استخدامات الذكاء الاصطناعي لتعليم الاطفال ذوي الاحتياجات الخاصة

د. سماح ثائر خيري
الجامعة العراقية \ كلية التربية للبنات
drsamahthair@gmail.com

تاريخ استلام البحث ٢٠٢٥/٢/١١ تاريخ قبول النشر ٢٠٢٥/٣/٢٦

ملخص البحث :

في السنوات الأخيرة شهد العالم ثورة في مجال الذكاء الاصطناعي ، ظهرت آثارها في معظم مجالات الحياة ، سواء في الطب ، الهندسة ، والتسليح ، التصنيع ، الاستثمار ، علوم الفضاء ، الاتصالات وغيرها ، مما يضع على عاتق الوزارات المعينة بالتعليم مسؤولية جدية كبيرة لتطوير سياساتها ومناهجها واستراتيجياتها لمواكبة معطيات الثورة الاصطناعية الحديثة ، والتي كانت بمثابة الشرارة التي أضاءت أمام التربويين مساحات جديدة في البحث عن إثراء ثقافة الذكاء الاصطناعي ودمجه نظريًا وتطبيقيًا في المراحل المختلفة من التعليم .

ونظراً لأهمية قطاع التعليم في عملية التطوير، خاصة فيما يتعلق بتوفير احتياجات سوق العمل من ذوي التخصصات والمهارات المختلفة التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بسياسات وبرامج التنمية، فإن قطاع التعليم هو مصدر كل التقنيات الجديدة التي يتم إدخالها، وهنا يأتي الذكاء الاصطناعي فلا مجال لأي تطوير في التعليم ما لم يكن أعضاؤه على دراية بالتداعيات المختلفة لهذه التقنيات، ومعرفة أنواعها والتأصل فيها لمواكبة تطورها وتحديد سبل تبنيها واستثمارها في العمل التربوي بما يمكّنه من مواجهة تحديات المستقبل.

إن العملية التعليمية ليست بمعزل عن هذه التطورات والتأثيرات في مختلف جوانبها وفئاتها المعرفة والانسانية ؛ فمن بين الفئات التي يمكن أن تستفيد بشكل كبير من الذكاء الاصطناعي هم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة ، الذين يتطلب تعليمهم دعمًا خاصًا لتلبية احتياجاتهم التعليمية التي تتسم بالتنوع والعمق من حيث الإدراك والمهارات.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي ، تعليم الاطفال ، ذوي الاحتياجات الخاصة

مقدمة :

مع التقدم السريع في مجالات التكنولوجيا والعلوم، يزداد اهتمام الأفراد بالمنتجات التكنولوجية بشكل مستمر، بغض النظر عن أعمارهم أو ظروفهم المعيشية. وفي مجال التعليم، نلاحظ أيضًا استخدام هذه المنتجات التكنولوجية

التي تؤثر على مختلف جوانب الحياة اليومية. لقد أدت التطورات التكنولوجية إلى العديد من الابتكارات في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، فضلاً عن مجالات التعليم الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، فإن تنوع مصادر المعلومات والمنتجات التكنولوجية يعزز من دور التكنولوجيا في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة يوميًا، بفضل تأثيرات متعددة مثل سهولة الوصول إليها، وسرعة استخدامها، وجاذبيتها للحواس المتعددة. (sen,akbay,٢٠٢٣:١٧٨) .

لقد أحدث التطور التكنولوجي السريع تغييرات كبيرة في حياة الاطفال ذوي الاحتياجات الخاصة كما وإن استخدام التكنولوجيا في التربية الخاصة يوفر للأفراد فرصة للتعلم دون التقيد بالزمان والمكان في مجال خاص مدعوم بالتكنولوجيا في بيئات التعليم المتنوعة ، يمكن إجراء التدريس وفقًا لاهتمامات واحتياجات الاطفال الخاصة مع مراعاة الفروق الفردية وأساليب التعلم في مثل هذا البيئات، يمكن للأفراد أن يتعلموا بأنفسهم وفقًا لسرعة التعلم الخاصة بهم وتنمية القدرة على الوصول إلى المعلومات دون مساعدة افراد آخرين من خلال الاستخدام الفعال للتكنولوجيا، يمكن للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة التعبير عن أنفسهم بسهولة أكبر في أي موضوع أو مجال يريدون التعبير عن أنفسهم فيه .

لقد لعب الذكاء الاصطناعي (AI) دورًا لا يمكن إنكاره في معظم التقنيات والتطورات في السنوات الأخيرة منها تطبيقات الكمبيوتر القائمة على الذكاء الاصطناعي والروبوتات وغيرها من التقنيات التكنولوجية ، اذ توفر الأجهزة للمستخدمين راحة كبيرة في جميع مجالات الحياة البشرية ففي العقود الأخيرة بدأ الذكاء الاصطناعي أيضًا في العثور على مكان في مجال التعليم الخاص ومن المتوقع أن استخدامات الذكاء الاصطناعي ستكون مفيدة لتشخيص وتقييم الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة اذ تعمل على تنمية مهارات العيش وتسهل حياتهم وحياة ذويهم مقدمي الرعاية باستخدام الذكاء الاصطناعي، من الممكن للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة تحسين قدراتهم ونوعية الحياة في المدرسة والمنزل وبيئات العمل .

مفهوم الذكاء الاصطناعي :

قبل التطرق إلى مفهوم الذكاء الاصطناعي، من المهم الإشارة إلى أن جذور هذا المصطلح تعود إلى خمسينيات القرن الماضي، وتحديدًا إلى عام ١٩٥٠. في ذلك العام، نشر العالم آلان تورينج ما يُعرف باختبار تورينج، الذي يهدف إلى تقييم ذكاء أجهزة الكمبيوتر. وقد اعتبر تورينج أن الجهاز يُعتبر ذكيًا إذا كان بإمكانه محاكاة التفكير البشري. بناءً على ذلك، تم تطوير أول برنامج يستخدم الذكاء الاصطناعي على يد كريستوفر ستراشي، رئيس أبحاث البرمجة في جامعة أكسفورد، الذي تمكن من تشغيل لعبة الداما بواسطة الحاسوب. بعد ذلك، استخدم أنتوني أوتينجر من جامعة كامبريدج جهاز كمبيوتر لمحاكاة تجربة التسوق البشري في عدة متاجر، وذلك لقياس قدرة أجهزة الكمبيوتر على التعلم، مما اعتُبر أول تجربة ناجحة في مجال تعلم الآلة.(المهدي،٢٠٢٢:١٠٦) .

في عام ١٩٥٦، تم استخدام مصطلح الذكاء الاصطناعي خلال مؤتمر دارتموث الذي عُقد في كلية دارتموث بالولايات المتحدة، والذي نظمه عالم الحاسوب الأمريكي جون مكارثي. واستمر هذا المفهوم في التطور حتى ظهور المركبات الفضائية التي تُدار بواسطة الحاسوب في عام ١٩٧٩(بونيه،١٩٩٨:١٩٨) .

لم يعد الذكاء الاصطناعي (AI) ضرباً من الخيال بل أصبح واقعاً ملموساً، وقد شهد عام ٢٠١٨ قفزات كبيرة إلى الأمام في مجال الذكاء الاصـطناعي ، لقد نمت هذه التكنولوجيا بشـكل كبير في هذا المجال، وخرجت من المختبر وروايات الخيال العلمي لتصـبح جزءاً لا يتجزأ من الحياة اليومية وأداة مهمة في جميع المجالات، بدءاً من مسـاعدة الناس على التنقل في المدن وتجنب الاختناقات المرورية إلى استخدام المساعدين الافتراضيين لأداء مجموعة واسعة من المهام (محمود وآخرون،٢٠٢١:٧٤٦) .

ومن خلال النظر إلى دراسـات الذكاء الاصـطناعي في أدبيات التربية الخاصـة، قد ندرك أن هناك العديد منها التي أجريت في الميدان مثل دراسة (شاسينول وآخرون، ٢٠١٨) هدفت لتحديد تأثير الذكاء الاصطناعي على التعليم وتقديم منظور واسع حول هذه القضية ، ودراسة (دريغاس ويوانيدو، ٢٠١٣) اللذان قدما بعض الدراسات بين عامي ٢٠٠١ و٢٠١٠ باستخدام طرق الذكاء الاصطناعي للتشخيص الدقيق والتدخل في الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة ، وأشارت دراسة(٢٠٢١,Chaddad..,et) إلى محاولة توظيف تطبيقات الذكاء الاصـطناعي في تشـخيص اضـطراب طيف التوحد، وفي دراسة (٢٠٢٢,Jonathan..et) بعنوان " فعالية تقييم جهاز طبي قائم على الذكاء الاصطناعي لـتشخيص اضطراب طيف التوحد" أشارت النتائج إلى فعالية الجهاز في التشخيص المبكر للاضطراب، ولم يتوقف استخدام الذكاء الاصطناعي عند التشـخيص، بل مسـاعدة المعلم في التأهيل ؛ حيث أشـارت دراسـة (٢٠٢١,Vasileios &Xiao) إلى نهج الذكاء الاصطناعي لاختيار استراتيجيات اتصال المعلم الفعاّلة في تعليم ذوي اضطراب طيف التوحد.

من خلال العرض التقديمي السابق، يتضح تنوع استخدامات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات متعددة، وخاصة في مجال التعليم، حيث أصبح ضرورة ملحة وليس مجرد ترفيه. يعود ذلك إلى الحاجة المتزايدة لتطبيقه في تسهيل عمليات التشخيص والتقييم والتدريب. لذا، من الضروري أن تواكب المؤسسات التعليمية التغيرات والتطورات التكنولوجية وتستفيد منها، خصوصًا في مجال الذكاء الاصطناعي، واستثمارها في تعزيز فعالية عملياتها التعليمية.

يعتبر المعلمون المؤهلون العنصـر الأسـاسـي لنجاح العملية التعليمية. ونظرًا لأن اسـتخدام الذكاء الاصـطناعي وتوظيفه يعتمد على وجود هؤلاء المعلمين، فإنه من الضـروري اعتبارهم رأس مال معرفي مهم في النظام التعليمي. يجب أن يتم ذلك في سـياقات تعليمية متنوعة تتناسـب مع أنماط التعلم لدى الطلاب، بهدف تزويدهم بالمعارف والمهارات والخبرات التي يسعى إليها مجتمع المعرفة الرقمي. لذا، من الضروري التركيز على تطوير قدرات المعلمين في استخدام الذكاء الاصطناعي والاستفادة منه (عبد الرؤوف ،٢٠٢٢:٨) .

وهناك عدة تعريفات لمفهوم الذكاء الاصطناعي نذكر منها مايأتي :

يعرف قطامي الذكاء الاصـطناعي أنه " العلم الذي يسـعى تطوير الالات الحاسـوب لتعمل بكافأة عالية تشـبة كفأة الانسـان العبقري اي انها قدرة الآلة على تقليد ومحاكاة العمليات الحركية والعقلية البشـرية، لتقليد طريقة عمل العقل البشري في التفكير والاستدلال ورد الفعل والاستفادة من التجارب السابقة والاستجابات الفكرية. " (قطامي ،٢٠١٨:١٢) .

وترى (ضمراوي، ٢٠٢٠) الذكاء الاصطناعي هو قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على أداء مهام معينة تشبه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية. يتضـمن ذلك القدرة على التفكير، والتعلم من التجارب السـابقة، وغيرها من العمليات الذهنية.

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى إنشاء أنظمة تتمتع بذكاء مشابه للبشر، حيث تتصرف بطريقة مشابهة من حيث التعلم والفهم. وبالتالي، تقدم هذه الأنظمة لمستخدميها مجموعة متنوعة من الخدمات مثل التعليم، والإرشاد، والتفاعل، وغيرها. (ضمراوي ،٢٠٢٠:١٩).

وُيشير (كامل،٢٠١٨) أن الذكاء الاصطناعي بأنه " محاكاة الذكاء البشري في آلات مبرمجة للتفكير مثل البشر، وتقليد أفعالهم، مثل التعلم وحل المشكلات " (كامل ،٢٠١٨:٩٦).

ويعرف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر(Rousk ٢١٠٩) بأنه " قدرة النظام على العمل بطريقة مرنة وهادفة، والتعلم في بيئة معقدة وغير متوقعة جزئيا ". (Rousk, ٢٠١٩:٢٧) .

ويعرف (الغامدي،٢٠٢٤) "يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه "علم حديث نسبيًا من علوم الحاسوب، يهدف إلى تطوير أنظمة حاسوبية ذكية تحاكي أسلوب الذكاء البشري. تهدف هذه الأنظمة إلى أداء المهام بدلاً من الإنسان ومحاكاة وظائفه. يُعتبر الذكاء الاصطناعي فرعًا من علوم الحاسوب، حيث يرتبط بأنظمة تمتلك خصائص الذكاء، وقدرتها على اتخاذ القرارات، ومحاكاة السلوك البشري في مجالات متعددة." (الغامدي ،٢٠٢٤:١٤) .

مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم :

قد أشارت (قشطى، ٢٠٢٠) إلى ان استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم قد احرز تقدمًا كبيرًا على المستويين النظري والعملي في الألفية الجديدة، وانتشرت أساليب وتقنيات جديدة لدمج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، مع التركيز بشكل خاص على التعلم عبر الإنترنت والتعليم عن بعد، من خلال إشراك الطلاب في بيئات غير متزامنة على الإنترنت وربط الطلاب مع بعضهم البعض ومع معلميهم .

وأضافت (زروقي وفالتة، ٢٠٢٠) تتميز هذه البرامج بالمرونة والحداثة والدقة في تحديد المعايير، وتساهم في تعزيز الابتكار والإبداع لدى الطلاب. يُعتبر الذكاء الاصطناعي من أبرز الأدوات للاستفادة من التطورات التكنولوجية في مجال التعليم، حيث يوفر بيئة تفاعلية بين المعلم والطالب، مما يسهل عملية التعلم ويقلل من الوقت والجهد المطلوبين.

ويذهب كل من (أحمد ويونس ،٢٠٢٠) أنه يمكن لبرامج التعليم الذكية Intelligent Tutoring System القائمة على الذكاء الاصطناعي أن تساعد الطلاب على التكيف مع المادة التعليمية وفهمها، وإكسابهم المهارات الحياتية من خلال استخدام وسائط تعليمية متنوعة، وتعمل هذه البرامج على حساب نسبة التقدم في التعليم، وتقديم التغذية الراجعة التي تناسب تقدم الطالب؛ مما يعمل على استثارته للتقدم من خلال عمليات البحث والتجول داخل المصادر التعليمية المبرمجة .

يُستخدم الذكاء الاصطناعي (AI) أيضًا في دعم الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة لتحقيق الاستقلالية والإنتاجية. على سبيل المثال، يُعتبر تطبيق SeeingAI تطبيقًا مجانيًا يتيح قراءة النصوص بصوت عالٍ والتعرف على الأشخاص ومشاعرهم. تم تطوير هذا التطبيق بواسطة المهندس البرمجي شكيب شيخ، الذي فقد بصره في سن السابعة، مما يجعله مدركًا تمامًا لتحديات فاقدي البصر. يكرس شكيب جهوده لاستخدام التكنولوجيا في بناء عالم أكثر شمولاً، مستفيدًا من واجهة برمجة التطبيقات للخدمات الإدراكية من مايكروسوفت. يمكن أيضًا ربط تطبيق SeeingAI

بتطبيق "ساوند سكيب" من مايكروسوفت، الذي يساعد الأشخاص ضعاف البصر على استكشاف محيطهم من خلال تجربة صوتية ثلاثية الأبعاد .(المهدي،٢٠٢٢:١١٣) .

ويعد دخول الذكاء الاصطناعي للمدارس، ذو فائدة كبيرة خصوصًا لفئة التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، إذ أسهمت تكنولوجيا التعليم بنسبة (٨٠%) بتعلمهم ، وأزالت الحواجز التي حالت دون استقلالهم (Barrett & at ٢٠١٩,all) .

وكذلك يؤكد (السيد ،٢٠١٤:٣٥١) ان التقنيات الحديثة ومنها تقنيات الذكاء الاصطناعي قد وفرت لذوي الاعاقة البصرية في المجال التعليمي ما كان خيالاً في الماضي، حيث مكنتهم من استخدام الحواسيب والاجهزة اللوحية والهواتف الذكية بواسطة برامج قارئات الشاشة وأجهزة التكبير، والتي بدورها جعلتهم قادرين على استخدام البريد الالكتروني، وتصفح مواقع الانترنيت ، وقراءة الكتب الالكترونية، والاستماع إلى مقاطع الفيديو والصوت، والمشاركة في مواقع التواصل الاجتماعي، وغيرها بأستقلالية تامة .

ويرى (جاد الله ،٢٠١٩:٣) تزايد أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ، و أ ضحت تلعب دورًا بارزًا في تعليم الطلاب، وخاصة فئة المعاقين بصريًا إذ تساعد على تمكينهم اجتماعيًا وترفع من مستوى قدراتهم ومهاراتهم الحياتية .

ويمكن تلخيص الدور الاساسي الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تعليم الاطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة في ما يلي :

١. التكنولوجيا المساعدة : المتمثلة في برامج التعرف على الكلام ، الذي يسهل امكانية الوصول للأشخاص من ذوي الاعاقة السمعية والبصرية الى المحتوى التعليمي .

٢. التعلم المخصص : يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في عملية التحليل والتصنيف، والتي يمكن من خلالها بناء مواد تعليمية تركز على تطوير نقاط القوة لدى كل تلميذ وتحسين نقاط ضعفه.

٣. التعليم الافتراضي : توفر تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز بيئات تعليمية تفاعلية مصممة خصيصاً لتلائم خصائص واحتياجات التلاميذ ذوي الإعاقة والطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

٤. التقييم والتشخيص : يمكن اكتشاف صعوبات التعلم بكفاءة من خلال تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي، مما يتيح التدخل والدعم في الوقت المناسب.

٥. الروبوتات التعليمية : يعد استخدام الروبوتات التي تدعم الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في تزويد الطلاب بالتعليم الشخصي والدعم النفسي.

٦. تدريب المعلمين: يدعم الذكاء الاصطناعي المعلمين بالتدريب على استخدام التكنولوجيا وتطبيق أساليب تعليمية الفعالة.

٧. دعم التواصل بين المدرسة والمنزل : يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين التواصل بين المدرسة والمنزل من حيث امكانية تبادل المعلومات والارشادات الضرورية لدعم تعلم الطلاب خارج البيئة المدرسية ومتابعة حالاتهم وتطورهم .

استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس وتعليم التلاميذ ذوي الإعاقة والطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في الجوانب التالية :

١. تصنيف حالة الطالب وتقييمها قبل البدء في عملية التعلم : يمكن استخدام نظام ChatGPT في عملية التقييم للتحقق أو تأكيد ما إذا كان الطالب مصنفاً على أنه يعاني من إعاقة في التعلم من خلال إضافة بيانات كاملة عن حالة الطالب.

٢. تطوير خطط التعليم والدعم للتلاميذ الذين تم تشخيصهم بانهم يعانون من صعوبات التعلم : يمكن استخدام ChatGPT ونماذج لغوية أخرى لتطوير خطط التعليم والدعم للتلاميذ الذين يعانون من صعوبة في اي مجال .

٣. تبسيط المحتوى وإنشاء الأنشطة وفقًا لمستوى مهارة أو ضعف التلميذ : يمكن للذكاء الاصطناعي تبسيط المحتوى التعليمي للطلبة ذوي الاعاقة أو طلبة التربية الخاصة في مختلف المهارات القراءة والكتابة، الرياضيات، المهارات اللغوية، المهارات االجتماعية والسلوكية، وغيرها.

٤. الدعم الصوتي للتلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم وذوي الاحتياجات الخاصة : يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير الدعم الصوتي والبصري للتلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم والإعاقات وتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال قراءة النص بصوت عالٍ وتوليد الصور وتحويل الصوت إلى نص سهل القراءة ، تتوفر خدمات تحويل النص إلى كلام المدمجة في الأنظمة التالية Microsoft و Google و ChatGPT وغيرها .

٥. دعم الطلبة الموهوبين والمتفوقين : التلاميذ الموهوبون والمتفوقون هم تلاميذ من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة التي تختلف عن ذوي صعوبات التعلم يمكن للذكاء الاصطناعي ان يدعم هذه الفئة من خلال تمييز تعليمهم بمستوى يتناسب مع مستواهم ويحقق أهدافهم المرجوة.

٦. دعم الطلاب ضعاف البصر والطلاب الذين يستخدمون طريقة برايل : يمكن لبرنامج ChatGPT تحويل النص من اللغة العربية إلى طريقة برايل في جميع الإصدارات مع امكانية القراءة بالصوت.

٧. وصف الصور لضعاف البصر : يمكن استخدام ميزات الذكاء الاصطناعي (AI) مثل ChatGPT لوصف الصور في نص، والذي يمكن قراءته بعد ذلك.

٨. الدعم المعرفي لمعلمي الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة : يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تقديم الأفكار وتحليل البيانات وحل المشكلات. وبذلك يمكنه دعم المعلمين في التحديات التي قد يواجهونها عند تدريس الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة .

٩. التطوير المهني لمعلين ذوي الاحتياجات الخاصة : يمكن استخدام النماذج اللغوية التوليدية لتطوير خطط وبرامج تدريب المعلمين للتطوير المهني في المجالات المستهدفة وفقًا للاحتياجات المهارات والجوانب التي تعزز نقاط القوة وتعالج نقاط الضعف.

١٠. اســتخدام الروبوتات في التعليم أو الدعم النفســي : تعد الروبوتات مســاعد موثوق في المجالات المعرفية والنفسية وغيرها ،حيث تم تطوير الروبوتات مثل (Alexa وNao) وغيرها لتشغيل الموسيقى وتقديم الاخبار والتحكم في الاجهزة المنزلية .

أهمية الذكاء الاصطناعي لذوي الاحتياجات الخاصة :

لا تقتصر أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مجال علوم الحاسوب، بل تزداد أهميتها في جميع المجالات، بما في ذلك التعليم. والواقع أن للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته أهمية كبيرة للأشخاص ذوي الإعاقة وأسرهم، كما يتضح من النقاط التالية :

١. توفير برامج تعليمية وخطط فردية تلبي احتياجات وقدرات ذوي الاحتياجات الخاصة.

٢. توفير خدمات الدعم لكل فئة من فئات ذوي الاحتياجات الخاصة.

٣. تقديم الخدمات في مدارس الدمج من حيث إدارة المدرسة، والأنشطة الطلابية، والمحتوى والمناهج الدراسية، ومحاكاة دور المعلمين.

٤. يعد الذكاء الاصــطناعي عنصــر فعال في تحقيق التكامل النفســي والاجتماعي في حياة ذوي الاحتياجات الخاصة، سواء على المستوى الشخصي أو الأكاديمي أو الاجتماعي.

٥. يستخدم الذكاء الاصطناعي لتشخيص الافراد ذوي الاحتياجات الخاصة.

٦. يمكن اســتخدام الذكاء الاصــطناعي في عملية إعادة تأهيل ذوي الاحتياجات الخاصــة ، على ســبيل المثال، تطبيق " لغة الإشــارة "، وتطبيق" Live Transcribe "، وتطبيق " اســتمع في المنزل " للصــم، وتطبيق " كن عيني " للمكفوفين، وتطبيق " Miracle modus " للأطفال الذين يعانون من اضطرابات طيف التوحد، وتطبيق " Avaz " وهي تطبيقات ذكية مصممة لحل مشاكلهم وتسهيل اندماجهم في المجتمع.

٧. وفقًا (لشياو وباسيليوس ٢٠٢١)، يمكن أيضًا استخدام هذه التقنيات من قبل المعلمين لاختيار استراتيجيات تواصل فعالة للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد والإعاقات الذهنية. (مكاري ، عجوة ،٢٠٢٣:٨١) .

ايجابيات استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية :

- يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تساعد المدارس على تخفيف الأعباء الإدارية عن طريق حوسبة الأنظمة الإدارية، والمساهمة في اتخاذ القرارات الإدارية المناسبة، وتوزيع المقررات والحصص الدراسية حسب قدرات المعلمين واتجاهاتهم، وتحديد الطلاب الموهوبين والطلاب الذين يعانون من صــعوبات التعلم وترقيتهم، وتوفير برامج خاصــة لهم .
- تســاعد تقنيات الذكاء الاصــطناعي في الابتعاد عن التوحيد في التعليم. على ســبيل المثال، تتكيف تتنوع الدروس الذكية ومنصات التعلم المختلفة وفقًا لاتجاهات الطلاب وميولهم واحتياجاتهم الفردية.

- هناك إمكانية للتعلّم الذاتي والتطوير الذاتي من قبل برامج الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك التعلّم والاستدلال والتصحيح الذاتي والبرمجة الذاتية.
- بناء قاعدة بيانات منظمة للمعرفة حيث يتم تخزين المعلومات بشكل فعال بحيث يمكن للعاملين في المؤسسة، وخاصة العاملين في قطاع المعرفة، الوصول إلى المعرفة والقواعد الأساسية غير المتوفرة في الكتب أو المصادر الأخرى.
- يمكن أن يساعد تخزين المعلومات والمعرفة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في حماية المؤسسات من تسرب أو فقدان المعرفة الخاصة بالملكية بسبب تسرب الموظفين أو تقاعدهم أو نقلهم أو وفاتهم.
- إيجاد الحلول للمشاكل المعقدة، وتحليلها ومعالجتها في الوقت المناسب، كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة بأساليب متعددة، خاصة ترجمة النص من الكتابة إلى الصوت ومن الصوت إلى الكتابة وبذلك يمكن أن يساعد الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية أو ذوي الإعاقة السمعية، في استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .
- يمكن للذكاء الاصطناعي الذي يجسد خبرات المعلمين أن يقطع شوطاً طويلاً نحو تعزيز فعالية المعلمين الحاليين. (ليلى وهنية ،١٢٢:٢٠٢٢) .

الصعوبات التي نواجهها في اثناء استخدام الذكاء الاصطناعي لتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

ذكرت كل من (البشير ،٤٥:٢٠٢٠)و (شعبان ،١٩:٢٠٢١) مجموعة من الصعوبات او المعوقات في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم ، نذكر منها ما يلي :

١- نقص في عدد الكوادر التدريسية المدربة بشكل مهني.

٢- ضعف في البنية التحتية، بما في ذلك خدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية، وأجهزة الكمبيوتر، والبرمجيات.

٣- استخدام غير سليم للغة نتيجة دخول بعض المصطلحات الأجنبية والاختصارات.

٤- صعوبة في تحديد المعرفة، مما يمنع الأنظمة الخبيرة من الاستفادة المثلى من المعلومات المتاحة، ومع وجود استثناءات محدودة، لا يمكنها توسيع قاعدة معارفها.

٥- تحديات في تحويل الخبرة إلى رموز تُستخدم في بناء أنظمة فعالة.

٦- نقص الوعي لدى المعلمين والإداريين بأهمية دمج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

٧- تردد بعض المعلمين في اعتماد الذكاء الاصطناعي في التدريب، وعدم اقتناعهم بأهميته.

٨- قلة البرامج التدريبية المخصصة للمعلمين الذين يسعون لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.

٩- نقص التمويل اللازم لدعم المعلمين في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ومع ذلك، هناك حاجة ملحة لمزيد من البحث حول استخدامات الذكاء الاصطناعي، نظرًا لتعدد التحديات التي تواجه التعليم الخاص واختلاف احتياجات ورغبات الأفراد. يمكن أن تسهم الدراسات المستقبلية في إثراء الأدبيات من خلال استكشاف تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مجموعات الإعاقة الأخرى. إذ تقدم تطبيقات الذكاء

الاصـطناعي فوائد واعدة في مجال التعليم الخاص، ومع اسـتمرار تطويرها يومًا بعد يوم، يمكن أن تسـهم في معالجة مشكلات الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة، بالإضافة إلى دعم أولياء أمورهم والمعلمين والباحثين.

خاتمة وتوصيات :

مما سـبق يتضـح اهمية اسـتخدام الذكاء الاصـطناعي في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصـة بكل فئاتهم لمواجهة تحديات الحياة اليومية ومساعدة التلميذ على التعلم التفاعلي الفعال ولهذا توصي الباحثة بما يلي:

تحويل المناهج الدراسـية لذوي الاحتياجات الخاصـة إلى مناهج إلكترونية تفاعلية باسـتخدام أنظمة تعليمية ذكية تعتمد على معالجات الذكاء الاصطناعي لحل مشكلاتهم التعليمية وتنمية مهاراتهم الحياتية.

إدخال نظام وحدات إعادة التأهيل في المناهج الدراسـية لتأهيل التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصـة لمهن ومهارات جديدة تتماشى مع متطلبات سوق العمل.

تطوير برامج إعداد المعلمين أثناء الخدمة لتمكين المعلمين من التأهيل الأكاديمي والتربوي والمهني والثقافي قبل وأثناء الخدمة، من أجل تلبية احتياجات ذوي الاحتياجات الخاصة ودمج التكنولوجيا الحديثة في التدريس.

التوسـع في إنتاج البرامج والمواد التعليمية ، وذلك لأن المعلمين يحتاجون إلى برامج حديثة لاسـتخدامها في البيئات التعليمية، سواء لأغراض التعليم أو التدريب أو العلاج أو الإثراء.

إنشـاء شـبكة معلوماتية أو معامل افتراضـية باسـتخدام انظمة التعليم الذكية خاصـة بالتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة وتوفير الدعم التعليمي للتدريب وتقديم الاستشارات عند الطلب.

اعتماد سياسة واستراتيجية وطنية للتعليم التقني والمهني تلبي احتياجات ذوي الاحتياجات الخاصة وتتماشى مع التطورات العلمية والتكنولوجية ومتطلبات سوق العمل.

إنشاء بنك معرفة لمناهج ذوي الاحتياجات الخاصة

تدريب وتأهيل معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة على استخدام التكنولوجيا الحديثة في تدريسهم وتنمية المهارات الحياتية باسـتخدام أحدث الأسـاليب والاسـتراتيجيات المناسـبة للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصـة، وعقد دورات تعليمية لتأهيلهم.

التأكيد على أن التنمية المهنية المسـتدامة شـرط لمزاولة المهنة لمعلم ذوي الاحتياجات الخاصـة وفق مواصـفات وشروط ومعايير متجددة للحصول على رخصة مزاولة المهنة.

عمل دورات وورش عمل توعوية لأولياء أمور وأسـر ذوي الاحتياجات الخاصـة لتدريبهم على طرق التعامل مع الاعاقات لتقديم الدعم الكافي لذوي الاحتياجات الخاصة.

دمج المهارات الحياتية في مناهج ذوي الاحتياجات الخاصة .

المراجع : العربية :

- آلان، بونيه ، ترجمة علي صبري فرغلي، (١٩٩٨) : الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله ، الكويت المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

- جاد الله، أحمد (٢٠١٩) : فاعلية برنامج تدريبي قائم على تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية مهارات التعلم الإلكتروني لدى المعلمين ذوي الإعاقة البصـرية". رسـالة ماجسـتير. كلية التربية: مناهج وطرق تدريس. الجامعة الإسلامية. غزة/ فلسطين.
- زروقي رياض، وفالتة أميرة (٢٠٢٠) : دور الذكاء الاصـطناعي في تحسـين جودة التعليم العالي، المجلة العربية للتربية النوعية المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ع ١٢، ص ١٢١ .
- شـعبان، أماني عبد القادر(٢٠٢٠) :الذكاء الاصـطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي ،المجلة التربوية، جامعة سوهاج .
- سـلسـلة الذكي الرقمية (٢٠٢٤) : الذكاء الاصـطناعي في خدمة ذوي الاحتياجات الخاصـة ، فريق الذكاء الاصطناعي والمديرية العامة للتربية الخاصة والتعليم المستمر بوزارة التربية والتعليم ، عمان .
- قطامي، سـمير(٢٠١٨) : الذكاء الاصـطناعي وأثره على البشـرية مجلة أفكار وزارة الثقافة المملكة الأردنية الهاشمية. ١ (٣٥٧ .) ١٣ .
- كمال، رحاب محمد (٢٠١٨) : دور التطبيقات الذكية على الأجهزة اللوحية في تنمية مهارات الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة فئة التوحد. مجلة علوم وفنون الموسيقى ، جامعة حلوان .
- ليلى، مقاتل وهنية، حسـيني (٢٠٢٢) : الذكاء الاصـطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية مجلة علوم الإنسان والمجتمع .١٠ ٠٤، ١٢٧-١٠٩.
- البشـر، منى عبد الله (٢٠٢٠) : متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصـطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السـعودية من وجهة نظر الخبراء، مجله كلية التربية، جامعة كفر الشـيخ- كلية التربية، مج ٢٠ ع ٢، ص ٢٧ – ٩٢.
- السيد، عبد العاطي حسن أبو خطوة (٢٠١٤) : التعلم الإلكتروني الرقمي: التصميم والإنتاج، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية.
- الغامدي ، ايناس عطيه ، الغامدي سـحر حمدان ، الفراني ، لينا احمد (٢٠٢٣) : أثر اسـتخدام تطبيقات الذكاء الاصـطناعي في تحسـين الانتباه الانتقائي لدى طالبات صـعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية، Journal of Educational and Psychological Sciences (JEPS) • Vol 7, Issue 43 (2023) • P: ٨٢ – ٦٤ .
- الغامدي ، محمد بن فوزي (٢٠٢٤) : الذكاء الاصطناعي في التعليم ، ط١ ، الدمام ، مكتبة الملك فهد الوطنية .
- المهدي ، مجدي صـلاح طه (٢٠٢٣) : التعليم وتحديات المسـتقبل في ضـوء فلسـفة الذكاء الاصـطناعي ، كلية التربية ، جامعة المنصورة .
- محمود، زكرياء الأسـطل ومجدي، سـعيد عقل وإياد، محمد الأغا. (٢٠٢١) : تطوير نموذج مقترح على الذكاء الاصـطناعي وفاعليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا بخان يونس، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٩ (٢،٧٤٣ – ٧٧٢ .

- مكاري، ناهد منير جاد وعجوة ،محمد سعيد سيد (٢٠٢٣) : واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته في تأهيل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصـــة (اضـــطراب طيف التوحد الإعاقة العقلية) من وجهة نظر المعلمين والاختصاصيين ، مجلة البحث العلمي في التربية ، العدد الأول ٢٠٢٣ \ المجلد ٢٤.

المراجع :

الاجنبية :

- Barrett, M., Branson, L., Carter, S., DeLeon, F., Ellis, J., Gundlach, C., & Lee, D. (2019). "Using Artificial Intelligence to Enhance Educational Opportunities and Student Services in Higher Education". Inquiry: The Journal of the Virginia Community Colleges.22 (1).
- Chaddad, A.; Li, J., Lu, Q., Li Y., Okuwobi, I.P., Tanougast C., Desrosiers, C. &Niaizi, T.(2021). Can Autism Be Diagnosed with Artificial Intelligence? A Narrative Review. *Machine Learning and Artificial Intelligence in Diagnostics,*11(11),231-434.
- Nihal Şen, Tuncer Akbay (2023) : Instructional Technology and Lifelong Learning Vol. 4, Issue 2, 176-199 (2023) ..
- Rousku, K. e. (2019). Glimpses of the future: Data policy, artificial intelligence and robotisation as enablers of wellbeing and economic success.
- https:// doi.org/10.3390/diagnostics11112032.

کارپێکردنی زیرەکی دەستکرد لە فێرکردنی منداڵانی خاوەن پێداویستی تایبەت

دکتۆر سەماح ئائر خەیری - زانکۆی ئەلعێراقییە ، کۆلێژی پەروەردەی کچان

پوختەی توێژینەوە: لەم ساڵانەی دواییدا، جیهان شۆڕشێکی گەورەی لە بواری زیرەکی دەستکرد بەخۆیەوە بینیوە، کە کاریگەرییەکانی لە زۆربەی بوارەکانی ژیاندا دەرکەوتووە، پزیشکی، ئەندازیاری، چەکداری، پیشەسازی، وەبەرهێنان، زانستی بۆشایی، پەیوەندییەکان و ئەوانی تر. ئەمەش بەرپرسیارێتییەکی گەورە دەخاتە سەر شانی وەزارەتەکانی پەیوەندیدار بە پەروەردە بۆ پەرەپێدانی سیاسەت و مەنهەج و ستراتیجیەکانیان بۆ گونجاندن لەگەڵ داتاکانی شۆڕشی دەستکردی مۆدێرن.

بە لەبەرچاوگرتنی گرنگی کەرتی پەروەردە لە پرۆسەی گەشەپێداندا، بەتایبەتی سەبارەت بە دابینکردنی پێداویستییەکانی بازاڕی کار بۆ کەسانی خاوەن پسپۆڕی جۆراوجۆر و شارەزایی کە پەیوەندییان بە سیاسەت و پرۆگرامەکانی گەشەپێدانەوە هەیە، کەرتی پەروەردە سەرچاوەی هەموو تەکنەلۆژیای نوێیە کە دەناسرێن. لێرەدا زیرەکی دەستکرد دێت. هیچ پێشکەوتنێک لە پەروەردەدا نابێت مەگەر ئەندامەکانی ئاگاداری کاریگەرییە جیاوازەکانی ئەم تەکنەلۆژیایە بن، لە جۆرەکانیان تێبگەن و ڕەگیان داکوتابێت بۆ ئەوەی لەگەڵ پەرەسەندنیان بەردەوام بن، هەروەها ڕێگاکانی وەرگرتن و وەبەرهێنانیان لە کاری پەروەردەیی دیاری نەکەن بۆ ئەوەی بتوانن ڕووبەڕووی ئاستەنگەکانی داهاتوو ببنەوە. پرۆسەی پەروەردە جیا ناکرێتەوە لەم پەرەسەندنانە و کاریگەرییەکان لە لایەنە جۆراوجۆرەکانی و بابەتە مرۆییەکانی. لەنێو ئەو پۆلانەی کە دەتوانن سوودێکی بەرچاو لە زیرەکی دەستکرد وەربگرن،

منداڵانی خاوەن پێداویستی تایبەتن کە پەروەردەیان پێویستی بە پاڵپشتی تایبەت هەیە بۆ پڕکردنەوەی پێداویستییە پەروەردەییە جیاواز و قووڵەکانیان لە ڕووی تێگەیشتن و شارەزایی.

وشە گرنگەکان: زیرەکی دەستکرد، پەروەردەی منداڵان، پێداویستییە تایبەتەکان.

Uses of Artificial Intelligence in Teaching Children with Special Needs

dr. Samah Thaer Khairi -University of Iraq \ College of Education for Girls

Abstract:

In recent years, the world has witnessed a revolution in the field of artificial intelligence, the effects of which have appeared in most areas of life, whether in medicine, engineering, armament, manufacturing, investment, space sciences, communications, and others, which places a great serious responsibility on the ministries designated for education to develop their policies, curricula, and strategies to keep pace with the data of the modern artificial revolution, which was the spark that lit up new spaces for educators in the search for enriching the culture of artificial intelligence and integrating it theoretically and practically in the various stages of education.

Given the importance of the education sector in the development process, especially with regard to providing the needs of the labor market for people with different specializations and skills that are closely linked to development policies and programs, the education sector is the source of all new technologies that are being introduced, and here comes artificial intelligence. There is no room for any development in education unless its members are aware of the various implications of these technologies, and know their types and root them to keep pace with their development and determine ways to adopt and invest them in educational work in a way that enables it to face the challenges of the future.

The educational process is not isolated from these developments and influences in its various aspects and categories of knowledge and humanity; Among the groups that can greatly benefit from artificial intelligence are children with special needs, whose education requires special support to meet their educational needs, which are diverse and deep in terms of perception and skills.

Keywords: Artificial Intelligence, Teaching Children, People with Special Needs