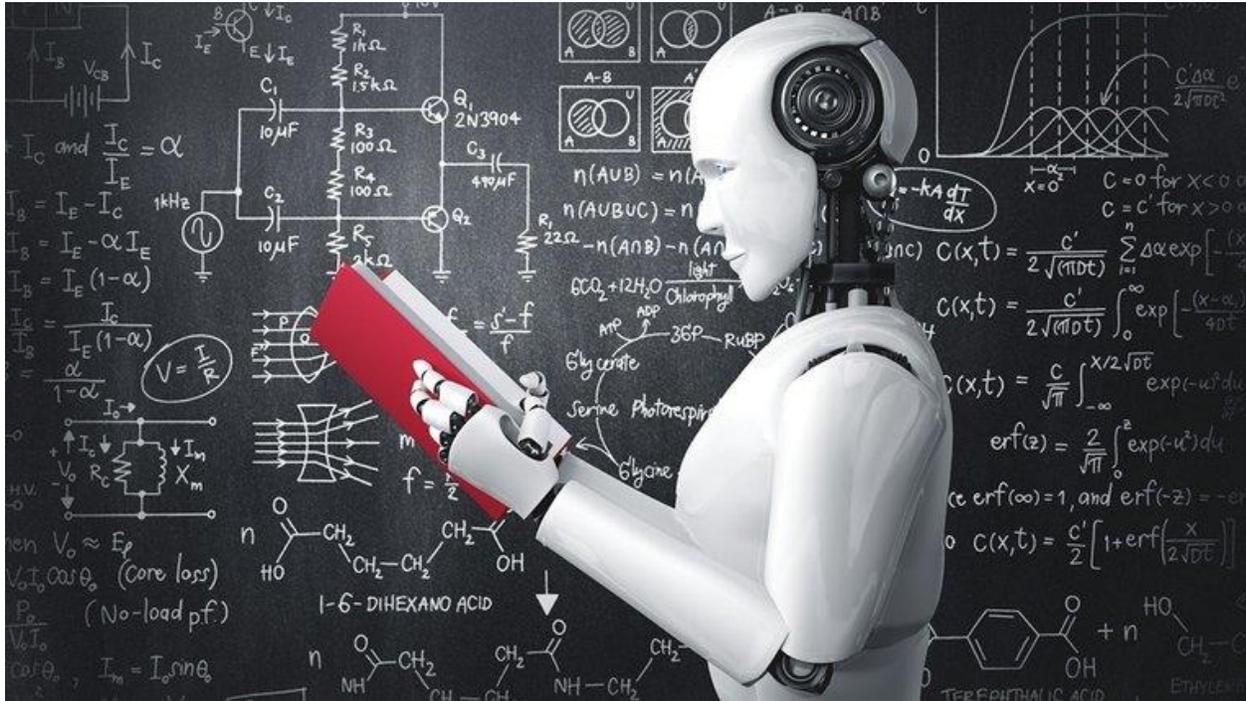


## Overview of AI application in Education

### نظرة عامة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

قد أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، فلم يترك مجالًا من مجالات الحياة إلا وأثر عليه بطريقةٍ لم نعتقد أنَّها مُمكنة من قبل. بدءًا من الرياضة مرورًا بمجال الأعمال التجارية ووصولًا إلى التعليم. حيث أصبح جزءًا أساسيًا من تطوير التعليم ويساهم في تحسين طرق التدريس، وتخصيص المحتوى التعليمي، وتعزيز تجربة التعلم للطلاب والمعلمين.



### مستقبل التعليم القائم على الذكاء الاصطناعي

يعمل التعليم المعتمد على الذكاء الاصطناعي على تغيير أساليب التدريس التقليدية وتشكيل مستقبل التعليم بحيث يكون مُعتمدًا على التكنولوجيا بشكلٍ كامل. كمثل على ذلك، يُقدّم الذكاء الاصطناعي

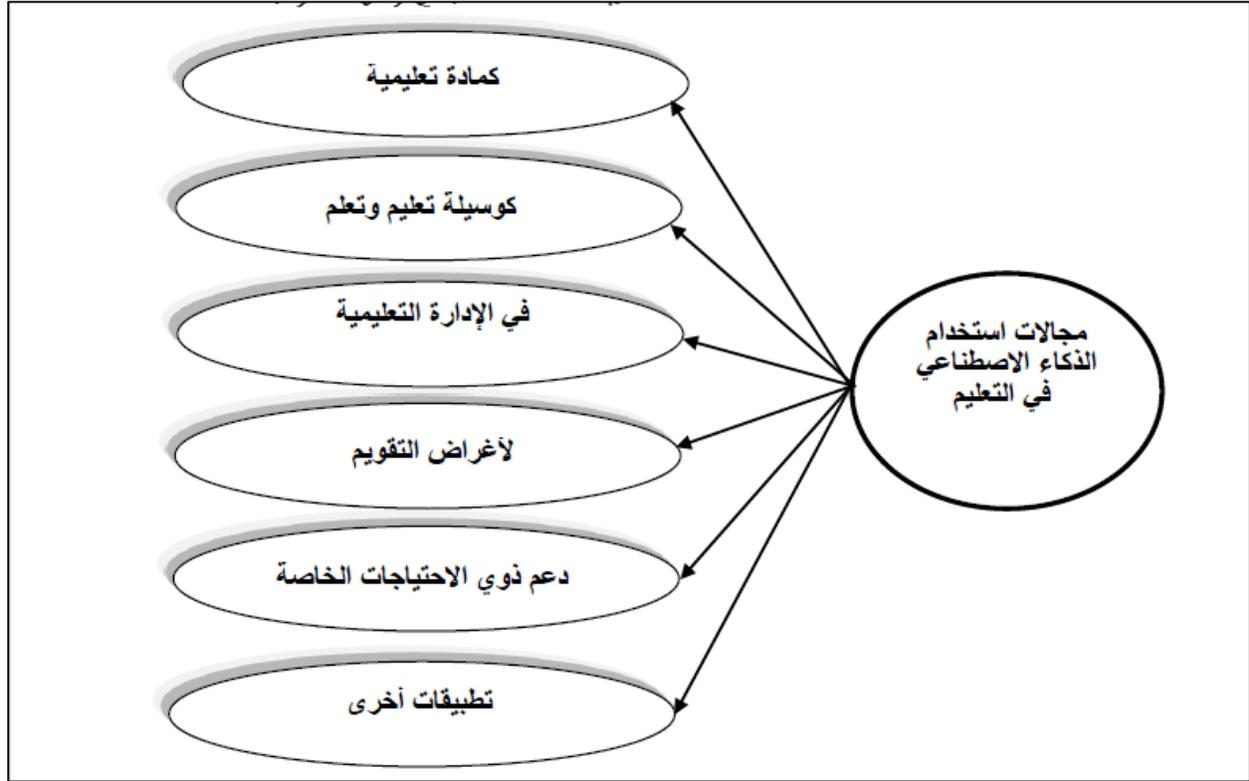
إمكانية للمُحَادِثَة مع روبوت بهدف الحصول على مُسَاعَدَة سريعة، مثل برامج الدردشة الآليّة والمُدْرَسِين الافتراضيين، ممّا يُعزِّز التعلّم المُستقل بشكلٍ كبير.

و يوضح الشكل التالي بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:



### مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:

لقد أثرى الذكاء الاصطناعي مجالات استخدام الحاسب الآلي في التربية وطورها بدرجة كبيرة، سواء كان ذلك من جهة الطالب أو من جهة المختصين والقائمين على عملية التدريس كالمعلم والمصمم التعليمي ومطور المناهج..... وغيرهم، ويمكن توضيح مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم بوجه عام في ضوء مجالات استخدام الحاسب الآلي نفسه في التعليم كما يلي:



### 1- استخدام الذكاء الاصطناعي كمادة تعليمية:-

المقصود بهذا النمط هو تدريس علوم الذكاء الاصطناعي للطلاب في المدارس والجامعات، حيث يكون الذكاء الاصطناعي في حد ذاته مادة تعليمية يقوم الطلاب بتعلمها، ومن خلالها يمكن تدريس مفاهيم الذكاء الاصطناعي ومجالاته ولغاته المختلفة مثل لغة الـ LISP والبرولوج PROLOG والكليبس CLIPS التي تمكن الطالب من إنشاء نظم خيرة في أي مجال متعلق بموضوع الدراسة. كما يمكن أن يستفيد أيضا المعلم والقائمين على العملية التعليمية من هذا النمط حيث يقوم المعلم أو خبير المادة الدراسية بدراسة لغات الذكاء الاصطناعي أو نظم التأليف الذكية بغرض إنشاء نظم خيرة أو برامج تدريس ذكية لتدريس موضوع أو منهج معين للطلاب.



## 2- استخدام الذكاء الاصطناعي كوسيلة تعليم وتعلم:

يهدف هذا النمط إلى استخدام إمكانيات وبرامج الذكاء الاصطناعي للقيام بأعمال ومهام تعليمية وتدريبية، فيمكن على سبيل المثال استخدام أنظمة خبيرة من جانب الطالب في حل المشكلات والتدريب على بعض المهارات والتعرف على خطوات التفكير والاستدلال المتعلقة بأهداف تعليمية محددة. وتعتبر برامج التدريس المبنية على الذكاء الاصطناعي، والمعروفة باسم نظم التشريع الذكية؛ ITS ، من أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي في هذا النمط.



ويضم هذا النمط أيضًا نوعًا هامًا من البرمجيات وهو نظم التأليف الذكية ( Intelligent Authoring Systems (LASs ، وهي عبارة عن برامج جاهزة تعمل على بناء نظم خبيرة في التعليم وتساعد غير المبرمجين كالمعلمين وغيرهم من القائمين على العملية التعليمية غير الملمين بأساليب الذكاء الاصطناعي لكي يطوروا نظم تدريسهم الذكية بأنفسهم. كما يمكن للقائمين على العملية التدريسية الاستفادة من هذا النمط لتعليم وتدريب أنفسهم وزيادة المعارف، وزيادة الخبرات والمهارات لديهم، وهي بذلك تعتبر نظم تدريب ذكية للمعلم والقائمين على العملية التعليمية.

### 3- استخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية:

الغرض من هذا النمط توظيف إمكانيات وبرامج الذكاء الاصطناعي لأداء أعمال ومهام إدارية ذات مستويات متقدمة يصعب تنفيذها باستخدام الأنماط التقليدية للحاسب الآلي.



وتعتبر النظم الخبيرة من أشهر الاستخدامات في هذا النمط، فيمكن مثلا استخدام نظم خبيرة فعالة لمهام اتخاذ القرارات الإدارية المعقدة، أو تصميم وتوزيع الجداول الدراسية بطريقة آلية بعد تغذيتها بالمعلومات المناسبة عن الأماكن والقاعات والقائمين على التدريس وأعداد الطلبة وتقسيماتهم ... الخ، أو استخدامها في اتخاذ قرارات تعليمية وتشخيصية بخصوص الطالب، وكذلك إجراء الاختبارات غير التقليدية التي تعتمد على أنماط أسئلة واجابات مختلفة ومتقدمة وعلى تحليل وتقييم أداءه واستجابة الطالب وتحديد مستواه.

ويمكن أيضًا استخدام تطبيقات أخرى للذكاء الاصطناعي مثل برامج الترجمة الآلية، أو برامج التعرف على الصوت والكلام لإدخال بعض البيانات للحاسب الآلي صوتيا، وغيرها من التطبيقات التعليمية المتعددة.

#### 4- استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض التقويم:

من الممكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تغيير نظم الاختبارات العادية التي تقوم بتقييم الطلاب بشكل موحد وفق اختبار واحد، وهو ما يؤدي إلى ظلم الطالب المبدع بشكل كبير، لأن تلك

النظم تركّز بشكل مباشر على إجابات نموذجية في اختبارات تقليدية، وحتى إذا كانت بعض الجامعات تحاول حاليًا تغيير طرق اختبارات لتتطرق إلى مسألة الابتكار والاعتماد على القدرات والإبداع.



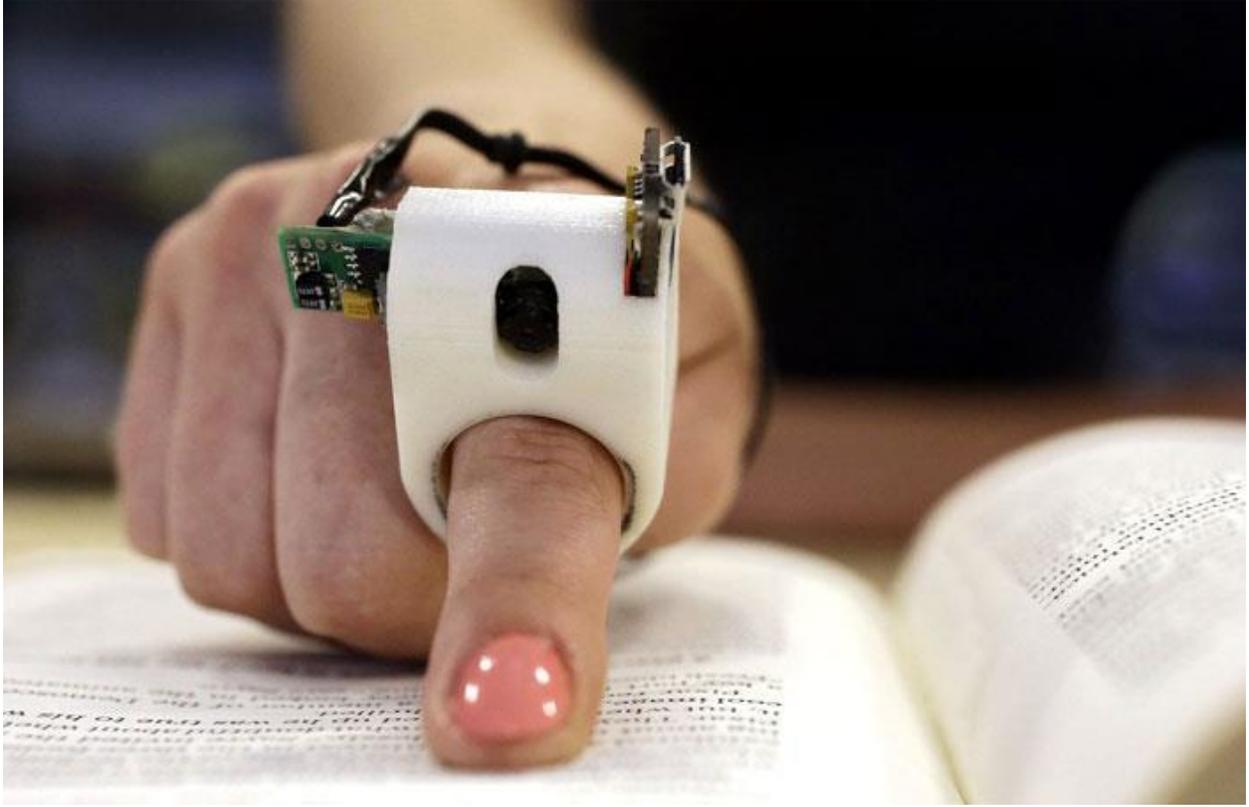
إلا أنّ النظرة التقليديّة ما زالت سائدة، وينظر للاختبارات في طريقتها الحالية بأنها أشبه باختبارات الذاكرة، بالإضافة إلى العبء الكبير الذي يقع على عاتق المدرس، والذي يتمثل في تصحيح كم هائل من الاختبارات سنويًا خصوصًا إذا كانت هذه الاختبارات على هيئة أسئلة - مقالية لذا يمكن لنظم الذكاء الاصطناعي أن تقوم بتصحيح جزء كبير من تلك الاختبارات، - وذلك عن طريق ترجمة الكلمات ودراسة الأنماط بشكل دقيق جدًا.

لذلك يمكن لنظم الذكاء الاصطناعي أن تملأ الفجوات في الفروقات الفردية بين المتعلمين، كما يمكنها أيضاً أن "تحرر" المدرسين من جزء كبير من مسؤولياتهم، وهو الذي ينعكس إيجاباً على العملية التعليمية والبحثية بذات الوقت، ففي الجامعات مثلاً سيكون هناك فرص أكبر للأساتذة للتركيز على النتاج البحثي وحضور المؤتمرات العلمية، وفي ذات الوقت ستقلل نظم الذكاء الاصطناعي جزء كبير من التكلفة على الجامعات وبالذات الحكومية مما يساهم في زيادة عدد المقاعد داخل الجامعات والمعاهد.

#### 5- دعم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بالذكاء الاصطناعي:

أظهرت أنظمة الذكاء الاصطناعي فعاليتها في مساعدة الطلاب ذوي الإعاقة، فعلى سبيل المثال: يمكن مساعدة ذوي الإعاقات البصرية أو السمعية أو الضعف في المهارات الاجتماعية واللغة والتواصل) للاستفادة من التعليم، حيث يمكن للأجهزة القابلة للارتداء التي تستخدم الذكاء الاصطناعي أن تساعد الطلاب المعاقين بصرياً على قراءة الكتب وتعزف الجوه، وبالتالي التعلم والتواصل الاجتماعي داخل مجتمعاتهم.

كما يتم تصميم أنظمة متخصصة لمساعدة الطلاب الذين يعانون من جميع أنواع الإعاقات. وبدعم من الذكاء الاصطناعي تدعم تقنيات مثل الواقع المعزز والافتراضي والروبوتات تعلم الطلاب الذين يعانون من إعاقات صحية ومشاكل الصحة العقلية.



### 6- بعض التطبيقات الأخرى:

تم تطوير تطبيقات اخرى الذكاء الاصطناعي باستخدام قدرته على اكتشاف الأنماط لتزويد الطلاب او المعلمين او أولياء الأمور باقتراحات فردية من أجل:

- التعلم عبر الانترنت والمختلط، حيث توفر روبوتات الدردشة المدعومة بوكلاء الذكاء الاصطناعي للطلاب والمعلمين تحليلات حول تعلمهم ديناميكيات الفصل الدراسي، وتقوم أنواع مختلفة من أجهزة الاستشعار والكاميرات بتحليل ديناميكيات الفصل الدراسي ومشاركة الطلاب لتزويد المعلمين بالوقت الفعلي أو بعدد من التعليقات والاقتراحات المخصصة
- تعلم اللغات الأجنبية: تساعد ميزات الذكاء الاصطناعي مثل تعرف الكلام وتحليله - وتصحيح النطق المعلمين في تدريس اللغات الأجنبية.

كل هذه التطبيقات تساعد على تحسين جودة التعليم على مستوى العالم وتحسين الدعم وردود الفعل المقدمة للمعلمين والمتعلمين مدى الحياة، ويمكن استخدامها في سياقات متعددة بواسطة مجموعة متنوعة من المتعلمين.

### وفي الختام يمكن القول:-

يمثل الذكاء الاصطناعي ثورة في مجال التعليم، حيث يساهم في جعل التعلم أكثر تخصيصًا وفعالية، مع تحسين تجربة كل من الطلاب والمعلمين. ومع تطور هذه التقنيات، سيصبح التعليم أكثر تفاعلية ومرونة، مما يساهم في تحقيق نتائج تعليمية أفضل على المدى الطويل.