الذكاء الاصطناعي ومشكلات التعلم

مقال من إعداد- review article

م. ندى شعلان موحان

Nada.shaalan@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

جامعة بغداد/ كلية تربية ابن رشد للعلوم الانسانية

الملخص

ومفهوم الذكاء الاصطناعي أصبح ضرورة لتحسين التعليم والتعلم ودعم الابتكار في جميع الأنظمة التعليمية لذا صار لزاماً تضمين سياسات (الذكاء الاصطناعي) وهي فئة سريعة التقدم من القدرات التي يتم تضمينها بشكل متزايد، واليوم صار من الأولويات التي يسعى مختصر التعليم الحصول على موافقات مدرنة تقنياً وآمنة وفعالة وقابلة للتطوير في جميع أنظمة تكنولوجيا التعليم ومتاحة أيضاً للجمهور.

مع تسارع التحول الرقمي، دخل الذكاء الاصطناعي بقوة في ميادين الحياة كافة وكان للتعليم نصيب وافر من هذا التحول، وبينما ظلت مشكلات التعلم عائقاً ظهرت تقنيات الذكاء الاصطناعي كأداة لمعالجة هذه التحديات، وتسعى هذه المقالة إلى تحليل مشكلات التعلم الشائعة واستكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تشخيصها والتعامل معها.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الابتكار، مشكلات التعلم، المعلم، أنظمة تكنولوجيا التعليم.

Artificial Intelligence and Learning Problems

Mr. Nada Shaalan Mohan

University of Baghdad / Ibn Rushd College of Education for Humanities

Abstract

The concept of artificial intelligence has become a necessity for improving teaching and learning and supporting innovation in all educational systems. Therefore, it is imperative to include AI policies, a rapidly advancing category of capabilities that are increasingly being incorporated. Today, it has become a priority for education professionals to obtain technically modern, safe, effective, and scalable approvals for

all education technology systems, and to make them accessible to the public.

With the acceleration of digital transformation, AI has entered all areas of life, and education has had a significant share of this transformation. While learning problems have remained a barrier, AI technologies have emerged as a tool to address these challenges. This article seeks to analyze common learning problems and explore the role of AI in diagnosing and addressing them.

Keywords: Artificial Intelligence, Innovation, Learning Problems, Teacher, Educational Technology Systems.

مشكلات التعلم

نظرًا للدور الكبير الذي يلعبه التعلم في حياتنا، قام علماء النفس بدراسة هذه العملية بشكل علمي ومنهجي. وقد طوروا مجموعة متنوعة من الأساليب التربوية التي تهدف إلى تنمية السلوك الصحيح والمرغوب فيه لدى الأبناء، بالإضافة إلى تعزيز كفاءتهم ومهاراتهم في التعلم، مما يسهم في تحسين أدائهم وتحقيق الأهداف التعليمية بشكل أكثر فاعلية (سيكولوجية التعلم والتعليم، سامي محمد ملحم، ص٣٩).

عادةً ما يواجه المعلمون مجموعة من التحديات التي تؤثر بشكل مباشر على مدى كفاءتهم وفاعليتهم في أداء مهامهم التدريسية، وتتنوع هذه التحديات وتتشعب لتشمل عدة جوانب رئيسية، نوضحها فيما يلي بشكل موسع:

١. المشكلات المرتبطة بالأهداف التعليمية:

يبدأ أي عمل تدريسي واضح المعالم من تحديد أهداف محددة ودقيقة للعملية التعليمية. إذ يتعين على المعلم وضع تصور واضح لما يرغب في تحقيقه من خلال دروسه وأنشطته، بحيث تكون الأهداف قابلة للقياس والتحقيق. عدم وضوح الأهداف أو عدم تحديدها بشكل دقيق يمكن أن يؤدي إلى ضعف في توجيه الطلاب، وإرباك في عملية التعلم، بالإضافة إلى عدم القدرة على تقييم النجاح أو الفشل بشكل موضوعي. لذلك، فإن صياغة الأهداف بشكل دقيق ومتسق مع محتوى المادة واحتياجات الطلاب هو التحدي الأول الذي يواجه المعلم.

٢. المشكلات المتعلقة بالطلاب:

كل مجموعة دراسية تتسم بتنوع كبير في خصائص طلابها، سواء من ناحية الاختلافات الجسمية، والانفعالية، والعقلية، والاجتماعية. فهناك طلاب يمتلكون قدرات عالية، وآخرون يحتاجون إلى دعم إضافي، فضلاً عن اختلاف مستويات التحصيل والاهتمامات وطرق التعلم.

يتطلب ذلك من المعلم أن يمتلك مهارات عالية في التعامل مع هذا التعدد، بحيث يكيف أساليبه وأساليبه التعليمية لتلبية احتياجات كل طالب على حدة، ويعمل على تحقيق التفاعل الإيجابي بين الطلاب، وتنمية مهارات التعاون والتسامح بينهم.

٣. المشكلات المتعلقة بعملية التعلم:

فهم المبادئ التي تحكم اكتساب الطلاب للمعلومات هو أمر ضروري لنجاح العملية التعليمية. يتطلب ذلك من المعلم أن يكون على دراية بأساليب التعلم المختلفة، وكيفية توجيه الطلاب لاستيعاب المعلومات بشكل فعال. كما يحتاج إلى تصميم أنشطة تعليمية محفزة تتناسب مع مستويات الطلاب، وتدعيم استراتيجيات التعلم النشط، مع مراعاة الفروقات الفردية، لضمان استدامة التعلم وتحقيق الأهداف المرجوة.

٤. المشكلات المتعلقة بعملية التقويم:

يُعد التقويم جزءًا لا يتجزأ من العملية التعليمية، حيث يتيح للمعلم قياس مدى تقدم الطلاب في تحقيق الأهداف المحددة. إلا أن التحدي هنا يكمن في اختيار أدوات ووسائل تقييم مناسبة، وموضوعية، تتوافق مع نوعية الأهداف، وتوفر تغذية راجعة بناءة تسهم في تحسين الأداء. كما أن عملية التقويم تتطلب توازنًا بين التقييم المستمر والتقييم النهائي، وبين التقييم الشفهي والكتابي، لضمان دقة وشفافية النتائج.

٥. المشكلات المتعلقة بأساليب التدريس:

يعتمد نجاح التعليم على اختيار الطرق والأساليب التدريسية الملائمة، والتي تتنوع وفقًا لطبيعة المادة الدراسية، وخصائص الطلاب، وظروف البيئة التعليمية. يواجه المعلم تحديًا في اختيار الأساليب المناسبة التي تثير اهتمام الطلاب، وتحفزهم على المشاركة الفاعلة، وتساعدهم على استيعاب المفاهيم بشكل فعال. كما أنه يتطلب تحديث الأساليب باستمرار لمواكبة التطورات التربوية والتكنولوجية، وتنويع الأدوات التعليمية، من أجل تلبية متطلبات التعلم الحديثة.

بالإضافة إلى ذلك، يفرض تداخل هذه التحديات على المعلم ضرورة أن يكون مرنًا، وقادرًا على التكيف مع مختلف الظروف، وأن يمتلك مهارات إدارة الوقت، وتنظيم البيئة الصفية، والاستفادة من الموارد المتاحة بشكل فعال. كما أن تطوير المهارات المهنية، والتواصل المستمر مع الزملاء، والاستفادة من البرامج التدريبية، كلها عوامل تساهم في تمكين المعلم من مواجهة تلك التحديات بكفاءة وتحقيق أداء تعليمي متميز..

يواجه المعلمون مجموعة من التحديات التي تؤثر على أدائهم في العملية التعليمية بشكل عام، بدءًا من وضع أهداف واضحة ومحددة للعملية التعليمية، مرورًا بالتعامل مع التنوع الكبير في خصائص الطلبة، وفهم كيفية اكتسابهم للمعلومات، ثم اختيار أساليب التدريس الملائمة، وأخيرًا تقييم مدى تحقق الأهداف. تتطلب هذه التحديات من المعلم أن يكون مرنًا وواعياً

بمتطلبات كل وضع تعليمي، وأن يمتلك القدرة على التكيف مع التغيرات المستمرة لضمان تحقيق نتائج تعليمية فعالة وذات جودة عالية (صعوبات التعلم، إيمان عباس، ص٣٥ وما بعدها).

تتعدد أسباب هذه المشكلات وتتشابك في تأثيرها، إذ تشمل مجموعة من العوامل المختلفة، وهي:

١. العوامل البيولوجية العضوية، التي تتعلق بالتكوينات العصبية ووظائف الدماغ.

٢. العوامل الكيميائية، التي تؤثر على التوازن الكيميائي في الجسم والنواقل العصبية.

٣. العوامل الوراثية، التي تلعب دورًا في وجود قابلية جينية لظهور أنماط معينة من الصعوبات.

٤. العوامل البيئية، مثل التلوث، ونقص التحفيز المعرفي، وسوء التغذية، التي تؤثر سلبًا على النمو المعرفي والانفعالي للفرد، نظرًا لأن صعوبات التعلم تنجم عن تفاعل معقد بين مجموعة من العوامل، يصعب عزلها أو فصلها بشكل قاطع. فالتركيبات العصبية ووظائف الدماغ تلعب دورًا أساسيًا في العمليات الذهنية المرتبطة بالتعلم، وأي اضطراب في النواقل العصبية أو التوازن الكيميائي يمكن أن يقلل من قدرة المتعلم على التركيز والمعالجة المعرفية. بالإضافة إلى ذلك، تلعب العوامل الوراثية دورًا من خلال وجود قابلية جينية لظهور أنماط معينة من الصعوبات، والتي غالبًا ما تظهر بشكل واضح في الأسر التي تتشارك في التاريخ المشابه. كما تؤثر العوامل البيئية، مثل التلوث، ونقص التحفيز المعرفي، وسوء التغذية، بشكل سلبي على البناء المعرفي والانفعالي للفرد. لذلك، فإن فهم هذه الصعوبات يتطلب رؤية شاملة تأخذ بعين الاعتبار جميع هذه العوامل بشكل متكامل، بهدف وضع استراتيجيات تدخل فعالة تساعد على تحسين أداء المتعلمين وتجاوز التحديات المرتبطة بها (صعوبات التعلم، إيمان عباس، ص٣٥ وما بعدها).

أما بالنسبة للذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، فهو يمثل عملية توظيف التكنولوجيا الذكية داخل المؤسسات التعليمية بهدف تطوير أدوات وأساليب تعليمية حديثة تواكب المستجدات العالمية، وتسهم في تعزيز فاعلية عملية التعلم والتعليم (الذكاء الاصطناعي في التعليم، محمد بن فوزي العامري، ص٢٧). ويُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه أحد فروع علوم الحاسوب الذي يهدف إلى تصميم برامج وآلات قادرة على أداء مهام تتطلب قدرات الذكاء البشري، مثل التحليل، والتفكير، واتخاذ القرارات، ويعتمد بشكل رئيسي على استخدام الخوارزميات التي تحاكي القدرات العقلية للبشر وتحاكيها بشكل ذكي وفعال (الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المتقدمة، محمد عقوني).

أما بالنسبة لمتطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجال التربوي، فهي تتضمن مجموعة من العناصر الأساسية، وهي:

١. المتطلبات الفنية، والتي تشمل البنية التحتية التكنولوجية، والأجهزة، والبرمجيات الضرورية لتشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي بكفاءة.

٢. المتطلبات البشرية، وتشمل الكوادر المؤهلة من معلمين، ومطورين، وفنيين يمتلكون المهارات اللازمة للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى تدريب الكوادر الحالية على استخدامها بشكل فعال.

٣. المتطلبات المالية، وتتعلق بالموارد المالية اللازمة لشراء وتطوير وتحديث الأنظمة، بالإضافة إلى تكاليف التدريب والصيانة المستمرة (الذكاء الاصطناعي في التعليم، محمد بن فوزي العامري).

أوضحت التحليلات أن نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجال التربوي يتطلب وجود بنية تحتية تقنية متطورة، وكوادر مؤهلة تمتلك المهارات اللازمة، بالإضافة إلى دعم مالي مستمر لضمان استدامة عمليات التطوير والتحديث. لذلك، فإن تنفيذ هذا التكنولوجيا يتطلب تنسيقًا فعالًا بين الجوانب الفنية والإدارية والتمويلية، بهدف تحقيق نتائج تعليمية فعالة ومستدامة تلبي احتياجات العملية التعليمية وتواكب التطورات التكنولوجية الحديثة.

تُعد العديد من العوامل من الدوافع الرئيسية لاعتماد الذكاء الاصطناعي في ميدان التعليم في الوقت الراهن. فمن بين هذه العوامل:

١. قدرته على تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة أكبر وعلى نطاق أوسع، مع تقليل التكاليف المرتبطة بتنفيذ العمليات التعليمية.

٢. بالإضافة إلى ذلك، تبرز الحاجة الملحة لمواجهة التحديات والمخاطر المستقبلية المحتملة، والاستعداد للتغيرات التي قد تفرضها التطورات التكنولوجية السريعة.

٣. كما أن الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات التعليمية بشكل أتمتة واسع قد يترتب عليه عواقب غير متوقعة، مما يتطلب دراسة وتحليل دقيقين لضمان الاستخدام الأمثل وتجنب النتائج السلبية غير المقصودة (الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم والتعلم، خالد الرفاعي).

أما بالنسبة لكيفية تعامل الذكاء الاصطناعي مع مشكلات التعليم، فهي تتلخص في النقاط التالية:

١. تشخيص الصعوبات التي تواجه التعلم بشكل مبكر، مما يتيح التدخل السريع والفعال.

٢. تحسين العمليات الخاصة بالتشخيص التعليمي من خلال استخدام تقنيات متقدمة لتحليل البيانات وتحديد احتياجات الطلاب بدقة.

٣. دعم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، من خلال توفير أدوات وتقنيات مخصصة تلبي متطلباتهم وتساعدهم على التعلم بشكل أكثر فاعلية.

٤. رفع كفاءة أداء المعلمين من خلال تزويدهم بأدوات تقنيات حديثة تمكنهم من تحسين طرق التدريس وإدارة الصف بشكل أكثر فعالية (الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم والتعلم، خالد الرفاعي، ص٣٧-٣٩).

ومع ذلك، يواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي تحديات، أبرزها:

١. التوازن بين صنع القرار البشري والحاسوبي.

٢. تسهيل وظائف التعليم مع تجنب المراقبة المفرطة.

٣. الاستجابة لاحتياجات الطلاب مع الحفاظ على خصوصياتهم (الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم والتعلم، خالد الرفاعي، ص٣٧-٣٩).

ختامًا، يظهر أن الذكاء الاصطناعي يمتلك القدرة على تحسين جودة التعليم بشكل كبير من خلال تشخيص الصعوبات مبكرًا، ودعم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وتعزيز أداء المعلمين، وتقديم تجارب تعليمية أكثر تخصصًا وفعالية. إلا أن تطبيقه يتطلب الحذر لضمان استمرار دور الإنسان في اتخاذ القرارات التربوية، واستخدامه كأداة مساعدة تدعم العملية التعليمية دون أن يتحول إلى وسيلة تقييد أو مراقبة تحد من مرونتها واستقلالية المعلمين والمتعلمين.

التوصيات

- . توجيه الجهود لاستخدام الذكاء الاصطناعي كمساعد ذكي يدعم دور المعلم بدلاً من استبداله، مع التركيز على تعزيز التفاعل الإنساني في العملية التعليمية.

- دمج فهم إمكانيات الذكاء الاصطناعي ضمن رؤية تربوية شاملة لمعالجة مشكلات التعلم وتحقيق أهداف التعليم بشكل فعال.

- العمل على تطوير إطار أخلاقي واضح يُنظم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المدارس، لضمان مسؤوليتها واحترامها لحقوق الطلاب والمعلمين.

- توفير برامج تدريب مستمرة للمعلمين، بهدف تمكينهم من التعامل بكفاءة مع التقنيات الحديثة والاستفادة القصوى منها في تحسين جودة التعليم..

المصادر

١.ملحم، سامي محمد. (٢٠٠٦). سيكولوجية التعلم والتعليم: الأسس النظرية والتطبيقية (الطبعة الثانية). دار المسيرة.

٢. عباس علي، علي إسماعيل، وحناء رجب حسن. (٢٠٠٩). صعوبات التعلم بين النظرية والتطبيق. دار المناهج للنشر والتوزيع.

٣. الغامدي، محمد بن فوزي. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي في التعليم. شبكة الألوكة.

٤. عقوني، محمد. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المستخدمة.

٥. الرفاعي، خالد. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم والتعليم (ترجمة ومراجعة رضا زيدان). مركز دلائل.