



مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية

مجلة علمية دورية محكمة

تصدر أربع مرّات في العام خلال الأشهر
(مارس ، يونيو ، سبتمبر ، ديسمبر)

العدد	المجلد	الشهر	السنة
26	52	ذو الحجة / يونيو	1447 هـ / 2026 م

معلومات الإيداع في مكتبة الملك فهد الوطنية

النسخة الورقية

رقم الإيداع: 1441/7131

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8509

النسخة الإلكترونية

رقم الإيداع: 1441/7129

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8495

معلومات وسائل التواصل

الموقع الإلكتروني للمجلة



<https://journals.iu.edu.sa/ESS>



ترسل البحوث على موقع المجلة

البريد الإلكتروني للمجلة



iujournal4@iu.edu.sa

حساب المجلة على منصة X



[@iujournal4](https://twitter.com/iujournal4)



مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية

البحوث المنشورة في المجلة
تعبر عن آراء الباحثين ولا تعبر
بالضرورة عن رأي المجلة

جميع حقوق الطبع محفوظة
للجامعة الإسلامية



قواعد وضوابط النشر في المجلة

أن يتسم البحث بالأصالة والجدة والابتكار والإضافة المعرفية في التخصص.

أن يلتزم الباحث بالأمانة العلمية.

لم يسبق للباحث نشر بحثه، بالإضافة إلى كونه ليس مستلّاً من أطروحة الدكتوراه أو الماجستير سواء بنظام الرسالة أو المشروع البحثي أو المقررات.

أن تراعى فيه منهجية البحث العلمي وقواعده.

أن يلتزم الباحث بتدقيق بحثه لغوياً.

أن لا تتجاوز نسبة الاقتباس في البحوث التربوية (25%)، وفي غيرها من التخصصات الاجتماعية لا تتجاوز (40%).

أن لا يتجاوز مجموع كلمات البحث (12000) كلمة بما في ذلك الملخصين العربي والإنجليزي وقائمة المراجع.

لا يحق للباحث إعادة نشر بحثه المقبول للنشر في المجلة إلا بعد إذن كتابي من رئيس هيئة تحرير المجلة.

أسلوب التوثيق المعتمد في المجلة هو نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA) الإصدار السابع، وفي الدراسات التاريخية نظام شيكاغو.

أن يشتمل البحث على : صفحة عنوان البحث، ومستخلص باللغتين العربية والإنجليزية، ومقدمة، وطلب البحث، وخاتمة تتضمن النتائج والتوصيات، وثبت المصادر والمراجع، والملاحق اللازمة مثل: أدوات البحث، والموافقات للتطبيق على العينات وغيرها؛ إن وجدت.

أن يلتزم الباحث بترجمة المصادر العربية إلى اللغة الإنجليزية.

يرسل الباحث بحثه عبر موقع المجلة ، بصيغة (WORD) وبصيغة (PDF) مع موافقته بأن البحث لم يسبق نشره ، وأنه غير مقدم للنشر، ولن يقدم للنشر في جهة أخرى حتى تنتهي إجراءات تحكيمه في المجلة.

المجلة لا تفرض رسوما للنشر.



الهيئة الاستشارية:

معالي أ.د : محمد بن عبدالله آل ناجي

مدير جامعة حفر الباطن سابقاً

معالي أ.د : سعيد بن عمر آل عمر

مدير جامعة الحدود الشمالية

معالي د : حسام بن عبدالوهاب زمان

رئيس هيئة تقويم التعليم والتدريب

أ. د : سليمان بن محمد البلوشي

عميد كلية التربية بجامعة السلطان قابوس

أ. د : خالد بن حامد الحازمي

أستاذ التربية الإسلامية بالجامعة الإسلامية سابقاً

أ. د : سعيد بن فالح المغامسي

أستاذ الإدارة التربوية بالجامعة الإسلامية

أ. د : عبدالله بن ناصر الوليعي

أستاذ الجغرافيا بجامعة الملك سعود





مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

هيئة التحرير:

رئيس التحرير:

أ.د. عبدالله بن عبدالمحسن الحربي

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

مدير التحرير:

أ.د. محمد بن جزاء بجاد الحربي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أعضاء التحرير:

معالي أ.د. راتب بن سلامة السعود

وزير التعليم العالي الأردني سابقا
وأستاذ السياسات والقيادة التربوية بالجامعة الأردنية

أ.د. محمد بن يوسف عفيفي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. عبدالرحمن بن يوسف شاهين

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. خالد بن إبراهيم الدغيم

أستاذ المناهج وطرق التدريس بجامعة القصيم

أ.د. أحمد بن محمد شبيب حسن

أستاذ علم النفس التربوي بجامعة الأزهر بالقاهرة

أ.د. ياسر بن عايد السميري

أستاذ التربية الخاصة بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. محمد بن إبراهيم الدغيري

وكيل جامعة شقراء للدراسات العليا والبحث العلمي
وأستاذ الجغرافيا الاقتصادية بجامعة القصيم

أ.د. نور هيدايانتو سيتيو بوترو

أستاذ علم النفس التربوي بجامعة نيجيري يوجياكارتا بإندونيسيا

د. عادل بن عيد الجهني

أستاذ أصول التربية المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. إبراهيم بن علي الربيعي

أستاذ التاريخ الإسلامي المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. رجاء بن عتيق المعيلي الحربي

أستاذ التاريخ الحديث والمعاصر المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. منصور بن سعد فرغل

أستاذ الإدارة التربوية المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. رشدي بن مامو طاهر

أستاذ التربية الإسلامية المساعد بجامعة الأمير سونكلا بتايلاند

د. حاجي بن شيخ تونكارا

دكتورة في أصول التربية الإسلامية
والمحقق القنصلي بقنصلية جامبيا في جدة

الإخراج والتنفيذ الفني:

م. محمد بن حسن الشريف

التنسيق العلمي:

أ. محمد بن سعد الشال

سكرتارية التحرير:

أ. أحمد شفاق بن حامد

أ. سعيد يعقوب حسيني

أ. دابري عبد الكريم



فهرس المحتويات : *

م	عنوان البحث	الصفحة
1	القيادة البارعة وعلاقتها بتحقيق الطاقة التنظيمية المنتجة بجامعة الملك سعود د. عبد الرحمن بن هشلول المنتشري	12
2	مستوى توفر متطلبات البيئة الصفية الداعمة لتعلم العلوم في مدارس التعليم العام بمنطقة عسير في ضوء النموذج السنغافوري د. إبراهيم بن أحمد آل فرحان	58
3	تقنيات الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير الخدمات الإلكترونية بجامعة الحدود الشمالية في ضوء خبرات الولايات المتحدة الأمريكية د. وجدان بنت عبيد القرشي	106
4	فاعلية برنامج تدريبي مقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان د. عيسى بن دخيل الرحيلي	148
5	تحسين جودة الحياة لدى الشباب ذوي متلازمة داون: مسارات التمكين والرفاهية د. عادل بن صير العنزي	194
6	مستوى وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة بالذكاء الاصطناعي في ضوء نموذج الوعي الظرفي د. راشد بن مطر السلمي	234
7	تعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي: (تصور مقترح) د. محمد بن إبراهيم الدوسري	278
8	Coping Strategies and Life Satisfaction among International Students at the Islamic University in Madinah د. سارة بنت عايد الحربي	326
9	تفعيل دور الأخصائي الاجتماعي في تنمية وعي طالبات المرحلة الثانوية بأخلاقيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في ظل التحول الرقمي: (دراسة ميدانية) د. جيهان بنت صالح لرضي	348

* ترتيب الأبحاث حسب تاريخ ورودها للمجلة مع مراعاة تنوع التخصصات



مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

معرفة
e-Marefa



المنظومة
ALMANDUMAH

Arcif
Analytics

مستوى وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة بالذكاء الاصطناعي في ضوء نموذج الوعي الظرفي

Level of awareness of artificial intelligence among high school students in Medina in light of the Situational Awareness Model (SA)

إعداد

د. راشد بن مطر السلمي

أستاذ تقنيات التعليم المساعد

قسم المناهج وطرق التدريس وتقنيات التعليم - كلية التربية - جامعة طيبة

Dr. Rashed Matar Al-Sulami

Assistant Professor of Educational Technology

Department of Curriculum and Instruction & Educational Technology - College of Education - Taibah University

Email: rsulami@taibahu.edu.sa

DOI:10.36046/2162-000-026-026

المستخلص

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة مستوى وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة بالذكاء الاصطناعي، في ضوء نموذج الوعي الظرفي، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الارتباطي، وتكونت عينة الدراسة من من (495) طالباً وطالبة من طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في القطاعين الحكومي والخاص بالمدينة المنورة، كما تم استخدام استبانة مستوى وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بالذكاء الاصطناعي في ضوء نموذج الوعي الظرفي لجمع البيانات، وتم تحليل البيانات باستخدام أسلوب الانحدار الخطي، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى ادراك وفهم وقدرة طلاب وطالبات المرحلة الثانوية على التنبؤ بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المواقف التعليمية جاء بمتوسط مرتفع جداً في بعد "الادراك"، ومستوى مرتفع لبعد "الفهم" وبعد "التنبؤ"، كما أظهرت النتائج أيضاً أن مستوى وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التعليمية في المدينة المنورة جاء بمستوى مرتفع، كما أظهرت النتائج أيضاً أن كل من بعد (الإدراك، والفهم، والتنبؤ) يتنبؤون بمستوى وعي الطلاب الكلي بالذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، كما توصلت النتائج إلى أن أبعاد الوعي الظرفي تُسهم بشكل متدرج في التنبؤ بالوعي الكلي لدى الطلاب والطالبات بالذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية. وتوصي الدراسة بوضع سياسات وأدلة إجرائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم بما يضمن الأمان وحماية بيانات الطلاب، ودمج مفاهيم الذكاء الاصطناعي في المناهج والأنشطة اللاصفية؛ لتعزيز الفهم والتطبيق العملي لدى الطلاب، كما توصي الدراسة بإجراء دراسات مقارنة وطولية لقياس الفروق العمرية وتطور مستوى الوعي بالذكاء الاصطناعي بين المراحل التعليمية.

الكلمات المفتاحية: طلاب المرحلة الثانوية، الوعي بالذكاء الاصطناعي، نموذج الوعي الظرفي.

Abstract

The current study aimed to determine Level of awareness of artificial intelligence among high school students in Medina in light of the Situational Awareness Model (SA). The study implemented the descriptive correlational approach, and the study sample consisted of (495) male and female secondary school students. A questionnaire was used to assess the secondary school students' level of awareness of artificial intelligence in light of the situational awareness model. The results of the study showed that the level of awareness was very high in the "perception" dimension, and a high level in the "understanding" and "prediction" dimensions. The results also showed that the level of awareness of secondary school students regarding artificial intelligence and its educational applications in Madinah was high. The results also showed that the dimensions of perception, understanding, and prediction predict the overall level of students' awareness of artificial intelligence in the educational environment. The results also concluded that the dimensions of situational awareness contribute progressively to predicting the overall awareness of students regarding artificial intelligence in the educational environment.

Keywords: High school students, artificial intelligence awareness, situational awareness model.

المقدمة

أدى الانتشار المتسارع لتقنيات الذكاء الاصطناعي إلى حدوث فرص تحولية في جميع المجالات، وفي ظل هذه الانتشار بات التعليم من أهم الميادين المستفيدة من الذكاء الاصطناعي؛ إذ يُعد أحد أكثر المجالات القادرة على تسخير هذه التقنيات في تحسين جودة التعلم وتعزيز فاعلية العملية التعليمية (آل سعود، 2021). ويأتي الاهتمام بالذكاء الاصطناعي في التعليم اليوم كخطوة استراتيجية تهدف إلى إعداد جيل يمتلك مهارات التفكير الإبداعي والتحليل العلمي، وقادر على التفاعل مع متغيرات العصر الرقمي بكفاءة ومسؤولية. وقد سعت المملكة العربية السعودية في السنوات الأخيرة إلى توافق استراتيجيات تطويرها التعليمي مع مبادرات التحول الرقمي العالمية سعياً لتحقيق الأهداف المعلنة في رؤية 2030؛ حيث تدعو رؤية 2030 إلى تكوين جيل متمكن رقمياً قادراً على المنافسة في اقتصاد قائم على المعرفة والاستجابة لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، 2024). ومع ذلك، فإن نجاح تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية لا يعتمد فقط على البنية التحتية وجهازية المعلمين بل أيضاً على وعي الطلاب وفهمهم لهذه التقنيات (Holmes, 2020; Zawacki-Richter et al., 2019).

إن معرفة مدى وعي الطلاب أمر ضروري؛ لأن الوعي يسبق التفاعل ذي المعنى، فلا يمكن للطلاب أن يستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي أو يقيمها أو يستفيد منها بفاعلية إذا لم يدرك أولاً وجودها ويفهم وظيفتها (Long et al., 2020)، ومن هذه الناحية يصبح نموذج الوعي الظرفي (SA) مدخلاً مناسباً لتقييم وعي طلاب المدارس بالذكاء الاصطناعي، وهو يؤكد العملية التي يدرك الأفراد من خلالها عناصر بيئتهم ويفهمون معناها ويتوقعون حالتها المستقبلية، ويتيح هذا النموذج مدخلاً منظماً يمكن بواسطته تقويم ما إذا كان الطلاب يملكون معرفة سطحية أو عميقة بأدوات الذكاء الاصطناعي، وتأثير هذه الأدوات في مسارات تعلمهم (Yu & Guo, 2023).

وعند تطبيق نموذج الوعي الظرفي على الذكاء الاصطناعي في التعليم فإنه يتكوّن من ثلاثة مستويات: (1) الإدراك التكنولوجي مثل روبوتات المحادثة والمنصات المخصصة أو تحليلات التعلم؛ (2) معرفة كيفية تأثير هذه التقنيات في التدريس والتغذية الراجعة والأداء؛ و(3)

الاستشراف لكيفية تشكيل الاستمرار في استخدام الذكاء الاصطناعي لتجارب التعلم المستقبلية والفرص المتاحة (Endsley, 2017).

يُظهر طلاب وطالبات التعليم العام، وخصوصًا في المرحلة الثانوية، ممن يمتلكون مستويات الوعي الظرفي الثلاثة (الإدراك، الفهم، التنبؤ)، قدرة أعلى على الاستخدام الواعي والفعال للذكاء الاصطناعي، وتجنب إساءة توظيفه، في حين يؤدي ضعف الوعي - رغم توفر الأدوات والبنية التقنية - إلى الاعتمادية أو سوء الاستخدام أو مقاومة التقنية (Alkhuzaim et al., 2024). وقد تبنت المملكة مبادرات رائدة، مثل مختبر تعلم الذكاء الاصطناعي التابع لشركة تطوير التعليمية القابضة، وبرامج الثقافة الرقمية بمؤسسة موهبة، إلا أن انتشارها وقياس أثرها بين طلاب التعليم العام، وخصوصًا في المرحلة الثانوية، ما زال محدودًا ويعتمد على مؤشرات غير كمية (Alyoubi & Essalmi, 2022). وبدون بيانات بحثية دقيقة حول إدراك الطلاب للذكاء الاصطناعي وفهمهم له واستشرافهم لتأثيره الأكاديمي، ستظل توصيات السياسات وتطوير المناهج قائمة على تقديرات نظرية أكثر من شواهد واقعية. وعلى الرغم من التوجهات الوطنية في هذا المجال، لا تزال الدراسات المتعلقة بوعي طلاب المرحلة الثانوية بالذكاء الاصطناعي محدودة، إذ ركز معظم البحوث السابقة على المعلمين، وطلاب التعليم العالي، والمواقف المهنية (Alkhuzaim et al., 2024).

مشكلة الدراسة

تُشير العديد من الدراسات إلى أن مستويات وعي الطلاب يُمكن أن تُؤثر بشكل كبير على تفاعل الطلاب مع أدوات الذكاء الاصطناعي وتناجهم التعليمية. وهذا ما أشار إليه Baba et al. (2025) في أن 74.9% من الطلاب مُلمّون بمفاهيم الذكاء الاصطناعي، مما يُشير إلى زيادة وعي الطلبة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وبالتالي إمكانية تطبيقه في المدارس الثانوية. وقد أظهرت البرامج التي تهدف إلى زيادة الإلمام بالذكاء الاصطناعي، مثل تلك المطبقة في إندونيسيا، أن أكثر من 85% من المشاركين قد تحسّن فهمهم للاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي (Marpaung et al., 2025).

وتمثل دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم فرصاً وتحديات في آنٍ واحد. في حين أن أدوات الذكاء الاصطناعي قادرة على تخصيص التعلم وتحسين التفاعل، إلا أن المخاوف بشأن التبعات الأخلاقية والفجوة الرقمية لا تزال قائمة، وقد يعيق نقص التطوير المهني للمعلمين التكامل الفعال للذكاء الاصطناعي، مما قد يؤثر أيضاً على وعي الطلاب وفهمهم لدوره في تعليمهم (Perse, 2025).

وقد وضعت المملكة العربية السعودية في رؤيتها 2030 الذكاء الاصطناعي في صميم خططها للتنمية، باعتباره عاملاً محورياً لزيادة التقدم في مجالات التعليم (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، 2024). وتؤكد مبادرات مثل الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي، ومنصات تعليمية رقمية ومختبرات مدرسية معنية بالذكاء الاصطناعي على هذا التوجه الاستراتيجي (Alghamdi, 2023). ومع ذلك، ما يزال الاهتمام محدوداً بمدى وعي طلاب التعليم العام أنفسهم بالذكاء الاصطناعي (Alkhuzaim et al., 2024)، مما يثير تساؤلات حول مدى جاهزيتهم المعرفية والاجتماعية والأخلاقية للتعامل مع هذه التقنيات الحديثة بصورة آمنة وفعالة. وعلى الرغم من تزايد الدراسات الدولية المعنية بالذكاء الاصطناعي في التعليم فإن معظمها ركز على تصورات المعلمين، أو على التعليم العالي، أو على استراتيجيات التنفيذ على مستوى الأنظمة التعليمية (Fauzi et al., 2025; Wang et al., 2024). في المقابل هناك ندرة في الدراسات التي تناولت وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية، وفهمهم للذكاء الاصطناعي، كما أن عدداً محدوداً منها فقط استند إلى نماذج نظرية متماسكة لتحليل جاهزيتهم وتفاعلهم مع هذه التقنيات (Long et al., 2020; Douglas et al., 2020).

ويشير هذا إلى وجود فجوة بحثية مهمة تتعلق بالوعي الأساسي الذي يحتاج إليه الطلاب للتعامل الواعي والأخلاقي مع أدوات الذكاء الاصطناعي (Alkhuzaim et al., 2024). إذ إن غياب هذا الوعي يؤدي إلى تفاعل سطحي وغير نقدي مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، فقد يُنظر إليها بوصفها أنظمة معصومة من الخطأ، أو قد يفشل الطلاب في تحليل مخرجاتها وتشخيص تحيزاتها، مما قد يؤدي إلى الاعتماد المفرط عليها ويحد من تنمية مهارات التفكير النقدي والاستقلالية الرقمية لديهم (Jones et al., 2023).

ويواجه طلاب المرحلة الثانوية صعوبات في تطبيق الذكاء الاصطناعي في حياتهم اليومية والأكاديمية، من خلال المنصات التعليمية الذكية وأنظمة التقييم الرقمية، بينما يبقى مستوى وعيهم بطبيعة هذه التقنيات ومخاطرها وفوائدها غير واضح. كما أن دراسات مثل Alkhuzaim et al. (2024) تميل إلى الخلط بين الثقافة التقنية العامة المرتبطة بتقنيات المعلومات والاتصالات وبين الوعي النوعي بالذكاء الاصطناعي، دون مراعاة خصائصه الفريدة مثل الاستقلالية والخوارزمية والتعقيد الأخلاقي.

ويُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التحولات التقنية التي تُعيد تشكيل نظم التعليم عالمياً؛ إذ أصبح دمجها في المناهج والبيئات التعليمية ضرورة لتأهيل الأجيال القادمة لمجتمع رقمي قائم على المعرفة. ومع ذلك تشير دراسات (Dergunova et al., 2022; Huang et al., 2025) إلى أن وعي طلاب المرحلة الثانوية بالذكاء الاصطناعي ما زال متفاوتاً بين المعرفة السطحية والتصورات الخاطئة حول مفهومه وآلياته وتطبيقاته، كما أظهرت بعض الدراسات (Kong et al., 2023) أن الطلاب لديهم وعي عام بالذكاء الاصطناعي، إلا أنهم يفتقرون إلى الفهم العميق لتقنيات الذكاء الاصطناعي.

وفي المملكة العربية السعودية أشارت دراسة Syed & Al-Rawi (2023) أن طلاب الجامعات يمتلكون بعض الوعي بالذكاء الاصطناعي لكنه يحتاج إلى مزيد من التعمق المستمر، وهذا قد يُشير إلى احتمالية وجود نقص في وعي طلاب المرحلة الثانوية بالذكاء الاصطناعي. ويقترح الباحث أن نموذج الوعي الظرفي (الإدراك، الفهم، التنبؤ) يعد متغير مستقل، يسهم بشكل مباشر وتفاعلي في التنبؤ بالمتغير التابع المتمثل في مستوى الوعي الكلي بالذكاء الاصطناعي لدى طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة. ومن هنا، تتحدد مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي: ما مستوى وعي طلاب المرحلة الثانوية في المدينة المنورة بالذكاء الاصطناعي في ضوء نموذج الوعي الظرفي؟ وينبع عن هذا السؤال الرئيس عدد من الأسئلة الفرعية كما يلي:

1- ما مستوى (الإدراك، الفهم، التنبؤ) لدى طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة بالذكاء الاصطناعي؟

- 2- ما مستوى وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة بالذكاء الاصطناعي؟
- 3- إلى أي مدى تُسهم متغيرات نموذج الوعي الظرفي (الإدراك، الفهم، التنبؤ) في التنبؤ بمستوى الوعي الكلي بالذكاء الاصطناعي لدى طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة؟
- 4- إلى أي مدى تُسهم التفاعلات بين متغيرات نموذج الوعي الظرفي (الإدراك، الفهم، التنبؤ) في التنبؤ بمستوى الوعي الكلي بالذكاء الاصطناعي لدى طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة؟

أهداف الدراسة

1. معرفة مستوى إدراك وفهم وقدرة طلاب وطالبات المرحلة الثانوية على التنبؤ بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية.
2. معرفة مستوى وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بالذكاء الاصطناعي.
3. تحديد إلى أي مدى يُسهم كل من متغيرات نموذج الوعي الظرفي (الإدراك، الفهم، التنبؤ) في التنبؤ بوعي طلاب المرحلة الثانوية بالذكاء الاصطناعي.
4. بناء نموذج تفسيري باستخدام متغيرات نموذج الوعي الظرفي (الإدراك، الفهم، التنبؤ) مجتمعة في التنبؤ بوعي طلاب المرحلة الثانوية بالذكاء الاصطناعي.

أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية النظرية

- تسد هذه الدراسة فجوة بحثية ومعرفية من خلال استكشاف وعي الطلاب أنفسهم بالذكاء الاصطناعي، وهو منظور يتم تجاهله في البحوث الراهنة التي تركز بصورة أساسية على المعلمين، وقادة المدارس وطلبة التعليم العالي.
- تكتسب هذه الدراسة أهميتها النظرية من خلال توظيفها لنموذج الوعي الظرفي الذي طوّره Endsley (1988) كإطار موجه لقياس الوعي الطلاب بالذكاء الاصطناعي، ورغم أن هذا النموذج طبق في مجالات الطيران والقطاع العسكري والرعاية الصحية، فإن استخدامها في بحوث التعليم العام - خصوصاً في مجالات التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي - لا يزال محدوداً.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية

- تمتلك نتائج هذه الدراسة انعكاسات عملية بالغة الأهمية لصناع السياسات ومطوري المناهج والممارسين التربويين؛ حيث إن فهم مستوى وعي الطلاب بالذكاء الاصطناعي سيساعد في تصميم برامج التوعية بالذكاء الاصطناعي بحيث تكون هذه البرامج ملائمة لنموهم المعرفي والثقافي، فإذا أظهرت النتائج أن الطلاب يفتقرون إلى مهارات الاستشراف - أي أنهم يواجهون صعوبة في توقع الاستخدامات المستقبلية أو تبعات الذكاء الاصطناعي - فقد يكون من الضروري على المعلمين دمج أنشطة تعلم قائمة على السيناريوهات والتفكير المستقبلي في المناهج.
- تطوير مبادرات مدرسية ومشروعات تعليمية قائمة على الذكاء الاصطناعي، بما يرفع جاهزية الطلاب للتفاعل مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وسوق العمل المستقبلي.

تعريف المصطلحات الأساسية:

1- الذكاء الاصطناعي

عرفه الحسيني (2023) بأنه سلوك وخصائص تحاكي القدرات الذهنية البشرية في مجالات مختلفة، مثل القدرة على التعلم والاستنتاج واتخاذ القرار، وفي المجتمعات التعليمية يشمل الذكاء الاصطناعي أدوات، مثل أنظمة التدريس الذكية وآليات التغذية الراجعة الآلية، ومنصات التعلم التكيفية التي يمكنها تخصيص التعليم والتفاعل مع الطلاب في الوقت الفعلي (Holmes, 2020).

ويعرفه الباحث إجرائيًا بأنه التقنيات والأنظمة الذكية القادرة على محاكاة القدرات البشرية، مثل التفكير، وحل المشكلات، والتعلم، واتخاذ القرار، لدعم وتحسين عمليات التعليم والتعلم، من خلال تحليل بيانات الطلاب، وتخصيص الخبرات التعليمية، وتوفير التغذية الراجعة الفورية، وتعزيز كفاءة المعلمين والمؤسسات التعليمية.

2- الوعي بالذكاء الاصطناعي

يقصد بالوعي بالذكاء الاصطناعي قدرة الطلاب على التعرف على وجود الذكاء الاصطناعي وفهمه واستشرافه في بيئات تعلمهم، ويتضمن ذلك إدراك كيفية عمل تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأدوات التعليمية وفهم قدراتها وحدودها والتنبؤ بكيفية تأثيرها على خبراتهم التعليمية (Long et al., 2020)، وفي هذه الدراسة يعرف الوعي الظرفي بأنه إدراك العناصر في

البيئة ضمن حيز من الزمان والمكان وفهم معناها والتنبؤ بحالتها المستقبلية (Endsley, 2017) ، وتشمل مستوياته الثلاثة ما يلي:

- الإدراك (المستوى الأول) يعني التعرف المبدئي من قبل الطلاب على تقنيات الذكاء الاصطناعي الموجودة في بيئات التعلم، ويشمل ذلك تحديد أدوات مثل أنظمة التصحيح الآلي، أو منصات التعلم المعتمدة على الذكاء الاصطناعي.

- الفهم (المستوى الثاني) يعني قدرة الطلاب على استيعاب كيفية تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي على خبراتهم التعليمية، مثل إدراك أن منصة التعلم الشخصية تقوم بتكييف المحتوى وفقاً للأداء يعد مؤشراً على الفهم.

- الاستشراف (المستوى الثالث) هو قدرة الطلاب على التنبؤ بكيفية تأثير الاستخدام المستمر للذكاء الاصطناعي على مسارات تعلمهم أو خبراتهم التعليمية المستقبلية، ويشمل ذلك توقع زيادة الكفاءة أو الإدراك: القدرة على ملاحظة أدوات الذكاء الاصطناعي ووظائفها.

ويعرفه الباحث اجرائياً بأنه توظيف التقنيات والأنظمة الذكية القادرة على التفكير والتحليل، واتخاذ القرار في خدمة العملية التعليمية، بحيث تُستخدم لفهم احتياجات المتعلمين وتكييف المحتوى التعليمي معهم، وتقديم تغذية راجعة فورية تساهم في تحسين الأداء والتعلم الذاتي. ويهدف هذا التوظيف إلى بناء بيئة تعلم ذكية أكثر تفاعلاً ومرونة، تُساهم في تطوير مهارات التفكير والتحليل لدى الطلاب، ودعم المعلم في تصميم وتوجيه العملية التعليمية بكفاءة أعلى، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها المفحوص في المقياس المستخدم في الدراسة الحالية، بأبعاده الفرعية.

3- طلاب وطالبات المرحلة الثانوية

هم فئة من المتعلمين الذين التحقوا بالمرحلة التعليمية الأخيرة من التعليم العام في المملكة العربية السعودية وتسمى المرحلة الثانوية (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، 2024)، وفي هذه الدراسة يقصد به جميع طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية والخاصة بالمدينة المنورة المسجلين للعام الدراسي 2024/2025 م.

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: تناولت الدراسة الحالية مستوى وعي طلاب وطالبات مرحلة الثانوية في المدينة المنورة بالذكاء الاصطناعي في ضوء نموذج الوعي الظرفي.
- الحدود المكانية: اقتصر تطبيق الدراسة على المدينة المنورة.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة خلال العام الدراسي 2024/2025م.

الإطار النظري

تطور الذكاء الاصطناعي في التعليم

إن تطور الذكاء الاصطناعي في التعليم يرتبط بالتطور التاريخي للذكاء الاصطناعي كعلم مستقل، وتعود الأسس المفاهيمية للذكاء الاصطناعي إلى منتصف القرن العشرين ولا سيما مع السؤال المحوري الذي طرحه آلان تورنغ: "هل تستطيع الآلات أن تفكر؟"، وهو السؤال الذي أسس لنظرية الحوسبة في الذكاء (Turing, 2007). أما الظهور الرسمي للذكاء الاصطناعي كحقل علمي فكان خلال مؤتمر Dartmouth عام 1956؛ حيث قام McCarthy et al (2006) نفسه بعد خمسين عامًا تقريبًا لتوضيح المفهوم العلمي الحديث للذكاء الاصطناعي على أنه جهد لمحاكاة جميع جوانب الذكاء البشري عبر الآلات، وفي السبعينيات والثمانينيات ظهرت التطبيقات الأولى للذكاء الاصطناعي في التعليم على شكل أنظمة التدريس الذكية، واعتمدت هذه الأنظمة على المنطق القائم على القواعد وقواعد المعرفة المتخصصة في مجالات معينة من أجل تمثيل فهم الطالب وتقديم تغذية راجعة مخصصة (Anderson et al., 1995)، ورغم أنها أظهرت إمكانات التعليم التكيفي فإنها كانت محدودة بالبرمجة الجامدة، وضعف القدرة على التوسع.

وقد دخلت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم مرحلة جديدة مع ظهور التعلم الآلي وتطور القدرة الحاسوبية في بدايات الألفية الثالثة، فقد سمحت الطرق المعتمدة على البيانات لهذه الأنظمة بتعلم أنماط من كميات ضخمة من بيانات تفاعل الطلاب، مما أدى إلى تطوير منصات التعلم التكيفية وأدوات التحليلات التنبؤية (Koedinger et al., 2015)، وقد ساعدت هذه الأدوات في تحديد الطلاب الذين يواجهون صعوبات والتنبؤ بالنتائج الأكاديمية واقتراح تدخلات

تعليمية مخصصة في الوقت الفعلي، ومن التطورات الملحوظة استخدام معالجة اللغة الطبيعية في إنشاء مساعدين كتابيين افتراضيين ومدرسين افتراضيين مدعومين بالذكاء الاصطناعي، وهناك أنظمة مثل MATHia التابعة لـ Carnegie Learning ومنصات مثل Squirrel AI والتي مكنت من تفاعلات حوارية دعمت التقييم التكويني والتعليم الفردي (Heffernan & Heffernan, 2014; Zawacki-Richter et al., 2019)، وفي العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين توسع دور الذكاء الاصطناعي أكثر مع دمج تحليلات التعلم وأنظمة التغذية الراجعة الآلية في المنصات التعليمية واسعة النطاق، مثل Khan Academy و Coursera و Duolingo حيث تم استخدام الذكاء الاصطناعي لعمل حلقات تغذية راجعة دعمت استقلالية المتعلم وساعدت المعلمين في اتخاذ القرارات (Holmes, 2020).

كما ظهرت اتجاهات جديدة في قدرة الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات متعددة الوسائط، مثل الفيديو والصوت والإيماءات مما أتاح استنتاج الحالات العاطفية والمعرفية وتخصيص التعليم بطريقة أفضل (Zawacki-Richter et al., 2019). فعلى سبيل المثال، تستطيع الأنظمة المستشعرة للعواطف اكتشاف الإحباط أو فقدان التفاعل وتستجيب بتعديل مستوى الصعوبة، أو تقديم محفزات دافعة، وتم دمج الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية لدعم مهام مثل التصحيح الآلي والتعليم المتمايز، وتبعب الأداء في الوقت الفعلي (Luckin & Cukurova, 2019; Holmes, 2020)، كما أطلقت دول مثل الصين والولايات المتحدة وكوريا الجنوبية برامج وطنية لتعزيز الثقافة الرقمية في الذكاء الاصطناعي وإدماج أدواته في المناهج الدراسية (Chai et al., 2024).

وعلى الرغم من هذه التطورات لا تزال هناك مخاوف قائمة بشأن العدالة والتحيز والشفافية والاعتماد المفرط على القرارات الخوارزمية (Holmes, 2020)، وتؤكد هذه المخاوف على أهمية توافق الابتكار التكنولوجي مع المبادئ التربوية والأطر الأخلاقية.

وبصورة عامة يعبر تطور الذكاء الاصطناعي في التعليم عن التحول من أنظمة جامدة محددة من قبل الخبراء إلى أدوات مرنة قائمة على البيانات وتفاعلية قادرة على إحداث تحول في طريقة تعلم الطلاب وتعليم المعلمين، وتشير المسيرة المستقبلية إلى أن الذكاء الاصطناعي سيستمر في أداء دور مهم في مستقبل التعليم شريطة أن يتم تطبيقه وفق ممارسات مبنية على البحوث وسياسات قائمة على العدالة (Luckin & Cukurova, 2019).

نموذج الوعي الظرفي

بدأ الاهتمام بمفهوم الوعي الظرفي في أواخر الثمانينيات، حيث طوّرت Endsley (1988) أداة (SAGAT) (Situation Awareness Global Assessment Technique) لقياس الوعي من خلال إيقاف المهمة فجأة وطرح أسئلة على المشاركين حول ما أدركوه وفهموه، وما يتوقعون حدوثه لاحقاً. وقد مثّلت هذه الأداة أول محاولة منهجية لتقنين قياس الوعي الظرفي في البيئات الديناميكية المعقدة. وفي وقت لاحق، صاغت Endsley (1995) الإطار النظري المتكامل للوعي الظرفي، حيث عرّفته كمفهوم متعدد المستويات يتضمن: الإدراك (Perception) لعناصر البيئة، ثم الفهم (Comprehension) من خلال ربط تلك العناصر بمعاني ذات صلة، وأخيراً التنبؤ (Projection) بالمستقبل بناءً على المعلومات المتاحة. ويُظهر هذا الإطار أن الوعي عملية معرفية متسلسلة تمثل الأساس لاتخاذ القرارات الفعّالة.

كما تم تطوير أدوات إضافية مثل (SART) (Situation Awareness Rating Technique)، وهي أداة تعتمد على التقييم الذاتي للوعي، ثم جُمعت هذه الجهود لاحقاً في مرجع شامل قدّمه Endsley & Garland (2000)، والذي تناول أساليب قياس الوعي الظرفي في مبادئ متعددة.

وفي دراسة أحدث، أكدت Endsley (2015) أن مفهوم الوعي الظرفي لم يعد محصوراً في مجالات الطيران أو الطب، بل هو في طريقه إلى أن يتم توظيفه في مجالات أخرى مثل التعليم والتعلم الرقمي، حيث يوفر إطاراً مناسباً لتفسير سلوكيات الأفراد والطلاب تجاه التقنيات الناشئة. وبذلك، قد يُعد هذا النموذج إطاراً علمياً صالحاً لقياس وعي طلاب المرحلة الثانوية بالذكاء الاصطناعي من خلال مستوياته الثلاثة: الإدراك، الفهم، والتنبؤ. حيث يشير نموذج الوعي الظرفي الذي قدمته Endsley (2017) إلى العملية المعرفية التي تشمل إدراك العناصر البيئية وفهم معناها والتنبؤ بالحالات المستقبلية، وتشكل هذه المستويات الثلاثة (الإدراك، والفهم، والاستشراف) مدخلاً نظرياً يدعم عملية صنع القرار في البيئات المرنة، ورغم أن النموذج طبق في البداية في المجالات عالية المخاطر مثل الطيران والرعاية الصحية فقد جرى تكيفه لاحقاً ليناسب السياقات التعليمية التي تتوسطها التكنولوجيا في بيئات التعلم وعمليات اتخاذ القرار (Andrés-Doménech et al., 2021) وفي هذه البيئات يكون على الطلاب أن يلتقطوا الإشارات المتعلقة بأدوات الذكاء الاصطناعي في فصولهم الدراسية وأن يفسروا كيفية عمل هذه الأدوات وأن يتوقعوا النتائج المترتبة

على التفاعل معها، وبالتالي يتيح نموذج الوعي الظرفي قاعدة نفسية ومفاهيمية قوية لمعرفة كيفية تفاعل الطلاب معرفيًا مع أنظمة الذكاء الاصطناعي في سياقات التعلم.

الدراسات السابقة:

فحصت دراسة Adelana & Akinyemi (2021) مدى وعي واستعداد طلاب المرحلة الثانوية في نيجيريا لتبني أنظمة التدريس الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في التعلم. استخدمت الدراسة منهجًا وصفيًا اعتمد على تطوير أداتين هما استبانة وعي الطلاب بأنظمة التدريس الذكية (SITSAQ) واستبانة استعدادهم لتبني (SITSRQ)، شارك في الدراسة (304) طالبًا، وأظهرت النتائج أن الطلاب يتمتعون بوعي كافٍ، واستعداد مرتفع لتبني أنظمة التدريس المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في التعلم، كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي، أو الاستعداد وفقًا لمتغيرات الجنس أو الصف الدراسي أو التخصص الأكاديمي.

كما قامت دراسة Dergunova et al. (2022) بتحديد مستوى وعي طلاب الجامعات بالذكاء الاصطناعي، واعتمدت الدراسة على المنهج النوعي، وتكونت عينة الدراسة من (98) طالبًا جامعيًا، تم اختيارهم بطريقة العينة القصدية. جمعت البيانات باستخدام أسئلة بحثية أعدها الباحث حول الوعي بالذكاء الاصطناعي. وأظهرت النتائج أن مستوى وعي الطلاب بالذكاء الاصطناعي كان جيدًا، في حين تبين ضعف معرفتهم بمفاهيم العقل والذكاء. كما أشار الطلاب إلى أهمية استخدام التكنولوجيا في التعليم، رغم وجود بعض المخاوف من آثار الذكاء الاصطناعي، مثل تهديده لفرص العمل البشرية. وفي المقابل رأى المشاركون أن أدوات الذكاء الاصطناعي تُعد ميزة تسهم في تسهيل مجالات الحياة المختلفة، وخاصة في تحسين عملية التعليم والتعلم.

وهدف دراسة Kong et al. (2023) إلى استقصاء مدى قدرة طلاب المرحلة الثانوية على تعلم مفاهيم الذكاء الاصطناعي المجردة، والشعور بالتمكين في استخدامه، وفهم القضايا الأخلاقية المرتبطة به، وشارك في الدورات (59) و(51) و(31) طالبًا على التوالي، وتم قياس أدائهم باستخدام اختبارات قبلية وبعديّة، وأظهرت النتائج أن البرنامج حسّن من فهم الطلاب لمفاهيم تعلم الآلة والتعلم العميق، وزاد من وعيهم الأخلاقي المرتبط بالذكاء الاصطناعي، ولم يؤثر البرنامج

في تصورات الطلاب الذاتية لفهم المبادئ الأخلاقية، مما يشير إلى صعوبة استيعابهم الكامل للمفاهيم الأخلاقية المجردة.

كما أجرى Syed & Al-Rawi (2023) دراسة مقطعية على طلاب كلية الصيدلة بجامعة الملك سعود بالرياض لقياس وعيهم بالذكاء الاصطناعي. شملت العينة (157) طالباً في السنة النهائية، وتم استخدام استبانة إلكترونية عبر أسلوب العينة المتيسرة. وأشارت النتائج إلى أن الطلاب يمتلكون مستوى جيداً من الوعي والإدراك الإيجابي تجاه تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مع تأكيدهم على الحاجة إلى تدريب تقني أعمق.

وقام Tartuk (2023) بدراسة التصورات المجازية لدى طلاب المرحلة الإعدادية حول مفهوم الذكاء الاصطناعي، واعتمدت الدراسة المنهج النوعي، وشارك فيها (86) طالباً من الصفوف الخامس حتى الثامن، وقد أظهرت النتائج أن الطلاب طوروا (51) استعارة مختلفة حول مفهوم الذكاء الاصطناعي، اتسمت بالتنوع والإبداع. وأوضحت النتائج أن أغلب الطلاب نظروا إلى الذكاء الاصطناعي من منظور إنساني ذي طابع ذاتي، مما يعكس فهماً واسعاً وشاملاً لديهم لطبيعة هذا المفهوم وتعدد دلالاته.

وفحصت دراسة Alomair (2024) آراء كلٍّ من الطلاب والمعلمين في المرحلة الثانوية بالسعودية تجاه دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. اعتمدت على المنهج الوصفي الكمي، وقد تكونت عينة الدراسة من (114) مشاركاً تم اختيارهم من مدارس ثانوية مختلفة. وتم تصميم استمارة مخصصة من قبل الباحث. وقد أظهرت النتائج أن هناك إجماعاً إيجابياً على فوائد الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم المخصص، وتحسين الأداء الأكاديمي، لكن ظهرت مخاوف متعلقة بخصوصية البيانات وضعف تدريب المعلمين.

واستكشفت دراسة Namaziandost & Rezai (2024) أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي ChatGPT على تنمية الاستقلالية الذاتية لدى طلاب المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية أثناء مشاركتهم في الفصول الدراسية عبر الإنترنت. استخدمت الدراسة المنهج المختلط (Mixed-Methods)، وتكونت العينة من (250) طالباً، وأظهرت النتائج أن استخدام ChatGPT أحدث تأثيراً ملموساً في إدراك الطلاب لمفهوم الاستقلالية وأبعاده المختلفة، كما

أوضحت البيانات النوعية أن التطبيقات المدعومة بالذكاء الاصطناعي ساعدت الطلاب على تعزيز استقلاليتهم في عشرة جوانب متنوعة. ومع ذلك، أشار بعض الطلاب إلى وجود آثار سلبية محتملة لاستخدام هذه التطبيقات.

كما هدفت دراسة Zhang et al (2024) إلى تطوير وقياس فاعلية أداة لتقييم مستوى الإلمام بالذكاء الاصطناعي لدى طلاب المرحلة المتوسطة، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي، وتم تحديد (20) سؤال اختيار من متعدد يقيس فهم الطلاب لأربعة محاور رئيسية: المفاهيم العامة للذكاء الاصطناعي، أنظمة المنطق، المفاهيم العامة للتعليم الآلي، والتعلم الموجه. تم التحقق من صدق المحتوى عبر مراجعات متكررة من قبل خبراء وملاحظات ميدانية ومقابلات إدراكية مع الطلاب، كما تم التحقق من الثبات والصدق التطبيقي باستخدام عبتين: الأولى تضم (981) طالبًا للتحقق من الصدق العام، والثانية (108) طلاب خضعوا لاختبار قبلي وبعدي بعد تعلمهم عبر منهج DAILY لتطوير الإلمام بالذكاء الاصطناعي. وأظهرت النتائج أن أداة AI-CI تتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات.

في حين هدفت دراسة Kong et al (2024) إلى تقديم دليل يساهم في تطوير إطار لمحو أمية الذكاء الاصطناعي يهدف إلى إعداد المواطنين المتعلمين للمشاركة الفاعلة في المجتمع، نفذت الدراسة برنامجًا تدريبيًا ركز على تنمية كفاءة حل المشكلات من خلال التعلم القائم على المشروعات. شارك في البرنامج (128) طالبًا، وتم تقييم نتائجه باستخدام منهج مختلط، وأظهرت نتائج الاختبار البعدي تحسنًا ملحوظًا في قدرة الطلاب على توظيف مفاهيم الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات الواقعية، كما بينت الاستبانات الذاتية ارتفاع مستوى استخدامهم للاستراتيجيات فوق المعرفية وفهمهم للمبادئ والحدود الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي.

وتناولت دراسة Alharbi (2024) الفجوة بين إدراك المعلمين وواقع استخدام الطلاب للأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي في المهام الأكاديمية، عبر منهج مختلط (Mixed-Methods). وشملت العينة (78) معلمًا و(243) طالبًا في مقررات اللغة الإنجليزية للأغراض الخاصة بجامعات حكومية وخاصة. أوضحت النتائج أن الطلاب يمتلكون وعيًا عمليًا مرتبطًا بالتجربة

المباشرة، في حين كان لدى المعلمين إدراك أقل من الواقع الفعلي، مما أدى إلى فجوة في تقييم النزاهة الأكاديمية.

وهدفت دراسة Aldhilan & Rafiq (2025) إلى استكشاف أثر الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم المبكر بالمملكة العربية السعودية، خاصة في مجالي التعرف على المشاعر والتعلم المخصص للأطفال. استخدمت الدراسة المنهج النوعي من خلال مقابلات مع (55) معلمة من رياض الأطفال بجدة. أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يعزز قدرة المعلمات على فهم مشاعر الأطفال، وتكييف التدريس وفق احتياجاتهم الفردية، ويسهم في تحسين التفاعل والتعلم المخصص. كما أشارت الدراسة إلى تحديات تتعلق بخصوصية البيانات وضعف البنية التقنية والحاجة للتدريب.

وهدفت دراسة Huang et al (2025) إلى استكشاف معارف طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم وقبولهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالي الطب والزراعة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي من خلال استبيانات ومقابلات لجمع البيانات من (373) طالبًا تتراوح أعمارهم بين (15-17) عامًا. أظهرت النتائج أن معرفة الطلاب بمفهوم الذكاء الاصطناعي كانت محدودة، إذ إن نحو (64٪) منهم لم يتمكنوا من تعريفه بدقة. كما أبدى الطلاب ترددًا في قبول استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، بينما زاد مستوى قبولهم بشكل ملحوظ عندما تضمن السياق وجود تدخل بشري في اتخاذ القرارات المدعومة بالذكاء الاصطناعي. وأشارت التحليلات إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين تصورات الطلاب حول فوائد الذكاء الاصطناعي ومستوى قبولهم لتطبيقاته في المجالين الزراعي والطبي.

تعقيب الباحث علي الدراسات السابقة:

أظهرت الدراسات السابقة تنامي الاهتمام بقياس وعي طلاب المرحلة الثانوية بالذكاء الاصطناعي ومستوى استعدادهم للتعامل مع تطبيقاته التعليمية. فقد بينت دراسة Adelana & Akinyemi (2021) أن طلاب المرحلة الثانوية يمتلكون وعيًا كافيًا واستعدادًا مرتفعًا لتبني أنظمة التدريس الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، دون فروق بين الجنس أو الصف الدراسي. وتدعم نتائج Kong et al (2023) هذا الاتجاه، إذ أثبتت أن البرامج التعليمية الموجهة نحو محور أمية الذكاء الاصطناعي ترفع من قدرة الطلاب على فهم المفاهيم المجردة والشعور بالتمكين في استخدام التقنية، وإن كان استيعابهم للجوانب الأخلاقية لا يزال محدودًا. وتشير هذه النتائج إلى أن وعي الطلبة يتطور تدريجيًا تبعًا لطبيعة البرامج التعليمية ومستوى تعرضهم الفعلي للتقنيات الذكية.

وتؤكد دراسات أخرى على أن الوعي بالذكاء الاصطناعي لا ينفصل عن مستوى الإدراك التقني والمهاري للمتعلمين. فقد وجدت دراسة

Syed & Al-Rawi (2023) أن طلاب كلية الصيدلة يمتلكون وعيًا إيجابيًا تجاه تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لكنهم بحاجة إلى تدريب تقني أعمق، وهي نتيجة تتقاطع مع ما أشار إليه Alomair (2024) من ضرورة رفع الوعي بطرق منهجية تتجاوز المعرفة العامة نحو التطبيق الفعلي. كما أوضحت دراسة Dergunova et al (2022) أن طلاب الجامعات لديهم وعي جيد بمفهوم الذكاء الاصطناعي، إلا أن فهمهم العميق لمفاهيم "العقل" و"الذكاء" ما زال ضعيفًا، مما يعكس فجوة بين الإدراك العام والفهم المفاهيمي. وبذلك، يمكن القول إن بناء وعي حقيقي يتطلب دمج المفاهيم النظرية بالمهارات العملية ضمن سياق تعلم نشط ومتفاعل. وتبرز هذه النتائج ضرورة تبني استراتيجيات تربوية شاملة تُنمّي وعي الطلاب بالذكاء الاصطناعي كمفهوم وتقنية وسلوك مسؤول، بما يتوافق مع متطلبات التحول الرقمي في التعليم.

وعلى الرغم من الأهمية المتزايدة لهذه الجهود فإنَّ أيًا منها لم يوجّه بشكل مباشر إلى دراسة مستوى وعي طلاب المرحلة الثانوية بالذكاء الاصطناعي، وهي الفئة العمرية الأكثر ارتباطًا بالانتقال إلى التعليم الجامعي وسوق العمل. وبناءً على ما سبق، يمكن القول إنَّ الفجوة البحثية

تتمثل في غياب دراسات ميدانية تتناول مستوى وعي طلاب المرحلة الثانوية في المدينة المنورة بالذكاء الاصطناعي، مع الاعتماد على إطار نظري متماسك مثل نموذج الوعي الظرفي (SA) الذي يتيح فهماً أعمق لأبعاد الوعي الإدراكي والتطبيقي والتنبؤي. ومن هنا تنبع أهمية الدراسة الحالية التي تسعى إلى ردم هذه الفجوة وإثراء الأدبيات التربوية المحلية والعالمية.

الطريقة وإجراءات الدراسة

أولاً: منهج الدراسة

استخدم البحث الحالي المنهج الوصفي الارتباطي لملاءمته طبيعة أهداف الدراسة وأسئلتها. ويُعرّف المنهج الوصفي الارتباطي بأنه أسلوب يهدف إلى وصف الظواهر كما هي في الواقع، وتحليل طبيعة وقوة العلاقة بين متغيراتها دون التدخل فيها (Creswell & Creswell, 2022). وانطلاقاً من ذلك، فقد تم توظيف المنهج الوصفي الارتباطي للتعرف على مستوى وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة بالذكاء الاصطناعي في ضوء نموذج الوعي الظرفي، وذلك لدراسة العلاقة بين أبعاد هذا النموذج ومستوى وعيهم.

ثانياً: مجتمع الدراسة

يمثل مجتمع الدراسة جميع طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة المسجلين في المدارس خلال العام 2024/2025. ويعود استخدام هذا المصطلح إلى أهميته العلمية في تحديد الفئة المستهدفة التي تنطبق عليها نتائج الدراسة، كما أشار إليه (Creswell & Creswell, 2022).

ثالثاً: عينة الدراسة

تكوّنت عينة الدراسة الحالية من (495) طالباً وطالبة من طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في القطاعين الحكومي والخاص بالمدينة المنورة، والذين تم اختيارهم بطريقة المعاينة العشوائية البسيطة. واستُخدمت هذه الدراسة معادلة ساتيفن ثامبسون لتحديد حجم العينة. ويُعد هذا الأسلوب في اختيار العينة مناسباً لضمان تمثيلية العينة، مما يعزز من إمكانية تعميم النتائج المتحصل عليها ويدعم موثوقيتها العلمية. وفيما يلي وصف لخصائص العينة.

جدول 1: الوصف الإحصائي للمشاركين في الدراسة وفقاً لمتغيرات الدراسة

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة المئوية (%)
الجنس	ذكر	335	67.7
	أنثى	160	32.3
	الإجمالي	495	100.0

يتضح من جدول (1) أنَّ النسبة الأكبر من المشاركين في الدراسة هم من الذكور، حيث بلغت نسبتهم (67.7%)، مقابل (32.3%) للإناث
رابعاً: العينة الاستطلاعية

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية المتعلقة بقياس مستوى وعي الطلاب والطالبات بالذكاء الاصطناعي، تم حساب الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة. وطُبِّقَت الأداة على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالباً وطالبة من طلاب المرحلة الثانوية، وذلك لضمان صدق وثبات أداة الدراسة قبل تطبيقها على العينة الأساسية.

خامساً: أداة الدراسة

استبانة مستوى وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بالذكاء الاصطناعي في ضوء نموذج الوعي الظرفي

تهدف هذه الاستبانة إلى قياس مستوى وعي الطلاب والطالبات بالذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية في ضوء نموذج الوعي الظرفي، التي تقوم على ثلاثة أبعاد رئيسية: الإدراك، والفهم، والتنبؤ، بالإضافة إلى محور الوعي العام بالذكاء الاصطناعي في التعليم. واستند تصميم الاستبانة إلى الإطار النظري للنموذج والدراسات السابقة ذات الصلة، ومنها دراسة Endsley (1995) التي وضعت الأساس لمستويات الوعي الظرفي، ودراسة Endsley (2015) التي وسَّعت تطبيقات النموذج لتشمل البيئات التعليمية الرقمية، ودراسة Alkhuzaim et al. (2024) التي تناولت مستوى وعي معلمي المرحلة الثانوية في السعودية بالذكاء الاصطناعي، ودراسة Al-Motrif (2025) التي بحثت في وعي طلاب الجامعات السعودية بدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، إضافة إلى دراسة Alharbi (2024) التي ركزت على وعي الطلبة بالتقنيات الناشئة في

التعليم، ودراسة Yu & Guo (2023) التي ربطت بين وعي الطلاب بالذكاء الاصطناعي ومستوى التنبؤ بآثاره على التحصيل الدراسي، وكذلك دراسة Fauzi et al (2025) التي أبرزت دور الفهم والتنبؤ كعوامل أساسية لقبول الطلاب للتقنيات التعليمية. وقد تكوّنت الاستبانة من أربعة محاور رئيسة، يضم كل محور منها (4) عبارات، حيث تناول المحور الأول بُعد الإدراك، وتناول المحور الثاني بُعد الفهم، في حين تناول المحور الثالث بُعد التنبؤ، بينما حُصص المحور الرابع للوعي العام بالذكاء الاصطناعي في التعليم، وبعد إعداد النسخة الأولية للاستبانة، عُرضت على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال التربية والذكاء الاصطناعي والأساليب الكمية، وتم إجراء التعديلات اللازمة استناداً إلى ملاحظاتهم لضمان صدق الأداة وثباتها.

سادساً: الخصائص السيكومترية للاستبانة

أولاً: الاتساق الداخلي لقياس الاتساق الداخلي للاستبانة

استخدم الباحث معامل بيرسون لفحص قوة العلاقة بين كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه. يوضح جدول (2) ذلك.

جدول 2: قيم مُعامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي

له (ن=30)

المحور الأول: الإدراك		المحور الثاني: الفهم		المحور الثالث: التنبؤ		المحور الرابع: الوعي العام بالذكاء الاصطناعي	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
1	**0.82	1	**0.80	1	**0.83	1	**0.86
2	**0.79	2	**0.77	2	**0.80	2	**0.84
3	**0.84	3	**0.83	3	**0.85	3	**0.81
4	**0.76	4	**0.75	4	**0.78	4	**0.79

يتضح من جدول (2) أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه كانت عالية ومعنوية عند مستوى دلالة (0.01)، حيث تراوحت معاملات الارتباط للمحور الأول (الإدراك) بين (0.76) و(0.84)، وللمحور الثاني (الفهم) بين (0.75)

و(0.83)، وللمحور الثالث (التنبؤ) بين (0.78) و(0.85)، وللمحور الرابع (الوعي العام بالذكاء الاصطناعي) بين (0.79) و(0.86). هذه النتائج تشير إلى وجود اتساق داخلي عالٍ لفقرات الاستبانة، مما يؤكد صدقها في قياس ما وضعت لقياسه.

ثانياً: ثبات الاستبانة

تم التحقق من ثبات الاستبانة المستخدمة بمعامل ألفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية، ويظهر جدول (3) قيم معاملات الثبات المحسوبة بناءً على العينة الاستطلاعية.

جدول 3: معاملات الثبات لاستبانة مستوى الوعي بالذكاء الاصطناعي في التعلم (ن = 30)

المحاور	عدد العبارات	ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية
الإدراك	4	0.87	0.86
الفهم	4	0.85	0.84
التنبؤ	4	0.87	0.86
الوعي العام	4	0.86	0.85

يتضح من جدول (3) أن قيم معاملات الثبات باستخدام ألفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية لمحاور الاستبانة الأربعة كانت مرتفعة، حيث تراوحت بين (0.84) و(0.87). تشير هذه القيم إلى أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات، مما يؤكد موثوقيتها في قياس ما وضعت لقياسه في الدراسة الحالية.

تصحيح الاستبانة

لتقييم مفردات الاستبانة المستخدمة في الدراسة الحالية، والتي تقيس مستوى وعي الطلاب والطالبات بالذكاء الاصطناعي في ضوء نموذج الوعي الظرفي، تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي. وتم تخصيص الدرجات (1، 2، 3، 4، 5) للاستجابات المتدرجة من 'أوافق بشدة' إلى 'لا أوافق بشدة'. ولغرض تفسير المتوسطات الحسابية، تم تحديد مدى الفئة لكل مستوى باستخدام المعادلة: مدى الفئة = (أعلى قيمة - أدنى قيمة) ÷ عدد الخيارات، ليصبح 0.8. وبناءً على ذلك، صُنفت مستويات الاستجابة على النحو الآتي: "منخفض جداً" (1 إلى أقل من 1.8)،

"منخفض" (1.8 إلى أقل من 2.6)، "متوسط" (2.6 إلى أقل من 3.4)، "مرتفع" (3.4 إلى أقل من 4.2)، و"مرتفع جداً" (4.2 إلى 5).

ثامناً: الأساليب الإحصائية

لتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام مجموعة متنوعة من الأساليب الإحصائية بواسطة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) إصدار 26. شمل ذلك: حساب الخصائص السيكومترية للاستبانة من خلال معامل ارتباط بيرسون للاتساق الداخلي، ومعامل ألفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية للثبات، كما طُبّق الإحصاء الوصفي (المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والأوزان النسبية، والرتب) لوصف استجابات عينة الدراسة. وللكشف عن العلاقات بين متغيرات الدراسة، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون. بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد للتنبؤ بمستوى الوعي العام بالذكاء الاصطناعي في التعليم بناءً على أبعاد نموذج الوعي الظرفي (الإدراك، الفهم، والتنبؤ).

نتائج الدراسة

عرض نتائج السؤال الأول

للإجابة على السؤال الأول الذي ينص على: "ما مستوى إدراك وفهم وقدرة طلاب وطالبات المرحلة الثانوية على التنبؤ بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومواقفه التعليمية؟"، قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات محاور الأداة، كما في جدول (4)

جدول 4: نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لفقرات محاور الإدراك، والفهم، والتنبؤ، والوعي العام بالذكاء الاصطناعي في التعليم مرتبة تنازلياً

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	المستوى	الترتيب
4	أسمع كثيراً عن الذكاء الاصطناعي من مصادر مختلفة.	4.34	0.78	0.86	مرتفعة جداً	1
1	أنا على دراية بوجود تقنيات الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية.	4.33	0.79	0.86	مرتفعة جداً	2

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	المستوى	الترتيب
3	أدرك الفرق بين الأنظمة التقليدية وتقنيات الذكاء الاصطناعي.	4.27	0.77	0.85	مرتفعة جداً	3
2	ألاحظ استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات التعليم.	4.17	0.83	0.83	مرتفعة	4
	المتوسط الحسابي العام لمستوى الادراك	4.28	0.61	0.85	مرتفعة جداً	
4	أفهم الجوانب الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي.	4.04	0.88	0.80	مرتفعة	1
1	أفهم كيف يعمل الذكاء الاصطناعي بشكل عام.	4.04	0.85	0.80	مرتفعة	2
2	أستطيع شرح فائدة الذكاء الاصطناعي في التعليم.	3.98	0.92	0.79	مرتفعة	3
3	أفهم كيفية اتخاذ أنظمة الذكاء الاصطناعي للقرارات.	3.88	0.98	0.77	مرتفعة	4
	المتوسط الحسابي العام لمستوى الفهم	3.98	0.75	0.79	مرتفعة	
3	أدرك كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يؤثر على طريقة تعليمي مستقبلاً.	4.16	0.88	0.83	مرتفعة	1
4	أتوقع أن يزداد استخدام الذكاء الاصطناعي في حياتي اليومية.	4.15	0.93	0.83	مرتفعة	2
2	أفكر في تأثير الذكاء الاصطناعي على مستقبل التعليم.	4.10	0.94	0.82	مرتفعة	3
1	أستطيع توقع كيف سيتطور استخدام الذكاء الاصطناعي في المدارس.	4.05	0.93	0.81	مرتفعة	4
	المتوسط الحسابي العام لمستوى القدرة على التنبؤ	4.12	0.75	0.82	مرتفعة	

يتضح من جدول (4) أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات محاور الوعي الظرفي تراوحت بين درجة مرتفعة (3.88) ودرجة مرتفعة جداً (4.34). يُظهر الجدول أن محور "الإدراك" جاء بمتوسط حسابي عام بلغ (4.28) وبمستوى مرتفع جداً، مما يشير إلى أن

الطلاب لديهم إدراك عالٍ بوجود وتطبيقات الذكاء الاصطناعي. وقد جاءت العبارة "أسمع كثيراً عن الذكاء الاصطناعي من مصادر مختلفة" في المرتبة الأولى بمتوسط (4.34)، مما يدل على أن الطلاب يتلقون معلومات مكثفة عن الذكاء الاصطناعي من مصادر متعددة.

أما بالنسبة لمحور "الفهم"، فقد جاء بمتوسط حسابي عام (3.98) وبمستوى مرتفع، مما يشير إلى أن الطلاب يمتلكون مستوى جيداً من الفهم لكيفية عمل الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته. وحققت العبارة "أفهم الجوانب الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي" أعلى متوسط في هذا المحور (4.04)، وهذا يؤكد على وعي الطلاب المتزايد بأهمية الأخلاقيات في هذا المجال. وفي المقابل، جاءت عبارة "أفهم كيفية اتخاذ أنظمة الذكاء الاصطناعي للقرارات" كأقل العبارات فهماً لدى الطلاب في هذا المحور بمتوسط (3.88)، مما يشير إلى الحاجة إلى تعزيز فهم الجوانب التقنية العميقة للذكاء الاصطناعي.

أما محور "التنبؤ"، فقد جاء بمتوسط حسابي عام (4.12) وبمستوى مرتفع، مما يعكس قدرة الطلاب على استشراف تأثير الذكاء الاصطناعي على تعليمهم ومستقبلهم. وتصدرت العبارة "أدرك كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يؤثر على طريقة تعليمي مستقبلاً" الترتيب بمتوسط (4.16)، مما يدل على أن الطلاب يتوقعون أن يكون للذكاء الاصطناعي دور فعال ومؤثر على مساهمهم التعليمي في المستقبل.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن ارتفاع محور الإدراك يعكس حجم التعرض الإعلامي والرقمي الذي يعيشه طلاب المرحلة الثانوية في السعودية، حيث يتلقون معلومات متزايدة عن الذكاء الاصطناعي من مصادر متعددة، مثل وسائل التواصل الاجتماعي، البرامج التلفزيونية، والمبادرات الوطنية (مثل مبادرات سدايا). هذا التعرض أسهم في تكوين وعي أولي قوي بوجود الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، وهو ما يفسر حصول عبارة "أسمع كثيراً عن الذكاء الاصطناعي من مصادر مختلفة" على أعلى متوسط.

أما فيما يخص محور الفهم فإن النتائج المرتفعة تدل على أن الطلاب لا يكتفون بمجرد معرفة سطحية بالذكاء الاصطناعي، بل يمتلكون أيضاً استيعاباً جيداً لجوانبه الأخلاقية وتأثيراته على المجتمع، وهذا يعد نتيجة إلى التركيز في السياسات التعليمية السعودية على رفع الوعي بمفاهيم

الأخلاقيات الرقمية وحماية البيانات. ومع ذلك فإن انخفاض المتوسط في العبارة المتعلقة بفهم آلية اتخاذ القرار في أنظمة الذكاء الاصطناعي يعكس أن الفهم التقني العميق ما يزال بحاجة إلى تعزيز من خلال المناهج الدراسية والتطبيقات العملية داخل الصفوف، ويمكن تفسير ذلك أيضاً بأن مجال الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير ما يزال في بداياته على مستوى العالم، إذ يواجه الباحثون والمطورون تحديات كبيرة في توضيح كيفية اتخاذ الخوارزميات المعقدة للقرارات بشكل شفاف وبسيط، مما يجعل من الطبيعي أن يكون هذا الجانب أقل وضوحاً للطلاب في المرحلة الحالية.

أما محور التنبؤ فجاء مرتفعاً؛ ليؤكد أن الطلاب قادرون على استشراف الدور المستقبلي للذكاء الاصطناعي في مساره التعليمي والمهني، حيث تنامت لديهم قناعة بأن التقنية ستغير أنماط التعلم التقليدية، وقد ساعد في ذلك التوجهات الاستراتيجية لوزارة التعليم نحو إدراج الذكاء الاصطناعي في التعليم العام ابتداءً من العام 2025/2026، مما رسّخ لدى الطلاب فكرة أن الذكاء الاصطناعي ليس مجرد أداة حالية بل عنصر حاسم في مستقبل التعليم.

وبذلك، فإن هذه النتائج تكشف أن وعي الطلاب الظرفي يتسم بالقوة في أبعاده الثلاثة، لكنه يحتاج إلى دعم أكبر في جانب الفهم التقني المتقدم، مما يفتح المجال لتطوير برامج تعليمية تركز على توضيح آليات عمل الذكاء الاصطناعي عملياً إلى جانب وعيهم الأخلاقي والتطبيقي.

تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات البحثية الحديثة في أن طلاب المرحلة الثانوية يمتلكون وعياً متقدماً وإدراكاً متنامياً بمفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التعليمية، فقد أظهرت دراسة Adelana & Akinyemi (2021) أن طلاب الثانوية يتمتعون بوعي كافٍ واستعداد مرتفع لتبني أنظمة التدريس الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، وهو ما يعكس إدراكهم المبكر لأهمية هذه الأنظمة في تحسين التعلم. كما دعمت دراسة Alomair (2024) هذه النتائج من خلال تأكيدها على وجود مواقف إيجابية لدى كلٍّ من الطلاب والمعلمين تجاه دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الثانوي، رغم ما يحيط بذلك من تحديات تتعلق بالتدريب وخصوصية البيانات. وتكاملت هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة Syed & Al-Rawi (2023) التي بينت أن الوعي بالذكاء الاصطناعي بين طلاب الجامعات السعودية يرتبط باتجاهات إيجابية نحو استخدامه الأكاديمي، مما يدل على أن الوعي والتقبل المعرفي يبدأ منذ المراحل التعليمية المبكرة.

كما أظهرت مجموعة من الدراسات أن الفهم المفاهيمي لتقنيات الذكاء الاصطناعي لدى الطلاب في تزايد واضح، خاصة عند دمج التعلم القائم على المشروعات والتطبيقات التفاعلية. ففي دراسة Kong et al (2023)، ساهم برنامج تعليمي لمحو أمية الذكاء الاصطناعي مدته 34 ساعة في رفع قدرة الطلاب على استيعاب مفاهيم تعلم الآلة والتعلم العميق، وتنمية شعورهم بالتمكين في استخدام الذكاء الاصطناعي دون اشتراط معرفة برمجية مسبقة. وتنسجم هذه النتائج مع ما أشار إليه Dergunova et al (2022) من أن طلاب الجامعات لديهم وعي جيد بالذكاء الاصطناعي، رغم محدودية فهمهم لبعض المفاهيم المجردة مثل "العقل" و"الذكاء"، مما يعكس الحاجة إلى تعليم تفاعلي يعزز الفهم التحليلي والقدرة على التنبؤ بمواقف الذكاء الاصطناعي.

وتتضافر نتائج الدراسات لتشير إلى أن طلاب المرحلة الثانوية يتمتعون بقدرة متزايدة على التنبؤ بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية، وفهم مواقفه الأخلاقية، خاصة عند إدراج البرامج التدريبية الموجهة. فقد أثبتت دراسة Kong et al (2024) أن التعلم القائم على المشروعات يعزز قدرة الطلاب على توظيف الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات الواقعية، ويدفعهم للتفكير النقدي حول استخداماته الأخلاقية. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة Tartuk (2023)، التي كشفت أن تصورات الطلاب المجازية حول الذكاء الاصطناعي تتنوع بين كونه "إنساناً" أو "دماغاً" أو "عالماً"، ما يعكس وعياً رمزياً عميقاً يدل على إدراكهم لتعدد أدوار الذكاء الاصطناعي وتأثيره في حياتهم التعليمية. كما دعمت دراسة Huang et al (2025) هذا التوجه حين أظهرت أن قبول الطلاب لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يرتفع عندما يُفهم السياق الأخلاقي والتربوي لتوظيفه، مما يشير إلى إدراكهم الواعي لمخاطره وفوائده التعليمية.

وعلى المستوى العربي، توصلت دراسات مثل (Alharbi, 2024; Aldhilan & Rafiq, 2025) إلى أن إدراك الطلاب والمعلمين للذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية السعودية يشهد تطوراً متسارعاً، حيث يزداد الوعي العملي والاستخدام التجريبي لتطبيقاته، خصوصاً في سياقات التعليم المبكر والتعليم الجامعي. فبينما لاحظت دراسة Alharbi (2024) فجوة بين إدراك المعلمين وواقع استخدام الطلاب، إلا أن الطلاب أنفسهم أظهروا وعياً عملياً متقدماً ينبع من التجربة المباشرة مع أدوات الذكاء الاصطناعي. كما أكدت Aldhilan & Rafiq (2025) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المبكر تساعد على فهم المشاعر وتخصيص التعلم، مما يدل على أن

التعرض المبكر لهذه التقنيات يكون لدى الطلاب لاحقاً إدراكاً أعمق لمجالات توظيفها التربوي. وتدل هذه النتائج على أن الوعي والتنبؤ بتطبيقات الذكاء الاصطناعي يتشكلان عبر تراكم الخبرة التعليمية والتفاعل المباشر مع أدواته.

ويتضح أن طلاب المرحلة الثانوية في السياقين العربي والعالمي باتوا يمتلكون إدراكاً معرفياً ووجدانياً متقدماً وفهماً متنامياً لمجالات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، مع قدرة على استشراف مواقفه المستقبلية. فقد أكدت دراسات (Adelana & Akinyemi, 2021; Kong et al., 2023; Kong et al., 2024; Alomair, 2024) أن هذا الجيل يتمتع باستعداد مرتفع وتوجهات إيجابية نحو التعلم الذكي، والتقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

عرض نتائج السؤال الثاني

للإجابة عن السؤال الثاني الذي ينص على: "ما مستوى وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التعليمية في المدينة المنورة؟"، قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات محور الوعي العام بالذكاء الاصطناعي في التعليم. ويوضح جدول (5) ذلك.

جدول 5: نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لفقرات محور الوعي العام بالذكاء الاصطناعي في التعليم

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	المستوى	الترتيب
4	لدي وعي كافٍ بالمخاطر والفوائد المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في بيئة التعلم.	4.21	0.83	0.84	مرتفعة جداً	1
2	أستطيع التمييز بين الاستخدامات المفيدة وغير المفيدة لأدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	4.20	0.88	0.84	مرتفعة جداً	2
1	لدي فهم جيد لكيفية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	4.12	0.84	0.82	مرتفعة	3

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	المستوى	الترتيب
3	أشعر بالثقة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لدعم تعلمي.	3.99	0.93	0.79	مرتفعة	4
	المتوسط الحسابي العام	4.13	0.71	0.82	مرتفعة	

يتضح من جدول (5) أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات محور الوعي العام بالذكاء الاصطناعي بلغ (4.13)، وبوزن نسبي (82.7%)، مما يشير إلى أن مستوى وعي الطلاب والطالبات بشكل عام بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التعليمية جاء بمستوى "مرتفع". يكشف الجدول كذلك أن العبارة "الذي وعي كافٍ بالمخاطر والفوائد المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في بيئة التعلم" حققت أعلى متوسط حسابي (4.21) وبمستوى "مرتفع جداً"، مما يؤكد على إدراك الطلاب للجوانب المختلفة لاستخدام الذكاء الاصطناعي. تليها العبارة "أستطيع التمييز بين الاستخدامات المفيدة وغير المفيدة للذكاء الاصطناعي في التعليم" بمتوسط (4.20)، مما يدل على قدرتهم على التقييم النقدي للتطبيقات. وفي المقابل، جاءت عبارة "أشعر بالثقة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لدعم تعلمي" في المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.99)، مما يشير إلى أن شعور الثقة لدى الطلاب لا يزال بحاجة إلى تعزيز. ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن ارتفاع مستوى الوعي العام لدى الطلاب يعكس الأثر المباشر للمبادرات الوطنية والجهود المؤسسية التي ركزت على نشر ثقافة الذكاء الاصطناعي في المجتمع التعليمي، مثل برامج سدايا، ومشاريع وزارة التعليم في إطار رؤية 2030، والتي أسهمت في تعزيز إدراك الطلاب للمخاطر والفوائد المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي. وقد ساعدت هذه الجهود في تكوين وعي نقدي لدى الطلاب، يتضح من ارتفاع متوسط العبارة الخاصة بقدرتهم على التمييز بين الاستخدامات المفيدة وغير المفيدة للتقنية. في المقابل، فإن انخفاض المتوسط المتعلق بالثقة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يشير إلى أن إدراك الطلاب ما زال أقوى على مستوى "المعرفة النظرية" من مستوى "الممارسة العملية". وهذا قد يُعزى إلى محدودية خبراتهم المباشرة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البيئة الصفية، إذ لم تُدمج هذه الأدوات بعد بشكل واسع ومنظم في المناهج الدراسية، وعليه، فإن هذه النتيجة تؤكد أن الوعي العام مرتفع من حيث المعرفة والفهم،

لكنه يحتاج إلى دعم أكبر من خلال التدريب العملي والتجارب الصفية المباشرة لرفع مستوى الثقة والقدرة على التطبيق الفعلي.

وتؤكد نتائج الدراسات السابقة أن وعي طلاب المرحلة الثانوية بالذكاء الاصطناعي في السياقات التعليمية يتجه نحو مستويات مرتفعة، وهو ما ينسجم مع نتائج الدراسة الحالية. فقد توصلت دراسة Adelana & Akinyemi (2021) إلى أن طلاب المرحلة الثانوية يمتلكون وعياً كافياً واستعداداً قوياً لتبني أنظمة التدريس الذكية، دون فروق دالة حسب الجنس أو التخصص، مما يعكس انتشار الوعي بمفهوم الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة تعليمية حديثة. كما دعمت دراسة Alomair (2024) هذه النتيجة في السياق السعودي، إذ أوضحت أن الطلاب والمعلمين في المرحلة الثانوية لديهم مواقف إيجابية تجاه دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، لما لها من فوائد في تحسين الأداء الأكاديمي وتخصيص التعلم. ويُستدل من ذلك أن وعي الطلاب في المدينة المنورة، شأنه شأن نظرائهم في كافة البلاد، يُتوقع أن يكون مرتفعاً بفعل التعرض المتزايد لهذه التقنيات داخل المؤسسات التعليمية.

كما أشارت عدة دراسات إلى أن ارتفاع الوعي بين طلاب المراحل التعليمية المختلفة يرتبط بتنامي فرص التعرض للتطبيقات الذكية في التعليم. فقد بينت دراسة Kong et al (2023) أن برامج محو أمية الذكاء الاصطناعي القائمة على التعلم بالمشروعات أسهمت في تحسين فهم الطلاب لمفاهيم تعلم الآلة والتعلم العميق، وتنمية إدراكهم للأبعاد الأخلاقية المرتبطة بالاستخدام الواعي للتقنيات الذكية. كما أظهرت دراسة Zhang et al (2024) أن أدوات قياس الإلمام بالذكاء الاصطناعي بين طلاب المرحلة المتوسطة أظهرت مستويات فهم مرتفعة في المفاهيم العامة للذكاء الاصطناعي وأنظمة المنطق، مما يعكس ارتفاع وعي الأجيال الناشئة بالموضوع حتى قبل بلوغ المرحلة الثانوية. لذا يمكن القول إن وعي طلاب المدينة المنورة يأتي امتداداً طبيعياً لهذه الاتجاهات العالمية التي أظهرت تحسناً مستمراً في الفهم والتقبل التربوي للتقنيات الذكية.

وفي ضوء الدراسات النوعية، اتضح أن طلاب المراحل المتوسطة والثانوية لا يمتلكون فقط معرفة سطحية، بل يطورون تصورات عميقة ومتنوعة حول ماهية الذكاء الاصطناعي. فقد بينت دراسة Tartuk (2023) أن الطلاب في تركيا عبّروا عن وعي مجازي واسع بمفهوم الذكاء الاصطناعي من خلال استعارات متعددة مثل العقل والإنسان والعالم، مما يعكس إدراكهم لدوره

المعرفي والابتكاري في الحياة اليومية. كما دعمت دراسة Dergunova et al. (2022) هذا الاتجاه بقولها إن طلاب الجامعات لديهم وعي جيد بالذكاء الاصطناعي، رغم ضعف معرفتهم ببعض المفاهيم الفلسفية المرتبطة به، وهو ما يُظهر أن وعي الشباب يتشكل تدريجيًا من خلال التجربة المباشرة والتفاعل مع التكنولوجيا. وبالتالي، فإن ارتفاع مستوى وعي طلاب المدينة المنورة يُمكن تفسيره في ضوء هذه النتائج باعتباره ثمرة انغماسهم في بيئة رقمية تتسع يومًا بعد يوم.

كما أن الدراسات السعودية والعربية قدمت دلائل قوية على أن مستوى الوعي المحلي بالذكاء الاصطناعي في التعليم في تصاعد مستمر. فقد وجدت دراسة Syed & Al-Rawi (2023) أن طلاب كلية الصيدلة بجامعة الملك سعود أبدوا وعيًا جيدًا بالذكاء الاصطناعي وتصورات إيجابية حول دوره في تطوير الممارسة الأكاديمية، رغم حاجتهم لمزيد من التدريب. بينما بينت دراسة Alharbi (2024) وجود فجوة بين إدراك المعلمين ووعي الطلاب، إذ أظهر الطلاب إدراكًا عمليًا أكبر لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مهامهم الأكاديمية. وتشير دراسة Aldhilan & Rafiq (2025) إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المبكر ساعدت المعلمين على تخصيص التعلم، مما يساهم في خلق جيل معتاد على التعامل الواعي مع هذه التقنيات منذ الصغر. ومن ثم، فإن طلاب الثانوية في المدينة المنورة يُتوقع أن يعكسوا هذا الاتجاه العام نحو وعي مرتفع قائم على تجربة واقعية وتقبل معرفي.

وتؤكد دراسة (Kong et al., 2024; Huang et al., 2025) أن وعي طلاب الثانوية بالذكاء الاصطناعي لا يقتصر على المعرفة التقنية، بل يمتد إلى الفهم الأخلاقي والنقدي لتطبيقاته التعليمية. فقد أظهرت نتائجهم أن البرامج القائمة على المشروعات تساهم في تنمية التفكير النقدي لدى الطلاب وتساعد على إدراك حدود استخدام الذكاء الاصطناعي ومسؤولياته الأخلاقية، بينما وجدت Huang et al. (2025) أن مستوى القبول والاستخدام يرتفع كلما زاد إدراك الطلاب لفوائد الذكاء الاصطناعي التعليمية. بناءً على ما سبق، يمكن تفسير ارتفاع مستوى وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة بأنه نتاج لتكامل المعرفة النظرية بالتجربة العملية، ونتيجة لانتشار الأدوات الرقمية والمناهج التي تُعزز التفكير التحليلي والوعي الأخلاقي تجاه الذكاء الاصطناعي، بما يتفق مع متطلبات التعليم في القرن الحادي والعشرين.

عرض نتائج السؤال الثالث

للإجابة عن السؤال الثالث الذي ينص على: "إلى أي مدى يُسهم كل من الإدراك، والفهم، والتنبؤ بتأثيرات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بمستوى وعي الطلاب الكلي بالذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية؟"، تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار وقد تم تطبيق هذا التحليل على عينة الدراسة المكونة من (495) طالباً وطالبة، بهدف تحديد مدى إسهام المتغيرات المستقلة (الإدراك، والفهم، والتنبؤ) في تفسير التباين في المتغير التابع (الوعي الكلي). ويوضح جدول (7) نتائج تحليل الانحدار، حيث تم استخدام الانحدار الخطي المتدرج، كما يلي:.

جدول 7: نتائج تحليل الانحدار المتعدد للتنبؤ بالوعي الكلي بالذكاء الاصطناعي من خلال أبعاد الوعي الظرفي (ن = 495)

المتغير التابع	المتغير المستقل	ميل خط الانحدار (B)	قيمة t ودلالاتها	قيمة الثابت (B)	R	R ²	قيمة F ودلالاتها
الوعي بالذكاء الاصطناعي	الإدراك	0.72	17.65 (p = .000)	1.03	0.62	0.38	311.59 (p = .000)
	الفهم	0.66	21.84 (p = .000)	1.49	0.70	0.49	477.15 (p = .000)
	التنبؤ	0.58	17.31 (p = .000)	1.74	0.61	0.37	299.95 (p = .000)

يتضح من جدول (7) وجود دلالة إحصائية عالية لإسهام كل من الإدراك، والفهم، والتنبؤ بتأثيرات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بمستوى الوعي الكلي لدى الطلاب والطالبات في البيئة التعليمية. فقد كانت قيمة اختبار (F) دالة إحصائياً عند مستوى (p = .000) لجميع المتغيرات المستقلة، مما يشير إلى أن هذه المتغيرات تفسر جزءاً ذا دلالة إحصائية من التباين في الوعي الكلي بالذكاء الاصطناعي.

1- التنبؤ بالوعي الكلي من خلال الإدراك:

تشير النتائج إلى أن الإدراك يفسر نسبة كبيرة من التباين في الوعي الكلي، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط $R = 0.62$ ، ومعامل التحديد $R^2 = 0.38$ ، أي أن الإدراك يفسر ما نسبته 38.7% من التباين في الوعي الكلي. كما بلغت قيمة ميل خط الانحدار $B = 0.72$ ، وقيمة t $= 17.65$ ، وهي دالة إحصائية ($p = 0.000$). ويمكن كتابة معادلة خط الانحدار كما يلي:

$$\text{الوعي الكلي} = 1.035 + (0.72 \times \text{الإدراك})$$

وعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن الطلاب الذين يمتلكون مستوى عالٍ من الإدراك بتقنيات الذكاء الاصطناعي يكونون أكثر قدرة على تكوين صورة واضحة عن ماهية هذه التقنيات وآليات عملها. فالإدراك يمثل الخطوة الأولى في بناء الوعي، حيث يتيح للطلاب التعرف على الأدوات والوظائف الأساسية للذكاء الاصطناعي في السياقات التعليمية. وارتفاع معامل التحديد (R^2) يعكس أن الإدراك يشكل حجر الأساس الذي يقوم عليه الوعي الكلي، إذ أن عدم إدراك الطالب لهذه التقنيات يحد من قدرته على تطوير فهم عميق أو استشراف انعكاساتها المستقبلية.

2- التنبؤ بالوعي الكلي من خلال الفهم:

أظهرت النتائج أن الفهم يُعد منبئاً قوياً للوعي الكلي، حيث بلغت قيمة $R = 0.70$ ، و $R^2 = 0.49$ ، أي أن الفهم يفسر ما نسبته 49.2% من التباين في الوعي الكلي. كما بلغت قيمة ميل خط الانحدار $B = 0.66$ ، وقيمة $t = 21.84$ ، وهي دالة إحصائية ($p = 0.000$) ويمكن كتابة معادلة خط الانحدار كما يلي:

$$\text{الوعي الكلي} = 1.49 + (0.66 \times \text{الفهم})$$

وعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن الفهم يعد منبئاً أقوى من الإدراك، إذ يمثل المرحلة الثانية في نموذج الوعي الظرفي، حيث ينتقل الطالب من مجرد ملاحظة الظاهرة (الإدراك) إلى تفسيرها وربطها بسياقات تعليمية وعملية. فالفهم يمكّن الطالب من تحليل قيمة الذكاء الاصطناعي في التعليم وتقدير إمكاناته في تحسين عملية التعلم والتدريس. وارتفاع قيمة (R^2) الخاصة بهذا البعد يعكس أن الفهم العميق لتقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل مباشر في رفع مستوى الوعي

الكلي، وهو ما يشير إلى أهمية دمج المعرفة النظرية والتطبيقية للذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية.

3- التنبؤ بالوعي الكلي من خلال التنبؤ:

تشير النتائج إلى أن التنبؤ بتأثيرات الذكاء الاصطناعي يفسر ما نسبته 37.8% من التباين في الوعي الكلي، حيث بلغت قيمة $(R) = 0.61$ ، و $(R^2) = 0.378$. كما بلغت قيمة ميل خط الانحدار $(B) = 0.58$ ، وقيمة $(t) = 17.31$ ، وهي دالة إحصائية $(p = .000)$ ويمكن كتابة معادلة خط الانحدار كما يلي:

$$\text{الوعي الكلي} = 1.74 + (0.58 \times \text{التنبؤ})$$

وعزى الباحث هذه النتيجة إلى أن بعد التنبؤ يُعد من الأبعاد الحاسمة في رفع مستوى الوعي الكلي، إذ يعكس قدرة الطالب على استشراف انعكاسات الذكاء الاصطناعي المستقبلية في البيئة التعليمية. فالتنبؤ يتجاوز الإدراك والفهم إلى مستوى أعلى يتمثل في توظيف المعرفة الحالية للتنبؤ بالفرص والتحديات التي قد تترتب على دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم. وهذا يعني أن الطلاب الذين يمتلكون هذه القدرة يكونون أكثر استعدادًا للتكيف مع الابتكارات التكنولوجية المستقبلية، وأكثر وعيًا بدورها في تطوير مهاراتهم الأكاديمية والمهنية.

تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات البحثية الحديثة إلى أن إدراك طلاب المرحلة الثانوية لأهمية الذكاء الاصطناعي يرتبط ارتباطاً موجباً بمستوى استعدادهم لتبني أدواته التعليمية، وهو ما يشير إلى أن الإدراك الواعي يوجّه الموقف العام نحو الذكاء الاصطناعي. أكدت دراسة Alomair (2024) أن الفهم الصحيح لتقنيات الذكاء الاصطناعي، ودلالاتها التربوية يعزز من اتجاهات الطلاب الإيجابية نحو دمجها في التعليم، مما يدعم فكرة أن الإدراك والفهم يشكلان أساس الوعي الكلي لدى المتعلمين.

ويتضح من الأدبيات أن الفهم يمثل مستوى أعمق من الإدراك، ويتعلق بقدرة الطالب على تفسير تطبيقات الذكاء الاصطناعي وربطها بالبيئة التعليمية. فقد أظهرت دراسة Kong et al (2023) أن تدريب الطلاب على مفاهيم الذكاء الاصطناعي، وتعلم الآلة ساهم في رفع مستوى فهمهم للعلاقة بين التقنية والتعلم، في حين أشارت دراسة Zhang et al (2024) إلى أن تعزيز

الفهم المفاهيمي يؤدي إلى تحسن في المواقف والتوجهات نحو الذكاء الاصطناعي. كما بينت دراسة Dergunova et al (2022) أن الطلاب الذين يمتلكون فهماً أعمق لمبادئ الذكاء الاصطناعي أكثر وعياً بتأثيراته التعليمية والاجتماعية. وبذلك يمكن القول إن الفهم يشكل ركيزة أساسية في التنبؤ بوعي الطلاب العام.

أما القدرة على التنبؤ بتأثيرات الذكاء الاصطناعي فتُعد مؤشراً على نضج الوعي، إذ تعكس استعداد الطالب لتصور آثار استخدام التقنية في المستقبل. فقد كشفت دراسة Kong et al (2024) أن الطلاب الذين شاركوا في مشروعات قائمة على الذكاء الاصطناعي استطاعوا التنبؤ بدوره في تحسين العملية التعليمية، ما يدل على أن التنبؤ المعرفي يساهم في تشكيل رؤية استراتيجية للذكاء الاصطناعي. كما بينت دراسة Tartuk (2023) أن الطلاب طوروا تصورات رمزية واستعارات ذهنية حول الذكاء الاصطناعي كعقل قادر على دعم الإنسان في التعليم، ما يعكس وعياً تنبؤياً قائماً على فهم متكامل للتقنية ووظائفها.

تدعم الأدلة مثل دراسة Syed & Al-Rawi (2023) أن الوعي الجيد لدى طلاب الجامعات السعودية بالذكاء الاصطناعي ترافق مع إدراكهم لتأثيراته المستقبلية على مهنتهم التعليمية والصحية. كما وجدت دراسة Alharbi (2024) أن طلاب المرحلة الثانوية لديهم وعي تنبؤي متقدم حول كيفية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في أداء المهام الأكاديمية والتفاعل داخل الصف، وهو ما يشير إلى أن القدرة على التنبؤ تمثل امتداداً طبيعياً للإدراك والفهم. وتتسق هذه النتائج مع دراسة Aldhilan & Rafiq (2025) التي أكدت أن الممارسة المبكرة للتقنيات الذكية تسهم في بناء وعي مستقبلي متكامل لدى الطلاب حول استخداماتها التعليمية.

من خلال ما سبق، يتضح أن الإدراك والفهم والتنبؤ ليست مكونات مستقلة، بل منظومة مترابطة تُسهم مجتمعة في رفع مستوى وعي الطلاب الكلي بالذكاء الاصطناعي في بيئتهم التعليمية. فكما أوضحت دراسة Huang et al (2025) فإن الوعي المتكامل بالذكاء الاصطناعي يتشكل عندما يمتلك الطلاب معرفة تقنية، وفهماً تطبيقياً، وتقديرًا نقدياً لتأثيراته الأخلاقية والمستقبلية. وهذا التفاعل بين المكونات الثلاثة يُفسر ارتفاع مستوى الوعي العام بالذكاء الاصطناعي بين طلاب المرحلة الثانوية في المدينة المنورة، إذ يجمعون بين الإدراك المعرفي، والفهم الوظيفي، والقدرة على التنبؤ بآثاره التعليمية، بما يتسق مع متطلبات التعليم الرقمي الحديث.

نتائج وتفسير السؤال الرابع

للإجابة عن السؤال الرابع الذي ينص على: "إلى أي مدى تُسهم التفاعلات بين الإدراك، والفهم، والتنبؤ بتأثيرات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بمستوى الوعي الكلي بالذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية؟"، تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار المتعدد. وقد تم تطبيق هذا التحليل على عينة الدراسة المكونة من (495) طالباً وطالبة، بهدف تحديد مدى إسهام المتغيرات المستقلة وتفاعلاتها في التنبؤ بالوعي الكلي. يوضح جدول (8) نتائج تحليل الانحدار المتعدد التفاعلي.

جدول 8: نتائج تحليل الانحدار المتعدد للتنبؤ بالوعي الكلي بالذكاء الاصطناعي من خلال التفاعلات بين أبعاد الوعي الظرفي (ن = 495)

المتغير التابع	النموذج	المتغير المستقل	ميل خط الانحدار (B)	قيمة t ودلالاتها	قيمة التثبيت (B)	R	R ²	قيمة F ودلالاتها
الوعي بالذكاء الاصطناعي	الأول	الفهم	0.66	21.84 (p = .000)	1.49	0.70	0.49	477.15 (p = .000)
	الثاني	الفهم	0.49	14.06 (p = .000)	0.96	0.74	0.55	308.85 (p = .000)
		التنبؤ	0.29	8.48 (p = .000)				
	الثالث	الفهم	0.41	11.28 (p = .000)	0.54	0.76	0.58	225.75 (p = .000)
		التنبؤ	0.21	5.70 (p = .000)				
		الإدراك	0.24	5.19 (p = .000)				

يُظهر جدول (8) أن أبعاد الوعي الظرفي تُسهم بشكل متدرج في التنبؤ بالوعي الكلي لدى الطلاب والطالبات بالذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية. وتوضح نتائج تحليل الانحدار المتعدد التدريجي أن كل بُعد يُضاف إلى النموذج يزيد من القوة التنبؤية له، مما يؤكد أن هذه الأبعاد مجتمعة تفسر نسبة عالية جداً من التباين في الوعي الكلي. فقد كانت قيمة اختبار (F) دالة إحصائياً عند مستوى (p=.000) لجميع النماذج، مما يدل على أن هذه المتغيرات تُعد مؤشرات دالة إحصائياً للتنبؤ بالوعي الكلي لدى عينة الدراسة. وفيما يلي تفصيل لذلك:

- النموذج الأول: يدخل الفهم كُبعد منفرد في التنبؤ بالوعي الكلي. قيمة ميل خط الانحدار ($B=0.66$) تشير إلى علاقة إيجابية، حيث أن زيادة فهم الطلاب للذكاء الاصطناعي ترتبط بزيادة وعيهم الكلي. قيمة (t) البالغة (21.84) ودلالاتها ($p=0.000$) تؤكد المعنوية الإحصائية لهذه العلاقة. قيمة ($R=0.70$) تشير إلى وجود علاقة ارتباطية قوية بين الفهم والوعي الكلي، بينما قيمة ($R^2=0.49$) تعني أن الفهم يفسر حوالي 49.2% من التباين في الوعي الكلي. قيمة (F) البالغة (477.15) ودلالاتها ($p=0.000$) تؤكد أن النموذج الأول ذو دلالة إحصائية عالية.

- النموذج الثاني: يُضاف بُعد التنبؤ إلى النموذج. قيمة ميل خط الانحدار للفهم ($B=0.49$) تظل إيجابية ودالة، بينما قيمة ميل خط الانحدار للتنبؤ ($B=0.29$) تشير إلى علاقة إيجابية دالة ($t=8, p=0.000$). ارتفعت قيمة (R) إلى (0.74) وقيمة (R^2) إلى (0.55)، مما يدل على أن المتغيرين معاً يفسران حوالي 55.7% من التباين في الوعي الكلي. قيمة (F) البالغة (308.85) ودلالاتها ($p=0.000$) تؤكد الأهمية الإحصائية للنموذج.

- النموذج الثالث: يُضاف بُعد الإدراك إلى النموذج. قيمة ميل خط الانحدار للفهم ($B=0.41$)، والتنبؤ ($B=0.21$)، والإدراك ($B=0.24$) تظل جميعها إيجابية ودالة إحصائياً. ارتفعت قيمة (R) إلى (0.76) وقيمة (R^2) إلى (0.58)، مما يدل على أن الأبعاد الثلاثة مجتمعة تفسر حوالي 58% من التباين في الوعي الكلي. قيمة (F) البالغة (225.75) ودلالاتها ($p=0.000$) تؤكد الأهمية الإحصائية للنموذج. يمكن كتابة معادلة خط الانحدار كما يلي: الوعي الكلي = $0.54 + (0.41 \times \text{الفهم}) + (0.21 \times \text{التنبؤ}) + (0.24 \times \text{الإدراك})$

توضح نتائج تحليل الانحدار المتعدد التدريجي أن أبعاد الوعي الظرفي (الفهم، والتنبؤ، والإدراك) تُسهم بشكل فعال في التنبؤ بالوعي الكلي بالذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية. وتبين أن الفهم هو العامل الأكثر تأثيراً، حيث يفسر بمفرده نسبة كبيرة من التباين في الوعي الكلي. ومع إضافة بُعدي التنبؤ والإدراك، تزداد القدرة التنبؤية للنموذج لتفسر مجتمعة حوالي 58% من التباين، مما يؤكد أن العمق المعرفي والقدرة على استشراف المستقبل ووجود الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي جميعها عوامل حاسمة في تحديد مستوى الوعي الكلي لدى الطلاب.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن وعي الطلاب بالذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية يتشكل بصورة تراكمية تبدأ من الفهم كأكثر العوامل تأثيراً، ثم يتعزز عبر بعدي التنبؤ والإدراك. فارتفع وزن الفهم في النموذج الأول ($R^2=0.49$) يعكس أن معرفة الطلاب بكيفية عمل الذكاء الاصطناعي والجوانب الأخلاقية المرتبطة به يشكل أساساً قوياً لتكوين وعي شامل. ومع إدخال التنبؤ، ارتفعت القدرة التفسيرية للنموذج إلى ($R^2=0.55$)، مما يدل على أن قدرة الطلاب على استشراف أثر الذكاء الاصطناعي على مستقبل تعلمهم تسهم بفاعلية في توسيع وعيهم الكلي. أما عند إضافة الإدراك كمكوّن ثالث، فقد ارتفع التباين المفسر إلى (58%)، وهو ما يشير إلى أن تعرض الطلاب لمصادر متنوعة للمعلومات حول الذكاء الاصطناعي يعزز من اكتمال الصورة الذهنية لديهم.

ويُعزى ذلك أيضاً إلى السياق التعليمي السعودي الذي يشهد تكتيماً للجهود المؤسسية في مجال رفع الوعي الرقمي، سواء عبر مبادرات سدايا التي تركز على بناء إدراك واسع للتقنيات الناشئة لدى الأجيال الجديدة. إن كون الفهم هو العامل الأكثر تأثيراً يعكس أن الطلاب لا يكتفون بمجرد إدراك سطحي أو تنبؤ مستقبلي، بل يحتاجون إلى قاعدة معرفية واضحة لفهم التطبيقات والأبعاد الأخلاقية، وهو ما يدعم تكوين وعي كلي متماسك. وتؤكد هذه النتيجة أن الوعي الكلي ليس نتاج عامل منفرد، بل هو حصيلة تفاعل بين المعرفة العميقة، والرؤية المستقبلية، والتعرض المستمر للمصادر، وهو ما يجعل هذه الأبعاد الثلاثة معاً مؤشرات حاسمة للتنبؤ بالوعي الكلي للطلاب بالذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية.

وقد أشارت دراسة Adelana & Akinyemi (2021) إلى أن إدراك الطلاب لمفهوم الذكاء الاصطناعي في التعليم يسهم في تشكيل اتجاهاتهم الإيجابية نحوه، مما يجعل الإدراك أول خطوة نحو الوعي الكلي. كما دعمت دراسة Alomair (2024) هذا الرأي حين أشارت إلى أن زيادة وعي الطلبة والمعلمين بتقنيات الذكاء الاصطناعي تؤدي إلى توظيفها بفاعلية أكبر داخل البيئة التعليمية، وهو ما يُظهر أن الإدراك الواعي يمثل الأساس الذي تُبنى عليه المستويات الأعلى من الوعي.

ويُعد الفهم ثاني مراحل بناء الوعي الظرفي، إذ يمثل انتقال الطالب من مجرد إدراك المفهوم إلى استيعاب آليات عمله وتطبيقاته في المواقف التعليمية. فقد أوضحت دراسة Kong et al (2023)

أن الطلاب الذين شاركوا في برامج محو أمية الذكاء الاصطناعي اكتسبوا فهماً عميقاً للعلاقة بين التقنية والتعلم، الأمر الذي انعكس على وعيهم الكلي. كما وجدت دراسة Zhang et al (2024) أن الفهم المفاهيمي للذكاء الاصطناعي يسهم في تعزيز الاتجاهات الإيجابية والمواقف المتبصرة تجاه استخدامه في التعليم. وبهذا يتضح أن الفهم يُعد امتداداً للإدراك، ويشكل بدوره أحد العوامل الرئيسة في التنبؤ بالوعي الكلي.

أما التنبؤ بتأثيرات الذكاء الاصطناعي فهو المرحلة الأعلى في نموذج الوعي الظرفي، ويعبر عن وعي متقدم ناتج عن الإدراك والفهم معاً. فقد بينت دراسة Kong et al (2024) أن الطلاب الذين خاضوا تجارب تعليمية قائمة على المشروعات استطاعوا التنبؤ بأدوار الذكاء الاصطناعي المستقبلية في تحسين جودة التعلم، مما يدل على أن الوعي التنبؤي مؤثر على نضج معرفي متكامل. كما كشفت دراسة Tartuk (2023) أن الطلاب يستخدمون استعارات ذهنية تُعبر عن وعيهم بقدرات الذكاء الاصطناعي وحدوده، مما يعكس قدرة على التنبؤ بآثاره التعليمية والاجتماعية، وهي مرحلة تتوج بها عملية الوعي الظرفي.

وقد أوضحت دراسة Syed & Al-Rawi (2023) أن الإدراك والفهم المسبقين لتقنيات الذكاء الاصطناعي يسهمان في تحسين المواقف المستقبلية لدى طلاب الجامعات السعودية. كما بينت دراسة Alharbi (2024) أن طلاب المرحلة الثانوية يمتلكون وعياً متقدماً مبنياً على خبرات واقعية، مما يجعلهم أكثر قدرة على التنبؤ بآثار الذكاء الاصطناعي التعليمية. كذلك، أشارت دراسة Aldhilan & Rafiq (2025) إلى أن التعرض المبكر للتطبيقات الذكية منذ المراحل الأولى من التعليم يخلق تطوراً تدريجياً في الوعي، يبدأ بالإدراك وينتهي بالتنبؤ، وهو ما يتسق مع منطق الوعي الظرفي.

وبالتالي فإن التفاعل بين الإدراك والفهم والتنبؤ يشكل منظومة تكاملية تُسهم في تفسير الوعي الكلي بالذكاء الاصطناعي لدى طلاب وطالبات المرحلة الثانوية. فكما أكدت دراسة Huang et al (2025) كلما زاد فهم الطلاب لطبيعة الذكاء الاصطناعي ووعيهم بأبعاده الأخلاقية والتطبيقية، ارتفعت قدرتهم على التنبؤ بآثاره، مما يؤدي إلى وعي شامل ومستدام. وتشير هذه النتائج إلى أن أبعاد الوعي الظرفي لا تعمل بمعزل عن بعضها، بل تتفاعل في تسلسل هرمي

يُمكّن الطالب من الانتقال من الإدراك إلى الوعي الكلي المتكامل، وهو ما يفسر ارتفاع مستويات الوعي بالذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية المعاصرة.

ويري الباحث أن نتائج الدراسة توضح وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة بالذكاء الاصطناعي، إذ يمتلك الطلاب إدراكًا عامًا بالتقنيات، لكن فهمهم العميق لكيفية عملها وقدرتهم على معرفة أثرها يرتفع مع مرور الوقت. وتبرز هذه النتائج أهمية تعزيز مستويات الوعي الظرفي الثلاثة (الإدراك، الفهم، التنبؤ) ضمن المناهج والأنشطة التعليمية. وذلك يتوافق مع مبادرات وزارة التعليم وسدايا لنشر الثقافة الرقمية. ويسهم ذلك في بناء جيل واعٍ، قادر على التفاعل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي بما يتوافق مع رؤية المملكة 2030.

التوصيات:

1. تطوير حزم إثرائية تعليمية لرفع مستوى وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بالذكاء الاصطناعي وفق نموذج الوعي الظرفي (SA).
2. تدريب المعلمين على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي الصفية بالتعاون مع مبادرات وطنية مثل سدايا.
3. إنشاء مقياس مختصر لقياس الوعي بالذكاء الاصطناعي يُستخدم في الدراسات الطولية لمتابعة تطور الوعي عبر الزمن.
4. وضع سياسات وأدلة إجرائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم بما يضمن الأمان وحماية بيانات الطلاب.
5. دمج مفاهيم الذكاء الاصطناعي في المناهج والأنشطة اللاصفية لتعزيز الفهم والتطبيق العملي لدى الطلاب.
6. تعزيز ثقافة مدرسية داعمة تجعل من استخدام الذكاء الاصطناعي ممارسة واعية ومسؤولة في البيئة التعليمية.
7. إجراء دراسات مقارنة وطولية لقياس الفروق العمرية وتطور مستوى الوعي بالذكاء الاصطناعي بين المراحل التعليمية.

المراجع

المراجع العربية:

- آل سعود، سارة بنت ثنيان. (2017). التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية. مجلة سلوك، 1(5)، 133-163.
- الحسيني، بشاير محمد قاسم. (2023). دور الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم لتلاميذ المرحلة الابتدائية لتحقيق رؤية دولة الكويت 2035. المجلة التربوية، 1(108)، 154-176.
- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (2024). حالة الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية. منتدى القمة العالمية لمجتمع العلوم، المملكة العربية السعودية.

ترجمة المراجع العربية:

- Āl Sa‘ūd, Sārah bint Thanyān. (2017). al-taṭbīqāt al-Tarbawīyah lldhkā’ alāṣṭnā’y fi al-Dirāsāt al-ijtimā‘īyah. Majallat sulūk, 1 (5), 133-163.
- Badawī, Muḥammad ‘Abd al-Hādī. (2020). Dawr al-Ta‘līm al-iliktrūnī fi Da‘m manzūmat al-Ta‘līm fi zill jā’hh kwrwnā. Dirāsāt fi al-Ta‘līm al-Jāmi‘ī, 1 (49), 177-190.
- al-Ḥusaynī, Bashāyir Muḥammad Qāsim. (2023). Dawr al-dhakā’ alāṣṭnā’y fi Ta‘līm al-‘Ulūm li-talāmīdh al-marḥalah al-ibtidā’īyah li-taḥqīq ru’yah Dawlat al-Kuwayt 2035. al-Majallah al-Tarbawīyah, 1 (108), 154-176.
- al-Hay’ah al-Sa‘ūdīyah lbyānāt wa-al-dhakā’ alāṣṭnā’y. (2024). ḥālat al-dhakā’ alāṣṭnā’y fi al-Mamlakah al-‘Arabīyah al-Sa‘ūdīyah. Muntadā al-Qimmah al-‘Ālamīyah li-mujtama’ al-‘Ulūm, al-Mamlakah al-‘Arabīyah al-Sa‘ūdīyah.

المراجع الأجنبية:

- Adelana, O. P., & Akinyemi, A. L. (2021). Artificial intelligence-based tutoring systems utilization for learning: A survey of senior secondary students’ awareness and readiness in Ijebu-Ode, Ogun State. UNIZIK Journal of Educational Research and Policy Studies, 9, 16-28.
- Aldhilan, D., & Rafiq, S. (2025). Transforming early childhood education in Saudi Arabia: AI’s impact on emotional recognition and personalized learning. International Journal of Evaluation and Research in Education, 14(4), 2473-2490. <http://doi.org/10.11591/ijere.v14i4.32660>
- Alghamdi, A. S. M. (2023). Educational leadership and the turn to empowerment (Doctoral dissertation, University of Glasgow).

- Alharbi, W. (2024). Mind the gap, please!: Addressing the mismatch between teacher awareness and student AI adoption in higher education. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching (IJCALLT)*, 14(1), 1-28.
- Alkhuzaim, K. M., Alzuhair, N. F., & Al-Qutaim, A. M. (2024). Assessing the prerequisites for integrating artificial intelligence in secondary education: Perspectives of teachers in Saudi Arabia. *Journal of Asian Scientific Research*, 14(2), 140.
- Al-Motrif, A. (2025). AI Integration in Higher Education: Trends and Implications from Saudi Arabia. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1-18.
- Alomair, M. (2024). The impact of artificial intelligence applications on enhancing the quality of secondary-level education: Perspectives of teachers and students. *Majallat Kulliyat al-Tarbiyah (Asyut) [Journal of the Faculty of Education – Assiut]*, Articles in Press (Accepted manuscript). <https://doi.org/10.21608/mfes.2024.270935.1775>
- Alyoubi, B. A., & Essalmi, F. (2022). Science education in Saudi Arabia. In *Science education in countries along the Belt & Road: Future insights and new requirements* (pp. 169-183). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Anderson, J. R., Corbett, A. T., Koedinger, K. R., & Pelletier, R. (1995). Cognitive tutors: Lessons learned. *The journal of the learning sciences*, 4(2), 167-207.
- Andrés-Doménech, I., Anta, J., Perales-Momparler, S., & Rodriguez-Hernandez, J. (2021). Sustainable urban drainage systems in Spain: A diagnosis. *Sustainability*, 13(5), 2791.
- Baba, N., Anasse, K., & Slimani, N. (2025). Exploring the Relationship Between Artificial Intelligence Awareness and Its Use Among Students: Cadi Ayyad University as A Case Study. *European Journal of Education and Pedagogy*, 6(4), 22–33. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2025.6.4.960>
- Chai, C. S., Liang, S., & Wang, X. (2024). A survey study of Chinese teachers' continuous intentions to teach artificial intelligence. *Education and Information Technologies*, 29(11), 14015-14034.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Dergunova, Y., Aubakirova, R., Yelmuratova, B., Gulmira, T., Yuzikovna, P., & Antikeyeva, S. (2022). Artificial intelligence awareness levels of students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 17(18), 26-37. <https://www.learntechlib.org/p/223076/>
- Douglas, K. A., Fernandez, T., Fosmire, M., Van Epps, A. S., & Purzer, S. (2020). Self-directed information literacy scale: A comprehensive validation study. *Journal of Engineering Education*, 109(4), 685-703.
- Endsley, M. R. (2015). Situation awareness: operationally necessary and scientifically grounded. *Cognition, Technology & Work*, 17(2), 163-167.

- Endsley, M. R. (2017). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. In *Situational awareness* (pp. 9-42). Routledge.
- Endsley, M. R., & Garland, D. J. (Eds.). (2000). *Situation awareness analysis and measurement*. CRC press.
- Fauzi, A., Kinasih, P. A., Damayanti, O., Kay, P. M., Munawaroh, P., & Azizah, N. (2025). Artificial Intelligence: The Correlation Between AI Usage and Learning Interest. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 7(2), 893-908.
- Heffernan, N. T., & Heffernan, C. L. (2014). The ASSISTments Ecosystem: Building a platform that brings scientists and teachers together for minimally invasive research on human learning and teaching. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 24(4), 470-497. <https://doi.org/10.1007/s40593-014-0024-x>
- Holmes, W. (2020). Artificial intelligence in education. In *Encyclopedia of education and information technologies* (pp. 88-103). Cham: Springer International Publishing.
- Huang, Y. N. K., Chang, M. C., & Liu, S. Y. (2025). Taiwanese high school students' perspectives on artificial intelligence and its applications. *Computers in Human Behavior Reports*, 17, 100550. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100550>
- Jones, P., & Wynn, M. G. (2023). Artificial intelligence and corporate digital responsibility. *Journal of Artificial Intelligence, Machine Learning and Data Science*, 1(2), 50-58. <https://urfpublishers.com/journal/artificial-intelligence>
- Koedinger, K. R., D'Mello, S., McLaughlin, E. A., Pardos, Z. A., & Rosé, C. P. (2015). Data mining and education. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 6(4), 333-353.
- Kong, S. C., Cheung, M. Y. W., & Tsang, O. (2024). Developing an artificial intelligence literacy framework: Evaluation of a literacy course for senior secondary students using a project-based learning approach. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100214.
- Kong, S. C., Cheung, W. M. Y., & Tsang, O. (2023). Evaluating an artificial intelligence literacy programme for empowering and developing concepts, literacy and ethical awareness in senior secondary students. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4703-4724. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11408-7>
- Long, D., Roberts, J., Magerko, B., Holstein, K., DiPaola, D., & Martin, F. (2023). Ai literacy: Finding common threads between education, design, policy, and explainability. In *Extended abstracts of the 2023 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 1-6).
- Luckin, R., & Cukurova, M. (2019). Designing educational technologies in the age of AI: A learning sciences-driven approach. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 2824-2838.

- Marpaung, F. D. N., Hasan, M., Supriadi, S., Ginting, D. A., Dewi, R. C., & Lubis, I. S. (2025). Sosialisasi AI Sehat: Meningkatkan Kesadaran Siswa tentang Manfaat dan Dampak Negatif Penggunaan Artificial Intelligent. *Jurnal Abdimas Maduma*, 4(2), 44–52. <https://doi.org/10.52622/jam.v4i2.463>
- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (2006). A proposal for the dartmouth summer research project on artificial intelligence, august 31, 1955. *AI magazine*, 27(4), 12-12.
- Namaziandost, E., & Rezai, A. (2024). Editorial–Volume 25, Issue 3 Special Issue: Artificial Intelligence in Open and Distributed Learning: Does It Facilitate or Hinder Teaching and Learning?.
- Perse, R. J. P. (2025). Using Artificial Intelligence in High School Education: A Review. <https://doi.org/10.20944/preprints202504.1727.v2>
- Syed, W., & Al-Rawi, M. B. A. (2023). Assessment of awareness, perceptions, and opinions towards artificial intelligence among healthcare students in Riyadh, Saudi Arabia. *Medicina*, 59(5), 828. <https://doi.org/10.3390/medicina59050828>
- Tartuk, M. (2023). Metaphorical Perceptions of Middle School Students Regarding the Concept of Artificial Intelligence. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 11(2), 108-116.
- Turing, A. M. (2007). Computing machinery and intelligence. In *Parsing the Turing test: Philosophical and methodological issues in the quest for the thinking computer* (pp. 23-65). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T., & Du, Z. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 252(Part A), 124167. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>
- Yu, H., & Guo, Y. (2023). Generative artificial intelligence empowers educational reform: current status, issues, and prospects. In *Frontiers in Education* (Vol. 8, p. 1183162). Frontiers Media SA.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators?. *International journal of educational technology in higher education*, 16(1), 1-27.
- Zhang, H., Perry, A., & Lee, I. (2024). Developing and Validating the Artificial Intelligence Literacy Concept Inventory: an Instrument to Assess Artificial Intelligence Literacy among Middle School Students. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 35(1), 398–438. <https://doi.org/10.1007/s40593-024-00398-x>





مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

معرفة
e-Marefa



المنظومة
ALMANDUMAH

Arcif
Analytics



KINGDOM OF SAUDI ARABIA
MINISTRY OF EDUCATION
ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH



Islamic University Journal For
Educational and Social Sciences

Islamic University Journal For Educational and Social Sciences

Refereed periodical scientific journal



Published four times a year in:
(March, June, September and December)

Issue

26

Volume

52

Month

June / Dhu al-Hijjah

Year

1447 AH / 2026 AD