

العدد ٢٤٢
أغسطس
٢٠٢٠

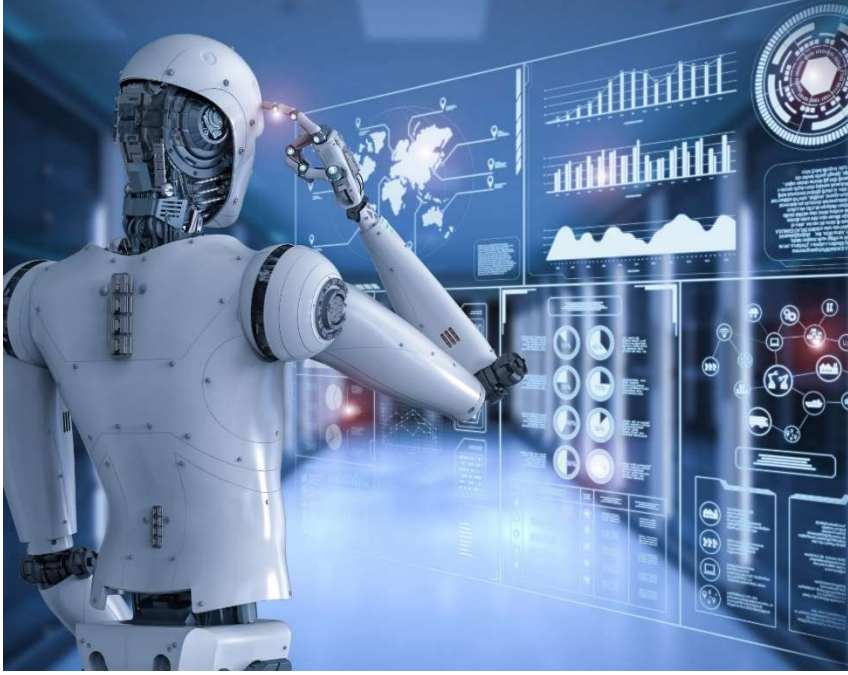


القاعدة القومية للدراسات

قائمة ببيوجرافية عن **الذكاء الاصطناعي في التعليم**
وخلاصة توصيات الدراسات

نشرة شهرية تصدر عن مركز المعلومات ودعم اتخاذ
القرار التابع لمجلس الوزراء المصري

www.idsc.gov.eg



القاعدة القومية للدراسات

قائمة ببلوجرافية

الذكاء الاصطناعي في التعليم وخلاصة توصيات الدراسات



عن مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء المصري



مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار مركز فكري رائد ومُصنّف دوليًا تابع للسيد رئيس مجلس الوزراء، أنشئ عام ١٩٨٥، وشهد منذ نشأته عددًا من التحولات في طبيعة مهامه وأدواره المختلفة بما يتلاءم مع متطلبات اتخاذ القرار واحتياجاته، ويتواكب في الوقت ذاته مع طبيعة التغيرات التي مر بها المجتمع المصري؛ حيث اهتم في مراحله الأولى بخلق بنية معلوماتية والإسهام في عمليات التطوير التكنولوجي في مصر. ثم شهد نقلة نوعية في طبيعة دوره ليصبح أكثر تخصصًا في مجال دعم القرار مع الاهتمام ببناء مجتمع المعرفة، ثم سار بخطى راسخة ليصبح مركز فكر لمجلس الوزراء المصري، تتمثل مهمته الرئيسية في دعم جهود اتخاذ القرار في مختلف القضايا التنموية، وطرح مجموعة من البدائل والتوصيات والسيناريوهات الداعمة له. وصولًا إلى مرحلته الراهنة، والتي يضطلع فيها المركز بمهام وأدوار أكثر تعددًا وتنوعًا، وذلك تزامنًا مع صدور قرار معالي دولة رئيس مجلس الوزراء رقم ٢٠٨٥ لسنة ٢٠٢٣ بشأن إعادة تنظيم المركز، والذي يعد تدشينًا لمرحلة عمل جديدة امتدت وتوسعت فيها تخصصات المركز.

ومنذ نشأته كان للمركز العديد من الإنجازات والمشروعات والمبادرات المرموقة التي أسهمت في تعزيز دوره في تطوير البنية الرقمية والمعلوماتية ودعم عملية صنع القرار في مصر على عدد من الأصعدة، ولعل من أبرزها دوره فيما يتعلق بتطوير مشروع الرقم القومي للمواطن، وإدخال شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" للاستخدام في مصر، وإنشاء مركز الوثائق الاستراتيجية، وإنشاء مركز استطلاع الرأي العام، بالإضافة إلى دوره في تطوير وإنشاء مراكز المعلومات بالمحافظات والوزارات، وتدشين "منظومة الشكاوى الحكومية"، وإنشاء منظومة إدارة الأزمات على المستوى القومي والمحلي، وإنشاء المراصد المتخصصة، مثل: مرصد أحوال الأسرة المصرية، والمرصد المصري للتعليم والتدريب والتشغيل، ومرصد الغذاء المصري، بجانب إطلاق وثيقتي سياسة ملكية الدولة للأصول، والتوجهات الاستراتيجية للاقتصاد المصري (٢٠٢٤ - ٢٠٣٠).

ويتبنّى المركز رؤية مفادها أن يكون الأكثر تميزًا في مجال دعم اتخاذ القرار في قضايا التنمية الشاملة، وإقامة حوار مجتمعي بّناء، وتعزيز قنوات التواصل مع المواطن المصري الذي يُعَدُّ غاية التنمية وهدفها الأسمى، الأمر الذي يؤهّله للاضطلاع بدور أكبر في صنع السياسة العامة، وترسيخ مجتمع المعرفة.

هذا، ويسعى المركز باستمرار لأن يكون أحد أفضل مؤسسات الفكر (Think Tank) على المستويات كافة: المحلية والإقليمية والدولية، وقد واكب ذلك اعترافًا إقليميًا ودوليًا بدوره الجوهري كمؤسسة فكر، وهو ما ظهر جليًا في نتائج تصنيف برنامج مراكز الفكر والمجتمعات المدنية (Think Tanks and Civil Societies Program, TTCSP) بجامعة "بنسلفانيا" الأمريكية، التي أُعلن عنها في فبراير ٢٠٢١؛ حيث اختير مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ليكون:

- ضمن أفضل ٢٠ مركز فكر على مستوى العالم استجابةً لجائحة «كوفيد-١٩» لعام ٢٠٢٠ (لا يوجد ترتيب مُحدد للقائمة).
- في المرتبة ٢١ من بين ٦٤ مركز فكر على مستوى العالم كصاحب أفضل فكرة أو نموذج جديد قام بتطويره خلال عام ٢٠٢٠، أخذًا بعين الاعتبار أنه لا يوجد أي مركز فكر مصري آخر تم تصنيفه وفقًا لهذا المعيار.

فريق العمل

رئيس المركز

السيد الدكتور/ أسامة الجوهري

مساعد رئيس مجلس الوزراء

رئيس مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار

رئيس التحرير

د. أحمد حلمي

رئيس الإدارة المركزية للمعلومات

الإشراف العام

أ. امتثال عطية

المشرفة على الإدارة العامة للمكتبات

أ. دانية أمين

مديرة الإدارة العامة للمكتبات

أ. حسن محمد

المدير التنفيذي للإدارة

فريق العمل

وليد أبو ضيف

نهى ممدوح

نورهان توفيق

المراجعة

الإدارة العامة للجودة

المراجعة الفنية

أ. حسام شومان

التدقيق اللغوي

أ. أيمن سيد

■ في المرتبة ١٤ من إجمالي ١٠١ مركز فكر على مستوى إفريقيا والشرق الأوسط لعام ٢٠٢٠.

وقد فاز المركز خلال السنوات الخمس الأخيرة بـ (١٨) جائزة دولية في مجالات عمله كافة: حيث فاز في يونيو ٢٠٢٢ بجائزة (SAG Award) الأمريكية الممنوحة لإصدار المركز الرقمية "وصف مصر بالمعلومات" من بين نحو ١٠٠ ألف مؤسسة دولية حول العالم.

وفي مايو ٢٠٢٣، حصل المركز على ٦ جوائز في مسابقة درج الحكومة الذكية في دورتها السادسة عشرة، والتي عُقدت بإمارة دبي، عن فئات: الابتكار الحكومي، والمسؤولية الاجتماعية والحكومية، والعمل عن بُعد، والمواقع الإلكترونية الحكومية، وحسابات التواصل الاجتماعي الحكومية، والتطبيقات الذكية.

كما نال المركز ثلاث جوائز من مؤسسة "جلوبي" للأعمال (Globe Business Awards) بالولايات المتحدة الأمريكية في سبتمبر ٢٠٢٣، والتي تُمنح لأفضل المنظمات على مستوى العالم تقديرًا لإنجازاتها في مختلف الأعمال والمجالات التكنولوجية.

وكذلك حصد المركز ثماني جوائز من مؤسسة "ستيبي أوردز" (STEVIE Awards) العالمية لمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا؛ ففي أبريل ٢٠٢٢ فاز بخمس جوائز من بينها جائزة ذهبية. وذلك بعد منافسة بين أكثر من ٧٠٠ فريق من ١٧ دولة في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، وفي يناير من عام ٢٠٢٤ حاز المركز ثلاث جوائز منها جائزتان ذهبيتان.

القاعدة القومية للدراستات

قائمة المحتويات



ملخص تنفيذي:

يتناول هذا القسم نبذة عن القاعدة القومية للدراستات، والهدف من النشرة الشهرية التي تصدر عن هذه القاعدة، ومقدمة عن موضوع النشرة، وهو الذكاء الاصطناعي في التعليم.

٢

خلاصة توصيات الدراستات:

يتناول هذا القسم أهم التوصيات التي تم استخراجها من الدراستات الصادرة عن المراكز البحثية المختلفة في موضوع الذكاء الاصطناعي في التعليم.

٣

بيانات الدراستات:

يتناول هذا القسم بيانات الدراستات التي تناولت موضوع الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتشمل هذه البيانات: عنوان الدراسة - المؤلف - الناشر - سنة النشر - المستخلص - المصدر.

II

كشاف المؤلف:

يتناول هذا القسم قائمة بالمؤلفين المشاركين في نشرة الدراستات، وهذه القائمة مرتبة ألفبائياً، وأمام كل مؤلف رقم النشرة.

٣١

ملخص تنفيذي:

تمثل القاعدة القومية للدراسات عن مصر ثمرة رصد وتجميع وتوثيق للدراسات التي تتناول موضوعات وبحوثًا تتعلق بمجالات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر، سواء صدرت عن هيئات، أو مؤسسات، أو مراكز بحوث مصرية، أو إقليمية، أو دولية. ونشرة القاعدة القومية للدراسات عن مصر هي شكل من أشكال الإعلام الجاري، تهدف إلى إمداد المستفيد بصفة دورية بحاجته من الدراسات التي تدخل ضمن نطاق اهتمامه. وتصدر النشرة شهريًا، وتضم في كل عدد موضوعًا من الموضوعات المتعلقة بقضايا دعم القرار والتنمية، والموضوعات المهمة التي تكون محل اهتمام متخذي القرار داخل مصر.

وتحتوي النشرة في هذا العدد على (١٧) بيانًا باللغة العربية في موضوع **الذكاء الاصطناعي في التعليم**، والمتاحة على قاعدة بيانات الدراسات عن مصر خلال الفترة من عام ٢٠٢٤، حتى عام ٢٠٢٦، كما تقدم النشرة خلاصة توصيات هذه الدراسات التي صدرت عن الجهات البحثية التالية: المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، كلية التربية بجامعة أسيوط، مركز البحوث والدراسات بجامعة الأرائك الدولية، مركز عطاء للتربية الخاصة، كلية الشريعة والقانون بأسيوط، جامعة الأزهر، كلية التربية بجامعة بنها، كلية التربية بجامعة سوهاج، رابطة التربويين العرب، الجمعية العامة العربية للتنمية البشرية والبيئية، المؤسسة العربية للتعليم والتدريب والتكنولوجيا، المؤسسة القومية للبحوث والاستشارات والتدريب، كلية التربية بجامعة طنطا، الأكاديمية المهنية للمعلمين، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات.

- النتائج جميعًا والتوصيات الموجودة داخل كل دراسة في النشرة تنسب إلى المؤلف، أو الجهة صاحبة الدراسة، ودون أدنى مسؤولية على المركز.

مقدمة عن الذكاء الاصطناعي في التعليم:

يشهد قطاع التعليم ثورة رقمية غير مسبوقة مدفوعة بالذكاء الاصطناعي الذي يعيد تشكيل أساليب التدريس والتعلم المعاصرة، وتكمن أهمية هذه التقنية في قدرتها الاستثنائية على تخصيص التعليم وتلبية الاحتياجات الفردية لكل طالب بكفاءة عالية. كما يسهم في أتمتة المهام الإدارية المعقدة، مما يمنح المعلمين وقتاً أكبر للتركيز على الجوانب التربوية والإنسانية، علاوة على ذلك، يفتح آفاقاً واسعة للوصول إلى المعرفة وتذليل العقبات الجغرافية والاقتصادية أمام المتعلمين حول العالم، لذا، أصبح دمج الذكاء الاصطناعي ضرورة استراتيجية لبناء منظومة تعليمية مرنة تواكب متطلبات المستقبل وتحدياته الرقمية.

ونشرة "القاعدة القومية للدراسات: خلاصة توصيات الدراسات" تقدّم في هذا العدد مجموعة من الدراسات الصادرة عن المراكز البحثية المختلفة، التي تتناول موضوع **الذكاء الاصطناعي في التعليم**، وتم اختيار أهم التوصيات التي خلّصت إليها هذه الدراسات كما يلي:

خلاصة توصيات الدراسات:

- الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، من قبل صناع القرار التربوي، والممارسين، والمطورين وتدريب المعلمين على مهارات القرن الحادي والعشرين، بالإضافة إلى تطوير سياسات تعليمية مرنة تواكب التطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي.
- اهتمام الباحثين في جميع مجالات وميادين التربية والتعليم بجميع أنحاء الوطن العربي بمزيد من البحوث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وأدواته، وجداراته ومهاراته، وضوابطه وأخلاقياته، وعمل بحوث ومشروعات بحثية متعددة التخصصات التربوية ومتعددة الباحثين بشكل متكامل عن الذكاء الاصطناعي بكل متغيراته المستقلة والتابعة. مع مراعاة التنوع في استخدام مناهج البحث المختلفة في بحوث الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات التربية والتعليم، مع التركيز على البحوث المختلطة والبحوث النوعية.
- التنوع في استخدام العينات المختلفة في بحوث الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات التربية والتعليم من الطلاب بجميع مراحلهم التعليمية العاديين، وذوي الاحتياجات الخاصة، وطلاب التعليم الفني، والتعليم التكنولوجي، والمدارس الفندقية، ومدارس التمرّيز، والمدارس العسكرية، ومدارس ستيتم، وغيرها من المدارس، وكذلك طلاب الجامعة بكل كلياتهم وتخصصاتهم، والطفولة المبكرة، والمعلمين في كل التخصصات والمستويات والفنيين والمساعدين والمرشدين كل في مجال تخصصه. وكذلك العينات في مجال تعليم الكبار.
- التركيز على ضوابط استخدام الذكاء الاصطناعي وأدواته وتطبيقاته، وأخلاقياته، وحدوده في المجالات المفيدة فقط، والتحذير من الاستخدامات السلبية له.

- **تبني حلول "Low-Tech AI":** التركيز على تطوير تطبيقات ذكاء اصطناعي لا تتطلب صبيبًا عاليًا للإنترنت أو أجهزة باهظة؛ لضمان وصولها للتلاميذ العالم القروي (مثل تطبيقات تعمل عبر الرسائل النصية أو Offline Apps).
- **مأسسة "التكوين الهجين":** إعادة هندسة برامج تكوين الأساتذة لدمج وحدات معمقة حول "البيداغوجيا الرقمية" و"أخلاقيات الذكاء الاصطناعي"، وجعل التكوين مستمرًا ومواكبًا للمستجدات.
- **الاستثمار في المحتوى السيادي:** تشجيع الشركات الناشئة (Startups) والجامعات المغربية على تطوير محتوى تعليمي ومنصات ذكاء اصطناعي محلية، تراعي الخصوصيات اللغوية والثقافية للمتعليم المغربي بدلًا من استيراد حلول جاهزة.
- **استراتيجية "جسر العطللة":** إطلاق برامج وطنية لدعم التريوي الرقمي خلال العطل الصيفية، تعتمد على الألعاب والتحديات (Gamification)، للحفاظ على مكتسبات التلاميذ واستدامتها.
- إجراء دراسات طولية (Longitudinal Studies) تمتد لـ ٣-٥ سنوات لتتبع أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في المهارات العليا التفكير النقدي، الإبداع وليس فقط المهارات الأساسية.
- بحث تأثير الزمن أمام الشاشة (Screen Time) المكثف في مدارس الريادة على الصحة النفسية والاجتماعية للتلاميذ.
- **تبني إطار وطني للذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال:**
 - صياغة إطار وطني شامل للذكاء الاصطناعي في التعليم يحدد الرؤية والأهداف والمسارات التنفيذية في إطار رؤية ٢٠٣٠، ويربط تبني التقنيات الذكية بتحسين جودة التعلم والعدالة التعليمية، لا بالاستخدام التقني الشكلي.
 - يشمل هذا الإطار سياسات واضحة للحوكمة والأخلاقيات، وإدارة بيانات الطلاب وضوابط استخدام الخوارزميات في التقويم واتخاذ القرار التربوي، مع وجود جهة وطنية سعودية مختصة للمتابعة والتقييم.

■ **إنشاء منصات تعلم تكيفي من خلال:**

- الدعوة إلى تطوير منصات تعلم تكيفي مرتبطة بالمناهج الوطنية، قادرة على جمع بيانات تعلم الطلاب وتحليلها، وتقديم مسارات تعلم مخصصة وأنشطة تكيفية بحسب مستوى كل متعلم.
- أن تراعي هذه المنصات الخصوصية اللغوية والثقافية، وأن تدمج في بنية النظام التعليمي الرسمي لا تترك كحلول فردية متفرقة، مع توفير بنية تحتية رقمية داعمة في المدارس.

■ **تدريب المعلمين على أدوات الذكاء الاصطناعي التعليمية من خلال:**

- التركيز على بناء قدرات المعلمين من خلال برامج تدريب مهني مستمرة تعنى باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التعليمية، وقراءة التقارير التحليلية وتصميم الدروس والأنشطة في بيئات تكيفية.
- إعادة تعريف دور المعلم بوصفه مصمم تجربة تعلم وموجهًا لمسارات الطلاب في ضوء البيانات المتاحة، مع تضمين كفايات الذكاء الاصطناعي التربوي ضمن معايير الترقى والتقييم المهني.

■ **عقد شراكات بحثية وتعليمية مع سنغافورة من خلال:**

- التوصية بعقد شراكات بحثية وتعليمية مع المؤسسات السنغافورية المعنية بتقنيات التعليم؛ للاستفادة من خبرة سنغافورة في بناء منصات وطنية للتعلم التكيفي المدعوم بالذكاء الاصطناعي.
- تضمين هذه الشراكات برامج تبادل خبرات وورش عمل مشتركة، ومشروعات بحثية مقارنة، بما يتيح تكييف عناصر القوة في التجربة السنغافورية مع السياق السعودي بعيدًا عن الاستنساخ المباشر وغير الملائم.

- التوسع في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الرياضيات بمختلف المراحل التعليمية، والاهتمام بتطوير مناهج الرياضيات بما يتوافق مع متطلبات الثقافة الرياضية وفق إطار (PISA)، مع تضمين أنشطة ومواقف حياتية توظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تدريب معلمي الرياضيات على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس من خلال عقد دورات تدريبية وورش عمل متخصصة؛ لتنمية مهاراتهم التقنية والتدريسية، وتضمين أساليب تقويم حديثة تقيس الثقافة الرياضية وعملياتها المختلفة، إلى جانب قياس قدرة المتعلمين على توظيف المعرفة الرياضية في المواقف الحياتية الواقعية.
- توفير بيانات تعليمية رقمية داعمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المدارس بما يساهم في تحسين تعلم الرياضيات وتنمية مهارات التفكير والثقافة الرياضية. مع الحرص على الاستفادة من نتائج الدراسات الدولية الحديثة في تطوير تعليم الرياضيات، وربط المناهج بالاتجاهات العالمية المعاصرة في الذكاء الاصطناعي والثقافة الرياضية.
- الاهتمام بتنمية عمليات الثقافة الرياضية الثلاث "الصياغة، والتوظيف، والتفسير" عند تدريس الرياضيات، وعدم الاقتصار على الجوانب الإجرائية والحسابية فقط.
- تعزيز توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم وتطوير محتوى الخدمات الإلكترونية والمواقع التعليمية، من خلال تطوير محركات بحث ذكية، وأنظمة توصية مخصصة، وتحليل سلوك المستفيدين، بما يساهم في تحسين جودة المحتوى، وسرعة الوصول إلى المعلومات، ورفع مستوى تجربة المستخدم.
- تحسين قابلية الاستخدام والوصول للخدمات الإلكترونية عبر توحيد معايير التصميم والتوافق التقني مع مختلف الأجهزة والمتصفحات، ودعم ذوي الاحتياجات الخاصة، وتفعيل أدوات الدعم الذكي مثل روبوتات الدردشة مع تنفيذ برامج تدريبية لرفع كفاءة المستخدمين والكوادر التقنية في التعامل مع الأنظمة الرقمية.
- رفع مستوى الموثوقية والأمن والخصوصية في الخدمات الإلكترونية من خلال تطبيق أنظمة ذكية لإدارة الصلاحيات وكلمات المرور، والتنبؤ بالتهديدات الأمنية، ووضع أطر أخلاقية واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي، إلى جانب تعزيز الوعي الأمني لدى المستفيدين والعاملين.

- تطوير منظومة الاستجابة والتواصل مع المستفيدين عبر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الرد الآلي، وجدولة الخدمات، وجمع وتحليل التغذية الراجعة بشكل لحظي بما يضمن سرعة معالجة الاستفسارات والشكاوى وتحسين جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة باستمرار.
- تعزيز الوعي الرقمي وبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال تطوير برامج توعوية متكاملة لإثراء المعرفة بتقنيات الذكاء الاصطناعي بين أعضاء الهيئة التعليمية، وتمكين الكوادر التعليمية من الإلمام بالتطبيقات الذكية والخوارزميات المتقدمة لاستثمارها بشكل فعال في العملية التعليمية والتعلمية، بما يسهم في إعداد جيل واع ومؤهل رقمياً.
- تنمية المهارات والكفايات عبر برامج تدريبية ممنهجة، عن طريق عقد برامج تدريبية مكثفة ورش عمل، ندوات حلقات نقاش بشكل دوري وبإشراف خبراء متخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي، وتصميم محاضرات توعوية وتطبيقية تركز على توظيف أحدث التقنيات والخوارزميات والتطبيقات الذكية في التعليم والتعلم؛ لضمان مواكبة المعلمين للمستجدات الرقمية.
- نشر الوعي الرقمي، وإنتاج ونشر مواد توعوية شاملة (نشرات كتيبات إنفوجرافيكس) توضح مفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته ومخاطره وأخلاقياته، واستخدام منصات التواصل الاجتماعي والقنوات التقليدية لنشر هذه المواد.
- إصدار دليل إرشادي رقمي يضمن تطوير دليل تفاعلي شامل يوضح المبادئ الأخلاقية والسياسات والإجراءات، وأفضل الممارسات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم. مع ضمان تحديثه الدوري وفق المستجدات التقنية.
- تطوير المناهج الأكاديمية، من خلال إدراج مساقات متخصصة في الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التعليمية ضمن برامج إعداد المعلمين، وتصميم محتوى يعالج الجوانب النظرية والعملية لتوظيف هذه التقنيات.
- تعزيز الدعم المؤسسي، عن طريق تكثيف الجهود المشتركة بين القطاعات الحكومية والخاصة، وتوفير الدعم المالي والفني لتفعيل استخدام الذكاء الاصطناعي في جميع المراحل التعليمية.
- بناء الشراكات الاستراتيجية من خلال، إقامة تحالفات بين المؤسسات التعليمية وشركات التقنية. إلى جانب تعزيز التعاون بين الأطراف المعنية لتحقيق التكامل في تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- التعاون الدولي والمعرفي، عن طريق توثيق أو اصر التعاون مع الجهات الدولية والإقليمية. تهدف إلى تبادل الخبرات والاستفادة من التجارب الناجحة عالمياً، وتشجيع الابتكار، ودعم المبادرات البحثية والتطويرية في مجال الذكاء الاصطناعي التعليمي، وتخصيص جوائز للمشاريع المتميزة في هذا المجال، وتكريم المتميزين من خلال، إطلاق برامج تكريم للمؤسسات والأفراد الرواد في تطبيق الذكاء الاصطناعي تعليمياً، وتوثيق ونشر أفضل الممارسات لتعميم الفائدة.
- دمج الذكاء الاصطناعي في المناهج، وذلك من خلال تطوير محتوى تعليمي تعليمي عن الذكاء الاصطناعي لجميع المراحل الدراسية. يتضمن تصميم وحدات دراسية عملية في الروبوتات والبرمجة الذكية، وتنظيم الفعاليات التنافسية، وذلك عن طريق إطلاق مسابقات وهكاثونات في الذكاء الاصطناعي التعليمي؛ لتشجيع المشاركة المحلية والدولية في هذه الفعاليات.
- وضع الأطر التنظيمية، وصياغة ميثاق أخلاقي شامل لاستخدام الذكاء الاصطناعي، وتطوير أنظمة المساءلة القانونية ذات الصلة، وتطوير البنية التحتية بما يشمل تحديث المرافق التعليمية لتكون متوافقة مع متطلبات الذكاء الاصطناعي. إلى جانب توفير البنية التقنية اللازمة للتطبيقات الذكية.
- تحديث السياسات التعليمية، ومراجعة الأنظمة التربوية لتواكب تطورات الذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى وضع معايير واضحة لدمج وتوظيف هذه التقنيات الذكية في العملية التعليمية التعلمية، وتعزيز التنسيق المؤسسي، من خلال إنشاء وحدات متخصصة للذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية. تقوم على عقد لقاءات دورية بين الخبراء والممارسين.
- إصدار قرار من وزير التعليم يتضمن وضع إطار تنظيمي متكامل لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بحيث يحدد هذا الإطار الجهة المشرفة، وآليات التنفيذ، وأهداف التوظيف، إضافة إلى الضوابط والقيم الأخلاقية التي ينبغي مراعاتها خلال جميع مراحل التطبيق. ويعد هذا الإطار حجر الأساس لضبط استخدام هذه التقنيات وتوجيهها بما يخدم العملية التعليمية بفعالية.
- إنشاء لجنة مشتركة بين وزارة التعليم والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) تتولى مسؤولية متابعة تنفيذ الإطار التنظيمي والإشراف على التطبيق الميداني. وتكمن أهمية وجود هذه اللجنة في كونها آلية إشرافية عملية تضمن الالتزام بالتنظيمات الصادرة، وتعزز التنسيق بين الجهات ذات العلاقة، وتؤمن الرقابة المستمرة على مستوى التنفيذ.

- تعديل اللوائح التنفيذية الخاصة بقطاع التعليم بما ينسجم مع الإطار التنظيمي الجديد لتوظيف أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك لضمان عدم وجود فجوات أو تعارضات تشريعية، ولتحقيق الانسجام بين النصوص النظامية والتوجهات المستقبلية.
- تفعيل دور الجامعات والمراكز البحثية والجمعيات المهنية في توعية المجتمع التعليمي بالضوابط القانونية والأخلاقية المتعلقة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وذلك عبر تصميم برامج تدريبية وورش عمل تثقيفية متخصصة.
- أهمية مساهمة الباحثين في المجالين القانوني والشرعي في إعداد دراسات وأطروحات أكاديمية متعمقة تعالج الإشكاليات القانونية والأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتقديم توصيات عملية للمنظم السعودي، وذلك بهدف تزويد صانع القرار بقاعدة معرفية متجددة تساعد على صياغة سياسات أكثر استجابة للتحديات المستقبلية فيما يتعلق بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- اقتراح إرشادات لمساعدة المعلمين على التخفيف في مخاطر اعتماد الطلاب على الذكاء الاصطناعي وأدواته في العمل الأكاديمي وذلك باتخاذ خطوة جذرية في هذا الاتجاه. حيث فرضت الإدارة التعليمية لمدينة نيويورك (NYC) حظرًا على الوصول إلى استخدام ChatGPT عبر جميع الأجهزة والشبكات المملوكة للمدارس (Elsen-Rooney 2023) كما فرضت المدارس والكلية الأخرى أيضًا حظرًا على ChatGPT وأدوات الذكاء الاصطناعي الأخرى.
- إعادة التفكير في استراتيجيات التقييم في التعليم مع تطور الذكاء الاصطناعي. نظرًا لأن طرق التقييم الحالية قد تحتاج إلى نهج شامل لمواكبة تأثير الذكاء الاصطناعي، وتوضح الدراسات الحالية أن العديد من المعلمين يكافحون من أجل تصميم ممارسات تقييم فعالة تعزز التعليم. ولذلك هناك حاجة ملموسة للتطوير المهني في هذا المجال وتمكين المعلمين من تسخير قدرات أدوات الذكاء الاصطناعي مثل ChatGPT.
- مواجهة ومعالجة التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي على المناهج الدراسية إما تضيق هذه الهوة من خلال تسهيل الوصول الشامل إلى موارد التعلم، وإما تكثيف الفجوة من خلال إفادة أولئك الذين يتمتعون بإمكانية وصول متفوق إلى التكنولوجيا بشكل غير متناسب ولذلك نحن ما زلنا في حاجة إلى مدخل تعاوني متعدد التخصصات للتغلب على هذه التحديات المحتملة والاستفادة من فرص الذكاء الاصطناعي.
- توفير البنية التحتية والأجهزة والبرامج اللازمة لتطبيق تقنية الواقع الممتد في التعليم عن بعد، وذلك من خلال دعم المؤسسات التعليمية والحكومية لهذه المبادرة. إلى جانب إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات حول تأثير تطبيقات الواقع الممتد على مختلف المجالات والمستويات والفئات التعليمية، وذلك للحصول على نتائج أكثر شمولية ودقة.

- نشر وتبادل أفضل الممارسات والخبرات في استخدام تطبيقات الواقع الممتد في التعليم عن بعد، وذلك من خلال إنشاء شبكات افتراضية للتواصل والتعاون بين الباحثين والمهتمين بالمجال. من خلال إشراك المعلمين والطلاب في عملية تصميم وإنشاء المحتوى التعليمي المبني على تقنية الواقع الممتد، وذلك لزيادة مشاركتهم وإثرائهم بالخبرات والمهارات اللازمة.
- توفير المعامل الافتراضية لتدريس المفاهيم المختلفة في برنامج التعليم عن بعد وتدريب أعضاء هيئة التدريس على تنفيذ أنشطة متنوعة من خلال الواقع الافتراضي والمعزز والممتد وتطبيقاتها المختلفة، وتشجيع المزيد من الأبحاث في مجال تكنولوجيا الواقع الافتراضي، وذلك بتوفير المزيد من برامج المعمل الافتراضي وتدريب الطلاب والطالبات عليها في مقررات تقنيات التعليم.
- رصد الميزانية اللازمة لإجراء بحوث تطبيقات الواقع الافتراضي خاصة في ظهور الأزمات التي تعطل مسيرة التعليم المنتظم.
- العمل على دمج البيئة الحقيقية في البيئة الافتراضية، واستخدام البرنامج التدريبي أيضًا لأحدث الطرق والوسائل التعليمية التي تحتوي على مفردات وأدوات مختلفة مما يتيح للدارسين التنوع في تصميم الأنشطة التي تناسب مع فردية الطالب وتنوع المفاهيم التي يحتاج إليها عضو هيئة التدريس مما يسمح لهم بمراعاة التنوع في أنماط تعلم الدارسين.
- عقد دورات تدريبية وورش عمل وندوات لابتكار أدلة للمعلمين من أجل تدريبهم على تطبيق تقنية الواقع المعزز في مناهجهم الدراسية باستخدام التقنية؛ من أجل النهوض بالمستوى التعليمي والمعرفي والمهاري لدى طلاب المرحلة التعليمية في المدارس الحكومية. إلى جانب توزيع نماذج من قبل الوزارات والهيئات التعليمية الرسمية على المعلمين والمعلمات كأدلة استرشادية تساعد على فهم تطبيق التقنية في المناهج، وبالتالي تمكنهم من تصميم نماذج محتوى تعليمي تطبق فيها التقنية وتدرس في المدارس.
- تصميم بوت المحادثة وإعطائه القدر الكافي من الاهتمام وتوفير عناصر المرونة وسهولة الاستخدام في العملية التعليمية والمشاركة لتقديم تجربة تعليمية مميزة للمتعلمين. مع مراعاة معايير التصميم الواردة وتوظيفها في تصميم البوت في بيئات التعلم الإلكترونية؛ للتأكد من فاعليته، وذلك دون إغفال نشر الوعي لدى أطراف العملية التعليمية بأهمية وفوائد استخدام بوت المحادثة في زيادة تفاعل المتعلم وانخراطه في العملية التعليمية.



القاعدة القومية للدراسات قائمة ببيوجرافية



١) تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الرياضيات وفاعليته في تنمية الثقافة الرياضية لدى طالبات المرحلة الثانوية

٢٠٢٦

الناشر: المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب

المؤلف: شعاع علي خضير الخضير

المستخلص: هدفت الدراسة إلى بناء تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الرياضيات، والكشف عن فاعلية وحدة تدريسية مطورة في ضوء هذا التصور في تنمية الثقافة الرياضية لدى طالبات المرحلة الثانوية. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج المزجي، القائم على التصميم التتبعي الاستكشافي؛ حيث اتبعت الباحثة المنهج النوعي لبناء التصور المقترح، وتطوير وحدة دراسية في ضوءه واتبعت المنهج التجريبي ذا التصميم شبه التجريبي لقياس فاعلية الوحدة التدريسية المطورة في تنمية الثقافة الرياضية لدى طالبات الصف الأول الثانوي المسار المشترك في المدارس الثانوية التابعة لإدارة تعليم القصيم. واقتصرت عينة البحث على (٦) من خبراء ومتخصصين في مجالي الرياضيات والذكاء الاصطناعي، و (٣٨) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي. ولتطبيق الوحدة فقد أعدت مواد الدراسة المكونة من: وحدة تدريسية مطورة ودليل المعلمة لتدريس هذه الوحدة، كما بنيت أدوات لجمع البيانات، وهي مقابلة نوعية، واختبار الثقافة الرياضية.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- وجود فاعلية للوحدة التدريسية المطورة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الثقافة الرياضية، وأن لها حجم أثر مرتفع واستناداً إلى نتائج الدراسة، قدمت الباحثة عدداً من التوصيات والمقترحات.

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

- التوسع في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الرياضيات بمختلف المراحل التعليمية، والاهتمام بتطوير مناهج الرياضيات بما يتوافق مع متطلبات الثقافة الرياضية وفق إطار PISA، مع تضمين أنشطة ومواقف حياتية توظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المصدر: المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية: ع٦٢، يوليو ٢٠٢٦.

٢) واقع استخدام المعلمين في دولة الكويت لتقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم من وجهة نظرهم

المؤلف: عمار حسن صقر

الناشر: كلية التربية بجامعة أسيوط

٢٠٢١

المستخلص: هدفت الدراسة إلى قياس مستوى استخدام أعضاء الهيئة التدريسية في مدارس التعليم العام بدولة الكويت لتقنيات أدوات وخوارزميات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في سياق العملية التعليمية والتعلمية، إضافة إلى الكشف عن أثر متغيرات الجنس والنوع، ونوع التخصص ودورات الذكاء الاصطناعي، والخبرة السابقة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وسنوات الخبرة التدريسية في آرائهم وتصوراتهم، واتجاهاتهم نحو مستوى استخدامهم هذا.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- إن مستوى استخدام هذه التقنيات الذكية في ميدان التعليم والتعلم لدى المعلمين والمعلمات المشاركين متحقق بدرجة "مرتفعة جداً" بشكل عام، إذ كشفت النتائج عن مستوى استخدام "مرتفع جداً" في جميع مجالات المقياس المستخدم.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أعضاء الهيئة التدريسية بشأن آرائهم وتصوراتهم (اتجاهاتهم) فيما يتعلق بمستوى استخدامهم التقنيات الذكاء الاصطناعي في سياق التعليم والتعلم تعزى لمتغيري نوع التخصص (تخصصات أدبية، تخصصات علمية، وسنوات الخبرة التدريسية أقل من ١٠ سنوات، أكثر من ١٠ سنوات).

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

- تعزيز الوعي الرقمي وبناء القدرات في مجال الذكاء الاصطناعي، وتنمية المهارات والكفايات عبر برامج تدريبية ممنهجة حول تقنيات الذكاء الاصطناعي وكيفية دمجها وتوظيفها الفعال في سياق التعليم والتعلم، وإصدار دليل إرشادي رقمي تفاعلي شامل يوضح المبادئ الأخلاقية السياسات والإجراءات وأفضل الممارسات لاستخدام الذكاء الاصطناعي بالتعليم والتعلم.

المصدر: مجلة كلية التربية: مج ٤٢، ع ٤٤، أبريل ٢٠٢١

(٣) تحولات التعليم من الرقمنة إلى الاستدامة المعرفية في عصر الذكاء الاصطناعي

٢٠٢١

الناشر: مركز البحوث والدراسات بجامعة الأرائك الدولية

المؤلف: آمال بوتوشنت

المستخلص: هدفت الدراسة إلى تحليل التحولات التعليمية من النموذج الكلاسيكي إلى الرقمنة، ثم إلى التعليم المدعوم بالذكاء الاصطناعي، مع إبراز دور المنصات الرقمية وأدوات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم النشط وتحقيق الاستدامة المعرفية، كما ناقشت الدراسة كيفية تحويل التعليم الرقمي من وسيلة إلى رافعة لبناء معرفة مستدامة، من خلال تخصيص التعلم، تحليل البيانات، وتفعيل المشاركة النشطة للمتعلمين، وتناولت الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للاستدامة المعرفية.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- إن الانتقال من الرقمنة إلى الاستدامة المعرفية يمثل تحولاً استراتيجياً يتجاوز إدماج التكنولوجيا نحو إعادة صياغة فلسفة التعليم ذاتها، فالذكاء الاصطناعي حين يوظف ضمن إطار تعليمي نشط وأخلاقي يمكن أن يشكل رافعة حقيقية لتحقيق تعليم مستدام عادل ومرن وكخلاصة يمكن القول بأن الرقمنة تعني تحويل المعلومات، أما الذكاء الاصطناعي فيعني تحليلها؛ لكن الاستدامة المعرفية تعني ضمان استمرارية إنتاجها وتوظيفها بما يخدم الأجيال القادمة.

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

- دمج الذكاء الاصطناعي تدريجياً في جميع مستويات التعليم، مع مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين، وتطوير برامج تدريبية للمعلمين حول استخدام المنصات الرقمية وأدوات الذكاء الاصطناعي ضمن التعليم النشط، ووضع سياسات حوكمة واضحة لضمان حماية البيانات ومراعاة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتشجيع الابتكار التربوي من خلال تصميم أنشطة تعليمية تفاعلية تعتمد على التعلم النشط وتحليل البيانات.

المصدر: مجلة الأرائك للعلوم والإنسانيات: عدد خاص، مارس ٢٠٢١.

٤) الذكاء الاصطناعي وتحول بيئة التعلم في التعليم الابتدائي بالمغرب: مشروع المدرسة الرائدة نموذجًا: الإمكانيات، التحديات والآفاق

المؤلف: مروان الحدبان

الناشر: مركز عطاء للتربية الخاصة

٢٠٢٦

المستخلص: هدفت الدراسة إلى تقديم تحليل معمق وشامل لتأثيرات إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي والرقمنة المتقدمة في بيئة التعلم بالمرحلة الابتدائية في المملكة المغربية، مع التركيز التحليلي الدقيق على مشروع "مؤسسات الريادة" باعتباره القاطرة الرئيسة لتنزيل خارطة الطريق (٢٠٢٢ - ٢٠٢٦)، كما استعرضت الدراسة بالتفصيل التحول من المقاربات التقليدية إلى نماذج تعليمية مدعومة بالبيانات، مثل النسخة المرقمنة من مقاربة التدريس وفق المستوى المناسب، وتوظيف خوارزميات التعرف الآلي على الكلام في تقييم الطاقة القرائية.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- إن هذا التحول الرقمي قد أفرز نتائج أولية واعدة تمثلت في مضاعفة نسب التحكم في التعليمات الأساسية، وإن هذا التحول كشف في الوقت ذاته عن تحديات بنيوية عميقة تتعلق بـ"الفجوة الرقمية المجالية"، وجاهزية الأطر التربوية، ومعضلات الاستدامة التقنية في الوسط القروي.

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

- إجراء دراسات طويلة تمتد لـ ٣ - ٥ سنوات لتتبع أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في المهارات العليا (التفكير النقدي، الإبداع) وليس فقط المهارات الأساسية، وبحث تأثير "الزمن أمام الشاشة" مكثف في مدارس الريادة على الصحة النفسية والاجتماعية للتلاميذ.

المصدر: مجلة عطاء للتربية الخاصة: عدد خاص، مارس ٢٠٢٦.

ه) استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم بالمملكة العربية السعودية: إطار تنظيمي مقترح

٢٠٦

الناشر: كلية الشريعة والقانون بأسسيوط بجامعة الأزهر

المؤلف: ربا حسين القحطاني

المستخلص: باتت التقنيات الناشئة، وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي، تحدث تحولات جذرية في جميع مناحي الحياة، وأضحت الدول المتقدمة والنامية تتنافس بشراسة على تبني هذه التقنيات الناشئة وتسخيرها لدعم اقتصادها المحلي، وتأتي المملكة العربية السعودية في طليعة الدول التي سارعت إلى تبني الذكاء الاصطناعي لما له من أهمية بالغة في إضفاء ميزة تنافسية كبيرة ورفع كفاءة الخدمات وإحداث نقلة نوعية في عمل الأجهزة الحكومية. وقد شمل التبني أغلب القطاعات الحيوية وأبرزها حساسية تجاه هذا التبني هو قطاع التعليم، وعلى ذلك تناولت الدراسة عرضاً لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والتي يمثل توظيفها أهمية بالغة وضرورة لتحقيق تطلعات المملكة.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- على الرغم من وجود جهود حثيثة نحو تنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، فإنه يوجد غياب إطار تنظيمي موحد ومتكامل للتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم بالمملكة.

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

- إنشاء لجنة مشتركة تتولى مسؤولية متابعة تنفيذ الإطار التنظيمي والإشراف على التطبيق الميداني. وتكمن أهمية وجود هذه اللجنة في كونها آلية إشرافية عملية تضمن الالتزام بالتنظيمات الصادرة، وتعزز التنسيق بين الجهات ذات العلاقة، وتؤمن الرقابة المستمرة على مستوى التنفيذ.

المصدر: مجلة كلية الشريعة والقانون بأسسيوط: ٣٨، ج١، يناير ٢٠٦.

٦) تجربة سنغافورة في دمج الذكاء الاصطناعي مع التعليم التكيفي: دراسة تحليلية

المؤلف: ولاء عبدالعزيز مهنا

الناشر: كلية التربية بجامعة بنها

٢٠٢١

المستخلص: لقد حققت سنغافورة نجاحًا كبيرًا ومبهرًا في التعليم مما أدى إلى تميزها اقتصاديًا، في ضوء ما نشر على صفحات الويب من أن الذكاء الاصطناعي من أسباب تميز "التجربة السنغافورية في التعليم"، وترجع أسباب تميز التجربة السنغافورية في التعليم إلى عدة عوامل منها التركيز على التميز الأكاديمي والابتكار، تنمية المهارات الفردية والاجتماعية للطلاب، وتناولت الدراسة تحليل تلك الأسباب من خلال رأي الذكاء الاصطناعي في "التجربة السنغافورية في التعليم"، آليات تطبيق التجربة، رأي المختصين في "التجربة السنغافورية في التعليم".

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- النموذج السنغافوري بين المركزية في رسم السياسات العامة واللامركزية في التنفيذ، مع استثمار كبير في جودة المعلمين وتقديم مناهج دراسية متطورة تركز على المهارات الأساسية والتفكير النقدي، مما أدى إلى تحقيق نتائج تعليمية استثنائية، والاستفادة من تلك التجربة مشروطة بتبني إطار وطني لتطبيق الذكاء الاصطناعي بالتعليم وتطوير منصات للتعليم التكيفي.

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

- ضرورة تدريب المعلمين وبناء شراكات بحثية وتعليمية مع سنغافورة، بما يساهم في سد الفجوة المعرفية والتطبيقية بالأدبيات والممارسات المباشرة، وتضمين الشراكات التعليمية برامج تبادل خبرات وورش عمل مشتركة ومشروعات بحثية مقارنة تتيح عناصر القوة بالتجربة السنغافورية.

المصدر: مجلة كلية التربية: مج ٣٧، ع ١٤٥، مارس ٢٠٢١.

٧) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: الآفاق، التحديات والرؤى المستقبلية

المؤلف: محمد محمود محمد

الناشر: كلية التربية بجامعة سوهاج

٢٠٢١

المستخلص: تناولت الدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، مسلطة الضوء على إمكاناته الواعدة في إحداث تحول جذري في العملية التعليمية، وذلك بتعريف الذكاء الاصطناعي وأهميته المتزايدة في دعم التعلم المخصص وتحسين الكفاءة التعليمية، واستعرضت تطبيقاته المتنوعة مثل الأنظمة الذكية للتدريس، وروبوتات المحادثة التعليمية، والتحليلات التعليمية، والتقييم التكيفي، كما تناولت الفوائد الرئيسية لدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، بما في ذلك تخصيص مسارات التعلم، وتحسين التقييم والمتابعة، ودعم المعلمين، وتعزيز الإدماج الرقمي، في المقابل، تناولت الدراسة التحديات المصاحبة لتطبيق هذه التقنيات، مثل التحيز الخوارزمي، ومخاطر الخصوصية، وضعف البنية التحتية، ومقاومة القبول الثقافي والتربوي.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- إن التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم مرتبط بالتغيرات العالمية التي فرضتها الأزمات من جائحة كورونا التي دفعت نظم التعليم للبحث عن حلول بديلة تضمن استمرارية العملية التعليمية.

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

- على صناع القرار التربوي والممارسين والمطورين أن يستثمروا بالبنية التحتية الرقمية وتدريب المعلمين على مهارات القرن الحادي والعشرين وتطوير سياسات تعليمية مرنة تواكب التطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي.

المصدر: المجلة التربوية: ١٤١، يناير ٢٠٢١

٨) توجهات بحوث الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال التعليم

المؤلف: ماهر إسماعيل صبري

الناشر: رابطة التربويين العرب

٢٠٢٦

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي، وتحديد المبادئ التوجيهية الواجب تضمينها في سياسات الذكاء الاصطناعي في التعليم المنشورة بمجلات رابطة التربويين العرب (دراسات عربية في التربية وعلم النفس، بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، مجلة إبداعات تربوية)، حيث تم مسح جميع البحوث المنشورة بتلك المجلات عن موضوع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال التربية عمومًا والتعليم على وجه الخصوص حتى آخر أعدادها الصادرة في يناير ٢٠٢٦.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- جاءت مصر في المرتبة الثانية من حيث عدد البحوث المنشورة بالمجلات الثلاث (دراسات عربية في التربية وعلم النفس، وبحوث عربية في مجالات التربية النوعية، وإبداعات تربوية) عن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال التربية والتعليم، فكان عدد البحوث ١٠ بنسبة ٢٠.٤%.

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

- ضرورة اهتمام الباحثين في جميع مجالات وميادين التربية والتعليم بجميع أنحاء الوطن العربي بمزيد من البحوث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وأدواته وجداراته ومهاراته وضوابطه وأخلاقياته، والتنويع في استخدام العينات المختلفة في بحوث الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال التربية والتعليم من الطلاب بجميع مراحلهم التعليمية، العاديين وذوي الهمم وطلاب التعليم الفني والتعليم التكنولوجي والمدارس الفندقية، ومدارس التمريض ومدارس (ستيم) وغيرها من المدارس.

المصدر: دراسات عربية في التربية وعلم النفس: ع١٥٧، يناير ٢٠٢٦

٩) توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير الخدمات الإلكترونية في إدارات التعليم بالمملكة العربية السعودية

المؤلف: مطر بن غالي بن نهار

الناشر: رابطة التربويين العرب

٢٠١٦

المستخلص: هدفت الدراسة إلى الكشف عن واقع أداء قيادات إدارات التعليم بالمملكة العربية السعودية في ضوء الذكاء الاصطناعي في ثلاثة أبعاد وهي: (اتخاذ القرار وحل المشكلات، والتدريب، وإدارة الأداء)، بالإضافة إلى الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير الخدمات الإلكترونية بالإدارات العامة للتعليم التي قد تعزى للنوع الاجتماعي وطبيعة العمل وعدد سنوات الخدمة بالعمل الحالي والمؤهل العلمي.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

■ إن درجة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الخدمات الإلكترونية بإدارات التعليم جاءت بدرجة منخفضة بلغت قيمة متوسطها الحسابي ٢,١٨ وتراوحت الأبعاد من ٢,٠٧-٢,٢٥ وهي على ترتيبها (الاستجابة، الموقع الإلكتروني، توفر المعلومات والاتصال، تصميم محتوى الخدمة في المنصات الرقمية، سهولة الاستخدام والوصول، الموثوقية والأمن والخصوصية) وجاءت جميعها بدرجة منخفضة.

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

■ العمل على تحسين توظيفات الذكاء الاصطناعي في تطوير الخدمات الإلكترونية من خلال معالجة أوجه القصور في تصميم المواقع والمحتوى وسهولة الوصول والموثوقية مع تعزيز التفاعل الذكي، الأمن السيبراني، ودعم المستفيدين عبر أدوات ذكية مخصصة وشاملة، وتطوير منظومة الاستجابة والتواصل مع المستفيدين عبر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الرد الآلي وجدولة الخدمات وجمع وتحليل التغذية الراجعة بشكل لحظي بما يضمن سرعة معالجة الاستفسارات والشكاوى وتحسين جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة باستمرار.

المصدر: دراسات عربية في التربية وعلم النفس: ع١٥٧، يناير ٢٠١٦.

١٠ الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة المؤسسات التعليمية

المؤلف: سلمى عبد الله حمد الريش

الناشر: الجمعية العامة العربية للتنمية البشرية والبيئية

٢٠٢٥

المستخلص: مشكلة الدراسة الحالية تمثلت في التساؤل الرئيس التالي: كيف يمكن تطوير إدارة المؤسسات التعليمية بواسطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟ وبالتالي فإن الهدف الرئيس هو إلقاء الضوء على كيفية تطوير إدارة المؤسسات التعليمية من خلال الاستفادة من هذه التطبيقات. ولقد تكونت الدراسة من خمسة أجزاء رئيسية هي: الجزء الأول يتحدث عن المؤسسات التعليمية، والجزء الثاني يتناول موضوع إدارة المؤسسات التعليمية، والجزء الثالث يشرح مفهوم الذكاء الاصطناعي؛ والجزء الرابع يعرض بعض البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة، بينما يوضح الجزء الخامس كيفية تطوير إدارة المؤسسات التعليمية من خلال الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وفي نهاية الدراسة تم تقديم عدد من التوصيات، ويعتبر البحث الحالي من نمط البحوث الوصفية الكيفية النظرية المكتبية، والتي تتصف بأن مهمتها الرئيسة الوصف الكيفي لموضوع الدراسة، من خلال الشرح والتوضيح وإعطاء بعض الأمثلة.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التواصل والتوجيه، واتخاذ القرار في إدارة مدارس التعليم العام بمحافظة بيشة تعزى لمتغيرات الوظيفة الحالية والمرحلة التعليمية.

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

- وضع خطة طويلة المدى لتحديد المتطلبات البشرية والمالية والتقنية اللازمة لتطبيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة مدارس التعليم العام، وتشكيل فرق تقنية من القدرات البشرية في المدرسة للعمل على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المدارس.

المصدر: مجلة مستقبل العلوم الاجتماعية: مج.٢٠، ع٤، يناير ٢٠٢٥.

II) التعليم وضمان الجودة بالذكاء الاصطناعي: تشكيل مستقبل التعلم

٢٠٢٥

الناشر: المؤسسة العربية للتعليم والتدريب والتكنولوجيا

المؤلف: وائل ماجد السيد بدوي

المستخلص: يعد دمج الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم تحولاً جوهرياً، يعيد تشكيل أساليب التدريس وآليات ضمان الجودة، وتقدم تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية والتحليلات التنبؤية حلولاً مبتكرة لتحليل البيانات التعليمية، مما يساعد على تخصيص مسارات التعلم وتحسين تقديم المناهج الدراسية، وتسهم هذه التقنيات في تحديد فجوات التعلم لدى الطلاب، وتقديم ملاحظات مخصصة ومواد تعليمية فردية، مما يعزز بيئة تعليمية مخصصة تزيد رضا الطلاب ونجاحهم، وتستعرض الدراسة الذكاء الاصطناعي كعنصر أساسي في التعليم، وضمان الجودة باستخدام الذكاء الاصطناعي، والتحديات الأخلاقية والتطبيقية، ودور الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة الطلاب وفي ضمان الشفافية، والتحديات الأخلاقية والعملية، وأهمية التبنى الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- يواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم تحديات متعددة تشمل التكلفة، التحيز الخوارزمي، وحماية خصوصية البيانات. يتطلب تحقيق الاستفادة القصوى من هذه التكنولوجيا وضع سياسات شاملة تدعم الشفافية والإنصاف، إلى جانب تعزيز التعاون بين الحكومات والمؤسسات التعليمية، وشركات التكنولوجيا.

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

- رغم الفوائد يواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي تحديات أخلاقية وعملية تشمل خصوصية البيانات، والتحيز الخوارزمي والفجوة الرقمية. لذا، يتطلب دمج الذكاء الاصطناعي نهجاً استراتيجياً ومدروساً يوازن بين التقدم التكنولوجي ودور الإنسان في التعليم. تؤكد المقالة الإمكانيات الكبيرة للذكاء الاصطناعي لتعزيز جودة التعليم وضمان استدامة التحسين المستمر على المستوى العالمي.

المصدر: المجلة العربية للعلوم التربوية والتكنولوجية: مج ٢، ع ٤، يناير ٢٠٢٥.

١٢) تنافسية التعليم العربي: التعليم والتدريب في ضوء رؤية ٢٠٣٠ ودور الذكاء الاصطناعي

المؤلف: وائل ماجد السيد بدوي

الناشر: المؤسسة العربية للتعليم والتدريب والتكنولوجيا

٢٠٢٥

المستخلص: تسلط هذه الدراسة الضوء على تنافسية التعليم العربي في ظل رؤية ٢٠٣٠، مع التركيز على دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة التعليم وتحقيق العدالة التعليمية، وتتناول الدراسة محاور متعددة، تشمل تحقيق متطلبات التنافسية في التعليم، وآليات إصلاح التعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي، وسد الفجوة بين الواقع والطموح في نظم التعليم العربي، كما تستعرض دور الذكاء الاصطناعي في تقديم تجارب تعليمية مخصصة، وتحليل البيانات التعليمية، وتعزيز التعلم المتكافئ والدمج المجتمعي، وتختتم الدراسة بتوصيات حول أهمية الاستثمار في الذكاء الاصطناعي كأداة أساسية لتحسين تنافسية التعليم العربي، وتقليل الفجوات التعليمية، ورفع جاهزية الخريجين في سوق العمل العالمية بما يتماشى مع تطلعات رؤية ٢٠٣٠.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- يواجه دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم مقاومة من بعض المعلمين والطلاب الذين يفضلون الأساليب التقليدية. هذه المقاومة تحتاج إلى برامج توعية وتدريب لتقليل الفجوة بين التكنولوجيا والبشر.

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

- **زيادة الاستثمار في البنية التحتية:** توفير أجهزة تعليمية وشبكات إنترنت قوية تدعم تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- **تعزيز التدريب المهني:** إعداد المعلمين لاستخدام الذكاء الاصطناعي بكفاءة.
- **التعاون الإقليمي والدولي:** إنشاء منصات تعليمية عربية مشتركة تعتمد على الذكاء الاصطناعي.
- **التركيز على الابتكار:** تطوير حلول تعليمية مبتكرة تناسب احتياجات الطلاب وتواكب تطورات سوق العمل.

المصدر: المجلة العربية للعلوم التربوية والتكنولوجية: مج ٢، ع ٤، يناير ٢٠٢٥.

١٣) دمج استراتيجيات التدريس الذكية القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مناهج العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM)

٢٠٢٥

الناشر: المؤسسة القومية للبحوث والاستشارات والتدريب

المؤلف: تفيدة سيد أحمد غانم

المستخلص: هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن إمكانيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم، وتقديم مقترح لآليات دمج استراتيجيات التدريس الذكية القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مناهج العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وتناولت تعريف الذكاء الاصطناعي التوليدي، وإمكانيات دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذه المناهج، كما أوضحت ماهية استراتيجيات التدريس الذكية القائمة على تلك التطبيقات، والتي تقوم على تطبيقات روبوتات الدردشة، والواقع الافتراضي والواقع المعزز، وعلى تطبيقات الروبوتات التعليمية، وأظهرت الأدوار التي تقوم بها هذه التطبيقات والممارسات التعليمية المرتبطة بها. وقدمت الدراسة آليات مقترحة لدمج استراتيجيات التدريس الذكية القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مناهج العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، ودعت إلى إجراء البحوث والدراسات حول فاعلية هذا الدمج.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- أظهرت التقنيات الجديدة إمكانيات واعدة في المجال التعليمي عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI)، حيث تتنوع المنصات التعليمية والبرامج التي تتيح للمعلم والطالب القيام بعمليات تعليمية متعددة بسهولة وفاعلية.

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

- تعزيز عملية التعلم بدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي التي تتيح للمعلم القيام بالعمليات التالية: التقييم الآلي، والتغذية الراجعة الآلية، وتحليلات التعلم المرتبطة بأداءات الطلاب في أثناء التعلم.

المصدر: المجلة التربوية الشاملة: مج ٣، ع ١، يناير ٢٠٢٥.

(١٤) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

المؤلف: محسن خماش العزيري

الناشر: كلية التربية بجامعة طنطا

٢٠٢٤

المستخلص: هناك فوائد عديدة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من عدة جوانب، ومنها يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز كفاء المدرسة، وتبسيط مهام المعلم من خلال الأتمتة، على سبيل المثال التقييم الآلي للطلاب يخفف أعباء المعلم، ومن فوائده أنه سهل الحصول على المعرفة، واختصر مسافات الذهاب بحثًا عنها، وأصبحت الفصول الدراسية متاحة للجميع، كما يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تسد فجوات الاحتياجات، وتوسع فرص التعلم خارج الفصل الدراسي، وهدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وكان منهج البحث المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم مصادر الدراسة الثانوية كأداة لجمع بيانات البحث.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي مناسبة جدًا للطلاب اليوم كونهم جيلاً عاشقاً للأجهزة الذكية ومتعلقاً بها، ومن الممكن أن تسيطر تقنيات الذكاء الاصطناعي على الميدان التعليمي مستقبلاً؛ وبناء عليه يجب أن يتمكن المعلمون من معرفة هذه التقنيات وطرق استخدامها وعيوبها الصحية والأخلاقية، وكذلك رفع الوعي بأهميتها كأدوات تعليمية متاحة للطلاب داخل وخارج المدرسة، ويجب أن يكون استخدامهم لها تحت سيطرة المعلمين حتى يجنوا فوائدها ويتجنبوا مضارها.

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

- تقترح الدراسة الحالية على مراكز البحث والمهتمين بالبحث في الميدان التربوي تركيز أبحاثهم على تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم المواد المختلفة ومراحل التعليم المختلفة، من حيث جديدها، وطرق استخدامها، وفوائدها وأضرارها.

المصدر: مجلة المناهج المعاصرة وتكنولوجيا التعليم: مج ٥، ع ٤٤، أكتوبر ٢٠٢٤.

١٥ استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم في ضوء نموذج GPTID: إمكانات التطبيق وحدود الاستخدام

المؤلف: مصطفى كمال موسى

الناشر: الأكاديمية المهنية للمعلمين

٢٠٢٤

المستخلص: هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف إمكانات وتحديات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في البيئات التعليمية؛ حيث تم استعراض لمحة تاريخية عن تطور الذكاء الاصطناعي وصولاً إلى الذكاء الاصطناعي التوليدي، وتناولت المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي التوليدي والتقنيات التي يعتمد عليها مثل: التعلم العميق والشبكات العصبية التوليدية والنماذج اللغوية الكبيرة، كما تم استعراض مجموعة من أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي وتطبيقاتها المحتملة في التعليم، وناقشت الدراسة كذلك التحديات الأخلاقية والقانونية المرتبطة باستخدام هذه الأدوات، مثل: التحيز والخصوصية وحقوق الملكية الفكرية، ثم تم تقديم نماذج تطبيقية لتوظيف تلك الأدوات في العملية التعليمية بشكل منهجي منظم من خلال تبني نموذج التصميم التعليمي (GPTID) الذي يتكون من سبع مراحل تساعد على توجيه المعلمين في دمج أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في ممارساتهم التعليمية، مع تقديم أمثلة لتطبيق النموذج في مواقف تعليمية مختلفة.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- إن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم يفتح آفاقاً جديدة للإبداع وتخصيص المحتوى التعليمي، لكنه في الوقت ذاته يثير عدداً من القضايا الأخلاقية والقانونية. تعد هذه القضايا من الأهمية بمكان لضمان الاستخدام المسؤول لتلك الأدوات خاصة مع التأثير المباشر على المعلمين والمتعلمين..

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

- دمج أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل استراتيجي في خطط التدريس لتعزيز التعلم وتوفير تجارب تعليمية أكثر تفاعلية وإثارة للاهتمام، وتوفير فرص للمعلمين لتطوير مهاراتهم في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل فعال في بيئة التعلم.

المصدر: دراسات عربية في التربية وعلم النفس: ١٥٧ع، يناير ٢٠٢٦.

(١٦) توظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية

المؤلف: خالد محمد إبراهيم سالم

الناشر: جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية

٢٠٢٤

المستخلص: تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية، مع التركيز على كيفية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير بيئات تعليمية مبتكرة وفعالة، ويُعتبر التعليم إحدى أهم الركائز التي يعتمد عليها تطور المجتمعات وبناء مستقبل مستدام، ومع ذلك فإنه يواجه تحديات كبيرة مثل محدودية الموارد، وتفاوت مستويات الطلاب، وعدم القدرة على تلبية احتياجاتهم الفردية، هنا يظهر الذكاء الاصطناعي كأداة رئيسة يمكن من خلالها معالجة هذه المشكلات وتحقيق نقلة نوعية في التعليم. وتعرض الدراسة كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل: التعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، وتحليل البيانات الضخمة، لتصميم نظم تدريس ذكية تُمكّن الطلاب من التعلم بمعدلاتهم الخاصة وتقديم تغذية راجعة مخصصة لهم، كما تُبرز الدراسة التطبيقات العملية لهذه التقنيات، مثل روبوتات التدريس التفاعلية، والأنظمة القادرة على تحليل أداء الطلاب، بالإضافة إلى تحسين التواصل بين المعلمين والطلاب.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

■ أظهرت الدراسة أن الابتكارات مثل: نظم التدريس الذكية، الواقع الافتراضي، وتحليلات البيانات التنبؤية تعيد تشكيل الطريقة التي يتعلم بها الطلاب، مما يُضيف عنصر التفاعل والمتعة إلى العملية التعليمية، كما أن هذه الابتكارات تجعل التعلم أكثر شمولية ومرونة.

وانتهت الدراسة إلى أهم التوصيات التالية:

- **إدماج الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية:** تقديم دروس مخصصة تعرف الطلاب بأساسيات الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي وتحليل البيانات، إلى جانب تطبيقاتها في الحياة اليومية.
- **تعليم أخلاقيات التكنولوجيا:** ضمان الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي، يجب تضمين مقررات تركز على القضايا الأخلاقية المرتبطة بالتكنولوجيا، مثل الخصوصية والتحيز في الخوارزميات.

المصدر: المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت: مج ٢٤، ع ١، يناير ٢٠٢٤.

١٧ مستقبل التعليم: إمكانيات وعواقب وتحديات الذكاء الاصطناعي

المؤلف: محمد محمد الهادي

الناشر: الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات

٢٠٢٤

المستخلص: على مدار العقد الماضي، أحدثت التطورات التكنولوجية، وخاصة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، تحولًا كبيرًا في الممارسات التعليمية. وفي الآونة الأخيرة، وقد أثار تطوير المحولات التوليدية للذكاء الاصطناعي المدرية مسبقًا، وعلى وجه الخصوص نموذج ChatGPT المطور من قبل شركة OpenAI اهتمامًا كبيرًا، حيث إن القدرات غير المسبوقة لهذا النموذج صار لها آثار واسعة النطاق في مختلف القطاعات، بما في ذلك التعليم والصحة. وتهدف هذه الدراسة إلى الخوض في المناقشات الجارية واستكشاف الإمكانيات والمشكلات المرتبطة بتطبيق مثل نماذج الذكاء الاصطناعي المتقدمة في التعليم، كما أنها تبني وتعتمد على الأدبيات المنشورة، وتسهم في فهم كيف أن هذه التكنولوجيا الحديثة تعيد تشكيل المعايير التعليمية في عصر الذكاء الاصطناعي الجديد.

وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- إن دمج أدوات الذكاء الاصطناعي ضمن برامج تدريب المعلمين يمكن أن يزود الجيل القادم من المعلمين بالمعرفة والمهارات اللازمة لاستخدام هذه التكنولوجيات على النحو الأمثل في فصولهم الدراسية.

وانتهت الدراسة بأهم التوصيات التالية:

- إنشاء إطار تعليمي سريع داخل الفصول الدراسية، يستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي ويدقق فيها لصالح تعلم الطالب، أما خارج الفصول الدراسية فمن الضروري مواجهة ومعالجة التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي، من خلال تسهيل الوصول الشامل إلى موارد التعلم، أو تكثيف الفجوة التعليمية من خلال إفادة أولئك الذين يتمتعون بإمكانية وصول متفوق إلى التكنولوجيا بشكل غير متناسب.

المصدر: مجلة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات: مج٣٤ع، ٣٤٤، يناير ٢٠٢٤





القاعدة القومية للدراسات
قائمة ببليوجرافية



كشاف المؤلف



م	المؤلف	الرقم المسلسل
١	آمال بوتوشنت	٣
٢	تفيدة سيد أحمد غانم	١٣
٣	خالد محمد إبراهيم سالم	١٦
٤	ربا حسين القحطاني	٥
٥	سلمى عبد الله حمد الريش	١٠
٦	شعاع علي خضير الخضير	١
٧	عمار حسن صقر	٢
٨	ماهر إسماعيل صبري	٨
٩	محسن خماش العزيري	١٤
١٠	محمد محمد الهادي	١٧
١١	محمد محمود محمد	٧
١٢	مروان الحدبان	٤
١٣	مصطفى كمال موسى	١٥
١٤	مطر بن غالي بن نهار	٩
١٥	وائل ماجد السيد بدوي	١٢، ١١
١٦	ولاء عبد العزيز مهنا	٦





الحي الحكومي - العاصمة الجديدة - مصر
رقم بريدي: ٤٨٢٩٩٠٢ ص.ب: ١٩١ الحي السكني R3
تليفون: ٤-٣-٢-١-٢٥٤٦٦٠٠ (+٢٢) فاكس: ٢٥٣٢١١٥ (+٢٢)
www.idsc.gov.eg info@idsc.gov.eg

