المركز الجامعي لميلة عبد الحفيظ بوالصوف

كلية الآداب واللغات قسم اللغة والأدب العربي

سنة أولى ماستر

مقياس: الذكاء الاصطناعي

الدرس الثاني:

أنواع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته

الأستاذة المسؤولة		
الإسم واللقب	المعهد	البريد الالكتروني
أميرة سايري	الآداب واللغات	amiraas1992@gmail.com

مقدمة: أصبح الذكاء الاصطناعي من أهم مجالات علوم الحاسوب في العصر الحديث، لأنه دخل في كثير من الأنظمة التي نستخدمها يوميًا، مثل الهواتف الذكية، الترجمة الآلية، المساعدات الصوتية، التشخيص الطبي، والسيارات الذكية. ويُقصد بالذكاء الاصطناعي قدرة الآلة على تنفيذ مهام تحتاج عادةً إلى ذكاء بشري، مثل التعلم، الفهم، التحليل، واتخاذ القرار. من أهم المواضيع الأساسية في هذا المجال : **أنواع الذكاء الاصطناعي** و**أهم تطبيقاته** في الحياة العملية.

أنواع الذكاء الاصطناعي

يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي بعدة طرق، لكن التصنيف الأكثر شيوعًا هو حسب **مستوى القدرة الذكية**.

الذكاء الاصطناعي الضيق

يسمى أيضًا الذكاء الاصطناعي الضعيف، وهو النوع المصمم لتنفيذ مهمة محددة فقط أو مجموعة صغيرة جدًا من المهام. هذا النوع لا يفكر مثل الإنسان بشكل عام، بل يعمل داخل نطاق معين تمت برمجته أو تدريبه عليه.

خصائصه

- متخصص في وظيفة معينة.
- لا يستطيع الانتقال من مهمة إلى أخرى بشكل مستقل.
- يعتمد على البيانات والخوارزميات لحل مشكلة محددة.
- هو النوع الموجود حاليًا في أغلب التطبيقات الحديثة.

أمثلة عليه

- التعرف على الوجه في الهاتف.
- الترجمة الآلية.
- أنظمة اقتراح الفيديوهات أو المنتجات.
- المساعدات الصوتية مثل Siri و Google Assistant.
- أنظمة كشف الاحتيال في البنوك.

شرح مبسط

إذا كان لدينا برنامج يستطيع التعرف على الصور الطبية للكشف عن مرض معين، فهذا النظام ذكي في هذه المهمة فقط، لكنه لا يستطيع مثلًا قيادة سيارة أو ترجمة نصوص. لذلك يسمى ذكاءً ضيقًا.

الذكاء الاصطناعي العام

هو نوع من الذكاء الاصطناعي يُفترض أن يمتلك قدرات عقلية عامة مشابهة للإنسان، بحيث يستطيع:

- الفهم
- التعلم
- الاستنتاج
- التخطيط
- حل مشكلات متعددة في مجالات مختلفة

خصائصه

- لا يقتصر على مهمة واحدة.

- يستطيع نقل المعرفة من مجال إلى آخر.
- يتعامل مع مشكلات متنوعة كما يفعل الإنسان.

وضعه الحالي

- هذا النوع ما يزال غير موجود فعليًا بالشكل الكامل، وما يزال موضوعًا للبحث العلمي والنقاش.

مثال توضيحي

الإنسان يمكنه أن يتعلم الرياضيات، ثم يقرأ نصًا، ثم يقود سيارة، ثم يحل مشكلة جديدة. أما الأنظمة الحالية، فمعظمها لا يعمل بهذه الشمولية، لذلك لا تعتبر ذكاءً عامًا كاملًا.

3.الذكاء الاصطناعي الفائق

هو مفهوم يشير إلى نظام ذكاء اصطناعي يتجاوز قدرات الإنسان في جميع المجالات تقريبًا، ليس فقط في الحساب أو السرعة، بل أيضًا في الإبداع والتحليل واتخاذ القرار.

خصائصه

- يتفوق على الإنسان في التفكير والمعرفة.
- يمتلك قدرة عالية جدًا على التعلم الذاتي.
- قد يكون قادرًا على تطوير نفسه بنفسه.

وضعه الحالي

هذا النوع نظري، ولم يتحقق في الواقع حتى الآن. ويثير هذا المفهوم نقاشات أخلاقية وفلسفية كبيرة حول مستقبل التقنية ودور الإنسان.

ثانيًا: تصنيف آخر لأنواع الذكاء الاصطناعي حسب الوظيفة

هناك تصنيف آخر يعتمد على طريقة عمل النظام الذكي.

الآلات التفاعلية

هي أنظمة لا تمتلك ذاكرة للماضي، بل تستجيب فقط للحالة الحالية.

مثال

برنامج يلعب الشطرنج ويختار الحركة المناسبة اعتمادًا على وضع الرقعة الحالي فقط.

الأنظمة ذات الذاكرة المحدودة

تعتمد على البيانات الحالية وبعض البيانات السابقة من أجل اتخاذ القرار.

مثال

السيارات الذكية التي تعتمد على السرعة الحالية، وموقع السيارات المجاورة، وبعض المعلومات الحديثة لاتخاذ قرار القيادة.

نظرية العقل

وهو مستوى متقدم يُفترض أن تتمكن فيه الآلة من فهم المشاعر والنوايا البشرية.

وضعه الحالي

هذا النوع لا يزال في مراحل بحثية.

الوعي الذاتي

وهو المستوى الذي تكون فيه الآلة مدركة لذاتها.

وضعه الحالي

هذا النوع ما يزال نظريًا فقط.

ثالثًا: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

للذكاء الاصطناعي تطبيقات واسعة جدًا في مختلف المجالات.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الطب

يُستخدم الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي لتحسين الدقة والسرعة في التشخيص والعلاج.

أمثلة

- تحليل الصور الطبية مثل الأشعة والرنين.
- المساعدة في اكتشاف الأمراض مبكرًا.
- التنبؤ بتطور الحالة الصحية.
- تنظيم السجلات الطبية.
- دعم الأطباء في اتخاذ القرار.

مثال

- يمكن لنظام ذكاء اصطناعي تحليل صور الأشعة واكتشاف مؤشرات مرض معين بسرعة كبيرة، مما يساعد الطبيب في التشخيص.

تطبيقاته في التعليم

أصبح الذكاء الاصطناعي أداة مهمة في تطوير العملية التعليمية.

أمثلة

- أنظمة التعليم الذكي.
- التصحيح التلقائي للاختبارات.

- اقتراح محتوى مناسب لمستوى الطالب.
- المساعدات التعليمية الذكية.
- تحليل أداء الطلبة.

الفائدة

- يساعد في جعل التعليم أكثر تخصيصًا، بحيث يحصل كل طالب على محتوى يناسب مستواه.

تطبيقاته في الزراعة

يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا متزايدًا في تحسين الإنتاج الزراعي وحماية الموارد.

أمثلة

- **مراقبة المحاصيل.**
- **كشف الأمراض النباتية.**
- **التنبؤ بالأحوال البيئية.**
- **الري الذكي.**
- **كشف الحرائق في الغابات.**

مثال

يمكن استخدام كاميرات وذكاء اصطناعي لتحليل صور النباتات واكتشاف المرض مبكرًا قبل انتشاره.

تطبيقاته في النقل

ساهم الذكاء الاصطناعي في جعل أنظمة النقل أكثر ذكاءً وكفاءة.

أمثلة

- السيارات ذاتية القيادة.
- أنظمة الملاحة الذكية.
- تنظيم حركة المرور.
- التنبؤ بالازدحام.
- إدارة أساطيل النقل.

مثال

- تستخدم السيارات الذكية الرؤية الحاسوبية وأجهزة الاستشعار لاتخاذ قرارات القيادة.

تطبيقاته في التجارة الإلكترونية

التجارة الإلكترونية من أكثر المجالات التي تستفيد من الذكاء الاصطناعي.

أمثلة

- اقتراح المنتجات للمستخدم.

- تحليل سلوك الزبائن.
- الشات بوت لخدمة العملاء.
- التنبؤ بالمبيعات.
- كشف عمليات الاحتيال.

مثال

- عندما تدخل إلى متجر إلكتروني وتجد اقتراحات لمنتجات تناسب اهتماماتك، فغالبًا هذا نتيجة خوارزميات ذكاء اصطناعي.

تطبيقاته في الأمن والحماية

يستخدم الذكاء الاصطناعي في تعزيز الأمن الرقمي والمادي.

أمثلة

- التعرف على الوجوه.
- كشف السلوك غير الطبيعي في الكاميرات.
- حماية الشبكات من الهجمات.
- تحليل البيانات الأمنية.
- التحقق الذكي من الهوية.

تطبيقاته في الصناعة

دخل الذكاء الاصطناعي بقوة إلى المجال الصناعي، خاصة ضمن مفهوم الصناعة الذكية.

أمثلة

- الصيانة التنبؤية للآلات.
- التحكم الآلي في خطوط الإنتاج.
- اكتشاف الأعطال.
- فحص جودة المنتجات.
- تحسين الإنتاجية.

تطبيقاته في معالجة اللغة

يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم اللغة البشرية والتعامل معها.

أمثلة

- الترجمة الآلية.
- تحويل الكلام إلى نص.
- تحويل النص إلى كلام.
- تلخيص النصوص.
- الإجابة الآلية عن الأسئلة.

مثال

- عند استخدام مترجم آلي أو مساعد دردشة، فأنت تتعامل مع تقنيات معالجة اللغة الطبيعية.

تطبيقاته في الرؤية الحاسوبية

الرؤية الحاسوبية تمكّن الحاسوب من فهم الصور والفيديو.

أمثلة

- التعرف على الأشخاص.
- تحليل الصور الطبية.
- كشف الحرائق.
- مراقبة الطرق.
- التعرف على الأجسام.

تطبيقاته في البيئة ومراقبة الكوارث

هذا المجال مهم جدًا، خصوصًا في مراقبة الغابات والحرائق.

أمثلة

- التنبؤ بحرائق الغابات.
- تحليل صور الأقمار الصناعية.
- مراقبة جودة الهواء.
- الكشف المبكر عن الكوارث.
- تحليل البيانات البيئية.

مثال

- يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي مع أجهزة الاستشعار والكاميرات لتحليل المعطيات البيئية والتنبيه المبكر عند وجود خطر حريق.

سادسًا: مقارنة مختصرة بين الأنواع الثلاثة الرئيسية

النوع	الوصف	الحالة الحالية
الذكاء الاصطناعي الضيق	متخصص في مهمة محددة	موجود ومستخدم حاليًا
الذكاء الاصطناعي العام	قادر على أداء مهام متنوعة مثل الإنسان	غير متحقق بالكامل
الذكاء الاصطناعي الفائق	يتجاوز قدرات الإنسان	نظري