MESR
منار الشرق للدراسات والأبحاث
Manar Elsharq for Studies & Research
Middle East Journal
of Educational and Psychological Sciences
Homepage:
http://meijournals.com/ar/index.php/mejeps/index
مجلة الشرق الأوسط
للعلوم التربوية والنفسية
ISSN 2789-1828

أثر استخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي (ChatGPT) في تحسين التحصيل الأكاديمي وتنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن في الأردن

The effect of using the artificial intelligence application ChatGPT in improving academic achievement and developing self-learning skills in science among eighth grade students in Jordan

د. رحمة أحمد العيسى

Dr. Rahmah Ahmad Alissa

كلية العلوم التربوية، جامعة إربد الاهلية– الأردن

Faculty of Education Sciences, Irbid National University, Jordan

E-mail: rahmahalissa90@yahoo.com

استلام البحث: 09/06/2026 **مراجعة البحث: 07/07/2026** **قبول البحث: 06/08/2026**

الملخص:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي (ChatGPT) في تحسين التحصيل الأكاديمي وتنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن في الأردن، تم استخدام التصميم شبه التجريبي، وبهدف تحقيق أهداف الدراسة؛ أعُدّت المادة التّعليمية وفق تطبيق الذكاء الاصطناعي (ChatGPT)، كما أُعّد اختبار التحصيل الأكاديمي ومقياس مهارات التعلم الذاتي، وتم التأكد من صدقهما وثباتهما، تم تطبيقهما على أفراد الدراسة عددهم (62) طالبة جرى توزيعهن بالتساوي على مجموعتين: تجريبية وضابطة. بينت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا في التحصيل الأكاديمي ومهارات التعلم الذاتي تعزى إلى طريقة التدريس؛ وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء النتائج يوصي الباحث بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبخاصة تطبيق (ChatGPT)، في تدريس مادة العلوم.

الكلمات المفتاحية: تطبيق ChatGPT، التحصيل الأكاديمي، مهارات التعلم الذاتي، المرحلة الأساسية، العلوم.

Abstract

The study aimed to investigate the effect of using the artificial intelligence application ChatGPT on improving academic achievement and developing self-learning skills in science among eighth-grade students in Jordan. A quasi-experimental design was employed. To achieve the study's objectives, the educational material was prepared using the ChatGPT application as a basis. Additionally, an academic achievement test and a self-learning skills scale were developed, with their validity and reliability verified. These instruments were administered to 62 students, equally divided into an experimental group and a control group. The results revealed statistically significant differences in both academic achievement and self-learning skills, favoring the experimental group due to the teaching method used. In light of the results, the researcher recommends employing artificial intelligence applications, particularly the ChatGPT application, in teaching science.

Keywords: Application ChatGPT, Academic Achievement, Self-Learning Skills, Basic Stage, Science.

مقدمـة

يشهد العالم المعاصر تحولات جذرية بفعل الثورة الرقمية، التي أفرزت تقنيات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) كأحد أبرز مخرجاتها وأكثرها تأثيرًا في مختلف مجالات الحياة، إذ يهدف إلى محاكاة القدرات الإدراكية البشرية من خلال تطوير أنظمة ذكية قادرة على التحليل والاستنتاج واتخاذ القرار، وقد تجاوزت تطبيقاته الجوانب التقنية إلى أن أصبحت واقعًا يتغلغل في أنشطة الإنسان اليومية، بما في ذلك قطاع التعليم الذي يُعد من أكثر القطاعات تأثرًا وإفادة من هذه التقنيات. وفي هذا السياق، أكدت منظمات دولية، مثل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD, 2023) ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة (UNICEF, 2021)، أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتعزيز مفهوم محو الأمية في مجال الذكاء الاصطناعي، وإدماج مفاهيمه وتطبيقاته في مناهج التعليم العام، وتمكين المتعلمين من مهاراته وتطبيقاته؛ لإعدادهم لمتطلبات سوق العمل. وانسجامًا مع هذه التوجهات، أولت الأردن اهتمامًا كبيرًا بالذكاء الاصطناعي من خلال الاستراتيجية الأردنية للذكاء الاصطناعي والخطة التنفيذية (2023)، التي تضمنت تطوير المناهج، وتعزيز المهارات الرقمية، واستحداث تخصصات وبرامج تدريبية، وإدماج مفاهيم الذكاء الاصطناعي في مختلف المراحل التعليمية؛ بما يسهم في إعداد كوادر مؤهلة لمواكبة التحول الرقمي.

وتَعد مناهج العلوم بمثابة المنهل الخصب الذي يغذي عقول الطلبة بالمعرفة حول ما يحدث حولهم في بيئاتهم، مما يساعدهم على فهم الأحداث والظواهر العلمية وتفسيرها بوضوح، وتنمية معارفهم ومهاراتهم بما يتواكب مع المستجدات العلمية والتكنولوجية، وفي هذا الإطار، يُسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير مناهج العلوم من خلال تحديث محتواها بصورة مستمرة، وتقديم خبرات تعليمية تتوافق مع احتياجات المتعلمين وقدراتهم (جرادات، 2019؛ القطيش، 2022).

وعلاوة على ذلك، أسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير أساليب تدريس العلوم واستراتيجياتها، وزيادة دافعية الطلبة نحو التعلم، من خلال ما يتيحه من محتوى تعليمي متنوع يشمل مقاطع الفيديو التعليمية، والخرائط الذهنية، وروبوتات المحادثة، وغيرها من الوسائط التفاعلية التي تستثير اهتمام الطلبة، وتلبي احتياجاتهم، وتعزز اندماجهم في المواقف التعليمية، الأمر الذي يسهم في

رفع مستويات التركيز والانتباه لديهم (سوالمة والسيد، 2023). وينعكس ذلك إيجابًا على قدرتهم على اكتساب المعرفة والمهارات، واستيعابها وتوظيفها في مواقف تعليمية جديدة، بما يؤدي إلى تحسين تعلمهم (Harry, 2023).

وتشير الأدبيات والدراسات السابقة إلى أن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم يُعد من أبرز التوجهات الحديثة في الأوساط البحثية والتربوية؛ إذ يسهم في تخفيف الأعباء الإدارية والروتينية عن المعلمين من خلال أتمتة عدد من المهام، مثل تصحيح الاختبارات، وإعداد الخطط الدراسية والتقارير، مما يتيح لهم التركيز بصورة أكبر على الجوانب الإنسانية والإبداعية في العملية التعليمية، كما يمكّن من تصميم موارد تعليمية متاحة في أي وقت ومن أي مكان، الأمر الذي يعزز مبدأ التعلم مدى الحياة، ويسهم في تحقيق العدالة التعليمية (Ait Baha et al., 2024؛ Man, 2021). كذلك يوفر دعمًا تفاعليًا للطلبة خارج الصف الدراسي من خلال الإجابة عن استفساراتهم وتقديم المساندة التعليمية، ولا سيما في البيئات التعليمية التي تعاني من ارتفاع أعداد الطلبة أو محدودية الموارد التعليمية (Baradari et al., 2025).

وفي ضوء ذلك، برزت تطبيقات الذكاء الاصطناعي بوصفها أدوات تعليمية واعدة تسهم في تحسين نتائج التعلم، ورفع كفاءة العملية التعليمية، وخفض تكاليفها. ومن أبرز هذه التطبيقات روبوتات المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، مثل ChatGPT وGoogle Bard، التي تعتمد على تقنيات معالجة اللغة الطبيعية وتحليل مدخلات المستخدم لإنتاج استجابات تحاكي التفاعل البشري، بعد تدريبها على كميات هائلة من البيانات اللغوية (Van Dis et al., 2023). وقد وفرت هذه التطبيقات فرصًا واسعة لتعزيز الفهم، وتنمية التفكير التحليلي، وجعل عملية التعلم أكثر تفاعلًا وفاعلية وسهولة في الوصول إلى المعرفة (Seghier, 2023).

ويُعد ChatGPT من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي أسهمت في إثراء العملية التعليمية، إذ يوفر دعمًا تفاعليًا مخصصًا للمتعلمين، ويكيف المحتوى التعليمي بما يتناسب مع احتياجاتهم ومستوياتهم، فضلًا عن قيامه بدور المعلم أو المرشد من خلال تقديم التغذية الراجعة الفورية، والمساعدة في تحديد الأهداف التعليمية، وتنمية مهارات التعلم الذاتي والتقييم الذاتي، وتسهم هذه الإمكانات في تمكين المتعلمين من تحمل مسؤولية تعلمهم، وتنمية المهارات اللازمة للتعلم الموجه ذاتيًا، بما يعزز استقلاليتهم وقدرتهم على التعلم المستمر (Adiguzel et al., 2023).

وتشير الأدبيات التربوية إلى أن ChatGPT تعمل على زيادة مشاركة الطلبة وتحفيزهم على التفاعل الإيجابي، فبفضل طبيعته الحوارية والتفاعلية، كما يتيح تقديم تعليم فردي يتلاءم مع احتياجات كل متعلم، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على مستوى التحصيل الأكاديمي، ويعزز اندماج الطلبة في العملية التعليمية، ويرفع من فرص نجاحهم (Biswas, 2023).

ويُعد التحصيل الأكاديمي من أهم المؤشرات التي تعكس نجاح العملية التعليمية وفاعليتها، إذ يُستخدم في تقويم مستوى تعلم الطلبة وقياس مقدار ما اكتسبوه من معارف ومهارات واتجاهات بعد دراستهم لمحتوى تعليمي معين، من خلال أدوات وأساليب تقويم متنوعة، ولا تقتصر أهمية التحصيل الأكاديمي على كونه مؤشرًا للأداء الدراسي، بل يمتد أثره إلى إعداد الطلبة للحياة، وتنمية قدرتهم على التكيف مع المتغيرات المتسارعة، ومواجهة متطلبات المستقبل بكفاءة (Trisoni et al., 2023).

وينظر إلى التحصيل الأكاديمي بوصفه متغيرًا معرفيًا يعكس نواتج التعلم التي يحققها المتعلم، فهو لا يقتصر على اكتساب المعلومات، وإنما يشمل تنمية المهارات والاتجاهات والقيم، ويغطي الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية، الأمر الذي يجعله من أهم مؤشرات جودة العملية التعليمية، ومحور اهتمام المؤسسات التربوية وأولياء الأمور على حد سواء (درويش والليثي، 2020).

كما يشير التحصيل الأكاديمي إلى النتائج القابلة للقياس التي تعكس أثر جهود التعلم، بما في ذلك تحسين الأداء في الاختبارات، وإتقان المهارات المرتبطة بالمادة الدراسية، وتعميق الفهم، والقدرة على تطبيق المعرفة، ويقاس من خلال مدى تقدم الطلبة في إنجاز المهام التعليمية بكفاءة، والاحتفاظ بالمعلومات، وتوظيف المفاهيم بصورة فاعلة (Dong et al., 2025).

وفي مجال تعليم العلوم، يتأثر التحصيل الأكاديمي بعوامل متعددة، من أبرزها طرائق التدريس المستخدمة، ومستوى تفاعل الطلبة مع المحتوى التعليمي، وطبيعة البيئة التعليمية. وقد بينت نتائج العديد من الدراسات وجود علاقة إيجابية بين توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحصيل الأكاديمي (الجريوي، 2020؛ Dong, Tang, & Wang, 2025)، إذ تتيح هذه التطبيقات متابعة تقدم الطلبة بصورة مستمرة، وتقديم تغذية راجعة فورية، وتحليل بيانات التعلم للكشف عن جوانب القوة والضعف، بما يساعد على تحسين الأداء الأكاديمي.

ومن ناحية أخرى، يسهم الذكاء الاصطناعي في دافعية الطلبة نحو التعلم من خلال توفير بيئات تفاعلية تراعي الفروق الفردية، وتدعم التعلم الذاتي، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على تحصيلهم الأكاديمي. وفي هذا السياق، برزت مهارات التعلم الذاتي بوصفها من أهم مهارات القرن الحادي والعشرين، لدورها في ترسيخ مفهوم التعلم مدى الحياة، وتمكين المتعلم من مواصلة تعلمه بصورة مستقلة، ومواكبة التطورات التقنية، ويعتمد التعلم الذاتي على الجهد الذي يبذله المتعلم في اكتساب المعرفة وفقًا لقدراته واحتياجاته، بما يسهم في تنمية مهاراته وتعزيز استقلاليته في التعلم (Lan & Zhou, 2025).

ومن أبرز مهارات التعلم الذاتي تحديد الأهداف التعليمية، وتنظيم الوقت، والبحث عن المعلومات من مصادر متنوعة، والتقييم الذاتي، والتحفيز الداخلي، والتطوير المستمر، كما تساعد هذه المهارات المتعلم على التكيف مع المستجدات المعرفية والتكنولوجية، ومواجهة التحديات التعليمية، مما يجعلها من المتطلبات الأساسية للتعلم في العصر الرقمي (السعايدة، 2020).

وحددت الخطيب (2021) مهارات التعلم الذاتي فيما يلي: المهارات التنظيمية، والتي تتمثل في قدرة الطلبة على تخطيط وتنظيم تعلمهم الذاتي؛ ومهارات التوجيه والتحكم، والتي تتعلق بقدرة الطلبة على توجيه قدراتهم المختلفة بما يخدم تعلمهم؛ ومهارات استخدام مصادر التعلم، والتي تشير إلى قدرة الطلبة على توظيف مصادر التعلم المتنوعة وإتقان استخدامها في أي وقت ومكان بما يضمن استمرارية تعلمهم وتحقيق أهدافهم التعليمية؛ ومهارات التقويم الذاتي، والتي تتعلق بقدرة الطلبة على تقويم مدى فهمهم للمادة التعليمية، وتحديد مستوى تقدمهم، ومقدار ما أنجزه وفقًا لمعايير محددة.

وفي هذا الإطار، فإن تمكين المتعلم من مهارات التعلم الذاتي يمنحه القدرة على متابعة تطوره الأكاديمي بصورة مستمرة، إذ يُكسبه القدرة على البحث عن المعرفة، وإدارة تعلمه، وتطوير خبراته بصورة مستقلة، كما تبرز أهمية هذه المهارات بوصفها من

أهم المهارات التي تمكّن الطلبة من التخطيط لعملية التعلم، ومراقبة أدائهم، والتحكم في استراتيجياتهم، واتخاذ الإجراءات المناسبة لإنجاز المهام التعليمية بكفاءة، كذلك يساعد في تحفيز الطلبة، وتنمية قدرتهم على التأمل في تعلمهم، والمشاركة في تقديم الحلول، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على تحصيلهم الأكاديمي، ويعزز ثقتهم بأنفسهم (أحمد، 2022).

وبناءً على ما سبق، تزداد أهمية توظيف ChatGPT في تعليم العلوم؛ نظرًا لما تتسم به هذه المادة من طبيعة تعتمد على الاستقصاء، والتفسير، وحل المشكلات، وبناء المعرفة بصورة نشطة، وهي جوانب يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تدعمها من خلال توفير بيئات تعلم تفاعلية، وتشجيع الطلبة على البحث، وممارسة التعلم الذاتي بصورة أكثر فاعلية. وعلى الرغم من الاهتمام المتزايد بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التربوي، وما أشارت إليه الدراسات السابقة من نتائج إيجابية في تحسين التعلم، فإن الحاجة ما تزال قائمة لإجراء المزيد من الدراسات التي تستقصي أثر استخدام ChatGPT في تدريس العلوم، وخاصة في البيئة التعليمية الأردنية، وانطلاقًا من ذلك، جاءت هذه الدراسة للكشف عن أثر استخدام تَطبيق الذكاء الاصطناعيّ (ChatGPT) في تحسين التحصيل الأكاديمي وتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف الثامن.

مشكلة الدراسة:

أكدت نتائج الدراسة الدولية في العلوم والرياضيات لعام 2023 (TIMSS 2023)، التي أعدها المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية لتقييم تحصيل طلبة الصفين الرابع والثامن، تدني مستوى أداء الطلبة الأردنيين في مادة العلوم، إذ أظهرت نتائج اختبار الصف الثامن حصول الأردن على المرتبة (53) من بين (58) دولة مشاركة، مما يشير إلى وجود تحديات في تعلم العلوم تستدعي تطوير الممارسات التدريسية وتبني مداخل تعليمية أكثر فاعلية لتنمية الفهم العلمي ومهارات التفكير العليا لدى الطلبة (المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، 2025). كما أشارت بعض الدراسات إلى وجود قصور في مستوى بعض مهارات التعلّم الذاتي لدى الطلبة، والحاجة إلى تعزيز قدرتهم على تنظيم تعلمهم، وإدارة مصادر المعرفة، وتحمل مسؤولية تعلمهم (السعايدة، 2020؛ Robinson & Persky, 2020؛ عيادات والفريحات، 2023). وتتفق هذه النتائج مع ما لاحظه الباحث من خلال استطلاع آراء عدد من معلمي العلوم؛ إذ أشاروا إلى أن عددًا من طلبة الصف الثامن يواجهون صعوبات في تعلم العلوم وفهم مفاهيمها، وقد يرتبط ذلك بالاعتماد على أساليب تدريس تقليدية لا توفر فرصًا كافية للتعلم النشط والاستقلالية في التعلم، مما يستدعي توظيف أدوات تعليمية حديثة تستثمر التقنيات الرقمية في تحسين عمليتي التعليم والتعلم.

وفي ضوء التطورات المتسارعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي، أشارت عدد من الدراسات الحديثة إلى فاعلية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعيّ في دعم العملية التعليمية؛ من خلال تحسين التحصيل الأكاديمي، وتنمية مهارات التعلم الذاتي، وزيادة الدافعية نحو التعلم (أحمد، 2022؛ Chiu et al., 2023؛ Zhou, 2020). كما أكدت دراسات أخرى أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ لما توفره من إمكانات بتقديم التغذية الراجعة الفورية، ودعم التعلم الفردي، وتحسين جودة العملية التعليمية (عبد الرحمن، 2021؛ سوالمة والسيد، 2023؛ Kherdekar, 2022). وعلى الرغم من تزايد الاهتمام البحثي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي، فإن الدراسات التي تناولت أثر استخدام تطبيق ChatGPT في

تدريس العلوم، ولا سيما في البيئة التعليمية الأردنية، ما تزال محدودة –في حدود علم الباحث–، وبخاصة الدراسات التي بحثت أثره في التحصيل الأكاديمي وتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة المرحلة الأساسية. وبناءً على ذلك، تحددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي: **ما أثر استخدام تَطبيق الذكاء الاصطناعيّ (ChatGPT) في تحسين التحصيل الأكاديمي وتنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن في الأردن؟** ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما أثر استخدام تَطبيق الذكاء الاصطناعيّ (ChatGPT) في تحسين التحصيل الأكاديمي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن في الأردن؟
2. ما أثر استخدام تَطبيق الذكاء الاصطناعيّ (ChatGPT) في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن في الأردن؟

فرضيات الدراسة

يمكن صياغة الفرضيات الآتية:

1. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطَي درجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الأكاديمي تعزى لاستخدام تَطبيق الذكاء الاصطناعيّ (ChatGPT).
2. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطَي درجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التعلم الذاتي تعزى لاستخدام تَطبيق الذكاء الاصطناعيّ (ChatGPT).

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة للكشف عن أثر استخدام تَطبيق الذكاء الاصطناعيّ (ChatGPT) في تحسين التحصيل الأكاديمي وتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف الثامن في مادة العلوم في الأردن.

أهمية الدراسَة:

أولاً: الأهمية النظرية: تستمد هذه الدراسة أهميتها النظرية من مواكبتها للتوجهات التربوية الحديثة التي تدعو إلى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبخاصة تطبيق ChatGPT، في تعليم العلوم، كما تسهم في تقديم إطار نظري متكامل يتناول الذكاء الاصطناعي، والتحصيل الأكاديمي، ومهارات التعلم الذاتي، إلى جانب عرض وتحليل الدراسات السابقة ذات الصلة، بما يسهم في إثراء الأدبيات العربية في هذا المجال. ومن المتوقع أن تمهّد نتائج هذه الدراسة الطريق للباحثين لإجراء دراسات مستقبلية تتناول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواد دراسية ومراحل تعليمية ومتغيرات تربوية مختلفة.

ثانياً: الأهمية التطبيقية: تنبع الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة من إمكانية الإفادة من نتائجها في تطوير ممارسات تدريس العلوم في المرحلة الأساسية، من خلال توظيف تطبيق ChatGPT بوصفه أداة تعليمية داعمة تسهم في تحسين التحصيل الأكاديمي وتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة، كما يمكن أن تفيد معلمي العلوم، ومطوري المناهج، والمشرفين التربويين،

وصناع القرار في وزارة التربية والتعليم، في تبني استراتيجيات تدريسية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بما يسهم في تحسين نواتج التعلم، وتعزيز جودة تعليم العلوم، ودعم توجهات التحول الرقمي في التعليم.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الاجرائية:

تطبيق ChatGPT: أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي التي طورتها شركة OpenAI، وأُطلق لأول مرة عام 2022. ويُشير اسمه إلى Chat Generative Pre-trained Transformer، وهو نموذج لغوي يعتمد على تقنيات معالجة اللغة الطبيعية، ويستند إلى بنية المحولات (Transformers)، إذ تم تدريبه مسبقًا على كميات ضخمة من البيانات النصية؛ لتمكينه من فهم اللغة الطبيعية وتوليد استجابات تحاكي الحوار البشري. ويستطيع ChatGPT أداء مجموعة متنوعة من المهام، مثل الإجابة عن الأسئلة، وشرح المفاهيم، وتلخيص النصوص، والترجمة، والمساعدة في حل المشكلات، وإنتاج المحتوى النصي بصورة تفاعلية وفورية (Lund, 2023). ويُعرَّف **إجرائيًا** بأنه: تطبيق ذكاء اصطناعي اعتمد عليه الباحث في تدريس طلبة المجموعة التجريبية لمادة العلوم، من خلال تقديم الشروحات، والإجابة عن الاستفسارات، وتنفيذ الأنشطة التعليمية، وتقديم التغذية الراجعة، بما يسهم في تحسين التحصيل الأكاديمي وتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي.

التحصيل الأكاديمي: نواتج التعلم التي يكتسبها المتعلم نتيجة مروره بخبرات تعليمية مخططة، ويشمل ما يحققه من معارف، ومهارات، واتجاهات يمكن قياسها وتقويمها من خلال أدوات التقويم المختلفة (Trisoni et al., 2023). ويُعرَّف **إجرائيًا** بأنه: مستوى ما يكتسبه طلبة الصف الثامن من معارف ومهارات في مادة العلوم بعد دراسة الوحدة المقررة باستخدام تطبيق (ChatGPT)، ويُقاس من خلال الدرجة التي تحققها الطالبة في اختبار التحصيل الذي أعده لهذا الغرض.

مهارات التعلم الذاتي: العملية التي يتولى فيها المتعلم مسؤولية تعلمه من خلال تحديد أهدافه التعليمية، وتنظيم جهوده، واختيار المصادر والاستراتيجيات المناسبة لتحقيق تلك الأهداف، مع الاستفادة من التوجيه والإرشاد عند الحاجة، ويعتمد التعلم الذاتي على مقدرة الطالبة على وضع خطة لتعلمه، ومتابعة مراحل تقدمه فيه، وتقويم أدائه بصورة مستمرة؛ بما يعزز استقلاليته ودافعيته نحو التعلم (أحمد، 2022). وتُعرَّف **إجرائيًا** بأنها: الدرجة التي يحصل عليها طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن على مقياس مهارات التعلم الذاتي الذي أعده الباحث، والذي يقيس مستوى امتلاكهم لمهارات تحديد الأهداف، وتنظيم التعلم، وإدارة الوقت، والبحث عن المعرفة، والتقييم الذاتي، بعد استخدام تَطبيق الذكاء الاصطناعيّ (ChatGPT) في تعلم مادة العلوم.

حدود الدراسة ومحدداتها:

- **الحدود البشرية:** اقتصرت الدراسة على طالبات الصف الثامن الأساسي في مدرسة روضة الاميرة بسمة الثانوية للبنات التابعة لمديرية تربية البادية الشمالية الشرقية.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيقها في الفصل الدراسي الثاني من العام 2026/2025م.
- **المحددات:** تحدد نتائج الدراسة بالخصائص السيكومترية لأداة الدراسة من صدق وثبات.

الدراسات السابقة

أجرت العصيمي (2026) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي ChatGPT كمساعد تعليمي في تنمية مهارات البرمجة بلغة Scratch لدى طالبات الصفوف العليا. واستخدمت منهج شبه تجريبي، وتكونت عينتها من (8) طالبات منخفضات الأداء. وأظهرت النتائج فاعلية استخدام ChatGPT في تنمية مهارات البرمجة وتحسين التحصيل المعرفي، إلى جانب تعزيز التفكير المنطقي والإبداع البرمجي.

وهدفت دراسة دونج وتانج ووانج (Dong, Tang, & Wang, 2025) إلى فحص الأثر العام لاستخدام الذكاء ا الاصطناعيّ في تحصيل الطلبة الأكاديمي عبر تحليل بعدي شمل (29) دراسة تجريبية، بإجمالي (2657) مشاركًا من مراحل تعليمية مختلفة. وأظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي كبير للذكاء الاصطناعي في تحسين التحصيل الأكاديمي، كما أكدت أهمية مراعاة متغيرات، مثل: المستوى التعليمي، ومدة التدخل، واستراتيجية التعلم، ونوع التطبيق عند توظيفها في العملية التعليمية.

وأجرى سوجيارسو وآخرون (Sugiarso et al., 2024) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين تحصيل الطلبة الأكاديمي في المدارس الثانوية. واعتمدت المنهج الكمي، واستخدمت الاستبانة والمقابلات أدواتٍ لجمع البيانات من المعلمين والطلبة، وتكونت عينة الدراسة من (81) فردًا. وأظهرت النتائج أن توظيف الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين التحصيل الأكاديمي للطلبة، من خلال توفير خبرات تعلم مخصصة تراعي الاحتياجات التعليمية الفردية، وتعزيز فهم المحتوى الدراسي، وزيادة مشاركة الطلبة في عملية التعلم.

وأجرت نعمه وآخرون (2024) دراسة في مصر هدفت إلى التحقق من فاعلية برنامج إلكتروني ناطق في تدريس الدراسات الاجتماعية، ومدى قدرته على تطوير بعض مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة ذوي الإعاقة البصرية في المرحلة الابتدائية. واعتمدت منهج شبه تجريبي، وشارك فيها (25) طالبًا وطالبة من مدارس النور للمكفوفين، ولتحقيق أهدافها، أُعدّت مجموعة من الأدوات، شملت قائمة بمهارات التعلم الذاتي، ودليلًا للمعلم، واختبارًا لقياس هذه المهارات، مع توظيف برنامج إلكتروني ناطق في تدريس وحدتي «الطبيعة في بلدي» و«السكان في بلدي». وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج المستخدم في تطوير مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف الرابع الابتدائي ذوي الإعاقة البصرية.

وهدفت دراسة النيادي ووردات (Alneyadi & Wardat, 2023) إلى تقصي أثر استخدام تطبيق ChatGPT في التحصيل الأكاديمي لطلبة الصف الحادي عشر في وحدة المغناطيسية، واعتمدت المنهج شبه التجريبي باستخدام مجموعتين؛ تجريبية (58) طالبًا استخدمت تطبيق ChatGPT، وضابطة (64) طالبًا درست بالطريقة الاعتيادية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي لاستخدام ChatGPT في تحسين التحصيل الأكاديمي لدى طلبة المجموعة التجريبية مقارنةً بالمجموعة الضابطة.

كما أجرى عيادات والفريحات (2023) دراسة هدفت إلى التعرف إلى درجة إسهام منصة "درسك" في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة المرحلة الثانوية. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وتألفت عينة الدراسة من (536) طالبًا وطالبة. وبيّنت

النتائج أن إسهام منصة "درسك" في تنمية مهارات التعلم الذاتي جاء بدرجة قليلة، كما بيّنت النتائج عدم وجود فروقًا في تنمية مهارات التعلم الذاتي تعزى لاختلاف متغير الجنس.

وأجرى أحمد (2022) دراسة هدفت إلى التعرف إلى أثر برنامج قائم على الذكاء الاصطناعيّ في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلمي الكيمياء. واستخدمت منهج شبه التجريبي، وتكونت عينتها من (25) معلمًا ومعلمة. وبيّنت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا في مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية هذين المتغيرين.

وأجرت الجريوي (2022) دراسة هدفت إلى التعرف إلى أثر توظيف تقنية الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط، واعتمدت المنهج شبه التجريبي، وتألفت عينة الدراسة من (40) طالبة وُزّعوا إلى مجموعتين: ضابطة وتجريبية. وبيّنت النتائج وجود أثر إيجابي لتوظيف تقنية الذكاء الاصطناعيّ في تنمية مهارات التفكير المستقبلي وتحسين التحصيل الدراسي لدى طالبات المجموعة التجريبية.

كما أجرى السعايدة (2020) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر التدريس بتوظيف جهاز الآيباد في مادة العلوم في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف السادس الأساسي. واعتمدت المنهج شبه التجريبي، وطُبقت على عينة مكونة من (54) طالبًا. وبيّنت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا في مهارات التعلم الذاتي وأبعادها الأربع لصالح المجموعة التجريبية التي وظفت الآيباد، مما يؤكد فاعلية توظيف التقنيات الرقمية في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة.

وباستخلاص نتائج الدراسات السابقة، يتضح أنها أكدت فاعلية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبخاصة ChatGPT، في تحسين مخرجات التعلم في بيئات تعليمية متنوعة؛ إذ أشارت معظم الدراسات إلى وجود أثر إيجابي في تحسين التحصيل الأكاديمي (العصيمي، 2026؛ Dong, Tang, & Wang, 2025؛ Sugiarso et al., 2024؛ Alneyadi & Wardat, 2023؛ الجريوي، 2022)، كما بينت بعض الدراسات فاعلية التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الذاتي (نعمه وآخرون، 2024؛ أحمد، 2022؛ السعايدة، 2020)، في حين أظهرت دراسة عيادات والفريحات (2023) أن إسهام منصة "درسك" في تنمية مهارات التعلم الذاتي جاء بدرجة قليلة، مما يشير إلى الحاجة إلى توظيف أدوات تعليمية أكثر تفاعلية وذكاءً لدعم هذه المهارات. وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في اهتمامها بتوظيف التقنيات الحديثة في العملية التعليمية، إلا أنها تتميز عنها ببحث أثر استخدام تطبيق ChatGPT في تحسين التحصيل الأكاديمي وتنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، وهو مجال ما يزال بحاجة إلى مزيد من الدراسات، ولا سيما في البيئة التعليمية الأردنية.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهـج الـدراســة:

اتبعت الدراسة الحالية المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي القائم على مجموعتين: تجريبية، وضابطة.

أفراد الدراسة:

تكوّنت عينة الدراسة من (62) طالبة من طالبات الصف الثامن، اخترن من إحدى مدارس مديرية التربية والتعليم لمنطقة البادية الشمالية الشرقية، وقد جرى توزيع شعبتي الدراسة عشوائيًا على مجموعتين: إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، بواقع (31) طالبة في كل مجموعة، وذلك لضمان تكافؤ المجموعتين وإتاحة الفرصة لتطبيق المعالجة التجريبية بصورة موضوعية.

أدوات الدراسة:

أولًا: دليل المعلم: تم إعداد دليل المعلم ليكون أداة مساعدة للمعلم في تدريس محتوى وحدة الروابط والتفاعلات الكيميائية من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي باستخدام تَطبيق الذكاء الاصطناعيّ (ChatGPT)؛ إذ تضمن مقدمة حول التطبيق وأهميته، والنتاجات الخاصة، وعدداً من التدريبات وأوراق العمل المعنية بتحقيق تلك النتاجات، وخطوات التنفيذ على التطبيق، وخطة سير الدرس، والتوزيع الزمني للموضوعات المقررة، كما تم توضيح أدوار كل من المعلم والمتعلم في أثناء عملية التعلم، وللتحقق من صدق المحتوى، عُرض على (11) محكمًا من المتخصصين في مناهج وأساليب تدريس العلوم في الجامعات، وتم الأخذ بملاحظاتهم بالتعديلات التي قدموها لإخراجه بصورته النهائية.

ثانيًا: اختبار التحصيل الأكاديمي: تم إعداد الاختبار بعد الإطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة وفق الخطوات التالية:

- **تحديد هدف الاختبار**: يهدف إلى قياس مستوى التحصيل الأكاديمي لدى طالبات الصف الثامن والمرتبطة بالمادة الدراسية المحددة بالدراسة، في مادة العلوم للصف الثامن في وحدة (الروابط والتفاعلات الكيميائية).
- **إعداد جدول المواصفات:** بناء جدول مواصفات ووضع أسئلة وفقاً لجدول مواصفات.
- **صياغة مفردات الاختبار**: تم إعداد مفردات اختبار التحصيل الأكاديمي بحيث تتضمن (25) مفردة من نوع اختيار من متعدد، بحيث اشتملت كل مفردة على أربعة بدائل، واحدة منها صحيحة.
- **صدق الاختبار**: تم التأكد من صدق الاختبار من خلال عرضه على (11) محكمًا من المتخصصين في المناهج وأساليب تدريس العلوم، للتأكد من صلاحية الاختبار وصياغة مفرداته ومناسبتها للفئة العمرية للطلبة، وتم إجراء التعديلات وفقًا لملاحظاتهم، فُعدلت الصياغة اللغوية لبعض الفقرات وحذف (5) مفردات منه، ليصبح الاختبار مكوّنًا من (20) مفردة.
- **ثبات الاختبار**: ولحساب معامل ثبات اختبار التحصيل الأكاديمي، طُبِّق على عينة استطلاعية مكوّنة من (28) طالبة من غير أفراد عينة الدراسة، واستخرج معامل الثبات باستخدام ألفا كرونباخ حيث بلغ (0.88) للاختبار ككل، وهي قيمة دالة ومناسبة لتحقيق أهداف الدراسة. كما حُسبت معاملات الصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار، ويبيّن الجدول (1) ذلك.

جدول (1): معاملات الصعوبة والتمييز لمفردات اختبار التحصيل الأكاديمي

مفردة الاختبار	معامل الصعوبة	معامل التمييز	مفردة الاختبار	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.44	0.60	11	0.43	0.55
2	0.41	0.55	12	0.46	0.60
3	0.38	0.50	13	0.41	0.50
4	0.53	0.70	14	0.49	0.65
5	0.36	0.45	15	0.39	0.45
6	0.45	0.60	16	0.51	0.70
7	0.42	0.55	17	0.45	0.60
8	0.39	0.50	18	0.42	0.55
9	0.48	0.65	19	0.40	0.50
10	0.44	0.60	20	0.47	0.65

يتضح من الجدول (1) أن معاملات صعوبة المفردات تراوحت بين (0.36–0.53)، كما تراوحت معاملات تمييزها بين (0.45–0.70)، وبناءً على ذلك، يتضح أن جميع مفردات الاختبار مقبولة من حيث معامل الصعوبة ومعامل التمييز، مما يؤكد صلاحية فقرات الاختبار للاستخدام في التطبيق النهائي، وبالتالي أصبح الاختبار النهائي مكونًا من (20) مفردة.

- **تصحيح الاختبار**: تم إعطاء الطالبة علامة واحدة إذا كانت إجابته صحيحة في حين تأخذ الطالبة صفرًا عند الإجابة الخاطئة وبذلك تصبح الدرجة العظمى للاختبار (20) درجة كحد أعلى.

ثالثًا: مقياس مهارات التعلم الذاتي: تم إعداد مقياس مهارات التعلم الذاتي بما يتوافق مع الإطار النظري، وذلك بالاستفادة من الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة. وتم التأكد من الخصائص السيكومترية من صدق وثبات على النحو الآتي:

- **صدق المحتوى:** تم التحقق من صدق المحتوى بعرضه بصورته الأولية المكونة من (24) فقرة، على (11) محكمًا، وذلك لإبداء آرائهم حول ملاءمة الفقرات وانتمائها لمجالاتها، وفي ضوء ملاحظاتهم أُجريت التعديلات اللازمة، ليصبح المقياس بصورته النهائية مكونًا من (20) فقرة موزعة على أربعة مهارات هي: التنظيمية، والتوجيه والتحكم، واستخدام مصادر التعلم، والتقويم الذاتي، بواقع خمس فقرات لكل مجال.
- **ثبات المقياس:** للتحقق من ثبات مقياس مهارات التعلم الذاتي، تم استخدام معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا لقياس مدى اتساق فقرات المقياس في قياسها للمتغير المستهدف، وقد أظهرت النتائج أن معاملات الثبات لأبعاد المقياس تراوحت بين (0.80–87)، في حين بلغ معامل الثبات للمقياس ككل (0.85). وتعد هذه القيم مرتفعة، مما يشير إلى أن المقياس يتمتع بدرجة ثبات عالية، ويؤكد صلاحيته للاستخدام في التطبيق الميداني للدراسة.

- **تصحيح المقياس:** تم تصحيح مقياس مهارات التعلم الذاتي باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، حيث خُصصت للاستجابات الدرجات الآتية: (كبيرة جدًا، كبيرة، متوسطة، قليلة، قليلة جدًا) الدرجات (5، 4، 3، 2، 1) على التوالي. وتتراوح الدرجة الكلية للمقياس بين (20–100) درجة، وتشير الدرجة المرتفعة إلى ارتفاع مستوى مهارات التعلم الذاتي، بينما تشير الدرجة المنخفضة إلى انخفاضها لدى أفراد عينة الدراسة. وحددت قيم المتوسطات الحسابية على النحو الآتي: أقل من (2.33) منخفض، (2.34–3.67) متوسط، (3.68–5) مرتفع.

تكافؤ مجموعتي الدراسة:

للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل البدء بالمعالجة تم تطبيق اختبار التحصيل الأكاديمي ومقياس مهارات التعلم الذاتي بصورتهما القبلية على أفراد عينة الدراسة، استُخدم اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples t–test) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين، والنتائج يوضحها الجدول (2).

جدول (2): نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى دلالة
اختبار التحصيل الأكاديمي	التجريبية	31	6.65	0.75	0.440	0.662
	الضابطة	31	6.74	0.96		
مقياس مهارات التعلم الذاتي	التجريبية	31	2.61	0.65	1.745	0.086
	الضابطة	31	2.89	0.58		

يتضح من نتائج الجدول (2) أن قيم (ت) لم تكن دالة إحصائيًا بين مجموعتي الدراسة لكل من اختبار التحصيل الأكاديمي ومقياس مهارات التعلم الذاتي، مما يشير إلى عدم وجود فرق جوهري بين المجموعتين قبل بدء التطبيق، وهذه النتيجة تشير إلى تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة.

إجـراءات الدراسـة:

اتبع الباحث مجموعة من الإجراءات المنهجية لتنفيذ الدراسة، بدأت باختيار المادة التعليمية المعتمدة، وإعداد اختبار التحصيل الأكاديمي ومقياس مهارات التعلم الذاتي، والتحقق من صدقهما وثباتهما، إلى جانب إعداد دليل المعلم الخاص بتدريس الوحدة المختارة. ثم اختيرت عينة الدراسة، ووزّع أفرادها إلى مجموعتين: مجموعة ضابطة دُرست بالطريقة الاعتيادية، ومجموعة تجريبية دُرست باستخدام التطبيق. وبعد ذلك طُبِّقت أدوات الدراسة قبليًا للتحقق من تكافؤ المجموعتين، ثم جرى تدريس المجموعتين لمدة أربعة أسابيع بواقع أربع حصص أسبوعيًا. وعقب انتهاء فترة التدريس، طُبِّقت أدوات الدراسة بعديًا على المجموعتين، ثم صُحِّح الاختبار والمقياس، وأُدخلت البيانات وحللت إحصائيًا باستخدام برنامج (SPSS) لاستخلاص نتائج الدراسة.

المعالجة الإحصائية:

تم استخرج معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وحُسبت معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز للاختبار، للإجابة عن أسئلة الدراسة، تم استخدام المتوسطات الحسابية الفعلية والمعدلة والانحرافات المعيارية، واختبار (ت)، وتحليل التباين المصاحب الأحادي (One-way ANCOVA)، ومعامل مربع إيتا (η^2) لقياس حجم الأثر.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما أثر استخدام تَطبيق الذكاء الاصطناعيّ (ChatGPT) في تحسين التحصيل الأكاديمي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن في الأردن؟؟ وتنص الفرضية المتعلقة بسؤال الدراسة الاول: " **لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطَي درجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الأكاديمي تعزى لاستخدام تَطبيق الذكاء الاصطناعيّ (ChatGPT)**". لاختبار صحة الفرضية والإجابة عن سؤالها، حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية (القبلية، والبعدية)، كما استُخدم تحليل التباين المصاحب الأحادي (One-way ANCOVA) للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين في الدرجة الكلية لاختبار التحصيل الأكاديمي، مع ضبط أثر القياس القبلي، ولتحديد اتجاه الفروق الإحصائية، حُسبت المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي، كذلك حُسب مربع إيتا (η^2) لقياس حجم أثر التطبيق، والجداول (3) يوضح ذلك.

جدول (3): المتوسطات الحسابية الفعلية والمعدلة والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لدرجات مجموعتي الدراسة على اختبار التحصيل الأكاديمي القبلي والبعدي

المجموعة	القياس القبلي		القياس البعدي		المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
التجريبية	6.65	0.75	15.97	2.47	16.00	0.387
الضابطة	6.74	0.96	12.74	1.87	12.71	0.387

يتضح من الجدول (3) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية المعدلة لدرجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل الأكاديمي في القياس البعدي، إذ جاءت المتوسطات الحسابية المعدلة لصالح المجموعة التجريبية في الدرجة الكلية للاختبار، وقد بلغ الفرق الظاهري بين المجموعتين في الدرجة الكلية (3.29). وللتحقق من دلالة هذه الفرق إحصائيًا بعد ضبط أثر القياس القبلي، أُجري تحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA) للكشف عن أثر التطبيق في الدرجة الكلية للاختبار، كما حُسب حجم الأثر باستخدام مربع إيتا (η^2)، وتعرض النتائج في الجدول (4).

جدول (4): نتائج تحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA) بين متوسطات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل الأكاديمي البعدي

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	مربع إيتا (η2)
قياس قبلي	15.689	1	15.689	3.388	0.071	0.054
المجموعة	166.516	1	166.516	35.959	0.000	0.379
الخطأ	273.214	59	4.631			
الكلي المصحح	450.194	61				

تبين النتائج في جدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل الأكاديمي البعدي، بعد ضبط أثر الاختبار القبلي، حيث بلغت قيمة (ف) (35.959) عند مستوى دلالة (0.000)، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$). وبناءً على ذلك نرفض الصفرية ونصها:" لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha =0.05$) بين متوسطَي درجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الأكاديمي تعزى لاستخدام تَطبيق الذكاء الاصطناعيّ (ChatGPT)"، كما بلغ مربع إيتا الجزئي ($\eta^2 = 0.379$)، وهو ما يشير إلى حجم أثر كبير؛ إذ يفسر المتغير المستقل (المجموعة) نحو (37.9%) من التباين في درجات مهارات التعلم الذاتي البعدية. ويستند هذا التفسير إلى تصنيف كوهن (Cohen, 1988)، الذي أشار إلى أن حجم الأثر يُعد صغيرًا إذا بلغت قيمة η^2 (0.01)، ومتوسطًا إذا بلغت (0.06)، وكبيرًا إذا بلغت (0.14) فأكثر. وبذلك كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، لصالح المجموعة التجريبية التي دُرست باستخدام تطبيق ChatGPT، إذ يُعزى ما نسبته (37.9%) من التباين في أداء طلبة الصف الثامن في اختبار التحصيل الأكاديمي البعدي إلى اختلاف طريقة التدريس باستخدام تطبيق ChatGPT؛ وتُعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام تَطبيق الذكاء الاصطناعيّ (ChatGPT) أسهم في تحسين التحصيل الأكاديمي لدى طلبة المجموعة التجريبية من خلال توفير بيئة تعلم تفاعلية تتيح للطالبة الوصول إلى المعلومات بصورة سريعة، وطرح الأسئلة، والحصول على تفسيرات وشروحات متنوعة تتناسب مع مستوى فهمه وقدراته. كما ساعد التطبيق في تقديم تغذية راجعة فورية، مما مكّن الطلبة من تصحيح أخطائهم وتعزيز فهمهم للمفاهيم والمعارف العلمية. كذلك فإن توظيف ChatGPT في العملية التعليمية قد ينقل الطالبة من دور المتلقي للمعلومة إلى دور المتعلمة النشطة التي تبحث وتستكشف وتناقش المحتوى التعليمي، الأمر الذي أسهم في زيادة الدافعية نحو التعلم وتعميق الفهم والقدرة على تطبيق المعرفة. في المقابل، قد تركز بعض أساليب التدريس الاعتيادية على عرض المحتوى بصورة مباشرة، مما قد يقلل من فرص التفاعل والمناقشة والتطبيق العملي. لذلك فإن استخدام تطبيق ChatGPT أدى إلى توفير خبرة تعليمية أكثر تفاعلية ومرونة، انعكس أثرها في ارتفاع مستوى التحصيل الأكاديمي لدى طلبة المجموعة التجريبية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة العصيمي (2026)، ودراسة دونج وتانج ووانج (Dong, Tang, & Wang, 2025)، ودراسة سوجيارسو وآخرين (Sugiarso et al., 2024)، ودراسة النيادي ووردات (Alneyadi & Wardat, 2023)، ودراسة الجريوي (2022)، التي أظهرت نتائجها وجود أثر إيجابي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومنها تطبيق ChatGPT، في تحسين التحصيل الأكاديمي لدى طلبة المجموعة التجريبية مقارنةً بالمجموعة الضابطة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما أثر استخدام تَطبيق الذكاء الاصطناعيّ (ChatGPT) في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن في الأردن؟ وتنص الفرضية المتعلقة بسؤال الدراسة الثاني: " **لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (α =0.05) بين متوسطَي درجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التعلم الذاتي تعزى لاستخدام تَطبيق الذكاء الاصطناعيّ (ChatGPT)** ". لاختبار صحة الفرضية والإجابة عن سؤالها، حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية (القبلية، والبعدية)، كما استُخدم تحليل التباين المصاحب الأحادي (One-way ANCOVA) للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين في الدرجة الكلية لمقياس مهارات التعلم الذاتي، مع ضبط أثر القياس القبلي، ولتحديد اتجاه الفروق الإحصائية، حُسبت المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي، كذلك حُسب مربع إيتا (η^2) لقياس حجم أثر التطبيق، والجداول (5) يوضح ذلك.

جدول (5): المتوسطات الحسابية الفعلية والمعدلة والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري لدرجات مجموعتي الدراسة على مقياس مهارات التعلم الذاتي القبلي والبعدي

المجموعة	القياس القبلي		القياس البعدي		المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
التجريبية	2.61	0.65	3.70	0.33	3.70	0.056
الضابطة	2.89	0.58	3.38	0.27	3.39	0.056

يتضح من الجدول (5) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية المعدلة لدرجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل الأكاديمي في القياس البعدي، إذ جاءت المتوسطات الحسابية المعدلة لصالح المجموعة التجريبية في الدرجة الكلية للمقياس، وقد بلغ الفرق الظاهري بين المجموعتين في الدرجة الكلية (0.31). وللتحقق من دلالة هذه الفرق إحصائيًا بعد ضبط أثر القياس القبلي، أُجري تحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA) للكشف عن أثر التطبيق في الدرجة الكلية لمقياس مهارات التعلم الذاتي، كما حُسب حجم الأثر باستخدام مربع إيتا (η^2)، وتعرض النتائج في الجدول (6).

جدول (6): نتائج تحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA) بين متوسطات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس مهارات التعلم الذاتي البعدي

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة	مربع إيتا (η2)
قياس قبلي	0.038	1	0.038	0.395	0.532	0.007
المجموعة	1.378	1	1.378	14.454	0.000	0.197
الخطأ	5.626	59	0.095			
الكلي المصحح	7.219	61				

تبين النتائج في جدول (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس مهارات التعلم الذاتي البعدي، بعد ضبط أثر الاختبار القبلي، حيث بلغت قيمة (ف) (14.454) عند مستوى دلالة (0.000)، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$). وبناءً على ذلك نرفض الصفرية ونصها:" لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha =0.05$) بين متوسطَي درجات الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التعلم الذاتي تعزى لاستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي (ChatGPT)"، كما بلغ مربع إيتا الجزئي ($\eta^2 = 0.197$)، وهو ما يشير إلى حجم أثر كبير؛ إذ يفسر المتغير المستقل (المجموعة) نحو (19.7%) من التباين في درجات مهارات التعلم الذاتي البعدية. ويستند هذا التفسير إلى تصنيف كوهن (Cohen, 1988)، الذي أشار إلى أن حجم الأثر يُعد صغيرًا إذا بلغت قيمة η^2 (0.01)، ومتوسطًا إذا بلغت (0.06)، وكبيرًا إذا بلغت (0.14) فأكثر. وبذلك كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، لصالح المجموعة التجريبية التي دُرست باستخدام تطبيق ChatGPT، إذ يُعزى ما نسبته (19.7%) من التباين في أداء طلبة الصف الثامن في مقياس مهارات التعلم الذاتي البعدي إلى اختلاف طريقة التدريس باستخدام تطبيق ChatGPT؛ وتُعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام تطبيق ChatGPT أسهم في تعزيز قدرة طلبة المجموعة التجريبية على التعلم الذاتي، عبر توفير بيئة تعلم تفاعلية تتيح للطلبة البحث عن المعلومات، وطرح الأسئلة، والحصول على إجابات وتفسيرات فورية تساعدهم على بناء المعرفة بصورة مستقلة. كما أتاح التطبيق للطلبة فرصة إعادة صياغة الأسئلة والاستفسارات والحصول على مصادر وأفكار متعددة، مما عزز قدرتهم على التفكير الناقد، وتنظيم المعرفة، ومتابعة تعلمهم وفقًا لاحتياجاتهم الفردية. كما يمكن تفسير هذه النتيجة بأن تطبيق ChatGPT يدعم دور المتعلم النشط، حيث تنتقل الطالبة من الاعتماد على المعلم كمصدر وحيد للمعرفة إلى المشاركة الفاعلة في عملية التعلم من خلال الاستكشاف والتفاعل والتقويم الذاتي. في حين أن بعض أساليب التدريس الاعتيادية قد تركز بصورة أكبر على نقل المعلومات بصورة مباشرة، مما يقلل من فرص التعلم المستقل والتطبيق العملي للمعرفة. وعليه، فإن توظيف تطبيق ChatGPT في العملية التعليمية أسهم في تعزيز قدرة الطلبة على إدارة تعلمهم وتنمية مهارات التعلم الذاتي لديهم، وهو ما

انعكس في تفوق طلبة المجموعة التجريبية مقارنة بطلبة المجموعة الضابطة. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة أحمد (2022)، ودراسة السعايدة (2020)، اللتين أظهرتا وجود فروقًا دالة إحصائيًا في مهارات التعلم الذاتي لصالح أفراد المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التقنيات الرقمية، مما يؤكد فاعلية توظيف الأدوات التكنولوجية الحديثة في تعزيز قدرة الطلبة على إدارة تعلمهم وتنمية مهارات التعلم الذاتي لديهم. في حين تختلف مع ما توصلت إليه دراسة عيادات والفريحات (2023)، التي أظهرت أن إسهام منصة "درسك" في تنمية مهارات التعلم الذاتي جاء بدرجة قليلة.

التوصيات:

استنادًا إلى نتائج الدراسة، توصي الدراسة بما يلي:

1. تشجيع معلمي العلوم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبخاصة تطبيق (ChatGPT)، في تعليم العلوم؛ نظرًا لفاعليته في تحسين التحصيل الأكاديمي وتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف الثامن.
2. تدريب معلمي العلوم على الاستخدام الفاعل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بما يساعدهم على بناء أنشطة تفاعلية تُعزز من دور الطلبة في التعلم والبحث والاستقصاء.
3. تشجيع الطلبة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كأدوات داعمة للتعلم الذاتي، مع توجيههم إلى الاستخدام المسؤول لها في البحث عن المعلومات، وتنمية التفكير الناقد، وتعزيز الفهم العميق للمحتوى العلمي.
4. إجراء المزيد من الدراسات المستقبلية حول فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين متغيرات أخرى، وتطبيقه على مواد دراسية مختلفة.

المراجع

المراجع العربية:

أحمد، عصام. (2022). برنامج تدريبي قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلمي مادة الكيمياء. ***المجلة العلمية***، **38**(3)، 107–155.

جرادات، رشا. (2019). ***اشتمال كتب الفيزياء للصفين التاسع والعاشر في الأردن لمهارات عمليات العلم وفهم وممارسة معلمي العلوم لها في ضوء بعض المتغيرات***. أطروحة دكتوراه غير منشورة. جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

الجريوي، سهام. (2020). أثر استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات التفكير المستقبلي والتحصيل الدراسي في العلوم لدى تلميذات المرحلة المتوسطة. ***مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 6***(9)، 562–589.

الخطيب، روان ماجد. (2021). ***التمكين التكنولوجي وعلاقته بتعزيز التعلم الذاتي***. عمّان: دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع.

درويش، عمرو، والليثي، أحمد. (2020). أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل الدراسي. **مجلة كلية التربية، 44**(4)، 61–156.

السعايدة، رهام مشهور. (2020). أثر التدريس باستخدام الآيباد في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف السادس الأساسي. ***مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، 34***(7)، 1281–1310.

سوالمة، إيناس، والسيد، خليل. (2023). فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. ***مجلة اتحاد الجامعات العربية، 43***(1)، 1–18.

عبد الرحمن، مريم. (2021). تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمنة التعليم. ***مجلة الجامعة العراقية، 15***(2)، 14–22.

العصيمي، تهاني محمد. (2026). أثر استخدام ChatGPT في تنمية مهارات البرمجة لدى طالبات الصفوف العليا. ***مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية، 12***(1)، 588–597.

عيادات، يوسف والفريحات، موسى. (2023). درجة إسهام منصة "درسك" للتعلم عن بُعد في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة المرحلة الثانوية في مدينة إربد أثناء جائحة كوفيد–19. ***المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 19***(3)، 541–556.

القطيش، حسين مشوح. (2022). أثر برنامج تعليمي قائم على توظيف أدوات التفكير التفاعلية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مبحث العلوم لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن. ***مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 13***(39)، 28 – 41.

المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية. (2025). ***التقرير الوطني الأردني: دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم لعام 2023 (TIMSS 2023)***. المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية.

نعمه، شريهان وعلام، عباس وحال، محمد. (2024). فاعلية برنامج إلكتروني ناطق في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى التلاميذ المعاقين بصريًا بالصف الرابع الابتدائي. ***مجلة كلية التربية بجامعة بورسعيد، 45***(45)، 189–210.

وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة. (2023). الاستراتيجية الأردنية للذكاء الاصطناعي والخطة التنفيذية (2023–2027).

المراجع الأجنبية:

Adiguzel, T., Kaya, M. H., & Cansu, F. K. (2023). Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT. *Contemporary Educational Technology, 15*(3), 249-

263.
Ait Baha, T., El Hajji, M., Es-Saady, Y., & Fadili, H. (2024). The impact of educational chatbot on student learning experience. *Education and Information Technologies*, 29(8), 10153–10176. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12350-2
Baradari, D., Kosmyna, N., Petrov, O., Kaplun, R., & Maes, P. (2025). NeuroChat: A neuroadaptive AI chatbot for customizing learning experiences. In Proceedings of the 7th ACM Conference on Conversational User Interfaces (CUI '25). *Association for Computing Machinery*. https://doi.org/10.1145/3719160.3736623
Biswas, S. (2023). Role of Chat GPT in Education. *J of ENT Suregery Research, 1*(1), 01-03.
Chiu, T. K. F., Moorhouse, B. L., Chai, C. S., & Ismailov, M. (2023). Teacher support and student motivation to learn with artificial intelligence (AI)-based chatbot. *Interactive Learning Environments*, 31(10), 6399–6414. https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2166482
Dong, L., Tang, X., & Wang, X. (2025). Examining the effect of artificial intelligence in relation to students' academic achievement: A meta-analysis. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 541–563.
Harry, A. (2023). Role of AI in education. *Interdisciplinary Journal and Humanity, 2*(3), 260–268.
Kherdekar, R. (2022). *Advances in Artificial Intelligence: Learning Outcomes of Classroom Research*, India, Ordines Nuovo Publication.
Lan, M., & Zhou, X. (2025). A qualitative systematic review on AI empowered self-regulated learning in higher education. *npj Science of Learning*, 10, Article 21. https://doi.org/10.1038/s41539-025-00319-0
Man, L. (2021). Research on the Opportunities and Challenges Faced by Educational Leadership Based on Artificial Intelligence in the Education Field. *Journal of Physics: Conference Series*, 8(A). 1-6.
OECD. (2025). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*. OECD. http://legalinstruments.oecd.org
Robinson, J., & Persky, A. (2020). Developing self-directed learners. *American Journal of Pharmaceutical Education, 84*(3), 292-296.
Seghier, M. L. (2023). ChatGPT: Not all languages are equal. *Nature*, 615(7951), 216. https://doi.org/10.1038/d41586-023-00680-3
Sugiarso, B. A., Nurjamin, A., Judijanto, L., Firdausiyah, L., & Hidayat, A. A. (2024). The effect of artificial intelligence in improving student learning achievement in high school. *World Psychology, 3*(1), 1–14. https://doi.org/10.55849/wp.v3i1.569
Trisoni, R., Ardiani, I., Herawati, S., Mudinillah, A., & Nazliati, N. (2023). The effect of artificial intelligence in improving student achievement. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 1*(1), 1–15.
UNICEF. (2021). *Policy guidance on AI for children*. https://www.unicef.org/globalinsight/reports/policy-guidance-ai-children
Van Dis, E. A. M., Bollen, J., Zuidema, W., van Rooij, R., & Bockting, C. L. (2023). ChatGPT:

Five priorities for research. *Nature*, 614(7947), 224–226. https://doi.org/10.1038/d41586-023-00288-7

Zhou, J. (2020). *Design of AI-based self-learning platform for college English listening*. In 2020 2nd International Conference on Machine Learning, Big Data and Business Intelligence (MLBDBI) (pp. 544–547). IEEE. https://doi.org/10.1109/MLBDBI51377.2020.00117