

نظم التعلم الذكية

اعداد

د.حسنا الدسوقي عيسى
مدرس اعداد معلم الحاسب الآلي

٢٠٢٤

رسالة برنامج تكنولوجيا التعليم

تنص رسالة برنامج تكنولوجيا التعليم على :

يلتزم برنامج تكنولوجيا التعليم بتوفير بيئة تربوية تراعى الفروق الفردية لإعداد أخصائي متميز علميا ومهنيا وفنيا مواكبا لمتطلبات سوق العمل التكنولوجي وقادرا على إمتلاك الكفايات الخاصة بمجاله معرفيا وتطبيقيا والإسهام فى تطويره والمنافسة البحثية وخدمة المجتمع لتحقيق أهداف التنمية المستدامة فى ضوء قيم المجتمع وأخلاقياته.

Program Message:

“The Educational Technology Program is committed to providing an educational environment that takes into account individual differences to prepare a distinguished specialist scientifically, professionally, and technically who keeps pace with the requirements of the technological labor market and is able to possess the competencies specific to his field, cognitively and applied, and contribute to its development, research competition, and community service to achieve the goals of sustainable development in light of society’s values and ethics”.

أهداف برنامج تكنولوجيا التعليم

تنص أهداف برنامج تكنولوجيا التعليم على :

١. فى تطبيق إستراتيجيى ريس ومهارات تكنولوجيا التعليم مراعاة خصائص المتعلمين وأنماط تعليمهم وتعلمهم.
٢. إستخدام أساليب وأدوات مناسبة لتقويم الجوانب المختلفة لعمليتى التعليم والتعلم، والإستفادة من نتائج التقويم فى تحسين الأداء.
٣. تطوير المقررات التعليمية وأساليب وأدوات التعليم لرفع كفاءة المنظومة التعليمية ولزيادة القدرة التنافسية ومواكبة المستجدات ذات العلاقة بالتخصص.
٤. التعامل بمهنية مع ذوى الإحتياجات الخاصة وطلاب الدمج التعليمى فى مجال تكنولوجيا التعليم.
٥. التنمية المهنية من خلال تصميم المشروعات لتحقيق الريادة فى البحث العلمى والتميز والإبتكار فى مجالات تكنولوجيا التعليم.
٦. رفع وعى الطلاب فى المشاركة فى أنشطة خدمة المجتمع، والتطوير التكنولوجى من خلال الأساليب العلمية لمجال تكنولوجيا التعليم.
٧. وضع آلية للتحسين المستمر فى جميع عناصر العملية التعليمية والبحثية لتدويل برنامج تكنولوجيا التعليم.

Goals of Educational Technology Program:

1. Diversity in the application of teaching strategies and educational technology skills, taking into account the characteristics of learners and their teaching and learning styles.
2. Use appropriate methods and tools to evaluate the various aspects of the teaching and learning processes, and benefit from the evaluation results to improve performance.
3. Developing educational curricula, teaching methods and tools to raise the efficiency of the educational system, increase competitiveness, and keep pace with developments related to the specialization.
4. Dealing professionally with students with special needs and students of educational integration in the field of educational technology.
5. Professional development through designing projects to achieve leadership in scientific research, excellence and innovation in the fields of educational technology.
6. Raising students' awareness of participating in community service activities and technological development through scientific methods in the field of educational technology.
7. Establishing a mechanism for continuous improvement in all elements of the educational and research process to internationalize the educational technology m.

الفصل الاول

نظم التعلم الذكية

١- مقدمة:

تستخدم الحواسيب في مجال التعليم منذ اكثر من ثلاثين عاما، وتعد نظم التدريب المعتمدة على الحاسوب computer based training والتعلم المساند بالحاسوب computer aided instruction من أولى النظم التي تعد محاولات للتدريس باستخدام الحواسيب [3,4,5]. ولم تكن هذه النظم مخصصة لحاجات المتعلم الفردية، بل كانت القرارات المتعلقة بتجوال وحركة الطالب داخل المادة العلمية محكومة في شكل مخطط مسبقا، مثل:

إذا تمت الاجابة على السؤال ٢١ بشكل صحيح

تابع للسؤال ٥٤

والا السؤال ٣٢

وبالتالي لم تؤخذ قدرات المتعلم بالحسبان

و رغم كفاءة نظم التدريب المعتمدة على الحاسوب CBT ونظم التعلم المساند بالحاسوب CAI في مساعدة المتعلمين، إلا أنها لا تقدم عناية فردية للطالب كما يفعل المعلم الطبيعي (الإنسان). و حتى يمكن للنظام التعليمي المعتمد على الحاسوب تقديم هكذا اهتمام، على النظام التفكير في كل من المجال التخصصي والمتعلم ذاته أيضا، وهذا ما شجع البحث في مجال بناء نظم التعلم الذكية intelligent tutoring systems . و توفر هذه النظم مرونة في عرض المادة العلمية وقدرة اكبر للاستجابة الى حاجات الطالب، وتكتسب هذه النظم خاصية الذكاء من خلال قدرتها على عرض قرارات تربوية تعليمية عن الكيفية التي تمر بها عملية التعلم و كذلك

اكتساب المعلومات عن شخصية المتعلم، ويسمح هذا بتوفير قدر كبير من التنوع بواسطة تغيير تفاعلات النظام مع الطالب. وقد أظهرت الدراسات الميدانية ان نظم التعلم الذكية ذات فاعلية عالية [4,5].

ويكمن الفرق بين نظم التعلم التقليدية المعتمدة على الحاسوب CAI والنظم الذكية ITS في فرضيتين أساسيتين:

١. التعليم الفردي (الموجه لشخص واحد) بواسطة معلم كفؤ افضل بكثير من التعليم عبر نمط-الفصل الدراسي وذلك لأن كل من المحتوى و طريقة التعليم يمكن تكييفها بشكل مستمر لإرضاء احتياجات الحالة (الوضع التعليمي للفرد)

٢. يتعلم الطلاب بشكل افضل في بيئات تكون قريبة من تلك التي يستخدمون فيها معرفتهم، بمعنى "التعلم بالممارسة" فيتعلمون من أخطائهم ويتعلمون عن طريق تشكيل و صياغة المعرفة بطريقة فردية مميزة جدا وهاتان تان تحددان السبب ورا نظم تعلم ذكية.

و يقتحم الذكاء الاصطناعي ساحة نظم التعلم المعتمدة على الحاسوب ليتمكن من زحركة (أتمتة) العملية التعليمية منتجا تحسينا و تطويرا ملموسا يمكن قياسه في العملية التعليمية وذلك من خلال تقديم تقنيات الذكاء الاصطناعي ودمج وسائط عرض مثل النص والصوت والصورة الثابتة والمتحركة.

ويمكن تعريف نظم التعلم الذكية بأنها نظم تعليمية معتمدة على الحاسوب ولها قواعد بيانات مستقلة، او قواعد معرفية للمحتوى التعليمي (تحدد ما يتم تدريسه) بالإضافة الى استراتيجيات التعليم (وهي تحدد كيفية التدريس) وتحاول استخدام استنتاجات عن قدرة المتعلم على فهم المواضيع وتحديد مواطن ضعفه و قوته حتى يمكنها تكييف عملية التعلم ديناميكيا. ويتكون نظام التعلم الذكي من المكونات التالية

- معرفة خاصة بالمجال التعليمي (المنهج التخصصي المراد تقديمه أو تعلمه)

- معرفة عن المتعلم

- معرفة تتعلق باستراتيجيات التعليم

وتمثل نظم التعلم الذكية حلقة وصل بين الأسلوب السلوكي behavioural approach للتعلم المعتمد على الحاسوب والنمط الإدراكي cognitive paradigm. إنها نتاج البحث في مجال الذكاء الاصطناعي وتدعى ذكية لأنها تضم مركبات models حول المجال المراد تعلمه و مركبات عن الطلاب ومركب عن المعلم الخبير في المجال. ويعتقد المهتمون بالتعليم أن كفاءة النظام التعليمي أيا كان نوعه يجب أن يقيّم " على أساس ما تم اكتسابه من معرفة وليس على ما تم تدريسه ".

وهناك العديد من الأمثلة على هذه النظم منها:

- طوّر الباحثون بجامعة كارنيجي ميلون نظام ارشاد ذكي يدعى LISP TUTOR

في منتصف الثمانينات لتعليم مهارات برمجة لغة الحاسوب ليسب لطلاب الجامعة ، وفي احدى التجارب اظهرت النتائج ان الطلبة الذين استخدموا النظام احرزوا درجة ٤٣٪ اعلى في الامتحان النهائي من زملائهم الذين تخدموا النظام ودرسوا التقليدية. كما ان الطلاب الذ يستخدموا النظام احتاجوا الى ٣٠٪ اضافة في الوقت لحل المسائل مقارنة بنظرائهم المستخدمين للنظام.

- نظام آخر يدعى SHERLOCK طور في بداية التسعينات من القرن الماضي

لتدريب افراد القوة الجوية الامريكية على تشخيص الاعطال للطائرات النفاثة، وقد اظهرت النتائج ان المتدربين عن طريق نظام SHERLOCK كان ادأؤهم افضل من زملائهم المدربين بالنمط التقليدي بعد ٢٠ ساعة من التعليم وكان مستواهم يكافئ فنيين لهم ٤ سنوات خبرة ميدانية

- طور الباحثون بجامعة كارنيجي نظاما تعليميا في مجال الرياضيات

للمستوى الثانوي، وتم تطبيقه على طلاب المدارس العليا بمدينة بيترزبرج، وقد اظهرت النتائج تحسنا ما بين ٥٠٪- الى ١٠٠٪ في القدرة على حل المسائل واستخدام المعادلات والجداول والمخططات.

٢- كيفية عمل نظم التعلم

تعتمد الكثير من طرق التدريس على عرض الحقائق والمفاهيم للمتعلمين ثم إجراء اختبار عن طريق الأسئلة. وتعد هذه الطريقة ناجعة في تعريض الأشخاص الى كميات كبيرة من المعلومات واختبار قدرتهم على التذكر، ولكنها غالبا ما تطبع في الذهن المعلومات التي يمكن للمتعلمين تذكرها وقد تعوزهم القدرة على تطبيقها بشكل جيد عند الحاجة اليها. وعلى نقيض ذلك فإن نظم التعلم الذكيه تستخدم اسلوب المحاكاة وبيئات تعلم اكثر تفاعلية تجبر المتعلمين على تطبيق معرفتهم ومهاراتهم المتعلمة وبالتالي فإن هذه النظم تشكل بيئات تساعد المتعلمين على استرجاع وتطبيق المعرفة والمهارات بشكل اكثر فاعلية في المواقف العملية.

وتتكون نظم التعلم الذكية من المكونات الأساسية التالية:

(١) وحدة الخبير Expert Module

تحتوي هذه الوحدة على استراتيجيات التدريس والتعليمات الأساسية،
مات المرغوب تدريج تعلم متضمنة المفاهيم والموا
والحقائق والمعرفة الإجرائية والمعرفة الإرشادية (الكاشفة heuristics)
التي يراد ان يتعلمها الطالب، وتتضمن قواعد التعليم و مجموعة المسائل
ذات العلاقة وأسئلة و تمارين، وهي اكثر من مجرد تمثيل للبيانات، انها
نموذج او صياغة للطريقة التي يمثل بها شخص متمرس (خبير) المعرفة
التخصصية، وقد تتضمن هذه الوحدة نظام خبير Expert system ، وهو
عبارة عن نظام يهدف الى تقديم حلول في مستوى الخبراء لمسائل في مجال
معين، وتتعامل النظم الخبيرة عادة مع معلومات غير مؤكدة او معلومات
ناقصة، وتتوفر العديد من استراتيجيات تمثيل المعرفة بقاعدة المعرفة مثل:

- قوانين في صورة اذا- اذن IF-THEN
- قوانين اذا- اذن مرفقة بمقياس الرتبة (عدم التأكد)
- تمثيلات شبكات المعاني SEMANTIC NETWORKS

• تمثيلات معتمدة على الإطار FRAME- BASED

وتعمل هذه الوحدة على تفصيل هذه الاستراتيجيات حسب حاجات الطالب بدون أي تدخل مباشر من المرشد البشري (المعلم الإنسان). و يمكن تقسيم هذه الوحدة الى وحدات فرعية.

(٢) وحدة الطالب Student Module

تعمل وحدة تشخيص الطالب على تدوين معلومات تتعلق بكل متعلم و تهتم هذه الوحدة بمتابعة مستوى أداء الطالب في المادة العلمية المقدمة لغرض التعلم، وهي تشكل إطار لتحديد الوضعية الحالية لفهم الطالب للمادة العلمية، ويمكن إضافة القدرة على رصد الأخطاء وسوء الفهم. لذا فإن هذه المعلومات تعكس قناعة النظام بمستوى المعرفة الحالي للمتعلم. ونظرا لأن السلوك الظاهري للطالب هو وحده الملحوظ من قبل نظام التعلم ونتيجة لضيق قناة الاتصال بين نظام التعلم الذكي والمستخدم فإن وحدة الطالب قد لا تكون دقيقة بالمستوى المطلوب، الأمر الذي يستوجب اتخاذ خطوات تجعل التصرفات المبنية على هذه المعلومات (غير الدقيقة) ان تكون ملائمة. فمثلا النظام الذي يبدي تدخلات كثيرة لمتعلم أداؤه جيد بالبرنامج التعليمي قد يكون عنصرا محبطا.

إن الغرض من هذه الوحدة هو تزويد وحدة أصول التعليم Pedagogy Model بالبيانات للمساعدة في تكييف البيئة التعليمية لشخص المتعلم ذاته و ذلك من خلال تحليل عمليات التفاعل التي تحدث بين كل من الطالب والنظام أثناء مرحلة حل المسائل. وبدون هذه الوحدة لا توجد أرضية لوحدة أصول التعليم تؤسس عليها قرارات، و سيكون نظام التعلم مجبرا للتعامل مع كافة الطلاب بشكل متشابه، وهذا بالضبط ما هو كائن بالنظم السابقة مثل نظم التعلم المعتمدة على الحاسوب و نظم التدريب المدعومة بالحاسوب والتي لا تكيّف البرنامج التعليمي للمتعلمين بشكل انفرادي. وتعكس وحدة الطالب:

- ✓ الوضع الحالي للمعرفة لدى الطالب
- ✓ مستوى تقدم الطالب في تعلّم درس معين
- ✓ زمن و تكرار محاولات تنفيذ التمارين المختلفة و طلب العون والشرح.... الخ
- ✓ أداء الطالب فيما يتعلق بالإجابة على أسئلة النظام وحل المسائل(ويمكن احتساب مستوى الأداء بتحديد الإجابات الصحيحة من بين الإجابات الخاطئة) والقدرة على تذكّر دروس سابقة
- ✓ السلوك التعليمي للطالب(عدد المرات التي يتبع فيها الطالب المسارات الصحيحة لتعلم مفهوم ما).

(٣) وحدة أصول التعليم Pedagogy Module

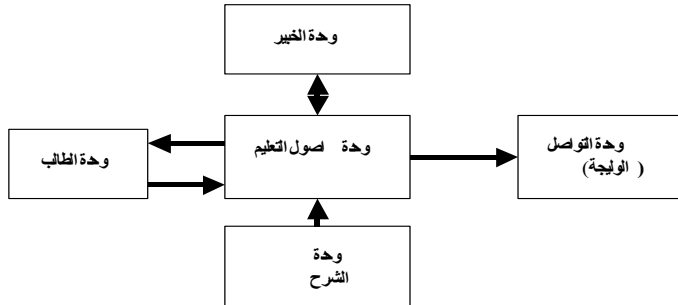
تقدّم هذه الوحدة أسلوب عملية التعلم، مثل تحديد المعلومات الضرورية عند الحاجة للمراجعة أو الحاجة لعرض موضوع جديد، وبناء على المعلومات الواردة من وحدة الطالب تعمل وحدة أصول التعليم على اتخاذ قرارات تعكس الحاجات المختلف طالب، وعادة ما تكون أساليب محددة سلفا مثل: التدريس teaching و الامتحان examining والمراجعة consulting . وهذه الوحدة هي المسئولة عن تنفيذ إحدى هذه الأساليب والزمن الملائم. عند تنفيذ حريف التدريس teaching agent يعرض النظام درسا معيناً على الطالب معتمدا خطة لعرض محتويات الدرس إضافة الى الأهداف المرجوة من دراسة الموضوع. وفي أسلوب الامتحان ينتج حريف الامتحان examining agent مسائل وتمارين واقتراحات لحل المسائل، ويجري تقييما للمعرفة خلال سلسلة منظمة من الاختبارات. ويعمل حريف أسلوب المراجعة consulting agent على الإجابة عن أسئلة الطالب و يشرح مفاهيم بالتخصص، كما انه يعيد الأجزاء الضرورية لأي درس يتعلق بالمعرفة الحالية للطالب.

تستغل هذه الوحدة كافة المعلومات المتاحة من قاعدة المعرفة التخصصية (محتويات الدروس و الأهداف والمواضيع والامتحانات) و كذلك معلومات من وحدة الطالب حتى يتسنى الإجابة عن أسئلة الطالب و تقديم الشرح الملائم و يمكن لهذه الوحدة القيام بالأعباء التالية:

- ١- تحديد محتويات الإجابة أو الشرح
- ٢- تحديد نمط تقديم الشرح (مثل مستوى التفاصيل، الملاحظات، التوضيحات، الأمثلة، الإشارة الى مفاهيم ذات علاقة وغيرها)
- ٣- تجميع المعلومات و ترتيب الجمل حتى تكون متماسكة و معقولة يمكن استيعابها

(٤) وحدة التواصل (الوليجه) User Interface

تتحكم هذه المكوّنة في عمليات التفاعل مع المتعلم مثل إجراء الحوار الشاشات وكيفية عرض العلمية على الطالب بأفضل أ من خلال تقديم متصفحات للمعرفة وأدوات للإبحار لعرض الدروس حسب التسلسل وتصفح الدرس السابق أو اللاحق والأهداف. ويمكن أن تحتوي هذه الوحدة على أدوات إضافية للطالب مثل دفتر الملاحظات أو إشارات صوتية



مجموعة الأدوات الذكية: (Smart Toolkit) هي مجموعة من الأدوات التكنولوجية المفتوحة، والتي يسهل الوصول إليها ويمكن استخدامها لإدراج الموارد التعليمية المفتوحة بشكل فعال في عملية التعلم والتعليم للمعلمين والمتعلمين (فراغاكي، ٢٠١٧).

يوجد العديد من الأدوات الذكية يمكن الوصول إليها من خلال شبكة الإنترنت، وقد اخترنا مجموعة من الأدوات الذكية التي تحتاج إلى مهارات أساسية وليست تخصصية في الحاسوب لتلاءم جميع المعلمين باختلاف تخصصاتهم، فما عليك إلا تسجيل حساب في المواقع والتعرف على كيفية تم الاستخدام البسيطة. وقد تم تقسيمها وفق الخدمات التي تقدمها كالآتي:

[أدوات تحرير الصور \(Photo and Image Editing Tools\)](#)

[أدوات تصميم الفيديوهات \(Video Tools\)](#)

[الاستبيانات والاستطلاعات,vey](#)

[تصميم الاختبارات الق](#)

[Polls, and Quizzes Tools\)](#)

[أدوات قراءة النص \(Text to Speech Tools\)](#)

[أدوات للتوثيق الآلي \(Bibliography and Citation Tools\)](#)

[أدوات تأليف محتوى التعلم الإلكتروني \(Authoring Tools\)](#)

بيئة التعلم الذكي: (Smart Environment) تضم السياقات التعليمية وخبرات الطلبة والمكونات المادية في ذلك السياق، إضافة إلى ثقافة وفلسفة الأفراد وكيف يتفاعلون مع بعضهم باستخدام التكنولوجيا لدعم عملية التعلم والتعليم.

أدوات للتواصل الاجتماعي

اللقاءات الجماعية عبر الإنترنت (Web Conferencing Tools)

- **Skype:** هو أحد أشهر برامج الاتصال عبر الإنترنت، فهو يتيح للمستخدمين التواصل مع الآخرين من خلال المكالمات الصوتية ومكالمات الفيديو والرسائل النصية أينما يكونوا، ويمكن عقد لقاءات جماعية بين عدة أفراد في الوقت ذاته.
- **Google+ Hangouts:** يستخدم لمشاهدة واستماع ومشاركة المعرفة بين المتعلمين بشكل إلكتروني من خلال دردشات جماعية باستخدام الفيديو، ويمكن لعشرة أفراد الاشتراك في مكالمة واحدة بشكل مجاني.

اسئلة على الفصل الاول

١- قارن بين وحدة الخبر ووحدة اصول التعليم.

٢- اذكر مكونات نظم التعلم الذكية.

الفصل الثاني

الذكاء الاصطناعي

تاريخ بداية الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي علم معرفي حديث، بدأ رسمياً في الخمسينات من القرن الماضي، أما قبل هذه الفترة، فنجد أن عدد من العلوم الأخرى عنيت بشكل أو بآخر بالذكاء الاصطناعي وبطريقة غير مباشرة. باستعراض علم الوراثة؛ نجد مايرتبط بالذكاء في حقل دراسة جينات العلماء في محاولة لإعزاء ذكاءهم للوراثة، وفي مجال الفيزياء نجد أن جميع الطلاب بلا شك يشعروا بأن جميع الأفكار الجيدة أخذت من غاليليو وأينشتاين ونيوتن وبقية العلماء، ولابد من الدراسة لأعوام عديدة حتى يتسنى لأحدهم تقديم اكتشاف جديد! في المقابل فإن الذكاء الاصطناعي لا يزال مفتوحاً ليشغل بدراسته أينشتاين جديد جميع أوقاته.

البد ماهية الذكاء كذلك شغل سفة قبل أكثر من ألفي عام، فقد فهم كيف تتم رؤية الأشياء، وكيف يتم التعلم، والتذكر والتعليل. ومع حلول استخدام الكمبيوتر في الخمسينات تحولت هذه البحوث إلى أنظمة تجريبية واقعية.

حالياً فإن للذكاء الاصطناعي تطبيقات عديدة، سواء كانت تطبيقات ذات أغراض عامة مثل الإدراك والتعليل المنطقي، أو كانت مهمات ذات غرض خاص مثل لعب الشطرنج أو التشخيص الطبي! غالباً فإن الخبراء والعلماء يتوجهون إلى الذكاء الاصطناعي لحفظ خبراتهم وتجاربهم التي قضوا بها حياتهم. فالذكاء الاصطناعي مجال عالمي يصلح لجميع التوجهات.

تعريف الذكاء الاصطناعي

Artificial Intelligence

الذكاء مصطلح يتضمن عادة الكثير من القدرات العقلية المتعلقة بالقدرة على التحليل، والتخطيط، وحل المشاكل problem solving، وسرعة المحاكات العقلية، كما يشمل القدرة على التفكير المجرد، وجمع وتنسيق الأفكار، والنقاط اللغات، وسرعة التعلم.

ومع أن المفهوم العام السائد عند الناس للذكاء يشمل جميع هذه الأمور وربما يجعلها الناس مرتبطة بقوة الذاكرة Memory، إلا أن علم النفس يدرس الذكاء كميزة سلوكية مستقلة عن الابداع creativity، والشخصية character، والحكمة وحتى قوة الحافظة المتعلقة بالذاكرة .

والذكاء الاصطناعي هو أحد العلوم المتفرعة عن علم الحاسوب ، وهو العلم المعني بجعل الحواسيب تقوم بمهام مشابهة – وبشكل تقريبي - لعمليات الذكاء البشرية التعلم ، والاستنباط ، لقرارات.

وهناك تعريفات أخرى وردت في الكتب والمراجع تتعلق بعلم الذكاء الاصطناعي ومن ابرزها قاموس الموسوعة العربية للكمبيوتر والإنترنت:

الذكاء الاصطناعي: اختصاره **AI** مصطلح يطلق على علم من أحدث علوم الحاسب الآلي، وينتمي هذا العلم الى الجيل الحديث من أجيال الحاسب الآلي ويهدف إلى أن يقوم الحاسب بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري، بحيث تصبح لدى الحاسوب المقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي ومرتب وبنفس طريقة تفكير العقل البشري.

وهذه العمليات تتضمن:

- التعليم: اكتساب المعلومات والقواعد التي تستخدم هذه المعلومات.

- التعليل: استخدام القواعد السابقة للوصول إلى استنتاجات تقريبيه أو ثابتة.
 - التصحيح التلقائي أو الذاتي.
- فالذكاء الصناعي : هو فرع من فروع علوم الحاسوب يُعنى بميكنة السلوك الذكي عند الإنسان. وفيه نحتاج إلى:
- نظام بيانات: يستخدم لتمثيل المعلومات والمعرفة.
 - خوارزميات: نحتاج إليها لرسم طريقة استخدام هذه المعلومات.
 - لغة برمجة: تستخدم لتمثيل كلاً من المعلومات والخوارزميات.
- فعلم الذكاء الإصطناعي هو أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود ضيقة تلك الأساليب التي تنسب لذكاء الإنسان ، فهو بذلك علم يبحث أولاً في تعريف الذكاء الإنساني وتحديد أبعاده ، ومن ثم محاكاة بعض خواصه ، وهنا يجب توضيح أن هذا العلم لا يهدف إلى مقارنة أو ماشبهة العقل البشري الذي خلقه الله جلّت قدرته وعظمته بالآلة التي هـ نع المخلوق ، بل يهد علم الجديد إلى فهم العمليات الـ المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته (التفكير) ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات محاسبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقدة.

الذكاء الإنساني :

قال الله تعالى في محكم آياته : " ومن آياته يريكم البرق خوفاً وطمعاً وينزل من السماء ماء فيحيي به الأرض بعد موتها إن في ذلك لآيات لقوم يعقلون " وقال سبحانه : " إن في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات لأولي الألباب " صدق الله العظيم.

ويبين هذا القول الكريم أهمية العمليات الذهنية (mental processes) أولاً في تمييز الإنسان عن غيره من المخلوقات ، وثانياً في تمييز إنسان عن آخر ، ومع

أن الذكاء هو من أهم العمليات أو الأنشطة التي يقوم بها عقل الإنسان فإنه يصعب تعريفه بدقة : أهو القدرة على الاستنتاج ؟ أم هو القدرة على تحصيل العلم وتطبيقه ؟ أم هو القدرة على استيعاب الأشياء وتصورها والتأثير عليها في العالم الحسي ؟ وبدون الدخول في أمور فلسفية عميقة فإن الذكاء يمكن تعريفه بكل ما تقدم ويزيد ، فهو في نطاقه الواسع قد يشمل جميع العمليات الذهنية من نبوغ وابتكار وتحكم في الحركة والحواس والعواطف ، أما في نطاق دراسة علم الذكاء الاصطناعي للحاسبات الآلية فيمكن تعريفه في نطاق قدرة الإنسان على تصور الأشياء وتحليل خواصها والخروج باستنتاجات منها ، فهو بذلك يمثل قدرة الإنسان على تطوير نموذج ذهني لمجال من مجالات الحياة وتحديد عناصره واستخلاص العلاقات الموجودة بينها ، ومن ثم استحدث ردود الفعل التي تتناسب مع أحداث ومواقف هذا المجال.

ولكي نتعرف على تفاصيل هذا التعريف فلنتصور أن شخصين ذهبا معاً لمشاهدة مباراة لكرة القدم ، وكان أحدهما متمكناً من قوانين اللعبة وخططها وأسماء اللاعبين وأهمية مباراة على المسابقات ، في حين كان الشخص الآخر أ يكون عن كرة القدم وقوانينها ، وبعد انتهاء المباراة طلبنا من كل منهما التعليق على ما رأى ، فإننا سوف نجد أن الشخص الأول قادر على تقديم تحليل " ذكي " للمباراة وخطط الفريقين في اللعب والأخطاء التي ارتكبها ، ولوجدنا أن تعليق الشخص الثاني هو في الغالب بدائي قد لا يتعدى وصفاً بسيطاً لعدد ٢٢ لاعباً يتنافسون بالملابس الرياضية على كرة واحدة بدون هدف أو معنى .. ومن ذلك يمكن أن نستنتج أن سبب قيام الأول بتحليل ذكي هو وجود ما يمكن تسميته بنموذج اللعبة وقوانينها في ذهنه ، مما مكنه من استرجاع وتحليل المواقف وحوادث المباراة التي شاهدها ، في حين أن انعدام هذا النموذج لدى الشخص الثاني أدى إلى بساطة تعليقه على المباراة ، ولو أننا تركنا الشخص الثاني مدة كافية لمشاهدة مباريات عديدة فإنه من الجائز أن يقوم بتطوير نموذج في ذهنه عن هذه اللعبة ولأمكنه تقديم تحليل موضوعي عنها فيما بعد كما أن في استطاعة الشخص الأول تطوير النموذج الذي

استحدثه وتغيير عناصره كلما جد جديد ، وبالتالي فإن الإنسان قادر على استحداث النماذج الذهنية التي نتحدث عنها بالممارسة والتفكير ومن ثم تطويرها إذا لزم الأمر.

ومن أهم فوائد هذا النموذج الذهني الذي يستحدثه الإنسان لا شعورياً انه يساعده على حصر الحقائق ذات العلاقة بالموضوع في مجال البحث وتبسيط الخطوات المعقدة التي تتميز بها الصورة الحقيقية. فإذا كان مجال البحث مثلاً ، هو الحالة الصحية لقلب أحد المرضى ، فإن النموذج الذهني الذي يستحدثه الطبيب المختص عن المريض يتركز على العلاقات المهمة مثل ضغط دم المريض ونسبة السكر والكوليسترول في الدم ، ويستبعد العلاقات غير المهمة مثل الأكلة المفضلة للمريض ومقاس ثوبه ولون سيارته وخلافه. (عبد النور ، ٢٠٠٥ : ٢٤٤)

الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الانساني :

الذكاء الاصطناعي : يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي للحاسب الآلي بأنه القدرة على تم ج محاسبية (Comp odels) لمجال من مجالات ا وتحديد العلاقات الأساسية بين عناصره ، ومن ثم استحداث ردود الفعل التي تتناسب مع أحداث ومواقف هذا المجال ، فالذكاء الاصطناعي بالتالي مرتبط أولاً بتمثيل نموذج محاسبي لمجال من المجالات ، ومن ثم استرجاعه وتطويره ، ومرتبطة ثانياً بمقارنته مع مواقف وأحداث مجال البحث للخروج باستنتاجات مفيدة ، ويتضح أن الفرق بين تعريف الذكاء الاصطناعي والإنساني المذكورين أعلاه هو أولاً القدرة على استحداث النموذج فالإنسان قادر على اختراع وابتكار هذا النموذج ، في حين أن النموذج المحاسبي هو تمثيل لنموذج سبق استحداثه في ذهن الإنسان ، وثانياً في أنواع الاستنتاجات التي يمكن استخلاصها من النموذج فالإنسان قادر على استعمال أنواع مختلفة من العمليات الذهنية مثل الابتكار (Innovation) والاختراع (Creativity) والاستنتاج بأنواعه (Reasoning) في حين أن

العمليات المحاسبية تقتصر على استنتاجات محدودة طبقاً لبديهيات وقوانين متعارف عليها يتم برمجتها في البرامج نفسها.

أساليب الذكاء الاصطناعي

ويتركز أصل علم الذكاء الاصطناعي في أبحاث بحثية ونظرية تدرس أساليب تمثيل النماذج في ذاكرة الحاسب الآلي (Model Representation) وطرق البحث والتطابق بين عناصرها (Search & Match Methods) واختزال أهدافها (Goal reduction) وإجراء أنواع الاستنتاجات المختلفة (Reasoning) مثل الاستنتاج عن طريق المنطق (Logic) أو عن طريق المقارنة (Analogy) أو عن طريق الاستقراء (Induction).

وسوف نعرض فيما يلي لأهم هذه الأساليب :

١- أسلوب استخدام القوانين :

استد انين (Rules) التي جالا من المجالات من أهم أ تمثيل هذه النماذج ، فلو كانت أنواع الفاكهة مثلاً هي مجال بحثنا فإنه يمكننا كتابة القانون التالي إذا كان النبات فاكهة وكان لونها أحمر فهي غالباً تفاح ويحتوي هذا القانون على قسمين :

القسم الشرطي (Premise) المتمثل في " إذا كان النبات فاكهة وكان لونها أحمر.

القسم الاستنتاجي أو الفعلي (Action) المتمثل في فهي غالباً تفاح.

وباستخدام عدد كبير من هذه القوانين عن موضوع معين فإننا ننشئ نموذجاً ضمناً يخزن الحقائق عن موضوع البحث ، ويمكن استخدامه في التعامل مع الأحداث والخروج باستنتاجات عن موضوع البحث ، ويعتبر هذا النوع من التمثيل من الأساليب الشائعة نظراً لسهولة تطبيقه إلا أنه يعتبر تمثيلاً بسيطاً ولكن يعجز في

كثير من الأحيان عن تمثيل جميع أنواع النماذج واستخراج جميع أنواع الاستنتاجات المعروفة.

٢- أسلوب شبكات المعاني :

ويعتبر أسلوب شبكات المعاني (Semantic Networks) أيضاً من الأساليب الشائعة في تمثيل النماذج وهو يتخلص في إنشاء شبكة من العلاقات بين عناصر النموذج.

٣- أسلوب تمثيل الاطارات :

وهو من أساليب التمثيل الشائعة (frame Representation) والذي يمكن اعتباره نوعاً خاصاً من تمثيل شبكات المعاني.

٤- أسلوب الرؤية الإلكترونية :

يتلخ ب الرؤية الإلكترونية ف يل الصورة الإلكترونية المكون نقاط (Pixels) سوداء أو بيضاء إلى خطوط وأضلاع متصلة لتكوين صورة ، ثم مقارنة خصائص الصورة الناتجة بالنماذج المخزونة سابقاً في الجهاز. ويمكن بهذه الطريقة التعرف مثلاً على صورة الطائرة من أجنحتها وذيلها ، وتمييز المطار بمدرجات إقلاع الطائرات ، والمسجد من مؤذنته وهكذا وتتمثل صعوبة الرؤية الإلكترونية في اختلاف الصورة مع اختلاف الإضاءة المسلطة على الجسم ووقوع الظل على أجزاء منه ، ولتقنية الرؤية الإلكترونية تطبيقات عديدة في مجالات توجيه الصواريخ والطائرات والتوابع (الأقمار الصناعية) ومجالات التجسس بالإضافة طبعاً لمجال الأذرع الآلية.

ومن أشهر الأنظمة التي تستعمل الرؤية الإلكترونية في المجال الصناعي هو نظام كون سيت Consight المستخدم الآن في شركة جنرال موتورز للسيارات بكندا والذي يسمح للذراع الآلية الذكية بفرز قوالب محركات السيارة " Engine

Casts " أثناء مرورها أمامه على الحزام المتحرك تحت إضاءة معينة . وبعد تحليل الضوء تقوم الذراع باستخراج القوالب التي لا تتفق والمواصفات المطلوبة.

ويمثل استعمال أكثر من ذراع واحدة في حيز ضيق صعوبة فنية كبيرة نظراً لخطورة اصطدام بعضها ببعض ، كما أن التنسيق بينها في التعاون على إنجاز عمل ما له مشاكله الفنية نظراً لضرورة متابعة كل ذراع وما يقوم به من عمل بالإضافة إلى ما أنجز غيره من أعمال . وقد أقتصرت استعمال الأذرع الآلية إلى عهد قريب على استخدام كل ذراع على حدة ، حيث أن استخدام أكثر من ذراع واحدة في إنجاز مهمة مركبة يحتاج إلى أنظمة آلية جديدة ومعقدة تقوم برسم الخطة العامة للحركة وتقوم باستنتاج الخطوات المنطقية التي يجب أن تنفذها كل ذراع ، وبالتالي فهي أنظمة تحتاج إلى الذكاء الاصطناعي وأساليبه في استحداث نماذج محاسبية للبيئة وتخزين قوانين وأسس الحركة المطلوبة ورغم ظهور بعض الأنظمة الآلية تمكن الذراع الآلية من الحركة الذاتية مثل نظام " ستربس Strips " إلا أن معظم هذه الأنظمة ما زال في أطوار البحث والتطوير.

٥- أسلوب معالجة اللغات الطبيعية Natural Language Processing

ويسعى هذا الأسلوب إلى فهم اللغات الطبيعية بهدف تلقين الكمبيوتر الأوامر مباشرة بهذه اللغة وبالتالي تمكين الكمبيوتر من المحادثة مع الناس عن طريق الإجابة عن أسئلة معينة ، وتتضمن ما يلي :

الكلام Speech :

تزويد الكمبيوتر بمعلومات وبرامج حتى يكون لديه القدرة على فهم الكلام البشري عن طريق تلقي الأصوات من الخارج وإعادة تجميعها والتعرف عليها ومن ثم الرد عليها .

النظر Vision

تزويد الكمبيوتر بأجهزة استشعار ضوئية تمكنه من التعرف على الأشخاص أو الأشكال الموجودة .

الروبوت Robotics :

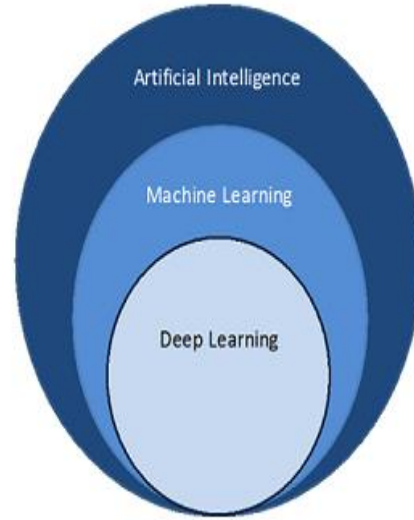
وهو آلة كهر وميكانيكية تتلقى الأوامر من كمبيوتر تابع لها فيقوم بأعمال معينة ،والذكاء الاصطناعي في هذا المجال يشتمل على إعطاء الروبوت القدرة على الحركة وفهم لمحيطه والاستجابة لعدد من العوامل الخارجية .

التعليم Learning :

أهمها التعليم المعزز آليا وهو محاولة الاستفادة من طاقات الكمبيوتر في مجالات التربية والتعليم.

- ما تقنيات الذكاء الاصطناعي الرئيسية؟

إن شبكات التعليم العميق العصبونية تشكل جوهر تقنيات الذكاء الاصطناعي. إنها تحاكي المعالجة التي تحدث في الدماغ البشري. يحتوي الدماغ على ملايين الخلايا العصبية التي تعمل معًا لمعالجة المعلومات وتحليلها. تستخدم شبكات التعليم العميق العصبونية خلايا عصبية اصطناعية تعالج المعلومات معًا. تستخدم كل خلية عصبية اصطناعية، أو عقدة، عمليات حسابية رياضية لمعالجة المعلومات وحل المشكلات المعقدة. يُمكن لنهج التعليم العميق هذا حل المشكلات أو أتمتة المهام التي تتطلب عادةً ذكاءً بشريًا.



مجالات الذكاء الصناعي

نتج من معامل أبحاث الذكاء الاصطناعي تقنيات عديدة مازال بعضها في الأطوار الأولى من الدراسة والبحث ، في حين وصل البعض الآخر إلى نضج نسبي أدى إلى تطوير أنظمة جديدة عملية تعالج مشاكل واقعية كان يعتبر من المستحيل حلها بأساليب البرمجة العادية ، ويعتبر مجال " الذراع الآلية (Smart Robot) وأنظمة الخبراء (Expert Systems) أهم مجالين من هذه المجالات وفيما يلي نبذة مبسطة لهاتين التقنيتين وإمكاناتهما:

١- الذراع الآلية الذكية :

استخدمت الذراع الآلية مؤخراً في المصانع للقيام بالأعمال الروتينية التي تحتاج إلى قوة عضلية ولا تتطلب عمليات أو أنشطة ذهنية معقدة مثل عمليات اللحام والدهان في مصانع السيارات. وقد اعتمد تشغيل هذه الأذرع على دقة وسرعة أنظمة التحكم (Control Systems) التي تعمل بواسطة أجهزة الحاسب الآلي ، وكان اليابانيون أول من استعمل هذه الأذرع بصورة موسعة في صناعة السيارات والذي نتج عنه غزو اليابان للأسواق العالمية بسيارات ذات جودة عالية وأسعار منافسة.

ولا تستخدم الأذرع الآلية في التصنيع فوائدها عديدة فهي لا تطالب بإجازات أسبوعية أو سنوية أو عرضية ولا تكمل ولا تتعب من العمل ولا تتوقف إلا لفترات الصيانة ، كما أنها تستطيع العمل في مصانع غير مكيفة أو مضاءة بضوء غير قوية ، وفي هذا توفير للطاقة ، ثم إنها لا ترفع الدعاوي ، ولا تطالب بتعويضات إذا تعرضت خطأ أو عمداً إلى غازات سامة أو مواد كيميائية ضارة ، وأخيراً فهي لا تحتاج إلى مرافق مساندة مثل دور الحضانة وصالات الطعام والصالات الرياضية وغيرها مما يطالب به العمال ، وليس من الصعب طبعاً ترجمة كل هذه المزايا إلى توفير كبير في تكلفة الإنتاج وفي السيطرة على الطاقة الإنتاجية للمصانع بحيث تتناسب مع قوى العرض والطلب للسوق ، وذلك بدون اللجوء إلى تسريح العمال لبضعة أسابيع أو شهور أو في وضع ورديات إضافية.

ومع تطور أنظمة التحكم الآلية وازدياد قدرة الحاسبات الآلية التي تشغلها ازدادت قدرات الذراع الآلية وأصبحت تقوم بأعمال دقيقة ومركبة كصنع شرائح الميكرو كمبيوتر وغيرها من الأعمال التي تتطلب أنظمة تحكم معقدة وصعبة ، إلا أن هذه كانت محدودة بما يمكنه باستخدام أساليب البرمجة التي وقد أدى إدخال أساليب الذكاء الاصطناعي في برمجة هذه الأذرع إلى فتح آفاق جديدة لم تكن ممكنة من قبل ، فأصبحنا اليوم نتكلم عن أذرع تستعمل الرؤية الإلكترونية

(Electronic Vision) في فرز المنتجات وفي تحريك الذراع (أو عدة أذرع) في حيز ضيق بأسلوب مرن يتناسب مع متغيرات البيئة التي يعمل بها .

٢- أنظمة الخبراء (Expert Systems) :

وهي برامج تحتوي على كمية هائلة من المعلومات التي يملكها خبير إنساني في حقل معين من حقول المعرفة وبعض هذه البرامج أثبتت فعاليتها لتؤكد إمكانية هذا المجال.

والنظام الخبير هو برنامج مصمم لينفذ مهاماً متعلقة بالخبرة البشرية، يحاول النظام الخبير القيام بعمليات تعتبر عادة من اختصاص البشر و يتضمن الحكم و اتخاذ القرارات.

يملك الخبراء البشريون كمية هائلة من المعرفة المتخصصة في مجالات عملهم لذا فإن النظم الخبيرة تستند عادة إلى قواعد معرفة و تتضمن عدد هائلاً من قواعد المعطيات التي تحوي معلومات المعرفة، و النظم الخبيرة فرع من الذكاء الاصطناعي.

ويتكون النظام الخبير من ٣ أجزاء رئيسية:

- قاعدة معرفة : knowledge base تتضمن المعارف المتعلقة بحقل الخبرة.
- محرك الاستدلال : Inference engine نظام لمعالجة المعارف و استنتاج طريقة الاستدلال.
- واجه دم : r interface ن المستخدم غير الخبير من ال إلى معرفة النظام الخبير.

ولفظ الخبير مشتق من الخبرة ، وهو الشخص المتمرس الذي مر بتجارب عديدة صقلت فهمه لمجال من المجالات وأغنت فكرة بمعلومات اختص بها دون غيره ، وميزته عن أنداده من المختصين في المجال وبذلك استحق لفظ خبير. وتهدف أنظمة الخبراء (Expert Systems) إلى تطوير برامج محاسبية تستطيع تحليل الأحداث والمواقف في مجال من المجالات والوصول إلى نفس الاستنتاجات أو النتائج التي يصل لها الخبير.

ويتم ذلك عن طريق استحداث نموذج محاسبي يوازي النموذج الذهني الذي لدى الخبير وخزن المعلومات به ، وقد دلت الأبحاث على أن المعلومات التي يستخدمها الخبير في عمله تنقسم إلى قسمين رئيسيين : الأول خاص بالمعلومات الشائعة في هذا المجال مثل الحقائق والقوانين (facts) المتعرف عليها والمقبولة لجميع

المختصين (Heuristics) التي يتميز بها الخبير عن غيره والتي قد تكون على شكل علاقة مثلاً بين لون البشرة ونسبة الكوليسترول في الدم ، أو الشكل الانسيابي لعينة صخرية ونسبة الترسبات المعدنية فيها.

وهذه القوانين يستخلصها الخبير من التجارب التي مر بها وتقوم بتوجيه بحثه ودراسته للحالة المعروضة عليه ومساعدته في الوصول إلى النتائج المطلوبة ، وقد تختلف هذه القوانين التخصصية من خبير إلى آخر.

كانت الورقة العلمية التي تقدم بها البروفيسور فايجنباوم (faygenbaum) خبير الذكاء الاصطناعي في جامعة ستانفورد لمؤتمر الذكاء الاصطناعي العالمي لعام ١٩٧٧ م أكبر الأثر في توجيه هذا العلم الجديد ، فقد طرح البروفيسور فكرة أن قوة أنظمة الخبراء تنبع من المعرفة Knowledge التي تخزنها وليس من قدرتها على تمثيل النماذج والقيام بعمليات استنتاجية ، ومن هذه النظرية ركزت الأبحاث الجديدة على استخلاص المعرفة من الخبراء عوضاً عن التركيز على الطرق المختلفة والعمليات الاستنتاجية ، وهما موضوعان لم يتم ت نظريات متكاملة عنهما بعد وبالتالي فهما يعانيان من قصور في تطبيقاتهما العملية.

ومن أوائل أنظمة الخبراء التي تطورت حتى الآن نظام مايسن Mycin لتحليل وعلاج وأمراض الدم المعدية ، وقد طور هذا النظام في جامعة ستانفورد حيث أحتوت قاعدة معلوماته على نحو (٤٠٠) قانون تربط العوارض المحتملة للمرض بالاستنتاجات الممكنة ، وقد قورنت النتائج المستخرجة من نظام مايسن في كثير من تحليلاته على مستوى الأطباء الموجودين في اللجنة! .

ويعتبر نظام بروسبكتور Prospector أيضاً من أنجح الأنظمة التي طورت حتى الآن حيث قام باكتشاف ترسبات معدن الموليبدنم -Molybdenum في ولاية واشنطن بالولايات المتحدة الأماكن التي قرر الخبراء عدم جدوى البحث فيها ! وقد بلغت قيمة هذا الاكتشاف نحو مائة مليون دولار أمريكي.

ومجال أنظمة الخبراء هو حديث الساعة في مجال الذكاء الاصطناعي ، وذلك نظراً لكونها أنجح التطبيقات العملية لهذا العلم الجديد ، وتوجد اليوم شركات عديدة تسوق ما يسمى بقشرة أو هيكل النظام Expert Shells وهي أنظمة تسهل عملية تمثيل النماذج المحاسبية وتخزن قوانينها ومن ثم إجراء الاستنتاجات عنها بصورة آلية ، وبذلك يتم التركيز على استخلاص المعرفة من الخبير أو الخبراء ووضعها في قوانين (Rules) تناسب وأسلوب عمل هيكل النظام المختار ، وتسمى هذه العملية بهندسة المعرفة (Knowledge Engineering) كما يسمى الذين يقومون بها مهندسي المعرفة (Knowledge Engineers) ويوجد حالياً في الأسواق هياكل أنظمة خبراء عديدة تختلف في نقاط تفوقها وضعفها وفي أسعارها ومجالات تطبيقها ، كما ظهرت أخيراً هياكل أنظمة تعمل على الحاسب الشخصي وبأسعار مقبولة نسبياً مما يشير إلى قرب وصول هذه الأنظمة إلى الأسواق التجارية بأسعار منافسة.

ورغم النجاح الذي حققته كثير من هذه الأنظمة فإنه يجب أن نتوخى الحذر وعدم الـ ل ما يخرج من هذه ا من نتائج أو استنتاجات ، كما الابتعاد عن الخوض في توقعات خيالية عن قدراتها. والذي يجب توضيحه هو أن هذه الأنظمة لا يمكن أن تحل محل الخبير نهائياً ، وأنه على الرغم من أن كثيراً من النتائج التي تتوصل لها الأنظمة تتطابق أو حتى تفوق النتائج التي قد يصل لها الخبير إلا أن هذه الأنظمة تستخلص قوتها من التركيز على موضوع معين ومحدود لمجال من المجالات وأنه كلما اتسع نطاق هذا الموضوع ضعفت قدرتها الاستنتاجية والعكس صحيح. ومن ذلك فإن أنظمة الخبراء ذات فائدة كبيرة ما دامت تستخدم في من قبل شخص مختص بموضوع مجال البحث ومطلع على الأساليب والتحليل التي يستخدمها النظام في الوصول إلى استنتاجاته ، وهي مفيدة في يد " أنصاف الخبراء " ذوي المعرفة الجديدة للموضوع إلا أنها قد تؤدي إلى نتائج عكسية ، فمثلاً إذا وضع نظام مثل نظام Reactor الذي يحلل أخطاء المفاعلات النووية في

يد شخص لايعرف عن المفاعلات النووية شيئاً وتصور هذا الشخص أنه بذلك أصبح خبيراً وبدأ يعبت بالمفاتيح فإن النتائج سوف تكون خطيرة بلا شك.

ولأنظمة الخبراء مجالات معينة أثبتت قدرتها فيه أكثر من غيرها فقد اشتهرت في التخطيط Planning وفي تحليل العوارض وتحديد الأخطاء Diagnostics وفي التصميم Design وفي القيادة والسيطرة Command and Control وغيرها من المجالات المتخصصة التي تم فهم العمليات المطلوبة لها ، والتي تتناسب والقدرات التمثيلية والاستنتاجية لهياكل الأنظمة المستخدمة ، نستنتج من كل ماتقدم أن أنظمة الخبراء أو الأخرى نظم قواعد المعرفة Knowledge Base Systems كما يفضل كثير من الباحثين تسميتها - هي أنظمة جديدة ذات قدرات تفوق بمراحل قدرات الأنظمة الآلية التقليدية حيث أن لها القدرة على الحصول على الاستنتاجات بمعلومات متناقضة وغير مكتملة Incomplete and Inconsistent knowledge وهي بذلك تحاكي الخبراء والقادة العسكريين الذين غالباً ما يتخذون القرارات تحت هذه الظروف ، وهي تقنية عملية مفيدة مادامت من قبل المختصين و في المجالات التي تتناسب مع معرفتنا لقدراتها.

تفوق النظام الخبير / الذكاء الاصطناعي على برامج الحاسبة التقليدية :

يختلف النظام الخبير عن البرامج الاعتيادية في الحاسب في أن المعرفة وثيقة الصلة بموضوع معين وأساليب الاستفادة من هذه المعرفة مندمجة مع بعض . في النظام الخبير يبدو نموذج حل المشكلة كقاعدة معرفة قائمة بذاتها بدلا من أن يكون جزءا من البرنامج العام وبهذا يكون بإمكان النظام الخبير إدخال بيانات إلى القائمة الابعازات بطريقة إلى المعرفة المتوفرة من دون الحاجة إلى إعادة البرمجة . وبهذا يمكننا القول أن برنامج الحاسب التقليدي ينظم المعرفة بمستويين هما البيانات , قاعدة المعرفة , والسيطرة . ومن هنا نجد الاختلاف بين النظام الخبير والذكاء

الاصطناعي عن برامج الحاسبة التقليدية في حل المسائل التي ليست لها طريقة حل مسبقة :-

١- كونها تعمل بالرموز بدلا من الأرقام وبهذا تفتح المجالات الجديدة لمعالجتها بواسطة الحاسبة.

٢- الاستدلال (reasoning) وطريقة البحث التقنية (heuristics) .

٣- كونها تتعامل مع اللغات المبنية على المفسر (interpreter) وليس المترجم (compiler) , حيث تسمح للتعابير المبنية على المفاهيم الصعبة في اللغات التقليدية . والتعبير عن المشكلة بلغة الذكاء الاصطناعي وهي (lis , prolog) , والتي تتحول إلى إجراءات خلال التنفيذ وبهذا لا يكون على المبرمج أن يعرف مسبقا الحل أو النتيجة .

من هذا تبين انه ليس كل نظام خبير يستند إلى قاعدة المعرفة هو نظام خبير ولكن أن يمتلك القدرة على التفسير والوصول إلى القرارات وطلب معلومات إضافية كما يفعل الإنسان الخبير في عملية التفسير والتحليل والتحري وخاصة في المجالات التي تكون فيها الحقائق كاملة أو غير أكيدة.

أهمية استخدام الذكاء الصناعي

الذكاء الصناعي ظهر في الآونة الأخيرة من القرن الماضي ومطلع هذا القرن ، واصبح يستخدم في التحكم الصناعي والتطوير الطبي وإيجاد الحلول المثلى والتطوير الجنائي والأمني ولعل ازدياد الصعوبات وتعقيدها وعدم فائدة الحلول البرمجية المتواضعة قاد العلماء والمهتمين في فهم آلية التفكير البشري وكيفية معالجة المعلومات وتخزينها واسترجاعها عن الحاجة إليها وذلك بالاعتماد على أسلوب المحاكاة (Simulation) في حل هذه المعضلات, تم التوصل إلى هيكلية برمجية مترابطة مكونة من أوامر برمجية ومصفوفات رياضية وجبر بولياني تسمى الشبكات

العصبية الاصطناعية وهو جعل الآلة تتصرف بذكاء نيابة عن الإنسان بكل فاعلية ومرونة .

وقد أثبتت البحوث والتجارب نجاحها بنسب عالية ، ولكي تقوم هذه الشبكة بعملها تحتاج إلى فكرتين هما :

١- فكرة الإشراف: وتعني وجود شخص يقدم للآلة أمثلة لمرة واحدة فقط تقوم بعد ذلك بحفظها واسترجاعها عند الحاجة إليها .

٢- التعلم بدون مشرف : حيث تقوم هذه الفكرة على تقديم عدد من النماذج المتشابهة والتي على أساسها تميز أي نموذج جديد يقدم إليها .

ولتبسيط فكرة الذكاء الصناعي نقدم المثالين التاليين (بفرض أن شخص مريض يعاني من حالة مرضية وعند إجراء التحاليل و الفحوصات صرف له دواء لهذا المرض في هذه الحالة نقوم بإدخال نوع المرض و أسبابه و اعراضه وطرق الوقاية منه ونوع الدواء المستخدم للقضاء عليه إلى الحاسب الآلي ، وبعد فترة من الزمن جاء مريض يعاني من نفس المرض فما علينا إلا إدخال التحاليل و الفحوصات إلى الحاسب ليتم مقارنتها مع الحالة السابقة فإن تمت المطابقة صرف العلاج حتى في عدم وجود الطبيب لأن الآلة هنا قامت بعمل الطبيب)

مثال آخر وقد نشر في الصحف وهو أن القنصلية الأمريكية في مدينة جدة أصبحت تعتمد نظام البصمة لكي تحصل على تأشيرة الدخول للولايات المتحدة فهناك جهاز يتم وضع بصمات اليد عليه فيقوم بحفظها في الحاسب مع المعلومات الشخصية فعند حدوث أي مشكلة أمنية يتم رفع البصمات عن مكان الجريمة ويتم إدخالها إلى الحاسب ليتم مقارنتها بالبصمات المخزنة مسبقاً و ماهي إلا دقائق أو ثواني ويتم التعرف على صاحب البصمات ، ومن أهم خواص الذكاء الاصطناعي هي:

١- تستخدم أسلوب مقارن للأسلوب البشري في حل المشكلات المعقدة .

- ٢- تتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية .
- ٣- وجود حل متخصص لكل مشكلة ولكل فئة متجانسة من المشاكل .
- ٤- تعمل بمستوى علمي واستشاري ثابت لا تتذبذب .
- ٥- يتطلب بناؤها تمثيل كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين .
- ٦- تعالج البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة المنطقية .
- ٧- أنها تهدف لمحاكاة الإنسان فكراً وأسلوباً .
- ٨- إثارة أفكار جديدة تؤدي إلى الابتكار .
- ٩- تخليد الخبرة البشرية .
- ١٠- توفير أكثر من نسخة من النظام تعوض عن الخبراء .
- ١١- غ عور بالتعب والملل .
- ١٢- تقليص الاعتماد على الخبراء البشر .

تطبيقات علم الذكاء الاصطناعي

تطبيقات الذكاء الاصطناعي كثيرة جداً من أكثرها شيوعاً:

- ١- تطبيقات الألعاب Game Playing.
- ٢- تطبيقات ميكنة التعليل وإثبات النظريات Automated Reasoning & Theorem Proving.
- ٣- تطبيقات الأنظمة الخبيرة . Expert Systems

٤- تطبيقات التعرف على الصوت Natural Language Understanding & Semantic Modeling ومنها Natural Language Processing.

٥- تطبيقات الرؤية عن طريق الآلة. Machine Vision.

٦- صياغة أداء الانسان Modeling Human Performance.

٧- التخطيط و الامتة (كالإنسان الآلي) Planning & Robotics.

٨- لغات و بيئات للذكاء الاصطناعي Languages & Environments for AI.

٩- تعليم الآلات Machine Learning.

١٠- الحوسبة الظاهرة و المعالجة الموزعة المتوازية Parallel Distributed Processing (PDP) & Emergent Computation.

١١- التصنيف الارشادي Heuristic Classification.

١٢- فلسفة و الذكاء الاصطناعي AI & Philosophy.

فمثلاً: عند استخدام هذا العلم لتطوير الانظمة الحديثة يتم تخزين الملايين من المعلومات داخل الحاسب لتكوين قاعدة بيانات رئيسية له مثل ما تخزن المعلومات داخل العقل البشري من خلال التعلم والخبرات اليومية التي يكتسبها ، ثم يتم بعد ذلك تطوير برامج خاصة، ليستطيع الحاسب استخدامها في التعامل مع هذه البيانات واستخدامها بطريقة منطقية في حل المشكلات اللازمة لصنع القرار ، وقد نجح العلماء حتى الآن في تطوير بعض النماذج الصغيرة من نظم الذكاء الاصطناعي، ومنها اجهزة الروبوت والحاسبات الشخصية التي تستطيع اجراء الحوار مع الانسان وتنفيذ أوامره الصوتية. ولكن مازالت هذه النماذج تحت التطوير والتجربة ويتم تحديثها يوماً بعد يوم.

وفيما يلي نلقي نظرة على بعض مجالات التطبيق :

١- استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات:

هناك إجماع في الرأي بأن الذكاء الاصطناعي ستكون تكنولوجيا جديدة يبحث فيها المتخصصون في مجال المكتبات والمعلومات عن الطرق المفيدة لاستخدامها واستثمارها لتسهيل أعمالهم وتحسين نوعية خدماتهم وخبراتهم الخاصة , فلقد استغل المتخصصون هذه التكنولوجيا وقاموا بإنتاج العديد من النظم في الخزن والاسترجاع وفي الفهرسة والتكشيف والاستخلاص والأعمال المرجعية فالمتخصصون يجب ان تتوفر لديهم الخبرة , والتفاعل مع مظاهر الحياة المختلفة ومهارات أخرى مثل التصنيف , الخبرة الأكاديمية , إجراء المقابلات , بناء الكانز , المعرفة باحتياجات المستفيدين.

ومن نماذج الأنظمة المستخدمة في المكتبات :

أ-نموذج Coder وهو مشروع طور من قبل fox غرضه تطوير قاعدة من معرفة تشتمل على تحليل الوثائق واسترجاعها ويتألف من فرعين:

١-نظام فرعي تحليلي (يتعلق بإدخال ومعالجة وتمثيل الوثائق الجديدة)

٢-نظام فرعي استرجاعي (يسمح باسترجاع وثيقة أو جزء منها .

ب-نموذج Rebeic نظام يبحث في أنماط الكلمات ضمن نصوص البحث الآلي المباشر , بدلا من استرجاع وثائق مكتشفة مسبقا قاعدة المعرفة اعتمدت على ruies وصعوبته كونه يوفر قواعد متخصصة لكل مستفيد.

ج-نموذج Esscape مشروع تم فيه بناء نظامين خبيرين في فهرسة المكتبة والعمل الرئيسي اختبار نقاط وصول لتحديد المداخل الرئيسية والإضافية والاستنتاج هو إمكانية استخدام النظام في الفهرسة لانتاج القيود الببلوغرافية الصحيحة ويكون مفيد أيضا في الأعمال غير التقليدية.

د- Gemi هو نظام خبير تم تطبيقه في مجال استرجاع المعلومات وانه مبني على القواعد + rule base وباستخدام حاسبة مايكروية متوافقة حيث يمكن المستفيد من معرفة المرجع في مجال اهتمامه مع توفير ببليوغرافية مع مستخلص لجميع المراجع المتوافرة في المكتبات الجامعية . وقد طبق هذا النظام في العراق في حقل المكتبات والمعلومات وقد تم الأخذ بعين الاعتبار عند تطبيق النظام – طبيعة المستفيد ومستواه الثقافي – مستفيدون مالفون أم اعتياديون – المهنة .

٢-الاعاب الحاسوب :

ويتم في هذه الاعاب وضع مشكلة امام الفرد ومحاولته لحل تلك المشكلة ، وبعض هذه الاعاب تكون صعبة للغاية بحيث ان الفرد العادي لا يستطيع التوصل الى حلولها ، وبالتالي فقد وضع مصمموا تلك البرامج مستويات يستطيع الفرد تحديد المستوى الذي يستطيع اجتيازه بنجاح ، وبعض هذه الاعاب تكون متدرجة ويبدأ الفرد فيها بالمستوى السهل ثم المتوسط ثم العالي ، فباستخدام الذكاء الصناعي أصبح الحاسوب نداءً قد يصعب التغه ه أحياناً في كثير من ا

٣-النظم الخبيرة :

وهي نظم حاسوبية معقدة تقوم على تجميع معلومات متخصصة (أي في مجال محدد فقط) من الخبراء البشريين، و وضعها في صورة تمكن الحاسوب من تطبيق تلك المعلومات (أو بالأحرى الخبرات) على مشكلات مماثلة.

٤-معالجة اللغة البشرية :

و هو ما يختص بتطوير برامج و نظم لها القدرة على فهم أو توليد اللغة البشرية، أي أن مستخدم هذه البرامج يقوم بإدخال البيانات بصورة طبيعية والحاسوب يقوم بفهمها و الاستخلاص منها.

٥-التعلم الآلي : و هو جعل الحاسوب يتعلم كيفية حل المشاكل بنفسه وذلك يتم إما بالتعلم من اكتساب الخبرات السابقة أو من خلال تحليل الحلول الصحيحة واستنباط طريقة الحل منها أو حتى من التعلم من خلال الأمثلة.

٦-معالجة اللغات الطبيعية:

معالجة اللغات الطبيعية NLP "Natural Language Processing" هي علم فرعي من علوم الذكاء الصناعي والتي بدورها متفرعة من المعلوماتية، وتتداخل بشكل كبير مع علوم اللغويات التي تقدم التوصيف اللغوي المطلوب للحاسوب، هذا العلم يمكننا من صناعة برمجيات تتمكن من تحليل ومحاكاة فهم اللغات الطبيعية.

تحليل النصوص الطبيعية :

أولى الأنظمة مثل SHRDLU، التي عملت في بيئة محددة من الكلمات، عملت بشكل فعال للغاية، مما قاد الباحثين إلى التفاعل الشديد الذي تلاشى بسرعة عندما تم تطبيق ا في بيئات أكثر واقعية التعقيد والإبهام (عدم الوضوح اللغات التي يتداولها البشر.

فهم اللغات الطبيعية :

يشار إليه أحيانا بمشكلة الذكاء الاصطناعي الكاملة، لأن تمييز وفهم اللغات الطبيعية يحتاج إلى معرفة مكثفة بالعالم الخارجي والقدرة على التحكم به. تعريف مفهوم "الفهم" هو واحد من المشاكل الرئيسية في معالجة اللغات الطبيعية.

مثال على بعض المشاكل التي تواجه أنظمة فهم وتحليل اللغات الطبيعية:

جملة "أعطينا القردة الموزة لأنها كانت جائعة" وجملة "أعطينا القردة الموزة لأنها كانت ناضجة" لهما ذات التكوين القواعدي ، ولكن الضمير "ها" في كلمة لأنها

تعود في الأولى على القردة ، وفي الثاني تعود على الموزة: ففهم الجملة بشكل صحيح غير ممكن دون معرفة خصائص الموز وسلوك القردة.

مستويات تحليل اللغات الطبيعية :

بالنسبة للنصوص المكتوبة ، فإن تحليلها يمر في عدّة مراحل تختلف باختلاف طريقة التحليل ، ولكن إحدى معظم أكثر أساليب التحليل إنتشارا تتبع المراحل:

التحليل الصرف : وهو الجزء الذي يهتم في معرفة نوع الكلمات ، إحتوائها على الضمائر وغيرها من المعلومات الصرفية.

التحليل النحوي : وهو الجزء الذي يهتم في علاقة الكلمات بعضها مع بعض ، هيكلية الجملة ، وغيرها من المعلومات النحوية، ويعتمد على المرحلة الصرفية.

التحليل الدلال : وهو الجزء الذي يهتم بفهم المقصود من الجملة عن طريق الربط المنطق مات عن حول ما يبدو ث عنه في الجملة وبين العالم الـ ، ويعتمد على كل من المرحلة الصرفية والنحوية.

المجالات الرئيسية لمعالجة اللغات الطبيعية

- ١- القراءة الآلية للنصوص .
- ٢- تمييز الكلام .
- ٣- توليد النصوص أو الكلام آليا .
- ٤- الترجمة الآلية .
- ٥- فهم الأسئلة والإجابة عليها .
- ٦- ايجاد المعلومات .
- ٧- إستخلاص المعلومات .
- ٨- تنقيح النصوص .
- ٩- تقنيات الترجمة .
- ١٠- التلخيص الآلي .

مكونات الذكاء الصناعي

يقوم علم الذكاء الصناعي ككل على مبدئين أساسيين فقط هما :

المبدأ الأول : تمثيل البيانات :

وهو كيفية تمثيل البيانات أو المشكلة في الحاسوب بحيث يتمكن الحاسوب من معالجتها وإخراج الخرج المناسب (أو بالأحرى : كيفية وضع المشكلة في صورة ملائمة للحاسوب بحيث يفهمها و يتمكن من (التفكير) في حل لها).
تجدر الإشارة إلى أن هناك لغات تستخدم في عملية تمثيل البيانات منها لغة RDF و OWL المستخدمتان الآن في تمثيل البيانات في الويب Semantic Web.

المبدأ الثاني : البحث :

و هو ما نعتبره التفكير بحد ذاته، حيث يقوم الحاسوب بالبحث في الخيارات المتاحة أما يمها طبقا لمعايير مو أو قام هو باستنباطها بنفسه ثم يقرر الحل الأمثل.

ويتكون الذكاء الصناعي من ثلاثة مكونات أساسية هي :

أ- قاعدة المعرفة (knowledge base) غالبا ما يقاس مستوى أداء النظام بدلالة حجم ونوعية قاعدة المعرفة التي يحتويها وتتضمن قاعدة المعرفة :

١ . الحقائق المطلقة : تصف العلاقة المنطقية بين العناصر والمفاهيم ومجموعة الحقائق المستندة إلى الخبرة والممارسة للخبراء في النظام .

٢ . طرق حل المشكلات وتقديم الاستشارة .

٣ . القواعد المستندة على صيغ رياضية .

الويب ذات الدلالات اللفظية (Semantic Web):

وقد سئل "تيم بيرنرز لي" عن لماذا نحن بحاجة لهذه الويب وعندنا (جوجل) التي لم تبقي ولم تذر وتستطيع أن تجيب على جميع أسئلتنا واستفسارتنا بنتائج بحث متقدمة... عندها قال "تيم" صحيح أن قولك هي أداة رائعة للبشر ولكنها لاتخدم الآلة ... ودعوني أوضح لكم التالي الويب الآن بصورته الحالية مفهومة لنا نحن بني البشر ولكنها بالنسبة للآلات عبارة عن صفحات ممثلة بصفر وواحد لا تعني لها شئ. إن مانريده من الويب ذات الدلالات اللفظية أن تجعل الآلة أيضا تفهم ماذا تعني محتويات صفحة ما في الويب وماذا تعني الروابط في الصفحة . إذا قمنا بذلك يمكن لبرامج المستقبل أن تعطي نتائج ذكية وأن تخدم احتياجاتنا مدعمة بنوع من الذكاء الاصطناعي. ويمكن تحقيق هذه الويب عن طريق خلق خرائط المفاهيم او مايتسمى بالوجوديات Ontologyنسبة لعلم الفلسفة، وهذه الخرائط عبارة عن تمثيل للمفاهيم الموجودة في مجال معين وعلاقتها هاتين اللغتين ولغات أخرى مبنية بعضها ببعض.

ويتم تمثيل هذه الخرائط بلغة RDF أو اللغة الأحدث منها OWL وعن طريق عليها يمكن للآلة باستخدام محركات الاستدلال أن تعطي نتائج منطقية تماما كما يفكر البشر. فلو ربطنا كل صفحة بالانترنت بخريطة مفاهيم توضح ماهي المفاهيم التي تتناولها الصفحة فيمكننا أن نطلب من محركات بحث المستقبل أن تبحث لنا عن مفهوم معين وتحضر لنا نتائج لصفحات قد لا تكون ذكر فيها هذا المفهوم ولكن لأن خريطتها تقول أنها من هذا النوع فالآلة عرفت الآن أن الصفحة (س) تتحدث عن مفهوم معين .

فروع علم الذكاء الاصطناعي

لا يوجد تقسيم واضح بين فروع الذكاء الاصطناعي ومبادئ الذكاء الاصطناعي ، وهذه قائمة ببعض الفروع المستخدمة:

- منطق الذكاء الاصطناعي logical AI.
- البحث search.
- التمييز النمطي و النموذجي pattern recognition.
- التمثيل repesen.
- الاستدلال والاستنتاج inference.
- التعليل common sense knowledge and reasoning.
- التعلم بالخبرة learning from experience.
- التخطيط planning.
- نظرية المعرفة epistemology.
- علم الوجود ontology.
- الارشاد heuristics.
- البرمجة الوراثية genetic programming.

وسوف نتناول فيما يلي شرح لبعض فروع الذكاء الصناعي :

منطق الذكاء :

ينحصر دور المنطق في إيجاد قالب معين يستطيع الإنسان من خلاله تحديد إذا ما كانت (عبارة) ما صحيحة أم خاطئة. قديما كان المنطق جزء من دراسة الفلسفة و لكن مع منتصف القرن التاسع عشر أصبح المنطق أيضا جزء من دراسة الرياضيات و مؤخرا أصبح جزء من دراسة علوم الحاسوب و بذلك تكون دراسة المنطق دراسة واسعة للغاية .

التمييز النمطي والنموذجي :

تمييز الأنماط هو أحد الفروع الهامة في حقل التعلم الآلي و هو مجموعة من الطرق التي تتبع التعليم المراقب , و يقوم تمييز الأنماط بتصنيف البيانات بناء على معلومات مسبقة أو بناء على معلومات إحصائية مأخوذة هذه الأنماط

التعلم Learning بالخبرة :

هو عملية تلقي المعرفة والقيم والمهارات من خلال الدراسة أو الخبرات أو التعليم مما يؤدي إلى تغير دائم في السلوك , تغير مقيس و انتقائي بحيث يعيد توجيه الفرد الإنساني و يعيد تشكيل بنية تفكيره العقلية ، وباعتبار مصطلح التعلم مرتبط بالتربية ، فتجميع التعاريف حول مفهوم التربية: هو كل فعل يمارسه الشخص بذاته يقصد من ورائه اكتساب معارف و مهارات و قيم.

البرمجة الوراثية genetic programming والخوارزميات الوراثية :

هي أسلوب لحل المعضلات الرياضية و الهندسية مبني على محاكاة أسلوب الجينات لتكاثر الكائنات الحية.

فعندما تكون لدينا مشكلة لها عدد كبير جدا من الحلول أكثرها خاطئ و بعضها صحيح، وهنالك دائما الحل الأفضل و الذي يصعب غالبا الوصول

إليه، ففكرة الخوارزميات الوراثية تكمن في توليد بعض الحلول للمشكلة عشوائياً، ثم يتم فحص هذه الحلول و مقارنتها ببعض المعايير التي يضعها مصمم الخوارزم، و أفضل الحلول فقط هي التي تبقى أما الحلول الأقل كفاءة فيتم إهمالها عملاً بالقاعدة البيولوجية "البقاء للأصلح".

و الخطوة التالية هي مزاججة أو خلط الحلول المتبقية (الحلول الأكثر كفاءة) لإنتاج حلول جديدة على غرار ما يحصل في الكائنات الحية و ذلك بمزج مورثاتها (جيناتها) بحيث يحمل الكائن الجديد صفات هي عبارة عن مزيج من صفات والديه، الحلول الناتجة من التزاوج تدخل هي أيضاً تحت الفحص و التنقيح لمعرفة مدى كفاءتها و اقترابها من الحل الأمثل، فإن ثبتت كفاءة الحل الجديد فإنه يبقى و إلا يتم إهماله، وهكذا تتم عمليات التزاوج و الانتقاء حتى تصل العملية إما لعدد معين من التكرارات (يقرره مستخدم النظام) أو تصل الحلول الناتجة أو إحداها إلى نسبة كفاءة أو نسبة خطأ ضئيلة (يحددها المستخدم أيضاً) أو حتى الحل الأفضل.

لغات الـ المستخدمة لإنتاج برامج الاصطناعي

يمكن استخدام لغات البرمجة التقليدية والتي تتوفر فيها خاصية الاستدعاء الذاتي للمعالجة , وأيضاً ارتبط بناء الأنظمة على لغات متخصصة تم تطويرها في تطبيقات الذكاء الصناعي ومن أهم اللغات لغة lisp و لغة prolog حيث تم تحديدها للمرحلة الأولى لمشروع الجيل الخامس للحاسبات في اليابان وتميل إلى الوصفية أكثر من كونها لغات إجرائية . أما لغة krl-netl-klone التي تعتمد تقنية شبكات دلالات الألفاظ فهي تعتمد لمعالجة استرجاع المعلومات ، وهناك كثير من اللغات الأخرى المستخدمة في برامج الحاسب الآلي إلا أهمها في إنتاج برامج الذكاء الصناعي هي :

• Lisp.

• Python.

• Prolog.

• Java.

• C++.

وهناك ما يقرب من ٩٠٪ من برامج الذكاء الاصطناعي تمت برمجتها باستخدام لغة الـ Lisp, ويرجع ذلك الى ان هذه اللغة تحتوي على مميزات و توفر دوال لإنتاج برامج ذكية.

وعلم الذكاء الصناعي عامةً هو طريقة للتفكير (أي خوارزميات) بكيفية جعل الحاسوب يقوم بحل المشكلات، لذا فإن برامج و أنظمة الذكاء الصناعي يتم برمجتها بأي لغة من لغات البرمجة ، إلا أنه توجد بعض لغات البرمجة المخصصة لكتابة برامج و أنظمة الذكاء الصناعي لأن فيها تسهيلات للمبرمج ، حيث يقوم المبرمج غالباً بكتابة البيانات أو بالأحرى: عملية تمثيل البيانات و تقوم اللغة بعرض لها نظراً لأهميتها بصورة مختصرة .

معنى خوارزمية :

هي الخوارزمية هي مجموعة نهائية من الخطوات الواضحة لحل مشكلة ما ، والتي تتميز حالتها الابتدائية ، ستؤدي الى نتيجة واضحة ، ويمكن تطبيق الخوارزميات من خلال برامج الحاسوب ، ولكن بشكل اقل عمومية عادة .

كما تعرف الخوارزمية بأنها : مجموعة منتهية من التعليمات والتي باتباعها يتم إنجاز مهمة محددة. هذه التعليمات يجب أن تكون محددة و خالية من الغموض كما يجب أن تكون بسيطة يمكن تطبيقها (من حيث المبدأ) من قبل أي شخص باستخدام الورقة و القلم فقط.

والخوارزمية سميت بهذا الاسم نسبة الى العالم المسلم الخوارزمي ، ويستعمل هذا المصطلح في علم الرياضيات والحاسوب لوصف طريقة حل مشكلة معينة ، وقد يكون هناك اكثر من خوارزم واحد لحل مشكلة معينة , من هنا تأتي اهمية قياس ومقارنة "جدوى" او درجة فعالية الخوارزميات المختلفة حسب مقاييس جدوى محددة .

وتقاس درجة فعالية الخوارزم حسب الزمن وكمية الذاكرة اللازمين لانجاز العملية (حل المشكلة المعطاة) كدالة لحجم الادخال (INPUT) .

وفي منتصف القرن العشرين اوجد عالم الرياضيات البريطاني "الان تورنج" ما يعرف باسم "تورنجالة" وهي عبارة عن موديل نظري بسيط لحاسب قادر على تنفيذ كل خوارزم .

١- لغة البرولوج

معنى لغة برولوج:

البرولوج (Prolog) هي لغة برمجة منطقية (logic programming) . الأسم مأخوذ من الفرنسية programmation en logique وتعني برمجة المنطق).

و تم اختراع اللغة بواسطة ألين كولميرايرور حوالي العام ١٩٧٢ . كانت محاولة لجعل لغة البرمجة قادرة على استخدام عبارات منطقية بدل أن تكون تعليمات محددة تلقن الى الحاسوب. صممت اللغة أساساً لتستخدم في عمل برامج معالجة اللغات الطبيعية.

تستخدم لغة البرولوج في العديد من برامج الذكاء الصناعي (artificial intelligence) و برامج معالجة اللغات الطبيعية .

وعبارات وقواعد لغة البرولوج تعتبر بسيطة جداً وواضحة (يتم كتابة البرنامج بالكامل باستخدام الحقائق و القواعد) ، و العديد من الباحثين الذين يقودون تطبيقات

حديثاً للبرلوج جاءت نتيجة استخدام نسخات مختلفة من البرلوج كنواة في مشاريع أنظمة حاسوب الجيل الخامس (fifth generation computer systems) اختصاراً (FGCS).

١. ويتكون نظام لغة البرلوج من الآتي :

١- الحقائق Facts

تختلف طريقة البرمجة في برلوج عن اللغات التقليدية، ففي برلوج يتم كتابة الحقائق (Facts) والقواعد (Rules) في قاعدة بيانات، ثم يتم كتابة استفسارات (queries) من قاعدة البيانات. الحقيقة عبارة عن سند (predicate) (الوحدة الأساسية للبرلوج). يتكون السند من رأس (head) وعدد من الوسائط (arguments). مثال:

cat(tom).

في هذا قول ببساطة أن هناك 'to' وهو قط 'cat'، بتعبير أدق هو رأس (head) السند و 'tom' هو وسيطة (argument). هنا عدد من الاستفسارات التي يمكن سؤالها بناء على هذه الحقيقة:

هل توم قط (is tom a cat)؟

?- cat(tom).

yes.

ببساطة هنا نسأل إذا توم قط ويجيبنا برلوج بنعم (yes).

ماهي الأشياء التي هي قط (what things are cats)؟

?- cat(X).

X = tom;

yes

٢-القواعد Rules

أن النوع الثاني من العبارات في برلوغ هي القواعد:

father(X,Y) :- parent(X,Y),male(X).

٣-أنواع المعلومات Data types :

لاحتوي لغة البرلوغ على أنواع معلومات (Data types) تقليدية كلغات البرمجة التقليدية الأخرى. ولكن على عناصر تركيبية (lexical elements) .

٤-الذرات Atoms :

يعرف النص الثابت في برلوغ بمعنى الذرات Atoms. الذرة عبارة عن سلسلة من الحروف،الأرقام و رمز شرطة-السفلية (_) (underscores) على أن يبدأ النص بحرف صغير (er-case) عادة، عادة اذا كان هناك رمز بحرف أو رقم فإنه يوضع بين (علامة التنصيص الأحادية) (مثال '+' يعتبر ذرة، في حين + يعتبر معامل)

٥-الأرقام :

معظم نسخ البرلوغ لا تميز بين الاعداد الصحيحة والاعداد الحقيقية .

٦- المتغيرات Variables :

تعتبر المتغيرات Variables عن نص يتكون من الحروف،الأرقام و رمز شرطة-السفلية (_) على أن يبدأ النص بحرف أنجليزي كبير (upper-case). على عكس اللغات القولية (imperative programming languages) في بيئة البرلوغ المتغير ليس مكان في الذاكرة (مستوعب) يمكن تخزين القيم فيه. تصرف المتغيرات يتبع النمط لأيجاد القيمة.

٢- لغة ليسب

معنى لغة ليسب :

ليسب (Lisp) هي لغة برمجة وظيفية (Functional Programming Language) وهي اختصار لمصطلح معالجة القوائم (LISt Processing) وتقوم على حساب لمبدا (Lambda-Calculus). وهي من أهم لغات الذكاء الصناعي، وتستخدم كذلك في تطبيقات أخرى تتطلب توليد تلقائي للبرامج (Code Generation). وقد اخترعها جون مكارثي عام 1958 أثناء تواجده في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ، وبذلك تعد ثاني أقدم لغة برمجة عالية المستوى (بعد فورتران).

لهجات ليسب :

• كومون ليسيب Common Lisp

- Schem ، والذي طور ري ساسمان و هال ايبلسون في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا وهي أنقى اللهجات إلتصاقا بحساب لامبدا، وتوزع مجاناً عملاً بمبادئ (جنو) لحقوق الملكية.

أوتو ليسب AutoLisp ، التي تستخدم داخل برنامج أوتوكاد AutoCAD للتصميم الهندسي باستخدام الحاسوب (Computer-Aided Design - AD).

عمليات الذكاء الاصطناعي :

يتم الذكاء الاصطناعي عن طريق عدة عمليات يتضمنها الذكاء الاصطناعي هي :

(1)التعليم :

بمعنى القدرة علي اكتساب المعلومات والقواعد .

(2)التعليل :

استخدام القواعد السابقة للوصول الي استنتاجات تقريبية او ثابتة .

(3)التصحيح :

التلقائي او الذاتي .

(4)نظام معالجة بيانات :

يستخدم لتمثيل المعلومات والمعرفة .

(5)خوارزميات :

لرسم طريقة استخدام هذه المعلومات .

(6)لغة برمجة :

لتمثيل كل من المعلومات والخوارزميات في برامج .

انواع الذكاء الاصطناعي :

يمكن تقسيم انواع الذكاء الاصطناعي وفق ما يتمتع به من قدرات إلى ثلاث أنواع رئيسية تبدأ من رد الفعل البسيط الي الادراك والتفاعل الذاتي ، وذلك علي النحو التالي :

(1)الذكاء الاصطناعي الضيق او الضعيف : Narrow AI Or Weak AI

هو من أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي ، وتتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة ، ويعتبر تصرفه بمنزلة ردة فعل علي موقف معين ، ولا يمكن له العمل إلا في ظروف البيئة المحيطة الخاصة به .

مثال : (الروبوت ديب بلو) الذي ابتكرته شركة IBM ، وقام بلعب الشطرنج مع بطل العالم غاري كاسباروف .

(2) الذكاء الاصطناعي القوي أو العام : General AI Or Strong AI

ويمتاز بالقدرة علي جمع المعلومات وتحليلها ، وعلي مراكمة الخبرات من المواقف التي يكتسبها ، والتي تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة وذكية.

مثال : روبوتات الدردشة الفورية ، والسيارات ذاتية القيادة .

(3) الذكاء الاصطناعي الخارق : Super Artificial Intelligence

لازالت أنواع الذكاء هذه قيد التجارب وتسعي الي محاكاة الإنسان ، ويمكن التمييز بين نمطين اساسيين منها :

الاول يحاول فهم الافكار البشرية ، والانفعالات التي تؤثر في سلوك البشر ويملك قدرة محدودة علي التفاعل الاجتماعي .

والثاني هو نموذج لنظرية العقل ، حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية ، وان تتنبأ بمشاعر الاخرين ومواقفهم ، وأن تتفاعل معها ، إنها الجيل المقبل ت فائقة الذكاء.

مميزات الذكاء الاصطناعي :

ان الذكاء الاصطناعي يتمتع بمجموعة من المميزات هي كالتالي :

(1) إمكانية تمثيل المعرفة :

إن برامج الذكاء الاصطناعي علي عكس البرامج الاحصائية تحتوي علي أسلوب لتمثيل المعلومات اذ تستخدم هيكله خاصة لوصف المعرفة ، وهذه الهيكله تتضمن الحقائق facts والعلاقات بين هذه الحقائق relationship والقواعد التي تربط هذه العلاقات rules إلخ .

ومجموعة الهياكل المعرفة تكون فيما بينها قادة المعرفة knowledge base وهذه القاعدة توفر أكبر قدر ممكن من المعلومات عن المشكلة المراد إيجاد حل لها .

(2) استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل :

من الصفات المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي ان برامجها تقتحم المسائل التي ليس لها طريقة حل عامة معروفة ، وهذا يعني ان البرامج لا تستخدم خطوات متسلسلة تؤدي الي الحل الصحيح ولكنها تختار طريقة معينة للحل تبدو جيدة مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير الطريقة اذا اتضح ان الخيار الاول لا يؤدي الي الحل سريعا .

اي التركيز علي الحلول الوافية sufficient solutions وعدم تأكيد الحلول المثلي او الدقيقة كما هو معمول به في البرامج التقليدية الحالية ، ومن هذا المنطلق فإن حل معادلات من الدرجة الثانية لا يعد من برامج الذكاء الاصطناعي لأن الطريقة بسيطة ولكن برامج لعبة الشطرنج من الأمثلة الجيدة لبرامج الاصطناعي وذلك لغياب طريقة واضحة واكيدة لتحديد الحركة القادمة .

(3) قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة :

من الصفات الأخرى التي تستطيع برامج الذكاء الاصطناعي القيام بها قابليتها علي إيجاد بعض الحلول حتى لو كانت المعلومات غير متوافرة بأكملها في الوقت الذي يتطلب فيه الحل ، وان تبعات عدم تكامل المعلومات يؤدي الي استنتاجات أقل واقعية وأقل جدارة ، ولكن من جانب آخر قد تكون الاستنتاجات صحيحة .

(4) القابلية علي التعلم :

من الصفات المهمة للتصرف الذكي القابلية علي التعلم من الخبرات والممارسات السابقة اضافة الي قابلية تحسين الاداء بالاخذ بنظر الاعتبار الاخطاء السابقة ، هذه

القابلية ترتبط بالقابلية علي تعميم المعلومات واستنتاج حالات مماثلة وانتقائية واهمال بعض المعلومات الزائدة .

(5)قابلية الاستدلال :

وهي القدرة علي استنباط الحلول الممكنة لمشكلة معينة ومن واقع المعطيات والخبرات السابقة ولا سيما للمشكلات التي لا يمكن معها استخدام الوسائل التقليدية المعروفة للحل ، هذه القابلية تتحقي علي الحاسوب بخزن جميع الحلول الممكنة اضافة الي استخدام قوانين او استراتيجيات الاستدلال Inference Rules and Strategies وقوانين المنطق .

نظم الذكاء الاصطناعي :

تشمل نظم الذكاء الاصطناعي ما يلي :

(1)النظم الخبيرة : Expert System

النظم الـ ي برامج معلوماتية خا ف الي محاكاة منطق الإنسان الـ بالخبراء في ميدان معرفي خاص .

ويتكون هذا التعريف من جانبين مهمين ، من جهة ، فإن قيمة البرامج المعلوماتية الذي هو الضامن لفعالية النظام الخبير هي إحدي اهتمامات المحوسبين ، ومن جهة أخرى الخبرة في الميدان التي يجب التحكم فيها هو مجال هندسة المعرفة الذي يبحث عن الفعالية .

فالنظام الخبير هو ببساطة برنامج حاسوب مصمم لنمذجة معرفة وقدرة الخبير الإنساني علي حل المشكلات ، بمعنى آخر يستند النظام الخبير الي مفهوم نمذجة المعرفة الموجودة أصلا لدى الخبير الإنساني ، ومن ثم برمجتها وتخزينها في قاعدة معرفة لنظام معلومات يرتبط بمجال متخصص من مجالات المعرفة ، وبنمط معين

من الأنشطة لكي يستطيع النظام ان يحل محل الخبير الإنساني ، ويمارس دوره في حل المشكلات الادارية المعقدة من خلال المستفيد النهائي .

(2) الشبكات العصبية : Neural Networks Systems

الشبكات العصبية هي شبكات تستند الي نظم قواعد المعرفة الموزعة علي حزمة من النظم والبرامج التي تعمل من خلال عدد كبير من المعالجات بأسلوب المعالجة الموازية ، وتستند الشبكات العصبية علي قواعد المعرفة وتستخدم المنطق المبهم غير القاطع .

كما ان تصميم الشبكات العصبية يحاكي بنية الدماغ الإنساني وطريقة ادائه ، وذلك من خلال الربط الداخلي للمعالجات بصورة متوازية وبطريقة ديناميكية تتفاعل بين الأنماط والعلاقات الموجودة في البيانات التي تعالجها ، أي أن الشبكات العصبية تتعلم التمييز بين البيانات التي تستلمها لكي تستفيد من اكبر قدر ممكن من المعرفة بهدف تنفيذ عدة محاولات علي نفس البيانات .

وبالتالي يمكن القول ان الشبكات العصبية هي نظم معلومات ديناميكية تتشكل وتبرمج طيلة فترة التطوير المخصصة للتدريب والتعلم ، أي انها نظم تتعلم من التجربة وتكتسب خبراتها ومعارفها من خلال التدريب والتعلم بالممارسة العملية .

(3) نظم الخوارزميات الجينية : Genetic Algorithms Systems

الخوارزمية الجينية (GA) هي برامج الكمبيوتر التي تحاكي عمليات بيولوجية من اجل تحليل مشاكل النظم التطورية ، وقد ظهرت الخوارزميات الجينية بشكلها الحالي في العام ١٩٧٥ علي يد جون هولاند John Halland في جامعة ميشيغان ، وتطورت في بداية الثمانينات لتصبح أحد الطرق الهامة والفعالة للتعامل مع مسائل الاستقصاء الملعد Optimization search والبحث عن الأمثلية ، ووصفت بالجينية نظرا لاعتمادها الشديد علي محاكاة عمل الجينات الوراثية للتوصل الحل الأمثل .

وتقوم هذه التقنية علي فكرة عملية لبرنامج محوسب تتنافس فيه الحلول الممكنة للقرار مع بعضها البعض ، ومن خلال الكفاح التطوري فإن البقاء هو للأفضل ، كما تستخدم في مجالات الأعمال المالية والمصرفية ، العمليات اللوجستية والسيطرة علي حركة المواد .

(4)نظم المنطق الغامض (الضبابي) Fuzzy Logic Systems)

يطلق كذلك علي المنطق الغامض (الضبابي) اسم المنطق الملبهم او المانع ، فهو طريقة تعتمد علي الادراك وتحاكي طريقة إدراك العنصر البشري من حيث تقدير القيم عن طريق بيانات غير ضبابية . fuzzy data

وتتكون تقنية المنطق الملبهم من مجموعة مختلفة تضم مفاهيم وتقنيات التعبير او الاستدلال للمعرفة غير المؤكدة المتغيرة او غير المجسدة تماما في الواقع ، ويستطيع المنطق المانع من تشكيل سلسلة قواعد لموضوع لا يحتمل القيم غير البنائية ، او البيانات غير التامة ، والحقائق الغامضة

وعلي عكس المنطق القاطع الذي تعمل به برامج الكمبيوتر التقليدية اي منطق الوصل والقطع ، ، اذ يقوم المنطق الجديد علي استكشاف الظواهر والحالات الأخرى الوسطي أو غيرها ، بمعنى البحث عن المنطقية الرمادية بين اللونين المتناقضين الأسود والأبيض .

وتستخدم تقنيات ونظم المنطق الغامض او الضبابي مع نظم مدمجة اخرى تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل النظم الخبيرة التي تعمل بالمنطق الغامض ، والشبكات العصبية بالمنطق الغامض او شبكات المنطق الغامض ، في اهم الاعمال وبصورة خاصة في التطبيقات المصرفية كالتنبؤ بالعائد المتوقع من الاوراق المالية ، وادارة المخاطر ، وتخطيط السيولة النقدية ، وادارة محفظة الاستثمار ، غير ذلك من التطبيقات المهمة .

(5)نظم الوكيل الذكي : Intelligent Agents

يعرف الوكيل الذي يكونه عبارة عن كائن يستطيع ادراك بيئته التي يكون موجودا فيها ، وذلك عبر المستشعرات التي يمتلكها هذا الكائن ، ومن ثم التجاوب معها بواسطة آليات التنفيذ أو الجوارح .

كما ان الوكيل الذكي هو احد تطبيقات التنقيب عن البيانات من شبكة الإنترنت او من قواعد بيانات الإنترنت ، ويعمل الوكيل الذكي من خلال حزمة بمرجية تقوم بتنفيذ مهام محددة او واجبات ذات طبيعة متكررة او تنبؤية للمستفيد ، ولدعم نشاط أعمال او تطبيقات برامج أخرى .

ويتكون الوكيل الذكي من العناصر التالية التي تتفاعل فيما بينها :

(أ) الادراك :

البيانات التي يتلقاها الوكيل عن طريق المستشعرات .

(ب) ردة الفعل :

الاحدا رة عن الوكيل .

(ج) الوكيل العقلاني او الوكيل المنطقي :

هو الوكيل الذي يتصرف بشكل صحيح وهذا يعني رياضيا ان كل صف من صفوف جدول الدالة تحتوي علي بيانات صحيحة .

اسئلة على الفصل الثاني

- ١- اذكر استخدامات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات؟
- ٢- ماهي نظم الذكاء الاصطناعي؟
- ٣- قارن بين مكونات الوكيل الذكي ومكونات النظم الخبيرة؟

الفصل الثالث

الذكاء الاصطناعي في التعليم

واليوم، وصل الذكاء الاصطناعي إلى القدرة على تعليم الطلاب بشكلٍ شبه مُستقلٍّ عن البشر. وعلى الرَّغم من أنَّ الذكاء الاصطناعي ليس مُستعدًّا بعد ليحلَّ محلَّ المُعلِّمين بشكلٍ كامل، إلَّا أنَّ تأثيره على منهجيات التعلم قد بدأ في الظهور بالفعل.

لذا، دعونا نبدأ بإلقاء نظرة سريعة على الآفاق المستقبلية للتعليم المُعتمد على الذكاء الاصطناعي، وتطبيقاته بالإضافة إلى نماذج حقيقيَّة على أرض الواقع بدأت بتطبيقه بالفعل.

مستقبل التعليم القائم على الذكاء الاصطناعي

يعمل التعليم المعتمد على الذكاء الاصطناعي على تغيير أساليب التدريس التقليديَّة وتشكيل مُستقبل التعليم بحيث يكون مُعتمدًا على التكنولوجيا بشكلٍ كامل. كمثال على ذلك، يُقدِّم الذكاء الاصطناعي إمكانيَّة للمُحادثة مع روبوت بهدف الحصول على مُدَّة ربيعة، مثل برامج الدر يَّة والمُدِّرِّسين الافتراضيين، ممَّا التعلُّم المُستقل بشكلٍ كبير.

فمع ازدياد عدد الطلاب مُقارنةً بالمُدِّرِّسين يومًا بعد يوم، لا شكَّ أنَّ روبوتات الدردشة المُدعَّمة بالذكاء الاصطناعي ستُحدث ثورةً في الطريقة التي يتعلَّم بها الطلاب. فبفضل خوارزميات معالجة اللغة الطبيعيَّة والتعلُّم الآلي، تُوفِّر روبوتات الدردشة دعمًا فوريًا وشخصيًا للطلاب، وتجيب على أسئلتهم وتوجههم خلال عملية التعلُّم. يتيح ذلك إنشاء تجارب تعليميَّة تفاعليَّة وجذَّابة للطلاب لفهم الشرح بسهولة والاحتفاظ بالمعلومات بشكلٍ أفضل.

منذ ظهوره، يعمل الذكاء الاصطناعي على تعزيز النمو السريع في تكنولوجيا التعليم من خلال تحسين مشاركة الطلاب عبر [الدورات](#) المُخصَّصة والمحاضرات التفاعليَّة وما إلى ذلك، ولهذا السبب من المتوقع أن يتجاوز سوق تعليم الذكاء الاصطناعي ٢٠ مليار دولار بحلول عام ٢٠٢٧. ومن المُتوقَّع أن ينمو سوق التعلُّم الإلكتروني إلى ١٦٦,٦٠ مليار دولار بحلول عام ٢٠٢٣.

استخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم

نظرًا لفوائده المتعدّدة، يعمل الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم على تبسيط المهامّ المُختلفة ممّا يجعل في النهاية عمليّة التعلّم بسيطة وخالية من المتاعب. وفيما يلي بعض التطبيقات الأكثر شيوعًا للذكاء الاصطناعي في مجال التعليم:

١. التعلّم الشخصي

من المؤكّد أنّ جميع الطلاب لا يتكيّفون مع الطرق الشائعة لتلقّي المعرفة بنفس الطريقة. فالبعض منهم يفهم بسرعة، والبعض الآخر يحتاج إلى بعض الوقت أو إلى طريقةٍ أخرى لشرح المعلومة. لذلك يُمكن القول أنّ نظام التعلّم التقليدي يفتقر إلى مفهوم التعلّم المُخصّص المُناسب لكل طالب، وهنا يأتي المكان الذي يبرز فيه دور الذكاء الاصطناعي بشكلٍ كبير.

يضمن الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم تخصيص البرامج التعليمية بما يتناسب مع قدرات كل طالب. فمن خلال الألعاب القائمة على الذكاء الاصطناعي والبرامج المُخصّصة يرها من الميزات التي لتعلم الفعال، يُساهم الذكاء الاصطناعي في الاستجابة لمُتطلّبات كل طالب على حدة.

٢. أتمتة المهام

مع وجود الذكاء الاصطناعي في التعليم المدرسي والفصول الدراسية الافتراضية، تتولّى التكنولوجيا مُعظم المهامّ الدراسية المطلوبة. فبجانب إنشاء تجربة تعليمية مُخصّصة لكل طالب، يُمكن لحلول الذكاء الاصطناعي التحقّق من الواجبات المنزلية، وتقييم الاختبارات، وتنظيم الأوراق البحثية، والاحتفاظ بالتقارير، وتقديم العروض التقديمية والملاحظات، وإدارة المهام الإدارية الأخرى.

وبعيدًا عن التعليم، نجد أنّ الشركات تعتمد على دمج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في أعمالها لتحقيق أهدافها اليومية. فمن خلال أتمتة الأنشطة اليومية، يجعل الذكاء الاصطناعي بيئة التعلّم أكثر سرعة وإنتاجية.

٣. إنشاء المحتوى الذكي

لا يقتصر دور الذكاء الاصطناعي على مساعدة الطلاب فقط، بل يمتدّ دوره أيضاً إلى المعلمين والمُتخصّصين في وضع المناهج الدراسيّة. فيما يلي بعض الأمثلة على دور الذكاء الاصطناعي في تطوير المناهج والمحتوى التعليمي للطلاب:

١- تخيل المعلومات

من المعروف أنّ طرق التدريس التقليديّة لا يمكنها تقديم عناصر مرئيّة لمساعدة الطلاب على الفهم بشكلٍ أفضل. فالاعتماد على المعلومات النصيّة الموجودة في الكتب ليس كافياً للحصول على أفضل تجربة تعليميّة. وهنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي الذي أتاح إمكانيّة إنشاء محتوى بصري يُحفّز تجربة الحياة الواقعيّة للطلاب. يشمل ذلك تقنيّات مثل التصوير ثنائي وثلاثي الأبعاد، حيث يُمكن للطلاب إدراك المعلومات بشكلٍ مختلف.

٢- إنشاء المحتوى الدراسي

يُمكن أ الذكاء الاصطناعي ف محتوى دراسي مُناسب لكل مرح دراسيّة مُختلفة. بهذه الطريقة، أصبح الذكاء الاصطناعي يُسهّل مهمّة القائمين على وضع المناهج بشكلٍ كبير ممّا ينعكس في النهاية على جودة التعليم المُقدّم للطلاب.

٤. تسهيل عرض المعلومات

يُمكن لخوارزميّات الذكاء الاصطناعي تحليل وتلخيص كميات كبيرة من النصوص بسرعة ودقّة عالية. قد تُساعد هذه الإمكانيّة الطلاب الذين يجدون صعوبةً في قراءة المحتوى الطويل أو استيعابه. وبذلك يُمكن إنشاء نسخ مُختصرة من الدروس، ممّا يُوفّر معلومات موجزة وسريعة.

بالإضافة إلى ذلك، يُمكن للذكاء الاصطناعي جنباً إلى جنب مع تقنيّات الواقع المُعرّز (AR) والواقع الافتراضي (VR) إنشاء تجارب تفاعليّة للطلاب، مما يُعزّز إمكانيّة وسهولة الوصول إلى المعلومات. على سبيل المثال، يمكن للواقع الافتراضي توفير بيانات افتراضيّة حيث يُمكن تقديم المعلومات بطرق أكثر جاذبيّة.

أضف إلى ذلك أنه يُمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تحليل تفضيلات الطالب واهتماماته وبالتالي ترشيح المعلومات التي تهّمه. وهذا بدوره يساعد الطلاب على التنقّل عبر كمّيات هائلة من المعلومات والوصول إلى المحتوى الذي يهتمهم بشكلٍ أسرع.

٥. استبدال الفصل الدراسي

تتمثّل إحدى فوائد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي القويّة في التغلّب على عقبات الوصول إلى الفصل الدراسي. فلم يعد ضروريًا أن يذهب الطّلاب إلى أماكن الفصل الدراسي والتي قد تكون بعيدة عن محلّ إقامتهم. عوضًا عن ذلك، ليس على الطّالب إلّا أن يكون لديه اتّصال بالإنترنت وسيتملّى الذكاء الاصطناعي عرض الدروس وترتيبها وفقًا للجدول الدراسي المُحدّد مُسبقًا.

حتّى الآن، لم يستطع الذكاء الاصطناعي أن يحتلّ محلّ الفصل الدراسي التقليدي نظرًا لضعف البنية التحتيّة للإنترنت في الكثير من دول العالم. لكن يومًا ما، سيصبح الفصل الدراسي جزءًا من التاريخ حين يحلّ محله التعليم القائم على الذكاء الاصطناعي.

٦. سد فجوة المهارات

لا يخفى على أحد وجود فجوة كبيرة بين مُتطلّبات سوق العمل و التعليم النظري الذي يتلقاه الطلاب في المدارس، حيث يرجع ذلك إلى غياب الجانب العملي بشكلٍ كبير، وهنا يكمن دور الذكاء الاصطناعي. تُوفّر حلول تطوير البرامج والتطبيقات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي فرصًا متاحة على نطاق واسع وبأسعار معقولة للطلاب لتحسين مهاراتهم من خلال نقلهم إلى تجارب العالم الحقيقي وهم في منازلهم.

علاوةً على ذلك، يُؤثّر استخدام الذكاء الاصطناعي على قطاع التعليم من خلال تحليل كميّة اكتساب الأشخاص للمهارات. وبمُجرّد أن يتكيّف النظام مع الطرق البشريّة للدراسة والتعلّم، فإنّه يقوم بأتمتة عملية التعلّم وفقًا لذلك.

وهذا لا يقتصر على الطلاب فقط، فتحسين مهارات القوى العاملة الحالية هو أمر ضروري لتحقيق النهضة الاقتصادية في أي مكان بالعالم.

٧. تصحيح أخطاء الطلاب وتقديم الإرشادات اللازمة

تعدّ عملية تقييم الطلاب وتصحيح أخطائهم عنصرًا حاسمًا في العملية التعليمية، حيث يُعدّ بمثابة الفرق الأساسي بين التدريس الفعّال وبين مُجرّد تقديم معلومات مُجرّدة دون اختبار فهم الطّلاب لها. لذلك من الضروري أن يقوم المُدرسون بمتابعة كل طالب على حدة لتصحيح أخطائه والتأكد من فهمه للمادّة العلميّة بالشكل المطلوب.

ولكن نظرًا لمدى صعوبة هذه المُهمّة - وخصوصًا عندما يكون عدد الطلاب كبيرًا بالنسبة لعدد المدرسين - فيُمكن في هذه الحالة الاستعانة بأدوات الذكاء الاصطناعي لإرسال التقييم لكل طالب من خلال تحليل واجباته المنزليّة بناءً على البيانات الضخمة التي يتم تغذية هذه الأدوات بها. من خلال تصميم هذه الملاحظات وفقًا لأداء كل طالب، يُساعد هذا النظام القائم على البيانات على تحقيق رضا الطلاب، ويزيل لمين مهمة التواصل م الطّلاب يوميًا.

٨. مساعدة على مدار ٢٤ ساعة طوال أيام الأسبوع

نظرًا لأنّ للمُدرّسين حياتهم الخاصّة ولن يكونوا متاحين للرد على أسئلة الطّلاب بشكلٍ مُستمر، يُعدّ استخدام ال Chatbots أو روبوتات الدردشة مثالًا رائعًا للذكاء الاصطناعي في مجال التعليم. لقد ازداد استخدام روبوتات الدردشة حتّى أصبحت جزءًا أساسيًا في جميع القطاعات. فَمَنْ مَنّا لم يصادف ردًّا من روبوت عند محاولته للتقديم عبر الموقع الرسمي لجامعة أو حتى عند شراء أحد المُنتجات عبر الإنترنت.

على سبيل المثال، يختار الكثير من الأشخاص في جميع أنحاء العالم مسار التعلم عن بعد والدورات التدريبية عبر الإنترنت حيث لا يتعيّن عليهم ترك منازلهم للدراسة. هنا يُمكن لروبوتات الدردشة المُدعّمة بالذكاء الاصطناعي حلّ استفسارات

التسجيل وتقديم حلول فورية وتوفير الوصول إلى المواد الدراسية المطلوبة والمساعدة على مدار ٢٤ ساعة طوال أيام الأسبوع.

٩. الذكاء الاصطناعي في الامتحانات

يُمكن استخدام أنظمة برمجيات الذكاء الاصطناعي بشكلٍ فعّال في الاختبارات للمساعدة في اكتشاف أيّ سلوك غريب من جانب الطلاب. على سبيل المثال، في حالة الامتحانات عبر الإنترنت، تقوم برامج الذكاء الاصطناعي بتتبع كل فرد من خلال كاميرات الويب والميكروفونات ومتصفحات الويب وإجراء تحليل لضغطات المفاتيح حيث تنتبه إلى أي حركة غريبة قد يقوم بها الطالب في حالة محاولة الغش.

أهم أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم

كما ذكرنا، تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم على تغيير الطريقة التي يتعلّم بها الطلاب من خلال تقديم تجربة تعليمية مُصمّمة خصيصًا لتناسب قدراتهم ومتطلباتهم الفردية. وفيما يلي إحدى أهم الأدوات التي تمكّنت من دمج الذكاء الاصطناعي تجربتها التعليمية:

١ - Google Classroom

يُعدّ Google Classroom من أفضل أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم، هو أداة معروفة ومُنشرة على نطاق واسع حيث يقوم بتسهيل العديد من المهام المرتبطة بالتدريس، فهو يسمح للمدرّسين بتصميم المهامّ وتعيينها للطلاب، وتقديم الملاحظات، والتحكّم بشكلٍ فعّال في تفاعلات الفصل الدراسي. يُمكن لخوارزميات Google Classroom كذلك تقديم الدرجات بشكلٍ آلي للطلاب وتقديم توصيات فردية للطلاب وفحص درجاتهم وتقديم تقرير مُفصّل حول الأداء الدراسي.

٢ - Google Scholar

من أقوى أدوات الذكاء الاصطناعي للتعليم التي تعمل على تحسين تجربة التعلّم والبحث لدى الطلاب والمُعَلّمين والباحثين بشكلٍ كبير، حيث يستخدم الباحث العلمي Google Scholar خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل وفهرسة المقالات

العلمية والأوراق البحثية والموارد الأكاديمية، مما يُسهّل على الطلاب والباحثين والمعلمين العثور على المصادر ذات الصلة لدراساتهم.

٣- Duolingo

يستخدم تطبيق تعلّم اللغة الشهير Duolingo الذكاء الاصطناعي لتطوير دروس لغوية مرنة ومناسبة لكل طالب، حيث تقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي بمتابعة تقدّم الطلاب وتحديد الأقسام التي تطوروا فيها والأقسام التي ما زالت تحتاج إلى المزيد من العمل، علاوةً على تعديل محتويات الدورة التدريبية حسب الضرورة. أي أنّ التطبيق يقوم بصناعة خطة دراسية وفقاً لحالة كل طالب.

يُقدّم التطبيق دروساً فردية وتدريباً على المفردات واختبارات تفاعلية لدعم متعلمي اللغة أثناء تطوير مهاراتهم. للمساعدة في تعلّم اللغة بكفاءة، يساهم الذكاء الاصطناعي أيضاً بتكنولوجيا التعرف على الكلام والنطق، حيث يستطيع من خلال خوارزميات تحليل اللغة الطبيعية معرفة ما إذا كان النطق صحيح أم لا.

٤- Coursera

يستخدم موقع كورسيرا "Coursera" الذكاء الاصطناعي لإحداث ثورة في التعليم عبر الإنترنت من خلال تقديم توصيات بالدورات التدريبية ومسارات التعلّم المناسبة لكل شخص، بالإضافة إلى التقييمات الآلية لكل طالب. تعمل خوارزميات الذكاء الاصطناعي على تحليل تفضيلات المستخدم وأدائه لاقتراح الدورات التدريبية المناسبة له، بالإضافة إلى ضبط محتوى الدورة بناءً على تقدّم المتعلمين، علاوةً على توفير درجات وملاحظات فورية.

تعمل هذه الميزات القائمة على الذكاء الاصطناعي على تحسين تجربة التعلّم، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين تجربة التعلّم عبر الإنترنت

اسئلة على الفصل الثالث

- اذكر بعض الأمثلة على دور الذكاء الاصطناعي في تطوير المناهج والمحتوى التعليمي للطلاب؟

الفصل الرابع

برمجة تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تعمل هذه الميزات القائمة على الذكاء الاصطناعي على تحسين تجربة التعلم، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين تجربة التعلم عبر الإنترنت سنستعرض كيفية استخدام هذه التطبيقات للبحث عن معلومات وحل تحديات تعليمية معقدة بطرق فعالة وذكية.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في إنشاء الاختبارات:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تجسد تحولاً نوعياً في منهجيات التعليم والتعلم، حيث تمثل هذه التقنيات الابتكارية جزءاً أساسياً في تعزيز الفاعلية والتفاعلية داخل البيئة التعليمية. كما يُظهر جزءنا الأول الأهمية المتنامية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إنشاء الاختبارات.

تجسد أحد أمثلة تطبيقات الذكاء الاصطناعي المبتكرة في مجال إنشاء الاختبارات هو تطبيق "Quiz Gecko" يمكنك زيارة الموقع من خلال الرابط: [quizgeck](https://quizgeck.com).

يعد هذا التطبيق عبارة عن أداة تسمح للمستخدمين بإنشاء الاختبارات بسهولة ويسر، ومشاركتها مع الطلبة بطرق متعددة. يمتاز "Quiz Gecko" بإمكانية تخصيص الاختبارات وفقاً لاحتياجات المعلمين ومتطلبات المنهج التعليمي. باستخدام هذا التطبيق، يمكن للمدرسين إنشاء أسئلة متنوعة تشمل الأسئلة المقالية وأسئلة الخيارات المتعددة. يُتيح لهم تصميم اختبارات تفاعلية تساهم في تعزيز تفاعل الطلبة مع المواد التعليمية وتحفيزهم للمشاركة بنشاط. بفضل الذكاء الاصطناعي، يتيح "Quiz Gecko" تحليل أداء الطلبة وتقديم إحصائيات تفصيلية تساعد في فهم مستوى التفاعل والفهم لدى الطلبة. إن مثل هذه التطبيقات تجمع بين سهولة الاستخدام وقوة التحليل، مما يساهم في تحسين عمليات إعداد وتقييم الاختبارات. توضح "Quiz Gecko" كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون شريكاً قيماً في تطوير أساليب التقييم وجعلها تجربة مثمرة للمعلمين والطلبة على حد سواء.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كتابة القصص للطلبة:

تتباين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لتشمل مجموعة متنوعة من الأوجه التعليمية. في سياقنا هذا، سنلقي الضوء على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في كتابة القصص للطلبة، مما يساهم في تنمية مهارات الإبداع والتفكير النقدي.

من بين هذه التطبيقات الابتكارية يأتي تطبيق "subtxt.app" كأداة رائدة في مجال كتابة القصص بواسطة الذكاء الاصطناعي. يمكن الوصول إلى الموقع من خلال الرابط subtxt.app: هذا التطبيق يمنح الطلبة والمعلمين إمكانية كتابة قصص متميزة بطريقة مبتكرة باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي. تجربة الكتابة مع "subtxt.app" تتميز بالتفرد والتجديد، حيث يساعد الذكاء الاصطناعي في إثراء القصص بعناصر مفصلة ومبهجة.

يمكن للكتاب اختيار موضوعات مختلفة والاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي لإضفاء لمسة خاصة على النصوص. هذا يساعد في تنمية مهارات الإبداع لدى الطلبة ويشجعهم على التعبير عن أفكارهم بأسلوب فريد.

إضافة إلى ذلك، يوفر "subtxt.app" ميزة إعداد ملخصات للكتب والمراجعات والاقتباسات، مما يساعد الطلبة في تحديد الكتب المناسبة لقراءتها. هذا يلقي جسراً بين الكتابة والقراءة، حيث يمكن للطلبة توظيف مهاراتهم في كتابة ملخصات واقتباسات تعزز من فهمهم للنصوص.

علاوة على ذلك، يتيح "subtxt.app" إمكانية المشاركة في مجتمع تفاعلي للقراء والكتاب، حيث يمكن للطلبة مناقشة الكتب وتبادل الأفكار مع الآخرين. هذا يساهم في توسيع آفاق التعلم وتعزيز التفاعل بين الطلبة.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صناعة المحتوى التعليمي:

في سياق التعليم الحديث، يظهر الذكاء الاصطناعي كمورد قوي يثري تجربة الطلبة والمعلمين على حد سواء. نتناول هنا مجموعة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تتدرج ضمن مجال كتابة القصص للطلبة، مما يفتح آفاقاً جديدة للإبداع والتعلم.

تأتي أولى هذه التطبيقات بشكل مبتكر من خلال "Narakeet" ، ويمكنك زيارة الموقع من خلال الرابط narakeet.com. يتيح لك هذا التطبيق تصميم عروض تقديمية بسهولة وسرعة. بيد أن ميزة استثنائية تميزه هي تحويل النصوص المكتوبة إلى كلام مسموع ومزامنتها مع العرض التقديمي. هذا يعزز من تجربة تقديم المعلومات و يتيح للطلبة فهمًا أعمق وتفاعلاً أكبر مع المحتوى.

من جهة أخرى، يأتي "Mindsmith" ليشري تجربة الكتابة والتعليم. يمكن الوصول إلى الموقع من خلال الرابط mindsmith.ai: يُمكن للمستخدمين إنشاء محتوى تعليمي كامل بمجرد كتابة عنوان للموضوع. يقوم التطبيق بتوليف المحتوى التعليمي بشكل تلقائي ويقدمه بصورة منظمة. بالإضافة إلى ذلك، يتيح التعديل على المحتوى بكل سهولة، مما يعزز من مرونة العملية التعليمية وتكييفها مع احتياجات الطلبة.

لا يمكن الإغفال عن "Invideo" ، ويمكنك زيارة الموقع من خلال الرابط invideo.io: هذا التطبيق يفتح الأبواب أمام إبداعات الطلبة من خلال إمكانية إنشاء فيديوهات احترافية ذات جودة عالية في دقائق معدودة. يوفر مجموعة من القوالب مقاطع الصوتية التي تعزز جاذبية وفاعلية المحتوى التعليمي

تتجلى مزايا هذه التطبيقات في قوة الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وفاعلية التعليم. فهي تجمع بين سهولة الاستخدام والقدرة على توليد محتوى إبداعي وتفاعلي يسهم في تنمية مهارات الطلبة ويزيد من تفاعلهم مع المواد التعليمية. إن هذه التطبيقات تشكل نموذجًا حيًا على كيفية دمج التكنولوجيا والتعليم لتحقيق تجارب تعليمية مثمرة وممتعة.

أدوات الذكاء الاصطناعي في كتابة المقالات والأبحاث:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم تفتح أمامنا أفقًا جديدة لتحسين تجربة التعلم وتسهيل عملية نقل المعرفة. من بين هذه التطبيقات، تأتي أدوات الذكاء الاصطناعي التي تمكّننا من كتابة المقالات والأبحاث بطريقة فعّالة ومبتكرة.

إحدى هذه الأدوات هي "Copy AI" ، ويمكن الوصول إليها من خلال الرابط copy.ai: يقدم هذا الموقع خدمة فريدة تسمح للكتاب بكتابة محتوى متنوع في مواضيع مختلفة بطريقة احترافية وتسويقية جذابة. باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، يقوم "Copy AI" بتوليف النصوص بناءً على المعلومات المقدمة له وإنتاج محتوى متميز يستهدف الجمهور المستهدف.

من خلال تلك الأدوات، يمكن للكتاب والباحثين توفير الوقت والجهد الذي يستغرقه كتابة المقالات والأبحاث التقليدية. فضلاً عن ذلك، فإنها تساهم في تحسين جودة المحتوى من خلال الاستفادة من تحليلات اللغة والتصحيح التلقائي للأخطاء الإملائية والنحوية.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال كتابة المقالات والأبحاث تمثل تطوراً هاماً في مجال التعليم. إنها تساهم في تمكين الكتاب والباحثين من إنتاج محتوى ذو جودة عالية بشكل أكثر فعالية، وتمكنهم من التركيز على الجوانب الإبداعية والتحليلية لعملية الكتابة. بالاستفادة من هذه التقنيات المتقدمة، يمكن للمتعلمين والمعلمين على حد سواء أن يجعلوا التعليم وعملية اكتساب المعرفة أكثر إثراءً ومتعة.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إنشاء العروض التقديمية:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُحدث ثورة في مجال التعليم من خلال توفير أدوات مبتكرة تساهم في تحسين تجربة التعلم وتسهيل عملية تقديم المعلومات. ومن بين هذه التطبيقات، تبرز أدوات الذكاء الاصطناعي التي تُساعد في إنشاء العروض التقديمية بطريقة سهلة وفعّالة.

من بين هذه الأدوات، يأتي "Slides" ويمكنك الوصول إليها عبر الرابط slidesai.io: هذه الأداة تُقدم فرصة لإنشاء عروض تقديمية بتقنية POWERPOINT بكل يسر وسهولة. تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل المحتوى وترتيبه وتصميمه بشكل جذاب، مما يمكن المستخدمين من إنشاء عروض متميزة بشكل أكثر فعالية وجاذبية.

بالإضافة إلى ذلك، يمكنك استخدام أداة "tome" ، ويمكنك الوصول إليها عبر الرابط tome.app: تعمل هذه الأداة على تسهيل إنشاء العروض التقديمية أيضًا. تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لمساعدتك في تصميم العروض بشكل متقن وجذاب دون الحاجة إلى خبرات تقنية متقدمة.

باستخدام هذه التطبيقات، يمكن للمعلمين والمدرسين توجيه المعلومات بشكل فعال وجذاب إلى الطلاب من خلال العروض التقديمية. إن إمكانية إنشاء عروض مبتكرة وجذابة بسهولة تساهم في تحفيز الطلاب وتعزيز تفاعلهم مع المحتوى التعليمي.

أدوات تصميم المواقع والفيديو وتطبيقات الويب:

مع تطور التكنولوجيا وانتشار الذكاء الاصطناعي، أصبح تصميم المواقع والفيديو وتطبيقات الويب أمرًا أساسيًا في عالم التعليم. تقدم تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي خيارات مبتكرة وفعالة لتصميم محتوى تعليمي متميز بسهولة وجودة عالية.

"gns" هو تطبيق يمكن الوعد من خلال الرابط signs.ai/en. يمكنك من خلاله إنشاء تصاميم مميزة لمواقع التواصل الاجتماعي، وتصميم الفيديوهات، وإنشاء اللوجوهات و VOICE OVER بسرعة وسهولة. تعتمد هذه الأداة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل المحتوى واقتراح تصاميم جاهزة تناسب متطلبات المستخدمين.

موقع "Visual Sitemaps" يمكن الوصول إليه من خلال الرابط visualsitemaps.com: هذا الموقع يعرض خرائط مرئية للمواقع ورسوم بيانية لإنشاء مواقع ويب بشكل منظم ومنهجي. يعتمد هذا الموقع على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتسهيل عملية تصميم وتنظيم هيكل المواقع.

أما "ArtBoard" ، فيمكنك الوصول إليه من خلال الرابط artboard.studio: يمكنك من تصميم وإنشاء فيديوهات احترافية بسرعة وسهولة باستخدام التقنيات الذكية. يتيح لك الاستفادة من مجموعة متنوعة من القوالب والأدوات لإنشاء محتوى تعليمي جاذب.

وأخيرًا، "Uizard" هو موقع يمكن الوصول إليه من خلال الرابط uizard.io :
يُمكنك من خلاله إنشاء مواقع وتطبيقات مخصصة دون الحاجة إلى مهارات ترميز.
تعتمد هذه الأداة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحويل الأفكار إلى تصاميم واقعية
بسهولة.

بفضل تلك التطبيقات والأدوات، أصبح بإمكان المعلمين والطلاب تصميم محتوى
تعليمي مبتكر وجذاب بسهولة وبجودة عالية. استخدام التقنيات الذكية في تصميم
المواقع والفيديو وتطبيقات الويب يساهم في تحسين تجربة التعلم وجعلها أكثر
تفاعلية وشيقة.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث وحل المشكلات:

في عالم التعليم الحديث، أصبح استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أمرًا لا غنى عنه
لتحسين جودة التعليم وتمكين الطلاب والمعلمين على حد سواء. تطبيقات وأدوات
الذكاء الاصطناعي تلعب دورًا حيويًا في عملية البحث وحل المشكلات داخل البيئة
التعليمية.

من بين هذه التطبيقات والأدوات، نجد "poe" ، وهو موقع يمكن الوصول إليه من
خلال الرابط poe.com :يقدم هذا الموقع خدمة البحث في مجموعة من المواقع
المختصة بالذكاء الاصطناعي، بما في ذلك ChatGPT. يمكن للطلاب والباحثين
استخدام هذه الأداة للوصول إلى معلومات متخصصة وحديثة في مجال التعليم.

تطبيق "TutorAI" ، الذي يمكن الوصول إليه من خلال الرابط tutorai.me :
يقدم خدمة البحث على هيئة كورسات تعليمية. يعتمد هذا التطبيق على الذكاء
الاصطناعي لتوفير مسارات تعليمية مخصصة وفقًا لاحتياجات الطلاب ومجالات
اهتمامهم.

"Perplexity" ، الذي يمكن الوصول إليه من خلال الرابط perplexity.ai : هو
محرك بحث متقدم يمكن للمستخدمين طرح أسئلتهم واستلام إجابات مفصلة وشفافة.
تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تمكين المحادثات والنقاشات التفاعلية مع هذا
التطبيق.

“ChatGPT”، المتاح عبر الرابط chat.openai.com/chat، يوفر محادثات قوية وذكية تساهم في حل المشكلات وتقديم حلاً لمجموعة متنوعة من التحديات التعليمية. يعتمد على نماذج اللغة الطبيعية لتوفير إجابات وحلول دقيقة.

أما “Scholarly”، الذي يمكن الوصول إليه من خلال الرابط scholarcy.com، فهو أداة تسهل عملية البحث والوصول إلى ملايين المقالات البحثية. يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتلخيص المقالات وتنظيمها بشكل منظم، مما يوفر الوقت والجهد للطلاب والباحثين.

10 طرق رائعة يمكنك من خلالها تحويل فصلك الدراسي على الفور باستخدام الذكاء الاصطناعي

1. الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي كمولد أسئلة الاختبار

يعد إعداد أسئلة التقييم والاختبارات للطلاب جزءاً لا مفر منه من التدريس، حيث تساعد في تقييم أداء الطلاب وتحديد مجالات التحسين. ومع ذلك، فإن الأساليب التقليدية والأسئلة والاختبارات تستغرق وقتاً طويلاً. غالباً ما يـ المعلمون أنفسهم يرهقون أدمغتهم لتحويل موادهم التعليمية إلى أسئلة فعالة تختبر معرفة الطلاب. في كثير من الأحيان، يمثل إنشاء أسئلة الاختبار والتقييم بداية عملية مرعبة، حيث يجب على المعلمين أيضاً التفكير في جعل الأسئلة تفاعلية وجذابة ومتوافقة مع الأهداف والاحتياجات التعليمية.

حل الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي الحديث:

تعد أدوات إنشاء أسئلة الاختبار المدعومة بالذكاء الاصطناعي بمثابة المنقذ لتوفير ساعات من الوقت للمدرسين في إنشاء أسئلة الاختبار والتقييم لطلابهم. باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي الحالية، يمكن للمدرسين الآن الاعتماد على الذكاء الاصطناعي لتوليد أسئلة ذات صلة ودقيقة مصممة خصيصاً لاحتياجاتهم التعليمية وأهدافهم في بضع نقرات دون القلق بشأن توليد الذكاء الاصطناعي أسئلة غير منطقية وغير مناسبة للتدريس.

أداة الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي التي يمكنك تجربتها :

ClassPoint AI

أدخل الى الذكاء الاصطناعي من كلاسبوينت – مولد أسئلة الاختبار الذي يمكن أن يساعدك في إنشاء أسئلة اختبار وتقييم على الفور، بناءً على محتوى التدريس الخاص بك. بدعم من OpenAI ، يقوم الذكاء الاصطناعي من كلاسبوينت بمسح محتوى شرائح عرض البوربوينت التقديمي الخاص بك ويقوم برعاية الأسئلة الدقيقة بناءً على محتوى الشريحة. هذه الأسئلة قابلة للتخصيص بالكامل، مما يسمح لك باختيار أنواع مختلفة من الأسئلة واللغات ومستويات تصنيف بلوم وفقاً لأهدافك واحتياجاتك التعليمية.

السحر لا يتوقف هنا. يمكنك بسهولة تحويل الأسئلة التي طرحتها إلى لعبة مثيرة أو منافسة باستخدام ميزات التلعيب في كلاسبوينت . باستخدام الذكاء الاصطناعي من كلاسبوينت، يمكنك ضمان مشاركة الطلاب والقدرة على إنشاء بيئة تعليمية غامرة وديناميكية دون عناء!

2.الذكاء طناعي في الفصل الد ساعد ذكي للفصول الدراسية:

غالبًا ما يجد المعلمون صعوبة في تلبية الاحتياجات المتنوعة لطلابهم ، حيث يتمتع كل متعلم بنقاط قوة وضعف فريدة. قد يكون من الصعب تحديد الموارد والمواد المناسبة التي تناسب أسلوب التعلم لكل طالب، مما يؤدي إلى فجوات محتملة في الفهم والمشاركة.

حل الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي الحديث :

مساعدة الفصل الدراسي الأذكى هنا للمساعدة! يعمل هؤلاء المرافقون المدعومون بالذكاء الاصطناعي كنظام دعم افتراضي خاص بك، ويستفيدون من تحليلات البيانات وخوارزميات الذكاء الاصطناعي لتوفير مسارات تعلم مخصصة لكل طالب. من خلال تحليل بيانات الأداء الفردي والتفضيلات ، يوصي المساعدون الأذكى في الفصول الدراسية بالموارد المصممة لتلبية الاحتياجات المحددة للطلاب، وضمان تعلمهم بالسرعة التي تناسبهم وبطريقة تتوافق معهم.

أداة الذكاء الاصطناعي للفصول الدراسية التي يمكنك تجربتها: منصة التعلم المخصصة لـ Khan Academy

تعتبر أكاديمية خان، وهي منصة تعليمية شهيرة عبر الإنترنت، مثالاً ممتازاً لمساعد الفصل الدراسي الذكي. تستخدم منصة التعلم المخصصة الخاصة بهم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل تقدم الطلاب وكفاءتهم في مختلف المواد. بناءً على هذه البيانات، توصي بمسار تعليمي مخصص لكل طالب، وتقديم تمارين ذات صلة، دروس فيديو، ومسابقات لمعالجة فجوات التعلم الفردية الخاصة بهم. تتكيف المنصة باستمرار بناءً على أداء الطلاب، مما يضمن حصولهم على الدعم المناسب بدقة عندما يحتاجون إليه.

مع وجود مساعدين أذكى في الفصل الدراسي، يمكن للمدرسين دعم طلابهم بشكل أكثر فعالية، مما يخلق بيئة تعليمية جذابة وديناميكية تغذي النمو الأكاديمي وتعزز حب التعلم.

3. الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي كمساعد في منح العلامات

يمكن أن يكون تصنيف مجموعات المهام والتقييمات بمثابة كابوس مرهق ويستغرق وقتاً طويلاً. يمكن أن تؤدي الساعات التي يتم قضاؤها في التحقق بدقة من أسئلة الاختيار من متعدد، والمقالات، والإجابات القصيرة إلى الإرهاق، مما يقلل من الوقت الثمين الذي يمكن استخدامه بشكل أفضل لتقديم ملاحظات وإرشادات مخصصة لطلابك.

حل الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي الحديث:

لا تخف، فهناك حل مبتكر وفعال في متناول يديك! أدخل نظام الدرجات المدعومة بالذكاء الاصطناعي – وهي تقنية رائدة تزيل عبء التقدير عن كاهلك. بمساعدة خوارزميات التعلم الآلي المتقدمة، يمكن للذكاء الاصطناعي تقييم استجابات الطلاب بدقة، وتوفير تقييمات سريعة ودقيقة لأسئلة الاختيار من متعدد، المقالات، وحتى مهام الترميز.

🚀 أداة الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي التي يمكنك تجربتها: ميزة

تصنيف AI الخاصة بـ **Gradescope**

ومن الأمثلة المثيرة على هذه الأعجوبة الحديثة ميزة تصنيف الذكاء الاصطناعي في **Gradescope** . توفر لك هذه الأداة الرائعة ساعات لا تحصى من خلال تحليل وتصنيف أنواع مختلفة من المهام بدقة مذهلة. يمكنك تحديد القواعد ومعايير الدرجات ، ويقوم الذكاء الاصطناعي الخاص بـ **Gradescope** بتطبيقها بكفاءة لتقييم عمليات إرسال الطلاب. نتيجة لذلك، يمكنك تخصيص المزيد من الوقت لتقديم ملاحظات شخصية ودعم فردي لطلابك.

مع نظام التصنيف المدعوم بالذكاء الاصطناعي، ودع كابوس التقييم التقليدي، واحتضن حقبة جديدة من التقييم الفعال . استعد وقتك الثمين وخصصه لرعاية نمو طلابك، وتعزيز بيئة تعليمية نابضة بالحياة وملهمة تدفعهم نحو التميز الأكاديمي.

4. الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي كدليل متعدد اللغات

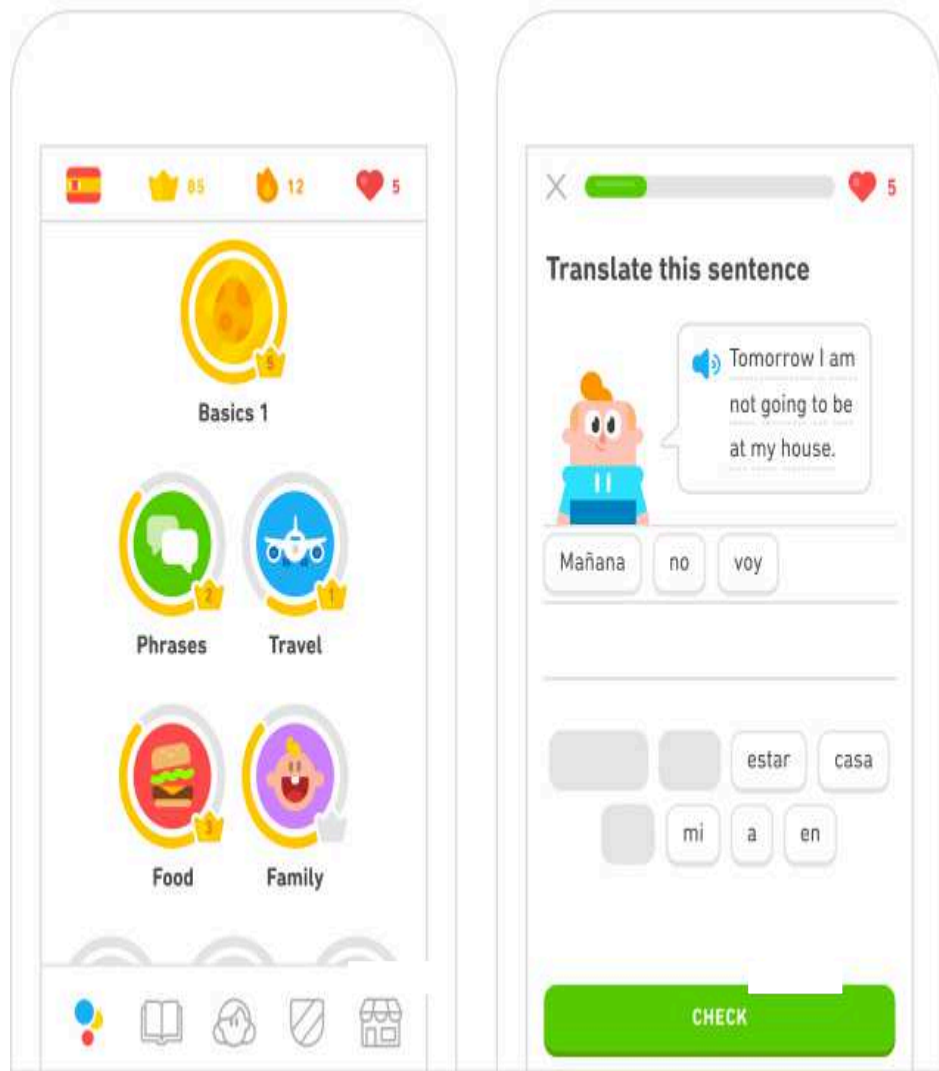
يمكن أ حواجز اللغة عقبة كبير التواصل الفعال والتعلم في الفصل الدراسية المتنوعة. قد يعاني الطلاب من خلفيات لغوية مختلفة لفهم الدروس التي يتم إجراؤها بلغة ليست لغتهم الأم والمشاركة فيها بشكل كامل.

حل الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي الحديث :

أطلق العنان للطلاقة متعددة اللغات باستخدام **AI Language Learning**! تفيد هذه الطريقة المتقدمة من قوة الذكاء الاصطناعي لتسهيل اكتساب اللغة وجعل تعلم اللغة جذابًا وفعالاً.

🚀 أداة الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي التي يمكنك تجربتها: منصة تعلم

اللغة المدعومة بالذكاء الاصطناعي من **Duolingo**



قل "Hola" أو "Bonjour" أو "你好" لمنصة تعلم اللغة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في Duolingo ! تقدم هذه الأداة الاستثنائية تجربة تعلم لغة ممتعة ومخصصة . من خلال الخوارزميات التي يحركها الذكاء الاصطناعي ، يقوم Duolingo بتقييم مستويات كفاءة المتعلمين وتكييف المناهج الدراسية وفقاً لذلك. يتلقى الطلاب دروساً صغيرة ومسابقات وأنشطة تفاعلية تركز على احتياجات التعلم الخاصة بهم، مما يساعدهم على اكتساب الطلاقة في لغة جديدة وفقاً لسرعتهم الخاصة.


اكسر حواجز اللغة باستخدام الذكاء الاصطناعي لتعلم اللغة، وادخل إلى فصل دراسي متناغم وشامل – بوتقة تنصهر فيها الثقافات والأفكار ، حيث يتم الاحتفال بالتنوع. احتضان قوة الذكاء الاصطناعي كجسر يربط العقول الشابة عبر الحدود، ويلهم التفاهم والتعاطف العالميين.

5. الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي كروبوت دعم على مدار الساعة للطلاب

بصفتك مدرساً، فأنت تدرك أهمية تقديم الدعم الفعال في الوقت المناسب لطلابك. ومع ذلك ، قد يكون من الصعب أن تكون متاحاً على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع للإجابة على أسئلتهم وتقديم المساعدة، خاصةً عندما يعملون في واجبات منزلية أو مهام خارج ساعات الدرس. قد يؤدي هذا النقص في الدعم الفوري إلى شعور الطلاب بالإحباط في رحلة التعلم الخاصة بهم.

الحل الحديث الآن:

لا تخف، لأن AI Chatbots هنا لدعمك أنت وطلابك على حدٍ سواء! يعمل هؤلاء المساعدون الافتراضيون كمنقذين للواجبات المنزلية، ويقدمون مساعدة فورية عندما يحتاجها طلابك بشدة. بفضل معرفتهم الواسعة وقدراتهم على حل المشكلات ، تقدم روبوتات الدردشة الذكية شروحات في الوقت الفعلي وإرشادات خطوة بخطوة ، مما يضمن حصول طلابك على المساعدة التي يحتاجونها ، على وجه التحديد عندما يحتاجون إليها.

 أداة الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي التي يمكنك تجربتها *Socratic* :
من Google

تقديم Socratic ، روبوت الدردشة المدعوم بالذكاء الاصطناعي من Google ، باعتباره المنقذ النهائي لواجبك المنزلي! باستخدام Socratic ، يمكن لطلابك التقاط صورة لمشكلة ما أو كتابة سؤال ، ويستخدم chatbot خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتقديم تفسيرات وحلول مفصلة. سواء كان الجبر، الفيزياء أو التاريخ ، فإن Socratic يغطي مجموعة واسعة من الموضوعات ، مما يجعل التعلم أكثر سهولة ومتعة.


مع AI Chatbots بجانبك، يمكنك تقديم دعم ممتد لطلابك خارج ساعات الدراسة العادية. قم بتمكين طلابك ليصبحوا متعلمين مستقلين ، مع العلم أن لديهم مورداً موثوقاً يلجأون إليه عندما يحتاجون إلى المساعدة.

6. الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي كمعلم افتراضي شخصي

أصبح السعي لتوفير الاهتمام والدعم الفردي لكل طالب عنصراً أساسياً في قائمة المهام التي يجب على كل معلم القيام بها. ومع ذلك ، مع وجود عدد كبير من الفصول الدراسية والوقت المحدود ، قد يكون من الصعب تلبية الاحتياجات الفريدة وأنماط التعلم لكل طالب. قد يعاني بعض الطلاب من بعض المفاهيم ، بينما قد يتفوق البعض الآخر ويحتاجون إلى مزيد من التحديات.

حل الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي الحديث :

أدخل – Virtual AI Tutor رفيق تعليمي مخصص يلبي احتياجات التعلم الفريدة لكل طالب. تعمل تقنيات المعلم الافتراضي، المدعومة بخوارزميات الذكاء الاصطناعي المتقدمة، على تحليل بيانات أداء الطلاب، وتحديد المجالات التي يحتاجون فيها إلى توجيه ودعم إضافي. من خلال الدروس الشخصية والتعليقات، يمكن أن تساعد تطبيقات Virtual AI Tutor الطلاب على فهم المفاهيم المعقدة مع تشجيعهم على استكشاف موضوعات متقدمة بناءً على نقاط قوتهم.

 أداة الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي التي يمكنك تجربتها : منصة التعلم التكيفي الخاصة بـ Knewton

قل مرحباً بمنصة التعلم التكيفية في Knewton ، مدرس الذكاء الاصطناعي الافتراضي الخاص بك! تستخدم منصة Knewton الذكاء الاصطناعي لتقييم مستوى إتقان كل طالب وتكييف المنهج وفقاً لذلك. من خلال الدروس والاختبارات التفاعلية، يوفر المحتوى المستهدف وفرص الممارسة، مما يضمن تقدم كل طالب في وتيرته المثلى.

مع وجود مدرس الذكاء الاصطناعي الافتراضي بجانبك، يمكنك إنشاء تجربة تعليمية ديناميكية وشخصية لكل طالب. لا أحد يتخلف عن الركب، ولا أحد يشعر بالتراجع. احتضن قوة الذكاء الاصطناعي في التعليم ، وشاهد كيف يحول Virtual الذكاء الاصطناعي Tutor رحلة التعلم ، مما يجعلها جذابة وفعالة وتمكينية لكل طالب في فصلك الدراسي.

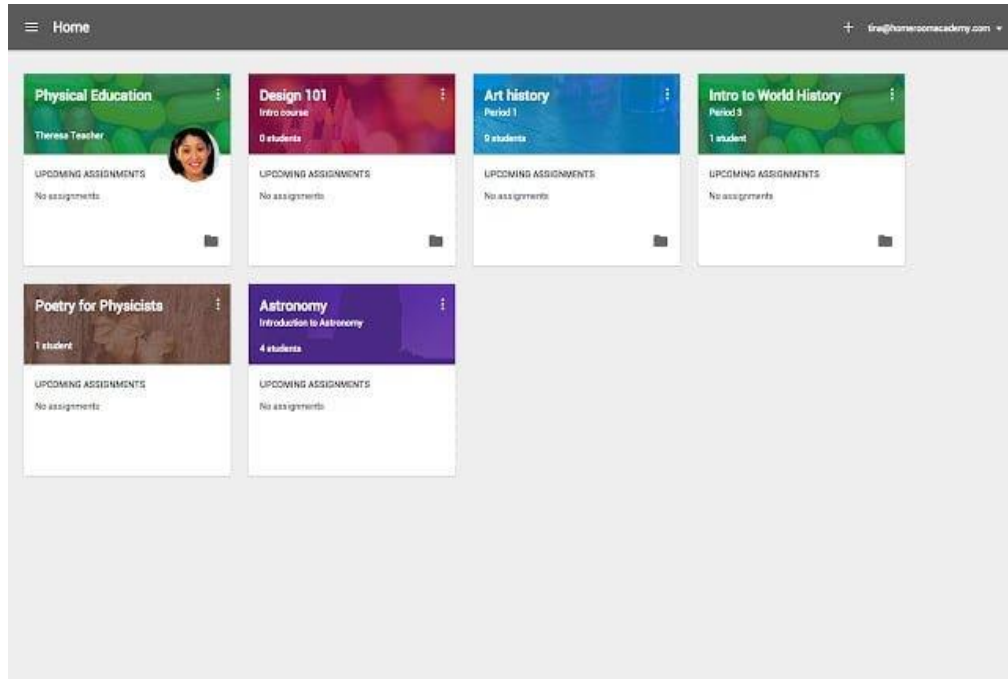
7. الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي كمسؤول إداري ومساعد تدريس

تتضمن إدارة الفصل الدراسي إجراء العديد من المهام الإدارية التي يمكن أن تستهلك قدرًا كبيرًا من وقتك. من إدارة سجلات الحضور إلى تنظيم مواد الدروس، يمكن أن تترك لك هذه المسؤوليات الإدارية مساحة محدودة للتركيز على ما يهم حقًا – وهو تعلم الطلاب ونموهم.

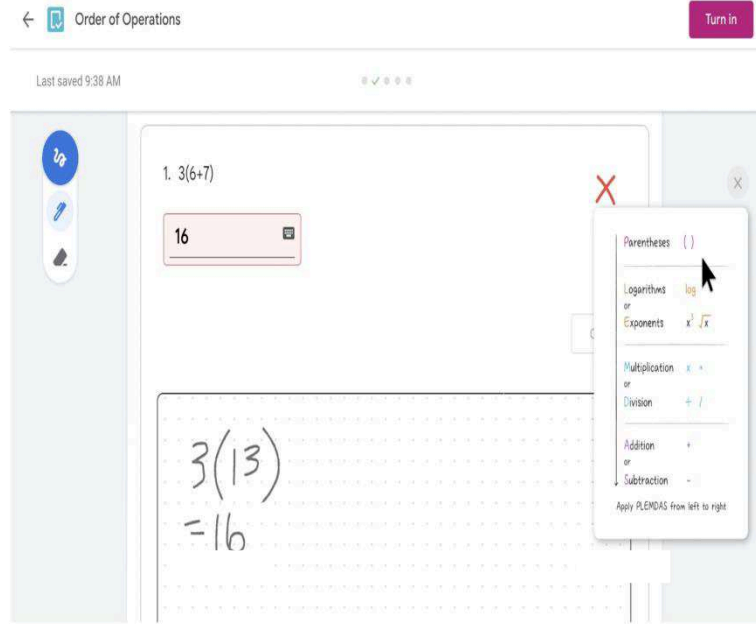
حل الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي الحديث :

هنا تأتي قوة **Virtual Classroom Organizer** مساعد إداري بالذكاء الاصطناعي يعمل على تبسيط وأتمتة المهام الإدارية التي تستغرق وقتًا طويلاً. بدعم من الذكاء الاصطناعي ، يهتم المساعدون الظاهريون الناشئون للمعلمين بتنظيم خطط الدروس، تتبع الحضور ، وإدارة المهام ، مما يمنحك مزيدًا من الوقت للتفاعل مع طلابك وتقديم دروس مفيدة.

أداة الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي التي يمكنك تجربتها **Google Classroom** المدعوم بالذكاء الاصطناعي



جميع المعلمين على دراية بـ [Google Classroom](#) منظم الفصل الافتراضي ورفيق التدريس. أفضل جزء هو أن Google Classroom قد قدم إمكانيات الذكاء الاصطناعي التي تجعل تنظيم وإدارة الفصل الدراسي الافتراضي الخاص بك أمرًا سهلاً.



بصرف النظر عن إنشاء المهام وتوزيعها لتوفير التعليقات في نفس الوقت، يمكن للمدرسين الآن إضافة أسئلة تفاعلية إلى مقاطع فيديو يوتيوب وتعيينها للطلاب، بالإضافة إلى تحويل محتوى التدريس الحالي إلى مهام تفاعلية مع تعليقات مخصصة من خلال "مجموعات التدريب" الجديدة في ميزة Google Classroom.


لا يبسط Google Classroom الجوانب الإدارية للتدريس فحسب، بل إنه يمكنك أيضاً من أن تكون أكثر حضوراً وفعالية في توجيه رحلة تعلم طلابك. لذلك، استفد من تقنيات الذكاء الاصطناعي في Google Classroom لتبسيط رحلة التدريس الخاصة بك وجعل التعلم أكثر تفاعلية وجاذبية دون عناء!

8. الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي كمخطط درس

يمكن أن تكون صياغة خطط الدروس الجذابة والفعالة تحديًا يستغرق وقتًا طويلاً للمعلمين. غالبًا ما تتضمن العملية بحثًا مكثفًا، وملائمة المحتوى مع معايير المناهج الدراسية، وإنشاء أنشطة تلبي احتياجات التعلم المتنوعة – كل ذلك مع السعي لإبقاء الدروس مثيرة وجديدة.

حل الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي الحديث :

خطوة إلى الأمام، تخطيط دروس الذكاء الاصطناعي – حليفك النهائي الموفر للوقت! تستخدم أدوات تخطيط الدروس المدعومة بالذكاء الاصطناعي الخوارزميات المتقدمة لتحليل متطلبات المناهج وبيانات الطلاب، وإنشاء خطط دروس مخصصة تتوافق تمامًا مع أهداف التعلم. مع وجود الذكاء الاصطناعي بجانبك، يمكنك استعادة وقتك الثمين والتركيز على أفضل ما تفعله – إلهام طلابك وتمكينهم.

أد  الاصطناعي في الفصل ي التي يمكنك تجربتها :

Planboard by Chalk

خذ الأمور بسهولة مع Planboard by Chalk ، شريكك المبتكر في تخطيط دروس الذكاء الاصطناعي! تساعدك منصة Planboard's المدعومة بالذكاء الاصطناعي في صياغة دروس جذابة بسهولة. من خلال اقتراح الأنشطة والموارد والتقييمات ذات الصلة المصممة خصيصًا لاحتياجات طلابك ، تساعدك Planboard على تصميم تجارب تعليمية ديناميكية تنشر الفضول وتعزز الفهم الهادف.

أطلق العنان لإبداعك مع تخطيط الدروس بالذكاء الاصطناعي، حيث تتدفق الأفكار المبتكرة مثل النهر، وينبض كل درس بالحياة بالإثارة والاندھاش. استفد من قوة الذكاء الاصطناعي باعتباره مصدر إلهام يلهم مناهج جديدة للتدريس ، مما يجعل التعلم مغامرة مبهجة لك ولطلابك.

9. الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي محاكاة سحرية

في بيئة الفصول الدراسية التقليدية، غالبًا ما يقتصر التدريس في الفصول الدراسية على الجدران الأربعة للفصل الدراسي. بصفتك مدرسًا، فأنت تدرك الحاجة إلى تقديم خبرات عملية وتطبيقية لطلابك من أجل تنميتهم الشاملة. ومع ذلك، قد يكون ترتيب عمليات المحاكاة والسيناريوهات الواقعية المتكررة في الفصل الدراسي أمرًا صعبًا بسبب قيود مختلفة، مثل الوقت والموارد ومخاوف السلامة.

حل الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي:

تقديم محاكاة الفصل الدراسي المدعومة بالذكاء الاصطناعي – أداة قوية توفر تجارب واقعية مباشرة في الفصل الدراسي الخاص بك! يتيح لك محاكاة الذكاء الاصطناعي إنشاء مجموعة واسعة من السيناريوهات، من الأحداث التاريخية إلى التجارب العلمية، مما يوفر لطلابك فرصًا تعليمية غامرة وحقيقية.

 أداة الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي التي يمكنك تجربتها: الفصل

الدراس VirBELA

رحب ببرنامج AI Classroom التابع لـ VirBELA وهو عبارة عن منصة رائدة لمحاكاة سيناريوهات الفصل الدراسي! توفر هذه البيئة الافتراضية تجربة واقعية وتفاعلية لطلابك للمشاركة في تمارين عملية. من إجراء تجارب علمية افتراضية إلى المشاركة في عمليات إعادة تمثيل تاريخية، تعمل المحاكاة المدعومة بالذكاء الاصطناعي من VirBELA على تمكين طلابك من التعلم بالممارسة، وتعزيز التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات.

توسيع نطاق التعلم إلى ما وراء جدران الفصل الدراسي حيث لا يعرف الخيال حدودًا. شاهد طلابك وهم يصبحون مغامرين، ويكتشفون عوالم جديدة من المعرفة بفضول وحماس لا حدود لهما.

10. محلل لأداء الطالب

يمكن أن يكون التعرف على الطلاب الذين قد يعانون أو يحتاجون إلى دعم إضافي مهمة شاقة. مع وجود عدد كبير من الفصول الدراسية ومحدودية الوقت الفردي ، من الصعب تحديد أولئك الذين قد يتخلفون عن الركب أو يواجهون صعوبات.

حل الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي الحديث :

إفساح المجال أمام محققي الذكاء الاصطناعي – وهو حل مبتكر يستخدم قوة الذكاء الاصطناعي لتحديد الطلاب الذين يحتاجون إلى دعم إضافي. تحلل التحليلات المدعومة بالذكاء الاصطناعي نقاط البيانات المختلفة، بما في ذلك الأداء الأكاديمي وسجلات الحضور ومستويات المشاركة، مما يوفر رؤية قيمة لمساعدتك على فهم طلابك بشكل أفضل وتقديم المساعدة المستهدفة.

أداة الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي التي يمكنك تجربتها Edsby's :
AI Analytics

تعرف ليات الذكاء الاصطناعي صة بـ Edsby ، وهي منصة شامصة لمساعدتك في فهم احتياجات طلابك. من خلال الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الطلاب وإنشاء تقارير قابلة للتنفيذ ، تساعدك Edsby's AI Analytics على تحديد الأنماط والاتجاهات، مما يسمح لك بالتدخل بشكل استباقي وتقديم دعم مخصص لكل طالب.

كن محققًا بالذكاء الاصطناعي، وافتح إمكانيات كل طالب، وتأكد من عدم تخلف أي شخص عن الركب، وتمهيد الطريق لرحلة تعليمية شاملة. قم بتحليل بيانات الطلاب وصولاً إلى القاعدة وصح ما يحتاج إلى تصحيح ، وتحسين نتائج التعلم باستمرار كلما تقدم

أفضل ممارسات الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي (لا يمكنك أن تخطئ معهم أبداً)

كما رأيت حتى الآن ، يمتلك الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي إمكانات هائلة لتغيير المشهد التعليمي، ولكن لتحقيق أقصى استفادة من هذه التكنولوجيا، قمنا بتجميع هذه القائمة من أفضل التدريبات والإرشادات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي بفعالية:

١. حدد الأهداف التعليمية التي تريد تحقيقها باستخدام الذكاء الاصطناعي في

الفصل الدراسي : بدلاً من التسرع في تجربة جميع أدوات الذكاء الاصطناعي المتاحة في السوق، تتمثل الخطوة الأكثر حكمة في تحديد الأهداف التي تريد تحقيقها أولاً باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي هذه. سواء كان ذلك لتحسين أداء الطلاب، أو تخصيص التعلم ، أو تبسيط المهام الإدارية ، فإن وضع أهداف واضحة في الاعتبار هو الخطوة الأولى لمساعدتك في تحديد أدوات الذكاء الاصطناعي المناسبة للفصل الدراسي ليتم تنفيذها.

٢. اختبار تجريبي صغير :إذا لم تكن متأكدًا من التأثير الذي يمكن أن تحدثه أداة

الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي، فيمكنك تنفيذ الأداة في برامج صغيرة مع مجموعات من الطلاب أو مع زملائك قبل تطبيقها عبر الفصل الدراسي بأكمله. يتيح لك ذلك تقييم تأثيره وجمع التعليقات وإجراء التعديلات اللازمة.

٣. مراجعة أداء الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي :من المهم أيضًا أن

يقوم المعلمون بتقييم استخدام الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي بشكل مستمر لتحديد مجالات التحسين والتأكد من أنها تلبي أهدافك التعليمية. يمكنك مراقبة التعليقات الواردة من المعلمين والطلاب وأصحاب المصلحة الآخرين لتحسين نهج الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي الخاص بك.

٤. تحديد الإمكانيات : نظرًا لأن تقنيات الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي

يتم تدريبها باستخدام مجموعة بيانات كبيرة ، فمن الممكن أن تحتوي بعض هذه الأدوات على إمكانيات محتملة بناءً على مجموعة البيانات التي تم تدريبهم عليها. لذلك من المهم للمعلمين التأكد من أن أدوات الذكاء الاصطناعي التي يستخدمونها في الفصل الدراسي تعزز الإنصاف

والشمولية والتنوع من خلال الانتباه إلى التحيزات المحتملة في المحتوى الذي يتم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي.

٥. **البقاء على اطلاع دائم** : يجب أن يظل المعلمون على اطلاع دائم بأحدث التطورات والاتجاهات في الذكاء الاصطناعي، ليس فقط للاستفادة من أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي ابتكارًا في الفصل الدراسي، ولكن أيضًا للبقاء على اطلاع بأحدث المنهجيات أو المناقشات في العالم، لدمج الذكاء الاصطناعي بشكل أكثر فعالية في تدريبات التدريس الخاصة بهم.

٦. **التعاون بين المعلمين** : إن أمكن، يجب على المعلمين أيضًا التعاون مع المعلمين الآخرين لمشاركة أفضل الممارسات وقصص النجاح والتحديات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي. تسمح قنوات الاتصال المفتوحة بالتحسين المستمر وتحسين ممارسات الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي لأفضل طلابنا.

٧. **الدرجات البشرية وردود الفعل** : بينما يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة توفير الوقت، لا تدّية العمل المصنف بتقنية الذكاء الاصطناعي من وقت لآخر وإضافة مدخلاتك الخاصة، حيث يوفر عنصر الدرجات البشرية رؤية قيمة من تلقاء نفسه ويسمح لك بتعزيز اتصال شخصي مع الطلاب.

٨. **Classroom AI كمساعد، وليس بديلاً** : تذكر أن أدوات الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي يجب أن تكمل التدريس البشري، وليس استبداله! يجب أن يتعامل المعلمون دائمًا مع أدوات الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي على أنها مساعد أو رفيق، مما يعزز أساليبهم التعليمية بدلاً من ترك الذكاء الاصطناعي يشغل مقعد القيادة ويزيل دورهم النشط تدريجيًا كمعلمين.

أفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي للاندرويد

تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أبرز التطورات التكنولوجية في عصرنا الحالي، وتحظى بشعبية متزايدة بين المستخدمين. تطبيقات الذكاء الاصطناعي للاندرويد تعد أحد النقاط القوية لهذا النظام الشهير، حيث تساعد المستخدمين في تحقيق الكثير من المزايا والفوائد.

مفهوم الذكاء الاصطناعي

يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى قدرة الأجهزة والبرامج على محاكاة الذكاء البشري. ويشمل ذلك قدرة هذه الأجهزة والبرامج على التعلم من البيانات واتخاذ قرارات مستقلة والقدرة على الاستدلال والتفكير الإبداعي. تستند تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مجموعة متنوعة من التقنيات مثل تعلم الآلة ومعالجة اللغة الطبيعية والرؤية الحاسوبية.

أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي للاندرويد

تطبيقا الاصطناعي للاندرويد دورًا هامًا في تعزيز تجربة المستخدم وتحسين الأداء والكفاءة. فهي توفر مجموعة واسعة من الخدمات والميزات التي تجعل الأجهزة الذكية أكثر ذكاءً وتفاعلية. بفضل هذه التطبيقات، يمكن للمستخدمين الاستفادة من مساعد شخصي ذكي، ونظام توقعات ذكي، وتحسين قدرات الكتابة والتواصل، والمزيد.

فوائد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للاندرويد

تطبيقات الذكاء الاصطناعي للاندرويد توفر العديد من الفوائد والاستخدامات المختلفة. إليك بعض الفوائد الرئيسية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأندرويد:

١. تحسين الذكاء والتفاعل: تطبيقات الذكاء الاصطناعي تستخدم تقنيات تعلم الآلة لتحسين قدرة الأندرويد على فهم وتفسير المعلومات. يمكن أن تساعد

هذه التطبيقات في تحسين أداء الأندرويد وجعله أكثر ذكاءً وفاعلية في التعامل مع المستخدمين.

٢. ترجمة اللغة: تطبيقات الذكاء الاصطناعي تستخدم تقنيات التعلم العميق لتحسين دقة الترجمة الآلية للنصوص والجمل من لغة إلى أخرى. يمكن أن يكون هذا مفيداً للأشخاص الذين يحتاجون إلى التواصل مع الآخرين عبر لغات مختلفة.

٣. التعرف على الصوت والكلام: تطبيقات الذكاء الاصطناعي قادرة على التعرف على الصوت وتحويله إلى نصوص مفهومة. يمكن أن تكون هذه الميزة مفيدة للأشخاص الذين يعانون من صعوبة في القراءة أو الكتابة، أو لأولئك الذين يحتاجون إلى تسجيل ملاحظات سريعة أثناء التنقل.

٤. التعرف على الصور: يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأندرويد التعرف على الصور وتحليلها. يمكن أن تكون هذه الميزة مفيدة في العديد من المجالات مثل التعرف على الوجوه، والتصوير الفوتوغرافي، والتصوير

٥. الاقتراحات الشخصية والتوصيات: يستخدم التطبيق الذكاء الاصطناعي البيانات الشخصية والسلوكية للمستخدم لتقديم اقتراحات مخصصة وتوصيات. على سبيل المثال، قد يقترح عليك تطبيق موسيقى أغاني تناسب ذوقك أو يقدم لك توصيات لأماكن لتناول الطعام بناءً على تفضيلاتك.

٦. التعلم الذاتي: بفضل الذكاء الاصطناعي، يمكن للتطبيقات أن تتعلم من تفاعلات المستخدمين وتحسين أدائها بمرور الوقت. يتم تحديث النماذج والخوارزميات بناءً على البيانات والتعلم المستمر، مما يتيح للتطبيقات أن تصبح أكثر فاعلية ودقة في تلبية احتياجات المستخدمين.

هذه بعض الفوائد الرئيسية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للأندرويد. ومع تطور التكنولوجيا، من المتوقع أن تستمر هذه التطبيقات في تقديم مزيد من الابتكارات والفوائد في المستقبل.

أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي للاندرويد

هنا نستعرض بعض أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتاحة لأجهزة الأندرويد:

1. تطبيق Google Assistant

تطبيق Google Assistant هو تطبيق ذكاء اصطناعي متقدم يعمل على نظام التشغيل Android. يقدم هذا التطبيق مساعدًا ذكيًا يمكنه الاستجابة لأوامرك والإجابة على أسئلتك وتلبية احتياجاتك المختلفة.

يمكنك استخدام Google Assistant للقيام بالعديد من المهام. على سبيل المثال، يمكنك طرح أسئلة والحصول على إجابات فورية من جوجل، مثل أسئلة حول الطقس أو الأخبار أو معلومات عامة. يمكنك أيضًا استخدامه لتشغيل الموسيقى أو إرسال الرسائل النصية أو إجراء مكالمات هاتفية، وحتى إدارة المهام اليومية مثل ضبط المنبهات وتذكيرك بالأحداث.

واحدة من الميزات المميزة لتطبيق Google Assistant هي قدرته على التعلم والتفاهد بشكل فردي. يتعلم التطبيق تفاعلاتك السابقة ويقدم تجربة مخصصة وشخصية. يمكنك أيضًا تخصيص إعدادات التطبيق وتعيين اسم مستخدم لتحسين تجربتك الشخصية.

بشكل عام، يمكن القول إن Google Assistant هو مساعد شخصي ذكي يساعدك في الحصول على المعلومات وإنجاز المهام على هاتفك الذكي بطريقة سهلة ومريحة. إنه أحد التطبيقات المبتكرة في مجال الذكاء الاصطناعي التي تجعل حياتك اليومية أكثر سهولة وفعالية.

2. تطبيق المساعد الشخصي بوت داتا DataBot

تطبيق DataBot هو تطبيق مساعد شخصي آخر يعمل على أنظمة التشغيل Android و iOS. يتميز بقدرته على تقديم مجموعة متنوعة من الخدمات والمهام باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

يعتبر DataBot بمثابة "بوت" ذكي يمكنه التفاعل معك عبر النص أو الصوت.

يتمتع بقدرة على فهم الأسئلة والأوامر وتنفيذ المهام المطلوبة. يستخدم التطبيق محركات بحث متعددة لتوفير إجابات سريعة وشاملة لأسئلتك، ويقوم بإعطاء المعلومات العامة، مثل الأخبار والطقس والموسيقى والأفلام وغيرها. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لـ DataBot تنفيذ مهام أخرى مثل إجراء مكالمات هاتفية، وإرسال رسائل نصية، وتشغيل الموسيقى، وفتح تطبيقات الهاتف، وتذكيرك بالمواعيد، وتوفير معلومات عن التنقل والملاحة، وتوفير ألعاب وتسلية. يتميز DataBot بواجهة مستخدم بديهية ومرئية، حيث يمكنك التفاعل مع التطبيق بسهولة من خلال المحادثات الطبيعية. يمكنك أيضاً تخصيص مظهر الـ bot وتفضيلاته لتلبية احتياجاتك الشخصية. بشكل عام، يقدم DataBot تجربة مساعد شخصي متقدمة تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتلبية احتياجاتك المختلفة، سواء كانت معلوماتية أو ترفيهية أو تنظيمية، ويهدف إلى جعل حياتك اليومية أكثر سلاسة وكفاءة.

3. تطبيق الذكاء الاصطناعي للاندرويد SwiftKey Keyboard

تطبيق SwiftKey Keyboard هو تطبيق لوحة مفاتيح ذكي يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة لتحسين الكتابة على الهواتف الذكية والألواح التي تعمل بنظام Android.

يعمل SwiftKey على توفير أداء أفضل للكتابة عبر النصوص، وذلك عن طريق تحليل نمط الكتابة الخاص بك وتعلم اختياراتك وتوقع ما ستكتبه بناءً على السياق. فهو يقوم بتوفير توصيات للكلمات المحتملة التي قد تكتبها بناءً على ما كتبت في الماضي والسياق الحالي.

تعتمد فعالية SwiftKey على تقنيات التعلم العميق والذكاء الاصطناعي، حيث يتعلم التطبيق من أنماط الكتابة لديك بشكل مستمر ليصبح أكثر دقة وفهماً لاحتياجاتك الشخصية. وبهذه الطريقة، يتمكن التطبيق من تقديم توصيات دقيقة للكلمات والعبارات المراد كتابتها.

يتميز SwiftKey أيضاً بالدعم اللغوي المتعدد، حيث يمكنك تحديد اللغات التي تكتب بها والتبديل بسهولة بينها دون الحاجة إلى تغيير إعدادات لوحة المفاتيح. كما

يدعم اللغة العربية بشكل كامل، مما يجعله خيارًا جيدًا للمستخدمين الناطقين باللغة العربية.

بالإضافة إلى ذلك، يحتوي SwiftKey على مجموعة من الميزات الإضافية مثل تخصيص مظهر لوحة المفاتيح واختيار الألوان والأشكال، ودعم للإيموجي والرموز التعبيرية، والتحكم باللوحة باللمس والسحب، والقدرة على تحديد مفاتيح اللغة الإضافية وترتيبها.

بشكل عام، يعتبر SwiftKey Keyboard تطبيقًا ذكيًا للوحة المفاتيح يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة الكتابة على الهواتف الذكية بشكل ملحوظ، ويوفر دقة وراحة أكبر أثناء الكتابة.

4. تطبيق Robin أحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي للاندرويد

تطبيق Robin هو تطبيق ذكاء اصطناعي متطور مصمم خصيصًا لأجهزة الأندرويد. يهدف هذا التطبيق إلى توفير مساعد شخصي ذكي يمكنك التفاعل معه وطرح واستفساراتك اليومية.

يتميز تطبيق Robin بمجموعة واسعة من الميزات والوظائف الذكية. على سبيل المثال، يمكنك طرح الأسئلة والحصول على إجابات فورية على مواضيع مختلفة مثل الطقس والأخبار والمواعيد والمسارات والمزيد. يعتمد التطبيق على تقنيات التعلم العميق ومعالجة اللغة الطبيعية لفهم طلباتك وتقديم الإجابات الدقيقة والمفهومة.

بالإضافة إلى ذلك، يمكنك استخدام Robin للتحكم في الهاتف الذكي الخاص بك عن طريق الأوامر الصوتية، مثل إجراء مكالمات هاتفية أو إرسال رسائل نصية أو تشغيل الموسيقى. كما يوفر التطبيق توصيات ذكية للمطاعم والفنادق والمواقع السياحية بناءً على تفضيلاتك وموقعك الحالي.

يعتبر تطبيق Robin بمثابة مساعد شخصي ذكي متعدد الاستخدامات يجعل حياتك اليومية أكثر سهولة وذكاءً. يمكنك الاعتماد على Robin للحصول على معلومات

مفيدة وإجراء المهام بسهولة وسرعة، وذلك من خلال التفاعل البسيط والبدهي مع التطبيق.

5. تطبيق كورتانا Cortana.

تطبيق Cortana هو تطبيق ذكاء اصطناعي متقدم يعمل على أجهزة الأندرويد. يهدف هذا التطبيق إلى توفير مساعد شخصي ذكي يمكنك التفاعل معه ومساعدتك في إدارة حياتك اليومية.

يتميز تطبيق Cortana بمجموعة واسعة من الميزات والوظائف الذكية. يمكنك طرح الأسئلة والحصول على إجابات فورية على مواضيع مختلفة مثل الطقس والأخبار والرياضة والمزيد. كما يمكن لـ Cortana تذكيرك بالمواعيد وإدارة المهام اليومية، بحيث يمكنك إنشاء قوائم المهام وتحديد المواعيد وتلقي تنبيهات لتذكيرك بكل ما هو مهم.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن لـ Cortana مساعدتك في إدارة الاتصالات والمراسلات. يمكنك استخدامها لإجراء مكالمات هاتفية أو إرسال رسائل نصية. كما يمكن لـ Cortana التحكم في الإعدادات والتطبيقات على هاتفك، بما في ذلك تشغيل الموسيقى أو فتح التطبيقات المفضلة لديك.

يعتبر تطبيق Cortana شبيهًا بمساعد شخصي ذكي يمكنك الاعتماد عليه في حلول العديد من المهام اليومية وتلبية احتياجاتك. يتميز بواجهة مستخدم بسيطة وسهلة الاستخدام ويعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لفهم وتلبية احتياجاتك بطريقة سهلة وفعالة.

6. تطبيق Amazon Alexa.

تطبيق Amazon Alexa هو تطبيق يعتمد على تقنية الذكاء الاصطناعي ويعمل على أجهزة الأندرويد. يمكن استخدام هذا التطبيق للتحدث إلى جهازك الذكي بالأوامر الصوتية للقيام بمجموعة متنوعة من المهام.

عند تثبيت تطبيق Amazon Alexa على هاتفك الذكي، يمكنك استخدامه للتفاعل مع العديد من الخدمات والأجهزة المدعومة. يعمل التطبيق عن طريق التعرف على صوتك ومعالجته لفهم طلباتك والرد عليها.

يمكنك استخدام Amazon Alexa لإجراء مهام مثل تشغيل الموسيقى، وتشغيل الأفلام والبرامج التلفزيونية، وإعداد المنبهات والتذكيرات، وإدارة قوائم المهام، والحصول على أخبار الطقس والمرور، والتحقق من الأحداث الرياضية، والاستفسار عن المعلومات العامة، وتشغيل أجهزة منزلك الذكية مثل الإضاءة والتكييف والأجهزة الأخرى المتصلة بتقنية الإنترنت من الأشياء (IoT).

بالإضافة إلى ذلك، يمكنك تنزيل المهارات أو المكونات الإضافية لـ Amazon Alexa لزيادة وظائفه وتوسيع قدراته. تلك المهارات يتم تطويرها من قبل مطورين مستقلين وتسمح لك بالقيام بمهام إضافية مثل طلب البيتزا، وحجز تذاكر السفر، والتحكم في أجهزة منزلك الذكية المحددة.

باختصار، تطبيق Amazon Alexa هو تطبيق يستند إلى الذكاء الاصطناعي يمكنك استخدامه في أجهزةك الذكية للمهام المختلفة بواسطة الأوامر الصوتية.

7. تطبيق IBM Watson Assistant

تطبيق IBM Watson Assistant هو تطبيق يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتوفير مساعد ذكي على هواتف الأندرويد. يهدف التطبيق إلى تسهيل التفاعل بين المستخدم والجهاز الذكي من خلال الحوار والإجابة على الأسئلة وتقديم المعلومات المفيدة.

تطبيق IBM Watson Assistant يعتمد على تقنية متقدمة تسمى تعلم الآلة (Machine Learning) لفهم وتفسير طلبات المستخدم واستجابتها بشكل ذكي. يقوم التطبيق بتحليل النصوص والبيانات المدخلة من المستخدم ويقدم إجابات منطقية ومفهومة.

يتم تدريب Watson Assistant على مجموعة من المعلومات والبيانات الخاصة بالموضوعات المختلفة التي يمكن أن يسألها المستخدم. يمكن للتطبيق الرد على أسئلة متنوعة، مثل الأسئلة العامة، والاستفسارات الفنية، والمعلومات العامة، وحل المشكلات البسيطة.

تطبيق IBM Watson Assistant يمكن استخدامه في العديد من المجالات، مثل خدمة العملاء، والتعليم، والصحة، والسفر، والتجارة الإلكترونية، وغيرها. يساعد التطبيق في تحسين تجربة المستخدم وتوفير إجابات سريعة ودقيقة على الأسئلة المتعلقة بالمجال الذي يعمل به.

باختصار، تطبيق IBM Watson Assistant هو تطبيق ذكي يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتوفير مساعدة فورية ومفهومة للمستخدمين على هواتف الأندرويد. يمكنه الإجابة على أسئلة مختلفة وتقديم المعلومات بشكل سريع وفعال في مجالات متنوعة.

8. تطبيق Bixby.

تطبيق Bixby هو مساعد ذكي صوتي متقدم يعمل على أنظمة التشغيل Android. تم تطويره بواسطة شركة Samsung لتوفير تجربة متكاملة للمستخدمين ومساعدتهم في إدارة هواتفهم الذكية بطريقة سهلة ومريحة.

يعتبر Bixby فريدًا في قدرته على التفاعل مع الهاتف الذكي بشكل شامل وشخصي. يمكنك استخدام Bixby للتحديث إلى هاتفك وإعطائه تعليمات محددة، مثل إجراء مكالمات أو إرسال رسائل نصية، وتشغيل التطبيقات، وفتح الإعدادات، وتشغيل الموسيقى، وغيرها الكثير.

بالإضافة إلى ذلك، يمتلك Bixby ميزة فريدة تُسمى "Bixby Vision"، والتي تعتبر نوعًا من تقنية الواقع المعزز. يمكنك استخدام Bixby Vision لالتقاط صورة لشيء ما، مثل منتج أو لوحة معلومات، ومن ثم يمكن للتطبيق تحليل الصورة وتوفير المعلومات المتعلقة بها، مثل أماكن شراء المنتج أو ترجمة النصوص.

بالإضافة إلى ذلك، يوفر Bixby قدرة على تخصيص التجربة وتعلم تفضيلات المستخدم. يعني هذا أن Bixby يتعلم من تفاعلاتك السابقة ويتكيف مع احتياجاتك ويقدم لك معلومات واقتراحات شخصية تتوافق مع اهتماماتك ونمط حياتك.

باختصار، تطبيق Bixby هو مساعد ذكي يوفر تجربة مريحة ومخصصة لمستخدمي هواتف Android. يمكن استخدامه للتحكم في الهاتف الذكي والقيام بمجموعة متنوعة من المهام بواسطة الأوامر الصوتية، ويوفر أيضًا خاصية التعرف على الصور وتوفير المعلومات ذات الصلة.

9. تطبيق تعلم الذكاء الاصطناعي Learn Artificial Intelligence

تطبيق "تعلم الذكاء الاصطناعي" هو تطبيق متاح لنظام التشغيل Android يهدف إلى تعليم المستخدمين أساسيات الذكاء الاصطناعي بطريقة بسيطة ومفهومة. يعتبر التطبيق مصدرًا ممتازًا للمبتدئين الذين يرغبون في فهم مفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

يقدم التطبيق ربحًا واضحًا وسهلاً للمبتدئين في الذكاء الاصطناعي، تعلم الآلة وشبكات العصب الاصطناعي ومعالجة اللغة الطبيعية والرؤية الحاسوبية وغيرها. يوفر الشروحات بشكل مبسط ويستخدم أمثلة وتطبيقات عملية لمساعدتك في فهم كيفية تطبيق هذه المفاهيم في الواقع.

يمكنك استخدام التطبيق للتعلم من خلال مجموعة متنوعة من الوحدات والدروس التفاعلية. ستقدم لك الدروس الأساسية لمحة عامة عن المفهوم المعين وتشرح الأسس والتطبيقات العملية لهذا المفهوم. ستحصل أيضًا على تحديات وألعاب تفاعلية لتطبيق المفاهيم التي تعلمتها.

يعد هذا التطبيق مفيدًا للطلاب والمهتمين بالذكاء الاصطناعي الذين يرغبون في بدء رحلتهم في هذا المجال. سيساعدك على فهم الأسس الأساسية للذكاء الاصطناعي وكيفية تطبيقها في مجالات مثل التعلم الآلي والتحليل الضخم للبيانات وتطوير التطبيقات الذكية.

عند استخدام تطبيق "تعلم الذكاء الاصطناعي"، ستكتسب فهمًا أفضل لمفاهيم الذكاء الاصطناعي وستكون قادرًا على تطبيقها في مجالات مختلفة. يوفر لك التطبيق فرصة لبناء أساس قوي في هذا المجال وقد يكون بداية جيدة لتعلم المزيد حول الذكاء الاصطناعي واستكشاف تطبيقاته المتعددة.

10. تطبيق الذكاء الاصطناعي للاندرويد Wonder

تطبيق الذكاء الاصطناعي للاندرويد Wonder هو تطبيق يستخدم التقنيات المتقدمة في مجال الذكاء الاصطناعي لتوفير تجربة فريدة ومفيدة للمستخدمين. يهدف التطبيق إلى تعزيز المعرفة وتسهيل حياة المستخدمين عن طريق توفير مجموعة متنوعة من الخدمات والميزات.

مميزات التطبيق:

- البحث والمعرفة: يتيح لك التطبيق البحث عن أي معلومات تود معرفتها، سواء كانت معلومات عامة أو خاصة بمجالات محددة. يستخدم التطبيق لذكاء الاصطناعي لتحط وص واستخلاص المعلومات اله منها، ويعرض النتائج بطريقة سهلة ومنظمة.
- الترجمة: يوفر التطبيق خدمة الترجمة الفورية، حيث يمكنك كتابة نص أو إدخاله بواسطة الصوت، ثم يقوم التطبيق بترجمته إلى لغات مختلفة. يستخدم التطبيق تقنيات التعلم الآلي لتحسين دقة الترجمة وتوفير الترجمة الأكثر ملاءمة وفهمًا.
- التعلم الآلي الشخصي: يعتمد التطبيق على تقنيات التعلم الآلي لفهم اهتمامات المستخدم وتفضيلاته. يمكن للتطبيق توفير توصيات واقتراحات شخصية في مجالات مثل الأفلام والكتب والموسيقى، بناءً على تحليل سلوك المستخدم وتفاعلاته مع التطبيق.
- المساعد الافتراضي: يحتوي التطبيق على مساعد افتراضي يمكنه الرد على الأسئلة وتقديم المساعدة في مجالات متنوعة. يعتمد المساعد على تقنيات مثل

معالجة اللغة الطبيعية والاستدلال الذكي لتقديم إجابات شاملة ومفهومة للمستخدم.

تطبيق الذكاء الاصطناعي للاندرويد Wonder يوفر تجربة مستخدم مميزة عن طريق استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين البحث والترجمة وتقديم المعلومات الشخصية. يهدف التطبيق إلى تسهيل حياة المستخدمين وتحسين نوعية تفاعلاتهم مع الهاتف الذكي والحصول على إجابات دقيقة ومعلومات ذات قيمة.

نصائح لاختيار أفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي للاندرويد

- قم بالبحث والقراءة عن المراجعات والتقييمات للتطبيقات المختلفة.
- احرص على اختيار التطبيقات التي تتوافق مع احتياجاتك الشخصية وتهتم بالمجالات التي تهتمك.
- قم بتجربة التطبيقات المجانية أولاً قبل الاشتراك في النسخ المدفوعة.
- ن التطبيقات التي توفر سهولة الاستخدام وتحظى بتحديثات منتظمة.
- تحقق من مستوى الخصوصية والأمان المتوفر في التطبيقات قبل استخدامها.

Chat GPT

ماهو chat GPT؟

هو عبارة عن مجموعة فرعية من نموذج لغة (GPT) المحولات التوليدية المدربة مسبقاً) الشهير لشركة OpenAI. تأسست OpenAI في سان فرانسيسكو في عام ٢٠١٥، وهي شركة بحثية يقودها إيلون ماسك، وجريج بروكمان، وإيليا سوتسكيفر، وسام ألتمان، ووجسيخ زاريمبا.

تم تطويره للاستخدام في تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمحادثة مثل روبوتات المحادثة، حيث يمكنه توليد استجابات يبدو أنها تأتي من إنسان حقيقي.

ChatGPT عبارة عن روبوت محادثة تمت برمجته لإجراء محادثات طبيعية باستخدام الذكاء الاصطناعي. إنه أحد أكثر نماذج الذكاء الاصطناعي تقدمًا المتاحة اليوم نظرًا لقدرته على تفسير وتوليف اللغة الطبيعية لاستخدامها في هذه التطبيقات.

ما هو الغرض بالضبط من Chat GPT ؟

يفتح **ChatGPT** عالم من الاحتمالات. بالإضافة إلى قضاء وقت ممتع وطرح الأسئلة، تم توضيح بعض التطبيقات التي يمكنك استخدام Chat GPT من أجلها في الفقرات التالية:

- يمكنك استخدام ChatGPT لإنشاء محتوى متماسك وجيد الكتابة في مجموعة متنوعة من أنماط الكتابة ومجالات الموضوعات واللغات.
- يمكنك استخدام ChatGPT لعمل ملخصات للأخبار الحديثة أو أوصاف أو القصص.
- يمكنك استخدام ChatGPT لتقسيم المشكلات وإيجاد حلول أو إجابات للمخاوف.
- يمكنك استخدام GPT لإنشاء استجابات لروبوت محادثة مناسبة ومتسقة عبر مجموعة كبيرة ومتنوعة من الظروف المختلفة.
- يمكنك استخدام ChatGPT لإنتاج مشاركات ورسائل جذابة للاستخدام على مواقع الشبكات الاجتماعية.
- يمكنك استخدام GPT لإنشاء مواد لبرامج الإنتاجية مثل التقارير ورسائل البريد الإلكتروني والمعلومات الأخرى.

- أخيرًا، يمكنك أيضًا استخدام ChatGPT لتحليل مجموعات ضخمة من البيانات والحصول على معلومات مفيدة منها.

للاستفادة من تطبيق ChatGPT ، يمكنك استخدامه بالطرق التالية:

١. الذكاء الاصطناعي للمحادثة: يمكنك استخدام ChatGPT لبناء روبوتات محادثة يمكنها المشاركة في محادثات شبيهة بالبشر مع المستخدمين.
٢. إنشاء النص: يمكنك استخدام ChatGPT لإنشاء نص بناءً على إدخالتك، مثل إنشاء مقالات إخبارية أو قصائد أو ملخصات قصصية.
٣. إكمال النص: يمكنك استخدام ChatGPT لإكمال الجمل أو الفقرات المكتوبة جزئيًا.
٤. الإجابة على الأسئلة: يمكنك استخدام ChatGPT للإجابة على الأسئلة بناءً على سياق معين، مثل الإجابة على أسئلة حول موضوع معين أو الإجابة على الأسئلة الشائعة.
٥. ترجمة اللغة: يمكنك استخدام ChatGPT لترجمة النص من لغة إلى أخرى.

هذه ليست سوى عدد قليل من الطرق التي يمكنك من خلالها الاستفادة من تطبيق ChatGPT. الاحتمالات لا حصر لها تقريبًا!

ما هو الذكاء الاصطناعي للمحادثة

يشير الذكاء الاصطناعي للمحادثة إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتمكين أجهزة الكمبيوتر من إجراء محادثات شبيهة بالبشر مع الأشخاص. يتضمن ذلك تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) وخوارزميات التعلم الآلي وغيرها من التقنيات التي تسمح لأجهزة الكمبيوتر بفهم اللغة البشرية والاستجابة لها بطريقة تحاكي المحادثة بين البشر.

يتم استخدام الذكاء الاصطناعي للمحادثة في العديد من التطبيقات، بما في ذلك روبوتات المحادثة والمساعدين الافتراضيين وروبوتات خدمة العملاء والمزيد. الهدف من الذكاء الاصطناعي للمحادثة هو جعل التفاعل بين الأشخاص وأجهزة الكمبيوتر أكثر طبيعية وبديهية وفعالية.

ما هو توليد النصوص؟

إنشاء النص هو مهمة إنشاء نص تلقائيًا بناءً على إدخال أو مطالبة معينة. إنها نوع من مهام إنشاء اللغة التي تستخدم نماذج التعلم الآلي لإنشاء نص متماسك وذات مغزى.

يمكن إنشاء النص بعدة طرق، بما في ذلك:

١. نماذج اللغة الإحصائية: تستخدم هذه الطريقة نماذج احتمالية للتنبؤ بالكلمة التالية في تسلسل نصي بناءً على الكلمات السابقة. يمكن القيام بذلك باستخدام تقنيات مثل نماذج n-gram أو الشبكات العصبية المتكررة (RNNs).

٢. الخصومة التوليدية: (s) تتضمن هذه الطريقة تدريب نموذجين: نموذج منشئ يقوم بإنشاء نص ونموذج مميز يقوم بتقييم النص الذي تم إنشاؤه لتحديد ما إذا كان مشابهًا للنص الحقيقي. يتم تدريب النموذجين معًا، حيث يحاول المولد إنتاج نص لا يمكن للمميز تمييزه عن النص الحقيقي.

٣. نماذج المحولات: تستخدم هذه الطريقة معماريات قائمة على المحولات لإنشاء نص. يتم تدريب نماذج المحولات مسبقًا على كميات كبيرة من البيانات النصية ويمكن بعد ذلك ضبطها لمهام إنشاء نص محددة.

يعتمد اختيار الطريقة على المتطلبات المحددة للمهمة والموارد المتاحة، مثل القدرة الحسابية والبيانات والوقت. لإنشاء نص، تبدأ عادةً بتدريب نموذج على مجموعة بيانات كبيرة من النص، ثم استخدام النموذج المدرب لإنشاء نص بناءً على الموجه المطلوب.

كيف يعمل إكمال النص مع Chat GPT

يعمل إكمال النص باستخدام ChatGPT باستخدام نموذج اللغة المدربة للتنبؤ بالكلمة أو الكلمات التالية في جملة أو فقرة مكتوبة جزئيًا. فيما يلي نظرة عامة حول كيفية عملها:

١. الإدخال: يقدم المستخدم جملة أو فقرة مكتوبة جزئيًا كمدخل للنظام.

٢. المعالجة المسبقة: تتم معالجة الإدخال مسبقًا لتنسيقه في تنسيق مناسب لنموذج اللغة. قد يشمل ذلك تقليل أحرف النص وترميزه إلى كلمات وترميز الكلمات إلى تمثيلات رقمية.

٣. توقع النموذج: يتم إدخال المدخلات المعالجة مسبقًا في نموذج ChatGPT المدرب، والذي يستخدم معرفته الداخلية وفهمه للغة للتنبؤ بالكلمة أو الكلمات التالية.

٤. الإخراج: يقوم النموذج بإخراج الكلمة أو الكلمات المتوقعة، والتي يتم دمجها مع الإدخال الأصلي لملة أو فقرة مكتملة.

٥. المعالجة اللاحقة: قد يخضع الإخراج لبعض المعالجة اللاحقة لتحسين جودته، مثل إزالة الرموز المميزة أو التدقيق الإملائي.

ستعتمد دقة وجودة إكمال النص باستخدام ChatGPT على جودة بيانات التدريب وحجم النموذج. النماذج الأكبر حجمًا التي تم تدريبها على بيانات أكثر تنوعًا ستؤدي عادةً بشكل أفضل من النماذج الأصغر.

ما هي الإجابة على السؤال وكيف تعمل

الإجابة على الأسئلة (QA) هي مهمة الإجابة تلقائيًا على الأسئلة المطروحة بلغة طبيعية. إنه ينطوي على فهم السؤال، واسترجاع المعلومات ذات الصلة من المصدر، وتوليد إجابة موجزة ودقيقة.

فيما يلي نظرة عامة حول كيفية عمل الإجابة على الأسئلة:

١. الإدخال: يقوم المستخدم بإدخال سؤال بلغة طبيعية تتم معالجته بواسطة نظام ضمان الجودة.
٢. فهم السؤال: يستخدم نظام ضمان الجودة تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لفهم السؤال وتحديد معناه الأساسي والغرض منه.
٣. استرجاع المعلومات: يبحث نظام ضمان الجودة عن المعلومات ذات الصلة في مجموعة كبيرة من النصوص أو في قاعدة بيانات، بناءً على المعنى المفهوم والغرض من السؤال.
٤. توليد الإجابة: يقوم نظام ضمان الجودة بإنشاء إجابة بناءً على المعلومات المسترجعة. قد يتضمن ذلك اختيار المعلومات ذات الصلة وتلخيصها وإعادة صياغتها بطريقة تحيب على السؤال.
٥. الإخراج: يتم إرجاع الإجابة إلى المستخدم بلغة طبيعية.

تعتمد دقة وفعالية الإجابة على الأسئلة باستخدام ChatGPT على جودة بيانات التدريب وحجم النموذج. النماذج الأكبر حجمًا التي تم تدريبها على بيانات أكثر تنوعًا ستؤدي عادةً بشكل أفضل من النماذج الأصغر. بالإضافة إلى ذلك، قد يستخدم نظام ضمان الجودة مصادر خارجية للمعلومات، مثل قواعد البيانات أو واجهات برمجة التطبيقات الخارجية، لاسترداد المعلومات ذات الصلة وتوليد إجابات دقيقة.

أهم ١٤ ميزة ل ChatGPT

1. زيادة الإنتاجية

الإنتاجية هي ما يسعى إليه جميع أصحاب الأعمال في موظفيهم. يمكن أن يساعد تطبيق Chat GPT الشركات على تحسين كفاءتها، مما يتيح لها تقديم خدمة أفضل وأسرع لعملائها.

على سبيل المثال، يمكن للشركات تقديم ردود سريعة على استفسارات العملاء المرسلة عبر ChatGPT دون الحاجة إلى انتظار المساعدة من موظفي خدمة العملاء.

2. تحسين خدمة العملاء

يمكن أن يساعدك تقديم الدعم لعملائك في الوقت المناسب في الحصول عليها لفترة طويلة جدًا. يمكن أن يساعدك تطبيق Chat GPT في أنظمة دعم العملاء في تزويد عملائك بتجربة فردية أكثر. لن يكون هذا ممكنًا في حالة الأساليب التقليدية لمساعدة العملاء.

يمكن أن يساعدك تزويد عملائك باستجابات مناسبة وفي الوقت المناسب على المدى الطويل. سيظل العميل الراضي دائمًا مخلصًا لك.

3. خفض المصروفات

يمكن تقديم الدعم وخدمة العملاء باستخدام ChatGPT بتكلفة معقولة جدًا. سيسمح وجود Ch للشركات بتوظيف قل من موظفي خدمة العملاء للتعم مع استفسارات العملاء، مما يؤدي بدوره إلى خفض التكاليف العامة للشركة.

4. زيادة الدقة

مع جمع المزيد من البيانات وضبط النموذج على مهام محددة، من المتوقع أن يزداد النص الذي تم إنشاؤه من حيث دقته وتماسكه.

يعمل Chat GPT على تحسين دقة التدريب متعدد المهام لأنه يسمح للنماذج بالنقاط أكثر من هدف واحد والتعبير عنه بشكل طبيعي في وقت واحد. ستتمتع الشركات التي تستفيد من هذا التحول بميزة على منافسيها، مما يؤدي إلى تحسين أداء chatbot والعملاء الأكثر سعادة.

5. زيادة المشاركة

يمكن أن يساعد ChatGPT في إشراك العملاء بطريقة أكثر فاعلية، مما قد يؤدي إلى زيادة المشاركة. باستخدام Chat GPT ، تستطيع الشركات منح العملاء تجربة أكثر تشويقًا وتفاعلية، والتي بدورها يمكن أن تساهم في زيادة ولاء العملاء.

6. زيادة قابلية التوسع

نظرًا لأن ChatGPT قابل للتطوير، فهو خيار رائع للاستخدام في تطبيقات المؤسسات. تقوم شركة OpenAI باستمرار بتحديث وتحسين آلية إنشاء لغة ChatGPT الحديثة.

من أجل أن يكون النموذج مفيدًا في الوظائف المنتجة للغة على نطاق واسع، يجب أن يكون النموذج قادرًا على التعامل مع المدخلات المتزايدة التعقيد والواسعة. سيؤدي ذلك إلى توسيع الاستخدامات المحتملة للنموذج. تعد التكنولوجيا التي تقلل التكاليف العامة بشكل كبير أمرًا ضروريًا للشركات للحفاظ على قدرتها التنافسية. مع تطبيق ChatGPT ، يمكن أن تتمتع الشركات بقابلية أكبر للتوسع وتكاليف أقل.

7. أوقات الاستجابة السريعة

مقدار الوقت الذي تستغرقه للرد على عملائك يمكن أن يجعله لك أو يكسرهما. الشيء المهم هو أن عملاءك لديهم وقت أقل لانتظار ردك .

إذا لم يتلق عملاؤك ردًا في الوقت المناسب، فسوف يغادرون موقعك حتى لا يعودوا أبدًا. مع ChatGPT يمكنك التأكد من الردود السريعة .

يمكن لـ GPT الرد على الفور على الرسائل الواردة. إنه يجعل المحادثات في الوقت الفعلي أمرًا سهلاً للشركات ويساعدها على البقاء في صدارة اللعبة.

8. المناقشة الآلية

تقليدياً، اعتاد أعضاء دعم خدمة العملاء الرد على استفسارات العملاء في شكل دردشة أو مكالمة. العملية برمتها تستغرق وقتاً طويلاً. ومع ذلك، مع ChatGPT ، يمكنك الترويج للمناقشات الآلية. تمتلك GPTs القدرة على إنشاء محادثة من تلقاء نفسها، مما يقلل مقدار الوقت الذي يتم قضاؤه في التفاعل اليدوي.

9. دعم للغات مختلفة

يعد ChatGPT مفيداً للأفراد والشركات الذين يرغبون في التواصل مع متحدثين بلغات أخرى، حيث يعمل OpenAI على نماذج تدعم عدة لغات. تمتلك GPTs القدرة على فهم اللغة الطبيعية والاستجابة بطريقة مفيدة للمستخدمين.

إذا كانت لديك شركة لديها عملاء في جميع أنحاء العالم، فإن Chat GPT هو الحل. سوف يساعدك على البقاء في صدارة المنافسة.

يترجم Chat GPT المحادثات تلقائياً عبر اللغات الأخرى. سيسمح للعملاء بالتفاعل مع وكلاء GPT بلغتهم المفضلة، وبالتالي الحصول على تفاعلات أكثر تخصيصاً من نوعها مع الخدمة.

10. زيادة السرعة

ستسمح الأجهزة والخوارزميات الأكثر قوة للنموذج بإنشاء نص بمعدل أعلى. سيؤدي ذلك إلى تحسين قابليتها للاستخدام في إعدادات الوقت الفعلي، مثل روبوتات المحادثة وأنظمة المحادثة.

كلما زادت سرعة فهم وكلاء GPT لما يقوله المستخدمون ورد فعلهم، زاد رضا المستخدمين. سيسمح ذلك للشركات باستخدام روبوتات المحادثة عبر مجموعة متنوعة من القنوات، بما في ذلك مواقع الويب والتطبيقات وصفحات الوسائط الاجتماعية، للوصول إلى جمهور أوسع وتقديم خدمة أفضل.

ستسمح التطورات أيضاً بإدراج ميزات تتبع الحوار الأكثر تعقيداً. نتيجة لذلك، ستكون التفاعلات مع روبوتات المحادثة أكثر طبيعية وممتعة للمستخدمين.

11. تحسين القدرة

زاد ChatGPT من الدقة التي يمكن للذكاء الاصطناعي من خلالها فهم اللغة الطبيعية. تتيح القابلية المحسنة للتفسير للمطورين استخدام نفس تقنية الذكاء الاصطناعي لإنشاء محادثات أكثر ثراءً وتعقيدًا.

بفضل ميزات ChatGPT المتقدمة، يمكن لروبوتات الدردشة الآن تفسير سياق المحادثة وسلوك المستخدم لفهم حتى أكثر الاختلافات اللغوية دقة والاستجابة لها بشكل صحيح. بمساعدة Chat GPT ، يمكن للمؤسسات إنشاء روبوتات محادثة عالية القوة مدفوعة بالذكاء الاصطناعي واستخدامها في مجموعة واسعة من السياقات.

12. التوافق مع التقنيات الأخرى

تم تصميم ChatGPT للتكامل بسهولة مع حلول المحادثة الأخرى، مثل الروبوتات والمساعدات الافتراضيين. هذه الوظيفة متاحة منذ الإصدار ٧,٠. لهذا السبب، دم المطورون التكنولوجيا قية حلول الروبوت الحالية الخا بهم بسرعة دون استثمار الكثير من الوقت أو المال.

تعمل إمكانية التشغيل البيني على تسهيل قيام الشركات بالبناء على الحلول الحالية وإنشاء روبوتات محادثة مدعومة بالذكاء الاصطناعي مصممة خصيصًا لتلبية احتياجاتهم الخاصة، مما يسمح لهم بفهم وتلبية متطلبات عملائهم بشكل أفضل في الوقت الفعلي.

13. حالات استخدام دقيقة

ستستفيد الشركات من عدد كبير من التطبيقات الجديدة مع تسارع معدل تطبيق معالجة اللغة الطبيعية على دردشة GPT.

على سبيل المثال، بمساعدة خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الخلفية، سيتمكن متخصصو رعاية العملاء من الوصول بسرعة إلى قواعد بيانات معرفة العملاء والرد على الاستفسارات الأساسية والمعقدة التي يطرحها العملاء.

نتيجة لذلك، سيكون موظفو الدعم أكثر استعدادًا لخدمة العملاء بطريقة تعود بالنفع على كل من الأعمال والعملاء. ستسمح أتمتة أجزاء كبيرة من الإجراءات للمؤسسات بتقديم خدمة عملاء على مدار الساعة بأقل جهد ممكن.

14. الأمن والسلامة

يوفر ChatGPT إعدادًا آمنًا ومنفصلًا للمستخدمين لإجراء محادثات. يستخدم ChatGPT الذكاء الاصطناعي لاكتشاف المعلومات التي يُحتمل أن تكون خطرة والبريد العشوائي والرقابة، مما ينتج عنه مساحة آمنة خالية من التأثير الخارجي.

كإجراء أمني إضافي، لا يقوم ChatGPT بتخزين أو الكشف عن أي معلومات تعريف شخصية مع أطراف ثالثة. يتم تشفير جميع الرسائل المرسلة والمستلمة من المستخدمين وتخزينها محليًا، مما يجعلها خيارًا آمنًا للغاية للعملاء لاستخدامه في حالة وجود أي استفسار.

كيفية دمج ChatGPT في العمل؟

عندما تدمج ChatGPT في من الضروري أن تقوم بذلك بالـ الصحيحة. فيما يلي بعض الخطوات التي يجب عليك اتخاذها لدمج روبوتات الدردشة مع Chat GPT بنجاح في نظامك:

الخطوة ١ – أنشئ حسابًا للحصول على مفتاح API GPT-3

من أجل الاستفادة من ChatGPT ، ستحتاج إلى التسجيل في [OpenAI](#) من أجل الحصول على مفتاح API. سيتيح لك ذلك الوصول إلى واجهة برمجة تطبيقات GPT-3، والتي يمكنك بعد ذلك استخدامها في إنشاء روبوت المحادثة الخاص بك.

API keys

Your secret API keys are listed below. Please note that we do not display your secret API keys again after you generate them.

Do not share your API key with others, or expose it in the browser or other client-side code. In order to protect the security of your account, OpenAI may also automatically rotate any API key that we've found has leaked publicly.

SECRET KEY	CREATED	LAST USED
	27 Jan	
	3 Feb 2023	Never

[+ Create new secret key](#)

Default organization

If you belong to multiple organizations, this setting controls which organization is used by default when making requests with the API keys above.

Personal

Note: You can also specify which organization to use for each API request. See [Authentication](#) to learn more.

الخطوة ٢ – اختر منصة Chatbot بعناية

يمكنك إنشاء روبوت محادثة على مجموعة متنوعة من الأنظمة الأساسية، بما في ذلك WhatsApp و Facebook Messenger و Slack وما إلى ذلك. من الأهمية بمكان لنجاح التطبيق أن تختار منصة chatbot المناسبة لشركتك.

لا تضع في اعتبارك ميزات وإمكانيات النظام الأساسي فحسب، بل أيضًا الطرق التي يمكن من خلالها دمجها مع أنواع التكنولوجيا الأخرى.

كيفية استخدام chatgpt مع Chatbot

لإستخدام نموذج اللغة المستند إلى GPT-3 من OpenAI ، ChatGPT ، في روبوت المحادثة ، يمكنك اتباع الخطوات التالية:

١. الوصول إلى OpenAI API: قم بالتسجيل للحصول على مفتاح OpenAI API ، والذي سيسمح لك بالوصول إلى نماذج اللغة الخاصة بهم ، بما في ذلك ChatGPT.
٢. اختر نظامًا أساسيًا: حدد نظامًا أساسيًا لإنشاء روبوت المحادثة الخاص بك ، مثل Dialogflow أو **Botpress** أو Rasa.
٣. دمج ChatGPT مع النظام الأساسي: اعتمادًا على النظام الأساسي الذي اخترته ، اتبع التعليمات لدمج واجهة برمجة تطبيقات OpenAI مع النظام وتكوين hatGPT ج لغة لبرنامج chatbot الخاص
٤. تدريب واختبار chatbot الخاص بك: استخدم أدوات تدريب منصة chatbot لتدريب chatbot الخاص بك على محادثات محددة ، واختبره للتأكد من أنه يعمل كما هو متوقع.
٥. النشر: انشر chatbot الخاص بك على منصة استضافة أو موقع ويب لجعله في متناول المستخدمين.

ملاحظة: يتم قياس استخدام واجهة برمجة تطبيقات OpenAI وسيتم تحصيل رسوم منك بناءً على عدد الطلبات التي تجريها لواجهة برمجة التطبيقات.

أي منصة مجانية

هناك عدد قليل من منصات chatbot التي تقدم خططًا مجانية:

١. Botpress عبارة عن منصة روبوت محادثة مفتوحة المصدر توفر إصدارًا مجانيًا للمجتمع. يمكنك استخدامه لبناء ونشر روبوتات محادثة على قنوات مختلفة.

٢. Rasa عبارة عن منصة روبوت محادثة مفتوحة المصدر توفر إصدارًا مجانيًا للمجتمع. يتيح لك إنشاء روبوتات محادثة وتدريبها ونشرها على قنوات مختلفة.

٣. ManyChat هي عبارة عن نظام أساسي لبناء chatbot يوفر خطة مجانية ذات ميزات محدودة. يسمح لك بإنشاء روبوتات محادثة لـ Facebook Messenger و SMS.

٤. Tars هي عبارة عن منصة بناء روبوت محادثة توفر خطة مجانية ذات ميزات محدودة. يسمح لك بإنشاء روبوتات محادثة لمواقع الويب ومنصات المراسلة.

لاحظ أن الرغم من أن هذه الأنظمة الأساسية تقدم خططًا مجانية ، فقد تسد في تحمل رسوم إذا كنت تستخدم خدمات أو عمليات تكامل تابعة لجهات خارجية ، أو إذا تجاوزت حدود الاستخدام الخاصة بالخطة المجانية. من المهم مراجعة الأسعار والقيود الخاصة بكل منصة قبل أن تبدأ في بناء روبوت المحادثة الخاص بك.

كيفية الاندماج مع botpress

لدمج نموذج لغة GPT-3 الخاص بـ OpenAI ، ChatGPT ، مع Botpress ، يمكنك اتباع الخطوات التالية:

١. الحصول على مفتاح OpenAI API: ستحتاج إلى مفتاح OpenAI API للوصول إلى نماذج اللغة الخاصة بهم ، بما في ذلك ChatGPT. قم بالتسجيل للحصول على مفتاح OpenAI API وقم بتدوين ذلك.

٢. قم بتنصيب Botpress: إذا لم تكن قد قمت بذلك بالفعل ، فقم بتنصيب Botpress على جهاز الكمبيوتر الخاص بك. يمكنك العثور على تعليمات التنصيب على موقع Botpress.

٣. أضف وحدة: OpenAI في Botpress ، انتقل إلى قسم “الوحدات النمطية” وأضف وحدة OpenAI. ستسمح لك هذه الوحدة بدمج نماذج لغة OpenAI مع Botpress.

٤. تكوين وحدة: OpenAI بعد إضافة وحدة OpenAI ، انتقل إلى قسم “التكوين” وقم بتكوين وحدة OpenAI عن طريق إدخال مفتاح OpenAI API الخاص بك.

٥. إنشاء تدفق: في Botpress ، انتقل إلى قسم “التدفقات” وأنشئ تدفقًا جديدًا. سيحدد هذا التدفق المحادثة التي سيجريها روبوت الدردشة الخاص بك مع المستخدمين.

٦. جراء OpenAI: ضم ، أضف إجراء OpenAI. سي لك هذا الإجراء بالوصول إلى ChatGPT وإنشاء ردود باستخدام نموذج لغة OpenAI.

٧. تدريب chatbot: قم بتدريب chatbot الخاص بك من خلال تزويده بأمثلة عن أنواع المحادثات التي تريده أن يتعامل معها.

٨. النشر: بمجرد تدريب روبوت المحادثة الخاص بك ، قم بنشره لجعله في متناول المستخدمين.

ملاحظة: يتم قياس استخدام واجهة برمجة تطبيقات OpenAI ، وستتم محاسبتك بناءً على عدد الطلبات التي تجريها لواجهة برمجة التطبيقات.

الخطوة ٣ – التكامل مع الأنظمة الموجودة مسبقًا

عند التخطيط لتنفيذ روبوت محادثة، تأكد من أنه يمكنك دمجها مع الأنظمة الموجودة مسبقًا. سيؤدي القيام بذلك إلى تمكينها من الاتصال ببيانات المستهلك والتطبيقات الأخرى.

الخطوة ٤ - تحديد أهداف ووظائف الشات بوت الخاص بك

من الضروري أن يكون لديك معرفة واضحة بما تريد أن يكون روبوت المحادثة الخاص بك قادرًا على تحقيقه قبل أن تبدأ عملية إنشائه. فكر في النتائج التي تريدها من الشات بوت الخاص بك وكذلك أنواع التفاعلات التي تريدها مع مستخدميها.

الخطوة ٥ - تصميم تدفقات المحادثة

من أجل توفير تجربة مستخدم طبيعية وبديهية، يجب عليك أولاً تصميم تدفق المحادثة. باستخدام أدوات ChatGPT ، يمكنك كتابة نص برمجي يُفصل المحادثات التي سيجريها روبوت الدردشة الخاص بك مع مستخدميه.

حدد مسارات المحادثة التي يجب على المستخدم اتباعها، ثم قم بإنشاء تدفقات مباشرة وسهلة الفهم وكذلك تنفيذ. تأكد من أن تدفقات المحادث التي تصممها تحتوي على عدد من الاستجابات المحتملة، بالإضافة إلى ردود الفعل على مدخلات مستخدم معينة.

الخطوة ٦ - تدريب الروبوتات

يمكن أن يساعد تقديم ردود مخصصة للعملاء الشركات بشكل كبير. ومن ثم، فمن الأهمية بمكان أن تتأكد الشركات من أنها تدرب روبوتاتها وفقًا لذلك. يمكن أن تساعد روبوتات المحادثة التدريبية في تقديم إجابات مقبولة للأسئلة التي يطرحها المستخدمون. استخدم تقنيات معالجة اللغة الطبيعية لفهم نية المستخدم بشكل أفضل وتقديم استجابات أكثر صلة.

بعد الانتهاء من البرنامج النصي، يمكنك تدريب chatbot الخاص بك باستخدام GPT-3 API لتحقيق ذلك، ستحتاج إلى تزويد API بالبرنامج النصي الخاص بك ثم السماح له بالتعلم من البيانات.

الخطوة ٧ – إجراء الاختبارات وإجراء التعديلات على Chatbot الخاص بك

عندما تخطط لتنفيذ روبوتات المحادثة، فمن الأهمية بمكان تتبع كيفية تفاعل عملائك مع عملك. سيسمح لك الحصول على هذا الفهم بإجراء تحسينات أو ضبط تدفقات المحادثة والردود من أجل توفير أفضل تجربة مستخدم ممكنة.

لذلك، تحتاج إلى اختباره للتأكد من أنه يؤدي المهام التي قمت ببرمجتها للقيام بها. في حالة اكتشافك لأي مشاكل، يمكنك ضبط روبوت المحادثة الخاص بك عن طريق إجراء تعديلات على البرنامج النصي أو إعادة تدريبه باستخدام معلومات جديدة.

الخطوة ٨ – مراقبة وقياس الأداء

عندما يتعلق الأمر بتنفيذ روبوتات المحادثة بنجاح، فإن مراقبة الأداء وقياسه لهما أهمية قصوى. يجب عليك تتبع نسبة المحادثات المثمرة التي أجراها روبوت المحادثة الخاص بك. قم بتحليل سلوك المستخدم باستخدام برنامج التحليلات لتحديد نقاط الم

الخطوة ٩ – قم بتشغيل Chatbot

بعد أن قمت بتقييم وظائف chatbot الخاص بك ووجدت أنها مرضية، حان الوقت لإطلاقه على النظام الأساسي الذي اخترته. سيتمكن المستخدمون من الدخول في محادثة مع chatbot الخاص بك والاستفادة من إمكانياته نتيجة لذلك.

اسئلة على الفصل الرابع

١- كيف يعمل إكمال النص مع Chat GPT ؟

٢- ما هو توليد النصوص؟

٣- ما هي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث وحل المشكلات؟

المراجع

١-Fragkaki, M. (2017).Technology Enha- السيد ، خالد ناصر . أصول الذكاء الصناعي . (الرياض ، مكتبة الرشد ، الطبعة الاولى ، ٢٠٠٤ م) .

٢-عبد النور ، عادل . أساسيات الذكاء الاصطناعي . (الرياض ، دار الفیصل الثقافية ، الطبعة الاولى ، ٢٠٠٥ م) .

٣-الحسيني ، أسامة . لغة لوجو . (الرياض ، مكتبة بن سينا للنشر والتوزيع ، الطبعة الاولى ، ٢٠٠٢ م) .

٤-الهادي ، محمد محمد . التعليم الالکتروني عبر شبكة الانترنت . (القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية ، الطبعة الاولى ، ٢٠٠٥ م) .

٥-الشرايعة ، احمد عبد العزيز □ فارس ، سهير عبد الله . الحاسوب وانظمته . (عمان ، دار وائل للنشر والتوزيع ، الطبعة الاولى ، ٢٠٠٠ م)

nced smart Learning (TEsL) in the West and the East: Developing Higher Education Policy and Curricula Beyond Capital Attacks and National Stereotypes. Retrieved from <https://tinyurl.com/y84tc6zq>.

Papps, C.(2012). Google tools for elearning professionals. Retrieved from <https://elearningindustry.com/google-tools-for-elearning-professionals>.

Papps, C.(2012). 321 Free tools for teachers - free educational technology. Retrieved from <https://elearningindustry.com/321-free-tools-for-teachers-free-educational-technology>.

Wycislik-Wilson, M.,& Ellis, C. (2017). The best free video editor 2017: the best video editing tools around, Retrieved

from <http://www.techradar.com/news/software/applications/the-best-free-video-editor-1330136>.

- <http://www.Artificial Intelligence.com>
- <http://www. Wikipedia.com/ iteelligence/com>