دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي في المؤسسات الأكاديمية

The Role of Artificial Intelligence in Enhancing the Production and Distribution of Educational Content in Academic Institutions

أ.د/ طلال ناظم الزهيري

أستاذ نظم المعلومات - الجامعة المستنصرية - العراق

drazzuhairi@gmail.com

مسؤولية المراسلات:

الباحث: طلال الزهيري.

قسم المعلومات وتقنيات المعرفة، الجامعة المستنصرية، بغداد، ٩٦٤، العراق.

البريد الإلكتروني: drazzuhairi@gmail.com

تاريخ الاستلام	٩ يوليو ٢٠٢٥
تاريخ القبول	٦ أغسطس ٢٠٢٥
تاريخ النشر	٨ أكتوبر ٢٠٢٥

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

مستخلص:

يشهد قطاع التعليم العالي تحولات جذرية نتيجة التطور السريع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أصبحت هذه التقنيات أداة حيوية في تحسين إنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي. تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على العملية التعليمية في المؤسسات الجامعية، من خلال استعراض التطبيقات المتاحة، والفوائد المتوقعة، والتحديات المرتبطة بها. تناقش الدراسة ثلاثة أنماط رئيسية لإنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي: النمط التقليدي الذي يعتمد على الكتب المطبوعة وطرق التدريس التقليدية، النمط الحديث الذي يستفيد من تقنيات الإنترنت والمنصات الرقمية، والنمط المدعوم بالذكاء الاصطناعي الذي يوفر محتوى مخصصًا يعتمد على تحليل البيانات وأنظمة التوصية الذكية. تشير النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي يتيح فرصًا غير مسبوقة لتخصيص التعلم، وتحسين جودة المحتوى، وتعزيز عمليات التقييم التكيفي، فضلاً عن توسيع نطاق الوصول إلى المعرفة عبر أدوات الترجمة والتعلم عن بُعد. ومع ذلك، تواجه المؤسسات التعليمية تحديات تتعلق بحماية البيانات، وضمان جودة المحتوى المنتج، وتقليل الاعتماد المفرط على الأنظمة الذكية. توصي الدراسة بضرورة وضع سياسات تنظيمية لضمان الاستخدام المسؤول لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مع التركيز على تكاملها مع أساليب التدريس التقليدية لتحقيق أقصى فائدة ممكنة. كما تؤكد على أهمية تطوير المهارات الرقمية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب لضمان التكيف مع بيئة التعلم الرقمية المتغيرة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التعليم الجامعي، إنتاج المعرفة، توزيع المحتوى التعليمي، التقييم التكيفي، تحليل البيانات.

Abstract:

The higher education sector is undergoing profound transformations due to the rapid advancement of artificial intelligence (AI) technologies, which have become essential tools for improving the production and distribution of educational content. This study aims to analyze the impact of AI on the educational process in university institutions by reviewing available applications, expected benefits, and associated challenges. The study examines three primary models of educational content production and distribution: the traditional model, which relies on printed books and conventional teaching methods; the modern model, which leverages the internet and digital platforms; and the AI-powered model, which provides personalized content based on data analysis and intelligent recommendation systems. The findings indicate that AI offers unprecedented opportunities for personalized learning, enhanced content quality, and improved adaptive assessment processes, in addition to expanding access to knowledge through translation tools and remote learning technologies. However, educational institutions face challenges related to data protection, ensuring the quality of AI-generated content, and reducing excessive dependence on intelligent systems. The study recommends establishing regulatory policies to ensure the responsible use of AI applications in education, emphasizing their integration with traditional teaching methods to maximize benefits. Additionally, it highlights the importance of developing digital skills among faculty members and students to ensure adaptation to the evolving digital learning environment.

Keywords: Artificial Intelligence, Higher Education, Knowledge Production, Educational Content Distribution, Adaptive Assessment, Data Analysis.

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

المقدمة

يشهد العالم اليوم تحولات تقنية متسارعة ألقت بظلالها على النمط التقليدي للتعليم الجامعي، الذي نعتقد انه أصبح غير قادر على المواكبة الآنية لهذه التغيرات. فعلى مدار عقود، اعتمدت الجامعات على أساليب تقليدية لإنتاج المعرفة وتنظيمها وتوزيعها. ومع ذلك، بدأت هذه الأساليب تظهر محدوديتها في التعامل مع التحديات الراهنة التي تواجه التعليم الجامعي. من أبرز هذه التحديات : الزيادة المستمرة في أعداد الطلاب، ونقص الموارد المتاحة، و التغيرات السريعة في متطلبات التعليم . في هذا السياق، فرضت الثورة الرقمية، وظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي، تغييرات جذرية في أساليب إنتاج وتنظيم المعرفة، مما جعل النظم التعليمية التقليدية في مواجهة تحديات كبيرة في التكيف مع هذه التحولات السريعة والمتنامية.

ومن منظورنا الشخصي نعتقد ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن ان تقدم حلول عملية قد تساهم في تحسين إنتاج وتنظيم وتوزيع المحتوى التعليمي داخل الجامعات بطرق لم تكن ممكنة باستخدام الأساليب التقليدية. على سبيل المثال، يمكن لتقنيات مثل التعلم القائم على احتياجات المتعلم و الأنظمة الذكية و التحليل الضخم للبيانات يمكن لها تقديم تجربة تعليمية مخصصة وأكثر كفاءة، مما يعزز قدرة الجامعات على تلبية احتياجات الطلاب المتنوعة .بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تحسين توزيع المحتوى التعليمي بشكل أسرع وأكثر مرونة، مما يتيح للمؤسسات التعليمية التكيف بسرعة مع التغيرات في متطلبات التعليم. كما يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن توفر حلول تعلم شخصية تدعم رفع مستوى التعليم الجامعي وتساهم في تلبية احتياجات الفئات الأكاديمية المختلفة.

كما تجدر الاشارة الى أن ظهور الذكاء الاصطناعي كان قد فتح آفاقًا جديدة في تحسين إنتاج المعرفة التعليمية وتنظيمها وتوزيعها في المؤسسات الجامعية، مما يجعله جزءًا لا يتجزأ من تطور الأنظمة التعليمية في الوقت الراهن . ففي الوقت

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

الذي تسعى فيه الجامعات على المستوى العالمي على مواكبة التحديات التكنولوجية وزيادة كفاءتها في إنتاج المحتوى التعليمي وتنظيمه، يبرز الذكاء الاصطناعي كأداة فعّالة لتحسين هذه العمليات، وبالتالي يعزز قدرة المؤسسات التعليمية على تقديم فرص تعليمية متميزة ومواكبة للتطورات الحديثة.

في هذا الاطار تهدف الدراسة إلى تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إنتاج المحتوى التعليمي داخل الجامعات، بالإضافة إلى استكشاف سبل استخدام هذه التقنيات لإعادة توزيع المعرفة بشكل أكثر مرونة و فعالية بما يتلاءم مع احتياجات الطلاب المتجددة. وفي ظل السعي المستمر للعديد من الجامعات العالمية لتبني هذه التقنيات بهدف تحسين الأداء الأكاديمي وتلبية متطلبات التعليم المتسارعة ، نحاول من خلال هذه الدراسة الإسهام في تعزيز الحوار الأكاديمي العالمي حول أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم الجامعي.

الدراسات السابقة

تسهم الدراسات السابقة في توفير إطارًا مرجعيًا يساعدنا على التعرف على التوجهات الحالية و التحديات التي تواجه الجامعات في دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. وذلك من خلال استعراض مجموعة من الدراسات ذات العلاقة، حتى نتمكن من الوقوف على الأدوات والتقنيات التي تم استخدامها في المؤسسات التعليمية المختلفة، وكيفية تأثيرها على مشاركة الطلاب و تحسين نتائج التعلم . وبالتالي، فإن هذه الدراسات تشكل أساسًا مهمًا في بناء المعرفة التي تدعم تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة التعلم الجامعي، مما يجعلها حجر الزاوية لدراستنا الحالية.

١. قدم (Udeh, 2025) دراسة بعنوان "دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعلم الشخصي في التعليم العالي " والتي تعد واحدة من الدراسات التي تستعرض تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مجال التعليم الجامعي، مع التركيز على تحسين التعلم الشخصي . حيث تتناول الدراسة كيفية تأثير هذه التقنيات في تقديم محتوى تعليمي مخصص ومنصات تعلم تكيفية، بما يتناسب مع

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

الاحتياجات والأساليب الفردية للطلاب. وتوضح الدراسة كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي أن تعزز مشاركة الطلاب، وتحسن احتفاظهم بالمعرفة، مما يسهم في تحسين نتائج التعلم بشكل عام. إضافة إلى ذلك، تدرس الدراسة التحديات الأخلاقية والتربوية المرتبطة بتطبيق هذه التقنيات في بيئة التعليم العالي، مع التركيز على الآثار المحتملة على النظام التعليمي. وقد استخدم الباحث نهجًا متعدد الأبعاد لتحليل تأثير الذكاء الاصطناعي التوليدي على التعلم الشخصي، مشيرًا إلى كيفية تشكيله لمستقبل التعلم الجامعي وتقديم رؤى للمؤسسات التعليمية حول كيفية مواجهة هذه التحديات والاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة التعليم الجامعي. وخلصت الدراسة أن التكامل المدروس لهذه التقنيات مع حوكمة مسؤولة يمكن أن يُحدث ثورة في التعليم العالي، ويساعد في تحسين مشاركة الطلاب و نتائج التعلم.

٢. نشر (Eke, 2025)دراسة بعنوان "دمج الذكاء الاصطناعي في تطوير المناهج الدراسية: الفرص والتحديات لجامعة ريفرز ستيت في نيجيريا " تناقش هذه الدراسة دور الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم، خاصة في المنظومة التعليمية في نيجيريا، حيث يستعرض التكامل بين ابتكار المناهج الدراسية و دمج الذكاء الاصطناعي .تشير الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يُحدث تحولاً جذرياً في تجارب التعليم، خاصة من خلال تقنيات مثل التعلم المخصص، التغذية الراجعة في الوقت الفعلي، والكشف المبكر عن العوائق التعليمية .ومع ذلك، فإن التحديات التي تواجه نيجيريا في الاستفادة الكاملة من الذكاء الاصطناعي تشمل المحدودية في البنية التحتية، نقص الوصول إلى الإنترنت، و القيود المالية التي تمنع الجامعات من تبني هذه التقنيات. تستعرض الدراسة ايضًا أهمية ابتكار المناهج الدراسية لدمج الذكاء الاصطناعي بشكل فعّال، مما يساهم في التغلب على القيود المكانية داخل الجامعات. كما تبرز الدراسة الحاجة إلى تدريب المعلمين على استخدام التقنيات القائمة على الذكاء

الاصطناعي، لكن التدريب المتاح في الوقت الحالي لا يزال غير كافٍ. تتطرق الدراسة إلى الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التعليم عن بُعد، وتُظهر الأبحاث السابقة في هذا المجال أن تقنيات مثل رؤية الآلات، التعلم العميق، و الروبوتات يمكن أن تؤدي إلى تحسين تجارب التعليم بشكل كبير.

٣. تطرق (Agustina, 2024) في دراسته التي جاءت بعنوان "دور المؤسسات التعليمية العليا في تطوير العلوم من خلال مثلث مهام التعليم العالي" والذي يتضمن التعليم (التدريس والتعلم)، و البحث العلمي، و خدمة المجتمع . اذ يشير الى انه رغم الإمكانيات الكبيرة التي توفرها التكنولوجيا الرقمية، فإن هناك عدة قضايا يجب معالجتها قبل الاستفادة بشكل فعال من هذه التكنولوجيا في نشر المعرفة .تشمل هذه القضايا الوصول إلى البنية التحتية التكنولوجية الملائمة، وجود المهارات الرقمية الكافية بين أعضاء هيئة التدريس، و وضع السياسات التي تدعم الاستخدام الآمن والأخلاقي للمعلومات الرقمية. تمت الإشارة إلى أن التحديات الرئيسية في العصر الرقمي، مثل أمن البيانات و المصداقية، تمثل تحديات لجميع القطاعات، بما في ذلك المؤسسات التعليمية. وبالتالي، من الضروري وضع استراتيجيات ملائمة لمعالجة هذه التحديات. تؤكد الدراسة على أن التكنولوجيا الرقمية قد وفرت العديد من الفوائد في إدارة المعرفة، بما في ذلك تسهيل الوصول إلى الموارد العالمية مثل المكتبات و المجلات العلمية، مما يسهم في إثراء وتسهيل عمليات التعلم والبحث .كما أن هذه التكنولوجيا تسهم في تسريع نشر نتائج الأبحاث، مما يساعد في زيادة سرعة انتشار المعرفة. علاوة على ذلك، فإن التكنولوجيا الرقمية تتيح إمكانيات أكبر للتعاون بين الباحثين والطلاب من مختلف أنحاء العالم، مما يعزز الإبداع والابتكار في المجتمع الأكاديمي.

٤. جاءت دراسة (Baskara, 2024) التي حملت عنوان "من الذكاء الاصطناعي إلى التشارك: تسخير أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدية لتنمية منظومات التعلم التعاوني في الجامعات" كمحاولة لدمج الأنظمة البيئية التعاونية المدعومة

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

بالذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، بهدف إعادة تصور المناهج والممارسات التربوية. والتي تهدف إلى تحسين تجارب التعلم التعاوني من خلال دمج الذكاء البشري مع الذكاء الاصطناعي، مما يعزز مسارات التعلم المخصصة ويطور المهارات المعرفية لدى الطلاب، مع دعم التفكير النقدي والتفاعل بين الطلاب. وركزت الدراسة ايضا على هذه الأنظمة قد تواجه تحديات مثل قضايا العدالة الأكاديمية، نزاهة التعليم، والحاجة إلى التوازن بين دور الذكاء الاصطناعي في المساعدة على التعلم وبين تطوير الكفاءات الأساسية. كما يستدعي التحول الذي تطرحه هذه الأنظمة إعادة تصميم المناهج وأدوار المعلمين واستراتيجيات التقييم، مما يتطلب تغييرات هيكلية في المؤسسات التعليمية. و تؤكد الدراسة على أهمية التعاون بين الجامعات والشركاء الصناعيين وصناع السياسات لمواجهة هذه التحديات، وتعزيز برامج تعليم الذكاء الاصطناعي لتزويد الطلاب والمعلمين بالمهارات اللازمة. كما توصي بضرورة إنشاء بيئات تعليمية مبتكرة تعزز التكنولوجيا مع الحفاظ على مبادئ التعليم الأخلاقي والعادل.

٥. قدم (Aithal, 2023) دراسة بعنوان "تحسين الاستفادة الفعّالة من تقنيات الذكاء الاصطناعي المدعومة بنماذج GPT من قبل الأساتذة في التعليم العالي والبحث العلمي " والتي كانت تهدف إلى استكشاف التطبيقات المحتملة لتقنيات الذكاء الاصطناعي المدعومة بنماذج GPT في التعليم العالي. من خلال تقييم كيفية استخدام الأساتذة لتقنيات الذكاء الاصطناعي المدعومة بنماذج GPT في المؤسسات الأكاديمية، بالإضافة إلى تحليل الوضع المثالي الذي ينبغي أن يكون عليه الأساتذة في استخدام هذه التقنيات كمساعدين في التعليم والبحث. كما تعكف الدراسة على تحليل تأثير هذه التقنيات في تسريع الإنتاجية الأكاديمية والبحثية، وتقديم توصيات عملية لاستخدام هذه التقنيات بطرق استراتيجية وأخلاقية. تمثل الدراسة خطوة هامة نحو فهم كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي المدعومة بنماذج GPT تحسين ممارسات التعليم والبحث في المؤسسات الأكاديمية. وتؤكد على أهمية تبني

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

استراتيجيات فعالة لاستخدام هذه التقنيات لتسريع العملية التعليمية وتعزيز الأداء الأكاديمي، بما يتماشى مع التحولات التكنولوجية السريعة في العصر الحالي.

٦. عربيا نشرت (بريان، ٢٠٢٤) دراسة بعنوان " توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني (الفوائد والتحديات) " والتي كانت تهدف إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تحسين وتحفيز التفاعل الطلابي في التعليم الإلكتروني، مما يؤدي إلى تعزيز الأداء الأكاديمي. حيث خرجت بنتائج تشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن ان يساهم بشكل كبير في تعزيز التعلم التعاوني، ويعزز التفاعل بين الطلاب، مما يساعد على ايجاد تجارب تعليمية أكثر شمولية. ومع الفوائد الكبيرة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم الإلكتروني، فإن الدراسة تشير أيضًا إلى العديد من التحديات التي تعيق تنفيذ هذه التقنيات بشكل فعال. تشمل أبرز هذه التحديات قضايا خصوصية البيانات وأمنها، التحيز والتمييز، ونقص البيانات عالية الجودة اللازمة لتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي. كما تطرقت الدراسة إلى المخاوف المتعلقة باستخدام البيانات الشخصية للطلاب، وأكدت على ضرورة تطوير السياسات والتقنيات التي تضمن استدامة وأمان استخدام هذه التقنيات في المستقبل. ولقد أوصت الدراسة بأن تتبنى المؤسسات التعليمية سياسات وآليات تضمن استدامة استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم الإلكتروني، وتوفير المهارات اللازمة للطلاب والمعلمين للتفاعل مع هذه التقنيات بشكل فعال، مما سيساعد في الاستفادة من فوائد الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية بطريقة مستدامة وآمنة.

٧. في سياق متصل قدمت (السيد احمد، ٢٠٢٤) دراسة بعنوان " الذكاء الاصطناعي ومناهج التعليم المستدام (التطبيقات والتحديات)" والتي تهدف إلى تسليط الضوء على أهمية دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في المناهج التعليمية المستدامة لتعزيز فعالية التعلم وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وقدمت

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

الباحثة سبعة مبادئ أساسية للمنهج المستدام، وهي: التحول والتغيير، التعليم للجميع والتعلم مدى الحياة، التفكير المنظومي، تصور مستقبل أفضل، التفكير النقدي والمشاركة، تحقيق المناهج المستدامة من خلال تزويد الأفراد بالمعرفة والمهارات اللازمة، والانتظام في فئة المناهج المتكاملة. على ان تركز المناهج المستدامة على تطوير مهارات التفكير النقدي والابتكار لدى الطلاب، وتساعدهم في فهم تأثير أفعالهم على البيئة والمجتمع. كما تسعى إلى تعزيز استراتيجيات التعلم النشط والتعاون بين الطلاب. تدعم الدراسة أيضًا دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم من خلال تخصيص تجارب التعلم وتحليل أداء الطلاب. كما تشير إلى أن دمج هذه التقنيات في التعليم يتطلب تغييرات في طرق التدريس لتعزيز التفكير النقدي واتخاذ القرارات التعاونية، وهو ما يعزز قدرة الطلاب على التكيف مع التغيرات المستمرة. ركزت الدراسة على أن المناهج المستدامة، المدعومة بالذكاء الاصطناعي، والتي وجدتها وسيلة فعالة لبناء مجتمع متعلم قادر على تلبية احتياجات سوق العمل المستدامة.

٨. كما نشر كل من (الهوشي و الهوشي، ٢٠٢٤) دراسة بعنوان " دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي " والتي يرون فيها ان التعليم شهد في العصر الرقمي تحولاً كبيراً في السنوات الأخيرة نتيجة لدمج التكنولوجيا الرقمية الحديثة، مما أدى إلى تغيرات جوهرية في أساليب التعليم واستراتيجياته. حيث أصبح هذا التحول الرقمي ضرورة ملحة لمواكبة التطور العالمي في التكنولوجيا من جهة، ولتحقيق معايير الجودة التعليمية من جهة أخرى. ويرى الباحث ان الأحداث العالمية مثل جائحة كورونا كانت قد ساهمت في تسريع وتيرة التحول الرقمي، حيث أصبح الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في التعليم أكثر وضوحًا في العديد من دول العالم، بما في ذلك سوريا والمنطقة العربية. تناولت هذه الدراسة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، حيث اعتمدت على المنهج الوصفي لوصف تطبيقات الذكاء الاصطناعي

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

في هذا المجال. تركز الدراسة على كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم مسارات تعلم شخصية تتكيف مع احتياجات الطالب الفردية، مما يعزز من مشاركته وفهمه. كما تشير الدراسة إلى أن أدوات الذكاء الاصطناعي مثل أنظمة التعليم الذكية وتقنيات التعلم التفاعلية تساعد في خلق بيئات تعليمية تفاعلية تشجع التعاون، التنسيق، والتفكير النقدي البناء بين الطلاب. كما تبين أن الذكاء الاصطناعي يقدم حلولًا مبتكرة للتحديات التي يواجهها التعليم العالي، بما في ذلك تحسين الكفاءة الأكاديمية والإدارية. من خلال الأبحاث، تم تحديد الأساس النظري لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال، حيث يتم استخدام البيانات الرقمية لتحسين عملية اتخاذ القرارات وتخصيص الموارد في المؤسسات التعليمية. إضافة إلى ذلك، أظهرت الدراسات أن الاستخدام المدروس للذكاء الاصطناعي في التعليم يساهم في الوصول إلى نتائج جيدة في تحسين جودة التعليم. يتوقع أن يصبح الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في التعليم أسهل في المستقبل، وذلك بفضل زيادة عدد المنصات الرقمية التي تدعم هذه التقنيات. حيث تتيح هذه المنصات للطلاب الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي عبر تعلم مواضيع مسلية ومحفزة، مع تعزيز التفاعل مع المواد الدراسية. من ناحية أخرى، تناولت الدراسة الآثار الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، مثل التحيزات المتأصلة في الأنظمة الرقمية وأهمية ضمان المساواة في فرص الوصول إلى التعلم. في ظل هذه التحديات، تبرز أهمية دور الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل طرق التدريس والتعليم، بما يعزز من الرقمنة والحوكمة المؤسسية في القرن الواحد والعشرين.

ختامًا تجدر الاشارة الى ان هناك عدد كبير من الدراسات التي اتخذت من موضوع الذكاء الاصطناعي ومجالات توظيفه في مجال التعليم محورا موضوعيا . وهو امر طبيعي في ظل التطور الحاصل في هذا المجال . وعلى الرغم من صلاحية الكثير من تلك الدراسات لتكون دراسات سابقة الا اننا فضلنا التركيز على مجموعة

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

محدودة منها على ان نراجع مايتاح الوصول اليه لاستخلاص اهم التوجهات الموضوعية والمشتركات فيما بينها. والتي كانت:

- تتفق معظم الدراسات على أن التكامل المدروس لتقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحدث تحولًا في التعليم العالي، مع التركيز على تخصيص التعلم وتحسين المشاركة الطلابية. ولكن يتطلب ذلك حوكمة مسؤولة وتعامل مع التحديات الأخلاقية.
- اكدت معظم الدراسات على ان الفوائد العديدة التي تقدمها تقنيات الذكاء الاصطناعي، يقابلها تحديات كبيرة تتعلق بالبنية التحتية، نقص المهارات الرقمية بين المعلمين، والتحديات الاقتصادية التي تحد من القدرة على تبني هذه التقنيات في بعض المؤسسات التعليمية.
- هناك اتفاق في العديد من الدراسات على أهمية دمج الذكاء الاصطناعي في تطوير المناهج التعليمية وتحسين التجارب التعليمية التعاونية. كما أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تدعم الابتكار في التعليم العالي وتعزز من التفاعل بين الطلاب.
- اثارت معظم الدراسات مخاوف بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث أن قضايا مثل التحيز، الخصوصية، وأمن البيانات تعد من التحديات الرئيسية التي يجب معالجتها لضمان استفادة فعّالة وآمنة من هذه التقنيات.

الاطر الفلسفية للتعليم الجامعي

تُعد النظريات الفلسفية في مجال التعليم من الأسس التي تؤثر بشكل كبير في تطوير المناهج التربوية، واستراتيجيات التدريس، وتوجهات المؤسسات التعليمية. حيث تمثل تلك النظريات أفكارًا ومفاهيم مختلفة حول الكيفية التي يتم من خلالها تعلم الطلاب وأسباب تعلمهم وأهداف التعليم. وفي هذا السياق طرح الباحثون العديد من النظريات المختلفة حول كيفية تعلم المتعلمين. ومع ذلك، سأناقش في

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

هذه المهمة ثلاث نظريات تعلم رئيسية؛ (السلوكية، المعرفية، والبنائية). هذه النظريات تحتوي على اختلافات كبيرة من حيث الرؤى حول التعلم. تساعد النظريات في التمييز بين طرق التعلم المختلفة والاعتراف بأن بعض المتعلمين يميلون إلى التعلم بطرق تختلف عن اقرانهم. وفيما يلي عرض لهذه النظريات:

١. **النظرية السلوكية (Behaviorism)**

تعد النظرية السلوكية واحدة من أبرز النظريات في مجال التعلم التي أسهم فيها عدد من العلماء البارزين مثل جون واطسون (John Watson*)، إدوارد ثورندايك (Edward Thorndike*)، وب. ف. سكينر (B.F. Skinner*). ترتكز هذه النظرية على المفهوم الأساسي القائل بأن التعلم هو تغيير في السلوك يمكن ملاحظته بشكل ملموس. وفي إطار هذه النظرية، يُنظر إلى التعلم كاستجابة للمؤثرات البيئية، حيث يتم تعزيز السلوكيات المرغوب فيها من خلال المكافآت، بينما يتم تقليص السلوكيات غير المرغوب فيها باستخدام العقوبات. في المجال التعليمي، يُستخدم هذا المفهوم لتطبيق أساليب تعزيزية إيجابية وسلبية تهدف إلى تعديل سلوك الطلاب داخل الفصول الدراسية، بما في ذلك تطبيق برامج مكافآت تشجع على الإنجازات. على سبيل المثال يشير(Dilshad, 2017) الى ان العديد من المؤسسات التعليمية العليا تستخدم اسلوب خصم ٥٪ من الدرجة الإجمالية لكل يوم تأخير إذا لم يقم الطلاب بتسليم مقالاتهم أو واجباتهم في الوقت المحدد. علاوة على ذلك، فإن النقاط الإضافية أو نقاط المشاركة تأتي أيضًا تحت فئة نظرية التعلم السلوكي. إن التغيير في سلوك المتعلم يُعد علامة على حدوث تعلم فعال. ويضيف الى أن هذه الطريقة في المكافأة أو العقوبة تُستخدم بشكل شائع لتحفيز أو تثبيط سلوك المتعلم. وفي سياق متصل يرى كل من (Muhja & Wijaya, 2024) أن البيئة التعليمية، بما في ذلك المناخ والموقع الجغرافي، والموطن، والعادات، تؤثر في

* https://en.wikipedia.org/wiki/John_B._Watson
* https://en.wikipedia.org/wiki/Edward_Thorndike
* https://en.wikipedia.org/wiki/B._F._Skinner

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

سلوك الطلاب وتطورهم. بيئة داعمة يمكن أن تحسن التعلم، في حين أن بيئة غير داعمة يمكن أن تؤثر سلبًا على التعلم. لذا، فإن البيئة التعليمية لها تأثير كبير على تدريس المواد وتطوير الطلاب في المدارس الرسمية.

بشكل عام هناك شبه اجماع على ان الجوانب الإيجابية لنظرية التعلم السلوكي تمكن في تعزيز السلوك الإيجابي لدى الطلاب . كما تساهم النظرية في تحسين التحصيل الأكاديمي من خلال الممارسة المتكررة والتدريب، مما يعزز قدرة الطلاب على تذكر وفهم المواد الدراسية بشكل أفضل. كما تسهم في تطوير الانضباط لدى الطلاب باستخدام عقوبات منطقية تقلل من السلوكيات غير المرغوب فيها. وتساعد النظرية أيضًا في تحديد أهداف تعليمية واضحة، مما يساهم في زيادة دافع الطلاب لتحقيق النجاح. من السهل تطبيق النظرية في بيئات مختلفة باستخدام تقنيات بسيطة مثل الثواب والعقاب، وهي تركز على تحقيق نتائج تعليمية ملموسة وسلوكيات قابلة للملاحظة. في الوقت الذي يرى المنتقدون نقلا عن (العوجان، ٢٠٢٤) ان نظرية التعلم السلوكي ومن خلال تركيزها على السلوكيات الظاهرة قد يتم تجاهل العوامل الداخلية مثل التفكير والعواطف التي تؤثر في التعلم. كما أن الاعتماد الكبير على الثواب والعقاب قد يؤدي إلى تحفيز خارجي فقط، مما قد يقلل من دافعية الطلاب الذاتية للتعلم. إضافة إلى ذلك، قد تساهم في تقوية سلوكيات سطحية دون تعزيز الفهم العميق للمفاهيم أو تطوير مهارات التفكير النقدي. كما أن النظرية قد تفتقر إلى المرونة في التعامل مع التنوع الفردي، حيث أن استخدام نفس أساليب الثواب والعقاب قد لا يكون فعالًا لكل الطلاب بنفس القدر. أخيرًا، قد تساهم النظرية في خلق بيئة تعليمية تعتمد بشكل مفرط على الامتثال والروتين، مما يقلل من الإبداع والابتكار في عملية التعلم.

٢. **النظرية المعرفية (Cognitivism)**

النظرية المعرفية تطورت على يد عدد من العلماء الذين ساهموا في تحديد أسسها وتوسيع مفاهيمها. من أبرز هؤلاء العلماء :**جان بياجيه(Jean Piaget*)** ،

* https://en.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

الذي يعتبر من المؤسسين الرئيسيين للنظرية المعرفية، حيث قدّم العديد من الأفكار حول كيفية تطور التفكير لدى الأطفال من خلال مراحل معرفية متعددة . **ليف فيغوتسكي (Lev Vygotsky*)** أيضًا كان له تأثير كبير على النظرية، حيث قدم مفهوم "المنطقة الأقرب للتطور" التي تشرح الفجوة بين ما يستطيع الطفل فعله بمفرده وما يمكنه تحقيقه عند التعاون مع شخص أكثر خبرة. إضافة إلى **جيروم برونر (Jerome Bruner*)** الذي ركز على مفهوم "التعلم الاكتشافي"، وأكد على أهمية أن يبني المتعلم معرفته من خلال التجربة الشخصية بدلاً من تلقيها بشكل سلبي. هؤلاء العلماء وغيرهم أسهموا بشكل رئيسي في فهم عملية التعلم على أنها بناء معرفي نشط وليس مجرد استجابة للمؤثرات البيئية.

وشانها شأن النظرية السلوكية هناك نقاط قوة وضعف للنظرية المعرفية والتي اوجزها(McLeod, 2003) بالقول: أن التعليم الموجه نحو الجانب المعرفي لديه القدرة على توفير تعلم أكثر معنى للمتعلم وتأثير طويل الأمد. حيث يكون التعلم ذا معنى عندما يمكن ربطه بالمفاهيم التي توجد بالفعل في الهيكل المعرفي للشخص. في المقابل فان أحد العيوب الرئيسية للنظرية المعرفية يكمن في قوتها. فبينما تساعد الأنماط في جعل التعلم أكثر معنى، يكون المتعلم في وضع غير مواتٍ عندما لا توجد أنماط أو معارف مسبقة ذات صلة. ولكي يتم التعامل مع ذلك، يحتاج المصمم إلى ضمان أن التعليم مناسب لجميع مستويات المهارة والخبرات.

النظرية البنائية (Constructivism)

تؤكد هذه النظرية على أن المتعلم يبني معرفته بشكل نشط من خلال تفاعله مع البيئة والمحتوى التعليمي، بدلاً من أن يكون مجرد مستقبل للمعلومات. وفقًا لهذه النظرية، التعلم يحدث عندما يقوم المتعلم بربط المعرفة السابقة مع المعلومات الجديدة وتشكيل مفاهيم جديدة بناءً على تلك التفاعلات.

* https://en.wikipedia.org/wiki/Lev_Vygotsky
* https://en.wikipedia.org/wiki/Jerome_Bruner

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

ومن أهم المبادئ التي تركز عليها النظرية البنائية (G., 2005) :التعلم والمعرفة يعتمدان على تنوع الآراء، حيث أن عملية التعلم تتضمن ربط نقاط أو مصادر معلومات متخصصة. قد توجد المعرفة أيضًا في الأجهزة غير البشرية، مما يعكس أن القدرة على المعرفة تعتبر أكثر أهمية من المعرفة الحالية بحد ذاتها. علاوة على ذلك، يحتاج التعلم المستمر إلى رعاية وصيانة الروابط بين الأفراد والمصادر المختلفة. من المهارات الأساسية في هذا السياق القدرة على رؤية الروابط بين المجالات والأفكار والمفاهيم المختلفة. بالإضافة إلى ذلك، تهدف جميع الأنشطة التعلمية البنائية إلى الوصول إلى معرفة دقيقة وحديثة، حيث تعتبر "العملات" (المعرفة المحدثة) الهدف الرئيس لهذه الأنشطة. في النهاية، يُعتبر اتخاذ القرار عملية تعلم في حد ذاته، حيث يتطلب فهم المعلومات المتاحة واختيار الأنسب بناءً عليها. و من بين المنظرين الرئيسيين للنظرية البنائية، نجد جان بياجيه الذي طور أفكارًا حول النمو المعرفي وركز على كيفية تطور التفكير لدى الأطفال عبر مراحل معرفية محددة. ليفي فيغوتسكي قدم نظرية "المنطقة القريبة من التطور" التي تركز على أهمية التفاعل الاجتماعي في التعلم، بينما جيروم برونر ركز على ضرورة أن يكون التعليم موجهًا نحو كيفية وصول المتعلم إلى الحلول بنفسه من خلال الفهم البنائي للمعرفة(Akpan & Beard, 2016) .

تُستخدم النظرية البنائية في التعليم لتعزيز التعلم النشط والتفاعلي، من خلال أساليب مثل التعلم التعاوني، حيث يعمل المتعلمون معًا في مجموعات لحل المشكلات أو التوصل إلى نتائج. كما يُشجع على التعلم القائم على المشاريع، حيث يُعطى الطلاب مهامًا معقدة يجب عليهم حلها باستخدام المهارات والمعرفة المكتسبة، بالإضافة إلى التعلم من خلال الاستكشاف الذي يُشجع الطلاب على اكتشاف المعرفة بأنفسهم عبر التجارب العملية.

من إيجابيات النظرية البنائية (Goldie, 2016)أنها تشجع على التفكير النقدي والمستقل وتعزز من دور المتعلم في بناء معرفته الخاصة. كما أنها تعزز من الفهم العميق للمفاهيم بدلاً من التذكر السطحي، وتُشجع على التعاون والتفاعل

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

الاجتماعي. ومع ذلك، فإن من سلبيات النظرية البنائية أنها قد تكون صعبة التطبيق في بيئات تعليمية تقليدية تتسم بتوجيه المعلم المباشر. كما أنها تتطلب وقتًا وجهدًا كبيرًا من المعلمين لتنظيم الأنشطة التعليمية وتوجيه المتعلمين، وقد يجد بعض الطلاب صعوبة في التكيف مع أساليب التعلم القائم على الاكتشاف النشط. خلاصة القول ان النظرية البنائية تعد من الأطر التربوية التي تركز على المتعلم كفاعل نشط في عملية التعلم وتؤكد على أهمية التفاعل الاجتماعي والتجارب الشخصية في بناء المعرفة.

بعد هذا الاستعراض لاهم النظريات التعليمية نعتقد كل من النظريات الثلاث تفسر التعلم من زاوية مختلفة. لكن قد تبدو السلوكية قديمة ومحدودة لأنها تركز على التكرار والاستجابة فقط، بينما المعرفية متطورة بعض الشيء لكنها لا تعكس التعلم في العصر الرقمي بشكل كافٍ. أما البنائية، فهي الأكثر انسجامًا مع تطورات التكنولوجيا الحديثة، حيث تعترف بأن المعرفة ديناميكية وموزعة، وتعتمد على الشبكات والتفاعلات، مما يجعلها الأنسب في عصر الإنترنت والذكاء الاصطناعي.

أنماط انتاج وتوزيع المحتوى التعليمي

واقعًا، لم يعد إنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي مقتصرًا على الكتب والمناهج التقليدية فقط، بل أصبح عملية ديناميكية تتأثر بشكل كبير بالتكنولوجيا والتفاعل الاجتماعي. فقد تحولت المعرفة من شيء ثابت إلى عملية متجددة ومتطورة باستمرار، تتشكل غالبًا من خلال البحث، التجربة، والتواصل بين الأفراد والمؤسسات. في الماضي، كان إنتاج المحتوى التعليمي مرتبطًا ارتباطًا وثيقًا بأنشطة البحث العلمي والخبرات التربوية داخل الأوساط الأكاديمية فقط. أما اليوم، فقد أصبح إنتاج المحتوى أكثر انفتاحًا بفضل التكنولوجيا، التي تتيح للجميع المشاركة في صنعه، بعيدًا عن الحدود التقليدية.

أما بالنسبة لتوزيع المحتوى التعليمي، فقد شهد تحولًا جذريًا مع ظهور الإنترنت. فاليوم، تلعب المنصات الرقمية، والتعلم عن بُعد، والمصادر المفتوحة دورًا

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

رئيسيًا في إيصال المعرفة إلى أي شخص في أي مكان وزمان. في هذا السياق، يصبح من الضروري أن نفهم كيف يتم إنتاج المحتوى التعليمي وما هي أنماط توزيعه، بالإضافة إلى العوامل التي تؤثر في هذين الجانبين. كذلك، يجب أن نأخذ في اعتبارنا التحديات التي تواجهنا لضمان وصول المحتوى إلى الجميع بشكل عادل وفعال.

من هنا، يمكننا المساهمة في الحوار الدائر حول التمييز بين أنماط إنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي استنادًا إلى خبراتنا السابقة في مجال التعليم الجامعي، حيث نعتقد أن تلك الأنماط في مراحل تطورها لم تكن منفصلة عن التحولات التقنية التي ساهمت بشكل مباشر في تنامي المعرفة الرقمية. وعليه، يمكن تصنيف أنماط إنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي من منظورنا إلى ثلاث مراحل رئيسية:

النمط التقليدي: الذي يعكس حال النظام التعليمي قبل ظهور الإنترنت، حيث كان يعتمد بشكل أساسي على الكتب والمناهج الدراسية المطبوعة، وكانت عملية التوزيع تتم من خلال المؤسسات التعليمية التقليدية، مثل المدارس والجامعات، التي كانت تتحكم في الوصول إلى المعرفة وتوزيعها عبر الوسائل التقليدية.

النمط الحديث: يعكس التحولات التي طرأت على التعليم بعد ظهور الإنترنت. هنا، بدأت التكنولوجيا تلعب دورًا مهمًا في الوصول إلى المحتوى التعليمي، حيث ظهرت المنصات الرقمية، التعلم عن بُعد، والموارد المفتوحة التي ساهمت في نشر المعرفة بشكل أوسع، ومنحت المتعلمين القدرة على الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي وقت ومن أي مكان.

مرحلة الذكاء الاصطناعي: في هذه المرحلة، دخلت تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجال إنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي. حتى أصبحت هذه التكنولوجيا جزءًا أساسيًا من التطور المستمر في هذا المجال، حيث ساهمت في تخصيص المحتوى التعليمي، وتقديم تجارب تعلم شخصية، وتحسين أساليب التفاعل بين المعلمين والطلاب.

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

بهذه الطريقة، يمكننا ملاحظة كيف أن هذه الأنماط الثلاثة لا تمثل فترات زمنية متباعدة فقط، بل هي مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالتطورات التقنية التي شكلت ملامح النظام التعليمي الحديث ووفرت فرصًا جديدة للطلاب والمعلمين على حد سواء. وفيما ياتي سوف نحاول ان نخضع هذه الانماط للمناقشة والتحليل للوقوف على الجوانب الايجابية و السلبية لكل نمط:

اولاً: النمط التقليدي لانتاج وتوزيع المحتوى التعليمي

النمط التقليدي لإنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي يمثل المرحلة الأولى من تطور أنظمة التعليم قبل أن تطرأ عليها التحولات الكبرى التي فرضتها الثورة الرقمية. في هذا النمط، كان إنتاج المحتوى التعليمي محصورًا في الكتب والمناهج التعليمية المكتوبة غالبا والتي تم إعدادها من قبل متخصصين في مجال التعليم، وكانت تلك المناهج تنظم ضمن إطار أكاديمي محدد. كان التركيز الأساسي على نقل المعرفة من المعلم إلى الطالب، في بيئات تعليمية مغلقة مثل الفصول الدراسية التقليدية.

أما توزيع المحتوى التعليمي في هذا النمط، فكان يعتمد بشكل أساسي على الوسائل التقليدية مثل الكتب، المطبوعات الأكاديمية، والوسائط السمعية البصرية في بعض الأحيان. كان المعلم هو المصدر الرئيس للمعرفة، وكان الطلاب يتلقون المحتوى التعليمي من خلال المناهج التي كانت تُوزع في الجامعات بشكل دوري. هذه العملية كانت تتم داخل جدران المؤسسة التعليمية فقط، دون أن تتيح للطلاب أو المعلمين فرصة التفاعل مع مصادر تعليمية خارجية بسهولة.

إلى جانب ذلك، كانت أدوات التقييم والتقويم معتمدة بشكل رئيسي على الاختبارات التقليدية والامتحانات التي تقيس مستوى استيعاب الطلاب للمحتوى الذي تم تدريسه، دون النظر في الأنماط المتنوعة للتعلم أو احتياجات الطلاب المختلفة. إذاً، يمكن القول أن النمط التقليدي لإنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي كان يتسم بالثبات والتنظيم الصارم، ولكن مع قيود كبيرة من حيث التفاعل والتفاعل

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

المتبادل، مما حصره في سياق تعليمي محدد وضيق. وفيما يلى الجوانب الايجابية و السلبية التي نعتقد انها ملازمة لهذا النمط:

إيجابيات النمط التقليدي:

١. يتميز هذا النمط بمنهجية واضحة ومحددة، حيث يتم إعداد المحتوى من قبل متخصصين وفق معايير أكاديمية معتمدة.
٢. تتم مراجعة المحتوى قبل نشره لضمان دقته وموثوقيته، مما يقلل من احتمالية انتشار المعلومات غير الصحيحة.
٣. يتيح التفاعل المباشر بين المعلم والطالب داخل الفصول الدراسية، مما يسهل عملية التوجيه والإشراف الأكاديمي.
٤. يوفر إطارًا تعليميًا منظمًا يسهم في استقرار العملية التعليمية وتقليل التشتيت.
٥. يعتمد على اختبارات واضحة ومحددة تقيس مدى استيعاب الطلاب للمادة التعليمية.

سلبيات النمط التقليدي:

١. لا يتيح فرصًا واسعة للطلاب للاستفادة من مصادر خارجية أو التفاعل مع محتوى متنوع.
٢. يعتمد على مناهج ثابتة قد لا تواكب التغيرات السريعة في العلوم والمعرفة.
٣. يركز على نموذج تعليمي موحد دون مراعاة اختلاف أساليب التعلم بين الطلاب.
٤. يعتمد على الكتب المطبوعة والوسائط التقليدية، مما يجعله أقل تفاعلية مقارنة بالتقنيات الحديثة.
٥. يركز على الاختبارات التقليدية فقط، مما قد لا يعكس القدرات الفعلية للطلاب في مهارات التفكير النقدي والإبداعي.

ثانيًا: النمط الحديث لإنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

مع بداية ظهور الإنترنت وتطور التقنيات الرقمية، بدأ النظام التعليمي في التحول من النمط التقليدي إلى نمط أكثر حداثة يعتمد على التكنولوجيا. في هذا النمط، أصبح إنتاج المحتوى التعليمي أكثر تنوعًا، حيث تم استخدام منصات رقمية مثل المواقع الإلكترونية، مقاطع الفيديو التعليمية، والدورات عبر الإنترنت لتوفير محتوى تعليمي متنوع وأكثر تفاعلية. لم يعد المحتوى محصورًا في الكتب المنهجية فقط، بل أصبح من الممكن الوصول إلى مصادر متنوعة مثل المقالات الأكاديمية، المدونات التعليمية، والفيديوهات المتخصصة، مما أتاح للطلاب فرصة تعلم أكبر خارج الفصول الدراسية التقليدية.

أما بالنسبة لتوزيع المحتوى التعليمي في هذا النمط، فقد أصبح أكثر مرونة وسهولة بفضل الإنترنت. فقد ظهرت منصات التعليم عن بُعد، مثل منصات التعليم المفتوح، التي تسمح للطلاب بالتعلم في أي وقت ومن أي مكان. إضافة إلى ذلك، أصبح بإمكان المعلمين استخدام التكنولوجيا في إجراء اختبارات وتقييمات بشكل مستمر عبر الإنترنت، وهو ما ساعد في زيادة التفاعل بين الطلاب والمعلمين. كما أتاحت التكنولوجيا فرصًا أكبر للتعاون بين الطلاب في مشاريع مشتركة باستخدام الأدوات التكنولوجية مثل المنتديات والبريد الإلكتروني.

هذا التغير الكبير في إنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي أعطى أبعادًا جديدة للعملية التعليمية، حيث تمكَّن الطلاب من الوصول إلى المعلومات بطريقة أكثر تفاعلية وشخصية، وأصبح المعلم أكثر دورًا كمرشد أو ميسر للعملية التعليمية بدلًا من كونه المصدر الوحيد للمعرفة. وفيما يلى الجوانب الايجابية و السلبية للنمط الحديث

إيجابيات النمط الحديث:

١. يُتيح استخدام منصات رقمية متنوعة مثل الفيديوهات والدورات عبر الإنترنت للمحتوى التعليمي أن يكون أكثر تنوعًا وتفاعلية، مما يزيد من قدرة الطلاب على الاستفادة.

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

٢. يمكن للطلاب الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي وقت ومن أي مكان، مما يتيح لهم فرصًا أكبر للتعلم الذاتي والتطور الفردي.
٣. يمكن تخصيص المحتوى ليتناسب مع أساليب التعلم المختلفة للطلاب، سواء من خلال مقاطع الفيديو، المقالات، أو التمارين التفاعلية.
٤. تتيح الأدوات التكنولوجية مثل المنتديات والبريد الإلكتروني إمكانية التفاعل المستمر بين المعلمين والطلاب، مما يعزز عملية التعلم.
٥. تمكِّن التقنيات الطلاب من العمل على مشاريع مشتركة، مما يعزز مهارات التعاون والتواصل الفعّال.
٦. يُمكّن هذا النمط من تحديث المحتوى بسرعة لمواكبة التطورات الحديثة في مختلف المجالات، مما يحافظ على الحداثة والدقة في التعليم.

سلبيات النمط الحديث:

١. قد يؤدي الاعتماد الكبير على الأجهزة الإلكترونية إلى تشتت انتباه الطلاب، مما يقلل من فعالية التعلم.
٢. يواجه بعض الطلاب مشكلة في الوصول إلى الإنترنت أو التكنولوجيا المتقدمة، مما يؤدي إلى تفاوت في فرص التعلم.
٣. رغم التفاعل الرقمي، قد يفتقر الطلاب إلى التفاعل الشخصي المباشر مع المعلمين، مما قد يؤثر على جودة الدعم التعليمي الشخصي.
٤. مع تنوع المصادر والمحتويات التعليمية، قد يشعر الطلاب أحيانًا بضغط المعلومات الزائد، مما يجعل من الصعب عليهم التركيز أو تصفية المحتوى الأكثر أهمية.
٥. قد تكون بعض المنصات الرقمية غير متكاملة أو قد تفتقر إلى الجودة في تقديم المحتوى، مما يعوق فعالية العملية التعليمية.
٦. في بعض الحالات، قد تكون طرق التقييم الإلكتروني غير دقيقة بما يكفي لقياس الفهم الحقيقي للطلاب أو تقديم تقارير شاملة عن أدائهم.

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

ثالثًا: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي

مع تطور الذكاء الاصطناعي، دخلت هذه التكنولوجيا في مجال التعليم بشكل تدريجي لتحدث تغييرًا جذريًا في كيفية إنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي. أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا أساسيًا من العملية التعليمية، حيث يمكن استخدامه لتخصيص المحتوى التعليمي بما يتناسب مع احتياجات كل طالب. فعلى سبيل المثال، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تتبع تقدم الطلاب، وتقديم توصيات مخصصة بناءً على مستواهم التعليمي وسلوكهم في التعلم.

فيما يخص إنتاج المحتوى التعليمي، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء محتوى تفاعلي وذكاء رقمي يتناسب مع أساليب التعلم المختلفة، مثل إنشاء دروس فيديو تفاعلية، محاكاة تعليمية، أو أسئلة تقييم ذكية تتكيف مع مستوى الطالب. كما يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين أساليب التعليم التقليدية من خلال تقديم تقييمات فورية لطلاب من خلال أدوات مثل الاختبارات التكيفية التي تتكيف مع مستوى الطالب.

أما فيما يتعلق بتوزيع المحتوى، فقد أصبحت منصات الذكاء الاصطناعي قادرة على تحسين الوصول إلى المحتوى التعليمي وفقًا لاهتمامات الطالب وتوجهاته الدراسية. هذه الأنظمة تتضمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل مساعدي التعليم الذكي، الذين يوجهون الطلاب خلال تعلمهم، ويعرضون لهم محتوى إضافي يتناسب مع أسئلتهم واحتياجاتهم.

إضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في مراقبة التفاعل بين الطلاب والمعلمين وتحليل البيانات التعليمية لتقديم تقارير شاملة تساعد المعلمين على اتخاذ قرارات تعليمية أفضل. وفي ظل هذه التكنولوجيا، يصبح التعلم أكثر تخصيصًا، مما يعزز تجربة الطالب ويجعل العملية التعليمية أكثر فاعلية وكفاءة.

وفيما يلى الجوانب الايجابية و السلبية لهذا النمط:

إيجابيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

١. يتيح الذكاء الاصطناعي تقديم محتوى تعليمي يتكيف مع مستوى الطالب وأسلوبه في التعلم، مما يعزز الفهم والاستيعاب.
٢. يمكن للذكاء الاصطناعي تتبع تقدم الطلاب وتحليل بياناتهم لتقديم تقارير دقيقة تساعد في تحسين تجربة التعلم.
٣. من خلال أدوات التقييم التلقائي والمساعدات الذكية، يمكن تقليل الأعباء الإدارية للمعلمين وتمكينهم من التركيز على الجوانب التربوية.
٤. عبر التطبيقات الذكية ، يستطيع الطلاب الوصول إلى المحتوى التعليمي بسهولة.
٥. تساهم التقنيات مثل المحاكاة والواقع الافتراضي المعزز في توفير تجربة تعليمية أكثر تفاعلية وإبداعًا.
٦. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في إنشاء اختبارات تكيفية تتغير بناءً على مستوى الطالب، مما يجعل التقييم أكثر دقة وإنصافًا.

سلبيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

١. قد يؤدي الاعتماد الكبير على الذكاء الاصطناعي إلى تقليل دور المعلمين والتفاعل الإنساني الضروري في العملية التعليمية.
٢. تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على جمع وتحليل البيانات، مما قد يعرض معلومات الطلاب والمعلمين لمخاطر أمنية.
٣. تتطلب تقنيات الذكاء الاصطناعي استثمارات كبيرة، مما قد يجعل من الصعب على بعض المؤسسات التعليمية تبنيها.
٤. يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تعكس تحيزات في البيانات التي تم تدريبها عليها، مما قد يؤثر على جودة المحتوى المقدم.
٥. قد يكون من الصعب تطبيق الذكاء الاصطناعي في بعض المواد الدراسية التي تعتمد على التفكير النقدي أو النقاشات التفاعلية.
٦. قد يؤدي الاعتماد الزائد على الذكاء الاصطناعي إلى تقليل مهارات البحث والتفكير المستقل لدى الطلاب.

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

نماذج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

وفي هذا السياق سوف نحاول استعراض النماذج البارزة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في التعليم، مع تحليل أثرها على العملية التعليمية من خلال التجربة العملية، وبيان المزايا التي تقدمها مقارنة بالأساليب التقليدية، إضافة إلى التحديات المرتبطة بتوظيفها في البيئات الأكاديمية المختلفة.

اولاً: تطبيق ChatGPT

هو نموذج لغوي متقدم يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، طورته شركة OpenAI، وهي شركة أبحاث متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي. تم إطلاق ChatGPT لأول مرة في نوفمبر ٢٠٢٢، ولاقى شهرة كبيرة بسبب قدرته على إجراء محادثات تفاعلية واقتراح حلول للمشاكل في مجموعة واسعة من المواضيع (Brown, 2020). يعتمد النموذج على بنية GPT-3 و GPT-4، والتي تستخدم تقنيات التعلم العميق لتوليد النصوص بناءً على البيانات المتاحة له. لقد تطور ChatGPT بسرعة ليصبح أحد أكثر التطبيقات تأثيرًا في مجال الذكاء الاصطناعي بفضل قدرته على تفاعل مع المستخدمين بطريقة طبيعية وشخصية ويمتاز التطبيق بمميزات عديدة اذا ما احسن استثماره في مجال التعليم ومن اهم هذ الميزات (المقرن، ٢٠٢٤، صفحة ٣٧٣):

١. يعد أداة قوية في تعزيز التعليم الشخصي، حيث يمكن للطلاب طرح الأسئلة والحصول على إجابات فورية في أي وقت. يمكن للنموذج مساعدتهم في فهم المفاهيم المعقدة بأسلوب مبسط، مما يعزز تجربة التعلم.
٢. يوفر بيئة تفاعلية حيث يمكن للطلاب من خلالها التفاعل مع محتوى تعليمي بشكل مريح. يمكن للمساعد الذكي الرد على الاستفسارات، شرح المواضيع، حتى تصحيح الأخطاء في الإجابات أو الواجبات.

٣. من خلال إجراء المحادثات مع ChatGPT، يمكن للطلاب تقييم مدى فهمهم للمواد، حيث يوفر النموذج ملاحظات مستمرة تساعدهم في تحديد المجالات التي بحاجة لتحسين.
٤. يمكنه أن يكون أداة فعالة في إنتاج المحتوى التعليمي. من خلال قدراته اللغوية المتطورة، يمكنه مساعدة المعلمين في إنشاء أسئلة امتحانات، تحضير ملاحظات تعليمية، وحتى تلخيص المحاضرات والكتب الدراسية.
٥. يعمل كأداة مساعدة للباحثين في كتابة المقالات الأكاديمية، تحليل البيانات، أو حتى كتابة ملخصات بحثية. يمكن استخدامه كداعم في إنشاء محتوى بحثي وتحليل مفاهيم معقدة بلغة أبسط.
٦. مع توفر ChatGPT عبر الإنترنت، يمكن للطلاب في أي مكان حول العالم الوصول إلى موارد تعليمية عالية الجودة، مما يسهم في توزيع المعرفة بشكل أوسع وأكثر شمولية.

مقابل هذه المميزات يرى البعض ان توظيف التطبيق في مجال التعليم يمكن ان يواجه تحديات عديدة مثل (المقرن، ٢٠٢٤، صفحة ٣٧٥):

١. على الرغم من قدرة ChatGPT على توليد نصوص دقيقة في العديد من المجالات، إلا أنه أحيانًا قد يقدم معلومات غير دقيقة أو قد يفسر بعض المواضيع بشكل غير صحيح. لذا، يجب على المعلمين والطلاب توخي الحذر والتحقق من المعلومات قبل الاعتماد عليها بشكل كامل.
٢. بينما يمكن لـ ChatGPT أن يوفر تجربة تفاعلية، إلا أنه لا يستطيع تقديم التفاعل البشري الكامل الذي يعزز التواصل العاطفي والتفاعل الإنساني في العملية التعليمية. بعض الطلاب قد يفتقدون الدعم العاطفي والتوجيه الذي يقدم في الفصول الدراسية التقليدية.
٣. عند استخدام ChatGPT، قد تتولد بعض المخاوف المتعلقة بحماية بيانات الطلاب، خاصة فيما يتعلق بتخزين وتبادل المعلومات الشخصية خلال

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

التفاعلات. هناك ضرورة لضمان أن أي بيانات يتم جمعها أثناء التفاعل مع النموذج تكون محمية بشكل جيد وتتوافق مع قوانين الخصوصية.

٤. في بعض البيئات التعليمية، قد يواجه المعلمون أو الطلاب تحديات في التعامل مع التكنولوجيا أو قد يكونون غير متمكنين بشكل كافٍ في استخدامها. لذا، فإن الاستخدام الفعّال لـ ChatGPT يتطلب تدريبًا مناسبًا للطلاب والمعلمين.

٥. بالرغم من أن ChatGPT يمكنه التعامل مع العديد من اللغات، إلا أن قدرته على فهم السياقات الثقافية المحلية قد تكون محدودة في بعض الأحيان. في البيئات التعليمية متعددة الثقافات، قد يصعب عليه تفسير بعض المفاهيم بشكل دقيق دون تخصيص إضافي.

٦. قد يواجه بعض المعلمين تحديات في دمج ChatGPT بشكل فعّال في بيئة تعليمية تقليدية. بالإضافة إلى ذلك، قد يحتاج المعلمون إلى تحديد دور ChatGPT بشكل واضح في عملية التعليم لتجنب تداخل الأدوار بين التكنولوجيا والتعليم التقليدي.

ثانيا: تطبيق Gemini

تطبيق Gemini هو نموذج لغوي متقدم يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، طورته شركة **Google DeepMind** ، وهي شركة أبحاث تقنية متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي. تم إطلاق Gemini في عام ٢٠٢٣، وهو يمثل الجيل الجديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تعتمد على معالجة اللغة الطبيعية والتعلم العميق بعد Bard. يعتمد النموذج على تقنيات متقدمة، مثل بنية الشبكات العصبية المتطورة، التي تستخدم البيانات الضخمة لتوليد استجابات دقيقة وتفاعلية (Rahman, 2025). لقد أثبت Gemini كفاءته العالية في العديد من التطبيقات التجارية والتعليمية بفضل سرعته وفعاليته في التعامل مع المعلومات المعقدة. لقد تطور تطبيق Gemini بسرعة ليصبح أحد أبرز التطبيقات في مجال الذكاء الاصطناعي بفضل قدرته على معالجة البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة مقارنة

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

بنماذج الذكاء الاصطناعي السابقة. ومن خلال الممارسة العملية وجدنا ان التطبيق يمتاز بمجموعة واسعة من الميزات التي يمكن أن تسهم بشكل كبير في تحسين العملية التعليمية، وأهم هذه الميزات:

١. يمكن لـ Gemini توفير إجابات دقيقة وفورية لأسئلة الطلاب، مما يعزز تجربة التعلم الشخصي ويساعد الطلاب في الحصول على فهم أفضل للمفاهيم المعقدة بطريقة مبسطة.
٢. يوفر Gemini بيئة تفاعلية تسمح للطلاب بالتفاعل مع المحتوى التعليمي بشكل ديناميكي، حيث يمكن للنموذج شرح المواضيع والإجابة على الاستفسارات وتصحيح الأخطاء في الواجبات.
٣. من خلال المحادثات المستمرة مع Gemini، يمكن للطلاب تقييم مدى فهمهم للمواد الدراسية. كما يقدم النموذج ملاحظات تساعد في تحديد المجالات التي تحتاج إلى مزيد من التحسين.
٤. يمكن استخدام Gemini كأداة مساعدة لإنشاء أسئلة امتحانات، إعداد ملاحظات تعليمية، وحتى تلخيص المحاضرات والكتب الدراسية باستخدام تقنياته المتطورة.
٥. يعمل Gemini كأداة مساعدة للباحثين في كتابة المقالات الأكاديمية، تحليل البيانات، وكتابة ملخصات بحثية، مما يعزز القدرة على إنتاج محتوى علمي عالي الجودة.
٦. مع توفر Gemini عبر الإنترنت، يمكن للطلاب في أي مكان حول العالم الوصول إلى موارد تعليمية عالية الجودة، مما يساهم في توسيع نطاق المعرفة بشكل أكبر.

فضلا عن هذه المميزات المهمة، لاحظنا ايضا أن استخدام Gemini في التعليم قد يواجه بعض التحديات مثل:

١. على الرغم من قدرة Gemini على توليد نصوص دقيقة، إلا أنه في بعض الأحيان قد يقدم معلومات غير دقيقة أو قد يفسر بعض المواضيع بشكل

غير صحيح، مما يتطلب من المعلمين والطلاب توخي الحذر والتحقق من المعلومات.

٢. في حين يوفر Gemini تجربة تفاعلية، إلا أنه لا يستطيع أن يحل محل التفاعل البشري الذي يعد جزءًا أساسيًا في عملية التعليم التقليدية، مثل تقديم الدعم العاطفي والتوجيه الشخصي.

٣. قد تكون هناك مخاوف بشأن حماية بيانات الطلاب، خاصة فيما يتعلق بتخزين المعلومات الشخصية. من الضروري أن يتم ضمان حماية البيانات بما يتوافق مع قوانين الخصوصية.

٤. قد يواجه المعلمون أو الطلاب تحديات في التعامل مع تكنولوجيا Gemini، خاصة في حال عدم امتلاكهم الخبرة الكافية في استخدامها، مما يتطلب تدريبًا مناسبًا.

٥. رغم أن Gemini يدعم العديد من اللغات، إلا أن قدرته على فهم السياقات الثقافية المحلية قد تكون محدودة في بعض الحالات، مما قد يؤثر على دقة تفسير بعض المفاهيم في بيئات تعليمية متعددة الثقافات.

٦. قد يواجه بعض المعلمين تحديات في دمج Gemini بشكل فعّال ضمن بيئة التعليم التقليدية، مما يتطلب تحديد واضح لدور التكنولوجيا في العملية التعليمية لتفادي التداخل بين التعليم التكنولوجي والتقليدي.

ثالثًا: تطبيق DeepSeek

هو محرك بحث متقدم يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتم تطويره بواسطة **شركة DeepSeek Inc.** وهي إحدى الشركات الصينية . يعتمد على الذكاء الاصطناعي المتطور لتقديم حلول بحث دقيقة وفعالة، حيث يمكنه التفاعل مع البيانات وتنقيب المعلومات بطرق مبتكرة. يعتمد DeepSeek على تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق لتحليل كميات ضخمة من البيانات واستخراج الأنماط والمعرفة المخفية منها. هذا النوع من التطبيقات يمكن أن يُستخدم في عدة مجالات مثل البحث العلمي، تحليل البيانات التجارية، والرصد الأكاديمي. تم إطلاق

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

DeepSeek كأداة قوية في مجال البحث والتنقيب عن المعلومات في عام ٢٠٢٣، ويتميز بسرعته وكفاءته في التعامل مع البيانات المعقدة. يعتمد النموذج على تقنيات الشبكات العصبية المتقدمة مثل نموذج Transformer، التي تتيح تنفيذ عمليات بحث ذكية ومتقدمة (Neha, 2025). ومن خلال هذا التطبيق، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات وتحسين عملية اتخاذ القرارات. ومن خلال الممارسة العملية وجدنا ان تطبيق DeepSeek يتمتع بمجموعة من المميزات التي يمكن أن يكون لها تأثير كبير في العديد من المجالات، خاصة في المجال التعليمي. ومن أبرز هذه الميزات:

١. يمكن لـ DeepSeek مساعدة الباحثين في اكتشاف الأنماط والمعرفة المخفية داخل كميات ضخمة من البيانات الأكاديمية، مما يسهم في تسريع عملية البحث العلمي واكتشاف النتائج الجديدة.
٢. يمكن للتطبيق معالجة وتحليل البيانات من مصادر متعددة، سواء كانت بيانات علمية أو تجارية أو تعليمية، وتقديم رؤى دقيقة تساعد في تحسين استراتيجيات العمل والتعلم.
٣. يساعد DeepSeek في استخراج المعلومات الدقيقة من النصوص الكبيرة والمعقدة، مما يمكن المعلمين والطلاب من الوصول إلى المعلومات الأكثر صلة ودقة بسرعة وكفاءة.
٤. يمكن للأدوات المستندة إلى DeepSeek تحليل البيانات الكبيرة واتخاذ قرارات ذكية مبنية على هذه التحليلات، وهو ما يمكن أن يكون مفيدًا في الأبحاث أو في مجالات الإدارة.
٥. من خلال تطبيق DeepSeek، يمكن للمستخدمين الاستفادة من بيئة تفاعلية تسهم في جعل عملية البحث والتعليم أكثر ديناميكية، حيث يمكنهم استكشاف محتوى مخصص وتحليل أسئلة معقدة بشكل مباشر.

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

٦. يمكن دمج DeepSeek مع أنظمة إدارة التعلم (LMS) لمساعدة الطلاب في الوصول إلى مواد تعليمية متقدمة، مما يساهم في تحسين تجربة التعلم وتوسيع نطاق المعرفة.

في مقابل هذه المميزات المتقدمة، وجدنا أن توظيف DeepSeek في التعليم قد يواجه بعض التحديات، مثل:

١. على الرغم من قدرة DeepSeek على تحليل كميات ضخمة من البيانات، إلا أنه قد يواجه صعوبة في تحديد البيانات الصحيحة أو في تفسير بعض المفاهيم بشكل دقيق، مما يتطلب مراجعة بشرية للتحقق من نتائج البحث.

٢. مثل باقي تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فإن DeepSeek لا يمكنه تقديم التفاعل البشري الذي يعزز من العلاقة الشخصية بين المعلم والطالب، والذي يعد جزءًا أساسيًا في البيئة التعليمية.

٣. قد تثار بعض المخاوف بشأن كيفية معالجة البيانات الشخصية من قبل التطبيق، خاصة عند استخدامه في بيئات تعليمية قد تحتوي على بيانات حساسة. لذلك، من الضروري ضمان حماية الخصوصية وفقًا للقوانين المعمول بها.

٤. قد يواجه بعض المستخدمين تحديات في استخدام DeepSeek بفعالية، خاصة إذا لم يكن لديهم الخبرة الكافية في التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يستدعي تدريبًا إضافيًا للطلاب والمعلمين.

٥. رغم أن DeepSeek يمكنه معالجة العديد من اللغات، إلا أن قدرته على التعامل مع السياقات الثقافية المحلية قد تكون محدودة في بعض الأحيان، مما قد يؤثر على دقة تفسير بعض البيانات والمفاهيم في البيئات متعددة الثقافات.

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

٦. قد يواجه المعلمون صعوبة في دمج DeepSeek بشكل فعال ضمن الأنظمة التعليمية التقليدية، مما يتطلب تحديد واضح لدور التطبيق في العملية التعليمية.

رابعًا: تطبيق Bing Chat

تطبيق Bing Chat هو خدمة محادثة تعتمد على الذكاء الاصطناعي طورته شركة Microsoft، وهو جزء من محرك البحث الشهير Bing. يتيح هذا التطبيق للمستخدمين إجراء محادثات تفاعلية مع نموذج الذكاء الاصطناعي بهدف مساعدتهم في الحصول على إجابات دقيقة، إجراء بحث عبر الإنترنت، وتقديم توصيات في مجموعة متنوعة من المواضيع. تم دمج Bing Chat مع تقنيات GPT-4 التي طورتها شركة OpenAI، مما يتيح للمستخدمين الحصول على إجابات نصية تشبه المحادثات الطبيعية.

تم إطلاق Bing Chat في عام ٢٠٢٣، ويتميز باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة لمساعدة المستخدمين في البحث عن المعلومات بشكل أكثر تفاعلية وذكاء. بدلاً من عرض روابط بحثية فقط كما في السابق، يمكن للمستخدمين الآن التفاعل مع التطبيق مباشرة للحصول على إجابات فورية وتخصيص البحث بناءً على احتياجاتهم الخاصة (Mehdi, 2023).

ومن خلال العمل على التطبيق وجدنا انه يتميز بالعديد من الخصائص التي تجعله أداة قوية للبحث التفاعلي والذكاء الاصطناعي في وقت واحد شانه شأن CHatGpt، ومن أبرز هذه الميزات:

١. يقدم Bing Chat إجابات شبيهة بالمحادثات الطبيعية، حيث يمكن للمستخدمين طرح أسئلة مباشرة والحصول على إجابات مُفصلة تناسب احتياجاتهم بشكل دقيق.
٢. يعتمد التطبيق على تقنيات البحث المتقدمة للبحث في الإنترنت واستخراج المعلومات من مجموعة كبيرة من المصادر عبر الويب، مما يسهم في توفير إجابات دقيقة ومحدثة.

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

٣. يدعم Bing Chat العديد من اللغات، مما يتيح للمستخدمين من مختلف أنحاء العالم الوصول إلى الإجابات بلغاتهم المفضلة.
٤. يُظهر Bing Chat قدرة على فهم النصوص المعقدة والتفاعل مع المستخدمين بأسلوب أكثر إنسانية، مما يساهم في تحسين تجربة البحث بشكل عام.
٥. يعد Bing Chat جزءًا من خدمة Bing بشكل عام، ما يسمح للمستخدمين باستخدامه جنبًا إلى جنب مع محرك البحث وعرض نتائج متكاملة مع تفاعلات المحادثة.
٦. يساعد المستخدمين على تخصيص استفساراتهم للحصول على إجابات أدق، من خلال دمج الذكاء الاصطناعي في تصفية وتخصيص النتائج.

لكن على الرغم من هذه الميزات شخصنا ايضابعض التحديات المرتبطة بتطبيق Bing Chat وتشمل:

١. مثل باقي تطبيقات الذكاء الاصطناعي، قد يقدم Bing Chat أحيانًا إجابات غير دقيقة أو مليئة بالأخطاء، مما يتطلب من المستخدمين التحقق من المعلومات بأنفسهم.
٢. رغم الدعم متعدد اللغات، قد يواجه التطبيق صعوبة في فهم بعض السياقات الثقافية المحلية أو تقديم الإجابات بشكل دقيق في بعض البيئات الثقافية المختلفة.
٣. نظرًا لأن Bing Chat يعتمد بشكل أساسي على الاتصال بالإنترنت، فإن الوصول إلى الخدمة قد يكون غير متاح في حال وجود مشاكل في الاتصال أو انقطاع الإنترنت.
٤. قد يثير بعض المستخدمين مخاوف بشأن خصوصية البيانات التي يتم جمعها أثناء المحادثات، خاصة مع وجود محركات البحث التي تسجل وتحلل استفسارات المستخدمين لأغراض تحسين الأداء.

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

خامسًا: تطبيق Tome

تطبيق Tome هو أداة مبتكرة لإعداد العروض التقديمية تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، تم تطويرها لتسهيل عملية إنشاء العروض التقديمية بشكل سريع وفعال. يعتبر Tome من التطبيقات الحديثة في هذا المجال، حيث يوفر للمستخدمين أداة قوية لإنشاء محتوى عرض تقديمي جذاب ومتناسق دون الحاجة إلى خبرة سابقة في التصميم. يستخدم التطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل متقدم لتحسين كل جانب من جوانب العرض التقديمي، من تنسيق الشرائح إلى توليد المحتوى. تم إطلاق Tome بهدف توفير تجربة مريحة للمستخدمين، سواء كانوا طلابًا، محترفين، أو حتى معلمين، من خلال تبسيط عملية إنشاء العروض التقديمية. يعتمد التطبيق على تقنيات التعلم الآلي التي تساعد على تخصيص المحتوى والتصميم حسب الحاجة، مما يجعله أداة قوية لتحسين الإنتاجية والإبداع في إعداد العروض (التقنية، ٢٠٢٥). ومن خلال التجربة وجدنا ان تطبيق Tome يتمتع بالعديد من المميزات التي تجعله خيارًا مثاليًا للعديد من الاستخدامات التعليمية والمهنية. ومن أبرز هذه الميزات:

١. يتيح Tome للمستخدمين إنشاء عروض تقديمية ذات تصميم احترافي ودقيق دون الحاجة إلى تدخل يدوي طويل. يعتمده الذكاء الاصطناعي في ترتيب وتنسيق الشرائح بشكل جذاب ومتناسق.
٢. يوفر Tome أداة ذكية لكتابة النصوص، حيث يمكنه توليد نصوص ملائمة لكل شريحة من العرض بناءً على الموضوع الذي تختاره، مما يسهل إعداد محتوى ذو جودة عالية.
٣. يتيح التطبيق للمستخدمين التعاون مع فرق العمل بشكل مباشر وفعّال في الوقت الفعلي. يمكن للأعضاء تعديل الشرائح وإضافة المحتوى بشكل مشترك في بيئة تفاعلية.

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

٤. يتمتع Tome بواجهة مستخدم بسيطة وسهلة التنقل، مما يسمح للمستخدمين الجدد بالبدء في إنشاء العروض التقديمية بسرعة، حتى إذا لم يكن لديهم مهارات تصميم.
٥. يتيح لك التطبيق تعديل كل شريحة بشكل دقيق وفقًا لمتطلباتك، سواء من حيث الألوان أو الخطوط أو الصور، بما يتناسب مع الرسالة التي تريد توصيلها.
٦. يمكن لتطبيق Tome دمج الوسائط المتعددة بسهولة مثل الصور، مقاطع الفيديو، والرسوم البيانية، مما يساهم في جعل العرض التقديمي أكثر تفاعلية وجاذبية.
٧. يتيح لك Tome تصدير العروض التقديمية بصيغ مختلفة، مثل PDF أو PowerPoint، كما يمكن مشاركتها مباشرة مع الآخرين عبر الإنترنت.

رغم هذه المزايا، نعتقد أن تطبيق Tome قد يواجه بعض التحديات في استخدامه، مثل:

١. في بعض الأحيان، قد لا تكون النصوص المولدة تلقائيًا دائمًا مثالية أو دقيقة تمامًا، مما يتطلب مراجعة وتعديلات من المستخدم.
٢. بينما يوفر Tome تصميمًا تلقائيًا مذهلاً، إلا أن بعض المستخدمين قد يفضلون أن يكون لديهم مزيد من التحكم اليدوي في تخصيص العرض التقديمي بما يتناسب مع ذوقهم الخاص.
٣. رغم أن Tome يوفر بعض الأدوات المجانية، إلا أن الوصول إلى الميزات المتقدمة قد يتطلب اشتراكًا مدفوعًا، مما قد يمثل قيدًا لبعض المستخدمين.
٤. حيث أن التطبيق يعتمد بشكل كبير على الاتصال بالإنترنت، قد يكون من الصعب الوصول إلى العروض في حالات انقطاع الخدمة أو في الأماكن التي تفتقر إلى اتصال مستقر بالإنترنت.

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

٥. رغم أنه يمكن إضافة صور وفيديوهات بسهولة، قد يواجه البعض صعوبة في دمج بعض أنواع المحتوى بشكل سلس أو في تخصيصه بشكل دقيق.

المناقشة والاستنتاجات

بصرف النظر عن الإيجابيات والسلبيات المرتبطة بالأنماط المختلفة لإنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي، تبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي كأحد العوامل المؤثرة بفاعلية في تعزيز المنظومة التعليمية بوجه عام، وفي تطوير عمليات إنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي على وجه الخصوص. ويعود ذلك إلى الإمكانات المتقدمة التي توفرها هذه التطبيقات، سواء فيما يتعلق بتخصيص المحتوى التعليمي وفقًا لاحتياجات الطلاب، أو دعمهم في إنجاز الواجبات والتكليفات النظرية والعملية، فضلًا عن تسهيل مهام الكوادر التعليمية في تقديم المحاضرات باستخدام أساليب تقنية متطورة. ومن المؤكد أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية سيؤدي إلى تحول جذري في هذا المجال، شريطة أن يتم استثمار هذه التقنيات بصورة منهجية وفعالة. وانطلاقًا من ذلك، تقتضي الضرورة دراسة سبل توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي على نحو يحقق أقصى استفادة ممكنة للمؤسسات التعليمية، لا سيما فيما يتعلق بإنتاج وتوزيع المعرفة التعليمية، والتي تشمل المناهج والمقررات الدراسية. وبالمقارنة مع الأساليب التقليدية، فإن المحتوى التعليمي الذي تنتجه أنظمة الذكاء الاصطناعي يمتاز بمرونة أكبر وقدرة على التكيف مع المستجدات العلمية والتربوية، مما يسهم في تطوير المناهج الدراسية بشكل أكثر ديناميكية. إضافة إلى ذلك، فإن هذه التقنيات تساهم في تقليل الأعباء الملقاة على عاتق الكوادر التعليمية، من خلال أتمتة بعض المهام الروتينية وتحسين استراتيجيات التدريس. وفي هذا السياق، من المتوقع أن تتجاوز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إنتاج المعرفة التعليمية نطاق الأساليب التقليدية، بحيث تصبح أكثر قدرة على تقديم محتوى تعليمي مخصص وملائم لاحتياجات المتعلمين، مع تقليل الاعتماد على المقررات والمناهج الورقية التي تتطلب تحديثًا مستمرًا يستهلك الوقت

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

والجهد. وبناء على ما اطلعنا عليه من دراسات حول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم وما اختبرناه مع بعض التطبيقات، تشكلت عندنا قناعة ان تلك التطبيقات سوف توفر إمكانيات متعددة يمكن من خلالها تحسين إنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي. ولعل من أبرزها:

١. التخصيص الذكي للمحتوى التعليمي:

يسهم الذكاء الاصطناعي في جعل العملية التعليمية أكثر مرونة، حيث يعتمد على تحليل أنماط التعلم الفردية للطلاب، مما يتيح تقديم محتوى مصمم خصيصًا لكل متعلم وفقًا لمستواه واحتياجاته. تساعد هذه التقنيات في تقديم مسارات تعليمية تتناسب مع سرعة استيعاب الطالب، فضلًا عن توفير توصيات دقيقة للمواد التعليمية المناسبة، مثل مقاطع الفيديو والمقالات والتمارين التفاعلية. كما يساهم في تسهيل مهمة المعلمين في إدارة الفصول ذات المستويات المتفاوتة، من خلال توفير أدوات تدعم الفجوات المعرفية وتعزز الأداء الأكاديمي.

٢. ديناميكية تطوير المناهج التعليمية :

تمثل المناهج الدراسية حجر الأساس في أي نظام تعليمي، إلا أن تحديثها وفقًا للأساليب التقليدية يستغرق وقتًا طويلًا ويتطلب جهودًا مكثفة. بفضل الذكاء الاصطناعي، يمكن تطوير مناهج ديناميكية تتكيف تلقائيًا مع المستجدات العلمية والمعرفية، مما يضمن استمرارية تحديث المحتوى التعليمي دون الحاجة إلى عمليات مراجعة مطولة. ويساهم ذلك في إثراء التجربة التعليمية من خلال دمج وسائط متعددة، مثل المحاكاة التفاعلية والرسوم البيانية ومقاطع الفيديو، مما يجعل التعلم أكثر جاذبية وتحفيزًا. كما تقلل هذه التقنيات من الاعتماد على المناهج الورقية، مما يسهل توزيع المحتوى عبر المنصات الرقمية بكفاءة أكبر.

٣. تحليل البيانات لدعم القرارات التعليمية

في ظل تزايد الاعتماد على البيانات في مختلف القطاعات، أصبح تحليل البيانات مكونًا رئيسيًا في تحسين جودة التعليم. يتيح الذكاء الاصطناعي معالجة كميات هائلة من المعلومات لاستخلاص رؤى تسهم في تقييم أداء الطلاب، ورصد

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

أنماط التعلم، وتحديد نقاط القوة والضعف لديهم. كما يمكنه توفير تقارير تحليلية دقيقة تدعم الإدارات التعليمية في اتخاذ قرارات مبنية على بيانات موثوقة، سواء فيما يتعلق بفعالية المناهج أو أداء المعلمين أو تطوير استراتيجيات تعليمية أكثر كفاءة. علاوة على ذلك، يساعد في اكتشاف الطلاب الذين يحتاجون إلى دعم إضافي، مما يسهم في تقليل معدلات التسرب وتحسين معدلات النجاح.

٤. تطوير أساليب التقييم والتقويم

تُعد عمليات التقييم جزءًا أساسيًا من العملية التعليمية، حيث تساعد في قياس مستوى التحصيل الأكاديمي وتحديد مجالات التحسين. يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات متقدمة لإنشاء اختبارات تكيفية تتغير وفقًا لإجابات الطالب، مما يضمن تقييمًا أكثر دقة وموضوعية. كما تتيح هذه التقنيات تصحيح الاختبارات تلقائيًا، مما يوفر تغذية راجعة فورية تساعد الطلاب في تحسين أدائهم. ومن جهة أخرى، يخفف الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في التقييم من الأعباء الإدارية على المعلمين، مما يتيح لهم التركيز على تقديم دعم فردي أكثر فعالية.

٥. توسيع نطاق الوصول إلى المحتوى التعليمي

يواجه قطاع التعليم تحديات تتعلق بإمكانية وصول الطلاب إلى الموارد التعليمية، لا سيما في المناطق النائية أو التي تعاني من عوائق لغوية وجغرافية. يساعد الذكاء الاصطناعي في التغلب على هذه التحديات من خلال أدوات الترجمة الآلية، التي تمكن من توفير المحتوى التعليمي بلغات متعددة، مما يتيح فرص تعلم متساوية للجميع. كما تعزز تقنيات التعلم عن بُعد من إمكانية التحاق الطلاب بالدورات التعليمية عبر الإنترنت، دون الحاجة إلى التواجد الفعلي في المؤسسات التعليمية. علاوة على ذلك، يسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير الفصول الدراسية الذكية التي تحاكي البيئة التقليدية ولكن مع ميزات رقمية متقدمة، مما يعزز من تفاعل الطلاب ويدعم التعلم التعاوني.

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

٦. مستقبل تعليمي أكثر مرونة

يقدم الذكاء الاصطناعي فرصًا هائلة لإعادة تشكيل قطاع التعليم وجعله أكثر تكيفًا مع احتياجات المتعلمين وتطورات العصر الرقمي. ومع ذلك، فإن تحقيق أقصى استفادة من هذه التقنيات يتطلب توازنًا بين الاستفادة من إمكاناتها المتقدمة، والحفاظ على الدور الإنساني للمعلمين، وضمان حماية البيانات والخصوصية. من خلال تبني استراتيجيات متكاملة، يمكن للمؤسسات التعليمية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في بناء بيئة تعليمية أكثر كفاءة واستدامة، تلبي احتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية.

التوصيات المستقبلية

على الرغم من الإمكانات الهائلة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في إنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي، إلا أن هناك بعض التحديات التي يجب أخذها في الاعتبار لضمان تحقيق أقصى فائدة من هذه التقنيات وعليه نقدم التوصيات الآتية:

١. قد يؤدي الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي إلى تقليل التفاعل البشري بين المعلمين والطلاب، مما قد يؤثر على تطوير المهارات الاجتماعية والتفكير النقدي. يجب أن يكون هناك توازن بين التقنيات الحديثة والعناصر التقليدية في العملية التعليمية.
٢. قد تواجه الأنظمة الذكية تحديات تتعلق بالدقة والتحيز في البيانات التي تعتمد عليها، مما يستدعي ضرورة وجود إشراف أكاديمي مستمر على المحتوى التعليمي لضمان موثوقيته.
٣. تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على جمع كميات ضخمة من البيانات الشخصية، مما يتطلب وضع سياسات صارمة لحماية بيانات الطلاب والمعلمين وضمان الاستخدام الأخلاقي لهذه المعلومات.
٤. لا تزال بعض المؤسسات التعليمية تعاني من محدودية الوصول إلى البنية التحتية الرقمية المناسبة، مما يستدعي استثمارات حكومية وشراكات بين

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

القطاعين العام والخاص لضمان تكافؤ الفرص في الوصول إلى التعليم الرقمي.

في الختام يمكن القول ان الذكاء الاصطناعي سوف يشكل ثورة في مجال إنتاج وتوزيع المحتوى التعليمي، حيث يتيح تخصيص المحتوى، وتحديث المناهج، وتحليل البيانات، وتحسين عمليات التقييم، وتوسيع نطاق الوصول إلى التعليم. ومع ذلك، فإن تحقيق أقصى فائدة من هذه التقنيات يتطلب توازنًا بين التكنولوجيا والتفاعل البشري، مع وضع سياسات واضحة لضمان الجودة وحماية البيانات. إن تبني نهج استراتيجي في دمج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يمكن أن يسهم في بناء أنظمة تعليمية أكثر كفاءة واستدامة، تلبي احتياجات المتعلمين وتواكب متطلبات العصر الرقمي.

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

المراجع

المراجع العربية

الحلول التقنية. (١٦ مارس ٢٠٢٥). موقع Tome: أداة الذكاء الاصطناعي لإنشاء العروض التقديمية بكل سهولة مع الكثير من التكاملات. تم الاسترداد من: https://www.stjegypt.com/article/n/3820

تفيدة السيد أحمد. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي ومناهج التعليم المستدام (التطبيقات والتحديات). المجلة التربوية الشاملة، ٢(٢)، ٢٧–٤٠. تاريخ الاسترداد ١٢ مارس ٢٠٢٥، من https://ejc.journals.ekb.eg/article_348260_6d591544e701750b8074cf3d5dbb08ca.pdf

عفاف بريان. (٢٠٢٤). مجلة ابتكارات للدراسات الإنسانية والاجتماعية، ٢(٢)، ١–٢٧. تاريخ الاسترداد ١٢ مارس ٢٠٢٥، من https://ijhss.eventsgate.org/ijhss/article/download/181/111

غدير الهوشي، و رمضان الهوشي. (٢٠٢٤). دور الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تحسين جودة التعليم العالي. المجلة الأفروآسيوية للبحث العلمي، ٢(٥). تاريخ الاسترداد ١٣ مارس ٢٠٢٥، من https://aajsr.com/index.php/aajsr/article/download/362/353

فاطمة عبد الكريم العوجان. (٢٠٢٤). نظريات التعلم: المفهوم، التقويم وتطبيقاتها في تعزيز تعلم العلوم. مجلة البحوث التربوية والنوعية، ٢٦(١)، ٢١٦–٢٥١. تاريخ الاسترداد ١٣ مارس ٢٠٢٥، من https://jeor.journals.ekb.eg/article_369675_5853408ad6feb2b9b202f2d8fbb36940.pdf

نورة أحمد المقرن. (٢٠٢٤). مراجعة منهجية لاستخدامات وتحديات ChatGPT في التعليم. التربية (الأزهر): مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، ٣٦٣–٣٨١. https://doi.org/10.21608/jsrep.2024.344161

المراجع الأجنبية

Aithal, P. S. (2023). Optimizing the use of artificial intelligence-powered GPTs as teaching and research assistants by professors in higher education institutions: A study on smart utilization. International Journal of Management, Technology and Social Sciences, 8(4), 368–401.

Agustina, I. K. (2024). Knowledge management in the digital era in higher education institutions. International Journal of Business Innovation, Economics and Social Science, 60–63. https://doi.org/10.11594/ijbiess.v11p60

Akpan, J. P., & Beard, L. A. (2016). Using constructivist teaching strategies to enhance academic outcomes of students with special needs. Universal Journal of Educational Research, 4(2), 392–398.

Baskara, R. (2024). From AI to we: Harnessing generative AI tools to cultivate collaborative learning ecosystems in universities. Proceeding (ICLC) (Vol. 1, No. 1). International Conference on Learning Community. Retrieved March 12, 2025, from https://repository.usd.ac.id/51989/1/11944_27985-76316-1-PB.pdf

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد

Brown, T. M. (2020). Language models are few-shot learners. Advances in Neural Information Processing Systems, 1877–1901.

Dilshad, M. N. (2017). Learning theories: Behaviorism, cognitivism, constructivism. International Education and Research Journal, 3(9), 64–66.

Eke, E. B. (2025). Integration of artificial intelligence in curriculum development: Opportunities. International Journal of Educational Management and Challenges for Rivers State, 146–156.

G., S. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. Retrieved March 14, 2025, from http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm

Goldie, J. G. (2016). Connectivism: A knowledge learning theory for the digital age. Medical Teacher, 38(10), 1064–1069.

McLeod, G. (2003). Learning theory and instructional design. Learning Matters, 2(3), 35–43. Retrieved March 13, 2025, from https://eddl.tru.ca/wp-content/uploads/2021/02/McLeod_from-learningmatters02durh.pdf

Mehdi, Y. (2023). Reinventing search with a new AI-powered Microsoft Bing and Edge: Your copilot for the web. Official Microsoft Blog. Retrieved from https://blogs.microsoft.com/blog/2023/02/07/reinventing-search-with-a-new-ai-powered-microsoft-bing-and-edge-your-copilot-for-the-web/
Muhja, A. Z., & Wijaya, M. I. (2024). Application of behaviorist theory based on the learning experience of students in boarding school environments. Al-Hayat: Journal of Islamic Education, 8(3), 908–922.

Neha, F., & [Author missing surname]. (2025, March 16). A survey of DeepSeek models. Authorea Preprints. Retrieved from https://d197for5662m48.cloudfront.net/documents/publicationstatus/244531/preprint_pdf/1d5697b24d1c90c189a4ce6666dcaf6c.pdf

Rahman, A. M. (2025). Comparative analysis based on DeepSeek, ChatGPT, and Google Gemini: Features, techniques, performance, future prospects. arXiv preprint, 2503.04783. Retrieved March 16, 2025, from https://arxiv.org/pdf/2503.04783

Udeh, C. G. (2025). The role of generative AI in personalized learning for higher education. World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences, 205–207.

حقوق الملكية الفكرية © مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – جامعة الوادي الجديد