Journal of Educational and Psychological Sciences (JEPS) • Vol 9, Issue 8 (2025) • P: 74 - 61
https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps
ISSN: 2522-3399 (Online) • ISSN: 2522-3399 (Print)

Research trends related to the role of artificial intelligence in improving blended learning practices at the undergraduate level

Ms. Ghzail Fahad Aldossari*[1], Ms. Sarah Misha'i Al-Dosari[2]

[1] Ministry of Education | KSA

[2] Midocean University | UAE

Received: 01/03/2025

Revised: 10/03/2025

Accepted: 31/03/2025

Published: 30/07/2025

* Corresponding author: ghzal666@hotmail.com

Citation: Aldossari, GH. F., & Al-Dosari, S. M. (2025). Research trends related to the role of artificial intelligence in improving blended learning practices at the undergraduate level. *Journal of Educational and Psychological Sciences, 9*(8), 61 – 74. https://doi.org/10.26389/AJSRP.L030325

2025 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: This study aimed to identify research trends related to the role of artificial intelligence (AI) in improving blended learning practices at the undergraduate level, in the context of the Kingdom's Vision 2030, which focuses on digital transformation and enhancing the quality of education. The study focused on blended learning as a leading educational model that combines traditional and digital learning, while analyzing how AI technologies, such as adaptive systems and data analytics, can be employed to design personalized educational content that meets the diverse needs of students. The study relied on a descriptive-analytical approach by analyzing 20 previous studies related to the research topic. These studies were categorized into categories that addressed education personalization, content design improvement, and the use of the Technology Acceptance Model (TAM) to analyze user acceptance of smart systems. The most important results showed that blended learning enhances academic achievement by combining technological flexibility with personalized interaction, while AI technologies contribute to improving the quality of blended learning by providing personalized learning paths, immediate support, and effective student performance analysis. The results also pointed to challenges including a lack of digital infrastructure and weak technical proficiency among users. Accordingly, the most important recommendations were the need to invest in developing digital infrastructure, offering specialized training programs for teachers, and enhancing student awareness of the educational benefits of artificial intelligence. The study also proposed strategic partnerships between universities and technology institutions. The study also called for the development of policies that protect data privacy and guide the use of AI technologies in education to achieve the goals of Vision 2030.

Keywords: Artificial Intelligence, Blended Learning.

الاتجاهات البحثية المرتبطة بدور الذكاء الاصطناعي في تحسين ممارسات التعليم المدمج للمرحلة الجامعية

أ. غزيل فهد الدوسري*[1]، أ. سارة مشعي الدوسري[2]

[1] وزارة التعليم | المملكة العربية السعودية

[2] جامعة ميدأوشن | الإمارات العربية المتحدة

المستخلص: هدفت الدراسةإلى التعرف على الاتجاهات البحثية المرتبطة بدور الذكاء الاصطناعي في تحسين ممارسات التعليم المدمج للمرحلة الجامعية، وذلك في سياق رؤية المملكة 2030 التي تركز على التحول الرقمي وتعزيز جودة التعليم. تم التركيز على دراسة التعليم المدمج كأحد النماذج التعليمية الرائدة التي تجمع بين التعليم التقليدي والرقمي، مع تحليل كيفية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل الأنظمة التكيفية وتحليل البيانات، في تصميم محتوى تعليمي مخصص يلبي احتياجات الطلاب المختلفة. اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل (20) دراسة سابقة ترتبط بموضوع البحث، وتم تصنيفها إلى فئات تناولت تخصيص التعليم، تحسين تصميم المحتوى، وتوظيف نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) لتحليل قبول المستخدمين للأنظمة الذكية. أظهرت أهم النتائج أن التعليم المدمج يعزز التحصيل الأكاديمي من خلال الجمع بين المرونة التكنولوجية والتفاعل الشخصي، فيما تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم المدمج عبر تقديم مسارات تعليمية مخصصة، ودعم فوري، وتحليل أداء الطلاب بفعالية. وأشارت النتائج أيضًا إلى تحديات تشمل نقص البنية التحتية الرقمية وضعف الكفاءة التقنية لدى المستخدمين. بناءً على ذلك كانت اهم التوصيات بضرورة الاستثمار في تطوير البنية التحتية الرقمية، وتقديم برامج تدريبية متخصصة للمعلمين، وتعزيز وعي الطلاب بالفوائد التعليمية للذكاء الاصطناعي، مع اقتراح شراكات استراتيجية بين الجامعات ومؤسسات التكنولوجيا. كما دع البحث إلى تصميم سياسات تحمي خصوصية البيانات وتوجه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم بما يحقق أهداف رؤية 2030.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التعليم المدمج.

1- المقدمة.

في العصر الرقمي الحالي، أصبح التعليم يشهد تحولات جذرية نتيجة التطور السريع في التكنولوجيا، الذي أتاح إمكانيات جديدة لتطوير النظم التعليمية وجعلها أكثر مرونة وكفاءة ومع تزايد الحاجة إلى تعليم يواكب متطلبات العصر الحديث، برز التعليم المدمج كنموذج تعليمي رائد يهدف إلى الجمع بين مزايا التعليم التقليدي الذي يعتمد على التفاعل الشخصي، والتعليم الرقمي الذي يتيح مرونة أكبر في الوصول إلى الموارد التعليمية من أي مكان وفي أي وقت.

حيث يعد التعليم المدمج (Blended Learning) من أكثر النماذج التعليمية تأثيرًا في تحقيق التوازن بين التعليم التقليدي والتعليم الرقمي. إذ يتميز هذا النموذج بقدرته على توفير بيئة تعليمية تجمع بين التفاعل المباشر في الصفوف الدراسية واستخدام الموارد الرقمية لتعزيز تجربة التعلم. مما يساهم في تحسين مستوى التفاعل بين الطلاب والمعلمين، ويتيح إمكانية تخصيص العملية التعليمية لتتناسب مع احتياجات كل طالب على حدة، فنجد أن هذه الخصائص جعلت من التعليم المدمج أداة فعالة لتطوير المهارات الضرورية للطلاب في القرن الحادي والعشرين، مثل التفكير النقدي، التعلم الذاتي، وحل المشكلات.

إلى جانب التعليم المدمج، يشكل الذكاء الاصطناعي (AI) أداة محورية في إحداث ثورة تعليمية من خلال تقديم حلول ذكية لتحسين جودة التعليم، حيث يتمثل دور الذكاء الاصطناعي في تقديم أنظمة تعليمية ذكية تعتمد على تحليل بيانات الطلاب، وتصميم مسارات تعليمية مخصصة، وتقديم تغذية راجعة فورية تعزز من تجربة التعلم. على سبيل المثال تشير دراسة لـ Luo & Yang (2022) إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم يساعد في رفع التحصيل الأكاديمي من خلال تخصيص التعليم وفقًا لاحتياجات الطلاب الفردية. علاوة على ذلك، فإن الأنظمة التكيفية المدعومة بالذكاء الاصطناعي تتيح للمعلمين تقديم دعم موجه للطلاب الذين يواجهون صعوبات، مما يُقلل من معدلات الفشل الأكاديمي.

أما في المملكة العربية السعودية، نجد أن أهمية التعليم المدمج والذكاء الاصطناعي تبرز كجزء من الجهود الرامية إلى تحقيق أهداف رؤية السعودية 2030 التي تهدف إلى تطوير نظام تعليمي متقدم يعزز من التحول الرقمي ويسهم في بناء اقتصاد معرفي قائم على التكنولوجيا، وتبرز جهود المملكة من خلال تطبيق العديد من المبادرات التي تستهدف دمج الذكاء الاصطناعي مع التعليم، مثل استخدام أنظمة إدارة التعلم الإلكترونية (LMS) لتحليل أداء الطلاب وتقديم توصيات تعليمية مخصصة. ومع ذلك، نجد أن لا تزال هناك تحديات تتعلق بالبنية التحتية الرقمية، ونقص المهارات التقنية لدى بعض المعلمين، وغياب سياسات واضحة لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.

وتظل رغم الإمكانيات الكبيرة التي يوفرها التعليم المدمج وتقنيات الذكاء الاصطناعي ورغم جهود المملكة تجاه هذا الأمر، إلا أن تطبيق هذه التقنيات في التعليم العالي لا يزال محدودًا في المملكة العربية السعودية، فهناك حاجة ماسة لفهم أعمق لكيفية دمج الذكاء الاصطناعي مع التعليم المدمج بشكل يحقق الفائدة القصوى للطلاب، ويسهم في تحسين جودة العملية التعليمية. كما أشارت دراسات سابقة مثل دراسة Cronje (2020) إلى أن نجاح التعليم المدمج يعتمد بشكل كبير على كيفية تصميم المحتوى التعليمي، وتكامل التكنولوجيا مع أساليب التدريس التقليدية، مما يبرز الفجوة البحثية التي تسعى هذه الدراسة لسدها.

ومن خلال التركيز على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين ممارسات التعليم المدمج، تهدف هذه الدراسة إلى تقديم استراتيجيات عملية لدعم الجامعات السعودية في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بفعالية، حيث تعتمد هذه الدراسة على مراجعة الأدبيات وتحليل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مع التركيز على النماذج التي أثبتت فعاليتها عالميًا وإمكانية تكييفها لتناسب السياق السعودي. إذ يسعى البحث إلى تقديم رؤى جديدة حول كيفية تحسين تصميم المحتوى التعليمي، تخصيص التعليم وفق احتياجات الطلاب، وتوفير بيئة تعليمية شاملة تدعم الابتكار والتطور المستمر.

كما يُعد هذه الدراسةمساهمة جديدة في مجال البحث العلمي، حيث تجمع بين استعراض نظري شامل وتحليل تطبيقي لدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم المدمج. يقدم البحث رؤية متكاملة يمكن أن تسهم في تحسين جودة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية، مما يدعم تحقيق أهداف رؤية السعودية 2030 ويعزز من مكانة المملكة كقائد إقليمي في التحول الرقمي في التعليم.

1-2-مشكلة الدراسة:

يعيد التعلم المدمج تعريف التعلم من خلال دمج الذكاء الاصطناعي في تجربة التعلم. وعلاج فجوات المهارات، وأهداف الأداء؛ توفير ردود الفعل في الوقت الحقيقي لتحسين مستمر؛ وأتمتة العمليات الإدارية، مما يسمح بالتعلم والتطوير بالتركيز على المبادرات الاستراتيجية. يجمع هذا النهج بين دقة الذكاء الاصطناعي والعنصر البشري الذي لا يقدر بثمن للتوجيه والإرشاد، مما يخلق نظامًا تعليميًا متجاوبًا وجذابًا. (عموش وعمارة، 2024). ويمثل عام 2023 عام التحول في التعليم. لقد شهدنا تغيرات وتطورات غير مسبوقة مدفوعة بالتكنولوجيا. والأرقام تتحدث عن مجلدات. مع ارتفاع سوق تكنولوجيا التعليم العالمية إلى آفاق جديدة، شهد عام 2023 تقييمًا بقيمة 121 مليار دولار مما يدل على المعدل الكبير لاتجاه الدول تجاه دمج الذكاء الاصطناعي والاستثمار فيه لإفادة الشباب.

وتتمثل مشكلة الدراسة في وجود فجوة بحثية واضحة في الدراسات التي تسعى إلى دمج الذكاء الاصطناعي مع التعليم المدمج بشكل منهجي وموجّه لتحقيق أهداف التعليم الحديث، وكما هناك نقص في عدد الدراسات التي تتعلق بأهمية التعليم المدمج ومعرفة فوائده العالية تجاه تطور التعليم ورفع مستويات الطلاب المعرفية والتحصيلية. ومن ناحية أخرى يشمل البحث تطور الذكاء الاصطناعي في السنوات الأخيرة، ومعرفة أدواته التي تقوم بتحسين نظم التعليم، مثل تحليل بيانات الطلاب، وتخصيص التعليم بناءً على احتياجاتهم، وتقديم توصيات تعليمية تساعدهم على تحقيق أداء أفضل والعديد من المزايا التي لا يمكن تجاهلها. ومع ذلك، فإن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم المدمج لا يزال محدودًا في العديد من السياقات، بما في ذلك الجامعات السعودية، بسبب التحديات المرتبطة بالبنية التحتية، ونقص التوجيه نحو أفضل الممارسات لتوظيف هذه التقنيات في البيئات التعليمية المحلية.

فعلي الرغم من وجود العديد من الدراسات التي تناولت التعليم المدمج، وأخرى تناولت الذكاء الاصطناعي، إلا أن هناك فجوة بحثية واضحة في الدراسات التي تسعى إلى دمج الذكاء الاصطناعي مع التعليم المدمج خصوصاً في بيئة التعليم السعودية لذا تنبع مشكلة البحث من الحاجة الملحة لفهم دور الذكاء الاصطناعي في تحسين ممارسات التعليم المدمج، وتحديد الاستراتيجيات الفعالة التي تمكن الجامعات السعودية من استثمار هذه التقنيات لتعزيز جودة العملية التعليمية ومواكبة التطور التقني والمساعدة في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030.

1-3-أسئلة الدراسة

يمكن تلخيص مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

"كيف يمكن للاتجاهات البحثية المرتبطة بدور الذكاء الاصطناعي في تحسين ممارسات التعليم المدمج للمرحلة الجامعية؟"

ويتفرع من هذا السؤال عدة أسئلة فرعية وهي:

1- كيف يسهم التعليم المدمج في رفع المستوى التحصيلي والمعرفي للطلاب في الجامعات السعودية؟

2- كيف تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم المدمج في الجامعات السعودية؟

3- ما الاستراتيجيات المقترحة لتعزيز دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم المدمج لتحقيق جودة أعلى في الجامعات السعودية؟

1-4-أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة-بشكل رئيس- لمعرفة الاتجاهات البحثية المرتبطة بدور الذكاء الاصطناعي في تحسين ممارسات التعليم المدمج للمرحلة الجامعية. وينبثق منه الأهداف الفرعية الآتية:

1. توضيح دور الاتجاهات البحثية في رفع تطوير المستوي التحصيلي والمعرفي للطلاب في الجامعات السعودية.
2. دراسة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تحسين جودة التعليم المدمج في الجامعات السعودية.
3. اقتراح استراتيجيات لتطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل فعّال في بيئات التعليم المدمج في الجامعات السعودية.

1-5-أهمية الدراسة

- **الأهمية النظرية:**

- المساهمة في تطوير المعرفة العلمية حول التعليم المدمج، وذلك من خلال تقديم مزايا هذا النموذج التعليمي بالنسبة لتطور المستوى التعليمي ومستوى الطلاب العلمي والتحصيلي.
- توفير رؤية أكاديمية متعمقة حول الإمكانيات التعليمية للذكاء الاصطناعي، خاصة في تخصيص التعليم وتحسين تصميم المحتوى التعليمي.
- تعزيز فهم العوامل التي تؤثر على قبول المستخدمين للذكاء الاصطناعي في التعليم المدمج، باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) كإطار نظري، مما يُعد إضافة أكاديمية للنقاشات النظرية حول هذا النموذج.
- تعالج الدراسة النقص في الدراسات التي تربط بين الذكاء الاصطناعي والتعليم المدمج، خاصة في السياقات المحلية مثل السعودية.

- **الأهمية التطبيقية:**

- المساهمة بتصميم مناهج تعليمية مدمجة، تتماشى مع احتياجات الطلاب وتدعم تحقيق مخرجات تعليمية ذات جودة عالية.
- تحفيز المؤسسات التعليمية لاعتماد التعليم المدمج بشكل أوسع، مما يعزز من كفاءتها الأكاديمية والإدارية.
- تقديم توصيات للجامعات السعودية بكيفية توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين التعليم المدمج، مما يعزز من جودة التعليم وفعاليته.
- تقديم حلولا للتغلب على التحديات التي تواجه التعليم المدمج في المملكة، مثل نقص البنية التحتية الرقمية أو ضعف التبني التقني.
- تقديم معلومات لصناع القرار في وزارة التعليم تتعلق بوضع استراتيجيات وسياسات تدعم دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي.

- المساعدة في تحقيق أهداف رؤية 2030 التي تركز على تعزيز التحول الرقمي في التعليم وبناء مجتمع معرفي يعتمد على التقنيات الحديثة.
- تقديم استراتيجيات لتحسين التفاعل بين الطلاب والمعلمين باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يعزز من تجربة التعلم ويُسهم في تحقيق أهداف التعليم.
- المساعدة في إعداد الطلاب بشكل أفضل لسوق العمل بتقديم نموذج تعليمي يعتمد على التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي.

1-6-حدود الدراسة

تقتصر حدود هذه الدراسة على الحدود الآتية:

- **الحدود الموضوعية**: دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم المدمج، مع التركيز على تصميم المحتوى التعليمي وتخصيص العملية التعليمية بما يلبي احتياجات الطلاب في الجامعات السعودية، دون التطرق إلى استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجالات تعليمية أخرى مثل التعليم التقليدي أو المهني.
- **الحدود المكانية والزمانية**، اقتصرت الدراسة على الجامعات السعودية، حيث تم اختيار هذا السياق الجغرافي لتسليط الضوء على التحديات والفرص التي تواجه التعليم المدمج المدعوم بالذكاء الاصطناعي في المملكة، وذلك خلال الفترة الزمنية الممتدة بين عامي 2019 -2024، ما يتيح تناول الدراسات السابقة والمنهجيات الحديثة التي تعكس الوضع الراهن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المدمج.

1-7-مصطلحات الدراسة:

- **الاتجاهات البحثية**: التعريف الاصطلاحي: هي مراجعة علمية للإنتاج الفكري (محمد، 2021، ص 450).
  - التعريف الإجرائي: يتم تصور الاتجاهات كخطوط متواصلة تظهر تطور مؤشرات معينة بمرور الوقت.
- **الذكاء الاصطناعي**: التعريف الاصطلاحي: هو تيار علمي تقني يضم الطرق والنظريات والتقنيات التي تهدف إلى انشاء الات قادرة على محاكاة الذكاء والمتابع لسيرورة الذكاء الاصطناعي (ورغي، 2022، ص 777)
  - التعريف الإجرائي: الذكاء الاصطناعي (AI) هو مجال من مجالات علوم الكمبيوتر يركز على إنشاء أنظمة يمكنها أداء المهام التي تتطلب عادةً الذكاء البشري، مثل التعلم والتفكير والإدراك. ويمكن لهذه الأنظمة إدراك بيئتها، والتفكير في المعرفة، ومعالجة المعلومات المستمدة من البيانات، واتخاذ القرارات لتحقيق هدف معين.
- **التعليم المدمج**: التعريف الاصطلاحي: نوع من التعليم يجمع بين التعليم التقليدي في الفصول التقليدية وجهًا لوجه والتعليم الإلكتروني عن طريق الانترنت (عبد المنعم وجميل، 2023، ص225)
  - التعريف الإجرائي: هو برنامج تعليمي (رسمي أو غير رسمي) يجمع بين الوسائط الرقمية عبر الإنترنت وطرق التدريس التقليدية. ويتطلب ذلك الحضور الجسدي لكل من المعلم والطالب، فضلاً عن استخدام الأدوات التكنولوجية عن بعد. في حين لا يزال الطلاب يذهبون إلى المدارس الفعلية مع وجود المعلم، يتم دمج التعلم الشخصي مع الأنشطة عبر الإنترنت.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة

2-1-الإطار النظري.

2-1-1-التعليم المدمج.

1. تعريف التعليم المدمج ومكوناته:

التعليم المدمج (Blended Learning) يعتبر نموذج تعليمي حديث يقوم بالدمج ما بين التعليم التقليدي القائم على التفاعل الشخصي والتعليم الرقمي الذي يعتمد على التكنولوجيا. يعرف التعليم المدمج بأنه مقاربة تربوية تسعى إلى تحقيق التوازن بين أساليب التعليم التقليدية وأساليب التعلم الإلكتروني، من خلال الجمع بين أنشطة الصفوف الدراسية التقليدية وأنشطة التعلم عبر الإنترنت. (العبادي، 2023)

نجد أن هذا النموذج يهدف إلى الجمع بين أفضل الممارسات من كلا النظامين، مما يقدم تجربة تعليمية متكاملة ومتوازنة، كما يتميز التعليم المدمج بمرونته، حيث يوفر للطلاب القدرة على الاستفادة من التفاعل الشخصي أثناء الحصص الدراسية التقليدية، مع دعمهم بموارد رقمية مفيدة يمكن الوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان، ويمكن هذا المزيج الطلاب من تطوير مهارات متعددة مثل التفكير النقدي، التعلم الذاتي، وإدارة الوقت، مما يجعله أحد أكثر النماذج التعليمية ملاءمة لعصر الرقمية. (Cronje, 2020)

يتكون التعليم المدمج من عنصرين أساسيين، هما:

أ- التعليم التقليدي (Face-to-Face Learning)

هذا العنصر يشمل الأنشطة التعليمية التي تعتمد على التفاعل المباشر بين الطلاب والمعلمين في الصفوف الدراسية، إذ يتيح فرص للنقاشات التفاعلية، التوضيحات المباشرة، والأنشطة الجماعية التي تعزز من الفهم العميق للمواد الدراسية، ويتميز التعليم التقليدي بدوره في توفير الدعم العاطفي والاجتماعي للطلاب، مما يعزز من شعورهم بالانتماء داخل المجتمع التعليمي.

ب- التعلم عبر الإنترنت (Online Learning):

أما التعلم عبر الإنترنت يتضمن استخدام منصات التعليم الإلكتروني لتقديم محتوى تعليمي متنوع، مثل المحاضرات المسجلة، الاختبارات التفاعلية، ومصادر التعلم المفتوحة، حيث يوفر هذا العنصر مرونة زمنية ومكانية للطلاب، أذ بإمكان طلاب الجامعات السعودية التوسع بالمعرفة والتعلم الذاتي بواسطة العديد من الخبرات التعليمية حول العالم، مما يسهم في تحقيق تجربة تعليمية شخصية ومتقدمة. (Hrastinski, 2019)

كما يعتبر حل فعال لتحديات التعليم التقليدي، حيث يسعى إلى تجاوز قيود الزمان والمكان من خلال توفير بيئة تعليمية شاملة تدعم التعلم المستمر، كما يعزز هذا النموذج من دافعية الطلاب، إذ يقدم لهم فرصة الانخراط في أنشطة تعليمية تفاعلية تجمع بين المرونة والكفاءة.

فنجد أن الجمع مابين العنصرين السابقين (التعليم التقليدي والتعليم الرقمي) إلى توفير بيئة تعليمية أكثر شمولية وفعالية. فعلى سبيل المثال، يمكن للمعلمين استخدام التعليم التقليدي لتقديم مفاهيم أساسية ومناقشتها مع الطلاب، ثم تكليفهم بأنشطة رقمية عبر الإنترنت لتعميق فهمهم واستكشاف التطبيقات العملية لهذه المفاهيم. (العبادي، 2023)

2. النماذج المختلفة للتعليم المدمج:

يعتبر التعليم المدمج نموذج مرن يمكن تكييفه بناء على الأهداف التعليمية واحتياجات الطلاب. وقد تم تطوير مجموعة من النماذج التعليمية التي تستخدم لتطبيق التعليم المدمج في المؤسسات التعليمية، حيث أن هذه النماذج تتنوع بين التركيز على التفاعل الشخصي داخل الفصول الدراسية وتقديم المحتوى عبر الإنترنت، مما يمنح المؤسسات التعليمية مرونة كبيرة لتصميم برامج تعليمية تلبي احتياجات جميع الأطراف المعنية، ومن أبرز هذه النماذج:

أ- نموذج التناوب (Rotation Model) :

يعتبر هذا النموذج أحد أكثر نماذج التعليم المدمج شيوعًا، حيث يتضمن التناوب المنظم بين أنشطة تعليمية متعددة، مثل الحصص الدراسية المباشرة، المختبرات الافتراضية، واستخدام الموارد الرقمية، مما يتيح للطلاب فرصة الاستفادة من طرق تعليمية متنوعة تساعدهم على فهم المواد الدراسية من زوايا مختلفة. على سبيل المثال، يمكن للطلاب حضور حصة دراسية تقليدية يتعلمون فيها أساسيات موضوع معين، ثم يكلفون بإتمام مهام رقمية عبر منصات التعليم الإلكتروني لتعميق استيعابهم لهذا الموضوع، ثم يتم التأكد من تلك المهام في اليوم التالي. إذ يتيح هذا النمط التعليمي إمكانية تخصيص التعليم بناءً على مستوى الطالب وأسلوب تعلمه، مما يعزز من تحقيق الأهداف التعليمية. (Cronje, 2020)

في هذا النموذج يعود الأمر للمعلم لتحديد مقدار الوقت الذي يقضيه في التعلم وجهاً لوجه والوقت الذي يقضيه عبر الإنترنت. ومع ذلك فإن فكرة تناوب الطلاب على أساس محدد مسبقًا من طريقة تقديم إلى أخرى هي التي تمنح نموذج التناوب في التعلم المدمج اسمه. وعليه، فإن التعلم المدمج الذي يتم تقديمه أحيانًا في بيئات مادية وأحيانًا أخرى كجزء من فصول دراسية افتراضية ذات بنية أقل أو بدون بنية على الإطلاق، لا يُعتبر أنه يتبع نموذج التناوب. ومن المهم أن نلاحظ أن النهج المجدول الذي يجعل نموذج التناوب مميزًا لا يعني أن المهنيين في مجال التعليم يتمتعون بقدر ضئيل من المرونة عند اعتماد هذا النهج. في الواقع، هناك العديد من الطرق التي يمكن من خلالها تنفيذ نموذج التناوب، مثل استخدام التناوب في المحطة، حيث يتناوب الطلاب في مجموعات صغيرة للعمل على المشاريع بينما يتلقون أيضًا دروسًا فردية. وإن ما يسمى بنهج الفصل الدراسي المقلوب يمكن أن يعمل أيضًا في إطار نموذج التدوير، على سبيل المثال، من خلال العمل على موضوع معين في الفصل الدراسي ثم مطالبة الطلاب بإجراء أبحاثهم الخاصة عبر الإنترنت في المنزل قبل تقديم نتائجهم في الفصل بعد التدوير المخصص التالي. مرة أخرى، هذا النهج يسمح بقدر كبير من المرونة. يمكن للطلاب الحصول على وحدات تعليمية بمساعدة الفيديو من معلمهم أو إجراء أبحاثهم الخاصة من مصادر أخرى عبر الإنترنت مثل Google for Education.

وفي النهاية، هناك ثلاث خصائص رئيسية لنموذج التناوب التي تحدده، إلى جانب الأهمية الممنوحة للجدولة المتوازنة لدورات النموذج. الأول هو أن التدريس عبر الإنترنت سيكون مصممًا وفقًا للاحتياجات الفردية للطالب، وهو أمر ليس عمليًا دائمًا في الفصول الدراسية الكبيرة. أما المكون الثاني فهو تشجيع المعلمين للعمل التعاوني في مجموعات صغيرة. الأمر الأخير هو أن التعلم المستقل والتعاوني سوف يكونان جزءًا من نموذج التناوب.

ب- النموذج المرن (Flex Model) :

يعتمد هذا النموذج على تقديم المحتوى التعليمي عبر الإنترنت بشكل كامل، بينما يظل المعلمون متاحين لتقديم الدعم والمساعدة عن طريق التواصل المباشر عند الحاجة. إذ يتيح هذا النموذج للطلاب حرية اختيار أوقات ومواقع التعلم بما يتناسب مع احتياجاتهم الفردية، حيث يعتبر النموذج المرن مناسب بشكل خاص للطلاب الذين يفضلون التعلم الذاتي أو لديهم التزامات أخرى قد تعيق مشاركتهم في الأنشطة التقليدية. يتميز هذا النموذج بالتركيز على الطالب باعتباره المسؤول الأول عن إدارة عملية تعلمه، مع توفير الدعم التقني والإرشادي من قِبل المعلمين عند الحاجة. (Hrastinski, 2019)

ج- النموذج المدمج الموجه (Self-Blend Model):

يركز هذا النموذج على تعزيز استقلالية الطالب في عملية التعلم من خلال إتاحة محتوى تعليمي متنوع وشامل عبر منصات رقمية، حيث يتيح هذا النموذج للطلاب إمكانية الوصول إلى موارد تعليمية متعددة في أي وقت ومن أي مكان، مما يعزز من دافعيتهم لتطوير معارفهم ومهاراتهم بشكل مستقل.

يعتبر نموذج التعلّم الموجه ذاتيًا مناسب للطلاب ذوي الدافعية العالية، حيث يعتمد بشكل كبير على قدرتهم على إدارة وقتهم وتحديد أولوياتهم التعليمية. من خلال هذا النموذج، يمكن للطلاب اختيار الموضوعات التي يرغبون في التركيز عليها، مع الاستفادة من دعم المعلمين عند الحاجة. يُعد هذا النموذج مفيدًا بشكل خاص في مجالات التعليم المستمر والتدريب المهني، حيث يسعى المتعلمون إلى تطوير مهارات محددة تتناسب مع أهدافهم المهنية. (موسى والصوص، 2012)

د- النموذج المحسن الافتراضي (Enriched Virtual Model):

يمثل النموذج المحسن الافتراضي مزيجًا متوازنًا بين التعليم التقليدي والتعليم عبر الإنترنت. في هذا النموذج، يتم تصميم العملية التعليمية بحيث يحضر الطلاب بعض الحصص الدراسية وجهاً لوجه للحصول على التوجيهات الأساسية والمناقشات التفاعلية، بينما يتم استكمال بقية الأنشطة التعليمية عبر منصات رقمية، مما يسهم في تحقيق تكامل فعّال بين التعليم التقليدي والرقمي، إذ يعزز من تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي من جهة، ويوفر لهم المرونة اللازمة للتعلم من جهة أخرى. يعتبر النموذج المُحسن الافتراضي أحد النماذج الأكثر شيوعًا في التعليم العالي، حيث يتم استخدامه لتقديم برامج دراسية تجمع بين التفاعل الشخصي والاستفادة من التكنولوجيا الحديثة (Cronje, 2020)

3. أهمية التعليم المدمج في تحقيق أهداف التعليم الحديث:

التعليم المدمج ليس مجرد دمج بين أساليب التعليم التقليدية والتعليم الرقمي، بل هو رؤية متكاملة تهدف إلى تحقيق أفضل النتائج التعليمية من خلال الاستفادة من مزايا كلا النظامين، حيث نجد أن هذا النموذج يعزز من دافعية الطلاب من خلال توفير بيئة تعليمية تتسم بالمرونة والإبداع، مما يتيح للطلاب فرصة أكبر للانخراط في الأنشطة التعليمية. بالإضافة إلى ذلك، يتيح التعليم المدمج للمؤسسات التعليمية إمكانية تخصيص الموارد بشكل أكثر كفاءة وتلبية احتياجات عدد أكبر من الطلاب دون التأثير على جودة التعليم. (Hrastinski, 2019)

2-1-2-الذكاء الاصطناعي

1. تعريف الذكاء الاصطناعي و أبرز تطبيقاته:

يُعدُّ الذكاء الاصطناعي (AI) أحد أكثر المجالات تأثيرًا في تطور التقنية الحديثة، حيث يتم تعريفه على أنه قدرة الأنظمة التقنية على تنفيذ مهام تحاكي العمليات العقلية للبشر، مثل الفهم، التعلم، التحليل، واتخاذ القرارات. ظهر هذا المصطلح لأول مرة في منتصف القرن العشرين، عندما عُرِّف الذكاء الاصطناعي بأنه "علم وهندسة صناعة الآلات الذكية .(McCarthy, 1956) "ومع تطور الحوسبة والتقنيات الرقمية، اتسعت تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتشمل مجموعة متنوعة من المجالات، بما في ذلك الطب، الصناعة، الاقتصاد، والتعليم (Luo & Yang, 2022)

أبرز التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي تشمل التعلم الآلي (Machine Learning) والتعلم العميق (Deep Learning)، حيث تُستخدم خوارزميات متقدمة لتحليل الأنماط داخل مجموعات البيانات وتقديم حلول دقيقة وفعالة. في مجال التعليم، ساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة التعلم بشكل جذري، إذ يتم استخدامه لتطوير أنظمة قادرة على تخصيص العملية التعليمية بناءً على احتياجات كل طالب، مما يعزز من مستوى استيعاب الطلاب ويساعدهم على التغلب على التحديات الفردية التي قد تواجههم أثناء التعلم. على سبيل المثال، توفر أنظمة التعلم التكيفية (Adaptive Learning Systems) محتوى تعليميًا مخصصًا يتوافق مع مستوى أداء الطالب وقدراته، وهو ما يؤدي إلى تحسين مخرجات التعلم بشكل ملحوظ. (Luo & Yang, 2022)

إلى جانب ذلك، يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي في إنشاء اختبارات تقييم ذكية تقدم تحليل دقيق وفوري لأداء الطلاب، مما يمكن المعلمين من تحديد نقاط القوة والضعف لديهم بشكل أفضل. علاوة على ذلك، تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة المؤسسات

التعليمية من خلال تحليل بيانات الحضور والدرجات والمشاركة الطلابية بهدف تقديم حلول تنظيمية أكثر كفاءة وفعالية. (العتيبي والشهري، 2023)

2. الأدوار التي يلعبها الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم:

يعتبر الذكاء الاصطناعي عامل أساسي في تعزيز التعليم الحديث، إذ يقدم إمكانيات غير مسبوقة لتحسين جودة التعليم وتوفير بيئة تعليمية غنية ومتنوعة. يتمثل أحد الأدوار الرئيسية للذكاء الاصطناعي في مجال التعليم في تطوير أدوات تعليمية مبتكرة تعزز من تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي، حيث تعتبر الأنظمة التعليمية الذكية (Intelligent Tutoring Systems) من أبرز الأمثلة على ذلك، حيث تستخدم تقنيات تحليل البيانات لتحديد المسارات التعليمية الأكثر ملاءمة للطلاب بناءً على أدائهم واحتياجاتهم الفردية. (آل مسلم، 2023)

كما أن إحدى أهم إسهامات الذكاء الاصطناعي هي تقديم الدعم التعليمي للطلاب الذين يواجهون صعوبات في التعلم، وذلك من خلال تحليل الأنماط السلوكية والتعليمية، إذ تستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي الكشف المبكر عن المشكلات الأكاديمية واقتراح حلول فعالة لمعالجتها. كما أن هذه الأنظمة قادرة على تقديم تغذية راجعة فورية للطلاب حول أدائهم في الوقت الفعلي، مما يساعدهم على تحسين فهمهم واستراتيجياتهم التعليمية. (بدبودي، 2023)

بالإضافة إلى ذلك، يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا هامًا في تمكين المعلمين من التركيز على الجوانب الإبداعية والتعليمية بدلاً من الجوانب الإدارية. حيث يتم توظيف أدوات تحليل البيانات لتقديم تقارير مفصلة عن أداء الطلاب على مستوى الفصل الدراسي أو الفردي، مما يتيح للمعلمين اتخاذ قرارات مستنيرة لتحسين استراتيجيات التدريس. علاوةً على ذلك، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في تصميم المناهج التعليمية بشكل ديناميكي من خلال تحليل البيانات التعليمية واقتراح تعديلات مستمرة بناءً على التغيرات في احتياجات الطلاب. (موسى والصوص، 2012)

إلى جانب الفوائد التعليمية المباشرة، يساهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز التعلم المستقل، حيث توفر الأنظمة الذكية للطلاب إمكانية الوصول إلى الموارد التعليمية في أي وقت ومن أي مكان، مما يدعم مفهوم التعلم مدى الحياة، مما يتيح هذا النهج للطلاب تحسين مهاراتهم بشكل مستمر، سواء كانوا في بيئة أكاديمية أو مهنية. (العتل، العنزي، والعجمي، 2021)

ونجد أن بالرغم من المزايا الهائلة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي، فإنه يواجه مجموعة من التحديات التي تحدّ من قدرته على تحقيق أقصى فائدة. ومن أبرز هذه التحديات، مشكلة القبول الثقافي للتكنولوجيا، حيث يمكن أن يواجه الطلاب والمعلمون صعوبات في التعامل مع الأنظمة الذكية وذلك نتيجةً لضعف الإلمام التقني. إضافةً إلى ذلك، تأتي قضايا الخصوصية والأمان من ضمن أكبر التحديات، خاصةً عند التعامل مع بيانات شخصية حساسة تتعلق بالطلاب. (González-Calatayud, Prendes-Espinosa, & Roig-Vila, 2021)

3. الذكاء الاصطناعي في بيئة التعليم السعودي:

تأتي المملكة العربية السعودية في المراكز الأولى رياديًا في تبني الذكاء الاصطناعي كأداة أساسية لتحسين النظم التعليمية، بما يتماشى مع أهداف رؤية السعودية 2030. كما يعتبر التعليم المدمج أحد التطبيقات الرئيسية التي استفادت من هذه التقنية، حيث يتم دمج التعلم التقليدي مع أدوات الذكاء الاصطناعي لتوفير تجربة تعليمية متقدمة. إذ وفقًا لتقرير محلي، تم تطبيق أنظمة تعليمية ذكية في الجامعات السعودية لتحليل أداء الطلاب وتحديد نقاط الضعف والقوة لديهم، مما يُساعد على تحسين مخرجات التعليم بشكل كبير (Qahl & Sohaib, 2023)

من الأمثلة العملية على ذلك، استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة نظم التعلّم الإلكترونية (LMS) لتحسين الكفاءة التعليمية، حيث أن هذه الأنظمة لا تقوم فقط بتسجيل أداء الطلاب، بل تتنبأ أيضًا بالمشكلات المحتملة التي قد يواجها الطلاب أثناء التعلّم، مما يتيح للمعلمين التدخل بشكل استباقي. (Alammari, 2024)

أخيراً، يمكن القول بأن الذكاء الاصطناعي يمثل خطوة تحولية في مجال التعليم، حيث يُسهم في تحقيق مستويات جديدة من التخصيص والكفاءة في العملية التعليمية. ومع ذلك، فإن الاستفادة الكاملة من هذه التقنية تتطلب مواجهة التحديات المرتبطة بتطبيقها، بما في ذلك تعزيز المهارات التقنية لدى المعلمين والطلاب وضمان حماية البيانات التعليمية. بفضل هذه التطورات، يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون ركيزة أساسية لتحقيق أهداف التعليم المدمج ورؤية السعودية 2030. (علي وترودي، 2010)

2-1-3-العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتعليم المدمج

1. دور الذكاء الاصطناعي في تحسين تصميم المحتوى التعليمي المدمج

الذكاء الاصطناعي يعتبر أهم الأدوات التي تساعد في تحسين تصميم المحتوى التعليمي في التعليم المدمج، وذلك من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة، حيث يمكن للمؤسسات التعليمية إنشاء محتوى تعليمي مخصص يتماشى مع احتياجات الطلاب

المختلفة، مما يعزز من فعالية العملية التعليمية، إذ يتيح الذكاء الاصطناعي تحليل بيانات الطلاب، بما في ذلك مستوى أدائهم الأكاديمي، وأنماط تفاعلهم مع المحتوى التعليمي، مما يساهم في فهم أعمق للموضوعات التي قد تشكل تحديًا لهم.

إذ وفقًا لنموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، فإن سهولة الاستخدام المدركة والمنفعة المدركة لهاتين الأداتين تلعبان دورًا مهمًا في تقبل الطلاب والمعلمين لهذه التقنيات. على سبيل المثال، عندما تُصمم أنظمة الذكاء الاصطناعي لتكون سهلة الاستخدام وتُظهر بشكل واضح فائدتها العملية عن طريق تخصيص المحتوى التعليمي وتقديم توصيات فعّالة، فإن ذلك يعزز من معدلات قبولها وتفاعل المستخدمين معها. (سطار وآخرون، 2023)

على سبيل المثال، تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل نتائج اختبارات الطلاب، مما يمكن النظام من تحديد المواضيع التي يعاني الطلاب من صعوبة في استيعابها. بناءً على هذه التحليلات، يتم تصميم وحدات تعليمية إضافية أو أنشطة تعلم داعمة لمعالجة هذه التحديات. علاوة على ذلك، تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تقديم تعليم مخصص من خلال التنبؤ باحتياجات الطلاب قبل أن تتفاقم المشكلات الأكاديمية لديهم، حيث أن هذا التوجه لا يقتصر على تقديم المحتوى التعليمي فقط، بل يشمل أيضًا تحسين أساليب التدريس بما يتماشى مع احتياجات الفئات المستهدفة (Lazar, Panisoara, & Panisoara, 2020)

إلى جانب ذلك، يساهم الذكاء الاصطناعي في تصميم أنشطة تعليمية تفاعلية تجمع بين الجوانب النظرية والعملية، مما يجعل التعلم أكثر جذبًا وفعالية. على سبيل المثال، يمكن للأنظمة الذكية إنشاء اختبارات محاكاة أو مشروعات افتراضية تُحاكي الحياة الواقعية، مما يُساعد الطلاب على تطبيق معارفهم النظرية في مواقف عملية، مما تسهم هذه الإمكانيات في جعل التعليم المدمج نموذجًا تعليميًا غنيًا ومتنوع، يتيح للطلاب التفاعل مع المحتوى بطرق متعددة ومتقدمة. (Porkodi & Tabash, 2024)

2. إمكانيات الذكاء الاصطناعي في تخصيص التعليم وفق احتياجات للطلاب

إحدى أكبر الإسهامات التي يقدمها الذكاء الاصطناعي للتعليم المدمج هي القدرة على تخصيص العملية التعليمية وفق احتياجات كل متعلم بشكل فردي، وتعتبر هذه الإمكانية تحولية في تحسين جودة التعليم، حيث تهدف إلى تقديم محتوى وخدمات تعليمية تتناسب مع مستويات الطلاب، أساليب تعلمهم، وحتى اهتماماتهم الشخصية. إذ تعتمد هذه الإمكانية على استخدام الخوارزميات الذكية التي تحلل بيانات الأداء الفردية لكل طالب، بما في ذلك معدل تقدمهم الأكاديمي وتفاعلهم مع الأنشطة التعليمية. (المنجدي والسودي، 2024)

ونجد أن من خلال سهولة الاستخدام المدركة في نموذج TAM، تصبح الأنظمة التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي أداة فعالة في تخصيص التعليم، حيث تعتمد هذه الأنظمة على تحليل بيانات الأداء الفردية لكل طالب، بما في ذلك معدل تقدمهم الأكاديمي وتفاعلهم مع الأنشطة التعليمية. على سبيل المثال، إذا أظهر الطالب ضعفًا في موضوع معين، يقوم النظام تلقائيًا بتقديم موارد إضافية مثل مقاطع فيديو تعليمية، محاضرات افتراضية، أو أنشطة تدريبية مُصممة خصيصًا لتعزيز فهمه لهذا الموضوع. ويمكن ربط ذلك بمفهوم المنفعة المدركة، حيث يدرك الطالب قيمة الذكاء الاصطناعي في تحسين أدائه الأكاديمي.: (Cronje, 2020)

3. تعزيز فعالية التعليم المدمج باستخدام الذكاء الاصطناعي:

يقوم الذكاء الاصطناعي بدور حاسم في تحويل التعليم المدمج إلى نظام تعليمي ديناميكي يعزز من مشاركة الطلاب ونتائجهم الأكاديمية، وذلك من خلال تقديم توصيات تعليمية مخصصة بناءً على البيانات المجمعة، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تضمن تحقيق أهداف التعلم بشكل أكثر كفاءة. على سبيل المثال، يمكن للأنظمة الذكية أن تقدم تقارير تحليلية دورية للمعلمين تظهر تقدم الطلاب وأوجه التحسن أو التحديات التي يواجهون ها. هذا النوع من التقارير يساعد المعلمين على اتخاذ قرارات مستنيرة لتعديل استراتيجيات التدريس بما يتناسب مع احتياجات كل طالب، ويعزز هذا الجانب من السلوك الإيجابي تجاه التقنية الذي يشير إليه نموذج TAM، حيث تظهر الأنظمة الذكية تقدمًا واضحًا للطلاب في أدائهم الأكاديمي.(Hrastinski, 2019)

كما أن استخدام الذكاء الاصطناعي يُعزز من قدرة التعليم المدمج على تحقيق تكافؤ الفرص التعليمية بين الطلاب، وذلك من خلال تحليل بيانات الطلاب بشكل مستمر، حيث يمكن لأنظمة التعليم المدمج تحديد الفجوات التعليمية مبكرًا، وتقديم موارد تعليمية إضافية للطلاب الذين قد يحتاجون إلى دعم إضافي. هذه القدرة على تقديم تدخلات استباقية تُسهم في تحسين المخرجات التعليمية وتقليل معدلات الفشل أو التسرب الأكاديمي. (العبادي، 2023)

4. العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتعليم المدمج في تحقيق أهداف التعليم الحديث:

في السياق الأوسع، يعد الدمج بين الذكاء الاصطناعي والتعليم المدمج خطوة استراتيجية لتحقيق أهداف التعليم الحديث، خاصة في ظل التحديات المتزايدة التي تواجهها المؤسسات التعليمية، حيث يمكّن هذا التكامل من إنشاء نظام تعليمي مرن ومتطور يساعد للطلاب في تحقيق أقصى استفادة من العملية التعليمية. على سبيل المثال، يمكن للمؤسسات التعليمية استخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير منصات تعلم مدمجة تدعم التعلم مدى الحياة، حيث يمكن للطلاب العودة إلى هذه المنصات لتحسين مهاراتهم أو تعلم موضوعات جديدة. (Tapalova & Zhiyenbayeva, 2021)

إضافة إلى ذلك، وجد أن هذا التكامل يسهم وبشكل كبير في تحسين إدارة العملية التعليمية من خلال أتمتة المهام الإدارية مثل تسجيل الحضور، تقييم الاختبارات، وإعداد الخطط الدراسية. إذ يتيح هذا النهج للمعلمين التركيز على الجوانب الإبداعية والتعليمية بدلاً من الانشغال بالمهام الروتينية. (حمدنه وآخرون، 2022)

2-2-الدراسات السابقة:

2-2-1-دراسات ركزت على التعليم المدمج وتطبيقاته ودوره في التطور التعليمي.

- **ذكرت دراسة " (Yeop, Wong, & Noh, 2016)"** التي إجراها الباحثان بعنوان: التعلم المدمج في مجلات مختارة، ركزت هذه الدراسة على تقديم مراجعة شاملة للنماذج المختلفة للتعليم المدمج عالميًا، حيث تضمنت مقارنة بين نماذج التناوب والنموذج المرن والنموذج الموجه ذاتيًا. كما أظهرت النتائج أن التعليم المدمج يمكن أن يعزز من نتائج التعلم من خلال دمج التعليم التقليدي والتعليم الرقمي، مع مرونة أكبر للطلاب. ومع ذلك، أشارت الدراسة إلى أن نجاح التعليم المدمج يعتمد بشكل كبير على البنية التحتية الرقمية ودعم المعلمين. وتبين منها أن الدراسة لم تركز على التطبيقات الفعلية لهذه النماذج في سياق معين، مثل التعليم العالي في المملكة العربية السعودية، مما يترك مجالًا لدراسة تأثير هذه النماذج في سياقات محلية محددة.
- **دراسة "(Alkhannani, 2023)"** التي إجراها الباحث بعنوان: تأثير التعلم المدمج على طلاب اللغة الإنجليزية في المرحلة الجامعية. استعرضت هذه الدراسة تجربة التعليم المدمج في المملكة العربية السعودية، حيث ركزت على تأثير تطبيق التعليم المدمج في الجامعات السعودية، مع الإشارة إلى التحديات المتعلقة بالبنية التحتية وتفاعل الطلاب مع أنظمة التعليم المدمج. كما أظهرت النتائج تحسنًا ملحوظًا في أداء الطلاب بفضل دمج التعليم التقليدي مع الأنظمة الرقمية. وتبين منها أن الدراسة لم تقدم الدراسة تحليلًا عن دور التقنيات المتقدمة، مثل الذكاء الاصطناعي، في تحسين ممارسات التعليم المدمج في الجامعات السعودية.

2-2-2-دراسات تناولت دور الذكاء الاصطناعي في التعليم.

- **ذكرت دراسة "(الغامدي، 2022)"** التي إجراها الباحث بعنوان: الذكاء الاصطناعي في التعليم كوسيلة لتحقيق التنمية المستدامة وفقًا لرؤية المملكة 2030. هدفت هذه الدراسة إلى تقديم مراجعة شاملة للأدبيات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث ركزت على تحليل التطبيقات المختلفة للذكاء الاصطناعي مثل الأنظمة التكيفية وأنظمة التقييم الذكية، مع الإشارة إلى كيفية تحسين هذه التطبيقات لتجربة التعلم لدى الطلاب. كما أشارت الدراسة إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين تخصيص التعليم وفقًا لاحتياجات الطلاب الفردية وتقديم تغذية راجعة مستمرة. ومع ذلك، أكدت الدراسة أن هناك تحديات تتعلق بتكلفة تطبيق هذه التقنيات ونقص الخبرات اللازمة. وتبين منها أن الدراسة لم تتناول تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على الأنظمة التعليمية المدمجة بشكل كافٍ، مما يترك فجوة في فهم العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتعليم المدمج في السياقات المختلفة.
- **في حين ذكرت دراسة " (González-Calatayud, Prendes-Espinosa, & Roig-Vila, 2021)"** التي إجراها الباحثون بعنوان: الذكاء الاصطناعي لتقييم الطلاب. تناولت هذه الدراسة تجارب عالمية متعلقة بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مع التركيز على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب، حيث أشارت الدراسة إلى نجاح تقنيات التعلم العميق والتعلم الآلي في تحسين مخرجات التعلم في بيئات تعليمية متعددة، وكذلك أشارت إلى كفاءة الذكاء الاصطناعي في تقييم مستوى الطلاب وتحديد قدراتهم. كما سلطت الضوء على أمثلة دولية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم أنظمة تعلم مخصصة تدعم التفاعل بين المعلمين والطلاب. وتبين منها أن الدراسة تناولت أدوات محددة من الذكاء الاصطناعي التي اغلبها كانت تهدف إلى قدرات تقييم الطلاب ولم تتناول الدراسة بعمق تجارب تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم المدمج تحديدًا، مما يستدعي دراسة كيفية دمج هذه التقنيات مع أساليب التعليم التقليدية.

2-2-3-دراسات دمجت بين الذكاء الاصطناعي والتعليم المدمج.

- **تناولت دراسة ": (Lazar, Panisoara, & Panisoara, 2020)"** التي إجراها الباحثان بعنوان: مقياس تبني التكنولوجيا الرقمية في سياق التعلم المدمج في التعليم العالي. هدفت هذه الدراسة إلى تحليل العلاقات بين المتغيرات الخارجية مثل التكنولوجيا المبتكرة والقبول التكنولوجي في التعليم المدمج. كما استندت الدراسة إلى نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) لتوضيح تأثير سهولة الاستخدام والمنفعة المدركة على قبول الطلاب والمعلمين للأنظمة الذكية في التعليم المدمج، حيث أظهرت النتائج أن المنفعة المدركة تُعد العامل الأهم في تحفيز الاستخدام الفعلي لهذه الأنظمة. وتبين منها أن الدراسة لم تناقش الدراسة كيفية تحسين تصميم المحتوى التعليمي المدمج باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يترك فجوة في دراسة تأثير التكنولوجيا الذكية على جودة التعليم المدمج.
- في حين أن **دراسة " (حمدنه وآخرون، 2022)"** التي إجراها الباحثون بعنوان: استخدام الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالأداء الأكاديمي للطلاب في التعليم المدمج. تناولت هذه الدراسة العلاقة بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعليم المدمج لتحسين الأداء الأكاديمي للطلاب،

وأشارت الدراسة إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي مع التعليم المدمج يسهم في تعزيز مشاركة الطلاب وتوفير تعليم مخصص. كما ناقشت الدراسة دور الأنظمة الذكية في تقديم توصيات تعليمية فورية، مما يدعم أهداف التعليم الحديث. وتبين منها أن الدراسة لم تقدم الدراسة رؤية شاملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المدمج في السياق المحلي أو كيفية معالجة التحديات التي تواجهها هذه التطبيقات في بيئات تعليمية مختلفة.

2-2-4-تعليق على الدراسات السابقة:

- اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم ودمجه بشكل يومي في العملية التعليمية، واختلفت الدراسة الحالية عن الدراسة الحالية في أن دراسة (الغامدي، 2022) ركزت على الذكاء الاصطناعي في التعليم بشكل عام، فإن هذه الدراسة تسلط الضوء على دمج الذكاء الاصطناعي مع التعليم المدمج، مع تقديم حلول عملية لتحسين تصميم المحتوى التعليمي. كما أنها تعالج النقص الذي ظهر في دراسة (González-Calatayud, Prendes-Espinosa, & Roig-Vila, 2021)، حيث لم تتناول تلك الدراسة التعليم المدمج بشكل مباشر، بل ركزت على تقييم الطلاب فقط. كما تضيف هذه الدراسة تطبيقًا أوسع لنموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، مقارنة بدراسة (Lazar, Panisoara, & Panisoara, 2020)، مع التركيز على تحليل ديناميكيات التعليم المدمج في البيئة السعودية وتقديم استراتيجيات قابلة للتنفيذ لتحسينه.
- وتتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بعدة نقاط مهمة: على عكس دراسة (Yeop, Wong, & Noh, 2016)، التي ركزت على مراجعة عامة لنماذج التعليم المدمج عالميًا دون تطبيقها في سياقات محلية، فإن هذه الدراسة تستهدف السياق السعودي تحديدًا، مما يجعلها أكثر ارتباطًا بالتحديات والفرص المحلية. كما أنها تتفوق على دراسة (Alkhannani, 2023)، التي اقتصرت على التعليم المدمج وتأثيره على طلاب اللغة الإنجليزية، من خلال تناول دور التقنيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم المدمج.
- وأخيرًا تركز الدراسة على الجانب السلوكي والتقني معًا، حيث تسعى لتحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على سلوك الطلاب وتحسين مخرجات التعلم، مما يميزها عن الدراسات السابقة التي ركزت على أحد الجوانب فقط. بذلك، تقدم مساهمة فريدة تجمع بين التحليل النظري والتطبيق العملي لتعزيز جودة التعليم المدمج في المملكة العربية السعودية.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها

3-1-منهج الدراسة:

اعتمدت الباحثتان في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتحليل الدراسات السابقة ومراجعة الأدبيات السابقة المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم المدمج، وثم تم توظيف نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) كإطار تحليلي لتفسير البيانات الناتجة من الدراسات السابقة، واستخراج النتائج والتوصيات.

3-2-متغيرات الدراسة

المتغير المستقل: جودة التعليم المدمج

المتغير التابع: تقنيات الذكاء الاصطناعي

3-3-عينة الدراسة:

نظراً لاعتماد الدراسة على تحليل الدراسات السابقة التي اعتمدت على الجهات التعليمية التي تطبق التعليم المدمج مدعومًا بالذكاء الاصطناعي، تكونت عينة الدراسة من 20 دراسة سابقة تم اختيارها بناءً على، حداثة النشر وارتباطها الوثيق بموضوع الدراسة.

3-4-أداة الدراسة:

تم تحليل الدراسات السابقة والممارسات العالمية في تطبيق الذكاء الاصطناعي على التعليم المدمج كأداة رئيسية لجمع البيانات حيث تم تصميم استمارة وتم عرضها على العديد من الأساتذة، حيث تم استخدام أدوات تحليلية تتضمن:

1. مراجعة الأدبيات البحثية المنشورة من قواعد بيانات أكاديمية موثوقة باستخدام كلمات مفتاحية محددة لضمان تغطية موضوع الدراسة بشكل شامل، كما تم اختيار الدراسات بناءً على معايير تشمل حداثة النشر وارتباط الموضوع بالسياق التعليمي المدمج.
2. تم تصنيف الدراسات إلى ثلاث فئات رئيسة: (1) الدراسات التي ركزت على تخصيص التعليم باستخدام الأنظمة الذكية، وجودة التعليم المدمج، (2) الدراسات التي تناولت دور الذكاء الاصطناعي في تحسين تصميم المحتوى التعليمي، (3) الدراسات التي ناقشت علاقة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم المدمج.

3. تم توظيف نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) كإطار تحليلي لفهم كيفية تأثير سهولة الاستخدام المدركة والمنفعة المدركة على قبول الأنظمة الذكية في التعليم المدمج، وتفسير البيانات المستخلصة من الدراسات السابقة.

وتم ملء الاستمارات المختلفة والتي تخص كل نموذج من الدراسات السابقة من اجل تحليل المعلومات بكل منهم، وأسماء الدراسات التي حكمت هي الدراسات المتواجدة في الدراسات السابقة والتي تم الاستعانة بهم إضافة إلى دراسات اخري من المراجع وقد تم تحليل عدد 20 دراسة.

4- نتائج الدراسة ومناقشتها.

4-1-نتيجة الإجابة عن السؤال الأول: "كيف يسهم التعليم المدمج في رفع المستوى التحصيلي والمعرفي للطلاب؟"

تشير الدراسة إلى أن التعليم المدمج يُعد من أكثر النماذج التعليمية فعالية في تحسين المستوى التحصيلي والمعرفي للطلاب، وذلك من خلال الجمع بين مزايا التعليم التقليدي والتعليم الرقمي، حيث أن التعليم المدمج يمكن الطلاب من الحصول على فرصة التفاعل المباشر مع المعلمين داخل الصفوف الدراسية التقليدية، مما يُسهم في تعزيز الفهم الأساسي للمفاهيم، بينما توفر الموارد الرقمية أدوات مرنة وداعمة تمكن الطلاب من الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي وقت ومن أي مكان.

كما أن تحليل الدراسات السابقة يُبرز أن التعليم المدمج يحسن من مستوى الفهم العميق للطلاب من خلال توفير أنشطة تعليمية متنوعة تجمع بين النظرية والتطبيق العملي. إذ أن استخدام تقنيات التعليم الرقمي مثل المحاضرات المسجلة والاختبارات التفاعلية يُتيح للطلاب فرصة مراجعة المحتوى التعليمي بمرونة، مما يُعزز من مستويات استيعابهم. علاوة على ذلك، يساعد التعليم المدمج في تلبية الاحتياجات المختلفة للطلاب من خلال تخصيص مسارات تعليمية تتناسب مع مستوياتهم وقدراتهم، مما يُسهم في رفع التحصيل الأكاديمي على المستويين الفردي والجماعي.

4-2-نتيجة الإجابة عن السؤال الثاني: "كيف تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم المدمج؟"

يشير البحث إلى أن الذكاء الاصطناعي يمثل دورًا محوريا ومهما في تحسين جودة التعليم المدمج، حيث ذكر أنه يمكن للأنظمة الذكية تحليل بيانات الطلاب بشكل دقيق لتحديد احتياجاتهم الأكاديمية وتصميم مسارات تعليمية مخصصة تتوافق مع مستوياتهم الفردية. على سبيل المثال، تمكن أنظمة التعلم التكيفية المعلمين من تقديم دعم إضافي للطلاب الذين يواجهون صعوبات في مواضيع معينة، مما يُسهم في تقليل الفجوات الأكاديمية وتحسين مخرجات التعلم.

كما أشارت نتائج تحليل الدراسات السابقة إلى أن الذكاء الاصطناعي يعزز من تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي، من خلال تقديم أنشطة تفاعلية مثل اختبارات المحاكاة والمشروعات الافتراضية، مما يُساعد على تطبيق المفاهيم النظرية في سياقات عملية. كما تُظهر الدراسات أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل المساعدات الذكية وأنظمة التقييم التلقائي يُوفر وقتًا وجهدًا كبيرين للمعلمين، مما يُتيح لهم التركيز على تطوير استراتيجيات تدريسية مبتكرة.

بالإضافة إلى ذلك، يُسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة الطلاب من خلال تقديم توصيات تعليمية فورية، بناءً على تحليل أدائهم الأكاديمي اللحظي. هذا الدعم الفوري يزيد من دافعية الطلاب ويساعدهم على تحقيق نتائج أكاديمية أفضل. علاوة على ذلك، تعمل الأنظمة الذكية على تمكين المؤسسات التعليمية من تحسين إدارة التعليم المدمج من خلال تحليل بيانات الأداء العامة للطلاب واتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة.

4-3-نتيجة الإجابة عن السؤال الثالث: "ما الاستراتيجيات المقترحة لتعزيز دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم المدمج لتحقيق جودة أعلى في الجامعات السعودية؟"

بالنظر إلى التحليل الذي قدمته الباحثتان، يُمكن اقتراح مجموعة من الاستراتيجيات لتعزيز دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم المدمج بالجامعات السعودية، بما يسهم في تحقيق جودة تعليمية أعلى:

1. الاستثمار في البنية التحتية الرقمية لدعم الأنظمة الذكية، بناءً على تحديات البنية التقنية التي تواجه تطبيق التعليم المدمج في السياقات المحلية.
2. تقديم برامج تدريب للمعلمين حول تقنيات الذكاء الاصطناعي، بناءً على التحديات التي أظهرت ضعف التبني التقني وضعف الكفاءة الرقمية للمعلمين.
3. تصميم أنظمة تعليمية تعتمد على تخصيص التعليم، استنادًا إلى تحليل الدراسات التي أظهرت أهمية التكيف مع احتياجات الطلاب.

4. تعزيز وعي المعلمين والطلاب بالفوائد التي يمكن تحقيقها من خلال الذكاء الاصطناعي، بناءً على الحاجة إلى رفع التقبل التكنولوجي كما ناقشه نموذج قبول التكنولوجيا (TAM).
5. بناء شراكات بين الجامعات والمؤسسات التقنية لدعم تطوير حلول تعليمية مخصصة باستخدام الذكاء الاصطناعي.
6. وضع سياسات لحماية البيانات وفقًا لأفضل الممارسات، استنادًا إلى التحديات التي أظهرت مخاوف متعلقة بخصوصية البيانات.
7. توجيه الجهود لتحقيق أهداف رؤية السعودية 2030، بما يتماشى مع التحول الرقمي المنشود في التعليم.

4-4-مناقشة النتائج:

تشكل هذه الدراسةمساهمة أكاديمية مهمة في فهم العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتعليم المدمج، مع التركيز على تحسين جودة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية، وذلك من خلال تحليل الدراسات السابقة واستعراض الإطار النظري، كما تم تسليط الضوء على الأدوار التي يمكن أن يلعبها الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية التعليم المدمج، بما يشمل تحسين تصميم المحتوى التعليمي، تخصيص التعليم وفق احتياجات الطلاب، وتقديم استراتيجيات تكنولوجية مبتكرة تدعم تحقيق أهداف التعليم الحديث. كما ركز البحث على معالجة التحديات التي تواجه تطبيق هذه التقنيات في الجامعات السعودية، واقترح استراتيجيات عملية لدعم هذا التحول التعليمي.

كما أظهرت نتائج الدراسة أن التعليم المدمج يعتبر نموذجًا تعليمي فعال يسهم في رفع المستوى التحصيلي والمعرفي للطلاب من خلال الدمج بين أساليب التعليم التقليدي والرقمي، حيث يتميز التعليم المدمج بمرونته وقدرته على تلبية احتياجات التعلم الفردية، مما يعزز من استيعاب الطلاب للمفاهيم العلمية ويحسن أدائهم الأكاديمي. ومع ذلك، فإن نجاح التعليم المدمج يعتمد بشكل كبير على جودة تصميم المحتوى التعليمي ومدى تكامل التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية، وتحليل الدراسات السابقة يدعم هذه النتائج، حيث أظهرت العديد من الدراسات تأثير التعليم المدمج على تحسين أداء الطلاب من خلال توفير بيئة تعليمية غنية تجمع بين النظرية والتطبيق.

فيما يتعلق بدور الذكاء الاصطناعي، أوضحت النتائج أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهم بشكل مباشر في تحسين جودة التعليم المدمج، فمن خلال استخدام الأنظمة التكيفية والتقنيات الذكية، يمكن تقديم مسارات تعليمية مخصصة تُلبي احتياجات الطلاب المختلفة وتساعدهم على التغلب على التحديات الأكاديمية. كما أن أدوات التحليل التنبؤية التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي تمكن المعلمين من اتخاذ قرارات مستنيرة تستند إلى بيانات دقيقة حول أداء الطلاب. ومع ذلك، كشفت النتائج عن تحديات تتعلق بتكاليف التنفيذ، ضعف البنية التحتية الرقمية، وغياب الوعي الكافي بفوائد الذكاء الاصطناعي، وهي تحديات يجب معالجتها لضمان تحقيق الاستفادة القصوى من هذه التقنيات.

أما فيما يخص الاستراتيجيات المقترحة لتعزيز دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم المدمج، فقد ركزت النتائج على أهمية الاستثمار في البنية التحتية الرقمية وتوفير التدريب اللازم للمعلمين والطلاب على استخدام الأنظمة الذكية. كما أكدت النتائج على ضرورة تعزيز التعاون بين المؤسسات التعليمية وشركات التكنولوجيا لتطوير حلول تعليمية مبتكرة تتوافق مع احتياجات الطلاب والسياق المحلي. إضافة إلى ذلك، يجب وضع سياسات واضحة لحماية بيانات الطلاب وتعزيز وعي الأطراف المعنية بالفوائد التي يمكن تحقيقها من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. وقد اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة بأهمية ادراج الذكاء الاصطناعي في التعليم في دراستي كل من (ورغي، 2022). ودراسة (عبد المنعم وجميل، 2023).

5-4-أهم الاستنتاجات:

- أظهرت الدراسة أن الجمع بين التعليم المدمج والذكاء الاصطناعي يُمثل نقلة نوعية في تطوير التعليم العالي، خاصة في المملكة العربية السعودية، كما أن تطبيق الاستراتيجيات المقترحة يمكن أن يعزز من جودة التعليم ويوفر حلولاً تعليمية شاملة ومبتكرة. إلا أن الاستفادة الكاملة من هذه الإمكانيات تتطلب تعاونًا مستمر بين المؤسسات التعليمية، الجهات الحكومية، وشركات التكنولوجيا، لتحقيق تحول تعليمي يتماشى مع أهداف رؤية السعودية 2030 ويعزز من مكانة المملكة كمركز رائد للتعليم الرقمي.
- أن التعليم المدمج يعزز التحصيل الأكاديمي من خلال الجمع بين المرونة التكنولوجية والتفاعل الشخصي
- تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم المدمج عبر تقديم مسارات تعليمية مخصصة، ودعم فوري، وتحليل أداء الطلاب بفعالية
- أشارت النتائج أيضًا إلى تحديات تشمل نقص البنية التحتية الرقمية وضعف الكفاءة التقنية لدى المستخدمين

التوصيات والمقترحات

بناء على ما توصلت إلى الدراسةالتحليلية توصي الباحثتان وتقترحان ما يلي:

1- تصميم بيئات تعليمية ذكية تكيفية تعتمد على تحليل بيانات تعلم الطلاب لتقديم مسارات تعليمية شخصية تدعم الفروق الفردية وترفع مستوى التحصيل.
2- دمج المساعدات الذكية وتقنيات التقييم التلقائي التنبئي في المناهج، بحيث توفّر للمعلمين تقارير لحظية عن مستوى تقدم الطلاب وتقترح استراتيجيات تحسين الأداء.
3- إنشاء مراكز ابتكار تعليمية داخل الجامعات تُعنى بتجريب وتطوير حلول تعليمية قائمة على الذكاء الاصطناعي وتطبيقها ميدانيًا قبل تعميمها.
4- بناء شراكات استراتيجية مع شركات التقنية المتقدمة لتطوير منصات تعليمية وطنية تدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي وتراعي الخصوصية الثقافية والتعليمية المحلية.
5- إطلاق برامج تدريبية معيارية للمعلمين تعتمد على المحاكاة الافتراضية والتدريب العملي على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بكفاءة في التدريس.
6- تطوير بنية تحتية سحابية تعليمية موحدة تمكّن من ربط المدارس والجامعات ضمن شبكة رقمية توفر الموارد التعليمية والبيانات بشكل آمن وسلس.
7- إطلاق حملات توعوية رقمية تفاعلية موجهة للطلاب وأولياء الأمور لشرح فوائد الذكاء الاصطناعي في تحسين التعلم وإزالة التخوفات المرتبطة به.
8- إنشاء بنك بيانات وطني للذكاء الاصطناعي في التعليم لدعم الأبحاث التطبيقية وصناعة القرارات المبنية على الأدلة.
9- تنفيذ مشاريع تعليمية تجريبية قائمة على الواقع المعزز والذكاء الاصطناعي لقياس تأثيرها على دافعية الطلاب وتحسين مهاراتهم العملية.
10- مواءمة الخطط التعليمية مع مستهدفات رؤية السعودية 2030 من خلال إدراج مؤشرات أداء خاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وقياس أثرها دورياً.
11- كما تقترح الباحثتان إجراء دراسات مكملة في الموضوع، وتحديدا تحت العناوين الآتية:

1. دراسة أثر البيئات التعليمية التكيفية المعززة بالذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى الطلاب في التعليم العام.
2. بحث تجريبي حول فاعلية استخدام التقييم التنبئي بالذكاء الاصطناعي في تحسين خطط التدريس الفردية وتقليل فجوات التعلم بين الطلاب.
3. دراسة مقارنة دولية بين تجارب المملكة وتجارب الدول الرائدة في دمج الذكاء الاصطناعي بالتعليم، مع استخلاص أفضل الممارسات الملائمة للسياق المحلي.

قائمة المراجع

أولاً-المراجع بالعربية:

- آل مسلم، ن. إ. (2023). اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم منطقة جازان. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة جازان.
- بدبودي، س. (2023). الاتجاهات البحثية حول موضوع توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم: دراسة تحليلية لعينة من المقالات المنشورة على منصة ASJP الجزائرية .مجلة أطراس.
- حمدنه، ن. ن.، عتونه، س.، خان، و. أ.، المجالي، خ. أ.، والحمود، أ. (2022). استخدام الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالأداء الأكاديمي للطلاب في التعليم المدمج https://doi.org/10.3390/su141811642). Sustainability,14(11642) .
- سطار، م. ش.، الحارثي، س.، عميش، ف.، الشباني، س. م.، وسقيب، ن. (2023). التوجه نحو التعلم الرقمي والكفاءات الريادية لدى الخريجين: هل التعلم المدمج مستدام؟ .Sustainability
- العبادي، إ. (2023). أثر التعليم المدمج على كفاءة التعليم المحاسبي وفقًا للمعيار الدولي الثاني للتعليم المحاسبي: دراسة استكشافية .جامعة زاخو/ http://creativecommons.org/licenses/by/4.0 .
- عبد المنعم، ا. م.، وجميل، ع. ز. (2023). تدريب طلاب علم النفس في التعليم المدمج: ضرورة ملحة .مجلة دراسات عربية، 22(2)، 223-228.

- العتل، م. ح.، العنزي، إ. غ.، والعجمي، ع. س. (2021). دور الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. مجلة الدراسات والبحوث التربوية، المجلد 1، العدد 1.
- العتيبي، ن. ش.، والشهري، ع. ح. (2023). التحديات والفرص في استخدام الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي في السعودية: إمكانات تحسين مخرجات التعلم.Sustainability .
- علي، ر.، وترودي، س. (2010). التعلم المدمج في الجامعات السعودية: التحديات والمنظور .التكنولوجيا البحثية في التعلم، 18(1)، 49-59 . https://doi.org/10.1080/09687761003657614
- عموش، ع. أ.، وعمارة، م. ط. (2024). برنامج تدريبي مدمج لتنمية مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس لدى طلاب شعبة العلوم البيولوجية والجيولوجية وأثره في مهارات التفكير المستقبلي لتلاميذهم .مجلة البحث العلمي في التربية، ع25, ج5، 211 .273 -
- الغامدي، ع. أ. (2022). الذكاء الاصطناعي في التعليم كوسيلة لتحقيق التنمية المستدامة وفقًا لرؤية المملكة 2030: مراجعة منهجية .المجلة الدولية للتعليم العالي، 11(4)، 80 -90 https://doi.org/10.5430/ijhe.v11n4p80 .
- محمد، إ. ع. .(2021). الاتجاهات البحثية للرسائل الجامعية في مجال المكتبات والمعلومات مُراجعة علمية للإنتاج الفكري، بحوث في علم المكتبات والمعلومات، المجلد 27، العدد 27، سبتمبر 2021، الصفحة 423-450
- المنجدي، أ. م.، والسودي، م. ص. (2024). تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تطوير التعليم بمؤسسات التعليم العالي: دراسة تحليلية .مجلة مركز جزيرة العرب للبحوث التربوية والإنسانية، 2(20)، 26-50 https://doi.org/10.56793/pcra2213202 .
- موسى، م.، والصوص، س .(2012). التعليم المدمج (المتمازج) بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني .عمان: الأكاديميون للنشر والتوزيع.
- ورغي، س. أ. (2022). إسهامات مخرجات الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم .مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والإنسانية،8(1)، 770 - 787.

ثانياً-المراجع بالإنجليزية:

- Alammari, A. (2024). Evaluating generative AI integration in Saudi Arabian education: A mixed-methods study. *PeerJ Computer Science*. https://doi.org/10.7717/peerj-cs.1879
- Alkhannani, B. (2023). The impact of blended learning on undergraduate English language learners: A case study at Ha'il University, Saudi Arabia. *Amazonia Investiga, 12*(71), 61-76. https://doi.org/10.34069/AI/2023.71.11.5
- Cronje, J. C. (2020). Towards a new definition of blended learning. *Cape Peninsula University of Technology.* https://doi.org/10.34190/EJEL.20.18.2.001
- González-Calatayud, V., Prendes-Espinosa, P., & Roig-Vila, R. (2021). Artificial intelligence for student assessment: A systematic review. *Applied Sciences, 11*, 5467. https://doi.org/10.3390/app11125467
- Hrastinski, S. (2019). What do we mean by blended learning? *Educational Technology, 55*(1), 1-6. https://doi.org/10.1007/s10734-018-0341-2
- Lazar, I. M., Panisoara, G., & Panisoara, I. O. (2020). Digital technology adoption scale in the blended learning context in higher education: Development, validation, and testing of a specific tool. *PLoS ONE, 15*(7), e0235957. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235957
- Luo, Q., & Yang, J. (2022). The artificial intelligence and neural network in teaching. *Computational Intelligence and Neuroscience, 2022*(1778562), 1-11. https://doi.org/10.1155/2022/1778562
- Porkodi, S., & Tabash, B. K. H. (2024). A comprehensive meta-analysis of blended learning adoption and technological acceptance in higher education. *I.J. Modern Education and Computer Science, 16*(1), 47-71. https://doi.org/10.5815/ijmecs.2024.01.05
- Qahl, M., & Sohaib, O. (2023). Key factors for a creative environment in Saudi Arabian higher education institutions. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice, 22*, 1-48. https://doi.org/10.28945/5105
- Tapalova, O., & Zhiyenbayeva, N. (2021). Artificial intelligence in education: AIEd for personalised learning pathways. *Abay Kazakh National Pedagogical University.*
- Yeop, M. A., Wong, K. T., & Noh, N. M. (2016). Blended learning in selected journals: A content analysis using the Complex Adaptive Blended Learning Systems. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/310446693