

## مستوى توظيف طلبة الصف السادس العلمي لأدوات الذكاء الاصطناعي في دراسة مادة الفيزياء

م. حسين زين العابدين عبدالله شيخ عبوش  
مديرية تربية نينوى - مديرية شؤون المناهج والتقنيات التربوية  
E-mail:hszen74@gmail.com

### ملخص البحث:

هدف البحث الى معرفة مستوى مستوى توظيف طلبة الصف السادس العلمي لأدوات الذكاء الاصطناعي في دراسة مادة الفيزياء في مدينة الموصل حيث تكونت عينة البحث من (183) من طلبة الصف السادس العلمي في المدارس الإعدادية والثانوية في مدينة الموصل للعام الدراسية 2025-2026، قام الباحث بتصميم استبانة الكترونية تكونت بشكلها النهائي من (40) فقرة في اربع محاور هي (الطالب، والمنهج الدراسي، وأدوات الذكاء الاصطناعي، والمدرس)، وبعد نشرها على الطلبة قام بإيجاد الخصائص السايكومترية لها ومن ثم قام الباحث بتحليل النتائج باستخدام الأدوات الإحصائية المناسبة وهي الوسيط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (t-Test) لعينتين مستقلتين وإدراج النتائج والمقارنة بين عينات الدراسة وفق التساؤلات التي تم وضعها من قبله و اظهرت نتائج البحث ما يلي : أن مستوى توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي لمتغير الجنس ولصالح الذكور كون الوسيط الحسابي للذكور هو أعلى من الوسيط الحسابي للإناث، ان الطلبة يستخدمون هذا الأدوات في دراسة الفيزياء كونهم واعين بما توفره لهم من مصادر تعليم لا متناهية، لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين افراد العينة يعزى الى متغير المواليد أي ان المجاميع الأربعة لديهم نفس المستوى في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في دراسة مادة الفيزياء، واوصى الباحث توصيات عدة منها: ادخال مدرسي الفيزياء بدورات وندوات للتعريف بأدوات الذكاء الاصطناعي وطريقة استخدامها بأفضل صورة، حث مدرسي الفيزياء على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي عند تدريس مادة الفيزياء للتوسع في المادة وحل الأسئلة الرياضية، كما وقدم مقترحات منها: اجراء بحث عن أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في اكساب طلبة الصف الرابع العلمي مهارات حل الأسئلة في الفيزياء، وفعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مهارة توجيه الأسئلة من قبل طلبة الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي ، مستوى الذكاء الاصطناعي ، الذكاء الاصطناعي في التعليم، أدوات الذكاء الاصطناعي، استخدام الذكاء في الدراسة.

### The extent to which sixth-grade science students employ artificial intelligence tools in learning physics

Lect. Hussein Z. Abdullah Sheikh Aboosh

### Abstract

This study investigates the extent to which sixth-grade science students in Mosul employ artificial intelligence (AI) tools in learning physics. A sample of 183 students from preparatory and secondary schools during the 2025–2026 academic year was selected. The researcher developed an electronic questionnaire consisting of 40 items across four domains: student, curriculum, AI tools, and teacher. Psychometric properties were established, and data were analyzed using the arithmetic mean, standard deviation, and independent samples t-test. Findings revealed a high level of AI tool utilization among the sample. Significant differences were observed based on gender, favoring male students, while no statistically significant differences were found across birth-year groups. Results indicate that students consciously employ AI tools to access unlimited educational resources, particularly in physics learning. The study



recommends training courses and seminars for physics teachers to enhance their knowledge and effective use of AI tools. It also encourages integrating AI applications into teaching to expand content coverage and support problem-solving. Future research is suggested on the impact of AI in developing problem-solving skills among fourth-grade science students and its effectiveness in fostering question-formulation skills among fifth-grade science students.

**Keywords:** Artificial Intelligence, AI in Education, AI Tools, Physics Learning, Teaching Methodologies.

### أولاً: مشكلة البحث:

تتمتع تقنيات الذكاء الاصطناعي بإمكانيات هائلة لتحويل التعليم من خلال التعلم المخصص والأنظمة التي تكيف التعليم، ولكن دمجها في التعليم يتطلب الحذر، من الضروري فهم أعمق لتفاعل الذكاء الاصطناعي مع النظريات التعليمية، إلى جانب معالجة التحديات الأخلاقية والتربوية، تتوجه البحوث والدراسات للبحث في تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) على عمليات التعلم والأداء الأكاديمي للطلاب على وجه التحديد، وتهدف إلى استكشاف أنواع تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة، وتكرار استخدامها، وتصورات الطلاب لاستعمالها خلال التعلم. (Vieriu, and Gabriel, 2025:3)

يواجه العديد من طلبتنا من انخفاض الحافز، والروتين الدراسي غير الفعال. كما يواجه مدرسهم تحديات في توفير تعليم مخصص، خاصة في الفصول الدراسية الكبيرة ولذلك يتوقع من الطلبة في الوقت الحالي أن يبادروا بتعلمهم بأنفسهم ويلجأوا للتعلم الذاتي المنظم الذي يتضمن تحديد الأهداف، ووضع الجداول الزمنية، ومراقبة التقدم، وتقييم النتائج - ضروري للنجاح الأكاديمي، ان الاهتمام بهذا المجال أصبح في تزايد، وكان لبروز المتغير الذي نبحت عنه نرى بأنه يتمتع بالقدرة على سد هذه الفجوة من خلال مراقبة المتعلمين وتقديم ملاحظات في الوقت الفعلي واقتراح استراتيجيات تعلم مخصصة وتحليل أكثر شمولاً لكيفية تسهيله للتعلم المستقل وتحسين نتائج التعلم للطلاب. (Balouch, et al, 2025:574-575)

ظهر في السنوات الأخيرة أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي العديدة والمتنوعة في إنتاجها وتخصصها فمنها من يلخص المستندات ومنها من يولد صوراً ومنها من يرسم خطط وتنافست الدول العديدة في إنتاجها وجعلها أكثر تطوراً من غيرها من الأدوات في سبيل تحقيق ادق النتائج في البحث وغيره من الاستخدامات التي يستخدمها الباحث والطالب في دراسته، وفي آخر سنتين ظهرت بحوث مختلفة عن توظيف هذه الأدوات في التعليم والتدريس ومن قبل الأساتذة والطلبة، ولكوننا دولة دخلت إليها أغلب التكنولوجيا الرقمية في آخر عشرين سنة أو أكثر بقليل فنحن بحاجة إلى معرفة كيف يمكن للطلبة التعامل مع هذه الأدوات وهكذا تكنولوجيا حديثة وهل يمكن ان يستفاد منها في مجال دراسته للفيزياء بشكل خاص وبقية المواد بشكل عام؟

ولذلك فمن الطبيعي ان تبرز الحاجة الى دراسة مدى استخدام هذه الأدوات والتطبيقات وكيفية استخدامها في دراسة الفيزياء وهل سوف نقدر على الاستغناء عن التعليم التقليدي عند استخدامها؟ وهل من الممكن ان تنمي بعض أنواع التفكير او حتى طريقة البحث فيها؟ بحيث يصبح استخدامها أكثر احترافية، كل هذه التساؤلات، كانت نتيجة لملاحظتي ان الطلبة بدأوا باستخدامها في حل المسائل الفيزيائية وتلخيص دروسهم وبما ان التلخيص هو شكل ضئيل جداً من هذه الوظائف التي تتمتع بها فنحن في هذا البحث سوف نحاول ان نتعرف على مدى ومستوى استخدامها وأنواع هذه الاستخدامات من قبل طلابنا الذين يمتازون بفضول واسع امام هذه الأدوات والتطبيقات التكنولوجية الحديثة التي هي عبارة عن سلاح ذو حدين من الممكن ان يستخدمه الطلبة بطريقة غير مفيدة فعلياً ان نعلمهم أنواع وطرق الاستفادة من هذه التطبيقات والأدوات وعلينا ان نعرف ما مدى استفادتهم لكي نستطيع ان نصب هذه الاستفادة في عملية التعليم.

وبناءً على ما سبق تتحدد مشكلة البحث بالإجابة على السؤال الآتي:



س/ ما مستوى توظيف طلبة الصف السادس العلمي لأدوات الذكاء الاصطناعي في دراسة مادة الفيزياء.

ثانياً: أهمية البحث:

يمكننا الذكاء الاصطناعي وادواته المختلفة من تحقيق اولويات التعليم بتكاليف قليلة وطرائق أفضل وتحسن من قدرته للتكيف مع احتياجاته من التعلم وطرق تعليمه والمواد التي يرغب بتعلمها خصوصاً في الظروف التي قد لا يستطيع الطالب التواجد داخل المدرسة. اما بالنسبة للمعلمين فهي توفر لهم ادوات أكثر تنوعاً تدعم تعلم طلابهم مثل المحاكاة والخرائط والقدرة على كتابة المقالات الأدبية والعلمية، ويوفر لهم ولطلاب مصادر أكبر من الموارد التعليمية والتطبيقات التي تخدم عملية التعليم. (كاردونا، وآخرون، 2023: 3)

يعمل الذكاء الاصطناعي كمساعد للمتعلمين، إذ يقوم بتوجيههم خلال التعليم ويدعمهم ويحسب على معظم أسئلتهم ويوفر تغذية راجعة لهم، ويستخدم في تقويمهم وتحليل بياناتهم ويحسن من جودة التعليم كما ويوفر لهم اختبارات متنوعة سواء كانت تحصيلية أو نفسية كما ويتنبأ بمستقبل الطالب الأكاديمي، ويكيف لهم المناهج التعليمية ويقدم لهم اقتراحات من حيث الدورات والموارد الجديد مما يساهم في تحسين فهم المتعلم وتوافقه في العملية التعليمية. (المندلوي، 2025: ص56-57)

التعلم هو جزء من مجال واسع من مجالات الذكاء الاصطناعي، يتضمن الذكاء الاصطناعي عدداً كبيراً من التقنيات والمنهجيات لفهم مفهوم الذكاء الذي تحاكيه الآلات. لا يشمل مجال التعلم الآلي سوى جزء من هذه التقنيات التي تتعلق بمفاهيم رياضية وإحصائية معقدة لتوفير إطار عمل لتصميم تقنيات تسمح للألة بحل مشكلة ما. يتضمن الذكاء الاصطناعي الهدف الأوسع نطاقاً المتمثل في محاكاة الآلة للذكاء البشري. يوفر التعلم الآلي مجموعة أدوات لابتكار تقنيات للقيام بذلك دون الحاجة إلى تعليمات صريحة للألة لإنجاز المهمة. (9Pulkit Sinha,2023,p)

للذكاء الاصطناعي المقدرة على مواجهة أكبر المشاكل والتحديات التي تواجه عملية التعليم وإضافة وابتكار الممارسات الجديدة للعملية التعليمية وتقليل الوقت والجهد للوصول إلى أهداف التربية في توسيع أفق التعليم وتنمية حب التعلم لدى الطلبة. (مايو وآخرون، 2021: ص5)

يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة والأدوات على تطوير وتحسين التعليم وكذلك تلبية احتياجات الطلبة في البحث عن مصادر وحلول للمشكلات التي تواجههم في تعلم المواد الدراسية وخصوصاً المواد العلمية حيث أن هذه الأدوات تجعلهم قادرين على التغلب على نقاط ضعفهم وتنمية مهاراتهم وزيادة معارفهم، كما يعمل على زيادة تكيف الطلبة خلال عملية التعليم. (ميغيل وآخرون، 2023: ص21)

للذكاء الاصطناعي أهمية في تطوير الطالب عن طريق تطوير الذات وتقليل الضغوط النفسية على الطالب من خلال قيام هذه التطبيقات بالأعمال التي تتطلب جهداً في التفكير وتركيز عقلي المحافظة على الإرث والخبرات البشرية المتراكمة ونقلها للطلاب تحقيق الكفاءة والفعالية وتوفير الجهد والتكلفة سهولة الوصول إلى البيانات تسهيل الإحصائيات التي تساعد الطالب في البحث العلمي. (الغامدي، 2024: ص21-24)

يضمن الذكاء الاصطناعي المساواة والشمولية في مجال التعليم بحيث أنه يضمن عدم المساس بحقوق الإنسان والتحيز، وفي مجال المعلمين فإنه يعمل على إعدادهم لفهم التعليم كما أنه يزيد من قدراتهم من خلال إعطاء نظرة أكبر بشأن احتياجات طلابه عن طريق تمكين الذكاء الاصطناعي والاعتراف بهم كجهة فاعلة في الحلول التكنولوجية تطوير أنظمة التعليم وإمدادها ببيانات كبيرة وتحسين الجودة في التعليم، تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحديد المشاكل التي يواجهها المتعلمين ومساعدتهم في إيجاد حلول لها والمساعدة في حلها، كما أنه يجعل التعليم تجربة غامرة ومشوقة. (ستانكوفيش وآخرون، 2021: ص33-35)

للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المتعددة أهمية كبيرة في التعليم للمتعلمين، لأنه يوفر مصدر متاح وكبير للمعلومات والمصادر الموجودة في شبكة الأنترنت بحيث يغني الطالب عن البحث في متصفحات مثل كوكل كروم وأوبرا ومايكروسوفت إديج وغيرها من المتصفحات. كما أنه يتيح الحوار والنقاش للمتعلم مع التطبيق ويعطي اقتراحات مثل التنقيح وطرائق حل مختلفة للمشكلة، ويلخص المعلومات

والكتب المدرسية والمواضيع العلمية في المنهج الدراسي ويوفر المواقع العلمية التي تتحدث في موضوع البحث ويترجم المواضيع من لغات أخرى، وفي مجال اللغة يوفر اعراب الجمل والكلمات التي تحتويها. ان الذكاء الاصطناعي يقدم للطالب المحتوى التعليمي بطريقة مشوقة وجذابة وتفاعلية مما يساهم في تحسين التعليم وتحفيز المتعلمين وزيادة دافعيتهم وفهمهم للمفاهيم الفيزيائية عن طريق تحويل الفيزياء الى عروض توضيحية للمفاهيم الفيزيائية وتقديمها بطريقة الواقع المعزز ومحاكاة التجارب الفيزيائية بصورة آمنة وبعيد عن المخاطر، كما ويمكنهم من تقييم مستواهم بصورة آنية. (عاصم وآخرون، 2024: ص17)

واستنادا إلى ما تم ذكره من أهمية للبحث، فقد تمثلت الحاجة إليه في النقاط الآتية:

- ١) التعريف بأهمية الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، وتوضيح أهم نقاط الحاجة إليه للمتعلمين.
- ٢) ذكر مميزاته ومميزات تطبيقاته التي يحتاجها المتعلم ويمكن استخدامها بأمان من قبله.
- ٣) معرفة اتجاهات المتعلمين نحو الذكاء الاصطناعي واستخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الدراسة.
- ٤) الاستفادة من تجارب الدول في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.
- ٥) توفير معلومات عن أنواع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المستخدمة من قبل المتعلمين في البلد.

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث الحالي الى معرفة مستوى توظيف طلبة الصف السادس العلمي أدوات الذكاء الاصطناعي في دراسة مادة الفيزياء.

رابعاً: تساؤل البحث:

١. لا يوجد استخدام لأدوات الذكاء الاصطناعي من قبل طلبة الصف السادس الاعدادي عند دراسة مادة الفيزياء
٢. "ما مستوى توظيف طلبة الصف السادس العلمي لأدوات الذكاء الاصطناعي في دراسة مادة الفيزياء"

خامساً: فرضيات البحث:

١. " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين متوسط درجات طلبة صف السادس العلمي في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي يعزى الى متغير الجنس".
٢. " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين متوسط درجات طلبة صف السادس العلمي في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي يعزى الى متغير موالييد الطلبة".

سادساً: تحديد المصطلحات:

أولاً : توظيف: عرفه كل من :

- 1 - الفيروز ابادي: "الوظيفة: ما يُقدَّر كل يوم من رزق أو غيره، وقد وظفه توظيفاً". (الفيروز ابادي، 2005: 865).
  - 2 - كزيبر: "قدرة المتعلم على تعبئة مجموعة من الموارد (معارف، مهارات، مواقف) واستخدامها بشكل متكامل لحل وضعية مشكلة أو أداء مهمة مركبة في سياق تعليمي معين". (كزيبر، 2012: 44)
- يعرفه الباحث نظرياً: قدرة طالب الصف السادس العلمي على استخدام الإمكانيات المتاحة له في تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتعددة من بحث وحلول للمسائل وشرح وتلخيص المفاهيم في مادة الفيزياء والتي تمكنه تحسين فهمه لمواضيع الفيزياء في المنهج المقرر.
- يعرفه الباحث إجرائياً: بانه كمية او مقدار الدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال اجابته على الاستبيان الذي قام الباحث بوضعه ويحدد كمية الدرجة التي تصف مدى استخدامه لأدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي الشائعة في الانترنت في فترة إجراء البحث.

ثانياً: أدوات الذكاء الاصطناعي: عرفها:

غودفيلو وكورفيل : بانها "الوسائل التي تُمكن المطورين والمستخدمين غير المختصين من بناء وتطبيق نماذج الذكاء الاصطناعي دون الحاجة لكتابة كود برمجي معقد من الصفر، مما يسهل دمجها في مختلف القطاعات". (غودفيلو وكورفيل، 2021: 92)

ثالثاً: الذكاء الاصطناعي: عرفه:



1 - شحاتة : أنظمة إلكترونية ذكية ومطورة قادرة على التفكير واتخاذ القرارات والبحث وممارسة الاعمال بشكل مقارب للذكاء البشري، مما يمكنها من تنفيذ المهام المعطاة له بكفاءة عالية. (شحاتة، 2022، 67)

2 - عرفه وادي : الذكاء الاصطناعي أداة تدعم التطوير للعملية التعليمية عن طريق تطبيقاته وتقنياته وتعزز أسلوب التعليم والتفاعل داخل حجرة الدراسة. (وادي، 2025: 382)

يعرفه الباحث نظرياً على أنه:

مجموعة الخوارزميات والبرمجيات التي تم صنعها وتطويرها بشكل تطبيقات وبرامج بحيث انها تشابه عمل دماغ الانسان تهدف الى خدمة الانسان يمكن الاستفادة منها في مجالات عدة منها البحث العلمي والتعليم وغيرها من المجالات الحياة.

**خلفية نظرية:**

أن الذكاء الاصطناعي هو محاولة إنسانية لجعل الآلات تفكر مثل البشر وذلك لتسهيل الكثير من الاشغال التي قد يصعب التعامل معها من قبل البشر مثل المواضيع المعقدة والمهام الروتينية والمهام التي تحتاج الى بذل مجهود كبير سواء اكان هذا المجهود جسدياً أم فكرياً، وفي سبيل هذا الهدف انتج الذكاء الاصطناعي والذي هو عبارة عن مجموعة من الخوارزميات، الذكاء الاصطناعي يمر بعدة عمليات ومراحل أولها جمع البيانات ثم تصنيفها و تحليلها ثم بناء نموذج والذي هو عن خوارزميات لمعالجة البيانات ثم ادخال البيانات بصورة متكررة وهذا ما يدعى بتدريب النموذج لكي يتعرف على النمط والعلاقات ثم تأتي مرحلة اتخاذ القرارات وتقديم حلول والتنبؤ بتوقعات جديدة.

من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة يومياً هو التعرف على الصوت والوجه في الهواتف وحتى في الأجهزة الأخرى مثل الامن والمواضيع العسكرية التي قد تصل الى البصمة البيولوجية وكذلك في الطب وانظمتها مثل تشخيص الامراض والاورام وغيرها والاعلانات التجارية واقتراح المنتجات ومحركات البحث مثل كوكب ومايكروسوفت ايدج وغيرها والتي قامت ببناء ذكاء اصطناعي خاص بها مثل Gemini و copiot و Gemini و Deep Seek وغيرها من التطبيقات التي أصبحت هناك حى تنافسية في انتاجها وصلت الى مستوى التنافس الدولي العالمية.

أن الثورة التي حصلت في الذكاء الاصطناعي سوف تغير ليس فقط في حياتنا اليومية ولكن أيضاً في العالم بأسره. بفضل قوتها الهائلة، تعمل الذكاء الاصطناعي بالفعل على دفع عجلة التقدم في مجالات حاسمة مثل التخفيف من آثار تغير المناخ ومكافحة الأمراض والحد من الفقر. قد تبدو هذه التحديات العالمية مستعصية، ولكن الذكاء الاصطناعي يبرز كحليف قيم في معالجة بعض القضايا الأكثر إلحاحاً التي تواجه البشرية اليوم. يفتح الذكاء الاصطناعي فرصاً جديدة للناس لمتابعة شغفهم وتحقيق إمكاناتهم الكاملة. من الفنون إلى ريادة الأعمال، يوفر الذكاء الاصطناعي منصات وأدوات مبتكرة للإبداع والابتكار، بينما يساعدنا في الوقت نفسه على خلق عالم أكثر تنوعاً وإنصافاً وعدالة. المستقبل مليء بالوعد والإمكانات. من خلال احتضان إمكانيات هذا العالم الجديد والعمل جنباً إلى جنب مع الآلات، يمكننا خلق مستقبل مزدهر ومليء بالعجائب. أن هذه النظرة إلى مستقبلنا مع الذكاء الاصطناعي متفائلة. وقد وصفتها بهذه الطريقة لأننا يجب ألا نكون عناصر سلبية في صنع مستقبلنا. مع ازدياد قوة الذكاء الاصطناعي وتكامله في حياتنا، أنا مقتنع بأن النية مهمة. يجب أن تكون نيتنا متفائلة، ويجب أن يكون استخدامنا لهذه التقنيات مدفوعاً برغبة في تحسين العالم .

(Fitzpatrick et al,2023:12)

**ما المقصود بـ "الاصطناعي" و "الذكاء"؟:**

ان كلمة "اصطناعي" تعني المقلد، وهي نسخة ومحاكاة لشيء طبيعي. والاصطناعي هو شيء يصنعه أو يبتكره أو ينتجه البشر (الإنسان العاقل) وليس شيئاً يحدث بشكل طبيعي. وتشير كلمة "ذكاء" إلى القدرة على اكتساب المعرفة والمهارات وتطبيقها. فالذكاء: هو القدرة على المنطق والفهم والوعي الذاتي والتعلم والمعرفة العاطفية والاستدلال والتخطيط والإبداع والتفكير النقدي وحل المشكلات. "الذكاء الاصطناعي" هو محاكاة الذكاء الطبيعي والذكاء البشري باستخدام الآلات (أجهزة الكمبيوتر). نظراً لأن الذكاء الطبيعي والذكاء البشري تم من خلال الدماغ البشري، "الذكاء الاصطناعي" يحاكي الدماغ



البشري. لذلك، فإن تعريف "الذكاء الاصطناعي" هو محاكاة الذكاء الطبيعي والبشري من خلال تقليد الدماغ البشري باستخدام الآلات (أجهزة الكمبيوتر).

(Mohaghegh,2024,7-8)

ان فكرة الذكاء الاصطناعي ظهرت بشكل واضح مع طرح العالم ألان تورينج ورقته البحثية "Computing Machinery and Intelligence" في سنة 1950 والتي طرح فيها السؤال الأول الذي كان هو نواة الذكاء الاصطناعي والذي كان "هل يمكن للآلات ان تفكر؟"، ولكن الجذر الأول يعود الى العالمان والتر بيتس و وارين ماكلوج الذين قدما نموذجا لخلايا عصبية اصطناعية والتي فيما بعد كانت نواة الشبكات العصبية، وفيما بعد توالت النماذج والبرامج ومن ضمنها برنامج ELIZA الذي هو او محاكاة للحوار البشري، في الثمانينات عاد الاهتمام بالذكاء الاصطناعي بدعم حكومي في مجال الترجمة الالية والتعرف على الكلام، وظهرت أنظمة قلدت طريقة تفكير الأطباء مثل MYCIN وفي التسعينات ساهم الذكاء الاصطناعي في التعليم العميق ونظرية الاحتمالات، ولكن النهضة الحقيقية للذكاء الاصطناعي بدأت منذ 2007 بفضل التطور في الحوسبة السحابية والبنية التحتية الذي أتاح للشبكات العصبية التدريب مثل نموذج أليكسا نت في 2012 وغيرها من النماذج مثل الفايرو من كوكل التي فاقت البشر في التعلم الذاتي والتفكير وأخيرا الوصول الى ChatGPT في عام 2022 التي فتحت المجال امام عصر الذكاء الاصطناعي التوليدي عن طريق فهم اللغة وإنتاج النصوص لندخل مرحلة الابداع في البحث.

(جامعة القاهرة، فريق اعداد الدليل، 2025، 26-27)

يعد دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الخاص هو إحداه ثورة في الممارسات التعليمية وتحسين نتائج الطلبة. وتهدف العديد من الجهود الدولية والوطنية، مثل تلك التي تقودها اليونسكو، إلى توفير مبادئ توجيهية وتوصيات للاستخدام الأخلاقي والهادف للذكاء الاصطناعي في التعليم، أن أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تستهدف بشكل غير متناسب الطلبة والحاجة إلى أطر الضوء على تعقيد دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الذاتي. وتوفير فرص شاملة للتطوير المهني للمعلمين والباحثين. (Center for Innovation, 2024, 14)

#### الذكاء الاصطناعي في التعليم

يشمل مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم والذي يرمز له اختصار (AIED) كل شيء بدءًا من أنظمة التعليم والحوار المخصصة خطوة بخطوة والمدعومة بالذكاء الاصطناعي، مرورًا بالتعلم الاستكشافي المدعوم بالذكاء الاصطناعي، وتحليل كتابات الطلاب، والعوامل الذكية في البيانات القائمة على الألعاب، وروبوتات الدردشة لدعم الطلاب، وصولًا إلى مطابقة الطلاب/المعلمين المدعومة بالذكاء الاصطناعي والتي تمنح الطلاب سيطرة كاملة على تعلمهم. كما يشمل تفاعل الطلاب بشكل فردي مع أجهزة الكمبيوتر، ونهج المدارس بأكملها، واستخدام الطلاب للهواتف المحمولة خارج الفصل الدراسي، وغير ذلك الكثير. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يسלט AIED الضوء على ممارسات التعلم والتعليم، وهو يتضمن جانبين رئيسيين متكاملين: تطوير أدوات قائمة على الذكاء الاصطناعي لدعم التعلم، واستخدام هذه الأدوات للمساعدة في فهم التعلم (كيفية حدوث التعلم وغيرها من الأسئلة التي طالما بحثتها علوم التعلم، والتي يمكن تطبيقها في الفصول الدراسية سواء تم استخدام الذكاء الاصطناعي أم لا). على سبيل المثال، من خلال نمذجة كيفية قيام الطلاب بحل مسألة حسابية وتحديد المفاهيم الخاطئة التي قد تكون غير معروفة سابقًا للمعلمين، يمكن للباحثين والمعلمين البدء في فهم المزيد عن عملية التعلم نفسها، والتي يمكن بعد ذلك تطبيقها على الممارسات السائدة في الفصول الدراسية. (Holmes et al, 2019, 82-83)

توفر تطبيق الذكاء الاصطناعي لجميع الطلبة من جميع الأعمار ومستويات التحصيل والخلفيات الاجتماعية والاقتصادية المختلفة عددًا من المزايا الهامة، التي يمكن أن يؤدي كل منها إلى تحسين تجارب التعلم وتحسين نتائج التعلم. قد يتم بالفعل جمع الكثير من البيانات المطلوبة، مثل درجات التقدير، ونتائج الامتحانات المدرسية، وسجلات الحضور والالتزام بالمواعيد، والتقارير المدرسية، والدرجات المقارنة مع الأقران أو زملاء الدراسة، وبرامج التعليم الذاتي وغيرها من مصادر البيانات النوعية والكمية.

(DUGGAN, 2020: 14)



من أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو التعلم الآلي الذي يمكن أجهزة الكمبيوتر من العمل دون برمجة صريحة، ومن التعلم والتحسين من خلال الخبرة دون تدخل أو مساعدة بشرية. ويستخدم للإجابة على الأسئلة التي لا يمكن الإجابة عليها من خلال البحث اليدوي، ويستند إلى فكرة أن الأنظمة يمكن أن تتعلم تحديد الأنماط واتخاذ القرارات ويمكن أن تصبح أكثر كفاءة بمرور الوقت، حيث تتعلم من الحسابات السابقة لإنتاج قرارات ونتائج موثوقة وقابلة للتكرار. ويستخدم التعلم الآلي خوارزميات — أجزاء من الكود تتكون من مجموعة محدودة من التعليمات الواضحة خطوة بخطوة التي يمكن للآلة اتباعها لتحقيق هدف معين. تستخدم الخوارزميات معلومات تستند إلى بيانات التدريب - مجموعة فرعية من البيانات تمثل المجموعة الأكبر. مع توسع بيانات التدريب من خلال الاستخدام وتحليل مجموعات بيانات أكبر وأكبر، تحسب الخوارزمية نتائج أكثر دقة (2020:12,DUGGAN)

ان نظام الذكاء الاصطناعي من خلال بروتوكولات مخصصة يقوم بجمع وتحلل الملفات تعريفية شاملة تعكس دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم وهي تعكس كيفية تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي عبر متجه متعدد الأبعاد. هذه هي وظيفة التحليل التفصيلي، الذي يكشف أنماط الاحتفاظ بالمعرفة، ومسارات بناء المهارات المرتبطة بأهداف التعلم، ومؤشرات المفاهيم الخاطئة، وسلوكيات المشاركة، ومحفزات التحفيز، وعلامات الحمل المعرفي الزائد، والمراجع الثقافية واستخدام نموذج بيانات غني ومحدث باستمرار لكل متعلم يمكن تخصيص التعليقات الارتجاعية وهياكل الحوافز وفقاً لاحتياجات الأفراد من أجل الحصول على أفضل النتائج. ان هذه البروتوكولات التعليمية المخصصة مدمجة في أنظمة التدريس الذكية التي تدعم الأنشطة بشكل تفاعلي مع تقييم مسارات التعلم مقارنة بأهداف تعليمية محددة بوضوح. بينما ينتقل الطلاب بين الألعاب والمحاكاة ومنتديات المناقشة ومقاطع الفيديو الدراسية اليومية ومجموعات التمارين والاختبارات القصيرة، كما يقدم اقتراحات تعليمية مخصصة، أو مواد أو طرق بديلة تناسب أنماط التعلم الفردية بشكل أفضل، أو تشجيعاً في الوقت المناسب لتعزيز الدافع نحو التعلم. ( Murugan 2025:2,et al)

### دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية:

١. تقديم التقييم المباشر للطلبة واطلاعهم على درجاتهم مباشرة مما يوفر لهم نظرة عن أدائهم الدراسي ومستواهم العلمي.
٢. منح الطلبة التغذية الراجعة الفورية بصورة مستمرة.
٣. توفير مساعدين افتراضيين لمساعدة الطلبة ومنحهم الإجابة الصحيحة.
٤. زيادة جودة التعليم وتقليل الصعوبات ام المتعلم من خلال تزويده بالتدريبات والاختبارات الضرورية مما يوجه الطلبة الى أجاز محددة من المنهج للتركيز عليها دون غيرها.
٥. تكيف التعليم من خلال تفريده ومساعدة الطالب في تقدمه خلال التعلم ومنحه تقارير عن تقدمه بالتعلم. (الغامدي، 2024: 46-47)
٦. جعل التعليم عملية ممتعة للطلبة واطلاعهم عن الاثارة إليها، وجعل العملية التعليمية لا ترتبط بوقت أو مكان معين.
٧. اقتراح تزويد المتعلم بتفاصيل أكثر شمولاً للمواضيع المراد دراستها.
٨. تلخيص المواد التعليمية والتركيز على فكرة الموضوع.
٩. تحليل المواضيع العلمية والأدبية موضوع الدراسة وتفكيكها الى عناصرها.
١٠. تدريب الطلبة على أنواع من التفكير وتزويدهم باختبارات الذكاء والقدرة العقلية.
١١. مساعدة الطلبة في حل الواجبات البيتية خصوصاً في المواد العلمية.
١٢. اقتراح طرق حل ثانية للأسئلة الرياضية في مادة الرياضيات والفيزياء.

### الدراسات السابقة :

قام الباحث بجمع الدراسات السابقة التي تضمنت متغيرات الدراسة الحالية.

١. دراسة (Al Darayseh (2023):

## Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective

أجريت هذه الدراسة في أبو ظبي في الامارات العربية المتحدة، وهدفت هذه الدراسة إلى استخدام نموذج TAM للكشف عن تصورات المعلمين للعوامل التي تؤثر على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، إذ صمم الباحث مقياس في ست مجالات بناءً على مكونات نموذج TAM ثم تطبيقه على العينة موضوع البحث وتكونت عينة البحث من (83) معلماً للعلوم في أبو ظبي، أظهرت النتائج قبولاً عالياً لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية من قبل معلمي العلوم، مع وجود ارتباطات إيجابية بالكفاءة الذاتية و لم تجد الدراسة أي اختلافات ذات دلالة إحصائية في ردود المعلمين بناءً على متغيرات الجنس والخبرة التدريسية والمؤهلات فيما يتعلق بنوايا المعلمين السلوكية لاستخدام الذكاء الاصطناعي فعلياً في تدريس العلوم، واقترح الباحث عدة توصيات منها زيادة الوعي حول استخدام الذكاء الاصطناعي بين معلمي العلوم من خلال برامج التدريب والمحاضرات التوعوية والندوات، وتوفير التدريب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس لمعلمي العلوم أثناء الخدمة. (Al Darayseh,2023:1-9)

### ٢. دراسة الركابي(2023):

مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند تدريس مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المدرسين والمدرسات ومشرفيهم التربويين

أجريت هذه الدراسة في العراق في محافظة الديوانية و هدفت مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند تدريس مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المدرسين والمدرسات ومشرفيهم التربويين ، تكونت عينة الدراسة من (165)مدرس ومدرسة ومشرف تربوي في مادة الفيزياء، واستخدم الباحث فيها منهج البحث المنهج الوصفي واتبع الأسلوب المسحي، ولتحقيق هدف البحث قام الباحث بتصميم مقياس، تكون المقياس من ثلاثة محاور وهي المحور الأول: تحديد مستوى المعرفة لدى مشرفي ومدرسي ومدرسات الفيزياء بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، المحور الثاني : أهمية استخدام مشرفي ومدرسي ومدرسات الفيزياء لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، المحور الثالث: صعوبات استخدام مشرفي ومدرسي ومدرسات الفيزياء لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتكون المقياس من (31) فقرة، استخدم الباحث الوسائل الإحصائية (المتوسط الحسابي والوزن النسبي معامل ارتباط بيرسون ومعادلة جتمان)، واطهرت النتائج أن مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء ومشرفيه التربويين لديه مستوى معرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي موزعة على المحاور الثلاثة للمقياس، إذ أن مستوى أهمية معرفة المدرسين والمدرسات ومشرفيه بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لمادة الفيزياء في المرحلة الثانوية جاء بمستوى (متوسط))، اما المحور الثاني مستوى الأهمية لدى المدرسين والمدرسات ومشرفيه لمادة الفيزياء جاء بمستوى كبير جداً، اما المحور الثالث فقد جاء بظهور صعوبات بتطبيق الذكاء الاصطناعي بمستوى كبير جداً، أوصى الباحث التأكيد على العمل بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوي، تدريب الكادر التدريسي والإشرافي على اتقان محاور الذكاء الاصطناعي عن طريق تنفيذ ورشات العمل بشكل مباشر أو عن طريق الانترنت ببرامج (Zoom, Met).

(الركابي،2023: 96-114)

### ٣. دراسة العازمي وآخرون (2024):

اتجاهات طلبة قسم دراسات المعلومات في كلية التربية الأساسية بالكويت نحو استخدام تقنية ChatGPT في إعداد الأبحاث الأكاديمية

أجريت هذه الدراسة في الكويت وهدفت الدراسة إلى تحديد مستوى معرفة طلبة قسم دراسات المعلومات في كلية التربية الأساسية (الكويت) بالمهارات المرتبطة باستخدام تقنية ChatGPT والكشف عن اتجاهاتهم نحو استخدام تقنية ChatGPT في إعداد الأبحاث الأكاديمية، ومعرفة أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في التعليم الجامعي واعتمدت الدراسة الطريقة الكمية من خلال المنهج الوصفي المسحي؛ إذ تم توزيع استبانة على عينة بلغت 180 طالباً وطالبة. قام الباحث بإعداد أداة البحث التي تكونت من ثلاثة أجزاء: ضم الجزء الأول بيانات أفراد العينة الديموغرافية، والجزء الثاني تمثل في

سؤال يقيس وجهة نظر الطلبة نحو أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في التعليم الجامعي، وضم الجزء الثالث 27 فقرة موزعة في محورين: يقيس المحور الأول مستوى المعرفة بالمهارات المرتبطة باستخدام تقنية ( ChatGPT ) 11 فقرة، ويقيس المحور الثاني اتجاهات الطلبة نحو استخدام تقنية ChatGPT في إعداد الأبحاث والتقارير الأكاديمية ( 16) فقرة، وتم تصميم الاستجابة حسب مقياس ليكرت ( Likert ) الخماسي وأظهرت نتائج الدراسة أن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في التعليم الجامعي هي، ChatGPT ثم تطبيق BARD ثم DALL-E و ELSA. كما أظهرت النتائج أن مستوى معرفة الطلبة بالمهارات المرتبطة باستخدام تقنية ChatGPT جاءت متوسطة، بمتوسط حسابي ، 3.52 كما أن اتجاهاتهم نحو استخدام تقنية ChatGPT جاءت متوسطة أيضاً بمتوسط حسابي. 3.59 وبناء على نتائج الدراسة تم تقديم مجموعة من التوصيات منها تشجيع أعضاء هيئة التدريس على تطوير المقررات والمناهج وفق تقنيات الذكاء الاصطناعي لعمل على توظيف تقنية ChatGPT في العملية التعليمية والبحث العلمي، لصعوبة العيش بمعزل عن التكنولوجيا الحديثة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في ظل التطور الحاصل في المجال، محاولة المؤسسات التعليمية الكويتية الحد من أضرار وأخطار التقنية فيما يتعلق باستخدامها في إعداد البحوث والتقارير الأكاديمية، من خلال عمل خطط إستراتيجية واضحة للتطبيق أو سن سياسات ومبادئ تضمن الحفاظ على شفافية العمل البحثي. (العازمي واخرون، 2024: 1-18)

٤. دراسة سحري (2025):

#### تصورات مدرسي ومدرسات الفيزياء نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في

##### تدريس الفيزياء بالمرحلة الثانوية في مدينة الموصل

أجريت هذه الدراسة في العراق في مدينة الموصل وهدفت التعرف على تصورات مدرسي ومدرسات الفيزياء حول توظيف استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظرهم، تكونت عينة الدراسة من (114) مدرس ومدرسة لمادة الفيزياء، واستخدم الباحث فيها منهج البحث المنهج الوصفي المسحي، ولتحقيق هدف البحث قام الباحث بتصميم استبيان تكون من ثلاثة محاور المحور الأول هو مستوى المعرفة والمهارة التي يمتلكها مدرسو الفيزياء في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والثاني كان في وأهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس و المحور الثالث هو تحديات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتكون الاستبيان من (22) فقرة، استخدم الباحث الوسائل الإحصائية (الحدة والوزن النسبي والانحراف المعياري ومعامل الفا كرونباخ و معامل ارتباط بيرسون)، وأظهرت النتائج أن هناك اتفاقاً ملحوظاً من خلال النتائج على موافقة أغلب من عينة البحث على محاور فقرات الاستبانة وبدرجة جيدة كما أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى دلالة (0.05) في فقرات الاستبانة تعزى لمتغير الجنس، وأوصى الباحث بعدة توصيات تزويد المدارس بالتقنيات الحديثة التي تقوم بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس، تشجيع مدرسي ومدرسات الفيزياء على توظيف التقنيات الحديثة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التدريسي. (سحري، 2025: 311-336)

٥. دراسة الداغ (2025):

#### واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر الفيزياء للمرحلة الثانوية

أجريت هذا الدراسة في الرياض في السعودية، وهدفت الدراسة إلى معرفة استخدام المعلمات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية، والمعوقات التي تواجههن، استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتألقت عينة الدراسة من (143) معلمة من معلمات مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية في مدينة الرياض في السعودية، استخدمت الباحثة استبانة تتكون من محورين المحور الأول مدى استخدام المعلمات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر الفيزياء للمرحلة الثانوية وتكون من 12 فقرة، والمحور الثاني معوقات استخدام المعلمات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر الفيزياء للمرحلة الثانوية وتكون من 11 فقرة، وقامت الباحثة بتحليل النتائج باستخدام اختبار كروسكال واليس ومربع كاي و المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وأظهرت النتائج ان معوقات توظيف واستخدام الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة عالية وبمتوسط مرتفع، وان درجة استخدام تطبيقات

الذكاء الاصطناعي في التدريس من قبل المعلمين لم يكن بالشكل المطلوب، واوصت الباحثة ببحث المعلمات على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتدريبهم على استخدامها وضرورة استخدام التطبيقات التي تتلائم مع أساليب تدريس الفيزياء المتبعة.

( الداعج، 2025: 1-38 )

### دلالات ومؤشرات من الدراسات السابقة:

قام الباحث بتحليل الدراسات السابقة واستخلص منها ما يأتي:

من حيث هدف الدراسة: فكانت اهداف الدراسات تباعا كما يلي في دراسة Al Darayseh (2023) كان الهدف هو إلى استخدام نموذج TAM للكشف عن تصورات المعلمين للعوامل التي تؤثر على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم ما دراسة الركابي(2023)، وهدفت مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند تدريس مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المدرسين والمدرسات ومشرفيهم التربويين، و دراسة العازمي وآخرون (2024)، وهدفت الدراسة إلى تحديد مستوى معرفة طلبة قسم دراسات المعلومات في كلية التربية الأساسية (الكويت) بالمهارات المرتبطة باستخدام تقنية ChatGPT والكشف عن اتجاهاتهم نحو استخدام تقنية ChatGPT في إعداد الأبحاث الأكاديمية و دراسة سحري (2025) هدفت التعرف على تصورات مدرسي ومدرسات الفيزياء حول توظيف استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من وجهة نظرهم وأخيرا دراسة دراسة الداعج (2025)، وهدفت الدراسة إلى معرفة استخدام المعلمات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية. ويهدف البحث الحالي الى معرفة مستوى توظيف طلبة الصف السادس العلمي أدوات الذكاء الاصطناعي في دراسة مادة الفيزياء.

- عينة البحوث والدراسات: كانت عينات الدراسات السابقة كما يلي، دراسة Al Darayseh (2023) وتكونت عينة البحث من (83) معلماً للعلوم في أبو ظبي، دراسة الركابي (2023) تكونت عينة الدراسة من (165) مدرس ومدرسة ومشرف تربوي في مادة الفيزياء، دراسة العازمي وآخرون (2024) بلغت العينة 180 طالباً وطالبة، اما دراسة سحري (2025) تكونت عينة الدراسة من (114) مدرس ومدرسة لمادة الفيزياء ودراسة الداعج (2025)، وتألقت عينة الدراسة من (143) معلمة من معلمات مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية في مدينة الرياض في السعودية. اما العينة في هذا البحث (183) طالبا وطالبة من طلبة الصف السادس العلمي في اعداديات وثانويات مدينة الموصل.
- أداة البحث: في دراسة Al Darayseh (2023)، صمم الباحث مقياس في ست مجالات بناءً على مكونات نموذج TAM ، و دراسة الركابي(2023)، تكون المقياس من ثلاثة محاور وكان عدد الفقرات المقياس (31) فقرة، و دراسة العازمي وآخرون (2024)، كانت أداة البحث استبانة التي تكونت من ثلاثة أجزاء، وتكونت من (54) فقرة وفي دراسة سحري (2025)، صمم الباحث استبيان تكون من ثلاثة محاور وتكونت من وتكون الاستبيان من (22) فقرة، وفي دراسة الداعج (2025)، كانت الأداة استبانة تتكون من محورين تكونت من (33) فقرة، اما الاداة هي استبان متكون من (40) فقرة قام الباحث بتصميمها.

- استخدمت الدراسات وسائل احصائية مثل المتوسط الحسابي والانحراف المعياري و الوزن المئوي و اختبار كروسكال ومربع كاي والفا كرونباخ ومعامل ارتباط بيرسون t-Test لعينتين مستقلتين و عينة واحد، وسوف يستخدم الباحث الحدة والوسط المرجح والنسبة المئوية t-Test لعينتين مستقلتين في هذه الدراسة.

- نتائج الدراسات السابقة: في دراسة Al Darayseh (2023)، أظهرت النتائج قبولاً عالياً لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية من قبل معلمي العلوم، مع وجود ارتباطات إيجابية بالكفاءة الذاتية و لم تجد الدراسة أي اختلافات ذات دلالة إحصائية في ردود المعلمين بناءً على متغيرات الجنس والخبرة التدريسية والمؤهلات، اما دراسة الركابي(2023) فكانت النتائج أن مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء ومشرفيه التربويين لديه مستوى معرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي موزعة على المحاور الثلاثة

للمقياس، و دراسة العازمي وآخرون (2024) أظهرت النتائج أن مستوى معرفة الطلبة بالمهارات المرتبطة باستخدام تقنية ChatGPT جاءت متوسطة، و دراسة سحري (2025) واطهرت النتائج أن هناك اتفاقا ملحوظا من خلال النتائج على موافقة أغلب من عينة البحث على محاور فقرات الاستبانة وبدرجة جيدة كما أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية وعند مستوى دلالة (0.05) في فقرات الاستبانة تعزى لمتغير الجنس، اما دراسة الداغ (2025) وأظهرت النتائج ان معوقات توظيف واستخدام الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة عالية وبمتوسط مرتفع، وان درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من قبل المعلمين لم يكن بالشكل المطلوب.

● من حيث المتغيرات للدراسات السابقة فان الدراسات تنوعت المتغيرات التابعة مثل تدريس الفيزياء و تصورات المتعلمين ومهارات مرتبطة باستخدام تقنية ChatGPT اما في هذا البحث فسوف تكون دراسة الفيزياء.

**إجراءات البحث:**

**أولاً. منهج البحث:**

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي ولذلك كون هذا المنهج ملائم لهدف البحث وطبيعته.

**ثانياً. مجتمع البحث وعينته:**

**١. مجتمع البحث**

يتكون مجتمع البحث من طلبة الصف السادس علمي في مدارس اعداديات و ثانويات الموصل للعام الدراسي 2025-2026، والبالغ عددها (211) اعدادية و ثانوية حكومية واهلية في جانبي الموصل الايمن والاييسر بينما بلغ عدد طلبة (32061) طالب وطالبة موزعين على المدارس المذكورة حيث كان عدد طلاب الصف السادس العلمي هو (18346) طالبا بينما عدد الطالبات كان (13715) طالبة حسب احصائية قسم التخطيط في تربية محافظة نينوى للعام الدراسي 2025-2026.

**٢. عينة البحث:**

قام الباحث بتحويل الاستبانة وفقراتها الى استبانة الكترونية باستخدام كوكل فارم ومن ثم قام بتوزيع رابط الاستبانة على المدارس الإعدادية والثانوية ومعاهد التدريس الخصوصي في جانبي الموصل والذي قاموا بدورهم بأرسالها الى الطلبة عبر مجاميع الواتس اب والتلكرام وغيرها من تطبيقات التواصل وذلك يوم 2025/10/05.

٣. أداة البحث: استعان الباحث بالبحوث والدراسات السابقة لإعداد أداة تقي بأهداف وأغراض البحث حيث بلغ عدد فقرات الاستبانة (40) فقرة في أربعة محاور هي (الطالب، المنهج الأدوات، و المدرس)، المحور الأول الطالب تكون من 20 فقرة اما المحور الثاني المنهج فقد تكون من 5 فقرات و المحور الثالث الأدوات تكون من 12 فقرة وأخيرا مجال المدرس تكون من 3 فقرات.

1. اختار الباحث بدائل تتضمن ثلاثة هي (موافق - محايد- غير موافق) للإجابة على الاستبانة، لتجنب الالتباس ولكون هذه البدائل تلي حاجة الاستبيان المراد تطبيقه.

2. صدق الاستبيان: من أجل التأكد من صدق المحتوى لاستبيان قام الباحث بعرضه على مجموعة من المحكمين بصيغته الأولية وأعتمد على نسبة اتفاق بين آراء المحكمين ونسبة (90%) فأكثر لقبول الفقرات، كما قام الباحث بقبول آراء بعض المحكمين في تعديل بعض الفقرات وإعادة الصياغة اللغوية لبعض الفقرات.

3. ثبات أداة البحث: استقبل الباحث ردود الطلبة على الاستبيان من يوم الاحد الموافق (2026/10/05)، ومن ثم قام الباحث بأخذ اول (30) إجابة وصلته من الطلبة وذلك لقياس الصفات السايكومترية للاستبيان.

4. التحليل الإحصائي لفقرات الاستبيان:

1) ثبات الاستبيان: لتحقق من الثبات قام الباحث باستخدام برنامج spss بحساب ثبات الاستبيان باستخدام الفا كرونباخ على العينة الاستطلاعية حيث ان نسبة الثبات كانت عالية جدا وبلغت 95% وهي نسبة ممتازة جدا وبهذا سوف يمتاز هذا الاستبيان بالثبات.

(2) النسق الداخلي للاستبيان قام الباحث بحساب النسق الداخلي باستخدام برنامج spss حيث كانت نتائج الاتساق جيدة إذ كان اقل قيمة هي 0.502 واعلى قيمة للاتساق هي 0.873 وبهذا اتسم الاستبيان بالاتساق الداخلي للفقرات.

5. تصحيح الاداة:

قام الباحث بتصحيح الاستبيان وذلك بإعطاء درجة(3) لاختيار موافق و(2) لاختيار محايد و إعطاء(1) لغير موافق، وبذلك بلغت اعلى درجة للاستبيان(120) واقل درجة هي (40).

4. سابعاً. وسائل الاحصاء المستخدمة:

أ- الوزن الحسابي المرجح (الموزون): لاستخراج حدة الفقرات

$$\text{اولا : الوسط الحسابي } (\bar{x}) = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

(فليفل وفتحي، 2011: ص47)

ثانياً : الانحراف المعياري (s):

(المنيزل وعائش، 2010: 69)

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

= النسبة المئوية

$$\text{RelativeWeight} = \frac{\sum(f \times w)}{N \times H} \times 100$$

(عبيدات، وآخرون، 2021: 254)

بدالله، 2015: 135)

$$t = \frac{s - 1}{\sqrt{e}}$$

ثالثا: اختبار- test t لعينة واحدة:  
خامسا: معامل الثبات الفا كرونباخ:

(زارع، 2021: 1125-1126)

$$\alpha = \frac{J}{J-1} \left[ 1 - \frac{\sum_{j=1}^J \text{var}_j}{\text{var}_x} \right]$$

عرض النتائج ومناقشتها

(1) تساؤلات البحث:

اولا: النتائج المتعلقة السؤال الاول:

"لا يوجد استخدام لأدوات الذكاء الاصطناعي من قبل طلبة الصف السادس الاعدادي عند دراسة مادة الفيزياء"

وللتحقق من التساؤل قام الباحث بحساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري و (t-Test) لعينة واحد وكما موضح في الجدول (1):

الجدول رقم (1)

((t-Test) لعينة واحدة

| القيمة المعنوية (SIG) | قيمة (t-Test) الجدولية | قيمة (t-Test) المحسوبة عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ | الوسط الفرضي | درجة الحرية | الانحراف المعياري | الوسط الحسابي | عدد افراد العينة |
|-----------------------|------------------------|--|--------------|-------------|-------------------|---------------|------------------|
|                       |                        |  |              |             |                   |               |                  |

|       |       |        |    |     |       |       |     |
|-------|-------|--------|----|-----|-------|-------|-----|
| 0.001 | 1.978 | 58.716 | 80 | 182 | 21.65 | 94.04 | 183 |
|-------|-------|--------|----|-----|-------|-------|-----|

من الجدول أعلاه نلاحظ ان قيمة الوسط الحسابي أكبر من الوسط الفرضي وكذلك نجد ان أن قيمة t المحسوبة والبالغة (58.716) هي أكبر من قيمة t الجدولية والبالغة (1.978) عند درجة حرية (182) وتشير هذه النتائج ان متوسط العينة أعلى من الحيادية بشكل كبير أي ان استجابات العينة دال احصائيا ويجابيا وهذا يدل على مستوى توظيف مرتفع لدى لفراد العينة.  
ثانيا: "ما مستوى توظيف طلبة الصف السادس العلمي لأدوات الذكاء الاصطناعي في دراسة مادة الفيزياء".

للتحقق من هذا التساؤل قام الباحث بحساب متوسطات والانحراف المعياري والوزن النسبي لفقرات الاستبيان بمحاوره الأربعة وتم ادراجها في الجدول (2) وكما هو موضح ادناه:  
جدول (2) الوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لفقرات الاستبيان

| المحور          | الانحراف المعياري | الوزن النسبي للفقرة | التسلسل الجديد | الفقرات  | ت  |
|-----------------|-------------------|---------------------|----------------|--|----|
| الأول<br>الطالب | 0.723             | 0.81                | 4              | استخدم الذكاء الاصطناعي في زيادة فهمي لمواضيع الفيزياء التي تناولها مدرس الفيزياء خلال الدرس | 1  |
|                 | 0.718             | 0.83                | 3              | تساعدني على حل الأسئلة والتمارين الرياضية لمادة الفيزياء                                     | 2  |
|                 | 0.843             | 0.75                | 16             | عملت هذه التطبيقات على تحسين مستواي في مادة الفيزياء   | 3  |
|                 | 0.886             | 0.69                | 19             | ألخص منهج الفيزياء للسادس العلمي في المنهج باستخدام احدى هذه الأدوات                         | 4  |
|                 | 0.815             | 0.77                | 14             | اصبحت قادرا عن طريقها ان اتعلم ذاتيا (اتعلم بنفسي)   | 5  |
|                 | 0.844             | 0.71                | 18             | جعلتني هذه التطبيقات أكثر ثقة بنفسي عند امتحاني الفيزياء                                     | 6  |
|                 | 0.833             | 0.79                | 9              | يساعدني الذكاء الاصطناعي على كتابة التقارير والبحوث في مادة الفيزياء                         | 7  |
|                 | 0.835             | 0.73                | 17             | زادت من دافعتي نحو دراسة الفيزياء بعد استخدامها  | 8  |
|                 | 0.799             | 0.80                | 5              | التعلم عن طريقها تفاعلي وأكثر تشويق  | 9  |
|                 | 0.819             | 0.79                | 10             | أصبحت قادرا على مراجعة الدروس بطريقة أكثر سهولة وتنظيم                                       | 10 |
|                 | 0.845             | 0.77                | 13             | ساعدتني هذه الأدوات في اختصار الوقت اللازم لتعلم الفيزياء                                    | 11 |
|                 | 0.794             | 0.79                | 8              | زادت قدرتي على التفكير العلمي وحل المشكلات باستخدام هذه الأدوات                              | 12 |

|                   |    |          |       |      |  |    |
|-------------------|----|----------|-------|------|--|----|
|                   |    |          |       |      | والتطبيقات   |    |
|                   | 20 | 0.6<br>6 | 0.880 | 1.99 | استخدمها في انشاء الفيديوات التعليمية في الفيزياء  | 13 |
|                   | 12 | 0.7<br>8 | 0.840 | 2.33 | عند دراستي مادة الفيزياء بهذه التطبيقات تكون سهولة الفهم بدرجة اكبر من المنهج في اكتاب المدرسي للسادس العلمي | 14 |
|                   | 2  | 0.8<br>7 | 0.668 | 2.62 | توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي مصادر لا نهائية للتعلم في الفيزياء   | 15 |
|                   | 11 | 0.7<br>9 | 0.818 | 2.36 | استخدمها لتوليد الصور العلمية في مادة الفيزياء   | 16 |
|                   | 6  | 0.8<br>0 | 0.819 | 2.40 | أحب ان ابحت عن المواضيع الفيزيائية في الذكاء الاصطناعي   | 17 |
|                   | 7  | 0.7<br>9 | 0.796 | 2.38 | أجد في بحثي عن مفاهيم الفيزياء بأدوات الذكاء الاصطناعي متعة كبيرة  | 18 |
|                   | 1  | 0.8<br>8 | 0.721 | 2.63 | استخدم الذكاء الاصطناعي في ترجمة المصطلحات وال فقرات من اللغة الأجنبية الى اللغة العربية                     | 19 |
|                   | 15 | 0.7<br>6 | 0.851 | 2.27 | ابحت داخلها عن مواضيع في الفيزياء خارج المنهج الدراسي  | 20 |
| الثاني<br>المنهج  | 3  | 0.7<br>8 | 0.813 | 2.33 | أرى ان المنهج المدرسي للفيزياء يجب ان يتضمن تعريف بهذه الأدوات وانواها وفائدة كل منها                        | 1  |
|                   | 4  | 0.7<br>8 | 0.827 | 2.33 | اثررت هذه الأدوات في فهمي لمادة الفيزياء بصورة كبيرة   | 2  |
|                   | 5  | 0.7<br>2 | 0.874 | 2.16 | أقوم بتطبيق تجارب مادة الفيزياء باستخدام تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي لفهمها بصورة أكبر                   | 3  |
|                   | 1  | 0.8<br>1 | 0.787 | 2.43 | تعطيني أدوات الذكاء الاصطناعي تطبيقات وامثلة كثيرة عملية من الحياة في مادة الفيزياء                          | 4  |
|                   | 2  | 0.8<br>0 | 0.785 | 2.40 | لدي المام بأنواع واهمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي  | 5  |
| الثالث<br>الأدوات | 5  | 0.8<br>3 | 0.733 | 2.48 | املك القدرة على استخدام الذكاء الاصطناعي في مادة الفيزياء  | 1  |
|                   | 11 | 0.7<br>3 | 0.844 | 2.19 | دائما ما ابحت عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة للاستفادة منها في دراسة مادة الفيزياء                      | 2  |
|                   | 12 | 0.7<br>1 | 0.839 | 2.13 | عندي المام بتخصص كل نوع من الذكاء الاصطناعي  | 3  |
|                   | 9  | 0.7<br>6 | 0.796 | 2.28 | استخدم هذه التطبيقات بصورة يومية   | 4  |

|                          |    |          |       |      |  |    |
|--------------------------|----|----------|-------|------|--|----|
|                          | 2  | 0.9<br>2 | 0.595 | 2.75 | أتوقع ان يكون لها دور كبير في التعليم في المستقبل                                | 5  |
|                          | 3  | 0.8<br>6 | 0.706 | 2.57 | يجب استخدام هذه الأدوات الحديثة في دراسة الفيزياء                                | 6  |
|                          | 4  | 0.8<br>5 | 0.693 | 2.54 | استعين بها في توليد أفكار وتصورات ذهنية جديدة                                    | 7  |
|                          | 7  | 0.8<br>0 | 0.826 | 2.40 | أقوم باستخدامها لإنشاء اختبارات (امتحانات) واسئلة تساعدني على الدراسة            | 8  |
|                          | 6  | 0.8<br>2 | 0.817 | 2.46 | أقوم بترجمة النصوص ومفردات ومفاهيم مادة الفيزياء باستخدام هذه الأدوات والتطبيقات | 9  |
|                          | 1  | 0.9<br>4 | 0.512 | 2.81 | استخدم هذه الأدوات بشكل امن واخلاقي  | 10 |
|                          | 8  | 0.8<br>0 | 0.763 | 2.40 | تعطيني نتائج مرضية بدون تسجيل الدخول   | 11 |
|                          | 10 | 0.7<br>3 | 0.722 | 2.20 | الأدوات كلها متشابهة من حيث العمل والتقنية                                       | 12 |
| الراب<br>ع<br>المد<br>رس | 1  | 0.8<br>9 | 0.639 | 2.67 | لا يمكن الاستغناء عن المدرس حتى بوجود هذه التطبيقات                              | 1  |
|                          | 2  | 0.6<br>6 | 0.886 | 1.98 | المدرس يعلمنا كيفية البحث في هذه الأدوات   | 2  |
|                          | 3  | 0.6<br>0 | 0.905 | 1.80 | يستخدمها المدرس داخل درس الفيزياء  | 3  |

من الجدول أعلاه في المحور الأول فان أعلى وسط حسابي كان للفقرة 19 وهو (2.63) وبانحراف معياري (0.721) ووزن نسبي (0.88) أي ان أعلى استخدام للطلبة في ترجمة المصطلحات الأجنبية، وجاء في المرتبة الثانية الفقرة 15 بوسط حسابي (2.62) وانحراف معياري (0.668) ووزن نسبي (0.87) وهذا يدل على ان الطلبة يستخدمون هذا الأدوات في دراسة الفيزياء كونهم واعين بما توفره لهم من مصادر تعليم لا متناهية، اما الفقرة 2 فجاءت في المرتبة الثالثة بوسط حسابي (2.50) وانحراف معياري (0.718) ووزن نسبي (0.83) وهذا يدل على ان الطلبة يستفادون من هذه الأدوات والتطبيقات في حل المسائل الرياضية الفيزيائية ودرجة كبيرة، اما الفقرة الأخيرة في الاستبيان فهي الفقرة 13 بوسط حسابي (1.99) وبانحراف معياري (0.88) وبوزن نسبي (0.66) وهذا يدل على ان انشاء الفيديوهات من قبل الطلبة اقل ويعزو الباحث هذه النتيجة كون هذه الخاصية تحتاج الى دفع اشتراكات مالية في هذه الأدوات والتطبيقات، اما المجال الثاني مجال المنهج الدراسي فجاءت الفقرة 4 هي الأولى بوسط حسابي (2.43) وانحراف معياري (0.787) ووزن نسبي (0.81) أي ان الطالب يستفاد من هذه الأدوات في إعطائه الأمثلة من الحياة ويفهم الموضع الدراسي في الفيزياء، وفي المرتبة الثانية كانت الفقرة 5 بوسط حسابي (2.40) وانحراف معياري (0.785) ووزن نسبي (0.80) حيث ان الطلبة اجابوا على انهم يتمتعون بمعرفة ودراية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، في المجال الثالث الأدوات جاءت الفقرة 10 في المرتبة الأولى بوسط حسابي (2.81) و انحراف معياري (0.512) ووزن نسبي (0.94) أي ان أغلب الطلبة يستخدمونها بشكل أمن وهذا دليل على وعيهم بالمواضيع الأمان والاخلاقيات عند استخدام هذه التطبيقات، وجاءت في المرتبة الثاني الفقرة 5 بوسط حسابي (2.75) و انحراف معياري (0.595) ووزن نسبي (0.92) وهو ما يدل على ان الطالب يتوقع ان يكون لها دور كبير مستقبلا في مجال التعليم

لاطلاع على ما تملكه هذه الأدوات والتطبيقات من إمكانيات في مجال التعليم، أما المجال الثالث فجاءت الفقرات الثلاثة بنفس الترتيب إذا كان الفقرة الأولى بوسط حسابي (2.67) و انحراف معياري (0.639) ووزن نسبي (0.89) والفقرة الثالثة جاءت بوسط حسابي (1.80) و انحراف معياري (0.905) ووزن نسبي (0.60) يعزو الباحث هذه النتائج الى كون ان البعض من المدرسين هم ممن يهتمون بهذه الأدوات والتطبيقات وحثهم للطلبة قليل جدا على استخدام هذه الأدوات وان فقرات هذا المجال كانت الأقل وسطا حسابيا.

جدول (3) الوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي للمحاور الأربعة للاستبيان

| المحور                        | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوزن النسبي |
|-------------------------------|---------------|-------------------|--------------|
| الأول الطالب                  | 46.71         | 12.01             | 0.87         |
| الثاني المنهج الدراسي         | 11.65         | 3.26              | 0.78         |
| الثالث أدوات الذكاء الاصطناعي | 29.22         | 5.98              | 0.81         |
| الرابع المدرس                 | 6.46          | 1.89              | 0.72         |

من الجدول اعلاه نجد أن اعلى محور كان هو المحور الأول الطالب بوسط بلغ (46.71) معياري (12.01) ووزن نسبي بلغ (87%) يليه المحور الثالث أدوات الذكاء الاصطناعي بوسط حسابي (29.22) وانحراف معياري (5.89) ووزن نسبي (81%) وجاء بعدهما المحور الثاني المنهج الدراسي بوسط حسابي (11.65) وانحراف معياري (3.26) ووزن نسبي (78%) اما المحور الرابع فهو الأخير بوسط (6.46) وانحراف معياري (1.89) ووزن نسبي (72%) ويعزو الباحث هذه النتيجة الى كون الطالب يستخدم هذه الأدوات والتطبيقات بنفسه وبدون توجيه من المدرس بصورة مباشرة وعدم تضمين المناهج معلومات هذه التقنيات الحديثة نسبيا في الوقت الراهن.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

" هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين متوسط درجات طلبة صف السادس العلمي في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي يعزى الى متغير الجنس".

حيث قام الباحث بدراج النتائج المستخرجة وكما في الجدول (3)

الجدول (3)

| المجموع | العدد | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | قيمة (T-TEST) المحسوبة عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ | قيمة T-TEST ( الجدولية) | القيمة المعنوية (SIG) |
|---------|-------|---------------|-------------------|-------------|--|-------------------------|-----------------------|
| الذكور  | 100   | 97.6          | 20.724            | 181         | 2.46   | 1.978                   | 0.015                 |
| الاناث  | 83    | 89.747        | 22.117            |             |  |                         |                       |

ومن الجدول أعلاه كانت ان قيمة t المحسوبة هي (2.46) هي اكبر من قيمة t الجدولية (1.978) عند درجة حرية (181) وعند مستوى الدلالة  $\alpha=0.05$  اي أنه يوجد فرق في مستوى توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي لمتغير الجنس ولصالح الذكور كون الوسط الحسابي للذكور هو أعلى من الوسط الحسابي للإناث.

ثالثا: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

" هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين متوسط درجات طلبة صف السادس العلمي في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي يعزى الى المواليد"

للتحقق من هذا السؤال قام الباحث بتحليل البيانات وادرج البيانات في الجداول ادناه حيث استخدم تحليل التباين لمجاميع البحث الأربع وكما في الجدول (4) و الجدول (5)

**جدول (4) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث الأربعة في الاستبيان الخاص بالبحث**

|        |        |        |        | المواليد          | البيانات |
|--------|--------|--------|--------|-------------------|----------|
| 2008   | 2007   | 2006   | 2005   |                   |          |
| 97     | 49     | 18     | 19     | العدد             |          |
| 92.268 | 94.245 | 99.444 | 97.42  | المتوسط الحسابي   |          |
| 21.666 | 21.856 | 21.002 | 22.957 | الانحراف المعياري |          |

ونلاحظ ان أعلى متوسط كان لأفراد العينة من مواليد 2006 (99.444) وبانحراف معياري (21.002) ويليه مواليد 2005 (97.42) بانحراف معياري (22.957) ومن ثم مواليد 2007 (94.245) بانحراف معياري (21.856) وأخيرا مواليد 2008 (92.268) وبانحراف معياري (21.666)

**الجدول (5) تحليل التباين لمتغير المواليد للعينة موضوع البحث**

| القيمة الفائية | متوسط مجموع المربعات | مجموع المربعات | درجة الحرية | مصدر التباين       |
|----------------|----------------------|----------------|-------------|--------------------|
|                |                      |                |             |                    |
|                | 349.86               | 1049.56        | 3           | بين المجموعات SST  |
| 2.65           | 471.403              | 84381.168      | 179         | داخل المجموعات SSE |
|                |                      | 85430.732      | 182         | الكل SST           |

من الجدول نلاحظ أن قيمة F المحسوبة وهي (0.742) هي أقل من قيمة F الجدولية عند درجة حرية (3,182) وعند مستوى دلالة  $\alpha=0.05$  وهي (2.65) اذا لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين افراد العينة يعزى الى متغير المواليد أي ان المجاميع الأربعة لديهم نفس المستوى في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في دراسة مادة الفيزياء.

**الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات:**

**أولاً: الاستنتاجات:**

من النتائج السابقة استنتج الباحث ما يأتي:

- (1) أن مستوى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في دراسة الفيزياء من قبل الطلبة مرتفع جداً.
- (2) الطلبة يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي باستخدامات مختلفة ومتنوعة في مادة الفيزياء مثل المساعدة في حل المسائل الفيزيائية والشروحات وتلخيص الموضوعات.
- (3) أعلى فقرة في الاستبيان كان فقرة ترجمة النصوص والمصطلحات الإنكليزية في المحور الأول وهذا يدل على انه الطالب بحاجة الى توضيح هذه المصطلحات في مناهج الفيزياء.
- (4) أعلى محاور في الاستبيان كانت محوري الطالب وأدوات الذكاء الاصطناعي بينما حل بعدها المنهج الدراسي والمدرس مما يدل على ضعف تناول أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل المنهج والمدرس.
- (5) يوجد فرق في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي من قبل الطلاب والطالبات و لصالح الطلاب وهو ذو دلالة إحصائية.
- (6) لا يوجد فرق في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يعزى الى المواليد بسبب تقارب اعمار افراد العينة.

### ثانياً: التوصيات:

من خلال النتائج السابقة يوصي الباحث:

1. تضمين تعريف بأهمية أدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المناهج.
2. تدريب الطلبة على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل يضمن أفضل استخدام من قبلهم.
3. ادخال مدرسي الفيزياء بدورات وندوات للتعريف بأدوات الذكاء الاصطناعي وطريقة استخدامها بأفضل صورة.
4. حث مدرسي الفيزياء على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي عند تدريس مادة الفيزياء للتوسع في المادة وحل الأسئلة الرياضية.
5. إضافة فصول في مادة الحاسوب لتعريف بالذكاء الاصطناعي و أدواته وانواعها وتخصص كل منها.
6. استخدام استراتيجيات التعليم الحديثة لأدوات الذكاء الاصطناعي بحيث تتضمن الفصول استخدامها خلال الدرس.

### ثالثاً: المقترحات :

يقترح الباحث ما يلي:

1. أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في اكساب طلبة الصف الرابع العلمي مهارات حل الأسئلة في الفيزياء.
2. فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مهارة توجيه الأسئلة من قبل طلبة الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء.
3. أثر حقبة تعليمية على أدوات الذكاء الاصطناعي لمدرسي الفيزياء في تعزيز استخدامها في الصف الدراسي.
4. بحث حول تنمية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي من بل طلبة المرحلة المتوسطة في مادة الفيزياء.
5. مقارنة بين استراتيجيتين للتعلم التعاوني احدهما قائمة على أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحصيل الطلبة وتنمية تفكيرهم الإستراتيجي .

### المصادر:

- 1) كاردونا، ميغيل، أ، روبرتو ج. رودريغيز، كريستينا إسماعيل، (2023)م، الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم والتعلم، ترجمة: مركز دلائل أ.خالد الرفاعي، مركز تكنولوجيا التعليم في وزارة التعليم الأمريكية.
- 2) مايو، فينجون و ويني هلومز ، رونكوي هانك، هو زونك، ترجمة محمد حامد إسماعيل، 2021، الذكاء الاصطناعي والتعليم، من مطبوعات اليونسكو، فرنسا، باريس.
- 3) الغامدي، محمد بن فوزي ، 2024م، ط1، الذكاء الاصطناعي في التعليم، شبة الالوكة، الدمام، السعودية.
- 4) ستانكوفيش، د. ميرانا، أميناتا أمادو غاربا، نيكولا نيفتينوف، 2021م، اتجاهات التكنولوجيات الناشئة: الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة لأغراض التنمية 4، منشورات ITU ، الاتحاد الدولي للاتصالات، قطاع التنمية، جنيف، سويسرا.
- 5) المنذلاوي، د. علاء عبدالخالق حسين، 2025م، علم نفس الذكاء الاصطناعي، ط1، مؤسسة دار الصادق الثقافية، بابل، العراق.
- 6) عاصم، د. إيمان محمد ، وآخرون، 2024م، استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس الفيزياء، مجلة البحوث التطبيقية في العلوم والإنسانيات، كلية التربية، جامعة عين شمس، المجلد (1)، يوليو، 2024.
- 7) شحاته، نشوى رفعت محمد، 2022م. توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، **المجلة العلمية للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي**، المجلد (2)، العدد (10)، 205-213.
- 8) الفيروز آبادي، مجد الدين محمد بن يعقوب، 2005م، **القاموس المحيط**، مؤسسة الرسائل. بيروت، لبنان.
- 9) كزيبير، محمد. (2012)، **بيداغوجيا الإدماج: الأسس النظرية والتطبيقات العملية**، منشورات عالم التربية. الرباط، المغرب.
- 10) وادي، سعدون حامد، 2025م، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التدريس من وجهة نظر مدرسي التربية الإسلامية بالمرحلة الإعدادية، **مجلة الجامعة العراقية**، المجلد(74) العدد (3) تشرين الأول، 379-396.



- (١١) غودفيو، إ.، وبنجيو، ي.، وكورفيل، أ. (2021)، **التعلم العميق** (ترجمة: مبادرة أغصان)، مبادرة أغصان للنشر والتوزيع الرياض، المملكة العربية السعودية.
- (١٢) الداغ، دنوره بنت عبدالعزيز، 2025م، واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر الفيزياء للمرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، الجامعة المنوفية، العدد(1)، ج(1)، مارس، 1-38.
- (١٣) سحري، طارق موفق، 2025م، تصورات مدرسي ومدرسات الفيزياء نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس الفيزياء بالمرحلة الثانوية في مدينة الموصل، مجلة كلية التربية للعلوم الإنسانية، المجلد(5) العدد(19)، جامعة الموصل، 311-336.
- (١٤) الركابي، أ.م.د عباس جواد، 2023م، مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند تدريس مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المدرسين والمدرسات ومشرفيهم التربويين، مجلة جامعة السعيد للعلوم الإنسانية والتطبيقية، المجلد (6)، العدد (3) عدد خاص بمؤتمر، 96-114.
- (١٥) العازمي، طلال رجا، وعبدالعزيز عبدالله الكندري، وعوض حمود حربي، 2024م، اتجاهات طلبية قسم دراسات المعلومات في كلية التربية الأساسية بالكويت نحو استخدام تقنية ChatGPT في إعداد الأبحاث الأكاديمية، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج، الكويت.
- (١٦) جامعة القاهرة، فريق اعداد الدليل، 2025م، دليل استخدام الذكاء الاصطناعي في ممارسات البحث العلمي، بجامعة القاهرة، مصر.
- (١٧) فليل كامل وفتحي حمدان، 2011م، الإحصاء، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
- (١٨) المنيزل، عبد الله فلاح، وعائش موسى غريبة، 2007م، الإحصاء التربوي : تطبيقات باستخدام الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، (ط. 2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان الاردن.
- (١٩) عبيدات، ذوقان؛ وعدس، عبد الرحمن؛ وعبد الحق، كايد. (2021). **البحث العلمي: مفهومه، أدواته، أساليبه**. ط21، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- (٢٠) الخفاجي، رائد ادريس محمود، وعبدالله مجيد حميد العتابي، (2015) م، ط1، الوسائل الإحصائية في البحوث التربوية والنفسية، دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- (٢١) زارع، د. نسرين محمد سعيد، (2021) م، مقارنة معاملات ثبات درجات الاختبار في ظل مجموعة من الاشتراطات: دراسة محاكاة مونت كارلو، المجلة التربوية، عدد أغسطس، ج (2)، (88)، جامعة سوهاج- كلية التربية.
- (٢٢) Pulkik Sinha, Dr.amit Dua Shkha Das,2023, 1st Addition, **Machin Learning for Education**, BPB online ,WeWork ,London.
- (٢٣) Al Darayseh, Abdulla, (2023), Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective, **Computers and Education: Artificial Intelligence 4 (2023) 100132,1-9.**
- (٢٤) DUGGAN,Steven,2020, AI in Education:Change at the Speed of Learning, UNESCO IITE. the UNESCO Institute for Information Technologies in Education, Moscow, Russian Federation.
- (٢٥) Center for Innovation, Design, and Digital Learning ,(2024). **Artificial Intelligence: The Impact of AI on Education for All Learners**, University of Kansas, ASU.
- (٢٦) Holmes,Wayna ,Maya Bialik, Charles fadel,2019,**Artificial Intelligence In Education**, Center for Curriculum Redesign, Boston USA.



- Murugan, Thangavel, Karthikeyan Periasamy and A.M. Abirami, 2025, **Adopting Artificial Intelligence Tools in Higher Education**, CRC Press, UK. (٢٧)
- Fitzpatrick, Danial, Amanda fox, Brad Weinstein, 2023, **THE ULTIMATE GUIDE to Artificial intelligence in Education**, 1<sup>st</sup> addition, TEACHERGOALS publishing, USA. (٢٨)
- Mohaghegh, Shahab d ,2024, **Artificial intelligence, for Sience and Engineering** ,CRC Press,UK. (٢٩)
- Vieriu, Aniella Mihaela , and Gabriel Petrea, 2025, **The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Students' Academic Development**, <https://doi.org/10.3390/educsci15030343> (٣٠)
- Faraz Ahmed, et al, 2025, **The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Self-Regulated Learning and Academic Performance**, **The Critical Review of Social Sciences Studies**, Volume 3, Number 4, 2025, Pages 572–586. (٣١)
- Mccann, Maria Therese, 2003, **A STUDY OF VISUAL INTELLIGENCE AND THE INFLUENCE OF A VISUAL ENRICHMENT PROGRAM ON MEASURES OF IQ AND CREATIVITY ON 10 AND 11 YEAR-OLD STUDENTS NOMINATED AS GIFTED**, This Doctor of Philosophy in the Graduate School of Education Faculty of the Professions University of Adelaide. (٣٢)