الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتفكير الناقد من وجهة نظر طلاب الماجستير بكلية التربية والعلوم برداع – جامعة البيضاء

طه علي العبسي، نايف علي الأبرط
كلية التربية والعلوم برداع-جامعة البيضاء

الملخص

هدفت الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتفكير الناقد من وجهة نظر طلاب الماجستير بكلية التربية والعلوم برداع، بالإضافة إلى التعرف على مدى مساهمة الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الناقد لدى الطلاب، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تصميم استبيان كأداة لجمع البيانات من عينة الدراسة والبالغ عددهم (50) طالبا وطالبة.

وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية بين أنظمة الذكاء الاصطناعي وتنمية مهارات التفكير الناقد، حيث يعزز الذكاء الاصطناعي الموضوعية، التفكير المنطقي، والإبداع، مع وجود مخاوف من إمكانية إحلال الذكاء الاصطناعي محل البشر في بعض المهام. كما أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يساهم بدرجة كبيرة في تنمية التفكير الناقد من خلال تحسين التحليل، التقييم، واتخاذ القرارات. ومع ذلك، برزت بعض التحديات تتعلق بالشفافية، الخصوصية، وإمكانية التحيز في أنظمة الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي – التفكير الناقد.

Artificial Intelligence and its Relationship to Critical Thinking from the Perspective of Master's Students at the College of Education and Science in Radaa - Albaydha University

Abstract

The study aimed to explore the relationship between artificial intelligence and critical thinking from the perspective of master's students at the College of Education and Science in Radaa, in addition to identifying the extent to which artificial intelligence contributes to the development of critical thinking among students. To achieve the study objectives, the researcher relied on the descriptive analytical approach, where a questionnaire was designed as a tool to collect data from the study sample, which numbered (50) male and female students.

The results of the study showed a positive relationship between artificial intelligence systems and the development of critical thinking skills. Artificial intelligence enhances objectivity, logical thinking, and creativity, with concerns about the possibility of artificial intelligence replacing humans in some tasks. The results also showed that artificial intelligence contributes greatly to the development of critical thinking by improving analysis, evaluation, and decision-making. However, some challenges emerged related to transparency, privacy, and the possibility of bias in artificial intelligence systems.

Keywords: *Artificial Intelligence - Critical Thinking.*

المقدمة:

شـهد العصـر الحديث ثورة هائلة في مجال الاتصـالات والمعلومات، أحدثت تحولًا نوعيًا ملموسًـا في مختلف جوانب الحياة الإنسـانية. فقد أدت هذه الثورة إلى تزايد الاعتماد على الإنترنت وتقنياته، مما أزال العديد من العوائق التقنية وفتح آفاقًا واسـعة للتطور السـريع في المجالات التكنولوجية. فقد أضـحت التكنولوجيا اليوم ركيزة أسـاسـية للتقدم الحضـاري والاقتصادي، وأحد أبرز تجلياتها هو الذكاء الاصطناعي، الذي يُعد من التقنيات الثورية الأكثر تأثيرًا في العقود الأخيرة. فلم يعد الذكاء الاصـطناعي مجرد أداة تكنولوجية متقدمة فحسـب، بل أصبح شريكًا فاعلًا في تطوير المنهجيات وأساليب تعليمها، بالإضـافة إلى العملية التعليمية والإدارية، بفضـل قدرته على الجمع بين الكفاءة والسـرعة. ففي قطاع التعليم، يتميز الذكاء الاصـطناعي بقدرته على تحسـين أداء الطلاب من خلال تطبيقات تعليمية مبتكرة. فقد أصـبح دمج تطبيقات الذكاء الاصـطناعي في المناهج التعليمية ضـرورة حتمية، لإعداد المتعلمين لمواجهة تحديات المسـتقبل والمهن الحديثة (Iste, 2021). حيث يعتمد علماء الذكاء الاصـطناعي على مناهج حديثة مثل التعلم الآلي والنمذجة لتحسين اتخاذ القرارات، مما يسهم في تطوير مهارات الطلاب الأساسية وتمكينهم من التعلم الفعّال (شعبان، 2021).

في هذا الإطار، تحرص التربية الحديثة على تنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين، حيث تركز الاتجاهات التربوية المعاصـرة على أهمية دمج مهارات التفكير في المنـاهج الدراسية. ويُعد التفكير الناقد أحد أبرز أشكال التفكير التي اهتم بها التربويون، لما له من دور حاسـم في إيجاد حلول فعّالة للمشكلات النظرية والعملية التي تواجه الإنسـان. يُبنى التفكير الناقد على عمليات ذهنية متكاملة تتطلب تنظيمًا دقيقًا وخبرات تراكمية (بسيوني، 2020).

وفقًا لذلك، فإن التفكير الناقد يُعد أحد الركائز الأسـاسـية للتقدم، حيث يعتمد على ملاحظات دقيقة واسـتنتاجات قائمة على استدلالات مدروسة. ومع ذلك، فإن عدم اكتمال المعلومات قد يؤدي إلى تفسـير غير دقيق للنتائج، مما يُبرز الحاجة إلى تنمية التفكير الناقد لدى الأفراد (الشمري، 2020).

وعليه، فإن هذه الدراسـة تهدف إلى استقصـاء العلاقة بين الذكاء الاصـطناعي وتنمية التفكير الناقد من وجهة نظر طلاب الماجسـتير بكلية التربية والعلوم برداع، لتقديم رؤية واضـحة حول تأثير التكنولوجيا الحديثة في تحسـين التفكير التحليلي والناقد لدى المتعلمين، بما يسـهم في تطوير ممارسـات تعليمية أكثر فاعلية ومواكبة للمتغيرات التكنولوجية المتسارعة.

مشكلة الدراسة:

في القرن الحادي والعشـرين، أصـبح التفكير الناقد مهارة أسـاسـية تُعنى بتمكين الأفراد من فهم العالم من حولهم وتحليل القضـايا والمواقف بطرق منهجية تستند إلى أسس علمية. ومع ظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي، أتيحت فرص جديدة لتحسين العملية التعليمية، حيث أثبتت هذه التقنيات فعاليتها في تقديم أدوات تفاعلية تسـهم في تعزيز فهم الطلاب للمواد الدراسـية، وتصـميم محتويات رقمية مبتكرة، وفيديوهات تعليمية تدعم التعليم الموجه والذاتي عبر الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية.

على الرغم من الإمكانات الهائلة لتطبيقات الذكاء الاصـطناعي في التعليم، فإن هناك فجوة واضـحة بين الإمكانات المتاحة وقدرة الطلاب على اسـتخدام هذه الأدوات لتطوير مهارات التفكير الناقد والمنطقي. فقد أشارت دراسات متعددة إلى وجود ضـعف ملحوظ في مستوى التفكير الناقد لدى الطلاب، وهو ما يشكل عائقًا أمام تحسين مخرجات العملية التعليمية. على سبيل المثال، توصلت دراسة العفيفية وأمبوسعيدي (2021) إلى أن مستوى مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب لا يزال ضعيفًا، مما يؤثر سـلبًا على قدرتهم على اتخاذ قرارات مدروسـة وحل المشكلات بفعالية.

بالنظر إلى أهمية التفكير الناقد كأداة رئيسـية لفهم وتحليل المعلومـات واتخـاذ القرارات العلميـة، برزت الحـاجـة إلى استقصاء الدور الذي يمكن أن تلعبه تقنيات الذكاء الاصطناعي في معالجة هذا الضـعف. فالذكاء الاصـطناعي، بقدرته على تقديم بيئات تعليمية مبتكرة وشخصية، يُعد أحد الوسائل الواعدة لتطوير التفكير الناقد لدى المتعلمين.

من هذا المنطلق، تسعى الدراسة الحالية إلى استكشاف العلاقة بين الذكاء الاصـطناعي والتفكير الناقد من وجهة نظر طلاب الماجستير بكلية التربية والعلوم برداع، بالإضـافة إلى التعرف على درجة مساهمة الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الناقد. وذلك من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

1- ما العلاقة بين الذكاء الاصـطناعي والتفكير الناقد من وجهة نظر طلاب الماجستير بكلية التربية والعلوم برداع؟

2- هل يسـاهم الذكاء الاصـطناعي في تنمية التفكير الناقد لدى الطلاب؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

- استكشاف العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتفكير الناقد من وجهة نظر طلاب الماجستير بكلية التربية والعلوم برداع.
- التعرف على درجة مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب.
- تقديم توصيات لتعزيز توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بهدف تحسين التفكير الناقد.

- المساهمة في سد الفجوة البحثية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في السياق العربي واليمني.
- إبراز أهمية التفكير الناقد كمهارة أساسية لتحقيق التقدم العلمي والمهني للمتعلمين.

أهمية الدراسة: تكمن أهمية الدراسة الحالية فيما يلي:

أولاً: الأهمية النظرية: تبرز أهمية هذه الدراسة في جانبها النظري كونها:

- تسلط الضوء على العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتفكير الناقد، مما يثري الأدبيات التربوية والتقنية.
- تقدم مساهمة معرفية حول كيفية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين مهارات التفكير الناقد لدى المتعلمين.
- تساهم في فهم التحديات المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العربي، خاصة في اليمن.

ثانياً: الأهمية التطبيقية: تبرز الأهمية التطبيقية لهذا الموضوع في جوانب كثيرة، أهمها:

- توفير توصيات عملية للمؤسسات التعليمية حول دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية.
- دعم المعلمين وصناع القرار التربوي في تصميم برامج تعليمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحسين التفكير الناقد.
- تحسين أداء الطلاب من خلال تطوير أدوات تعليمية مبتكرة تعتمد على الذكاء الاصطناعي.
- إعداد الطلاب لمواجهة التحديات المستقبلية من خلال تمكينهم من التفكير الناقد واتخاذ قرارات مستنيرة.

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية**: الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتفكير الناقد.
- **الحدود البشرية:** تم إجراء هذه الدراسة على طلاب الماجستير بكلية التربية والعلوم برداع.
- **حدود مكانية:** كلية التربية والعلوم برداع – جامعة البيضاء.
- **حدود زمانية:** تم إجراء هذه الدراسة في العام الجامعي 2025/2024م.

مصطلحات الدراسة: في هذه الدراسة يمكن تعريف المصطلحات الرئيسة التالية:

- **الذكاء الاصطناعي:**

لغة: مجموعة واسعة من البرامج، مثل المساعدين الرقميين، وأنظمة التعرف إلى الصور، والروبوتات، وغيرها (معجم مصطلحات الحوسبة، 2021 ، 37)

اصطلاحاً : تشير تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى أنها: "سلوك وسمات معينة تتصف بها البرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها"(عمر، 2006، 31)

وعرفته أبو زقية (2018، 111) بأنها: "مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة الحاسوبية والتي يمكن أن تستخدمها لتطوير أنظمة تحاكي بعض عناصر الذكاء الإنسان، وتسمح لها بالقيام بعمليات استنتاجية عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسوب".

كما يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه: "أحد حقول علم الحاسوب ويسمى في بعض الأحيان بمصطلحات أخرى، منها: الآلات الذكية ومصطلح البرمجة الموجهة، فهي المقدرة على اكتشاف الشيء من تلقاء نفسها، فالذكاء الاصطناعي علم وتكنولوجيا، وهو علم يجمع بين العديد من العلوم، مثل: علوم الحاسوب والبيولوجي واللغات وعلم النفس المعرفي والرياضيات والهندسة وغيرها كثير، كما أنه يهدف إلى إنتاج نظم تعتمد على المعرفة في مجال معين يمكن بواسطتها الإحساس (أن تجعل الحاسوب له القدرة على التفكير والرؤية والكلام والسمع والحركة وأيضا) "(بسيوني، 2013) .

ويعرفه الباحث إجرائياً: بأنه: استخدام الوسائل والأساليب الإلكترونية والمحوسبة من أجل إنجاز الأعمال بدقة وبسرعة لا متناهية وتوفير الوقت والجهد معاً.

- **التفكير الناقد:**

لغة: "هو التفكير الذي يعتمد على استخدام مهارات وعمليات التفكير المنطقي واستخلاص النتائج والتفسيرات في معان خاصة وهو يمثل ارقى صور التفكير الإنساني" (السيد، 1995، 62)

اصطلاحاً: "تشمل قدرات عقلية تتعلق مباشرة بالجوانب الحسية المنطقية، من خلال التنسيق المتبادل بين حفظ وترميز وتحليل المعلومات، بهدف التوصل إلى حلول مستندة إلى الأدلة والاستنتاج" (حمد، 2020، 534)

ويعرفه الباحث إجرائياً: هو قدرة الفرد على التفكير المنطقي والبناء وإيجاد الحلول المناسبة في حال تعرض لمشكلة ما واستخدام وتوظيف قدراته العقلية العليا.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً: الإطار النظري:

نظراً لطبيعة الدراسة الحالية يمكن تقسيم الإطار النظري لها إلى محورين، هما: الذكاء الاصطناعي-التفكير الناقد.

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي:

- **مفهوم الذكاء الاصطناعي:**

يشير إلى الأساليب والطرق الحديثة في برمجة الأنظمة الحاسوبية إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة بعض جوانب الذكاء البشري، مما يسمح لها بإجراء عمليات استنتاج تعتمد على حقائق وقوانين محفوظة في ذاكرة الحاسب، ويمثل المفهوم المعاصر للذكاء الاصطناعي إنشاء آلات تؤدي مهامًا تتطلب مستوى من الذكاء البشري، بالإضافة إلى برامج تمكن الحاسب من محاكاة بعض القدرات والوظائف العقلية بشكل دقيق (الياجزي،2019 ، ص26)

يتضمن الذكاء الاصطناعي كافة الخوارزميات والطرق، سواء كانت نظرية أو تطبيقية، والتي تهدف إلى اتخاذ القرارات بدلاً من الإنسان، سواء بشكل كامل أو جزئي بالتعاون معه .ويتميز الذكاء الاصطناعي بقدرته على التكيف، والتنبؤ، والاقتباس، حيث يُعرف بأنه:" قدرة النظام على العمل بمرونة وهدف، والتعلم ضمن بيئة معقدة وغير متوقعة جزئياً" (Rousku, 2019, 27).

يشمل الذكاء الاصطناعي دراسة عمليات التفكير المنطقي للإنسان، ومحاولة تنفيذ هذه العمليات من خلال الحاسبات الآلية .ومن أبرز ميزاته ثباته النسبي، حيث لا يتعرض للعوامل التي تؤثر على قدرات الإنسان، مثل النسيان (زروقي، 2020، 12).

- **خصائص الذكاء الاصطناعي:**

يستند الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) إلى مبدأ تصميم آلات ذكية تتصرف مثل الإنسان، حيث يعتمد على أسلوب مقارن للطريقة البشرية في حل المشكلات، كما يتعامل مع الفرضيات بدقة وسرعة متزامنة، ويتميز الذكاء الاصطناعي بعدد من الخصائص والمميزات ذكرها فايز (2010، 170) كما يلي:

- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة.
- التفكير والإدراك واكتساب المعرفة وتطبيقها.
- التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
- استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.
- تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروفة.
- التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.
- تقديم المعلومة لإسناد القرارات

- **أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:**

تكمن أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز العملية التربوية، حيث توفر مزايا عديدة، ذكرها (مكاوي،2018 ، ص.21) منها:

1- **تحسين عملية اتخاذ القرار:** يساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة، مما يمكن المعلمين والإداريين من اتخاذ قرارات مستنيرة.

2- **تحسين جودة التعليم:** تساهم التطبيقات الذكية في توفير محتوى تعليمي مخصص يتناسب مع احتياجات كل طالب.

3- **تنمية المهارات الحياتية** : يوفر الذكاء الاصطناعي فرصاً لتعلم المهارات العملية والاجتماعية التي يحتاجها الطلاب في حياتهم اليومية.

4- **تنمية التحصيل المعرفي**: يعزز من قدرة المتعلمين على استيعاب المعلومات وفهمها بشكل أعمق، مما يساهم في رفع مستويات التحصيل الأكاديمي.

- **الآثار الإيجابية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية:**

تمثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحولاً جذرياً في المشهد التعليمي، حيث تسهم في تحسين الجودة وتسهيل الإدارة وتلبية احتياجات المتعلمين بشكل أكثر فعالية، فيما يلي أبرز الآثار الإيجابية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم كما ذكرها(مكاوي، 2108)

1- تخفيف الأعباء الإدارية: تسهم نظم الذكاء الاصطناعي في إدارة المدارس من خلال تحويل العمليات الإدارية إلى نظم إلكترونية، مما يساعد في اتخاذ قرارات صحيحة وتوزيع الحصص الدراسية بشكل مناسب.

2- تخصيص أساليب التعليم- تتيح التطبيقات الذكية للمتعلمين التحرر من أسلوب التعليم التقليدي، مما يمنحهم خيارات متعددة تتناسب مع ميولهم واحتياجاتهم.

3- تطوير الذات: توفر برامج الذكاء الاصطناعي أدوات مثل الآلات التعليمية والتصحيح الذاتي، مما يسهل على الأفراد تطوير مهاراتهم بشكل مستقل.

4- قاعدة بيانات معرفية منظمة: تساعد في تخزين المعلومات بشكل فعال، مما يسهل على العاملين الوصول إلى المعرفة الضرورية.

5- حماية المعرفة: تتيح تخزين المعلومات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، مما يحمي المعرفة من التسرب أو الضياع.

6- حل المشكلات المعقدة : يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل ومعالجة المشكلات بسرعة، مما يساعد الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة عبر تقنيات مثل تحويل النصوص.

7- زيادة فعالية المعلمين : يعزز الذكاء الاصطناعي من فعالية المعلمين الحاليين، خاصة في ظل نقص الخبراء.

8- تلبية احتياجات الطلاب المتنوعة : يساعد في تلبية احتياجات الطلاب التعليمية المتنوعة، مما يسهل على المعلمين تقديم تعليم مخصص.

9- تحسين تقييم الأداء : يوفر الذكاء الاصطناعي بيانات تقييم دقيقة، مما يمكن المعلمين من تقديم توصيات أفضل بشأن مصادر التعلم.

10- استهداف الفجوات التعليمية : تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحديد الفجوات في المهارات وتزويد المعلمين بالبيانات اللازمة لتحسين الأداء.

11- تعزيز الابتكار في التدريس : يسهم الذكاء الاصطناعي في تبسيط الابتكارات التعليمية، مما يعزز تجربة التعلم لكل من المعلمين والطلاب.

12- دعم الطلاب لتحقيق أقصى استفادة : يحتاج الطلاب إلى الدعم اللازم لتحقيق أقصى استفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يتطلب خبرة في إنشاء وإدارة هذه الأنظمة.

وعليه فإن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يمثل فرصة هائلة لتحسين الجودة والتنوع في أساليب التعلم، مما يسهم في إعداد أجيال قادرة على مواجهة تحديات المستقبل.

المحور الثاني: التفكير الناقد:

- **مفهوم التفكير الناقد:** يعبر مفهوم التفكير الناقد عن عملية عقلية منظمة تتضمن استيعاب المعلومات وتحليلها وتقييمها، سواء كانت مستمدة من الملاحظة أو التجربة، أو ناتجة عن التواصل وتبادل الخبرات (بهجات، 2005، 31).

كما يعرف بأنه: "وسيلة تُستخدم لتقديم الحلول والأفكار للمسائل والمشكلات المعقدة، أو تلك التي تتطلب استخدام أدوات متعددة للوصول إلى نتائج محددة" (علي، 2009، 35).

وأضاف التميمي (2016، 48) بأنه: "نوع من التفكير يستند إلى صياغة مجموعة من القواعد المنطقية التي تسهم في تحليل الفرضيات ودراسة المعطيات ذات الصلة، بهدف اتخاذ القرار المناسب الذي يساعد في حل المشكلة".

- **مهارات التفكير الناقد:**

ذكر الخوالدة (2017، 51) مجموعة مهارات للتفكير، أهمها:

1- الاستنتاج : هو القدرة على الوصول إلى نتائج مقترحة، ومن الممكن الاختيار بينهما باختبار مجموعة من البدائل التي تساعد على حل المشكلة.

2- التفسير: هو مهارة توضيح طبيعة المشكلة وتحليلها بطريقة مبسطة حتى يسهل فهمها سواء من قبل الشخص المرتبط بها مباشرة أو الأشخاص الآخرين الذي يساهمون في حلها

3- الاستدلال: هي مهارة البحث عن الكافة الدلائل التي تساعد على ربط مكونات المشكلة مع بعضها البعض وقد تكون هذه الدلائل حقيقية كالأوراق والوثائق أو الرقمية كالمستندات المحفوظة في جهاز الحاسوب

4- التقويم: التأكد من مدى نجاح التفكير الناقد من الوصول إلى الحل النهائي والوحيد للمشكلة أو المسألة المعقدة مع الحرص على متابعة طريقة تطبيقه.

- **خصائص التفكير الناقد:**

يتميز التفكير الناقد بمجموعة من الخصائص الأساسية التي تسهم في تعزيز فاعليته ونجاحه، ذكرها رزوقي وسهى (2013) كما يلي:

1- تفكير ممنهج: يتسم التفكير المنطقي بأساليب وأدوات واضحة، حيث يعتمد على البحث عن العلاقات بين الأشياء وربطها ببعضها بطريقة منظمة.

2- تفكير عمل: يعتمد على عمليات عقلية مترابطة لتحقيق الأهداف، مثل (المقارنة، التصنيف، التنظيم، التعميم، الاستنتاج، الاستقراء، الاستدلال، التحليل، التركيب، التقويم)

3- متعدد المستويات: يتفاوت التفكير المنطقي حسب العمر، والبيئات، والثقافات، مما يجعله قابلًا للتكيف مع مختلف الظروف.

4- خطوات متسلسلة: يعمل التفكير المنطقي وفق خطوات متسلسلة، مما يساعد على حل المشكلات واتخاذ القرارات بفعالية.

5- نتائج واضحة وقابلة للتصديق: يسعى التفكير المنطقي إلى تحقيق نتائج دقيقة ومتسلسلة، مما يتيح تقديم أدلة تدعم البدائل المتوقعة أو تنفيها.

فهذه الخصائص تسهم في تعزيز قدرة الأفراد على التفكير بوضوح ومنطقية، مما ينعكس إيجابًا على قدرتهم في حل المشكلات واتخاذ قرارات مستنيرة.

- **أهمية مهارات التفكير العلمي:**

تُعتبر مهارات التفكير العلمي حاسمة في عصرنا الحديث، حيث تُوفر إطارًا قويًا لفهم العالم واتخاذ قرارات مستنيرة، فيما يلي بعض النقاط الأساسية التي تسلط الضوء على أهمية هذه المهارات:

1- تمكين الطلاب: تُعزز مهارات التفكير العلمي قدرة الطلاب على تطبيق الملاحظة الدقيقة، والتفكير الناقد، وحل المشكلات تشمل هذه المهارات: التفسير المنطقي، الاستدلال المبني على الأدلة، التفكير الإبداعي.

2- أساس للتعلم مدى الحياة: تُوفر هذه المهارات الأساس الضروري للتعلم المستمر، مما يمكّن الأفراد من تحليل المعلومات بشكل نقدي، وتقييم الأدلة، واتخاذ قرارات مستنيرة في عالم معقد ومتغير، تُعتبر هذه المهارات ضرورية للتكيف مع التحديات المستقبلية (كندال وآخرون، 2021).

3- دمج المهارات في المناهج الدراسية: يُشدد على أهمية دمج مهارات التفكير العلمي في المناهج الدراسية، خاصة في المرحلة الابتدائية التعليم الذي يركز على كيفية التفكير بدلاً من مجرد تلقين الحقائق يُعَدّ أمرًا بالغ الأهمية لإعداد الطلاب للمستقبل (Moallem et al.2021) .

4- تطوير الفضول الفكري: تُساعد مهارات التفكير العلمي الطلاب على تطوير الفضول الفكري، والقدرة على التحليل، والتفكير الإبداعي هذه المهارات أساسية في عصر المعرفة المكثفة.

لذلك يرى الباحث أن تعزيز مهارات التفكير العلمي في التعليم يُسهم في إعداد جيل قادر على مواجهة تحديات المستقبل، مما يجعلها ضرورية في المناهج الدراسية وفي الحياة اليومية.

- **أهمية التفكير الناقد في العملية التعليمية:**

يمثل التفكير العلمي الناقد أهمية كبيرة في العملية التعليمية، أهمها:

1- تُعتبر مهارات التفكير العلمي حاسمة وضرورية للأفراد في القرن الحادي والعشرين، حيث توفر إطارًا قويًا لفهم العالم من حولنا واتخاذ قرارات مستنيرة .

2- تمكين الطلاب من (تطبيق الملاحظة الدقيقة والممارسة - التفكير الناقد- حل المشكلات-التفسير المنطقي- الاستدلال المبني على الأدلة- التفكير الإبداعي).

وأضاف كندل وآخرون (kendall, et al, 2021): أن مهارات التفكير العلمي أساس للتعلم مدى الحياة، فهي تتيح للأفراد:

- تحليل المعلومات بشكل نقدي.
- تقييم الأدلة.
- اتخاذ قرارات مستنيرة في عالم يتسم بالتعقيد والتغير السريع، فهذه المهارة تُعتبر ضرورية للتكيف مع التحديات المستقبلية وحل المشكلات المعقدة.
- دمج المهارات في المناهج الدراسية: تكمن أهمية دمج مهارات التفكير العلمي في المناهج الدراسية للمرحلة الابتدائية، ويشيرون إلى أن" :تعليم التلاميذ كيفية التفكير، وليس مجرد تلقينهم الحقائق، هو أمر بالغ الأهمية لإعدادهم للمستقبل.
- تطوير الفضول الفكر: فمهارات التفكير العلمي تساعد التلاميذ على تطوير الفضول الفكري-القدرة على التحليل-التفكير الإبداعي.

ويرى الباحث أن هذه المهارات أساسية في عالم يتسم بالمعرفة المكثفة، فتعزيز مهارات التفكير العلمي في التعليم يُسهم في إعداد جيل قادر على مواجهة تحديات المستقبل، مما يجعلها ضرورية في المناهج الدراسية وفي الحياة اليومية.

ثانياً: الدراسات السابقة:

نظراً لندرة الدراسات المحلية والعربية المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية في حدود اطلاع الباحث، فقد تم عرض وترتيب الدراسات ذات الصلة وفق التسلسل الزمني لها من الأحدث إلى الأقدم كما يلي:

- **هدفت دراسة سوالمة (2022):** إلى استكشاف فاعلية تطبيق يعتمد على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي .اعتمدت الباحثة المنهج شبه التجريبي، حيث تم إعداد اختبار لقياس مهارات التفكير المنطقي، بالإضافة إلى تطوير مقياس للدافعية نحو التعلم، وتم التأكد من صدقهما وثباتهما، تم تطبيق الدراسة على 45 طالبًا وطالبة من مدرسة الريادة الدولية الخاصة في العاصمة عمان تم تقسيم المشاركين إلى مجموعتين :مجموعة ضابطة تضم 23طالبًا وطالبة درسوا برمجية سكراتش بالطريقة الاعتيادية، ومجموعة تجريبية تضم 22 طالبًا وطالبة درسوا باستخدام تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي.

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في اختبار مهارات التفكير المنطقي لصالح المجموعة التجريبية، كما وُجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الدافعية نحو التعلم لصالح المجموعة التجريبية.

- **كما هدفت دراسة** (Al-Qarni., & Omran.(2021 إلى استكشاف تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي المايكروبت (Microbit)في زيادة الدافعية نحو تعلم البرمجة لدى الطالبات في مقرر تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز بجدة، اعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي مع مجموعة تجريبية واحدة، حيث تم قياس مستوى الدافعية قبل التجربة وبعدها شملت عينة البحث 14 طالبة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.001)بين دافعية الطالبات نحو تعلم البرمجة في القياسين القبلي والبعدي.

- **هدفت دراسة الأسطل وآخرين (2020):** إلى تطوير نموذج مقترح يعتمد على الذكاء الاصطناعي واختبار فاعليته في تعزيز مهارات البرمجة لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا في خانيونس استخدمت الدراسة بطاقة ملاحظة لمهارات البرمجة كأداة بحث، حيث تم تطبيقها على عينة مكونة من 33 طالبًا مسجلين في برنامج دبلوم البرمجيات وقواعد البيانات خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2019-2020 اعتمد الباحثان المنهج شبه التجريبي، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة في مساق الخوارزميات ومبادئ البرمجة، لصالح التطبيق البعدي.

- **وهدفت دراسة** (Marzano et al. 2023) إلى استكشاف إستراتيجيات المعلمين في تعليم مهارات التفكير العلمي، بالإضافة إلى التحديات التي يواجهونها وتأثير تدريس هذه المهارات على التلاميذ، مستخدمة منهجًا نوعيًا يركز على إجراء مقابلات معمقة وتحليل الممارسات التعليمية، شملت عينة الدراسة 30 معلمًا ومعلمة من المملكة المتحدة وأستراليا، أظهرت النتائج أن المعلمين يضعون أهمية كبيرة على تنمية مهارات التفكير العلمي لدى التلاميذ .وكانت من بين الإستراتيجيات الفعالة دمج الأنشطة العملية، وتشجيع التفكير الناقد، وتوفير فرص التعلم القائم على الاستقصاء، كما أكدت النتائج على أهمية تدريب المعلمين لتمكينهم من تدريس مهارات التفكير العلمي بشكل فعال.

تعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال عرض الدراسات السابقة التي استطاع الباحثان الحصول عليها، يلاحظ أن الدراسة الحالية اختلفت مع جميع الدراسات السابقة في المنهج المستخدم، وكذلك الأداة والمجتمع والعينة.

كما أن هذه الدراسة تتميز عن الدراسات السابقة في أنها ركزت على معرفة علاقة الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفكير الناقد من وجهة نظر طلاب الماجستير بكلية التربية في جامعة البيضاء.

إجراءات الدراسة: يتضمن هذا العنصر وصفاً موجزاً للإجراءات التي اتبعها الباحث لتحقيق أهداف الدراسة، وهي كالتالي:

-

- **منهج الدراسة:** نظراً لطبيعة الدراسة الحالية استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملاءمة لموضوع الدراسة.
- **مجتمع الدراسة وعينتها:** تكون مجتمع الدراسة الأصلي وعينتها من جميع طلاب الماجستير بكلية التربية والعلوم برداع للعام الجامعي 2023-2024م، والبالغ عددهم (50) طالبا وطالبة، من جميع أقسام الماجستير في الكلية، حيث كان عدد الذكور (30) بنسبة 60% وعدد الإناث (20) بنسبة 40%، كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (1) يبين جنس مجتمع وعينة الدراسة ونسبتها

جنس العينة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ذكر	30	60.0	60.0	60.0
	أنثى	20	40.0	40.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

- **أداة الدراسة:** قام الباحث بإعداد أداة الدراسة على النحو التالي:

- مراجعة الأدب التربوي المتعمق بموضوع الدراسة.
- الاعتماد على آراء وأفكار ذوي الخبرة في مجال الذكاء الاصطناعي التفكير الناقد.

وفي ضوء ما تضمنته المصادر السابقة تم إعداد أداة الدراسة (الاستبانة)، والبالغ عدد فقراتها(30) فقرة، وتم توزيع الفقرات إلى مجالين حسب متطلبات الدراسة الحالية، وقد تألفت أداة الدراسة من مجالين:

المجال الأول: الفقرات (1-21) تركز على الآثار الإيجابية كتحسين الموضوعية والاستدلال المنطقي والقدرات الإبداعية، وكيفية تعزيز الذكاء الاصطناعي للتفكير الناقد والإبداعي.

والمجال الثاني: الفقرات من (22-30) تناقش المخاوف المحتملة كالتحيز والخصوصية وشفافية عملية اتخاذ القرار، وتركز على التحديات والمخاوف بشأن موثوقية أنظمة الذكاء الاصطناعي في مهام التفكير الناقد.

وقد تم التحقق من صدق أداة الدراسة (الاستبانة) والتي أعدها الباحث من خلال عرضها على محكمين من ذوي الاختصاص في العلوم التربوية والنفسية، وتم الأخذ بآرائهم وتوجيهاتهم.

وبناءً على آراء المحكمين وتعديلاتهم تم تعديل بعض فقرات الاستبيان في الصياغة اللغوية، وتم حذف وتعديل بعض الفقرات حتى ظهرت فقرات الاستبيان بصورتها النهائية.

كما تم التأكد من ثبات أداة الدراسة (الاستبانة) التي أعدها الباحث من خلال إعادة الاختبار، حيث تم تطبيق الاستبيان على عينة الثبات والبالغ عددهم(5) طالب وطالبة للمرة الأولى وبعد أسبوع تم إعادة تطبيق الاستبيان للمرة الثانية على نفس العينة، وتم التحقق من ثبات الاستبيان باستخدام معامل كرومباخ ألفا حيث وجد أن نسبة الثبات بلغت (79%)، وهي نسبة ثبات كافية لأغراض هذه الدراسة.

- **المعالجة الإحصائية:**

للإجابة عن أسئلة الدراسة ولتحقيق أهدافها استخدم الباحثان العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة، والتي تتماشى مع طبيعة مشكلة وأهداف الدراسة، عبر استخدام برنامج التحليل الإحصائي(SPSS) وذلك من أجل الحصول على نتائج أكثر دقة ومن الأساليب التي تم استخدامها في تحليل البيانات ما يلي:

- اختبار كرونباخ ألفا من أجل التحقق وقياس ثبات الأداة.
- التكرارات الوصفية مثل (المتوسط الحسابي -الانحراف المعياري).

نتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول والذي ينص على: ما العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتفكير الناقد من وجهة نظر طلاب الماجستير بكلية التربية والعلوم برداع؟

للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية، وكذلك تم إيجاد الانحراف المعياري لها لمعرفة درجة توافق أو تباين الآراء بين أفراد عينة البحث تجاه

كل من فقرات العلاقة بين الذكاء الاصـــطناعي والتفكير الناقد
فقرات المجال الأول بحسب الجدول التالي:

جدول (2)يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات الدراسة للمجال الأول المتعلق بالعلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتفكير الناقد

م	الفقـــــــرات	الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين
1	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل المعلومات بشكل موضوعي وغير متحيز	2	1.4	0.076	0.535
2	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهل عملية الاستدلال والاستنتاج المنطقي	1	1.38	0.069	0.49
3	أنظمة الذكاء الاصطناعي توفر تفسيرات واضحة للقرارات والاستنتاجات	3	1.4	0.099	0.7
4	الذكاء الاصطناعي يساعد في اكتشاف أنماط وعلاقات جديدة في المعلومات	2	1.32	0.073	0.513
5	التفاعل بين البشر والذكاء الاصطناعي يولد أفكارا مبتكرة ومحفزة للإبداع	2	1.42	0.091	0.642
6	أنظمة الذكاء الاصطناعي تساعد في تطوير حلول إبداعية للمشكلات	2	1.4	0.086	0.606
7	استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكّن من التصميم والإنتاج الابتكاري	2	1.46	0.087	0.613
8	الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحل محل البشر في مهام التفكير الناقد	3	1.88	0.113	0.799
9	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزز مهارات التحليل والتقييم لدى المستخدمين	2	1.42	0.076	0.538
10	أنظمة الذكاء الاصطناعي المتطورة تساعد في عملية صنع القرار الناقد	2	1.54	0.082	0.579
11	الذكاء الاصطناعي يساعد في استخراج استنتاجات دقيقة من البيانات المعقدة	2	1.46	0.087	0.613
12	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهل الوصول إلى تفسيرات منطقية للمشكلات	2	1.46	0.082	0.579
13	الذكاء الاصطناعي يسهم في تطوير مهارات التفكير الاستنتاجي لدى المستخدمين	2	1.24	0.067	0.476
14	أنظمة الذكاء الاصطناعي تساعد في اكتشاف علاقات جديدة بين المفاهيم والأفكار	2	1.28	0.07	0.497
15	التفاعل بين البشر والذكاء الاصطناعي يعزز القدرات الإبداعية والابتكارية	3	1.36	0.089	0.631
16	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في تطوير منتجات وحلول مبتكرة	2	1.36	0.074	0.525
17	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزز مهارات التحليل والتقييم لدى المستخدمين	2	1.34	0.073	0.519
18	أنظمة الذكاء الاصطناعي تساعد في اتخاذ قرارات أكثر موضوعية واحترافية	2	1.46	0.087	0.613
19	الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في اكتشاف أفكار جديدة وخارج الصندوق	2	1.42	0.081	0.575
20	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحفز على التفكير الإبداعي والابتكار	1	1.1	0.043	0.303
21	الذكاء الاصطناعي يمكن أن يقدم حلولاً إبداعية لمشكلات معقدة	1	1.24	0.061	0.431
	المجموع الكلي		**1.40**	**0.079**	**0.561**

يتضح من معطيات الجدول رقم (3) أن المتوسطات الحسابية لفقرات المجال الأول حصلت على نسبة تتراوح ما بين (1.4-1.88) حيث لوحظ أن أغلب إجابات أفراد العينة بنسبة 80% في فقرات المجال الأول هي أوافق وأوافق بشـدة وفقاً للمقياس الخماسي.

أي أن هناك علاقة بين تطبيقات الذكاء الاصـــطناعي والتفكير الناقد، حيث حصلت الفقرة رقم (5) المتعلقة بـــ (التفاعل بين البشـــر والـذكـاء الاصـــطنـاعي يولـد أفكـارا مبتكرة ومحفزة للإبداع) على نسبة (1.42) والفقرة رقم (7) المتعلقة بـــــــ (اســـتخدام تقنيات الذكاء الاصـــطناعي يمكّن من التصـــميم والإنتاج الابتكاري) على نسبة (1.46) مما يدل على أن هناك علاقة قوية بين أنظمة الذكاء الاصطناعي والتفكير الناقد، بينما حصلت الفقرة رقم(10) والمتعلقة بـــــــــــ (أنظمة الذكاء الاصـطناعي المتطورة تسـاعد في عملية صـنع القرار الناقد) على نسـبة (1.54) أعلى نسـبة من الفقرات الإيجابية لتؤكد الإجابة على السـؤال الأول وأن هناك علاقة بين أنظمة الذكاء الاصطناعي والتفكير الناقد.

وحصلت الفقرة رقم(8) والمتعلقة بـــــــــــ (الذكاء الاصـطناعي يمكن أن يحل محل البشـر في مهام التفكير الناقد) على أعلى نسبة بين فقرات المجال الأول (1.88) لتؤكد وجود مخاوف من ديمومة العلاقة بين أنظمة الذكاء الاصـــطناعي والتفكير الناقد وإمكانية إحلالها محل البشر.

وبشكل عام يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي الكلي بلغ (1.40) وهو ما يشير إلى أن معظم إجابات عينة الدراسـة تميل إلى الموافقة أو الموافقة الشـديدة على أن هناك علاقة إيجابية بين الذكاء الاصطناعي والتفكير الناقد، كما بلـغ الانحـراف المعيـاري (0.079) وهو انحراف منخفض يعكس درجة تباين قليلة في آراء المشـــاركين، مما يعني أن هناك اتفاقاً عاماً بين أفراد العينة حول محتوى الفقرات.

وعليه يمكن القول بأن هناك علاقة إيجابية واضـحة بين الذكاء الاصـطناعي والتفكير الناقد من وجهة نظر طلاب الماجستير، حيث ركزت هذه العلاقة على الآثار الإيجابية كتحسـين الموضـوعية والاسـتدلال المنطقي والقدرات الإبداعية، وكيفية تعزيز الذكاء الاصطناعي للتفكير الناقد والإبداعي، كما أن هذه

العلاقة تزداد كلما فهم الطالب كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، للاستفادة منها في تعزيز مهارات التفكير الإبداعي والناقد، مع احتمالية وجود مخاوف من أن تحل أنظمة الذكاء الاصطناعي محل البشر في بعض المهام المتعلقة بالتفكير الناقد.

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثاني والذي ينص على: هل يساهم الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الناقد لدى الطلاب؟ للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة مساهمة الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الناقد كما يتضح في الجدول التالي:

جدول (3) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة مساهمة الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الناقد

م	الفقـــــرات	الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين
22	الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤثر سلبًا على موضوعية عملية اتخاذ القرار	3	3.92	0.11	0.778
23	أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تكون متحيزة بسبب البيانات المستخدمة في تدريبها	3	3.84	0.104	0.738
24	الذكاء الاصطناعي يثير مخاوف بشأن الخصوصية وأمن المعلومات الشخصية	4	3.58	0.146	1.032
25	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تفتقر إلى الشفافية في عملية اتخاذ القرار	3	4.14	0.086	0.606
26	الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى استبدال البشر في مجالات التفكير الناقد	3	3.8	0.114	0.808
27	أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تظهر انحيازا ضمنيا في نتائجها	3	4.02	0.097	0.685
28	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تثير مخاوف بشأن الشفافية وإمكانية المساءلة	3	4.06	0.088	0.62
29	الذكاء الاصطناعي قد يحد من دور البشر في مجالات التفكير الناقد والإبداعي	3	3.56	0.134	0.951
30	أنظمة الذكاء الاصطناعي تحتاج إلى مزيد من التطوير لتكون موثوقة في مهام التفكير الناقد	3	1.82	0.139	0.983
	المجموع الكلي		**3.64**	**0.11**	**0.80**

يتضح من معطيات الجدول رقم (4) أن المتوسط الحسابي الكلي لتقديرات أفراد عينة الدراسة حول درجة مساهمة الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الناقد قد بلغ (3.64) وهو ما يشير إلى أن المشاركين يميلون إلى الاتفاق بشكل عام على أن الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل معتدل في تنمية التفكير الناقد، وهذا يدل على وجود اعتراف بالإمكانات الإيجابية للذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الناقد، غير أنه في الوقت نفسه يعكس بعض التحفظات أو القلق بشأن مساهمته الفعلية.

كما يتضح أن الانحراف المعياري الكلي بلغ (0.11) وهو ما يُظهر وجود تقارب كبير بين آراء عينة الدراسة، مما يعني أن هناك اتفاقًا نسبيًا بين المشاركين حول الموضوع. مع وجود بعض التفاوت في تقديرات أفراد العينة في بعض الجوانب، مثل الشفافية والموثوقية، حيث بلغ التباين الكلي (0.80) وهو ما يُظهر أن هناك قضايا خلافية أو مخاوف متعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الناقد.

وعليه وبشكل عام يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي يساهم بدرجة متوسطة في تنمية التفكير الناقد لدى الطلاب، بالرغم من وجود بعض المخاوف تتعلق بالتحيز، الشفافية، والموثوقية، وهذا يشير إلى الحاجة لمزيد من التطوير والتقييم لأنظمة الذكاء الاصطناعي لتحسين دورها في تعزيز التفكير الناقد.

الاستنتاجات:- يمكن استنتاج ما يلي:

- الذكاء الاصطناعي يمكن أن يقدم حلولاً إبداعية في مهارة التفكير الناقد.
- الذكاء الاصطناعي يساهم في تنمية التفكير الناقد والإبداعي.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزز مهارات التحليل والتقييم لدى المستخدمين.
- معظم المشاركين يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون أداة فعالة لتحسين الأداء والإبداع.
- هناك قلق أقل بشأن تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف البشرية مقارنةً بتفاؤلهم حول فوائده.
- العديد من الأسئلة أظهرت توافقًا قويًا من المشاركين، خاصة حول قدرة الذكاء الاصطناعي في تعزيز المهارات التحليلية والإبداعية والتفكير الناقد والمنطقي.

التوصيات:- بناءً على نتائج الدراسة أوصى الباحث بما يلي :-

- إجراء دراسات حول كيفية تأثير التفاعل بين البشر والذكاء الاصطناعي على الابتكار والإبداع في مختلف المجالات.
- تطوير برامج تدريبية حول استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، في تنمية مهارة التفكير المنطقي والناقد وتعزيز مهارة التحليل والتفكير.
- البحث في كيفية تحسين مهارات الأفراد في استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة فعالة وآمنة.
- معالجة المخاوف المرتبطة بالذكاء الاصطناعي والمتعلقة في أن يحل محل البشر.
- دراسة القضايا الأخلاقية المتعلقة بالخصوصية والانحياز في أنظمة الذكاء الاصطناعي، وتقديم توصيات لتقليل هذه المخاوف.
- التوعية والتثقيف بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة التفكير الناقد

- تطوير برامج توعوية للمجتمع حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل آمن وفعال.
- استكشاف أساليب جديدة لتطوير البحث في كيفية تحسين الأنظمة لتكون أكثر موثوقية وأقل انحيازًا.
- العمل مع مطوري البرمجيات لتحسين تصميم الأنظمة وزيادة قدرتها على التعامل مع البيانات بشكل موضوعي.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- أبو زقية، خديجة منصور. (2018). أنظمة الخبرة في الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم والتربية. **مجلة كليات التربية**، (12)، ص111 - 126.
- الأسطل، محمود وعقل، مجدي والآغا، إياد. (2020). تطوير نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي وفاعليته في تنمية. **مجلة الجامعة للدراسات التربوية والنفسية**
- بسيوني، زاهية منصور. (2020). درجة تضمين مهارات التفكير المنطقي في كتب التربية الوطنية للصفوف(الثامن، التاسع، العاشر) للمرحلة الأساسية في الأردن. **مجلة العلوم التربوية والنفسية، 4**(52)، ص30- 38.
- بسيوني، عبد الحميد. (2013). مقدمة في الذكاء الاصطناعي. دار النشر للجامعات المصرية، القاهرة، مصر.
- بهجات، رفعت. (2005). **الإثراء والتفكير الناقد**. ط(2)، عالم الكتب، القاهرة.
- التميمي، أسماء فوزي. (2016). مهارات التفكير العليا: (التفكير الإبداعي، التفكير الناقد). **مركز ديبونو لتعليم التفكير**. دبي: الإمارات العربية المتحدة.
- التويجري، أحمد بن محمد. (2010). **فاعلية برمجية وسائط متعددة مقترحة لتدريس بعض موضوعات فقه العبادات لتلاميذ المرحلة المتوسطة في منطقة القصيم التعليمية وأثرها على التحصيل العلمي والممارسة العلمية لديهم**. رسالة دكتوراه منشورة، جامعة أم القرى، مكة.
- جمعة النجار فايز. (2010). **نظم المعلومات الإدارية**، عمان، دار الحامد للنشر.
- حمد، عباس فاضل. (2020). تقويم محتوى كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي/الإحيائي وفق مهارات التفكير المنطقي. جامعة واسط، **مجلة كلية التربية**، ص 537 – 564.
- الخوالدة، محمد عبدالله (2017). **الخيال التاريخي والتفكير الناقد. دار الخليج** . عمان.
- رزوقي، رعد مهدي وعبد الحكيم، سهى إبراهيم. (2013). **التفكير وأنواعه وأنماطه**: ج - 1 . مكتبة الكلية للنشر، بغداد.
- زروقي، رياض. (2020). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي. **المجلة العربية للتربية النوعية، 4**(12)،
- سوالمه، ايناس محمد. (2022). **فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي**. رسالة ماجستير ، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- السيد، عزيزة. (1995). **التفكير الناقد، دراسة في علم النفسي والمعرفي**، مصر، دار المعرفة الجامعية.
- شعبان، أماني (2021). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي. **المجلة التربوية، كلية التربية**، جامعة سوهاج، عدد أبريل ج 1، ص 84.
- الشمري، فريحان إبراهيم. (2020). فاعلية برنامج تعليمي مستند إلى تعليل الأحكام وتجسيد الأفكار في اكتساب المفاهيم الفقهية وتنمية مهارات التفكير المنطقي لدى طلاب المرحلة الثانوية في دولة الكويت. **المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، 6**(4)، ص1-18.
- العفيفية، منى، وأمبوسعيدي، عبد الله. (2012). **العلاقة بين مستوى مهارات الاستقصاء وقدرات التفكير المنطقي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بمحافظة مسقط**، سلطنة عمان، جامعة النجاح الوطنية، ص2521.
- علي، إسماعيل إبراهيم. (2009). **التفكير الناقد بين النظرية والتطبيق**. دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
- عمر، هيثم عبداللطيف، عمر. (2006). تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحالية. **مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم**، (18)
- معجم اللغة العربية. (2017). الطبعة المنقحة. دار المعرفة.
- معجم مصطلحات الحوسبة. (2021). الإصدار الثالث، مؤسسة النشر التعليمي.
- مكاوي، مرام عبد الرحمن ، (2018). الذكاء الاصطناعي على أبواب التعليم . **مجلة القافلة- المملكة العربية السعودية، 67**(6)، ص22-25.
- اليازجي، حسن فات. (2019). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 2019**(113)، ص257-282.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Al-Qarni, Smahir. Ahmed., & Omran, Amany. Mohammed. (2021). The Effect of Artificial Intelligence (Microbit) in Raising the Motivation Towards Learning Programming Among the Students of Educational Technology at King Abdulaziz University in Jeddah. **Journal of Educational and Psychological Sciences**, (5), pp. 58-76.
- Iste. (2021). Artificlal Intelligence (AI) in Education Retrieved from https://www.iste.org/areas-of-focus/AI-in-education:
- Kendall, Jenner, Moallem, A., and Smith, R. (2021). The impact of artificial intelligence applications on learning mathematics. **Journal of Education Research, 16**(2), 12-25
- Marzano, Robert., Brown, K., and Kendall, Jenner. (2023). Teaching scientific thinking skills: strategies and practices. **Journal of International Education, 28**(2), 18-
- Moallem, A., Kendall, J., and Smith, R. (2021). The impact of artificial intelligence applications on learning mathematics. **Journal of Education Research, 16**(2), 12-25
- Rousku, Kimmo. e. (2019). Glimpses of the future: Data policy, artificial intelligence and robotisation as enablers of wellbeing and economic success in Finland.