

تصورات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة

Early Childhood Teachers' Perceptions towards employing artificial intelligence tools in Developing twenty-first century skills in Makkah Al-Mukarramah

إعداد:

الباحثة/ ليندا بنت مشعل بن إبراهيم المطرفي

باحثة ماجستير تقنيات التعليم (التعلم الإلكتروني)، قسم تقنيات وتصميم التعليم، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية

Email: LALMTRFI.stu@uj.edu.sa

الدكتورة/ دارين بنت مبارك السلمي

أستاذ مشارك، قسم تقنيات وتصميم التعليم، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية

Email: Dmalsulami1@uj.edu.sa

الملخص:

هدف البحث إلى التعرف على تصورات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة، واعتمد البحث على المنهج الوصفي المسحي، وتمثلت الأداة في الاستبانة وطُبقت على (120) معلمة من معلمات مرحلة الطفولة المبكرة بمكة المكرمة، وتوصلت النتائج إلى أن المتوسط الحسابي حول تصورات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بلغ (4,29) بانحراف معياري (1,06)، ويدل ذلك إلى أن تصورات المعلمات واهتمامهم بأهمية هذه الأدوات جاءت بدرجة مرتفعة، وبلغ المتوسط الحسابي حول أهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بمتوسط حسابي (4,28) بانحراف معياري (0,81)، وهذا يدل على درجة توظيفها جاءت بدرجة مرتفعة، وبلغ المتوسط الحسابي حول مستوى توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين (4,23) بانحراف معياري (1,02)، وهذا يدل على درجة توظيفها جاءت بدرجة مرتفعة، وبلغ المتوسط الحسابي لدرجة معوقات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في المرتبة الأولى (4,35) بانحراف معياري (0,89)، ويشير ذلك إلى أن درجة المعوقات جاءت بدرجة مرتفعة، وأوصى البحث بأهمية تضمين تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي واستثماره في المناهج التعليمية لدى مرحلة الطفولة المبكرة، و توجيه أنظار المعلمين والمعلمات في كيفية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريس وكيفية العمل على أدواته.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي التوليدي، مهارات القرن الحادي والعشرين، مرحلة الطفولة المبكرة.

Early Childhood Teachers' Perceptions Towards Employing Generative Artificial Intelligence Tools in Developing Twenty-first Century Skills in Makkah

Lenda Mishal Ibrahim Almatrafi

Master's Researcher in Educational Technologies (E-Learning), Department of Educational Technologies and Design, University of Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

Dr. Dareen Mubarak Alsulami

Associate Professor of Instructional Technology and Design, Department of Instructional Technology and Design, Collage of Education, University of Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

Abstract:

This research aimed to identify early childhood teachers' perceptions towards employing generative artificial intelligence tools in developing twenty-first century skills in Makkah Al-Mukarramah, The research relied on the descriptive survey approach, The tool consisted of a questionnaire and was applied to (120) early childhood teachers in Makkah Al-Mukarramah, The results showed that the arithmetic mean of early childhood teachers' perceptions of employing generative artificial intelligence tools in developing 21st century skills was (4.29) with a standard deviation of (1.06), This indicates that teachers' perceptions and interest in the importance of these tools were high, The arithmetic mean on the importance of employing generative artificial intelligence tools was arithmetic mean (4.28) with a standard deviation (0.81), This indicates that her degree of employment was high, The arithmetic mean of the level of employment of generative artificial intelligence tools in developing twenty-first century skills was (4.23) with a standard deviation of (1.02), This indicates that her degree of employment was high, The arithmetic average of the degree of obstacles to employing generative artificial intelligence tools in developing twenty-first century skills ranked first (4.35) with a standard deviation (0.89), This indicates that the degree of obstacles was high, The research recommended the importance of including generative artificial intelligence technology and investing it in early childhood educational curricula, and Guiding teachers on how to use generative AI technology in teaching and how to work with its tools.

Keywords: Generative Artificial Intelligence, twenty-first-century skills, Early Childhood Stage

1. المقدمة:

شهد العالم في الآونة الأخيرة تطورات رقمية متزايدة؛ مما أدى إلى تحولات جذرية في مختلف مجالات الحياة، ومن أهمها المجال التعليمي، حيث يساهم في إحداث تحولات متسارعة في العملية التعليمية، ولمواكبة هذه التطورات يتطلب توظيف تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم مما يساهم في تطوير طرق التدريس، وتجويد المخرجات التعليمية لدى المتعلمين.

وقد تمر المملكة العربية السعودية بمرحلة انتقالية كبرى في مختلف المجالات، وتسعى رؤية 2030 إلى تحويل الاقتصاد لمستوى لم يسبق لها أن تشهده من قبل، ودعم التنمية الاجتماعية والثقافية، ولذلك فقد كان دمج التقنيات الحديثة كالذكاء الاصطناعي أحد أبرز مجالات هذه الرؤية؛ إذ يشهد مجال التعليم تحولاً تقنياً واسعاً على وجه الخصوص وذلك عبر توفير أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يساهم في إحداث تغيير طريقة تحضير المعلمين لدروسهم وطريقة تعلم الطلاب (كشميري والفراني، 2024). كما تسعى المؤسسات التعليمية إلى استثمار تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم لتعزيز مستوى تحصيل الطلاب وتجويد المخرجات التعليمية في مختلف المراحل الدراسية؛ حيث يُعد توظيفها في العملية التعليمية عاملاً جوهرياً يتيح العديد من الفرص والتحديات المختلفة (صالح، 2026).

وأكد المؤتمر الدولي العربي الثاني للذكاء الاصطناعي في التعليم (2024) الذي عُقد في تونس بمقر المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الألكسو)، على أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي داخل الفصول الدراسية؛ لتحسين تجارب التعلم الفردي، وأوصى بتعزيز الأبحاث العلمية التي تتعلق بالذكاء الاصطناعي وتأثيراته في التعليم، بالإضافة إلى ضرورة تضمين مهارات القرن الواحد والعشرين في المناهج الدراسية لمواكبة التطورات التقنية الحديثة، والاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي في تصميم المناهج الدراسية بشكل تفاعلي، مما يساعد الطلاب على تطوير مهارات عملية وأساسية تواكب العصر الرقمي.

وكما أن الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم يُعد عاملاً مؤثراً في عملية التعلم والإبداع، حيث أصبح أهمية استخدامه في التعليم أمراً أساسياً، ومن خلال تطور تقنية الذكاء الاصطناعي شهد القطاع التعليمي تغييرات جذرية كبيرة بفتح فرص وآفاق حديثة؛ ليساهم في تعزيز تجارب المتعلمين وتحسين مخرجاتهم التعليمية، كما يؤدي دوراً بارزاً في تجويد طرق التدريس، ويعزز الإبداع في المجال التعليمي (العقيل، 2025).

علاوة على ذلك، أشارت دراسة العتيبي (2024) إلى أن دمج تقنية الذكاء الاصطناعي وأدواته في التعليم عامةً وفي مرحلة الطفولة المبكرة خاصةً يفتح آفاقاً في عملية التعليم، ويساهم في تنمية المهارات لدى المتعلمين، ويساعد المعلمين وأولياء الأمور على المتابعة بشكل مستمر ومعرفة مدى تقدمهم العلمي.

وتبرز أهمية أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في المجال التعليمي، وأكدت العديد من الدراسات على ذلك، ومنها دراسة: حكي وآخرون (2026)، وعبد القادر (2025)، وبقايطيان (2025)، وداليانشي وآخرون (2025)، Dalyanci et al. (2025)، وفريحات (2025)، وكمال الدين (2025)، وزمراني (2025)، وعبدالله (2025)، والعتيبي (2024).

"وفي ظل الذكاء الاصطناعي برزت الحاجة إلى الاهتمام بالتعليم وإصلاح المناهج التعليمية ككل وتضمين مهارات القرن الحادي والعشرين بها" (أحمد ويونس، 2020، ص.472). كما أكدت دراسة الهلال (2025) على أهمية تلك المهارات نظراً لكونها تسمح بالتكيف مع التغييرات المتسارعة في العصر الرقمي.

وقد أشارت مجموعة من الدراسات إلى توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم لتعزيز من بعض مهارات القرن الحادي والعشرين؛ وأوضحت فيها النتائج بشكل أفضل كالتمكن من حل المشكلة، والمقارنة والتحليل، والإبداع في التعبير عن الأفكار، ومنها دراسة: (العمرى والحارثي، 2026؛ أرتين وآخرون، 2025؛ عبد الجواد، 2023).

وفي ضوء ذلك؛ أوصت مجموعة من الدراسات التي تناولت أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي وتوظيفها في التعليم ومنها: دراسة باشا والسفياني (2026)، ودراسة الحربي وآخرون (2026) التي أوصتا بتضمين تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي مع المناهج التعليمية، ودراسة دشتي وسعيد (2026)، التي أوصت على ضرورة توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي في العملية التعليمية، وتشجيع المعلمات على استخدام المستحدثات التكنولوجية لمواكبة كل جديد، ودراسة بارعيدة والصائغ (2022) التي أوصت على ضرورة دمج تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وتدريب المعلمين والطلاب على التعامل مع تطبيقاتها.

وبناءً على ما سبق؛ يتبين أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي يسهم بشكل إيجابي في تحسين العملية التعليمية، كما يجعل التعلم جذاباً لدى المتعلمين، وهذا ما أكدته دراسة العتيبي (2024) بأن توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة يعكس توجهًا إيجابيًا نحو استثمار التقنيات الذكية في التعليم، ويحسن من تجاربهم، وقدراتهم ويضمن فهمهم بطرق مشوقة.

1.1. مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث من خلال ملاحظة الباحثة في إحدى مدارس مرحلة الطفولة المبكرة بمكة المكرمة وجود ضعف في توظيف معلمات الطفولة المبكرة لتقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي في العملية التعليمية. وفي ظل ما تقدمه تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي من أدوات تفاعلية يمكن أن تدعم عمليتي التعليم والتعلم، وتقديم أنشطة تفاعلية ومتنوعة تسهم في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، تبرز الحاجة إلى التعرف على تصورات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

ومن خلال الاطلاع على توصيات المؤتمرات؛ فإنها أوصت على أهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي ودمج مهارات القرن الحادي والعشرين في العملية التعليمية، ومنها مؤتمر عطاء العلمي السنوي تمكين (2025) بعنوان "التقنيات الرقمية ودورها في التعليم وفق رؤية المملكة 2030"، والذي أوصى بتمكين الكوادر التعليمية من مهارات استخدام التقنيات الحديثة وأدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال تقديم برامج تدريبية وشراكات مع مؤسسات تعليمية وتقنية، كما يُمكن المعلمين والمتعلمين من اكتساب مهارات تساعدهم على التطور، وكذلك المؤتمر العلمي الدولي الثالث الذي عُقد بكلية التربية للطفولة المبكرة في جامعة المنصورة (2021) أوصى على أهمية الاستعداد لمواجهة تحديات العصر الرقمي من خلال إعداد طفل مثقف رقميًا، وأوصى بضرورة الاهتمام بالذكاء الاصطناعي، وتوظيف تطبيقاته بالمناهج الدراسية ليسهم في زيادة جودة التعلم، والاهتمام بالمعلمة لتنمية مهاراتها في استخدام الذكاء الاصطناعي.

والمؤتمر الدولي العربي الثاني للذكاء الاصطناعي في التعليم (2024) الذي أوصى على ضرورة دمج مهارات القرن الحادي والعشرين كالتفكير الناقد، والإبداع، وحل المشكلات في المناهج الدراسية؛ لمواكبة التطورات التكنولوجية، وتشجيع الأبحاث المتعلقة بتقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأوصى باستخدام الذكاء الاصطناعي والاستفادة منه في تصميم المناهج الدراسية.

وعلى صعيد توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم، فقد تم الاطلاع على الدراسات السابقة؛ إذ كشفت بوجود ضعف في استخدام المستحدثات التكنولوجية ومن أبرزها تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي وأدواته، كدراسة كلاً من عطية (2024)، وبرزنجي (2024) التي أكدت على وجود ضعف كبير لدى المعلمات باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي، وندرة توظيفه في التعليم، ودراسة المطيري والدوسري (2026) التي كشفت أن المعلمات يجدون صعوبة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي ومحدودية وعيهم في كيفية استخدامها، علاوة على ذلك أثبتت دراسة الشنقيطي والحسن (2025) إلى وجود نقص في معرفة المعلمين والمعلمات باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي، وكما أشارت دراسة الحناكي والحارثي (2023) على وجود انخفاض في استخدام

الذكاء الاصطناعي لدى المعلمين، وأوصت دراسة الشنقيطي والحسن (2025) بتعزيز الكفايات التقنية للمعلمين وتحديث المناهج والأنشطة التعليمية بما يتناسب مع التقنيات الحديثة.

وقد أولت الدراسات اهتمامًا كبيرًا بأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لكونها تلعب دورًا مهمًا في تنمية مهارات التفكير الناقد، وحل المشكلات، والإبداع لدى الطلاب؛ إذ تقدّم لهم بيئة تعليمية رقمية تساعد على دعم القدرات التحليلية، كما أكدت بوجود توجهات نحو اعتماد أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مما يساهم في تجويد المخرجات التعليمية، وتهيئة الطلاب لمواجهة متطلبات العصر الرقمي (Ivanashko et al. (2024). كما تزداد أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين في عصر التكنولوجيا والعولمة المتسارعة والتي تمكّن الأفراد من التكيف مع التحولات السريعة في المجتمعات (الهلال، 2025).

كذلك أكدت دراسة عبد الجواد (2023) على أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم لكونه يساهم في تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلبة.

وكما أوصت العديد من الدراسات على توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في العملية التعليمية، والاستفادة من تطبيقاته في تنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين واستخدامه في المواد التعليمية، ومنها دراسات: (دشتي وسعيد، 2026؛ العجلان والعمر، 2025؛ مرزوق، 2025؛ ضواحي، 2024).

وانطلاقًا مما سبق، وانسجامًا مع التوجهات الحديثة لرؤية المملكة العربية السعودية 2030، وملاحظة الباحثة وتوصيات المؤتمرات والدراسات السابقة؛ فقد جاء هذا البحث لمعرفة تصورات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة.

2.1. أسئلة البحث:

تتبلور مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيسي الآتي: ما تصورات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة؟
ويتفرّع عن هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية الآتية:

- 1- ما تقديرات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة؟
- 2- ما مستوى توظيف معلمات الطفولة المبكرة لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة؟
- 3- ما المعوقات التي تواجه معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة؟

3.1. أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

- 1- قياس تقديرات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة.
- 2- تحديد مستوى توظيف معلمات الطفولة المبكرة لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة.

3- التعرف على أبرز المعوقات التي تواجه معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة.

4.1. أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث في جانبين هما:

أولاً: الأهمية النظرية:

- ينسجم البحث مع التطورات التكنولوجية، وتوجهات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في دمج أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي مع مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج الدراسية.
- إلقاء الضوء على أهمية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات مرحلة الطفولة المبكرة.
- يسهم في فتح مجال لدراسات علمية أخرى تتناول موضوعات لأداة الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

- تسليط الضوء على أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي كأحد المنطلقات الحديثة في التعليم.
- تجويد الأداء التدريسي لمعلمات مرحلة الطفولة المبكرة من خلال تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وآلية توظيفها في العملية التعليمية.
- توجيه أنظار مصممي المناهج في مرحلة الطفولة المبكرة على ضرورة تطوير المناهج الدراسية وتضمينها مع أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي.

5.1. مصطلحات البحث:

الذكاء الاصطناعي التوليدي:

عرّفها Ferrara (2024) بأنه: فرع من فروع الذكاء الاصطناعي التي تركز على قدرة الأنظمة الحاسوبية في إنتاج محتوى جديد بشكل تلقائي، ويتيح إنشاء صور، ونصوص، وفيديوهات، أو أي محتوى رقمي آخر بشكل يشبه إلى حد كبير الإنتاج البشري. وعرّفها الباحثان إجرائياً: أحد أنواع الذكاء الاصطناعي الذي يعمل على توليد محتوى تعليمي إبداعي يساعد في تسهيل العملية التعليمية من خلال تقديم أنشطة تعليمية تزيد من فاعلية الطالبات في الحصة الدراسية، مما يسهم في تعزيز جودة التعليم.

مهارات القرن الحادي والعشرين:

عرّفها القضاة والطويبي (2023) بأنها: المهارات اللازمة للتكيف مع متطلبات الحياة العصرية في ظل التطورات التعليمية والاقتصادية كالابتكار، والإبداع، وحل المشكلات.

وعرّفها إجرائياً بأنها: مجموعة من المهارات التي تمكّن المعلمات من توظيفها على المتعلمين ليتم التكيف بها مع متغيرات العصر الرقمي والتي تتمثل في مجال التعلم والإبداع (مهارات الإبداع والابتكار، ومهارة التفكير الناقد، ومهارة حل المشكلات).

مرحلة الطفولة المبكرة:

عرّفها وزارة التعليم (2022) بأنها: "الفترة ما بين سن الثالثة وسن الثامنة، حيث توضع فيها أساسيات التنمية البدنية والاجتماعية والعاطفية والذهنية تتطور هذه المهارات بشكل متزامن وبصورة متداخلة ومتراصة فيما بينه، ويعتمد التطور في كل مرحلة على القدرات التي حققها الطفل في المرحلة السابقة" (فقرة أ).

وعرّفها إجرائها بأنها: هي المرحلة العمرية التي تتراوح من 3 سنوات حتى 8 سنوات، ويتم فيها بناء شخصية الفرد، ويتطور لديه العديد من الجوانب الجسدية واللغوية والاجتماعية، ويسهم في اكتساب المهارات والمعارف الأساسية.

6.1. حدود البحث:

الحدود البشرية: معلومات مرحلة الطفولة المبكرة.

الحدود المكانية: بعض مدارس الطفولة المبكرة بمكة المكرمة.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي الثاني 1447 هـ / 2026 م.

الحدود الموضوعية: تصورات معلومات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

2. الإطار النظري والدراسات السابقة:

1.2 الإطار النظري:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي التوليدي

في ظل التقدم التكنولوجي برزت العديد من التقنيات الناشئة، ومن أبرزها تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي، والتي تعد إحدى التقنيات الناشئة في التعليم، حيث تسهم في تحسين جودة العملية التعليمية.

"يعد الذكاء الاصطناعي التوليدي نقلة نوعية في كيفية تفاعل الآلات مع المستخدمين وتوليد محتوى جديد ومبتكر، مثل: النصوص والصور، ومقاطع الفيديو ويظهر ذلك بوضوح من خلال فوز صورة أنشئت بواسطة الذكاء الاصطناعي التوليدي في مسابقة فنية في عام 2022م، إضافة إلى ردود الفعل الإيجابية بعد إطلاق شركة أوبن أي آي (OpenAI) الأمريكية نموذج شات جي بي تي، إذ ساهم في ارتفاع نسبة استثمار المنشآت في مجال الذكاء الاصطناعي". (SDAIA, 2023, P.5)

وقد تركز تقنية الذكاء الاصطناعي على تعلّم الأنماط، وذلك بهدف توليد محتوى إبداعي جديد يشمل على أنواع مختلفة منها: النصوص، والصور، والمقاطع الصوتية، والمرئية (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي [سدايا]، 2025).

كما تتزايد إمكانيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز نتائج التعلم حيث تقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدية، والتي يقوم بتشغيلها خوارزميات آلية، فرصاً جديدة لتعزيز النهج التربوي التقليدي وتسريع تطوير المهارات في المجالات الإبداعية وذلك من خلال توليد المحتوى تلقائياً، وتوفير توصيات ذكية، وتمكين التحسين والتطوير المستمر، وتمتلك هذه الأدوات القدرة على تمكين الطلاب من تحقيق مساعيهم الإبداعية وتزويدهم بالأفكار الابتكارية بسهولة ويسر (Alier et al., 2024)

مفهوم الذكاء الاصطناعي التوليدي:

عرّفها الأكليبي (2025) بأنها: نوع من تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تسمح بتوليد محتوى، عوضاً عن مجرد تحليل البيانات الموجودة، وتعمل هذه النماذج التوليدية على إنتاج أنواع متنوعة من المخرجات، بما في ذلك النصوص، والصور، والأعمال الفنية، والأكواد، وغيرها من المخرجات.

وكما عرّفها الزغبيني والفراني (2025) بأنها: "أحد المستحدثات التقنية المتطورة والذي يستطيع ابتكار وتخليق محتوى متنوع ومختلف في كل مره ليناسب الحاجات المطلوبة عبر تطبيقات حديثة تستخدم هذه التقنية" (ص.61)

أهمية الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم:

ذكر عبد الرحيم (2023) أهمية الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم، والتي تكمن في الآتي:

- تصحيح الاختبارات بما يوفر وقت المعلم للاستفادة منها في المهام التعليمية الأخرى.
- التقويم المستمر للمتعلمين، وذلك من خلال تعقب مسار تعلمهم بشكل مستمر.
- يوفر للطلبة طرق لتلقي المعلومات بمنصات ذكية، وتحريره من التعلم التقليدي.
- يقدم للطلبة القدرة على التعلم ذاتيًا، وبأكثر دقة وتغذية راجعة فورية.
- يساعد الطلبة على التفاعل مع المواد من خلال تقديم اختبارات والعباب متنوعة.
- يساعد المعلمين على إنشاء خطط ودروس وتقييمات مخصصة.

خصائص أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي:

أشارت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي SDAIA (2025) إلى مجموعة من خصائص أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي وتتمثل في:

- تعدد الإمكانيات: إمكانية أداء مجموعة كبيرة ومتنوعة من المهام المختلفة تشمل مجالات عديدة.
- الإبداع: القدرة على توليد محتوى إبداعي جديد يشبه البيانات الأصلية لكن لا تكرر ها.
- التخصص: إمكانية تخصيص النماذج لأداء مهام معينة حسب الحاجة عبر آليات معينة.
- المحاكاة: القدرة على توليد محتوى مبتكر وإبداعي يحاكي المخرجات البشرية.
- سهولة الاستخدام: إمكانية استخدام النماذج بسهولة عبر واجهات تفاعلية.

النظريات الداعمة لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم:

أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم تعتمد على مجموعة من النظريات التربوية، ومن أبرزها ما يلي:

1- النظرية المعرفية:

هي نظرية تركز على العمليات العقلية التي تحدث داخل الشخص عندما يتعلم، بما في ذلك كيفية معالجة المعلومات وتخزينها وتذكرها في التعلم (Anditiasari, 2021).

وعرّفها طقاطقة وآخرون (2020) بأنها: "عملية معرفية منظمة يتم من خلالها استقبال وإرسال المعرفة بفاعلية، تهدف إلى إعادة بناء المتعلم لمعاني جديدة، داخل سياق معرفتهم اللاحقة، مع خبرتهم السابقة ومجريات بيئة التعلم". (ص. 152)

وهذه النظرية تدعم أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال تقديم المحتوى التعليمي للطلاب مما يساعد على استقبال المحتوى وربطه بخبراته السابقة، مما يساهم في استرجاع المعلومات عن الإجابة للأسئلة.

2- النظرية البنائية:

تعزز هذه النظرية من دور المتعلم في تحديد مسار تعلمه وتحفز تفاعله مع البيئة المحيطة من خلال القيام بعدد من الأنشطة المختلفة، كما تدعم التعلم المتمركز حول المتعلم، وتعزز قدرته على توظيف التقنية بطريقة إبداعية، وذلك من خلال مبادئ كالتعليم بالعمل، وطرح المشكلة، وإيجاد الحلول واتخاذ القرارات (البشر والعرفج، 2023).

وهذه النظرية تدعم أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مهارات القرن الحادي والعشرين، من خلال تقديم بيئة تعليمية تفاعلية تساعد المتعلم على بناء التعلم ذاتيًا، مع تقديم محتوى تعليمي وأنشطة متنوعة تنمي مهارة التفكير الناقد، وحل المشكلات، والإبداع، مما تسهم في تحسين مخرجات العملية التعليمية.

الاستخدامات التعليمية لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي:

أشار كلاً من (Zhu et al.,2023 ؛ Wardat et al,2023؛ Lye&Lim,2024) إلى بعض استخدامات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم ومنها:

- يساعد على زيادة التحصيل الدراسي لدى المتعلمين، من خلال قدرته على توليد محتوى تعليمي يعزز دافعيتهم نحو التعلم.
- يساعد المعلمات في تقييم المتعلمين، مع تقديم التغذية الراجعة الفورية.
- يساهم في تعلم المفاهيم، وفهمها بشكل مبسط، وذلك بالتكيف مع الفروق الفردية.
- يساعد على تنمية أداء المتعلمين في القدرات اللغوية، وتشجيعهم على تحسين القراءة.
- يستخدم في العصف الذهني، وتوليد الأفكار، وإنشاء محتوى إبداعي.
- يساعد المتعلمين في تقييم تعلمهم بأنفسهم؛ وذلك بهدف تتبع تقدم التعلم.

مميزات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم:

يتمتع الذكاء الاصطناعي التوليدي بمجموعة من المميزات التي تساهم في إثراء العملية التعليمية وتعزز من فاعلية التعلم، ووضّحت كلاً من المطرفي والسحيم (2025) أهم مميزاتا فيما يلي:

- تجعل التعلم نشطاً عند العرض بطريقة حديثة.
- تمكن من تبسيط المعلومات، وتساعد المعلم والمتعلم على ذلك.
- تسمح بالتفاعل والتواصل، وتزيد الدافعية نحو التعلم.

وتضيف الباحثتان مميزات الذكاء الاصطناعي التوليدي في الآتي:

- السرعة في إنجاز المهام المختلفة كتوليد النصوص أو توليد الصور بوقت قياسي.
- إمكانية التخصيص في التكيف، بما يتناسب مع احتياجات المعلمين والمتعلمين.

تحديات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم:

أشار عيد (2024) إلى أن الذكاء الاصطناعي التوليدي قادر على توفير الإمكانيات، وبالرغم من ذلك فإنه يقع في مواجهة عدد من التحديات، ومن أبرزها:

- التحيز: تعاني أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي من التحيز، وذلك عند العمل على توليد بيانات ومحتويات متحيزة.
- الشفافية: إن الإجراءات التي ترتبط بالعمل على الذكاء الاصطناعي التوليدي يكون معقد، وصعب الفهم.

وفي ضوء ما سبق تضيف الباحثتان لهذه التحديات ومنها:

- الافتقار إلى التفاعل المباشر، حيث يقلل من فرصة المناقشة بين المعلم والمتعلم.
- مشاكل الاتصال بالإنترنت، وذلك يعيق التعلم في العملية التعليمية.

المحور الثاني: مهارات القرن الحادي والعشرين:

شهد القرن الحادي والعشرين تطورات متسارعة ونقلة نوعية في مجالات الحياة، وأثر ذلك في المناهج التعليمية، كما فرض على المختصين ومصممي المناهج بضرورة إعادة النظر إلى المناهج الدراسية وتحسينها وتطويرها وفقاً لدرجات واحتياجات المتعلمين في ضوء المتطلبات المستقبلية (الراشدي والمحزري، 2025)

مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين:

عرّفت الشافعي (2024) بأنها: "مهارات القرن الحادي والعشرين أنها: مجموعة من المهارات التي تساهم في إعداد المعلم القادر، وتكوينه على مواكبة متغيرات القرن الحادي والعشرين، وتحدياته من أجل النجاح في العملية التعليمية التعلمية". (ص. 207) وكما عرّفها Bukle (2023) بأنها: "المعرفة والمهارات الحياتية والمهارات الوظيفية والعادات والسمات التي تعتبر مهمة للغاية لنجاح الطلاب في عالم اليوم، خاصة مع انتقال الطلاب إلى الجامعة وجهات العمل المختلفة".

أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين:

تبرز أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين في دورها في إعداد الفرد للتكيف مع التغيرات المتسارعة والتعامل مع العديد من المواقف المختلفة، وأشارت دراسة العبيداني وهارون (2022) إلى أهمية هذه المهارات لدى المتعلمين، ومنها:

- تعزيز التعليم المستمر.
- تنمية مهارة الإبداع والابتكار.
- تحفز على المشاركات العلمية.
- تهتم بمهارات التفكير العليا.
- تساعد على تحمل المسؤولية.

تصنيف مهارات القرن الحادي والعشرين:

صنّفت دراسة شملان وشرف الدين (2024) مجال التعلم والابداع لعدة مهارات، وتتمثل في الآتي:

- مهارة التفكير الناقد: هي مهارة تساعد المتعلمين على التفكير بشكل فعال وتمكّنهم من القدرة على التحليل والتركيب، واستخدام الأسلوب العلمي في التفكير، وتطبيق الأفكار في مواقف عملية تطبيقية. (شملان وشرف الدين، 2024)
- مهارة حل المشكلات: هي مجموعة من الخطوات المترابطة منطقياً، والتي يقوم باتباعها المتعلم بهدف حل المشكلة في الموقف التعليمي، وذلك من خلال ربط المعرفة الحالية بالمعرفة السابقة. (المهدي، 2017).
- مهارة الابتكار والإبداع: هي مهارة تجعل المتعلمين قادرين على التفكير لتكوين الأفكار من خلال العصف الذهني، وتطوير الابتكار، وتقديم حلول وأفكار مميزة. (شملان وشرف الدين، 2024)

خصائص مهارات القرن الحادي والعشرين:

أشار Van Laar, et al. (2020) إلى خصائص مهارات القرن الحادي والعشرين، ومن أهمها:

- مهارات مركزية: يجب على المتعلم في مراحل التعليم المختلفة الحصول على فرص التعلم واكتساب هذه المهارات.
- مهارات متفاعلة: يجب على المتعلم الحصول على التعلم من خلال استخدام تطبيقات وأمثلة حياتية وخبرات حقيقية، فالمتعلم يتعلم جيداً عندما يتعلم من خلال الربط مع الواقع.

- مهارات متنوعة: يجب على المتعلم التمكن من استخدام أدوات متنوعة ليتمكن من ممارسة الأنشطة والمواقف المتنوعة.

2.2. الدراسات السابقة:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة، يتم عرض بعض الدراسات التي تناولت عن أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين ومنها:

- **دراسة الحمداني وآخرون (2026):** هدفت إلى استكشاف تصورات المعلمين وتجاربهم الميدانية حول استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في السياق التعليمي، من خلال تحليل تجاربهم في التطبيق، والتحديات التي واجهتهم، والإستراتيجيات التي طوروها، وأثره على الأداء المهني، واعتمدت الدراسة المنهج النوعي، واستخدم أسلوب التحليل الموضوعي، وتم إجراء مقابلات شبه منظمة مع أربعة معلمين يعملون في مدارس ميكروسوفت النموذجية المطبقة لمنصة نور التعليمية، وتم اختيارهم حسب خبرتهم في تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، وأظهرت النتائج إلى أن المعلمين يمتلكون تصورات إيجابية نحو استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، ولديهم وعي نقدي متقدم يمكنهم من توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل إستراتيجي، مما يعزز كفاءتهم المهنية ويحقق نقلة نوعية في التخطيط والتدريس.

- **دراسة الحربي وآخرون (2026):** هدفت إلى الكشف عن فاعلية أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تطوير مهارات إعداد البرامج العلاجية لدى معلمات المرحلة الابتدائية في مدينة جدة، واستخدم المنهج التجريبي، حيث تكونت العينة من 30 معلمة، وأظهرت النتائج تحسناً ملحوظاً في أبعاد المهارات التعليمية التي تم قياسها، في توافق الخطة مع المنهج الدراسي، والتنوع في استراتيجيات التدريس، وكما أظهرت تحسناً في مرونة التنفيذ، وتوظيف التقويم المستمر، وزيادة دافعية المعلمات، وبناءً على النتائج اتضح بأن الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي ذو دلالة إحصائية قوية، ما يثبت أن أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي قد أسهمت بشكل كبير في تحسين أداء المعلمات وزيادة فاعليتهن في تصميم البرامج العلاجية وتنفيذها.

- **دراسة العجلان والعمر (2025):** هدفت إلى معرفة تأثير تصميم الألعاب الإلكترونية القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بنمطي تقديم (قبلي/بعدي) على تنمية مهارة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ مرحلة الطفولة المبكرة، واعتمدت على المنهج شبه التجريبي، القائم على مجموعتين تجريبيتين، وتكونت العينة من (36) تلميذة، وتم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين، واستخدمت الدراسة أداة اختبار مهارة حل المشكلات الرياضية، وأظهرت نتائج الدراسة أن لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات القياس البعدي للمجموعتين التجريبيتين يعود لاختلاف نمطي التقديم، وأوصت بضرورة التنوع في توقيت عرض الوسيط التعليمي، إما قبل الدرس وإما بعد، وتقديم دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات في كيفية إنتاج الألعاب الإلكترونية القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي واستخدامها في تعليم مقرّر الرياضيات، والإفادة من برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي وأدواته لاستخدامها في إنشاء مواد تعليمية أخرى وتوليدها.

- **دراسة متولي (2025):** هدفت إلى تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بالمستويين (كلي/جزئي) في تنمية مهارات إنتاج القصص الرقمية وفاعلية الذات الإبداعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتمثلت الأدوات في بطاقة تقييم المنتج (القصة الرقمية)، ومقياس فاعلية الذات الإبداعية، وتكونت العينة من (63) تلميذاً، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين طبقاً لمستوى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي واستخدمت الباحثة التصميم التجريبي؛ حيث طبقت المعالجات والأدوات على عينة البحث، وأظهرت النتائج وجود أثر في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي (كلي/جزئي) بإنتاج القصص الرقمية وتفقّر تلاميذ المجموعة الأولى مستوى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي الكلي في كل من بطاقة تقييم المنتج (القصة الرقمية) ومقياس فاعلية الذات الإبداعية.

- **دراسة الشهراني (2025):** هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات البحث العلمي من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا، واعتمدت على المنهج الوصفي، وتكوّنت العينة من (74) باحثة وباحث، واستخدمت الدراسة أداة استبانة من (46) عبارة فرعية، وأظهرت النتائج عن درجة استخدام ضعيفة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث العلمي، ودرجة عالية لمعوقات الاستخدام، كما اتضح عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في متوسطات درجات عينة البحث حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث العلمي تُعزى لمتغيري (النوع، ومرحلة الدراسات العليا)، وأوصت بتنظيم ورش العمل والندوات لرفع مستوى الوعي بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى طلبة الدراسات العليا من قسم المناهج وطرق التدريس، وتحسين البنية التحتية من خلال الاستثمار في البنية التكنولوجية للجامعات لتوفير الأدوات اللازمة للطلاب والباحثين من إدارة الجامعات، وتطوير برامج تدريبية متخصصة لتعليم طلبة الدراسات العليا.

- **دراسة وردات وآخرون (2023) Wardat et al:** هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمين والطلاب، واعتمدت على المنهج النوعي، وتكوّنت العينة من المعلمين والطلاب، واستخدمت أداة المقابلات وتحليل تجارب المعلمين والطلاب، وأظهرت النتائج فاعلية أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين تعليم الرياضيات، وأثرها في زيادة التحصيل، وتعزيز مخرجات التعلم، بالإضافة إلى فاعلية الأدوات في حل المشكلات الرياضية من خلال تحليل المشكلة، وأوصت بضرورة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي أسلوبًا جديدًا في تدريس الرياضيات.

التعليق على الدراسات السابقة:

هدفت دراسة الحمداني وآخرون (2026) إلى استكشاف تصورات المعلمين وتجاربهم الميدانية حول استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في السياق التعليمي، ودراسة الحربي وآخرون (2026) هدفت إلى الكشف عن فاعلية أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تطور مهارات إعداد البرامج العلاجية لدى معلمات المرحلة الابتدائية في مدينة جدة، في حين هدفت دراسة العجلان والعمر (2025) إلى معرفة تأثير تصميم الألعاب الإلكترونية القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بنمطي تقديم (قبلي/بعدي) على تنمية مهارة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ مرحلة الطفولة المبكرة، ودراسة متولي (2025) إلى تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بالمستويين (كلي / جزئي) في تنمية مهارات إنتاج القصص الرقمية وفاعلية الذات الإبداعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ودراسة الشهراني (2025) هدفت إلى التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات البحث العلمي من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا بقسم المناهج وطرق التدريس بالجامعات السعودية، ودراسة وردات وآخرون (2023) Wardat et al هدفت إلى معرفة فاعلية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمين والطلاب.

كما تنوّعت الدراسات السابقة في المناهج المستخدمة، حيث اتفقت منهجية البحث الحالي مع دراسة الشهراني (2025)، ومتولي (2025) وذلك باتباعهم المنهج الوصفي، بينما اختلف البحث الحالي عن دراسة كلاً من: الحمداني وآخرون (2026) وردات وآخرون (2023) Wardat et al الذين اتبعوا المنهج النوعي، أما دراسة كلا من: الحربي وآخرون (2026)، والعجلان والعمر (2025)، ومتولي (2025) اتبعوا المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي.

كذلك اتفق البحث الحالي مع دراسة: الحمداني وآخرون (2026)، والحربي وآخرون (2026)، و وردات وآخرون (2023) Wardat et al طبقوا على معلمي ومعلمات المرحلة الابتدائية، بينما دراسة الشهراني (2025) طبّقت على طلبة الدراسات العليا، أما دراسة العجلان والعمر (2025) ومتولي (2025) طبقوا على تلاميذ مرحلة الطفولة المبكرة.

واتفق البحث الحالي مع دراسة الشهراني (2025) الذي اعتمد على أداة الاستبانة، بينما اختلف عن دراسة الحمداني وآخرون (2026)، ووردات وآخرون (2023) Wardat et al الذين استخدموا أداة المقابلة، وأيضًا اختلف عن الحربي وآخرون (2026)

باستخدامه لبطاقة الملاحظة، كما اختلف عن العجلان والعمر (2025) باستخدامه أداة اختبار مهارة حل المشكلات الرياضية، وأيضاً اختلف عن دراسة متولي (2025) الذي استخدم بطاقة تقييم المنتج (القصة الرقمية) ومقياس فاعلية الذات الإبداعية.

وقد اتفقت نتائج الدراسات السابقة مع البحث الحالي وذلك من حيث أهمية تصورات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين؛ إذ توصلت نتائج الحمداني وآخرون (2026) إلى أن المعلمين يمتلكون تصورات إيجابية نحو استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، ولديهم وعي نقدي متقدم يمكنهم من توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل إستراتيجي، مما يعزز كفاءتهم المهنية ويحقق نقلة نوعية في التخطيط والتدريس، ونتيجة دراسة الحربي وآخرون (2026) التي أظهرت تحسناً ملحوظاً في أبعاد المهارات التعليمية التي تم قياسها في توافق الخطة مع المنهج الدراسي، والتنوع في الاستراتيجيات، كما تبين أن جميع الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي كانت ذات دلالة إحصائية قوية، مما يثبت أن أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي قد أسهمت بشكل كبير في تحسين أداء المعلمات وزيادة فاعليتهن في تصميم البرامج العلاجية وتنفيذها. وتوصلت نتيجة متولي (2025) إلى وجود أثر كبير لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي (كلي/جزئي)، في إنتاج القصص الرقمية وتجاوز تلاميذ المجموعة الأولى مستوى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي الكلي في كل من بطاقة تقييم المنتج (القصة الرقمية) ومقياس فاعلية الذات الإبداعية.

كما أظهرت نتيجة وردات وآخرون (2023) Wardat et al إلى فاعلية أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين تعليم الرياضيات، وأثرها في زيادة التحصيل، وتعزيز مخرجات التعلم، بالإضافة إلى فاعلية أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في حل المشكلات الرياضية من خلال تحليل المشكلة باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، وتوليد الحل في خطوات مُنظمة. واختلفت نتيجة البحث الحالي عن نتيجة العجلان والعمر (2025) بأنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات القياس البعدي للمجموعتين التجريبيتين يعود لاختلاف نمطي التقديم، ونتيجة الشهراني (2025) أظهرت درجة استخدام ضعيفة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث العلمي، بالإضافة إلى درجة عالية لمعوقات الاستخدام، كما اتضح عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (a=0.05) في متوسطات درجات عينة البحث حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث العلمي تُعزى لمتغيري (النوع، ومرحلة الدراسات العليا).

وأوصت الدراسات السابقة كدراسة الحمداني وآخرون (2026) بتطوير البنية التحتية والعمل على سد الفجوة التقنية من خلال توفير شبكة إنترنت قوية وأجهزة لوحية داخل الفصول الدراسية، لتمكين الطلبة من التطبيق العملي تحت إشراف المعلم، وتأمين أدوات معتمدة توفر اشتراكات مجانية أو مدعومة في أدوات الذكاء الاصطناعي للمعلمين والطلبة، وإجراء دراسات عن أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي على مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى المعلمين والطلبة، في حين أوصت الحربي وآخرون (2026) بتوسيع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تدريب معلمات المراحل التعليمية الأخرى لتعزيز مهارتهن وتطوير استراتيجياتهن التعليمية، وتضمين تقنيات الذكاء الاصطناعي في المناهج التعليمية للمراحل الابتدائية لضمان تكامل المعرفة التكنولوجية مع المهارات التدريسية.

وكما أوصت العجلان والعمر (2025) بضرورة التنوع في توقيت عرض الوسيط التعليمي، إما قبل الدرس وإما بعد، وذلك بحسب ما يراه المعلم مناسباً لجذب انتباه التلاميذ وإثارة دافعيتهم نحو التعلم، وتقديم دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات في كيفية إنتاج الألعاب الإلكترونية القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي واستخدامها في تعليم مقرّر الرياضيات، والإفادة من برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي وأدواته لاستخدامها في إنشاء مواد تعليمية أخرى وتوليدها، كما أوصت متولي (2025) بتعزيز الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات أخرى، وضرورة تضمين أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في المناهج الدراسية.

وأوصت الشهراني (2025) بتنظيم ورش العمل والندوات لرفع مستوى الوعي بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى طلبة الدراسات العليا من قسم المناهج وطرق التدريس، وتحسين البنية التحتية من خلال الاستثمار في البنية التكنولوجية للجامعات لتوفير الأدوات اللازمة للطلاب والباحثين من إدارة الجامعات، وتطوير برامج تدريبية متخصصة لتعليم طلبة الدراسات العليا، والتعاون بين الباحثين وأعضاء هيئة التدريس لتبادل الخبرات حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وأوصت دراسة وردات وآخرون (Wardat et al (2023 باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لكونها أسلوبًا جديدًا في تدريس الرياضيات، ولما لها من دور مهم في تقديم المفاهيم الرياضية بطريقة سلسلة ومفهومة.

3. منهجية البحث:

1.3. منهج البحث:

اعتمدت الباحثتان على المنهج الوصفي المسحي؛ لكونه المنهج الملائم مع طبيعة البحث وأهدافه في التعرف على تصورات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة فضلاً عن الكشف على أبرز المعوقات التي قد تحد من توظيفها في البيئة التعليمية.

2.3. مجتمع البحث وعيّنته:

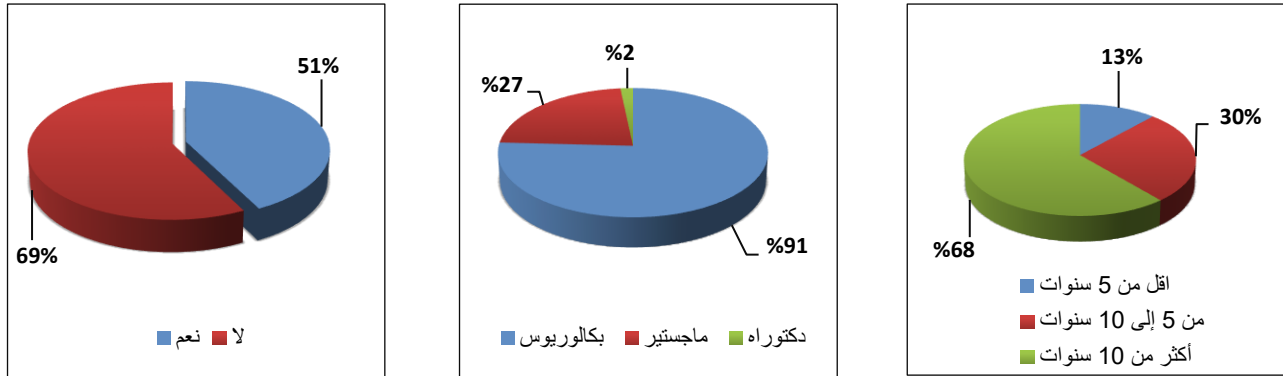
تكوّن مجتمع البحث من جميع معلمات مرحلة الطفولة المبكرة بمكة المكرمة، خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1448/1447 هـ وفقاً لإحصائيات الإدارة العامة بمكة المكرمة، وفيما يتعلّق بعينة البحث تكوّنت من (120) معلمة من معلمات مرحلة الطفولة المبكرة بمكة المكرمة، تم اختيارهن بالطريقة العشوائية البسيطة، وجرى توزيع الاستبانة إلكترونياً على أفراد العينة. ويوضح الجدول (1) وصف لخصائص أفراد البحث من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية لاستجاباتهم على القسم الأول من الاستبانة المتعلق بكل من (عدد سنوات الخبرة، المؤهل).

جدول (1) توزيع أفراد عينة البحث حسب متغيراتها الديموغرافية

سنوات الخبرة	العدد	النسبة %	المؤهل	العدد	النسبة %	توظيف الذكاء الاصطناعي	العدد	النسبة %
أقل من 5 سنوات	13	13,3	بكالوريوس	91	75,8	نعم	51	42,5
من 5 إلى 10 سنوات	30	30	ماجستير	27	22,5	لا	69	57,5
أكثر من 10 سنوات	68	56,7	دكتوراه	2	1,7		-	-
المجموع	120	100	المجموع	120	100		120	100

يتضح من الجدول (1) تفاوت أفراد عينة البحث في سنوات الخبرة والمؤهل العلمي ومدى استخدام توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، مع ارتفاع نسبة المعلمات ذوات الخبرة الأكثر من 10 سنوات، وتركز غالبية أفراد العينة في فئة المؤهل العلمي «بكالوريوس»، في حين تفوقت نسبة المعلمات اللاتي لا يوظفن الذكاء الاصطناعي التوليدي على اللاتي يوظفنه، ويعكس هذا التنوع والتباين اختلاف الخلفيات المهنية والعلمية والتقنية لدى أفراد العينة، بما قد يسهم في تقديم تصورات متنوعة حول تصورات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة، بما يعزز شمولية النتائج ويتيح تصوراً أكثر وضوحاً نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي

لمعاملات مرحلة الطفولة المبكرة، وبيّن الشكل الآتي توزيع أفراد العينة حسب متغير سنوات الخبرة والمؤهل ومدى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي.



شكل (1) توزيع أفراد العينة حسب متغير سنوات الخبرة والمؤهل ومدى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي.

3.3. أداة البحث:

لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن تساؤلاتها، أعدت الباحثة استبانة لجمع المعلومات اللازمة حول تصورات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة، وذلك بعد الاطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، وتطبيقاتها في المجال التربوي مثل دراسة النجدي (2026)، ودراسة المطرفي والسحيم (2025)، ودراسة الشنقيطي والحسن (2025)، ودراسة ضواحي (2024)، ولا سيما ما يرتبط بالعملية التعليمية وتنمية المهارات لدى طالبات مرحلة الطفولة المبكرة.

وقد روعي عند إعداد الاستبانة وضوح عباراتها ودقتها وملاءمتها لطبيعة أفراد العينة وموضوع البحث، بما يسهم في توفير البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن تساؤلاتها.

وقد تكوّنت الاستبانة في صورتها الأولية من جزأين هما:

الجزء الأول: يتضمّن البيانات الأساسية لأفراد عينة البحث؛ وذلك بهدف التعرف على خصائصهم الديموغرافية والمهنية، والتي تشمل: سنوات الخبرة، والمؤهل العلمي ومدى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي.

الجزء الثاني: يتضمّن محاور الاستبانة التي تقيس تصورات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وقد حُدّدت المحاور وتمت صياغة العبارات في ضوء الأدبيات التربوية والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، واشتمل هذا الجزء على (19) عبارة موزعة ثلاثة محاور رئيسة على النحو التالي:

- المحور الأول: تقديرات معلمات الطفولة المبكرة لأهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين وتضمن على (7) عبارات.
 - المحور الثاني: مستوى توظيف معلمات الطفولة المبكرة لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين وتضمن (6) عبارات.
 - المحور الثالث: معوقات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة الطفولة المبكرة وتضمن (6) عبارات.
- وبذلك تضمّنت الاستبانة في صورتها الأولية (19) عبارة، وقد تم تحديد مقياس ليكرت الخماسي كميّار لاستجابات أفراد عينة البحث كما هو موضح بالجدول (2).

جدول (2) مقياس ليكرت الخماسي

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
5	4	3	2	1

ولغرض تفسير المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة على عبارات الاستبانة ومحاورها، تم تحديد مستويات التقدير وفق مقياس ليكرت الخماسي، وذلك من خلال حساب طول الفئة بقسمة الفرق بين أعلى قيمة في المقياس وأدنى قيمة فيه على عدد مستويات التقدير، أي: $(1-5) \div 5 = 0,80$ ، وبناءً على طول الفئة (0,80) حُدِّدَت مستويات الاستجابة وفقاً للجدول الآتي:

جدول (3) معيار تقدير المتوسطات الحسابية لاستجابات العينة.

مدى المتوسط الحسابي الوزني	درجة التصور
من (1,00) إلى (1,80)	منخفض جداً
أعلى من (1,80) إلى (2,60)	منخفض
أعلى من (2,60) إلى (3,40)	متوسط
أعلى من (3,40) إلى (4,20)	مرتفع
أعلى من (4,20) إلى (5,00)	مرتفع جداً

4.3. ضبط أداة البحث (الاستبانة):

يُقصد به تقنين أداة البحث (الاستبانة)؛ من خلال التحقق من صدق وثبات أداة البحث، وفيما يلي يتم العرض لنتائج صدق وثبات الاستبانة كما يلي:

صدق أداة البحث:

تعتبر خاصية الصدق إحدى الأسس التي يقوم عليها أي مقياس يتم تصميمه، وللتأكد من صدق أداة البحث وأنها تقيس ما أعدت لقياسه، فقد تم التأكد من صدقها بطريقتين: الصدق الظاهري (صدق المحكمين)، وصدق الاتساق الداخلي للأداة وذلك على النحو التالي:

(1) الصدق الظاهري:

للتحقق من الصدق الظاهري وصدق المحتوى لأداة البحث، عُرضت الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة في تقنيات التعليم، والطفولة المبكرة، والمناهج وطرق التدريس والمهتمين بمجال الذكاء الاصطناعي ومعلمي ومعلمات مرحلة الطفولة المبكرة، والبالغ عددهم (8) محكمين، وذلك للاستفادة من آرائهم وملاحظاتهم حول مدى مناسبة محاور الاستبانة وفقراتها لأهداف البحث، ووضوح صياغتها وسلامتها اللغوية، ومدى ملاءمتها لطبيعة مرحلة الطفولة المبكرة، ومدى مناسبة مقياس ليكرت الخماسي المستخدم، وبناءً على ملاحظات المحكمين واقتراحاتهم، أُجريت التعديلات اللازمة من حذف وإضافة وإعادة صياغة لبعض الفقرات، لتصبح أداة البحث (الاستبانة) في صورتها النهائية مكونة من (19) عبارة، وبذلك تحقق الصدق الظاهري للأداة، وأصبحت جاهزة لاستكمال خطوات ضبطها بتطبيقها على عينة استطلاعية للتحقق من اتساقها الداخلي وثباتها.

(2) التحقق الاتساق الداخلي لأداة البحث:

تم التحقق من الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (30) معلمة من معلمات مرحلة الطفولة المبكرة في مدارس التعليم العام، من خارج العينة الأساسية للبحث، وتم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور التابعة له، وكذلك بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبانة؛ وذلك للتحقق من مدى اتساق الفقرات مع المحاور التي تنتمي إليها، واتساق المحاور مع الدرجة الكلية للاستبانة، كما هو موضح في الجدول (4)

جدول (4) معاملات ارتباط بيرسون بين العبارات ومحاورها، وبين المحاور والدرجة الكلية للاستبانة

أهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بمرحلة الطفولة المبكرة		مستوى توظيف معلمات الطفولة المبكرة لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي		معوقات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بمرحلة الطفولة المبكرة	
العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
1	**0,768	8	**0,804	14	**0,710
2	**0,744	9	**0,746	15	**0,786
3	**0,803	10	**0,772	16	**0,792
4	**0,722	11	**0,725	17	**0,734
5	**0,775	12	**0,731	18	**0,781
6	**0,817	13	**0,766	19	**0,751
7	**0,741	-----	-----	-----	-----
الارتباط بالدرجة الكلية		**0,821	الارتباط بالدرجة الكلية	**0,788	الارتباط بالدرجة الكلية

** دال عند مستوى (0,01) * دال عند مستوى (0,05)

يتضح من الجدول (4) أن معاملات ارتباط بيرسون بين درجات عبارات الاستبانة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، وكذلك بين درجات المحاور والدرجة الكلية للاستبانة، جاءت جميعها موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى (0,01)، حيث تراوحت معاملات ارتباط العبارات بمحاورها بين (0,710) و(0,817)، في حين تراوحت معاملات ارتباط المحاور بالدرجة الكلية للاستبانة بين (0,788) و(0,821)، وتشير هذه النتائج إلى وجود مستوى مرتفع من الاتساق الداخلي بين عبارات كل محور، وبين المحاور والدرجة الكلية للاستبانة، بما يدعم صدق الاتساق الداخلي لأداة البحث وصلاحيته للتطبيق.

التحقق من ثبات أداة البحث (الاستبانة):

تم التحقق من ثبات الاستبانة بطريقتين، هما: معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach)، ومعامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية (Split-Half Reliability) المصحح بمعادلة سبيرمان-براون، ويوضح الجدول رقم (5) القيم الناتجة عن ذلك.

جدول (5) ثبات مقياس تقدير الذات باستخدام معامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية

طريقة حساب الثبات		عدد الفقرات	محاور الاستبانة
التجزئة النصفية	ألفا كرونباخ		
0,872	0,882	7	أهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين

0,849	0,854	6	مستوى توظيف معلمات الطفولة المبكرة لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين
0,893	0,898	6	معوقات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة الطفولة المبكرة
0,902	0,931	19	الاستبانة ككل

يتضح من الجدول (5) أن معاملات الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ لمحاو الاستبانة تراوحت بين (0,854) و(0,898) في حين بلغ معامل الثبات للاستبانة ككل (0,931). كما تراوحت معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية المصححة بمعادلة سبيرمان- براون بين (0,849) و(0,893) للمحاو، وبلغت للاستبانة ككل (0,902). وثُعد جميع هذه القيم مرتفعة ومقبولة؛ إذ تجاوزت الحد الأدنى المقبول لمعامل الثبات البالغ (0,70)، مما يشير إلى تمتع أداة البحث (الاستبانة) بدرجة مرتفعة من الثبات والاتساق الداخلي، ويدعم صلاحيتها للتطبيق وتحليل بيانات البحث.

5.3. الأساليب الإحصائية:

تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) من خلال إدخال البيانات ومعالجتها باستخدام عدد من الأساليب الإحصائية، وهي:

- التكرارات والنسب المئوية؛ للتعرف على بيانات أفراد العينة وتحديد استجاباتهم نحو العبارات التي تضمنتها أداة البحث.
- المتوسط الحسابي (Mean)؛ لمعرفة درجة استجابة أفراد العينة على العبارات والأبعاد المتضمنة في أداة البحث.
- الانحراف المعياري (Standard Deviation)؛ لمعرفة مدى تشتت استجابة الأفراد على العبارات والأبعاد.
- معامل ارتباط بيرسون (correlation Pearson)؛ ليتم حساب الاتساق الداخلي لأداة البحث.
- معامل الثبات ألفا كرونباخ (Alpha Cranach's)؛ للتحقق من ثبات الأداة ومحاوها الفرعية.
- الثبات بطريقة التجزئة النصفية (Split- Half Method) المصحح بمعادلة (سبيرمان- براون)، للتحقق من ثبات الأداة.

4. النتائج ومناقشتها وتفسيرها:

تم تحليل استجابات أفراد عينة البحث على عبارات الاستبانة واستخلاص النتائج ذات الصلة، بما يسهم في الإجابة عن أسئلة البحث الفرعية، ومن ثم الوصول إلى الإجابة عن السؤال الرئيس، وذلك على النحو الآتي:

1.4. نتائج الإجابة عن السؤال الأول ومناقشته:

نص السؤال الفرعي الأول في البحث على "ما تقديرات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة؟"

وللإجابة عن هذا السؤال، حُسبت التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية الوزنية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على عبارات المحاور الأول، ورتبت العبارات تنازلياً وفقاً للمتوسطات الحسابية الوزنية؛ بهدف تحديد تقديرات معلمات الطفولة المبكرة لأهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين. كما حُسب المتوسط الحسابي الوزني العام والانحراف المعياري للمحور ككل؛ لتحديد مستوى الأهمية الكلي وفق معيار تفسير المتوسطات الحسابية، ويوضح جدول (6) النتائج التي تم التوصل إليها.

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية تقديرات معلمات الطفولة المبكرة لأهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الأهمية
1	تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين ممارسات التعليم والتعلم في مرحلة الطفولة المبكرة.	4,22	0,97	7	مرتفعة جدا
2	تتميز أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بالمرونة في توظيفها في المواقف التعليمية.	4,45	0,79	2	مرتفعة جدا
3	تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تصميم أنشطة تعليمية تفاعلية مناسبة للطالبات.	4,38	0,74	5	مرتفعة جدا
4	تعزز أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي مشاركة الطالبات وتفاعلهن في العملية التعليمية.	4,44	0,65	3	مرتفعة جدا
5	تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطالبات.	4,24	0,91	6	مرتفعة جدا
6	يسهم توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين أساليب وطرائق التدريس.	4,38	0,85	4	مرتفعة جدا
7	يسهم توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين نواتج التعلم لدى الطالبات.	4,46	0,82	1	مرتفعة جدا
	المتوسط الحسابي الوزني للمحور الاول	4,37	0,81	-	مرتفع جدا

يتضح من الجدول (6) أن تقديرات أفراد عينة البحث لأهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين جاءت بدرجة مرتفعة جداً، إذ بلغ المتوسط الحسابي الوزني للمحور ككل (4,37)، بانحراف معياري بلغ (0,81)، مما يشير إلى ارتفاع مستوى إدراك معلمات الطفولة المبكرة لأهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطالبات.

كما أظهرت النتائج تقارباً نسبياً في تقديرات أفراد العينة لعبارات المحور، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4,22) و (4,46)، وجاءت جميع العبارات ضمن مستوى الأهمية المرتفع جداً، مما يعكس اتساقاً مرتفعاً بين أفراد العينة على أهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في الممارسات التعليمية المختلفة. لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين كما تراوحت الانحرافات المعيارية بين (0,65) و (0,97)، مما يشير إلى تقارب نسبي في استجابات أفراد العينة.

جاءت العبارة رقم (7) "يسهم توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين نواتج التعلم لدى الطالبات" في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي وزني بلغ (4,46)، وانحراف معياري قدره (0,82)، وبدرجة أهمية مرتفعة جداً وقد يُعزى ذلك إلى إدراك المعلمات لما توفره هذه الأدوات من إمكانيات يمكن أن تدعم عملية التعلم من خلال تقديم خبرات تعليمية متنوعة وتفاعلية، بما قد يسهم في تحسين تعلم الطالبات ونواتج التعلم.

وجاءت العبارة رقم (2) "تتميز أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بالمرونة في توظيفها في المواقف التعليمية"، في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي وزني بلغ (4,45)، وانحراف معياري قدره (0,79). تلتها العبارة (4) "تعزز أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي مشاركة الطالبات وتفاعلهن في العملية التعليمية"، في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي وزني بلغ (4,44)، وانحراف معياري قدره (0,65)، وقد جاءت العبارتان بدرجة أهمية مرتفعة جداً، مما يشير إلى ارتفاع تقدير أفراد العينة لأهمية أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم العملية التعليمية وتعزيز التفاعل وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

في المقابل جاءت العبارة رقم (1) "تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين ممارسات التعليم والتعلم في مرحلة الطفولة المبكرة"، في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي وزني بلغ (4,22)، وانحراف معياري قدره (0,97)، وعلى الرغم من حصولها على أدنى متوسط بين عبارات المحور، فإنها جاءت ضمن مستوى الأهمية المرتفعة جداً، مما يؤكد استمرار تقدير أفراد العينة لأهمية هذه الأدوات في دعم عملية التعلم.

وبوجه عام، تكشف نتائج المحور عن ارتفاع مستوى اهتمام معلمات الطفولة المبكرة لأهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في العملية التعليمية، ولا سيما في تحسين نواتج التعلم، وتعزيز التفاعل والمشاركة، وتطوير الممارسات التدريسية، وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

2.4. نتائج الإجابة عن السؤال الثاني ومناقشته:

نص السؤال الفرعي الثاني في البحث على "ما مستوى توظيف معلمات الطفولة المبكرة لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة؟"

وللإجابة عن هذا السؤال، حُسبت الإحصاءات الوصفية لاستجابات أفراد العينة على عبارات المحور الثاني، ورُتبت العبارات تنازلياً وفقاً للمتوسطات الحسابية الوزنية؛ لتحديد مستوى توظيف معلمات الطفولة المبكرة لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين. كما حُسب المتوسط الحسابي الوزني العام والانحراف المعياري للمحور ككل؛ لتحديد المستوى الكلي لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، ويوضح جدول (7) النتائج التي تم التوصل إليها.

جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر معلمات الطفولة المبكرة

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى التوظيف
8	استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في إعداد أنشطة تعليمية مناسبة لخصائص واحتياجات الطالبات.	4,44	0,78	2	مرتفعة جداً
9	أوظف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تصميم محتوى تعليمي مناسب لخصائص طالبات مرحلة الطفولة المبكرة.	3,81	0,98	6	مرتفعة جداً
10	أوظف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تصميم أنشطة تعليمية تفاعلية تعزز مشاركة الطالبات.	4,48	0,73	1	مرتفعة جداً
11	أوجه الطالبات للاستخدام الآمن والهادف لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بما يسهم في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لديهن.	4,33	0,77	4	مرتفعة جداً

12	أستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تقديم الأنشطة التعليمية بطرائق مبتكرة ومتنوعة تناسب الطالبات.	4,38	1,03	3	مرتفعة جدا
13	أوظف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحليل بيانات الطالبات والاستفادة منها في تحسين الممارسات التعليمية.	3,94	1,07	5	مرتفع
	المتوسط الحسابي الوزني للمحور الثاني	4,23	1,02	-	مرتفع جدا

يتضح من الجدول (7) أن مستوى توظيف معلمات مرحلة الطفولة المبكرة لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين جاء بدرجة مرتفعة جداً، إذ بلغ المتوسط الحسابي الوزني للمحور ككل (4,23)، بانحراف معياري بلغ (1,02)، مما يعكس إدراك المعلمات للمميزات التي توفرها أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم تصميم الأنشطة التعليمية، وتطوير المحتوى، وتقديم خبرات تعليمية أكثر تنوعاً وتفاعلاً وملاءمة لخصائص الأطفال واحتياجاتهم.

كما أظهرت النتائج تبايناً نسبياً في مستوى توظيف المعلمات لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي عبر عبارات المحور، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3,81) و(4,48)، حيث جاءت أربع عبارات ضمن مستوى التوظيف المرتفع جداً، في حين جاءت عبارتان ضمن مستوى التوظيف المرتفع. وتراوحت الانحرافات المعيارية بين (0,73) و(1,07)، مما يشير إلى وجود قدر من التقارب في استجابات أفراد العينة، مع تفاوت نسبي في تقديراتهم لمستوى التوظيف من ممارسة تعليمية إلى أخرى.

جاءت العبارة رقم (10) "أوظف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تصميم أنشطة تعليمية تفاعلية تعزز مشاركة الطالبات" في المرتبة الأولى بين عبارات البعد، بمتوسط حسابي موزون بلغ (4,48)، وانحراف معياري قدره (0,73)، وبدرجة توظيف مرتفعة جداً، تلتها العبارة رقم (8) "استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في إعداد أنشطة تعليمية مناسبة لخصائص واحتياجات الطالبات"، بمتوسط حسابي بلغ (4,44)، وانحراف معياري قدره (0,78)، وبدرجة توظيف مرتفعة جداً، وقد يُعزى ذلك إلى قدرة أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي على مساعدة المعلمات في تصميم أنشطة متنوعة تراعي الفروق الفردية بين الطالبات، وترتبط باحتياجاتهن، بما يعزز دافعيتهن للمشاركة والتفاعل، ويجعل تعلمهن أكثر متعة وارتباطاً بخصائصهن النمائية والتعليمية. وجاءت العبارة رقم (13) "أوظف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحليل بيانات الطالبات والاستفادة منها في تحسين الممارسات التعليمية"، في المرتبة الخامسة، بمتوسط حسابي وزني بلغ (3,94)، وبدرجة توظيف مرتفعة في حين جاءت العبارة رقم (9) "أوظف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تصميم محتوى تعليمي مناسب لخصائص طالبات مرحلة الطفولة المبكرة"، في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي بلغ (3,81)، وانحراف معياري قدره (0,98).

وقد يُعزى انخفاض مستوى التوظيف النسبي في هاتين العبارتين مقارنة ببقية عبارات المحور إلى أن تحليل بيانات الطالبات وتصميم محتوى تعليمي ملائم لخصائصهم التعليمية يتطلبان مهارات أكثر تقدماً في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، إلى جانب خبرة في صياغة الأوامر وتفسير المخرجات وتوظيفها، مما قد يحد من توظيف هذه الاستخدامات بصورة منتظمة.

وبوجه عام، تشير النتائج إلى أن مستوى توظيف معلمات مرحلة الطفولة المبكرة لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في الممارسات التعليمية المرتبطة بتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين جاء مرتفعاً جداً، ويعكس ذلك توجهاً واضحاً لدى المعلمات نحو الاستفادة من تصميم الأنشطة وتطوير المحتوى وتعزيز المشاركة، مع تفاوت في مستوى استخدامها من ممارسة إلى أخرى.

3.4. نتائج الإجابة عن السؤال الثالث ومناقشته:

نص السؤال الفرعي الثالث في البحث على "ما المعوقات التي تواجه معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة؟"

وللإجابة على السؤال، حُسبت الإحصاءات الوصفية لاستجابات أفراد العينة على عبارات المحور الثالث، ورتبت العبارات تنازلياً وفقاً للمتوسطات الحسابية الوزنية؛ للكشف عن أبرز المعوقات التي تواجه معلمات الطفولة المبكرة وتحد من توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وتحديد درجة تأثيرها. كما حُسب المتوسط الحسابي الوزني العام والانحراف المعياري للمحور ككل؛ لتحديد المعوقات بصورة إجمالية، ويوضح جدول (8) النتائج التي تم التوصل إليها.

جدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعوقات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر معلمات الطفولة المبكرة

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة التأثير
14	استخدام ضعف البنية التحتية التقنية الداعمة لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في العملية التعليمية.	4,39	0,89	1	مرتفعة جداً
15	ضعف الحوافز المادية والمعنوية الداعمة لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي.	4,35	0,66	4	مرتفعة جداً
16	وجود قيود تحد من الوصول إلى بعض أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي.	4,38	0,74	2	مرتفعة جداً
17	ضعف وعي المعلمة بأهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم.	4,36	0,81	3	مرتفعة جداً
18	الحاجة إلى الاستعانة بذوي الخبرة في استخدام بعض أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي.	4,30	0,93	6	مرتفعة جداً
19	صعوبة المحافظة على سيطرة المعلمة على سير العملية التعليمية عند توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي.	4,33	0,97	5	مرتفعة جداً
	المتوسط الحسابي الوزني للمحور الثالث	4,35	0,89	-	مرتفعة جداً

تشير نتائج المحور الثالث المتعلق بمعوقات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين إلى أن تقديرات أفراد عينة البحث جاءت بدرجة مرتفعة جداً، حيث بلغ المتوسط الحسابي الوزني للمحور (4,35) بانحراف معياري (0,89)، مما يدل على إدراك واضح لدى معلمات الطفولة المبكرة لوجود معوقات متعددة تحد من توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في العملية التعليمية. وهو ما يشير إلى تحدياً ملحوظاً أمام الاستفادة المثلى من هذه الأدوات في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات مرحلة الطفولة المبكرة.

كما تشير النتائج إلى وجود تقارب نسبي في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت الانحرافات المعيارية بين (0,66)، (0,97)، مما يعكس تقارب آراء المعلمات بشأن مستوى تأثير المعوقات، واتفقن بدرجة ملحوظة على وجود تحديات تحد من توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، وقد جاءت جميع عبارات المحور بدرجة تأثير مرتفعة جداً، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4,30) و(4,39)، وهو ما يؤكد ارتفاع مستوى إدراك المعلمات لهذه المعوقات.

وتبرز في مقدمة هذه المعوقات "ضعف البنية التحتية التقنية الداعمة لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في العملية التعليمية"، و"وجود قيود تحد من الوصول إلى بعض أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي"، و"ضعف وعي المعلمة بأهمية توظيف

أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم"، وهي معوقات مترابطة تؤثر في قدرة المعلمة على توظيف هذه الأدوات بصورة فاعلة في العملية التعليمية.

وقد يُعزى ارتفاع تأثير هذه المعوقات إلى حداثة أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي وتنوعها وسرعة تطورها، وما يتطلب توظيفها من توافر تجهيزات تقنية مناسبة، وإتاحة الوصول إلى الأدوات، وامتلاك المعلمة الوعي والمعرفة اللازمة للاستفادة منها في المواقف التعليمية. كما قد يرتبط ذلك بالحاجة إلى وجود دعم وحوافز تشجع المعلمات على توظيف هذه الأدوات وتطوير ممارساتهن التعليمية بما يتناسب مع متطلبات تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

في المقابل، جاءت "الحاجة إلى الاستعانة بذوي الخبرة في استخدام بعض أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي" بدرجة أقل نسبياً من بقية المعوقات، بمتوسط حسابي بلغ (4,30)، مما يشير إلى أنها الأقل تأثيراً مقارنةً ببقية مؤشرات المحور، ومع ذلك فقد بقيت ضمن مستوى التأثير المرتفع جداً. مما يدل أن المعلمات يمتلكون قدرًا مناسباً من المعرفة والقدرة على التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، مما يقلل نسبياً من حاجتهن إلى الاستعانة بدورات متخصصة في هذا الجانب.

4.4. نتائج الإجابة عن السؤال الرئيس للبحث:

نص السؤال الرئيس البحث على "ما تصورات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بمكة المكرمة؟"

وللإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على محاور الاستبانة، وترتيب المحاور تنازلياً وفقاً لمتوسطاتها الحسابية؛ للتعرف على التصورات العامة لمعلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين. كما تم حساب المتوسط الحسابي العام للاستبانة؛ لتحديد المستوى الكلي لتصورات أفراد العينة، ويوضح جدول (9) النتائج التي تم التوصل إليها.

جدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتصورات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين

محاو الاستبانة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
أهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين	4,28	0,81	مرتفع جداً
مستوى توظيف معلمات الطفولة المبكرة لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين	4,23	1,02	مرتفع جداً
معوقات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة الطفولة المبكرة	4,35	0,89	مرتفع جداً
الاستبانة ككل	4,29	1,06	مرتفع جداً

أظهرت نتائج الإجابة عن السؤال الرئيس أن تصورات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين جاءت بدرجة مرتفعة جداً، إذ بلغ المتوسط الحسابي الموزون للاستبانة ككل (4,29) بانحراف معياري (1,06)، مما يعكس مستوى مرتفعاً من وعي المعلمات واهتمامهن بأهمية هذه الأدوات، وتوظيفها في العملية التعليمية، إلى جانب إدراكهن للمعوقات التي قد تحد من الاستفادة منها.

كما جاءت جميع محاور الاستبانة بدرجة مرتفعة جداً، مما يشير إلى وجود اتجاه عام إيجابي لدى معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الحمداني وآخرون (2026)، التي أظهرت امتلاك المعلمين تصورات إيجابية نحو استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، إلى جانب وعي نقدي مكنهم من توظيفها بشكل استراتيجي مما يعزز كفاءتهم المهنية ويحسن ممارسات التخطيط والتدريس.

جاء محور معوقات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4,35) يليه محور أهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بمتوسط حسابي بلغ (4,28)، ثم محور مستوى توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بمتوسط حسابي بلغ (4,23) وقد يُعزى ارتفاع متوسط محور المعوقات إلى أن وعي المعلمات بأهمية أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي قد يصاحبه تحديات تحد من توظيفها بصورة فاعلة في العملية التعليمية، سواء ما يرتبط بالجانب التقني، أو بمتطلبات الاستخدام، أو بالحاجة إلى التدريب والدعم المهني.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الشهراني (2025) التي أظهرت ارتفاع درجة المعوقات المرتبطة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي، مما يشير إلى أن إدراك أهمية هذه التطبيقات وإمكاناتها لا يعني بالضرورة خلو بيئة الاستخدام من التحديات. وفي المقابل اختلف البحث الحالي عن دراسة الشهراني في أن مستوى توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي جاء بدرجة مرتفعة جداً في البحث الحالي، في حين جاء مستوى الاستخدام منخفضاً في دراسة الشهراني (2025)، ويمكن تفسير ذلك باختلاف طبيعة العينات والمجالات المستهدفة، فضلاً عن تنوع مجالات التوظيف لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بين الدراستين.

كما قد يرجع ارتفاع محوري أهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي ومستوى توظيفها إلى وعي المعلمات بالإمكانيات التعليمية التي توفرها هذه الأدوات، وتعدد استخداماتها في إعداد الأنشطة وتوليد الأفكار والمحتوى وتنويع الخبرات بما يتناسب مع احتياجات مرحلة الطفولة المبكرة، مع استمرار بعض العوامل التي تحد من التوسع في استخدامها بصورة أكثر فاعلية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة وردات وآخرون (Wardat et al., 2023) التي أظهرت فاعلية أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين تعليم الرياضيات وتعزيز مخرجات التعلم ودعم حل المشكلات الرياضية، كما تتفق مع دراسة العجلان والعمر (2025) التي تناولت توظيف هذه الأدوات في تصميم الألعاب الإلكترونية لتنمية مهارة حل المشكلات الرياضية لدى تلميذات مرحلة الطفولة المبكرة. كذلك تتسق هذه النتيجة مع دراسة متولي (2025) التي أظهرت وجود أثر لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في إنتاج القصص الرقمية وتنمية فاعلية الذات الإبداعية لدى التلاميذ.

وبوجه عام، تشير النتائج إلى أن معلمات الطفولة المبكرة يمتلكن تصورات مرتفعة جداً وإيجابية نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، إلا أن ارتفاع مستوى المعوقات يؤكد أن تعزيز هذا التوظيف لا يعتمد على وعي المعلمات بأهمية الأدوات فحسب، وإنما يتطلب أيضاً توفير بيئة تعليمية وتقنية داعمة، وبرامج تدريبية مستمرة، تساعد على توظيفها بصورة أكثر فاعلية واتساعاً.

5. ملخص النتائج والتوصيات:

1.5. خلاصة النتائج:

1- بلغ المتوسط الحسابي لدرجة تصورات معلمات الطفولة المبكرة نحو توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين ككل (4,29) بانحراف معياري (1,06)، مما يعكس ارتفاعاً كبيراً في وعي المعلمات واهتمامهن بأهمية هذه الأدوات، وتوظيفها في العملية التعليمية، إلى جانب إدراكهن للمعوقات التي قد تحد من الاستفادة منها.

2- بلغ المتوسط الحسابي لدرجة مستوى توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين (4,23)، وقد يُعزى ارتفاع متوسط محور المعوقات إلى أن وعي المعلمات بأهمية أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي قد يصاحبه تحديات تحد من توظيفها بصورة فاعلة في العملية التعليمية، سواء ما يرتبط بالجانب التقني، أو بمتطلبات الاستخدام، أو بالحاجة إلى التدريب والدعم المهني.

3- بلغ المتوسط الحسابي لدرجة معوقات توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في المرتبة الأولى (4,35) يليه محور أهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بمتوسط حسابي بلغ (4,28).

2.5. توصيات البحث:

- تطوير البنية التحتية الرقمية، والعمل على توفير الأجهزة وشبكات الإنترنت داخل الفصل الدراسي.
- ضرورة تضمين تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي واستثمار تطبيقاته في المناهج التعليمية لدى مرحلة الطفولة المبكرة.
- توجيه أنظار المعلمين والمعلمات في كيفية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريس وكيفية العمل على أدواته.
- توعية أولياء الأمور بأهمية توظيف تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي داخل الفصول الدراسية.
- الاستفادة من تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لاستخدامها في مواد تعليمية أخرى بمختلف المراحل الدراسية.

3.5. مقترحات البحث:

- إجراء دراسة حول فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى مرحلة الطفولة المبكرة.
- الكشف عن اتجاهات المعلمات نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي وتضمينها في المناهج التعليمية بمختلف المراحل.
- مدى فاعلية تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية المهارات الحياتية لدى الطلبة في مراحل تعليمية مختلفة.
- إجراء المزيد من الأبحاث حول مدى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين التحصيل الدراسي لدى طلبة مرحلة الطفولة المبكرة.

6. المراجع:

1.6 المراجع العربية:

- أحمد، شيماء أحمد محمد، ويونس، إيمان محمد محمود محمد. (2020). برنامج معد وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والوعي بالأدوار المستقبلية لدى طلاب كلية التربية. *مجلة البحث العلمي في التربية-مصر*، 21، 470 - 501. مسترجع من <https://search.mandumah.com/Record/1116085>
- أرتين، مريانا راجي واقيم، ومحمد، عبد الناصر راضي، والسيد، محمد سيد محمد. (2025). دور الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة العلوم التربوية*، 64، 419 - 459.
- الأكلبي، سعود بن سعد فايز. (2025). درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات التعلم الذاتي من وجهة نظر طالبات كلية التربية بالدوادمي. *براسات تربوية ونفسية*، 140، 45 - 95.
- بارعيده، إيمان سالم أحمد، والصانع، زهراء محمد. (2022). مستقبل التعليم بالمملكة العربية السعودية في ظل تحولات الذكاء الاصطناعي. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، 11(3)، 623 - 638.

- باشا، وفاء عبد الرحيم، والسفياني، منى عودة. (2026). فاعلية الرحلات المعرفية "Quests Web" القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات التفكير العليا والتحصيل في مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الثالث ثانوي بمحافظة الطائف. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، 158، 209 - 246.
- باقطيان، عبد الله بن يسلم سعيد. (2025). فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية الانخراط في التعلم لدى طلاب السنة التحضيرية في جامعة جدة، *مجلة العلوم التربوية والإنسانية*، 46، 118 - 135. مسترجع من <https://doi.org/10.33193/JEAHS.46.2025.666>
- برزنجي، سلوى سالم. (2024). واقع توظيف معلمي الرياضيات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بالمدينة المنورة. *مجلة جامعة بيشة للعلوم التربوية*، 7(1)، 159 - 186.
- البشر، عبد الرحمن، والعرفج، عبد الحميد. (2023). فاعلية تطبيق التعليم المدمج في برنامج إثرائي باستخدام استراتيجية التعلم النشط وحل المشكلات في رفع مستوى الاستعداد لمسابقة الكانجارو لطلاب مدارس الهيئة الملكية بالجبيل. *مجلة كلية التربية (أسبوط)*، 39(1)، 136 - 160. مسترجع من <https://doi.org/10.21608/mfes.2023.290157>
- الحازمي، محمد عبدالله، وعثمان، علي عبد التواب. (2019). أثر تعليم الطفولة المبكرة على مستقبل الطفل في التعلم مدى الحياة دراسة ميدانية. *المجلة التربوية*، ع 67، 1 - 44. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/990206>
- الحربي، هند ضيف الله فهد، والغامدي، سحر عبد الرحمن علي، وعزب، نوف وليد. (2026). فاعلية أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تطوير مهارات إعداد البرامج العلاجية لدى معلمات المرحلة الابتدائية في مدينة جدة، *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*، 42، 31 - 62. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1683088>
- حكيمي، سهل ناصر سهل، والقحطاني، محمد بن حسن بن سعيد آل سفران، وآل محيا، عبد الله بن يحيى حسن. (2026). فاعلية التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *المجلة التربوية*، 142، 861 - 901. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1662882>
- الحمداني، ياسر عبد الله راشد، والبلوشي، فاطمة راشد سيف، والريسي، راية. (2026). تصورات المعلمين حول استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي: دراسة نوعية. *مجلة الدراسات والبحوث التربوية*، 6(17)، 369 - 397.
- الحناكي، منى بنت سليمان بن صالح، والحارثي، محمد بن عطية. (2023). واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات الحاسب وتقنية المعلومات. *مستقبل التربية العربية*، 30(139)، 11 - 52.
- الدرسي، فاطمة محمد يحيى. (2025). القيادة المرنة وعلاقتها بمستوى الرضا الوظيفي لدى معلمات مرحلة الطفولة المبكرة بمدارس تعليم جازان. *المجلة الدولية للبحث والتطوير التربوي*، 318 - 341.
- دشتي، فاطمة عبدالصمد، وسعيد، أمل سعيد أمين. (2026). درجة وعي طالبات كلية التربية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم والتعلم. *المجلة التربوية*، 40(158)، 17 - 50.
- الراشدي، عبد العزيز سيف أحمد، والمحرزي، عبد الله عباس. (2025). فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة التعليم الجامعي، *مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية*، 4(8)، 267 - 307.
- الزغبيني، امتنان محمد، والفراني، لينا بنت أحمد بن خليل. (2025). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتنمية مهارات صناعة المحتوى التعليمي الرقمي واتجاهات مدرّبات ومتدربات الكلية التقنية للبنات نحوها. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 3(9)، 58 - 74. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1584279>

- زمراني، محمد. (2025). اتجاهات البحث في استخدامات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم: دراسة ببيومترية للمنشورات العربية 2019-2024. *مجلة عالم التربية*، 31، 386 - 411.
- الشافعي، هنادي أحمد. (2024). المعلم ومهارات القرن الحادي والعشرين. *أوراق ثقافية: مجلة الآداب والعلوم الإنسانية*، 6(31)، 202 - 224. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1470505>
- الشهراني، رنا مفلح سعود. (2025). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات البحث العلمي: دراسة ميدانية من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا بأقسام المناهج وطرق التدريس بالجامعات السعودية. *المجلة السعودية للعلوم التربوية*، 18، 71 - 89. DOI: [10.33948/sjes-ksu-2-18-4](https://doi.org/10.33948/sjes-ksu-2-18-4)
- شملان، علي محمد علي، وشرف الدين، سعاد عبد الكريم علي. (2024). دور هيئة التدريس في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لطلبة قسم التعليم الأساسي بكلية التربية - جامعة صنعاء. *مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية*، 1(1)، 475 - 499.
- الشقيطي، عبدالله محمد محمود إبراهيم، والحسن، رياض. (2025). آراء المعلمين والمعلمات حول استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في تعليم الرياضيات. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والإنسانية المعاصرة*، 4(1)، 255 - 286.
- صالح، أحمد عبد الحميد حسين. (2026). توظيف تقنية جوجل جيمناي AI Gemini Google في العملية التعليمية: دراسة تجريبية على طلاب قسم المكتبات والوثائق والمعلومات - بكلية الآداب جامعة القاهرة. *المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات*، 13(1)، 108 - 196. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1643389>
- طاققة، سماح نظير، وزيدان، عفيف حافظ أحمد، وأبو خيران، أشرف محمد. (2020). تصورات المعلمين المقيمين في محافظة بين لحم لدور المعلم المساند في تطوير العملية التعليمية وفق النظريات المعرفية. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، 9(3)، 146 - 163. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1104897>
- عبد الجواد، شيماء عبد المرضى. (2023). دور الجامعات المصرية في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء تقنيات ثورة الذكاء الاصطناعي. *مجلة البحث العلمي في التربية*، 24(12)، 1-42.
- عبد الرحيم، أسماء صفوت. (2023). الذكاء الاصطناعي وجوده الحياة المدرسية. *الثقافة والتنمية*، 23(190)، 41 - 51.
- عبد القادر، نور ثائر. (2025). فاعلية التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طالبات الصف الأول متوسط لمادة الرياضيات. *مجلة أكاديمية شمال أوروبا المحكمة للدراسات والبحوث*، مج5، 874 - 897.
- عبدالله، أمينة عبد الفتاح. (2025). أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتحديات التي تواجه استخدامه من وجهة نظر عينتين مختلفتين من طلاب كلية التربية جامعة عين شمس. *مجلة الإرشاد النفسي*، 81(1)، 65 - 122.
- العبيداني، محمد بن جمعه بن محمد، وهارون، ثريا تشي. (2022). مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الدراسات الاجتماعية للصف الحادي عشر من التعليم ما بعد الأساسي بسلطنة عمان. *المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات*، ع45، 61 - 85. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1324369>
- العنبي، نوره ضواحي. (2024). واقع توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس- مصر*، 150، 295 - 316. مسترجع من <https://search.mandumah.com/Record/1462143>
- العجلان، أروى محمد عجلان، والعمر، مجد إبراهيم صالح. (2025). تأثير تصميم الألعاب الإلكترونية القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بنمطي تقديم "قبلي / بعدي" على تنمية مهارة حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ مرحلة الطفولة المبكرة. *المجلة العربية للنشر العلمي*، 78، 84 - 111.

عطية، هناء عبد المنعم. (2024). متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي بكليات التربية للطفولة المبكرة وانعكاساته على الإعداد المهني للطلّابات المعلمات بها في ضوء استشراف المستقبل. *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد*، 30(1)، 195-

277. Doi: <https://doi.org/10.21608/jfkgp.2024.346833>

العقيل، مها بنت عقيل حمد. (2025). النمط الوصفي لإنشاء الرسوم الرقمية القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي وأثره على تنمية مهارات التصميم الفني لدى طالبات المرحلة الثانوية. *المجلة العلمية لكلية التربية، 54*، 144 - 178.

العمرى، محمد بن سعد بن مرعي، والحارثي، عبد الرحمن محمد. (2026). دور الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمي التربية الإسلامية بخميس مشيط. *المجلة العربية للقياس والتقويم*، 7(13)، 358 - 394.

العنزي، وعد لافي، والمطيري، سارة بنت هليل بن دخيل الله. (2023). المتطلبات التربوية لتعزيز مجتمعات التعلم المهنية لدى معلمات مرحلة الطفولة المبكرة في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية*، ج2، ع14،

541 – 574. مسترجع من <https://search.emarefa.net/detail/BIM-1531542>

عيد، محي الدين عبد الرحيم. (2024). التحكيم الاصطناعي للاستبانة العلمية في البحوث الإنسانية في ضوء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي: تطبيق. أنموذجاً "ChatGPT-4"، *المجلة التربوية الشاملة*، 2(3)، 89 – 131.

فريحات، سناء محمد. (2025). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية. *مجلة رماح للبحوث والدراسات*، 117، 1009 -

1021. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1574486>

القضاة، أسماء راجي محمد، والطويسى، أحمد عيسى علي. (2023). درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الفيزياء للصف العاشر الأساسي في الأردن ومدى ممارسة المعلمين لها من وجهة نظرهم، (رسالة ماجستير غير منشورة)،

جامعة مؤتة، مؤتة، الأردن. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1446484>

كشميري، ابتهاج أسعد، والفراني، لينا أحمد خليل. (2024). النزاهة الأكاديمية في عصر الذكاء الاصطناعي التوليدي "ChatGPT": مراجعة منهجية. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، 99، 514 - 534.

كمال الدين، بيان. (2025). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير المعلمين والمحتوى التعليمي، ألمانيا: المركز الديمقراطي العربي للأبحاث والدراسات الإستراتيجية. 1 - 49.

متولي، إيمان علي محمد. (2025). مستوى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي "كلي / جزئي" في بيئة تعلم إلكترونية وأثره على تنمية مهارات إنتاج القصص الرقمية وفاعلية الذات الإبداعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *تكنولوجيا التعليم*، 35(7)،

245 - 362. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1625985>

مرزوق، ماهر عبد الستار أمين. (2025). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات حل المشكلة الفيزيائية وطبيعة الاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهرى. *المجلة التربوية*، ع140،

469 – 518. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1656127>

المطرفي، لمى مشعل إبراهيم، والسحيم، العنود إبراهيم سليمان. (2025). درجة تفعيل بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر معلمات ومشرات الطفولة المبكرة لتنمية المهارات اللغوية لدى مرحلة الطفولة المبكرة بمكة المكرمة. *المجلة الأكاديمية للبحوث والنشر العلمي*، 7(77)، 108 – 144. مسترجع من <https://doi.org/10.52132/Ajrsp/v7.77.4>

المطيري، منى مصلح، والدوسري، محمد بن إبراهيم سعد. (2026). رفع كفاءة أداء معلمات المدارس الثانوية في المدينة المنورة في ضوء استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. *مجلة كلية التربية للبنات بالقاهرة*، 3(9)، 1 – 64.

- منظمة اليونسكو UNESCO. (2022). المؤتمر العالمي بشأن الرعاية والتربية في مرحلة الطفولة المبكرة. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384045_ara.locale=ar
- المهدي، إسراء محمد محمود، والشمال، محمود أحمد سلمان. (2017). أثر استخدام استراتيجيات الأحداث المتناقضة في تعديل التصورات البديلة وتنمية مهارة حل المشكلات في الكيمياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مدارس مديرية تربية طولكرم، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- المؤتمر الدولي العربي الثاني للذكاء الاصطناعي في التعليم. (2024، أكتوبر). توصيات المؤتمر إدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصال. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الألكسو)، تونس، الجمهورية التونسية.
- مؤتمر عطاء العلمي السنوي تمكين (2025، يناير). التقنيات الرقمية ودورها في التعليم وفق رؤية المملكة 2030. مسترجع من <https://www.youtube.com/live/17TBkRM-Bw?si=9I4CruDmJ5cPa1qF>
- المؤتمر العلمي الدولي الثالث (2021، مايو). التحول الرقمي وآفاق جديدة لتربية وتعليم الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة، القاهرة. النجدي، منيرة سعود جاسر. (2026). تصور مقترح لتصميم مناهج مبادئ الرياضيات في ضوء قدرات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتعزيز الفهم الذاتي لدى طلبة المعهد العالي للخدمات الإدارية في دولة الكويت. مجلة الدراسات والبحوث التربوية، 6(16)، 179 - 229. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1657275>
- الهلال، أحمد جاسم. (2025). واقع تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للمرحلتين الابتدائية والمتوسطة لدولة الكويت. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 26(1)، 31 - 70.
- الهلال، خديجة سليمان. (2023). التوجيه والإرشاد النفسي في مرحلة الطفولة المبكرة وعلاقته بالنمو السليم. المجلة العلمية لتربية الطفولة المبكرة، 2(1)، 112 - 124. مسترجع من <https://doi.org/10.21608/aatm.2023.289805>
- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (2025). الذكاء الاصطناعي التوليدي آفاق واعدة لمستقبل أفضل.
- وزارة التعليم. (2022). الطفولة المبكرة. <https://www.moe.gov.sa/MOECore/Ar/Kindergarten.html>
- 2.6. المراجع الأجنبية:**

- Alier, M., García Peñalvo, F. J., & D. Camba, J. (2024). Generative Artificial Intelligence in Education: From Deceptive to Disruptive. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 8(5), 5-14. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2024.02.011>
- Anditiasari, N. & Dewi, N. R. (2021). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Anak Usia 11 Tahun Di Brebes. *Mathline: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 97–108. <https://doi.org/10.31943/mathline.v6i1.177>
- Buckle, J. (2023, Sep. 13). A Comprehensive Guide to 21st Century Skills. Retrieved from Panorama Education: <https://www.panoramaed.com/blog/comprehensive-guide-21st-century-skills>
- Dalyanci, A. A., Mast, L., Krushinskaia, K., & Raes, A. (2025). Detecting Innovators in the Field: Teachers' Perceptions and Adoption of Generative AI in Education. *The Open Technology in Education, Society, and Scholarship Association Journal*, 5(1), 1–50.

- Ferrara, E. (2024). GenAI against humanity: Nefarious applications of generative artificial intelligence and large language models. *Journal of Computational Social Science*, 7, 549–569. <https://doi.org/10.1007/s42001-024-00250-1>
- Ivanashko, O., Kozak, A., Knysh, T., & Honchar, K. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Shaping the Future of Education: Opportunities and Challenges. *Futurity Education*, 4(1), 126–146. <https://doi.org/10.57125/FED.2024.03.25.08>
- Lye, C. Y., & Lim, L. (2024). Generative Artificial Intelligence in Tertiary Education: Assessment Redesign Principles and Considerations. *Education Sciences*, 14(6), 569. <https://doi.org/10.3390/educsci14060569>
- Van Laar, et al. (2020). Determinants of 21st-Century Skills and 21st-Century Digital Skills for Workers: A Systematic Literature Review, *Journal; Sage Open*, 10(1), 1-14.
- Wardat, Y., et al. (2023). ChatGPT: A Revolutionary Tool for Teaching and Learning Mathematics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 19(7). 1-18.
- Zhu, C., et al. (2023). How to harness the potential of ChatGPT in education? *Knowledge Management & E- Learning*, 15(2), 133-152. <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2023.15.008>

جميع الحقوق محفوظة © 2026، الباحثة/ ليندا بنت مشعل بن إبراهيم المطرفي، الدكتورة/ دارين بنت مبارك السلمي،

(CC BY NC 4.0)

Doi: <https://doi.org/10.52132/Ajrsp/v8.90.1>