كلية البنات للآداب والعلوم والتربية
جامعة عين شمس

سيمنار

أول مجلة علمية محكمة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة

المجلد 1 العدد 2 (ديسمبر 2023)

2023

ISSN 2974-3397 (Print)
ISSN 2974-3400 (Online)

تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم

أ.د حنـــان الشـاعر

مقدمة

فـى السـنوات الأخيـرة احتـل الـذكاء الاصطناعـى مكانـة هامـة فـى المجتمعات و أثـر بشـكل كبيـر على حياتنـا وعلـى تعاملاتنـا الحياتيـة و علاقـات الأشـخاص بالعالـم مـن حولهـم , و مـن المتوقـع أن يسـيطر الـذكاء الاصطناعـى علـى جوانـب كثيـرة مـن حياتنـا , وأن نـراه مـن حولنـا فـى أشـكال و ووظائـف وصـور كثيـرة وليـس فقـط فيمـا

مقـالات

نـراه مـن خـلال أجهـزة الكمبيوتـر فهـذا قصـور فـى مفهومنـا عنـه وقـد قـدم جـون مكارثـى تعريفـا للـذكاء الاصطناعـى فـى ٢٠٠٤

https://bit.ly/3OPebXQ

حيـن عرفـه بأنه علـم هندسـة الآلات الذكيـة وخاصـة برمجيـات الكمبيوتر الذكيـة, ويعنـي هـذا أن الهـدف الأساسـى للـذكاء الاصطناعـى هـو أن يجعـل الآلـة تتعلـم مـن خبرتهـا السـابقة و تتكيـف للمعطيـات الجديـدة و تـؤدى المهـام علـى نحـو يشـبه اسـتجابة الإنسـان للمثيـرات مـن حولـه وآدائـه للمهـام. وبذلـك يكـون الـذكاء الاصطناعـى هـو الـذكاء فـى جعـل الآلـة تحاكـى تفكيـر الإنسـان و قدراتـه التفكيرية, وتكـون كل آلـة قـادرة علـى التصرف بـذكاء فـى أى اسـتجابة, آلـة ذكيـة ,علـى سـبيل المثـال أسـط صـور لذلـك هـى قـدرة برنامـج وورد علـى التصحيـح التلقائـى للكلمـات

ويسـتخدم الـذكاء الاصطناعـى طـرق واسـاليب متعـددة يمكـن من خلالهـا للآلـة أن تفهـم وتستشـعر

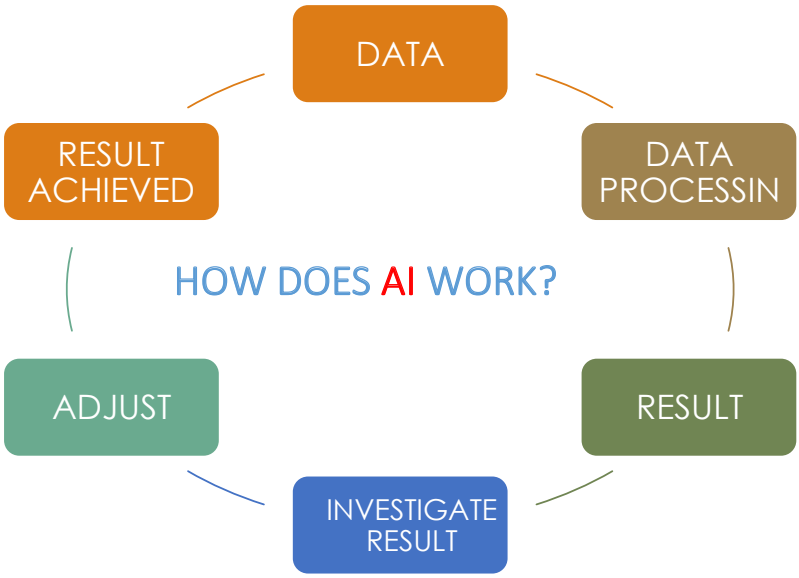
> **فى السنوات الأخيرة احتل الذكاء الاصطناعى مكانة هامة فى المجتمعات و أثر بشكل كبير على حياتنا وعلى تعاملاتنا الحياتية و علاقات الأشخاص بالعالم من حولهم**

و تخطـط وتتصـرف و تتعلـم مثـل الإنسـان, و تناظـر مسـتويات متعددة مـن ذكاء الإنسـان, فبإمـكان نظـام الـذكاء الاصطناعـى أن يـدرك البيئـة مـن حولـه و الأشـياء المحيطـة بـه , وأن يسـاهم فـى اتخـاذ القـرارات و حـل المشـكلات المعقـدة ,والتعلـم مـن الخبـرات والتجـارب والمواقـف السـابقة والمشـابهة و يـدرك الأنمـاط و النسـقن وهـذه القـدرات تمكنـه مـن القيـام بمهـام مثـل القيـادة للسـيارات او التعـرف علـى الوجـوه كبصمـة التحقـق مـن الشـخص مثـلا

ISSN 3397-2974 (Print) - ISSN 3400-2974 (online)

ويمكن لنظام الذكاء الاصطناعى أن يسير فى الدورة التالية:

١- يتقبل البيانات المدخلة فى صورة ألفاظ منطوقة أو مكتوبة أو صور الخ
٢- يقوم النظام بمعالجة البيانات المدخلة بتطبيق قواعد و عمليات مختلفة يتم من خلالها تفسير و تأويل و التنبؤ و التصرف
٣- بناء على إجراءات معالجة البيانات يقوم النظام بتقديم ناتج أو منتج أو استجابة يتم بها تصحيح البيانات المدخلة وا ختبار صحة الاستجابة
٤- ويستخدم النظام هذا التقويم الرجعى فيقوم بتعديل البيانات المدخلة أو تعديل القواعد و الطرق التى تمت بها المعالجة و كذلك الاستجابة النهائية
٥- ويستمرفى هذة الدورة حتى يصل إلى الاستجابة الصحيحة



المصطلحات الأساسية فى علم الذكاء الاصطناعى

أهم المصطلحات المرتبطة والشائعة فى مجال الذكاء الاصطناعى هى تعلم الآلة و المعالجة الطبيعية للغة والتعلم العميق، وهى االمصطلحات المرتبطة بمدخلات وإجراءات و مخرجات نظام الذكاء الاصطناعى

الذكاء الاصطناعى الضعيف او الضيق Weak AI

or Artificial Narrow Intelligence ((ANI

و يكون عندما يتم تدريب نظام الذكاء الاصطناعى ليركز على آداء مهام محددة و ما يدور خلف معظم أنظمة الذكاء الاصطناعى المحيطة بحياتنا اليوم ,مثل القيادة الآلية للسيارات و المحادثة الذكية وألعاب الشطرنج و تطبيقات التعرف على الأشياء

ونماذج لذلك تطبيق سيرى فى تليفونات آبل و مثل تطبيق اليسكا فى امازون و القيادة بدون سائق

الذكاء الاصطناعى القوى Strong AI

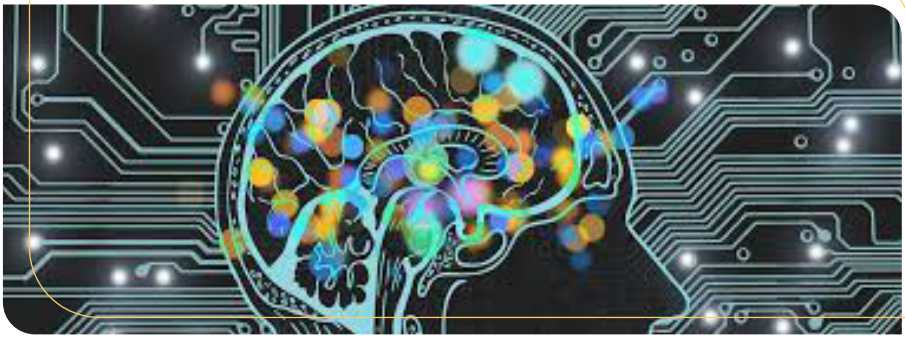
وهو صورة من نظام الذكاء الاصطناعى العام ,وهو نوع من

جون مكارثي عالم أمريكي وأحد مؤسسي تخصص الذكاء الاصطناعي

أنظمة الذكاء الاصطناعى -نظريا -تعبرعن قدرة الآلة علي التفكير المماثل للإنسان، و ان يكون لها نظام وعى ذاتى تستطيع من خلاله حل المشكلات و التعلم والتخطيط للمستقبل، و نظام الذكاء الفائق، Artificial General Intelligence (AGI) and Artificial Super Intelligence .((ASI

وهو نظريا حتى الآن، وهو ان تفكر الآلة بشكل يفوق تفكير الإنسان , إلا أنه حتى الآن لا نرى الذكاء الاصطناعى القوى إلا فى الأفلام

ISSN 3397-2974 (Print) - ISSN 3400-2974 (online)



تعلم الآلة Machine learning

حيـن يكـون النمـوذج المبنـى عليـه نظـام الـذكاء الاصطناعـى قائمـا علـى السـبب و الاسـتجابة, والعلاقـة بينهمـا , وهواحـد مجـالات الـذكاء الاصطناعـى والتـى يركـز علـى قـدرة الآلـة علـي التعلـم والمعرفـة, وهـو فـرع مـن الـذكاء الاصطناعـى يسـتخدم لتقديـم نمـوذج يقـوم بتوليـد نتائـج مـن مجموعـات ضخمـة مـن البيانـات. وهـو أيضـا تطبيـق للـذكاء الاصطناعـى يتعلـم فيـه تلقائيـا و يحسـن مـن آدائـه فـى ضـوء نمـاذج مسـبقة مـن الخبـرات و بـدون الحاجـة إلـى برمجـة صريحـة

ويسـتخدم بصـورة كبيـرة كمـرادف لمـا يعـرف حاليـا بالبيانـات الضخمـة, و التـى تتعامـل فيهـا الآلـة مـع بيانـات واسـعة , و مـا وراء البيانـات, و الخـروج بمعرفـة تتشـكل مـن البيانـات تـؤدى إلـى تعديـل الاسـتجابات وتنوعهـا

التعلم العميق Deep learning

يتعامـل فيـه النظـام مـع بيانـات غيـر معنونـة, و يتعلـم مـن اسـتجاباته و يكتشـف علاقـات خفيـة بيـن البيانـات . وهـو أحـد أنـواع تعلـم الآلـة, و يكـون عندمـا يقـوم النظـام بمعالجـة البيانـات بمسـاعدة علـم الشـبكات العصبيـة الاصطناعيـة. والشـبكات العصبيـة لهـا القـدرة علـى تقديـم المحتـوى المناسـب المفضـل للمسـتخدمين . وهـو بصـورة مباشـرة يحاكـى المعماريـة الخاصـة بمـخ الانسـان فـى طـرق التعلم مـن البيانـات, و يتركـز علـم الشـبكات العصبيـة فـى كيفيـة تكويـن الدمـاغ, و بنيتهـا وهـى مجموعـة مـن الخلايـا المعروفـة بالنيوريـون التـى تتواصـل مـع بعضهـا وفيمـا بينهـا لتكويـن روابـط و صـلات

المعالجة الطبيعية للغة Natural language processing - NLP

تعتبر جزءا من التعلم العميق الذى ظهر حديثا فى أنشطة مختلفة من التعاملات اليومية مع التكنولوجيا. و هى أداة تسمح للكمبيوتر بأن يفهم و يدرك ويفسر و ينتج اللغة الإنسانية و الكلام, ونراه كثيرا فى تطبيقات الموبايل خاصة المساعدات الذكية.

إدراك الكلام Speech Recognition

هى قدرة الآلة على استخدام اللغة الطبيعية و معالجتها لكي تتعامل مع الكلام البشرى فى صورة مكتوبة وهى أيضا تعرف بإدراك النص, أو إدراك نص الكمبيوتر, أومعالجات النص المقروء/ المنطوق. وغالبية الموبايلات تستخدم إدراك الكلام فى أنظمتها لتقدم خدمات مثل البحث الصوتى أو للوصول إلى المعلومات حول النص. ومعظم التطبيقات من هذا النوع تستخدم كواجهة للذكاء الاصطناعى, حيث يتعامل و يتفاعل الاشخاص فى شكل يومى مع المساعدات الشخصية الذكية

وقد شهد التعلم العميق فى الآونة الاخيرة نماذج كثيرة للاستخدام خاصة شبكات التواصل الاجتماعى و الشبكات و شركات الإنترنت , و أيضا مع الفيسبوك والانستجرام تستخدم الشبكات العصبية كنوع من أنظمة المساعدة الذكية , كذلك منصة جوجل لتحديد مدى اقتراب الناتج للاستفسار

ومن تطبيقات ذلك أيضا إدراك الصور, مثل التعرف على الصورة لفتح الموبايل ,أو البحث عن الصور, حيث تستخم الشبكات العصبية لمطابقة الصورة المبحوث عنها مع قاعدة بيانات ضخمة من الصورة المحفوظة مسبقا بالنظام

ISSN 3397-2974 (Print) - ISSN 3400-2974 (online)

الرؤية الكمبيوترية Computer vision

أحد صور التعلم العميق و التعرف على الأنماط لتفسير الصور, أو المحتوى المصور, مثل الرسوم البيانية والصور و الفيديو و الملفات المصورة مثل بى دى اف حيث يمكن للكمبيوت استخلاص معانى للمعطيات من الصور الرقمية و الفيديويات و أى مدخلات مصورة حتي يمكن استخلاص نتائج أو قرارات , والقدرة على استخلاص توصيات هى ما تفرقه عن إدراك الصور

تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى المجال التربوى

على الرغم من إمكانية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى لحل العديد من المشكلات و أوجه القصور فى المجال التربوى إلا أنه يتم الاستعانة به على نحو بطئ وليس بنفس السرعة التى يغزو بها مجالات أخرى مثل الإعلام و التجارة والترفيه مثلا ويمكن للذكاء الاصطناعى أن يحقق طفرة فى الطرق التى يتعلم بها الطالب و يستخدمها المعلم وليس فقط فى تسهيل إجراءات التعلم , وهناك العديد من التطبيقات للذكاء الاصطناعى فى التعليم ومنها النمذجة و النظم الخبيرة و المحتوى التكيفى لبيئات التعلم الشخصية وليس فقط فيما يتعلق بالطالب بل أيضا بالمدرس بتسهيل المهام المتطلبة منه مثل الاختبارات الالكترونية التكيفية, والردود الجاهزة, و تحليلات التعلم و الإحصاءات

ولعل اهم تطبيقات الذكاء الاصطناعى هو قدرته على تطوير بيئات شخصية للتعلم تتكيف مع الطالب وتختلف من متعلم لآخر,

و تتعدد صورها بين بيئات قائمة على التعلم أو اللعب أو التكيفية كما يمكن للذكاء الاصطناعى توليد محتوى تعليمى جديد، بقدرته على الربط بين الخبرات والاستجابات و انتقاء المحتوى المناسب , و أيضا تحويل المحتوي إلي أكثر من صورة تبعا لتفضيلات المستخدم, و كذلك تقنيات تحويل النصوص المكتوبة لمنطوقة والعكس , والتى تفيد فى حالات الطلاب ذوى الاحتياجات الخاصة. كذلك قدرة الذكاء الاصطناعى على إثراء بيئة التعلم بمحتوى متعدد الأنواع متجدد, و زيادة التفاعل بين الطلاب والمحتوى، بتعظيم قدرة الطالب على إعادة بناء المحتوى العلمى

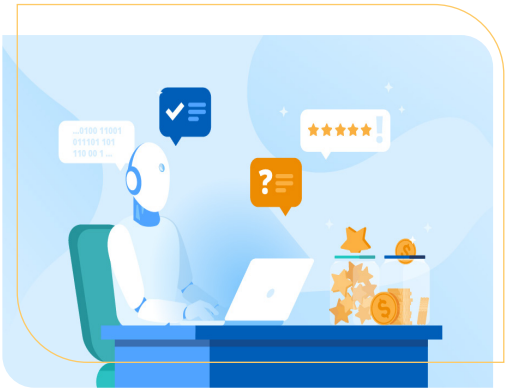
كما يساعد الذكاء الاضطناعى القائمين على أنظمة التعلم فى اتخاذ قراراتهم, بتحليل التعلم والتعامل مع البيانات الضخمة والتى تعطى صورة دائمة و محدثة عن استجابات المتعلم طوال فترة تعلمه وذلك لأعداد كبيرة من الطلاب وتعيد تقنم المحتوى و أدوات التعلم فى ضوء ذلك بدون فرض ضغوط على المعلم

ومن تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى التعليم:

- برمجيات التعلم المتقدمة
- انظمة الروبوت و المساعد الآلى
- الفصول الذكية والمحتوى التعليمى الذكى
- المحاكاة
- أنظمة التعلم القائمة على السيناريو و الحالة
- نظم تحليل الاهتمامات والقدرات والاحتياجات
- أنظمة تسجيل وتتبع الطالب
- أنظمة التعلم القائمة على مخرجات التعلم
- أدوات التعلم الشخصية
- نظم تحليل اهتمام و تركيز الطالب
- أنظمة تتبع التحصيل و البدائل العلاجية
- أنظم إعداد المحتوى الإلكترونى
- أنظمة تقصى أنماط تعلم الطالب
- Advanced technology software Robot assistants and robot teachers
- Smart classes in schools
- Individualized education
- Simulations for education and lessons

ISSN 3397-2974 (Print) - ISSN 3400-2974 (online)

- Scenario and case study-producing systems
- Interest, ability, and needs analysis systems
- Programs or tools for taking attendance
- Learning outcome detection system
- Personal teaching tools
- Attention and distraction analysis system
- Academic success detection and suggestion system for improvement
- Learning systems in cloud environments and virtual learning environments
- Curriculum editing system
- Systems that perceive and report students' learning patterns



تطبيقات الذكاء الاصطناعى لمساعدة المعلم

من انجح استخدامات الذكاء الاصطناعى التطبيقات الخاصة بجمع وتحليل البيانات عن الطلاب وتعلمهم وعن المعلمين و أنماط تعليمهم و عن التدريس و التفاعلات التعليمية واستخدام ذلك لخدمة المعلم و صانعى القرار، ويمكن لمثل هذه التطبيقات توفير الوقت للمعلم بميكنة الإجراءات الإدارية الخاصة بالتعلم و تحليلات آداء المتعلمين، ويمكن به فهم الطلاب و آدائهم واتخاذ القرار بشأن تعلمهم. كما يستخدم الذكاء الاصطناعى فى إعداد المحتوى الذكى المناسب للطلاب لتقليل الضغط على المعلم فى تنويع آدائه ليتناسب مع الطلاب خاصة الأعداد الكبيرة. وربما كان من أهم ما يقدمه الذكاء الاصطناعى للمعلم هو القدرة على التعامل الاسرع مع الأعداد الكبيرة من الطلاب، والتى تفوق قدرة المعلم على المتابعة و الرد على الاستفسارات و التصحيح للواجبات والامتحانات، و ذلك بقدرته على معالجة البيانات وتتبعها و إصدار التقارير

و الإحصائيات, فيمكن للآلة أن تقوم بتصحيح امتحان لمئات الطلاب فى دقائق, وإصدار تقرير بذلك و تتبع حالات الطلاب المتعثرين و المتفوقين, ورصد التغيرات فى مستوى آداء الطلاب خلال العام الدراسى و فى مقررات بعينها , أو فى تكليفات بعينها ,وهذا أمر قد يكون متاحا للمعلم مع أعداد قليلة من الطلاب ولكن مستحيلا مع الأعداد الكبيرة

كما تساعد أدوات الذكاء الاصطناعى فى آداء المهام الإدارية للمعلم مثل جمع البيانات عن تسجيل الطلاب فى المقررات, والحضور والغياب و التحصيل وعن آدائهم فى الاختبارات , واستخراج التقاريرلتقديم صورة عن الطالب أثناء التعلم يمكن استخدامها فى تعديل المحتوى المقدم أو أساليب تقديمه وتقويمه.

كما تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى:

- التصحيح الالكترونى و بنوك الاسئلة و الاختبارات الموضوعية التكيفية, و التى تختلف من طالب لآخر
- استراتيجيات التعلم التى تتنوع فى ضوء أنماط المتعلمين التى تكشفها معالجة البيانات عن آدائهم
- التغذية الراجعة والتصحيحية التى تمنحها نظم التعلم الذكية للطلاب أثناء التعلم والتى لا يمكن للمعلم القيام بها لفترات مستمرة ومع أعداد كبيرة من الطلاب
- امكاية بناء المحتوى التعليمى فى صور مختلفة ليتناسب مع الطلاب
- امكانية بناء أنماط متنوعة من التقييم للطلاب وفي عدة صور

خدمات الذكاء الاصطناعى للمؤسسات التعليمية

تقوم تطبيقات الذكاء الاصطناعى بالإجراءات المرتبطة بالتسجيل و القيد والدراسة و الامتحانات فى أى مؤسسة تعليمية, و ذلك بقدرتها على معالجة البيانات بصورة سريعة, والتعامل مع أكثر من مصدر للبيانات فى ذات الوقت, و إجراءات التقديم للدراسة والقبول والتسجيل و الحضور والغياب و عقد الامتحانات و إصدارالإحصائيات عن آداء الطلاب و المعلمين. كما سهلت هذه التكنولوجيا ترجمة

ISSN 3397-2974 (Print) - ISSN 3400-2974 (online)

فوريـة للمحتـوى التعليمـى للطـلاب و إتاحـة المعلومـات للطـلاب بعـد تنظيمهـا وتقصـى مشـكلات التعلـم وتشـخيصها وتقديـم العـلاج المناسـب بتكييـف المحتـوى التعليمـى تبعـا لذلـك. وتعظـم فائـدة الـذكاء الاصطناعـى فـى تعلـم ذوى الاحتياجـات الخاصـة بإمكانيـة إعـداد المحتـوى بتكنلوجيـا الحـواس المتعـددة والتنـوع فـى المحتـوى التعليمـى. كذلـك خدمـات الترجمـة الفوريـة للمحتـوى والتـى تسـاهم فـى تنميـة مهـارات اللغـة الأم و اللغـات الثانيـة و تعلمهـا. مثـل تقنيـة Presentation Translator. وهـى التـى تقـدم ترجمـة فوريـة لـكل مـا يقولـه المعلـم فـى وقتهـا.

كمـا يمكـن للـذكاء الاصطناعـى تيسـير ربـط الآبـاء بالتعلـم أبنائهـم بمتابعـة الحضـور و الغيـاب والتقارير عـن آدائهـم وربمـا كان مهمـة متابعـة الواجبـات المنزليـة مـن الآبـاء لأبنائهـم مـن المهـام الصعبة علـى الأبـاء, ولكـن مـع المسـاعدات الشـخصية والروبـوت يمكـن للـذكاء الاصطناعـى مسـاعدة الآبـاء فـى ذلـك

نظم إدارة التعلم LEARNING MANAGEMENT SYSTEM LMS

منصـات إلكترونيـة ديناميكيـة تفاعليـة تباشـر و تنظـم كل مـا يتعلـق بتعلـم الطالـب بدايـة التسـجيل بالمقـررات حتـى التقويـم و نتائـج التعلـم, و يتـم فيهـا التفاعل بيـن الطـلاب بشـتى صـوره وفـق اسـتارتيجية التعلـم المحـددة بـكل مقـرر تعليمـى وبيـن المعلـم والـذى تمكنـه المنصـة مـن آداء أدوار متعـددة بمسـاعدة الأدوات التكنولوجيـة المتاحـة علـى المنصـة. وباسـتخدام تكنولوجيـا الـذكاء الاصطناعـى يمكـن لنظـام إدارة التعلـم أن يقـدم خدمـات متنوعـة للمتعلـم بتتبـع تعلمـه و تعديـل اسـتراتيجيات العـرض و التعلـم و التقويـم وفقـا لتفضيلاتـه و تتوفيـر مسـاعدات التعلـم

الشخصية لتقديم التغذية الراجعة و تحليلات التعلم, كما تيسر على الطالب إجراءات التسجيل و الحضور و الإجابة عن استفساراته , وتوفر هذه النظام الذكية وسائل ضبط و متابعة للمعلمين و أليات للإدارة يمكن بها تحليل تخقق الأهداف التعليمية والتنبؤ الاستباقى بالمشكلات و إصدار التقارير و الإحصاءات عن جوانب العملية التعليمية المختلفة و اتخاذ القرارات المناسبة

مثال على ذلك منصة كونيل

Cognii

"يمكن للذكاء الاصطناعى تيسير ربط الآباء بالتعلم أبنائهم بمتابعة الحضور و الغياب والتقارير عن آدائهم وربما كان مهمة متابعة الواجبات المنزلية من الآباء لأبنائهم من المهام الصعبة على الأباء، ولكن مع المساعدات الشخصية والروبوت يمكن للذكاء الاصطناعى مساعدة الآباء فى ذلك"

ISSN 3397-2974 (Print) - ISSN 3400-2974 (online)

تطبيقات الذكاء الاصطناعى للتعلم الشخصى Adaptive Learning Platforms

التعلـم الشـخصى مصطلـح يعنـى قـدرة المحتـوى التعليمـى علـى التكيـف مـع الطالـب و تقديـم محتـوى مختلـف بيـن طالـب لآخـر, وذلـك كأن بيئـة التعلـم يتـم تصميمهـا لهـذا المتعلـم بشـخصه وليـس لباقـى المتعلميـن . ويعتمـد ذلـك علـى قـدرة الـذكاء الاصطناعى علـى تحليـل البيانـات التـى يجمعهـا عـن المتعلـم قبـل وأثنـاء وبعـد التعلـم والتـي يمكـن فـى ضوئهـا تقديـم محتـوى تعليمـى للطالـب و تعديـل طـرق تقديـم هـذا المحتـوى وتقييمـه و إتاحـة الفرصـة للطالـب للسـير فـى التعلـم وفـق قدراتـه

DreamBox

Smart Sparrow

تقنية الفصل العالمى

ويقصـد بـه أن يكـون المحتـوى التعليمـى ملائمـا لنوعيـات مختلفة مـن الطـلاب و من مجتمعـات و لغات مختلفـة, وبمسـتويات مختلفـة مـن التحصيـل و المهـارات والخبـرات , او باحتياجـات مختلـف تتنـاس مـع بيئاتهـم وحواسـهم . كذلـك إتاحـة المحتـوى التعليمـى بصـور تتكيـف مـع المشـكلات الطارئـة التـى قـد تحـول دون انتظـام الطالـب فـى الدراسـة لفتـرة مؤقتـة نتيجـة مـرض مـا أو نتيجـة أزمـات تمـر بالمجتمـع تمنـع انتظـام الدراسـة كمـا حـدث مـع أزمـة جائحـة كوفيـد. باسـتخدام أدوات المسـاعدات الشـخصية و أنظمة الـرد الإلكترونى و الربـوت

المحادثات الذكية Chatbots

تتولـى الإجابـة عـن تسـاؤلات المتعلـم فـى أى وقـت بنـاء علـى قاعـدة بيانـات ضخمـة تنظـم الإسـتجابات علـى الأسـئلة, و يمكنهـا أيضـا ابتـكار إجابـات مناسـبة للأسـئلة التـى لـم تخـزن بنـاء علـى تحليـلات لإجابـات أخـري وبيانـات عـن الطالـب, وبذلـك فهـى

تقدم التغذية الراجعة للمتعلم فى أى وقت, و تحرر وقت المعلم لآداء مهام أخرى خاصة مع أعداد كبيرة من الطلاب و خلال أوقات غير مخصصة للعمل. يمكن أيضا للمحادثات الذكية تحويل الإجابة عن الأسئلة إلى تعلم, بإتاحة المعلومات التى يطلبها المتعلم, فهى كالمساعد الشخصى الذى يساعد المتعلم فى أى وقت حين لا يكون المعلم متوافرا وبذلك فهى تقلل الزمن المستغرق من المعلم فى آداء المهام و أيضا إنجاز مهام التقويم والتغذية الراجعة والمتابعة

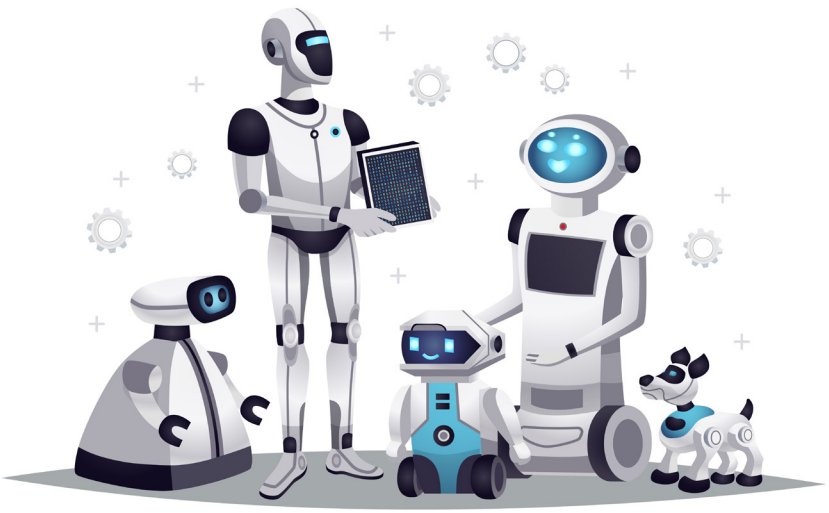
Chatbots for Student Support:

Ellucian's Ella

https://www.ellucian.com

الروبوت ROBOTS

تستخدم بصورة واسعة للمعلم و المتعلم فى قدرتها على زيادة تفاعل الطالب مع المحتوى التعليمى, وهى توفر فرصة استكشاف وممارسة للمهارات مع تقليل المخاطرة والوقت و التكلفة



ISSN 3397-2974 (Print) - ISSN 3400-2974 (online)

Querium

Querium Corporation

NUANCE

Nuance Communic...

Lane, H. C., Yacef, K., Mostow, J., & Pavlik, P. (Eds.). (2015). Artificial Intelligence in Education: Supporting Learning through Intelligent and Socially Informed Technology. IOS Press

Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. Science, 349(6245), 255-260. https://doi.org/10.1126/science.aaa8415

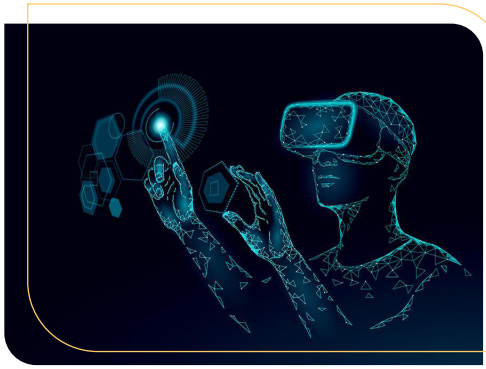
U.S. Department of Education. (2017). NETP 2017: Reimagining the Role of Technology in Education. https://tech.ed.gov/netp/

Williams, J. R., & Davis, C. E. (2020). "Integrating Intelligent Tutoring Systems into Classroom Environments." In A. A. Editor & B. B. Editor (Eds.), Proceedings of

Robotics in Education:

Robolink

Virtual Reality VR



ClassVR

Related searches

Choose the Right Device for Education Guide ›

CARNEGIE LEARNING

Carnegie Learning

CENTURY Tech

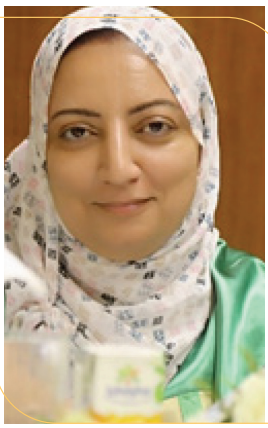
kidaptive

Kidaptive

the International Conference on Artificial Intelligence in Education (pp. 45-60). Springer.

Taylor, E. S. (2021, March 10). "The Role of Artificial Intelligence in Shaping the Future of Education." Educational Tech Insights. https://www.example.com. Accessed on January 15, 2022.

ISSN 3397-2974 (Print) - ISSN 3400-2974 (online)



- الدكتـورة حنـان محمـد الشـاعر
أسـتاذ تكنولوجيـا التعليـم ووكيـل كليـة البنـات للدراسـات العليـا والبحـوث.

Hanan.elshair@women.asu.edu.eg
https://www.facebook.com/dhanan

Scan Me

نبذة عن المؤلف

- حصلت على الدكتوراة فى تكنولوجيا التعليم والتصميم التعليمى من جامعة بتسبرج بالولايات المتحدة الأمريكية وتقلدت عدة مناصب منهارئيس قسم تكنولوجيا التعليم و مدير مركز تطوير المقررات الإلكترونية بالجامعة المصرية للتعلم الإلكترونى ومدير التصميم التعليمى بالمركز القومى للتعلم الإلكترونى وهى عضو بالجمعية العالمية لتكنولوجيا التربية ISTE والجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم والجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمى

ISSN 3397-2974 (Print) - ISSN 3400-2974 (online)