



التعليم في عصر ثورة الذكاء الاصطناعي التوليدي وآفاقه المستقبلية (مراجعة منهجية بمنظور شمولي)

نجلء محمد العمري

أستاذ تقنيات التعليم المشارك، كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية
البريد الإلكتروني: nmalamri@kau.edu.sa

أبرار سالم الحربي

باحثة دكتوراه في تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية
البريد الإلكتروني: Aalharbi2938@stu.kau.edu.sa

الملخص

تناول البحث مراجعة منهجية شاملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم، مركزة على الفترة بين عامي 2022 و2024، بهدف تحليل الاتجاهات البحثية الحديثة، الفئات التعليمية المستهدفة، الأساليب البحثية المتبعة، وردود فعل المجتمع التعليمي تجاه هذه التقنيات. أبرزت النتائج الإمكانيات الهائلة للذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين جودة التعليم وذلك من خلال تخصيص المحتوى التعليمي، تعزيز الإبداع، ودعم عمليات التقييم والتعلم الشخصي. كما كشف البحث عن الاستخدامات المتعددة لهذه التقنية، مثل تصميم المناهج، إنشاء المواد التعليمية، وتحليل البيانات. ومع ذلك برزت تحديات جوهرية بما في ذلك التحيز، الاعتماد المفرط، والتباينات في فرص الوصول إلى هذه التكنولوجيا أكد البحث على الحاجة إلى تكثيف الأبحاث الميدانية والتجريبية، لا سيما في مراحل التعليم الأساسي والطفولة المبكرة؛ لمعالجة الفجوات البحثية وضمان فهم أعمق لتأثيرات هذه التقنيات على المخرجات التعليمية طويلة المدى. أوصى البحث المؤسسات التعليمية بتطوير سياسات واستراتيجيات متقدمة لدمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في الأنظمة التعليمية مع التركيز على الاستدامة، الشمولية، وإدارة المخاطر الأخلاقية والاجتماعية. يعزز هذه البحث الفهم الأكاديمي لدور الذكاء الاصطناعي التوليدي كمحفز استراتيجي لتحسين ممارسات التعليم في ظل الثورة الرقمية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، ChatGPT، الذكاء الاصطناعي التوليدي، التعليم.



Education in the Era of the Generative AI Revolution and Its Future Prospects (A Systematic Review from a Holistic Perspective)

Najla M Al-Amri

Associate Professor of Educational Technologies, Faculty of Education, King Abdulaziz University, Kingdom of Saudi Arabia

Email: nmalamri@kau.edu.sa

Abrar S Al-Harbi

Doctoral Researcher in Educational Technologies, Faculty of Education, King Abdulaziz University, Kingdom of Saudi Arabia

Email: Aalharbi2938@stu.kau.edu.sa

ABSTRACT

The study undertakes a comprehensive systematic review of generative artificial intelligence (AI) applications in education, focusing on the period from 2022 to 2024. It aims to analyze recent research trends, targeted educational levels, employed methodologies, and the educational community's responses to these technologies. The findings highlight the immense potential of generative AI in improving educational quality through personalized content delivery, fostering creativity, and supporting assessment and individualized learning processes. The study also reveals the diverse applications of this technology, including curriculum design, creation of educational materials, and data analysis. However, critical challenges have emerged, such as bias, over-reliance, and disparities in access to this technology. The study emphasizes the need for intensified field and experimental research, particularly in primary and early childhood education, to address research gaps and provide a deeper understanding of the long-term effects of these technologies on educational outcomes. It recommends that educational institutions develop advanced policies and strategies for integrating generative AI into educational systems, focusing on sustainability, inclusivity, and the management of ethical and social risks. This study enhances academic understanding of the role of generative AI as a strategic catalyst for improving educational practices in the era of digital transformation.

Keywords: artificial intelligence, ChatGPT, generative artificial intelligence, Education.



المقدمة:

شهد العالم خلال السنوات الأخيرة تحولاً جذرياً في مختلف المجالات بفضل التقدم السريع في التكنولوجيا الحديثة، وكان التعليم من بين أكثر القطاعات تأثراً بثورة الذكاء الاصطناعي التوليدي (Rane et al., 2024). يُنظر إلى التعليم باعتباره الركيزة الأساسية لتنمية المجتمعات وتحقيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي، وهو ما دفع العديد من الدول إلى الاستثمار في تحسين الأنظمة التعليمية من خلال تبني التكنولوجيا المتقدمة (Thelma et al., 2024). في إطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030، تتجسد الجهود الاستراتيجية لتطوير التعليم من خلال التركيز على دمج التقنيات المستحدثة وتحقيق التفاعل والابتكار في العملية التعليمية (Alenezi, 2024). تسعى الرؤية إلى تحسين جودة التعليم ومخرجاته بما يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي، مع التركيز على تعزيز المهارات المستقبلية لدى الأجيال الناشئة، مثل التفكير الإبداعي وحل المشكلات (Coolsaet, 2024). تهدف المملكة إلى موازنة نظامها التعليمي مع المعايير العالمية من خلال تبني مبادرات تقنية متقدمة، مثل الذكاء الاصطناعي التوليدي، لتحويل التعليم إلى منصة ديناميكية تدعم بناء مجتمع معرفي قادر على المنافسة دولياً (Kumar et al., 2024). يعكس هذا التوجه التزام المملكة بتحقيق التنمية المستدامة عبر تطوير بيئات تعليمية مبتكرة تسهم في إعداد المتعلمين وفقاً لمهاراتهم.

في ظل التحول الرقمي العالمي يشهد التعليم تحولات مستمرة، حيث أصبحت التقنيات الحديثة مكوناً أساسياً في تحسين جودته وتعزيز كفاءته (Imran & Almusharraf, 2024). تُسهم التقنيات الحديثة في تقديم حلول تعليمية مبتكرة تُركز على احتياجات المتعلمين، مما يُعزز من دقة المحتوى التعليمي وشموليته (Hakimi et al., 2024). إلى جانب ذلك، تساعد التكنولوجيا في إزالة العقبات الجغرافية والزمنية التي تُعيق الوصول إلى التعليم، مما يجعل العملية التعليمية أكثر شمولاً واستدامة (Kulal et al., 2024). يبرز هذا التحول الرقمي كإعادة صياغة شاملة لدور التعليم، حيث يتم تصميم مناهج تفاعلية تستند إلى تحليل البيانات لتحسين أساليب التدريس والتقييم (Kalisz, 2024). تُتيح هذه التطورات تعزيز التفكير النقدي والإبداع، وهو ما يُمكن المؤسسات التعليمية من التكيف مع المتغيرات السريعة في العالم الرقمي (Adeoye et al., 2024). لا يقتصر دور التكنولوجيا على تحسين الأساليب التقليدية، بل يُمثل تحولاً جذرياً في كيفية تقديم المعرفة وبناء مجتمع معرفي مستدام قادر على مواجهة التحديات المستقبلية (Challoumis, 2024). بتبني الأدوات الرقمية، تُعيد المؤسسات التعليمية تعريف أدوارها التقليدية لتصبح مراكز للتطوير المستمر، مما يُعزز من كفاءة الأنظمة التعليمية ويُهيئ الأجيال القادمة للتعلم.

يبرز الذكاء الاصطناعي التوليدي كأحد التقنيات الرائدة التي برزت في ظل التطورات التقنية المتسارعة، محققاً تحولاً جوهرياً في قطاع التعليم (Nelson, 2024). يمتاز الذكاء الاصطناعي التوليدي بقدرته على إنشاء محتوى تعليمي جديد، بما في ذلك النصوص، الصور، والفيديوهات، عبر استخدام نماذج التعلم العميق والشبكات العصبية (Mittal et al., 2024). يُمكن الذكاء الاصطناعي التوليدي المؤسسات التعليمية من تصميم تجارب تعلم شخصية تلبي احتياجات المتعلمين المتنوعة، مع تعزيز الإبداع وتقديم حلول مبتكرة لتحسين العملية التعليمية (Pesovski et al., 2024). يسهم الذكاء الاصطناعي التوليدي في تعزيز التفاعل بين المعلمين والطلاب، مما يساهم في إنشاء بيئات تعليمية داعمة لتطوير مهارات التفكير النقدي، وحل المشكلات، والتواصل الفعال (Ruiz-Rojas et al., 2024). علاوة على ذلك، يُمكن استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لتحليل البيانات التعليمية وتقديم رؤى مستندة إلى الأدلة لتحسين استراتيجيات التدريس (Yusuf et al., 2024). يمثل الذكاء الاصطناعي التوليدي نقلة نوعية في إعادة تصور التعليم، حيث يفتح آفاقاً جديدة للتعلم المخصص والمستدام. بفضل قدراته التكيفية والمرنة، يُسهم الذكاء الاصطناعي التوليدي في بناء منظومات تعليمية أكثر شمولية واستجابة للتحديات المتغيرة، مما يُعزز من جودة التعليم ويرسخ مكانته كأداة استراتيجية لتحقيق التنمية المعرفية المستدامة. وعلى الرغم من التقدم المتسارع في توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم، لا تزال هناك فجوات بحثية تستدعي المزيد من الاستقصاء العلمي، لا سيما فيما يتعلق بتطبيق هذه التقنية في مراحل التعليم الأساسي والطفولة المبكرة. كما أن الأبحاث الحالية تفتقر إلى دراسات معمقة تستكشف التأثيرات طويلة المدى لهذه التقنيات على مخرجات التعلم، مما يبرز الحاجة إلى تطوير استراتيجيات منهجية لضمان تكاملها الفعال مع المناهج التعليمية، بما يحقق أقصى استفادة ممكنة مع مراعاة التحديات الأخلاقية والتربوية المرتبطة بها.

**المشكلة البحثية:**

رغم التقدم الكبير في استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم، إلا أنه لا تزال الأبحاث الحالية تفتقر إلى مراجعات شاملة تسلط الضوء على أفضل الممارسات لتوظيف هذه التقنيات (Ali et al., 2024). يتجلى التحدي الرئيسي في كيفية دمج هذه التقنيات الحديثة بطرق فعالة ومستدامة لتعزيز جودة التعليم وتحقيق الأهداف التعليمية، لا سيما في مراحل التعليم المبكرة (Makinde et al., 2024). على الرغم من الإمكانيات الهائلة التي توفرها أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، إلا أن استخدامها الفعلي في الفصول الدراسية ما زال محدوداً بسبب نقص المعرفة العلمية حول أفضل الممارسات لتوظيفها، وتأثيراتها طويلة المدى على مخرجات التعليم (Yan et al., 2024). قد أشارت عدد من المراجعات المنهجية السابقة (Law, 2024; Nzenwata et al., 2024; Ogunleye et al., 2024; Sengar et al., 2024) إلى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مراحل تعليمية متنوعة، مما يعكس وجود فجوة كبيرة في الدراسات التي تركز على كيفية دمج هذه التقنيات في المناهج التعليمية وأثرها على تفاعل الطلاب، خصوصاً في مرحلة الطفولة المبكرة. لا توجد إرشادات موحدة بشأن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم في هذه المرحلة، مما يجعل من غير الواضح كيفية الاستفادة الفعالة من هذه التقنية في الممارسات التعليمية.

تطرح التحديات المتعلقة بتوظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم العديد من التساؤلات الهامة حول فعاليته في تلبية احتياجات المتعلمين المتنوعة، وتثير قضايا صعوبة تكامله مع الأساليب التعليمية التقليدية (AI) (Naqbi et al., 2024). بالإضافة إلى ذلك، تبرز التأثيرات الأخلاقية والاجتماعية المحتملة التي قد تنشأ عند استخدام هذه التقنيات في السياقات التعليمية المختلفة (Stahl & Eke, 2024). من واقع تجربتي كمدرسة ومختصة في مجال الطفولة المبكرة، أدركت تماماً حجم التحدي في تدريب معلمات الطفولة المبكرة على استخدام أفضل الحلول التي يقدمها الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين أدائهن المهني. فالتعامل مع هذه التقنيات الحديثة يتطلب استراتيجيات تدريبية متخصصة لضمان الاستفادة القصوى منها في تعزيز جودة التعليم. علاوة على ذلك، تفتقر المراجعات المنهجية الحالية على حد علم الباحثة إلى دراسة الاستخدام الفعلي لهذه التقنيات في التعليم، مما يعوق فهم الفرص والتحديات المرتبطة بها. لذا، يسعى البحث الحالي إلى سد الفجوة البحثية من خلال تقديم مراجعة منهجية للأدبيات العلمية المنشورة بين عامي 2022 و2024. تهدف المراجعة إلى تحليل الاتجاهات الحديثة في تطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم، وفهم ردود فعل المجتمع التعليمي تجاه هذه التقنيات، وكذلك تحديد الأساليب البحثية المستخدمة في دراستها، مما يساهم في توفير رؤى شاملة حول الاستخدام الأمثل لهذه التقنيات في الممارسات التعليمية.

الأسئلة البحثية:**يسعى البحث إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:**

1. ما هي الاتجاهات الحديثة في الأبحاث المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم؟
2. ما هي الفئات التعليمية التي ركزت عليها الأبحاث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي التوليدي؟
3. ما هي الأساليب البحثية المستخدمة لدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم؟
4. ما هي ردود الفعل والتوجهات السائدة بين المجتمع التعليمي تجاه استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي؟

أهداف البحث:**أولاً: الهدف الرئيسي:**

تحليل الأبحاث ذات الصلة بدراسة الواقع الحالي وإمكانيات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم.

ثانياً: الأهداف التفصيلية:

1. استناداً إلى الأسئلة البحثية، يهدف هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:
1. استكشاف الاتجاهات الحديثة في الأبحاث المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم.



2. تصنيف المستويات التعليمية المستهدفة في الأبحاث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي التوليدي.
3. تحليل الأساليب البحثية المستخدمة لدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي.
4. استكشاف ردود الفعل والمواقف تجاه الذكاء الاصطناعي التوليدي في المجتمع التعليمي.

أهمية البحث:

أولاً: الأهمية النظرية

1. إثراء الأدبيات العلمية حول الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم: يساهم البحث في سد الفجوة البحثية المتعلقة بمراجعة الأدبيات العلمية التي تسلط الضوء على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم، خاصة بين عامي 2022 و2024.
2. تحليل الاتجاهات البحثية الحالية: قدم البحث رؤية شاملة حول الموضوعات والأساليب البحثية المستخدمة في دراسة الذكاء الاصطناعي التوليدي، مما يساعد الباحثين على تحديد أولويات البحث المستقبلية.
3. فهم التحديات النظرية المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي: يساهم في تقديم تحليل معمق للعوائق النظرية المتعلقة بتوظيف هذه التقنية في التعليم، مثل التحديات الأخلاقية والبيداغوجية.
4. تعزيز النقاش الأكاديمي حول الذكاء الاصطناعي التوليدي: يشجع على فهم أوسع لتأثيرات هذه التقنية في التعليم من خلال طرح قضايا متعددة الزوايا تتعلق بتكامل التكنولوجيا مع أساليب التدريس التقليدية.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

1. توجيه المؤسسات التعليمية نحو الاستخدام الفعال للذكاء الاصطناعي التوليدي: يقدم البحث توصيات عملية للمؤسسات التعليمية حول كيفية دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في المناهج والأنظمة التعليمية بشكل مستدام.
2. تحسين جودة العملية التعليمية: يبرز البحث دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين مخرجات التعليم من خلال تقديم استراتيجيات تدريس مبتكرة تدعم التعلم الشخصي والتفاعلي.
3. دعم صناع القرار في تصميم سياسات تعليمية تقنية: يساعد البحث واضعي السياسات التعليمية على تطوير خطط تتبنى الذكاء الاصطناعي التوليدي كأداة لتعزيز كفاءة ومرونة الأنظمة التعليمية.
4. تمكين المعلمين والطلاب: يقدم البحث رؤية حول كيفية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتحسين تفاعل الطلاب، تسهيل التعلم، وتشجيع الإبداع داخل الفصول الدراسية.
5. معالجة التحديات التطبيقية: يساهم في توضيح كيفية التغلب على العقبات التقنية والتشغيلية التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي، مما يجعل تطبيقه أكثر فعالية واستدامة.

منهجية البحث:

يتبنى هذا البحث منهجية المراجعة المنهجية للأدبيات العلمية (Systematic Literature Review) باستخدام إطار منظم لضمان الشمولية والشفافية في تحليل الدراسات السابقة (Paul et al., 2024). تتضمن خطوات كتابة المراجعة المنهجية عدة مراحل رئيسية تبدأ بتحديد سؤال البحث بوضوح. يتم بعدها تحديد معايير الشمول والاستبعاد لدراسات الأدبيات ذات الصلة، تليها صياغة بروتوكول البحث وبناء استراتيجية بحث شاملة. بعد جمع الدراسات المناسبة، يتم تقييم وتحليل البيانات المستخلصة من الدراسات المدمجة، وأخيراً كتابة التقرير النهائي وتوثيق النتائج مع نشر المخطوطة النهائية (Pati & Lorusso, 2018). تهدف المنهجية لتقديم رؤية شاملة حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم بين عامي 2022 و2024. يركز التحليل على تصنيف الأدبيات وفقاً للموضوعات التي تناولتها، والأساليب البحثية المستخدمة، والمستويات التعليمية المستهدفة. تُعد هذه المقاربة أساسية لفهم الاتجاهات البحثية في مجال التعليم، مما يساهم في تسليط الضوء على الإمكانيات والتحديات المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم. تضمنت عملية البحث تعديلات متكررة على الاستراتيجيات والكلمات المفتاحية لضمان شمولية البحث واستهداف أبحاث ذات صلة بمجالات تعليمية محددة. كان التركيز على استكشاف الدراسات التي تناولت مراحل تعليمية مختلفة، وتطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي مع أعضاء هيئة التدريس. شملت أمثلة الكلمات المفتاحية



المستخدمة: "الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم مع مرحلة الطفولة المبكرة" و "ChatGPT في التعليم الجامعي". أتاحت هذه الاستراتيجية البحث في مجموعة متنوعة من الموضوعات التي تتجاوز التعليم العام لتشمل مجالات تعليمية متخصصة، مما يساعد على توفير تحليل أكثر تفصيلاً وتخصصاً. بدأ البحث بعملية تحديد المصطلحات البحثية الأساسية التي شملت "Generative AI"؛ و "Generative AI in Education"، و "ChatGPT". تم تنفيذ البحث عبر قواعد بيانات أجنبية مثل "Google Scholar"، و "ResearchGate"، و "Web of Science"، إضافة إلى قواعد البيانات العربية مثل "دار المنظومة" و "المنهل". أظهرت نتائج البحث الأولي وجود (562) ورقة علمية ذات صلة خلال الفترة المستهدفة (2022-2024). مثلت هذه الخطوة المحورية نقطة الانطلاق لجمع البيانات وتحليلها بما يضمن الشمولية والموضوعية في تغطية الموضوع.

استندت مراجعة الأدبيات في هذه الأبحاث إلى إطار PRISMA، الذي يُعد من الأدوات المنهجية المعتمدة لضمان تحديد واختيار وتقييم الأدبيات البحثية بدقة وشفافية. تم إجراء عملية بحث أولية أسفرت عن استخراج 562 دراسة، حيث تم استبعاد المكررات منها لتقليل عدد الدراسات. بعد ذلك، تم تطبيق معايير شاملة ودقيقة للاختيار باستخدام معايير الاشتغال والاستبعاد، التي ساعدت في تحديد الدراسات الأكثر صلة بالموضوع. تم توثيق معايير الاشتغال والاستبعاد في الجدول (1) لضمان توافر الشفافية وتعزيز الموثوقية وقابلية التكرار في العملية البحثية. اشتملت معايير الاشتغال على الدراسات المنشورة بين عامي 2022 و 2024، مع التركيز على تلك التي تتناول الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم بمراحله المختلفة. كما تم تحديد نوع البحث المطلوب أن يكون في شكل مقالات علمية منشورة في المجلات الأكاديمية الموثوقة. شملت المعايير أيضاً اللغة، حيث تم قبول الدراسات المكتوبة باللغتين الإنجليزية والعربية فقط، بالإضافة إلى الشرط الخاص بإمكانية استرجاع النص الكامل للأبحاث. كما تم تحديد أن تكون الدراسات ذات منهجيات واضحة، بما في ذلك البحث النوعي، الكمي، والمختلط، بينما تم استبعاد الدراسات التي تتبع منهجيات أخرى. أخيراً، تم تحديد أن يشمل المجتمع المستهدف جميع مراحل التعليم، مما يضمن شمولية الدراسات في مختلف المستويات التعليمية. تم توثيق معايير الاشتغال والاستبعاد في الجدول (1) لتوضيح الأسس المستخدمة في اختيار الدراسات، مما يعزز الموثوقية وقابلية التكرار في العملية البحثية.

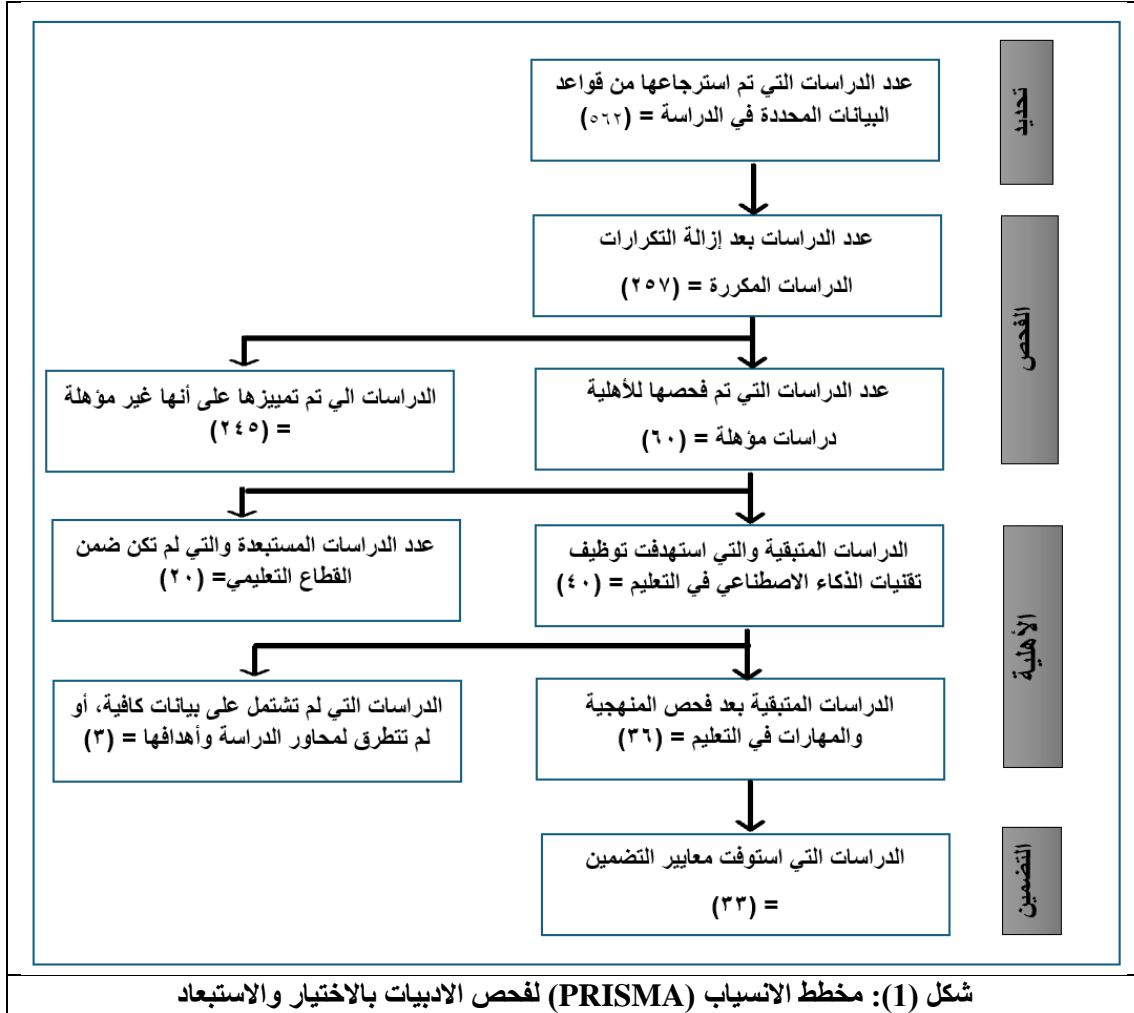
الجدول (1): معايير التضمين والاستبعاد

المعيار	التضمين	الاستبعاد
سنة النشر	الدراسات المنشورة في الفترة 2024-2022	الأبحاث المنشورة خارج نطاق الفترة المحددة
نوع البحث	مقالا المجلات العلمية	الأبحاث المنشورة في غير ذلك
اللغة	اللغة الإنجليزية والعربية	الأبحاث باللغات الأخرى
الوصول للأبحاث	قابلية استرجاع النص كامل للأبحاث	الأبحاث التي لم يتم استرجاعها بالكامل
منهجية البحث	تصاميم المنهجية للبحث النوعي، والبحث الكمي، والبحوث المختلطة	المنهجيات الأخرى
مجتمع البحث	جميع مراحل التعليم	المجالات الأخرى

بعد إزالة التكرارات وتطبيق معايير التضمين والاستبعاد، تمت المراجعة الدقيقة لكل منشور لضمان تطابقه مع تركيز البحث الحالية. بناءً على هذه المراجعة، تم استبعاد المقالات التي لا تتماشى مع موضوع البحث أو تفقر إلى الصلة المباشرة مع الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم. ونتيجة لهذه العملية الدقيقة، تم استخراج 33 ورقة علمية ذات صلة. يعرض الشكل (3) مخطط الانسياب (PRISMA)، الذي يوضح خطوات عملية البحث والفحص التي تم اتباعها لتحديد الدراسات التي تم تضمينها في المراجعة والتحليل. يوضح المخطط كيفية تصنيف

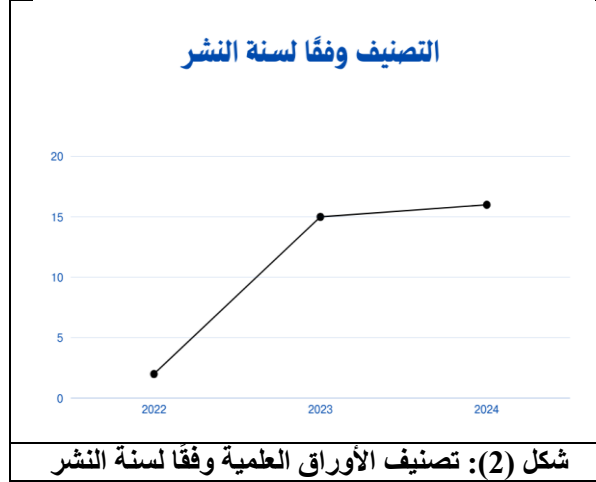


الدراسات من البداية، بدءًا من تحديد الدراسات التي تم فحصها، مرورًا بعملية التضمين والاستبعاد، وصولًا إلى الدراسات النهائية التي تم تحليلها. يساعد هذا المخطط في توضيح المنهجية المتبعة في الأبحاث ويعزز من الموثوقية والشفافية في نتائج البحث:

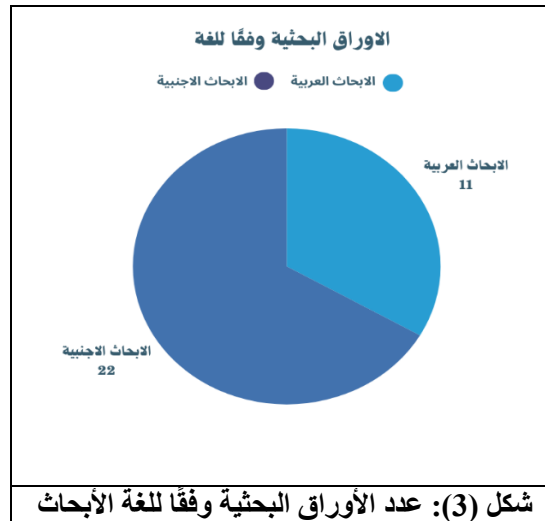


تحليل ومراجعة الدراسات البحثية:

تشير نتائج المراجعة إلى أن الأبحاث حول استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم شهدت توسعًا ملحوظًا خلال الفترة من 2022 إلى 2024، مما يعكس تحولًا تدريجيًا في الاهتمام الأكاديمي تجاه هذا المجال. في حين أظهرت البداية في عام 2022 ببطء نسبيًا مع نشر ورقتين فقط، شهد عام 2023 قفزة نوعية بنشر 15 ورقة، واستمر الزخم في عام 2024 مع 16 ورقة إضافية، مما يشير إلى زيادة الوعي والتبني التدريجي لهذه التكنولوجيا.



الاتجاهات الحديثة في الأبحاث المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم:
تتبنى الاتجاهات الحديثة تركيزاً على ثلاث مجالات رئيسية: تصميم المناهج باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، دعم التعلم الشخصي الذي يلبي احتياجات الطلاب الفردية، وتطبيق التكنولوجيا في عمليات التقييم وتقديم التغذية الراجعة الفورية. هذا النمو اللافت يطرح تساؤلات نقدية حول التحديات التي تواجه الباحثين، مثل نقص الدراسات التي تربط بين الممارسات التطبيقية والتأثيرات طويلة المدى على مخرجات التعليم، مما يشير إلى وجود فجوة بحثية تحتاج إلى مزيد من الاستكشاف. كما يبرز دور الأبحاث المستقبلية في تقييم فعالية هذه الأدوات في بيئات تعليمية متنوعة، بما في ذلك التعليم الأساسي والمهني، لضمان شمولية التأثيرات الإيجابية واستدامتها على النظام التعليمي بأكمله.

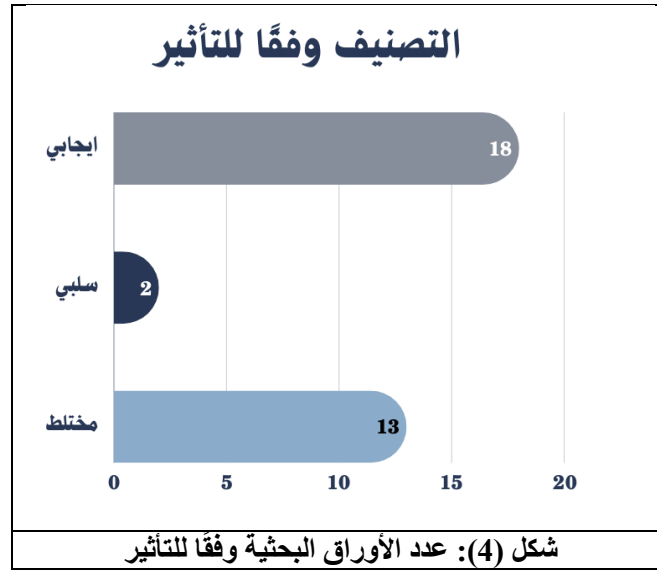


ومن الجدير بالذكر، تم تصنيف المراجعة المنهجية وفقاً للتأثير الذي يتصوره الباحث للذكاء الاصطناعي التوليدي على التعليم. لقد حددت ثلاث فئات مختلفة:

- إيجابي
- سلبي



○ محايد أو مختلط
اذ عبرت المراجعة المنهجية عن ملاحظات ونتائج إيجابية الى حد ما وتأثيرات إيجابية للذكاء الاصطناعي في التعليم بشكل عام والذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل خاص -فقد تم تصنيفها بعلامة إيجابية. ومع ذلك، إذا عبرت الورقة عن ملاحظات سلبية إلى حد ما، وتطرق في الغالب عن المشكلات والمتاعب التي يسببها الذكاء الاصطناعي في التعليم- فقد تم تصنيفها بعلامة سلبية. ومع ذلك، إذا لم تبرز الورقة الإيجابية أو السلبية على الإطلاق، او ذكرت السلبية والايجابية بالتساوي، فقد تم تصنيفها بعلامة محايدة او مختلطة. اشارت دراسة (Michel,2023) إلى العيوب والمخاوف المحتملة والايجابيات لاستخدام ChatGpt- لذلك تم تصنيفها بعلامة تأثير سلبي مُتصور. في حين ذكر (أبا حسين والعمرى،2024) في دراسته أن أعضاء هيئة التدريس لديهم منظور إيجابي حول الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم – لذلك تم تصنيفه بعلامة تأثير إيجابي مُتصور. يوضح الشكل (4) عدد الأوراق البحثية التي ناقشت المشاعر الإيجابية والسلبية والمختلطة.



الإجابة على أسئلة البحث

السؤال البحثي الأول: ما هي الاتجاهات الحديثة في الأبحاث المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم؟

إن تطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم يمثل تحولاً جذرياً في العملية التعليمية، إذ يمكن القول إن هذه التقنية تحمل إمكانات مبهرة لتحسين التعليم والتعلم بالنسبة لطلاب المدارس، إذ أشارت دراسة



(Lou,2023)،(Bannister et al.,2023) أن أنظمة التعليم المخصصة أحد الاستخدامات البارزة للذكاء الاصطناعي التوليدي من حيث تصميم تجارب تعليمية تتناسب مع مستوى الطالب، وفي ذلك السياق ذكر (العتيبي،2024) أنه يمكن استخدام هذه التقنية في إنشاء الاختبارات وأوراق العمل، وفي حين أظهرت بعض الدراسات اهتمامًا خاصًا بتطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعلم، إذ تم استخدامه بهدف تعليم اللغات من خلال توفير محادثات واقعية تفاعلية مع نماذج ذكاء اصطناعي وذلك بغرض تحسين مهارات التحدث و الاستماع كما ذكرت دراسة (Lou,2024)، في حين أن دراسة (Bannister et al.,2023) قام باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي في إنشاء نصوص وقصص مخصصة تُساعد على تعزيز الفهم القرائي والكتابي، فيما يخص المرحلة الجامعية، فقد تم استخدامه في التعليم من خلال المساعدة في توليد نصوص أولية تساعد الطلاب على تنظيم أفكارهم وتطوير مسودات أبحاثهم (القرني،2024)، (Griffiths et al.,2024)، في حين استخدمها (Yilmaz,2023)، (أبا حسين والعمرى،2024) في إعداد ملخصات للمفاهيم الصعبة والمعقدة. ختامًا، يتضح لنا الإمكانيات الهائلة للذكاء الاصطناعي التوليدي بدءًا من تخصيص المحتوى وانتهاءً بتحفيز الإبداع. يوضح الجدول (2) ويقدم أمثلة تم جمعها من الأدبيات حول الاتجاهات الحديثة وكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم والتعلم في المدارس والجامعات.

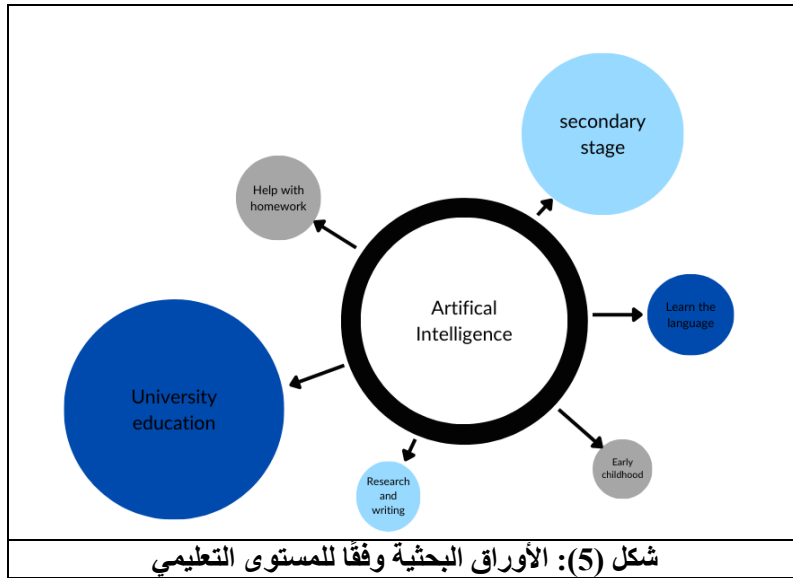
الجدول (2): الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم

التعليم	التعلم	التعلم
المدارس	<ul style="list-style-type: none"> - تخطيط الدروس: خطط مصممة خصيصًا بناء على مستوى الطالب. أمثلة في: (Lou,2023)، (Bannister et al.,2023). - إنشاء المحتوى: إنشاء الاختبارات وأوراق العمل وما إلى ذلك. أمثلة في: (العتيبي،2024). - تقييم تقدم الطالب: الاختبارات والمسابقات المخصصة. أمثلة في: (مصطفى،2024). - توليد الملاحظات: ملاحظات تفصيلية واستراتيجيات التدخل. أمثلة في: (Bower et al.,2024). 	<ul style="list-style-type: none"> - التدريس الشخصي: الإجابة على الأسئلة في الوقت الفعلي. أمثلة في: (عبد الغني،2024). - المساعدة في الواجبات: حل المشكلات أمثلة في: (محمد والفراني،2024)، (Reddy&Surendhranatha,2024). - تعلم اللغة: التدريب والتحقق من القواعد النحوية. أمثلة في: (Lou et al.,2023)، (Bannister et al.,2023). - التعلم التفاعلي: القصص أو السيناريوهات المصممة بواسطة الذكاء الاصطناعي. أمثلة في: (عبد Liu,2024)، (عبد الغني،2024).
الجامعات	<ul style="list-style-type: none"> - المساعدة في البحث: المساعدة في المسودات وتحليل البيانات وما إلى ذلك. أمثلة في: (القرني،2024)، (Griffiths et al.,2024). - تطوير المناهج: التحديثات القائمة على البحث والصناعة. أمثلة في: (الشعبي،2024)، (Hmoud et al.,2024). - التعاون: اقتراحات للعمل متعدد التخصصات أمثلة في: (البراهيم،2024)، (Ghimire et al.,2024). - الإدارة: المساعدة في الجدولة والمراسلات والتصنيف. أمثلة في: (الثبتي والسواط،2024). 	<ul style="list-style-type: none"> - البحث والكتابة: المساعدة في إعداد المسودات وتحليل البيانات. أمثلة في: (Crompton& Burke2023). - أدوات الدراسة: أدلة دراسية مخصصة أو بطاقات تعليمية. أمثلة في: (Aristega et al.,2023). - التعلم المتخصص: إنشاء محتوى للمواد المعقدة والضيقة. أمثلة في: (أبا حسين والعمرى،2024)، (Yilmaz,2023).



السؤال البحثي الثاني: ما هي الفئات التعليمية التي ركزت عليها الأبحاث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي التوليدي؟

تم تصنيف الأوراق حسب المستوى التعليمي وتم تقسيمها الى الخيارات الأربعة التالية: مرحلة الطفولة المبكرة- المرحلة الثانوية- التعليم العالي(الجامعات)- أخرى (المؤسسات التعليمية الأخرى، التعلم مدى الحياة)، إذ اشتملت المراجعة المنهجية جميع المستويات التعليمية. سلطت دراستان فقط الضوء على مرحلة الطفولة المبكرة، قامت دراسة (المرسى، 2024) على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتحسين مهارات إنتاج قصص الأطفال في الطفولة المبكرة، في حين ذكرت دراسة (العتيبي، 2024) واقع توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة الطفولة المبكرة. وجاءت العديد من الدراسات التي قامت باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي مع المرحلة الثانوية ومنها دراسة (Han Y, 2024)، ودراسة (Crompton et al., 2023)، ودراسة (Denecke et al., 2023). كما اشتملت المراجعة المنهجية على النصيب الأكبر من الدراسات التي استهدفت المرحلة الجامعية، أتت دراسة (Yilmaz&Yilmaz, 2023) للتأكيد على فاعلية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي على زيادة الانخراط لدى طلاب المرحلة الجامعية، وأوضحت دراسة (القرني، 2024) أثر استخدام ChatGPT كدعامة تعليمية في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لطلاب المرحلة الجامعية، وذكرت دراسة (الشعبي، 2024) متطلبات توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.





السؤال البحثي الثالث: ماهي الأساليب البحثية المستخدمة لدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم؟

أثناء تحليل الأوراق العلمية تم تصنيف المراجعة المنهجية وفقاً لنوع الأبحاث، حيث قُسمت إلى ثلاث خيارات مختلفة: (نوعي- كمي- مختلط). في حين تم اعتبار الأبحاث نوعية إذا كانت أنواع البيانات غير رقمية مثل النصوص والمقاطع الفيديو والتسجيلات الصوتية. الدراسات التي تم تصنيفها أنها كمية هي تلك الدراسات التي ركزت على البيانات الرقمية والتي يمكن تحويلها إلى احصائيات قابلة للاستخدام. الأبحاث المختلطة هي الدراسات التي تحتوي على كل من طرق البحث الكمية والنوعية. في النهاية، وقع 14 بحثاً ضمن الدراسات النوعية، واستخدمت 8 أوراق طرق البحث الكمية بينما تم اعتبار 11 بحثاً تستخدم طرق مختلطة. إذ ان دراسة (Liu,2024) ودراسة (Michel- Villarreal et al.,2023) ودراسة (Ghimire et al.,2024) ودراسة (البراهيم،2024) ودراسة (محمد والفراني،2024) كانت تستخدم البيانات الوصفية وتم تصنيفها ضمن الدراسات النوعية. في حين تم تصنيف دراسة (القرني،2024) ودراسة (المرسى،2024) ودراسة (Yilmaz,2023) ودراسة (Denecke et al.,2023) كمية لأنها كانت ضمن تصميم البحث المسحي. من الجدير بالملاحظة أنه تم تصنيف دراسة (Bower,2024) ودراسة (الشعبي،2024) ودراسة (الثبتي والسوا،2024) من الدراسات المختلطة لأنها تضمنت مقالات وتحليل بيانات ودمج استبيانات.



السؤال البحثي الرابع: ما هي ردود الفعل والتوجهات السائدة بين المجتمع التعليمي تجاه استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي؟

أشارت نتائج المراجعة المنهجية إلى وجود تأثيرات إيجابية وسلبية تجاه توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم، فمن ناحية التأثير الإيجابي، أوضحت دراسة (Brusilovsky et al.,2023)، (Flogie et al.,2023) أنه يمكن للمعلمين استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لإنشاء مواد تعليمية مخصصة، في نفس السياق يمكن استخدام هذه التقنية لتقليل حاجز اللغة وتوفير ترجمة فورية (Lou et al.,2023)، وأكدت دراسة (Bower et al.,2024) ودراسة (Ghimire et al.,2024) ودراسة (Johnson,2023) أنه يمكن للطلاب الوصول لمعلمي الذكاء الاصطناعي في أي وقت وطوال أيام الأسبوع، ومن الجدير بالملاحظة أن هذه التقنية تم تدريبها على مجموعات ضخمة من البيانات بحيث تتكيف مع استعلامات المتعلم وسياقها لتقديم إجابات دقيقة (Gasevic et al.,2023)، (Ugo,2023)، وبالنظر للتأثيرات السلبية من استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم، تشكل القضايا الأخلاقية تأثير سلبي كبير من أبرز هذه القضايا: انتهاك حقوق الملكية الفكرية، التحيز في النماذج التوليدية، إنشاء محتوى مظلّم مثل الأخبار الزائفة أو الوثائق المزيفة (Denecke et al.,2023)، ومن وجهة نظر (Michel-Villarreal et al.,2023) أنه لا تستطيع كل المؤسسات تحمل



تكاليف أدوات الذكاء الاصطناعي مما يؤدي إلى توسيع الفجوة العلمية، وفي ذلك السياق ذكرت دراسة (Lee&Yeralan,2023) إن الاعتماد المفرط على منصات الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى التشابه والتجانس. هدفي هو معرفة التأثير الملحوظ للذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم. حيث وجدت عدة نقاط جيدة للتأثيرات الإيجابية والسلبية. يقدم الجدول 3 أمثلة ملموسة للتأثيرات الإيجابية للذكاء الاصطناعي التوليدي وفقاً لمراجعة الأدبيات وكذلك التأثيرات السلبية.

الجدول (3): تأثيرات الذكاء الاصطناعي التوليدي على التدريس والتعلم في السياق التعليمي	
التأثير	الوصف والمثال
إيجابي	تسهيل إنشاء المحتوى: يمكن للمعلمين استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لإنشاء مواد تعليمية مخصصة. أمثلة في: (Brusilovsky et al.,2023)، (Flogie et al.,2023).
	دعم التعلم المستمر: يمكن للطلاب الوصول إلى معلمي الذكاء الاصطناعي على مدار الساعة وطوال أيام الأسبوع. أمثلة في: (Johnson,2023)، (Ghimire et al.,2024)، (Bower et al.,2024).
	تقليل حاجز اللغة: توفير الذكاء الاصطناعي ترجمات في الوقت الفعلي. أمثلة في: (Lou et al.,2023)
	الاستجابات المخصصة: يتكيف مع الاستعلام والسياق للحصول على إجابات ذات صلة. أمثلة في: (Ugo,2023)، (Gasevic et al.,2023).
سلبي	الإفراط في توحيد المحتوى: قد يؤدي الاعتماد المفرط على منصات الذكاء الاصطناعي الشائعة إلى التشابه والتجانس. أمثلة في: (Michel et al.,2023).
	توتر العلاقة بين المعلم والمتعلم: إن الإفراط في الاعتماد على الذكاء الاصطناعي قد يقلل من التفاعل المباشر. أمثلة في: (Lee&Yeralan,2023).
	المخاوف المتعلقة بالمساواة: لا تستطيع كل المؤسسات تحمل تكاليف أدوات الذكاء الاصطناعي، مما يؤدي إلى توسيع الفجوة التعليمية. أمثلة في: (Michel-Villarreal et al.,2023).
	المخاوف الأخلاقية في إنشاء المحتوى: قد تولد الذكاء الاصطناعي محتوى متحيزاً أو مختلف ثقافياً. أمثلة في: (Denecke et al.,2023).

مناقشة النتائج:

تشير نتائج المراجعة المنهجية إلى الدور البارز الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي التوليدي في إعادة تشكيل البيئة التعليمية، مما يعكس تحولاً جوهرياً نحو تبني تقنيات حديثة تهدف إلى تحسين جودة التعليم. أظهرت نتائج السؤال البحثي الأول أن أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي مثل ChatGPT وغيره من الأدوات بامتلاكهم إمكانيات قوية لتعزيز تجربة التعلم وذلك من خلال تصميم تجارب تعليمية شخصية إذ اشارت العديد من الدراسات أن الذكاء الاصطناعي قادر على تخصيص المحتوى التعليمي بناءً على احتياجات المتعلمين (عبد الغني،2024)، مما يعزز من كفاءة العملية التعليمية ويوضح نقاط القوة والضعف لدى الطلاب. في حين أظهرت نتائج السؤال البحثي الثاني القدرة على توظيف الذكاء الاصطناعي مع مختلف الفئات التعليمية، رغم أن معظم الدراسات ركزت على التعليم العالي (Hmoud et al.,2024)، إلا أن هناك إمكانيات واسعة لتوظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي في الطفولة المبكرة وهنا تظهر الفجوة البحثية في الدراسات التي تتناول هذه الفئات ما يفتح المجال لإجراء دراسات مستقبلية تركز على هذه الفئة العمرية. كما توصلت نتائج السؤال البحثي الثالث إلى الأساليب البحثية المتنوعة، إذ تُظهر النتائج تنوعاً في المنهجيات البحثية مع الميل نحو الأساليب النوعية (Michel-Villarreal et al.,2023) والمختلطة (الثبتي والسواط،2024)، إذ يعكس هذا التركيز رغبة الباحثين في فهم أعمق لآليات استخدام الذكاء الاصطناعي وتأثيراته على البيئات التعليمية. واخيراً أوضحت نتائج السؤال البحثي



الرابع إلى ردود فعل ايجابية وسلبية نحو استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم، في حين أن هناك اتفاقاً على فعالية الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات التعليمية (Flogie et al., 2023)، إلا أن القضايا الأخلاقية مثل التحيز، الاعتماد المفرط على التكنولوجيا واحتمالية تقليل التفاعل الإنساني أثارت بعض المخاوف وقد عبرت بعض الدراسات عن قلقها من تأثير هذه التكنولوجيا على المساواة في الوصول للتعليم (Lee & Yeralan, 2023). من الفجوات البحثية والتحديات يظهر أن هناك نقص في الدراسات الميدانية والتجريبية في التعليم الأساسي والطفولة المبكرة، كما أن هناك حاجة إلى دراسات تستكشف التأثيرات طويلة المدى لهذه التقنيات على مخرجات التعلم وتفاعل المتعلمين. بالتالي تؤكد النتائج على الإمكانيات الكبيرة للذكاء الاصطناعي التوليدي في دعم العملية التعليمية، إلا أنها تضع في الاعتبار أهمية إدارة تحديات التطبيق بحذر لضمان الاستفادة الكاملة من هذه التقنية. في ضوء النتائج السابقة للمراجعة المنهجية تم استنتاج عدد من النقاط التي تتعلق باتجاهات الحديثة في الأبحاث المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم.

الخلاصة:

قدم هذا البحث مراجعة منهجية شاملة حول استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم من عام 2022 حتى عام 2024م، مع تحليل معمق لتطبيقاته، التوجهات البحثية، وردود الفعل المجتمعية تجاهه. خلصت النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي التوليدي يمثل أداة مبتكرة ذات إمكانيات هائلة لتحسين التعليم والتعلم، خاصة في تخصيص المحتوى التعليمي، دعم التفكير الإبداعي، وتعزيز كفاءة التقييم. ومع ذلك فإن التحديات الأخلاقية والاجتماعية المرتبطة باستخدامه مثل التحيز والاعتماد المفرط تتطلب معالجة دقيقة لضمان تطبيق مستدام. أكدت الأبحاث على الحاجة إلى أبحاث ميدانية وتجريبية تغطي مراحل تعليمية مختلفة مع التركيز على التعليم الأساسي والطفولة المبكرة وذلك بهدف معالجة الفجوات البحثية وتوسيع نطاق الفهم حول التأثيرات طويلة المدى لهذه التقنيات. تُشكل هذه النتائج إطاراً مهماً للمؤسسات التعليمية وذلك بغرض تطوير استراتيجيات تعليمية قائمة على الذكاء الاصطناعي، مما يساهم في تحقيق نظام تعليمي أكثر شمولاً واستدامة في ظل الثورة الرقمية.

توصيات للعمل المستقبلي:

- للحصول على فهم أعمق لفعالية أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي مثل ChatGPT في المجال التعليمي، أوصي بتنفيذ دراسة تجريبية خاضعة للمراقبة. ويتبع النهج ما يلي:
- **تشكيل مجموعتين منفصلتين:** تقسيم الطلاب إلى مجموعتين منفصلتين. بحيث تستخدم المجموعة الأولى أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي وخاصة ChatGPT ونماذج أخرى ذات صلة، كمورد تعليمي إضافي. وعلى العكس ستواصل المجموعة الثانية العمل دون الوصول إلى أدوات الذكاء الاصطناعي هذه.
- **مدة الدراسة وتصميمها:** فترة دراسية محددة مسبقاً، ستعرض كلتا المجموعتين لمحتوى تعليمي وبيئات وتجارب تعليمية مماثلة.
- **التقييم بعد الدراسة:** في نهاية مدة الدراسة، قم بتقييم كلتا المجموعتين من خلال التقييمات الموحدة ومقاييس الأداء. سيوفر هذا نظرة جوهرية لأي فوائد وعيوب أو اختلافات في نتائج التعلم المنسوبة إلى استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي.
- **الملاحظات النوعية:** إلى جانب مقاييس الأداء الموضوعية، سيكون من المفيد جمع ملاحظات نوعية من المشاركين. إن فهم تجاربهم وإدراكهم ومواقفهم تجاه وجود أو غياب الذكاء الاصطناعي التوليدي في رحلة التعلم الخاصة بهم يمكن أن يوفر صورة أكثر شمولية.
- **تحليل البيانات:** تحليل النتائج لتحديد ما إذا كان دمج أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي يوفر فرق ذات دلالة إحصائية في نتائج التعلم أو الفهم أو التجربة التعليمية. من الجدير بالذكر، أن وجود اختلافات ملحوظة بين المجموعتين يمكن أن يوفر رؤى واضحة حول الطرق المثلى لدمج مثل هذه الأدوات في البيئات التعليمية.



المراجع والمصادر

1. أبا حسين، وداد بنت عبد الرحمن. والعمري، نوف بنت حسن بن عطا الله (2024). تطوير مهارات أعضاء هيئة التدريس والباحثين لاستخدام التثقات جي بي تي ChatGPT في التعليم الجامعي: البحث تجريبية. مجلة البحوث التربوية والتوعية.
2. بار عيده، إيمان والصانع، زهراء (٢٠٢٢). مستقبل التعليم بالمملكة العربية السعودية في ظل تحولات الذكاء الاصطناعي. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، ١١ (٣)، ٦٣٨-٦٢٤.
3. البراهيم، أمل بنت عبد الله. (2024). تصورات عضوات هيئة التدريس في كلية التربية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدية ChatGPT في التعليم. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، مج 13، ع4. 758 - 775، مسترجع من <http://Record/com.mandumah.search/http1509136>
4. الثبيتي، عائشة بنت خضران بن محمد المنصوري، والسواط، حمد بن حمود بن حميد. (2024). استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تطوير الأداء التدريسي لمعلمات العلوم الإدارية بالمرحلة الثانوية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع152، 23 - 68. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1515936>
5. الحربي، جميلة. الفوزان، نوف. (2022). أخلاقيات مهنة التعليم في الفترة من 2015-2020 - البحث تحليلية In. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية & المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية. [Journal-article]. (Vols. 6-25, pp. 535-558) <https://doi.org/10.21608/jasep.2022.212124>
7. الخليفة، هند بنت سليمان (٢٠٢٣). مقدمة في الذكاء الاصطناعي التوليدي. مجموعة إيوان البحثية.
8. الشعيبي، أماني بنت حمد بن منصور. (2024). متطلبات توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريس الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى. المجلة التربوية، ج123، 1664 - 1633. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1484602>
9. العتيبي، نوره ضواحي. (2024). واقع توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة الطفولة المبكرة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 150، 293 - 316. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1462143>
10. القرني، علي سويعد علي آل حريسي. (2024). أثر استخدام ChatGPT كدعم تعليمية في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات الطلاب المرحلة الجامعية. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، ع 18، 11 - 46. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1466375>
11. المرسي، غادة نصر حسين. (2024). استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتحسين مهارات إنتاج قصص الأطفال في الطفولة المبكرة: معايير مقترحة. المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل: العلوم الإنسانية والإدارية، 25(1)73-81.
12. عبد الغني، سماء زكي عابدين. (2024). تعلم اللغات التوليدي باستخدام الصناعية والثورة للغات المشترك المرجعي الأوروبي الإطار ضوء في ChatGPT الخامسة: الفرص والتحديات والرؤية المستقبلية. مجلة الناظفين بغير اللغة العربية، ع20، 91 - 108. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1442636>
13. محمد، أمل ناجي. و الفراني، لينا بنت أحمد بن خليل. (2024). اتجاهات طالبات الدراسات العليا نحو استخدام تطبيق Whimsical القائم على الذكاء الاصطناعي التوليدي في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الرقمية. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، ع36، 95 - 124. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1440082>
14. محمد، حنان أحمد الروبي. (2023) تصور مستقبلي لدور الذكاء الاصطناعي ChatGpt في تحقيق الرشاقة الاستراتيجية بالجامعات المصرية. دراسات في التعليم الجامعي، ع31، 61-350. مسترجع من <http://Record/com.mandumah.search/http2316181410460>
15. محمد، صلاح (٢٠١٨). الذكاء الاصطناعي. دار نوبل للنشر والتوزيع
16. محمد، محمد أحمد ثابت. (2024). الذكاء الاصطناعي التوليدي GAI ومستقبل الكتابة العلمية: البحث استطلاعية لأدوات مراجعة الأدبيات. مجلة كلية الآداب، ع73، 72-118. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1513396>



17. مصطفى، هيثم محمد نجيب، صالح، نيفين عبد العزيز، وعبد العزيز، عبد العزيز إبراهيم. (2024). توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي في التصميم التعليمي المعتمد على نموذج أدي. مجلة التصميم الدولية، مج 14، ع4، 145-155. مسترجع من <http://151227/Record/com.mandumah.search/>
18. Aristega, A. M. M., Aristega, J. E. M., Angulo, R. J. C., & Rojas, M. T. C. (2023, Jul). Artificial intelligence and its implications in basic education. *Centro Sur*, 7(3), 24-43. <https://doi.org/10.37955/cs.v7i3.318>
19. Bannister, P., Urbieto, A. S., & Peñalver, E. A. (2023). Transnational higher education cultures and generative AI: A nominal group study for policy development in English medium instruction. *Journal for Multicultural Education*, 1-49.
20. Brown, T., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., ... & Amodei, D. (2020). Language models are few-shot learners. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 33, 1877-1901.
21. Brusilovsky, P. (2023, Aug). AI in education, learner control, and human-AI collaboration. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00356-z>
22. Bower, M., Torrington, J., Lai, J. W. M., Petocz, P., & Alfano, M. (2024). How should we change teaching and assessment in response to increasingly powerful generative Artificial Intelligence? Outcomes of the ChatGPT teacher survey. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12405-0>
23. Cheong, W. L., Mohan, D., Warren, N., & Reidpath, D. D. (2019). Palliative care research in the Asia Pacific Region: A systematic review and bibliometric analysis of peer-reviewed publication. *Journal of Palliative Medicine*, 22(5), 545-555.
24. Crompton, H., & Burke, D. (2023, Apr). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
25. Denecke, K., Glauser, R., & Reichenplader, D. (2023). Assessing the potential and risks of AI-based tools in higher education: Results from an eSurvey and SWOT analysis. *The High Edu*, 2023, 2, 667-688. <https://doi.org/10.3390/higheredu2040039>
26. Flogie, A., & Krabonja, M. V. (2023, Jun). Artificial intelligence in education: Developing competencies and supporting teachers in implementing AI in school learning environments. In 2023 12th Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO). IEEE. <https://doi.org/10.1109/meco58584.2023.10155054>
27. Gašević, D., Siemens, G., & Sadiq, S. (2023). Empowering learners for the age of artificial intelligence. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100130. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100130>
28. Ghimire, A., Prather, J., & Edwards, J. (2024). Generative AI in education: A study of educators' awareness, sentiments, and influencing factors. 1-7.
29. Griffiths, D., Frías-Martínez, E., Tlili, A., & Burgos, D. (2024). A cybernetic perspective on generative AI in education: From transmission to coordination. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 8(5), 15. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2024.02.008>



30. Han, Y. (2024). Commentary: Generative artificial intelligence empowers educational reform: Current status, issues, and prospects. *Frontiers in Education*, 9, 1445169. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1445169>
31. Hiebl, M. R. (2023). Sample selection in systematic literature reviews of management research. *Organizational Research Methods*, 26(2), 229-261.
32. Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (Eds.). (2022). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. John Wiley & Sons.
33. Hmoud, M., Swaity, H., Hamad, N., Karram, O., & Daher, W. (2024). Higher education students' task motivations in the artificial intelligence contest: The case of ChatGPT. *Information*, 15, 33. <https://doi.org/10.3390/info15010033>
34. Johnson, W. L. (2023, Aug). How to harness generative AI to accelerate human learning. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00367-u>
35. Leelavathi, R., & Surendhranatha, R. C. (2024). ChatGPT in the classroom: Navigating the generative AI wave in management education. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*. <https://doi.org/10.1108/jrit-01-2024-0017>
36. Liu, M., Zhang, L. J., Biebricher, C., & Faculty of Education and Social Work, University of Auckland, New Zealand. (2024). Investigating students' cognitive processes in generative AI-assisted digital multimodal composing and traditional writing. *Computers & Education*, 211, 104977. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104977>
37. Lou, Y. (2023, Jul). Exploring the application of ChatGPT to English teaching in a Malaysia primary school. *Journal of Advanced Research in Education*, 2(4), 47-54. <https://doi.org/10.56397/jare.2023.07.08>
38. Michel-Villarreal, R., Vilalta-Perdomo, E., Salinas-Navarro, D. E., Thierry-Aguilera, R., & Gerardou, F. S. (2023, Aug). Challenges and opportunities of generative AI for higher education as explained by ChatGPT. *Education Sciences*, 13(9), 856. <https://doi.org/10.3390/educsci13090856>
39. Tzirides, O., Saini, A., Zapata, G., Searsmith, D., Cope, B., Kalantzis, M., Castro, V., Kourkoulou, T., Jones, J., Da Silva, R. A., Whiting, J., & Kastaniα, N. P. (2023). *Generative AI: Implications and applications for education*.
40. Ugo, C. A. (2023, Aug). An empirical investigation of the impact of artificial intelligence on accounting practice in Nigeria. *African Journal of Accounting and Financial Research*, 6(3), 22-35. <https://doi.org/10.52589/ajaf-r0avijx8>
41. Yilmaz, R., & Yilmaz, F. G. K. (2023). The effect of generative artificial intelligence (AI)-based tool use on students' computational thinking skills, programming self-efficacy and motivation. *Computers and Education Artificial Intelligence*, 4, 100147. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100147>