



دور نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم لطلبة الجامعات في مساقات الرياضيات في الأردن

الاسم: د. يوسف حمد احمد ماضي
الإمارات العربية المتحدة، أكاديمية الفلاح

ARTICLE INFO

KEYWORDS

الكلمات المفتاحية: التعلم الشخصي، الذكاء الاصطناعي، مساقات الرياضيات

HOW TO CITE

ماضي, ي. (2026). دور نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم لطلبة الجامعات في مساقات الرياضيات في الأردن. Emirati Journal of Education and Literatures, 4(2), 55-66. <https://doi.org/10.54878/vq1svz52>

ABSTRACT

لقد أصبح يستخدم الذكاء الاصطناعي بكثرة لتوظيف نهج التعلم الشخصي، والذي يعمل على تدريس الطالب بشكل مستند على احتياجاته الفردية وقدراته واهتماماته، وتشمل مجالات توظيف هذا النهج: عرض المحتوى، والتقييم وتوظيف طرق التدريس، والتواصل. لأهمية هذا النهج، فلقد هدفت الدراسة لتحديد فعالية نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم لطلبة الجامعات في مساقات الرياضيات بالأردن. تم تبني النهج التحليلي الوصفي، وتم توظيف استبيان مكون من جزئين، وتم توزيع استمارات الاستبيان إلكترونياً عبر عدد من مجموعات الوساب الخاصة بالطلبة الجامعيين من ذوي التخصصات العلمية بالجامعة الأردنية وبالجامعة الهاشمية، ولقد طلب الباحث من الطلبة في هذه المجموعات ملأ الاستبيان شريطة أن يكونوا قد أنهوا مساقاً أو أكثر من مساقات الرياضيات، ولقد تم ملأ الاستبيان من قبل (357) طالب وطالبة، ويعد هذا الأسلوب في اختيار العينات أسلوباً قصدياً. للتوصل للنتائج، عمل الباحث على توظيف برنامج SPSS، واستخدم الباحث عدداً من أساليب التحليل الوصفي، ولقد تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي يعد فعالاً في تحسين عملية التعلم لطلبة الجامعات في مساقات الرياضيات بالأردن. تبين أن هذا النهج يحسن من تحصيل الطالب ومهاراته البحثية، ويزوده بخطط أكاديمية فعالة تنظم عملية تعلمه. لقد أوصى الباحث الطلبة بالإستعانة بمُدققي لغوي، بعد كتابة بحث بالإستعانة بأحد برامج الذكاء الاصطناعي، وتوفير أدوات قائمة على الذكاء الاصطناعي على منصات التعلم الإلكتروني لترد تلقائياً على استفسارات الطالب الأكاديمية. الكلمات المفتاحية: التعلم الشخصي، الذكاء الاصطناعي، مساقات الرياضيات

Double-blind peer review by independent reviewers.

Received: 05 Jul 2026, Accepted: 09 Nov 2026, Published: 06 Dec 2026

*Corresponding author: nasem95@yahoo.com

Copyright: © 2026 by the author. Licensee Emirates Scholar Center for Research & Studies, UAE.

Open access under the Creative Commons Attribution (CC BY) license

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



المقدمة

خلال السنوات الأخيرة التي شهدها العالم، لقد ظهر الكثير والكثير من التقنيات الرقمية الحديثة، ولقد أدت هذه التقنيات الرقمية إلى إحداث تحولاتٍ وتغييراتٍ جذريةٍ على مختلف المجالات، بما في ذلك المجال التعليمي. في ظل ذلك، لقد أصبح من الضروري مواكبة التقنيات هذه واستخدامها في المجال التعليمي، وذلك لرفع مستوى جودة التعليم الجامعي والمدرسي. في ظل ظهور التقنيات الرقمية الحديثة، فلقد ظهر ما يسمى بالذكاء الاصطناعي (الموشر، والهوش، 2024).

يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه فرع من أفرع علوم الحاسوب، ويشمل هذا الفرع الأنظمة والبرامج والتطبيقات القادرة على محاكاة السلوك البشري، وذلك بهدف وضع تنبؤاتٍ واتخاذ قراراتٍ وتقديم توصياتٍ، وتكون هذه الأنظمة والبرامج والتطبيقات قادرة على أداء المهام بشكلٍ محاكيٍ لقدرة البشر على أدائها، وتشمل المهام هذه: مهام ذات صلة بالتكيف والتعلم والتعديل والتحليل والتصحيح ومعالجة البيانات بهدف حل المشكلات، وتشمل المهام هذه مهام ذات صلة بمعالجة اللغة الطبيعية والقيام بعمليات الاستدلال وتمثيل المعرفة (ميدون، 2024).

هنالك الكثير من المجالات لإستخدام برامج الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي. لكن، يجدر الإشارة إلى أن توظيف نهج التعلم الشخصي يعد من أهم استخدامات برامج الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي، ويشير نهج التعلم الشخصي إلى نهج تعليمي يتم من خلاله تدريس الطالب بشكلٍ مستندٍ على احتياجاته الفردية وقدراته واهتماماته الخاصة به، ويشمل هذا النهج تكييف المحتوى، وسرعة التدريس، وأسلوب التدريس تبعاً للطالب المستهدف، ويعد نهج التعلم الشخصي فعالاً، لأنه يعمل على مراعاة خلفية الطالب المعرفية ومهاراته وغط تعلمه ودوافع تعلمه، ولأنه يعمل على تقديم الدعم للطالب بشكل خاص ومنفرد (ميدون، 2024).

تبعاً للباحثة ميدون (2024)، تشمل مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي لتطبيق نهج التعلم الشخصي ما يلي: أولاً، توظيف الأنظمة والمنصات التعليمية التكيفية التي تقوم بتخصيص المحتوى التعليمي وعرضه بناءً على أداء ومعارف الطالب وبياناته، وهذا يسمح بتوظيف الإستراتيجيات التدريسية التي تلائم الطالب. ثانياً، توظيف أنظمة التدريس الذكية التي تعمل على تزويد كل طالب بتغذية راجعة فردية وفورية دقيقة، وتعمل الأنظمة هذه على تكييف عملية التعلم تبعاً للطالب وبشكلٍ يعمل على استيفاء احتياجاته من المعارف والمهارات، وتعمل الأنظمة هذه على تزويد الطالب بخبراتٍ تعليميةٍ تفاعليةٍ، وتعمل الأنظمة هذه على معرفة نقاط ضعف وقوة الطالب ومقدار تقدمه. بالتالي، تقوم الأنظمة هذه بتحسين استراتيجيات التدريس التي يتم توظيفها لتدريس الطالب بشكلٍ خاص (ميدون، 2024).

ثالثاً، تشمل مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي لتطبيق نهج التعلم الشخصي: التقييم، ويشمل التقييم في هذا السياق تقييم إجابات الطالب على الأسئلة ذات الإجابات المحددة مسبقاً، وتقييم إجابات الطالب على الأسئلة الموضوعية، مثل المقالات. يعمل هذا التقييم على تمكين الطالب من معرفة أخطائه وكيفية تصحيحها، ويقلل هذا التقييم من درجة التحيز التي قد تبرز عند تقييم المعلمين لإجابات الطالب. كما يعمل هذا التقييم على تحديد نمط تعلم الطالب، وتقديم اقتراحاتٍ لتحسين تعلم الطالب. رابعاً، تشمل مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي لتطبيق نهج التعلم الشخصي: توظيف المساعدين الافتراضيين وروبوتات الدردشة، والذات يمكنان كل طالب من الحصول على أجوبة على استفساراته، وتوجيهه للمراجع التعليمية التي يتوجب عليه قراءتها لملا الثغرات المعرفية والمهارية لديه، مما يعزز من درجة استقلالية الطالب في عملية التعلم، ويزيد من مشاركته في عملية تعلمه. خامساً، تشمل مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعلم الشخصي ما يلي: أداء مهام إدارية، مثل تسجيل حضور الطلبة (ميدون، 2024).

لقد أشار العزب وآخرون (2025) إلى أن مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي لتطبيق نهج التعلم الشخصي تشمل ما يلي: أولاً، توظيف منصات التعلم التكيفية التي تعمل على تحليل سلوكيات التعلم لدى الطالب وأدائه، وعرض المحتوى وفق سرعة تعلم الطالب ونقاط ضعفه وقوته الخاصة به. ثانياً، تشمل المجالات هذه: إنشاء محتوى تعليمي مخصص للطالب نفسه تبعاً لإحتياجاته التعليمية، ويشمل ذلك تصميم مواد أكاديمية، وأوراق عمل وتدرجات واختبارات. ثالثاً، تشمل المجالات هذه: طرح توصياتٍ مخصصة للطالب نفسه بناءً على تفضيلاته واحتياجاته الأكاديمية، وتصميم خطط تعلم فردية تلائمه. رابعاً، تشمل المجالات هذه: القيام بعمل تقييمات فورية، وتقديم التغذية الراجعة على الإختبارات والواجبات، والعمل على تزويد الطالب بمراجع وموارد تعليمية تبعاً لنتائج التقييم. خامساً، تشمل المجالات هذه: الرد على استفسارات الطالب من خلال روبوتات الدردشة والمدرس الافتراضي. سادساً، تشمل المجالات هذه: تزويد الطالب بترجمة للمراجع مما يزيل العائق اللغوي الذي يعيق الطالب عن إكتساب المعرفة، إضافة لما ورد ذكره، يعمل الذكاء الاصطناعي على تمكين الطلبة من ذوي الاحتياجات من التعلم عبر تحويل النصوص الصوتية لمرئية والعكس كذلك (العزب وآخرون، 2025).

على الرغم من هذه المنافع لتوظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي، إلا أن الباحث قد لاحظ عدم وجود دراسات تُعنى بتوظيف هذا النهج في مسابقات الرياضيات من قبل طلبة الجامعة، ولقد لاحظ الباحث أيضاً قيام الدراسات بالإشارة إلى عددٍ من الأمور المثيرة للقلق حيال توظيف هذا النهج، حيث أشار العمري والحري (2025) إلى أن هذه الأمور المثيرة للقلق تشمل: الخوف من توتر العلاقة ما بين الطالب والمدرس، وذلك نتيجةً لقلّة التفاعل ما بينهما، وزيادة اعتماد الطالب على نفسه، وتشمل الأمور المثيرة للقلق هذه: مخاوف متعلقة بالمساواة، وذلك لأنه لا يمكن لجميع الطلبة في كافة

هدف الدراسة

هدفت الدراسة هذه إلى دراسة فعالية توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم لطلبة الجامعات في مسابقات الرياضيات في الأردن.

سؤال الدراسة

هدفت الدراسة هذه إلى الإجابة على سؤال الدراسة الآتي:

ما هي فعالية توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم لطلبة الجامعات في مسابقات الرياضيات في الأردن؟

أهمية الدراسة

تعد الدراسة هذه هامة للأسباب الآتية:

الأهمية النظرية

تسهم الدراسة الحالية في إثراء الأدب السابق لعدم وجود أي دراسة تُعنى بدراسة فعالية توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم لطلبة الجامعات في مسابقات الرياضيات في الأردن.

تعد الدراسة الحالية مرجعاً هاماً بالنسبة للباحثين المعنيين بإجراء دراسات حول نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي، ويعزى ذلك لقلة الدراسات العربية حول هذا الموضوع.

الأهمية العملية

تعمل الدراسة هذه على تزويد المدرسين الجامعيين في الجامعات الأردنية بمعلومات حول مزايا توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي من قبل الطلبة، وهذا يجعل المدرسين يشجعون الطلبة على توظيف هذا النهج.

يمكن لمتخذي القرارات في الجامعات الأردنية توظيف نتائج الدراسة هذه لتحسين جودة التعليم في مسابقات الرياضيات، وذلك من خلال اتخاذ قرارات تسهم في تشجيع الطلبة على توظيف تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي التي تسمح بتطبيق نهج التعلم الشخصي.

الحدود والمحددات

تم عرض حدود البحث أدناه:

الحدود الزمانية: تم إجراء البحث الحالي خلال العام الأكاديمي 2025 / 2026

الحدود المكانية: يستهدف البحث الحالي الأقسام العلمية التي تدرس مادة الرياضيات في الجامعات الأردنية

الحدود البشرية: تمثل المجتمع البحثي بجميع الطلبة الجامعيين الذين درسوا مساقاً أو أكثر من مسابقات الرياضيات في الأردن.

الجامعات والمدارس الحصول على فرصٍ لإستخدام تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي التي تسمح بتوظيف نهج التعلم الشخصي (العمرى والحربى، 2025). في ظل ما سبق، يرى الباحث ضرورة دراسة فعالية توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم لطلبة الجامعات في مسابقات الرياضيات في الأردن.

مشكلة الدراسة

هنالك الكثير من المنافع التي يقدمها التعلم الشخصي المستند على الذكاء الاصطناعي، وتشمل هذه المنافع: تحديد احتياجات التعلم الفردية للطلاب وذلك عبر معالجة البيانات الأكاديمية الخاصة به، ووضع أهداف تعليمية خاصة بالطلاب المستهدف، وذلك بالإستناد على معارف ومهارات الطالب السابقة، وتشمل المنافع هذه: توظيف أدوات وأنظمة تزود الطالب بتدريس الطالب بشكل شخصي خاص به، وتصميم محتوى تعليمي يتسق مع مستوى الطالب واحتياجاته الأكاديمية، وتزويد الطالب بأدوات تسمح بعمل تقييم خاص به، وتشمل المنافع هذه: تزويد الطالب المستهدف بتعليقات فورية على أدائه في الإختبارات والواجبات، وطرح توصيات أكاديمية بناء على ذلك، وذلك لتحسين مخرجات التعلم لدى الطالب، وتشمل المنافع هذه: تزويد الطالب بمعلومات عن مدى تقدمه، ونصائح بالأمر الواجب عليه مراجعتها، والوقت الذي يجب أن ينتقل فيه لدرس جديد، وتشمل المنافع هذه: تسهيل عملية توظيف نهج التعلم التعاوني، وذلك عبر تمكين الطالب من المشاركة في منديات للمناقشة، وتشمل المنافع هذه: تتبع الأداء الأكاديمي الخاص بالطلاب ومراقبته بدقة، وذلك لتحديد المجالات ونقاط الضعف التي يحتاج الطالب لمعالجتها (العزب وآخرون، 2025).

يجدر الإشارة إلى أن توظيف نهج التعلم الشخصي المستند على الذكاء الاصطناعي له آثار إيجابية عديدة على التعلم، فهو يسهم في تحسين مخرجات التعلم، ورفع مستوى جودة التعليم المقدم، ويعمل هذا النهج على تمكين الطالب من اتخاذ قرارات أكاديمية مستنيرة. كما تشمل الآثار هذه: استيعاب عدد أكبر من الطلبة من ذوي الإحتياجات الخاصة في البرامج الأكاديمية مع تقديم دعم أكاديمي أكبر لهم، وتشمل الآثار هذه: العمل على غرس ثقافة التعلم المستمر لدى الطالب، وذلك نتيجة لتمكين الطالب من التعلم في أي وقتٍ يختاره وبالإعتماد على نفسه، وتشمل هذه الآثار: تزويد المؤسسة التعليمية التي تتيح التعلم الشخصي المستند على الذكاء الاصطناعي بميزة تنافسية، وذلك لأن ليس جميع المؤسسات التعليمية تتيح فرصة توظيف هذه النهج من التعلم (العزب وآخرون، 2025).

على الرغم من المنافع التي يقدمها نهج التعلم الشخصي المستند على الذكاء الاصطناعي وأثاره الإيجابية، إلا أن الباحث قد لاحظ عدم وجود دراسات تُعنى بدراسة فعالية توظيف هذا النهج في مسابقات الرياضيات الجامعية، وهذا يدل على وجود ثغرة في الأدب السابق. لذلك، رأى الباحث ضرورة دراسة فعالية توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم لطلبة الجامعات في مسابقات الرياضيات في الأردن.

الحدود الموضوعية: يتناول موضوع الدراسة هذه بفعالية توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم لطلبة الجامعات في مساقات الرياضيات في الأردن.

محددات الدراسة: لا يمكن تعميم نتائج هذه الدراسة، بسبب حقيقة تأثير النتائج بطبيعة الأداة البحثية المستخدمة لجمع البيانات، وطبيعة بنود هذه الأداة وعدد البنود هذه.

تعريف المصطلحات

-التعلم الشخصي: يشير هذا المصطلح إلى نهج من أنهج تعلم والذي يتم من خلاله تدريس كل طالب بشكل مختلف عن الآخر، وذلك بناء على خصائص وتفضيلات وسرعة تعلم الطالب المستهدف (Sun et al., 2024)

-الذكاء الاصطناعي: يقصد بهذا المصطلح عدداً من البرامج والتطبيقات ذات القدرة على محاكاة الذكاء الإنساني، والقدرات البشرية، والعمليات الفكرية البشرية، وتشمل هذه العمليات والقدرات: القدرة على التعلم، والقدرة على التحدث وفهم اللغة البشرية، وحل المشكلات، والتعميم واكتشاف المعنى، والتعلم من التجارب الماضية (المومني، 2024).

الإطار النظري

خصائص الذكاء الاصطناعي

تبعاً للباحثة مجاهد (2020)، تشمل خصائص برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ما يلي:

القدرة على جذب انتباه المتعلم ورفع مستوى دافعيته، نتيجة لتوظيف الأدوات التفاعلية والوسائط المتعددة

القدرة على تزويد المتعلم بفرص للتدرب على كيفية توظيف المعارف والمهارات التي اكتسبها

القدرة على تزويد المتعلم بفرص للتفاعل في عملية التعلم، وتزويده بفرص للمشاركة في أنشطة التعلم

سهولة الاستخدام (مجاهد، 2020).

أشار الهويل (2025) إلى أن خصائص الذكاء الاصطناعي تشمل التالي:

السرعة والوضوح في إنجاز المهام

التحرر من قيود الزمان والمكان، حيث تستطيع برامج الذكاء الاصطناعي العمل في كافة الأوقات والأماكن

الإنتاج: يستطيع الذكاء الاصطناعي أداء المهام وتحسين الخدمات تبعاً للتطورات الحديثة

تقليل التكاليف

استخدامات برامج الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي بشكل عام

تبعاً للباحثة كرزون (2025)، تشمل مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الشخصي ما يلي: مجالات متصلة بعرض المحتوى، والتقييم وطرق التدريس، والتواصل، والطلبة والمدرسين. فيما يخص مجال عرض المحتوى، تستخدم برامج الذكاء الاصطناعي لعرض المادة للطلبة بشكل مشوق، وتصميم عروض تقديمية، وتوظيف وسائل تعليمية سمعية وبصرية خلال شرح المادة، وتبسيط وتخصيص المادة التعليمية تبعاً لفئة الطلبة المستهدفة. فيما يخص مجال طرق التدريس، فإنه تستخدم برامج الذكاء الاصطناعي لخلق بيئة تعلم تفاعلية، وتوظيف طرق تدريس جذابة ومخصصة للطلبة. فيما يتعلق بمجال التقييم، فإنه تستخدم البرامج هذه لتقييم الطلبة بشكل يعمل على توفير الوقت والجهد، ورفع مستوى الموضوعية والدقة في التقييم، وتستخدم البرامج هذه لتصميم اختبارات أكاديمية بحيث يكون هنالك اختبار خاص بكل طالب، ويتم إجرائه عن بعد، وتستخدم هذه البرامج لتحليل إجابات كل طالب، وتزويده بتقارير مفصلة عن أدائه ومقدار تحسنه، وتعمل البرامج هذه على تزويد كل طالب بتغذية راجعة فورية، وملاحظات وتوصيات خاصة به، وتكون هذه البرامج قادرة على تعديل المواد الأكاديمية تبعاً لأداء الطالب في الاختبار (كرزون، 2025).

فيما يتصل بمجال التواصل، فإن هذه البرامج تُستخدم لمتابعة الطلبة والرد على استفساراتهم الأكاديمية، وتوجيههم. بالنسبة للإستخدامات المتصلة بالمدرسين، فإن هذه البرامج تزيل العبء عن المدرسين في اختيار المصادر الأكاديمية والموارد التعليمية، وتوزيع الحصص حسب الخطة الأكاديمية، واكتشاف الموهوبين من الطلبة، وتزيل البرامج هذه العبء عن المدرسين في تحديد أنماط تعلم الطلبة، وأوجه القصور الخاصة بكل طالب وتفضيلاته، وبناء خطة تعليمية مخصصة لكل طالب. أما الاستخدامات المتصلة بالطلبة، فإنها هذه البرامج تعمل على تلبية الاحتياجات الأكاديمية الفردية لكل طالب، ومساعدته في العثور على الكتب والمراجع الأكاديمية، والعمل على تصنيفها وتلخيصها بالنيابة عنهم، وحل المشكلات بالنيابة عنهم (كرزون، 2025).

أشكال التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي

أشار سن وآخرون (Sun et al., 2024) إلى وجود عدة أشكال لتوظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي، وتشمل الأشكال هذه ما يلي:

(1) - أنظمة التعليم التكيفية القائمة على الذكاء الاصطناعي (AI-Powered Adaptive Learning Systems): تقوم هذه الأنظمة بشرح الدروس للطلاب تبعاً لنمط تعلمه، ودرجة سرعة تعلمه، وتعمل هذه الأنظمة على تقييم الطالب المستهدف، وتزويده بتغذية راجعة فورية موثوقة، وتعمل الأنظمة هذه على تعزيز تفاعل الطالب مع عملية التعلم، وهذا يجعل عملية التعلم ممتعة، وتعمل الأنظمة هذه على تقليل نسبة انسحاب الطلبة من المواد، وتعمل الأنظمة هذه على رفع

مستوى تحصيل الطالب وجعله يحتفظون بالمعلومات لوقتٍ أطول، وتعمل الأنظمة هذه على معالجة مشاكل التعلم لدى الطلبة

(2) - أنظمة التدريس الذكية (Intelligent Tutoring Systems): تشير هذه الأنظمة إلى الأنظمة التي تقوم بمحاكاة الوظائف التي يقوم بها المدرس البشري، حيث تعمل هذه الأنظمة على تزويد الطالب بإرشادات أكاديمية خاصة به، وتزويده بتغذية راجعة فورية.

(3) أدوات التحليل التنبؤية القائمة على الذكاء الاصطناعي (AI-Based Predictive Analytics): تشير هذه الأدوات إلى أدوات تعمل على توفير استراتيجيات تعلم تنبؤية، وذلك بهدف وضع تنبؤات حول الطلبة الذي قد يرسبون، وذلك لتقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي بتزويد هؤلاء الطلبة بخطط علاجية، وتقوم هذه الأدوات بوضع التنبؤات بناءً على سجلات الطالب ومستويات مشاركته في عملية التعلم، وأدائه الحالي.

(4) - أنظمة آلية لوضع العلامات وتقديم التغذية الراجعة (Automated Grading and Feedback Systems): تعمل هذه الأنظمة على وضع علامات على اختبارات الطالب، وتزويده بتغذية راجعة على أدائه، وتحديد الجوانب ونقاط الضعف التي يحتاج الطالب لمعالجتها، وتعمل هذه الأنظمة على تقليل كم العي الملقى على كاهل المدرس (Sun et al., 2024)

استخدامات ومنافع التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي

تبعاً للباحث السعيد (2023)، تشمل مجالات استخدامات التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي ما يلي: أولاً، تزويد الطالب بفرص للتعلم وحل مشكلاته، والإجابة على استفساراته، وتصميم تمارين وتدريبات ومسابقات تلائم مستوى الطالب ومعارفه. ثانياً، إشراك الطالب في مناظرات ومناقشات جماعية، والعمل على تزويد الطالب بإرشادات تسهم في تحسين مهاراته في المناقشة. ثالثاً، الإسهام في تطوير مهارات الطالب في كتابة التقارير، وتزويد الطالب بحلول للمعادلات الرياضية. رابعاً، يمكن توفير هذا النهج لتكثيف التعلم من الحصول على خطط أكاديمية لدروسه وعمله، وهذا يجعل عملية التعلم عملية منظمة وممنهجة. خامساً، يعمل هذا النهج على تحديد نقاط وأوجه القوة والضعف لدى الطالب المستهدف، والعمل على تزويده بموارد ومواد أكاديمية داعمة تعالج نقاط الضعف هذه لديه. سادساً، يعمل هذا النهج على الرد على استفسارات الطالب الأكاديمية، مع تزويد الطالب بشروحات مفصلة حول هذه الاستفسارات، وطرح أمثلة تدعم الشروحات هذه. سابعاً، يعمل هذا النهج على توفير أجوبة الطالب في الإختبارات والواجبات الأكاديمية. كما يسمح هذا النهج للطلاب بالتأكد من السلامة اللغوية للتقارير والأعمال التي قام بكتابتها ليسلمها للمدرس، ويسمح هذا النهج للطلاب بالحصول على تلاميذ للطلاب بالمواد والمراجع الأكاديمية بشكل سريع. كما يعمل هذا النهج على تزويد الطالب بأفكار وأدلة بحثية، وهذا يدعم الطالب في إجراء عملية البحث (السعيد، 2023).

تبعاً لمرجع أزور وآخرون (2024)، يعمل توفير نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي على عرض المادة بشكل أكثر جاذبية، وهذا بدوره سينعكس إيجاباً على درجة دافعية الطالب للتعلم، ومقدار تفاعله مع المادة الأكاديمية. كما يعمل هذا النهج على جعل الطالب يحتفظ بالمعلومة في ذهنه لفترة أطول من الزمن، وذلك نتيجةً لاستخدام أدوات وموارد تعليمية جاذبة ووسائط متعددة ملفتة. كما يعمل توفير هذا النهج على تمكين الطالب من الوصول لعدد غير محدود من المراجع. كما يسمح هذا النهج للطلاب بتحديد تفضيلاته الأكاديمية ومستواه الأكاديمي، والعمل على تقديم محتوى أكاديمي يتلائم مع هذا المستوى والتفضيلات، ويغني هذا النهج الطالب عن الحاجة لتخصيص الكثير من الوقت والجهد لجمع البيانات للوصول للمعرفة. كما يسمح هذا النهج للطلاب بحضور الدروس التفاعلية والتي يتم فيها الإشتراك بمناقشات تفاعلية تسهم في تعزيز مهارات الحوار لديه، ويتم عبر هذا النهج تقييم الطالب بشكل فوري وتقديم ملاحظات وتغذية راجعة موثوقة له (أزور وآخرون، 2024).

تبعاً للباحثان العمري والحري (2025)، يمكن توفير نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي للحصول على خطط أكاديمية للدروس ولعملية التعلم، بحيث تكون الخطط هذه مصممة تبعاً للطالب واحتياجاته، ويمكن توفير هذا النهج لإنشاء وتصميم محتوى أكاديمي (كأوراق العمل والإختبارات)، ولتقديم مقدار تقدم الطالب، وذلك عبر المسابقات الطلابية والإختبارات، ويمكن توفير هذا النهج لتوليد الملاحظات حول ما يحتاج الطالب لتعلمه من مهارات ومعارف، ويعمل هذا النهج على مساعدة الطالب في أداء الواجبات الأكاديمية عبر حل المشكلات وتزويده بتوصيات حول ما يحتاجه من مراجع مفيدة، ويزود هذا النهج الطالب بتجارب تعلم تفاعلية، وذلك عبر تصميم قصص تفاعلية أكاديمية. إضافة لما سبق، يمكن توفير هذا النهج من قبل الطالب لمساعدته في عمليات البحث والكتابة، وتحليل البيانات اللازمة لعمل البحوث، ويمكن توفير هذا النهج من قبل الطالب لمساعدته في جدولة مهامه الأكاديمية، ومنحه فرصاً للتعاون مع أقرانه في عملية التعلم. كما يسمح هذا النهج للطلاب بالتعلم بشكل مستمر وبدون وجود مدرس جامعي بجانبه. إضافة لما ورد ذكره من معلومات، يعمل هذا النهج على إلغاء حاجز اللغة كحاجز يعيق الطالب عن التعلم، وذلك نتيجةً لقيام برامج الذكاء الاصطناعي بتزويد الطالب بترجمة فورية للمراجع والمواد الأكاديمية (العمري والحري، 2025).

الدراسات السابقة

تم مراجعة الدراسات المذكورة أدناه:

قام سن وآخرون (Sun et al., 2024) بإجراء دراسة حول أثر توفير نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتم إجراء تحليل تلوي (meta-analysis)، وتبين أن توفير هذا النهج يزود الطلبة بتغذية راجعة ذات جودة عالية، ويرد على استفسارات الطلبة بشكل فوري، ويزيد من انخراط الطلبة في عملية التعلم، ويحسن من تحصيل الطلبة، ويزود ذوي الاحتياجات

الخاصة من الطلبة بدعم كبير، ويتيح للطلبة إمكانية الوصول للمراجع والمواد الأكاديمية بشكل أكبر. كما يعمل توظيف هذا النهج على تزويد الطلبة بمواد أكاديمية أكثر وبدعم أكاديمي أكبر (وذلك نتيجة لتزويدهم بشروحات وواجبات أكاديمية مخصصة لهم).

قام عايفة وهديات (Alifah, & Hidayat, 2025) بدراسة فعالية توظيف أدوات التعلم التحليلية القائمة على الذكاء الاصطناعي في دعم عملية التعلم الشخصي في التعليم الجامعي، وتم تبني النهج الوصفي والتوعوي، وتم توظيف أسلوب المقابلة والملاحظة وتحليل الوثائق لجمع البيانات، وتكونت العينة من عشر (10) محاضرين، وخمسة عشر (15) طالباً تم اختيارهم من اندونيسيا، وتبين أن توظيف أدوات التعلم التحليلية القائمة على الذكاء الاصطناعي لدعم عملية التعلم الشخصي يعد فعالاً، وتبين أن الطلاب الذي استخدموا هذه الأدوات عملية التعلم الشخصي قد أظهروا أداءً أكاديمياً أفضل من غيرهم، وتبين أن توظيف هذه الأدوات يعمل على ارسال بيانات للمدرسين حول احتياجات الطلبة التعليمية، ونمط تعلمهم، ويزيد توظيف هذه الأدوات من انخراط الطلبة في عملية التعلم، وثقة الطلبة بقدرتهم على إنهاء المهام الأكاديمية بنجاح، وتحسين مخرجات التعلم، ويزود هذا النهج الطلبة بتغذية راجعة فعالة ودقيقة.

لقد هدف سليم وآخرون (Saleem et al., 2025) لمعرفة أثر توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي على أداء الطالب ودرجة انخراطه، وتم تبني النهج الوصفي، وتم توظيف استبيان جرى توزيعه عبر الايميل إلكترونياً، وتكونت العينة من 268 مدرساً جامعياً من باكستان، وأشارت النتائج إلى أن نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي يعد فعالاً في رفع أداء الطالب ودرجة انخراطه، وتحسين مخرجات التعلم، وتبين أن هذا النهج يعمل على رفع قدرة الطلبة على الإحتفاظ بالمعرفة لفترة أطول، وتنمية مهارات الطلبة في حل المشكلات

هدفت الدراسة هذه إلى تحديد فعالية نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم لطلبة الجامعات في مساقات الرياضيات في الأردن. لتحديد فعالية هذا النهج من التعلم، تم تبني النهج الكمي والنهج التحليلي الوصفي. تبعاً لمراجع الدرباشي (Alderbashi, 2023)، ومرجع رايت (Wright et al., 2016)، ومرجع جترمان (Guetterman et al., 2015) يتم توظيف النهج التحليلي الوصفي لإختبار صحة فرضيات مطروحة، أو تعميم النتائج على مجتمع بحثي معين، أو لإستخلاص استنتاجات سببية، ويتم الإستعانة بالنهج الكمي لمعالجة البيانات الكمية (الرقمية) للتوصل لنتائج في البحوث

المجتمع والعينة

تمثل المجتمع البحثي بجميع الطلبة الجامعيين الذين درسوا مساقاً أو أكثر من مساقات الرياضيات في الجامعات الأردنية، وتم توزيع استمارات الإستبيان بشكل إلكتروني على عدد من مجموعات التساب الخاصة بالطلبة الجامعيين من ذوي التخصصات العلمية الجامعة الأردنية والجامعة الهاشمية، ولقد طلب الباحث من الطلبة في هذه المجموعات ملاً الإستبيان شريطة أن يكونوا قد أنهوا مساقاً أو أكثر من مساقات الرياضيات، ولقد تم ملاً الإستبيان من قبل 357 طالب وطالبة، ويعد هذا الأسلوب في اختيار العينات أسلوباً قصدياً. لمعالجة البيانات احصائياً والتوصل للنتائج.

الجدول (1): خصائص المبحوثين الديموغرافية

المتغير	الخصائص	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	164	45.93838
	أنثى	193	54.06162
نوع البرنامج الأكاديمي الحالي	برنامج بكالوريوس	282	78.9916
	برنامج الماجستير	54	15.12605
	برنامج الدكتوراه	21	5.882353

ثبات الأداة

حجم العينة: 357 طالب وطالبة

الأداة

قام الباحث بتصميم استبيان بهدف جمع بيانات كمية حول تصورات المبحوثين نحو فعالية نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم لطلبة الجامعات في مساقات الرياضيات في الأردن. يتكون هذا الاستبيان من مقدمة وقسمين اثنين. تعمل المقدمة على التأكيد على حرص الباحث على حفظ خصوصية البيانات وسريتها، وتعمل المقدمة على بيان موضوع البحث وهدفه الرئيسي المنشود. يعمل القسم الأول على جمع البيانات الديموغرافية حول المبحوثين، كجنس المبحوث ونوع البرنامج الأكاديمي المسجل به. كما يعمل القسم الثاني على جمع البيانات حول تصورات المبحوثين نحو فعالية نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم في مساقات الرياضيات.

صدق الأداة

قام الباحث بالتحقق من درجة صدق الاستبيان عبر القيام بإرساله بنسخته الأولية إلى أربعة مدرسين جامعيين. يحمل ثلاثة منهم درجة دكتوراه في اختصاص تكنولوجيا التعليم، وواحد منهم يحمل درجة دكتوراه في اختصاص المناهج وأساليب التدريس، وطلب الباحث من المدرسين الأربعة أن يقوموا بتقييم الأداة بناء على السلامة اللغوية والصلة بالهدف والوضوح والمحتوى. بعد تقييم الأداة، أشاد المدرسين الجامعيين جميعهم بوضوح الأداة وسلامتها اللغوية، وقوة صلتها بالهدف المنشود. لكن، أوصى أحدهم بفصل العبارة الآتية إلى عبارتين منفصلتين: "تزويدي بإختبارات و بواجبات ومهام أكاديمية مخصصة لي وتلائم احتياجاتي الأكاديمية"، وتم القيام بذلك، ليكون هنالك بند خاص بالإختبارات وبند آخر خاص بالواجبات والمهام الأكاديمية.

تم قياس الثبات الخاص بإستبيان الدراسة هذه عبر العمل على احتساب قيمة معامل الثبات (والمتمثل هنا بمعامل كرونباخ الفا) ، ولقد بلغت هذه القيمة 0.772، وتشير القيمة تشير إلى أن الثبات الخاص بالإستبيان يعد كبيراً. إن هذا يعني أن نتائج الدراسة تتسم بالمصدقية بشكل كبير، لأن القيمة هذه تفوق 0.70 تبعاً لمرجع صالحى وفرهانج (Salehi & Farhang, 2019)

مصادر البيانات

قام الباحث بالإستعانة بالمصادر الآتية للحصول على البيانات:

- مصادر البيانات الثانوية: تشمل هذه المصادر كلّ من: الرسائل الجامعية، والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، والكتب ذات العلاقة
- مصدر البيانات الأولية: يتثل هذا المصدر بالإستبيان المكون من قسمين

تحليل البيانات

جرى تحليل البيانات التي جمعها الباحث عبر توظيف استبيان، وتم استخدام برمجية SPSS للتحليل الإحصائي، ولقد جرى أيضاً استخدام عدة أدوات من أدوات التحليل الوصفي، والتي تتمثل بما يلي: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والتكرارات والنسب المئوية، وقيمة معامل كرونباخ الفا.

من أجل تصنيف المتوسطات الحسابية إلى فئات، جرى توظيف المعايير الإحصائية الآتية: (Al-Derbashi, and Moussa, 2022)

الجدول: (2): المعايير الإحصائية المستخدمة لتصنيف المتوسطات

قيمة المتوسط	2.33 أو أقل	2.34 – 3.66	3.67 أو أكثر
المستوى	منخفض	متوسط	مرتفع

الجدول (3): مقياس ليكرت الخماسي (الفئات والنقاط الخاصة بهذا المقياس) لقد قرّر الباحث توظيف مقياس ليكرت الخماسي، والذي يحتوي على خمس فئات تصنيفية، ولقد جرى عرض الفئات هذه أدناه عبر الجدول: (Alderbashi, 2021)

الفئة	أوافق بشدة	أوافق	حيادي	أعارض	أعارض بشدة
-------	------------	-------	-------	-------	------------

عدد النقاط التي تمثّلها الفئة	خمس نقاط (5)	أربع نقاط (4)	ثلاث نقاط (3)	نقطتين (2)	نقطة واحدة فقط (1)
-------------------------------	--------------	---------------	---------------	------------	--------------------

الجدول (4): تصورات المبحوثين نحو توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم لطلبة الجامعات في مساقات الرياضيات في الأردن

المناقشة والنتائج

بعد جمع البيانات وقيام الباحث بتحليلها، تم عرض النتائج التي تم توصل لها وتم مناقشتها:

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
#	يعمل توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مساقات الرياضيات على			
1.	تمكين من الإحتفاظ بالمعلومة لفترة أطول	2.22	0.88	سلبي
2.	تحسين مهاراتي البحثية	4.85	0.26	إيجابي
3.	تزويدي بخطط أكاديمية فعالة تعمل على تنظيم عملية تعليمي	4.66	0.59	إيجابي
4.	تزويدي بتلخيصات للمراجع تعد موثوقة وسليمة لغويًا	3.40	0.37	حيادي
5.	رفع ثقتي بقدراتي على إنهاء المهام الأكاديمية بنجاح	4.96	0.64	إيجابي
6.	زيادة درجة انخراطي في عملية التعلم	4.94	0.71	إيجابي
7.	رفع مستوى تحصيلي الأكاديمي	4.91	0.25	إيجابي
8.	تحديد احتياجاتي الأكاديمية بشكل خاص ومفصل	4.43	0.84	إيجابي

9.	تزويدي بإختباراتٍ مخصصة لي وتلائم احتياجاتي الأكاديمية	4.75	0.39	إيجابي
10	تزويدي بواجباتٍ ومهامٍ أكاديميةٍ مخصصة لي، وتلائم احتياجاتي الأكاديمية	4.73	0.56	إيجابي
11	تزويدي بشروحاتٍ منطوقةٍ للدروس تلائم سرعة ونمط تعليمي	4.77	0.20	إيجابي
12	تزويدي بموادٍ أكاديميةٍ مصممة خصيصاً لي، وتلائم احتياجاتي الأكاديمية	4.76	0.73	إيجابي
13	عرض المادة الأكاديمية بشكلٍ حاذبٍ لي	4.50	0.67	إيجابي
14	تزويدي بتغذيةٍ راجعةٍ موثوقةٍ على الإختبارات والواجبات	4.82	0.45	إيجابي
15	تزويدي بردودٍ موثوقةٍ وصحيحةٍ عند الرد على استفساراتي الأكاديمية	4.93	0.18	إيجابي
16	تزويدي بترجمةٍ موثوقةٍ للمراجع	3.58	0.47	حيادي
	الإجمالي	4.45	0.51	إيجابي

نفسه وتحديد ما يحتاج لتعلمه مهما كان مستوى صعوبة وتعقيد المعرفة التي يحتاج لتعلمها.

تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مساقات الرياضيات يعمل على تحسين مهارات الطالب البحثية، لأن قيمة المتوسط الخاص بالعبارة (2) بلغ 4.85، وتنفق النتيجة هذه مع ما أشار له العمري والحري (2025)، وتعزى النتيجة هذه لقيام برامج الذكاء الاصطناعي بتزويد الطالب بمعلومات تنمي من مهاراته البحثية، وتشمل هذه المعلومات: معلومات حول طرق البحث وقواعد البيانات وأسماء مجالات علمية معروفة، وتعزى النتيجة هذه لقيام

بناءً على الجدول (4)، تبين أن تصورات الباحثين تعد إيجابية نحو توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم لطلبة الجامعات في مساقات الرياضيات في الأردن، وذلك لأن المتوسط الحسابي الإجمالي قد بلغ 4.45، وهذا يشير إلى أن شدة فعالية توظيف تعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي لتحسين عملية التعلم لطلبة الجامعات في مساقات الرياضيات في الأردن، وتعزى النتيجة هذه إلى أن نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي يزود الطالب بالكثير من أدوات التعلم التكيفية والذكاء التي تمكنه من التعلم باستقلالية والتعلم في أي وقتٍ ومكانٍ يريده، وبالاعتماد على نفسه، وتعزى النتيجة هذه إلى أن الأدوات هذه تمكن الطالب من تقييم

هذه البرامج بتعليم الطالب كيفية فلتر نتائج البحث من مراجع علمية وأبحاث وترتيبها حسب تاريخ النشر أو الصلة بالموضوع.

تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مسابقات الرياضيات يعمل على تزويد الطالب بخطط أكاديمية فعالة تنظم عملية تعلمه، لأن متوسط العبارة 3 بلغ 4.66، وتتفق النتيجة هذه مع ما توصل له العزب وآخرون (2025) الذي أشار إلى فعالية برامج الذكاء الاصطناعي في تصميم خطط تعلم فردية، وتعزى النتيجة هذه إلى قدرة البرامج هذه على معالجة البيانات المتعلقة بنمط تعلم الطالب ومستواه الأكاديمي الحالي، وما يحتاج لتعلمه من مهارات ومعارف، ليتم بعد ذلك تصميم خطط أكاديمية فعالة تعمل على إستيفاء الأهداف الأكاديمية المنشودة. تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مسابقات الرياضيات يعمل على رفع ثقة الطالب بقدراته على إنهاء المهام الأكاديمية بنجاح، لأن متوسط العبارة رقم 5 بلغ 4.96، وتتفق النتيجة هذه مع نتيجة عايفة وهديات (Alifah, & Hidayat, 2025)، وتعزى النتيجة هذه لقيام هذه البرامج بإثراء معارف الطالب وتنمية مهاراته، مما يعكس إيجاباً على قدراته على أداء الواجبات والمشاريع والبحوث الأكاديمية المطلوبة منه.

تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مسابقات الرياضيات يعمل على رفع مستوى انخراط الطالب في عملية التعلم، لأن متوسط العبارة 6 بلغ 4.94، وتتفق النتيجة هذه مع نتيجة سن وآخرون (Sun et al., 2024)، وتعزى النتيجة هذه لقدرة برامج الذكاء الاصطناعي على جعل عملية التعلم عملية تفاعلية بحيث يكون الطالب ذو دور فاعل، وذلك من خلال إشراكه في عمليات البحث وتشكيل المعرفة وإشراكه في صنع القرار الأكاديمي وصياغة الأجوبة والنتائج الأكاديمية.

تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مسابقات الرياضيات يعمل على رفع مستوى تحصيل الطالب الأكاديمي، لأن متوسط العبارة 7 بلغ 4.91، وتتفق النتيجة هذه مع نتيجة سن وآخرون (Sun et al., 2024)، وتعزى النتيجة هذه لقيام برامج الذكاء الاصطناعي بتزويد الطالب بمراجع تلائم احتياجاته التعليمية ومستوى استيعابه، وتعزى النتيجة هذه لقيام هذه البرامج بتزويد الطالب بشروحات منطوقة تسهم في إثراء معارفه، وتحسين قدرته على تطبيق هذه المعارف بشكل تطبيقي على المسائل الرياضية.

تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مسابقات الرياضيات يعمل على تحديد احتياجات الطالب الأكاديمية بشكل خاص ومفصل، لأن متوسط العبارة 8 بلغ 4.43، وتتفق النتيجة هذه مع نتيجة ميدون (2024)، وتعزى النتيجة هذه لقدرة برامج الذكاء الاصطناعي على معالجة وتحليل أجوبة الطالب لبيان ما يحتاج لتعلمه من مهارات ومعارف. كما تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مسابقات الرياضيات يعمل على تزويد الطالب بإختبارات مخصصة له وتلائم احتياجاته الأكاديمية، لأن متوسط العبارة 9 بلغ 4.75، وتعزى النتيجة هذه لقدرة البرامج هذه على تصميم

إختبارات، وصياغة أسئلة الإختبار بشكل يتلائم مع مستوى فهم الطالب وعمره وقدراته المعرفية والأكاديمية ومهاراته الرياضية.

تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مسابقات الرياضيات يعمل على تزويد الطالب بواجبات ومهام مخصصة له وتلائم احتياجاته الأكاديمية، لأن متوسط العبارة 10 بلغ 4.73، وتعزى النتيجة هذه لقدرة البرامج هذه على تزويد الطالب بواجبات ومهام تتناسب مع عمره ومستوى تحصيله ونقاط ضعفه وقوته الأكاديمية وقدراته على الاستيعاب والفهم، وتبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مسابقات الرياضيات يعمل على تزويد الطالب بشروحات منطوقة للدروس تلائم سرعة ونمط تعلمه، لأن متوسط العبارة 11 بلغ 4.77، وتتفق النتيجة هذه مع نتيجة السعيد (2023)، وتعزى النتيجة هذه لقدرة البرامج هذه على تحليل المواد الأكاديمية المطلوب شرحها، وتحليل البيانات المخزنة في شبكة الويب عن الموضوعات المطلوب شرحها، لتقوم بعد ذلك البرامج هذه بصياغة شروحات منطوقة تلائم مستوى استيعاب الطالب وسرعة ونمط تعلمه، وعرضها للطالب

تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مسابقات الرياضيات يعمل على تزويد الطالب بمواد أكاديمية مصممة خصيصاً له، بحيث تكون هذه المواد ملائمة لإحتياجاته الأكاديمية، لأن متوسط العبارة 12 بلغ 4.76، وتتفق النتيجة هذه مع نتيجة العزب وآخرون (2025)، وتعزى النتيجة هذه لقيام برامج الذكاء الاصطناعي بتصميم مواد أكاديمية تلائم مع ما يحتاجه الطالب المستهدف من معارف ليتعلمها، ويتلائم مع ما اكتسبه الطالب من معارف سابقاً، ولقد تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مسابقات الرياضيات يعمل على عرض المادة الأكاديمية بشكل جاذب له، لأن متوسط العبارة 13 بلغ 4.50، وتتفق النتيجة هذه مع نتيجة أزوير وآخرون، (2024)، ويعزى ذلك لتوظيف وسائط متعددة جاذبة.

تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مسابقات الرياضيات يعمل على تزويد الطالب بتغذية راجعة موثوقة حيال أدائه في الإختبارات والواجبات، لأن متوسط العبارة 14 بلغ 4.82، وتتفق النتيجة الأخيرة مع ما توصل له ميدون (2024)، وتعزى النتيجة هذه لقدرة البرامج هذه على تحليل أجوبة الطلبة من أجوبة صحيحة وخطئة، وذلك ليتم بعدها تزويد الطالب المستهدف بمعلومات حول نقاط قوته وضعفه وما يحتاج لتعلمه من مهارات ومعارف رياضية. إضافة لما ذكر، تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مسابقات الرياضيات يعمل على تزويد الطالب بردود موثوقة وصحيحة عند الرد على استفساراته الأكاديمية، لأن متوسط العبارة 15 بلغ 4.93، وتتفق النتيجة هذه مع ما توصل له كل من العزب وآخرون (2025)، وكرزون (2025)، وتعزى النتيجة هذه إلى أن برامج الذكاء الاصطناعي متصلة بشبكة الويب. بالتالي، إن هذه البرامج قادرة على الوصول لعدد غير محدود من المراجع، وبم غير محدود من المعارف بشكل يتيح الرد بشكل مفصل وموثوق على استفسارات الطالب مهما كانت صعبة أو تعقيد هذه الإستفسارات.

على الرغم مما سبق عرضه من نتائج إيجابية، إلا أنه قد تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مسابقات الرياضيات لا يسهم في تمكين الطالب من الإحتفاظ بالمعلومة لفترة أطول، لأن متوسط العبارة 1 بلغ 2.22، وتختلف النتيجة هذه مع نتيجة سن وآخرون (Sun et al., 2024)، ونتيجة سليم وآخرون (Saleem et al., 2025)، وقد تعزى النتيجة هذه إلى أن الإحتفاظ بالمعلومة لفترة أطول من المعتاد يتطلب تكرار المعلومة تكراراً ومراراً وتطبيقها على المسائل الرياضية عدة مرات.

كما تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مسابقات الرياضيات يلعب دوراً متوسط الفعالية في تزويد الطالب بتلخيصات موثوقة وسليمة لغوياً للمراجع، لأن متوسط العبارة 4 بلغ 3.40، وتختلف النتيجة هذه مع ما تم التوصل له من قبل كرزون (2025)، وقد تعزى النتيجة هذه إلى احتمالية ظهور الأخطاء اللغوية والنحوية أثناء صياغة ملخص لأي مرجع أكاديمي. كما تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي في مسابقات الرياضيات يلعب دوراً متوسط الفعالية في تزويد الطالب بترجمة موثوقة للمراجع، لأن متوسط العبارة 16 بلغ (3.58)، وتختلف النتيجة هذه مع نتيجة العزب وآخرون (2025)، وتعزى النتيجة هذه إلى احتمالية ظهور الأخطاء اللغوية والنحوية أثناء ترجمة المراجع.

الخلاصة

لقد تبين أن توظيف نهج التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي يعد فعالاً لدعم عملية تعلم الطالب الجامعي في مسابقات الرياضيات، ولقد أظهر المبحوثون تصورات إيجابية نحو توظيف هذا النهج لدعم عملية تعلمهم في مسابقات الرياضيات، ولقد تبين أن توظيف هذا النهج يعمل على تحسين مهارات الطالب البحثية في مسابقات الرياضيات، وذلك لقيام برامج الذكاء الاصطناعي بتزويد الطالب بمعلومات تجعل أدائه أفضل في عملية البحث، مثل: معلومات حول قواعد البيانات، وأسماء المجالات العلمية الموثوقة، وكيفية فلتر النتائج، وكيفية اختيار الكلمات المفتاحية الجيدة، وتبين أن توظيف هذا النهج من التعلم يزود الطالب بخطة أكاديمية فعالة تنظم عملية تعلمه في مسابقات الرياضيات، وتجعل من عملية تعلمه عملية منظمة ومدروسة الخطوات.

كما تبين أن توظيف هذا النهج لدعم عملية تعلم الطالب في هذه المسابقات يرفع ثقة الطالب بقدراته على إنهاء المهام الأكاديمية بنجاح، وذلك لفعالية هذا النهج في إثراء معارف الطالب في مجال الرياضيات، وتنمية مهاراته الرياضية. كما تبين أن توظيف هذا النهج لدعم عملية تعلم الطالب في هذه المسابقات يرفع من درجة انخراط الطالب في عملية التعلم، وذلك لتزويد الطالب بمدرسٍ اقتراضي يعمل على التفاعل مع الطالب وإشراكه في المناقشات، واتخاذ القرارات الأكاديمية المستنيرة، وتشكيل المعرفة.

كما تبين أن توظيف هذا النهج لدعم عملية تعلم الطالب في هذه المسابقات يعمل على تحديد احتياجات الطالب الأكاديمية بشكلٍ خاص ومفصل، وذلك لقدرة

الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات الخاصة بأجوبة الطالب الصحيحة والخطأ في الإختبارات وأوراق العمل والواجبات، وهذا يمكن الذكاء الاصطناعي من التعرف على ما يحتاج الطالب لتعلمه من مهارات ومعارفٍ رياضية. كما تبين أن توظيف هذا النهج لدعم عملية تعلم الطالب في هذه المسابقات يزود الطالب بإختباراتٍ وواجباتٍ ومهامٍ أكاديمية مخصصة له وتلائم احتياجاته الأكاديمية، ويعزى هذا لقدرة الذكاء الاصطناعي على تصميم اختبارات وواجبات بالاستناد على البيانات المخزنة حول الطالب (مثل مستواه الأكاديمي وقدراته على الإستهيعاب واحتياجاته الأكاديمية).

التوصيات

استناداً للنتائج، فقد أوصى الباحث بما يلي:

تزويد أعضاء الهيئة التدريسية والطلبة الجامعيين بدوراتٍ تدريبيةٍ تهدف لتحسين المهارات البحثية لديهم مع توظيف أحد برامج الذكاء الاصطناعي، وذلك لأن نتائج الدراسة أشادت بفعالية هذه البرامج في تحسين هذه المهارات.

تزويد أعضاء الهيئة التدريسية ببرامج ذكاء اصطناعي يسمح لهم بتصحيح اجابات الطلبة في الإختبارات والواجبات والحصول على تغذية راجعة حول أداء كل طالب ومستوى تقدمه، لأن نتائج الدراسة أشادت بفعالية هذه البرامج في صياغة التغذية الراجعة.

تشجيع الطلبة على الإستعانة بمدقق لغوي، بعد الانتهاء من كتابة بحث أو مقال بالإستعانة بأحد برامج الذكاء الاصطناعي، وذلك لأن النتائج أشارت لاحتمالية ارتكاب اخطاء من قبل هذه البرامج.

تزويد منصات التعلم الإلكتروني بأدوات ذكاء اصطناعي لتقوم بالرد تلقائياً على استفسارات الطالب الأكاديمية عند عدم قدرة المدرس الجامعي على الرد، وذلك لأن النتائج أشادت بفعالية الذكاء الاصطناعي في الرد على الإستفسارات الأكاديمية.

المراجع

المراجع الأجنبية:

Aldbashi, K. (2023). The Use of Metaverse for Delivering School Education in the Future in UAE: Advantages and Challenges. *Journal of Curriculum and Teaching*. 12(6), 265-282

<https://doi.org/10.5430/jct.v12n6p265>

Aldbashi, K. (2021). Attitudes of Primary School Students in UAE towards Using Digital Story-Telling as a Learning Method in Classroom. *Research on Humanities and Social Sciences*. 11(10), pp. 20-28

DOI: 10.7176/RHSS/11-10-03

Al-Derbashi, K. and Moussa, M. (2022). Effectiveness of Employing the E-mind Mapping Strategy in Scientific Courses: Adopting the Blended Learning Approach at Emirati Private Preparatory Schools. *Journal of Curriculum and Teaching*, 11(4), pp.159-170

DOI: <https://doi.org/10.5430/jct.v11n4p159>

Alifah, N., & Hidayat, A. R. (2025). Effectiveness of artificial intelligencebased learning analytics tool in supporting personalized learning in higher education. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 15(1), 74-84

<https://doi.org/10.23960/jpp.v15i1.pp7484>

Guetterman, T. C., Feters, M. D., & Creswell, J. W. (2015). Integrating Quantitative and Qualitative Results in Health Science Mixed Methods Research Through Joint Displays. *Annals of Family Medicine*, 13(6), 554-561

<https://doi.org/10.1370/afm.1865>

Salehi, M., & Farhang, A. (2019). On the adequacy of the experimental approach to construct validation: the case of advertising literacy. *Heliyon*, 5(5) <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01686>

Saleem, S.; Aziz, M., Iqbal, M., Abbas, S. (2025). AI in Education: Personalized Learning Systems and Their Impact on Student Performance and Engagement. *The Critical Review of Social Sciences Studies*. 3(1), 2445-2459 <https://doi.org/10.59075/c35qa453>

Sun, J., Dayo, F., Gui, J., Liu, S., & Najam, S. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Personalized Learning in Education: A Systematic Review. *PJLSS*, 22(2), Article 00560

<https://doi.org/10.57239/PJLSS202422.2.00560>

Wright, S., O'Brien, B. C., Nimmon, L., Law, M., & Mylopoulos, M. (2016). Research Design Considerations. *Journal of Graduate Medical Education*, 8(1), 97-98.

<https://doi.org/10.4300/JGME-D-15-00566.1>

المراجع العربية:

أزوير، أزوير، وذوالخيري، وذوالخيري، وذو الحلبي، وذو الحلبي، وباسر، محمد، ورحمي، مولداتون (2024). استخدام الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة العربية: الفرص والتحديات. *مجلة المقلّة: مجلة لتعليم اللغة العربية واللغات،*

5(2)، 15-1

<https://doi.org/10.22373/maqalah.v5i2.6219>

السعيد، رضا (2023). تطبيقات نماذج الذكاء الاصطناعي (ChatGPT) في المناهج وطرق التدريس (الفرص المتاحة والتحديات المحتملة). *مجلة تربويات الرياضيات*. 26(4)، 10-25

العزب، محمد، والعزب، سامية، وعبد الصمد، هاديل (2025). دور التعلم الشخصي القائم على الذكاء الاصطناعي. *المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب*. 5(1)، 8-16

العمرى، نجلاء، والحري، أبرار (2025). التعليم في عصر ثورة الذكاء الاصطناعي التوليدي وافاقه المستقبلية (مراجعة منهجية بمنظور شمولي. *مجلة الفنون والادب وعلوم الانسانيات والاجتماع*. 118، 16-32

كرزون، نور (2025). أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات التعلم والتعليم المدرسي. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. 9(7)، 21-36 <https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps/en/article/view/8976>

مجاهد، فائزة (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة: نظرة مستقبلية، *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*. 3(1)، 175 - 193

المومني، لينا (2024). مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل المعلمين في المدارس الداجية في محافظة بجلون. *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية*. 5(5)، 351-367

<https://www.hnjournal.net/ar/5-5-24/>

ميدون، ليلي (2024). نظم التعلم الشخصية القائمة على الذكاء الاصطناعي وتعزيز الفعالية التعليمية. *مجلة الإعلام والمجتمع*. 8(2)، 324-337

<https://asjp.cerist.dz/en/article/257765>

الهوشي، غدير، والهوشي، رمضان (2024). دور الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تحسين جودة التعليم العالي. *المجلة الأفرو آسيوية للبحث العلمي*. 2(5)، 176-180

الهويل، نغرية (2025). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء المالي لدى البلديات بالملكة الأردنية الهاشمية. *مجلة العلوم الانسانية والطبيعية*. 6(10)