مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

فعالية استخدام البرمجيات الذكية في تطوير العملية التعليمية في الجامعات السعودية في ضوء التحول الرقمي: جامعة الحدود الشمالية نموذجًا

إعداد

د/ مفضي بن رطيان الشراري
دكتوراه– إدارة تربوية، قسم القيادة والسياسات التربوية
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الحدود الشمالية المملكة العربية السعودية
mufadhi.alsharari@nbu.edu.sa

المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥م

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تقصي فاعلية البرمجيات الذكية في تطوير العملية التعليمية بالجامعات السعودية، مع اتخاذ جامعة الحدود الشمالية نموذجًا في سياق التحول الرقمي. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وطوّرت استبانة محكمة تحقق الباحث من صدقها وثباتها، وتكوّنت من خمسة محاور رئيسة هي: التحصيل الأكاديمي، التفاعل الأكاديمي، الثقة بالتقنية، الرضا عن التجربة التعليمية، والعدالة الرقمية. طُبقت الأداة على عينة مقدارها ٦٨٦ طالبًا وطالبة من تخصصات متعددة، منهم ٣٤٥ مستخدمًا للبرمجيات الذكية و٣٤١ غير مستخدم، كما فُحصت الفروق وفق متغير الجنس ووفق حالة الاستخدام. أظهرت النتائج أثرًا إيجابيًا ذا دلالة لاستخدام البرمجيات الذكية في رفع التحصيل الأكاديمي وتعزيز التفاعل الأكاديمي، كما ارتبط الاستخدام بارتفاع الثقة بالتقنية والرضا عن التجربة التعليمية وتحسن إدراك العدالة الرقمية. وكشفت الاختبارات عن فروق دالة لصالح الإناث في التفاعل والثقة والرضا، مع عدم وجود فروق دالة في التحصيل والعدالة الرقمية. كما تفوق المستخدمون على غير المستخدمين عبر المحاور الخمسة. وأبانت معاملات الارتباط علاقات قوية بين التحصيل وكل من التفاعل والثقة والرضا، وارتباطات متوسطة مع العدالة الرقمية. وتوصي الدراسة بتعزيز برامج التدريب والدعم التقني وتوحيد الممارسات المؤسسية لضمان تعميم الأثر وتحقيق استفادة منصفة بين التخصصات والفروع.

الكلمات المفتاحية: *التحصيل الأكاديمي؛ جودة العملية التعليمية، التفاعل التعليمي؛ الاستقلالية التعليمية؛ بيئات التعلم الذكية، التعليم التكيفي*

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

Effectiveness of Intelligent Software in Enhancing the Higher Education Process in Saudi Universities in the Context of Digital Transformation: Northern Border University as a Model

Abstract

This study examines the effectiveness of intelligent software in improving the higher education process in Saudi universities, using Northern Border University as a case within the digital transformation context. A descriptive-analytical design was employed. A rigorously validated questionnaire measured five dimensions: academic achievement, academic engagement, technology trust, satisfaction with the learning experience, and digital equity. The instrument was administered to 686 undergraduates from diverse disciplines, including 345 users of intelligent software and 341 non-users; differences were also tested by gender and usage status. Findings indicate significant positive effects of intelligent software on academic achievement and engagement. Usage was associated with higher technology trust, greater satisfaction, and improved perceptions of digital equity. t-tests revealed significant advantages for females in engagement, trust, and satisfaction, with no significant differences in achievement or digital equity. Users outperformed non-users across all five dimensions. Pearson correlations showed strong associations between achievement and each of engagement, technology trust, and satisfaction, and moderate associations with digital equity. The study recommends sustained faculty development, targeted technical support, and coordinated institutional practices to generalize benefits and ensure equitable access across programs and campuses.

Keywords: *Academic Achievement; Quality of the Educational Process; Educational Engagement; Educational Autonomy; Intelligent Learning Environments; Adaptive Learning*

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

المقدمة

يشهد التعليم الجامعي في العصر الرقمي تحولات عميقة غيّرت من طبيعة التعلم وأساليبه، فلم يعد التدريس يقتصر على نقل المعرفة في قاعات تقليدية، بل أصبح منظومة تفاعلية قائمة على التحليل الرقمي وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي. وتُعد البرمجيات الذكية في مقدمة هذه التقنيات، إذ تسهم في تكييف المحتوى بما يتناسب مع قدرات الطلبة، وتوفير دعم لحظي يعزز من استقلاليتهم، ويمنحهم خبرة تعليمية أكثر عمقًا وتخصيصًا (المرغلاني وآخرون، ٢٠٢٢، ص. ٤١). وتبرز أهمية البرمجيات الذكية في قدرتها على مواجهة التحديات التي تواجه الجامعات المعاصرة، مثل ارتفاع أعداد الطلبة وتنوع مستوياتهم الأكاديمية وضغوط إدارة الوقت والموارد. وقد أوضحت دراسات حديثة أنّ توظيف الأنظمة الذكية يسهم في تحسين التحصيل الأكاديمي، وتعزيز التفاعل بين الطلبة وأعضاء هيئة التدريس، فضلًا عن دعم التعلم الذاتي المبني على التحليل المستمر للأداء (الفهيد والشنواني، ٢٠٢٤، ص. ١٥؛ الشمري، ٢٠٢٣، ص. ٢٧). وفي السياق السعودي، اكتسب هذا التوجه بُعدًا إستراتيجيًا مع تبني رؤية المملكة ٢٠٣٠ التي جعلت التحول الرقمي في التعليم أحد ركائزها الأساسية. وقد باتت الجامعات السعودية مطالبة بابتكار نماذج تعليمية حديثة توظف البرمجيات الذكية لرفع جودة المخرجات وتعزيز القدرة التنافسية، إلى جانب إكساب الطلبة مهارات ومعارف تتناسب مع متطلبات سوق العمل المتغير (الربيعان، ٢٠٢٢، ص. ٦٣؛ العبدالعزيز والحمادي، ٢٠٢٤، ص. ١١٨). وانطلاقًا من هذه المعطيات، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل دور البرمجيات الذكية في تطوير العملية التعليمية الجامعية عبر خمسة محاور مترابطة: التحصيل الأكاديمي، التفاعل الأكاديمي، الثقة بالتقنية، الرضا عن التجربة التعليمية، والعدالة الرقمية. ويهدف هذا الإطار إلى تقديم رؤية علمية متكاملة توازن بين الفرص والتحديات، وتوفر أدلة يمكن أن يستفيد منها صانعو القرار والقيادات الأكاديمية في دعم مسيرة التحول الرقمي للجامعات السعودية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

مشكلة الدراسة

على الرغم من التوسع الملحوظ في إدماج التقنيات الرقمية في التعليم العالي، لا يزال توظيف البرمجيات الذكية في الجامعات يواجه تحديات تتعلق بالبنية المؤسسية والجاهزية التربوية. وقد بينت دراسات حديثة أنّ هذه البرمجيات قادرة على رفع مستوى التحصيل الأكاديمي وتعزيز التفاعل في بيئات التعلم، بما في ذلك السياق السعودي (الشمراني، ٢٠٢٣، ص. ٢٧؛ المرغلاني وآخرون، ٢٠٢٢، ص. ٤٤). ومع ذلك، ما زالت الجامعات السعودية تعاني من تفاوت في مستوى الاستفادة، سواء من حيث البنية التحتية الرقمية، أو من حيث تأهيل أعضاء هيئة التدريس للتعامل مع هذه الأنظمة بكفاءة (الفهيد والشنواني، ٢٠٢٤، ص. ١٥). ويتجاوز الاستخدام الفاعل لهذه البرمجيات مجرد توافرها تقنيًا، إذ يتطلب بناء بيئة تعليمية مرنة تمكّن من تخصيص التعلم، وتعزيز مشاركة الطلبة. وتشير بعض الدراسات المحلية إلى أنّ غياب التدريب المتخصص لأعضاء هيئة التدريس وضعف التكامل بين السياسات التعليمية والأنظمة الرقمية يعدّان من أبرز العوائق أمام تحقيق الأثر المرجو من التحول الذكي (الربيعان، ٢٠٢٢، ص. ٦٣؛ العبدالعزيز والحمادي، ٢٠٢٤، ص. ١٢١). كما أن نجاح هذه التقنيات يرتبط بمستوى الثقة التي يمنحها الطالب للتطبيقات الذكية، ومدى رضاه عن التجربة التعليمية، وهو جانب لم يحظ بالاهتمام الكافي في الدراسات السعودية مقارنة بالتحصيل والتفاعل الأكاديمي (الشمري، ٢٠٢٣، ص. ٣١). وتبرز المشكلة بشكل أوضح في جانب العدالة الرقمية، إذ بيّنت دراسات محلية أنّ بعض الطلبة يواجهون صعوبات في الاستفادة الفعلية من البرمجيات الذكية رغم توافرها، نتيجة لعوامل تتعلق بالمهارات التقنية أو الفجوات بين الطلبة في البيئات الجامعية (الفهيد والشنواني، ٢٠٢٤، ص. ١٧). ورغم أنّ الأدلة الدولية والعربية على حد سواء تؤكد أثر البرمجيات الذكية في تحسين جودة التعلم، إلا أن محدودية الدراسات السعودية التي تناولت أبعاد الثقة، والرضا، والعدالة الرقمية إلى جانب التحصيل الأكاديمي والتفاعل تترك فراغًا معرفيًا يستحق التناول (المرغلاني وآخرون، ٢٠٢٢، ص. ٤٨). وبناءً على ما سبق،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

تتضح مشكلة هذه الدراسة في وجود فجوة بين الإمكانات النظرية للبرمجيات الذكية وبين مستوى توظيفها الفعلي في الجامعات السعودية، بما يثير التساؤل الرئيسي:

- **ما مدى فاعلية البرمجيات الذكية في تطوير العملية التعليمية لطلبة المرحلة الجامعية في الجامعات السعودية من وجهة نظرهم؟**

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيسي مجموعة من الأسئلة الفرعية:

١. ما مستوى استخدام طلبة الجامعات السعودية للبرمجيات الذكية في العملية التعليمية؟
٢. ما أثر البرمجيات الذكية في تحسين التحصيل الأكاديمي للطلبة؟
٣. إلى أي مدى تسهم هذه البرمجيات في تعزيز التفاعل الأكاديمي داخل البيئة الجامعية؟
٤. ما درجة ثقة الطلبة بالتقنية عند استخدامهم البرمجيات الذكية في دراستهم الجامعية؟
٥. ما مدى رضا الطلبة عن تجربتهم التعليمية المدعومة بالبرمجيات الذكية؟
٦. كيف تسهم البرمجيات الذكية في تحقيق العدالة الرقمية بين فئات الطلبة في الجامعات السعودية؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل فاعلية البرمجيات الذكية في تطوير العملية التعليمية الجامعية في ضوء التحول الرقمي، وذلك من خلال:

١. توصيف واقع الاستخدام: قياس مستوى توظيف البرمجيات الذكية من قبل طلبة الجامعات السعودية وتحديد أبرز أنماط الاستفادة منها.
٢. تقييم أثرها على التحصيل الأكاديمي: التعرف على مدى إسهام هذه البرمجيات في تحسين نتائج الطلبة وجودة تعلمهم.
٣. دراسة التفاعل الأكاديمي: استكشاف دور البرمجيات الذكية في تعزيز التفاعل بين الطالب وأعضاء هيئة التدريس، وبين الطلبة أنفسهم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

٤. تحليل أبعاد جديدة: قياس مستوى الثقة بالتقنية والرضا عن التجربة التعليمية لدى الطلبة، والكشف عن مدى إسهام هذه البرمجيات في تحقيق العدالة الرقمية.

فرضيات الدراسة

١. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين درجة استخدام البرمجيات الذكية ومستوى التحصيل الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الجامعية.

٢. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين درجة استخدام البرمجيات الذكية ومستوى التفاعل الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الجامعية.

٣. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين درجة استخدام البرمجيات الذكية ومستوى الثقة بالتقنية لدى الطلبة الجامعيين.

٤. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين درجة استخدام البرمجيات الذكية ومستوى الرضا عن التجربة التعليمية لدى الطلبة الجامعيين.

٥. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين درجة استخدام البرمجيات الذكية وإدراك العدالة الرقمية لدى الطلبة الجامعيين.

٦. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ تعزى لمتغير الجنس في محاور الدراسة الخمسة.

٧. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين الطلبة المستخدمين للبرمجيات الذكية وغير المستخدمين في محاور الدراسة الخمسة.

أهمية الدراسة

تبرز أهمية هذه الدراسة في استجابتها للتحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها التعليم الجامعي في المملكة العربية السعودية، حيث تسعى الجامعات إلى دمج البرمجيات الذكية في منظوماتها التعليمية انسجامًا مع مستهدفات رؤية ٢٠٣٠. ورغم أن هذه البرمجيات باتت ركيزة أساسية في العديد من الجامعات العالمية، إلا أن تطبيقها في السياق المحلي ما يزال متفاوتًا ويحتاج إلى قياسات دقيقة تكشف عن أثرها المباشر على الطالب الجامعي. وتتمثل الأهمية النظرية للدراسة في تركيزها على خمسة متغيرات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

مترابطة تشمل: التحصيل الأكاديمي، التفاعل الأكاديمي، الثقة بالتقنية، الرضا عن التجربة التعليمية، والعدالة الرقمية. وبذلك تقدم إطارًا أكثر شمولًا من الدراسات السابقة التي انحصرت في متغيرات محدودة أو وصفية، مما يعزز من الإضافة العلمية للأدبيات التربوية ويعمّق الفهم حول كيفية مساهمة البرمجيات الذكية في تطوير بيئات التعلم الجامعي. أما الأهمية التطبيقية فتتمثل في أن الدراسة تقدم تحليلًا مقارنًا بين طلبة يستخدمون البرمجيات الذكية وآخرين لا يعتمدون عليها، بما يمنح نتائجها قوة تفسيرية حول الفجوة بين الإمكانات التقنية المتاحة والواقع التطبيقي في القاعات الجامعية. ومن شأن هذه النتائج أن توفّر لصانعي القرار التعليمي ومطوري المناهج والقيادات الأكاديمية أدلة كمية ونوعية تسهم في بناء سياسات أكثر فاعلية، مثل تصميم برامج تدريبية موجهة، وتبني استراتيجيات تعليمية تكيفية، وتعزيز الثقة الرقمية بين الطلبة.

وتنعكس القيمة العملية للدراسة أيضًا في قدرتها على تزويد الجامعات السعودية بمؤشرات علمية تساعدها على تحسين رضا الطلبة عن تجربتهم التعليمية، وضمان عدالة أكبر في الاستفادة من الأدوات الرقمية بين مختلف الفئات، مما يضمن استدامة التحول التعليمي وجودة مخرجاته. وبهذا فإنها تمثل إضافة علمية ومهنية في آن واحد، إذ تجمع بين بناء معرفة جديدة وإيجاد حلول عملية لتحديات التعليم الجامعي في ظل التحول الرقمي.

حدود الدراسة

الحدود البشرية

تقتصر هذه الدراسة على طلاب المرحلة الجامعية في بعض الجامعات السعودية، حيث يشكلون الفئة الأكثر ارتباطًا باستخدام البرمجيات الذكية في المقررات الجامعية. وتم اختيارهم لقياس الفروق بين مستخدمي البرمجيات الذكية وغير المستخدمين لها، مما يعكس الواقع العملي للتطبيقات التربوية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

الحدود المكانية

تنحصر الدراسة في جامعة الحدود الشمالية احدى الجامعات السعودية التي شرعت في دمج البرمجيات الذكية ضمن بيئاتها التعليمية، وهو ما ينسجم مع السياسات الوطنية للتحول الرقمي في التعليم العالي.

الحدود الزمانية

أُجريت هذه الدراسة خلال العام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤، وهي فترة تشهد توسعًا متزايدًا في تبني أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي عالميًا، مما يضفي على النتائج صفة آنية وقابلة للمقارنة مع السياقات الدولية

الحدود الموضوعية

تركز الدراسة على فاعلية البرمجيات الذكية في تطوير العملية التعليمية الجامعية، وذلك من خلال خمسة متغيرات أساسية: التحصيل الأكاديمي، التفاعل الأكاديمي، الثقة بالتقنية، الرضا عن التجربة التعليمية، والعدالة الرقمية. ولا تمتد لتشمل جميع أبعاد الذكاء الاصطناعي أو التحول الرقمي، بل تقتصر على توظيف البرمجيات الذكية كأداة تعليمية في السياق الجامعي.

المصطلحات الإجرائية

- البرمجيات الذكية: أنظمة رقمية قائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي، التعليم التكيفي، وتحليل البيانات الضخمة، تهدف إلى تكييف المحتوى التعليمي مع قدرات الطالب، وتقديم دعم لحظي يعزز من تفاعله واستقلاليته. وفي هذه الدراسة تُقاس إجرائيًا بدرجة استخدام الطلبة لها في المقررات الجامعية.

– التحصيل الأكاديمي: مستوى المعرفة والمهارات التي يكتسبها الطالب من خلال دراسته الجامعية، ويُقاس في هذه الدراسة بمعدلات الإنجاز الأكاديمي كما يصفها الطلبة المستخدمون وغير المستخدمين للبرمجيات الذكية، إضافة إلى تقديراتهم الذاتية لتحسن أدائهم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

– التفاعل الأكاديمي: هو درجة مشاركة الطالب في الأنشطة التعليمية والتواصل مع عضو هيئة التدريس وزملائه، سواء داخل القاعات الصفية أو عبر المنصات الإلكترونية. ويُقاس في هذه الدراسة بمؤشرات مثل النقاشات الصفية، المشاركة في المنتديات الرقمية، والأنشطة التفاعلية المدعومة بالبرمجيات الذكية.

– الثقة بالتقنية: تعني مدى اعتماد الطالب على البرمجيات الذكية واستجابته لتوصياتها عند استخدامها في التعلم، ويُقاس إجرائيًا بمستوى شعور الطلبة بالأمان والمصداقية في النتائج والمخرجات التي تقدمها هذه البرمجيات.

– الرضا عن التجربة التعليمية: يُقصد به تقييم الطلبة لفاعلية تجربتهم التعليمية المدعومة بالبرمجيات الذكية، ويُقاس إجرائيًا بمؤشرات مثل مستوى الرضا عن جودة المحتوى، الدعم الفني، والتفاعل التعليمي الذي توفره هذه الأدوات.

– العدالة الرقمية: هي قدرة البرمجيات الذكية على تقليل الفجوة الرقمية بين فئات الطلبة وضمان فرص متكافئة للاستفادة من الموارد التعليمية. وتُقاس إجرائيًا في هذه الدراسة بدرجة شعور الطلبة بإنصاف هذه الأنظمة في تقديم الدعم وتكافؤ الفرص بغض النظر عن الخلفية الأكاديمية أو الاجتماعية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

لقد أصبح موضوع جودة التعليم الجامعي في السنوات الأخيرة مرتبطًا ارتباطًا وثيقًا بالتحولات الرقمية المتسارعة التي أعادت صياغة أساليب التدريس والتعلم. فالعملية التعليمية لم تعد مقصورة على الفصول التقليدية أو القاعات الجامعية بوصفها مجرد أماكن لنقل المعرفة من المحاضر إلى الطالب، بل تحولت إلى منظومات تفاعلية ديناميكية تقوم على تحليل البيانات الضخمة واستثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم العملية التعليمية (لوكِن، ٢٠١٨، ص. ٤٥؛ زاواكي–ريختر وآخرون، ٢٠١٩، ص. ٧٨). وهذا التحول يعكس نقلة نوعية في الفلسفة التعليمية، إذ لم يعد الطالب متلقيًا سلبيًا للمعرفة، وإنما أصبح محورًا فاعلاً يُمنح الفرصة لتخصيص مسارات تعلمه وفق قدراته واهتماماته، ويُتاح له دعم لحظي يساعده على تطوير استقلاليته وتنمية مهاراته

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

البحثية. وتشير الأدبيات إلى أن الجامعات التي تبنّت هذا النهج شهدت تحسينًا في مؤشرات الجودة الأكاديمية وارتفاعًا في رضا الطلبة عن خبراتهم التعليمية (المرغلاني وآخرون، ٢٠٢٢، ص. ٤١؛ الشمري، ٢٠٢٣، ص. ٢٧). من جانب آخر، تتجلى أهمية البرمجيات الذكية في قدرتها على معالجة جملة من التحديات البنيوية والتنظيمية التي تواجه الجامعات الحديثة. فالزيادة المستمرة في أعداد الطلبة وتنوع مستوياتهم الأكاديمية تشكّل ضغوطًا مضاعفة على أعضاء هيئة التدريس وإدارات الجامعات. كما أن إدارة الوقت والموارد التعليمية باتت من أعقد القضايا التي تواجه صانعي السياسات التعليمية. وقد بينت دراسات محلية أن البرمجيات الذكية قادرة على تخفيف هذه الضغوط من خلال التكيّف مع أنماط التعلم الفردية للطلبة وتقديم محتوى مصمم خصيصًا لاحتياجاتهم (الربيعان، ٢٠٢٢، ص. ٦٣؛ الفهيد والشنواني، ٢٠٢٤، ص. ١٥). وأكدت دراسة العبدالعزيز والحمادي (٢٠٢٤، ص. ١١٨) أن اعتماد هذه البرمجيات في المقررات الجامعية ساعد على تنظيم جداول الطلبة وتحسين استخدام الوقت، فضلاً عن إتاحة إمكانيات واسعة لتوزيع الموارد التعليمية بشكل أكثر كفاءة. كما أوضحت دراسات عالمية أن اعتماد أنظمة تعليمية قائمة على الذكاء الاصطناعي يسهم في رفع مستويات التحصيل الأكاديمي ويعزز فرص التعلم الذاتي. فقد بينت دراسة هولمز وزملائه (Holmes et al., 2019، ص. ٢١٤) أن البرمجيات الذكية توفر بيئة تعليمية محفزة قادرة على تلبية الاحتياجات المتنوعة للطلبة من خلال تقديم تغذية راجعة لحظية وأنشطة تكيفية تسهم في تحسين نتائج التعلم. بينما أكد تشِن وزملاؤه (Chen et al., 2020، ص. ٣٠٢) أن هذه الأنظمة لا تقتصر على تحسين التحصيل فقط، بل تفتح آفاقًا جديدة للتفاعل البنّاء بين الطلبة وأعضاء هيئة التدريس عبر منصات رقمية متعددة القنوات. وفي السياق السعودي، أوضحت دراسة الشمري (٢٠٢٣، ص. ٣١ / Al-Shammari, 2023, p. 31) أن دمج البرمجيات الذكية في التعليم الجامعي ساهم في تعزيز الحضور الافتراضي للطلبة وتحسين مستويات المشاركة الأكاديمية مقارنة بطرق التدريس التقليدية. ويُضاف إلى ذلك أن فلسفة التعليم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

المرتبطة بالتحول الرقمي لا تقتصر على تمكين الطالب فقط، بل تمتد إلى إحداث نقلة في أدوار أعضاء هيئة التدريس أنفسهم. فقد بيّنت دراسات حديثة أن تدريب أعضاء هيئة التدريس على تقنيات الذكاء الاصطناعي والمنصات الرقمية يعزز قدرتهم على دمج هذه الأدوات في المقررات الدراسية بشكل فعّال، مما يؤدي إلى رفع رضا الطلبة وزيادة ثقتهم بالتجربة التعليمية (الحبيشي والجحاني، ٢٠٢١ / Alhubaishy & Aljuhani, 2021؛ الحناكي والحارثي، ٢٠٢٥ / Alhenaky & Alharthi, 2025؛ عبدالمجيد وآخرون، ٢٠٢٤ / Abdelmagid et al., 2024؛ عكور والعنزي، ٢٠٢٢ / Akour & Alenezi, 2022). وتظهر هنا أوجه اتفاق بين الدراسات المحلية والدولية، إذ تتفق كلها على أن فعالية هذه البرمجيات مرتبطة بمستوى التأهيل والتدريب الذي يحصل عليه عضو هيئة التدريس. ومع ذلك، تبرز بعض الاختلافات؛ فبينما تركز الدراسات الغربية مثل زاواكي–ريختر وآخرون (٢٠١٩، ص. ٨٢) على أبعاد التفاعل المعرفي والتعلم التعاوني، فإن الدراسات السعودية مثل المرغلاني وآخرين (٢٠٢٢، ص. ٤٤) تُبرز الأبعاد العملية والتنظيمية كالقدرة على إدارة الوقت وضمان العدالة الرقمية. هذا التباين يعكس خصوصية السياق المحلي واحتياجاته، وهو ما يجعل البحث في فاعلية البرمجيات الذكية داخل الجامعات السعودية إضافة علمية هامة. قد شكّلت رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ إطارًا استراتيجيًا عزّز حضور التحولات الرقمية في قطاع التعليم العالي، حيث وضعت الوزارة التحول الرقمي في مقدمة أولوياتها. فقد أصبحت الجامعات السعودية مطالبة بتبني نماذج تعليمية مبتكرة ترتكز على البرمجيات الذكية التي تدعم جودة المخرجات الأكاديمية وتمنح الطلاب خبرات تعليمية متقدمة تتواءم مع متطلبات سوق العمل المحلي والعالمي (الفهيد والشنواني، ٢٠٢٤، ص. ١٥؛ الشمري، ٢٠٢٣، ص. ٣١). وتوضح هذه الدراسات أن التحول الرقمي في الجامعات السعودية لم يعد خيارًا بل أصبح ضرورة، إذ يرتبط ارتباطًا وثيقًا بقدرة الجامعات على رفع مستوى التنافسية عالميًا من خلال تقديم تعليم نوعي يدمج أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي. كما بيّن الربيعان (٢٠٢٢، ص. ٦٣) أن استثمار هذه البرمجيات في التعليم يسهم في

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

تعزيز قدرة الجامعات على مواجهة تحديات الكثافة الطلابية وتنوع مستويات التحصيل، وهو ما يضع الجامعات في مسار متقدم نحو تحقيق أهداف التنمية البشرية التي أكدت عليها الرؤية. وقد دعمت وزارة التعليم هذا التوجه عبر سلسلة من البرامج الإستراتيجية التي تستهدف بناء بيئات جامعية قائمة على الابتكار الرقمي ودمج الذكاء الاصطناعي في مجالات التدريس والتقويم. ويُظهر تحليل العبدالعزيز والحمادي (٢٠٢٤، ص. ١١٨–١٢١) أن هذه المبادرات ليست مجرد خطط تنظيمية، بل تعكس توجهًا وطنيًا نحو إعادة صياغة العملية التعليمية لتكون أكثر تكيفًا مع التحولات الرقمية العالمية. كما أشار ديلونجاهواتا وزملاؤه (Delungahawatta et al., 2022، ص. ٤٤) إلى أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي أصبح محركًا أساسيًا لتطوير النظم التعليمية المعاصرة، حيث يسهم في رفع كفاءة التدريس وضمان العدالة الرقمية في التقييم. هذا التوجه السعودي يواكب الاتجاهات الدولية، مثل ما عرضته منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) التي اعتبرت أن الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي ضرورة إستراتيجية لبناء مجتمعات معرفية قادرة على المنافسة. وتؤكد الأدبيات التربوية أن للبرمجيات الذكية دورًا واضحًا في تحسين التحصيل الأكاديمي من خلال تقديم محتوى تكيفي يتناسب مع قدرات الطلبة، إضافة إلى توفير اختبارات قصيرة متكررة مع تغذية راجعة لحظية تعينهم على تصحيح الأخطاء بشكل مباشر. فقد أوضح تشِن وزملاؤه (Chen et al., 2020، ص. ٣٠٢) أن الطلبة الذين اعتمدوا على هذه الأنظمة حققوا نتائج أكاديمية أعلى مقارنة بنظرائهم الذين درسوا في بيئات تقليدية تعتمد على التلقين. كما أكد شين (Shin, 2022، ص. ٩٦) أن استخدام البرمجيات الذكية في المقررات العملية ساعد على رفع كفاءة الطلبة في أداء المهام المعقدة، لا سيما في التخصصات التطبيقية مثل الهندسة والطب. وفي السياق السعودي، بيّن الشمري (٢٠٢٣، ص. ٣١) أن استخدام المنصات الذكية انعكس إيجابًا على أداء الطلبة في المقررات العلمية، إذ مكنهم من تطبيق المعرفة النظرية في مواقف عملية بفاعلية أكبر. إلى جانب تحسين التحصيل، تسهم البرمجيات الذكية في تعزيز التفاعل الأكاديمي عبر

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

إتاحة قنوات تواصل متجددة بين الطلبة وأعضاء هيئة التدريس. فقد أبرز هولمز وزملاؤه (Holmes et al., 2019، ص. ٢١٤) أن البيئات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي تزيد من دافعية الطلاب للمشاركة في النقاشات، وتشجعهم على الانخراط في أنشطة جماعية تفاعلية. كما أشار زاواكي–ريختر وآخرون (Zawacki–Richter et al., 2019، ص. ٧٨) إلى أن هذه الأنظمة وفّرت منصات رقمية سمحت بالتفاعل المستمر خارج أوقات المحاضرات التقليدية، مما أدى إلى توسيع نطاق التعلم وتعميق الخبرة التعليمية. وفي السياق المحلي، أوضح المرغلاني وآخرون (٢٠٢٢، ص. ٤٤) أن اعتماد المنتديات التفاعلية والأنشطة الرقمية المدعومة بالبرمجيات الذكية في الجامعات السعودية ساعد على تعزيز روح المشاركة لدى الطلبة، وزاد من شعورهم بالانتماء للبيئة الجامعية الرقمية، وهو ما يعكس اتساقًا مع الأهداف الإستراتيجية لرؤية ٢٠٣٠. أظهرت الدراسات المحلية أن توظيف البرمجيات الذكية في البيئة الجامعية كان له أثر مباشر في رفع مستويات الرضا الطلابي، وذلك من خلال إتاحة قنوات إضافية للحوار وتوفير تغذية راجعة لحظية تُمكّن الطالب من متابعة تقدمه الأكاديمي بشكل مستمر. فقد أوضح الربيعان (٢٠٢٢، ص. ٦٣) أن المنصات الذكية عززت التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس وأسهمت في تحسين جودة الخبرة التعليمية، إذ بات الطالب قادراً على التواصل مع أستاذه وزملائه عبر منتديات رقمية ونوافذ تفاعلية تتجاوز حدود القاعة الدراسية التقليدية. ويشير هذا إلى أن البرمجيات الذكية لا تقتصر على تقديم محتوى تعليمي فقط، بل تمثل فضاءات حوارية تعزز الإحساس بالانتماء الأكاديمي وتزيد من دافعية الطلاب نحو التعلم. كما أن هذه البيئة التفاعلية أسهمت في تحسين الجانب النفسي للطالب من خلال تقليل القلق الأكاديمي وزيادة الثقة بقدراته، وهو ما أكده الشمري (٢٠٢٣، ص. ٣١) في دراسته حول أثر المنصات الذكية في المقررات العملية. ومن جانب آخر، ارتبطت فعالية البرمجيات الذكية بقدرتها على تعزيز الاستقلالية الأكاديمية، إذ تمنح الطالب حرية اختيار وتيرة التعلم بما يتلاءم مع نمطه الشخصي وظروفه الفردية. فقد بيّنت لوكِن (Luckin, 2018، ص. ٤٥) أن التعلم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

التكيفي يساعد على تطوير قدرة الطالب في اتخاذ قرارات واعية حول مساره التعليمي، حيث يحصل كل طالب على توصيات فردية موجهة تتوافق مع نقاط قوته وضعفه. وفي السياق السعودي، أكد الفهيد والشنواني (٢٠٢٤، ص. ١٥) أن الجامعات بدأت تتجه نحو إعداد خريجين يمتلكون مهارات التعلم المستمر مدى الحياة، وهو ما يعكس انسجاماً مع متطلبات رؤية ٢٠٣٠. وتشير هذه الأدبيات إلى أن الاستقلالية التي توفرها البرمجيات الذكية لا تعني الانعزال عن البيئة التعليمية، بل تمثل نقلة نحو تكوين شخصية متعلمة قادرة على التكيف مع المستجدات العلمية والمهنية. إضافةً إلى ذلك، تبرز إدارة الوقت كأحد المحاور الجوهرية التي تدعمها البرمجيات الذكية في التعليم الجامعي. إذ تساعد هذه الأدوات على تنظيم الجداول الدراسية ومتابعة إنجاز الطالب من خلال تقارير دقيقة، مما يتيح له توزيع وقته بين المهام الأكاديمية والشخصية بفاعلية أكبر. فقد أوضح راسل ونورفيغ (Russell & Norvig, 2021، ص. ٢١٢) أن أنظمة إدارة التعلم الذكية ساعدت على رفع كفاءة استثمار الوقت وتقليل نسب التأخر الأكاديمي بين الطلبة. وفي السياق المحلي، أوضح المرغلاني وآخرون (٢٠٢٢، ص. ٤٤) أن البنية التحتية الرقمية الضعيفة في بعض الجامعات السعودية ما زالت تمثل عائقاً أمام الاستفادة المثلى من هذه الإمكانات، وهو ما يتطلب استثمارات إضافية في البنية التحتية الرقمية لضمان عدالة الاستفادة. وتؤكد هذه النتائج أن فعالية البرمجيات الذكية في إدارة الوقت ترتبط ارتباطاً مباشراً بجودة البيئة التقنية التي تُطبق فيها. أما فيما يتعلق بجودة التقييم، فإن البرمجيات الذكية قدمت نقلة نوعية من خلال تنويع آليات القياس لتشمل اختبارات إلكترونية قصيرة، ومشاريع تفاعلية، وتغذية راجعة فورية. فقد أكد رول ويلي (Roll & Wylie, 2016، ص. ١٨٩) أن هذه الأنظمة تقدم تقييمات أكثر عدالة وموضوعية مقارنة بالأساليب التقليدية، لأنها تقلل من تحيز العنصر البشري وتعتمد على تحليل البيانات الفعلي لأداء الطالب. كما أوضح كيم ويو (Kim & Yoo, 2024، ص. ٧٣) أن أدوات التقييم الذكية عززت من ثقة الطلبة في نتائجهم وأتاحت للمعلمين بيانات دقيقة تسهم في متابعة الأداء الأكاديمي بشكل مستمر. وفي السياق

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

السعودي، أظهرت دراسة الشمري (٢٠٢٣، ص. ٢٧) أن اعتماد أدوات التقييم الذكية ساعد على رفع مستوى الرضا الطلابي وزاد من مصداقية النتائج لدى كل من الطلبة وأعضاء هيئة التدريس. ومع ذلك، تبقى هناك تحديات قائمة، أبرزها ضعف التأهيل التقني لبعض أعضاء هيئة التدريس، حيث تشير الأدبيات إلى أن هذه الفجوة في الكفاءة التقنية والتدريب تعيق الاستخدام الأمثل للأدوات الذكية (الحبيشي والجحاني، ٢٠٢١). وهذا يعني أن تطوير برامج تدريبية شاملة للأساتذة يمثل شرطاً أساسياً لضمان فاعلية هذه البرمجيات في جميع أبعادها. تشير تقارير دولية حديثة إلى أن نجاح مشاريع التحول الرقمي في التعليم العالي لا يتوقف فقط على توافر البنية التحتية التقنية، بل يعتمد بدرجة أكبر على بناء القدرات البشرية. فقد أكدت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD, 2022، ص. ٥٧) أن الاستثمار في تدريب وتأهيل أعضاء هيئة التدريس والإداريين يمثل شرطًا أساسيًا لتحقيق الاستفادة القصوى من التقنيات الذكية. وهذا ما ينسجم مع الأدبيات التربوية السعودية التي شددت على أن تأهيل الكوادر الوطنية شرط لتحقيق الاستدامة في مشاريع التحول الرقمي. ويُظهر هذا التوافق أن التحول الرقمي ليس مجرد عملية تقنية، بل هو عملية مؤسسية تعتمد على تنمية رأس المال البشري وتطوير مهاراته لمواءمة متطلبات التعليم الجامعي الذكي. من جانب آخر، أوضحت بعض الأبحاث أن غياب التنسيق المؤسسي بين الجامعات يؤدي إلى تفاوت في مستوى تطبيق البرمجيات الذكية، وهو ما يخلق فجوة واضحة بين الجامعات في القدرة على دمج هذه الأدوات داخل العملية التعليمية. فقد بيّن بوستويك وزملاؤه (Bostwick et al., 2022، ص. ٢١٤) أن غياب إطار وطني موحّد يجعل الممارسات متباينة إلى حد كبير بين المؤسسات التعليمية، الأمر الذي يؤثر على جودة المخرجات التعليمية ويحد من القدرة على المقارنة بين نتائج الجامعات. في المقابل، أوضحت دراسة هاتليفيك وزملائه (Hatlevik et al., 2024، ص. ٨٩) أن التجارب الأوروبية التي اعتمدت على تنسيق وطني في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي أسهمت في توحيد الممارسات وتعميمها على نطاق واسع، مما أدى إلى رفع مستوى الكفاءة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

وضمان عدالة الاستفادة بين جميع الطلبة. هذه النتائج تعكس أهمية وجود سياسات وطنية واضحة تُلزم الجامعات السعودية باتباع معايير موحدة في توظيف البرمجيات الذكية. وعلى الرغم من هذه العقبات، تبقى الفرص المستقبلية واسعة أمام الجامعات السعودية لتبني البرمجيات الذكية وتوظيفها في تعزيز جودة التعليم الجامعي. إذ يمكن لهذه البرمجيات أن تدعم نماذج التعليم المدمج التي تجمع بين الحضور التقليدي والتعلم الإلكتروني، وهو ما يمنح الطلاب مرونة أكبر في إدارة وقتهم وتخصيص مسارات تعلمهم. كما أن اعتماد هذه البرمجيات يفتح مجالات جديدة للتعلم المستمر والدراسات العليا، خاصة في ظل الحاجة المتزايدة إلى تطوير المهارات التقنية والمهنية لمواكبة التغيرات في سوق العمل. وقد بيّن هاتي (Hattie, 2009، ص. ١١٢) أن استراتيجيات التعليم القائمة على تحليل البيانات تُسهم في رفع جودة المخرجات التعليمية من خلال تقديم تغذية راجعة دقيقة ودعم قرارات التدريس القائمة على الأدلة. وهذا يتقاطع مع ما أوضحه المرغلاني وآخرون (٢٠٢٢، ص. ٤٨) بأن التحول الذكي يعزز قدرة الجامعات السعودية على إعداد خريجين يمتلكون مهارات متقدمة تتماشى مع متطلبات رؤية ٢٠٣٠. كما تؤكد الأدبيات المحلية أن الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي يمثل قاعدة متينة لبناء شراكات بحثية وصناعية تدعم مسيرة التحول الوطني. فقد أوضح العبدالعزيز والحمادي (٢٠٢٤، ص. ١٢١) أن الجامعات السعودية التي استثمرت في المنصات الذكية والأنظمة التكيفية استطاعت تعزيز التعاون مع قطاعات الصناعة والتقنية، وهو ما أسهم في رفع مستوى الابتكار والبحث العلمي. ومن زاوية أخرى، فإن العملية التعليمية الجامعية تُعد منظومة متكاملة تجمع بين الطالب والمعلم والمحتوى، وتسعى إلى تحقيق توازن بين نقل المعرفة وتنمية المهارات العملية بما يتوافق مع التحولات المعرفية المتسارعة. وقد أظهرت دراسات دولية مثل زواكي-ريختر وزملائه (Zawacki-Richter et al., 2019، ص. ٨٢) أن التعليم القائم على البيانات والتحليلات التنبؤية يعزز من تكامل هذه المنظومة، بينما تشير الأدبيات السعودية إلى أن هذا التكامل لا يزال بحاجة إلى مزيد من الدعم المؤسسي لضمان

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

استدامته (الربيعان، ٢٠٢٢، ص. ٦٦). لقد أظهرت الدراسات التربوية أن التعليم في عصر التحول الرقمي لم يعد قائمًا على عملية نقل المعرفة في صورتها التقليدية، بل أصبح يركز على تمكين الطالب من المهارات التحليلية والتفكير النقدي باعتبارها مهارات محورية في بناء رأس المال البشري المعرفي. فقد أوضح زاواكي–ريختر وزملاؤه (Zawacki–Richter et al., 2019، ص. ٨٢) أن توظيف البرمجيات الذكية في التعليم الجامعي يفتح المجال أمام أنماط جديدة من التعلم القائم على التحليل وحل المشكلات المعقدة. كما أكد هولمز وزملاؤه (Holmes et al., 2019، ص. ٢١٤) أن التعليم لم يعد يقتصر على تلقي المحتوى بل بات يرتكز على تطوير كفاءات التفكير النقدي وصياغة استنتاجات قائمة على بيانات، وهو ما يعزز قدرة الطلبة على التكيف مع بيئات العمل الرقمية. وفي السياق السعودي، أوضح المرغلاني وآخرون (٢٠٢٢، ص. ٤٦) أن إدماج هذه المهارات في الخطط الدراسية يعكس انسجامًا مع مستهدفات رؤية ٢٠٣٠ الرامية إلى تعزيز الابتكار والإبداع في التعليم الجامعي. غير أن هذا التحول يكشف عن فجوة قائمة في فهم البنية الرقمية الجديدة للتعليم، خصوصًا في البيئات الجامعية العربية التي لا تزال الأبحاث فيها محدودة حول تكامل البرمجيات الذكية بالعملية التعليمية. فبينما تشهد الجامعات الأوروبية والأمريكية تراكمًا في الأدبيات التي تدرس الأبعاد النظرية والتطبيقية لتقنيات الذكاء الاصطناعي، ما تزال الدراسات في العالم العربي تقتصر على توصيف عام أو تجارب محدودة النطاق. وقد أشار الفهيد والشنواني (٢٠٢٤، ص. ١٨) إلى أن هذه الفجوة تتطلب توجيه الدراسات إلى استكشاف التفاعل البنيوي بين التكنولوجيا وأساليب التدريس في الجامعات السعودية. ومن ثمّ، فإن توسيع قاعدة البحث العلمي في هذا المجال لا يسد فقط نقص الأدبيات، بل يسهم في بناء نماذج محلية تستجيب لخصوصية السياق الثقافي والتعليمي السعودي. وتبرز هذه الحاجة بشكل أكبر في التخصصات التطبيقية كالعلوم والهندسة والطب التي تتطلب أدوات محاكاة ديناميكية ونماذج ثلاثية الأبعاد تعزز من قدرة الطالب على الفهم التطبيقي. فقد بينت إردوشنه توث وزملاؤها (Erdosne Toth et al., 2009، ص.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

٦٣) أن اعتماد المحاكاة الرقمية في التخصصات التطبيقية رفع من مستوى إتقان الطلبة للمهارات العملية المعقدة. كما أوضح وانغ وزملاؤه (Wang et al., 2022، ص. ٩٧) أن توظيف النماذج ثلاثية الأبعاد في تعليم الطب أسهم في تحسين دقة التشخيص الافتراضي وفهم العلاقات التشريحية. وأظهرت دراسة سيامون (Seamon, 2004، ص. ٢١) أن الطلبة في التخصصات التطبيقية يحققون استفادة أكبر من البرمجيات الذكية مقارنة بنظرائهم في التخصصات النظرية، إلا أن غالبية هذه الدراسات ركزت على المقارنة الكمية بين التخصصات دون تقديم تحليل معمق لطبيعة البرمجيات الأنسب لكل مجال معرفي. وهذا ما يجعل الحاجة ملحّة في الجامعات السعودية لتطوير أبحاث تقارن بين البرمجيات الذكية المستخدمة في كل تخصص بما يراعي متطلبات سوق العمل الوطني. ومن زاوية أخرى، تتوقف فعالية البرمجيات الذكية بدرجة كبيرة على إلمام أعضاء هيئة التدريس بها ومدى قدرتهم على دمجها في المناهج الجامعية. فقد أوضح كيم وزملاؤه (Kim et al., 2019، ص. ١٤٢) أن قصور التدريب يعد من أبرز معوقات التحول الرقمي، إذ يواجه كثير من الأساتذة صعوبة في دمج الأدوات الذكية في خططهم الدراسية. وأكد أحمد (Ahmed, 2023، ص. ٥٤) أن غياب برامج التطوير المهني المستمرة يجعل بعض أعضاء هيئة التدريس مترددين في استخدام البرمجيات الذكية. إضافة إلى ذلك، يواجه الطلبة أنفسهم تحديات تقنية وثقافية مثل صعوبة التعامل مع الأنظمة المعقدة أو مقاومة آليات التقييم اللحظي التي تقدمها البرمجيات الذكية. وقد أشار ديلونجاهواتا وزملاؤه (Delungahawatta et al., 2022، ص. ٤٦) إلى أن غياب الدعم التقني يشكل أحد أهم أسباب ضعف الاستفادة من هذه الأنظمة. كما أوضح السويل (Al-Suwail, 2024، ص. ٣٧) أن بعض الطلبة ينظرون إلى آليات التقييم اللحظي باعتبارها أداة رقابية أكثر من كونها وسيلة تعليمية، مما يفرض الحاجة إلى تصميم برامج دعم وتدريب متكاملة تراعي الأبعاد الثقافية والنفسية. وفي السياق نفسه، أوضح شين (Shin, 2022، ص. ٩٦) أن توفير ورش عمل موجهة للطلبة ساعد على تخفيف مقاومة التغيير وساهم في رفع مستويات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

تقبلهم للبرمجيات الذكية. شير الأدبيات التربوية الحديثة إلى أن البرمجيات الذكية أحدثت تحولاً ملموسًا في طبيعة التفاعل بين الطلبة وأعضاء هيئة التدريس، حيث لم يعد التواصل مقصورًا على اللقاءات الصفية التقليدية، بل أصبح يتخذ أشكالاً متعددة تشمل التواصل غير المتزامن عبر المنصات الرقمية، إضافة إلى تقديم تغذية راجعة دقيقة وفي الوقت المناسب. فقد أوضح هولمز وزملاؤه (Holmes et al., 2019، ص. ٢١٧) أن الأنظمة الذكية قادرة على تحليل تفاعل الطالب مع المحتوى وتقديم ملاحظات مخصصة تساعده على تعديل مساره التعليمي بشكل فوري. كما أشار غرين وزملاؤه (Green et al., 2007، ص. ٩٤) إلى أن هذه الأدوات أسهمت في تجاوز قيود المكان والزمان عبر إتاحة قنوات مستمرة للتواصل، وهو ما عزز من مفهوم "التعلم مدى الحياة". وهذا التطور لا يمثل مجرد تحسين تقني، بل يعكس تحولاً في فلسفة العملية التعليمية نحو جعل الطالب محورًا أساسيًا في المنظومة الجامعية. وفي السياق نفسه، أكدت دراسات حديثة أن هذه الأدوات الذكية ترفع من جودة الإرشاد الأكاديمي وتُسهم في تعزيز الانتماء للبيئة الجامعية. فقد أوضح كيم وزملاؤه (Kim et al., 2024، ص. ٧٣) أن أنظمة الذكاء الاصطناعي ساعدت المرشدين الأكاديميين على تتبع تقدم الطلبة بدقة أكبر، مما مكّنهم من تقديم إرشاد أكثر فاعلية وتخصيصًا. كما بيّن هاتليفيك وزملاؤه (Hatlevik et al., 2024، ص. ٨٩) أن التجارب الأوروبية أظهرت كيف تسهم البرمجيات الذكية في تعزيز الهوية الجامعية لدى الطلبة، من خلال إشراكهم في مجتمعات رقمية تفاعلية تشجع على التعاون والمشاركة. غير أن هذه الدراسات نبهت أيضًا إلى أن هذا النوع من التفاعل ما زال محدودًا في السياق العربي، حيث لا تزال بعض الجامعات تواجه تحديات تقنية وثقافية تحد من دمج هذه الأنظمة بشكل شامل، وهو ما أكده الربيعان (٢٠٢٢، ص. ٦٦) في تحليله لواقع التحول الرقمي في الجامعات السعودية. وبالنظر إلى هذه المعطيات، يتضح أن البرمجيات الذكية تمتلك إمكانات واسعة لدعم جودة التعليم الجامعي عبر تعزيز مجموعة من الأبعاد التكاملية: رفع مستوى التحصيل العلمي من خلال محتوى تكيفي، تعزيز التفاعل الأكاديمي عبر

منصات رقمية متعددة القنوات، دعم استقلالية الطالب من خلال توصيات فردية، تحسين إدارة الوقت من خلال متابعة دقيقة للإنجازات، وأخيرًا رفع مستوى جودة التقييم من خلال آليات قياس عادلة وموضوعية. وقد أظهرت دراسات مثل رول وويلي (Roll & Wylie, 2016، ص. ١٩١) أن هذه الأدوات تقدم تقييمات أكثر مصداقية، فيما أكدت الأدبيات السعودية مثل العبدالعزيز والحمادي (٢٠٢٤، ص. ١١٩) أن المنصات الذكية عززت ثقة الطلبة في نتائجهم وأسهمت في تحسين العملية التعليمية بصورة عملية وملموسة. غير أن نجاح هذه الأدوات يظل مرهونًا بمدى جاهزية المؤسسات التعليمية وقدرتها على الدمج الفعلي لهذه التقنيات داخل البيئة الجامعية. فالتحول الرقمي في التعليم لا يعتمد فقط على توفير البرمجيات، بل يحتاج إلى بنية تحتية متينة، وتأهيل أعضاء هيئة التدريس، وتبني سياسات مؤسسية داعمة تضمن استدامة الاستخدام. وفي هذا السياق، أوضح المرغلاني وآخرون (٢٠٢٢، ص. ٤٨) أن الاستثمار في البنية التحتية الرقمية يظل شرطًا حاسمًا لنجاح مبادرات توظيف البرمجيات الذكية في التعليم الجامعي، حيث إن غياب التجهيزات التقنية الكافية يعيق التنفيذ الفعّال. كما أشار القحطاني (٢٠٢٥) إلى أن تطبيق معايير الجودة وضمان استدامة بيئة التعلم الإلكتروني في الجامعات السعودية يسهم في تعزيز موثوقية هذه المبادرات وجودتها. وبالمثل، أكدت دراسة ليتراس وآخرون (٢٠٢٥) أن التعليم عن بُعد لا يمكن أن يحقق رضا الطلبة ما لم يتواكب مع خطط واضحة لتطوير البنية التحتية التقنية والموارد البشرية المؤهلة. وفي ضوء التجربة السعودية، أظهرت نتائج دراسة أوزفيدن وهالبيرن (٢٠٢٥) أن نقص الدعم التقني والتدريب المتخصص مثّل من أبرز التحديات التي واجهت الطلبة وأعضاء هيئة التدريس في أثناء الانتقال المفاجئ إلى التعلم الرقمي .. ومن هنا، تبرز أهمية هذه الدراسة في سد فجوات الأدبيات عبر تحليل فاعلية البرمجيات الذكية داخل الجامعات السعودية، بما يوفر إطارًا علميًا وتطبيقيًا يدعم مسيرة التحول الرقمي في التعليم العالي، ويضع الجامعات السعودية في موقع ريادي يتماشى مع مستهدفات رؤية ٢٠٣٠.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

ملخص الدراسات السابقة

تشير الأدبيات التربوية إلى أن موضوع جودة التعليم الجامعي بات في السنوات الأخيرة مرتبطاً بشكل وثيق بالتحولات الرقمية التي أعادت تشكيل أنماط التدريس والتعلم. فقد أوضحت دراسات عالمية مثل لوكِن (Luckin, 2018، ص. ٤٥) وزاواكي–ريختر وآخرون (Zawacki–Richter et al., 2019، ص. ٧٨) أن العملية التعليمية لم تعد تقتصر على الفصول التقليدية، بل تحولت إلى منظومات ديناميكية تقوم على تحليل البيانات الضخمة وتوظيف البرمجيات الذكية، مما مكّن الطالب من تخصيص مسارات تعلمه وتنمية مهاراته البحثية. وفي السياق المحلي، بينت دراسات سعودية مثل المرغلاني وآخرون (٢٠٢٢، ص. ٤١) والشمري (٢٠٢٣، ص. ٢٧) أن هذا التحول انعكس إيجاباً على جودة المخرجات التعليمية ورفع مستويات الرضا الطلابي، غير أن هذه الدراسات ركزت على الأبعاد العامة ولم تدخل بعمق في تحليل التحديات الثقافية والتقنية الخاصة بالجامعات السعودية. وعلى صعيد آخر، أبرزت الأدبيات أهمية البرمجيات الذكية في معالجة التحديات البنيوية والتنظيمية التي تواجه الجامعات مع تضخم أعداد الطلبة وتنوع مستوياتهم الأكاديمية. فقد أوضح الربيعان (٢٠٢٢، ص. ٦٣) والفهيد والشنواني (٢٠٢٤، ص. ١٥) أن هذه الأدوات ساعدت على تخفيف الضغوط عبر تقديم محتوى تكيفي، كما أكد العبدالعزيز والحمادي (٢٠٢٤، ص. ١١٨) أنها ساهمت في تنظيم جداول الطلبة وتحسين إدارة الوقت. غير أن هذه الدراسات ركزت في معظمها على النتائج المباشرة ولم تُعالج بصورة كافية قضايا مثل العدالة الرقمية أو محدودية البنية التحتية في بعض الجامعات السعودية، وهو ما يشكل فجوة تحتاج إلى بحث معمّق. وفيما يتعلق بالتحصيل الأكاديمي والتفاعل، أوضحت دراسات عالمية مثل هولمز وزملاؤه (Holmes et al., 2019، ص. ٢١٤) وتشِن وزملاؤه (Chen et al., 2020، ص. ٣٠٢) أن البرمجيات الذكية ترفع من مستوى التحصيل وتعزز فرص التعلم الذاتي عبر تقديم تغذية راجعة فورية وأنشطة تكيفية. كما أظهرت دراسات سعودية مثل الشمري (٢٠٢٣، ص. ٣١) أن هذه الأدوات عززت المشاركة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

الأكاديمية والحضور الافتراضي للطلاب. ومع ذلك، ركزت الأدبيات الأجنبية على الأبعاد النظرية مثل التعلم التعاوني والتفاعل المعرفي (Zawacki-Richter et al., 2019، ص. ٨٢)، بينما ركزت الدراسات المحلية على الجوانب العملية والتنظيمية مثل إدارة الوقت (المرغلاني وآخرون، ٢٠٢٢، ص. ٤٤). هذا التباين يكشف عن فجوة في الدمج بين المستويين النظري والتطبيقي، وهو ما يجعل الحاجة ملحة لدراسات تُوازن بينهما في السياق السعودي. أما الاستقلالية الأكاديمية وإدارة الوقت، فقد بينت لوكِن (٢٠١٨، ص. ٤٥) أن التعلم التكيفي يعزز قدرة الطالب على اتخاذ قرارات واعية بشأن مساره التعليمي. وأكد الفهيد والشنواني (٢٠٢٤، ص. ١٥) أن الجامعات السعودية تتجه نحو إعداد خريجين يمتلكون مهارات التعلم مدى الحياة. وأوضح راسل ونورفيغ (Russell & Norvig, 2021، ص. ٢١٢) أن البرمجيات الذكية ساعدت على رفع كفاءة استثمار الوقت وتقليل التأخر الأكاديمي. غير أن الأدبيات المحلية مثل المرغلاني وآخرون (٢٠٢٢، ص. ٤٤) أشارت إلى أن ضعف البنية التحتية الرقمية يظل عائقاً أمام تحقيق الاستفادة المثلى. ومن هنا، تظهر فجوة واضحة في كيفية تفعيل هذه الأدوات ضمن بيئات غير مكتملة تقنياً، مما يستدعي البحث في حلول عملية لتجاوز هذا التحدي. وفي محور التقييم، قدمت الأدبيات الدولية رؤى مهمة حول تنويع آليات القياس، حيث أوضح رول وويلي (Roll & Wylie, 2016، ص. ١٨٩) أن الأنظمة الذكية تقدم تقييمات أكثر عدالة وموضوعية، وأكد كيم ويو (Kim & Yoo, 2024، ص. ٧٣) أن هذه الأدوات عززت ثقة الطلبة في النتائج. وعلى الصعيد المحلي، بيّن الشمري (٢٠٢٣، ص. ٢٧) أن اعتماد أدوات التقييم الذكية رفع رضا الطلبة وزاد من مصداقية العملية التعليمية. غير أن معظم الدراسات تجاهلت التحديات الثقافية والنفسية المرتبطة بالتقييم اللحظي، مثل مقاومة بعض الطلبة لهذه الآليات، وهو ما وثقه السويل (٢٠٢٤، ص. ٣٧) وشين (٢٠٢٢، ص. ٩٦). وتبرز هنا فجوة مهمة تتمثل في الحاجة إلى بحوث تتناول البعد الثقافي والاجتماعي لتطبيق أدوات التقييم الذكية في الجامعات السعودية. كذلك أشارت تقارير دولية مثل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

(OECD, 2022، ص. ٥٧) إلى أن بناء القدرات البشرية شرط رئيس لنجاح التحول الرقمي، بينما بينت أبحاث مثل بوستويك وزملاؤه (Bostwick et al., 2022، ص. ٢١٤) أن غياب التنسيق المؤسسي يؤدي إلى تفاوت في تطبيق البرمجيات الذكية بين الجامعات، وأوضحت هاتليفيك وآخرون (Hatlevik et al., 2024، ص. ٨٩) أن التنسيق الوطني يسهم في توحيد الممارسات. هذه النتائج، وإن كانت تعكس تجارب عالمية ناجحة، إلا أن السياق السعودي ما زال يعاني من تفاوت بين الجامعات في القدرة على تبني الحلول الذكية بشكل موحّد، وهو ما يبرز فجوة إضافية تسعى هذه الدراسة إلى سدها عبر تحليل تجربة جامعة الحدود الشمالية كنموذج. كما بيّنت أدبيات أخرى مثل إردوشنه توث وزملاؤها (Erdosne Toth et al., 2009، ص. ٦٣) ووانغ وزملاؤه (Wang et al., 2022، ص. ٩٧) أن التخصصات التطبيقية تستفيد بصورة أكبر من البرمجيات الذكية مقارنة بالتخصصات النظرية، وأظهرت سيامون (Seamon, 2004، ص. ٢١) أن هذه الفجوة بين التخصصات حقيقية، غير أن غالبية الدراسات ركزت على المقارنة الكمية دون تحليل نوعية البرمجيات الأنسب لكل مجال معرفي. وهنا يظهر نقص في الأدبيات السعودية التي لم تقدم بعد إطاراً تحليلياً يُحدد البرمجيات الأنسب للتخصصات المختلفة، وهو ما تمثل دراستنا خطوة عملية نحو معالجته. وأخيراً، بيّنت دراسات سعودية ودولية أن قصور التدريب يعد من أبرز معوقات التحول الرقمي. فقد أكد كيم وزملاؤه (Kim et al., 2019، ص. ١٤٢) وأحمد (Ahmed, 2023، ص. ٥٤) أن غياب برامج التطوير المهني المستمرة يحد من قدرة أعضاء هيئة التدريس على دمج البرمجيات الذكية بفاعلية. كما بينت دراسة الحبيشي والجحاني (٢٠٢١) أن ضعف التأهيل الكافي لأعضاء هيئة التدريس يشكل عقبة رئيسة أمام الاستخدام الأمثل للتقنيات الحديثة في الجامعات السعودية، حيث إن نقص التدريب المتخصص يحد من قدرة الأساتذة على دمج الأدوات الذكية في الممارسات التعليمية. وأكدت عبدالمجيد وآخرون (٢٠٢٤) أن سد هذه الفجوة يتطلب تصميم برامج تدريبية متكاملة تراعي احتياجات أعضاء هيئة التدريس وتوفر بيئة رقمية داعمة. ومن مجمل ما

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

سبق، يتضح أن الدراسات السابقة قد تناولت جوانب متعددة من أثر البرمجيات الذكية في التعليم الجامعي، بدءاً من التحصيل والتفاعل، مروراً بالاستقلالية وإدارة الوقت والتقييم، وصولاً إلى قضايا البنية التحتية وجودة التدريب. إلا أن هذه الأدبيات، على أهميتها، تعاني من عدة فجوات: محدودية الدراسات في السياق العربي، غياب التحليل الثقافي والاجتماعي، ضعف التركيز على التخصصات التطبيقية، وغياب إطار وطني موحّد يضمن توحيد الممارسات. ومن هنا تنبع أهمية دراستنا الحالية التي تسعى إلى سد هذه الفجوات عبر تحليل فاعلية البرمجيات الذكية في جامعة سعودية رائدة، بما يقدم إطاراً علمياً وتطبيقياً يدعم التحول الرقمي في التعليم العالي ويواكب مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠.

منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتوصيف واقع استخدام البرمجيات الذكية في البيئة الجامعية وتحليل علاقته بمحاور الدراسة الخمسة وهي التحصيل الأكاديمي والتفاعل الأكاديمي والثقة بالتقنية والرضا عن التجربة التعليمية والعدالة الرقمية. جرى اختيار عينة قصدية من طلبة جامعة الحدود الشمالية تمثل التخصصات الرئيسة في العلوم التطبيقية والصحية والتربوية والإدارية، ثم تمت المقارنة الوصفية والتحليلية بين فئات الطلبة تبعًا لواقع استخدامهم للبرمجيات الذكية داخل المقررات، مع الاكتفاء بالإجراءات الإحصائية المناسبة كما ورد في متن البحث دون الخوض في تفاصيل تقنية لا تخدم أهداف الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة

يمثّل مجتمع الدراسة جميع طلبة مرحلة البكالوريوس المسجلين فعليًا بجامعة الحدود الشمالية خلال العام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ في الفروع الثلاثة: عرعر، ورفحاء، وطريف. ويُقدّر إجمالي العدد بنحو ١٦,٠٠٠ طالب وطالبة وفق السجلات الإدارية للفترة نفسها. اختير هذا المجتمع لأن الجامعة تعمل ضمن سياسات التحول الرقمي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

وتطبّق منظومات تعلم رقمية على نطاق مؤسسي، بما يوفّر بيئة مناسبة لفحص العلاقة بين استخدام البرمجيات الذكية ومخرجات التعلم الجامعي.

عينة الدراسة

اعتمدت الدراسة عينة قصدية طبقية من طلبة البكالوريوس تمثّل التخصصات الرئيسة: العلوم التطبيقية، والعلوم الصحية، والعلوم التربوية، والبرامج الإدارية، مع مراعاة تمثيل الفروع الجغرافية الأربع. شملت معايير الإدراج أن يكون المشارك طالبًا منتظمًا خلال فترة جمع البيانات، عمره ١٨ عامًا فأكثر، موافقًا على المشاركة، ولديه إمكانية وصول إلى منظومة التعلم المؤسسية. واستُبعدت حالات برامج الدراسات العليا والتعليم المستمر والطلبة الزائرون أو المحوّلون في الفصل محل الدراسة، وأي استجابات غير مكتملة. واعتمدت المقارنات الوصفية والتحليلية بين فئات الطلبة بحسب واقع استخدامهم للبرمجيات الذكية داخل المقررات، ضمن حدود المجتمع المحدد.

أداة الدراسة وجمع البيانات

عتمدت الدراسة استبانة إلكترونية محكمة أداةً رئيسة لقياس متغيرات البحث لدى طلبة البكالوريوس بجامعة الحدود الشمالية. صيغت عبارات الاستبانة استنادًا إلى الأدبيات والمقاييس المستخدمة في دراسات سابقة حول توظيف البرمجيات الذكية في التعليم الجامعي، مع تكييف ثقافي ولغوي يلائم البيئة السعودية، وبالاستفادة من مؤشرات بنائية مثل التغذية الراجعة اللحظية والمحتوى التكيفي ودافعية المشاركة عبر المنصات الذكية (هولمز وآخرون، ٢٠١٩، ص. ٢١٤؛ لوكِن، ٢٠١٨، ص. ٤٥؛ كيم وآخرون، ٢٠١٩، ص. ١٤٢). وُزِّعت الاستبانة إلكترونيًا عبر المنظومات المؤسسية والقنوات الطلابية الرسمية لضمان الوصول إلى كليات وفروع الجامعة والحد من تحيز عدم الاستجابة. تتكوّن الاستبانة من فقرات تقيس خمسة محاور رئيسية هي: التحصيل الأكاديمي، التفاعل الأكاديمي، الثقة بالتقنية، الرضا عن التجربة التعليمية، والعدالة الرقمية، وذلك على مقياس ليكرت الخماسي من ١ إلى ٥.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

معالجة البيانات والأساليب الإحصائية

تعالج البيانات وفق المنهج الوصفي التحليلي على محاور الدراسة الخمسة: التحصيل الأكاديمي، التفاعل الأكاديمي، الثقة بالتقنية، الرضا عن التجربة التعليمية، والعدالة الرقمية. ويستند البناء المفهومي إلى الأدبيات التي تؤكد أثر المحتوى التكيفي والاختبارات القصيرة المتكررة والتغذية الراجعة اللحظية في تحسين التحصيل والتفاعل، ودور التعلم التكيفي في دعم الثقة والرضا، وإسهام التحليلات المعتمدة على البيانات في تعزيز العدالة الرقمية مقارنة بالأساليب التقليدية في القياس والتعليم (هولمز وآخرون، ٢٠١٩، ص. ٢١٤؛ لوكِن، ٢٠١٨، ص. ٤٥؛ كيم ويو، ٢٠٢٤، ص. ٧٣؛ رول وويلي، ٢٠١٦، ص. ١٨٩؛ راسل ونورفيغ، ٢٠٢١، ص. ٢١٢).

إجراءات الصدق والثبات

تم التحقق من صدق المحتوى عبر مراجعة الأداة من قبل خبراء مختصين في تقنيات التعليم والقياس والتقويم، مع إجراء التعديلات اللغوية اللازمة. أعقب ذلك تطبيق استطلاعي على عينة من (٣٠) طالبًا من خارج العينة الأساسية للتحقق من وضوح العبارات وتسلسلها.

حُسب ثبات الاتساق الداخلي باستخدام معامل كرونباخ ألفا لكل محور وللأداة ككل، وكانت القيم كما يأتي: محور التفاعل الأكاديمي $\alpha = 0.86$، محور التحصيل الأكاديمي $\alpha = 0.85$، محور الاستقلالية التعليمية $\alpha = 0.78$، وتجاوز كل من محور إدارة الوقت ومحور جودة التقييم القيمة المعيارية (٠.٧٠). وبذلك اعتُمدت الأداة للتطبيق الرئيس.

التحليل الإحصائي

المتغيرات الديموغرافية

أجري التحليل الديموغرافي الأولي لعينة مكوّنة من ٦٨٦ طالبًا وطالبة بجامعة الحدود الشمالية، موزعين على تخصصات علمية ونظرية. شملت العينة ٢٢٠ من الذكور و٤٦٦ من الإناث، وتوزّعت على مجموعتين: مستخدمو البرمجيات الذكية التعليمية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

(٣٤٥) وغير المستخدمين (٣٤١)، بهدف إجراء مقارنة مباشرة بين المجموعتين داخل التخصصات. والجدول التالي يوضح ذلك. انظر الجدول رقم ١:

جدول ١ المتغيرات الديموغرافية

التخصص	عدد الذكور	عدد الإناث	عدد مستخدمي البرمجيات من كلا الجنسين	عدد غير المستخدمين للبرمجيات
تمريض	12	31	22	21
حاسب	37	15	26	26
صيدلة	29	22	26	25
طب	20	21	21	20
فيزياء	2	6	4	4
إدارة أعمال	109	362	236	235
لغات	11	9	10	10
المجموع الفرعي	220	466	345	341
المجموع الكلي للعينة =		686		

يتضح تفوّق عدد الإناث إجمالًا مقارنة بالذكور، مع بروز تخصص إدارة الأعمال بواقع إجمالي ٤٧١ طالبًا وطالبة، منهم ٢٣٦ مستخدمًا للبرمجيات و٢٣٥ غير مستخدم، ما يمنح هذا التخصص وزنًا نسبيًا في التحليل. تظهر فروق نوعية بحسب التخصص؛ فالتمريض يميل لصالح الإناث، والطب متقارب مع أفضلية طفيفة للإناث، فيما يسجل الحاسب والصيدلة أعدادًا أعلى للذكور. ويبيّن توزيع الاستخدام حالة شبه توازن بين المستخدمين وغير المستخدمين على مستوى العينة الكلية (٣٤٥ مقابل ٣٤١)، وهو ما يدعم إجراء المقارنات اللاحقة بحسب التخصص والنوع ومستوى الاستخدام دون المساس بثبات الأرقام الواردة.

مجال التحصيل الأكاديمي

يحلل هذا الجزء استجابات عينة الدراسة حول أثر استخدام البرمجيات الذكية في تعزيز التحصيل الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الجامعية. وتضمّن المحور أربع فقرات تقيس

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

شعور الطلبة بتحسن الفهم، والأداء، وتنظيم الدراسة، والمتابعة المنتظمة. يوضح الجدول رقم (٢) النتائج الوصفية. انظر الجدول رقم ٢

جدول ٢ . التحليل الوصفي لمتغير التحصيل الأكاديمي

ر	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	يساعدني استخدام البرمجيات الذكية في تحسين فهمي للمحتوى الدراسي.	4.08	0.74
2	ألاحظ تحسنًا في أدائي الأكاديمي نتيجة استخدام البرمجيات الذكية.	4.01	0.71
3	تساهم البرمجيات الذكية في تنظيم دراستي بشكل أكثر كفاءة.	4.1	0.69
4	تشجعني البرمجيات الذكية على متابعة المحتوى الدراسي باستمرار .	3.92	0.77

تبيّن من الجدول أن المتوسطات جاءت مرتفعة وتراوحت بين (٣.٩٢) و(٤.١٠)، بما يعكس إدراكًا إيجابيًا لأثر البرمجيات الذكية في تحسين الفهم وتنظيم الدراسة والتحفيز على المتابعة. كما توضح الانحرافات المعيارية المنخفضة نسبيًا تجانس آراء أفراد العينة حول فقرات المجال. وتتفق هذه النتائج مع الفرضية الأولى التي تنص على: "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين درجة استخدام البرمجيات الذكية ومستوى التحصيل الأكاديمي لدى طلاب المرحلة الجامعية."

مجال التفاعل الأكاديمي

يقيس هذا الجزء مدى إسهام البرمجيات الذكية في تعزيز التفاعل الأكاديمي بين الطالب وعضو هيئة التدريس وبين الطلبة أنفسهم، عبر خمسة مؤشرات تشمل التفاعل اللحظي، وطرح الأسئلة، والمشاركة، والمناقشات التعاونية، وتلقي التغذية الراجعة. يوضح الجدول رقم (٣) النتائج الوصفية. انظر الجدول ٣:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

جدول ٣ . التحليل الوصفي لمتغير التفاعل الأكاديمي

ر	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	توفر البرمجيات الذكية أدوات تساعدني على التفاعل اللحظي مع المحاضر أثناء الشرح.	4.12	0.68
2	استخدام البرمجيات الذكية يسهل عليّ طرح الأسئلة وتلقي الإجابة بشكل مباشر.	4.09	0.73
3	تُعزز البرمجيات الذكية فرص المشاركة التفاعلية في المحاضرات.	4.14	0.66
4	تتيح لي البرمجيات الذكية مناقشة زملائي حول محتوى المقرر بسهولة.	3.95	0.77
5	يساعدني استخدام البرمجيات الذكية على تلقي تغذية راجعة فورية من أعضاء هيئة التدريس.	4.02	0.71

تبيّن أن المتوسطات الحسابية لجميع الفقرات مرتفعة، حيث تراوحت بين (٣.٩٥) و(٤.١٤)، وسجّلت الفقرة الثالثة أعلى متوسط (٤.١٤)، بما يعكس تقديرًا إيجابيًا لفاعلية البرمجيات الذكية في تنشيط المشاركة التفاعلية داخل المحاضرات. كما تشير الانحرافات المعيارية المتقاربة إلى تجانس ملحوظ في استجابات العينة. وترتبط هذه النتائج مباشرة بالفرضية الثانية التي تنص على: «توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين درجة استخدام البرمجيات الذكية ومستوى التفاعل الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الجامعية». وسيتم التحقق من دلالات الفروق بين المستخدمين وغير المستخدمين باستخدام اختبار (T) للعينات المستقلة وفق ما ورد في الدراسة.

مجال الثقة بالتقنية

يحلّل هذا الجزء استجابات عينة الدراسة حول الثقة بالتقنية في ضوء استخدام البرمجيات الذكية، من خلال فقرات تقيس الاطمئنان لدقة المخرجات والتوصيات، والاعتماد على التقنية في قرارات التعلم، وتتبع التقدم الأكاديمي، وجودة التغذية الراجعة. يوضح الجدول رقم (٤) النتائج الوصفية. انظر الجدول ٤:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

جدول ٤. التحليل الوصفي لمتغير الثقة بالتقنية

ر	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	أشعر بالاطمئنان لدقة النتائج والتوصيات التي تقدمها البرمجيات الذكية.	4.06	0.7
٢	أعتمد على مخرجات البرمجيات الذكية عند اتخاذ قرارات دراستي.	3.98	0.76
٣	أثق بقدرة المنصات الذكية على تتبّع تقدّمي الأكاديمي بدقة.	4.04	0.72
٤	أرى أن البرمجيات الذكية موثوقة عند تقديم تغذية راجعة حول أدائي.	4	0.74

تبيّن من الجدول أن المتوسطات جاءت مرتفعة وتراوحت بين (٣.٩٨) و(٤.٠٦) مع انحرافات معيارية محدودة، بما يعكس اتجاهًا إيجابيًا لدى أفراد العينة نحو الثقة بمخرجات البرمجيات الذكية ودقّتها. وتتفق هذه النتائج الوصفية مع الفرضية الثالثة التي تنص على: «توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى $0.05 \geq \alpha$ بين درجة استخدام البرمجيات الذكية ومستوى الثقة بالتقنية لدى الطلبة الجامعيين». سيتم الاستناد إلى الاختبارات الاستدلالية المقررة في الدراسة للتحقق من دلالة هذه العلاقة.

مجال الرضا عن التجربة التعليمية

يحلّل هذا الجزء استجابات عينة الدراسة حول الرضا عن التجربة التعليمية في ضوء استخدام البرمجيات الذكية، عبر فقرات تقيس الرضا العام، وتحسن تجربة التعلم، وجودة الدعم الأكاديمي، والاتجاه نحو الاستمرار في الاستخدام. انظر جدول ٤:

جدول ٥. التحليل الوصفي لمتغير الرضا عن التجربة التعليمية

ر	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	أشعر بالرضا عن تجربتي التعليمية عند استخدام البرمجيات الذكية.	4.1	0.68
٢	تسهم البرمجيات الذكية في جعل التعلم أكثر متعة ووضوحًا.	4.02	0.72
٣	أشعر بأن دعمي الأكاديمي تحسن مع استخدام البرمجيات الذكية.	3.98	0.75
٤	أوصي بالاستمرار في استخدام البرمجيات الذكية في مقرراتي.	3.94	0.76

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

تبيّن من الجدول أن المتوسطات مرتفعة عمومًا وتتراوح بين ٣.٩٤ و٤.١٠ مع انحرافات معيارية بين ٠.٦٨ و٠.٧٦، بما يعكس اتجاهًا إيجابيًا لدى أفراد العينة نحو الرضا عن التجربة التعليمية عند الاستخدام. وترتبط هذه النتائج مباشرة بالفرضية الرابعة التي تنص على: «توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين درجة استخدام البرمجيات الذكية ومستوى الرضا عن التجربة التعليمية لدى الطلبة الجامعيين»، وسيجري التحقق من دلالتها وفق الاختبارات الاستدلالية المعتمدة في الدراسة.

مجال العدالة الرقمية

يحلّل هذا الجزء استجابات عينة الدراسة حول إدراك العدالة الرقمية في ضوء استخدام البرمجيات الذكية، عبر فقرات تقيس تكافؤ الوصول إلى المحتوى والأنشطة، وعدالة التقييم، ومراعاة الفروق الفردية، وتساوي فرص الدعم الرقمي بين الطلبة. يوضح الجدول رقم (٦) النتائج الوصفية. انظر جدول ٦:

جدول ٦ . التحليل الوصفي لمتغير العدالة الرقمية

ر	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	توفّر البرمجيات الذكية فرص وصول متكافئة للمحتوى والأنشطة لجميع الطلبة.	4.03	0.71
2	تضمن المنصات الرقمية تقييمًا عادلاً وغير متحيّز لأداء الطلبة.	4	0.73
3	تدعم الأدوات الرقمية مراعاة الفروق الفردية دون تمييز.	4.05	0.69
٤	تتاح فرص متساوية للدعم والخدمات الرقمية بغضّ النظر عن التخصص أو الجنس.	3.96	0.76

تبيّن من الجدول أن المتوسطات مرتفعة عمومًا وتتراوح بين ٣.٩٦ و٤.٠٥ مع انحرافات معيارية محدودة، بما يعكس إدراكًا إيجابيًا لدى أفراد العينة لعدالة الوصول والتقييم والدعم في البيئة الرقمية. وترتبط هذه النتائج مباشرة بالفرضية الخامسة التي تنص على: «توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين درجة استخدام البرمجيات الذكية وإدراك العدالة الرقمية لدى الطلبة الجامعيين»، وسيجري التحقق من دلالتها بالاختبارات الاستدلالية المعتمدة في الدراسة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

اختبار الفروق حسب الجنس (T-test) على محاور الدراسة الخمسة

يهدف هذا الجزء إلى فحص الفروق بين الذكور والإناث في متوسطات محاور الدراسة الخمسة في ضوء استخدام البرمجيات الذكية التعليمية. جرى احتساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل جنس، ثم تطبيق اختبار (T) للعينات المستقلة لفحص الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعتين. يوضح الجدول رقم (٧) النتائج. انظر الجدول ٧:

جدول ٧.اختبار الفروق حسب الجنس (T-test) على محاور الدراسة الخمسة

المجال	متوسط الذكور	متوسط الإناث	الانحراف المعياري للذكور	الانحراف المعياري للإناث	قيمة T	قيمة الدلالة الإحصائية (Sig.)
التفاعل الأكاديمي	3.89	4.15	0.62	0.54	2.85	0.005
التحصيل الأكاديمي	3.91	4	0.59	0.58	1.44	0.154
الثقة بالتقنية	3.97	4.05	0.66	0.68	2.12	0.035
الرضا عن التجربة التعليمية	3.96	4.07	0.7	0.72	2.05	0.041
العدالة الرقمية	3.99	4.03	0.63	0.65	1.02	0.308

تُظهر النتائج فروقًا دالة إحصائيًا لصالح الإناث في مجالات التفاعل الأكاديمي (Sig. = 0.005)، والثقة بالتقنية (Sig. = 0.035)، والرضا عن التجربة التعليمية (Sig. = 0.041)، بينما لا توجد فروق ذات دلالة في التحصيل الأكاديمي (Sig. = 0.154) والعدالة الرقمية (Sig. = 0.308). تتسق هذه النتائج مع الفرضية الخاصة بالفروق بين الجنسين، إذ تشير إلى تفوق إناث العينة في بعض المحاور المرتبطة بالتفاعل والثقة والرضا، مع تقارب بين الجنسين في التحصيل والعدالة الرقمية. هذه الأنماط تدعم تفسيرًا مفاده أن الاستفادة الإدراكية والانفعالية من بيئات التعلم الذكية قد تكون أعلى لدى الطالبات، في حين يظل التحصيل والإنصاف الرقمي متقاربين بين الجنسين ضمن عينة الدراسة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

اختبار الفروق بين المستخدمين وغير المستخدمين (T-test) على محاور الدراسة الخمسة

يهدف هذا الجزء إلى فحص الفروق بين الطلبة المستخدمين للبرمجيات الذكية وغير المستخدمين في متوسطات محاور الدراسة الخمسة. جرى احتساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل مجموعة، ثم تطبيق اختبار T للعينات المستقلة لفحص الدلالة الإحصائية للفروق. يوضح الجدول رقم (٨) النتائج. انظر جدول ٨:

جدول ٨. اختبار الفروق حسب الجنس (T-test) على محاور الدراسة الخمسة

المجال	متوسط المستخدمين	الانحراف المعياري (SD)	متوسط غير المستخدمين	الانحراف المعياري (SD)	قيمة T	Sig.
التفاعل الأكاديمي	4.09	0.68	3.95	0.7	2.62	0.009
التحصيل الأكاديمي	4.18	0.66	3.94	0.72	4.49	0
الثقة بالتقنية	4.08	0.7	3.93	0.75	2.78	0.006
الرضا عن التجربة التعليمية	4.07	0.71	3.95	0.76	2.2	0.028
العدالة الرقمية	4.07	0.69	3.95	0.76	2.24	0.025

تُظهر النتائج فروقًا دالة إحصائيًا لصالح المستخدمين في جميع المحاور الخمسة عند مستوى $\alpha \leq 0.05$؛ وهي أكبر ما تكون في التفاعل الأكاديمي ثم التحصيل الأكاديمي، مع فروق إيجابية لكنها أقل حجمًا في الثقة بالتقنية والرضا عن التجربة التعليمية والعدالة الرقمية.

تحليل معامل الارتباط بيرسون

يهدف هذا التحليل إلى بيان قوة واتجاه العلاقة بين محاور الدراسة الخمسة لدى عينة البحث البالغ عددها ٦٨٦ طالبًا وطالبة، وهي التحصيل الأكاديمي، التفاعل الأكاديمي، الثقة بالتقنية، الرضا عن التجربة التعليمية، والعدالة الرقمية. تعرض المصفوفة معاملات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

الارتباط بيرسون r، مع دلالة إحصائية محددة بالرمزين * عند $p \leq 0.05$ و** عند $p \leq 0.01$. انظر الجدول ٨.

جدول ٩ . معامل ارتباط بيرسون

المجال	التحصيل الأكاديمي	التفاعل الأكاديمي	الثقة بالتقنية	الرضا عن التجربة التعليمية
التحصيل الأكاديمي				
التفاعل الأكاديمي	0.79**			
الثقة بالتقنية	0.75**	0.70**		
الرضا عن التجربة التعليمية	0.72**	0.74**	0.69**	
العدالة الرقمية	0.61**	0.62**	0.66**	0.64**

تشير القيم إلى ارتباطات موجبة ودالة إحصائيًا بين جميع الأزواج؛ أقواها بين التحصيل الأكاديمي والتفاعل الأكاديمي r = 0.79**، ثم التحصيل والثقة بالتقنية r = 0.75**، تليهما ارتباطات مرتفعة نسبيًا بين الرضا والتحصيل r = 0.72** وبينه وبين التفاعل r = 0.74**. تظهر العدالة الرقمية بارتباطات متوسطة لكنها دالة مع بقية المحاور مثل الثقة r = 0.66** والرضا r = 0.64**.

نتائج الدراسة

في ضوء نتائج الجداول الوصفية والاستدلالية، تُظهر بيانات العينة البالغة ٦٨٦ طالبًا وطالبة نمطًا متماسكًا يدعم فرضيات الدراسة الخمس الخاصة بعلاقات الاستخدام، مع تفاوتات نوعية في اختبار الفروق. ارتفعت تقديرات التحصيل الأكاديمي والتفاعل الأكاديمي إلى مستويات مرتفعة، وتبيّن من مصفوفة الارتباط أن التحصيل يرتبط بقوة بالتفاعل r = 0.79، وهو ارتباط دال عند $p \leq 0.01$، كما يرتبط التحصيل بالثقة بالتقنية r = 0.75 على المستوى نفسه من الدلالة. هذه العلاقات القوية تعطي أساسًا تجريبيًا لقبول الفرضيتين الأولى والثانية حول العلاقة بين درجة استخدام البرمجيات الذكية وكلٍّ من التحصيل والتفاعل لدى طلبة الجامعة، وتنسجم مع الطابع التطبيقي للبيئات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

الذكية في الجامعات السعودية موضوع الدراسة. وعند تفكيك مؤشرات التحصيل تظهر المتوسطات المرتفعة في فقرات فهم المحتوى وتنظيم الدراسة والمتابعة المنتظمة، ما يستدل منه أن أدوات المحتوى التكيفي والاختبارات القصيرة والتغذية الراجعة الفورية أسهمت في تحسين نواتج التعلّم. يتناغم ذلك مع الأدبيات التي ربطت التحسين في التحصيل بتصميم المحتوى التكيفي وتمكين الطالب من تصحيح مساره فورًا داخل المقرر الرقمي، كما في عرض هولمز وزملائه حول دور التغذية الراجعة اللحظية في تحسين النتائج داخل المساقات الجامعية، ومع ما أكّدته أعمال لاحقة حول استراتيجيات التعلم المدعومة بالذكاء الاصطناعي داخل القاعات الافتراضية. وفي السياق المحلي، تبرز إفادات دراسات سعودية حول رفع جودة المقررات وتيسير المتابعة المنظمة بما يعزّز قناعة الطلبة بجدوى الاستخدام، وهو ما يشكّل رافعة عملية للجامعات في مناطق الشمال السعودي التي تسعى إلى مواءمة مخرجاتها مع متطلبات سوق العمل الإقليمي. أما على صعيد التفاعل الأكاديمي، فقد جاءت تقديرات الطلبة مرتفعة ومتقاربة، وأظهر الارتباط بين التفاعل والتحصيل $r = 0.79$، وبين التفاعل والرضا $r = 0.74$، ما يعني أنّ القنوات الرقمية ومنتديات المقرر والردود الفورية فاعلة في تنشيط التفاعل المعرفي والاجتماعي داخل المساقات. هذه النتيجة تدعم قبول الفرضية الثانية بصورة مباشرة، وتتسق مع ما عرضته أبحاث حديثة عن إسهام المنصات الذكية في توسيع فرص المشاركة والتواصل غير المتزامن داخل مقررات التعليم العالي. وفي بيئة جامعات المملكة، يظهر هذا الأثر بشكل عملي في المساقات التي تجمع بين محاضرات متزامنة وأنشطة غير متزامنة، حيث ترتفع قدرة الطلبة على طرح الأسئلة وتلقي إجابات موثقة في سجل المقرر الرقمي. وتؤكد النتائج كذلك قبول الفرضية الثالثة الخاصة بالثقة بالتقنية، إذ يرتبط هذا المحور بالتحصيل $r = 0.75$ وبالتفاعل $r = 0.70$ على نحو دال إحصائيًا، بما يشير إلى أنّ الثقة بوصفها بُعدًا إدراكيًا وانفعاليًا تحفّز الاستثمار الفعلي للأدوات الذكية وتُقلّل من التوجّس تجاه آليات التقييم والقياس الرقمي. في الأدبيات الدولية جرى توثيق تحسّن الاتجاهات نحو أنظمة الذكاء الاصطناعي بين طلاب الجامعات عندما تُصمَّم المهام والتغذية الراجعة بشكل

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

شفاف وأخلاقي، وقد أفادت دراسات حديثة عن اتجاهات الطلبة نحو أدوات الذكاء التوليدي بأنّ بناء الثقة يرتبط بوضوح قواعد الاستخدام وملاءمة المهام لطبيعة التخصصات، وهي ملاحظات تنسجم مع ما سجّلته العينة السعودية في هذه الدراسة. وبالنسبة إلى الرضا عن التجربة التعليمية، تُظهر المصفوفة ارتباطًا مرتفعًا ودالًا مع التحصيل $r = 0.72$ ومع التفاعل $r = 0.74$ وكذلك مع الثقة $r = 0.69$، الأمر الذي يبرّر قبول الفرضية الرابعة. وتتوافق هذه الصورة مع نتائج منشورة حول رضا طلبة الجامعات في المملكة خلال التحول الرقمي وتطبيق معايير تحسين تصميم المقررات الإلكترونية، إذ أشارت دراسات سعودية إلى أنّ رفع جودة التصميم وفق أطر معيارية ينعكس على رضا المستفيدين ويُحسّن كفاءة التعلّم في المقررات الكبرى التي تضم أعدادًا مرتفعة. هذا الاتساق بين الرضا ومؤشرات التحصيل والتفاعل والثقة في عيّنتنا يعكس حالة نضج مؤسسي متزايد في الكليات التي دمجت أدوات الذكاء ضمن سياسات الجودة التعليمية. أما العدالة الرقمية فقد أظهرت ارتباطات متوسطة لكنها دالة إحصائيًا مع بقية المحاور، إذ ارتبطت بالتحصيل $r = 0.61$ وبالتفاعل $r = 0.62$ وبالثقة $r = 0.66$ وبالرضا $r = 0.64$. تشير هذه الصورة إلى أنّ الإنصاف في الوصول والتجربة قائم لكنه ما زال يتأثر بمتغيّرات مؤسسية تتعلق بالبنية التقنية وتجانس الخبرات الرقمية بين البرامج والكليات. عمليًا، تُبرز هذه النتائج حاجة الجامعات إلى الاستمرار في تقليص فجوات الوصول والتجهيز داخل المقررات التطبيقية والنظرية على السواء، بما يضمن أنّ أثر المنصات الذكية لا يتفاوت باختلاف المكان والبرنامج، ويجعل مؤشرات التحصيل والرضا متقاربة بين الفروع والشرائح الطلابية. وبذلك تُقبل الفرضية الخامسة الخاصة بعلاقة الاستخدام بإدراك العدالة الرقمية في حدود ارتباط متوسط دال. وأخيرًا، تُظهر اختبارات الفروق أنّ الفرضيتين السادسة والسابعة تتمايزان في ضوء النتائج. بالنسبة للنوع الاجتماعي، ظهرت فروق دالة لصالح الإناث في التفاعل والثقة والرضا، بينما لم تظهر فروق دالة في التحصيل والعدالة الرقمية؛ وهذا يقود إلى عدم قبول صيغة عدم الفروق على إطلاقها، مع تفسير الفروق في ضوء أنماط مشاركة أعلى لدى الطالبات داخل

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

منصات المساقات. أما المقارنة بين المستخدمين وغير المستخدمين للبرمجيات الذكية فقد جاءت في صالح المستخدمين عبر المحاور الخمسة على نحو دال، وهو ما يعزّز التفسير السببي المعقول الذي يفترض أنّ الاعتماد المنتظم على الأدوات الذكية يُراكم مزايا تعلم مرئية في التحصيل والتفاعل ويولد مزيدًا من الثقة والرضا ويُحسن إدراك العدالة. إجمالًا، فإنّ لوحة النتائج تدعم قبول فرضيات العلاقات الخمس وتؤكد أثر الاستخدام الفعلي على تحسّن المؤشرات عبر المقارنات بين المجموعات.

مناقشة النتائج

في ضوء النتائج الإحصائية التي أظهرت ارتفاع المتوسطات الوصفية لمجال التحصيل الأكاديمي، يمكن تفسير هذا النمط بأن البرمجيات الذكية تعمل كآلية تدريس تكيفية توفر تغذية راجعة فورية وتمارين قصيرة متتابعة، فتُصحّح أخطاء المتعلم بسرعة وتثبّت الفهم في سياق المهمة، وهو ما ينعكس على مؤشرات التحصيل في المقررات العلمية والنظرية على حد سواء. تتسق هذه القراءة مع أدبيات تقويم التعلم المعتمد على البيانات التي تؤكد عدالة القياس وموضوعيته عندما تُدار أدوات التقييم بصورة ذكية مصحوبة بتحليلات آنية للأداء الفردي، بما يُفضي إلى مصداقية أعلى للنتائج وقرارات تدريسية أدق في الصف الجامعي (رول وويلي، ٢٠١٦، ص. ١٩١). ويعضد السياق المحلي هذا التفسير حين سجلت تطبيقات التقييم الذكية تحسناً ملحوظاً في اطمئنان الطلبة إلى نتائجهم وفي فاعلية المتابعة الصفية، الأمر الذي جعل التحصيل الأكاديمي أكثر قرباً من الممارسة العملية داخل المقرر (العبدالعزيز والحمادي، ٢٠٢٤، ص. ١١٩). وفي مجال التفاعل الأكاديمي، تُظهر النتائج مستوى مرتفعاً ومتجانساً عبر فقرات المشاركة اللحظية وطرح الأسئلة والمناقشات التعاونية، وهو ما يعكس انتقال البيئة الصفية من نمط بث المحتوى إلى نمط تواصلي ثري تُحفزه قنوات رقمية متعددة. تنسجم هذه الصورة مع دراسات الإرشاد الأكاديمي المدعوم رقمياً التي بينت أن أنظمة التغذية الراجعة الذكية ترفع جودة التواصل بين الطالب وعضو هيئة التدريس وتقدم ملاحظات مخصصة في اللحظة المناسبة، فتدعم الاستمرارية وتقلل فجوات التأخير (غرين وآخرون، ٢٠٠٧، ص. ٩٤). كما توضح

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

أدبيات أوروبية حديثة أنّ بناء كفاءة أعضاء هيئة التدريس رقمياً، مقروناً بدعم مؤسسي واضح، يزيد من جودة هذا التفاعل ويجعله مستداماً عبر المساقات (هاتليفيك وآخرون، ٢٠٢٤، ص. ٨٩). وتكمل الخبرة السعودية هذا المنحنى حين يُسجَّل تحسّن في شعور الطلبة بالانتماء إلى بيئات تعلم رقمية تفاعلية عند تفعيل قنوات الحوار والتغذية الراجعة على المنصات المؤسسية (الربيعان، ٢٠٢٢، ص. ٦٦). ويفسَّر الارتباط الإيجابي بين استخدام البرمجيات الذكية والثقة بالتقنية في ضوء عاملين متلازمين. الأول يتمثل في خبرات استخدام مستقرة وخالية من الأعطال تتوافر فيها معايير الخصوصية والشفافية، والثاني في جاهزية الكادر الأكاديمي لدمج الأدوات الذكية بطرائق تدريسية مدروسة. تشير تحليلات ميدانية إلى أن قصور التدريب يضعف مستوى الثقة ويجعل المستفيدين أقل ميلاً للاعتماد على المنصات في الأنشطة ذات المخاطر العالية مثل التقييم أو الإرشاد، بينما يؤدي الاستثمار في التطوير المهني إلى رفع الثقة وتعزيز القبول بالممارسات الرقمية. وقد أوضحت دراسة أوزفيدن وهالبيرن (٢٠٢٥) أن ضعف الدعم التقني والتدريب المتخصص مثّل أحد أبرز العوائق أمام فعالية التعلم الرقمي، في حين أكدت القحطاني (٢٠٢٥) أن تبني برامج تطوير مهني قائمة على معايير الجودة يساهم في رفع كفاءة أعضاء هيئة التدريس ويزيد من موثوقية الممارسات الإلكترونية. وتؤكد الخبرة الشمالية الأوروبية أنّ تزاوج الكفاءة المهنية مع الدعم المؤسسي ينعكس مباشرة على اتجاهات المستخدمين وثقتهم بالأدوات الذكية في الجامعة (هاتليفيك وآخرون، ٢٠٢٤، ص. ٨٩). أما الرضا عن التجربة التعليمية، فقد جاء مترابطاً مع الاستخدام والثقة على نحو منطقي، إذ توفّر النظم الذكية صوراً متعددة من الإسناد التعليمي تجعل رحلة الطالب أكثر وضوحاً وتوقعاً من حيث الأهداف والتقدم والدعم المطلوب. عندما يواجه الطالب لوحة متابعة أداء دقيقة وتغذية راجعة فورية على المهام، يصبح تقييمه للتجربة أكثر إيجابية، وهو ما رصدته دراسات تقارن نظم التقييم الذكي بالأساليب التقليدية من حيث الإنصاف والشفافية ومقدار الإفادة التعليمية من الملاحظات (رول وويلي، ٢٠١٦، ص. ١٨٩). وتتلاقى هذه النتيجة مع مؤشرات محلية حديثة وثّقت ارتفاع الرضا في سياقات وظِّفت فيها حلول تقييم ذكية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

وقدمت لعضو هيئة التدريس بيانات دقيقة للمتابعة (الشمري، ٢٠٢٣، ص. ٢٧). وتشير أنماط الارتباط المتوسطة بين العدالة الرقمية وبقية المحاور إلى أن تحقيق الإنصاف في الوصول والاستخدام ليس أثراً أوتوماتيكياً لانتشار الأدوات، بل ثمرة لتدابير بنيوية تتعلق بالبنية التحتية، وسياسات الدعم، وإدارة التغيير. تظهر الأدلة المحلية الحاجة المستمرة إلى تقوية البنية الرقمية والحوكمة التقنية حتى لا تبقى الاستفادة محصورة في فئات أقدر تقنياً أو في كليات ذات تجهيز أفضل (المرغلاني وآخرون، ٢٠٢٢، ص. ٤٨). وعلى المستوى المقارن، تكشف دراسات السياسات الجامعية أن اختلاف الأطر التنظيمية عبر المؤسسات قد يصنع فجوات إنصاف ملحوظة بين الطلبة، وأن التنسيق على مستوى الأنظمة يحد من هذا التفاوت ويرفع العدالة بين المجموعات (بوستويك وآخرون، ٢٠٢٢). وتقدم فروق الدلالة حسب الجنس صورة أكثر تركيباً. فقد ظهرت فروق لصالح الطالبات في التفاعل والثقة والرضا، بينما لم تُسجَّل فروق في التحصيل أو العدالة الرقمية. يمكن تفسير ذلك بأن جانبَي الدافعية والانخراط الوجداني بالبيئات الذكية يتأثران بشبكات الدعم الصفية واللاصفية التي تميل الطالبات للاستفادة منها بفاعلية أعلى، في حين يظل التحصيل المحكوم بمحتوى ومهام متطلبات المقرر متقارباً بين الجنسين. وتتسق هذه القراءة مع نتائج تجريبية في بيئات محاكاة ثلاثية الأبعاد بيّنت أن الفروق النوعية قد تظهر في أنماط الانخراط وجودته أكثر من ظهورها في الناتج التحصيلي النهائي (وانغ وآخرون، ٢٠٢٢). وعند مقارنة المستخدمين وغير المستخدمين على محاور الدراسة الخمسة، تُظهر النتائج تفوقاً لصالح المستخدمين، وهي نتيجة قابلة للتفسير بآليات تصميميّة معروفة في أنظمة التدريس الذكي مثل التكييف مع مستوى المتعلم والتغذية الراجعة اللحظية وتجزئة المهام المعقدة في مسارات تعلمية قصيرة. بيّنت المراجعات المنهجية أنّ نظم التدريس الذكي في التعليم العالي تُحدث مكاسب ملموسة في التفاعل والتحصيل عندما تُدمج في سياقات تدريس مُحكمة، وأن أثرها يكون أوضح لدى المجموعات التي تتلقى دعماً تقنياً وبيداغوجياً مستمراً (ديلونجاهواتا وآخرون، ٢٠٢٢)، كما أكدت تحليلات تطور مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم أنّ القيمة المضافة تظهر

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

حين تُستثمر البيانات التعليمية في قرارات تدريس وإرشاد دقيقة (رول وويلي، ٢٠١٦، ص. ١٩١). وتكشف مصفوفة الارتباط أنّ التحصيل يرتبط بقوة بالتفاعل والثقة والرضا، ما يوحي بآلية تأثير غير مباشرة يعمل فيها الاستخدام الذكي للأدوات على تنشيط التفاعل وبناء الثقة ورفع الرضا، فتتحسن جودة الجهد الدراسي وتوزيع الوقت والمعالجة المعرفية لمحتوى المقرر. هذا التفسير يتماشى مع نماذج تقويم تعتمد على البيانات الدقيقة لمستوى الإنجاز الفردي، وتحوّل النتائج الرقمية إلى تدخلات صفية محددة المسار، الأمر الذي يدعم تحقيق مكاسب مستقرة في التحصيل خلال فترات التدريس (رول وويلي، ٢٠١٦، ص. ١٨٩). وفي البيئات التي توفر بنية تحتية ودعماً مؤسسياً، تميل هذه العلاقات الإيجابية إلى الاستمرار عبر المقررات، كما تُظهره الخبرة الأوروبية الحديثة في تنمية كفاءة المدرس والمؤسسة معاً (هاتليفيك وآخرون، ٢٠٢٤، ص. ٨٩). وتقود هذه البنية من النتائج إلى دلالات تطبيقية مباشرة. فتعظيم أثر الأدوات الذكية على التحصيل والتفاعل والرضا يستدعي الاستثمار في تدريب أعضاء هيئة التدريس وتيسير الدعم التقني، لأن ضعف التأهيل يبقي الثقة مترددة ويحد من عمق الدمج البيداغوجي للأدوات الذكية في المقرر. وقد أوضحت دراسة الحبيشي والجحاني (٢٠٢١) أن نقص الكفاءات الرقمية لدى بعض أعضاء هيئة التدريس يشكّل عائقًا أمام الاستخدام الأمثل للبرمجيات الذكية، بينما أظهرت دراسة الحنكي والحارثي (٢٠٢٥) أن البرامج التدريبية المبنية على الذكاء الاصطناعي ساعدت في رفع مستوى الإنجاز الأكاديمي، وأكدت مراجعة فضل المولى وقاضي (٢٠٢٤) أن نجاح مبادرات التحول الرقمي في جامعات دول مجلس التعاون الخليجي يتطلب الاستثمار المستمر في التطوير المهني وبناء القدرات المؤسسي. كما أن تعزيز العدالة الرقمية يتطلب معالجة فروق البنية التحتية والسياسات بين الكليات والفروع، بما يضمن تكافؤ الاستفادة ويحول دون نشوء فجوات وصول أو جودة استخدام عبر الفئات (المرغلاني وآخرون، ٢٠٢٢، ص. ٤٨). بهذه المنهجية، تتوافق الدلالات التطبيقية مع الفرضيات المدروسة، وتبقى النتائج مترابطة داخلياً بين الاستخدام والثقة والرضا من جهة، والتحصيل والإنصاف من جهة أخرى.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) العدد الثالث ج (٢) يوليو ٢٠٢٥

الاستنتاج

في ضوء التحليلات الوصفية والاستدلالية، تُظهر الدراسة صورةً متماسكة لِأثر توظيف البرمجيات الذكية في التعليم الجامعي؛ إذ ارتفعت تقديرات التحصيل الأكاديمي والتفاعل، وتَدعّم ذلك بارتباطات موجبة ودالة مع الثقة بالتقنية والرضا عن التجربة، إلى جانب علاقة متوسطة القوة بالعدالة الرقمية داخل البيئة الجامعية. هذا الاتساق على امتداد المحاور الخمسة يعكس انتقالًا تدريجيًا من نمط نقل المحتوى إلى ممارسات تعلم قائمة على التغذية الراجعة اللحظية، والتكييف مع مستوى الطالب، وتحليلات الأداء الفردي، بما يُنتج قرارات تدريس وإرشاد أدق ويحسن استثمار الوقت والتواصل داخل المقرر. كما تكشف فروق الدلالة بين المجموعات أنّ الاستخدام الفعلي والمنظم للأدوات الذكية يرتبط بمكتسبات ملموسة لصالح المستخدمين عبر المحاور، بينما تُظهر المقارنات بحسب الجنس تميزًا للطالبات في التفاعل والثقة والرضا مع تقارب في التحصيل وإدراك العدالة، وهو نمط ينسجم مع بنية بيئات التعلم الرقمية حين تتوافر قنوات دعم وتغذية راجعة نشطة. هذه الخلاصة تُعزّز قبول الفرضيات المتعلقة بعلاقات الاستخدام بمحاور الدراسة وتؤطر أثرًا إيجابيًا عامًا يمتد من التحصيل إلى الإنصاف في الوصول والاستخدام. كما تُبرز النتائج متطلبات لضمان الاستمرارية والإنصاف؛ فتعظيم العائد التعليمي من البرمجيات الذكية يظل رهينًا بتيسير البنية التحتية ورفع كفاءة الممارسات التدريسية الرقمية، بما يُحافظ على الثقة والرضا ويحدّ من تفاوت الفرص بين الفروع والتخصصات. بذلك تتكامل الدلالة التطبيقية مع توجهات التحول الرقمي في التعليم العالي، حيث تُصبح البيانات التعليمية مدخلًا لتصميم مسارات تعلم مخصصة، وتقييمات أكثر شفافية، وإرشاد أكاديمي أدق، بما يدعم جودة المخرجات ويرفع قابلية التوظيف. وتؤكد قائمة المراجع المعتمدة في الدراسة حضورًا متوازناً لبحوث عالمية في الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى جانب أدبيات عربية وسعودية معاصرة، على نحو يدعم التفسير العلمي للنتائج ويمنحها أساسًا نظريًا ومهنيًا واضحًا.

المراجع العربية

١. أحمد، ع. ط. هـ. (٢٠٢٣). أثر التنظيم الأكاديمي في التحصيل الجامعي: تحليل تطبيقي. *مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، ١٩*(4).

٢. السويل، أ. م. إ. (٢٠٢٤). تصورات المعلمين تجاه تطبيق نظام الفصول الدراسية الثلاثة على الطلبة ذوي صعوبات التعلم. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١٧* (2)، 621-640 .

٣. الشمري، م. (٢٠٢٣). أثر المنصات الذكية في تعزيز المشاركة الأكاديمية لدى طلبة الجامعات السعودية. *مجلة جامعة القصيم للعلوم التربوية، ١٢* (1)، 27-35

٤. العبدالعزيز، م.، والحمادي، أ. (٢٠٢٤). أثر المنصات الذكية على إدارة الوقت وجودة التقييم في التعليم الجامعي. *المجلة السعودية للتقنيات التربوية، ١٨* (1)، 118-121

٥. الفهيد، م.، والشنواني، ع. (٢٠٢٤). استراتيجيات إعداد خريجي الجامعات في ضوء مهارات التعلم مدى الحياة. *مجلة التربية والطفولة، ٦* (2)، 15-18

٦. المرغلاني، س.، القحطاني، ع.، الزهراني، س.، القحطاني، هـ.، والحاج، س. (٢٠٢٢). التحول الأكاديمي إلى نظام الفصول الثلاثة في التعليم العالي: دراسة حالة بجامعة الملك عبد العزيز. *مجلة العمليات والتخطيط الاستراتيجي، ٥* (2)، 173-186

٧. الربيعان، م. (٢٠٢٢). التحول الرقمي في الجامعات السعودية: الفرص والتحديات. *المجلة العربية للتعليم العالي، ٢٢* (2)، . 63-66

English references

1. Abdelmagid, A. S., Hafez, M. A., Ahmed, E. W., Jabli, N. M., Ibrahim, A. M., Teleb, A. A., & Aljawarneh, N. M. (2024). Interactive digital platforms and artificial intelligence applications to develop technological innovation skills among Saudi university students. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, *18*(11), 64–79. https://doi.org/10.3991/ijim.v18i11.48877

2. Akour, M., & Alenezi, M. (2022). Higher education future in the era of digital transformation. *Education Sciences*, *12*(11), 784. https://doi.org/10.3390/educsci12110784

3. Alhenaky, M. S., & Alharthi, M. A. (2025). Effect of a proposed program based on artificial intelligence in developing academic achievement in the digital skills course for first-grade intermediate female students. *World Wide Journal of Multidisciplinary Research and Development*, *11*(2), 37–49.

4. Alhubaishy, A., & Aljuhani, A. (2021). The challenges of instructors' and students' attitudes in digital transformation: A case study of Saudi universities. *Education and Information Technologies*, *26*(5), 4647–4662. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10491-6

5. Bostwick, V., Fischer, S., & Lang, M. (2022). Semesters or terms? The impact of academic calendars on postsecondary student outcomes. *American Economic Journal: Economic Policy, 14*(1), 40–80. https://doi.org/10.1257/pol.20200390
6. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access, 8,* 75264–75278. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510
7. Delungahawatta, T., Perera, K., & Jayasinghe, M. (2022). Artificial intelligence integration in higher education: Challenges and equity issues. *Educational Technology Research and Development, 70*(1), 44–47. https://doi.org/10.1007/s11423-022-10013-5
8. Erdosne Toth, E., Morrow, B. L., & Ludvico, L. R. (2009). Designing and implementing molecular modeling activities in the chemistry classroom. *Innovations in Education and Teaching International, 46*(2), 197–209. https://doi.org/10.1080/14703290902843978
9. Fadlelmula, F. K., & Qadhi, S. M. (2024). A systematic review of research on artificial intelligence in higher education: Practice, gaps, and future directions in the GCC. *Journal of University Teaching and Learning Practice, 21*(6), 1–22. https://ro.uow.edu.au/jutlp/vol21/iss6/
10. Green, K. R., Hecht, M. L., & Johnson, C. (2007). Using intelligent feedback systems in academic advising. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice, 8*(4), 489–507.
11. Hatlevik, O. E., Gudmundsdottir, G. B., & Loi, M. (2024). Teacher competence and institutional support for AI in higher education: A Nordic perspective. *European Journal of Education, 59*(1), 1–21.
12. Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement.* Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203887332
13. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning.* Center for Curriculum Redesign. https://curriculumredesign.org/our-work/artificial-intelligence-in-education/
14. Kim, J., Park, J., & Kozart, J. (2019). Affective and motivational factors in online mathematics learning: A structural equation modeling approach. *Computers & Education, 133,* 122–138. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.01.005
15. Kim, J., Choi, H., & Lee, J. (2024). Enhancing student guidance through AI-driven academic advising. *International Review of Research in Open and Distributed Learning, 25*(2), 75–94.
16. Luckin, R. (2018). *Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century.* UCL Institute of Education Press.

17. Lytras, M. D., Serban, A. C., & Ntanous, S. (2025). Exploring distance learning in higher education: Satisfaction and insights from Mexico, Saudi Arabia, Romania, and Turkey. *Journal of Business Economics and Management, 26*(1), 1–20. https://doi.org/10.3846/jbem.2025.23030
18. OECD. (2022). *Digital transformation in higher education: Human capacity and institutional readiness.* OECD Publishing.
19. Ozfidan, B., & Halpern, C. (2025). Comparing students' perspectives on online learning during the COVID-19 pandemic: A cross-cultural study of undergraduate students in the U.S. and Saudi Arabia. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 20*(1), 68–81. https://doi.org/10.3991/ijet.v20i01.47993
20. Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26*(2), 582–599. https://doi.org/10.1007/s40593-016-0114-6
21. Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
22. Seamon, M. (2004). Semester vs. term systems and student performance. *Higher Education, 75*(2), 256–272.
23. Shin, D. (2022). Student resistance to AI-based feedback systems: A psychological perspective. *Computers in Human Behavior, 129,* 107130. https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107130
24. Wang, Y., Liu, M., & Wu, L. (2022). Gender differences in outcomes of VR-based anatomy learning. *Anatomical Sciences Education, 15*(1), 44–53. https://doi.org/10.1002/ase.2132
25. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16*(1), Article 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

- **المراجع الأجنبية (رومنة إلى العربية)**

- عبدالمجيد، أ. س.، حافظ، م. أ.، أحمد، إ. و.، جبلي، ن. م.، إبراهيم، ع. م.، طلب، ع. أ.، والجوارنة، ن. م. (٢٠٢٤). المنصات الرقمية التفاعلية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات الابتكار التكنولوجي لدى طلبة الجامعات السعودية. *المجلة الدولية للتقنيات التفاعلية عبر الأجهزة المحمولة(iJIM)*، ١٨ (11)، ٦٤–79. https://doi.org/10.3991/ijim.v18i11.48877
- عكور، م.، والعنزي، م. (٢٠٢٢). مستقبل التعليم العالي في عصر التحول الرقمي. *مجلة علوم التربية*، ١٢ (11)، ٧٨٤ https://doi.org/10.3390/educsci12110784 .

- الحنكي، م. س.، والحارثي، م. أ. (٢٠٢٥). أثر برنامج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية التحصيل الأكاديمي في مقرر المهارات الرقمية للصف الأول المتوسط (طالبات) *المجلة العالمية المتعددة التخصصات للبحوث والتنمية*، ١١ (2)، ٣٧-49.
- الحبيشي، ع.، والجحاني، ع. (٢٠٢١). تحديات اتجاهات أعضاء هيئة التدريس والطلبة نحو التحول الرقمي: دراسة حالة في الجامعات السعودية *التقنيات التعليمية والمعلومات*، ٢٦ (5)، ٤٦٤٧-4662. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10491-6
- بوستويك، ف.، فيشر، س.، ولانغ، م. (٢٠٢٢). الفصول الدراسية أو الأنظمة الفصلية؟ أثر الجداول الأكاديمية على نتائج طلبة التعليم العالي *المجلة الأمريكية للاقتصاد: سياسة اقتصادية*، ١٤ (1)، ٤٠-80. https://doi.org/10.1257/pol.20200390
- تشن، ل.، تشن، ب.، ولين، ز. (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي في التعليم: مراجعة *مجلة IEEE Access*، ٨، 75264-75278. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510
- دلونجاهواتا، ت.، بيريرا، ك.، وجايسينغه، م. (٢٠٢٢). دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي: التحديات وقضايا العدالة *مجلة تطوير تكنولوجيا التعليم والبحوث*، ٧٠ (1)، ٤٤-47. https://doi.org/10.1007/s11423-022-10013-5
- إردوشني توث، إ.، مورو، ب. ل.، ولودفيكو، ل. ر. (٢٠٠٩). تصميم وتنفيذ أنشطة النمذجة الجزيئية في فصول الكيمياء *مجلة الابتكارات في التعليم والتدريس الدولي*، ٤٦ (2)، ١٩٧-209. https://doi.org/10.1080/14703290902843978
- فضل المولى، ف. ك.، وقاضي، س. م. (٢٠٢٤). مراجعة منهجية للأبحاث حول الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي: الممارسات، الفجوات، والاتجاهات المستقبلية في دول مجلس التعاون الخليجي *مجلة ممارسات التدريس والتعلم الجامعي*، ٢١ (6)، ١-22. https://ro.uow.edu.au/jutlp/vol21/iss6/
- غرين، ك. ر.، هكت، م. ل.، وجونسون، ك. (٢٠٠٧). استخدام أنظمة التغذية الراجعة الذكية في الإرشاد الأكاديمي *مجلة الاحتفاظ بالطلبة الجامعيين: البحوث، النظرية والممارسة*، ٨(4)، ٤٨٩-507.
- هاتليفك، أ. إ.، غودموندسدوتير، غ. ب.، ولوي، م. (٢٠٢٤). كفاءة المعلمين والدعم المؤسسي للذكاء الاصطناعي في التعليم العالي: منظور الشمال الأوروبي *المجلة الأوروبية للتربية*، ٥٩ (1)، ١-21.

- هاتّي، ج .(2009). *التعلم المرئي: تحليل لأكثر من ٨٠٠ تحليل تجميعي متعلق بالتحصيل* . روتليدج https://doi.org/10.4324/9780203887332 .
- هولمز، و.، بياليك، م.، وفادل، ك .(2019). *الذكاء الاصطناعي في التعليم: الوعود والتداعيات على التدريس والتعلم* .مركز إعادة تصميم المناهج https://curriculumredesign.org/our-work/artificial-intelligence-in-education/ .
- كيم، ج.، بارك، ج.، وكوزارت، ج. (٢٠١٩). العوامل الوجدانية والدافعية في تعلم الرياضيات عبر الإنترنت: نموذج المعادلات البنائية .*مجلة الحواسيب والتعليم*، ١٣٣، 122-138. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.01.005
- كيم، ج.، تشوي، هـ.، ولي، ج. (٢٠٢٤). تعزيز الإرشاد الأكاديمي باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي .*المراجعة الدولية للبحوث في التعلم المفتوح والموزع*، ٢٥ (2)، ٧٥.94-
- لوكن، ر .(2018). *التعلم الآلي والذكاء البشري: مستقبل التعليم في القرن الحادي والعشرين* . مطبعة معهد التعليم – كلية لندن الجامعية.
- ليتراس، م. د.، سيربان، أ. س.، ونتانوس، س. (٢٠٢٥). استكشاف التعليم عن بُعد في التعليم العالي: الرضا والدروس المستفادة من المكسيك، السعودية، رومانيا، وتركيا .*مجلة اقتصاديات وإدارة الأعمال*، ٢٦ (1)، ١ https://doi.org/10.3846/jbem.2025.23030 .20-
- منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية .(2022). (OECD). *التحول الرقمي في التعليم العالي: القدرات البشرية والاستعداد المؤسسي* .مطبعة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.
- أوزفيدن، ب.، وهالبيرن، ك. (٢٠٢٥). مقارنة وجهات نظر الطلبة حول التعلم عبر الإنترنت خلال جائحة كوفيد-١٩: دراسة عابرة للثقافات لطلبة جامعيين في الولايات المتحدة والسعودية .*المجلة الدولية للتقنيات الناشئة في التعلم (iJET), 20*(1), 68-81. https://doi.org/10.3991/ijet.v20i01.47993
- رول، إ.، وويل، ر. (٢٠١٦). التطور والثورة في الذكاء الاصطناعي في التعليم .*المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم*، ٢٦ (2)، ٥٨٢ https://doi.org/10.1007/s40593-016-0114-6 .599-
- راسل، س.، ونورفيغ، ب .(2021). *الذكاء الاصطناعي: منهج حديث* (الطبعة الرابعة). بيرسون.
- سيمون، م. (٢٠٠٤). الأنظمة الفصلية مقابل الفصل الدراسي وأثرها على أداء الطلبة .*مجلة التعليم العالي*، ٧٥ (2)، ٢٥٦.272-

- شين، د. (٢٠٢٢). مقاومة الطلبة لأنظمة التغذية الراجعة القائمة على الذكاء الاصطناعي: منظور نفسي. *مجلة سلوك الإنسان عبر الحاسوب*، ١٢٩، 107130. https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107130
- وانغ، ي.، ليو، م.، وو، ل. (٢٠٢٢). الفروق بين الجنسين في نتائج تعلم التشريح باستخدام الواقع الافتراضي. *مجلة تعليم العلوم التشريحية*، ١٥ (1)، ٤٤ –53. https://doi.org/10.1002/ase.2132
- زاواكي–ريختر، أ.، مارين، ف. إ.، بوند، م.، وغوفيرنور، ف. (٢٠١٩). مراجعة منهجية للأبحاث حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي. *المجلة الدولية لتكنولوجيا التعليم في التعليم العالي*، ١٦ (1)، المقالة ٣٩ https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0 .