



مجلة الجمعية السعودية العلمية للمعلم
Journal of the Saudi Scientific Association for the teacher

دورية علمية نصف سنوية - محكمة

المجلد الثاني- العدد الأول

رمضان 1446هـ - مارس 2025 م



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المشرف العام

رئيس جامعة الملك خالد

أ. د. فالح بن رجاء الله السلمي

نائب المشرف العام

وكيل الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي

أ. د. حامد مجدوع القرني

المشرف على وحدة المجالات والجمعيات العلمية

د. محمد سحيم أبو حسان

رئيس هيئة التحرير

أ. د. عبدالله بن علي آل كاسي

رئيس هيئة التحرير

أ. د. عبدالله بن علي آل كاسي

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم بجامعة الملك خالد

هيئة التحرير

أ. د. أحمد بن محمد سعد الحسين

أستاذ المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية والوطنية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

أ. د. محمد بن عبدالله محمد عسيري

أستاذ علم النفس التربوي بجامعة تبوك

أ. د. مرضي بن غرم الله الزهراني

أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية بجامعة أم القرى

أ. د. محمد بن زيدان عبدالله آل محفوظ

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم الشرعية بجامعة الملك خالد

أ. د. محمد بن يحيى صفحي

أستاذ التربية الخاصة بجامعة جازان

أ. د. عائشة بنت بليهش العمري

أستاذ تقنيات التعليم جامعة طيبة

مدير التحرير

أ. د. عاصم محمد إبراهيم عمر

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم بجامعة سوهاج، مصر

الهيئة الاستشارية

- | | |
|---|--|
| أ. د. سامي بن فهد بن راشد السنيدي | أ. د. إبراهيم بن عبدالله بن إبراهيم العبيد |
| جامعة القصيم | جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية |
| أ.د. حمد بن عبدالله بن مطلق القميري جامعة | أ.د. صالح بن يحيى بن مفرح الزهراني جامعة |
| الأمير سطاتم بن عبدالعزيز | جدة |
| د. محمد محمود محمد القسيم | أ. د. خالد عبد اللطيف محمد عمران |
| الجامعة الهاشمية | جامعة سوهاج |
| أ. د. راشد حسين محمد العبدالكريم | أ. د. مفرح بن سعيد صالح آل كردم |
| جامعة الملك سعود | جامعة الملك خالد |
| أ.د. ناصر عبدالله ناصر الشهراني | Dr. Michael Brody |
| جامعة الملك خالد | Montana State University |

معلومات عامة عن المجلة وتاريخ التأسيس:

دورية علمية محكمة نصف سنوية تصدر عن الجمعية السعودية العلمية للمعلم (جسم) بجامعة الملك خالد. تنشر إسهامات الباحثين في مجال التعليم والتعلم، وبصورة خاصة كل ما يتعلق بإعداد المعلم وتطويره المهني. وتهدف المجلة إلى تحقيق العديد من الأهداف أهمها: الإسهام في نشر المعرفة من خلال طرح ودراسة القضايا المتعلقة بالتعليم والتعلم، ونشر البحوث والدراسات العلمية المحكمة في مجال التعليم والتعلم، وإيجاد قناة نشر علمية تخدم الباحثين في شتى المجالات المتعلقة بالمعلم وبرامج إعداده وتأهيله وتطويره، والإسهام في عرض وتحليل وقراءة الكتب في مجال التعليم والتعلم والمتعلقة برسالة المجلة وأهدافها. وقد تأسست المجلة في عام 1444هـ بموافقة مجلس جامعة الملك خالد في اجتماعه الثالث بتاريخ 7 / 4 / 1444هـ بالقرار رقم (44/3/11) المتضمن الموافقة على إنشاء المجلة، وتشكيل هيئة تحريرها اعتباراً من 1 / 1 / 2023م.

رؤية المجلة:

التميز والريادة في نشر الأبحاث والدراسات في مجال التعليم والتعلم.

الرسالة:

نشر الأبحاث والدراسات العلمية المحكمة في مجال التعليم والتعلم وفق المعايير العلمية للنشر.

الأهداف:

1. الإسهام في نشر المعرفة من خلال طرح ودراسة القضايا المتعلقة بالتعليم والتعلم.
 2. نشر الأبحاث والدراسات العلمية المحكمة في مجال التعليم والتعلم.
 3. إيجاد وعاء نشر علمي يخدم الباحثين في شتى المجالات المتعلقة بالمعلم وبرامج إعداده وتأهيله وتطويره.
 4. الإسهام في عرض وتحليل الكتب وملخصات رسائل الماجستير والدكتوراه في مجال التعليم والتعلم.
- الشروط، والقواعد، والتعليمات، والحقوق، والإجراءات الخاصة بالنشر في المجلة:
- أولاً: الشروط والقواعد الخاصة بالنشر في المجلة:
1. أن يقع البحث ضمن أحد مجالات النشر بالمجلة.
 2. خلو البحث من الأخطاء اللغوية والنحوية.
 3. أن يسهم البحث في تنمية الفكر التربوي وتطوير تطبيقاته محلياً أو عربياً أو عالمياً.
 4. أن يلتزم الباحث في بحثه بأخلاق البحث العلمي، وحقوق الملكية الفكرية.
 5. ألا تزيد نسبة الاستدلال العلمي باستخدام برنامج iThenticate عن (20%)
 6. لا تتم كتابة اسم الباحث أو الباحثين في متن البحث صراحةً، أو بأي إشارة تكشف عن هويته أو هويتهم، ويمكن استخدام كلمة الباحث أو الباحثين بدلاً من ذلك.
 7. الآراء الواردة في البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر الباحثين فقط، ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة.

ثانياً: تنظيم البحث

أ. البحوث التطبيقية:

يورد الباحث أو الباحثون مقدمة تبدأ بعرض طبيعة البحث، ومدى الحاجة إليه، ومسوغاته، ومتغيراته، متضمنة الدراسات السابقة بشكلٍ مدمج دون تخصيص عنوان فرعي لها. يلي ذلك استعراض مشكلة البحث، ثم تحديد أهدافه، وبعد الأهداف تورد أسئلة البحث أو فروضه. ثم تعرض منهجية البحث؛ مشتملة على: مجتمع البحث، وعينته، وأدواته، وإجراءاته، متضمنة كيفية تحليل بياناته. ثم تعرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها، والتوصيات المنبثقة عنها.

ب. البحوث النظرية:

يورد الباحث أو الباحثون مقدمةً يمهّد فيها للفكرة المركزية التي يناقشها البحث، مبيّنًا فيها: أدبيات البحث، وأهميته، وإضافته العلمية إلى مجاله. ثم يعرض منهجية بحثه، ومن ثم يُقسّم البحث إلى أقسام على درجة من الترابط فيما بينها، بحيث يعرض في كل منها فكرة محددة تكوّن جزءًا من الفكرة المركزية للبحث. ثم يختتم البحث بخلاصة شاملة متضمنة أهم النتائج التي خلص إليها البحث.

ثالثًا: التوثيق

توضع قائمة المراجع في نهاية البحث باتّباع أسلوب التوثيق المعتمد في المجلة.

1. أن يكون التوثيق في متن البحث وقائمة المراجع وفق نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA) الإصدار السابع.
2. يلتزم الباحث بترجمة أو رومنة¹ (Romanization /Transliteration) توثيق المقالات المنشورة في الدوريات العربية الواردة في قائمة المراجع العربية (مع الإبقاء عليها في قائمة المراجع العربية)، وفقًا للنظام التالي:
 - أ) إذا كانت بيانات المقالة المنشورة باللغة العربية الواردة في قائمة المراجع (التي تشمل اسم، أو أسماء المؤلفين، وعنوان المقالة، وبيانات الدورية) موجودة باللغة الإنجليزية في أصل الدورية المنشورة بها، فتكتب كما هي في قائمة المراجع، مع إضافة كلمة (In Arabic) بين قوسين بعد عنوان الدورية.
 - ب) إذا لم تكن بيانات المقالة المنشورة باللغة العربية موجودة باللغة الإنجليزية في أصل الدورية المنشورة بها، فيتم رومنة اسم، أو أسماء المؤلفين، متبوعة بسنة النشر بين قوسين، ثم يتبع بعنوان المقالة إذا كان متوافرًا باللغة الإنجليزية في أصل المقالة، وإذا لم يكن متوافرًا فتتم ترجمته إلى اللغة الإنجليزية، ثم يتبع باسم الدورية التي نشرت بها المقالة باللغة الإنجليزية إذا كان مكتوبًا بها، وإذا لم يكن مكتوبًا بها فيتم ترجمته إلى اللغة الإنجليزية. ثم تضاف كلمة (In Arabic) بين قوسين بعد عنوان الدورية.
 - ج) توضع قائمة بالمراجع العربية بعد المتن مباشرة، مرتبة هجائيًا حسب الاسم الأخير للمؤلف الأول، وفقًا لأسلوب التوثيق المعتمد في المجلة.
 - د) يلي قائمة المراجع العربية، قائمة المراجع الإنجليزية، متضمنة المراجع العربية التي تم ترجمتها، أو رومنتها، وفق ترتيبها الهجائي (باللغة الإنجليزية) حسب الاسم الأخير للمؤلف الأول، وفقًا لأسلوب التوثيق المعتمد في المجلة.

وفيما يلي مثال على رومنة بيانات المراجع العربية:

الجبر، سليمان. (1991م). تقويم طرق تدريس الجغرافيا ومدى اختلافها باختلاف خبرات المدرسين وجنسياتهم وتخصصاتهم في المرحلة المتوسطة بالملكة العربية السعودية. مجلة جامعة الملك سعود - العلوم التربوية، 3(1)، 143 - 170.

Al-Jabr, S. (1991). The evaluation of geography instruction and the variety of its teaching concerning the experience, nationality, and the field of study at intermediate schools in the Kingdom of Saudi Arabia (in Arabic). *Journal of King Saud University-Education sciences*, 3(1), 143-170.

رابعًا: تعليمات النشر في المجلة

- يلزم تنسيق البحث تبعًا لما يلي:

1. لا يتجاوز البحث المقدم للنشر (30) ثلاثين صفحة، وبما لا يزيد عن (8000) ثمانية آلاف كلمة.
2. أن يتضمن البحث ملخصين: أحدهما باللغة العربية، والآخر باللغة الإنجليزية، بشرط ألا يزيد أي منهما عن (250) كلمة، وأن يكتب كل منهما في صفحة مستقلة، متبوعًا بكلمات مفتاحية لا تزيد عن خمس كلمات تعبر عن محاور البحث.
3. تكون أبعاد جميع هوامش الصفحة (2.5) سم، ما عدا الهامش الأيمن (3.5) سم، والمسافة بين الأسطر والفقرات "مفرد"

¹ (يقصد بالرومنة: النقل الصوتي للحروف غير اللاتينية إلى حروف لاتينية، تمكن قراءة اللغة الإنجليزية من قراءتها، أي: تحويل منطوق الحروف العربية إلى حروف تنطق بالإنجليزية).

4. الخط المستخدم في المتن للكتابة باللغة العربية (Traditional Arabic) بحجم (16)، وللكتابة باللغة الإنجليزية (Times New Roman) بحجم (12)، وتكون العناوين الرئيسية في اللغتين بولد (Bold).
5. يكون نوع الخط المستخدم في الجداول والأشكال باللغة العربية (Traditional Arabic) بحجم (12)، وباللغة الإنجليزية (Times New Roman) بحجم (10)، وتكون العناوين الرئيسية في اللغتين بولد (Bold).
6. يلتزم الباحث/ الباحثون في البحوث المكتوبة باللغة العربية باستخدام الأرقام العربية (1، 2، 3...) في جميع ثنايا البحث.
7. يكون ترقيم صفحات البحث في منتصف أسفل الصفحة، ابتداءً من صفحة الملخص العربي ثم الملخص الإنجليزي وحتى آخر صفحة من صفحات البحث ومراجعته.
8. توضع قائمة بالمراجع العربية بعد المتن مباشرة، مرتبة هجائياً حسب الاسم الأخير للمؤلف الأول، يليها مباشرة قائمة المراجع الأجنبية، وذلك وفقاً لأسلوب التوثيق المتبع في المجلة.

خامساً: حقوق المجلة وحقوق الباحث أو الباحثين

1. تقوم هيئة تحرير المجلة بالفحص الأولي للبحث، وتقدير أهليته للتحكيم، أو الاعتذار عن قبوله حتى تنطبق عليه شروط النشر، أو رفضه دون إبداء الأسباب.
2. تنتقل حقوق طبع البحث ونشره إلى المجلة عند إشعار الباحث بقبول بحثه للنشر، ولا يجوز نشره في أي منفذ آخر ورقياً أم إلكترونياً، دون الحصول على إذن كتابي من رئيس هيئة التحرير.
3. لا يحق للباحث/ الباحثين التقدم بطلب لسحب البحث بعد إبلاغه/ إبلاغهم بوصول البحث إلى المجلة.
4. لهيئة التحرير الحق في ترتيب البحوث المقدمة عند النشر لاعتبارات فنية.
5. لهيئة التحرير الحق في اختصار أو إعادة صياغة بعض الجمل والعبارات لأغراض الضبط اللغوي ومنهج التحرير.
6. يبلغ الباحث بعدم قبول بحثه بناءً على تقارير المحكمين دون إبداء أسباب.
7. ترسل نسخة إلكترونية للباحث/الباحثين من العدد المنشور فيه بحثه/مبحثهم، ونسخة إلكترونية أيضاً لمستلة البحث.

سادساً: إجراءات النشر في المجلة

1. إرسال البحث إلكترونياً بصيغة (word) وبصيغة (PDF) طبقاً للشروط والقواعد والتعليمات الخاصة بالمجلة والمذكورة أعلاه، ويرفق مع البحث سيرة ذاتية للباحث/ الباحثين؛ إن كانت مراسلته/ مراسلتهم المجلة هي الأولى لهم.
2. إرسال البحث إلكترونياً من خلال موقع المجلة الإلكتروني [/https://journals.kku.edu.sa/ssjt/ar](https://journals.kku.edu.sa/ssjt/ar)
3. أن يوقع الباحث/الباحثون إقراراً يفيد أن البحث لم يسبق نشره، وأنه غير مقدم ولن يقدم للنشر في جهة أخرى حتى تنتهي إجراءات تحكيمه ونشره في المجلة، أو رفضه، وأنه غير مستل من أية دراسة أيّاً كان نوعها.
4. إشعار الباحث عبر البريد الإلكتروني باستلام بحثه خلال خمسة أيام من تاريخ إرساله للمجلة.
5. إشعار الباحث بإرسال البحث للتحكيم في حال اجتياز بحثه للفحص الأولي أو إعادته للباحث في حال رفضه.
6. إرسال البحث المقدم للنشر - في حال اجتيازه للفحص الأولي - إلى محكمين من ذوي الاختصاص يتم اختيارها بسرية تامة، وذلك لبيان مدى أصالته وجدته وقيمة نتائجه وسلامة طريقة عرضه ومن ثم مدى صلاحيته للنشر.
7. بعد التحكيم، ترسل تقارير المحكمين للباحث/ الباحثين لإجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون.
8. بعد عمل التعديلات، يعاد إرسال النسخ الأصلية للبحث والنسخة المعدلة على البريد الإلكتروني للمجلة لمراجعة البحث في صورته النهائية من هيئة التحرير.
9. إشعار الباحث بقبول بحثه للنشر إلكترونياً على موقع المجلة.

افتتاحية العدد

الحمد لله الذي علم بالقلم، علم الإنسان ما لم يعلم، والصلاة والسلام على معلم الناس الخير، وعلى آله وصحبه ومن استن بسنته واهتدى بمهديه إلى يوم الدين. أما بعد،

تعود مجلة الجمعية السعودية العلمية للمعلم، المجلة الرائدة في مجال البحث التربوي والتعليم، لتواصل مسيرتها في تقديم أبحاث علمية رصينة تعنى بالمعلمين والمعلمات، والباحثين والباحثات في مجالات التعليم والتعلم على وجه الخصوص، والبحث التربوي بصفة عامة. وتستمر المجلة في تلبية احتياجات التربويين بتقديم المساهمات العلمية التي تُثري ساحة البحث في وهي بذلك تسهم في تعزيز مستوى التعليم وتطويره، ساعيةً إلى رفعة مكانته على الصعيدين الوطني والدولي.

يسرني باسمي واسم أعضاء هيئة التحرير أن أقدم لأعضاء الجمعية السعودية العلمية للمعلم (جسم) والباحثين والباحثات هذا الإصدار المتميز، المتمثل في العدد الثاني من المجلة، الذي يجسد نتاجاً علمياً قيماً من مجموعة من الزملاء الباحثين والباحثات من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات، وذوي الخبرات التعليمية في التعليم العام، بالإضافة إلى طلاب وطالبات الدراسات العليا في التخصصات التربوية. وهذا العدد يعكس الجهود المستمرة والمخلصة التي تبذل في سبيل تحقيق رؤية المجلة وتعزيز مجالات البحث العلمي في التعليم.

وفي الختام، أهيب بجميع الباحثين والمتخصصين الإسراع في الانضمام إلى مجتمع المجلة، سواء كمحكمين أو ككتاب، ونسعى جميعاً - بعون الله وتوفيقه - إلى أن تواصل المجلة تحقيق التميز العلمي لتكون ضمن أفضل المجالات المصنفة على المستوى الوطني والعالمي.

وختاماً، كل الشكر والتقدير لزملائي في هيئة التحرير وأعضاء الهيئة الاستشارية للمجلة، ونلتقي في العدد القادم بإذن الله.

والله ولي التوفيق.

رئيس هيئة التحرير

أ. د. عبدالله بن علي معيض آل كاسي

جدول المحتويات

الصفحة	عنوان البحث
	توظيف المنهج الاستنباطي للبحث العلمي في مجال التربية الإسلامية
٢٩-١	د. نورة بنت حمود المضحي المطيري
	واقع الثقافة الحقوقية لدى معلمي التعليم العام من وجهة نظر معلمي التعليم الابتدائي بمدينة تبوك
٥٨-٣٠	د. محمد علي محمد آل متعب
	فعالية تدريس الفيزياء باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة
٨١-٥٩	أ. وائل زين خليل فاخرجي
	توجهات بحوث تعليم الرياضيات في المجلات السعودية خلال الفترة من 2020 حتى 2024م
١٠٩-٨٢	أ. عبدالله محمد محمد إبراهيم الشنقيطي، أ. د. محمد صنت الحربي
	دور كلية التربية بجامعة الطائف في تعزيز مهارات الطالب الجامعي، دراسة ميدانية وفق بعض المتغيرات
١٣٧-١١٠	د. حاتم عبدالله سعد الحصيني
	فاعلية برنامج تطوير مهني قائم على معايير العلوم للجيل القادم (NGSS) في تنمية ممارسات تعليم (STEM) لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية
١٦٦-١٣٨	أ. د. علي حسن حسين الاحمدي د. علي عياد حميد الحجوري

أبحاث العدد

فعالية تدريس الفيزياء باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة

أ. وائل زين خليل فاخرجي

ماجستير المناهج وطرق تدريس العلوم، إدارة تعليم المدينة المنورة

noufalwethinani@yahoo.com

الملخص:

هدف البحث تعرّف فعالية تدريس الفيزياء باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة؛ حيث اعتمد البحث المنهج التجريبي ذا التصميم شبه التجريبي حيث تم اختيار مجموعتين: المجموعة التجريبية (عدد 30 طالبا) التي تم تدريسها من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والمجموعة الضابطة (عدد 30 طالبا) التي تم تدريسها وفقا لطريقة الإلقاء الاعتيادية، كما تم تطوير أداة البحث (مقياس التعلم الذاتي) لتحقيق أهداف البحث، وتم جمع البيانات وتحليلها للتوصل إلى النتائج؛ حيث أشارت نتائج البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء في التطبيق البعدي لطلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة تعزى إلى طريقة التدريس (استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، الطريقة التقليدية)، وبناء على النتائج فقد خرج البحث بمجموعة من التوصيات.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التعلم الذاتي، مادة الفيزياء، طلبة المرحلة الثانوية.

Abstract:

The effectiveness of teaching physics using artificial intelligence (AI) applications and its impact on developing self-learning skills among high school students in Medina. The study adopted a quasi-experimental approach, where two groups were selected, the experimental group (30 male and female students) that were taught through artificial intelligence applications, and the control group (30 male and female students) that were taught according to the usual lecture method. The study tool (Self-learning scale) was developed to achieve the objectives of the study, and data was collected and analyzed to reach conclusions. The results of the study indicated that there are statistically significant differences at the level of significance ($\alpha = 0.05$) in the development of self-learning skills in physics in posttest for secondary school students in Al-Madinah Al-Munawwarah due to the method of teaching (using artificial intelligence, the traditional method),. Based on the results, the study came out with a set of recommendations.

Keywords: artificial intelligence, self-learning, physics, secondary school students.

المقدمة

مع التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي أصبحت هذه الأدوات إحدى الركائز الأساسية في تطوير العملية التعليمية؛ حيث تُسهم في تقديم حلول مبتكرة تعزز من قدرات الطلاب وتدعم أساليب التعلم الحديثة، وفي مادة الفيزياء التي تُعد من أهم العلوم الطبيعية وأكثرها ارتباطاً بالابتكار والتكنولوجيا يبرز الذكاء الاصطناعي بوصفه وسيلة فعالة لتنمية مهارات التعلم الذاتي.

إن العملية التربوية تهدف إلى بناء الإنسان وتنمية مهاراته وقدرته على اكتساب معارف واتجاهات جديدة؛ حيث يعتمد تحقيق هذه الأهداف على التفاعل الإيجابي بين مدخلاتها وعملياتها وأنشطتها من معلم ومناهج وقيادات تربوية، إضافة إلى الوسائل والأدوات التي يتم استخدامها في عملية التعليم (صفوت، 2019).

وتؤكد نظريات التعلم أن التعلم مسألة فردية ويعتمد بالمقام الأول على الطالب، وذلك من خلال استخدامه لطرائقه في التفكير؛ حيث إن اعتماد الطالب على نفسه في عملية التعلم يُسمى "التعلم الذاتي" وهو من أساليب التعلم التي تساعد الفرد على تطوير شخصيته ومعارفه باعتماده على مصادر متعددة تمكنه من اختيار الوقت الذي يناسبه وتحديد الموضوع الذي يريد تعلمه وغيرها من الخصائص التي يستفيد منها الطالب بشكل منفرد (الرشدي، 2020).

إن التعلم الذاتي يقوم على مبادرات المتعلم لتحليل الحاجة إلى التعلم واختيار أساليب التعلم المناسبة وتطبيقها وتقييم نتائج التعلم، وذلك من خلال وضع إطار لهدف التعلم والتخطيط والتنفيذ والتقييم والعمل بشكل مستقل أو في فرق أيضاً لتحقيق أهداف التعلم المحددة سابقاً. (Moustaffa, 2020)

وتعد الفيزياء من المواد الدراسية التي تؤدي دوراً محورياً في فهم الظواهر الطبيعية وتطوير المعرفة العلمية لدى الطلاب؛ حيث تجمع بين التفكير التحليلي والتطبيقي وتعتمد على التجارب والاستنتاجات. إلا أن الكثير من الطلاب يجدون صعوبة في استيعاب المفاهيم الفيزيائية المعقدة؛ مما يؤثر على مستوى تحصيلهم الأكاديمي ويحد من قدراتهم على تطبيقها في حياتهم العملية.

ومع التطور المتسارع في مجال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي أتاحت فرص جديدة لتحسين طرق تدريس مادة الفيزياء بحيث يمكن استخدام التقنيات الذكية لجعل العملية التعليمية أكثر جاذبية وتفاعلية، فالذكاء الاصطناعي يوفر أدوات مبتكرة مثل المحاكاة التفاعلية والنماذج الافتراضية التي تساعد الطلاب على فهم المفاهيم الفيزيائية المعقدة بطريقة مبسطة مما يسهم في تعزيز مهاراتهم في التعلم الذاتي، فأصبح من الضروري على الاتجاهات التربوية الحديثة أن تواكب هذه التطورات التكنولوجية والمعلوماتية المتسارعة، وذلك من أجل تلبية احتياجات المتعلمين وتحقيق أهداف العملية التربوية والتعليمية (القاسم، 2018).

وأصبح جهاز الحاسوب والأجهزة الحديثة النقلة وبرامجها وتطبيقاتها المختلفة أحد أبرز الأدوات المستخدمة في العملية التربوية التعليمية؛ حيث توفر هذه الأجهزة وتطبيقاتها العديد من الفوائد للمتعلم وتخرجه

عن الروتين وتعمل على زيادة أثر التعلم من خلال التعلم الذاتي ومن خلال البرامج الحاسوبية التعليمية (العبي، 2012).

إضافة إلى ظهور فرع حديث من أفرع الحاسوب وهو الذكاء الاصطناعي، ويتمثل في قدرة الأجهزة الرقمية على القيام بمهام محددة من خلال أنظمة معينة بحيث تقدم لمستخدميها خدمات مختلفة من التعليم والإرشاد والتفاعل، كما تزيد من دافعية المتعلمين لمتابعة الدروس بأسلوب التعلم الذاتي (أبو غنيم، 2022).
مشكلة البحث:

تسعى المملكة العربية السعودية بشكل كبير وخلال سنوات طويلة إلى تحسين المخرجات التعليمية ورفع الكفاءة التعليمية وتطويرها وهو ما أكدته رؤية المملكة 2030 التي تحت على "الارتقاء بطرق التدريس التي تجعل المتعلم هو المحور وليس المعلم"، موقع وزارة التعليم (www.moe.gov.sa)، وتحقيق ذلك يتطلب البحث عن الأساليب والطرق التعليمية الأكثر كفاءة والأكثر قدرة على تطوير الطالب. وقد برز التعليم من خلال الذكاء الاصطناعي الذي يعتبر أحد الطرق الحديثة في التعليم الذي يهدف إلى تحسين جودة التعليم وزيادة فاعلية العمليات التعليمية من خلال استفادته من قوة التحليل البياني والتعلم الآلي وتكنولوجيا المعلومات في هذا السياق، وقد بينت عدة دراسات ومنها دراسة آل مسعد والفراي (2023) عدم تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم بشكل واضح، وذلك على الرغم من وجود دراسات أثبتت أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم ومنها دراسة محمود وآخرين (2023) التي توصلت إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى تحسن ملحوظ في أبعاد الذات اللغوية الإبداعية لدى طلاب المرحلة الثانوية، مما أثار مشكلة البحث في أن طرق التدريس الاعتيادية في مادة الفيزياء أصبحت لا تفي بمتطلبات عصر المعلومات وتزاحم المفاهيم والتصورات الهائلة التي يتلقاها طلاب المرحلة الثانوية، وبما أن التعليم من خلال الذكاء الاصطناعي من شأنه أن يسهم في زيادة حماس الطلبة للتعلم، ومن هنا تبلورت الحاجة إلى إجراء البحث الحالي لقياس فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة.

أسئلة البحث:

السؤال الرئيس: ما فعالية تدريس الفيزياء باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة؟

وانبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما مستوى مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة في مادة الفيزياء؟
2. هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة تعزى إلى طريقة التعليم (واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، الطريقة الاعتيادية)؟

أهداف البحث:

يسعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. تعرّف مستوى مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة في مادة الفيزياء.
2. تعرّف مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة تعزى إلى طريقة التعليم (واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، الطريقة الاعتيادية).

أهمية البحث:

للبحث الحالي أهميتان: الأولى أهمية نظرية والثانية أهمية تطبيقية، وذلك على النحو الآتي:

1. الأهمية النظرية:

تنبع أهمية البحث النظرية من قلة الدراسات التي تناولت موضوع البحث الحالي على الرغم من أهميته في المدارس العامة في المملكة العربية السعودية، كما تكمن أهمية البحث في توجه المملكة نحو تعليم حديث ومتميز وهو ما تسعى إليه رؤية المملكة 2030 حيث يعتبر التعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي من أحدث الأساليب التعليمية وأكثرها فاعلية في العملية التعليمية ومخرجاتها، ويأمل الباحث من البحث الحالي إثراء المكتبة العلمية المحلية والعربية بدراسة تهم بتحسين العملية التعليمية من خلال دراسة ميدانية حول فعالية تدريس الفيزياء باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة.

2. الأهمية التطبيقية:

تنبع أهمية البحث من أهمية تحسين المخرجات التعليمية ومن أهمية التعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي، والذي أثبتت العديد من الدراسات فاعليته وأهميته في تحسين المخرجات التعليمية، ومنها دراسة آل مسعد والفراني (2023)، ودراسة محمود وآخرين (2023)، فالبحث الحالي من شأنه أن يفيد القائمين على المدارس ومعلمي ومعلمات تلاميذ المرحلة الابتدائية في بيان أهمية تطبيق التعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي في صفوفهم في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية، من خلال إقرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Gencraft، Pop Ai، Convert App) لتحسين وتنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء.

حدود البحث:

اقتصر البحث على الحدود الآتية:

1. الحد الموضوعي: يقتصر البحث على فعالية تدريس الفيزياء باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تشمل (Gencraft، Pop Ai، Convert App) في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتي تشمل (الاستراتيجيات المعرفية، الاستراتيجيات ما وراء المعرفية، استراتيجيات إدارة مصادر التعلم) لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة.

2. الحد الزمني: تم تطبيق البحث خلال الفصل الأول من العام الدراسي 1446هـ.

3. الحد المكاني: ثانوية الأمير عبد المحسن بن عبد العزيز.

4. الحد البشري: طلاب المرحلة الثانوية في ثانوية الأمير عبد المحسن بن عبد العزيز في المدينة المنورة.

تعريف المصطلحات:

التعلم الذاتي: "أسلوب منظم للتعليم والتعلم يتخذ من المتعلم محوراً مركزياً للعملية التعليمية من خلال المواقف التعليمية المتنوعة لإكسابه مهارات وخبرات نافعة بهدف إحداث تغيير في سلوكه انسجاماً مع سرعته وقدراته الذاتية على التعلم وتقديم نظام التقدير الفوري لاتجاه المطلوب لنشاط وسلوك المتعلم" (العبي، 2012: ص1202).

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: عملية اكتساب طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة المعرفة وتطوير المهارات من خلال البحث والاستكشاف الشخصي للمواد التعليمية والمصادر المختلفة لتطوير المعرفة وتحسين الأداء في مادة الفيزياء.

الذكاء الاصطناعي: "أنظمة الكمبيوتر القادرة على أداء المهام التي تقتضي عادةً ذكاء بشرياً، مثل الإدراك البصري، وتعرُّف الكلام، وصنع القرار" (أحمد، 2023: ص12).

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: استخدام طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال تعلم مادة الفيزياء، والتي تشمل (Gencraft، Pop Ai، Convert App).

مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الاصطناعي واحداً من فروع علم الحاسوب، كما أنه يعد أحد أبرز عناصر التكنولوجيا في عصرنا الحالي، فهو مصطلح يتكون من كلمتين (الذكاء والاصطناعي)؛ إذ يشير الذكاء إلى القدرة على الفهم والإدراك للمصطلحات والمفاهيم الجديدة، في حين أن الاصطناعي ترتبط بالأشياء التي نتجت عن عناصر معينة على عكس الأشياء الطبيعية التي برزت نتيجة تدخل الإنسان (المالكي، 2023).

وعرف الذكاء الاصطناعي بأنه فرع واسع النطاق من علوم الحاسوب يهتم ببناء آلات ذكية قادرة على أداء المهام التي تتطلب عادة الذكاء البشري، وهو علم متعدد التخصصات وله مناهج متعددة، ومع التقدم في التعلم والتطور التكنولوجي فقد أبرز الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في كل القطاعات والمجالات (Schroer، 2023).

كما يعرف بأنه: العلم الذي يمكن الآلة من العمل على تنفيذ أعمال اعتاد البشر القيام بها، وتنفيذها، وذلك بمزايا تتسم بالسرعة، وحجم أكبر من الأعمال المنجزة؛ حيث من الممكن النظر إلى علم الذكاء الاصطناعي على أنه محاكاة للسلوك البشري، وفهمه وتطويره للبرمجيات الحاسوبية، ويمكن لها أن تتخذ قرارات معينة، والبحث عن حلول لمشكلات محددة، وتوصيفها والتنبؤ بها؛ حيث تساعد العمليات الحاسوبية والبيانات الكبيرة في إيجاد الأسلوب المناسب لتحديد تلك القرارات أو الحلول الملائمة (الدبيسي، 2023).

أما تطبيقات الذكاء الاصطناعي فيعرفها الباحث بأنها: البرامج والأنظمة التقنية التي تعتمد على خوارزميات متقدمة وتقنيات تعلم الآلة (Machine Learning) والشبكات العصبية الاصطناعية (Artificial Neural Networks) لمحاكاة القدرات البشرية في التفكير والتحليل واتخاذ القرارات. وتهدف هذه التطبيقات إلى أداء مهام متنوعة بشكل ذكي ومستقل؛ حيث يمكنها التعلم من البيانات، وتعرّف الأنماط، والتكيف مع التغيرات، وإيجاد حلول فعّالة للمشكلات المعقدة.

وتشمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجالات متعددة، مثل التعليم، والصحة، والصناعة، والزراعة، والاقتصاد. في التعليم، على سبيل المثال، تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير بيئات تعليمية تفاعلية، وأنظمة تعليم مخصصة تلائم احتياجات كل طالب، وتحليل أداء المتعلمين لتحسين أساليب التدريس. وبذلك تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسريع وتيرة الابتكار وتعزيز جودة الخدمات المقدمة في مختلف المجالات.

إن الذكاء الاصطناعي يعدّ واحدًا من أهم المصطلحات الطنانة في مجال التكنولوجيا، وذلك لسبب وجيه؛ إذ شهدت السنوات القليلة الماضية نتيجة لانتشار الذكاء الاصطناعي العديد من الابتكارات والتطورات التي كانت في السابق مجرد خيال علمي تتحول ببطء إلى واقع (Duggal, 2023).

وهو "العلم القادر على بناء الآلات التي تؤدي مهامًا تتطلب قدرًا من الذكاء البشري عندما يقوم بها الإنسان" (طالح ويحي، 2023، ص 66). كما أنه يعتبر علما من علوم الحاسب الآلي يختص بالتمثيل والتصميم والبرمجة؛ أي عمل خوارزميات ونماذج حاسوبية في مجالات الحياة المختلفة، وهو مصطلح يشير إلى الأنظمة والأجهزة التي تحاكي الذكاء البشري، ويتعلق كليًا بمقارنة وتمييز ذكاء آلة الحاسوب نسبة إلى ذكاء الكائن البشري؛ إذ يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي هو محاكاة ذكاء الإنسان على آلة الحاسوب لجعلها تعمل بكفاءة وقدرة كبيرة على التفكير وتحليل البيانات، وتعزيز القدرات والإسهامات البشرية بشكل كبير (مناد، 2023).

وبشكل عام فإن الذكاء الاصطناعي هو مجال في علوم الحاسوب يهتم بإنشاء أنظمة تكنولوجية تتمتع بالقدرة على معالجة المعلومات واتخاذ القرارات بشكل مشابه للذكاء البشري، ويعتمد على تطوير الخوارزميات والنماذج الرياضية والشبكات العصبية لتمكين الأجهزة والبرامج من التعلم والتفكير والتكيف بناءً على البيانات المتاحة، ويستخدم في العديد من المجالات، مثل التعلم الآلي، وتحليل البيانات، والترجمة الآلية، والروبوتات الذكية، وأنظمة التحكم الذاتي، والتشخيص الطبي، وغيرها.

أهمية الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي مهما لقدرته على تغيير طريقة عيشنا وعملنا وتعلمنا؛ إذ تم استخدامه بشكل فعال في عالم الأعمال لأتمتة المهام التي يقوم بها البشر، كما يستطيع الذكاء الاصطناعي في عدد من المجالات بأداء المهام بشكل أفضل بكثير من البشر، لا سيما عندما يتعلق الأمر بالمهام المتكررة والموجهة نحو

التفاصيل، فغالبًا ما تكمل أدوات الذكاء الاصطناعي المهام بسرعة وبأخطاء قليلة نسبيًا، ونظرًا لمجموعات البيانات الضخمة التي يمكنه معالجتها يمكن للذكاء الاصطناعي أيضًا أن يمنح المؤسسات رؤى حول عملياتها ربما لم تكن على علم بها، وسيكون التوسع السريع في عدد أدوات الذكاء الاصطناعي مهمًا في مجالات تتراوح من التعليم والتسويق إلى تصميم المنتجات وتقديم الخدمات (Burns et al, 2023).
ووفقًا لعبادة (2021) فإن للذكاء الاصطناعي مجموعة من المزايا التي تبين أهميته والتي تشمل على النقاط الآتية:

- أ. جيد في الوظائف الموجهة نحو تفاصيل معينة.
 - ب. تقليل الوقت المستهلك في تنفيذ المهام المليئة بالبيانات.
 - ج. تقديم نتائج متسقة.
 - د. تقديم وكلاء افتراضيين مدعومين بالذكاء الاصطناعي.
- إن الذكاء الاصطناعي يهدف إلى فهم طبيعة الذكاء البشري عن طريق تمكين برامج الحاسوب من محاكاة السلوك الذكي للإنسان، مما يعني أن برامج الحاسوب لديها القدرة على حل المشكلات أو اتخاذ القرارات في مواقف محددة، وتعتبر هذه نقطة تحول مهمة تتجاوز ما يسمى بتقنية المعلومات، ففي تقنية المعلومات يتم تنفيذ عملية التفكير من قبل البشر، وأهم سبب لاستخدام الحاسوب يقتصر على سرعته العالية، كما أن الذكاء الاصطناعي هو فرع للمعلوماتية يسعى لدراسة تطوير التقنيات الذكية لتطبيق هذه التقنيات عن طريق أجهزة الحاسوب بحيث يكون لأجهزة الحاسوب سلوكيات ذكية عند أداء المهام أو حل المشكلات، والحصول على أفضل حل عن طريق البحث المباشر لأن عملية البحث تستغرق وقتًا طويلاً أو تحتاج إلى خبراء في مجال معين لمساعدتك في اتخاذ القرارات بناء على بيانات جديدة، ومن ثم فإنه من الواضح أن الذكاء الاصطناعي يهدف إلى فهم طبيعة الإنسان عن طريق برامج الحاسوب التي يمكن أن تحاكي السلوك البشري، مما يجعله أداة فعالة للتعامل مع الإجراءات والمشكلات، فالذكاء الاصطناعي لديه القدرة على حل المشكلات أو التصرف وفقاً للحالة (أحمد، 2023).

خصائص الذكاء الاصطناعي:

يتملك الذكاء الاصطناعي بوصفه أحد التطورات التكنولوجية المعاصرة العديد من الخصائص التي جعلته مميزاً؛ حيث تكمن إحدى تلك الخصائص في قدرة الذكاء الاصطناعي على معالجة البيانات غير الرقمية التي تمتلك طابعاً رمزياً، فضلاً عن إمكانية الإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها، إضافة إلى دعم الخبرات البشرية وتوفير بدائل متعددة للخبراء تمكنهم من اتخاذ قرارات رشيدة، والتعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة (الطنطاوي، 2023).

ولخص خزايلة (2018) أبرز خصائص الذكاء الاصطناعي في النقاط الآتية:

- تطبيق الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والآلات تمكّنها من التخطيط وتحليل المشكلات باستخدام المنطق.
- يتعرّف الأصوات والكلام، والقدرة على تحريك الأشياء.
- تستطيع الأجهزة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي فهم المدخلات وتحليلها جيّدا لتقديم مخرجات تلي احتياجات المستخدم بكفاءةٍ عالية.
- يمكن من التعلّم المستمر؛ حيث تكون عملية التعلّم آليّةً ذاتية دون خضوعه للمراقبة والإشراف.
- يقدر على معالجة الكم الهائل من المعلومات التي يتعرّض لها.
- يستطيع ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بفعاليةٍ أكثر من الأدمغة البشرية.
- يستطيع إيجاد الحلول للمشكلات غير المألوفة باستخدام قدراته المعرفية.

الذكاء الاصطناعي في التعليم:

أظهر الذكاء الاصطناعي دورا فعالا في ميدان التعليم والتدريب، ويوجد اتجاه عالمي نحو الاعتماد على هذا الذكاء بشكل كبير في معظم المجالات التعليمية؛ وذلك لما يتسم به من سهولة في التعامل، وقلة التكلفة، والقدرة على تخزين كم هائل من المعلومات؛ حيث يعتمد الذكاء الاصطناعي على التعلم الآلي أو التعلم العميق (شحاته، 2019).

ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى تحويل عملية التعليم للأفضل، وذلك من خلال إنشاء بيئات تعلم ذكية تجعل العملية التعليمية تدور حول الطالب، كما أن الذكاء الاصطناعي يؤثر إيجابا على المراحل التعليمية جميعها، وذلك من خلال توظيف أنواع مختلفة من برامج التعليم، وكذلك الروبوتات التعليمية، والألعاب، وبرمجيات تلي اهتمامات الطلبة واحتياجاتهم، وتركز على التحديات التي تواجه الطالب بأساليب مختلفة، كما أنها تنمي مهارات القرن الحادي والعشرين ومن أهمها مهارات حل المشكلات، ومهارات التفكير الناقد، ومهارات الإنتاجية والبرمجة (أحمد، 2023).

ووفقا لمركز ذكاء (2023) تشتمل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والعملية التعليمية ثلاثة مجالات، وهي التعلم عن الذكاء الاصطناعي، والتحضير للذكاء الاصطناعي (ويعني بتمكين جميع المواطنين من فهم تأثيره على حياتهم)، والمجال الثالث هو التعلم باستغلال الذكاء الاصطناعي، ويشتمل الأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية والمؤسسات التعليمية بشكل عام؛ حيث يُنظر إلى الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة لسد الاحتياج وأوجه القصور في التعليم الحالي من خلال تخصيص التجربة التعليمية، وتبسيط المهام الإدارية، وتعزيز ممارسات الكفاءة والفاعلية، بما يتيح للطلبة وصولا أوسع وأجدى، وللمدرسين صرف أوقاتهم في مهام معرفية لا تعجز عنها الآلات والتكنولوجيا؛ إذ لا يُمكن بأي شكل أن تحل التكنولوجيا محل المعلمين.

ووفقاً لحايك (2022) فإنه يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين التجربة التعليمية وتعزيز ثقافة التعلم بأساليب كان يُعتقد في السابق أنها مستحيلة، ومن الأمثلة على ذلك:

1. **الحد من ظاهرة التسرب المدرسي:** يعد تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في مرحلة مبكرة أمراً أساسياً لمنع التسرب من الدراسة، وبفضل التحليلات التنبؤية يمكن استخدام البيانات للتدخل مع الطلاب المعرضين للخطر؛ مما يساعد على تسريع معدل التخرج من المدارس في وقت قصير.
2. **التعلم الذاتي:** يعد التعلم الذاتي أمراً بالغ الأهمية للتجربة التعليمية لكل طالب؛ إذ إن الذكاء الاصطناعي يجعل التعلم الذاتي والمخصص ممكناً، فعلى سبيل المثال، تكيف تقنية الذكاء الاصطناعي المتطورة مع مستوى التعلم لكل طالب في الوقت الفعلي، وتوفر بعض المنصات التعليمية ملاحظات شخصية وتقييمات وإرشادات.
3. **الاختبارات والتقييمات:** إحدى الطرق الفريدة التي يمكن بها تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال الاختبار والتقييمات الخفية، وهي اختبارات مدعومة بالذكاء الاصطناعي ولا يدركها الطلاب على أنها تقييمات.
4. **إزالة حواجز التواصل واللغة:** يقوم الذكاء الاصطناعي أيضاً بخطوات واسعة لتضييق الفجوات بين الطلاب الذين يعانون من ضعف البصر أو السمع، وكذلك أولئك الذين يتحدثون لغات أخرى.

مفهوم التعلم الذاتي:

يُعتبر التعلم الذاتي أحد الأساليب التي تعكس فلسفة التعليم الحديثة؛ حيث يعتمد الطالب على جهوده الذاتية لاكتساب المعرفة، مع تطوير مهارات الاستفسار والتفكير النقدي، كما يمنح التعلم الذاتي للطلاب حرية اختيار أهدافه التعليمية ضمن إطار البرنامج أو المشروع التعليمي مع الاستعانة بخبرات المختصين في التعليم عند الحاجة، ويتطلب هذا الأسلوب حرية في تنفيذ الأهداف التعليمية، مما يُلقي مسؤولية أكبر على عاتق الطالب لتحقيق تلك الأهداف واكتساب قيمتها التعليمية (Yuldashevich, 2022).

والتعليم الذاتي هو "مجموعة من الفاعليات والنشاطات المنظمة التي يبذلها الفرد بصورة واعية ومقصودة، وهي تنبع من ذاته اقتناعاً منه بجوداها بوصفه أداة لتغيير سلوكياته وشخصيته ككل، وتحقيق مستويات أفضل من النمو والارتقاء" (طعمه، 2022، ص 4).

ويستخدم مفهوم التعلم الذاتي ليدل على درجة تحكم المتعلم في إدارة أنشطة تعلمه حيث يحدد أهدافه من التعلم وكيف يمكن تحقيقها، ويتطلب التعلم الذاتي القدرة على تحديد احتياج التعلم والمحتوى المطلوب، والتعبير عن إنجاز التعلم بوضوح، واختيار طرق التعلم المناسبة، وتقييم مخرجات التعلم (العبيكان، 2022).

وبشكل عام فإن التعلم الذاتي هو "تعليم مستقل يشير إلى طريقة التعلم بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين اعتماداً على مداخل تعليمية مختلفة تتماشى مع حاجات المتعلمين المتباينة دون الاعتماد الكلي

على المعلم، وهو ما دعت إليه المناهج التربوية الحديثة التي تأخذ بعين الاعتبار الفروق الفردية بوصفها هدفاً أول وأساسياً، وهو الوصول إلى الاستقلالية الذهنية والعاطفية والاجتماعية عند الطالب، والتخلي عن أشكال التبعية كافة، وذلك التوجه يجعل من المتعلم شريكاً أساسياً وفعالاً في مسار التعلم يتساوى مع المعلم في البحث عن المعرفة" (علاوة واللاوي، 2021).

أهداف التعلم الذاتي:

يختلف الهدف من عملية التعلم الذاتي باختلاف غاية الطالب أو الهدف المراد تحقيقه، ويُذكر منها ما يأتي (الحلايقة، 2020):

- أ. اكتساب المهارات والمعرفة اللازمة لمواصلة عملية التعلم بشكل ذاتي.
- ب. وقوع عملية التعليم على عاتق الفرد، وذلك بتعليم نفسه بنفسه.
- ج. الإسهام في بناء مجتمع بناءً وهادف، وجعل عملية التعلم محورياً أساسياً وثابتاً بالمجتمع.
- د. تحقيق عملية تعلم مستمرة مدى الحياة.
- هـ. الحصول على المهارات، والمعرفة، والمهارة بطريقة سلسلة وسهلة على المتعلم، بالإضافة لتكلفتها المنخفضة، وقدرته على اختيار المساق الملائم له دون التقييد بالزمان والمكان.
- ووفقاً لهداياتي (2017) فإن أهداف التعلم الذاتي تشمل: أولاً، تحمل الفرد مسؤولية التعليم بنفسه. ثانياً، بناء مجتمع دائم التعلم. ثالثاً، اكتساب مهارات وعادات التعلم المستمر لمواصلة تعلمه الذاتي بنفسه. رابعاً، الإسهام في عملية التجديد الذاتي للمجتمع. خامساً، تحقيق التربية المستمرة مدى الحياة.
- فيمكن للطالب من خلال التعلم الذاتي أن يتطور وفقاً للتعلم، وذلك لأن الطالب في التعلم الذاتي فعال، والمعلم فيه يعتبر مشجعاً ومبتكراً ومبدعاً، وطريقة التعلم ووسائله متنوعة ومتعددة تناسب أهداف الطالب.

أهمية التعلم الذاتي:

تعددت أهمية التعلم الذاتي مع تعدد باحثيها، فقد أشار (Tjalla & Sofiah, 2015) إلى أن التعلم الذاتي تكمن أهميته في تطوير مهارات حل المشكلات القوية؛ إذ يمنحك التعلم الذاتي القدرة على تحديد المشكلات والبحث بسرعة عن حلول فعالة بنفسك. وهذا يمكن أن يكون من الزملاء أو الإنترنت أو عن طريق الاستكشاف. وأياً كانت الحالة فإن التحديات والعقبات لا تقتل القيادة الخاصة بالمتعلم الذاتي لإنجاز الأمور، وبدلاً من ذلك، فإنها توفر فرصاً جديدة لتعلم شيء جديد بالسرعة والوقت المناسبين.

ومن فوائد التعلم الذاتي التي لخصها حميدات (2022) ما يأتي:

1. الانفتاح المعرفي ومتابعة التطور.
2. اكتساب المهارات اللازمة بأقل التكاليف.
3. الحصول على خبرة أكبر تساعد في النجاح المهني والعلمي.

4. تغيير سلوكيات الشخص وتطور شخصيته وزيادة وعيه وقدرته على تحمل المسؤولية.
 5. القضاء على أوقات الفراغ.
 6. يعطي التعلم الذاتي الشعور بالدافع الإيجابي والقدرة على الانخراط مع الزملاء والمجتمع بشكل أفضل.
 7. يتيح فرصة لاكتشاف المواهب والهوايات والقدرات وآلية تطويرها وتنميتها.
 8. الإسهام في بناء المجتمع وتحسينه وجعله هادف وبناء.
- كما تكمن أهمية التعلم الذاتي في أنه يجعل تجربة التعلم تبدو أكثر وضوحاً؛ فالطالب يميل للبحث عن معلومات أعمق حول موضوع ما؛ حيث إنه لا يتعلم فقط من أجل التعلم لأن التعلم الآن أصبح من أجل الإمتاع مما يؤدي إلى نتائج جيدة. كما أن أهمية التعلم الذاتي تكمن في هدفه من أجل الفضول؛ إذ إن جزءاً كبيراً من التعلم هو تلبية مستوى معين من الفضول، والتعلم يحدث بشكل طبيعي عندما يكون هناك فضول. وهذا يعني أنه سيكون لدى الطالب الدافع للتعلم وسوف يحصل على معرفة أكثر بكثير عندما يأتي محرك الأقراص من الداخل أكثر من المصادر الخارجية (Gil, 2015).
- الدراسات السابقة:**

أولاً: الدراسات العربية

هدفت دراسة العرفج (2024) إلى البحث عن طبيعة العلاقة الارتباطية بين السعة العقلية وإدارة التعلم الذاتي لدى الطالبات الموهوبات في المرحلة الثانوية في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي. وتكونت عينة الدراسة من (65) طالبة موهوبة في المرحلة الثانوية بلغ متوسط أعمارهن سبع عشرة سنة. ولأغراض الدراسة طور الباحث مقياس إدارة التعلم الذاتي، كما تم تطبيق مقياس السعة العقلية الذي أعده جان باسكليوني. وقد أسفرت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين السعة العقلية وإدارة التعلم الذاتي لدى الطالبات الموهوبات في المرحلة الثانوية. كما أشارت نتائج تحليل الانحدار التدريجي المتعدد إلى أنَّ السعة العقلية يمكن أن تتنبأ بإدارة التعلم الذاتي لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية، ووفقاً لذلك فقد أوصى البحث بعدد من التوصيات: منها تخصيص برامج للموهوبين لتطوير وتعزيز مهارات إدارة التعلم الذاتي خلال المراحل الدراسية المختلفة.

وهدفت دراسة رشيد (2024) إلى تعرّف تأثير استخدام أسلوب التعلم الذاتي على تعلم بعض مهارات الإرسال بكرة التنس لطلبة المرحلة الثانية كلية التربية الرياضية جامعة ديالى، العراق، وقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي للمجموعتين: إحداها مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة، وتكونت العينة من (10) طلاب موزعة بالتساوي؛ حيث استخدم في المجموعة الضابطة الأسلوب التقليدي، وفي المجموعة التجريبية أسلوب التعلم الذاتي، وأظهرت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة لمجموعي البحث في عملية التعلم لبعض المهارات في التنس، وأوصت الدراسة بإجراء دراسات بأساليب أخرى من أساليب التدريس وفي متغيرات أخرى.

دراسة آل مسعد والفراي (2023) بعنوان "تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية"

هدفت الدراسة إلى تعرّف واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية. وتكونت عينة الدراسة من (163) معلمة من معلمات الثانوية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي اعتماداً على الاستبانة لجمع البيانات. وأظهرت النتائج أن درجة توافر مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية من حيث (التخطيط للدرس) كانت متوسطة، في حين بلغ بعد تنفيذ الدرس مستوى تقدير متوسطاً، على حين كان مستوى التقدير أيضاً متوسطاً بعد تقويم الدرس، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) حول درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية تعزى لمتغيرات (الدورات التدريبية - المؤهل العلمي - سنوات الخبرة)، كما حصل محور تحديات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية على درجة تقدير عالية جداً. وأوصت الدراسة بضرورة عقد دورات تدريبية لمعلمي المرحلة الثانوية على استخدام تقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

دراسة محمود وآخرين (2023) بعنوان "تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تنمية الذات اللغوية الإبداعية لدى الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية"

هدفت الدراسة إلى تعرّف أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية أبعاد الذات اللغوية الإبداعية لدى الطلاب الفائقين في المرحلة الثانوية. وتكونت عينة الدراسة من (30) طالباً من الصف الثاني الثانوي الأزهري. واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي. واستخدمت الدراسة الاستبانة لجمع البيانات. وأظهرت نتائج الدراسة وجود تحسن ملحوظ في أبعاد الذات اللغوية الإبداعية لدى مجموعة البحث من طلاب المرحلة الثانوية بعد استخدام الذكاء الاصطناعي، كما أظهرت النتائج وجود أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الذات اللغوية الإبداعية لدى الطلاب. وأوصت الدراسة بضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، والاهتمام بتنمية الذات اللغوية الإبداعية لدى المتعلمين في المراحل الدراسية المختلفة، والإفادة من أدوات البحث ومواده وتوظيفها في العملية التعليمية.

دراسة أبو غنيم (2022) بعنوان "أثر استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا على طلاب الصف السادس"

هدفت الدراسة إلى قياس أثر استخدام روبوت الدردشة الحية الذكية chatbot على تحقق نواتج التعلم وأهداف الدرس في دروس التعلم الذاتي عبر الإنترنت. وتكونت عينة الدراسة من طالبات الصف السادس (4) من مدرسة أم العلاء للتعليم الأساسي إناث في إمارة الفجيرة. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي. واستخدمت الاستبانة لجمع البيانات. وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر

ملموس على زيادة دافعية الطالبات للتعلم وارتفاعاً ملحوظاً على معدل درجاتهم في الاختبار البعدي مما يدل على تحقق نواتج التعلم؛ حيث ارتفع معدل تحصيلهم في الاختبار البعدي عن القبلي بمقدار 2.4، كما أظهرت النتائج أثراً ملحوظاً لاستخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا على طالبات الصف السادس، كما حققت الأهداف المطلوبة من الدرس. وأوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين والمعلمات على استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة، كما أوصت بأهمية تطبيق واستخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في أسلوب التعلم الذاتي وأساليب التعلم الأخرى.

دراسة عبد الرؤوف (2022) بعنوان "إطار تنمية مهنية مستقبلي قائم على تكنولوجيا الرأس معرفية لتطوير ممارسات تدريس العلوم المستندة إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي".

هدفت الدراسة إلى إعداد إطار تنمية مهنية مستقبلي قائم على تكنولوجيا الرأس معرفية لتطوير ممارسات تدريس العلوم المستندة إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي. وتكونت عينة الدراسة من (64) معلم علوم بمدارس محافظة كفر الشيخ. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. واستخدمت بطاقة التقييم الذاتي والاستبانة لجمع البيانات. وأظهرت النتائج ضعف وانخفاض جميع ممارسات تدريس العلوم المستندة إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي، كما اتضح أن هناك احتياجات تدريبية في نطاق جميع متطلبات تكنولوجيا الرأس معرفية بدرجات متفاوتة (متوسطة - مهمة - مهمة جداً). وأوصت الدراسة بضرورة تطوير برامج تدريب معلمي العلوم أثناء الخدمة في ضوء متطلبات تكنولوجيا الرأس معرفية ونظم التدريس الذكية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية بغرض تطوير ممارسات تدريس العلوم الرقمية.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

دراسة Shrivastava (2023) بعنوان "Role of Artificial Intelligence in Future of Education"

هدفت الدراسة إلى كشف أن العولمة قد غيرت بشكل جذري المجتمع البشري في السنوات الـ 150 الماضية؛ حيث إنه مع اقتراب نهاية إنترنت الأشياء والطاقة والأنظمة الفيزيائية الإلكترونية التي تحكمها، يواجه التعليم التقليدي تحدياً هائلاً. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج التحليلي واعتمدت الدراسة على استبانة تم تطبيقها على عينة الدراسة تكونت من (206) طالب من مدينة دلهي وخارجها. وتقوم الدراسة على أساس ثلاثة استخدامات لنماذج العمليات التعليمية مع تقييم الأدبيات المتاحة أيضاً. وأظهرت النتائج أن الآثار العملية للتكنولوجيا ستؤثر بشكل إيجابي على التعليم في المستقبل، ولكن قد يكون لها أيضاً آثار سلبية. وأوصت الدراسة أنه يجب على جميع البلدان تطوير نظام تعليمي أكثر تقدماً من الناحية التكنولوجية

في المستقبل، كما أنه من المهم تعزيز معرفة القراءة والكتابة بالذكاء الاصطناعي لدى الطلاب لكسر حاجز المفاهيم الخاطئة وإفساح المجال للخيال والابتكار من خلال وجهات نظر جديدة في المجتمع.

دراسة (2022) Spencer بعنوان "The Effect of Self-Paced Learning on Student

"Achievement and Motivation within an Eighth-Grade Mathematics Classroom

تهدف إلى تحديد تأثير بيئة التعلم الذاتي على التحصيل الرياضي لطلاب الصف الثامن ودافع التعلم. وتكونت عينة الدراسة من (31) من طلبة الصف الثامن في بلدة ريفية زراعية في جنوب شرق ولاية داكوتا الشمالية. وتم جمع بيانات خط الأساس حول تحفيز الطلاب لتعلم الرياضيات وتحصيل الرياضيات قبل تنفيذ بيئة تعلم ذاتية، وبعد الانتهاء من وحدة الرياضيات باستخدام نموذج التعلم الذاتي، تم جمع البيانات حول تحصيل الطالب وتحفيزهم لتحديد تأثير بيئة التعلم. وأظهرت النتائج تحسن التحصيل الأكاديمي مع نموذج التعلم الذاتي على الرغم من أن بعض الفصول شهدت مكاسب أكبر من غيرها، كما أظهرت النتائج أن التأثير الأكبر كان بين الطلاب الذين حصلوا على أقل درجات خط الأساس للإنجاز، وكذلك حققت درجات التحفيز أيضًا تحسينات كبيرة بناءً على التغييرات المئوية المحسوبة. وأوصت الدراسة بضرورة إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث فيما يتعلق بالتعلم الذاتي وربطه بمتغيرات أخرى.

دراسة (2020) CHEN et al. بعنوان "Artificial Intelligence in Education: A Review"

هدفت الدراسة إلى تقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على التعليم؛ حيث اقتصر نطاق الدراسة على تطبيق وتأثيرات الذكاء الاصطناعي في الإدارة والتعليم والتعلم. واستخدمت الدراسة منهج البحث النوعي، واستخدمت مراجعة الأدبيات كتصميم منهج للبحث من أجل تحقيق الغرض من الدراسة. وأظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي قد تم اعتماده واستخدامه على نطاق واسع في التعليم، ولا سيما من قبل المؤسسات التعليمية في أشكال مختلفة، كما أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي اتخذ في البداية شكل الكمبيوتر والتقنيات ذات الصلة بالكمبيوتر، والانتقال إلى أنظمة التعليم الذكي القائمة على الويب وعبر الإنترنت، وفي النهاية مع استخدام أنظمة الكمبيوتر المضمنة، جنبًا إلى جنب مع التقنيات الأخرى، واستخدام الروبوتات البشرية وروبوتات الدردشة القائمة على الويب لأداء واجبات ووظائف المعلمين بشكل مستقل أو مع المدرسين. وأوصت الدراسة بأهمية تخصيص المناهج والمحتوى بما يتماشى مع احتياجات الطلاب.

ما يميز البحث الحالي:

يتميز البحث الحالي بأنه تناول موضوع فعالية تدريس الفيزياء باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة، وهو ما لم يتم دراسته في أي من الدراسات السابقة حسب علم الباحث؛ حيث تناولت الدراسات السابقة فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي إلا أنه تبين عدم وجود دراسات ربطت تطبيقات الذكاء الاصطناعي لبيان أثره في تنمية مهارات التعلم الذاتي، كما لم تتناول أي من الدراسات السابقة مجتمع البحث ومرحلته.

منهجية البحث:

يعتمد البحث الحالي على منهجية البحث التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي؛ حيث تم اختيار مجموعتين، المجموعة التجريبية التي تم تدريسها من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والمجموعة الضابطة التي تم تدريسها وفقاً للطريقة التقليدية، وذلك لمعرفة فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (60) طالباً من طلاب المرحلة الثانوية في ثانوية الأمير عبد المحسن بن عبد العزيز المدينة المنورة في الفصل الدراسي الأول لعام (1446هـ). وتم اختيار الطلاب بالطريقة العشوائية البسيطة؛ إذ تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين: مجموعة ضابطة تكونت من (30) طالباً، وأخرى تجريبية تكونت من (30) طالباً، حيث تم تدريس المجموعة التجريبية من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، في حين لم تخضع المجموعة الضابطة لأي تدريب وتم اعتماد الطريقة التقليدية.

أداة البحث:

هدف هذه البحث إلى تعرّف فعالية تدريس الفيزياء باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة؛ ولتحقيق أهداف البحث تم اعتماد مقياس التعلم الذاتي الذي طوره (عبد الغزوي، 2019)، وتم استخدام المقياس بهدف المقياس إلى قياس مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة المرحلة الثانوية في المدينة المنورة في مادة الفيزياء، وذلك للتمكن من الإجابة عن أسئلة البحث.

ولتحقيق أهداف البحث تم تطوير أداة البحث وفقاً لأهداف وأسئلة البحث بالاعتماد على دراسات سابقة لصياغة الفقرات المتعلقة بموضوع البحث، وتمثلت في الأبعاد الآتية:

- 1) البعد الأول: ويتمثل في الاستراتيجيات المعرفية.
 - 2) البعد الثاني: ويشمل الاستراتيجيات ما وراء المعرفية.
 - 3) البعد الثالث: ويشمل استراتيجيات إدارة مصادر التعلم.
- وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي: (موافق بشدة)، (موافق)، (محايد)، (غير موافق)، (غير موافق بشدة).

تصحيح المقياس:

الأهمية النسبية: لتفسير المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة البحث على كل فقرة من فقرات الاستبانة وعلى كل بعد من أبعادها، وتم تحديد الأهمية النسبية حسب الصيغة الآتية واعتماداً لمقياس ليكرت الخماسي لبدائل الإجابة لكل فقرة:

$$1.333 = \frac{1 - 5}{3} = \frac{\text{الحد الأعلى للبديل} - \text{الحد الأدنى للبديل}}{\text{عدد المستويات}} = \text{الأهمية النسبية}$$

واستنادا على هذه الصيغة تم اعتماد المعيار الآتي: المستوى المنخفض = (1 - 2.33)، والمستوى المتوسط = (2.34 - 3.66)، والمستوى المرتفع = (3.67 - 5) والمعيار والجدول (1) يبين ذلك:

الجدول (1) المعيار الإحصائي لتفسير المتوسطات الحسابية لفقرات الاستبانة ومتغيراتها

المتوسط الحسابي	درجة الموافقة
من 1.00 - أقل من 2.34	بدرجة منخفضة
من 2.34 - أقل من 3.67	بدرجة متوسطة
من 3.67 - 5.00	بدرجة مرتفعة

ثبات الأداة:

تم تطبيق الأداة على عينة استطلاعية من خارج عينة البحث تكونت من (20) طالبا من طلاب المرحلة الثانوية، واختبار ثبات مقياس التعلم الذاتي تم تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية، وتم إعادة تطبيق المقياس بعد مرور 15 يوما على التطبيق الأول، ويشير الجدول رقم (2) إلى النتائج:

الجدول (2): اختبار ثبات مقياس التعلم الذاتي

رقم الفقرة	معامل ارتباط الفقرة	رقم الفقرة	معامل ارتباط الفقرة
1	0.958*	16	0.851*
2	0.743*	17	0.832*
3	0.811*	18	0.865*
4	0.800*	19	0.719*
5	0.837*	20	0.806*
6	0.789*	21	0.800*
7	0.629*	22	0.831*
8	0.697*	23	0.802*
9	0.905*	24	0.705*
10	0.812*	25	0.851*
11	0.799*	26	0.724*
12	0.771*	27	0.876*
13	0.880*	28	0.891*
14	0.790*	29	0.799*
15	0.754*	الدرجة الكلية	0.80*

يشير الجدول إلى وجود درجة ثبات مرتفعة للدرجة الكلية ولجميع فقرات المقياس وكانت دالة إحصائية.

إجراءات البحث:

لتحقيق أهداف البحث تم إجراء الخطوات الآتية:

1. الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والتعلم الذاتي.
2. اختيار مادة الفيزياء لطلبة المرحلة الثانوية، وقد تم تدريسها باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمجموعة التجريبية، وتم تدريس المادة نفسها للمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية.
3. اختيار المدرسة التي تم تطبيق البحث فيها.
4. إعداد أدوات البحث (مقياس التعلم الذاتي).
5. تعيين المجموعتين التجريبية والضابطة بالطريقة العشوائية، وتمثلت المجموعة التجريبية في طلاب المرحلة الثانوية التي درست المادة المقررة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والمجموعة الضابطة من طلاب المرحلة الثانوية التي درست المادة المقررة باستخدام الطريقة التقليدية.
6. تطبيق اختبار مهارات التعلم الذاتي قبلي على المجموعتين.
7. تطبيق أداة التعلم الذاتي قبلي على المجموعتين حيث تم توضيح وشرح فقرات الاستبانة لطلاب المرحلة الثانوية للتأكد من استيعابهم لفقرات الاستبانة.
8. تفرغ البيانات وتحليلها إحصائياً.
9. استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس المجموعة التجريبية، وتدريس المجموعة الضابطة اعتماداً على الطريقة التقليدية.
10. تطبيق اختبار مهارات التعلم الذاتي بعدي على المجموعتين.
11. تطبيق أداة التعلم الذاتي بعدي على المجموعتين حيث تم توضيح وشرح فقرات الاستبانة لطلبة المرحلة الثانوية للتأكد من استيعابهم لفقرات الاستبانة.
12. النتائج ومناقشتها والتوصيات.

تصميم البحث:

اعتمد البحث على المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي لمجموعتين: ضابطة وتجريبية؛ حيث تم إجراء اختبار قبلي وبعدي على المجموعتين وتم إخضاع المجموعة التجريبية للمعالجة بالتدريس من خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفقاً للتصميم الآتي:

EG	01	X1	02
CG	01	-	02

إذ إن:

EG: المجموعة التجريبية (باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي)

CG: المجموعة الضابطة (بالطريقة التقليدية).

X: المعالجة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- تنفيذ الطريقة التقليدية في التدريس.

01: مقياس التحصيل القبلي.

02: مقياس التحصيل البعدي.

المعالجة الإحصائية المستخدمة:

للإجابة عن أسئلة البحث واختبار صحة فرضياتها تم استخدام المعالجات الإحصائية الآتية باستخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS):

- الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعتين التجريبية والضابطة وذلك للقياس القبلي والبعدي لفقرات ومحاور أداة البحث.

- اختبار ت (T test): لبيان مدى وجود فروق في التحصيل بين المجموعتين على الاختبار البعدي بعد ضبط الفروق على الاختبار القبلي بين المجموعتين إحصائياً.

تكافؤ المجموعات:

للتحقق من تكافؤ المجموعات تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الذاتي؛ حيث تم تطبيق مقياس مهارات التعلم الذاتي على المجموعتين التجريبية والضابطة، وقد أعطي للطلاب فكرة عن المقياس وكيفية الإجابة عنه، وتم توضيح وشرح فقرات المقياس لطلاب المرحلة الثانوية للتأكد من استيعابهم، كما تم توضيح الهدف من تطبيق الاختبار، والتنبيه على أن عدم الاهتمام بالاختبار يعطي صورة غير صادقة عن بعض قدراتهم التي يقيسها الاختبار، وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، وجرى إيجاد الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية، وتم كذلك استخدام على الاختبار Independent Sample – t test تحليل اختبار (ت) للمجموعة المستقلة لمهارات التعلم الذاتي القبلي، والجدول (3) يبين ذلك.

الجدول (3): نتائج اختبار (Independent Samples t. Test) للعينات المستقلة للكشف عن الفروق

بين المجموعتين التجريبية والضابطة على القبلي لاختبار مهارات التعلم الذاتي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	t	مستوى الدلالة
تجريبية	30	3,470	0.340	58	0,169	0,867
ضابطة	30	3,323	0.311			

يظهر من الجدول (3) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لاختبار مهارات التعلم الذاتي، حيث بلغت قيمة "t" (0.169) بدلالة إحصائية (0.867). وهي أعلى من القيمة المحددة (0.05)، مما يشير إلى التكافؤ بين المجموعتين في القياس القبلي لمهارات التعلم الذاتي.

نتائج البحث:

تم تقديم عرض تفصيلي للتحليل الإحصائي لنتائج البحث التي تهدف إلى تعرّف فعالية تدريس الفيزياء باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة، وذلك وفقاً لأسئلة البحث على النحو الآتي.

السؤال الأول: ما مستوى مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة؟ للإجابة عن سؤال البحث الأول تم حساب المتوسط الحسابي على مقياس التعلم الذاتي المستخدم في البحث لبيان مستوى مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الفيزياء في المرحلة الثانوية، ويوضح الجدول رقم (4) النتائج:

الجدول رقم (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمهارات التعلم الذاتي

الجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
تجريبية	30	3,470	0.340	متوسطة
ضابطة	30	3.323	0.311	متوسطة
المجموع	60	3.3965	0.3255	متوسطة

يظهر الجدول رقم (4) وجود مستوى متوسط من التقدير لمهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الفيزياء في المرحلة الثانوية؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.3965)، وبدرجة متوسطة من التقدير.

السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة تعزى إلى طريقة التعليم (استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، الطريقة الاعتيادية)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم إجراء اختبار (t test) لمعرفة ما إن كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة تعزى إلى طريقة التعليم، والمبينة في الجدول رقم (5) الآتي:

الجدول (5): اختبار (t test) للكشف عن الفروق بين المجموعتين التجريبية واختبار مهارات التعلم الذاتي

الجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	t	مستوى الدلالة
تجريبية	30	3.7849	.16903	29	11,094	0,00
ضابطة	30	3.0893	.30273			

يبين الجدول رقم (5) أعلاه بأنه هناك فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء في التعلم البعدي لطلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة تعزى إلى طريقة التعليم (استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، الطريقة التقليدية)، حيث بلغت قيمة "t" (11.094) بدلالة إحصائية (0.00)، وهي أقل من القيمة المحددة (0.05).

وبلاحظ من الجدول أن المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة التجريبية الذين تم تدريسهم من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مقياس التعلم الذاتي البعدي بلغ (3.7849)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة الضابطة الذين تم تدريسهم بالطريقة التقليدية، الذي بلغ (3.0893)، مما يدل على فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم الذاتي.

مناقشة نتائج البحث

أشارت نتائج البحث إلى أن مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة كان على مستوى متوسط.

وأشارت نتائج البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء في التعلم البعدي لطلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة تعزى إلى طريقة التعليم (استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، الطريقة التقليدية)؛ حيث أشارت نتائج البحث إلى أن تلك الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهي نتيجة تبين أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وقد اتفقت مع العديد من الدراسات حيث اتفقت مع دراسة محمود وآخرين (2023) التي توصلت إلى وجود أثر لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الذات اللغوية الإبداعية لدى الطلاب، كما اتفقت مع دراسة أبو غنيم (2022) التي توصلت إلى وجود أثر ملموس لاستخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا على طلاب الصف السادس على زيادة دافعية الطالبات للتعلم، وارتفاع ملحوظ على معدل درجاتهم في الاختبار البعدي مما يدل على تحقق نواتج التعلم، كما اتفقت كذلك مع دراسة عبد الرؤوف (2022) التي توصلت إلى أن نظم التدريس الذكية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية تعمل على تطوير ممارسات تدريس العلوم الرقمية، كذلك بينت دراسة Shrivastava (2023) أن الآثار العملية للتكنولوجيا ستؤثر بشكل إيجابي على التعليم في المستقبل، ويرى الباحث أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يرفع مستوى الحماس لدى طلبة المرحلة الثانوية للتوجه بشكل أكبر للتعلم وذلك لاحتوائها على منظومات مشوقة وغير تقليدية في الفيديوهات وطرق عرض المادة العلمية.

التوصيات:

- على ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يأتي:
- ضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الفيزياء لزيادة فهم الطلاب للمادة ولزيادة مهاراتهم وتحفيزهم للتعلم الذاتي مما يثري مستوى الاستيعاب والفهم العميق للمادة.
- تطوير تطبيقات تعليمية مبنية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي تناسب مع مناهج مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية.

- دعم استخدام التقنيات التفاعلية المبنية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتشجيع الطلاب على استكشاف مفاهيم الفيزياء بشكل نشط.
- توجيه الطلاب إلى موارد إضافية ومصادر تعليمية تساعد على تعميق فهمهم وتوسيع معرفتهم.
- توجيه المعلمين بشأن كيفية دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحصص وكيفية متابعة تقدم الطلاب.
- تقديم دورات تدريبية للمعلمين لتعلم كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في التدريس.
- دعم تعزيز مهارات التعلم الذاتي لدى الطلاب بحيث يستمرون في استكشاف موضوعات مادة الفيزياء بعد انتهاء الدروس الرسمية.
- اقتراح استخدام التطبيقات والموارد التعليمية التي تستند إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتعلم المستقل.

المراجع

- أبو غنيم، ناهد (2022)، أثر استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا على طلاب الصف السادس، *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، 6(29)، 437-452.
- أحمد، عبد السلام (2023)، دراسة حول استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات في الدول العربية، *المجلة الليبية للدراسات الأكاديمية المعاصرة*، 1(1)، 9-19.
- آل مسعد، فاطمة، والفراي، لينا (2023)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية، *مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، 11(1).
- حايك، هيام (2022). *التعلم القائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس لتحسين مخرجات العملية التعليمية*، تم استخلاصه بتاريخ 2023/8/21 من خلال الموقع الإلكتروني [./https://blog.naseej.com](https://blog.naseej.com).
- الحلايقة، غادة (2020). *التعلم الذاتي*. تم استخلاصه بتاريخ 2023/8/21 من خلال الموقع الإلكتروني [./https://mawdoo3.com](https://mawdoo3.com).
- حميدات، أفنان (2022). *طرق التعلم الذاتي*. تم استخلاصه بتاريخ 2023/8/21 من خلال الموقع الإلكتروني [./https://mawdoo3.com](https://mawdoo3.com).
- خزاعلة، صهيب (2018). *خصائص الذكاء الاصطناعي*. تم استخلاصه بتاريخ 2023/8/21 من خلال الموقع الإلكتروني [./https://mawdoo3.com](https://mawdoo3.com).
- الديبسي، عبد الكريم علي (2023). *صحافة الذكاء الاصطناعي والتحديات المهنية والأخلاقية*. *مجلة الجامعة الإسلامية في غزة لأبحاث العلوم الإنسانية*، 31(3)، 72-93.

الرشيدي، بندر (2020)، أثر التعلم الإلكتروني في تحسين مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة تقنيات التعليم والاتصال في جامعة حائل، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 28(1)، 141-161.

شحاته، نشوى رفعت (2019). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، 10(2)، 205-214.

صفوت، حنان (2019)، التعلم الذاتي طريق لبناء طفل المستقبل، مجلة التربية وثقافة الطفل، 13(2)، 756-788.

طالح، حسام الدين، ويحي، النذير (2023). استخدامات الذكاء الاصطناعي في العلاقات العامة: مؤسسة ريبلاك نموذجاً. رسالة ماجستير، جامعة المسيلة، الجزائر.

طعمه، ميسون محمود (2022). أثر المنصات التعليمية في التعلم الذاتي من وجهة نظر طلبة الجامعات الأردنية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 6(32)، 1-18.

الطنطاوي، هبه السيد (2023). أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية دور أساليب المحاسبة القضائية في مكافحة الفساد: دراسة ميدانية. مجلة التجارة والتمويل بجامعة طنطا، 1(2)، 117-189.

عبادة، ناهد (2021). تعريف الذكاء الاصطناعي. تم استخلاصه بتاريخ 2023/8/21 من خلال الموقع الإلكتروني <https://mawdoo3.com>.

عبد الرؤوف، مصطفى (2022)، إطار تنمية مهنية مستقبلي قائم على تكنولوجيا الرأس معرفية لتطوير ممارسات تدريس العلوم المستندة إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، 254(1)، 67-188.

البيكان، ريم عبد المحسن (2022). بناء مقياس لمهارات التعلم الذاتي للطلبة الجامعيين. مجلة كلية التربية بجامعة المنصورة، 1(117)، 47-68.

علاوة، عائشة، واللاوي، مريم (2021). التعلم الذاتي ودوره في تنمية المهارات لدى التلاميذ. رسالة ماجستير، جامعة المسيلة، الجزائر.

العيبي، خماس (2012)، التقنيات التربوية الحديثة والتعلم الذاتي، مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 203(1)، 1197-1234.

الغزاوي، منال محمود (2019). فعالية الألعاب التعليمية الإلكترونية في التحصيل الدراسي وفي تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي منخفضي التحصيل في مادة الرياضيات، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، عمان.

القاسم، حسام (2018)، دور المعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتي المستمر لدى الطلبة في المدارس الحكومية بفلسطين، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 9(26)، 118-136.

المالكي، وفاء فواز (2023). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 7(5)، 93-107.

محمود، عبد الرزاق، رشوان، أحمد وعبد الوهاب، أحمد (2023)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تنمية الذات اللغوية الإبداعية لدى الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية - أسيوط، 39(1)، 109-135.

مركز ذكاء (2023). استخدامات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم. تم استخلاصه بتاريخ 2023/8/21 من خلال الموقع الإلكتروني <https://thakaa.sa>.

مناد، محمد (2023). الذكاء الاصطناعي بين الحاجة الإنسانية والحثمية الأخلاقية. مجلة التدوين، 15(1)، 58-71.

هداياتي، نور (2017). التعلم الذاتي وكيف نطبقه في تعليم اللغة العربية في الجامعة. مجلة كلية الآداب بجامعة ملانج، 1(1)، 454-461.

Burns, E., Laskowski, N. & Tucci, L. (2023). *Artificial intelligence (AI): A guide to artificial intelligence in the enterprise*. From the website <https://www.techtarget.com/> (retrieved in 21/8/2023).

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *Ieee Access*, 8, 75264-75278.

Duggal, N. (2023). *What is Artificial Intelligence: Types, History, and Future*. From the website <https://www.simplilearn.com/> (retrieved in 21/8/2023).

Gil, A. (2015). The Role Of The Internet In Self-Study, Society. *Integration Education*, 1(4), 393-404.

Moustaffa, N. A. (2020). Self-learning skills and problem-based learning in medical education: Case study. *Amazonia Investiga*, 9(30), 50-59.

Schroer, A. (2023). *What Is Artificial Intelligence?*. From the website <https://builtin.com/> (retrieved in 21/8/2023).

Shrivastava, R. (2023). Role of Artificial Intelligence in Future of Education. *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev.*, 8(1), 2.

Spencer, J. (2022). *The Effect of Self-Paced Learning on Student Achievement and Motivation within an Eighth-Grade Mathematics Classroom*. Master Thesis, Minnesota State University Moorhead, United States of America.

Tjalla, A. & Sofiah, E. (2015). Effect of Methods of Learning and Self Regulated Learning toward Outcomes of Learning Social Studies. *Journal of Education and Practice* 6(23), 15-17.

Yuldashevich, T. D. (2022). Self-education of volitional qualities in children of senior school age. *International Journal of Pedagogics*, 2(06), 34-39.



مجلة الجمعية السعودية العلمية للمعلم
Journal of the Saudi Scientific Association for the teacher

دورية علمية نصف سنوية - محكمة

المجلد الثاني- العدد الأول

رمضان 1446هـ - مارس 2025 م