International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (8)
IJESA
August 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (8)

فاعلية بيئة تعلم الكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية قدرات التعلم الرقمي لدى طلاب الاعلام الرقمي بجامعة جدة

سالم عواد الحويطي
باحث دكتوراه في تقنيات التعليم، جامعة الملك عبدالعزيز، جدة، المملكة العربية السعودية
Salhawiti@uj.edu.sa

عبدالاله بن عبدالله السليماني
أستاذ تقنيات التعليم، جامعة الملك عبدالعزيز، جدة، المملكة العربية السعودية
aalsulaimani@kau.edu.sa

الملخص

استهدف البحث الحالي تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي(ChatGPT) ، وقياس فاعليتها في تنمية الجانب المعرفي والأدائي المرتبط بقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب قسم الإعلام الرقمي بجامعة جدة، ضمن مقرر "الثقافة الرقمية". وقد اعتمد الفريق البحثي على المنهج شبه التجريبي، وطبق تصميمًا تجريبيًا ذا مجموعتين تجريبية وضابطة ذات القياسين القبلي والبعدي، وتكونت عينة البحث من (60) طالبًا، قُسموا بالتساوي إلى مجموعتين: أحدهما تجريبية تلقت المعالجة باستخدام النموذج المقترح لبيئة التعلم الالكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي، وضابطة درست باستخدام بيئة إلكترونية اعتيادية. استخدم البحث أداتين لقياس فاعلية النموذج تمثلت في اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي، وبطاقة تقييم منتج نهائي تكونت من (24) فقرة موزعة على (6) أبعاد، لقياس الجوانب الأدائية المرتبطة بقدرات التعلم الرقمي. أظهرت المعالجة الاحصائية للنتائج فروقًا ذات دلالة **إحصائية** عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين المجموعتين في القياسين البعديين لصالح المجموعة التجريبية، مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم المقترحة في تنمية كل من الأداء المعرفي والأدائي المرتبط بقدرات التعلم الرقمي. وأوصى البحث بتوظيف النموذج المقترح لبيئة التعلم الالكترونية القائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في تصميم المقررات الالكترونية الجامعية بهدف تنمية نواتج التعلم المختلفة. (بحث مستل من رسالة الدكتوراه)

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي التوليدي، بيئات التعلم الالكتروني، قدرات التعلم الرقمي.

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (8)
IJESA
August 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (8)

The Effectiveness of an E-Learning Environment Based on a Generative Artificial Intelligence Model in Developing Digital Learning Capabilities among Digital Media Students at the University of Jeddah

Salem A. Alhawiti
Ph.D. Researcher in Educational Technology, King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia
Salhawiti@uj.edu.sa

Abdulilah A. Al-Sulaimani
Professor of Educational Technology, King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia
aalsulaimani@kau.edu.sa

Abstract

This Study Aimed to Design An E-Learning Environment Based on A Generative Artificial Intelligence Model (ChatGPT) And Examine Its Effectiveness in Developing Both the Cognitive and Performance Dimensions of Digital Learning Capabilities (DLC) Among Undergraduate Students of the Digital Media Department at the University of Jeddah. A Quasi-Experimental Approach Was Adopted, Using A Pre-Test/Post-Test Control Group Design. The Sample Consisted Of (60) Students, Equally Divided into An Experimental Group That Studied Through the Proposed AI-Based Learning Environment, And A Control Group That Used a Traditional E-Learning Platform. Two Instruments Were Used: A Cognitive Achievement Test and a Final Product Evaluation Rubric Composed Of (24) Items Across (6) Performance-Related Dimensions. The Results Revealed Statistically Significant Differences Between the Two Groups in the Post-Test Scores ($a \leq 0.05$), In Favor of the Experimental Group. These Findings Indicate the Effectiveness of The Proposed AI-Powered Learning Environment in Enhancing Students' Digital Learning Capabilities, Both Cognitively and Practically. The Study Recommends Integrating Generative AI Models into The Design of University-Level E-Learning Courses, As They Offer Promising Opportunities to Support Student Engagement,

Enrich the Learning Experience, And Improve Learning Outcomes Across Various Domains.

Keywords: Generative artificial intelligence, E-Learning environments, Digital learning capabilities.

مقدمة

في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها قطاع التعليم العالي، اتجهت الجامعات والمؤسسات الأكاديمية إلى تبني بيئات التعلم الإلكتروني بوصفها أحد النماذج الحديثة التي تسهم في تطوير العملية التعليمية وتوسيع نطاق الوصول إلى المعرفة. ومع تزايد الاعتماد على هذه البيئات، برزت الحاجة إلى تقييم مدى فاعليتها في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، لا سيما في ضوء التباين الملحوظ في امتلاك الطلاب للمهارات والقدرات اللازمة للتفاعل مع مكونات البيئة الرقمية. وتشير الأدبيات الحديثة، ومن بينها تقرير خطة العمل الأوروبية للتعليم الرقمي (2021–2027)، إلى أن ضعف هذه القدرات يشكل تحديًا فعليًا أمام تعزيز التفاعل الفعّال مع المحتوى الرقمي، ويؤثر بصورة مباشرة على مستويات المشاركة والأداء الأكاديمي داخل البيئات التعليمية الإلكترونية، مما يستدعي مراجعة تصميم هذه البيئات بما يستجيب لاحتياجات المتعلمين وقدراتهم(European Commission, 2023) .

ونتيجة للتغيرات التكنولوجية المتزايدة التي تشهدها مختلف القطاعات، أصبحت المنظومات التعليمية، وخصوصًا في التعليم الجامعي، مطالبة بتحديث ممارساتها بما يتلاءم مع مستحدثات العصر الرقمي. ويأتي الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative Artificial Intelligence) كأحد أبرز التطورات التقنية التي لاقت اهتمامًا واسعًا في الأوساط التعليمية، نظرًا لما يتيحه من إمكانات متقدمة لإعادة تشكيل بيئات التعلم الإلكتروني وجعلها أكثر تفاعلية، ومرونة، وقدرة على الاستجابة الفورية لاحتياجات المتعلمين، حيث أظهرت تطبيقات هذا النمط من الذكاء الاصطناعي التوليدي قدرات واعدة على دعم تخصيص المحتوى، وتحسين مسارات التعلم، وتمكين المتعلمين من خوض تجارب تعليمية أكثر ثراء وذكاءًا (Bura, 2025). ويتسق هذا التوجه مع أولويات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، لاسيما ما تضمنه "برنامج تنمية القدرات البشرية" والذي يهدف إلى تطوير كفاءات وطنية قادرة على مواكبة المتغيرات الرقمية عالميًا، عبر دعم بيئات تعليمية مرنة ومستدامة

وتُعد بيئات التعلم الإلكترونية من أبرز المستجدات التقنية التي أسهمت في تطوير أساليب نقل المعرفة، لما توفره من مرونة عالية في إتاحة الوصول إلى الموارد التعليمية، دون التقيد بالزمان أو المكان، مما يوفّر بديلًا متقدمًا لنماذج التعليم التقليدي. وقد بينت دراسات عدة (Adedoyin et al., 2023; Kayoe & Godwin, 2023) أن هذه البيئات تتسم بخصائص متعددة، تشمل إدارة المحتوى التعليمي، وتنفيذ المهام والأنشطة، وتتبع التقدم الأكاديمي، وتقييم أداء المتعلمين بشكل مستمر. وفي هذا الإطار، اتجهت العديد من مؤسسات التعليم العالي إلى تبني أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني مثل Moodle و Canvas وBlackboard، لما تتيحه من إمكانات في تعزيز استمرارية التعلم، وتوفير بيئة تعليمية يمكن الوصول إليها بسهولة في مختلف الظروف والسياقات.(Alshammary & Alhalafawy, 2022)

وقد أشار أنوشا وآخرون (Anusha et al., 2022) إلى أن جائحة كوفيد-19 مثلت تحديًا كبيرًا للمؤسسات التعليمية، لكنه فتح المجال أكثر نحو أهمية استخدام بيئات التعلم الإلكترونية لتُصبح عنصرًا أساسيًا في استراتيجيات التعليم المستقبلية، لما توفره من إمكانات في دعم التعلم المستدام، وتقديم أدوات تعليمية تفاعلية، وتمكين المؤسسات التعليمية من تجاوز القيود الزمانية والمكانية المرتبطة بالنماذج التقليدية.

ويعرّف بوبا (Popa, 2019) بيئة التعلم الإلكترونية بأنها توظيف تقنيات الإنترنت والاتصال لتمكين المتعلمين من الوصول إلى مصادر تعليمية متنوعة، تشمل الوسائط المتعددة كالنصوص، والصوت، والفيديو، والمحاكاة، والأنشطة التفاعلية، بهدف دعم كل من التعلم الفردي والتعاوني، وتوفير تجارب تعليمية أكثر عمقًا وفاعلية.

وفي السنوات الأخيرة، ومع تنامي الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، برزت الحاجة إلى تبني أدوات ذكية قادرة على تفعيل بيئات التعلم الإلكتروني وجعلها أكثر تفاعلية وتكيّفًا وذكاءً مع احتياجات المتعلمين. وفي هذا السياق، يُعد الذكاء الاصطناعي، وبالأخص نماذجه التوليدية، من أبرز الاتجاهات التقنية التي تشهد انتشارًا متزايدًا في قطاع التعليم العالي، لما توفره من إمكانات في تخصيص المحتوى، وتقديم الدعم اللحظي، القائم على الحوار النشط، وإثراء تجربة المتعلم (Wang, 2023).

ويُعد الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative Artificial Intelligence) من أكثر فروع الذكاء الاصطناعي تطورًا في الوقت الراهن، لما يتمتع به من قدرات متقدمة في إنتاج محتوى رقمي جديد بناءً على تحليل الأنماط والبيانات السابقة. ويستند هذا النمط من الذكاء إلى مجموعة من التقنيات المتقدمة، من أبرزها الشبكات العصبية العميقة(Deep Neural Networks) ، ونماذج التعلم العميق Deep)

(Learning، والنماذج اللغوية التوليدية القائمة على المحولات(Transformers) ، التي تمكنه من محاكاة التوليد الإبداعي البشري بشكل ديناميكي ومرن(Huang et al., 2024) .

وتبرز أهمية الذكاء الاصطناعي التوليدي GenAI في قدرته على إنتاج محتوى متعدد الوسائط يشمل النصوص الطبيعية، والأكواد البرمجية، والصور التوضيحية، والمقاطع المرئية، وهو ما يفتح آفاقًا واسعة لتوظيفه في السياقات التعليمية. فبدلًا من اقتصار دور التقنية على تقديم المحتوى أو تنظيمه، أصبح بالإمكان إنشاء محتوى جديد يتفاعل مع مدخلات المتعلم ويوائم احتياجاته، مما يعزز التخصيص والتكيف في مسارات التعلم (Dhagare, 2024).

ومن هذا المنطلق، أكد أغاروال وسيفارامان (Agarwal & Sivaraman, 2024) إلى أن الذكاء الاصطناعي التوليدي ينظر إليه بوصفه أداة تعليمية واعدة تُسهم في تطوير العملية التعليمية من زوايا متعددة. فهو لا يقتصر على دعم الإنتاج المعرفي فحسب، بل يُعزز من القدرات الإبداعية والأدائية لدى المتعلمين عبر تمكينهم من توليد محتوى أصيل، واستكشاف حلول جديدة، وتوسيع أفق التفكير النقدي. كما يُتيح هذا النوع من الذكاء إعادة تشكيل طرائق تقديم المحتوى، وتحسين أساليب التفاعل داخل بيئات التعلم الإلكتروني، عبر توفير دعم شخصي لحظي، وتغذية راجعة مخصصة، وتكييف مسارات التعلم بحسب احتياجات الطالب ووتيرته (Stefaniak & Moore, 2024).

وتشير التقديرات الاقتصادية الحديثة إلى أن الذكاء الاصطناعي التوليدي يشهد نموًا متسارعًا من حيث الاستخدام والاستثمار، حيث قدّرت تقارير دولية (Allford et al., 2023) أن القيمة السوقية لهذا القطاع قد تصل إلى نحو 16 تريليون دولار بحلول عام 2030. ويعكس هذا الرقم الضخم حجم التحول العالمي نحو تبني تقنيات الذكاء التوليدي في مختلف القطاعات الإنتاجية والخدمية، لا سيما في مجالات التعليم.

وقد أظهرت الدراسات الحديثة (Lim et al., 2023; Terwiesch, 2023) مؤشرات إيجابية لاستخدام نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل نموذج(ChatGPT) ، في البيئات التعليمية. إذ بيّنت النتائج أن هذه النماذج قادرة على دعم الطلاب في فهم وتبسيط المفاهيم المعقدة، وإعادة صياغة النصوص، وتوليد حلول مبتكرة للمشكلات التعليمية، مما يسهم في تعزيز مستويات الاستيعاب، وتوسيع أفق التفكير النقدي والإبداعي.

كما أشارت دراسة ليو (Liu, 2024) إلى فاعلية التكامل بين منصات التعلم الإلكترونية وتقنيات الذكاء التوليدي في تقديم تجارب تعلم مخصصة، وتقييم فوري للأداء، مما يساعد الطلاب على تحسين تقدمهم

بشكل مستمر. وأكدت دراسة السلمي وآخرون (2024) هذا التوجه من خلال تصميم منصة تعلم إلكترونية مدعّمة بالذكاء التوليدي والتلعيب، والتي أظهرت نتائجها فاعلية واضحة في تنمية التفكير فوق المعرفي لدى طلاب التعليم العالي.

وفي السياق ذاته، تناولت دراسة فيرتا (Firat, 2023) أثر دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي ضمن بيئة التعلم الإلكتروني(Moodle) ، حيث أظهرت النتائج أن هذا الدمج أسهم في تطوير محتوى تفاعلي ديناميكي يتسم بالمرونة والتكيف مع احتياجات المتعلمين. وقد ساعد ذلك في إضفاء طابع شخصي على بيئة التعلم، وزيادة فاعلية أنشطة التعليم والتقييم داخل بيئة التعلم الالكترونية.

وفي ضوء ما كشفت عنه الدراسات السابقة من إمكانات واعدة للذكاء الاصطناعي التوليدي في تطوير بيئات التعلم الالكتروني، تتسق هذه التحولات التقنية مع التوجهات الوطنية الرامية إلى بناء منظومة تعليمية رقمية متكاملة. إذ تُولي المملكة العربية السعودية اهتمامًا متزايدًا بتأهيل طلابها للمشاركة الفاعلة في المجتمع المعرفي، من خلال تطوير قدراتهم الرقمية، وتمكينهم من التفاعل مع أدوات وتقنيات التعلم الحديثة ضمن بيئات تعليمية إلكترونية متقدمة. وانطلاقًا من هذه الرؤية، أصبح امتلاك الطالب الجامعي لقدرات التعلم الرقمي مطلبًا استراتيجيًا لا يقتصر على الاستخدام التقني، بل يشمل التمكّن من التعامل النقدي والمبدع مع الوسائط الرقمية، بما يعزز كفاءته الأكاديمية واستعداده للاندماج في الاقتصاد الرقمي العالمي.

وفي هذا السياق، تُعد قدرات التعلم الرقمي من المفاهيم الأساسية والضرورية لفهم مدى استعداد الطلاب للتفاعل الإيجابي مع بيئات التعلم الإلكترونية الحديثة. وقد عرّفها عدد من الفريق البحثيين (Coker, 2020; Yang et al., 2021) بأنها مجموعة من الكفايات المعرفية والمهارية والمواقف السلوكية التي تتيح للمتعلمين استخدام الأدوات والتقنيات الرقمية بكفاءة وفاعلية لتحقيق أهداف التعلم. ويتجاوز هذا المفهوم الجوانب التقنية البحتة، ليشمل أبعادًا أعمق تتعلق بالتفكير النقدي، وحل المشكلات، والتعاون الرقمي، وإنتاج المحتوى المعرفي، مما يعكس تحولًا في دور الطالب داخل بيئات التعلم الرقمية من متلقٍ إلى متعلم نشط يُشارك في تشكيل تجربته التعليمية وتوجيهها

وقد قامت مؤسسات دولية متخصصة بتطوير أطر مرجعية تسهم في تنظيم هذه القدرات وتوجيه جهود تنميتها. ويُعد الإطار الأوروبي للكفايات الرقمية في التعليم (DigCompEdu) من أبرز هذه الأطر، إذ يركّز على توظيف التقنيات الرقمية في السياقات التربوية بشكل فعّال لدعم عمليات التعليم والتعلم والتقويم (Redecker, 2017).

كما قدّمت لجنة نظم المعلومات المشتركة البريطانية (JISC) إطارًا أكثر شمولًا تحت مسمى "Digital Capability Framework – DigCap"، يهدف إلى مساعدة الأفراد داخل المؤسسات الأكاديمية على تقييم وتطوير مهاراتهم الرقمية في سياق التعليم والبحث. واعتمد إطار (DigCap) في تصنيفه للقدرات الرقمية على ست مجالات رئيسية(Limniou et al., 2021) ، تشمل:

1. **الكفاءة الرقمية والإنتاجية** :وتعني قدرة الطالب على استخدام الأدوات والتقنيات الرقمية بفاعلية لإنجاز المهام وتحقيق الأهداف التعليمية.
2. **الوعي المعلوماتي** :ويشمل مهارات البحث والتنظيم والتحليل النقدي للمعلومات، مع القدرة على التحقق من موثوقية المصادر ومعالجتها.
3. **إنتاج المحتوى وحل المشكلات** :ويتعلق بالقدرة على إنشاء محتوى رقمي متنوع، وحل المشكلات المعقدة بطرق مبتكرة باستخدام الأدوات الرقمية.
4. **التواصل والتعاون الرقمي** :ويشير إلى استخدام المنصات الرقمية للتفاعل الفعّال، والعمل المشترك مع الآخرين في سياقات تعليمية إلكترونية.
5. **التعلم الرقمي والتطوير المستمر** :ويتمثل في استثمار التقنيات لدعم التعلم الذاتي، وتحديد الاحتياجات وتفضيلات التعلم بشكل مستمر.
6. **الهوية والرفاهية الرقمية** :وتشمل تمثيل الذات في البيئات الرقمية، وإدارة السمعة، وفهم المخاطر، مع الحفاظ على السلامة النفسية والاجتماعية أثناء التفاعل الرقمي.

وانطلاقًا من التصنيف الذي يقدمه إطار (DigCap) لتنمية القدرات الرقمية في البيئات الأكاديمية، تم اعتماد هذا الإطار في الدراسة الحالية نظرًا لانسجامه مع أهداف البحث، وطبيعة المقرر الدراسي الذي أُجريت عليه التجربة .وعلى الرغم من شيوع المهارات التقنية الأساسية بين الطلاب الجامعيين، إلا أن المراجعات المنهجية التي قدّمها ((Marrero-Sánchez & Vergara-Romero, 2023 كشفت على أن هذه المهارات لا تُعادل امتلاك قدرات رقمية متكاملة تُلبي متطلبات التعلم في البيئات الرقمية المعاصرة. فقد لأظهرت النتائج عن وجود قصور ملحوظ في عدد من المجالات، مثل الإبداع الرقمي، والوعي المعلوماتي، وإدارة الهوية الرقمية، وهي مكونات أساسية لتحقيق التفاعل الفعّال والاستفادة المثلى من بيئات التعلم الإلكتروني.

وتُشير هذه الفجوات إلى وجود تحدٍّ تعليمي متزايد، يتمثل في ضعف توظيف قدرات التعلم الرقمي بصورة منهجية داخل المقررات الالكترونية الجامعية، مما قد يُسهم في اتساع الفجوة الرقمية بين الطلاب، ويؤثر سلبًا على جودة نواتج التعلم. وفي هذا الإطار، برزت الحاجة إلى تطوير بيئات تعلم جديدة قادرة على تعزيز تلك القدرات، من خلال التكامل الذكي مع أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، بهدف تقديم تجارب تعلم تفاعلية، محفّزة، ومخصصة.

وقد أشارت دراسات حديثة (Shi et al., 2024; Ruiz-Rojas et al., 2023) إلى أن بيئات التعلم الإلكترونية المدعّمة بتقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي تُمكّن المتعلمين من خوض تجارب تفاعلية، وتتيح فرصًا مستمرة للحوار النشط، وتوليد الأفكار، وحل المشكلات، مما يسهم في تعزيز التحفيز الذاتي، وتطوير الفهم العميق للمفاهيم التعليمية. وقد أكدت هذه النتائج أن استخدام النماذج التوليدية لا يقتصر على تقديم محتوى آلي، بل يمتد ليُعيد تشكيل دور المتعلم، ويعزز من استقلاليته ومشاركته النشطة. ويتسق هذا التوجه مع المبادئ الأساسية للنظرية البنائية التي ترى أن التعلم الفعّال يتحقق عندما يكون ناتجًا عن تفاعل المتعلم مع بيئته، وبناء المعرفة من خلال الخبرة الشخصية، لا من خلال التلقي السلبي للمعلومات.

وفي إطار استكشاف العلاقة بين الذكاء الاصطناعي التوليدي وتنمية قدرات التعلم الرقمي، استهدفت دراسة شن وآخرون (Shin et al., 2024) توظيف نموذج (ChatGPT) في بيئة تعلم إلكترونية ضمن مقرر الرياضيات، بهدف الوقوف على أثره في تطوير القدرات الرقمية لدى الطلاب. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي أسهم بشكل ملحوظ في تنمية مهارات التفكير الرقمي، ولا سيما في مجالات توليد الأفكار، وحل المشكلات، وبناء المفاهيم، مما يشير إلى دوره الفاعل في دعم ممارسات التعلم الرقمي ذات الطبيعة المعرفية والإنتاجية.

وعليه، تتجلى أهمية الدراسة الحالية في بناء بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي، وقياس مدى فاعليتها في تنمية قدرات التعلم الرقمي لطلبة قسم الأعلام الرقمي بجامعة جدة، بما يدعم جاهزيتهم للانخراط في بيئات تعلم معاصرة، ويواكب المتغيرات المتسارعة في التعليم الجامعي، ويسهم في تحقيق أهداف التحول الرقمي الوطني.

مشكلة البحث

شهد التعليم الجامعي خلال السنوات الأخيرة تحوّلًا متسارعًا نحو تبني بيئات التعلم الإلكتروني، مدفوعًا بالتوجهات الوطنية إلى تطوير بيئات تعليمية رقمية قادرة على تحقيق مخرجات تعليمية تتماشى مع متطلبات التحول الرقمي. وقد أكدت رؤية المملكة العربية السعودية 2030، و"برنامج تنمية القدرات البشرية"، على أهمية بناء بيئات تعليم مرنة وذكية تسهم في إعداد متعلمين قادرين على التفاعل بكفاءة مع المستحدثات التقنية، مما يستلزم تنمية قدراتهم الرقمية باعتبارها من المقومات الأساسية للمواطنة الرقمية.

ورغم التوسع المتنامي في استخدام أنظمة إدارة التعلم الإلكترونية، وتزايد توظيف التقنيات المتقدمة في تقديم المحتوى الجامعي، إلا أن الأدبيات التربوية، إلى جانب نتائج الدراسات الاستطلاعية والممارسات التدريسية، تُشير إلى وجود فجوات حقيقية في امتلاك الطلاب الجامعيين لقدرات التعلم الرقمي. وقد كشفت الملاحظات الصفية والتقييمات التطبيقية التي أجراها الفريق البحثي عن تدنٍ ملحوظ في مستوى إنتاج الطلاب للمحتوى الرقمي، حيث أظهرت نتائج ملفات الإنجاز الإلكتروني أن نحو 80% من الطلاب قدموا منتجات تعليمية تتراوح بين المستوى المتوسط ومستوى متدني في معايير إنتاج المحتوى الرقمي. كما لوحظ وجود صعوبات في الوصول إلى المصادر الموثوقة وتحليلها، وضعف في استخدام الأدوات الرقمية لحل المشكلات الرقمية.

وتعزز هذه المؤشرات ما توصلت إليه الدراسة الاستطلاعية التي نفّذها الفريق البحثي على عينة مكونة من (20) عضو هيئة تدريس بجامعة جدة، حيث أشار (93%) منهم إلى وجود مشكلة تتعلق بتدني مستوى الطلاب في امتلاك قدرات التعلم الرقمي داخل بيئات التعلم الإلكترونية، بينما أكد (95%) من المشاركين على أن انخفاض تفاعل الطلاب يُعزى إلى افتقار هذه البيئات إلى أدوات تفاعلية ذكية، ولا تلائم خصائص المتعلمين الحالية.

في ضوء ذلك، تتعاظم الحاجة إلى وجود نماذج تعليمية مبتكرة تُعيد تصميم بيئات التعلم الإلكتروني، وتستفيد من الإمكانات المتقدمة التي تتيحها تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي. فقد أظهرت نتائج أبحاث ومؤتمرات دولية حديثة (ICAIED 2023؛ ISTE 2024) أن النماذج التوليدية مثل ChatGPT تُمكّن من بناء محتوى مخصص، وتقديم تغذية راجعة ذكية، ودعم التعلم الذاتي، مما يسهم في رفع مستوى التفاعل، وتخصيص التعلم، وتحسين الأداء الأكاديمي. كما أكدت إصدارات المركز الوطني للتعليم الإلكتروني في

المملكة العربية السعودية (NELC, 2024) على أهمية استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تطوير بيئات رقمية قادرة على تعزيز قدرات التعلم الرقمي لدى المتعلمين.

وعلى الرغم من أهمية الاتجاهات المتزايدة نحو دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تطوير بيئات التعلم، إلا أن المراجعة التحليلية للدراسات تكشف عن ندرة واضحة في البحوث، لا سيما في السياق الجامعي المحلي، التي تناولت تصميم بيئات تعلم إلكترونية مدعومة بهذه النماذج، وقامت باختبار أثرها على تنمية القدرات المعرفية والأدائية المرتبطة بالتعلم الرقمي لدى طلاب التعليم العالي. وتبرز من ذلك حاجة ماسّة إلى فهم كيفية تأثير نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على أبعاد قدرات التعلم الرقمي، من خلال دراسات ميدانية تجريبية تدمج التصميم التربوي بالتطبيق الفعلي. ومن هنا، تأتي هذه الدراسة لسدّ هذه الفجوة البحثية، عبر تقديم نموذج تعليمي قابل للتطبيق، مدعومًا بنتائج كمية تُسهم في تطوير المعرفة العلمية والممارسات التعليمية.

وبناءً على ما سبق، تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في: الحاجة إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي، واختبار فاعليتها في تنمية كل من الجانب المعرفي والجانب الأدائي من قدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس الإعلام الرقمي بجامعة جدة.

أسئلة البحث

وللتصدي لمشكلة الدراسة، تسعى هذه الورقة للإجابة على السؤال الرئيس الآتي:

"كيف يمكن تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، وقياس فاعليتها في تنمية قدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس الإعلام الرقمي بجامعة جدة؟"

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما التصميم التعليمي المقترح لتطوير نموذج بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية قدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس الإعلام الرقمي بجامعة جدة؟
2. ما فاعلية النموذج المقترح لبيئة تعلم إلكترونية قائمة على نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية الجانب المعرفي لقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس الإعلام الرقمي بجامعة جدة؟
3. ما فاعلية النموذج المقترح لبيئة تعلم إلكترونية قائمة على نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية الجانب الأدائي لقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس الإعلام الرقمي بجامعة جدة؟

أهداف البحث

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

1. تصميم نموذج تعليمي مقترح لبيئة تعلم إلكترونية قائمة على نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، يستهدف تنمية قدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس الإعلام الرقمي بجامعة جدة.
2. تحديد فاعلية النموذج المقترح في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس الإعلام الرقمي.
3. تحديد فاعلية النموذج المقترح في تنمية الجانب الأدائي من قدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس الإعلام الرقمي في بيئة تعلم إلكترونية مدعومة بالذكاء الاصطناعي التوليدي.

فروض البحث

1. "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة، التي درست باستخدام بيئة تعلم إلكترونية اعتيادية بدون نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، ومتوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية، التي درست باستخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، في القياس البعدي للاختبار التحصيلي الذي يقيس الجانب المعرفي المرتبط بقدرات التعلم الرقمي".
2. "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة، التي درست باستخدام بيئة تعلم إلكترونية اعتيادية بدون نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، ومتوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية، التي درست باستخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي التي تقيس الجانب الأدائي المرتبط بقدرات التعلم الرقمي.

حدود البحث

اقتصرت حدود البحث على الآتي:

- **الحدود البشرية :**طلاب برنامج البكالوريوس بقسم الإعلام الرقمي، بكلية العلوم الاجتماعية والإعلام في جامعة جدة.

- **الحدود الموضوعية :**تقتصر على تأثير نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على تنمية قدرات التعلم الرقمي عبر محتوى مقرر "الثقافة الرقمية" المعتمد في الخطة الدراسية لطلاب قسم الإعلام الرقمي.
- **الحدود المكانية :**تم تنفيذ الدراسة في بيئة التعلم الإلكتروني المعتمدة بجامعة جدة، من خلال نظام إدارة التعلم.(Blackboard)
- **الحدود الزمانية :أُجريت الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 1446هـ.**

أهمية البحث

قد تسهم نتائج البحث الحالي في:

1. إمكانية استفادة أعضاء هيئة التدريس في التعليم الجامعي من النموذج المقترح في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية القدرات الرقمية للطلاب ضمن بيئات التعلم الإلكترونية.
2. تزويد مصممي التعليم الإلكتروني بتصور عملي لآليات تصميم بيئة تعليمية قائمة على نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، بما يثري الجهود القائمة نحو تطوير بيئات تعلم ذكية تتسم بالتفاعلية والتخصيص.
3. تقديم نموذج تطبيقي يمكن الاستفادة منه في تطوير البرامج التدريبية والمقررات الجامعية، مما يمدّ واضعي المناهج بإطار يمكن توظيفه في إعادة تصميم الأنشطة التعليمية وفق معطيات الذكاء التوليدي.
4. دعم الفريق البحثيين في مجال تقنيات التعليم بمرجع عملي حول أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، يفتح المجال أمام دراسات لاحقة تستكشف تأثير هذه الأدوات على مخرجات تعلم متنوعة، باستخدام مناهج وتصاميم بحثية مختلفة.

مصطلحات البحث

1. **بيئة التعلم الإلكترونية:(E-Learning Environment)**

وتعرف بأنها بيئة تعليمية افتراضية تعتمد على تقنيات الاتصال ونظم إدارة التعلم، وتتيح للمتعلمين الوصول إلى المحتوى في أي وقت ومن أي مكان، والتفاعل مع الأنشطة التعليمية (Zadorozhna et al., 2022).

ويعرفها الفريق البحثي إجرائيًا بأنها: استخدام منصة "Blackboard" في تقديم المحتوى لطلاب مقرر الثقافة الرقمية بجامعة جدة، بما يشمل تفاعلهم مع الأدوات المتاحة وتنفيذ المهام التعليمية الهادفة لتنمية قدرات التعلم الرقمي.

2. **الذكاء الاصطناعي التوليدي:(Generative AI)**

وتم تعريفه على أنه "نوع من أنواع الذكاء الاصطناعي الذي يستخدم تقنيات تعلم الآلة والشبكات العصبية العميقة لمحاكاة قدرة الإنسان في إنشاء بيانات جديدة أو محتوى أصيل ومبتكر مثل النصوص والصور ومقاطع الفيديو" (سدايا، 2023).

3. **بيئة التعلم إلكترونية القائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي**

ويعرّفها الفريق البحثي إجرائيًا بأنها: تفاعل الطالب مع المحتوى والأنشطة التعليمية داخل منصة "Blackboard"، واستخدام نموذج (ChatGPT) الأوامر النصية لتنفيذ مهام التعلم المرتبطة بمقرر الثقافة الرقمية، بهدف دعم الفهم، وتحفيز الإنتاج، وتنمية قدرات التعلم الرقمي المعرفية والأدائية.

4. **قدرات التعلم الرقمي:(Digital Learning Capabilities)**

ويعرفها الإطار الشامل للقدرات الرقمية (Digital Capability Framework – DigCap)على أنها مجموعة المعارف والمهارات والمواقف التي تُمكن الأفراد من استخدام الموارد الرقمية بفعالية في المجتمع الرقمي، وتشمل القدرة على البحث عن المعلومات وتقييمها، والتواصل والتعاون، وإنشاء وتحرير المحتوى الرقمي، وحل المشكلات الرقمية بشكل مبتكر، والأمن الرقمي (JISC, 2022).
ويعرفها الفريق البحثي إجرائيًا بأنها: القدرات الرقمية المحددة في إطار(DigCap) ، والتي يمارسها طلاب قسم الإعلام الرقمي بجامعة جدة من خلال تفاعلهم عبر مهام التعلم في مقرر الثقافة الرقمية داخل بيئة التعلم الالكترونية القائمة على نموذج (ChatGPT)، ويتم قياسها بالدرجة التي يتحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم المنتج.

الإجراءات المنهجية للبحث

استنادًا إلى أهداف الدراسة الحالية في تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، وقياس فاعليتها في تنمية قدرات التعلم الرقمي لدى طلاب قسم الاعلام الرقمي بجامعة جدة، فقد اتبع الفريق البحثي الإجراءات الآتية:

أولاً: منهج البحث

انطلاقًا من المشكلة والأهداف، فقد اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي والذي يهدف لدراسة العلاقة السببية حول التأثير الكمي للمتغير المستقل (بيئة تعلم الالكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي) على المتغيرات التابعة المتمثلة في تنمية قدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس الإعلام الرقمي بجامعة جدة.

ثانياً: مجتمع البحث وعينته

- تكوّن مجتمع البحث من جميع طلاب قسم الإعلام الرقمي بكلية العلوم الاجتماعية والإعلام بجامعة جدة، يدرسون جميعهم مقرر "الثقافة الرقمية" كمتطلب جامعي.
- تألفت عينة البحث من (60) طالبًا من طلاب البكالوريوس في القسم ذاته، تم اختيارهم بطريقة عشوائية من بين الطلاب المسجلين في مقرر الثقافة الرقمية. وتم توزيعهم إلى مجموعتين متكافئتين: مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، تضم كل منهما (30) طالبًا. وقد تم تطبيق التصميم شبه التجريبي ذو المجموعتين والقياسين القبلي والبعدي، لقياس أثر استخدام بيئة التعلم الإلكترونية المدعومة بالذكاء الاصطناعي التوليدي على تنمية الجانب المعرفي لقدرات التعلم الرقمي لدى المجموعة التجريبية، مقارنة بالمجموعة التي درست باستخدام البيئة التقليدية بدون الذكاء الاصطناعي التوليدي.

ثالثاً: التصميم التجريبي للبحث

اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي القائم على مجموعتين ضابطة وتجريبية وفق التصميم الموضح في جدول (1).

جدول (1): التصميم شبه التجريبي للبحث

المجموعات			
	القياس القبلي	المعالجات	القياس البعدي
المجموعة الضابطة (30)	• اختبار تحصيلي • بطاقة تقييم منتج نهائي	بيئة تعلم الكترونية اعتياديَّة (بدون نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي)	• اختبار تحصيلي • بطاقة تقييم منتج نهائي
المجموعة التجريبيَّة (30)		النموذج المقترح لبيئة تعلم الكترونية قائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي	

رابعاً: متغيرات البحث

اشتمل البحث الحالي على المتغيرات الآتية:

- **المتغيرات المستقلة وتمثلت في:**
  - النموذج المقترح لبيئة تعلم الكترونية قائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي.
- **المتغيرات التابعة وتمثلت في:**
  - الجانب المعرفي لقدرات التعلم الرقمي لطلاب المرحلة الجامعية.
  - الجانب الأدائي لقدرات التعلم الرقمي لطلاب المرحلة الجامعية.

خامساً: أدوات البحث

اعتمد البحث الحالي على أداتين رئيسيتين لقياس الفاعلية الكمية للنموذج المقترح لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT)، وذلك في تنمية أبعاد قدرات التعلم الرقمي لدى طلاب قسم الإعلام الرقمي. وتمثلت أدوات البحث فيما يلي

1. **أداة الاختبار التحصيلي**

واتبع الفريق البحثي الإجراءات الآتية في بناء الاختبار التحصيلي:

أ- **الهدف من الاختبار:** تم تصميم اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي من قدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس الإعلام الرقمي في مقرر الثقافة الرقمية، استنادًا إلى تحليل محتوى مقرر "الثقافة الرقمية"، ووفقًا لتصنيف بلوم المعدّل للأهداف المعرفية (Anderson & Krathwohl, 2001). وتألف الاختبار في صورته النهائية من 30 سؤالًا من نوع الاختيار من متعدد، يغطي مستويات: التذكّر، الفهم، التطبيق، التحليل، التقييم، والإبداع.

ب- **موضوعات الاختبار:** قام الفريق البحثي بتحليل محتوى مقرر الثقافة الرقمية لتحديد الموضوعات والمحاور الرئيسة التي يتضمنها، وذلك بهدف ضمان شمولية التغطية للمهارات والمعارف المرتبطة بقدرات التعلم الرقمي كما هو موضح في جدول رقم (2).

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (8)
IJESA
August 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (8)

جدول (2): تحليل محتوى موضوعات مقرر الثقافة الرقميَّة

الوحدة	موضوعات المحتوى	مستويات الأهداف المعرفية						الإجمالي	الأوزان النسبيَّة
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	التقييم	الإبداع		
الثقافة الرقميَّة	عناصر وتقنيات الثقافة الرقميَّة	3	4	4	3	3	1	18	18%
	الفجوة الرقميَّة	3	3	3	3	2	2	16	16%
	المحتوى الرقمي	3	3	5	3	2	2	18	18%
	المجتمعات الرقميَّة	3	3	4	3	2	1	16	16%
	المواطنة الرقميَّة	3	3	4	3	2	2	17	17%
	الهويَّة الرقميَّة	3	4	3	3	1	1	15	15%
	المجموع	18	20	23	18	12	9	100%	
	الأوزان النسبيَّة	18%	20%	23%	18%	12%	9%		100%

ت- **جدول مواصفات الاختبار التحصيلي:** قام الفريق البحثي بتصميم جدول مواصفات الاختبار التحصيلي بناءً على نتائج تحليل محتوى مقرر الثقافة الرقمية ومستويات الأهداف المعرفية وفق تصنيف بلوم المحدث، وذلك لضمان تمثيل كل مهارة فرعية بشكل متوازن في بنود الاختبار، مما يعزز دقة وموضوعية قياس الجوانب المعرفية لقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس الإعلام الرقمي، مع احتساب الأوزان النسبية لكل مستوى معرفي كما هو موضح في جدول (3).

جدول (3): جدول مواصفات الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لقدرات التعلم الرقمي

		عدد أسئلة كل مستوى من مستويات الأهداف المعرفية							الأوزان النسبيَّة لتوزيع الأسئلة على الدروس
الوحدة	الدروس	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	التقييم	الإبداع	إجمالي العدد	
الثقافة الرقميَّة	عناصر وتقنيات الثقافة الرقميَّة	1	1	1	1	1	1	6	%20.00
	الفجوة الرقميَّة	1	1	1	1	0	0	4	%13.30
	المحتوى الرقمي	1	1	2	1	1	0	6	%20.00
	المجتمعات الرقميَّة	1	1	1	1	0	0	4	%13.30
	المواطنة الرقميَّة	1	1	1	1	1	0	5	%16.70
	الهويَّة الرقميَّة	1	1	1	1	1	0	5	%16.70
	المجموع	6	6	7	6	4	1	30	
	الأوزان النسبيَّة لعدد الأسئلة لكل مستوى	20%	20%	%23.3	20%	%13.30	%3.3		%100

ث- **تحديد محتوى الاختبار**: تم تحديد محتوى الاختبار بناءً على تحليل أهداف مقرر الثقافة الرقمية، بما يضمن تغطية الجوانب المعرفية المرتبطة بقدرات التعلم الرقمي. وتكوّن الاختبار من (30) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد، صممت لقياس قدرات معرفية فرعية محددة بدقة، مع مراعاة التوزيع المتوازن للأسئلة على مجالات القدرات المستهدفة. وقد رُوعي في بناء الأسئلة وضوح الصياغة وموضوعية التصحيح.

ج- **التحقق من صدق الاختبار:** تحقق الفريق البحثي من صدق الاختبار عبر ثلاث مسارات: أولًا، صدق المحتوى من خلال تمثيل الأهداف التعليمية المرتبطة بمحتوى المقرر. ثانيًا، الصدق الظاهري عبر عرض فقرات الاختبار على مجموعة من المحكّمين المتخصصين في تقنيات التعليم والمناهج (ملحق 1). وتم التحقق من الصدق الداخلي للاختبار من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية، حيث تراوحت القيم بين (0.449) و(0.900)، وجميعها كانت دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01–0.05)، مما يدل على اتساق الفقرات وقدرتها على قياس الجوانب المعرفية المستهدفة بدقة.

ح- **التحقق من ثبات الاختبار:** تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام طريقتي التجزئة النصفية (Split-half) وألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، وبلغ معامل الثبات الكلي ($\alpha = 0.918$)، وهو ما يدل على مستوى عالٍ من الاتساق الداخلي وموثوقية الأداء.

خ- **حساب معاملات السهولة والصعوبة**: أُجريت تجربة استطلاعية على عينة من 20 طالبًا لحساب معاملات السهولة والصعوبة، ومعاملات التمييز. وأظهرت نتائج التحليل أن معظم الفقرات تقع ضمن المدى المقبول إحصائيًا، مما يعكس جودة الصياغة وتوازن مستوى الصعوبة.

د- **الزمن المناسب:** حدد الزمن المناسب لتطبيق الاختبار بناءً على متوسط استجابات العينة الاستطلاعية، وقد تقرر أن الزمن المثالي هو 30 دقيقة، بما يراعي الفروق الفردية وسرعة الإنجاز.

2. أداة بطاقة تقييم منتج نهائي

واتبع الفريق البحثي الإجراءات الآتية في بناء أداة بطاقة تقييم منتج نهائي:

أ- **الهدف من الأداة:** قام الفريق البحثي ببناء أداة تقييم منتج نهائي بهدف تقييم الجانب الأدائي المرتبط بقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب قسم الإعلام الرقمي بجامعة جدة، ومدى توظيفهم لقدرات التعلم

الرقمي في إنتاج محتوى تعليمي رقمي مبتكر، يُعبر عن مستوى تفاعلهم وتعلّمهم داخل بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي.

ب- **أبعاد بطاقة تقييم منتج نهائي**: تألفت البطاقة من (24) عبارة موزعة على (6) أبعاد أساسية تعكس قدرات التعلم الرقمي الأدائية، كما هو موضح في جدول (4).

جدول (4): توزيع فقرات بطاقة تقييم منتج لقياس الجوانب الأدائية المرتبطة بقدرات التعلّم الرقمي

الأبعاد	عدد الفقرات
1. توظيف الأدوات الرقمية والإنتاجية بكفاءة	4
2. استخدام المعلومات الرقمية بوعي وموثوقية	4
3. إنتاج محتوى رقمي مبتكر لحل المشكلات	4
4. التواصل والتعاون عبر التطبيقات الرقمية	4
5. تطبيق مهارات التعلم الذاتي في تطوير المنتج الرقمي	4
6. تطبيق السلوك الرقمي المسؤول والآمن	4

ت- **تحديد نظام تقدير المقياس:** اعتمدت البطاقة على مقياس ليكرت الثلاثي (موافق، محايد، غير موافق) بدرجات من (1 إلى 3)، ليصبح المدى الكلي للمقياس بين (24–72) درجة. كما يوضحه جدول رقم (5).

جدول (5): نظام تقدير المقياس

الاستجابة	موافق	محايد	غير موافق
التقدير الكمي	3	2	1

ث- **التحقق من الصدق :**تحقق الفريق البحثي من الصدق الظاهري للأداة من خلال عرضها على عدد من المحكمين المتخصصين في تحصص تقنيات التعليم والتعليم الالكتروني (ملحق 2)، الذين أقروا بملاءمة الفقرات ووضوحها، وأُدخلت التعديلات اللازمة بناءً على ملاحظاتهم. كما أُجري تحليل للصدق الداخلي عبر حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة ومجموع بُعدها، وجاءت القيم بين (0.455–0.917)، دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01–0.05)، ما يدل على اتساق داخلي مرتفع.

ج- **التحقق من ثبات الأداة:** قام الفريق البحثي بحساب ثبات أداة بطاقة تقييم منتج نهائي، استخدم الفريق البحثي طريقتين:

1- آلفا كرونباخ :وبلغ الثبات الكلي للمقياس (0.859)، ما يشير إلى اتساق عالي كما هو موضح في جدول (6).

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (8)
IJESA
August 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (8)

جدول (6): نتائج ثبات مقياس بطاقة تقييم منتج لقياس الجوانب الأدائيَّة المرتبطة بقدرات التعلم الرقمي بطريقة ألفا كرونباخ (ن= 20)

الأبعاد	عدد الفقرات	معامل الثبات
1. توظيف الأدوات الرقمية بفعالية	4	.788
2. استخدام المعلومات الرقمية بدقة وموثوقية	4	.794
3. إنتاج محتوى رقمي مبتكر لحل المشكلات	4	.794
4. التواصل والتعاون عبر التطبيقات الرقمية	4	.758
5. تطبيق مهارات التعلم الذاتي في تطوير المنتج الرقمي	4	.738
6. تطبيق السلوك الرقمي المسؤول والآمن	4	.756
الدرجة الكليَّة لمقياس بطاقة تقييم منتج	24	.859

ويتضح من الجدول السابق (6) أنَّ معاملات ثبات الدرجة الكليَّة لمقياس بطاقة تقييم منتج لقياس الجوانب الأدائيَّة المرتبطة بقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب المرحلة الجامعيَّة بطريقة "ألفا كرونباخ" بلغت (0.859) وتُؤكّد هذه القيم أنَّ فقرات المقياس تتمتّع بدرجة مرتفعة من الثبات.

2- التجزئة النصفية (سبيرمان-براون وجتمان) :وتراوحت القيم بين (0.654–0.788)، مما يدل على موثوقية مقبولة إلى جيدة. كما هو موضح في جدول (7).

جدول (7): نتائج ثبات مقياس بطاقة تقييم منتج لقياس الجوانب الأدائيَّة المرتبطة بقدرات التعلم الرقمي بطريقة التجزئة النصفيَّة (ن= 20)

الأبعاد	معامل الثبات بالتجزئة النصفيَّة	
	سبيرمان وبراون	جتمان
1. توظيف الأدوات الرقمية بفعالية	.689	.748
2. استخدام المعلومات الرقمية بدقة وموثوقية	.643	.773
3. إنتاج محتوى رقمي مبتكر لحل المشكلات	.650	.799
4. التواصل والتعاون عبر التطبيقات الرقمية	.681	.750
5. تطبيق مهارات التعلم الذاتي في تطوير المنتج الرقمي	.598	.758
6. تطبيق السلوك الرقمي المسؤول والآمن	.541	.696
الدرجة الكليَّة لمقياس بطاقة تقييم منتج	.654	.788

من الجدول السابق (7) أنَّ معاملات ثبات بطاقة تقييم منتج نهائي لقياس الجوانب الأدائيَّة المرتبطة بقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب قسم الإعلام الرقمي بجامعة جدة بحسب بمعادلة "سبيرمان وبراون" بلغت على الترتيب (0.654)؛ وبمعادلة "جتمان" بلغت (0.788) وتُؤكّد هذه القيم أنَّ فقرات المقياس تتمتّع بدرجة مرتفعة من الثبات.

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (8)
IJESA
August 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (8)

ح- **الصيغة النهائية :**بعد التأكد من الخصائص السيكومترية، أصبحت بطاقة تقييم المنتج جاهزة للتطبيق كأداة كمية تقيس الجانب الأدائي لقدرات التعلم الرقمي في سياق استخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

سادساً: التصميم التعليمي لبيئة تعلم الكترونية قائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية قدرات التعلم الرقمي

اعتمد الفريق البحثي في بناء النموذج التعليمي المقترح لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على مراجعة منهجية لعدد من نماذج التصميم التعليمي التي تناولتها الأدبيات والدراسات المعاصرة ذات الصلة بتصميم بيئات التعلم الرقمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي التوليدي. وبعد تحليل خصائص تلك النماذج ومقارنة إمكاناتها البنيوية، وقع اختيار الفريق البحثي على النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE Model) بوصفه الإطار المنهجي الأنسب لتطوير المعالجة التجريبية في هذا البحث. وقد استند التطبيق إلى الصيغة المطوّرة للنموذج، والتي تمثل تطورًا نوعيًا عن بنيته التقليدية الخطية، حيث أُعيد توظيفه ليعمل كنموذج تفاعلي مرن(Interactive and Iterative Model) ، يسمح بالتغذية الراجعة المستمرة، والتكرار المنظّم للمراحل، ودمج عمليات التقويم التكويني ضمن كل خطوة تصميمية. هذا التوجه يُعزز من جودة التصميم ويضمن اتساقه مع المبادئ المعاصرة للتعلم المرتكز على المتعلم (Branch, 22009) .كماأضاف الفريق البحثي تعديلات فرعية بتصرف بما يتوافق مع طبيعة أهداف البحث وسياقه التطبيقي؛ شملت دمج نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي ضمن كل مرحلة تصميمية، وتصميم وحدات تعليمية نمطية تستهدف تنمية قدرات التعلُّم الرقمي وفق أبعادها الستة المعتمدة. وفيما يلي استراض تفصيلي لمراحل التصميم التعليمي للبيئة المقترحة:

1- مرحلة التحليل(Analysis)

وقد اشتملت هذه المرحلة على المهام الآتية:

- **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات** :ارتكزت مشكلة البحث الحالي على الآتي:

- وجود حاجة تعليمية متنامية لدى طلاب برنامج بكالوريوس الإعلام الرقمي بجامعة جدة، تمثّلت في قصور واضح في امتلاكهم لقدرات التعلم الرقمي التي يفترض أن تؤهّلهم للتفاعل الفعّال ضمن بيئات التعلم الإلكتروني الحديثة. وقد تجلّت ملامح هذا القصور من خلال الملاحظة المباشرة التي أجراها

الفريق البحثي في سياق خبرتهم في التدريس الجامعي لاحظوا تفاوت ملحوظ في وعي الطلاب المعلوماتي، وصعوبة في التمييز بين المصادر الرقمية الموثوقة، إضافة إلى ضعف قدراتهم في تقييم مصداقية تلك المصادر. كما كشفت نتائج تحليل ملفات الإنجاز الإلكترونية للطلاب عن تدنٍ في مستويات الأداء في إنتاج المحتوى الرقمي، حيث بيّنت المؤشرات أن ما نسبته (80%) من الطلاب حققوا مستويات متوسطة إلى منخفضة في المعايير ذات الصلة بالإنتاج الرقمي المبتكر.

كما تبيّن للفريق البحثي من خلال مراجعة أداء الطلاب في المشاريع التعليمية أن قدرتهم على معالجة المشكلات الرقمية، واتخاذ القرارات المستندة إلى تحليل الاحتياجات وتوظيف الأدوات التقنية المناسبة، كانت محدودة، مما يعكس فجوة معرفية وأدائية في التعلم الرقمي البنّاء. وقد دعّمت هذه الملاحظات نتائج عدد من الدراسات السابقة، والتي أشارت بوضوح إلى وجود فجوات مماثلة لدى الطلاب في البيئة الرقمية الجامعية.

- ولتحقيق مزيد من التحقق العلمي، أجرى الفريق البحثي دراسة استطلاعية استهدفت (20) عضوًا من أعضاء هيئة التدريس في جامعة جدة، حيث تم استطلاع آرائهم حول مستوى تمكّن طلاب الجامعة من القدرات المرتبطة بالتعلم الرقمي وتفاعلهم ضمن بيئات التعلم الإلكتروني. وأظهرت النتائج توافقًا كبيرًا بين المشاركين؛ إذ أشار (93%) منهم بوجود ضعف واضح في تمكن الطلاب من هذه القدرات، فيما أكد (95%) منهم أن محدودية التفاعل الطلابي في بيئات التعلم الإلكتروني تعود بدرجة كبيرة إلى افتقار تلك البيئات للأدوات الذكية والتفاعلية المصممة وفق خصائص الطالب الجامعي.

وبناءً على مجمل هذه المعطيات، أمكن بلورة مشكلة الدراسة في تدني المستوى المعرفي والأدائي لقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس قسم الإعلام الرقمي بجامعة جدة، ما استدعى تطوير تدخل تربوي نوعي يتمثل في تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، تُوظّف بطريقة علمية تُمكّن الطلاب من تنمية هذه القدرات بصورة منهجية متكاملة.

- **تحديد الأهداف التعليمية العامة** :استنادًا إلى أبعاد القدرات الرقمية المعتمدة في البحث ضمن مقرر "الثقافة الرقمية"، تم تحديد ستة أهداف تعليمية عامة يتوقع من الطالب تحقيقها، وهي:
  - الاستخدام الفعّال للأدوات والتقنيات الرقمية في أداء المهام التعليمية.

- التمييز بين المصادر الرقمية وتقييم موثوقيتها بأسلوب نقدي.
- إنتاج محتوى رقمي مبتكر، وحل المشكلات الرقمية بطرق إبداعية.
- التفاعل والتعاون داخل بيئات التعلم الرقمية.
- تعزيز التعلم الذاتي باستخدام تقنيات رقمية متنوعة.
- إدارة الهوية الرقمية بوعي، وتحقيق الرفاهية في الفضاء الرقمي.

- **تحليل المهام التعليمية** :اعتمد الفريق البحثي في تحليل المهام التعليمية على خصائص طلاب بكالوريوس الإعلام الرقمي، وارتكز إلى أبعاد قدرات التعلم الرقمي المعتمدة في الدراسة. ولتحقيق ذلك، استخدم أسلوب التحليل الهرمي لتفكيك كل بعد إلى مهارات فرعية، ثم إلى مهام معرفية وأدائية قابلة للتنفيذ ضمن بيئة التعلم المقترحة. كما تم عرض قائمة المهام على مجموعة من المحكّمين المتخصصين في تقنيات التعليم والإعلام الرقمي، وأُخذت مرئياتهم بعين الاعتبار لضمان الشمولية والارتباط المباشر بالأهداف التعليمية.

وقد تم تطبيق هذه المهام ضمن بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة، وتوزعت على موضوعات الثقافة الرقمية الستة، كما يلي:

- **أدوات وعناصر الثقافة الرقمية :**تحليل الأدوات الرقمية وتقييم فاعليتها في السياقات التعليمية.
- **الفجوة الرقمية :**تقديم تحليل نقدي لأبعاد الفجوة الرقمية وتأثيراتها المجتمعية والتعليمية.
- **المحتوى الرقمي :**إنتاج محتوى رقمي مبتكر، ومعالجة مشكلات رقمية باستخدام أدوات توليد المحتوى.
- **المجتمعات الرقمية :**تنفيذ مشاريع تعاونية رقمية باستخدام أدوات التعاون السحابي.
- **المواطنة الرقمية :**تحديد الاحتياجات الفردية وتوظيف الأدوات الرقمية في دعم التعلم الذاتي.
- **الهوية الرقمية :**تطبيق ممارسات آمنة لإدارة الهوية الرقمية وتحقيق التوازن النفسي.

وبناءً على تحليل محتوى مقرر "الثقافة الرقمية"، ومراجعة الأدبيات والنماذج والأطر ذات الصلة، حُدِّدت مستويات قدرات التعلم الرقمي لدى الطلاب كما يلي:

- **الكفاءة الرقمية والإنتاجية :**استخدام الأدوات الرقمية بفعالية في تنفيذ المهام.
- **الوعي المعلوماتي :**التمييز النقدي للمصادر وتحليلها وتنظيمها ضمن سياقات تعلمية.
- **الإنتاج الرقمي وحل المشكلات :**توليد محتوى رقمي أصيل، وحل المشكلات الرقمية بطرق مبتكرة.
- **التواصل والتعاون الرقمي :**التفاعل والمشاركة داخل المجتمعات الافتراضية لإنجاز مهام جماعية.
- **التعلم الذاتي والتطوير المستمر :**تنظيم التعلم الشخصي باستخدام أدوات رقمية متقدمة.
- **الهوية والرفاهية الرقمية :**إدارة الهوية الرقمية بوعي، وتعزيز السلامة النفسية والخصوصية.

- **تحليل خصائص المتعلمين** :اختيرت عينة البحث من طلاب برنامج بكالوريوس الإعلام الرقمي بكلية العلوم الاجتماعية والإعلام بجامعة جدة خلال العام الجامعي 1447/1446هـ. وبناءً على لقاء تمهيدي وتحليل سلوكهم التعليمي، تبيّن أن الفئة المستهدفة تمتلك مجموعة من الخصائص التي وُضعت في الاعتبار عند تصميم بيئة التعلم الإلكترونية، أبرزها:

- جميع أفراد العينة من الذكور، تتراوح أعمارهم بين 19 و21 عامًا، وينتمون إلى ما يُعرف بـ"الجيل الرقمي."
- يدرسون مقرر "الثقافة الرقمية (CMDM 223) "بالمستوى الرابع، ويُظهرون دافعية ذاتية لتطوير قدراتهم الرقمية.
- يمتلكون المهارات التقنية الأساسية) الحاسب، الإنترنت، نظام(Blackboard ، مع تفاوت في قدراتهم على توظيف تلك الأدوات تعليميًا.
- عبّر الطلاب عن رغبتهم في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، رغم محدودية إلمامهم بكيفية كتابة الأوامر(Prompts) ، وقد عالج الفريق البحثي هذه الفجوة بتقديم جلسات تدريبية ودليل إرشادي مدمج داخل البيئة التعليمية.

- **تحليل البيئة التعليمية:** تم تنفيذ التجربة داخل بيئة تعلم إلكترونية تفاعلية قائمة على الدمج بين نظام إدارة التعلم (Blackboard) ونموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT) وقد تضمن تحليل بيئة التعلم الآتي:

- استخدام النظام الرسمي للتعلم الإلكتروني بجامعة جدة(https://lms.uj.edu.sa) ، بعد التنسيق مع إدارة التعليم الإلكتروني لتفعيل التكامل Integration عبر واجهة برمجة التطبيقات (API).
- دمج نموذج (ChatGPT) ضمن مكونات بيئة التعلم الالكترونية والتي تكونت من: وحدات التعلم، منتديات النقاش، المهام التعليمية، بما يتيح التفاعل مع النموذج ضمن سياقات تعليمية متعددة.
- توفّر بنية تحتية تقنية مناسبة لدى الطلاب متصلة بشبكة الإنترنت، وتمتعهم ببيانات الدخول والتسجيل المسبق في مقرر الثقافة الرقمية.
- رفع المحتوى التعليمي والأنشطة والمهام إلكترونيًا داخلBlackboard ، وتوفير دليل تفصيلي لصياغة الأوامر التوليدية، مع نماذج وأمثلة تطبيقية.
- توفير أدلة حول الاستخدام الأخلاقي والمسؤول لأدوات الذكاء الاصطناعي، ضمن خطة إدارة المخاطر.
- إعداد جدول زمني واضح للأنشطة، مع دعم متزامن من الفريق البحثي عبر الفصول الافتراضية لضمان التفاعل والتوجيه.

2- مرحلة التصميم (Design)

- تحديد الأهداف الإجرائية: استنادًا إلى توصيف مقرر "الثقافة الرقمية (CMDM 223) "المعتمد من هيئة تقويم التعليم والتدريب كأحد المقررات الأساسية في برنامج بكالوريوس الإعلام الرقمي، وفي ضوء الأهداف العامة والموضوعات المعتمدة، تم صياغة مجموعة من الأهداف الإجرائية التي تُعدّ بمثابة الأساس البنائي لتجربة التعلم داخل البيئة التعليمية المقترحة. وقد راعى الفريق البحثي عند صياغة هذه الأهداف توجيهات تصنيف بلوم المحَدث للمجال المعرفي (Anderson & Krathwohl, 2001)، حيث غطت الأهداف المستويات الستة: التذكّر، الفهم، التطبيق، التحليل، التقييم، والإبداع. وتم إعداد استمارة تتضمن هذه الأهداف وعرضها على مجموعة من المحكّمين في مجالات تقنيات التعليم والإعلام الرقمي لضبطها لغويًا ومنهجيًا وضمان اتساقها مع الأهداف العامة للمقرر. وأسفرت هذه الإجراءات عن قائمة نهائية من الأهداف السلوكية القابلة للقياس، والتي تم تضمينها داخل وحدات التعلم الرقمية، وتوجيه الطلاب لتحقيقها عبر الأنشطة والمهام المخصصة في البيئة التعليمية المدعومة بنموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي. وتم التأكد من وضوح الأهداف وقابليتها للوصول من قبل المتعلمين، باعتبارها مكونًا رئيسًا في تصميم بيئة تعلم إلكترونية موجهة بالأداء.

- **تصميم المحتوى واستراتيجيات تنظيمه:** انطلق تصميم محتوى بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة من التوصيف الرسمي لمقرر "الثقافة الرقمية(CMDM 223) "، مستندًا إلى الأهداف العامة والإجرائية التي تم تحديدها سلفًا، ومتكئًا على الأدبيات الحديثة في مجال قدرات التعلم الرقمي. وقد جرى بناء المحتوى حول (6) موضوعات أساسية تمثل قدرات التعلم الرقمي عبر مقرر الثقافة الرقمية، وتفرعت عنها موضوعات فرعية تغطي الجوانب المعرفية والأدائية. تم تنظيم المحتوى وفق تسلسل منطقي هرمي، يبدأ بالمفاهيم الأساسية وينتقل تدريجيًا إلى تطبيقات أعمق من خلال مهام تعلم تفاعلية. وقد روعي في هذا التنظيم خصائص الفئة المستهدفة واحتياجاتها، بما يضمن التدرج المعرفي والمهاري. وللتحقق من صدق المحتوى وشموليته، عُرضت وحدات التعلم على مجموعة من المحكّمين في مجالات الإعلام الرقمي وتقنيات التعليم، والذين أكدوا ملاءمة المادة العلمية وارتباطها بالأهداف التعليمية. وتم تضمين هذا المحتوى داخل نظام إدارة التعلم الإلكتروني (Blackboard) في صورة وحدات نمطية رقمية تتضمن النصوص، الوسائط التفاعلية، والأنشطة المصاحبة. ويوضح جدول (8) موضوعات وحدات التعلم الرقمية.

جدول (8): موضوعات وعناصر محتوى وحدات التعلم

م	الموضوع	محتوى وحدات التعلم
الموضوع الأول	• عناصر وتقنيات الثقافة الرقمية	○ مفهوم الثقافة الرقمية. ○ التفاعل الواعي مع التقنيات الرقمية. ○ توظيف الأدوات الرقمية الداعمة. ○ تعزيز الكفاءة والإنتاجية الرقمية.
الموضوع الثاني	• الفجوة الرقمية	○ مفهوم الفجوة الرقمية وأبعادها ○ استخدام محركات الدراسة والمكتبات الرقمية. ○ الدراسة عن مصادر موثوقة وتحليلها. ○ تقييم المعلومات وتحليلها.
الموضوع الثالث	• المحتوى الرقمي	○ مفهوم صناعة المحتوى الرقمي. ○ ممارسات إنتاج المحتوى الرقمي المبتكر الأصيل. ○ تقديم العروض التفاعلية، وتعزيزها بالوسائط المتعددة. ○ التفكير في المشكلات الرقمية وتوليد الحلول لها.
الموضوع الرابع	• المجتمعات الرقمية	○ مفهوم وأنواع وخصائص المجتمعات الرقمية. ○ التفاعل والتواصل في البيئات الافتراضية. ○ استخدام أدوات التعاون السحابي في تنفيذ المشاريع. ○ المتعلقة بموضوعات الثقافة الرقمية.

الموضوع الخامس	• المواطنة الرقمية	○ مفهومها وأسسها، والحقوق والمسؤوليات، آداب السلوك الرقمي. ○ حقوق الملكية الفكرية، وتفضيلات المتعلم في البيئات الرقمية، ○ تعزيز قدراته في التعلم الذاتي عبر استكشاف الموارد الرقمية.
الموضوع السادس	• الهوية الرقمية	○ مفهومها وكيفية إدارتها في الفضاء الرقمي بشكل آمن. ○ بناء السمة الرقمية الإيجابية. ○ التعامل الواعي مع أخطار الانتحال. ○ القدرة على تحقيق توازن رقمي يحافظ على الصحة النفسية والجسدية.

وقد تم تصميم كل وحدة تعليمية لتُقدم عبر أربعة مراحل متكاملة:

1. **مرحلة التعلم الذاتي المبرمج** :يبدأ الطالب باجتياز محتوى الوحدة بشكل ذاتي، مدعومًا بتغذية راجعة فورية من نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي(ChatGPT) ، مع تضمين أنشطة قصيرة تقويمية.
2. **مرحلة الجلسة التزامنية** :تُعقد جلسة تفاعلية عبر الفصول الافتراضية لمناقشة موضوع الوحدة داخل منتدى النقاش، حيث يُشجَّع الطلاب على توليد أفكار جديدة بمساعدة النموذج التوليدي.
3. **مرحلة تنفيذ المهام التعليمية** :يُكلف الطلاب بمهام التعلم التطبيقية غير متزامنة تُنفذ على مدار (72) مع إمكانية استخدام توظيف نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي.
4. **مرحلة مشاركة المخرجات** :يرفع الطلاب منتجاتهم الرقمية النهائية على المنصة الإلكترونية ضمن قوالب مخصصة، بما يسمح بتقويمها بناءً على معايير أداء محددة.

ويوضّح الجدول رقم (9) نموذجًا تفصيليًا لجدولة تنفيذ مراحل وحدة التعلُّم الرقمية حول موضوع "الفجوة الرقمية" داخل بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT).

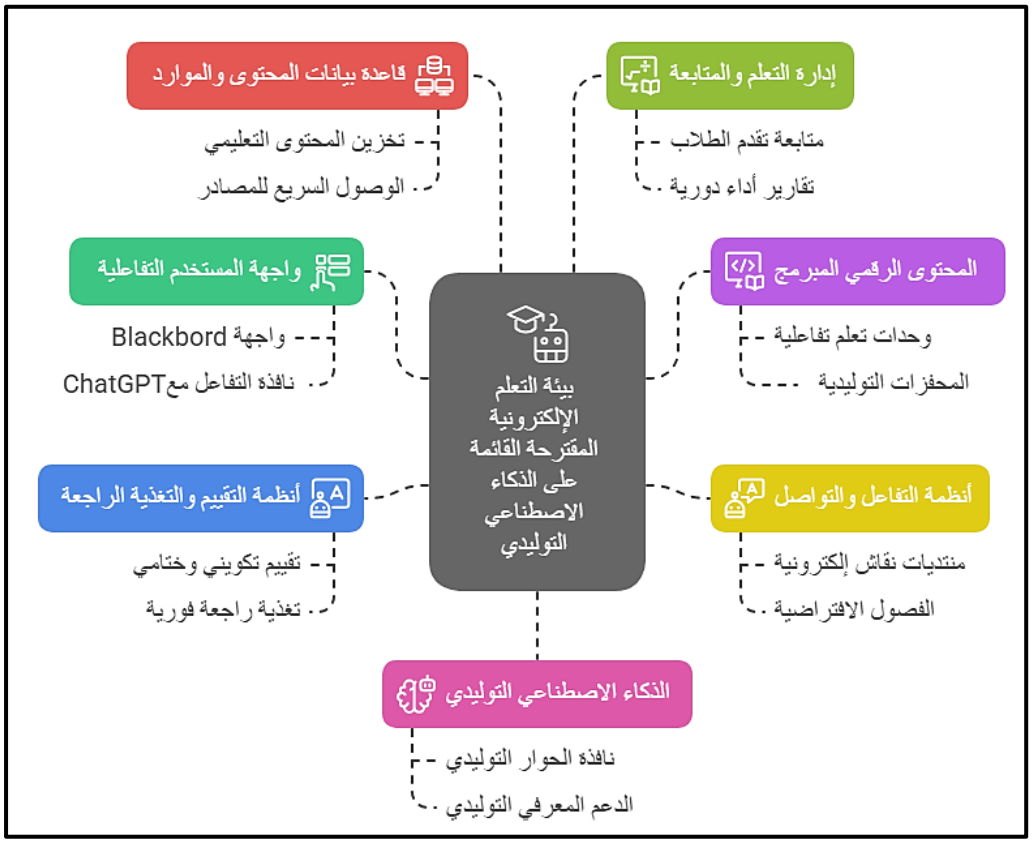
جدول (9): نموذج لجدولة وتنظيم تسلسل مراحل التعلُّم في بيئة التعلم الالكترونية المقترحة القائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي

المهام	القضايا المتعلقة بموضوع الفجوة الرقمية
عنوان الوحدة	الفجوة الرقمية Digital Divide
الوصف العام	يتعمّق الطلاب في ماهية الفجوة الرقميّة وأبعادها، وتطبيق ممارسات بحث علمي في قواعد البيانات، والمكتبات الرقميّة لاكتشاف مدى تأثيرها.
الهدف العام	تنمية وعي الطالب المعلوماتي من خلال تحليل أبعاد الفجوة الرقمية، وتوظيف نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT) في البحث عن مصادر رقمية موثوقة، وتقييم مصداقيتها، وتحليل نتائجها بشكل نقدي.
الأهداف الإجرائية	يتوقع من الطالب في نهاية تنفيذ المهمة أن يكون قادرًا على: 1. البحث عن مصادر معلومات رقمية موثوقة تتعلق بموضوع الفجوة الرقمية. 2. تطبيق معايير واضحة لتقييم موثوقية المصادر الرقمية التي تم جمعها. 3. تلخيص نتائج البحث في صيغة منظمة ومدعومة بالأدلة. 4. توظيف نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم التحليل وتوليد معايير تقييم. 5. تقديم تصور نقدي حول آثار الفجوة الرقمية على التعلم الرقمي.
محاور المهمة التعليمية	• تتضمن الوحدة دراسة تعريف الفجوة الرقمية وأنواعها ومكوناتها، بالإضافة إلى تأثيراتها على المجتمع والعمل، مع استعراض الآليات المختلفة لردم هذه الفجوة.
المتطلبات السابقة	• إلمام بكتابة أوامر (Prompts) فعّالة في ChatGPT من خلال مراجعة الدليل الارشادي المتاحة في البيئة التجريبية.
المرحلة الأولى: إتمام وحدة التعلّم الرقمية	إتمام محتوى وأنشطة وحدة "الفجوة الرقمية: يطّلع الطالب على المحتوى الرقمي التفاعلي المبرمج الخاص بوحدة "الفجوة الرقمية"، ويُكمل جميع الأنشطة التعليمية المضمّنة. ChatGPT دور النموذج التوليدي ○ دعم فهم الطالب. ○ توليد أمثلة توضيحية، وأفكار جديدة. ○ الحصول على تغذية راجعة فورية.
المرحلة الثانية: المشاركة في منتدى النقاش	المشاركة في منتدى النقاش الإلكتروني: يُشارك الطالب في منتدى لوحة النقاش ضمن مكونات بيئة التعلم الإلكتروني المقترحة من خلال المشاركة الفعالة بالرد على سؤال المناقشة حول موضوع الفجوة ويتفاعل مع مداخلات زملائه. ChatGPT دور النموذج التوليدي ○ تحسين صياغة الأفكار ○ توسيع نطاق النقاش ○ تعزيز وإثراء جلسات النقاش

المرحلة الثالثة: تنفيذ مهام التعلُّم الرقمية	الانتقال لتنفيذ مهمة التعلم الرئيسة: يُكلف الطلاب بتنفيذ مهام التعلُّم الرئيسة خلال مدة زمنية غير متزامنة تمتد إلى (72) ساعة لتنفيذ أنشطة مهام التعلم المرتبطة بقدرات التعلم الرقمي. ChatGPT دور النموذج التوليدي ○ توفير دعم استشاري متاح ○ توليد حلول مبتكرة ○ رفع جودة المنتجات الرقمية
كيف عزّز النموذج التوليدي قدرات التعلم الرقمي المتمثلة في " الوعي المعلوماتي"؟	1- كفاءة الوصول وتحسين دقة البحث من خلال اقتراح قائمة مفاتيح بحث مصنفه. 2- اقتراح النموذج لقواعد بيانات أكاديمية موثوقة مما يعزز عند الطالب التوجه لمصادر المعلومات الموثوقة. 3- تزويد الطالب بأداة تقييم معيارية (Rubric) لفحص مصداقية المصادر مما عزز عند الطالب تطبيق معيار ثابت على المصادر، قدرات التقييم والتحقق من الموثوقية. 4- تنمية التفكير النقدي من خلال الحوار وطرح الأسئلة النقدية مع النموذج. 5- تلخيص وتحليل أسرع للمحتوى بشكل منهجي مما عزز عند الطالب اكتساب مهارات استخلاص الأفكار الرئيسية، والتقييم المنهجي.
المرحلة الرابعة: مخرجات التعلم	1- يتضمن إنتاج منتوجات رقمية (تقارير – عروض تقديمية – محتوى رقمي) 2- تقرير يعكس تجربة الطالب في استخدام نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي.

- **مكونات النموذج المقترح لبيئة التعلم الالكترونية القائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT)** استند تصميم بيئة التعلُّم الإلكترونية المقترحة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT)إلى بنية مفاهيمية متكاملة تتضمن مجموعة من المكونات الأساسية والفرعية التي تم تطويرها بعناية، بهدف تفعيل وظائف النموذج التوليدي ضمن السياق التعليمي، بما يسهم في تنمية قدرات التعلُّم الرقمي لدى طلاب الإعلام الرقمي بجامعة جدة. وتُظهر الخريطة البنيوية الموضحة في الشكل (1) العلاقات الوظيفية بين هذه المكونات، وطريقة تكاملها داخل بيئة التعلُّم الرقمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (8)
IJESA
August 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (8)



شكل (1) : مكونات النموذج المقترح لبيئة التعلم الالكتروني القائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT) – من إعداد الفريق البحثي

وفيما يلي عرض تفصيلي لأبرز المكونات التربوية والتقنية التي تضمنها النموذج المقترح:

1- المحفزات التوليدية(Generative Prompts) : تُعد المحفزات التوليدية مدخلات تعليمية مصاغة في شكل أوامر نصية موجهة، تم تضمينها ضمن محتوى وحدات التعلُّم الرقمية، بهدف استثارة تفاعل الطالب مع نموذج ChatGPT داخل السياق التعليمي. وقد استند الفريق البحثي في توظيف المحفزات التوليدية داخل بيئة التعلُّم الإلكترونية المقترحة إلى اعتبارها إحدى صور السقالات المعرفية الذكية (Smart Scaffolding)، التي تُسهم في توجيه التفكير، وتوسيع نطاق الفهم المفاهيمي لدى المتعلم، من خلال تيسير الحوار البنّاء، وتعزيز الانخراط في عمليات التفكير النشط. وتتيح هذه المحفزات للطالب بناء

المعرفة تدريجيًا عبر التفاعل مع النموذج التوليدي، بما يُفضي إلى تحقيق مستوى أداء متمكن، وتطوير وكالته المعرفية، وترسيخ استقلاليته في إدارة تعلّمه الذاتي، كما أشار إلى ذلك (Jiang & Kahai, 2025).

ويُعد هذا المكوّن امتدادًا لتطبيقات النظرية الاجتماعية الثقافية (Vygotsky, 1978) التي تركز على الدعم المعرفي الموجه، ويتكامل أيضًا مع مبادئ النظرية البنائية (Constructivist Learning Theory) التي تنظر إلى المعرفة بوصفها بناءً نشطًا يتولد من خلال التفاعل مع المحتوى والسياقات التعليمية. وقد صُممت المحفزات بعناية لتعزز الوكالة المعرفية والاستقلال الذاتي في بناء المعرفة.

2- الدعم المعرفي التوليدي(Generative Cognitive Scaffolding) : يمثل هذا المكوّن ناتجًا تفاعليًا للمحفزات التوليدية، ويتجلى في استجابات معرفية يقدمها النموذج التوليدي للمتعلمين. وتشمل هذه الاستجابات: تبسيط المفاهيم المعقدة، التلخيص، توليد محتوى مبتكر، تحليل السيناريوهات التعليمية، اقتراح بدائل، وإنتاج تمثيلات مرئية. وتكمن أهمية هذا الدعم في كونه يوفر بيئة تعلم غنية تتيح للمتعلم الانخراط في عمليات تفكير عليا، مما يُعزز الفهم العميق، ويُسهم في تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي، كما يدعم استمرارية التعلم الذاتي(Borge et al., 2024; Sidorkin, 2025) .

3- نافذة الحوار التوليدي(Generative Dialogue Window) : تُعد نافذة الحوار التوليدي واجهة التفاعل المرئي بين الطالب والنموذج التوليدي، وتظهر كنافذة مدمجة داخل بيئة التعلم الإلكترونية، تتيح للطلاب إدخال الأوامر(Prompts) ، وطلب المساعدة، وتلقّي شرح فوري. وتتكون هذه الواجهة من:

- منطقة إدخال الأوامر :يوجه الطالب من خلالها النموذج التوليدي حسب سياق المهمة التعليمية.
- منطقة عرض الاستجابات :تُعرض فيها المخرجات النصية أو المرئية التي يولدها النموذج.
- أدوات الدعم التوليدي المخصص :تتيح للطالب تخصيص نوع الاستجابة أو تنسيقها بما يتناسب مع نوع المهمة التعليمية. ويتضمن النموذج التوليدي (ChatGPT) عددًا من الأدوات التفاعلية الذكية المرتبطة بنافذة الحوار، والتي تُسهّل على الطالب استخدام النموذج التوليدي في مهام متنوعة، ويوضح جدول رقم (10) أبرز هذه الأدوات:

جدول (10): أدوات الدعم التوليدي المخصص

الرمز	الوظيفة	قدرات التعلم الرقمي المرتبطة بها
	أداة مربع الإدخال النصي، وواجهة التفاعل في النموذج.	• توليد النصوص والاجابات لمختلف قدرات التعلم الرقمي.
	أداة العصف الذهني، حيث تتيح تنفيذ عمليات مركبة، وتحليل الموضوعات بصورة معمقة	• الوعي المعلوماتي والذي يتضمن التفكير النقدي والبحث عن المعلومات الرقمية، وتقييم مصداقيتها، وتحليلها. • الهوية الرقمية والرفاهية.
	أداة تحويل الأوامر النصية إلى وسائط متعددة (صور، رسوم بيانية، خرائط مفاهيم)	• الكفاءة الرقمية والإنتاجية. • إنشاء المحتوى الرقمي، حل المشكلات والابتكار.
	أداة كتابة تعليمات للنموذج، لإنشاء سيناريوهات أو مواقف تعليمية، وتوليد المقالات	• الكفاءة الرقمية والإنتاجية • إنشاء المحتوى الرقمي وحل المشكلات والابتكار • التواصل والمشاركة
	أداة لإجراء بحث تفصيلي معمق، وإنتاج محتوى قابل للمشاركة ضمن مشاريع جماعية.	• التعلّم الرقمي والتطوير المستمر • التواصل الرقمي والتعاون والمشاركة
	البحث في الويب، العثور على الأوراق العلمية والوصول لمصادر المعلومات	• التعلّم الرقمي والتطوير المستمر • الوعي المعلوماتي

استراتيجيات التدريس: استندت التجربة الميدانية لتطبيق بيئة التعلُّم الإلكترونية المقترحة، القائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي(ChatGPT) ، إلى مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية التي تم اختيارها بعناية، بما يتلاءم مع طبيعة المحتوى، ونوع المهام التعليمية، والأهداف المعرفية والأدائية المستهدفة. وقد تم تنفيذ التجربة من خلال نظام إدارة التعلُّم الإلكتروني (Blackboard) بعد دمجه وظيفيًا مع واجهات النموذج التوليدي، مما أتاح تفعيل بيئة تعلُّم تفاعلية وذكية تستجيب لاحتياجات المتعلّمين الجامعيين في ضوء خصائصهم وخصائص المحتوى الرقمي. وفيما يلي عرض لاستراتيجيات التعليم:

1- التعلم المبرمج(Programmed Instruction) : تم اعتماد هذه الاستراتيجية نظرًا لملاءمتها لطبيعة التعلم الذاتي المنظم الذي تتطلبه البيئات الرقمية. وقد تم تصميم وحدات التعلُّم في البيئة المقترحة وفق النمط المعياري(Modular System) ، حيث ينخرط المتعلّم في سلسلة من الشرائح التعليمية المتتابعة، تتدرج من المفاهيم الأساسية إلى التطبيقات المعززة، وتتضمن تغذية راجعة فورية عبر استجابات النموذج التوليدي. تتيح هذه المنهجية للمتعلم التقدم وفق إيقاعه الذاتي.

2- التعلم القائم على حل المشكلات(Problem-Based Learning) : تم تضمين هذه الاستراتيجية ضمن سياقات تعليمية واقعية تُمثل تحديات مستمدة من موضوعات الثقافة الرقمية. وتُعرض على المتعلم في هيئة سيناريوهات مواقف معقدة، يُطلب منه معالجتها بالاعتماد على دعم النموذج التوليدي. ويُسهم هذا

النمط من التعلم في تطوير مهارات التفكير النقدي، والقدرة على تحليل المعطيات، واستقصاء البدائل، بما يربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي في مواقف أصيلة.

3- التعلم القائم على المشروعات(Project-Based Learning) : اعتمدت هذه الاستراتيجية على تعزيز العمل التعاوني والتشاركي داخل بيئة التعلُّم الرقمية، وذلك من خلال تكليف الطلاب بمشروعات رقمية يُطلب منهم تنفيذها ضمن مجموعات تعاونية، مستخدمين أدوات النقاش والتشارك في منصة (Blackboard)وقد أُتيح للطلاب الاستفادة من قدرات النموذج التوليدي (ChatGPT) المدمج في بيئة التعلم الالكترونية في توليد الأفكار، وتحرير المحتوى، وتحسين المخرجات، مما أضاف بُعدًا نوعيًا على عملية التعلم الجماعي، وعزز من مهارات التواصل الرقمي ، وجودة المنتوجات الجماعية.

4- العصف الذهني المدعوم بالذكاء الاصطناعي(AI-Supported Brainstorming) : تُعد هذه الاستراتيجية من الأساليب الحديثة التي تم تطويرها لتتوافق مع بيئات التعلُّم الذكية. وقد تم تطبيقها على شكل أنشطة يتفاعل فيها الطالب مع النموذج التوليدي من خلال كتابة الأوامر (Prompts) المتعلقة بموضوعات التعلُّم. ويقوم النموذج بتوليد استجابات متعددة، تساعد الطالب على توسعة مداركه، وتنظيم أفكاره، وتطوير رؤى أولية يمكن البناء عليها لإنجاز المهام التعليمية. كما تعزز هذه الاستراتيجية مهارات الإبداع، وحل المشكلات، وإنشاء المحتوى الرقمي المتقدم.

- **الأنشطة التعليمية:** صُمِّمت الأنشطة التعليمية في بيئة التعلُّم الإلكترونية المقترحة بما ينسجم مع أهداف التجربة، ويعزز تفاعل الطلاب مع نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي .(ChatGPT) وقد تنوعت المهام لتشمل:

  - الاستجابات التي يقوم بها الطلاب لتنفيذ مهام ومتطلبات أنشطة المحتوى عبر التناقش حول المواضيع المرتبط بقدرات التعلم الرقمي في منتدى لوحة المناقشة.
  - التفاعل والمحادثة مع نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT).
  - الاستجابات التي يقوم بها الطلاب لتنفيذ المهام التعليمية الفردية لتحقيق قدرات التعلم الرقمي.

- **تصميم التفاعلات:** شملت بيئة التعلُّم الإلكترونية المقترحة مجموعة من أدوات التفاعل والتنقل، أبرزها نافذة الحوار التوليدي (Generative Dialogue Window) التي مكّنت الطلاب من التفاعل المباشر مع نموذج ChatGPT داخل وحدات التعلُّم ومنتديات النقاش، كما تم تضمين *بطاقات تحفيزية*

(Prompt Cards)لمساعدة الطلاب على صياغة أوامر فعّالة، وتحقيق تفاعل معرفي أعمق يدعم تنفيذ المهام وتنمية القدرات الرقمية المستهدفة.

- تصميم أدوات التقويم:

1- تقويم تعلم الطلاب: اعتمد تقويم تعلم الطلاب على متابعة تفاعلهم في بيئة التعلُّم الإلكترونية المقترحة، من خلال:

- اختبارات قصيرة عقب كل وحدة تعليمية.
- المشاركة في منتديات النقاش.
- تنفيذ المهام ورفعها عبر القالب التشاركي.

هدفت هذه الأدوات إلى قياس مدى تحقق الأهداف التعليمية ومشاركة الطلاب الفعلية في مكونات التجربة.

2- تقويم فاعلية بيئة التعلُّم: لتحقيق أهداف الدراسة، استخدم الفريق البحثي أدوات القياس (الاختبار التحصيلي، بطاقة تقييم المنتج) في تطبيق قبلي وبعدي على عينة الدراسة، وذلك لقياس أثر استخدام بيئة التعلُّم الإلكترونية القائمة على نموذج ChatGPT في تنمية قدرات التعلم الرقمي لدى الطلاب قسم الإعلام الرقمي بجامعة جدة.

3- مرحلة التطوير (Development)

وفي هذه المرحلة قام الفريق البحثي بما يلي:

- تم استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني (Blackboard)، المعتمد رسميًا بجامعة جدة، لتصميم وإنتاج بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة، نظرًا لأنها تعد بيئة مألوفة للطلاب ومعتادون على استخدامها فعلياً عبر دراسة المقررات الجامعية، وهو ما يرفع من كفاءة التفاعل، ويقلل من زمن التهيئة التقنية، إضافة إلى إمكانية تكامل المنصة مع الأدوات التقنية الخارجية مثل نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT).

- تم تصميم وحدات تعليمية رقمية تتناول موضوعات مقرر «الثقافة الرقمية»، متضمنة الأهداف التعليمية، والمحتوى الرقمي، والوسائط التفاعلية، والأنشطة والتقييمات التكوينية، مع دمج روابط تفاعلية وبطاقات إرشادية لتوجيه تفاعل الطلاب مع نموذج (ChatGPT).
- تم إعداد منتديات لوحة المناقشة لطرح موضوعات النقاش المتعلقة بقدرات التعلم الرقمي، وتوجيه الطلاب نحو توظيف نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي لتوسيع نطاق الحوار وتعميق الفهم.
- تم إعداد (6) مهام تعليمية رئيسة، بحيث تحتوي كل مهمة على أهداف واضحة، وتعليمات تفصيلية، وآليات تسليم محددة، إضافة إلى تقديم مجموعة أوامر اختيارية (Prompts) لتوجيه التفاعل مع نموذج (ChatGPT) أثناء أداء المهام.
- تم توظيف نموذج (ChatGPT) ضمن بيئة التعلم المقترحة، بعد دراسة مقارنة بينه وبين نماذج الذكاء الاصطناعي الأخرى، وذلك لدوره في التفاعل مع الطلاب، وإنتاج المحتوى التوليدي، وتقديم تغذية راجعة فورية، بما يسهم في تعزيز قدرات التعلم الرقمي لدى الطلاب.
- تم تفعيل أدوات التواصل والتفاعل المتزامن وغير المتزامن، مثل: منتديات المناقشة، والبريد الإلكتروني، والفصول الافتراضية، والقوالب التشاركية على منصة (OneDrive)، ونافذة الحوار التفاعلية مع نموذج (ChatGPT)، لتعزيز تفاعل الطلاب وتسهيل التواصل بينهم.
- تم إنتاج مجموعة من الوسائط المتعددة، شملت مقاطع فيديو تعليمية قصيرة (3-5 دقائق) باستخدام برنامج (Camtasia)، وعروض تقديمية ونصوص تعليمية مدعومة بصور توضيحية ورسوم بيانية عبر منصتي (Canva, Visme)، كما تم تصميم خرائط ذهنية وإنفوجرافيك من خلال منصتي (MindMeister, Napkin.ai)، لتيسير استيعاب المحتوى وتنويع مصادر التعلم.

وعند بدء المقرر، تم توجيه طلاب المجموعة التجريبية إلى الضغط على رابط "النموذج المقترح لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي "(ChatGPT) في قائمة المقرر الدراسي، حيث يؤدي الرابط إلى فتح نافذة منبثقة تمثل الشاشة الافتتاحية لبيئة التعلم المقترحة. وقد اشتملت الشاشة الافتتاحية على فيديو تعليمي قصير بهدف تهيئة الطلاب، وجذب انتباههم للتعرف على نموذج (ChatGPT) وتوضيح دوره ضمن البرنامج التعليمي، كما هو موضح في الشكل(2) .

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (8)
IJESA
August 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (8)

شكل (2): الشاشة الافتتاحية

ينتقل الطالب بعد ذلك إلى نافذة مكونات بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة والقائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي والتي اشتملت على: الرسالة الترحيبية، ودليل الطالب، والأهداف التعليمية، ووحدات التعلم الرقمية، ولوحة المناقشات، وامكانية استخدام نموذجChatGPT ، إضافة إلى المواد الإثرائية، وقالب رفع المهام التعليمية. وقد تم تصميم هذه النافذة بطريقة تتيح للطالب حرية التنقل بين مكونات بيئة التعلم بسهولة، وتعزز استكشاف المحتوى التعليمي بما يتوافق مع ميوله واحتياجاته، كما هو موضح في الشكل (3).

شكل (3): مكونات بيئة التعلم الإلكتروني المقترحة

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (8)
IJESA
August 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (8)

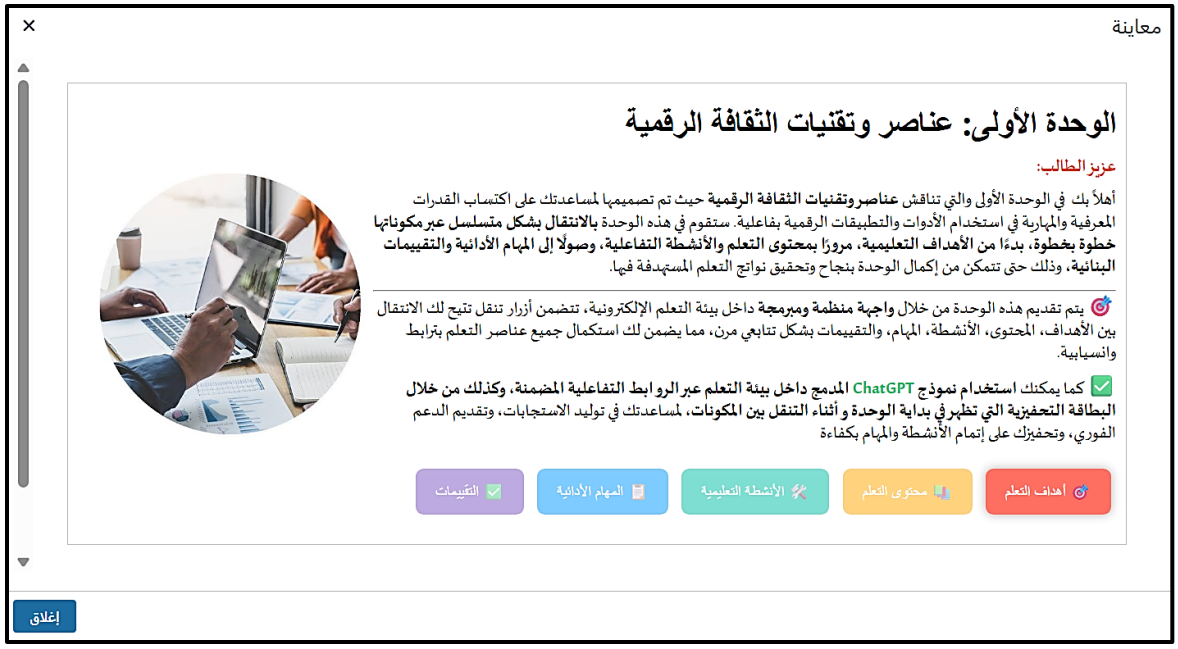
وتكونت وحدات التعلم الرقمي من مجموعة المواضيع التي تم تحليلها وتنظيمها والمرتبطة بقدرات التعلم الرقمي استنادًا إلى مقرر الثقافة الرقمية، وقائمة قدرات التعلم الرقمي التي توصل لها الفريق البحثي، وقد تم تقسيمها على هيئة (6) وحدات تعليمية متسلسلة، إضافة إلى موارد للتعلم متضمنه على أنشطة تعليمية، ومواد متنوعة من مصادر للتعلم والتي تحقق أغراض وأهداف كل وحدة دراسية، وقد تم تصميم صفحة تمثل الشاشة الرئيسية التي ينطلق منها الطالب لتصفح محتويات الوحدات التعليمية كما هو موضح في شكل (4).

شكل (4) الشاشة الرئيسية لوحدات التعلم الرقمي

وقد تمت برمجة كل قسم من أقسام وحدة التعلم من خلال تصميم نوافذ منبثقة (Pop-ups) مستقلة تظهر عند النقر على الأزرار المخصصة لها، والمنظمة ضمن واجهة مزودة بأزرار للتنقل والإبحار بين المحتوى التعليمي بشكل ممنهج ومتسلسل، بما يعزز فاعلية التعلم ويضمن تحقيق الأهداف التعليمية تدريجيًا.

كما تم تضمين أنماط تصميمية (CSS, JavaScript) ضمن الهيكل البرمجي لوحدات التعلم الرقمية لدعم الوظائف التفاعلية، وتنسيق العرض البصري لمكونات كل وحدة، مثل ضبط الألوان، وحجم الخطوط، والمسافات البينية، وتنظيم أزرار التنقل بألوان واضحة وخاصية تغيير الألوان عند التمرير(hover) ، بما يعزز تجربة الطالب في توفير بيئة تعلم جاذبة ومنظمة تدعم تحقيق استراتيجيات التعلم الذاتي والتفاعلي في بيئة التعلم الإلكترونية. كما يوضحه شكل (5).

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (8)
IJESA
August 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (8)



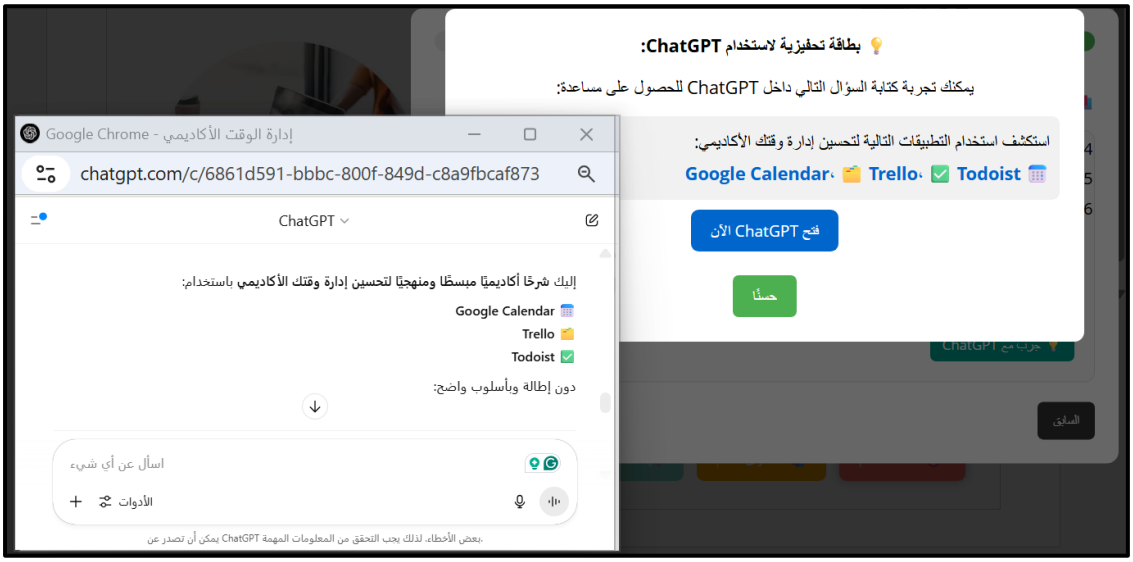
شكل (5): نموذج لوحدات التعلم الرقمي

كما قام الفريق البحثي بتصميم بطاقات تحفيزية للتفاعل مع نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي ودمجها ضمن مكونات محتوى وحدات التعلم الرقمية بهدف تحفيز الطالب على استخدام نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT) المدمج في بيئة التعلم المقترحة. وتظهر البطاقات للطالب خلال تنقله بين مكونات الوحدة التعليمية، وتتضمن رسائل تشجيعية وأوامر (Prompts) اختيارية مرتبطة بموضوعات التعلم . اعتمد تصميم هذه البطاقات على مبادئ النظرية البنائية التي تدعم التفاعل النشط، وبناء المعرفة الذاتية، إضافةً لتعزيز مهارات التعلم المنظم ذاتيًا كما هو موضح في شكل (6).

وقد تم تضمين نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT) داخل نوافذ منبثقة تظهر في بيئة التعلم الإلكترونية، بحيث تضمن بقاء الطالب داخل سياق التعلم الرقمي دون مغادرة بيئة التعلم، وهو ما يعزز تكاملية التجربة البحثية، ويحافظ على تركيز الطالب في إكمال مسار تعلمه دون انقطاع. وبمجرد أن يضغط الطالب على زر فتح نموذج (ChatGPT) تنبثق نافذة داخل البيئة نفسها، مما يتيح للطالب استخدام إمكانات النموذج التوليدي بمرونة وسرعة لدعم تعلمه، كما يوضحه شكل (7).

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (8)
IJESA
August 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (8)

شكل (6): نموذج للبطاقات التحفيزية المدمجة في بيئة التعلم الالكترونية المقترحة



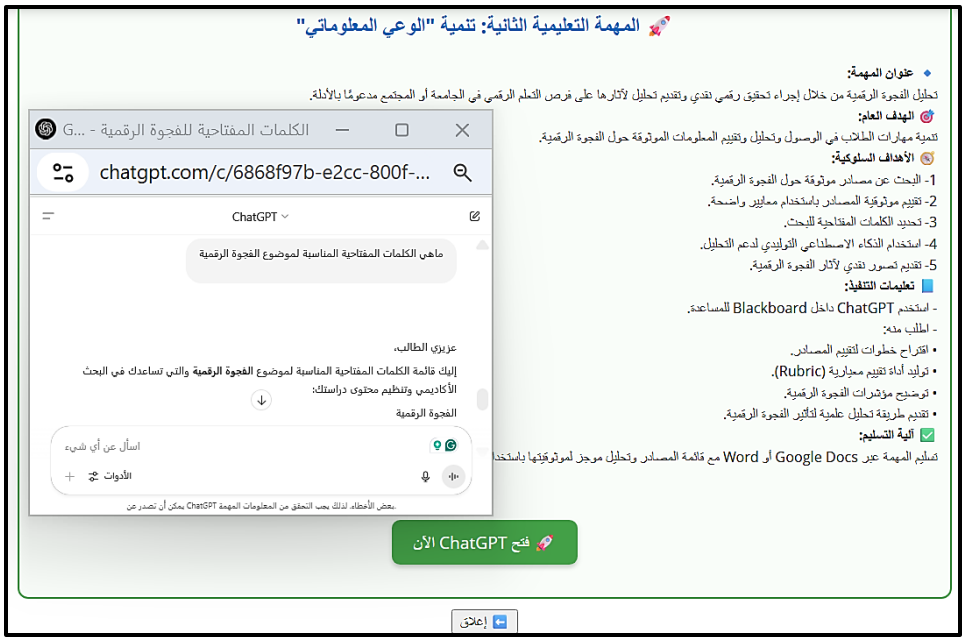
شكل (7): نافذة نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي المدمجة في بيئة التعلم المقترحة

وتُعد مهام التعلم من المكونات الأساسية في بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة، حيث صُممت بعناية لتتوافق مع أهداف الدراسة وتستند إلى تحليل دقيق لأبعاد قدرات التعلم الرقمي المستهدفة. وتضم المهام ستة أنشطة رئيسية، ترتبط كل منها بإحدى القدرات الرقمية الست الضرورية لطلاب المرحلة الجامعية، بما يضمن تنمية مهاراتهم المعرفية والأدائية ضمن سياقات تعليمية واقعية كما هو موضح في شكل (8).

شكل (8): مهام التعلم في بيئة التعلم الالكتروني المقترح

وقد تضمن محتوى كل مهمة تعليمة على عنوان المهمة، والهدف العام، والاهداف المتوقعة، وتعليمات التنفيذ، وكيفية استخدام النموذج التوليدي (ChatGPT) أثناء أداء المهمة، وآلية التسليم كما هو موضح في إحدى مهام التعلم شكل (9).

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (8)
IJESA
August 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (8)



شكل (9): نموذج لإحدى مهام التعلم في بيئة التعلم الالكترونية المقترحة

4- مرحلة التنفيذ (Implementation)

وقد قام الفريق البحثي بالإجراءات الآتية:

- تم تنفيذ بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي وفق خطة تشغيل متكاملة هدفت إلى اختبار جاهزيتها وفاعليتها في سياق تطبيقي.
- تم رفع وحدات التعلم والأنشطة والمحتوى الرقمي على نظام إدارة التعلم الإلكتروني (Blackboard) المستخدم في جامعة جدة، بعد دمجه بالنموذج التوليدي (ChatGPT)، والتأكد من تفاعل كافة المكونات بشكل تكاملي.
- تم إجراء تجربة ميدانية لاختبار تسلسل المحتوى، وعمل الروابط، واستجابة الوسائط، مع إجراء جلسات تعريفية للطلاب حول بيئة التعلم وكيفية استخدام النموذج التوليدي.
- تم تنفيذ تجربة استطلاعية للكشف عن الصعوبات التقنية والتربوية، إضافة إلى اختبار التوافق الفني لضمان عمل بيئة التعلم المقترحة على مختلف المتصفحات، Chrome و Firefoxو Edgeو Safari.

5- مرحلة التقويم (Evaluation)

تم تنفيذ التقويم بهدف التحقق من فاعلية النموذج المقترح لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي، ومدى تحقيقه لأهداف الدراسة. وقد شملت هذه المرحلة نوعين من التقويم:

أولًا: التقويم التكويني(Formative Evaluation)

- تم عرض النموذج الأولي لبيئة التعلم مع مجموعة خبراء في التصميم التعليمي، والاعلام الرقمي، وتقنيات التعليم، والذكاء الاصطناعي لاستطلاع آرائهم بشأن دقة المحتوى، وتناسق المكونات، وجودة المهام، ومدى تكامل نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في البيئة التعليمية، وأُجريت التعديلات اللازمة بناءً على ملاحظاتهم.

ثانيًا: التقويم الختامي(Summative Evaluation)

- تم تطبيق أدوات الدراسة بعد تنفيذ التجربة (الاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم المنتج النهائي) على أفراد العينة الأساسية، وذلك لقياس فاعلية النموذج المقترح في تنمية قدرات التعلم الرقمي، والتحقق من تحقيق أهداف البحث.

سابعاً: التجربة الاستطلاعية للبحث

قام الفريق البحثي بإجراء تجربة استطلاعية على عينة من طلاب مجتمع الدراسة (عددهم 20 طالبًا من خارج العينة الأساسية)، لمدة أسبوع واحد، بهدف التحقق من مدى سهولة الاستخدام ووضوح عناصر البيئة التعليمية. والتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الفريق البحثي، والوقوف على ثبات أدوات القياس، والتحقق من سلامة الإجراءات، وقد كشف التجربة الاستطلاعية عن ثبات أداة الاختبار التحصيلي، وأداة بطاقة تقييم منتج نهائي، وصلاحية بيئة التعلم المقترحة، ومواد المعالجة التجريبية للتطبيق الفعلي.

ثامناً: التجربة الأساسية للبحث

1- **تحديد عينة الدراسة الكمية**: تكوّنت عينة البحث من (60) طالبًا من طلاب بكالوريوس قسم الإعلام الرقمي بكلية العلوم الاجتماعية والإعلام بجامعة جدة، وتم اختيارهم عشوائيًا من المسجلين في مقرر "الثقافة الرقمية". قُسّمت العينة إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، بواقع (30) طالبًا لكل مجموعة.

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (8)
IJESA
August 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (8)

2- **التطبيق القبلي:** وقد أجرى الفريق البحثي تطبيقًا قبليًا لأدوات البحث التي شملت: الاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم منتج نهائي، وذلك على طلاب المجموعتين بهدف تحديد مستواهم المبدئي، والتأكد من تكافؤ المجموعتين قبليًا قبل تنفيذ المعالجة التجريبية. وتم تنفيذ التطبيق القبلي خلال الفترة من 1446/8/3هـ إلى 1446/8/7هـ، وفق التقويم الأكاديمي المعتمد بجامعة جدة.

3- **تكافؤ مجموعات الدراسة بالنسبة لمقياس الاختبار التحصيلي:** لضمان صدق النتائج وتفسير الفروق بدقة، تم التأكد من تكافؤ المجموعتين في أدائهما القبلي على مقياس الاختبار التحصيلي، حيث استخدم الفريق البحثي اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) بعد التحقق من تحقق افتراضات التحليل الإحصائي كطبيعية التوزيع وتجانس التباين. وقد أظهرت النتائج الإحصائية عدم وجود فروق دالة بين المجموعتين، مما يؤكد تجانسهما قبليًا ويعزز من الصدق الداخلي لتصميم أداة البحث، كما يوضح جدول (11).

جدول (11): دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والتجريبيَّة في القياس القبلي لمقياس الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لقدرات التعلم الرقمي (درجة الحريَّة= 30)

مستويات المعرفة	المجموعات	العدد	القياس القبلي		قيمة "ت"	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائيَّة
			المتوسط	الانحراف المعياري			
التذكر	المجموعة الضابطة	30	2.73	1.11	-.137	.891	غير دال إحصائيًّا عند$\alpha \leq 0.05$
	المجموعة التجريبيَّة	30	2.77	0.73			
الفهم	المجموعة الضابطة	30	3.47	0.97	.108	.914	غير دال إحصائيًّا عند$\alpha \leq 0.05$
	المجموعة التجريبيَّة	30	3.43	1.38			
التطبيق	المجموعة الضابطة	30	3.90	0.92	-.250	.803	غير دال إحصائيًّا عند$\alpha \leq 0.05$
	المجموعة التجريبيَّة	30	3.97	1.13			
التحليل	المجموعة الضابطة	30	3.43	1.22	.102	.919	غير دال إحصائيًّا عند$\alpha \leq 0.05$
	المجموعة التجريبيَّة	30	3.40	1.30			
التقييم	المجموعة الضابطة	30	1.63	0.56	-.194	.847	غير دال إحصائيًّا عند$\alpha \leq 0.05$
	المجموعة التجريبيَّة	30	1.67	0.76			
الإبداع	المجموعة الضابطة	30	1.73	0.83	0.000	1.000	غير دال إحصائيًّا عند$\alpha \leq 0.05$
	المجموعة التجريبيَّة	30	1.73	0.64			
الدرجة الكليَّة للاختبار التحصيلي	المجموعة الضابطة	30	16.90	3.13	-.080	.936	غير دال إحصائيًّا عند$\alpha \leq 0.05$
	المجموعة التجريبيَّة	30	16.97	3.32			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة احصائيًا عند مستوى ثقة (0.01)، بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبيَّة في القياس القبلي للاختبار التحصيلي الذي يقيس الجوانب

المعرفية لقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب قسم الإعلام الرقمي بجامعة جدة ككل والمقاييس الفرعيَّة (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التقييم، الإبداع)، مما يعكس تكافؤًا قبليًا بين المجموعتين، ويُعزز من الصدق الداخلي للتجربة، وعليه يمكن القول إن المجموعتين متجانستين وذلك لعدم وجود فروق ملحوظة في نتائج الاختبارات، وأن أي فروق تحدث في التطبيق البعدي يمكن إرجاعها إلى تأثير تطبيق مواد المعالجة التجريبية.

4- **تكافؤ مجموعات الدراسة بالنسبة لمقياس بطاقة تقييم منتج نهائي:** لضمان صدق النتائج وتفسير الفروق بدقة، تم التأكد من تكافؤ المجموعتين في أدائهما القبلي على مقياس بطاقة تقييم منتج، حيث استخدم الفريق البحثي اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) بعد التحقق من تحقق افتراضات التحليل الإحصائي كطبيعية التوزيع وتجانس التباين. وقد أظهرت النتائج الإحصائية عدم وجود فروق دالة بين المجموعتين، مما يؤكد تجانسهما قبليًا ويعزز من الصدق الداخلي لتصميم أداة البحث كما يوضح جدول (12).

جدول (12): دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والتجريبيَّة في القياس القبلي لمقياس بطاقة تقييم منتج لقياس الجوانب الأدائيَّة المرتبطة بقدرات التعلم الرقمي (درجة الحريَّة= 30)

الأبعاد	القياس	العدد	القياس القبلي		قيمة "ت"	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائية
			المتوسط	الانحراف المعياري			
توظيف الأدوات الرقمية بفعالية	المجموعة الضابطة	30	21.00	3.33	.916	.364	غير دال إحصائيًا عند0.05≥α
	المجموعة التجريبيَّة	30	20.27	2.85			
استخدام المعلومات الرقمية بدقة وموثوقية	المجموعة الضابطة	30	20.80	2.58	-.287	.775	غير دال إحصائيًا عند0.05≥α
	المجموعة التجريبيَّة	30	21.00	2.82			
إنشاء المحتوى الرقمي وحل المشكلات والابتكار	المجموعة الضابطة	30	19.40	2.62	-.192	.848	غير دال إحصائيًا عند0.05≥α
	المجموعة التجريبيَّة	30	19.53	2.75			
تطبيق قدرات التواصل الرقمي والتعاون والمشاركة	المجموعة الضابطة	30	21.40	2.57	-.831	.409	غير دال إحصائيًا عند0.05≥α
	المجموعة التجريبيَّة	30	22.00	3.01			
تطبيق قدرات التعلم الذاتي في تصميم المنتج	المجموعة الضابطة	30	20.93	2.60	-1.255	.215	غير دال إحصائيًا عند0.05≥α
	المجموعة التجريبيَّة	30	21.87	3.14			
الالتزام بالسلوك الرقمي المسؤول والآمن	المجموعة الضابطة	30	14.03	1.77	-.214	.831	غير دال إحصائيًا عند0.05≥α
	المجموعة التجريبيَّة	30	14.13	1.85			
الدرجة الكليَّة لمقياس بطاقة تقييم منتج لقياس الجوانب الأدائيَّة المرتبطة بقدرات التعلم الرقمي	المجموعة الضابطة	30	117.57	13.47	-.351	.727	غير دال إحصائيًا عند0.05≥α
	المجموعة التجريبيَّة	30	118.80	13.74			

يتَّضح من الجدول (12) بأنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ثقة (0.01)، بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبيَّة في القياس القبلي في مقياس بطاقة تقييم منتج لقياس الجوانب الأدائيَّة المرتبطة بقدرات التعلم الرقمي ترجع إلى أثر النموذج المقترح لبيئة تعلّم إلكترونيَّة قائمة على نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي وفاعليتها في تنميَّة قدرات التعلم الرقمي، حيث أظهرت نتائج اختبار (ت) عند (351.-) دلالة إحصائية غير معنوية عند مستوى دلالة 0.01، مع قيمة دلالة (727.) التي تفوق هذا المستوى، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في هذا القياس وعليه يمكن القول إنَّ المجموعتين متجانستان؛ وذلك لعدم وجود فروق ملحوظة في نتائج الاختبارات.

5- إجراءات التكامل الفني لنموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي ضمن بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة

قام الفريق البحثي بتنفيذ التكامل الفني لنموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT) داخل بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة عبر برمجته كنافذة منبثقة مدمجة ضمن نظام(Blackboard) ، مما أتاح للطلاب استخدام النموذج مباشرة داخل بيئة التعلم دون الحاجة لمغادرتها. وقد قام الفريق البحثي بتهيئة الإعدادات اللازمة لربط النموذج بمكونات المحتوى والأنشطة، ومنتدى النقاش، ومهام التعلم.

ويرى الفريق البحثي إلى أن دمج نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل(ChatGPT) ، في بيئات التعلم الإلكتروني يُمثّل تحولًا نوعيًا في آليات تصميم المحتوى التعليمي في البيئات الرقمية، خاصة أنظمة إدارة التعلم .(LMS) ويستند هذا التحول إلى ما توفره تلك النماذج التوليدي من قدرات متقدمة، تشمل العمل كمساعد ذكي دائم ولحظي، وتكييف المحتوى وفقًا لاحتياجات وأنماط المتعلمين، وتقديم دعم فوري يعزز التفاعل، ويزيد من دافعية المتعلم، ويسهم في تحسين مستوى أدائه الأكاديمي (Jauhiainen & Garagorry Guerra, 2024).

وقد تم تنفيذ التكامل الفني لنموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي ضمن بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة من خلال عدد من الإجراءات، حيث تم تحديد المواقع الملائمة داخل هيكل مكونات بيئة التعلم المقترحة (مثل وحدات التعلم الرقمي، ومنتدى النقاش، ومهام التعلم) لدمج نافذة النموذج التوليدي ضمن مكوناتها. كما تم برمجة واجهة النموذج التوليدي يتم عرضها كنوافذ منبثقة باستخدام HTML و CSSوJavaScript، بما يضمن تكاملها المرن داخل نظام(Blackboard) ، حيث تمت مراعاة تصميم النوافذ المنبثقة وفقًا لمبادئ تجربة المستخدم لتكون متجاوبة وآمنة ومتوافقة مع بروتوكولات الأمان المعتمدة. وقد أثمر هذا التكامل عن تيسير الوصول المتعدد للنموذج التوليدي كمساعد ذكي داخل بيئة التعلم المقترحة.

6- تنفيذ تجربة البحث:

قام الفريق البحثي بإجراء لقاءً تمهيديًا متزامنًا عبر الفصل الافتراضي (Blackboard Collaborate) مع طلاب المجموعة التجريبية، لتعريفهم بطبيعة تجربة الدراسة، وأهدافها، وأدواتها، واستعراض فكرة بيئة التعلم المقترحة بعد دمج نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي .(ChatGPT) كما تم توضيح الأدلة الإرشادية الخاصة بالاستخدام الأخلاقي للنموذج وطريقة كتابة الأوامر(Prompts) ، مع الرد على استفسارات الطلاب لضمان استيعابهم لإجراءات تنفيذ المهام التعليمية. وتم تزويدهم بالجدول الزمني للوحدات والأنشطة المرتبطة بها قبل بدء التطبيق.

7- التطبيق البعدي لأدوات البحث

أجرى الفريق البحثي التطبيق البعدي لأدوات القياس المتمثلة في (الاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم منتج) على طلاب المجموعتين التجريبيتين، وذلك خلال الفترة من 20 إلى 1446/11/25هـ، بهدف قياس أثر النموذج المقترح بعد تنفيذ المهام التعليمية. تم جمع البيانات وتنظيمها تمهيدًا لتحليلها إحصائيًا واستخلاص مؤشرات الفاعلية.

نتائج البحث وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة على أسئلة البحث:

1- الإجابة على التساؤل الأول للبحث والخاص بتحديد التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية المقترحة والقائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي:

يختص هذا المحور بالإجابة على السؤال الأول للبحث والمتمثل في "ما التصميم التعليمي المقترح لتطوير نموذج بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية قدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس الإعلام الرقمي بجامعة جدة؟" وقد تمت الإجابة على هذه السؤال من خلال إجراءات البحث واعتماد الفريق البحثي على نموذج التصميم التعليمي ADDIE بمراحله الخمسة (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقويم) بوصفه إطارًا منهجيًا لبناء بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي. وقد تم توظيف كل مرحلة من مراحل النموذج بشكل تكاملي وفق متطلبات وأهداف البحث. كما أضاف الفريق البحثي عددًا من التفصيلات الفرعية بما يتوافق مع طبيعة بيئات التعلم الالكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

2- الإجابة على التساؤل الثاني للبحث والخاص بتحديد الفاعلية الكمية لبيئة التعلم الإلكترونية المقترحة والقائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية الجانب المعرفي المرتبطة بقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس الإعلام الرقمي بجامعة جدة:

وللإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث، تم اختبار صحة الفرض المتعلق بالسؤال والذي ينص على" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة، التي درست باستخدام بيئة تعلم إلكترونية اعتيادية بدون نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، ومتوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية، التي درست باستخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، في القياس البعدي للاختبار التحصيلي الذي يقيس الجانب المعرفي المرتبط بقدرات التعلم الرقمي".

وللتحقق من صحّة هذا الفرض، تم استخدام اختبار "ت" لمجموعتين مرتبطتين (paired sample t-test)، والهدف من هذا الاختبار التعرُّف على دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية (مرتبطتين) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفيَّة لقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس قسم الإعلام الرقمي. كما هو موضح في جدول (13).

جدول (13): دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبيَّة في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفيَّة لقدرات التعلم الرقمي

المهارات	القياس	العدد	القياس القبلي والبعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائيَّة
			المتوسط	الانحراف المعياري				
التذكّر	بعدي	30	5.17	.834	2.400	12.673	.000	دال إحصائيًّا عند$\alpha \leq 0.05$
	قبلي	30	2.77	.728				
الفهم	بعدي	30	5.60	.675	2.167	7.978	.000	دال إحصائيًّا عند$\alpha \leq 0.05$
	قبلي	30	3.43	1.382				
التطبيق	بعدي	30	5.53	.571	1.567	6.861	.000	دال إحصائيًّا عند$\alpha \leq 0.05$
	قبلي	30	3.97	1.129				
التحليل	بعدي	30	5.23	.774	1.833	6.196	.000	دال إحصائيًّا عند$\alpha \leq 0.05$
	قبلي	30	3.40	1.303				
التقييم	بعدي	30	2.67	.547	1.000	5.574	.000	دال إحصائيًّا عند$\alpha \leq 0.05$
	قبلي	30	1.67	.758				
الإبداع	بعدي	30	2.67	.479	0.933	6.176	.000	دال إحصائيًّا عند$\alpha \leq 0.05$
	قبلي	30	1.73	.640				
الدرجة الكليَّة للاختبار التحصيلي	بعدي	30	26.87	2.270	9.900	13.664	.000	دال إحصائيًّا عند$\alpha \leq 0.05$
	قبلي	30	16.97	3.316				

وباستقراء النتائج الوارد في جدول (13) السابق يتضح بانه توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ثقة (0.01)، بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفيَّة لقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب المرحلة الجامعيَّة ككل والمقاييس الفرعيَّة (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التقييم، الإبداع) وكانت الفروق لصالح القياس البعدي.كما قام اعتمد الفريق البحثي في تحليل النتائج على حساب حجم الأثر (Effect Size) بوصفه أحد المؤشرات الإحصائية المهمة التي تُعزز من تفسير الفروق بين المجموعتين، وتُقدِّم دلالة عملية لمدى تأثير النموذج المقترح لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية الجانب المعرفي لقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب المجموعة التجريبية كما يوضحه جدول (14).

جدول (14): نتائج حجم الأثر للاختبار التحصيلي في القياس القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.

المهارات	الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري الموزون	قيمة "d" مؤشر كوهين	مقدار حجم الأثر
التذكّر	2.400	1.037	2.314	كبير
الفهم	2.167	1.487	1.457	كبير
التطبيق	1.567	1.251	1.253	كبير
التحليل	1.833	1.621	1.131	كبير
التقييم	1.000	0.983	1.018	كبير
الإبداع	0.933	0.828	1.128	كبير
الدرجة الكليَّة للاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفيَّة لقدرات التعلم الرقمي	9.900	3.968	2.495	كبير

يتَّضح من الجدول (14) النتائج الآتيَّة:

- توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ثقة (0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفيَّة لقدرات التعلم الرقمي، ترجع إلى أثر النموذج المقترح لبيئة تعلم إلكترونيَّة قائمة على نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي وفاعليتها في تنميَّة قدرات التعلم الرقمي وكانت الفروق لصالح القياس البعدي، وكان حجم التأثير كبيرًا، إذ كانت قيمة كوهين أكبر من (0.80). وتُؤكّد النتائج السابقة والمتمثلة في نتائج الفرضية الأولى وبصورة واضحة فاعليَّة أثر النموذج المقترح لبيئة التعلم الالكترونية القائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنميَّة الجانب المعرفي لقدرات التعلم الرقمي في الاختبار التحصيلي لدى طلاب بكالوريوس قسم الإعلام الرقمي بجامعة جدة.

وعليه تم رفض الفرضـية الصـفرية الأولى، وقبول الفرضـية البديلة والتي تنص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي للاختبار التحصـيلي للجانب المعرفي لقدرات التعلم الرقمي، لصـالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام بيئة تعلم الكترونية قائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي".

ويعزو الفريق البحثي فاعلية النموذج المقترح في تنمية الجانب المعرفي لقدرات التعلم الرقمي إلى ما وفرته بيئة التعلم الإلكترونية المدعومة بالذكاء الاصطناعي التوليدي من ديناميكية معرفية عالية، وتجربة تعليمية مخصصة قائمة على التفاعل اللحظي وتوليد المحتوى متعدد السياقات. وقد انعكس هذا بوضوح في نتائج محاور الاختبار التحصيلي، حيث أظهرت المجموعة التجريبية تحسنًا ملحوظًا في جميع المهارات المعرفية، بدءًا من التذكر والفهم، وصولًا إلى مهارات التفكير العليا كالتحليل والتقييم والإبداع.

وعلى مستوى الكفاءة الرقمية والإنتاجية، أتاح النموذج المقترح للمتعلمين فهماً معرفيًا أعمق لكيفية استخدام الأدوات الرقمية بكفاءة ووعي، من خلال ما وفره من محتوى مرئي وتفاعلي عزز من القدرة على تفسير المفاهيم وتطبيقها في سياقات تعليمية رقمية. وقد انعكس ذلك بشكل واضح على تحسن مهارات الفهم والتطبيق لدى أفراد المجموعة التجريبية، وهو ما تدعمه نتائج دراسات حديثة مثل (Yang, 2025; Maity & Deroy, 2024; Borah & Nischith, 2024) والتي أشارت إلى دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في رفع كفاءة الأداء المعرفي عبر استخدام أدوات ذكية مساندة للعمليات التعليمية.

كما يرجع الفريق البحثي هذا التحسن في القدرات المعرفية المرتبط بقدرات التعلم الرقي، ولا سيما في مهارات التذكر والفهم، إلى ما وفره النموذج من تجربة تعليمية مبتكرة تستند إلى مبادئ نظرية الحمل المعرفي (Cognitive Load Theory)، كما صاغها(Sweller, 1988) ، والتي تفترض أن تقليل الحمل الزائد على الذاكرة العاملة يُسهم في تحسين التعلم. فقد ساعدت الخصائص التكيفية للنموذج التوليدي، مثل تلخيص المعلومات، وتوليد تفسيرات متعددة، وتقديم أمثلة مرتبطة بسياقات التعلم، وتبسيط المفاهيم المعقدة وتعزيز استيعابها، وهو ما يتماشى مع ما أكدته دراسة (Singh et al., 2024)

وفيما يتعلق بقدرة الطلاب على الوعي المعلوماتي، فقد أسهم النموذج المقترح في تعزيز الجانب المعرفي المتعلق بالتحقق من مصادر المعلومات، والتمييز بين الموثوق منها وغير الموثوق، وذلك من خلال تدريبهم – ضمن مواقف تعليمية تفاعلية – على تحليل استجابات متنوعة واختيار الأكثر دقة وملاءمة. وقد انعكست هذه المهارات على نتائجهم في محوري التحليل والتقييم في الاختبار التحصيلي، وهو ما تؤكده نتائج دراسة

(Kwan et al., 2024)على أن الذكاء الاصطناعي التوليدي، ولا سيماChatGPT ، يُعد أداة واعدة في دعم تنمية الوعي المعلوماتي، من خلال ما يقدمه من محتوى تعليمي يساعدهم على البحث، والتحقق، وتحليل المعلومات الرقمية بصورة نقدية، وتعزيز مهارات التمييز بين المصادر الموثوقة وغير الموثوقة. كما أظهرت دراسة (Haroud & Saqri, 2025) أن استخدام ChatGPT مكّن المتعلمين من التفاعل اللحظي مع المحتوى، مما عزز من مستوى الإدراك المعرفي وسهّل بناء المعرفة.

أما في بعد إنتاج المحتوى الرقمي وحل المشكلات والابتكار، يرى الفريق البحثي أن التحسن يعود إلى قدرة النموذج التوليدي على توليد محتوى غير تقليدي، وبأساليب متنوعة، مما شجع الطلاب على التفكير خارج الأطر المعتادة، وصقل قدراتهم على تقييم المعلومات واستحداث أفكار جديدة. ويعزو الفريق البحثي فاعلية النموذج المقترح في تنمية مهارات التقييم والإبداع إلى قدرته على تهيئة بيئة تعليمية محفزة لإنتاج الأفكار وتوليد المحتوى بطرق غير تقليدية، وطرح أسئلة استكشافية، وتقديم بدائل متنوعة، حيث أتاح هذا التفاعل فرصًا لتوسيع الخيال، وتعميق التفكير، وصقل القدرة على التعبير الإبداعي في سياقات رقمية متنوعة. وهذا ما أكدته دراسة (Manditereza & Chamboko-Mpotaringa, 2024)، التي أوضحت أن الذكاء الاصطناعي التوليدي يُسهم بشكل فاعل في تعزيز الإبداع لدى طلاب التعليم العالي عبر تقديم تجارب تعليمية تفاعلية تدعم التفكير النقدي والابتكاري.

وفي بعد التواصل الرقمي والتعاون والمشاركة، ساهم النموذج التوليدي في تطوير قدرة الطلاب على فهم المواضيع، وتفسير الردود التبادلية ضمن بيئة التعلم الإلكتروني. وقد تجلت فاعليته بشكل واضح من خلال المناقشات الإلكترونية عبر منصة البلاك بورد، حيث وظف الطلاب ChatGPT في إثراء مشاركاتهم النصية، وتوسيع نطاق الردود بتضمين أمثلة وتفسيرات مدعومة، مما رفع من جودة التفاعل داخل المنتديات النقاشية. كما استخدمه الطلاب في تنظيم مهام جماعية، كتحليل المشكلات المقترحة، وصياغة محتوى مشترك، واقتراح أفكار أولية قابلة للنقاش، مما ساعدهم على بناء محتوى تعاوني قائم على تبادل الأدوار وتكامل الجهود. وقد انعكس ذلك إيجابيًا على مهارات الفهم والتحليل، وتتسق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة حامد(2022) ، التي أكدت على فاعلية بيئة مناقشة الكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية الفهم العميق وحل المشكلات لدى طلاب الدراسات العليا.

أما في بعد التعلم الرقمي والتطوير المستمر، فقد أسهم النموذج التوليدي في تعزيز التعلم الذاتي لدى الطلاب من خلال ما وفره من محتوى مرن وتغذية راجعة لحظية مستمرة. كما مكّنهم من مراجعة المفاهيم، وتبسيط

المعلومات المعقدة، وأتاح تنظيم تعلمهم وفق وتيرتهم الخاصة، وتتسق هذه النتائج مع ما أكدته دراسات (Haroud & Saqri, 2025؛ Maity & Deroy, 2024) حول دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم مسارات التعلم، واستقلالية المتعلم، وتعزيز التطوير المعرفي المستمر.

كما انعكست فاعلية النموذج المقترح في بعد الهوية الرقمية والرفاهية على تعزيز شعور الطلاب بالتمكّن المعرفي والتحكم في أدوات التعلم الرقمية، بما أسهم في ترسيخ وعيهم الذاتي كمستخدمين مسؤولين في البيئات الرقمية. فقد ساعد النموذج التوليدي الطلاب على تنمية إدراكهم للسلوك الرقمي الواعي، من خلال التفاعل مع المحتوى بطريقة توازن بين الاستفادة التقنية والضبط الشخصي، مما عزز بناء هوية رقمية ناضجة قائمة على الاستخدام الآمن والمسؤول للذكاء الاصطناعي. كما يتجلى ذلك في ممارسات مثل تنظيم المهام رقمياً، وضبط إيقاع التعلم الشخصي، والاستفادة من قدرات النموذج دون الاعتماد الكامل عليه. وقد أسهمت هذه الاستخدامات في تقليل مستويات القلق والتشتت، ورفع مستوى الانخراط في المهام الرقمية دون إجهاد معرفي.

كما انعكست فاعلية النموذج المقترح في بعد الهوية الرقمية والرفاهية على تعزيز شعور الطلاب بالتمكّن المعرفي والتحكم في أدوات التعلم، مما ساعدهم على التفاعل الإيجابي مع المهام الرقمية دون توتر معرفي، وهو ما انعكس على نتائجهم في مهارتي التقييم والإبداع، كما أظهرت دراسة (Yilmaz & Yilmaz, 2023) التي بيّنت أن الذكاء الاصطناعي التوليدي يُسهم في تطوير قدرات التفكير الخوارزمي والنقدي، وتعزيز الاستقرار المعرفي في البيئات الرقمية.

كما يرجع الفريق البحثي التحسن الملحوظ في الجوانب المعرفية المرتبطة بقدرات التعلم الرقمي إلى ما وفره النموذج من فرص تفاعلية لتطبيق مفاهيم التعلم ضمن سياقات تعليمية واقعية، بما يتفق مع نظرية التعلم البنائي(Constructivist Learning Theory) ، والتي تؤكد على أهمية التعلم القائم على الفعل والمشاركة النشطة .(Piaget, 1970; Vygotsky, 1978) فقد استخدم الطلاب نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحليل مشكلات رقمية، وإنتاج حلول تطبيقية بناء على استجابات حوارية تفاعلية نشطة، مما ساعدهم على تنمية قدرتهم على ربط المفاهيم النظرية بسيناريوهات واقعية، وهو ما أكدته نتائج الأدبيات الحديثة على أن الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن يشكّل إطارًا تربويًا فعالًا في التعليم العالي، من خلال تمكين التعلم النشط (Pavlik, 2025).

وتعزز هذه النتائج ما أوردته دراسة (Sardi et al., 2025) من أن النموذج التوليدي (ChatGPT)يُعد أداة فعالة في دعم التفكير النقدي من خلال تقديم محتوى متعدد الزوايا يسمح للطالب بالتفاعل مع وجهات نظر مختلفة. كما تؤكد دراسة (Yilmaz & Yilmaz, 2023) أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي يُحدث تحسنًا كبيرًا في التفكير الإبداعي والخوارزمي والتقييم، وهي مؤشرات تؤكد على ف تنمية الجانب المعرفي المرتبط بقدرات التعلم الرقمي. وتؤكد نتائج البحث الحالي على أن بيئات التعلم الالكترونية القائمة على نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي لا تقتصر على تزويد الطالب بالمعلومة الجاهزة، بل تُعيد تشكيل أنماط تفكيره، وتدعم استقلاليته، وتُعزز قدرته على تحليل وتقييم المحتوى الرقمي.

3- الإجابة على التساؤل الثالث للبحث والخاص بتحديد الفاعلية الكمية لبيئة التعلم الإلكترونية المقترحة والقائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية الجانب الأدائي المرتبطة بقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس الإعلام الرقمي بجامعة جدة

وللإجابة على السؤال الثالث من أسئلة البحث، تم اختبار صحة الفرض المتعلق بالسؤال والذي ينص على" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة، التي درست باستخدام بيئة تعلم إلكترونية اعتيادية بدون نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، ومتوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية، التي درست باستخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي التي تقيس الجانب الأدائي المرتبط بقدرات التعلم الرقمي"

وللتحقق من صحّة هذا الفرض، تم استخدام اختبار "ت" لمجموعتين مرتبطتين (paired sample t-test)، والهدف من هذا الاختبار التعرُّف على دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية (مرتبطتين) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفيَّة لقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب بكالوريوس قسم الإعلام الرقمي. كما هو موضح في جدول (15)

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (8)
IJESA
August 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (8)

جدول (15): دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبيَّة في القياسين القبلي والبعدي لمقياس بطاقة تقييم منتج نهائي

الأبعاد	القياس	العدد	القياس القبلي والبعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائيَّة
			المتوسط	الانحراف المعياري				
توظيف الأدوات الرقمية والإنتاجية بكفاءة	بعدي	30	8.500	2.047	1.833	7.347	.000	دال إحصائيًا عند$\alpha \leq 0.05$
	قبلي	30	6.667	1.213				
استخدام المعلومات الرقمية بوعي وموثوقية	بعدي	30	9.333	1.971	2.133	7.899	.000	دال إحصائيًا عند$\alpha \leq 0.05$
	قبلي	30	7.200	0.847				
إنتاج محتوى رقمي مبتكر لحل المشكلات	بعدي	30	9.100	1.918	2.300	9.381	.000	دال إحصائيًا عند$\alpha \leq 0.05$
	قبلي	30	6.800	1.064				
التواصل والتعاون عبر التطبيقات الرقمية	بعدي	30	9.167	2.001	1.800	6.595	.000	دال إحصائيًا عند$\alpha \leq 0.05$
	قبلي	30	7.367	0.809				
تطبيق مهارات التعلم الذاتي في تطوير المنتج الرقمي	بعدي	30	9.567	1.851	2.367	9.416	.000	دال إحصائيًا عند$\alpha \leq 0.05$
	قبلي	30	7.200	0.847				
تطبيق السلوك الرقمي المسؤول والآمن	بعدي	30	9.333	2.202	2.100	6.730	.000	دال إحصائيًا عند$\alpha \leq 0.05$
	قبلي	30	7.233	0.935				
الدرجة الكليَّة لمقياس بطاقة تقييم منتج نهائي	بعدي	30	55.000	9.385	12.533	9.416	.000	دال إحصائيًا عند$\alpha \leq 0.05$
	قبلي	30	42.467	3.381				

وباستقراء نتائج الجدول السابق (15) يتضح بأنه توجد فروق دالة إحصائيًّا عند مستوى ثقة (0.01)، بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي والبعدي في مقياس أداة بطاقة تقييم منتج نهائي وكانت الفروق لصالح القياس البعدي. كما قام اعتمد الفريق البحثي في تحليل النتائج على حساب حجم الأثر (Effect Size) بوصفه أحد المؤشرات الإحصائية المهمة التي تُعزز من تفسير الفروق بين المجموعتين، وتُقدِّم دلالة عملية لمدى تأثير النموذج المقترح لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية الجانب المعرفي لقدرات التعلم الرقمي لدى طلاب المجموعة التجريبية كما يوضحه جدول (16).

جدول (16): نتائج حساب حجم الأثر لمقياس بطاقة تقييم منتج نهائي في القياس القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.

الأبعاد	الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري الموزون	قيمة "d" مؤشر كوهين	مقدار حجم الأثر
توظيف الأدوات الرقمية والإنتاجية بكفاءة	1.83	1.37	1.34	كبير
استخدام المعلومات الرقمية بوعي وموثوقية	2.13	1.48	1.44	كبير
إنتاج محتوى رقمي مبتكر لحل المشكلات	2.30	1.34	1.71	كبير
التواصل والتعاون عبر التطبيقات الرقمية	1.80	1.49	1.20	كبير
تطبيق مهارات التعلم الذاتي في تطوير المنتج الرقمي	2.37	1.38	1.72	كبير
تطبيق السلوك الرقمي المسؤول والآمن	2.10	1.71	1.23	كبير
الدرجة الكليَّة لمقياس بطاقة تقييم منتج نهائي	12.53	7.29	1.72	كبير

يتَّضح من الجدول (16) النتائج الآتيَّة:

توجد فروق دالة إحصائيًّا عند مستوى ثقة (0.01) بين متوسّطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي والبعدي في مقياس قدرات التعلم الرقمي، ترجع إلى أثر النموذج المقترح لبيئة تعلم إلكترونيَّة قائمة على نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي وفاعليتها في تنميَّة قدرات التعلم الرقمي، وكانت الفروق لصالح القياس البعدي، وكان حجم التأثير كبيرًا، إذ كانت قيمة كوهين أكبر من (0.80). وتُؤكّد النتائج السابقة والمتمثلة في نتائج الفرضية الثانية وبصورة واضحة فاعليَّة أثر النموذج المقترح لبيئة التعلم الالكترونية القائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنميَّة أبعاد قدرات التعلم الرقمي ككل (الكفاءة الرقميَّة والإنتاجيَّة، الوعي المعلوماتي، إنشاء المحتوى الرقمي وحل المشكلات والابتكار، التواصل الرقمي والتعاون والمشاركة، التعلم والتطوير الرقمي، والهويَّة الرقميَّة والرفاهيَّة) لدى طلاب بكالوريوس قسم الإعلام الرقمي بجامعة جدة. وعليه تم رفض الفرضية الصفرية الثانية، وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لمقياس قدرات التعلم الرقمي ككل، لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام بيئة تعلم الكترونية قائمة على نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي".

ويرى الفريق البحثي بأن التحسن الملحوظ في الجانب الأدائي المرتبط بتوظيف الأدوات الرقمية والإنتاجية يُعزى إلى ما وفره النموذج المقترح من بيئة تعلم تفاعلية مكّنت الطلاب من التعامل بكفاءة مع أدوات الإنتاج الرقمي، وتطبيقها في سياقات تعليمية فعلية .وقد أظهرت نتائج بطاقة التقييم دلالة إحصائية قوية وقيمة أثر مرتفعة، أن الطلاب تمكنوا نتيجة الدعم الذكي المقدم من النموذج التوليدي (ChatGPT) في إنتاج منتجات

رقمية أكثر تنظيمًا وجودة، مع توظيف أدوات التحرير والتصميم والتخطيط بكفاءة ملحوظة. ويُعزى ذلك إلى قدرة وظائف النموذج التوليدي على أتمتة المهام الروتينية، وتقديم تغذية راجعة واقتراحات فورية لتحسين الأداء، ما ساعد على تسريع وتيرة الإنجاز وتحسين جودة الإنتاج. وتتسق هذه النتيجة مع دراسة (Hanafi et al., 2024)التي تناولت أثر دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في الأنشطة الصفية واللاصفية على تنمية المهارات الرقمية. وقد أظهرت نتائج الدراسة تحسنًا ملحوظًا في كفاءة الطلاب في استخدام الأدوات الرقمية، وتطوير قدراتهم في الكتابة الإبداعية، إلى جانب تعزيز وعيهم التكنولوجي. وأكدت الدراسة أن الانخراط النشط في بيئة تعلم تفاعلية مدعومة بالذكاء الاصطناعي أسهم في تحفيز المتعلمين على الإنتاج الرقمي الابتكاري.

كما يعزو الفريق البحثي التحسن الملحوظ في الجانب الأدائي المرتبط بالوعي والموثوقية في استخدام المعلومات الرقمية إلى الدور الفاعل للنموذج التوليدي في تدريب الطلاب على التحقق من دقة المعلومات وصحة المصادر قبل استخدامها في إنتاجهم الرقمي. فقد وفّرت بيئة التعلم الإلكترونية المعززة بالنموذج التوليدي فرصًا تطبيقية لتحليل استجابات متعددة، والمقارنة بين البدائل، واختيار الأنسب منها بناءً على معايير المصداقية والموضوعية التي يدخلها الطلاب للنموذج كأوامر نصية ضمن مهام التعلم. وتتسق هذه النتيجة مع ما أكدته دراسة ويتزل وكاني (Wetzel & Kani, 2025) التي أوضحت أن توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي ضمن الممارسات البحثية أسهم بشكل ملحوظ في تنمية مهارات الوعي المعلوماتي لدى الطلاب، من خلال تعزيز قدرتهم على التحقق من المصادر، وتوظيف الأدوات المتقدمة في البحث، والاستخدام الأخلاقي للمعلومات.

ويرى الفريق البحثي بأن التحسن الملحوظ في الجانب الأدائي المرتبط بإنتاج المحتوى الرقمي وحل المشكلات يعكس قدرة النموذج المقترح على تهيئة بيئة محفزة للإبداع، من خلال تمكين الطلاب من توليد أفكار جديدة وتصميم منتجات رقمية أصيلة. ويُعزى ذلك إلى ما وفرته بيئة التعلم من أدوات داعمة وموجهات فورية ساعدت على تحويل الأفكار إلى مخرجات ملموسة، وهو ما يتوافق مع وهذا ما أكده كل من توركر وأوزتورك (Türker & Öztürk, 2024)، بأن الذكاء الاصطناعي التوليدي يُمثل أداة تعليمية فاعلة في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، ولا سيما مهارات التفكير النقدي، والإبداع، والتعاون، والتواصل.

ويرى الفريق البحثي بأن التحسن الملحوظ في الجانب الأدائي المرتبط بالتواصل الرقمي والتعاون يعكس فاعلية النموذج التوليدي في تعزيز التفاعل الجماعي والمشاركة النشطة. ويُعزى ذلك إلى ما أتاحه من وسائل

لتبادل الأفكار، وتوليد الأسئلة، وصياغة الرسائل التعاونية، مما ساعد الطلاب على تطوير مهاراتهم في العمل الجماعي، كما تدعمه نتائج دراسة حامد (2022) التي أبرزت أثر أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في إثراء النقاشات وتحفيز التفكير الجماعي، والفهم العميق.

ويعكس التحسن الملحوظ في الجانب الأدائي المرتبط بتطبيق مهارات التعلم الذاتي تنامي قدرة الطلاب على التعلم المستمر واكتساب المهارات بشكل مستقل، ويُعزى ذلك إلى ما وفره نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في بيئة التعلم المقترحة من مرونة وتكيف مع احتياجات المتعلمين، من خلال إتاحة فرص متنوعة لاستكشاف الموارد الرقمية والتفاعل معها بصورة شخصية. فقد مكّن هذا النموذج الطلاب من خوض تجارب تعلم ذاتي فاعلة عبر تقديم دعم فوري، وتغذية راجعة ذكية، ومصادر معرفية مخصصة، مما أسهم في تعزيز استقلاليتهم الرقمية وتنمية ذكائهم المعرفي. وتتناغم نتائج البحث لهذا المحور مع ما أشارت له دراسة (Han & Trong, 2024) والتي أكدت أن استخدام الطلاب لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي تسهم في تعزيز دافعيتهم الذاتية نحو التعلّم، وشعورهم بالاستقلالية، وتشجيعهم على الانخراط في أنشطة التعلم والاكتشاف، بما يسهم في تطوير مهاراتهم في التعلم المنظم ذاتيًا.

يدل التحسن الملحوظ في الجانب الأدائي المرتبط بالسلوك الرقمي المسؤول على فاعلية النموذج التوليدي في ترسيخ مبادئ الخصوصية الرقمية والاستخدام الأخلاقي للتكنولوجيا لدى الطلاب. ويُعزى هذا التحسن إلى تضمين بيئة التعلم مهامًا تعليمية توعوية تناولت موضوعات الهوية الرقمية، وأمن المعلومات، وحماية البيانات الشخصية، مما أسهم في تعزيز وعي الطلاب وسلوكهم المسؤول عند التعامل مع الأدوات والمنصات الرقمية، وتتسق هذه النتيجة مع نتائج دراسة(Consoli & Petko, 2025) التي أوضحت أن التصميم التربوي الذي يدمج مفاهيم الخصوصية الرقمية وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل مباشر في رفع مستوى الاستخدام الآمن والمحسوب لتقنيات الذكاء الاصطناعي داخل البيئات التعليمية.

ويرى الفريق البحثي بأن التحسن في الجوانب الأدائية والمعرفية للنموذج المقترح يعزى إلى حد كبير إلى أهمية تنمية مهارة كتابة الأوامر(Prompt Engineering) ، والتي تُعد من المهارات النوعية الضرورية للتفاعل الفعّال مع نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي. ويُعزى هذا التحسن إلى تضمين أنشطة تعليمية داخل بيئة التعلم المقترحة تطلبت من الطلاب صياغة أوامر دقيقة تتناسب مع أهداف ومهام التعلم، مما مكّنهم من توظيف قدرات النموذج بشكل أكثر فاعلية، والاستفادة المثلى من مخرجات النموذج، وتتسق هذه النتيجة

مع ما أشار له دراسة (Bansal, 2024) بأن تنمية مهارات كتابة الأوامر النصية تسهم في تعزيز جودة التفاعل مع نماذج وأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي.

توصيات البحث

في ضوء ما خلص له البحث الحالي من نتائج، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

1. أهمية دمج نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي مثل (ChatGPT) ضمن الممارسات التعليمية الجامعية، لما أثبتته من قدرة على دعم الأداء الرقمي وتحسين جودة الإنتاج، وتقديم تغذية راجعة فورية تُسهم في رفع كفاءة التعلم الذاتي للطلاب.
2. أهمية تبني وتضمين نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي مثل ChatGPT ضمن أنشطة ومحتويات المقررات الجامعية، لما أظهرته من فاعلية في تعزيز الجوانب المعرفية والأدائية لقدرات التعلم الرقمي لدى الطلاب بمختلف أبعادها.
3. تشجيع أعضاء هيئة التدريس على تصميم أنشطة تعليمية تسمح باستخدام نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي ضمن المقررات الالكترونية تتضمن مهام لتوليد الأفكار، وتطوير حلول إبداعية، وإنتاج محتوى رقمي متنوع، مما يُعزز التفكير الناقد والقدرة على الابتكار الرقمي.
4. تنمية مهارات التفاعل مع أدوات ونماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، وخاصة مهارة كتابة الأوامر (Prompt Engineering).

مقترحات البحث

1. دراسة مقارنة بين نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي المختلفة مثل ChatGPT وGemini وClaude من حيث فاعليتها في تحسين الأداء الأكاديمي وتعزيز الانخراط في التعلم لدى طلاب التعليم الجامعي.
2. دراسة حول فاعلية بيئات تعلم إلكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات التفكير التأملي والابتكار وريادة الأعمال الرقمية.
3. دراسة حول أثر توظيف نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم عمليات التفكير التصميمي لدى طلاب التعليم الجامعي.

4. دراسة حول أثر تدريب الطلاب على مهارات كتابة الأوامر التوليدية (Prompt Engineering) على جودة مخرجاتهم الأكاديمية والإبداعية.
5. دراسة حول استكشاف آراء أعضاء هيئة التدريس والطلاب تجاه استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم الجامعي، وتحليل علاقتها ببعض نواتج التعلم

المراجع

1. حامد. محمد عبدالمقصود. (2022). تطوير بيئة مناقشة الكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي وأثرها في تنمية مستويات الفهم العميق ومهارات حل المشكلات لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. مجلة العلوم التربوية والإنسانية. (10)، 129-177. https://doi.org/10.33193/JEAHS.36.2024.512
2. رؤية 2030، برامج تحقيق الرؤية، برنامج تنمية القدرات البشرية، تم الاسترداد بتاريخ 2024/2/5م، على الرابط

https://www.vision2030.gov.sa/ar/vision-2030/vrp/human-capacity-development-program /

3. السلمي، سلمان، فلاتة، أحمد، والحلفاوي، وليد. (2024). فاعلية منصة قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب في تنمية التفكير فوق المعرفي لدى طلاب التعليم العالي. *مجلة العلوم التربوية والإنسانية*. (41)، 281-301.
4. المركز الوطني للتعليم الالكتروني. (2024). إطار الذكاء الاصطناعي في التعليم الرقمي. تم الاسترجاع 2024/3/3م بتاريخ على الرابط https://nelc.gov.sa/node/2929
5. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (2023). الذكاء الاصطناعي التوليدي. تم الاسترجاع بتاريخ 2024/4/8م، على الرابط:
https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLibrary/Generative-AI.pdf
6. Adedoyin, A., Enebe, F. O., Oyekunle, R. A., & Balogun, N. A. (2023). Design and Implementation of an Online Teaching and Learning Management System. *FUDMA Journal of Sciences*, *7*(1), 148–155.

7. Agarwal, S., & Sivaraman, P. R. (2024). Education in the Era of Generative AI. Advances in Computational Intelligence and Robotics Book Series, 223–248. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-9173-0.ch008

8. Allford, J. M., Karacaoglu, Y., Mocan, S., Park, J., & Kawashima, Y. (2023). *Generative Artificial Intelligence*.

9. 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.

10. Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.

11. Anthonysamy, L. (2020). Digital literacy deficiencies in digital learning among undergraduates (pp. 133–136). Routledge. https://doi.org/10.1201/9780367814557-33

12. Anusha, B., George, G., & Joy, A. K. (2022). E-learning During COVID-19—Challenges and Opportunities of the Education Institutions. Emerging IT/ICT and AI Technologies Affecting Society, 135-145.

13. Bansal, P. (2024). Prompt engineering importance and applicability with generative AI. *Journal of Computer and Communications*, *12*(10), 14-23.

14. Borah, A. R., & Nischith, T. N. (2024). Improved Learning Based on GenAI. 1527–1532. https://doi.org/10.1109/idciot59759.2024.10467943

15. Borge, M., Smith, B. K., & Aldemir, T. (2024). Using generative AI as a simulation to support higher-order thinking. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 19*(4), 479–532. https://doi.org/10.1007/s11412-024-09385-3

16. Branch, R. M., & Varank, İ. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.

17. Bura, C. (2025). Generative AI in Learning: Empowering the Next Generation of Education. https://doi.org/10.20944/preprints202501.1986.v1

18. Coker, H. (2020). Why does digital learning matter? Digital competencies, social justice, and critical pedagogy in initial teacher education. *Journal of Teaching and Learning*.

19. Consoli, T., & Petko, D. (2025). Which educational approaches predict students' generative AI confidence and responsibility?☆. Computers and Education, 9(10043), 1.

20. Dhagare, R. P. (2024). Generative AI and Education: A Symbiotic Relationship. International Journal for Science Technology and Engineering, 12(11), 1042–1045. https://doi.org/10.22214/ijraset.2024.65279

21. European Commission. (2023). Digital education action plan (2021–2027). Retrieved from https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan

22. Firat, M. (2023). Integrating AI applications into learning management systems to enhance e-learning. *Instructional Technology and Lifelong Learning*, *4*(1), 1–14.

23. Hanafi, Y., Nabila, A., Hayati, E. N., Alfarizzi, M., Sukur, A., Kusuma, A. D., Amalia, D., Hasan, Z., & Huda, M. M. (2024). Enhancing students' digital skills with GENESI5: Generative AI for creative writing in the Society 5.0 era. *Perdikan: Journal of Community Engagement*, *6*(2), 103–114. https://doi.org/10.19105/pjce.v6i2.15500

24. Haroud, S., & Saqri, N. (2025). Generative AI in Higher Education: Teachers' and Students' Perspectives on Support, Replacement, and Digital Literacy. Education Sciences, 15(4), 396.

25. Huang, K., Wang, Y., & Zhang, S. (2024). Foundations of Generative AI. *Future of Business and Finance*, 3–30. https://doi.org/10.1007/978-3-031-54252-7_1

26. Jauhiainen, J. S., & Garagorry Guerra, A. (2024). Generative AI and education: Dynamic personalization of pupils' school learning material with ChatGPT. Frontiers in Education, 9, 1288723. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1288723

27. Jiang, J., & Kahai, S. (2025). *Leveraging generative AI for problem-based learning: Promoting student-initiated scaffolding.* SSRN. https://doi.org/10.2139/ssrn.5204175

28. Joint Information Systems Committee. (2022). *Building digital capabilities: The six elements defined*. https://repository.jisc.ac.uk/8846/1/2022_Jisc_BDC_Individual_Framework.pdf

29. Kayoe, S., & Godwin, O. (2023). *Examining the effects of worldwide developments, such as the emergence of online learning and the growing emphasis on global cooperation*.

30. Kwan, Y., Turner, R. H., Syn, S. Y., Williams, M., Hardin, A., & Long, T. M. (2024). A Feasibility Study of AI-Generated Resources for K-12 Information Literacy. Proceedings of the Association for Library and Information Science Education Annual Conference. https://doi.org/10.21900/j.alise.2024.1757

31. Lim, W. M., Gunasekara, A., Pallant, J. L., Pallant, J. I., & Pechenkina, E. (2023). Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators. *The International Journal of Management Education*, *21*(2), 100790.

32. Limniou, M., Varga-Atkins, T., Hands, C., & Elshamaa, M. (2021). Learning, student digital capabilities and academic performance over the COVID-19 pandemic. *Education Sciences*, *11*(7), 361.

33. Liu, J. (2024). Enhancing English Language Education Through Big Data Analytics and Generative AI. *Journal of Web Engineering*, 227–250.

34. Maity, S., & Deroy, A. (2024). Generative AI and Its Impact on Personalized Intelligent Tutoring Systems. https://doi.org/10.35542/osf.io/kawr5

35. Manditereza, B., & Chamboko-Mpotaringa, M. (2024). Generative AI and Its Implications for Higher Education Students' Creativity. Advances in Educational Technologies and Instructional Design Book Series, 181–196. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2418-9.ch007

36. Marrero-Sánchez, O., & Vergara-Romero, A. (2023). Digital competence of the university student. A systematic and bibliographic update. Revista Amazonia Investiga. https://doi.org/10.34069/ai/2023.67.07.1

37. Pavlik, J. V. (2025). Considering the pedagogical benefits of generative artificial intelligence in higher education: applying constructivist learning theory. 46–58. https://doi.org/10.4337/9781035326020.00014

38. Popa, I. (2019). PERSPECTIVES ABOUT NEW LEARNING ENVIRONMENTS: ELEARNING TECHNOLOGIES. eLearning and Software for Education.

39. Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Joint Research Centre (Seville site).

40. Romi, I. M. (2024). Analysing University Students' Digital Skills Gap and Its Implications for SDGS: an Empirical Investigation.

https://doi.org/10.47172/2965-730x.sdgsreview.v4.n03.pe02189

41. Ruiz-Rojas, L. I., Acosta-Vargas, P., De-Moreta-Llovet, J., & Gonzalez-Rodriguez, M. (2023). Empowering education with generative artificial intelligence tools: Approach with an instructional design matrix. *Sustainability*, *15*(15), 11524.

42. Sánchez-Caballé, A., Gisbert-Cervera, M., & Esteve-Mon, F. M. (2020). The digital competence of university students: a systematic literature review. 38(1), 63–74. https://doi.org/10.51698/ALOMA.2020.38.1.63-74

43. Sardi, J., Candra, O., Yuliana, D. F., Yanto, D. T. P., & Eliza, F. (2025). How Generative AI Influences Students' Self-Regulated Learning and Critical Thinking Skills? A Systematic Review. International Journal of Engineering Pedagogy, 15(1).

44. Shi, S. J., Li, J. W., & Zhang, R. (2024). A study on the impact of Generative Artificial Intelligence supported Situational Interactive Teaching on students''flow'experience and learning effectiveness—a case study of legal education in China. *Asia Pacific Journal of Education*, *44*(1), 112–138.

45. Shin, B., Ryu, K. M., Kim, K. Y., Kang, S.-M., & Joo, J. (2024). A study on exploring strategies for developing digital literacy using generative AI: Focusing on the development of mathematics teaching and learning materials based on ChatGPT. 27(2), 151–176. https://doi.org/10.30807/ksms.2024.27.2.003

46. Sidorkin, A. M. (2025). Leapfrogging Effect Hypothesis: Generative Ai as a Permanent Scaffold in Higher Education. *Available at SSRN 5230565*.

47. Singh, Y., Singh, D. P., Chander, N., Singh, Y. P., & Singh, P. R. (2024). Generative AI for Enhancing Education and Skill Development. International Journal of Innovative Science and Research Technology, 883–888. https://doi.org/10.38124/ijisrt/ijisrt24nov431

48. Stefaniak, J., & Moore, S. (2024). The Use of Generative AI to Support Inclusivity and Design Deliberation for Online Instruction. Online Learning. https://doi.org/10.24059/olj.v28i3.4458

49. Terwiesch, C. (2023). Would chat GPT3 get a Wharton MBA. *A Prediction Based on Its Performance in the Operations Management Course*.

50. Türker, P. M., & Öztürk, M. (2024). Generative Artificial Intelligence and the 4C Learning Skills for the 21st Century. Advances in Educational Technologies and Instructional Design Book Series, 285–320. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-7220-3.ch011

51. Wang, T. (2023). Navigating Generative AI (ChatGPT) in Higher Education: Opportunities and Challenges (pp. 215–225). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-981-99-5961-7_28

52. Wetzel, D. A., & Kani, J. (2025). Enhancing Information Literacy through Generative AI in the Library Classroom. Pennsylvania Libraries: Research & Practice, 12(2). https://doi.org/10.5195/palrap.2024.302

53. Yang, J., Tlili, A., Huang, R., Zhuang, R., & Bhagat, K. K. (2021). Development and validation of a digital learning competence scale: A comprehensive review. *Sustainability*, *13*(10), 5593.

54. Yang, N. (2025). The Impact of GPT Models on Education: Enhancing Learning Outcomes and Addressing Challenges. ITM Web of Conferences, 70, 04007. https://doi.org/10.1051/itmconf/20257004007

55. 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. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100147

56. Zadorozhna, O., Bondar, O., & Yakunina, I. (2022). The concept of distance learning web environment. *Scientific Bulletin of Flight Academy. Section: Pedagogical Sciences*. https://api.semanticscholar.org/CorpusID:251116561