واقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية بمدينة حجة

The Current State of Science Teachers' Use of Artificial Intelligence Tools in Lesson Planning and Classroom Activity Design in Hajjah City

د. عبدالله يحيى إبراهيم حاج بكري: باحث مستقل – ما بعد الدكتوراه في المناهج وطرائق تدريس العلوم، اليمن.

Dr. Abdullah Yahya Ibrahim Haj Bakri: *Independent Researcher, Postdoctoral Researcher in Science Curriculum and Instruction, Yemen.*

Email: abdullahyahyabakri@gmail.com

DOI https://doi.org/10.56989/benkj.v6i11.2182

تاريخ الاستلام:	2026-08-10	تاريخ القبول:	2026-10-01	تاريخ النشر	2026-11-01

المستخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرّف على واقع استخدام معلمي العلوم أدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية في مدينة حجة. ولتحقيق أهداف الدراسة، استُخدم المنهج الوصفي بأسلوب المسح الميداني. وتكوّن مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم ومعلماتها في مدينة حجة، والبالغ عددهم (220) معلمًا ومعلمة، في حين بلغت عينة الدراسة الأساسية (140) معلمًا ومعلمة، اختيروا بالطريقة القصدية. ولجمع البيانات، أُعدّت استبانة إلكترونية تكوّنت من محورين رئيسين، هما: تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية، وتحقّق الباحث من صدقها وثباتها. وأظهرت نتائج الدراسة أن واقع استخدام معلمي العلوم أدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية جاء بدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي كلي بلغ (2.97)، وانحراف معياري قدره (0.74). وجاء محور «استخدام الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس» في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي بلغ (3.04)، تلاه محور «استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم الأنشطة الصفية»، بمتوسط حسابي بلغ (2.90)، وقد جاء كلا المحورين ضمن مستوى الاستخدام المتوسط. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) في استخدام هذه الأدوات تُعزى إلى متغير النوع الاجتماعي (ذكور/إناث). وفي ضوء هذه النتائج، قدّمت الدراسة مجموعة من التوصيات، أبرزها تنظيم برامج تدريبية متخصصة لمعلمي العلوم لتفعيل استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة التجريبية، والاهتمام بتوظيف هذه الأدوات بما يراعي الفروق الفردية بين الطلاب.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تخطيط الدروس، الأنشطة الصفية، معلمو العلوم، مدينة حجة.

Abstract:

This study aimed to identify the current state of science teachers' use of artificial intelligence (AI) tools in lesson planning and classroom activity design in Hajjah City, Yemen. To achieve the study objectives, a descriptive research design employing a field survey method was adopted. The study population consisted of all science teachers in Hajjah City, totaling 220 teachers, while the main study sample comprised 140 teachers selected through purposive sampling. Data were collected using an electronic questionnaire consisting of two main dimensions: lesson planning and classroom activity design. The researcher established the validity and reliability of the questionnaire. The findings revealed that the overall level of science teachers' use of AI tools in lesson planning and classroom activity design was moderate, with an overall mean score of 2.97 and a standard deviation of 0.74. The dimension of AI use in lesson planning ranked first, with a mean score of 3.04, followed by the dimension of AI use in classroom activity design, with a mean score of 2.90. Both dimensions indicated a moderate level of use. The results also showed no statistically significant differences in teachers' use of these tools at the 0.05 significance level based on gender (male/female). In light of these findings, the study proposed several recommendations, most notably the implementation of specialized training programs to help science teachers effectively integrate AI tools into lesson planning and the design of experimental activities, as well as promoting the use of these tools to accommodate individual differences among students.

Keywords: Artificial Intelligence, Lesson Planning, Classroom Activities, Science Teachers, Hajjah City.

المقدمة:

يشهد التعليم المعاصر تحولًا نوعيًا في ظل التطور التكنولوجي المتسارع وظهور أدوات الذكاء الاصطناعي التي أسهمت في تطوير الممارسات التعليمية. ويُعد توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم تحولًا مهمًا؛ إذ تسهم تطبيقاته في دعم المعلم، وتطوير ممارساته التدريسية، وجعلها أكثر كفاءة وابتكارًا. وقد أصبحت التقنيات الحديثة مكونًا أساسيًا في المجال التربوي، لما توفره التكنولوجيا الرقمية من إمكانات تسهم في تطوير الممارسات التعليمية وتلبية الاحتياجات الأكاديمية والنفسية والاجتماعية للمتعلمين (أبو سارة، 2025).

ويُعد الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) من أبرز الابتكارات التي أفرزتها الثورة الرقمية، لما يتمتع به من قدرات تحليلية واستنتاجية تحاكي بعض جوانب الذكاء البشري (Sharma & Yadav, 2022). وقد أسهم في تطوير الممارسات التعليمية والبحث العلمي من خلال أدوات وتقنيات رقمية متقدمة أعادت تشكيل طرائق إنتاج المعرفة وتوظيفها. وتعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على خوارزميات قادرة على تحليل الأنماط واستخلاص النتائج واتخاذ القرارات استنادًا إلى المعطيات المتاحة، مما أسهم في اتساع نطاق استخدامها في قطاعات متعددة، ولا سيما قطاع التعليم (Ocaña-Fernández et al., 2019).

وقد أصبحت أدوات الذكاء الاصطناعي محل اهتمام متزايد في مختلف القطاعات، ومنها قطاع التعليم، إذ يفتح هذا التطور آفاقًا جديدة لتطوير أساليب التدريس وإعداد المحتوى التعليمي. ويثير ذلك تساؤلات حول كيفية توظيف المعلمين لهذه الأدوات في العملية التعليمية، ودورها في دعم اتخاذ القرارات وتحسين جودة التعليم، والاستفادة مما توفره من معلومات ومقترحات، وتعزيز القدرة على إيجاد حلول للعديد من المشكلات التعليمية (أبو هلال، 2025).

ويُسهم استخدام المعلم أدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم الدروس، بما يشمل اختيار موضوع الدرس، وتوليد الأفكار، وإعداد المواد التعليمية، وتنظيم تسلسل الأنشطة ضمن الخطة الصفية، في توفير دعم إبداعي وبدائل متنوعة تساعد على تحسين جودة الدروس وتقليل الوقت اللازم لتخطيطها، كما يتيح للمعلمين تخصيص مزيد من الوقت للجوانب التربوية الأساسية في العملية التعليمية (Kerr & Kim, 2025).

ونظرًا إلى أن تخطيط الدروس يُعد عنصرًا حيويًا في نجاح عملية التدريس وتحقيق أهدافها، فإنه يمثل إحدى الممارسات الأساسية التي يستند إليها المعلم في تنظيم العملية التعليمية وتحديد الإجراءات اللازمة لتحقيق أهداف محددة. ويُعد التخطيط من أهم العمليات التي يضطلع بها المعلم قبل لقاء المتعلمين داخل الفصل الدراسي، إذ يتضمن إعداد خطة عمل لتنفيذ الدرس وفق أطر زمنية مختلفة، قد تمتد لسنة دراسية كاملة أو فصل دراسي أو شهر أو يوم. وتبرز أهمية التخطيط للتدريس

في انعكاسه المباشر وغير المباشر على سلوك المعلم داخل الفصل، وعلى طريقة تعامله مع المتعلمين وإدارته للمواقف التعليمية (رزوقي وآخرون، 2022). وانطلاقًا من ذلك، يُعد تحضير الدروس وتصميم الأنشطة الصفية من أبرز المجالات التي يمكن أن تستفيد من تقنيات الذكاء الاصطناعي، لما توفره من أدوات تساعد على تنظيم المحتوى التعليمي، وتنويع الأنشطة، ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

وقد بيّنت دراسة Belloula (2025) أن المعلمين الذين استخدموا الذكاء الاصطناعي في التدريس أشاروا إلى إسهامه الإيجابي في تعزيز تفاعل الطلاب داخل الصف وتحفيز مشاركتهم أثناء تنفيذ الأنشطة الصفية. كما أظهرت الدراسة أهمية ما توفره هذه الأدوات من تغذية راجعة فورية للمتعلمين ووسائل لمتابعة تقدمهم الدراسي بصورة مستمرة، الأمر الذي يساعد على تعزيز انخراط الطلاب في أنشطة التعلم وتتبع إنجازاتهم بدرجة أكبر من الدقة.

وبناءً على ما سبق، تركز الدراسة الحالية على التعرّف على واقع استخدام معلمي العلوم أدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية في مدينة حجة، من خلال الوقوف على مستوى استخدامهم لهذه الأدوات في المجالين، وتحديد واقع توظيفها في ممارساتهم التدريسية.

مشكلة الدراسة:

في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها قطاع التعليم عالميًا، برزت أدوات الذكاء الاصطناعي بوصفها وسائل مبتكرة تدعم ممارسات المعلمين وتسهم في تحقيق أهداف العملية التربوية والتعليمية. ويُعد توظيف هذه الأدوات في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية من أبرز التطبيقات التي تسهم في تعزيز الكفاءة التدريسية وتلبية الاحتياجات المتنوعة للمتعلمين. ومع ذلك، فإن مدى تبني المعلمين لهذه الأدوات يختلف باختلاف البيئات التعليمية، ومدى توافر البنية التحتية الرقمية، ومستوى وعي المعلمين بأهميتها. وفي السياق اليمني، ولا سيما في مدينة حجة، لا تزال العديد من المؤسسات التعليمية تواجه تحديات متعددة تتعلق بتوافر الموارد التقنية، والتدريب المهني، والدعم المؤسسي، الأمر الذي قد يحد من قدرة المعلمين على توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي بفاعلية. كما أن المعلومات المتاحة حول واقع استخدام معلمي العلوم لهذه الأدوات في مدينة حجة لا تزال محدودة، في ظل الحاجة إلى دراسات ميدانية تكشف مستوى استخدامها الفعلي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية.

وتزداد أهمية هذا الموضوع في ضوء الحاجة إلى تطوير ممارسات تدريس العلوم بما يتلاءم مع طبيعة المادة العلمية ومتطلبات العصر الرقمي، الأمر الذي يستدعي التعرف على مدى استفادة المعلمين من الإمكانات التي توفرها أدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية. ومن هنا، تتحدد مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس الآتي:

ما واقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية في مدينة حجة؟

أسئلة الدراسة:

1- ما واقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس بمدينة حجة؟

2- ما واقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأنشطة الصفية بمدينة حجة؟

3- هل يوجد اختلاف في استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية بمدينة حجة يعزى لمتغير النوع الاجتماعي؟

أهداف الدراسة:

1- معرفة واقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس بمدينة حجة.

2- معرفة واقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأنشطة الصفية بمدينة حجة.

3- التعرف على مدى وجود اختلاف في استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية بمدينة حجة يعزى لمتغير النوع الاجتماعي.

أهمية الدراسة:

أهمية الدراسة النظرية:

- تسهم في إثراء الأدبيات التربوية المتعلقة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في مجال المناهج وطرق التدريس.
- تُعد من الدراسات الحديثة التي تسلط الضوء على واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في بيئة التعليم الأساسي.
- تفتح المجال أمام باحثين آخرين لإجراء دراسات أعمق وأكثر تفصيلًا حول الموضوع.

أهمية الدراسة التطبيقية:

- تقدم مؤشرات عملية لصناع القرار في وزارة التربية والتكوين المهني لتطوير المناهج وأدوات التدريس.
- تساعد في توجيه برامج التدريب المهني لمعلمي العلوم نحو المهارات الرقمية المتقدمة.

حدود الدراسة:

- حدود الموضوعية: واقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية.
- حدود المكانية: مدينة حجة بالجمهورية اليمنية.
- حدود الزمانية: 2026 م

مصطلحات الدراسة:

الذكاء الاصطناعي:

عرّفه أبو سارة (2025) بأنه منظومة رقمية تعتمد على تقنيات وخوارزميات تحليلية متقدمة، تمكّن الأنظمة من التعلّم الذاتي، وتحليل المعطيات، واتخاذ قرارات ذكية في سياقات تعليمية معقدة، بما يسهم في تحسين جودة التعليم وتلبية احتياجات المتعلمين المتنوعة.

ويُعرَّف إجرائيًا بأنه مجموعة من البرامج والتطبيقات الرقمية التي تعتمد على الإنترنت عند استخدامها، وتعمل على ابتكار طرائق ووسائل وممارسات تسهم في تعزيز قدرة المعلم على تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية، من خلال الاستعانة بها في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية.

تخطيط الدروس:

يُعرَّف التخطيط للتدريس بأنه تصوّر للمواقف التدريسية التي يحتاج إليها المعلم في قاعة الدرس خلال فترة زمنية محددة ولمستوى تعليمي معين، بهدف السعي إلى تحقيق أهداف تعليمية بأسلوب منظم وهادف، من خلال اختيار الخبرات والأنشطة والإجراءات والوسائل التعليمية المناسبة، وتحديد أساليب التنفيذ والتقويم (رزوقي وآخرون، 2022).

ويُعرَّف إجرائيًا بأنه تصوّر عقلي ومكتوب يُعدّه المعلم، يوضح من خلاله الممارسات والإجراءات التي سيقوم بها أثناء تنفيذ درس معين داخل غرفة الصف.

الأنشطة الصفية:

عرّف أبو سرحان (2017) الأنشطة الصفية بأنها التفاعلات التي يقوم بها الطلاب داخل غرفة الصف من خلال أنشطة فردية أو جماعية، مع مراعاة ملاءمة النشاط لقدرات الطلاب وحاجاتهم ومستويات تحصيلهم الدراسي.

كما تُعرَّف الأنشطة الصفية بأنها كل ما يقوم به المتعلم داخل حجرة الصف تحت إشراف مباشر من المعلم، وتتميز بقصر مدتها وسرعة متابعتها، وينفذها المتعلمون بصورة فردية أو جماعية (الحراصي، 2011).

وتُعرَّف إجرائيًا بأنها كل ما يقوم به الطالب داخل غرفة الصف بتوجيه المعلم ومتابعته وإشرافه، خلال مدة زمنية قصيرة، وبطريقة فردية أو جماعية، بهدف إكساب الطلاب معارف ومهارات واتجاهات ذات صلة بموضوع الدرس.

الدراسات السابقة:

دراسة العقلة (2025)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن اتجاهات معلمي العلوم في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتعرّف على المعوقات التي تواجههم أثناء استخدامها، والحوافز التي تشجعهم على توظيفها في مدينة درعا. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واعتمدت الاستبانة أداةً لجمع البيانات، إذ تكونت من (33) فقرة، وطُبقت على عينة مكونة من (95) معلمًا ومعلمة، اختيروا بالطريقة العشوائية من معلمي مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. وأظهرت النتائج أن اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كانت إيجابية، مع وجود بعض المعوقات التي تحول دون استخدامها، فضلًا عن وجود قصور في تقديم الحوافز المشجعة على توظيفها. كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمين في اتجاهاتهم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُعزى إلى متغيري المؤهل العلمي وسنوات الخدمة؛ إذ كانت الفروق لصالح المعلمين الحاصلين على درجة البكالوريوس، والمعلمين الذين تقل سنوات خدمتهم عن خمس سنوات. وأظهرت النتائج كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المعوقات التي تواجه استخدام هذه التطبيقات تُعزى إلى متغيري المؤهل العلمي وسنوات الخدمة، وجاءت الفروق لصالح المعلمين الحاصلين على إجازة جامعية، والمعلمين الذين تقل سنوات خدمتهم عن خمس سنوات. كما كشفت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الحوافز المقدمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُعزى إلى المتغيرين نفسيهما، وجاءت الفروق لصالح المعلمين الحاصلين على إجازة جامعية، والمعلمين الذين تقل سنوات خدمتهم عن خمس سنوات.

دراسة الزويد والحارثي (2025)

هدفت الدراسة إلى التعرّف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمين والمعلمات. ولتحقيق هذا الهدف، استخدم الباحثان المنهج الوصفي المسحي،

وتكونت عينة الدراسة من (84) معلمًا ومعلمة من تخصص العلوم. وأُعدّت استبانة لرصد واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعُرضت على مجموعة من المحكّمين، ثم طُبقت استطلاعيًا على مجموعة أخرى من خارج عينة الدراسة، قبل تطبيقها ميدانيًا على العينة المستهدفة. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أبرزها أن المتوسط الحسابي العام بلغ (2.74)، وهو ما يشير، وفقًا لتصنيف الدراسة، إلى ارتفاع مستوى استخدام أفراد العينة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم. وسجّل استخدام تطبيقات إنشاء المحتوى الذكي أعلى متوسط حسابي بلغ (2.93)، في حين سجّل استخدام تطبيقات تحليل البيانات العلمية أدنى متوسط حسابي بلغ (2.08). كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في تقديرات معلمي العلوم ومعلماتها لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم بمنطقة القصيم تُعزى إلى متغيري النوع وسنوات الخبرة، في حين وُجدت فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى إلى متغير المؤهل الدراسي.

دراسة أبي سارة (2025)

هدفت الدراسة إلى استكشاف واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم لدى معلمي المرحلة الابتدائية في شرقي القدس، من حيث مدى معرفتهم بالتقنيات الذكية ومستوى توظيفهم لها في البيئة التعليمية الفعلية. واعتمدت الدراسة منهجًا وصفيًا تحليليًا لاستكشاف واقع استخدام هذه التقنيات، من خلال تحليل ممارسات المعلمين وآرائهم بشأن أدوار الذكاء الاصطناعي في التعليم، بما في ذلك تطبيقاته العملية وفوائده المحتملة والتحديات التي تواجه دمج أدواته في العملية التعليمية اليومية. وأظهرت النتائج أن معلمي المرحلة الابتدائية يستخدمون تقنيات الذكاء الاصطناعي بدرجات متفاوتة، ويدركون أهميتها في تحسين العملية التعليمية، ولا سيما في دعم تصميم المواد التعليمية وتسهيل تنفيذ الأنشطة الصفية، إلا أن الاستخدام الفعلي لهذه التقنيات لا يزال محدودًا في جوانب متعددة. كما أبرزت الدراسة مجموعة من المعوقات التي تحد من توظيف الذكاء الاصطناعي، من أهمها نقص التدريب والتأهيل التقني، وضعف البنية التحتية التكنولوجية في المدارس، فضلًا عن المخاوف المرتبطة بالجوانب الأخلاقية وإدارة البيانات.

دراسة Belloula (2025)

هدفت الدراسة إلى استكشاف الدور التحولي للذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، مع التركيز على كيفية تمكين المعلمين من خلال أتمتة عمليات تخطيط الدروس وتحسينها. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لمراجعة الإمكانات التي توفرها أدوات الذكاء الاصطناعي في صياغة أهداف تعليمية دقيقة، وتصميم أنشطة تفاعلية، وتخصيص المحتوى التعليمي بما يتناسب مع

احتياجات الطلبة المتنوعة. وأظهرت النتائج أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في تقليل الوقت والجهد المبذولين في المهام الإدارية والكتابية المرتبطة بالتخطيط،

أوجه الشبه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة وتحديد الفجوة البحثية

أولاً: أوجه الشبه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

- تفق دراستك مع جميع الدراسات السابقة (المومني (2024)، صميلي (2023)، العنزي والشيخ (2024)، الشريف (2024) دراسة (Belloula, 2025)، أبو ساره (2025)، الزويد والحارثي (2025)، دراسة العقلة (2025)) في تناول موضوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- تشترك الدراسة الحالية بشكل وثيق مع دراسات (صميلي (2023)، العنزي والشيخ (2024)، الشريف (2024)، الزويد والحارثي (2025)، دراسة العقلة (2025) في التركيز على معلمي العلوم تحديداً كفئة مستهدفة للبحث.
- تتفق الدراسة الحالية مع معظم هذه الدراسات في استخدام المنهج الوصفي (سواء التحليلي أو المسحي)، واستخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات.
- تلتقي الدراسة الحالية مع دراسة (الشريف 2024) ودراسة (أبو سارة 2025)، ودراسة (Belloula, 2025) في استقصاء استخدام الذكاء الاصطناعي في جوانب محددة مثل تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة والوسائل.

ثانياً: أوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

- تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في كونها تُجرى في مدينة حجة (بالجمهورية اليمنية)، بينما توزعت الدراسات السابقة بين السعودية (صامطة، الخرج، القصيم)، والأردن (عجلون)، وفلسطين (القدس)، وسوريا (درعا). هذا يعطي الدراسة الحالية خصوصية في ظل الظروف والإمكانيات المتاحة في البيئة اليمنية.
- تناولت بعض الدراسات "درجة الاستخدام" بشكل عام أو "الأداء المهني" أو "الاتجاهات"، بينما تركز الدراسة الحالية بشكل محدد وعميق على محورين تقنيين تربويين هما: (تخطيط الدروس) و(تصميم الأنشطة الصفية)، مما يجعلها أكثر تخصصاً في الجانب الإجرائي للمعلم.

ثالثاً: الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية لمعالجتها

تتمثل الفجوة البحثية في:

- على حد علم الباحث انعدام الدراسات التي تناولت درجة استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية اليمنية، وتحديداً في مدينة حجة. فالدراسات السابقة غطت بيئات ذات إمكانيات تقنية وبنية تحتية قد تختلف جذرياً عن الواقع في حجة.
- معظم الدراسات السابقة ركزت على "الواقع العام" أو "المعوقات" أو "الاتجاهات"، بينما تسعى الدراسة الحالية لتسليط الضوء على الممارسة العملية المباشرة المرتبطة بالتحضير الذهني والكتابي للمعلم (التخطيط) والجهد التطبيقي داخل الفصل (الأنشطة)، وهي تفاصيل دقيقة لم تشبع بحثياً في الدراسات السابقة بشكل مستقل ومركز.

الإطار المفاهيمي للدراسة:

أولاً: الذكاء الاصطناعي

نشأة وتطور الذكاء لاصطناعي:

شهد الذكاء الاصطناعي تطورًا جذريًا منذ نشأته في منتصف القرن العشرين، إلا أنه دخل مرحلة جديدة من النضج والانتشار خلال السنوات الأخيرة. وقد أكد تقرير مؤشر الذكاء الاصطناعي لعام 2025، الصادر عن جامعة ستانفورد، التحسن الملحوظ في الأداء التقني لأنظمة الذكاء الاصطناعي، ولا سيما النماذج التوليدية التي أصبحت أكثر دقة وكفاءة. كما أشار التقرير إلى أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد مجال بحثي، بل أصبح جزءًا لا يتجزأ من البنية الاقتصادية والاجتماعية العالمية (Strickland, 2025).

وأوضح Buchanan (2005) أن الذكاء الاصطناعي يُعد مجالًا علميًا متعدد الجذور والتخصصات، وأن فكرة الآلات الذكية سبقت ظهور الحواسيب الحديثة بقرون طويلة. فقد أسهمت أفكار عدد من الفلاسفة، مثل ديكارت ولايبنيز، في التمهيد لهذا المجال من خلال محاولاتهم تفسير التفكير الإنساني بوصفه عملية يمكن تمثيلها باستخدام قواعد منطقية. كما أدى الخيال العلمي دورًا مهمًا في تشكيل التصورات المبكرة بشأن إمكانية بناء آلات قادرة على التفكير، وهو ما ألهم العلماء لاحقًا لتحويل هذه التصورات إلى مشروعات علمية. ومع تطور الحواسيب الإلكترونية في منتصف القرن العشرين، بدأت الأسس العملية للذكاء الاصطناعي تتبلور، ولا سيما مع إسهامات آلان تورنغ، الذي طرح تساؤلات جوهرية حول إمكانية محاكاة الذكاء البشري، واقترح اختبار تورنغ معيارًا سلوكيًا لتقييم قدرة الآلة على إظهار سلوك ذكي.

ويُعد مؤتمر دارتموث، الذي عُقد عام 1956، نقطة تحول رئيسة في تاريخ هذا المجال، إذ شهد الإعلان عن الذكاء الاصطناعي بوصفه مجالًا بحثيًا مستقلًا، واجتمع خلاله عدد من الباحثين لوضع أهداف طموحة لتطوير آلات قادرة على التعلم والاستدلال. كما تناول Buchanan (2005) المراحل الأولى لتطوير البرامج الذكية، مثل برامج لعب الشطرنج وحل المشكلات، التي اعتمدت على التمثيل الرمزي للمعرفة، وناقش ظهور النظم الخبيرة خلال سبعينيات القرن العشرين وثمانينياته، التي مثّلت محاولة جادة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجالات عملية، مثل الطب، ومن أبرز أمثلتها نظام MYCIN. ولم يكن تطور الذكاء الاصطناعي مسارًا خطيًا متواصلًا، بل مر بمراحل من التفاؤل المفرط أعقبتها فترات من خيبة الأمل وتراجع التمويل والاهتمام، عُرفت باسم «شتاء الذكاء الاصطناعي». وأكد Buchanan (2005) أن الذكاء الاصطناعي نتاج تفاعل معقد بين علوم وتخصصات متعددة، وأن فهم تاريخه يساعد الباحثين على إدراك التحديات الواقعية التي تواجه هذا المجال بعيدًا عن التصورات الخيالية والمبالغات، مشيرًا إلى أنه سيظل مجالًا مفتوحًا للتطور وإعادة التقييم.

من جهة أخرى، أوضح تقرير "حالة الذكاء الاصطناعي 2025" الصادر عن Baytech Consulting أن الذكاء الاصطناعي تجاوز مرحلة الضجيج الإعلامي، وأصبح يُستخدم فعليًا في قطاعات متعددة مثل التعليم والرعاية الصحية والصناعة (Reynolds, 2025).

مستويات الذكاء الاصطناعي وتصنيفاته:

تتعدد مستويات الذكاء الاصطناعي وتصنيفاته، حيث يقسم حسب قرقط وعطية (2023) إلى ثلاثة مستويات كالتالي:

1- الذكاء الاصطناعي الضيق، الذي يشير إلى أنظمة تؤدي مهام محددة مثل المساعدات الصوتية.
2- الذكاء الاصطناعي العام، الذي يحاكي التفكير البشري في تنفيذ مهام متعددة.
3- الذكاء الاصطناعي الفائق، الذي يتجاوز قدرات الإنسان لكنه لا يزال افتراضيًا.

وأضاف ناجي وزكريا (2024) تصنيفًا وظيفيًا يتضمن الآلات التفاعلية، الذكاء ذو الذاكرة المحدودة، نظرية العقل، والوعي الذاتي، ويرى الباحث أن هذه التصنيفات تساعد في تحديد حدود استخدام الذكاء الاصطناعي تربويًا، حيث تختلف الإمكانات باختلاف المستوى، مما يستدعي وعيًا نقديًا عند التوظيف، ولا سيما مع بروز قضايا تتعلق بخصوصية البيانات، وانحياز الخوارزميات، وغياب الشفافية في بعض التطبيقات.

ثانياً: تخطيط الدروس

أهمية التخطيط للدروس:

إن تخطيط الدروس اليومية يُعد أساس مهم للتدريس الناجح وذلك لكونه يساعد على تحقيق أهداف تدريس العلوم بصورة فعّالة، وتعود أهمية تخطيط دروس اليومية والحاجة إليه إلى الآتي (دعمس، 2015):

1- يساعد المعلم على الفهم العميق لأهداف الدرس التربوية العامة وأهداف تدريس العلوم على الوجه الخاص.
2- إنه يساعد المعلم على تحديد واختيار المادة العلمية التي سوف يقدمها للطلاب.
3- بموجبه يختار المعلم الأنشطة التعليمية المناسبة التي تساعد على تحقيق أهداف الدرس، واختيار الأدوات والأجهزة والوسائل التعليمية التي سوف يستخدمها عند تدريس موضوع معين.
4- يمنع ارتجال المعلم في التدريس، ويجنبه المواقف المحرجة كالارتباك أثناء تقديم الدرس، أو سوء النظام وفشل التجارب.
5- يعزز لدى المعلم لشعور بالثقة واحترام الطلاب وتقديرهم له.
6- ينمي عند الطلاب الوعي بأهمية التخطيط ودوره في حياتهم العامة.
7- يعطي المعلم فرص مستمرة للنمو المهني سواء في مجال المادة العلمية أو طرائق وأساليب التدريس.

معايير تخطيط الدرس الجيد:

إن التخطيط الجيد للدرس يتضمن عدة معايير أساسية يجب أن تتوافر في خطة الدرس لتكون فعّالة في التعلّم والتعليم. تتمثل في الآتي (Johnson & Kane, 2023):

1- تحديد أهداف تعلم واضحة ومحددة: حيث يجب أن تتضمن الخطة أهدافا تعليمية واضحة تحدد ما يجب أن يتعلمه الطلاب وكيف سيتم قياس ذلك خلال الدرس
2- التماسك بين الموارد والاستراتيجيات والأهداف: الخطة الجيدة تربط بين مصادر التعلم والاستراتيجيات التعليمية المستخدمة والأهداف المرجوة بشكل متكامل.
3- تصميم استراتيجيات تعليمية مناسبة للطلاب والموضوع الدراسي: ينبغي أن تشمل الخطة استراتيجيات تعليمية متنوعة تراعي مستويات الطلاب واحتياجاتهم المختلفة، كما يجب أن تكون مرتبطة بتعزيز تحقيق أهداف الموضوع الدراسي.
4- التقييم والتقويم المبني على الأهداف: يجب أن توفر الخطة أساليب تقييم واضحة تقيس مدى تحقيق اهداف الدرس.

5- إدراج العوامل السياقية: تخطيط الدرس الفعّال يأخذ في الحسبان العوامل الصفية والسياقية مثل الخلفيات واحتياجات المتعلمين، بما ينعكس على تصميم الدرس.

ثالثاً: الأنشطة الصفية

يقوم النشاط الصفي أساسًا على إكساب الطلاب المعارف والمعلومات في مجالات علمية وأدبية متعددة داخل غرفة الصف. وعليه، فإن كل نشاط يُنفَّذ ضمن مجال محدد ووقت معين يُعد نشاطًا صفيًا يهدف إلى إيصال المعارف والأفكار إلى المتعلم عن طريق المعلم. ويُعد النشاط الصفي جزءًا من المنهج التربوي والتعليمي، كما يخضع ما يتضمنه من محتوى لضوابط ومعايير محددة. ولا يقتصر النشاط الصفي على الجانب العلمي المتمثل في المعلومات والمعارف، بل يشمل أيضًا الجوانب العملية والمهارية، وذلك وفقًا لطبيعة أهداف الموضوع الدراسي ومتطلباته (مامة، 2020).

شروط اختيار الأنشطة:

بين موسى وحميد (2016) هناك مجموعة من الشروط تحدد عملية اختيار الأنشطة منها:

1- مناسبة الأنشطة للمرحلة العمرية، والخصائص والحاجات، ومراعاة الفروق الفردية، من جهة، وارتباطها بالمناهج التربوية من جهة أخرى.
2- أن تتسم الأنشطة بالمرونة في العمل والإنتاج، وإبداع الفروق الفردية بينهم.
3- أن يتسم المحتوى بالوضوح والموضوعية.
4- ضرورة تحضير الإمكانات البشرية والمادية لتنفيذ الأنشطة.
5- التنويع في اختيار الأنشطة، وجعلها مشوقة للتعليم.

إجراءات الدراسة الميدانية:

منهج الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب المسح الميداني، بهدف التعرف على واقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية بمدينة حجة.

مجتمع وعينة الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات العلوم من حملة درجة البكالوريوس في مدينة حجة، والبالغ عددهم (220) معلمًا ومعلمة، وفقًا لإحصائية مكتب التربية بمدينة حجة للعام الدراسي 2026–2027م.

جدول (1): يوضح توزيع مجتمع الدراسة

النوع الاجتماعي	التكرار (ن)	النسبة المئوية (%)
ذكور	140	63.6%
إناث	80	36.4%
المجموع	**220**	**100.0%**

أ- عينة الدراسة

أولاً: العينة الاستطلاعية:

اختار الباحث عينة استطلاعية عشوائية مكوّنة من (27) معلمًا ومعلمة من معلمي العلوم في مدارس مديرية مدينة حجة، بهدف التحقق من الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة. وتجدر الإشارة إلى أن العينة الاستطلاعية مستقلة عن عينة الدراسة الأساسية.

جدول (2): يوضح توزيع العينة الاستطلاعية

النوع الاجتماعي	التكرار (ن)	النسبة المئوية (%)
ذكور	15	55.6%
إناث	12	44.4%
المجموع	**27**	**100.0%**

ثانياً: العينة الأساسية:

اختار الباحث عينة الدراسة بطريقة قصدية، وتكوّنت من (140) معلمًا ومعلمة من معلمي العلوم في عدد من مدارس مديرية مدينة حجة، بواقع (90) معلمًا و(50) معلمة، خلال العام الدراسي 2026–2027م. وشملت الدراسة (43) مدرسة من مدارس المديرية. ولجمع البيانات، استخدم الباحث استبانة إلكترونية صُممت وأُعدّت باستخدام نماذج Google (Google Forms)، بما يتناسب مع أهداف الدراسة، ثم أُرسلت إلى المعلمين والمعلمات لتسهيل الإجابة عن فقرات الاستبانة إلكترونيًا.

جدول (3): يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة وفقًا للنوع الاجتماعي

النوع الاجتماعي	التكرار (ن)	النسبة المئوية (%)
ذكور	90	64.3%
إناث	50	35.7%
المجموع	**140**	**100.0%**

يتضح أن عدد أفراد العينة الأساسية بلغ (140) معلمًا ومعلمة، منهم (90) من الذكور، بنسبة بلغت (64.3%)، و(50) من الإناث، بنسبة بلغت (35.7%).

أداة الدراسة:

استخدم الباحث الاستبانة التي أُعدّت وفقًا لمحورين رئيسين، هما: المحور الأول، استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس؛ والمحور الثاني، استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأنشطة الصفية. وتضمنت الاستبانة مقياسًا خماسيًا للاستجابة، وفق البدائل الآتية: (دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، أبدًا).

ثبات الاستبانة:

بما أن الأداة تتكون من محورين، يمكن استخدام معامل ألفا كرونباخ للتحقق من الاتساق الداخلي.

جدول (4): يوضح معامل الثبات للاستبانة

المحور / الأداة	عدد الفقرات	معامل كرونباخ ألفا	مستوى الثبات
استخدام الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس	15	0.91	مرتفع جداً
استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم الأنشطة الصفية	15	0.93	مرتفع جداً
الاستبانة ككل	**30**	**0.95**	**مرتفع جداً**

تم احتساب معامل الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ، وذلك عن طريق برنامج التحليل الإحصائي (SPSS).

من خلال الجدول تشير معاملات ألفا كرونباخ إلى تمتع محوري الأداة والدرجة الكلية بدرجة مرتفعة من الثبات، إذ تراوحت معاملات الثبات بين 0.91 و0.95، وهي معاملات مناسبة لأغراض البحث العلمي، مما يشير إلى اتساق داخلي مرتفع لفقرات الاستبانة.

صدق الاستبانة:

تحقّق الباحث من صدق أداة الدراسة باستخدام صدق المحكّمين، حيث عرض الاستبانة على (7) محكّمين من المتخصصين في المناهج وطرائق تدريس العلوم، وتكنولوجيا التعليم، والقياس والتقويم؛ وذلك للتحقق من مدى مناسبة الفقرات، وانتمائها إلى المحاور المحددة، ووضوح صياغتها، وسلامتها العلمية. وفي ضوء ملاحظات المحكّمين ومقترحاتهم، أُجريت التعديلات اللازمة على الاستبانة، حتى وصلت إلى صورتها النهائية.

جدول (5): يوضح معيار تصنيف المتوسطات الحسابية (مقياس ليكرت الخماسي)

المدى / طول الفئة	المتوسط الحسابي	درجة/مستوى الاستخدام
من 1.00 إلى أقل من 2.33	1.00 – 2.32	منخفض
من 2.33 إلى أقل من 3.67	2.33 – 3.66	متوسط
من 3.67 إلى 5.00	3.67 – 5.00	مرتفع

نتائج السؤال الأول والذي ينص على: ما واقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس بمدينة حجة؟

جدول (6): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات محور تخطيط الدروس

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الترتيب
1	أستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي لتحديد أهداف الدرس بوضوح.	3.18	1.01	متوسط	2
2	أستعين بتقنيات الذكاء الاصطناعي لاختيار المحتوى المناسب للطلاب.	3.02	1.05	متوسط	7
3	أستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي في تنظيم تسلسل الأفكار في الخطة الدراسية.	3.09	1.02	متوسط	5
4	أعتمد على الذكاء الاصطناعي في إعداد مخطط زمني مناسب للدروس.	3.14	1.00	متوسط	4
5	أستفيد من الذكاء الاصطناعي في تحليل احتياجات الطلاب التعليمية.	2.85	1.08	متوسط	11
6	أستخدم الذكاء الاصطناعي في تكييف الخطة الدراسية مع مستويات الطلاب المختلفة.	3.27	0.98	متوسط	1
7	أستخدم الذكاء الاصطناعي لتحديد استراتيجيات التدريس الأنسب للموضوع.	2.92	1.06	متوسط	10
8	أستعين بأدوات الذكاء الاصطناعي في اقتراح وسائل تعليمية داعمة للدرس.	2.78	1.10	متوسط	13
9	أستخدم الذكاء الاصطناعي في بناء أسئلة تقويمية متنوعة داخل الخطة.	3.06	1.03	متوسط	6
10	أعتمد على الذكاء الاصطناعي في تصميم مهام تعليمية فردية وجماعية.	2.82	1.09	متوسط	12
11	أستخدم الذكاء الاصطناعي لتوقع الصعوبات المحتملة أثناء تنفيذ الدرس.	3.00	1.04	متوسط	8

12	أستفيد من الذكاء الاصطناعي في إعداد خطط تدريس مرنة قابلة للتعديل.	2.73	1.11	متوسط	14
13	أستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم دروس تفاعلية جذابة.	2.67	1.14	متوسط	15
14	أستند إلى الذكاء الاصطناعي في توظيف مداخل تدريس حديثة داخل الخطة.	2.96	1.05	متوسط	9
15	أستخدم الذكاء الاصطناعي في بناء ملفات دروس إلكترونية منظمة.	3.15	1.00	متوسط	3
–	**المحور ككل**	**3.04**	**0.72**	**متوسط**	–

يتضح من الجدول أن المتوسط الحسابي لمحور استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس بلغ (3.04)، بانحراف معياري قدره (0.72)، وهو ما يقع ضمن مستوى الاستخدام المتوسط. وتشير هذه النتيجة إلى أن معلمي العلوم يوظفون أدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس بدرجة متوسطة. كما تُظهر النتائج ارتفاعًا نسبيًا في استخدامها لتكييف الخطط الدراسية بما يتناسب مع المستويات المختلفة للطلاب، مقابل انخفاض نسبي في استخدامها للتنبؤ بصعوبات تعلم المفاهيم العلمية وتقدير الزمن المناسب لتنفيذ الأنشطة الصفية.

نتائج السؤال الثاني والذي ينص على: **ما واقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأنشطة الصفية في مدينة حجة؟**

جدول (7): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات محور تصميم الأنشطة الصفية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الترتيب
1	أستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي لتصميم أنشطة تعليمية تتناسب مع أهداف الدرس.	3.12	1.02	متوسط	2
2	أستفيد من الذكاء الاصطناعي في ابتكار أنشطة محفّزة للطلاب.	3.05	1.04	متوسط	4
3	أستخدم الذكاء الاصطناعي في إعداد أنشطة تركز على التفكير النقدي.	3.10	1.01	متوسط	3
4	أستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي لتصميم أنشطة تفاعلية رقمية.	2.93	1.07	متوسط	7
5	أعتمد على الذكاء الاصطناعي في توليد أفكار لأنشطة جماعية فعالة.	2.82	1.10	متوسط	10
6	أستعين بتقنيات الذكاء الاصطناعي لربط الأنشطة الصفية بالحياة الواقعية.	2.91	1.08	متوسط	8

7	أستخدم الذكاء الاصطناعي في إعداد أنشطة تراعي الفروق الفردية بين الطلاب.	2.70	1.13	متوسط	14
8	أستفيد من الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تقويمية أثناء الحصة.	2.77	1.09	متوسط	12
9	أستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي في إنشاء محتوى مرئي داعم للأنشطة.	2.73	1.11	متوسط	13
10	أدمج الذكاء الاصطناعي في تصميم ألعاب تعليمية مرتبطة بالدرس.	2.66	1.14	متوسط	15
11	أستخدم الذكاء الاصطناعي لتصميم أنشطة تعزز التعلم الذاتي.	2.79	1.10	متوسط	11
12	أعتمد على الذكاء الاصطناعي في بناء أنشطة تعتمد على حل المشكلات.	2.87	1.06	متوسط	9
13	أستفيد من الذكاء الاصطناعي في تنويع أساليب تنفيذ الأنشطة.	3.00	1.04	متوسط	5
14	أستخدم الذكاء الاصطناعي في تتبع أداء الطلاب خلال تنفيذ الأنشطة.	3.18	0.99	متوسط	1
15	أستعين بالذكاء الاصطناعي لتقديم تغذية راجعة فورية للطلاب بعد الأنشطة.	2.98	1.02	متوسط	6
–	**المحور ككل**	**2.90**	**0.75**	**متوسط**	–

من خلال الجدول يتضح أن المتوسط الحسابي الكلي لمحور تصميم الأنشطة الصفية قد بلغ (2.90) بانحراف معياري (0.75)، وهو مستوى متوسط. وتشير النتيجة إلى أن توظيف معلمي العلوم للذكاء الاصطناعي في تصميم الأنشطة الصفية موجود، لكنه لا يزال في المستوى المتوسط، ولا سيما في الأنشطة العملية والتجريبية والأنشطة التي تراعي الفروق الفردية.

النتيجة الكلية للدراسة:

جدول (8): يوضح نتائج محاور الدراسة

م	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاستخدام	الترتيب
1	استخدام الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس	3.04	0.72	متوسط	1
2	استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم الأنشطة الصفية	2.90	0.75	متوسط	2
–	**الدرجة الكلية للاستبانة**	**2.97**	**0.74**	**متوسط**	–

يتضح من خلال الجدول أن المتوسط الحسابي الكلي لواقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية بلغ (2.97)، بانحراف معياري قدره (0.74)، وهو مستوى متوسط وفق معيار الدراسة. ويلاحظ أن استخدام الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس (3.04) جاء أعلى قليلًا من استخدامه في تصميم الأنشطة الصفية (2.90).

إجابة السؤال الثالث والذي ينص على: **هل يوجد اختلاف في استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية بمدينة حجة يعزى لمتغير النوع الاجتماعي؟**

نظرًا لأن متغير النوع الاجتماعي يتكون من مجموعتين مستقلتين، فإن الاختبار المناسب هو اختبار (t) لعينتين مستقلتين.

جدول (9): الفروق في استخدام الذكاء الاصطناعي تبعًا للنوع الاجتماعي

المحور	النوع الاجتماعي	العدد (ن)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	مستوى الدلالة (Sig.)	الدلالة الإحصائية
استخدام الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس	ذكور	90	3.02	0.73	0.42	0.675	غير دالة
	إناث	50	3.08	0.70			
استخدام الذكاء الاصطناعي تصميم الأنشطة الصفية	ذكور	90	2.87	0.76	0.48	0.632	غير دالة
	إناث	50	2.95	0.73			
الدرجة الكلية	ذكور	90	2.94	0.74	0.48	0.631	غير دالة
	إناث	50	3.02	0.73			

تشير النتائج إلى أن قيم Sig. لجميع المحاور أكبر من مستوى الدلالة (0.05). وعليه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في واقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية تعزى إلى متغير النوع الاجتماعي. أي أن الفروق بين متوسطات الذكور والإناث ليست ذات دلالة إحصائية.

الخاتمة:

النتائج النهائية للدراسة

تتمثل أهم نتائج الدراسة في الآتي:

1- جاء واقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس بدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي بلغ (3.04) وانحراف معياري (0.72).
2- جاء واقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم الأنشطة الصفية بدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي بلغ (2.90) وانحراف معياري (0.75).
3- بلغ المتوسط الحسابي الكلي لواقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس وتصميم الأنشطة الصفية (2.97)، وهو مستوى متوسط.
4- جاء استخدام الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس أعلى قليلًا من استخدامه في تصميم الأنشطة الصفية.
5- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في واقع استخدام معلمي العلوم لأدوات الذكاء الاصطناعي تعزى إلى النوع الاجتماعي.
6- تشير النتائج بصورة عامة إلى أن توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي العلوم في مدينة حجة لا يزال في مرحلة الاستخدام المتوسط، بما يشير إلى وجود مجال لتطوير مستوى التوظيف التربوي لهذه الأدوات.

التوصيات:

استنادًا إلى النتائج السابقة، يمكن اقتراح التوصيات الآتية:

1- تنظيم برامج تدريبية متخصصة لمعلمي العلوم حول الاستخدام التربوي الفعال لأدوات الذكاء الاصطناعي في تخطيط الدروس.
2- تدريب المعلمين على توظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم الأنشطة العلمية العملية والتجريبية، وليس الاقتصار على توليد النصوص والأسئلة.
3- تدريب معلمي العلوم على استخدام الذكاء الاصطناعي في مراعاة الفروق الفردية وتصميم أنشطة علاجية وإثرائية تتناسب مع مستويات الطلاب المختلفة.
4- توعية المعلمين بأهمية مراجعة مخرجات أدوات الذكاء الاصطناعي والتحقق من دقتها العلمية والتربوية قبل استخدامها في الدروس.
5- توفير أدلة إرشادية تتضمن نماذج تطبيقية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التخطيط وتصميم الأنشطة الصفية لمادة العلوم.

6- تشجيع المدارس على تبادل الخبرات والتجارب الناجحة بين معلمي العلوم في مجال توظيف الذكاء الاصطناعي.

7- الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة قائمة على الاستقصاء العلمي وحل المشكلات والتجريب.

8- إجراء دراسات مستقبلية تتناول متغيرات أخرى، مثل سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، المرحلة التعليمية، التخصص، والدورات التدريبية في الذكاء الاصطناعي.

9- بما أن الدراسة لم تجد فروقًا دالة إحصائيًا تبعًا للنوع الاجتماعي، فمن المناسب أن تستهدف برامج التدريب المعلمين والمعلمات

قائمة المصادر والمراجع:

المراجع العربية:

- أبو سارة، نرمين حسين. (2025). واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم لدى معلمي المرحلة الابتدائية في شرقي القدس. مجلة الدراسات والبحوث التربوية، 15(5)، 385–415.
- أبو سرحان، عطية عودة. (2017). أساليب تدريس التربية الاجتماعية والوطنية. دار الخليج للصحافة والنشر.
- أبو هلال، سناء حسن. (2025). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي لدى معلمي مدارس القدس الشريف. المجلة التربوية الأردنية، 10(عدد خاص)، 172–195.
- الحراصي، راشد بن علي بن حمد. (2011). فاعلية دور المعلم الأول بوصفه مشرفًا مقيمًا في مدارس التعليم ما بعد الأساسي بسلطنة عمان [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة نزوى.
- دعمس، مصطفى نمر. (2015). الاستراتيجيات الحديثة في تدريس العلوم العامة. دار غيداء للنشر والتوزيع.
- رزوقي، رعد، وإبراهيم، حيدر، وداود، ضمياء. (2022). التدريس وأهدافه. دار الكتب العلمية.
- الزويد، راضي، والحارثي، ليلى. (2025). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمين والمعلمات. تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، 16(3)، 507–533. https://doi.org/10.21608/tessj.2025.467094
- الشريف، فيصل مشيلح. (2024). واقع استخدام معلمي العلوم في المرحلة الأساسية الذكاء الاصطناعي في التدريس. المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب، 9(3)، 158–187. https://ijesa.vsrp.co.uk/2024/09/02/the-reality-of-elementary-school-

science-teachers-use-of-artificial-intelligence-applications-in-/teaching

- صميلي، يحيى إدريس عبده. (2023). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي العلوم للمرحلة الثانوية في محافظة صامطة. مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، 15، 195-232.
- العقلة، رغداء عدنان. (2025). اتجاهات معلمي العلوم في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بمدينة درعا. مجلة جامعة حمص للأبحاث العلمية، 47(15). https://journal.homs-univ.edu.sy/index.php/Education/issue/view/951
- العنزي، عهود بردي، والشيخ، أسماء بنت عبدالرحمن. (2024). واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة في محافظة الخرج. مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، 115، 99-148.
- قرقط، نبيل، وعطية، أحمد. (2023). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومساهمته في تحسين وظائف المؤسسة الصناعية: وظيفة إدارة الموارد البشرية. في أعمال الملتقى الدولي الأول: نحو اعتماد استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصناعية وتحقيق الريادة المستدامة. جامعة العربي التبسي.
- مامة، حليمة. (2020). الأنشطة التعليمية: أنواعها وأهدافها. مجلة آفاق علمية، 12(1)، 291-304.
- موسى، ابتسام صاحب، وحميد، رائدة حسين. (2016). تقويم الأنشطة الصفية واللاصفية من وجهة نظر طلبة اللغة العربية في كلية التربية الأساسية، جامعة بابل العراقية. مجلة مركز الدراسات الإنسانية، 6(4)، 2227-2895.
- المومني، لينا محمود محمد. (2024). مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل المعلمين في المدارس الدامجة في محافظة عجلون. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 5(5)، 352-367.
- ناجي، مروة عبدالرزاق، وزكريا، عمار محمد. (2024). أثر الذكاء الاصطناعي في التعليم في الوطن العربي. في وقائع المؤتمر الدولي الثاني: التعليم بعد جائحة كورونا: التحديات والمعالجات. مجلة الجامعة العراقية، 16(1)، 34-45.

المراجع الأجنبية:

- Belloula, S. (2025). Empowering educators: Leveraging AI to revolutionize lesson planning. International Journal of Research in Education and Science, 11(2), 264–280. https://doi.org/10.46328/ijres.1295
- Buchanan, B. G. (2005). A (very) brief history of artificial intelligence. AI Magazine, 26(4), 53–60. https://www.cse.sc.edu/~mgv/csce580f12/Buchanan2005.pdf
- Johnson, J., & Kane, E. (2023). Self-evaluative questions for lesson plans: Common criteria across multiple evaluation frameworks. SRATE Journal, 32(2). https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1413078.pdf
- Kerr, R. C., & Kim, H. (2025). From prompts to plans: A case study of pre-service EFL teachers' use of generative AI for lesson planning. English Teaching, 80(1), 95–118. https://doi.org/10.15858/engtea.80.1.202503.95
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., & Garro-Aburto, L. L. (2019). Artificial intelligence and its implications in higher education. Propósitos y Representaciones, 7(2), 536–568.
- Reynolds, B. (2025). The state of artificial intelligence in 2025: Acceleration, economics, and ecosystem dynamics. Baytech Consulting. https://www.baytechconsulting.com/blog/the-state-of-artificial-intelligence-in-2025
- Sharma, R., & Yadav, D. (2022). Artificial intelligence in education: Concepts and applications. Journal of Educational Technology, (1), 132–141.
- Strickland, E. (2025). The state of AI 2025: 12 eye-opening graphs. IEEE Spectrum. https://spectrum.ieee.org/ai-index-2025