STARDOM UNIVERSITY

إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي على المنظومة التعليمية

Positives and Negatives artificial intelligence in the educational system

عابد جميل السفياني

Abed Jameel Alsufyani

الدرجة العلمية: الدكتوراة

Academic degree: Doctorate

التخصص: إدارة أعمال

Specialization: Business Administration

EMAIL: Abedjameel23@gmail.com

OCT 2024

مقدمة:

يشهد العالم تطوراً متزايداً في شتى المجالات وتقدماً على جميع الأصعدة ويعتبر الذكاء الاصطناعي أحد أهم أوجه التطور التكنلوجي في جميع المجالات والمجال التعليمي تحديداً، وذلك لأننا في صدد التعرف على إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي على المنظومة التعليمة، فالذكاء الاصطناعي مساهمات في رفع جودة التعليم وتسهيل العملية التعليمية وإمكانية ربط الدارسين ببعضهم البعض في جميع أنحاء العالم بما يسمى بالفصول الدراسية الافتراضية أو التعليم المتزامن وبإضافة روبوتات ذكية إلى هذه الفصول الدراسية لتنظيم عملية التعليم وأيضا استخدام مواقع الكترونية تحاكي التفكير البشري لتعين الدارسين على فهم واستيعاب الدروس وإنجاز المهام الدراسية بدقة، وجميع هذه المواقع والبرامج الالكترونية متاحة على شبكة الانترنت مما يمنح للجميع إمكانية الصول السهل لها والتعامل معها والاستفادة القصوى من هذه المواقع التعليمية في عملية التعليم، فبتالي فإن للذكاء الاصطناعي أثر واضح في تطوير المنظومة التعليمية وتشمل هذه المنظومة أعضاء هيئة التدريس، المتعلمين، تقنيات التعليم، وطرق وبرامج التعليم.

تعريف الذكاء الاصطناعي:

هو العلم الذي يبحث في كيفية جعل الحاسوب يؤدي الأعمال التي يؤديها البشر بطريقة أفضل (بسيوني،١٩٩٨).

ويعرف أنه فرع من علوم الحاسوب يبحث في فهم وتطبيق تكنلوجيا تعتمد على محاكاة الحاسوب لصفات ذكاء الإنسان (حمادة،١٩٩٦).

ويعرف أنه فرع من علوم الحاسوب يهتم بمحاكاة الذكاء الإنساني أو المهارة البشرية أو الخبرة من خلال إعداد برامج وأجهزة يمكن لها أن تقوم بعمليات شبيهة بهذا الذكاء وهذه المهارة أو الخبرة، وعلى ذلك فالذكاء الاصطناعي هو نمذجة ومحاكاة السلوك البشري (عبد الناصر،٢٠٠٥).

تعريف الباحث:

الذكاء الاصطناعي هو تطوير البشر لبرامج الحاسوب من خلال تخزين العديد من المعلومات والخبرات والمهارات وتطوير نظام يقوم بدمج جميع هذه الناصر مع بعضها لاستخلاص نتائج تحاكي النتائج البشرية أثناء حل المشكلات أو البحث عن استنتاجات جديدة في أحد المجالات.

طبيعة الذكاء الاصطناعي ودوره في التعليم:

الذكاء الاصطناعي علم وتكنلوجيا، هو علم يجمع بين العديد من العلوم مثل علوم الحاسوب واللغات وعلم النفس المعرفي والرياضيات والهندسة وغيرها من العلوم، وتكنلوجيا لأنه يهدف إلى إنتاج نظم تعتمد على المعرفة في مجال معين يمكن أن تجعل بواسطتها الحاسوب له القدرة على التفكير والرؤية والكلام والسمع والحركة، ويطلق على هذه النظم Knowledge Based System وتتميز بالقدرة على الإدراك والاستدلال والاستنتاج وأيضاً القدرة على التعلم (سالم،٢٠٠١).

ويرى الباحث أن الذكاء الاصطناعي قادر على تطوير أنظمة وبرمجيات تحاكي التفكير البشري من حيث القدرة على التفكير والتحليل والإدراك والاستدلال والاستنتاج وحل المشكلات وذلك من خلال تحليل البيانات وربط المعطيات ببعضها البعض، والدور الذي يؤديه الذكاء الاصطناعي في التعليم أنه قادر على تقديم تجربه علمية لكل طالب على حدى أي يتيح للطالب التعليم الفردي أو داخل مجموعات حسب الرغبة وأيضاً إمكانية

اختبار الطالب وتحليل النتائج فوراً وتحديد مواطن الضعف لدى الطالب وتقديم اقتراحات لتحسين النتائج، أيضاً يستثير الذكاء الاصطناعي اهتمام وتركيز الدارسين من خلال تقديم عروض مشوقه باستخدام الواقع الافتراضي تحاكي الواقع الفعلي، وللذكاء الاصطناعي القدرة على فتح حوارات مع الدارسين تزيد من عملية التفاعل بينهم وبينه، وللذكاء الاصطناعي القدرة على تقديم حلول من شئنها رفع كفاءة المنظومة التعليمية ككل والتي تشمل المتعلم والمعلم والمناهج وطرق التعليم والتقنيات التعليمية.

أهداف الذكاء الاصطناعي:

فهم طبيعة الذكاء الإنساني لعمل برامج حاسوب قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، وهذا يعني قدرة البرنامج على معالجة مسألة ما أو اتخاذ قرار لموقف معين – بناءً على وصف لهذا الموقف – والبرنامج يجد الطريقة المتبعة لحل المسألة أو اتخاذ القرار بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي تم تغذيتها للبرنامج مسبقاً (بونيه،١٩٩٣).

ويضيف الباحث أن الهدف من وجود الذكاء الاصطناعي في التعليم هو تسهيل العملية التعليمية وذلك بوجود مرشد تعليمي متاح على شبكة الانترنت في أي وقت وهذا المرشد هو الذكاء الاصطناعي، وجعل التعليم أكثر ثراء وتشويق بالنسبة للمتعلم، وتنويع الخيارات التعليمية بالنسبة للمعلم، وإضافة مناهج مبتكرة لم تكن موجودة مسبقاً.

أهمية الذكاء الاصطناعي:

- أنه يستطيع الوصول الى أنماط معالجة العمليات العقلية العليا التي تتم داخل العقل الإنساني.
- قدرته على حل المشكلات وذلك يسهل بعض التغييرات التي تساعد على عمليات التعلم بطريقة جيدة وغير مكلفة.
- تصميم أنظمة ذكية تعطي نفس الخصائص التي تعرف بالذكاء في السلوك الإنساني ويبحث في حل المشكلات باتخاذ معالجة الرموز غير الخوارزمية.
- أنه يحاكي عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري بحيث يصبح لدى الحاسوب المقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرار بأسلوب منطقي ومرتب وبنفس طريقة تفكير البشر (الأسطل، ٢٠٢٠).

يضيف الباحث إلى أهمية الذكاء الاصطناعي:

تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم في أنه يستطيع تشجيع المتعلم من خلال تحديد مواطن القوة والضعف وإضافة عنصر مشوق للتعليم الذاتي وأيضاً تقليل التكاليف المادية، ويساعد المعلمين على تحليل البيانات وعمليات التصحيح واختيار أنماط تعليمية جديدة واقتراح مناهج متطورة.

بعض مواقع التعليم بالذكاء الاصطناعي:

- Course Heroهو موقع يساعد الدارس في الواجبات المدرسة مدعومة بالذكاء الاصطناعي ويقدم إجابات فورية وحلول سريعة للدارس ودعم على مدار اليوم.
- دعم التعليم بالواقع الافتراضي VR وهي تقنية تقدم استراتيجيات تعليمية حديثة تستخدم نظارات الواقع الافتراضي لإنشاء بيانات تعليمية وتسمح هذه التقنية بإجراء المحاكاة البيئية وتقديم التجارب الافتراضية

التي تعزز التفاعل وتستثير الخيال مما يسهم في تنمية المهارات الرقمية للطلاب وأحد هذه الأمثلة القاعات الدراسية الافتراضية.

- Yippity AI هو موقع يعمل بالذكاء الاصطناعي ويقوم بتحويل النصوص إلى أسئلة وأجوبة تمكن الدارسين من اختبار أنفسهم وأيضاً يسهل على المعلمين وضع الأسئلة بكل بسهولة.
- Slides AI هو موقع لتقديم العروض التقديمية بواسطة الذكاء الاصطناعي وإنشاء شرائح العرض في وقت سريع جداً وتقديم صور تلائم العرض وهذا الموقع مفيد جداً خصوصاً لطلاب الجامعة.
- My Study Life هو تطبيق يعمل بالذكاء الاصطناعي يساعد الطالب في تنظيم الجدول الدراسي ومواعيد الاختبارات والمهام الدراسية، وأيضاً إمكانية تحميل هذا التطبيق على الهواتف الذكية مما يسهل على الطلاب الاستخدام والاستفادة من هذا التطبيق.

إيجابيات الذكاء الاصطناعي:

١- التعلم الشخصي. يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في استقلالية التعلم، وتكييف المواد التعليمية وفقا للقدرات والاهتمامات والاحتياجات الفردية. وهذا يساعد التلاميذ على التعلم بطريقة أكثر فعالية.

٢- قدرات تحليل البيانات. يمكن الذكاء الاصطناعي تحليل بيانات التعلم بسرعة وكفاءة وهذا يساعد المعلمين ومديري المدارس على تحديد المشكلات والاتجاهات وتقديم ملاحظات أكثر دقة.

٣- القدرات التفاعلية: يمكن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لإنشاء تجارب تعليمية أكثر تفاعلية، على سبيل المثال مع روبوتات الدردشة أو المعلمين الافتراضيين الذين يمكنهم مساعدة الطلاب في الإجابة على الأسئلة وتقديم الدعم على مدار الساعة.

٤- الوقت: يمكن الذكاء الاصطناعي الوصول إلى المواد التعليمية في أي وقت وفي أي مكان حتى خارج ساعات الدراسة.

٥- كفاءة التقييم: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتقييم عمل الطلاب.

سلبيات الذكاء الاصطناعي:

١- قلة التفاعل البشري. في حين أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يمكن التفاعل مع الحاسوب، إلا أنه لا يمكن أن يحل محل العلاقة بين المعلم والتلاميذ ويعد التفاعل البشري ضرورياً للنمو الاجتماعي والعاطفي.

٢- الاعتماد على التكنلوجيا: يمكن أن يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى جعل التلاميذ يعتمدون بشكل تام على التكنلوجيا، وهذا يمكن أن يقلل من المهارات الاجتماعية وقدرات حل المشكلات اللازمة في الحياة اليومية.

٣- عدم وجود تقييم نوعي: على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي قادر على تقييم الجوانب الكمية مثل أسئلة الاختيار من متعدد، إلى أنه محدود في تقييم الجوانب النوعية مثل الابداع وحل المشكلات والتفكير النقدي (Rahadiantion, 2022).

ويرى الباحث أن للذكاء الاصطناعي إيجابيات عديدة فهو يستطيع الاحتفاظ بالمعلومات للأبد إلى في حال تم تغيير المعلومات المدخلة ولدى الذكاء الاصطناعي القدرة على تحليل كمية كبيرة من المعلومات وفي زمن قياسي وأيضاً لدية القدرة على تصميم مواقع جديدة ومحدثة ويستطيع رسم خرائط نموذجية وبدقة وقادر على التعامل مع لغات البرمجة والخوارزميات بدقة, ولكن في ضل كل هذه الإيجابيات فإن للذكاء الاصطناعي بعض السلبيات وهي أن الذكاء الاصطناعي يعمل على شبكة الانترنت ففي حال وقوع بعض المشاكل في الانترنت

سوف تتعطل خاصية الذكاء الاصطناعي وأيضاً قد تتم بعض الأعطال البرمجية في الأجهزة وقد تحتاج إلى وقت حتى إصلاحها وأيضاً بعض برامج الذكاء الاصطناعي تكون بمقابل مادي حتى يتسنى لك استخدامها بكامل خصائصها.

أنواع الذكاء الاصطناعي:

١- الذكاء الاصطناعي الخاص بالآلات التفاعلية: هو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي لعدم قدرته على التعلم من الخبرات والتجارب الماضية لكي يطور من التجارب المستقبلية.

٢- الذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة: وهذا النوع يستطيع تخزين البيانات لفترة محدودة.

٣- الذكاء الاصطناعي المحاكي للعقل البشري ويستطيع فهم المشاعر الإنسانية والتفاعل والتواصل مع الأشخاص.

٤- الذكاء الاصطناعي ذو الادراك الذاتي: وهذا النوع يستطيع التنبؤ بالأحداث المستقبلية حيث يتكون لدى الآلات وعي ذاتي من خلال التجارب والخبرات السابقة والبيانات المخزنة تجعل لها القدرة على التنبؤ المستقبلي (ثريا، اليازجي، ٢٠٢١).

خصائص الذكاء الاصطناعي:

١- التعلم:

القدرة على التعلم من خلال التجربة والخطأ وتخزين النواتج الصحيحة للاستفادة منها في المرة القادمة.

٢- الاستنتاج:

وذلك من خلال بعض التحليلات للمواقف والخبرات والبيانات لاكتشاف تصور نهائي واستنتاج قرارات تناسب الموقف.

٣- حل المشكلات:

يقوم الذكاء الاصطناعي بتقسيم المشكلات وتصنيفها والتعامل مع كل مشكلة على حدى والتركيز على مشكلة واحدة إلى أن تحل ثم الانتقال إلى الثانية.

٤- إدارة الوقت:

من خلال جدولة المهام وتحديد وقت لكل مهمة ومراعاة المهام الضرورية الإنجاز والمهام القصيرة التي لا تستغرق وقت طويل.

٥- المقارنة:

وذلك من خلال طرح مجموعة من البدائل والخيارات لتتم المقارنة بينها واختيار الأنسب الذي تتحقق فيه الشروط المطلوبة.

٦- الاعتمادية:

يستطيع الإنسان الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في معالجة العديد من البيانات والمعلومات والحسابات في وقت قصير (المطيري، ٢٠١٩).

ويرى الباحث أن للذكاء الاصطناعي خصائص فعالة ومفيدة مثل القدرة على الاستنتاج والقدرة على التعامل وحل المشكلات والقدرة على إدارة الوقت وذلك من خلال جدولة المهام وتصنيفها وفرزها, والخاصية المميزة للذكاء الاصطناعي أنه متاح على مدار الساعة في أي وقت تحتاج للتعامل معه وأيضاً خاصية تسهيل الكثير من الأمور على البشر في شتى المجالات وفي معظم أوقات حياتهم والتسهيل على الطلاب في مساعدتهم على تخطي الصعوبات الدراسية, ولكن تبقى الاعتمادية على الذكاء الاصطناعي هي خاصية ومشكلة في نفس الوقت فتكون مشكلة إذا تم الاعتماد على الذكاء الاصطناعي بشكل كامل وفي جميع أمور الحياة وتحديداً

الأمور الدراسية فسوف يكون هنالك تغيب للعقل البشري وللجهد البشري وللذة الوصول إلى النتائج والحلول الصحيحة فنحن كبشر نتعلم من المحاولة والخطأ ونشعر بلذة النجاح عندما نصل في النهاية إلى الحلول الصحية, وفيما يخص الجانب التعليمي فإن الطالب بحاجة إلى بذل بعض الجهد في البحث عن المعلومات وذلك لأنه أثناء عملية البحث سوف يعلم الكثير.

الخاتمة:

يوجد هناك العديد من أنواع الذكاء الاصطناعي وتستخدم هذه الأنواع في كثير من المجالات وأصبح وجود الذكاء الاصطناعي ضرورة وواقع في حياة البشر وله القدرة على تسهيل الكثير من الأمور والممارسات اليومية، وأحد المجالات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي هو المجال التعليمي ولقد أضاف الذكاء الاصطناعي الكثير من الإيجابيات في مجال التعليم ولكن لا ننسى أن له بعض السلبيات، ولكن بالاستخدام الأمثل للذكاء الاصطناعي وبالمحافظة على تشجيع الخصائص البشرية من التفكير الناقد وعدم إهمال العقل والاعتماد الكلي على الذكاء الاصطناعي سوف يتم تقليل السلبيات والاستفادة القصوى من الإيجابيات وخصوصاً في مجال التعليم فلابد من التوضيح لجميع الدارسين أن الذكاء الاصطناعي وسيله للمساعدة وتخفيف الأعباء الدراسية ولكن لانهمل مهارات البحث والاستقراء والاستنباط والتعلم الذاتي, ويجب تشجيع الطلاب على مهارة الاستكشاف لأن هذه المهارة سوف تضيف للطلاب الكثير وسوف تثري رحلتهم التعليمية وتزودهم بالكثير من الخبرات والمعلومات فمثلا في حال الوقوع في مشكلة أو مواجهة خطأ ما يجب محاولة استكشاف حلول بديلة والبحث عن مواضع الخطأ الرئيسية واستئصال المشكلة من جذورها والاستمتاع برحلة الاستكشاف والتعلم فهذه تصنع خبرات تبقى للأبد.

التوصيات:

- دراسة مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على تعليم الصفوف الأولية.
- دراسة ما هي مساهمات الذكاء الاصطناعي في تعليم طلاب المرحلة الثانوية.
- دراسة ما هي فوائد الذكاء الاصطناعي في تعلم طلاب الجامعة.

المراجع العربية:

الأسطل، محمود. (٢٠٢٠). نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي وفعاليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنلوجيا بخان يونس. رسالة دكتوراة غير منشورة، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

بونية، الآن. (١٩٩٣). الذكاء الاصطناعي – واقعة ومستقبلة. ترجمة علي صبري فرغلي، القاهرة: عالم المعرفة.

سالم، عبد البديع محمد. (٢٠٠١). تكنلوجيا الذكاء الاصطناعي. القاهرة: مطابع المؤسسة الأهلية للأجهزة العلمية.

عبد الناصر، جمال. (٢٠٠٥) فعالية بعض استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في إنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية على تنمية التفكير الابتكاري، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.

بسيوني، عبد الحميد. (١٩٩٨). مقدمة في الذكاء الاصطناعي: القاهرة: دار النشر للجامعات المصرية.

حمادة، علم الهدى. (١٩٩٦). موسوعة مصطلحات الكمبيوتر – عربي، انجليزي. أمريكا: النشر العالمي الأمريكي.

ثريا، محمد، محمد اليازجي. (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الحوكمة في المؤسسات الحكومية: دراسة استطلاعية وزارة الاتصالات وتكنلوجيا المعلومات، غزة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية.

المطيري، عادل. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي مدخلاً لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت. مجلة جامعة عين شمس.

المراجع الأجنبية:

Rahadiantino, L. (2022). Implementasi Pembelajaran Artificial Intelligence Bagi Siswa Sekolah Dasar di Kota Batu, Malang, Jawa Timur. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, *6*(1), 92–101.