

الذكاء الاصطناعي
Artificial Intelligence



المرحلة الأولى
قسم الرياضيات

ماهية الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)

برز مفهوم الذكاء الصناعي منذ العام 1951 عندما اعتقد العلماء آنذاك بإمكانية قيام هذه التقنية بالوظائف ذاتها التي يقوم بها الإنسان. لمعرفة ماهية الذكاء الاصطناعي يتعين أولاً تحديد المقصود **بالذكاء الانساني**، فهو الذي يرتبط بالقدرات العقلية مثل القدرة على التكيف مع ظروف الحياة والاستفادة من التجارب والخبرات السابقة والتفكير والتحليل والتخطيط وحل المشاكل والاستنتاج السليم والاحساس بالآخرين، بالإضافة إلى سرعة التعلم واستخدام ما تم تعلمه بالشكل السليم والمفيد. أما **الذكاء الاصطناعي** و الذي يعرف اختصاراً بـ **AI** فهو محاكاة لذكاء الانسان وفهم طبيعته عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الانساني المتسم بالذكاء.

ويعرف الذكاء الاصطناعي أيضاً بأنه احد فروع علوم الحاسوب يهدف إلى إنشاء أنظمة يمكنها أداء المهام التي تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً مثل الإدراك والاستدلال والتعلم واتخاذ القرار، وتتضمن مجالات الذكاء الاصطناعي تطوير الخوارزميات والبرامج الحاسوبية التي يمكنها تحليل البيانات والتعلم منها وعمل تنبؤات أو قرارات بناء على هذا التحليل.

تم وصف الذكاء الاصطناعي بأنه "**النفط الجديد**" الذي تحتاجه الدول و هو "**الموظف الافتراضي** او **الرقمي**" الذي ترغب الدول والحكومات في استقطابه وتوظيفه لتنفيذ خطط استراتيجية عملية التحول الرقمي، وتحقيق الأثر الاقتصادي المنتظر في المستقبل.

مكونات الذكاء الاصطناعي الرئيسية (Main Components of AI)

1. **التعلم الآلي (Machine Learning)**: تقنية تمكن الأنظمة من التعلم وتحسين الأداء بناءً على البيانات والتجارب السابقة دون أن تكون مبرمجة بشكل صريح للقيام بذلك.
2. **التعلم العميق (Deep Learning)**: فرع من التعلم الآلي يستخدم الشبكات العصبية متعددة الطبقات لتحليل البيانات واستخراج الأنماط المعقدة منها.
3. **معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)**: تسمح للآلات بفهم وتحليل وتوليد اللغة البشرية بطرق ذكية.
4. **الرؤية الحاسوبية (Computer Vision)**: تمكن الآلات من الرؤية والتعرف على الأشياء والوجوه والأهداف من خلال تحليل الصور والفيديوهات.
5. **الروبوتات (Robotics)**: تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لجعل الروبوتات قادرة على التفاعل مع البيئة المحيطة وأداء المهام المعقدة.

الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية (Ai in our Daily Lives)

نسمع اليوم كثيراً عن مصطلح الذكاء الاصطناعي؛ وأغلبنا يربطه بأفلام الخيال العلمي في هوليوود، ويتخيل الروبوتات التي تسيطر على العالم، لكن في الحقيقة الذكاء الاصطناعي ليس مقتصرًا على الروبوتات؛ بل يدخل في عديد من التطبيقات التي نستخدمها كل يوم دون أن نشعر، وقد تبين وفقاً لاستطلاع تم إجراؤه مؤخراً على أن 63% من الأشخاص لا يدركون بالفعل أنهم يستخدمون تقنيات الذكاء الاصطناعي.

يستخدم الذكاء الاصطناعي في مجموعة واسعة من التطبيقات من السيارات ذاتية القيادة والطائرات المسيرة بدون طيار و أنظمة التشخيص الطبي الى الأجهزة الصغيرة مثل الهواتف الذكية (Smartphones)، لذلك يعد مستقبل الذكاء الاصطناعي واعداً ويحمل آفاقاً جديدة.

الذكاء الاصطناعي في الهواتف الذكية (AI in Smartphones)

الذكاء الاصطناعي في الهواتف الذكية يعني استخدام تقنيات متقدمة لتحليل البيانات، محاكاة العمليات العقلية البشرية، واتخاذ القرارات بناء على هذه التحليلات. الهدف هو تحسين تجربة المستخدم وتوفير حلول ذكية ومتقدمة. فبفضل الذكاء الاصطناعي، أصبحت الهواتف قادرة على التعرف على الأنماط والسلوكيات، ما يمكنها من تقديم خدمات مخصصة تواكب احتياجات المستخدم. حيث تستخدم الهواتف الذكية الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الواردة من الحساسات مثل الكاميرا أو الميكروفون أو مستشعرات الحركة. هذه التحليلات تتيح للهاتف اتخاذ قرارات ذكية، مثل تعديل سطوع الشاشة تلقائي بناء على البيئة المحيطة أو تقديم اقتراحات للتطبيقات بناء على سلوك المستخدم أو توقع احتياجاتك قبل أن تطلبها، مثل فتح تطبيقات معينة في أوقات محددة أو ضبط الإعدادات حسب تفضيلاتك.

كذلك من الاستخدامات الشائعة الأخرى للذكاء الاصطناعي في الهواتف الذكية هو تطبيقات المساعد الصوتي (virtual assistant). أصبحنا الآن نستخدم المساعدين الصوتيين مثل سيري (Siri) ومساعد جوجل (Google Assistant) بشكل يومي لمساعدتنا في إنجاز المهام المختلفة .

المساعد الشخصي الافتراضي سيري (Siri)

سيري (Siri) مساعد رقمي او افتراضي متضمن في نظام تشغيل أجهزة آبل (Apple). تم تقديم سيري مع هاتف آيفون 4S في أكتوبر 2011؛ وكان أول مساعد افتراضي متاح على نطاق واسع على هاتف ذكي لشركة تكنولوجيا كبرى. تم تسمية سيري على اسم النسخة المختصرة من الاسم النرويجي سيجريد من قبل مصممه داج كيتلاوس.

الشكل ادناه يمثل شعار التطبيق سيرى:



المساعد الافتراضي سيرى يستخدم التعرف على الصوت ويعمل بالذكاء الاصطناعي (AI). يستجيب سيرى لأسئلة المستخدمين المنطوقة من خلال التحدث إليهم من خلال مكبر صوت الجهاز وتقديم المعلومات المطلوبة على الشاشة الرئيسية من تطبيقات معينة. يمكن لسيرى تنفيذ مجموعة متنوعة من المهام، على سبيل المثال لا الحصر:

- البحث في الإنترنت والإجابة على الأسئلة الأساسية، مثل البحث عن صور الكلاب.
- إجراء العمليات الحسابية الرياضية.
- تشغيل الموسيقى من تطبيقات الوسائط المختلفة، مثل يا سيرى شغل موسيقى مسلية.
- بدء مكالمات الهاتف و FaceTime، مثل سيرى اتصل بفرح.
- صياغة الرسائل وإرسالها، مثل يا سيرى ارسل الى رغد رسالة نصية "انا في الطريق".
- إنشاء أحداث التقويم والتذكيرات والتنبيهات، مثل إرسال رسالة نصية إلى احمد تقول له فيها "عيد ميلاد سعيد" في منتصف ليل يوم الثلاثاء.
- تغيير إعدادات وتفضيلات البرنامج، مثل زيادة سطوع الشاشة أو التقاط صورة.
- تنسيق المدفوعات من خلال Apple Pay.
- توفير الملاحاة والاتجاهات، مثل كيف هي حركة المرور في طريقي الى العمل؟.
- ترجمة اللغات.

يستطيع المستخدم اعداد المساعد الافتراضي سيرى كما يلي:

- 1- الانتقال الى الاعدادات --> Siri، ثم الضغط على الخيار تحدث الى Siri.
- 2- اختيار الخيار Hey Siri او Siri.
- 3- تنشيط سيرى بصوت المستخدم حيث يتعرض المستخدم الى مجموعة من الأسئلة عليه ان ينطقها بلغته الطبيعية و ذلك ليتعرف Siri على صوت مالك الجهاز مما يمنع المستخدمين الذين لا يمتلكون الجهاز من الوصول الى سيرى.

بعد الانتهاء من عملية الاعداد يستطيع المستخدم استدعاء المساعد سيرى من خلال نطق الامر "Hey Siri" دون الحاجة الى الضغط على زر الجهاز. في عام 2024 قامت شركة ابل بتحديث المساعد سيرى بحيث يتمكن المستخدمون من كتابة استفساراتهم إلى المساعد سيرى والتبديل بين النص والصوت حسب الحاجة. المساعد الافتراضي سيرى متوفر بلغات عديدة من ضمنها اللغة العربية, يستطيع المستخدم تحديد لغة المخاطبة مع سيرى من ضبط الاعدادات اثناء عملية اعداد المساعد سيرى. من الجدير بالذكر ان المساعد الافتراضي سيرى لا يقتصر فقط على هاتف ايفون و انما كل أجهزة شركة ابل مثل (Airpod ,ipad ,Apple watch ,Apple TV ,Car play, ... الخ)

المساعد الشخصي كوكل (Google Assistant)

مساعد كوكل هو مساعد افتراضي يعمل بالذكاء الاصطناعي طُوّر من قبل شركة كوكل و هو امتداد للمساعد السابق Google now. لقد أحرز مساعد كوكل تقدماً مذهلاً منذ إنطلاقه عام 2016 وربما يكون أكثر المساعدين تقدماً وديناميكية. يتفاعل المستخدمون بشكل أساسي مع مساعد جوجل من خلال الصوت الطبيعي، على الرغم من دعم إدخال لوحة المفاتيح أيضاً. الشكل ادناه يمثل شعار التطبيق مساعد كوكل.



يتوفر مساعد كوكل في معظم الهواتف التي تعمل تحت نظام اندرويد حيث تعمل جميع الإصدارات الحديثة بنظام الذكاء الاصطناعي حتى الأجهزة التي تقدم نظاماً آخر للذكاء الاصطناعي مثل Bixby من سامسونج تقدم أيضاً مساعد كوكل بشكل أساسي. يتوفر مساعد كوكل أيضاً على أجهزة ايفون التي تعمل تحت نظام iOS، على الرغم من وجود بعض القيود. بإمكان المستخدم تحميل تطبيق المساعد كوكل من متجر Google Play بالنسبة للهواتف التي تعمل تحت نظام اندرويد و من متجر App Store بالنسبة لهاتف ايفون. يمكن لمساعد كوكل تنفيذ مجموعة متنوعة من المهام، منها:

- اجري مكالمات ("اتصل بماما")
- ارسل رسائل ("أرسل رسالة إلى احمد")
- ارسل بريد إلكتروني إلى المدير ("أرسل بريد إلكتروني إلى نجيب مضمونه ما هو آخر خبر استحواذ ميزانية السنة؟")
- اضبط تذكير ("ذكرني بشراء هدية لسارة")

- اضبط اجتماعات في الجدول الزمني ("اضبط اجتماع مع سامي غدا من ٧:٠٠ لساعتين")
- شغل موسيقى "شغل يانني على يوتيوب")
- الاتجاهات والمعلومات المحلية ("كيف هي حركة المرور باتجاه المنزل؟")
- معلومات عن الطقس ("كيف حالة الطقس في الرياض؟")

المساعد كوكل لا يقتصر استعماله في الهواتف الذكية فقط و انما في الاجهزة الذكية الأخرى من الثلاجات وسماعات الرأس إلى مكبرات الصوت والسيارات, لذلك هو يستطيع التحكم حتى في منزلك الذكي.

يستطيع المستخدم اعداد المساعد الافتراضي كوكل كما يلي:

- 1- على هاتف اندرويد ، افتح تطبيق مساعد كوكل.
- 2- في أسفل الشاشة، انقر على تفعيل. إذا كان مساعد كوكل غير مفعّل، سيظهر لك خيار لتفعيله.

تفعيل كلمة التنبيه "Ok Google" وتدريب مساعد كوكل للتعرف على صوتك:

1. على هاتف اندرويد ، افتح تطبيق مساعد كوكل.
 2. قُل "إعدادات مساعد كوكل".
 3. ضمن "الإعدادات الأكثر استخدامًا"، انقر على "Ok Google" و "التعرف على الصوت".
 4. فعّل "Ok Google".
- بعد الانتهاء من عملية الاعداد يستطيع المستخدم استدعاء المساعد كوكل اما بالنقر باستمرار على زر الشاشة الرئيسية او بعد نطق كلمة التنبيه "Ok Google".

تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Applications of AI)

تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي برامج تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لأداء مهام محددة. يمكن أن تتراوح هذه المهام من مهام بسيطة ومتكررة إلى مهام معرفية معقدة تتطلب ذكاءً يشبه ذكاء الإنسان. أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي شائعة بشكل متزايد في مجموعة واسعة من المجالات، بما في ذلك التعليم، الرعاية الصحية، والتمويل، والنقل، والتسويق والإعلانات، وغيرها كثير. ومع استمرار تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، يمكننا أن نتوقع رؤية المزيد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المبتكرة والرائدة في المستقبل. الشكل ادناه يوضح القطاعات التي تعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملها والتي سنتطرق الى بعضها منها:



أولاً: التعليم (Education)

- إنشاء المحتوى التعليمي: يعمل الذكاء الاصطناعي كمساعد تدريسي للمعلمين. فهو يساعد في إنشاء أشياء مثل الاختبارات وخطط الدروس ومواد الدراسة. وهذا يجعل التدريس أسهل وأفضل لأن المعلمين سوف يكون لديهم المزيد من الوقت للطلاب، والمواد الدراسية من الدرجة الأولى. الأمر أشبه بوجود مساعد فائق الكفاءة يقوم بالأعمال الورقية، مما يتيح للمعلمين المزيد من الوقت لإلهام الطلاب.
- مساعدو التعلم الافتراضيون: الذكاء الاصطناعي موجود للإجابة على الأسئلة وشرح الأمور وتقديم المساعدة متى احتاج إليها الطلاب، ليلاً أو نهاراً. وهذا يجعل التعلم أسهل وأكثر متعة لأن الطلاب لديهم شخص يلجأون إليه عندما يواجهون مشكلة. كما أنه يخفف

بعض الضغط عن المعلمين لأن الذكاء الاصطناعي يمكنه التعامل مع الأسئلة الشائعة، مما يترك المزيد من الوقت للتدريس الشخصي.

- **التقييم الآلي والملاحظات الفورية:** يعمل الذكاء الاصطناعي مثل أداة فحص الواجبات المنزلية فائقة السرعة. فهي تفحص واجباتك واختباراتك وتمنحك الدرجات والملاحظات على الفور. وهذا يساعد في قياس تقدمك وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين محتمل. وعلاوة على ذلك، فإنه يخفف بعض مسؤوليات التقييم التي تقع على عاتق المعلم، مما يسمح له بتخصيص المزيد من الوقت للتدريس بدلاً من تقييم الأوراق.
- **التعلم المخصص:** يحدد الذكاء الاصطناعي ما تجيده وما قد تحتاج فيه إلى مساعدة إضافية. ثم تقدم لك المواد المناسبة للتعلم وأفضل طريقة لتعلمها. وهذا يجعل التعلم أسهل وأكثر متعة.

و من بعض الأمثلة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم:

1- Course Hero

Course Hero و هي منصة تعليمية أمريكية تقدم موارد تعليمية متنوعة ومساعدة في الواجبات للطلاب والمعلمين. تتيح لك الوصول إلى ملايين الموارد التعليمية، بما في ذلك الملاحظات، والدروس، والاختبارات، والمساعدة من مدرسين مؤهلين على مدار الساعة. يمكنك أيضاً تحميل المواد التعليمية والواجبات وتحليلها باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي المدمجة في المنصة. وتدعم هذه المنصة الأسئلة المتعددة الخيارات، وأسئلة ملئ الفراغات، والأسئلة المفتوحة، وهي قادرة على تقديم النتائج في غضون 30 ثانية.

هذه المنصة مدعمة باللغة العربية و هي ليست مجانية بالكامل حيث توفر المنصة مجموعة من الموارد المجانية والمدفوعة. يمكنك الوصول إلى بعض المحتويات مجاناً، مثل مستندات وملاحظات الطلاب الآخرين. ومع ذلك، للوصول إلى الميزات الكاملة والدروس المميزة والمساعدة من المدرسين، هناك اشتراك مدفوع. الخطة المدفوعة تتيح الوصول إلى كل المحتويات والميزات المتقدمة بشكل غير محدود.

Course Hero تدعم الرياضيات وتوفر مجموعة واسعة من الموارد التعليمية التي تشمل جميع مستويات الرياضيات، بدءاً من الحساب الأساسي وصولاً إلى الرياضيات المتقدمة مثل حساب التفاضل والتكامل والجبر والهندسة. يمكنك العثور على حلول الواجبات، الملاحظات، الاختبارات النموذجية، والعديد من الموارد الأخرى التي تساعدك في فهم المواد الرياضية.

الميزات الرئيسية للمنصة:

- **الحلول الفورية:** يوفر حلولاً سريعة للمسائل الرياضية مع تفسيرات خطوة بخطوة.
- **التعلم الشخصي:** يقدم دروساً مخصصة تتكيف مع أسلوب تعلمك وسرعتك.
- **تغطية شاملة:** يغطي جميع مواضيع الرياضيات من الحساب الأساسي إلى حساب التفاضل والتكامل المتقدم.
- **متاحة:** يمكنك الوصول إلى المساعدة في الرياضيات في أي وقت وفي أي مكان.
- **طرق إدخال متعددة:** يسمح بإدخال النص، الصوت، أو عن طريق تحميل الصور وملفات PDF.
- **آلة حاسبة للرسم بياني:** تُمكنك من تصور المعادلات والوظائف بشكل تفاعلي.
- **مساعد الواجبات المنزلية:** يمكنك تحميل ملفات PDF للواجبات المنزلية ودع Course Hero تحل المسائل مباشرة من الوثيقة.

من جهاز الحاسوب, يمكن الوصول إلى Course Hero بسهولة عبر الإنترنت:

1. زيارة الموقع الرسمي: افتح متصفح الإنترنت وانتقل إلى Course Hero من خلال الموقع:

<https://www.coursehero.com>

2. **انشاء حساب :** اذا لم يكن لديك حساب بالفعل, يمكنك انشاء حساب جديد باستخدام بريدك

الإلكتروني أو عن طريق الربط بحساباتك على وسائل التواصل الاجتماعي.

3. **تصفح الموارد:** بعد تسجيل الدخول, يمكنك البدء في تصفح الموارد التعليمية والبحث عن

المساعدة في المواضيع التي تحتاجها.

4. **استخدام الأدوات والميزات:** يمكنك تحميل المواد الدراسية الخاصة بك, استخدام الأدوات

التفاعلية, وطلب المساعدة من المدرسين المتاحين على المنصة.

اما بالنسبة للهواتف و الأجهزة اللوحية, يتوفر تطبيق لهذه المنصة بأسم Course Hero لكل من

أجهزة iOS و Android. ويمكنك تحميل هذه التطبيق من App Store إذا كنت تستخدم

iPhone او iPad أو من Google Play Store إذا كنت تستخدم جهاز Android. بهذا التطبيق,

يمكنك الوصول إلى الموارد التعليمية والمساعدة في الواجبات في أي وقت وأي مكان, حتى بدون

اتصال بالإنترنت. ادناه شكلا يوضح شعار Course Hero:



Gradescope -2

Gradescope هو أداة رقمية تُستخدم لإدارة وتقييم الواجبات والاختبارات التعليمية. تُساعد المعلمين على تقديم تقييمات دقيقة ومفصلة للطلاب بسرعة وكفاءة. يمكن استخدام Gradescope لتقييم الأعمال الورقية والرقمية، بما في ذلك الاختبارات، الواجبات، والمهام البرمجية. بعض الميزات الرئيسية لـ Gradescope :

- إدارة الواجبات والاختبارات: يمكن إنشاء وإدارة الواجبات والاختبارات بسهولة.
- تقييم الأعمال الورقية: يمكن مسح الأعمال الورقية ضوئياً وتقييمها.
- تقييم الأعمال الرقمية: يمكن تقييم الأعمال الرقمية مثل البرمجة والترميز.
- تقديم تعليقات مفصلة: يمكن للمعلمين تقديم تعليقات وملاحظات مفصلة للطلاب.
- تحليل البيانات: يوفر تحليلات دقيقة لأداء الطلاب والفصول الدراسية.

Gradescope يوفر نسخة تجريبية مجانية للطلاب والمعلمين. بعد فترة التجربة، يمكنك الاستفادة من المزايا الكاملة من خلال الاشتراك في الخدمة المدفوعة. للأسف، Gradescope لا يدعم اللغة العربية حالياً. يدعم اللغة الإنجليزية وبعض اللغات الأخرى مثل الألمانية، الفرنسية، اليابانية، والتركية.

للوصول إلى Gradescope من خلال الحاسوب، يمكنك اتباع الخطوات التالية:

1. زيارة الموقع الرسمي: اذهب إلى موقع Gradescope الرسمي عبر الإنترنت.
2. تسجيل الدخول: إذا كنت تستخدم الموقع لأول مرة، ستحتاج إلى إنشاء حساب جديد. اختر "Sign Up" وأدخل بياناتك الشخصية ومعلومات المدرسة.
3. اختيار المدرسة: إذا كانت مدرستك مُدرجة في Gradescope، اخترها من القائمة وسجل الدخول باستخدام بيانات الحساب الخاصة بك.
4. الوصول إلى الدورات: بعد التسجيل، ستتمكن من الوصول إلى الدورات التي تُدرسها وتقديم الواجبات والاختبارات.

كذلك هنالك تطبيق لـ Gradescope لأجهزة iOS وAndroid. ويمكنك تحميل هذه التطبيق من App Store إذا كنت تستخدم iPhone أو iPad أو من Google Play Store إذا كنت تستخدم جهاز Android. بهذا التطبيق، يمكنك تقديم الواجبات ومشاهدة درجاتك من أي مكان وفي أي وقت،

حتى بدون اتصال بالإنترنت. يمكنك أيضًا تحميل الملفات وتقديم الأعمال الورقية باستخدام الكاميرا على جهازك. ادناه شكلا يوضح شعار Gradescope:



3- Fetchy

منصة تعمل بالذكاء الاصطناعي ومصممة خصيصًا للمعلمين تعرف بأنها "صديق المعلمين الافتراضي"، تهدف إلى تمكينهم من إطلاق العنان لإمكاناتهم التعليمية الكاملة، عبر تبسيط المهام العديدة التي يواجهونها، بما في ذلك إنشاء دروس جذابة، وصياغة رسائل البريد الإلكتروني الاحترافية، إلخ. ومن خلال تسخير قوة الذكاء الاصطناعي، تمكن Fetchy المعلمين من تحسين أساليب التدريس الخاصة بهم، وتحسين إدارة الوقت، واتخاذ قرارات صحيحة، كما تعمل على تخفيف الأعباء الإدارية لذلك هي توفر متوسط 2.5 ساعة في اليوم ، مما يسمح للمعلمين بالتركيز بشكل أكبر على تحسين تجارب التعلم للطلبة. وعبر المنصة أيضًا يمكن للمعلمين استخدام التقييمات المخصصة لقياس ومراقبة تقدم الطلاب، وتلقي ملاحظات فورية لتحديد نقاط القوة والضعف. تدعم المنصة العمليات التعليمية في الفصول الدراسية والتعليم المنزلي. حاليا المنصة Fetchy ليست مجانية لكنها توفر تجربة مجانية لمدة 7 أيام، كما انها حاليا ليست مدعومة باللغة العربية. المنصة Fetchy لا توفر تطبيقا رسميا للهواتف المحمولة ويمكن الوصول اليها من الحاسوب او الهاتف عن طريق زيارة الموقع:

<https://www.fetchy.com/>

الشكل ادناه يوضح شعار Fetchy:



Socrat -4

هي منصة تعليمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي تهدف إلى تحسين تجربة التعلم للطلاب والمعلمين. تشتهر باسم "Socrat.ai". تتميز المنصة بواجهة مستخدم سهلة الاستخدام ويتيح للمعلمين إنشاء فصول دراسية، وتوزيع المهام، ومتابعة تقدم الطلاب بشكل فعال. كما يتناسب المحتوى المخصص مع جميع المراحل التعليمية، بدءًا من المدرسة الابتدائية وحتى الدراسات العليا.

المميزات الرئيسية:

- **المواضيع المخصصة:** يمكن للمعلمين تخصيص المواضيع والمواد الدراسية بناءً على احتياجات الطلاب.
- **التفاعل الذكي:** يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات وتقديم الإجابات المناسبة.
- **التواصل الفوري:** يمكن للطلاب والمعلمين التفاعل مع النظام بسهولة من خلال المحادثات النصية أو الاستفسارات الصوتية.
- **التحليل الدقيق:** يوفر تحليلات مفصلة لتقييم تقدم الطلاب وتحديد نقاط القوة والضعف.

يمكن الوصول الى المنصة من خلال موقعها الرسمي:

<https://socrat.ai/>

وهي لا تمتلك تطبيقاً رسمياً للهواتف المحمولة. الشكل ادناه يوضح شعار المنصة Socrat.ai:



MathGPTPro -5

هو تطبيق تعليمي للرياضيات مدعوم بالذكاء الاصطناعي و يشتهر باسم Mathos AI، أُطلق في عام 2023، وانتشر بسرعة في أكثر من 100 دولة من ضمنها العراق، وتميز بمعدل دقة 90% في مسائل الرياضيات المتقدمة. إليك ميزاته الرئيسية و فوائده:

الميزات الرئيسية:

- **الحلول الفورية:** يوفر حلولاً سريعة للمسائل الرياضية مع تفسيرات خطوة بخطوة.
- **التعلم الشخصي:** يقدم دروساً مخصصة تتكيف مع أسلوب تعلمك وسرعتك.

- **تغطية شاملة:** يغطي جميع مواضيع الرياضيات من الحساب الأساسي إلى حساب التفاضل والتكامل المتقدم.
- **متاح:** يمكنك الوصول إلى المساعدة في الرياضيات في أي وقت وفي أي مكان.
- **طرق إدخال متعددة:** يسمح بإدخال النص، الصوت، أو عن طريق تحميل الصور وملفات PDF.
- **آلة حاسبة للرسوم بيانية:** تُمكنك من تصور المعادلات والوظائف بشكل تفاعلي.
- **مساعد الواجبات المنزلية:** يمكنك تحميل ملفات PDF للواجبات المنزلية ودع Mathos يحل المسائل مباشرة من الوثيقة.

الفوائد:

- **يوفر الوقت:** يحل المسائل الرياضية بسرعة ويقدم تفسيرات مفصلة.
- **يقتل الأخطاء:** يساعدك على فهم المفاهيم الرياضية بشكل أفضل مما يقلل من الأخطاء.
- **اقتصادي:** يوفر المال من خلال تقديم حل شامل لتعلم الرياضيات.
- **يسهل التعلم:** يجعل من المفاهيم الرياضية الصعبة أكثر سهولة في الفهم.
- **يتحسن باستمرار:** يصبح أكثر ذكاءً مع كل قطعة جديدة من المعلومات.

يتوفر تطبيق Mathos AI لكل من أجهزة iOS وAndroid. ويمكنك تحميل هذه التطبيق من App Store إذا كنت تستخدم iPhone أو من Google Play Store إذا كنت تستخدم جهاز Android. أما بالنسبة لجهاز الحاسوب، فيمكنك استخدام Mathos AI على الرغم من عدم وجود تطبيق مستقل للتحميل، يمكنك الوصول إلى Mathos AI من خلال متجر كروم الإلكتروني (**Chrome Web Store**) عن طريق إضافته كملحق (**extension**) إلى متصفحك. إليك كيفية القيام بذلك:

1- **افتح متجر كروم الإلكتروني:** انتقل إلى متجر كروم الإلكتروني من خلال الموقع ادناه:

<https://chromewebstore.google.com>

2- **البحث عن Mathos AI:** ابحث عن "Mathos AI" في شريط البحث.

3- **إضافة إلى متصفح كروم:** انقر على زر "Add to chrom" تثبيت الملحق.

4- **الوصول إلى Mathos AI:** بمجرد التثبيت، يمكنك الوصول إلى Mathos AI مباشرة من

متصفحك من زر الملحقات  في الزاوية العليا اليمنى من المتصفح.

بهذه الطريقة، يمكنك استخدام Mathos AI على جهاز الحاسوب الخاص بك لحل المسائل الرياضية والحصول على تفسيرات خطوة بخطوة والوصول إلى مختلف الأدوات الرياضية. ادناه شكلا يوضح شعار تطبيق Mathos AI.



6- روبوتات الدردشة (Chatbot) مثل ChatGPT و Copilot

ChatGPT هو نموذج ذكاء اصطناعي تم تطويره بواسطة شركة OpenAI. يُعد هذا النموذج واحداً من أبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجاله، حيث يمكنه فهم الأسئلة وتقديم إجابات مفصلة وذات صلة بمختلف المواضيع. يمتلك إمكانيات هائلة لتغيير الطريقة التي يتم بها إجراء الأبحاث الأكاديمية من حيث تحليل البيانات الضخمة، التسريع في المراجعات الأدبية، دعم الكتابة الأكاديمية، معالجة البيانات غير المنظمة. يمكنك تحميل هذا التطبيق من App Store إذا كنت تستخدم iPhone أو من Google Play Store إذا كنت تستخدم جهاز Android، كذلك يمكنك الوصول إلى ChatGPT عبر الموقع الرسمي واستخدامه مباشرة على الحاسوب.

<https://openai.com/chatgpt>

يمكن استخدام ChatGPT لإنجاز المهام، اما من خلال الصوت او من خلال كتابة نص او استفسار. تطبيق ChatGPT يقدم دعماً للغة العربية، ولكنه قد لا يكون بنفس كفاءة اللغات الأخرى مثل الإنجليزية. اما شعار ChatGPT فكما موضح في الشكل ادناه:



روبوت الدردشة الآخر هو Copilot وهو نموذج ذكاء اصطناعي طور من قبل شركة مايكروسوفت. أعلنت عنه شركة مايكروسوفت لأول مرة في 2023. تم تصميم Copilot ليكون مساعداً ذكياً وداعماً فعالاً للأشخاص في مختلف المجالات. يمتاز Copilot بقدرته على الرد على الأسئلة والمساعدة في توليد أفكار جديدة (العصف الذهني) كذلك كتابة المذكرات والتقارير و انشاء المحتوى و الدردشة الودية. ويمكنك

تحميل هذا التطبيق من App Store إذا كنت تستخدم iPhone أو من Google Play Store إذا كنت تستخدم جهاز Android, او من خلال زيارة الموقع copilot.microsoft.com اذا كنت تستخدم جهاز الحاسوب. يمكن استخدام copilot لانجاز المهام, اما من خلال الصوت او من خلال كتابة نص او استفسار, وهو مدعم باللغة العربية. الشكل ادناه يوضح شعار Copilot.



ثانيا: الرعاية الصحية (Healthcare)

- **مساعدة الأطباء على رؤية ما بداخل الجسم بشكل أفضل:** يعتبر الذكاء الاصطناعي بمثابة مساعد رائع للأطباء عندما ينظرون إلى صور داخل جسم المريض، مثل الأشعة السينية أو التصوير بالرنين المغناطيسي. فهو يستخدم خوارزميات ذكية للعثور على أشياء مثل المشاكل أو الأورام أو العظام المكسورة بدقة شديدة. وهذا يعني أن الأطباء يمكنهم معرفة ما يحدث بشكل أسرع وأكثر دقة، وهو أمر رائع للمرضى ولتشخيص أفضل.

- **الكشف المبكر عن المشاكل الصحية:** يعمل الذكاء الاصطناعي كمحقق صحي. فهو ينظر إلى معلوماتك الصحية لمعرفة ما إذا كنت قد تصاب بأمراض معينة في المستقبل. وعندما يرى الذكاء الاصطناعي وجود خطر كبير، يمكن للأطباء التدخل مبكرًا لمساعدتك على البقاء بصحة جيدة. وهذا مهم حقًا لحالات مثل مرض السكري ومشاكل القلب لأن اكتشافها في هذا الوقت يعني علاجًا أفضل ومتاعب أقل للمريض.

- **تطوير الأدوية بسرعة وبتكلفة فعالة:** يعمل الذكاء الاصطناعي كعالم خارق في المختبر. فهو يستخدم خوارزميات معينة للتنبؤ بكيفية قدرة المواد الكيميائية المختلفة على مكافحة الأمراض. وهذا يساعدنا في صنع أدوية جديدة بشكل أسرع وبتكلفة منخفضة. وبالتالي يمكن للناس الحصول على العلاجات التي يحتاجون إليها في وقت أقرب، ولا يكلف تصنيعها الكثير من المال.

- **خطط علاج مخصصة (الرعاية الشخصية):** يفحص الذكاء الاصطناعي معلوماتك الصحية، مثل جيناتك، وما حدث لك من قبل، وكيف استجبت للعلاجات. ثم تضع خطة خاصة لك فقط. وهذا يعني أن علاجك يعمل بشكل أفضل ولا يسبب لك الكثير من المشاكل. الأمر أشبه بالحصول على مدرب صحي مخصص، مما يساعد في تجنب المضاعفات الناجمة عن الأدوية الموصوفة بشكل غير صحيح.

- **ادارة وظائف المستشفيات والموارد:** يعمل الذكاء الاصطناعي كمدير للمستشفيات. يساعد في أمور مثل مواعيد وصول المرضى، وأماكن توزيع الموارد مثل الأطباء والإمدادات، وكيفية ضمان سير العمليات بسلاسة. يمكنه حتى التنبؤ بعدد المرضى الذين قد يأتون في المستقبل، و هذا يجعل المستشفيات قادرة على استخدام موظفيها ومواردها بأفضل طريقة ممكنة.
- و من بعض الأمثلة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية:

1- (IBM Watson Health): و هو مجموعة شاملة من حلول الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات المصممة خصيصًا لصناعة الرعاية الصحية. وتتضمن أدوات ومنصات متنوعة تهدف إلى تحسين مختلف جوانب الرعاية الصحية، بدءًا من التشخيص ووضع خطط العلاج وصولاً إلى المهام الإدارية واكتشاف الأدوية.

2- تطبيقات الرعاية الصحية الشخصية: مثل تطبيق (Ada-check your health) ويعرف بـ " الطبيب الذكي المدعوم بالذكاء الاصطناعي"، وهو أداة مبتكرة في مجال الرعاية الصحية، يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل الأعراض وتقديم تشخيص مبدئي للمرضى. يعتمد التطبيق على نموذج تعلم متقدم لتحليل البيانات الصحية وتقديم توصيات طبية مبنية على الأبحاث والمعلومات المتاحة.

الميزات الرئيسية :

- **تحليل الأعراض:** يمكن للمستخدمين إدخال أعراضهم وحالتهم الصحية، وسيقوم التطبيق بتحليل البيانات وتقديم توصيات للعناية الصحية أو الحاجة إلى استشارة طبية.
- **دعم متعدد اللغات:** يدعم Ada عدة لغات، بما في ذلك اللغة العربية، مما يتيح للمستخدمين من مختلف الدول الوصول إلى الخدمات بلغتهم الأم.
- **خطة مجانية وخطط اشتراك:** يقدم التطبيق خطة مجانية مع ميزات أساسية، بالإضافة إلى خطط اشتراك توفر ميزات إضافية وتحسينات.
- **سهولة الوصول:** يمكن تحميل التطبيق على الهواتف المحمولة بنظامي iOS و Android، مما يجعله متاحًا لجميع المستخدمين.

كيفية استخدام تطبيق Ada

1. تحميل التطبيق: يمكنك تحميل تطبيق Ada من متجر التطبيقات على هاتفك المحمول بنظام iOS أو Android.
2. إعداد الحساب: قم بإنشاء حساب جديد أو تسجيل الدخول إلى حسابك الحالي.

3. إدخال الأعراض: ابدأ بإدخال الأعراض التي تعاني منها في واجهة التطبيق.
 4. تحليل الأعراض: سيقوم التطبيق بتحليل الأعراض بناءً على قاعدة بيانات طبية معتمدة وتقديم توصيات مبدئية.
 5. الحصول على التشخيص: سيتم تقديم تشخيص مبدئي بناءً على الأعراض التي أدخلتها، ويمكنك اختيار استشارة طبية إذا لزم الأمر.
- من الجدير بالذكر أن تطبيق Ada يكون متاح للبلد في حال ارتباط التطبيق بمؤسسات الرعاية الصحية لذلك البلد. الشكل ادناه يوضح شعار التطبيق Ada:



ثالثاً: التمويل (Finance)

- **تحديد الاحتيال والوقاية منه:** يراقب الذكاء الاصطناعي المعاملات المصرفية طوال الوقت. ويعمل مثل المحققين الخارقين الذين يمكنهم اكتشاف الأشياء الغريبة التي تحدث مع المال، مثل شخص يستخدم بطاقة الائتمان بطريقة غريبة. وعندما يرون شيئاً مريباً، يطلقون الإنذار ويساعدون البنك في منع الأشخاص السيئين من سرقة الأموال. يحدث هذا بسرعة كبيرة، دون الحاجة إلى أن يتحقق الأشخاص من كل معاملة.
- **التداول الآلي:** يساعد الذكاء الاصطناعي التاجر الماهر الذي يعمل تلقائياً. فهو يستخدم خوارزميات مختلفة لشراء وبيع الأسهم بسرعة مع تحليل جميع معلومات السوق. وهذا يعزز استراتيجيات التداول، مما يجعل الاستثمارات أكثر كفاءة وربحية.
- **التحكم في المخاطر:** يساعد الذكاء الاصطناعي في فحص الكثير من البيانات للتحقق من مدى خطورة شيء ما، مثل منح القروض أو الاستثمار. فهو ينظر إلى أشياء مثل ما إذا كان شخص ما قادراً على سداد قرض أو مدى أمان الاستثمار. وهذا يساعد البنوك وشركات الاستثمار على اتخاذ خيارات أكثر ذكاءً حتى لا تخسر الأموال ويمكنها مساعدة الآخرين على الادخار وتنمية أموالهم.

اليك بعض الأمثلة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التمويل و هي من تطبيقات الهاتف الذكي:

1- روبن هود (Robinhood): تطبيق "روبن هود" يقدم خدمة سمسرة الأسهم على شبكة الإنترنت، وهو مجاني، ولا يفرض أي رسوم على الأسهم، أو مبلغ أدنى يجب إيداعه، كما أن استخدام هذا التطبيق سهل حتى للمبتدئين، ولذلك فإنه حقق نجاحا كبيرا. هذا التطبيق متاح على منصتي IOS و اندرويد. التطبيق يعمل فقط في الولايات المتحدة الامريكية و بريطانيا.

2- بترمنت (Betterment): تطبيق "بترمنت" منصة تقدم فيها الاستشارات بواسطة روبوت، يدير محفظتك الاستثمارية بطريقة تحافظ على توازنها. وللشروع في استخدام هذا التطبيق، تكفي الإجابة عن بعض الأسئلة الخاصة بعمرك وأهدافك المالية ومقدار مداخلتك، ودرجة المخاطرة التي تنوي القبول بها، حتى يتم تقييمك كمستثمر جديد وإرشادك بحسب ما يناسب أهدافك. هذا التطبيق متاح على منصتي IOS و اندرويد. التطبيق يعمل فقط في الولايات المتحدة الامريكية.

3- Trading 212: هذا التطبيق يتضمن أدوات تداول تعمل وفق خوارزميات خاصة، مما يتيح للمستخدمين إعداد استراتيجيات تداول آلية. كما يقدم روبوتات التداول، التي تستخدم الخوارزميات الحاسوبية لتنفيذ التداول بناءً على شروط محددة مسبقاً. هذا التطبيق متاح على منصتي IOS و اندرويد. هذا التطبيق هو افضل تطبيق تداول مجاني في العراق. الشكل ادناه يوضح شعار التطبيق.



رابعاً: السفر و النقل (Travel & Transportation)

- **تحسين المسار:** يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً حاسماً في تحسين مسارات السفر، سواء كان ذلك لتسليم الطرود أو النقل العام أو الرحلات الشخصية. فهو يحسب بكفاءة أسرع المسارات وأكثرها اقتصاداً من نقطة إلى أخرى، مما يؤدي إلى تقليل وقت السفر وتقليل استهلاك الوقود وتوفير التكاليف. في الأساس، يعمل كمستشار سفر بحجم الجيب، مما يعزز سرعة رحلاتك وميزانيتك.
- **الفحص الأمني الذكي:** يساعد الذكاء الاصطناعي في الحفاظ على سلامة السفر. فهو يستخدم مهارات خاصة لفحص الحقائب والأشخاص بسرعة. ويمكنه اكتشاف الأشياء التي قد تكون خطيرة وجعل عمليات الفحص الأمني أسرع وأكثر سلاسة. وهذا يعني أنه يمكنك السفر وأنت تعلم أن المطار يعمل بجد للحفاظ على سلامتك دون أن تجعل سفرك متعباً.

- **روبوتات الدردشة لدعم السفر:** روبوتات الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي تشبه مساعدي السفر الرقميين. تستطيع روبوتات الدردشة هذه مساعدتك في مهام مختلفة مثل حجز التذاكر، واقتراح وجهات مثيرة للاهتمام لاستكشافها، وتقديم إجابات على استفساراتك، تمامًا مثل مستشار السفر الودود. وهذا يزيد من راحة ومتعة مغامرات سفرك، حيث يمكنك الوصول إلى المساعدة متى احتجت إليها، حتى في ساعات متأخرة من الليل.
- **يمنع الذكاء الاصطناعي الأعطال:** يعمل الذكاء الاصطناعي مثل العرافة للآلات مثل السيارات والطائرات والطرق. فهو يتنبأ بموعد تعطلها وحاجتها إلى الإصلاح. وبهذه الطريقة، يمكننا إصلاحها قبل أن تتعطل وتسبب مشاكل. كما يحافظ على سير كل شيء بسلاسة، مما يجعل السفر أكثر أمانًا ويوفر الكثير من الوقت والمال.
- **صناعة السيارات:** السيارات الذاتية القيادة هي واحدة من أكثر التطبيقات المعروفة للذكاء الاصطناعي في مجال النقل. تعتمد هذه السيارات على تقنيات التعلم الآلي ورؤية الكمبيوتر لفهم البيئة المحيطة واتخاذ قرارات القيادة. بالإضافة إلى ذلك، تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة حركة المرور وتقليل الازدحامات.

إليك بعض من الأمثلة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال النقل:

- 1- **PTV Optima:** هو برنامج لإدارة حركة المرور في الوقت الفعلي طورته مجموعة PTV. يوفر توقعات حركة المرور التفصيلية ولوحات معلومات المراقبة، مما يساعد المشغلين على إدارة الازدحام وإغلاق الطرق ومواقع البناء بشكل أكثر فعالية. يدمج البرنامج البيانات من مصادر مختلفة، بما في ذلك وسائل النقل العام، لمحاكاة وتقييم سيناريوهات المرور المختلفة.
- 2- **TomTom Go Navigation:** تقدم شركة TomTom تطبيقًا للملاحة للهواتف الذكية يسمى TomTom GO Navigation. وهو متاح لكل من أجهزة iOS وAndroid. يوفر التطبيق معلومات حركة المرور في الوقت الفعلي والخرائط غير المتصلة بالإنترنت وميزات الملاحة، مما يساعد السائقين في العثور على أفضل الطرق وتجنب الازدحام المروري. يغطي هذا التطبيق أوروبا، الولايات المتحدة الأمريكية، المكسيك، تركيا، وإيران.
- 3- **Google Maps:** تطبيق الملاحة Google Maps مقدم من شركة Google و هو أحد أكثر تطبيقات الملاحة استخدامًا في العراق. فهو متاح على نطاق واسع ويقدم للسائق خرائط مفصلة وتحديثات حركة المرور في الوقت الفعلي والتنقل خطوة بخطوة. وهناك تطبيق شائع آخر مستخدم في العراق و أيضا مقدم من شركة Google وهو تطبيق الملاحة Waze، و المعروف بتحديثات حركة المرور في الوقت الفعلي والتنبيهات المجتمعية. يتوفر تطبيق

Waze و Google Maps لكل من أجهزة iOS و Android. ويمكنك تحميل هذه التطبيقات من App Store إذا كنت تستخدم iPhone أو من Google Play Store إذا كنت تستخدم جهاز Android. ادناه شكلا يوضح شعار كلا التطبيقين.



تطبيق Waze للملاحة



تطبيق Google Maps للملاحة

خامسا: التسويق و الإعلان (Marketing & Advertising)

- **تقسيم العملاء:** يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل كميات هائلة من بيانات العملاء لإنشاء شرائح عملاء دقيقة ومفصلة بناءً على السلوك وتاريخ الشراء والتفضيلات.
- **التسويق الشخصي:** يمكن للذكاء الاصطناعي التنبؤ بسلوك وتفضيلات العملاء، مما يسمح بحملات تسويقية مخصصة للغاية.
- **إنشاء المحتوى:** يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي تقديم أفكار محتوى وكتابة المقالات وحتى إنشاء منشورات على وسائل التواصل الاجتماعي.
- **الدردشة الآلية وخدمة العملاء:** يمكن للروبوتات الذكية التعامل مع استفسارات العملاء، مما يوفر ردوداً فورية ويحسن رضا العملاء.
- **تسعير ديناميكي:** يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تعديل الأسعار في الوقت الفعلي بناءً على الطلب وأسعار المنافسين وعوامل أخرى.
- **تحسين الإعلانات:** يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات لتحسين مكان الإعلانات وتوقيتها وعناصرها الإبداعية، مما يضمن أداءً أفضل وعائد استثمار مرتفع.

و من الأمثلة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التسويق و الاعلان:

Mailchimp: عبارة عن تطبيق او منصة تسويق شاملة. تستخدم الشركات الصغيرة هذه المنصة لإدارة قوائمها البريدية، وإنشاء حملات تسويق عبر البريد الإلكتروني وأتمنتها وإرسالها إلى العملاء. يضم Mailchimp ميزات الذكاء الاصطناعي لتعزيز أدواته التسويقية. على سبيل المثال، يستخدم MailChimp الذكاء الاصطناعي للمساعدة في إنشاء المحتوى، حملات التسويق الشخصية، و عمليات

الأتمتة. تتيح هذه الميزات المدعومة بالذكاء الاصطناعي للمستخدمين إنشاء محتوى مخصص، وأتمتة حملات البريد الإلكتروني، والحصول على رؤى من بيانات العملاء. يتوفر تطبيق Mailchimp لكل من أجهزة iOS و Android. يمكنك تحميل تطبيق Mailchimp من App Store لأجهزة iOS ومن Google Play Store لأجهزة Android. تستخدم العديد من متاجر التجارة الإلكترونية في العراق Mailchimp لتلبية احتياجات التسويق عبر البريد الإلكتروني. يجب الإشارة إلى أن كلمة "MailChimp" تتكون من جزئين "Mail" وتعني البريد، و "Chimp" وتعني الشمبانزي. تم اختيار الاسم ليكون مرحاً وسهل التذكر، حيث تشير "Mail" إلى البريد الإلكتروني والتسويق عبر البريد الإلكتروني، بينما "Chimp" تضفي طابعاً مرحاً وشخصياً على العلامة التجارية و الموضحة في الشكل ادناه.



الذكاء الاصطناعي و المجتمع (AI and Society)

• تأثير الذكاء الاصطناعي على العلاقات الاجتماعية

- إن تأثير الذكاء الاصطناعي على العلاقات الاجتماعية يشكل نسيجاً غنياً بالفوائد والتحديات:
- 1- وسائل التواصل الاجتماعي والاتصال: تُعتبر الخوارزميات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي جوهرية في منصات التواصل الاجتماعي، حيث تقوم بانتقاء المحتوى واقتراحه بناءً على سلوك المستخدمين. بينما يمكن أن تسهم هذه الخوارزميات في تكوين مجتمعات وتواصل أشخاص ذوي اهتمامات مشتركة، إلا أنها قد تؤدي أيضاً إلى تشكيل غرف صدى حيث يتعرض المستخدمون لمعلومات وآراء تعزز معتقداتهم الحالية فقط.
 - 2- بناء العلاقات: تؤثر التطبيقات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في كيفية بناء العلاقات والحفاظ عليها. تستخدم تطبيقات المواعدة الذكاء الاصطناعي لمطابقة المستخدمين بناءً على مجموعة واسعة من المعايير. كما توفر روبوتات الدردشة والرفقاء الافتراضيين دعماً ورفقة، خاصةً للأشخاص الذين يشعرون بالعزلة.

- 3- دعم الصحة النفسية: روبوتات الدردشة المبرمجة لدعم الصحة النفسية توفر مساحة آمنة للأفراد للتحدث عن مشاعرهم والحصول على نصائح. يمكن أن تعزز هذه الأدوات الدعم الاجتماعي والعاطفي للأشخاص الذين قد لا يحصلون على هذا الدعم من محيطهم الفعلي.
- 4- التحيز و العدالة: يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تعزز أو حتى تزيد من حدة التحيزات الاجتماعية الموجودة في بيانات تدريبها، لأنها جمعت من البشر. يمكن أن يؤثر ذلك على الجوانب الاجتماعية مثل التوظيف، حيث يمكن أن تؤدي أنظمة الذكاء الاصطناعي المتحيزة إلى نتائج غير عادلة. تُبذل الجهود لتطوير أنظمة ذكاء اصطناعي أكثر عدالة وتساويًا لمواجهة هذه القضايا.
- 5- الخصوصية والثقة: تثير التقنيات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي مخاوف حول الخصوصية، مما يؤثر على مستوى الثقة في العلاقات الاجتماعية. من المهم أن يكون هناك وضوح وشفافية حول كيفية استخدام البيانات لحماية الثقة بين الأفراد.
- 6- التوازن بين الواقع و الافتراض: يمكن أن تؤثر التكنولوجيا المعتمدة على الذكاء الاصطناعي على كيفية توازن الأفراد بين علاقاتهم الحقيقية والافتراضية. الحفاظ على هذا التوازن أمر ضروري لضمان صحة العلاقات الاجتماعية.
- اذن الذكاء الاصطناعي أداة قوية يمكن أن تعزز أو تعقد العلاقات الاجتماعية اعتمادًا على كيفية استخدامه. من المهم النظر في الجوانب الأخلاقية والاجتماعية أثناء تطوير واستخدام هذه التقنيات لضمان تأثير إيجابي على المجتمع.

• تأثير الذكاء الاصطناعي على العلاقات الدولية

- 1- الأمن والدفاع: الذكاء الاصطناعي غير استراتيجيات الدفاع والآليات الدفاعية. الأسلحة ذاتية التشغيل والمراقبة والأنظمة السيبرانية أصبحت أكثر تقدمًا، مما يثير أسئلة حول الأخلاقيات والقوانين الدولية.
- 2- الدبلوماسية والدبلوماسية الإلكترونية: استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في الجهود الدبلوماسية، من التحليلات التنبؤية التي تتنبأ بالصراعات المحتملة، إلى الروبوتات التي تسهل التواصل. هذا يغير الدبلوماسية التقليدية، مما يجعلها أكثر استجابة وتعتمد على البيانات.
- 3- العلاقات الاقتصادية والتجارية: الذكاء الاصطناعي يقوم بأمثلة وتحسين العمليات التجارية، مما يؤثر على سلاسل التوريد العالمية ويخلق تحالفات اقتصادية جديدة. يمكنه تحليل السياسات التجارية والتنبؤ بالاتجاهات السوقية، مما يعطي الدول ميزة تنافسية.

4- الحكم العالمي والتعاون: منظمات دولية تستخدم الذكاء الاصطناعي لمواجهة التحديات العالمية مثل التغير المناخي، والأمن الغذائي، والأوبئة. مشاريع الذكاء الاصطناعي التعاونية تدعم أهداف التنمية المستدامة وتعزز التعاون الدولي.

5- الأخلاقيات والتنظيم: مع تقدم تقنيات الذكاء الاصطناعي، تنمو الحاجة إلى معايير وقوانين عالمية لضمان الاستخدام المسؤول. المناقشات حول ممارسات الذكاء الاصطناعي الأخلاقية والوصول العادل مهمة للحفاظ على التوازن والعدالة في العلاقات الدولية.

• الذكاء الاصطناعي و مستقبل البشرية

يتوقع أن يلعب الذكاء الاصطناعي (AI) دورًا محوريًا في تشكيل مستقبل البشرية، مؤمنًا فوائد هائلة وتحديات عميقة في آن واحد. يمكن للذكاء الاصطناعي إحداث ثورة في مجالات متنوعة كما ذكرنا سابقا مثل الرعاية الصحية، والتعليم، والاقتصاد من خلال تحسين الكفاءة، وتخصيص التجارب، وقيادة الحلول الابتكارية للتحديات العالمية مثل تغير المناخ. ومع ذلك، فإن هذا الصعود للذكاء الاصطناعي يجلب معه اعتبارات أخلاقية ومجتمعية أساسية، مثل إزاحة الوظائف، ومخاوف الخصوصية، والحاجة إلى أنظمة ذكاء اصطناعي غير متحيزة وعادلة. إن ضمان التعايش المتناغم بين الذكاء الاصطناعي والبشر سيتطلب وضع أطر تنظيمية قوية، وإجراء أبحاث مستمرة، والتركيز على التعاون بين البشر والذكاء الاصطناعي للاستفادة من الآثار الإيجابية مع التخفيف من المخاطر. ومع استمرار تطور الذكاء الاصطناعي، فإنه يعد بمستقبل تكون فيه التكنولوجيا معززة لمقدرات الإنسان ومحسنة لجودة الحياة للجميع.

التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي (Ethical Challenges in AI)

تشير أخلاقيات الذكاء الاصطناعي (AI ethics) إلى المبادئ والقيم والمعايير التي يجب اتباعها عند تصميم واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي. الهدف من هذه الأخلاقيات هو ضمان أن التكامل بين الذكاء الاصطناعي والمجتمع يتم بطريقة آمنة، عادلة، وشفافة. إليك بعض الجوانب الأساسية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي:

1- الشفافية والمسؤولية

- الشفافية: يعني أن تكون القرارات التي تتخذها الأنظمة الذكية واضحة ومفهومة للبشر. من المهم أن يعرف الناس كيف تعمل هذه الأنظمة وكيف تتخذ قراراتها.

- المساءلة: يجب أن يكون هناك نظام يحدد المسؤولية في حالة حدوث خطأ أو تأثير سلبي ناتج عن الذكاء الاصطناعي. هل المسؤولية تقع على النظام، أو المطورين، أو المستخدمين؟

2- العدالة والإنصاف

- تقليل التحيز: يجب أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي خالية من التحيز بحيث تعطي نتائج عادلة ومتساوية للجميع بغض النظر عن الجنس أو العرق أو الخلفية الثقافية.
- الإنصاف: الأنظمة يجب أن تكون قادرة على اتخاذ قرارات منصفة تتناسب مع جميع الفئات والمجموعات.

3- الخصوصية والأمان

- حماية البيانات: يجب حماية بيانات المستخدمين وضمان عدم تسريبها أو استخدامها بشكل غير أخلاقي.
- الأمان: الأنظمة يجب أن تكون محمية ضد الهجمات السيبرانية وأنظمة الاحتياط.

4- الأمان والرفاهية

- السلامة العامة: الأنظمة يجب أن تسعى إلى الحفاظ على سلامة الأفراد وتجنب التسبب في أية ضرر.
- الرفاهية: ينبغي أن تساهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحسين الحياة اليومية وتوفير الحياة الكريمة للأفراد.

5- الاستدامة

- استدامة بيئية: استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل يساهم في الحفاظ على البيئة وتقليل البصمة الكربونية.
- تشغيل طويل الأمد: ضمان استمرارية الأنظمة الذكية وكفاءتها من أجل المنافع المستقبلية.

6- الابتكار والتطوير

- التطوير المستمر: يجب أن تكون هناك عمليات مستمرة لتحديث الأنظمة وتطويرها من أجل تقديم الأفضل.
- الإبداع: تشجيع الابتكار والإبداع في تصميم واستخدام الذكاء الاصطناعي.

باختصار، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي تهدف إلى ضمان تطويره واستخدامه بطرق تعزز الرفاهية الإنسانية وتحمي حقوق الأفراد، مع تقليل المخاطر المحتملة والتحديات الأخلاقية المصاحبة. أبرز التحديات الأخلاقية التي تواجه الذكاء الاصطناعي هي:

1- تحدي الخصوصية والمراقبة (Privacy & Surveillance):

تعتبر البيانات (الحجر الأساس) لأنظمة الكاء الاصطناعي، حيث تجمع أنظمة الكاء الاصطناعي كميات هائلة من البيانات الشخصية، مما يؤدي إلى قلق كبير بشأن الخصوصية والمراقبة. في عصر البيانات الضخمة، تُستخدم المعلومات الشخصية لتحسين خدمات الكاء الاصطناعي، مثل التوصيات الشخصية والمساعدات الذكية. ومع ذلك، فإن هذا يعني أيضًا أن البيانات الحساسة قد تكون عرضة للاستخدام غير الأخلاقي، والتسريب، وحتى الاختراق. تحدي الخصوصية يتطلب وضع سياسات صارمة وضوابط للتحكم في الوصول إلى المعلومات الشخصية واستخدامها بشكل آمن ومسؤول.

2- تأثيره على سوق العمل (The impact of AI on the job market)(تحدي إزاحة الوظائف):

يعتبر تأثير الكاء الاصطناعي على سوق العمل من أكثر التحديات الأخلاقية جدلاً. بينما يحمل الكاء الاصطناعي العديد من الفوائد، مثل زيادة الكفاءة والإنتاجية، فإنه يؤدي أيضًا إلى إزاحة بعض الوظائف التقليدية. يمكن أن تحل الأتمتة والروبوتات محل العمال في قطاعات مثل الصناعة والخدمات، مما يخلق قلقًا بشأن البطالة والاقتصادات المتضررة. يجب على المجتمعات تطوير استراتيجيات للتكيف مع هذا التحول، وذلك من خلال توفير التعليم والتدريب للعاملين لتعلم مهارات جديدة تتناسب مع احتياجات السوق المستقبلية.

مستقبل الكاء الاصطناعي (The Future of AI)

مستقبل الكاء الاصطناعي واعد ومليء بالتطورات المذهلة والتقنيات الناشئة. إليك لمحة عن الاتجاهات المستقبلية والأبحاث الحديثة في هذا المجال:

• الاتجاهات المستقبلية في الكاء الاصطناعي (Future Trends in AI)

1- التعلم الآلي والتعلم العميق: من المتوقع أن تتقدم تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق بشكل كبير، مما يزيد من قدرات الكاء الاصطناعي في معالجة وتحليل البيانات وتنفيذ المهام المعقدة. كذلك سيتم استغلال نماذج التعلم العميق بشكل أوسع في مجالات مثل التعرف على الصور والصوت، والترجمة الآلية، وتوليد النصوص.

2- الكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية: سيزداد اعتماد قطاع الرعاية الصحية على الكاء الاصطناعي لتحسين الدقة في التشخيص وتقديم علاجات مخصصة بناءً على البيانات الواردة من المرضى. كذلك سيساعد الكاء الاصطناعي في مراقبة صحة المرضى عن بعد، وإصدار تنبيهات استباقية للأطباء عند الحاجة إلى تدخل طبي عاجل.

3- الذكاء الاصطناعي في الأمن السيبراني: سيستخدم الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد لتعزيز الأمن السيبراني، من خلال الكشف عن التهديدات والتصدي لها بشكل أكثر كفاءة. كذلك تطبيق تقنيات التعلم الآلي في تحليل هجمات التصيد الاحتيالي وتحليل البيانات لتحديد الاختراقات المحتملة بسرعة.

4- الروبوتات والأتمتة: سيلعب الذكاء الاصطناعي دورًا رئيسيًا في تطوير الروبوتات الذكية المستخدمة في الصناعة والخدمات اللوجستية، مما يزيد من كفاءة الإنتاجية وتقليل التكاليف. كذلك ستشهد العديد من الصناعات تحسنًا كبيرًا في الأداء نتيجة لتطبيقات الأتمتة التي تدعمها خوارزميات الذكاء الاصطناعي.

5- قيادة السيارات الذاتية: سيدخل الذكاء الاصطناعي ميدان القيادة الذاتية بشكل أوسع، بحيث تصبح السيارات الذاتية القيادة أكثر انتشارًا في المدن والطرق السريعة. كذلك ستكثف الأبحاث المتعلقة بأنظمة القيادة الذاتية لتكون أكثر أمانًا وفعالية، مع وضع قوانين وتشريعات تنظم استخدامها.

6- التفاعل البشري والحوسبة الإدراكية: ستتطور تقنيات الحوسبة الإدراكية بشكل يمكن للذكاء الاصطناعي فهم واستجابة لطبيعة تفاعلات البشر بشكل أكثر تعقيدًا. كذلك سيشهد المستقبل تطوير مساعدات ذكية وروبوتات تفاعلية تستطيع التعرف على المشاعر الإنسانية وتقديم الدعم في مجالات مثل الرعاية الصحية والتعليم وخدمة العملاء.

7- الذكاء الاصطناعي والبيئة: سيساهم الذكاء الاصطناعي في تقديم حلول مبتكرة لمواجهة تحديات البيئة وتغير المناخ، من خلال تحليل البيانات والتنبؤات المناخية. كذلك ستستخدم الحكومات والشركات التقنية لتحسين كفاءة استخدام الموارد الطبيعية وتقليل الآثار البيئية السلبية.

● الأبحاث الحديثة والتقنيات الناشئة (Recent research & Emerging Technologies)

1- تطوير خوارزميات جديدة تتيح قدرة أكبر على التعلم بشكل مستقل ومواجهة المشكلات الجديدة.

2- تعزيز القدرة التوليدية للنماذج مثل تقنية النماذج التوليدية لتوليد الصور والنصوص والفيديوهات بطرق مبتكرة.

3- دمج الذكاء الاصطناعي مع تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز لإثراء تجربة المستخدم وتقديم خدمات أكثر تفاعلية وواقعية.

مستقبل الذكاء الاصطناعي مليء بالإمكانيات والتحديات المثيرة، ومن المؤكد أن سنشهد تطورات جديدة تشكل مستقبل البشرية في السنوات القادمة.