الذكاء الاصطناعي بين الحقيقة والوهم المعرفي وأثره في البيئة التعليمية المعاصرة

أ.د. فاطمة عبدالله عمران المعموري
Fine.fatimah.abdulla@uobabylon.edu.iq
جامعة بابل/ كلية الفنون الجميلة

الملخص

تتجه الأبحاث والدراسات في مجال الذكاء الاصطناعي نحو تزايد مستمر، مما يعكس العمق والمتانة في الفهم المعرفي حول كيفية تأثير هذه التكنولوجيا على مختلف جوانب الحياة، وخاصة العملية التعليمية .في هذا السياق، يتضح أن الذكاء الاصطناعي ليس مجرد أداة تقنية، بل هو نظام معقد يتفاعل مع المتغيرات الإنسانية، الثقافية، والاجتماعية .إذ تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في تقديم حلول يمكن أن تعزز من فعالية التعلم وتحسين تجربة المتعلمين، لكنه يحمل في طياته أيضا مجموعة من التحديات والمخاطر المعرفي، اذ يتلخص البحث الحالي بدراسة (الذكاء الاصطناعي بين الحقيقة والوهم المعرفي واثره في البيئة التعليمية المعاصرة) يتكون البحث من ثلاثة فصول يتضمن الفصل الاول من الاطار المنهجي للبحث اذ تحددت مشكلة البحث هل ان الذكاء الاصطناعي حقيقة ام وهم معرفي وما هو اثره في البيئة التعليمية المعاصرة ؟ ويهدف البحث الى (تعرف الذكاء الاصطناعي بين الحقيقة والوهم المعرفي واثره في البيئة التعليمية المعاصرة) اما المبحث الثاني فيتضمن مبحثين تناول المبحث الاول : مفهوم الذكاء الاصطناعي وانواع الذكاء الاصطناعي، الوهم المعرفي المرتبط بالذكاء الاصطناعي . اما المبحث الثاني فيتناول : الذكاء الاصطناعي والعملية التعليمية والمفاهيم الخاطئة الشائعة، والتحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي في التعليم اما الفصل الثالث ويمثل اجراءات البحث وتتضمن ١. نوع البحث : يصنف البحث على انه بحث نظري نوعي وذلك ما تفرضه طبيعة الدراسة من خلال تحليل وتفسير المفاهيم المعقدة .٢. منهج البحث : اعتمدت الباحثة المنهج النقدي التحليلي كونه المنهج الانسب لهذه الدراسة .

وقد توصلت الباحثة الى عدد من النتائج منها :

١. تعزيز فاعلية العملية التعليمية وذلك من خلال توجيه الجهد البشري كونه اكثر تأثيرا، وتكليف الالة بالمهام المتكررة او التي تتطلب التحليل .

٢. دعم اتخاذ القرار المبني على البيانات، اذ يصبح للمعلمين القدرة على الاستناد الى بيانات موضوعية ممكن الاستفادة منها في تحسين السياسات والممارسات

٣. ارساء ثقافة تعليمية مرنة ومحدثة، وهذا يساهم في انشاء جيل من المتعلمين والمعلمين القادرين على التعامل الابداعي والنقدي مع كل التقنيات الحديثة وهو ما يعزز جودة التعليم على المدى الطويل .

٤. خفض مقاومة التغيير فالمعلم عندما يشعر بان التقنية هي اداة مساعدة ولا تهدده ، يتعامل معها بإيجابية بل ويسهم في تطويرها . وهذا بعبارة اخرة يعني ان الذكاء الاصطناعي لا يعد بديلا للمعلمين او حتى الطالب بل هو شريكا ذكيا يسهم في تطوير البيئة التعليمية وتجعله اكثر فاعلية .

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي، الحقيقة ، الوهم المعرفي، التعلم الرقمي او التكنولوجي.

Artificial Intelligence: Between Reality and Cognitive Illusion and Its Impact on the Contemporary Educational Environment

Prof. Dr. Fatima Abdullah Imran Al-Maamouri

Lecturer at the University of Babylon/ College of Fine Arts

Abstract

Research and studies in the field of artificial intelligence are constantly increasing، reflecting the depth and robustness of cognitive understanding of how this technology impacts various aspects of life، especially the educational process. In this context، it becomes clear that artificial intelligence is not just a technical tool، but rather a complex system that interacts with human، cultural، and social variables. The importance of artificial intelligence lies in providing solutions that can enhance learning effectiveness and improve the learner experience. However، it also carries within it a set of cognitive challenges and risks. The current research summarizes the study of "Artificial Intelligence: Between Reality and Cognitive Illusion and Its Impact on the Contemporary Educational Environment." The research consists of three chapters. The first chapter includes the methodological framework of the research، defining the research problem: Is artificial intelligence a reality

or a cognitive illusion? What is its impact on the contemporary educational environment? The research aims to "identify artificial intelligence between reality and cognitive illusion and its impact on the contemporary educational environment." The second chapter includes two sections. The first section addresses the concept of artificial intelligence، types of artificial intelligence، and the cognitive illusion associated with artificial intelligence. The second section deals with: Artificial Intelligence، the educational process، common misconceptions، and the challenges facing artificial intelligence in education. The third chapter represents the research procedures and includes: 1. Research type: The research is classified as a qualitative theoretical research، as imposed by the nature of the study through the analysis and interpretation of complex concepts. 2. Research methodology: The researcher adopted the critical analytical method as it is the most appropriate method for this study.

The researcher reached several conclusions، including:

1. Enhancing the effectiveness of the educational process by directing human effort، as it is more effective، and assigning machines to repetitive tasks or those requiring analysis.

2. Supporting data-driven decision-making، as teachers gain the ability to rely on objective data that can be used to improve policies and practices.

3. Establishing a flexible and modern educational culture. This contributes to creating a generation of learners and teachers capable of creatively and critically engaging with all modern technologies، which enhances the quality of education in the long term.

4. Reducing resistance to change. When teachers feel that technology is a helpful tool and not a threat، they engage with it positively and even contribute to its development. This، in other words، means that artificial intelligence is not a substitute for teachers or even students، but rather

an intelligent partner that contributes to developing the educational environment and making it more effective.

Keywords : artificial intelligence، truth، cognitive illusion، digital or technological learning .

الاطار المنهجي للبحث

أولا :مشكلة البحث

تعتبر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي واحدة من أهم وأبرز التطورات في العصر الرقمي الحالي، اذ أصبحت تلعب دوراً محورياً ومهماً في شتى مجالات الحياة، وخاصة في العملية التعليمية . تسعى الأنظمة التعليمية الحديثة والمتطورة إلى استثمار هذه التكنولوجيا المتقدمة لتحسين فعالية التعلم، وتوفير تجارب تعليمية أكثر تخصيصاً وملاءمة لاحتياجات ومتطلبات الطلاب المختلفة . يتمثل الهدف الأساسي من الذكاء الاصطناعي في تعزيز العملية التعليمية بشكل مجدي من خلال توفير أدوات متطورة تسهل وتحسن تحليل البيانات، وإدارة المعلومات، والتفاعل بين المعلم والطالب بشكل أكثر دقة وكفاءة وفعالية .

ومع ذلك، يتعين علينا أن نكون واعين للتحديات والمفاهيم الخاطئة التي قد تنجم عن اعتمادنا الزائد على هذه التكنولوجيا .اذ يواجه التعليم تحديات تتعلق بالمصداقية والإفراط في الاعتماد على الآلات، مما قد يؤدي إلى فقدان التفاعل الإنساني الضروري الذي يسهم في بناء علاقات تعليمية قائمة على الثقة والتعاون . كما يجب أن نكون حذرين من المفارقات التي يمكن أن تنجم عن ظواهر مثل التحيز في خوارزميات الذكاء الاصطناعي، التي قد تؤثر سلباً على استهداف الطلاب وتفاصيل العملية التعليمية بشكل عام .

إن التعرف على الذكاء الاصطناعي ومفاهيمه الحقيقية وتطبيقاته في التعليم، يشكل الأساس لفهم كيفية تأثيره على التعلم والتطور الأكاديمي . مع ضرورة ادراك أن الذكاء الاصطناعي ليس بديلاً عن التدريسيين أو التجارب الإنسانية وايضا المعرفة العلمية المكتسبة التي تعد اساسية في تحديد كيفية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي، كونه أداة لتعزيز الكفاءة والإبداع في بيئات التعلم .من خلال هذا العمل، نهدف إلى استكشاف الحدود بين الحقائق العلمية والوهم المعرفي المرتبط بالذكاء الاصطناعي، وكشف النقاب عن تأثيراته المحتملة في العملية التعليمية ومن هنا يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي من خلال التساؤل التالي :

هل ان الذكاء الاصطناعي حقيقة ام وهم معرفي وما هو اثره في العملية التعليمية المعاصرة ؟

ثانيا : اهمية البحث والحاجة اليه:

١. تسهم الدراسة في ردم الفجوة المعرفية حول كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال تقديم اطار علمي يساعد في فهم امكاناته وتطبيقاته .

٢. تقدم الدراسة قراءة تحليلية متوازنة توضح الفوائد المحتملة لتقنيات الذكاء الاصطناعي الى جانب التحديات والمخاطر المصاحبة .

٣. تسلط الدراسة الضوء على كيفية تحويل الطالب من ناقل للمعلومة الى متعلم نشط ومشارك بفضل بيئات التعلم الذكية القائمة على ثقافة الطالب بالإضافة الى الذكاء الاصطناعي .

٤. تساعد الطلبة والتدريسيين في التعرف على طرق استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها بما يحقق الاهداف التعليمية الرصينة .

٥. تساهم في اثراء البحوث الاكاديمية الحديثة التي تتناول العلاقة بين التكنولوجيا والعملية التعليمية خاصة في بيئات التعلم التي ماتزال في بداية توظيف الذكاء الاصطناعي .

ثالثا : هدف البحث:

تعرف الذكاء الاصطناعي بين الحقيقة والوهم المعرفي واثره في البيئة التعليمية المعاصرة (ايجابيات وسلبيات)

رابعا : حدود البحث :

الحدود الموضوعية : يتحدد البحث الحالي بدراسة الذكاء الاصطناعي بين الحقيقة والوهم المعرفي واثره في البيئة التعليمية

الحدود المكانية : لا يقتصر على سياق جغرافي معين، وانما يسعى لتقديم اطار تحليلي قابل للتطبيق في بيئات متنوعة حول العالم .

الحدود الزمانية : وهو زمن الدراسة بالنسبة للبحث الحالي ٢٠٢٥

خامسا : تحديد وتعريف المصطلحات :

أ- الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence AI) :

يعرفه (جون مكارثي) على انه العلم الذي يهدف لصنع آلة تتصرف بطريقة يمكن تسميتها بالذكية لتكون مماثلة لتصرف الانسان " الذكي " أي انشاء أجهزة وبرامج كمبيوتر قادرة على التفكير بنفس الطريقة التي تعمل بها الدماغ البشرية تتعلم مثلما نتعلم وتتصرف مثلما نتصرف وتقرر مثلما نقرر. [١] .

ويعرفه (الحيلة) هو تطور علمي أصبح من الممكن بموجبه جعل الآلة تقوم بأعمال تقع ضمن نطاق الذكاء البشري كآلات التعليم والمنطق والتصحيح الذاتي والبرمجة الذاتية. [٢] .

اما (الجعافرة) فيعرفه :بأنه أحد الفروع المتقدمة من فروع علوم الحاسوب الحديثة، وهو يهدف بشكل أساسي إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة الذكاء البشري .يشمل ذلك مجموعة واسعة ومتنوعة من التقنيات والعمليات المعقدة التي تشتمل على القدرة على التعلم، الفهم، والاستنتاج، وبالتالي اتخاذ قرارات ومن ثم تحقيق أهداف محددة بدقة وفعالية . [٣]

اجرائياً :

دراسة مدى امكانية المتعلم في تطوير استراتيجيات تعليمية تراعي التوازن بين استخدام التكنولوجيا (الذكاء الاصطناعي)كأداة داعمة وليست بديلة، وتقنية المهارات الفكرية والمعرفية .

ب – الوهم المعرفي Cognitive Illusion

هو مصطلح يشير إلى الفهم الخاطئ للواقع نتيجة الاعتماد على الأنظمة الذكية، مثل الذكاء الاصطناعي .هذا الاعتماد يمكن أن يسبب تصورات مضللة حول قدرات هذه الأنظمة، مما يؤدي لتفاعلات غير مدروسة .هناك نوعان من الأوهام؛ الأول يتعلق بالتقدير الخاطئ للقدرات، اذ يبالغ الأفراد في توقعاتهم .الثاني يشمل توقعات غير واقعية حول تأثير الأنظمة في اتخاذ القرار، مما يؤدي لسلوكيات غير عقلانية .فهم هذه الأوهام يساعد على اتخاذ قرارات أكثر حكمة عند استخدام الأنظمة الذكية [٤]

التعريف الاجرائي

تتبنى الباحثة تعريف سلومان في كتابه وهم المعرفة لأنه يتناسب مع هدف البحث واجراءاته.

ب- الاثر Effect

وإن الأثر –أثر– بوزن الأمر. وأثَر الحديث: ذكره عن غيره ·

أ ث ر (الأثَر) – بفتحتين – ما بقي من رسم الشيء وضربة السيف .[٥]

والأثر : بالتحريك : ما بقي من رسم الشيء. والتأثير في الشيء. وأثر في الشيء: ترك فيه أثراً.

والأثار : الأعلام والأثيرة من الدواب: العظيمة الأثر في الأرض بخفها أو حافرها بينة الإثارة.[٦]

هو نتيجة الشيء، وله عدة معان: المعنى الاول بمعنى النتيجة، وهو الحاصل من الشيء. والثاني بمعنى العلامة، وهو السمة الدالة على الشيء. والثالث بمعنى الخبر، ويطلق على كلام السلف، لا على فعلهم. والرابع ما يترتب على الشيء، وهو المسمى بالحكم عند الفقهاء ... والآثار جمع أثر وهي اللوازم المعللة بالشيء. وقد يطلق الأثر على الشيء المتحقق بالفعل بوصفه حادثا عن غيره، وهو بمعنى ما مرادف للمعلول أو المسبب عن الشيء.[٧]

تعريف الاثر إجرائيا : ما يحدثه الذكاء الاصطناعي من تغييرات ايجابية وسلبية في البيئة التعليمية .

الاطار النظري

المبحث الأول : مفهوم الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence AI)

شهد العالم في العقود الأخيرة تحولًا جذريا بفعل التقدم التكنولوجي، الذي أعاد تشكيل أنماط الحياة والعمل والتعلم. وغدت التكنولوجيا عنصرا أساسيا في تطور المجتمعات، لا سيما الذكاء الاصطناعي الذي برز كأحد أبرز مظاهرها، قادرا على محاكاة القدرات العقلية وتحليل

المعطيات واتخاذ القرارات بكفاءة. ويتناول هذا المبحث نشأة الذكاء الاصطناعي وتطوره وتطبيقاته، مع استشراف أبعاده المستقبلية ودوره في تشكيل العصر الرقمي.

تكنولوجيا التعليم أو التكنولوجيا التربية :

تعنى باستخدام مختلف الأجهزة والأدوات والوسائل التي أفرزها التقدم التكنولوجي والثورة الصناعية، بهدف دعم العملية التعليمية وتطويرها. وتشمل هذه الوسائل كل ما يسهم في تحسين جودة التعليم، وزيادة فاعليته، وتيسير وصول المعرفة إلى المتعلمين بطرق أكثر سهولة وتفاعلية[٨]

اما دور التكنولوجيا في التعليم فتعد التكنولوجيا عنصرا جوهريا في دعم العملية التعليمية وتطويرها بما يواكب التقدم في الخدمات التعليمية، حيث أسهمت في مواجهة تزايد أعداد الطلاب من خلال أنظمة حديثة وأشكال جديدة للتعلم مثل التعليم المفتوح والتعليم عن بعد. وقد أعادت هذه التحولات تعريف دور المعلم ليصبح موجها ومنظما للعملية التعليمية، مما يعزز استقلالية المتعلم وفاعلية التعلم. كما تسهم تكنولوجيا التعليم في تنويع الأساليب، مراعاة الفروق الفردية، وتعزيز قدرات المعلمين، إضافة إلى دعم ذوي الإعاقة البصرية عبر وسائل مساعدة متقدمة، مما يساهم في بناء بيئة تعليمية أكثر شمولية وكفاءة.[٩]

الذكاء الاصطناعي:

عند مراجعة الأدبيات المتخصصة في الذكاء الاصطناعي، يظهر تباين واضح في تحديد مفهومه؛ إذ يخلط بعض الباحثين بين اعتباره علما قائما يهدف إلى محاكاة الذكاء البشري من خلال أنظمة الحاسوب، وبين اعتباره مجموعة من التطبيقات التي تركز على حل المشكلات واتخاذ القرارات والتعلم الذاتي. كما ينظر إليه أحيانا باعتباره قدرة تقنية تمكّن الحاسوب من أداء وظائف معرفية معقدة، بينما يرى آخرون أنه منهج لدراسة القدرات العقلية والذهنية باستخدام نماذج رياضية وحسابية متقدمة. ويعكس هذا التباين غياب تعريف موحد ودقيق للذكاء الاصطناعي حتى بين المختصين أنفسهم، وهو أمر طبيعي في ظل حداثة المجال واتساع نطاقاته التطبيقية وتعدد التخصصات التي يتقاطع معها. لذلك، لا يزال الذكاء الاصطناعي يعد من المفاهيم الديناميكية القابلة لإعادة التفسير والتطوير وفقًا للتغيرات التكنولوجية المستمرة.[١٠]

أنواع الذكاء الاصطناعي :

تتراوح أنواع الذكاء الاصطناعي من ردة الفعل البسيطة الى التفاعل الذاتي والادراك وكما يأتي:[١١]

١. الذكاء الاصطناعي الضيق:(Weak or Narrow AI)

يعد هذا النوع الأبسط بين أشكال الذكاء الاصطناعي، إذ يبرمج لأداء مهام محددة ضمن بيئة معينة، ويعمل كرد فعل مباشر على مواقف محددة دون القدرة على تجاوز نطاق وظيفته. لا

يستطيع هذا الذكاء التكيف خارج الإطار المخصص له. من أبرز أمثلته الروبوت "ديب بلو" الذي طورته شركة IBM وتفوق على بطل العالم في الشطرنج غاري كاسباروف.

يعتبر هذا النوع الأكثر شيوعا في الاستخدامات الحالية .فعلى سبيل المثال، توفر أنظمة التعرف على الصوت للمستخدمين القدرة على التواصل مع الأجهزة الذكية، كالمساعدات الصوتية SiriوAlexa ، مما يعزز من التجربة التعليمية بتسهيل الوصول إلى المعلومات .على الرغم من فائدة هذه الأنظمة وتخصصها العالي، إلا أنها تظل محدودة بقدرتها على التفكير أو الفهم خارج نطاق هذه المهام . (١٢)

٢. الذكاء الاصطناعي العام:(Strong or General AI)

يمتاز بقدرته على جمع المعلومات وتحليلها والتعلم من الخبرات السابقة، مما يمكّنه من اتخاذ قرارات مستقلة والتكيف مع مواقف متنوعة، على غرار القدرات البشرية. من أمثلته: السيارات ذاتية القيادة، روبوتات المحادثة، وبرامج المساعدة الذكية.

ومع ذلك، يثير الذكاء الاصطناعي العام مجموعة من التحديات الأخلاقية والاجتماعية، خاصة فيما يتعلق بالتحكم والمساءلة .تتزايد المخاوف حيال اعتماد الأنظمة التعليمية على الذكاء الاصطناعي العام، إذ قد يؤدي إلى تجاوز بعض القيم الإنسانية الأساسية .لتحقيق الفائدة المثلى من AGI في التربية، من الضروري أن يترافق تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي مع تقييم دقيق للأبعاد الأخلاقية والاجتماعية، وضمان أنها تعزز من التجربة التعليمية حتى لا تتحول إلى أداة تباين بين الفئات الاجتماعية .وبالتالي، يبقى فهم الذكاء الاصطناعي العام ليس فقط من ناحية قدراته التكنولوجية بل من تأثيراته العميقة على المجتمع التعليمي والمآلات المحتملة لهذه التقنية محوريا في النقاش المستقبلي حول التعليم والابتكار. (١٣)

٣. الذكاء الاصطناعي الخارق : (Super AI)

يعد هذا النوع في طور البحث والتطوير ويهدف إلى محاكاة القدرات البشرية بدرجة فائقة. يصنَّف إلى مستويين: الأول يسعى لفهم الأفكار والانفعالات البشرية والتفاعل الاجتماعي بشكل محدود، بينما يتبنى الثاني نموذج "نظرية العقل"، حيث يتمتع بقدرة على التعبير عن حالاته الداخلية والتنبؤ بمشاعر وسلوكيات الآخرين والتفاعل بذكاء عاطفي عالٍ. ويتوقع أن يمثل هذا النوع الجيل المقبل من الآلات فائقة الذكاء.

وفي سياق التعليم، يعد الذكاء الاصطناعي الفائق عاملاً محوريا لتطوير طرق تعليمية جديدة تتوائم مع احتياجات الطلاب، من خلال تخصيص الدروس والتوجيه للتعلم الذاتي، مما يدعم التعلم المستمر وينمي القدرات الفردية.

ومع ذلك، تبرز تحديات تتعلق بتوجه هذا الذكاء الاصطناعي الفائق وفوائده المحتملة .يثير القلق حول الأخلاقيات ومسؤولية اتخاذ القرار، بالإضافة إلى المخاطر المرتبطة بإمكانية تجاوز

الذكاء الاصطناعي للحدود التي وضعتها المجتمعات .هل سيكون بالإمكان وضع إطار حكم مناسب يتعامل مع هذه القوة المذهلة للأمن والخصوصية في عالم متغير؟ يتطلب الأمر دراسة عميقة لضمان أن يساهم الذكاء الاصطناعي الفائق في تعزيز قيم التعليم الإيجابية متجنبا استخدامها في أغراض غير أخلاقية.

- **أهمية الذكاء الاصطناعي :**

أسهم تطور الذكاء الاصطناعي في تمكين الإنسان من التفاعل مع الآلة باستخدام اللغة الطبيعية بدلاً من لغات البرمجة المعقدة، مما أتاح فرصة الاستفادة من هذه التكنولوجيا لشرائح واسعة من المجتمع، بما في ذلك ذوو الاحتياجات الخاصة، بعدما كانت مقتصرة على المتخصصين وأصحاب الخبرة التقنية . وقد توسع دور الذكاء الاصطناعي ليشمل مجالات حيوية متعددة مثل تشخيص الأمراض وتقديم العلاجات، والإرشاد القانوني، والتعليم التفاعلي، إضافة إلى تطبيقاته الأمنية والعسكرية . وتتميز الأنظمة الذكية بقدرتها على اتخاذ قرارات دقيقة وموضوعية تقلل من فرص الخطأ والانحياز، وتحد من تأثير الأحكام الشخصية. كما تساهم الآلات الذكية في التخفيف من المخاطر والضغوط النفسية التي يواجهها الإنسان، مما يتيح له التفرغ للمهام التي تتطلب حسا إنسانيا أعمق وتركيزا ذهنيا أكبر.[١٤]

- **مميزات الذكاء الاصطناعي في التعليم:**

يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على إحداث تحول جذري في العملية التعليمية، من خلال تقديم مزايا مبتكرة تسهم في تحسين تجربة التعلم وتعزيز فاعلية التعليم. وتنعكس هذه المزايا في رفع كفاءة الأداء التعليمي، وزيادة تفاعل الطلاب، ودعم المعلمين في أداء أدوارهم بمرونة وفعالية أكبر، وأبرزها ما يلي: [١٥]

١. دعم التعلم الرقمي والتدريب: تسهم التقنيات الذكية في تطوير عمليتي التعليم والتعلم، مما يحقق نتائج أسرع وأكثر كفاءة.

٢. تطوير أساليب التعليم: يسهم الذكاء الاصطناعي في نقل التعليم إلى مستويات أكثر تفاعلية، مما يعزز إنتاجية الطلاب ويحفزهم على المشاركة والتعلم المستمر.

٣. تعزيز الدافعية والتركيز: يعمل على تحفيز الطلاب وزيادة تفاعلهم عبر جذب انتباههم وتنمية قدرتهم على التركيز بشكل دائم.

٤. تقييم فوري وشرح متعدد الأبعاد: يتيح للمعلمين تقييم أداء الطلاب لحظيا، مع القدرة على توضيح المفاهيم بأساليب متنوعة لضمان وضوح الفهم.

٥. التكيف مع استجابات الطلاب: يمتاز بمرونته في الاستجابة لتفاعلات الطلاب، مما يجعله فعالاً في مجالات مثل تعلم الرياضيات والقوانين وحل المشكلات.

٦. أنظمة تعلم ذاتي مخصصة: يقدم بيئات تعليمية تمكّن الطلاب من التعلم المستقل، مع توفير محتوى متنوع يتناسب مع احتياجاتهم الفردية ومعدلات تقدمهم.

٧. المرونة وإمكانية إعادة الاستخدام: تتميز الأنظمة الذكية بإمكانية تعديلها وإعادة استخدامها بسهولة، ما يمنحها مرونة عالية وقدرة على التكيف مع متغيرات البيئة التعليمية.

- مستقلا الذكاء الاصطناعي

عد دمج الذكاء الاصطناعي في الأنظمة التعليمية خطوة محورية لاستكشاف أفضل الطرق التي تتيح تحسين العملية التعليمية وتعزيز فعاليتها. ويهدف هذا التحول إلى تمكين قطاع التعليم من مواكبة التطورات الرقمية المتسارعة في مختلف المجالات. لتحقيق ذلك، يصبح من الضروري إعادة تعريف مفهوم التعليم وتصور مستقبله بما يتلاءم مع متطلبات العصر الرقمي، مع التركيز على تحديد المهارات الجوهرية التي سيحتاجها المتعلمون مستقبلاً لضمان جاهزيتهم لمواجهة التحديات المقبلة. في هذا الإطار، تبرز أهمية أن يبقى الذكاء الاصطناعي أداة داعمة للمعلمين وليس بديلاً عنهم، من خلال تطوير مساعدين شخصيين أذكياء يعززون قدرة المعلمين على تقديم الدعم والإرشاد للطلاب بكفاءة أكبر. كما يستدعي المستقبل التربوي ابتكار منصات تعليمية هجينة تجمع بين أساليب التعلم الإلكتروني والتعليم التقليدي (وجهاً لوجه)، لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية وشاملة تلبي احتياجات الجميع. وفي الوقت ذاته، تفرض هذه التحولات ضرورة الاهتمام بالقضايا الأخلاقية وحماية الخصوصية عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بما يضمن تطبيق هذه التكنولوجيا بشكل آمن ومسؤول.[١٦]

- **الحقيقة وراء الذكاء الاصطناعي**

الذكاء الاصطناعي يمثل نقطة تحول بارزة ومهمة للغاية في العديد من مجالات الحياة الحديثة، خصوصاً في التعليم، الذي أصبح يحظى بفوائد كبيرة نتيجة لتطبيق هذه التكنولوجيا المتطورة . بعمق، يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه فرع من فروع علوم الحاسوب يهدف إلى تطوير أنظمة متطورة تتسم بالقدرة على محاكاة الذكاء البشري، من خلال التعلم من البيانات وتحليل الأنماط بشكل متواصل .تعد التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في التعليم متنوعه وفعالة، اذ تشمل أنظمة التوصية المتقدمة التي تهدف إلى توجيه الطلاب نحو المواد التعليمية المناسبة لهم، بالإضافة إلى المنصات الذكية التي تقدم المحتوى التعليمي بصورة مخصصة تعتمد على احتياجات كل طالب .تصل بعض هذه النظم الذكية إلى استخدام تقنيات التعلم العميق المعقدة لتحليل تفاعلات الطلاب واحتياجاتهم بدقة، مما يسهل ويعزز خلق بيئة تعليمية موجهة نحو تحسين الأداء الأكاديمي وتحقيق نتائج إيجابية وملموسة في التحصيل العلمي .[١٧] ومع ذلك، لا تخلو هذه الابتكارات المثيرة من التحديات التقنية المعقدة .ففي حين تعزز أنظمة الذكاء الاصطناعي كفاءة التعليم بشكل عام، إلا أن هناك قضايا خطيرة تتعلق بالخصوصية،

حيث يتم جمع كميات ضخمة ومخيفة من البيانات الشخصية حول الطلاب والمعلمين .تتطلب هذه التطبيقات الحديثة أمانا متزايدا لضمان حماية المعلومات الحساسة للطلاب، وأيضا تبني أخلاقيات استخدام البيانات بشكل سليم ومدروس .بالإضافة إلى ذلك، تتطلب الأنظمة الذكية موارد تقنية عالية، تشمل قوة الحوسبة والخوارزميات المتقدمة، مما قد يشكل عائقاً كبيراً أمام المدارس والمؤسسات التعليمية التي تفتقر إلى البنية التحتية المناسبة والدعم اللازم لتطبيق هذه التقنيات .[١٨]

لذا، فإن الفهم الدقيق لماهية الذكاء الاصطناعي، مع الأخذ بعين الاعتبار جوانبه الإيجابية وكذلك الجوانب السلبية، يعد ضرورة ملحة .فلا يقتصر الذكاء الاصطناعي على كونه أداة تقنية بحتة، بل يتجاوز ذلك ليكون حصيلة تفاعلات معقدة ومتنوعة بين التكنولوجيا واحتياجات وتطلعات الجانب الإنساني .وهذا يستدعي التعمق في التفكير الاستراتيجي حول كيف يمكننا دمج هذه التقنيات المتطورة في النظام التعليمي بشكل يساهم في تعزيز عملية التعلم، دون التعارض مع القيم الثقافية والاجتماعية السائدة .إن الوعي بالمخاطر والتحديات التي يطرحها الذكاء الاصطناعي، فضلاً عن الفرص الكبيرة التي يقدمها، يجعل من الضروري للأكاديميين وصانعي القرار أن يسعوا باستمرار نحو استخدام هذه الأدوات بطرق تضمن تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، دون الإغفال عن المخاطر المحتملة التي قد تنجم عن الاستخدام غير المدروس لهذه التقنيات .[١٩]

من جهة أخرى، تشمل التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي أيضا الابتكارات في مجالات التقييم، حيث يتم الآن استخدام أدوات التقييم الذكية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتوفير تقييمات دقيقة وعادلة .هذه الأدوات قادرة على تحليل أكثر من مجرد إجابات الطلاب، بل تأخذ في الاعتبار طريقة تفكيرهم، مما يسمح بفهم أعمق لإمكانات كل طالب .ومع ذلك، تتطلب هذه التطبيقات عمليات تحسين مستمرة والتأكد من جدوى استخدامها، حيث يمكن أن تؤدي أخطاء البرمجيات أو تحيزات البيانات إلى نتائج غير مرغوب فيها .بالتالي، فإن الموازنة بين الفوائد والقيود المحتملة لهذه التقنية تعد ضرورية لضمان تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة . [٢٠]

- **الوهم المعرفي و بالذكاء الاصطناعي**

تتداخل المفاهيم الخاطئة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في وعي الأفراد وممارسات المجتمع بشكل عميق للغاية، مما يثير تساؤلات عديدة ومهمة حول مدى فهمنا لهذا المجال الإبداعي والمبتكر بشكل شامل .يعتبر الوهم المعرفي بمثابة فخ عقلي يقود الأفراد إلى تشكيل تصورات مغلوطة وغير صحيحة عن القدرات الحقيقية لهذا النوع من الذكاء، حيث يعتقد الكثيرون بصورة خاطئة أن هذه الأنظمة الذكية تمتلك وعيا أو مشاعر مشابهة لتلك التي يتحلى بها البشر، أو أن بإمكانها أن تتخذ قرارات أخلاقية بصورة مستقلة تماما دون أي تدخل بشري .

إن هذه الاعتقادات التي يعتنقها البعض لا تعكس الواقع في جوهره، فالنظم التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي موجودة أساسا لتعمل وفق خوارزميات محددة ودقيقة، وهي تفتقر بالفعل إلى الفهم السياقي أو الحس البشري الذي يعكس التفاعل الاجتماعي العميق .وهو ما يدعو إلى ضرورة التمييز الدقيق بين القدرة على معالجة البيانات وتحليلها بصورة فعالة وما بين الفهم العميق والمعرفة الوجدانية التي تتطلبها الكثير من المواقف الإنسانية المعقدة، حيث أن كل تفاعل بشري يتطلب مستوى من التعاطف والإحساس بالآخرين يصعب على النظم الذكية الوصول إليه أو محاكاته، مما يستدعي الوعي بمحدودية هذه التقنيات وفهم قيودها[٢١]

على الرغم من التقدم التكنولوجي الكبير الذي شهدناه في مجال الذكاء الاصطناعي، والذي قد يعطي انطباعا بأن الأنظمة الذكية قادرة على أداء مهام مشابهة أو أفضل من البشر، إلا أنه لا تزال هناك العديد من التحذيرات التي تظل نشطة ضد المبالغة في تقدير قدرات هذه الأنظمة . هذه التحذيرات تبرز أهمية الوعي بمحدودية الذكاء الاصطناعي، إذ إن هذه الأنظمة تعتمد بشكل أساسي على البيانات المدخلة، وقد تغفل عن المسائل التي تتطلب بصيرة بشرية أو تفسيرات معقدة .وهذا يعني أن الاعتماد الكلي على هذه الأنظمة قد يؤدي إلى اتخاذ قرارات غير دقيقة أو حتى تتميز بعدم الأخلاقية عند استخدامها في مؤسسات التعليم، اذ قد تعتبر هذه الأنظمة أدوات بديلة عن المعلمين بدلاً من كونها وسائل مساعدة تعزز من التجربة التعليمية وترفع من جودة التعلم .لذلك، يتطلب الأمر إدراكا سليما بأن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يشكل مساعدة قيمة في مجال التعليم، إلا أنه لا يمكن الاعتماد عليه بشكل كامل في اتخاذ قرارات تعليمية حاسمة ذات أهمية كبيرة، اذ يبقى دور البشر أساسيا في الإشراف والتوجيه وتقييم المحتوى التعليمي[٢٢]

بالتالي، يتعاون العمل الأكاديمي بشكل مستمر ونشط مع المجتمع المحيط به في تعزيز الفهم الصحيح والدقيق للذكاء الاصطناعي، مما يؤكد على أهمية وجود نقاشات موسعة وعميقة حول الإمكانيات والمخاطر المتعددة المرتبطة بهذا المجال المتنامي والمتطور .يتطلب أي تقدم حقيقي ومستدام في هذا السياق تحقيق فوائد ملموسة في العملية التعليمية الفعالة مراعاة دقيقة للضوابط الأخلاقية، بالإضافة إلى تعزيز الفكر النقدي والبحثي حول هذه التقنية الحديثة والسريعة التطور، التي تلعب دوراً متزايد الأهمية في حياتنا اليومية بمختلف جوانبها وتطبيقاتها في عدة مجالات.[٢٣]

المبحث الثاني : الذكاء الاصطناعي والعملية التعليمية بين النجاح والتحديات

- **المفاهيم الخاطئة الشائعة**

تتعدد المفاهيم الخاطئة الشائعة حول الذكاء الاصطناعي، مما يؤثر سلبا على فهم الأفراد لطبيعته الحقيقية وقدراته .أحد الأوهام الأكثر انتشارا هو الاعتقاد بأن الذكاء الاصطناعي يمتلك

وعيا أو إدراكاً مشابها للبشر .في الواقع، النظام الذكي الاصطناعي يعمل بناء على الخوارزميات والبيانات، ولا يمتلك مشاعر أو تجارب شخصية .هذا الخلط بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري يمكن أن يؤدي إلى توقعات غير واقعية فيما يتعلق بما يمكن أن يحققه الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل التعليم. (٢٤)

مفهوم آخر خاطئ يتعلق بالاعتقاد بأن الذكاء الاصطناعي سيحل مكان المعلم أو سيستبدله بالكامل .بينما يمكن للتكنولوجيا أن تعزز العملية التعليمية من خلال تقديم موارد تعليمية مخصصة وتحليل بيانات أداء الطلاب، إلا أن دور المعلم لا يزال حيويا في توجيه وتوفير السياق الإنساني الذي لا يمكن استبداله بالتقنيات . يحتاج المعلمون إلى المهارات العاطفية والمعرفية للتفاعل مع الطلاب وفهم احتياجاتهم الفردية، وهو أمر لا يمكن للأنظمة الذكية تحقيقه بشكل كامل(٢٥)

أما بالنسبة لمفهوم الأمن والخصوصية، فقد يسود اعتقاد خاطئ بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي آمنة تماما .على العكس من ذلك، تشير الدراسات إلى أن هناك مخاطر متزايدة مرتبطة بجمع البيانات واستخدام الخوارزميات، مما يثير القلق بشأن الخصوصية والأمن الشخصي .التأكيد على أهمية فهم هذه التقنيات من أجل تعزيز الأمان وخلق بيئة تعليمية صحية يعد أمرا حيويا في مراحل التطورات المستمرة للذكاء الاصطناعي داخل المجال التعليمي .من الضروري مواجهة هذه المفاهيم الخاطئة لتعزيز إشراك فعال وواعٍ للذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، مما يساعد في تشكيل نظرة أكثر واقعية ومستنيرة عن إمكانياته وتحدياته (٢٦)

- **ثانيا : الذكاء الاصطناعي و العملية التعليمية**

الذكاء الاصطناعي يمثل نقطة تحول محورية في مجال التعليم، اذ يمكن أن يؤثر بشكل كبير على كيفية استيعاب المعلومات وتطوير مهارات الطلاب بشكل شامل .إن التطورات التكنولوجية الحديثة تسهم بشكل كبير في تحسين أساليب التعلم من خلال توفير أدوات تفاعلية تزيد من تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي بشكل مميز .على سبيل المثال، يمكن للبرامج التعليمية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي التعرف على مستوى الفهم والتقدم لدى الطالب بصورة دقيقة، مما يسمح بتقديم موارد تعليمية ملائمة بشكل مخصص تناسب قدراتهم الحالية .هذه المنهجية لا تعزز من الفهم العميق فحسب، بل تعمل أيضاً على تحفيز الدافع الذاتي للتعلم، حيث يشعر الطلاب بالمزيد من الملكية تجاه عملية تعلمهم والمشاركة الفعالة فيها .كما أن الذكاء الاصطناعي يتيح للمعلمين القدرة على تخصيص التعلم بناء على احتياجات كل طالب، مما يؤدي إلى إنتاجية أكبر ونتائج أفضل في مجال التعليم (٢٧)

علاوة على ذلك، يسهم الذكاء الاصطناعي في تخصيص التعليم بطرق متقدمة لم يكن من الممكن تحقيقها سابقاً وفي السابق .من خلال تحليل البيانات السلوكية والأداء الأكاديمي

للطلاب، تصبح الأنظمة الذكية قادرة على تحديد نقاط القوة والضعف لدى كل طالب بشكل فردي ومخصص .بناء على هذه التحليلات المعمقة، يمكن إعداد برامج تعليمية مخصصة، تقدم تحديات ومحتويات تتناسب تماماً مع احتياجات كل طالب وطالبة، مما يؤدي إلى تحسين نتائج التعلم بشكل عام وبشكل ملحوظ .هذا النوع من التخصيص الفريد يعزز أيضاً التفاعل بين المعلمين والطلاب، حيث يتيح للمعلمين التركيز على المجالات التي تحتاج إلى تعزيز أو تطوير .وبالتالي، يسهم الذكاء الاصطناعي في خلق بيئة تعليمية أكثر فاعلية وإيجابية، اذ يشعر الطلاب بزيادة في الدافعية ويحققون إنجازات أكاديمية أعلى .

بجانب ذلك، يعتبر التقييم الذكي عنصراً هاما للغاية في تحسين العملية التعليمية وتعزيز الفعالية الأكاديمية .يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات تقييم مبتكرة قائمة على البيانات التي تسهم في قياس الأداء الأكاديمي بصورة دقيقة وموضوعية أكبر .هذه الأنظمة الحديثة ليست فقط قادرة على تقديم ملاحظات فورية تفصيلية، بل تتيح للطلاب فهم الأخطاء التي ارتكبوها بوضوح وتعلم كيفية تحسين أدائهم في المستقبل .علاوة على ذلك، يمكن تطبيق تقنيات تقييم متقدمة تعتمد على تحليلات البيانات لتحديد الأنماط والسلوكيات التي قد تؤدي إلى الفشل أو النجاح في المسارات التعليمية، مما يمكّن المعلمين من اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن استراتيجيات التعليم والتوجيه .بالتالي، يمثل الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم أداة قوية ومؤثرة تمهد الطريق نحو بيئة تعليمية أكثر فعالية وشمولية، مما يعزز من تجربة التعلم الشاملة ويرفع من مستوى التفاعل بين الطلاب والمعلمين.[٢٨]

- **ثالثا : التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم**

يواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم مجموعة من التحديات المعقدة التي تتطلب منا اتخاذ خطوات فعالة وروح تفكير نقدي عميق، إلى جانب حلول مبتكرة .من أبرز هذه التحديات المخاوف الأخلاقية التي تثير القلق، اذ ترتبط هذه المخاوف بكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في جمع البيانات وتحليلها بطرق قد تؤثر على الأفراد، مما يثير تساؤلات جدية حول الخصوصية والأمان لكل مستخدم .وفي بعض الحالات، تتجاهل بعض الأنظمة الذكية المبادئ الأخلاقية الأساسية مما قد يؤدي إلى انحيازات وظيفية خطيرة في القرارات التعليمية، مثل تقييم أداء الطلاب وتحديد مساراتهم الدراسية .لذا، في هذا السياق المهم، يصبح من الضروري وضع أطر قانونية وأخلاقية واضحة وشاملة لتوجيه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول ومتوازن، وذلك لضمان عدم استغلال البيانات بشكل غير ملائم أو التسبب في نتائج ضارة تؤثر سلبا على حياة المستخدمين وتجاربهم التعليمية) .[٢٩]

بالإضافة إلى المخاوف الأخلاقية، تظهر فجوة التكنولوجيا كأحد التحديات الرئيسية التي تعيق دمج الذكاء الاصطناعي في بيئات التعلم .تتباين مستويات توافر التكنولوجيا وجودتها بين

المناطق الجغرافية المختلفة وبين المؤسسات التعليمية، مما يفاقم من الفجوة التعليمية .العديد من المدارس، خاصة في المناطق النائية، تواجه صعوبة في الوصول إلى البنية التحتية اللازمة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل التعليم عبر الإنترنت أو أدوات التعلم المعزز .كما أن نقص التدريب الكافي للمعلمين حول استخدام هذه التقنيات قد يضعف من فعالية تطبيقها في الفصول الدراسية .لذا، يتعين تبني استراتيجيات لتعزيز التكافؤ في الوصول إلى التكنولوجيا وتعليم المعلمين كيفية تحسين تجارب التعلم باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي . [٣٠]

- **بعض تجارب الذكاء الاصطناعي الناجحة**

لقد شهدت السنوات الأخيرة تزايدا ملحوظًا في استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة لتحسين العملية التعليمية، حيث برزت العديد من التجارب الناجحة التي تعكس الفوائد المحتملة لهذه التقنية .من بين هذه التجارب، يمكن الإشارة إلى مشروع" كلاس بلس "الذي يهدف إلى تخصيص التعلم وفقًا لاحتياجات كل طالب .يستخدم هذا النظام خوارزميات تعلّم آلي لتحليل أداء الطلاب وتقديم توصيات تعليمية شخصية، مما يساهم في تعزيز فهمهم واستيعابهم للمادة الدراسية .عرضت نتائج هذا المشروع في عدة مدارس تجريبية، حيث أظهرت التحسينات في النتائج الأكاديمية وساعدت الطلاب على تحقيق تقدم ملحوظ مقارنة بالتوجهات التعليمية التقليدية.

تجربة أخرى ناجحة تتعلق بمنصة" ديل بلاي "التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب . تعتمد المنصة على تقديم محتوى تفاعلي يتضمن سيناريوهات واقعية تتطلب من الطلاب تحليل المشكلات واتخاذ قرارات مستنيرة .تم تنفيذ هذه المنصة في عدد من الجامعات، وقد أثبتت فعالية في تعزيز المشاركة النشطة للطلاب وزيادة الدافعية التعليمية لديهم .كما أظهرت الدراسات المرتبطة بهذه التجربة أن استخدام الذكاء الاصطناعي في هذا السياق لا يعزز فقط من جودة التعلم، بل يخلق أيضا بيئة تعليمية ديناميكية تتفاعل مع احتياجات الطلاب[٣١]

في سياق تعزيز تجربة التعلم، بدأت بعض المدارس استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي غير الاعتيادية مثل الروبوتات التعليمية . أثبتت هذه الروبوتات فعاليتها في تعزيز مهارات STEM العلوم، التكنولوجيا، الهندسة، والرياضيات (بين الطلاب . من خلال التفاعل مع الروبوتات، يكتسب الطلاب القدرة على البرمجة وحل المشكلات بطريقة مسلية وتفاعلية، مما يؤدي إلى تحفيزهم على تطوير مهارات جديدة . إن هذه التجارب الناجحة تسلط الضوء على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز العملية التعليمية بشكل يتماشى مع الحاجة المتزايدة للتكيف مع تكنولوجيا المستقبل، مما يعد بمثابة خطوة نحو تحقيق التعليم الشامل والمتمايز .[٣٢]

مؤشرات الاطار النظري

المؤشرات الايجابية

تعد التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في التعليم متنوعه وفعالة، اذ تشمل أنظمة التوصية المتقدمة التي تهدف إلى توجيه الطلاب نحو المواد التعليمية المناسبة لهم، بالإضافة إلى المنصات الذكية التي تقدم المحتوى التعليمي بصورة مخصصة تعتمد على احتياجات كل طالب . تصل بعض هذه النظم الذكية إلى استخدام تقنيات التعلم العميق المعقدة لتحليل تفاعلات الطلاب واحتياجاتهم بدقة، مما يسهل ويعزز خلق بيئة تعليمية موجهة نحو تحسين الأداء الأكاديمي وتحقيق نتائج إيجابية وملموسة في التحصيل العلمي

إن إدراك تلك الحدود يسهم في تقديم رؤية أكثر توازنا للتقنيات الحديثة، مما يضمن استخدامها بما يتماشى مع احتياجات المجتمع ويعزز من جودة التعليم

تخصيص التعليم من خلال الذكاء الاصطناعي يعد تحولاً جذريا في كيفية فهمنا وتطبيقنا للعملية التعليمية الحديثة .يعتمد هذا المفهوم الثوري على إنشاء تجارب تعليمية فردية استثنائية تلبي بدقة احتياجات واهتمامات كل طالب، مما يعزز من استعدادهم للتعلم ويزيد بشكل كبير من فعاليتهم في الدراسة .تقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي المتطورة باستخدام خوارزميات متقدمة لتحليل البيانات المتاحة، مثل الأداء السابق للطلاب، أنماط التعلم الخاصة بهم، ومستوى التفاعل مع المحتوى التعليمي .هذه التحليلات الشاملة تساعد في تحديد نقاط القوة والضعف لكل متعلم بدقة، مما يسمح بتعديل سيرة التعلم وفقًا لذلك ليتناسب مع قدراتهم الفريدة .[٣٣]

آلية تخصيص التعليم تتضمن عدة مكونات أساسية، أبرزها أنظمة التوصية الذكية، التي تقدم محتوى تعليمي مخصص بناء على اهتمامات واستجابة الطلاب . مثلاً، إذا لاحظ النظام أن طالبا معينا يظهر تفضيلاً للمواضيع الهندسية، فإنه قد يقترح مواد إضافية تؤكد تعمقه في هذا المجال .هذا النوع من التعليم لا يساعد فقط على تغطية المواد ولكنه يحقق أيضا مستويات أعلى من الدافعية والتفاعل الأكاديمي . بالإضافة إلى ذلك، تتيح أدوات الذكاء الاصطناعي للمعلمين تتبع التقدم التعليمي لكل طالب بسهولة ويسر، مما يمكنك المعلمين من تقديم تغذية راجعة دقيقة وسريعة .

أسهم تطور الذكاء الاصطناعي في تمكين الإنسان من التفاعل مع الآلة باستخدام اللغة الطبيعية بدلاً من لغات البرمجة المعقدة، مما أتاح فرصة الاستفادة من هذه التكنولوجيا لشرائح واسعة من المجتمع، بما في ذلك ذوو الاحتياجات الخاصة، بعدما كانت مقتصرة على المتخصصين وأصحاب الخبرة التقنية. وقد توسع دور الذكاء الاصطناعي ليشمل مجالات حيوية متعددة مثل تشخيص الأمراض وتقديم العلاجات، والإرشاد القانوني، والتعليم التفاعلي، إضافة إلى تطبيقاته الأمنية والعسكرية

المؤشرات السلبية

لا تخلو هذه الابتكارات المثيرة من التحديات التقنية المعقدة .ففي حين تعزز أنظمة الذكاء الاصطناعي كفاءة التعليم بشكل عام، إلا أن هناك قضايا خطيرة تتعلق بالخصوصية، اذ يتم جمع كميات ضخمة ومخيفة من البيانات الشخصية حول الطلاب والمعلمين .تتطلب هذه التطبيقات الحديثة أمانا متزايدا لضمان حماية المعلومات الحساسة للطلاب، وأيضا تبني أخلاقيات استخدام البيانات بشكل سليم ومدروس .بالإضافة إلى ذلك، تتطلب الأنظمة الذكية موارد تقنية عالية، تشمل قوة الحوسبة والخوارزميات المتقدمة، مما قد يشكل عائقاً كبيراً أمام المدارس والمؤسسات التعليمية التي تفتقر إلى البنية التحتية المناسبة والدعم اللازم لتطبيق هذه التقنيات.

الاعتقاد بأن الذكاء الاصطناعي سيحل مكان المعلم أو سيستبدله بالكامل هو مفهوم خاطئ بينما يمكن للتكنولوجيا أن تعزز العملية التعليمية من خلال تقديم موارد تعليمية مخصصة وتحليل بيانات أداء الطلاب، إلا أن دور المعلم لا يزال حيويا في توجيه وتوفير السياق الإنساني الذي لا يمكن استبداله بالتقنيات . يحتاج المعلمون إلى المهارات العاطفية والمعرفية للتفاعل مع الطلاب وفهم احتياجاتهم الفردية، وهو أمر لا يمكن للأنظمة الذكية تحقيقه بشكل كامل.

الفصل الثالث

إجراءات البحث

١ – نوع البحث :

يصنف هذا البحث على انه بحث نظري نوعي وذلك ما تفرضه طبيعة موضوع الدراسة، التي تركز على تحليل وتفسير المفاهيم المعقدة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، وتصنيف التصورات حوله إلى "حقائق" و"أوهام معرفية"، ومن ثم استكشاف أثر هذا التباين على البيئة التعليمية. اذ لا يتضمن هذا البحث جمع بيانات أولية من خلال استبيانات أو مقابلات أو تجارب، بل يعتمد كلياً على الفحص النقدي والتحليلي للأدبيات العلمية والفلسفية والتقارير المتخصصة المتعلقة بالموضوع. فالهدف الأساسي ليس قياس الظواهر أو تعميم النتائج، بل فهمها بعمق وتطوير إطار مفاهيمي يوضح العلاقة بين الذكاء الاصطناعي، التصورات المعرفية، والبيئة التعليمية.

٢ – منهج البحث :

– اعتمادا على طبيعة الدراسة وأهدافها التي تسعى إلى تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والحقيقة والوهم وأثره في البيئة التعليمية ستعتمد الباحثة المنهج النقدي التحليلي وذلك كونه المنهج الأنسب لهذه الدراسة اذ يمكن من خلال اعتماده تشريح المفاهيم، وفحص وتفسير الأفكار، النظريات، والخطابات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في التعليم بعمق وتفصيل، ومن ثم تمييز الحقيقة عن الوهم، وبعد ذلك تقييم الحجج والأدلة، وأخيرا تحديد الآثار والتداعيات .

بناء على ما تقدم في الاطار النظري والمنهجية التي ستعتمدها الباحثة في البحث ستقوم الباحثة بتثبيت المقارنة بين الحقائق والاوهام (ايجابية كانت ام سلبية) لاستخلاص النتائج

١. الاثر الايجابي للفهم الدقيق للحقيقة المعرفية

أ- التبني الواعي والمستنير للذكاء الاصطناعي :

وهذا يتطلب ثقافة تربوية ناضجة تعتمد على المعرفة، الاختيار المدروس، التكامل السلس، تقييم الاثر بشكل دوري وعليه فأن عملية الوصول الى ذلك ترتكز على عدة ركائز اساسية منها :

اولا : الفهم الدقيق لقدرة وقيود الذكاء الاصطناعي:

فعلى سبيل المثال ان المعلمون او الطلاب هم بحاجة الى معرفة ان الذكاء الاصطناعي يمكن ان يعالج البيانات، التعليم من الانماط، التوصية باقتراحات مدعومة بالخوارزميات وبالمقابل يجب ان يكونوا مدركين لحدوده اي بمعنى لابد من التيقن بعدم القدرة على التعاطف، ومحدودية فهم السياق العاطفي او الثقافي، او احتمالية التحيز في النتائج بسبب البيانات التي تدرب عليها.

ثانيا : اتخاذ قرارات مستنيرة :

وهذا يتطلب من التربويين الفهم الجيد لكي يتمكنوا من تقييم الادوات المتاحة وتحديد مدى ملائمتها لأهدافهم التعليمية بدلا من الانسياق خلف ادوات تسويقية دون تحقيق فائدة فعلية . وهذا بالطبع يؤدي الى ترشيد الانفاق وتحقيق اقصى فائدة من الموارد المتاحة ومن الامثلة الواقعية على التبني الواعي للذكاء الاصطناعي هو انظمة التعلم التكيفي والتي تستخدم في تحليل اداء الطالب وتقديم محتوى مخصص يتناسب مع مستوى تقدمه او احتياجاته الخاصة وكذلك ادوات اتمتة المهام الادارية، كتصميم الاختبارات القصيرة او تحليل بيانات الاداء، فضلا عن تسجيل الحضور . والشيء الاخر هو تحليل البيانات التربوية، والتي يمكن من خلالها تتبع انماط سلوك المتعلمين واكتشاف مؤشرات للتلكؤ او التعثر بشكل مبكر .

ب- تحسين وتخصيص العملية التعليمية :

وهنا ممكن تتبع الفرق الذي يحدثه الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال :

اولا / تحليل نقاط القوة والضعف الفردية، وذلك من خلال تتبع اداء الطلبة في التمارين، الاجابات، وسلوك التفاعل، اي بمعنى امكانية بناء عبر الذكاء الاصطناعي خارطة تعليمية ديناميكية لكل متعلم، يمكن من خلالها تحديد المفاهيم التي اتقنها الطالب والتي مازال يعاني منها

ثانيا / تخصيص المحتوى والمسارات التعليمية : استنادا على ما سيتمخض عنه في التحليل السابق (ا) يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي ان تقدم محتوى تعليميا مخصصا يتماشى مع مستوى كل طالب وهو الامر الذي سيعمل على تقليص الفجوات التعليمية بين الطلبة .

ثالثا / التغذية الراجعة الفورية والموجهة :

وهنا يقدم الذكاء الاصطناعي تغذية راجعة فورية للطلبة ولاتكتفي بتشخيص الخطأ بل تشرح له السبب وتقترح طرقا للتصحيح، وهذا الامر يسرع من عملية التعلم ويساعد في منع تراكم الفهم الخاطئ .

رابعا / تحفيز دافعية الطالب . فالطالب عندما يشعر بان المحتوى يتم تحديثه له شخصيا يتولد لديه شعور بالاهتمام وهو الامر الذي يعزز من دافعيته للتعلم واستمراره في المتابعة

ت- تعزيز كفاءة وفاعلية العمليات التربوية :

ويتم عبر ذلك تحديد او تعرف اهم الممارسات المدعومة بالذكاء الاصطناعي ويتم ذلك من خلال :

اولا / اتمتة المهام الادارية والتقييمية . وفي هذه العملية يتم التقليل من العبء اليومي على المعلمين اذ ان تصحيح الاختبارات الموضوعية، تنظيم الجداول . متابعة الحضور، اعداد التقارير الدورية كلها تساهم في تقليل العبء على المعلم وتتيح له التركيز على التفاعل التربوي

ثانيا / الرصد المبكر للمشكلات السلوكية او الاكاديمية :

اذ يستطيع الذكاء الاصطناعي المساعدة في التنبؤ من خلال المؤشرات التي تتوفر ان يشخص احتمالية انخفاض الاداء او التسرب مما يتيح للمعلمين والادارة التدخل في الوقت المناسب .

ثالثا / تحسين ادارة الوقت والموارد :

فمن خلال توظيف ادوات الجدولة الذكية وادارة الصفوف يمكن للذكاء الاصطناعي ان يوزع الموارد البشرية والمادية بشكل اكثر كفاءة .

الآثار السلبية للتصورات الخاطئة او الوهم المعرفي

أ- مقاومة التغيير او التبني غير الفعال

اولا / مقاومة التغيير :

عندما تسود بعض التصورات الخاطئة عن الذكاء الاصطناعي مثل انه سيستبدل المعلمين، او ان الذكاء الاصطناعي يتخذ قرارات بلا تدخل بشري، او انه عبارة عن تقنية معقدة غير مفهومة، عندها تبدأ مقاومة التغيير وذلك نتيجة حالة الشعور بالقلق والتهديد لمكانتهم التربوية فتولد حالة من الرفض داخل المجتمع التعليمي .

ثانيا / تبن سطحي او شكلي للتقنية :

ويكون ذلك من خلال استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي كمتطلب اداري فقط دون الاستفادة منها في عمليات التعليم والتعلم مما يعزز فكرة ان الذكاء الاصطناعي غير فعال وغير مفيد

ثالثا / انخفاض الحافز المهني لتعليم التقنيات الجديدة :

وهو ما يتضح من خلال تراجع رغبة المعلمين من حضور الدورات التدريبية والاطلاع على ادوات جديدة وذلك لتنامي الشعور عندهم بانها تهدد دورهم او تتجاوزهم . فضلا عن ذلك وجود بعض المعلمين ممن لديهم ارتباط عاطفي بالطرق التقليدية المجربة والتي يشعرون معها بالراحة.

ب-توقعات غير واقعية تؤدي الى خيبة امل وفشل التطبيق

ويظهر ذلك حين يروج للذكاء الاصطناعي باعتباره الحل الذي سيعمل على تجاوز كل مشكلات التعليم كتدني التحصيل، الفجوات بين الطلاب، ضعف البنية التحتية، وحتى الضغط على المعلمين، تتشكل لدى المعنيين بالتعليم توقعات غير واقعية عن قدراته اذ قد يظنوا ان ا لتقنية ستعمل من تلقاء نفسها وانها ستعالج مشكلات هيكلية او يتوقعوا ان تكون النتائج فورية وملموسة . كل هذه التوقعات المبالغ بها تصطدم بخيبة امل عند غياب النتائج السريعة فيتغلغل الشك في فعالية التقنية ونفتقد الثقة في الادوات التقنية لينشأ احباط من المشروع ككل وبالنتيجة يكون هدرا للموارد المالية والبشرية نتيجة هدر الاستثمارات التقنية دون اثر فعلي على ارض الواقع

ث- تفاقم التحيزات والا مساواة ، ومخاطر اخلاقية

ج- **من الاخطاء الشائعة في تصورات الذكاء الاصطناعي** انه محايد بالكامل وانه يتعامل مع جميع مستخدميه دون تمييز، لكن في الواقع هو لا يخترع المعرفة من فراغ بل هو يتعلمها من البيانات التي يدرب عليها والتي قد تكون موجهه بتحيزات بشرية او مجتمعية فعلى سبيل المثال ان ادوات الذكاء الاصطناعي التي من خلالها يتم التصحيح او التحليل قد تقيم اداء طالب بشكل غير موضوعي بناءا على انماط لغوية او مستوى تعبير يتأثر بالخلفية الثقافية وليس بجودة المحتوى العلمي . وهذا يمكن ان يؤدي الى حدوث فجوة من عدم الثقة بين الطلاب من خلفيات متنوعة وهو الامر الذي يقلل من دافعيتهم وثقتهم بالنظام .

ومن الممكن ايضا حدوث اقصاء لفئات معينة من ادوات الدعم فالطلبة من ذوي الاعاقة والذين يواجهون صعوبات لغوية قد لا يتلقون نفس الدعم الذي يتلقاه الطلبة الاسوياء مما يؤدي الى تهميش غير مقصود، وفي ذلك عدم وضوح، اذ كيف، ولماذا ؟ اتخذ النظام قرارا بهذا الاتجاه ومما يعمق من مخاطر هذا الامر هو انعدام مساءلة الجهة المسؤولة عن ذلك التحيز، وكل ذلك يخلق تحديا اخلاقيا في التعامل مع ادوات الذكاء الاصطناعي .

نتائج البحث

١. تعزيز فاعلية العملية التعليمية وذلك من خلال توجيه الجهد البشري كونه اكثر تأثيرا، وتكليف الالة بالمهام المتكررة او التي تتطلب التحليل .

٢. دعم اتخاذ القرار المبني على البيانات، اذ يصبح للمعلمين القدرة على الاستناد الى بيانات موضوعية ممكن الاستفادة منها في تحسين السياسات والممارسات

٣. ارساء ثقافة تعليمية مرنة ومحدثة، وهذا يساهم في انشاء جيل من المتعلمين والمعلمين القادرين على التعامل الابداعي والنقدي مع كل التقنيات الحديثة وهو ما يعزز جودة التعليم على المدى الطويل .

٤. خفض مقاومة التغيير فالمعلم عندما يشعر بان التقنية هي اداة مساعدة ولا تهدده ، يتعامل معها بإيجابية بل ويسهم في تطويرها . وهذا بعبارة اخرة يعني ان الذكاء الاصطناعي لا يعد بديلا للمعلمين او حتى الطالب بل هو شريكا ذكيا يسهم في تطوير البيئة التعليمية وتجعله اكثر فاعلية

٥. تحسين التحصيل الاكاديمي لجميع فئات الطلبة وبالأخص الطلبة المتأخرين او الموهوبين اللذين لا يجدون ما يناسبهم في النماذج التقليدية

٦. دعم التعلم الذاتي فضلا عن تحسين استقلالية الطالب في ادارة تعلمه الذاتي .

٧. الحد من انقطاع الطلبة عن الدراسة وترك المدرسة من خلال التفاعل المستمر والملائم مع احتياجات المتعلم

٨. تخفيف العبء الاداري وتمكين المعلم تربويا

٩. تحسين جودة القرارات التعليمية المبنية على البيانات

١٠. الاستجابة الاستباقية للمشكلات التعليمية وتخصيص الموارد بفاعلية

١١. استخدام بيانات تدريبية تمثل فئات محدودة من الطلبة يساعد على ترسيخ الانحياز، وهو ما يدعو الى مراجعة وتدقيق مستمر من قبل المسؤولين لتحديث تغذية النظام بالبيانات .

١٢. عدم اشراك تربويون، مختصون اجتماعيون، خبراء اخلاقيات في تصميم انظمة الذكاء الاصطناعي قد يؤدي الى تفاقم التحيزات والا مساواة ومخاطر اخلاقية .

١٣. أهمية تعزيز التعاون بين التعليم والبحث والتكنولوجيا، مما يشجع على تبادل المعرفة والتطبيقات الفعلية .من خلال فهم الدروس المستفادة، يمكن للمؤسسات التعليمية أن توجه الجهود نحو الاستخدام الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي، مما يساهم في خلق بيئة تعليمية أكثر شمولية وتفاعلاً، ويدعم بشكل فعال مهارات القرن الحادي والعشرين الضرورية في عالم اليوم المتغير.

١٤. من المهم التوقف عند التحديات المرتبطة بالإدماج الفعال لتلك التقنيات .يستدعي ذلك العمل على رفع مستوى الفهم حول نتائج وأسس الذكاء الاصطناعي للتخفيف من المخاوف الطبيعية المتعلقة بالتصورات الخاطئة أو الوهم المعرفي.

١٥. تركّز بعض الدروس على ضرورة إتاحة التدريب والتوعية لكل من المربين والطلاب لتمكينهم من استخدام هذه الأدوات بشكل مثمر .عبر توفير المعلومات الضرورية ومشاركتها في المناهج الدراسية، يمكن معالجة الحواجز المعرفية وضمان تفاعل مبدع مع هذه التكنولوجيا.

التوصيات

تعتبر توصيات إدماج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ذات أهمية بالغة لضمان تحقيق الفوائد المرجوة وتعزيز التجربة التعليمية .ينصح أولاً بتطوير استراتيجيات تنفيذ شاملة تركز على تحديد الأهداف التعليمية بوضوح، وتخصيص الموارد اللازمة لتحقيق تلك الأهداف .ينبغي أن تتضمن هذه الاستراتيجيات دمج الذكاء الاصطناعي كأداة تعليمية، وليس بديلاً عن الأساليب التقليدية .يتطلب ذلك تصميم مناهج تعليمية مبتكرة تأخذ بعين الاعتبار القدرات الفريدة للذكاء الاصطناعي في تخصيص التعليم وفقاً لاحتياجات الطلاب وتقديم تغذية راجعة فورية، مما يعزز من فعالية التعلم.

فيما يتعلق بالتدريب والتطوير، من الضروري وضع برامج تدريبية مستمرة للمعلمين والكوادر التعليمية تركز على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال .ينبغي أن تشمل هذه البرامج ورش عمل ودورات تدريبية تفاعلية، حيث يتمكن المعلمون من اكتساب المهارات اللازمة لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بكفاءة .علاوة على ذلك، يجب تشجيع التعاون بين المعلمين والمصممين التعليميين ومسؤولي تكنولوجيا المعلومات لتبادل المعارف والخبرات الواردة من استخدام الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية.

كما ينصح بإنشاء منصات للبحث والتطوير تعنى بدراسة آثار الذكاء الاصطناعي على العملية التعليمية، وذلك لفهم الإيجابيات والسلبيات المحتملة .يحتاج القائمون على التعليم إلى متابعة التطورات في هذا المجال وتعديل الاستراتيجيات وفقاً للحاجة .يعد تعزيز الشراكة بين المؤسسات الأكاديمية والشركات التقنية أيضاً خطوة استراتيجية لتوسيع نطاق استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم .تتيح هذه الشراكة الوصول إلى تقنيات حديثة وتقديم الموارد الضرورية لتطوير التجربة التعليمية .من خلال هذه التوصيات، يمكن تحقيق الاستفادة القصوى من الذكاء الاصطناعي لتعزيز العملية التعليمية وتحسين نتائج الطلاب بشكل ملموس.

علاوة على ذلك، ينبغي أن يتضمن برنامج التدريب استراتيجيات مستدامة لتعزيز التعلم المستمر .فالتقنيات تتطور باستمرار، مما يجعل من الضروري تحديث المهارات بشكل دوري . يمكن أن تساعد الشراكات مع مؤسسات تعليمية أخرى أو شركات تكنولوجيا في بناء بيئات تعلمية تفاعلية داعمة، حيث يكون المعلمون والطلاب قادرين على استكشاف أدوات جديدة وتعزيز مهاراتهم الرقمية .هذا النوع من التدريب المتواصل يساهم في إرساء ثقافة الابتكار داخل المؤسسات التعليمية، مما يعزز من قدرة التعليم على الاستجابة لمتطلبات العالم المتغير بسرعة.

مقترح البحث :

الذكاء الاصطناعي بين فرص التطوير ومخاطر الاعتماد المفرط في البيئة التعليمية .

هوامش البحث

١. نسيم، محمد حمدي : ثورة الذكاء الجديد ادليس بلزمة للنشر والتوزيع والترجمة، ط١، ٢٠٠١، ص١

٢. موسوعة المصطلحات الفنية للكمبيوتر : قاموس انجليزي – عربي، دار الراتب الجامعية، لبنان، بيروت، ١٩٨٤، ص٤٢.

٣. الجعافرة ، سميح موسى : الذكاء الاصطناعي ودوره في ادارة الموارد البشرية في البلديات، مجلة العلوم الانسانية والطبيعية ،٢٠٢٣ .

٤. سلومان،ستيفن، وفيليب فيرنباخ : وهم المعرفة،ت : احمد م. اجمد، مكتبة القمر،٢٠٢٤، ص٨٧

٥. الرازي . محمد بن ابي بكر عبد القادر : مختار صحاح اللغة، دار الرسالة، الكويت، (د.ت)،ص٥.

٦. ابن منظور، ابو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم : لسان العرب، دار الصادق، ج١، ٢٠٠٣، ص٢٥

٧. صليبا، جميل : المعجم الفلسفي، ج١، ط١، دار الكتاب اللبناني لبنان بيروت، ١٩٨٢، ص٣٧.

٨. الحيلة، محمد محمود : تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق،ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة،عمان، ٢٠٠٨. ص٧.

٩. آمنة، احمد جاسم، مهند خلبفة عبيدي المحمدي : دور تكنولوجيا التعليم في تطوير العملية التعليمية في العراق، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد ١٦ (ع)٢، ٢٠٢٤، ص٢

١٠. زين عبد الهادي : الذكاء الاصطناعي، النظم الخبيرة في المكتبات مدخل تجريبي للنظم الخبيرة في مجال المراجع، ط١،المكتبة الاكاديمية، مصر، القاهرة، ٢٠٠٠، ص ٣١

١١. رشيد . قرين : مالات التسويق في عصر الذكاء الاصطناعي تجارب عملية في بعض المؤسسات، دفاتر البحوث العلمية ع٢ مجلد ١١، السعودية، ٢٠٢٣،ص ٥٣٥

١٢. التميمي، د عقيل نجم مهدي: المسؤولية الإدارية عن الأفعال غير المشروعة للذكاء الاصطناعي. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، ٢٠٢٤، ص١٠٢

١٣. ابو زيد ،احمد الشورى (٢٠٢٢) الذكاء الاصطناعي وجودة الحكم. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية المجلد ٢٣، العدد ٤، ٢٠٢٢، ص ١٥٤

١٤. صورية، شنبي : تطوير استراتيجية النقل بالسكك الحديدية في الجزائر باستخدام انظمة النقل الذكية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، (ع)٧ الجزائر، جامعة الوادي، ٢٠١٦، ص ١٥٧

١٥. ناسة، ايناس السيد و المحمدي، مروة محمد جمال الدين : بيئات التحول الاليكترونية في عصر التحول الرقمي (مفاهيم، نماذج، تطبيقات)، ط١، دار العلا للنشر والتوزيع، ٢٠٢٢، ص٧٦

١٦. العنزي، هيفاء علي، لينا احمد الفراني : فاعلية تطبيق ترتيل قائم على الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارتي الحفظ والتلاوة لدى طالبات معهد البيان لاعداد معلمات القرآن، مجلة ابتكارات للدراسات الانسانية والاجتماعية، عدد خاص، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، ٢٠٢٤، ص ٧

١٧. منصور آل رفيدة، هند، القحطاني، اسراء سعد سعد عمير : دور جامعة الملك خالد في تحفيز الابتكار الجذري في التعليم الالكتروني لتحقيق الاستدامة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس .مجلة كلية التربية، أسيوط، ٢٠٢٤، ص ٧٦

١٨. الكريم بدرخان، عبد : في العنصرية الثقافية : نظريات ومؤامرات وآداب. ٢٠٢٤، ص ١٥٩

١٩. علام، صابر علام عثمان : استخدام استراتيجية مثلث الاستماع في تنمية مهارات التلاوة لدى طلاب شعبة اللغة العربية والدراسات الإسلامية بكلية التربية، مجلة كلية التربية، أسيوط، ٢٠٢٢، ص ٦٠٤

٢٠. الذويبي، منير حمود بركي : فعالية استخدام بعض مبادئ نظرية الحل الإبداعي للمشكلات، في تدريس مهارتي الجمع والطرح لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلُّم الحساب، مجلة كلية التربية،المجلد، ٣٨، العدد ٧٠٢، أسيوط، ٢٠٢٢، ص ٢٥٠

٢١. هيكل، محمد حسين : الايمان والمعرفة والفلسفة، دار المعارف، مصر، ١٩٩٨، ص ٦٣

٢٢. الرهايفة، احمد عبد السلام سعد : مهام الذكاء الاصطناعي ودوره التكنولوجي في تحديث عمل البلديات. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، ٢٠٢٤، ص ٣٣٨

٢٣. عبد السلام،اماني محمد شريف، هناء فرغلي علي محمود: المواطنة البيئية العالمية لدى طلاب الجامعة على ضوء الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر٢٠٢٥م دراسة ميدانية بجامعة أسيوط، مجلة كلية التربية أسيوط، ٢٠٢٣، ص ١٦٠

٢٤. جلال، محمد فؤاد: اتجاهات في التربية الحديثة، مكتبة الآداب ،٢٠٢٣، ص ٨٧

٢٥. mona zhran : بيئة تعلم الكترونية قائمة على النظرية التواصلية لتنمية مهارات بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا بكلية التربية جامعة مجلة كلية التربية ، أسيوط، ٢٠٢٤، ص ٩٣

٢٦. عبد الحميد ، رانيا سلطان محمد: أثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل (BLockchain على البيئة المحاسبية في مصر) دراسة نظريه ميدانية The Effect of Using Blockchain Technology on The Accounting ... المجلة المصرية للدراسات التجارية، ٢٠٢٣، ص ٢٢١

٢٧. محمد، ناصر شعبان محمد، فكري، جمال محمد : فاعلية برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلةالاعدادية، مجلة كلية التربية ، أسيوط، ٢٠٢٥، ص ٣٨-١٢١

٢٨. الرزاق، نهلة عبد المجيد عبد : التفكير القائم على الحكمة وعلاقته بالذكاء الروحي في ضوء أنماط السيطرة الدماغية لدى طلبة الجامعة ، مجلة كلية التربية ، المجلد ٤١، العدد ٣، أسيوط،٢٠٢٥ ، ص٦٧

٢٩. الرهايفة، احمد عبد السلام سعد : مهام الذكاء الاصطناعي ودوره التكنولوجي في تحديث عمل البلديات. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، ٢٠٢٤، ص ٣٣٨

٣٠. الحربي، الرابغي : دور الحكومة الرقمية ودعمها للجهات الحكومية في تبني التقنيات الناشئة لتفعيل التحول الرقمي :دراسة حالة هيئة الحكومة الرقمية السعودية Journal of . Information Studies and Technology ، مجلة دراسات فرع الخليج العربي، العدد ١، ٢٠٢٥

٣١. مصطفى، رانيا امام : نموذج بنائي للعلاقات بين الشغف الأكاديمي) المتناغم/القهري (والتعلم المنظم ذاتيا ومهارات ادارة المعرفة والأداء الأكاديمي لدى طلاب STEMبكليات التربية. مجلة كلية التربية) ، المجلد ٤٠، العدد ١٠، أسيوط، ٢٠٢٤،ص ٤٣

٣٢. صالح، اماني وحيد جرجس : رؤية مستقبلية لتلبية الطلب الاجتماعي على التعليم الجامعي بمصر على ضوء بعض النماذج العالمية. مجلة كلية التربية ، المجلد ٤٠، العدد ٦٠٢،أسيوط، ٢٠٢٤، ص ٨٦

٣٣. التميمي، د عقيل نجم مهدي: المسؤولية الإدارية عن الأفعال غير المشروعة للذكاء الاصطناعي. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، ٢٠٢٤، ص١٠٤

المصادر :

١. ابن منظور، ابو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم : لسان العرب، دار الصادق، ج١، ٢٠٠٣ .

٢. ابو زيد ،احمد الشورى .(2022) الذكاء الاصطناعي وجودة الحكم. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية المجلد ٢٣، العدد ٤، ٢٠٢٢ .

٣. آمنة، احمد جاسم، مهند خلبفة عبيدي المحمدي : دور تكنولوجيا التعليم في تطوير العملية التعليمية في العراق، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد ١٦ (ع)٢، ٢٠٢٤.

٤. التميمي، د عقيل نجم مهدي: المسؤولية الإدارية عن الأفعال غير المشروعة للذكاء الاصطناعي. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، ٢٠٢٤ .

٥. الجعافرة ، سميح موسى : الذكاء الاصطناعي ودوره في ادارة الموارد البشرية في البلديات، مجلة العلوم الانسانية والطبيعية ،٢٠٢٣ .

٦. جلال، محمد فؤاد: اتجاهات في التربية الحديثة، مكتبة الآداب ،٢٠٢٣.

٧. الحربي، الرابغي : دور الحكومة الرقمية ودعمها للجهات الحكومية في تبني التقنيات الناشئة لتفعيل التحول الرقمي :دراسة حالة هيئة الحكومة الرقمية السعودية Journal of . Information Studies and Technology. ، مجلة دراسات فرع الخليج العربي، العدد ١، ٢٠٢٥

٨. الحيلة، محمد محمود : تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق،ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة،عمان، ٢٠٠٨.

٩. الذويبي، منير حمود بركي : فعالية استخدام بعض مبادئ نظرية الحل الإبداعي للمشكلات، في تدريس مهارتي الجمع والطرح لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب، مجلة كلية التربية،المجلد، ٣٨، العدد ٧٠٢، أسيوط، ٢٠٢٢ .

١٠. الرازي . محمد بن ابي بكر عبد القادر : مختار صحاح اللغة، دار الرسالة، الكويت، (د.ت).

١١. الرزاق، نهلة عبد المجيد عبد : التفكير القائم على الحكمة وعلاقته بالذكاء الروحي في ضوء أنماط السيطرة الدماغية لدى طلبة الجامعة ، مجلة كلية التربية ، المجلد ٤١، العدد ٣، أسيوط،٢٠٢٥ .

١٢. رشيد . قرين : مالات التسويق في عصر الذكاء الاصطناعي تجارب عملية في بعض المؤسسات، دفاتر البحوث العلمية ع٢ مجلد ١١، السعودية، ٢٠٢٣ .

١٣. الرهايفة، احمد عبد السلام سعد : مهام الذكاء الاصطناعي ودوره التكنولوجي في تحديث عمل البلديات. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، ٢٠٢٤ .

١٤. زين عبد الهادي : الذكاء الاصطناعي، النظم الخبيرة في المكتبات مدخل تجريبي للنظم الخبيرة في مجال المراجع، ط١،المكتبة الاكاديمية، مصر، القاهرة، ٢٠٠٠.

١٥. سلومان،ستيفن، وفيليب فيرنباخ : وهم المعرفة،ت : احمد م. اجمد، مكتبة القمر،٢٠٢٤ .

١٦. صالح، اماني وحيد جرجس : رؤية مستقبلية لتلبية الطلب الاجتماعي على التعليم الجامعي بمصر على ضوء بعض النماذج العالمية. مجلة كلية التربية ، المجلد ٤٠، العدد ٦٠٢،أسيوط، ٢٠٢٤.

١٧. صليبا، جميل : المعجم الفلسفي، ج١، ط١، دار الكتاب اللبناني لبنان بيروت، ١٩٨٢ .

١٨. صورية، شنبي : تطوير استراتيجية النقل بالسكك الحديدية في الجزائر باستخدام انظمة النقل الذكية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، (ع)٧ الجزائر، جامعة الوادي، ٢٠١٦ .

١٩. عبد الحميد ، رانيا سلطان محمد: أثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل (BLockchain على البيئة المحاسبية في مصر) دراسة نظريه ميدانية The Effect of Using Blockchain Technology on The Accounting ... المجلة المصرية للدراسات التجارية، ٢٠٢٣.

٢٠. عبد السلام،اماني محمد شريف، هناء فرغلي علي محمود: المواطنة البيئية العالمية لدى طلاب الجامعة على ضوء الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر 2050م دراسة ميدانية بجامعة أسيوط، مجلة كلية التربية أسيوط، ٢٠٢٣ .

٢١. علام، صابر علام عثمان : استخدام استراتيجية مثلث الاستماع في تنمية مهارات التلاوة لدى طلاب شعبة اللغة العربية والدراسات الإسلامية بكلية التربية، مجلة كلية التربية، أسيوط، ٢٠٢٢.

٢٢. العنزي، هيفاء علي، لينا احمد الفراني : فاعلية تطبيق ترتيل قائم على الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارتي الحفظ والتلاوة لدى طالبات معهد البيان لاعداد معلمات القرآن، مجلة ابتكارات للدراسات الانسانية والاجتماعية، عدد خاص، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، ٢٠٢٤ .

٢٣. الكريم بدرخان، عبد : في العنصرية الثقافية : نظريات ومؤامرات وآداب. ٢٠٢٤.

٢٤. محمد، ناصر شعبان محمد، فكري، جمال محمد : فاعلية برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلةالاعدادية، مجلة كلية التربية ، أسيوط، ٢٠٢٥.

٢٥. مصطفى، رانيا امام : نموذج بنائي للعلاقات بين الشغف الأكاديمي) المتناغم/القهري (والتعلم المنظم ذاتيا ومهارات ادارة المعرفة والأداء الأكاديمي لدى طلاب STEMبكليات التربية. مجلة كلية التربية) ، المجلد ٤٠، العدد ١٠، أسيوط، ٢٠٢٤ .

٢٦. منصور آل رفيدة، هند، القحطاني، اسراء سعد سعد عمير : دور جامعة الملك خالد في تحفيز الابتكار الجذري في التعليم الالكتروني لتحقيق الاستدامة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس .مجلة كلية التربية، أسيوط، ٢٠٢٤.

٢٧. موسوعة المصطلحات الفنية للكمبيوتر : قاموس انحليزي – عربي، دار الراتب الجامعية، لبنان، بيروت، ١٩٨٤ .

٢٨. ناسة، ايناس السيد و المحمدي، مروة محمد جمال الدين : بيئات التحول الاليكترونية في عصر التحول الرقمي (مفاهيم، نماذج، تطبيقات)، ط١، دار العلا للنشر والتوزيع، ٢٠٢٢ .

٢٩. نسيم، محمد حمدي : ثورة الذكاء الجديد ادليس بلزمة للنشر والتوزيع والترجمة، ط١، ٢٠٠١.

٣٠. هيكل، محمد حسين : الايمان والمعرفة والفلسفة، دار المعارف، مصر، ١٩٩٨ .

٣١. mona zhran بيئة تعلم الكترونية قائمة على النظرية التواصلية لتنمية مهارات بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا بكلية التربية جامعة مجلة كلية التربية ، أسيوط، ٢٠٢٤ .