الجامعة المستنصرية- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
Al-Mustansiriyah University – College of Physical Education and Sports Sciences
مدرس المادة :أ.م.د.حيدر حسن محمد: استاذ تقنيات المعلومات وعلم المعلومات والمكتبات وتقنيات المعرفة
Course Instructor: Asst. Prof. Haider Hassan Mohamed: Professor of Information Technology, Libraries, and Knowledge Technologies

أساسيات الذكاء الاصطناعي

1. ماهية الذكاء الاصطناعي

تعريف الذكاء الاصطناعي: الذكاء الاصطناعي هو فرع من علوم الحاسوب يهدف إلى إنشاء آلات قادرة على أداء مهام تتطلب ذكاءً بشريًا، مثل التعلم، الاستنتاج، والحلول المشكلات.: يركز على محاكاة القدرات البشرية مثل التعرف على الأنماط والقرارات الذكية، مع التمييز بين الذكاء الاصطناعي الضيق (مخصص لمهام محددة) والعام (قادر على التعامل مع مجموعة واسعة من المهام).

أنواع الذكاء الاصطناعي: يشمل الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI) الذي يتخصص في مهام محددة، والذكاء الاصطناعي العام (General AI) الذي يحاكي الذكاء البشري بشكل شامل، والذكاء الاصطناعي الفائق (Super AI) الذي يتجاوز القدرات البشرية.: هذا التصنيف يساعد في فهم التطورات الحالية، حيث يركز معظم التطبيقات الحديثة على الذكاء الضيق مثل مساعدي الصوت.

2. تاريخ الذكاء الاصطناعي

البدايات المبكرة: بدأت الفكرة في الخمسينيات مع أعمال آلان تورينغ وجون مكارثي، الذي صاغ مصطلح "الذكاء الاصطناعي" في عام 1956.: كانت الفترة الأولى تركز على البرمجيات البسيطة والنظريات الرياضية، مثل(اختبارات تورينغ لقياس الذكاء الآلي).

التطورات الرئيسية: شهدت السبعينيات والثمانينيات تقدمًا في الشبكات العصبية والتعلم الآلي، مع انخفاض في التمويل: سمي ذلك خلال "**شتاء الذكاء الاصطناعي**" في الثمانينيات، ثم عودة قوية في التسعينيات سميت بـــ البيانات الكبيرة. DATA BIG: هذه المراحل تعكس دور البيانات والحوسبة في تطور الذكاء الاصطناعي، مما أدى إلى تطبيقات عملية مثال ذلك التعرف على الصور والوجوه FACE ID.

3. الأساليب والطرق في الذكاء الاصطناعي:

3-1- التعلم الآلي: يعتمد على خوارزميات تتعلم من البيانات للتنبؤ أو التصنيف، مثل التعلم الخاضع للإشراف والغير خاضع له.: هذه الطريقة أساسية في معظم التطبيقات الحديثة، حيث تستخدم نماذج مثل الشبكات العصبية لتحليل البيانات الكبيرة. امثلة عن ذلك:

- **التعلم الآلي الخاضع للإشراف** (Supervised Learning)

التعرف على البريد الإلكتروني السبام: خوارزميات مثل SVM أو الشبكات العصبية تُدرب على بيانات مسبقة (مثل رسائل سبام وغير سبام) لتصنيف الرسائل الجديدة. مثال عملي: Gmail يستخدم هذا لتصفية البريد غير المرغوب فيه تلقائيًا، مما يوفر الوقت للمستخدمين.

التشخيص الطبي: نماذج تتعلم من بيانات الأشعة والأعراض للتنبؤ بأمراض مثل السرطان. مثال عملي: أنظمة مثل IBM Watson for Oncology تحلل صور الأشعة السينية لمساعدة الأطباء في الكشف المبكر، مما يحسن دقة التشخيص بنسبة تصل إلى 90%.

- **التعلم الآلي غير الخاضع للإشراف (Unsupervised Learning)**

تجميع العملاء في التسويق: خوارزميات مثل K-Means تجمع بيانات العملاء بناءً على سلوكياتهم دون تصنيف مسبق. مثال عملي: Amazon تستخدم هذا لتجميع العملاء في فئات (مثل "عشاق الكتب") واقتراح منتجات مخصصة، مما يزيد من المبيعات بنسبة 20-30%.

كشف الاحتيال في البطاقات الائتمانية: نماذج تكتشف أنماط غير طبيعية في المعاملات. مثال عملي: بنوك مثل Visa تستخدم خوارزميات للكشف عن معاملات مشبوهة (مثل شراء كبير في منطقة غير مألوفة)، مما يمنع خسائر تصل إلى مليارات الدولارات سنويًا.

- **التعلم الآلي بالتعزيز (Reinforcement Learning)**

السيارات الذاتية القيادة: الخوارزميات تتعلم من التجارب (مثل تجنب الحوادث) لاتخاذ قرارات في الوقت الفعلي. مثال عملي: سيارات Tesla تستخدم هذا للتنقل الآمن، حيث يتعلم النظام من بيانات القيادة لتحسين الاستجابة للطرق المزدحمة.

ألعاب الفيديو والذكاء الاصطناعي: نماذج تتعلم استراتيجيات من خلال المكافآت. مثال عملي: AlphaGo من Google فاز على بطل العالم في لعبة الغو باستخدام التعزيز، مما يظهر قدرته على حل مشكلات معقدة مثل التنبؤ بالحركات.

3-2- التعلم العميق: فرع من التعلم الآلي يستخدم شبكات عصبية متعددة الطبقات لمعالجة البيانات المعقدة، مثل الرؤية الحاسوبية والمعالجة اللغوية.: يعتمد على كميات هائلة من البيانات والحوسبة، مما يجعله فعالًا في مهام مثل التعرف على الوجوه.

مثال توضيحي: نموذج ResNet المستخدم في تطبيقات الرؤية الحاسوبية، مثل تحديد الأشياء في صور السيارات الذاتية القيادة لتجنب العوائق.

مدرس المادة :أ.م.د.حيدر حسن محمد: استاذ تقنيات المعلومات وعلم المعلومات والمكتبات وتقنيات المعرفة
Course Instructor: Asst. Prof. Haider Hassan Mohamed: Professor of Information Technology, Libraries, and Knowledge Technologies

أمثلة عملية واقعية إضافية عن التعلم العميق

1- في مجال الرعاية الصحية:

تحليل الأشعة المقطعية للدماغ: نماذج مثل U-Net تحلل صور التصوير بالرنين المغناطيسي للكشف عن الأورام. مثال عملي: أنظمة مثل Aidoc تستخدم التعلم العميق في المستشفيات لتحديد نزيف الدماغ في غضون دقائق، مما يسرع العلاج ويقلل من معدلات الوفيات بنسبة 30%.

مراقبة صحة القلب عبر الأجهزة القابلة للارتداء: شبكات عصبية تحلل بيانات معدل ضربات القلب. مثال عملي: ساعات Apple Watch تستخدم التعلم العميق للكشف عن اضطرابات القلب مثل الرجفان الأذيني، مما ينبه المستخدمين لزيارة الطبيب مبكرًا.

2. في مجال الأمان والأمن:

كشف الاحتيال في المعاملات المالية: نماذج تتعلم أنماط المعاملات الطبيعية. مثال عملي: البنك البريطاني – الصيني HSBC يستخدم التعلم العميق للكشف عن معاملات احتيالية في الوقت الفعلي، مما يمنع خسائر تصل إلى ملايين الدولارات سنويًا من خلال تحليل ملايين البيانات.

التعرف على الوجوه في المطارات: خوارزميات CNN للتحقق من الهويات. مثال عملي: نظام CLEAR في مطارات الولايات المتحدة يستخدم التعلم العميق لمسح الوجوه لتسريع عملية التفتيش، مما يقلل من الانتظار ويحسن الأمان.

3. في مجال البيئة والاستدامة:

تحليل صور الأقمار الصناعية لمراقبة الغابات: شبكات عصبية تكتشف التغيرات البيئية. مثال عملي: منظمة Rainforest Connection تستخدم التعلم العميق لتحليل صور الأقمار الصناعية للكشف عن قطع الأشجار غير القانوني في الأمازون، مما يساعد في مكافحة التغير المناخي.

تنبؤ استهلاك الطاقة في المدن الذكية: نماذج تتنبأ بالاستهلاك بناءً على بيانات الطقس والسلوك. مثال عملي: مدينة باريس تستخدم التعلم العميق لتحسين شبكات الكهرباء، مما يقلل من الهدر بنسبة 15% ويوفر الطاقة.

4. في مجال التعليم والتدريب:

تصحيح الواجبات التلقائي: نماذج NLP تحلل النصوص. مثال عملي: منصة Grammarly تستخدم التعلم العميق لتصحيح الأخطاء النحوية والإملائية في الوقت الفعلي، مما يساعد الطلاب في تحسين كتاباتهم.

تخصيص الدروس عبر المنصات التعليمية: شبكات عصبية تتكيف مع أداء الطلاب. مثال عملي: تطبيق Duolingo يستخدم التعلم العميق لتخصيص دروس اللغات بناءً على أخطاء المستخدم، مما يزيد من فعالية التعلم بنسبة 20%.

4. أدوات الذكاء الاصطناعي وإطار عمله

الأدوات الرئيسية: تشمل مكتبات مثل TensorFlow و PyTorch للتعلم العميق، وأدوات مثل Scikit-learn للتحليل الإحصائي.: هذه الأدوات توفر واجهات برمجية لتطوير نماذج الذكاء الاصطناعي، مما يسهل على الباحثين والمطورين بناء تطبيقات.

إطار العمل: يتضمن مراحل مثل جمع البيانات، تدريب النموذج، التحقق، والنشر، مع التركيز على الأخلاقيات والأمان. شرح قصير: هذا الإطار يضمن فعالية النماذج ويقلل من المخاطر مثل التحيزات في البيانات.

مثال توضيحي: في تطوير نظام توصية في Netflix، يتم جمع بيانات المشاهدة، تدريب النموذج للتنبؤ بالأفلام المفضلة، ثم التحقق من الدقة لتجنب التحيزات مثل تفضيل أنواع معينة.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيراته

1. الذكاء الاصطناعي والهواتف الذكية

التكامل في الهواتف: يُستخدم الذكاء الاصطناعي في ميزات مثل الكاميرات الذكية لتحسين الصور، ومساعدي الصوت مثل Siri وGoogle Assistant.: يعتمد على معالجة البيانات في الوقت الفعلي لتوفير تجارب شخصية، مثل التعرف على الوجوه أو اقتراحات المحتوى.

التأثيرات على المستخدمين: يحسن الإنتاجية من خلال التنبؤات الذكية، لكنه يثير مخاوف الخصوصية بسبب جمع البيانات.: يعزز الذكاء الاصطناعي في الهواتف التواصل والترفيه، مع الحاجة إلى توازن بين الفائدة والأمان.

2. مقدمة عن الاتجاهات الحديثة للذكاء الاصطناعي

الاتجاهات الرئيسية: تشمل الذكاء الاصطناعي التوليدي (مثل GPT) لإنشاء محتوى، والذكاء الاصطناعي المتكامل مع الإنترنت الأشياء (IoT).: تركز هذه الاتجاهات على الابتكار في اللغة الطبيعية والأتمتة، مما يفتح أبوابًا لتطبيقات جديدة في الصحة والتعليم.

التكامل في الهواتف: يُستخدم الذكاء الاصطناعي في ميزات مثل الكاميرات الذكية لتحسين الصور، ومساعدي الصوت مثل Siri و Google Assistant. شرح قصير: يعتمد على معالجة البيانات في الوقت الفعلي لتوفير تجارب شخصية، مثل التعرف على الوجوه أو اقتراحات المحتوى.

مثال توضيحي: ميزة Portrait Mode في هواتف iPhone، حيث يستخدم الذكاء الاصطناعي لفصل الخلفية عن الموضوع في الصور، مما يحسن جودة التصوير تلقائيًا.

التأثيرات على المستخدمين: يحسن الإنتاجية من خلال التنبؤات الذكية، لكنه يثير مخاوف الخصوصية بسبب جمع البيانات. شرح قصير: يعزز الذكاء الاصطناعي في الهواتف التواصل والترفيه، مع الحاجة إلى توازن بين الفائدة والأمان.

مثال توضيحي: تطبيق Google Maps الذي يستخدم الذكاء الاصطناعي لاقتراح طرق بديلة بناءً على حركة المرور، مما يوفر الوقت لكن يتطلب مشاركة بيانات الموقع..

3. دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتأثيره على أمن المجتمع

تعزيز الأمن: يساعد في الكشف عن التهديدات الإلكترونية من خلال تحليل البيانات في الوقت الفعلي، مثل أنظمة الكشف عن الاختراقات.: يقلل من مخاطر الهجمات السيبرانية باستخدام التعلم الآلي للتنبؤ بالسلوكيات الضارة.

التأثيرات السلبية: قد يؤدي إلى فقدان الوظائف أو زيادة المراقبة، مما يثير قضايا أمنية مثل الخصوصية والتمييز. شرح قصير: يتطلب توازنًا بين الفوائد الأمنية والحفاظ على الحريات المدنية، مع الحاجة إلى سياسات تنظيمية.

مثال توضيحي: استخدام الذكاء الاصطناعي في كاميرات المراقبة للتعرف على الوجوه في المدن، مما يعزز الأمن لكنه يثير مخاوف الخصوصية إذا تم إساءة استخدامه للتجسس.

مثال توضيحي اخر: أنظمة مثل Darktrace التي تستخدم الذكاء الاصطناعي للكشف عن هجمات الشبكات في الشركات، مثل التنبؤ بمحاولات الاختراق قبل حدوثها.

4- هنالك مخاطر اخرى تتنوع حسب الاتي: تأثير الذكاء الاصطناعي على أمن المجتمع – التحديات والمخاطر

4.1 التحديات الأخلاقية

4.1.1 الخصوصية وحماية البيانات

انتهاكات الخصوصية المحتملة

المراقبة الجماعية

حقوق الأفراد

التوازن بين الأمن والحرية

4.1.2 التحيز والتمييز

التحيز في الخوارزميات

التمييز العرقي والجنسي

عدالة الأنظمة الأمنية

الاستهداف غير العادل

4.2 المخاطر الأمنية متنوعة

4.2.1 استغلال الذكاء الاصطناعي في الجريمة

الاحتيال الذكي

التزييف العميق (Deepfakes)

الهندسة الاجتماعية المتقدمة

القرصنة المدعومة بالذكاء الاصطناعي

4.2.2 الأسلحة المستقلة

الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل

المخاطر الأخلاقية والقانونية

فقدان السيطرة البشرية

4.3 التحديات الاجتماعية

4.3.1 فقدان الوظائف

الأتمتة والبطالة

تأثر القطاعات الأمنية

إعادة تأهيل القوى العاملة

4.3.2 الثقة في الأنظمة

قبول المجتمع للتكنولوجيا

الشفافية والمساءلة

بناء الثقة العامة

4.4 التحديات التقنية

دقة الأنظمة وموثوقيتها

الأخطاء الكاذبة (False Positives/Negatives)

الاعتماد المفرط على التكنولوجيا

نقاط الضعف الأمنية

4.5 التحديات القانونية والتنظيمية

الفراغ التشريعي

المسؤولية القانونية

التنظيم الدولي

حقوق الإنسان

الجامعة المستنصرية- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
Al-Mustansiriyah University – College of Physical Education and Sports Sciences
مدرس المادة :أ.م.د.حيدر حسن محمد: استاذ تقنيات المعلومات وعلم المعلومات والمكتبات وتقنيات المعرفة
Course Instructor: Asst. Prof. Haider Hassan Mohamed: Professor of Information Technology, Libraries, and Knowledge Technologies

اسئلة متنوعة عن المادة:

-اسئلة عن أساسيات الذكاء الاصطناعي

1. ماهية الذكاء الاصطناعي

سؤال خيارات متعددة: ما هو الفرق الرئيسي بين الذكاء الاصطناعي الضيق والعام؟

أ) الضيق يحاكي الذكاء البشري بشكل شامل، بينما العام يتخصص في مهام محددة.

ب) الضيق يتخصص في مهام محددة، بينما العام يحاكي الذكاء البشري بشكل شامل.

ج) الضيق يتجاوز القدرات البشرية، بينما العام يعتمد على البيانات الكبيرة.

د) الضيق يستخدم الشبكات العصبية فقط، بينما العام يعتمد على التعلم الآلي.

الحل: ب) الضيق يتخصص في مهام محددة، بينما العام يحاكي الذكاء البشري بشكل شامل.
شرح: كما في المادة، الذكاء الضيق مثل مساعدي الصوت، بينما العام يشمل قدرات واسعة.

سؤال صح/خطأ: الذكاء الاصطناعي الفائق هو الذي يحاكي الذكاء البشري بشكل شامل.

الحل: خطأ. تعليل ذلك: اذ ان الذكاء الفائق يتجاوز القدرات البشرية، بينما العام يحاكيها فقط.

2. اسئلة عن تاريخ الذكاء الاصطناعي

سؤال خيارات متعددة: من صاغ مصطلح "الذكاء الاصطناعي" في عام 1956؟

أ) آلان تورينغ.

ب) جون مكارثي.

ج) إليزا.

د) لينيت.

الحل: ب) جون مكارثي. شرح: كما في المادة، مكارثي هو مؤسس المصطلح، بينما تورينغ ساهم في اختبار الذكاء.

سؤال قصير: ما هو "شتاء الذكاء الاصطناعي"؟

الحل: فترة انخفاض في التمويل والاهتمام بالذكاء الاصطناعي في الثمانينيات بسبب عدم تحقيق الوعود. تعليل ذلك: اذ حدث ذلك بعد تقدمات مبكرة، ثم عاد الاهتمام في التسعينيات.

3.اسئلة عن الأساليب والطرق في الذكاء الاصطناعي

سؤال خيارات متعددة: أي من الطرق التالية يعتمد على شبكات عصبية متعددة الطبقات؟

أ) التعلم الآلي.

ب) التعلم العميق.

ج) اختبار تورينغ.

د) الذكاء الاصطناعي الضيق.

الحل: ب) التعلم العميق.: وذلك لانه، يستخدم لمعالجة البيانات المعقدة مثل الرؤية الحاسوبية.

سؤال صح/خطأ: التعلم الآلي يعتمد دائمًا على البيانات الموسومة (الخاضعة للإشراف).

الحل: خطأ. تعليل ذلك:اذ يشمل التعلم الخاضع للإشراف والغير خاضع له.

4. أدوات الذكاء الاصطناعي وإطار عمله

سؤال خيارات متعددة: أي من الأدوات التالية تستخدم للتعلم العميق؟

أ) Scikit-learn.

ب) TensorFlow.

ج) اختبار تورينغ.

د) LeNet.

الحل: ب) TensorFlow. تعليل ذلك:لانه مكتبة للتعلم العميق، كما موضح في المثال عن التنبؤ بالطقس.

سؤال قصير: ما هي المراحل الرئيسية في إطار عمل الذكاء الاصطناعي؟

الحل: جمع البيانات، تدريب النموذج، التحقق، والنشر. تعليل ذلك: هو التركيز على الأخلاقيات، كما موضح سابقا.

المحاضرة الثانية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيراته

1. الذكاء الاصطناعي والهواتف الذكية

سؤال خيارات متعددة: أي ميزة في الهواتف تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين الصور؟

أ) مساعد الصوت.

ب) الكاميرات الذكية.

ج) الشبكات العصبية.

د) التعلم العميق.

الحل: ب) الكاميرات الذكية. شرح: مثل Portrait Mode في iPhone، كما في المثال الذي تم توضيحه.

سؤال صح/خطأ: الذكاء الاصطناعي في الهواتف يحسن الإنتاجية دون أي مخاوف خصوصية.

الحل: خطأ. تعليل ذلك:اذ يثير مخاوف بسبب جمع البيانات، كما تم توضيحه سابقا.

2. مقدمة عن الاتجاهات الحديثة للذكاء الاصطناعي

سؤال خيارات متعددة: أي من الاتجاهات التالية يركز على إنشاء محتوى جديد؟

أ) الذكاء الاصطناعي التوليدي.

ب) الإنترنت الأشياء.

ج) التعلم الآلي.

د) الشبكات العصبية.

الحل: أ) الذكاء الاصطناعي التوليدي. تعليل ذلك: مثل GPT، كما في المثال عن إنشاء النصوص.

سؤال قصير: ما هي إحدى التحديات الرئيسية في الاتجاهات الحديثة للذكاء الاصطناعي؟

الحل: التحيزات والأخلاقيات. تعليل ذلك: الفرص في الاستدامة، كما موضح سابقا.

3. دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتأثيره على أمن المجتمع

سؤال خيارات متعددة: كيف يعزز الذكاء الاصطناعي الأمن السيبراني؟

أ) من خلال زيادة المراقبة فقط.

ب) من خلال تحليل البيانات في الوقت الفعلي للكشف عن التهديدات.

ج) من خلال إنشاء محتوى جديد.

د) من خلال التعلم العميق فقط.

الحل: ب) من خلال تحليل البيانات في الوقت الفعلي للكشف عن التهديدات: وذلك مثل أنظمة Darktrace، كما في المثال السابق.

سؤال صح/خطأ: الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤدي إلى فقدان الوظائف كتأثير سلبي على الأمن المجتمعي.

الحل: صح. تعليل ذلك لانه: يثير قضايا مثل الخصوصية والتمييز، كما وصح سابقا.

الجامعة المستنصرية- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
Al-Mustansiriyah University – College of Physical Education and Sports Sciences
مدرس المادة :أ.م.د.حيدر حسن محمد: استاذ تقنيات المعلومات وعلم المعلومات والمكتبات وتقنيات المعرفة
Course Instructor: Asst. Prof. Haider Hassan Mohamed: Professor of Information Technology, Libraries, and Knowledge Technologies

أسئلة متنوعة عن أمثلة التعلم الآلي والتعلم العميق:

1. سؤال خيارات متعددة: أي من الأمثلة التالية يستخدم التعلم الآلي غير الخاضع للإشراف لتجميع البيانات؟

أ) التشخيص الطبي باستخدام IBM Watson.

ب) تجميع العملاء في Amazon.

ج) السيارات الذاتية القيادة في Tesla.

د) AlphaGo في لعبة الغو.

الحل: ب) تجميع العملاء في Amazon. تعليل ذلك لانه: يعتمد على سلوكيات العملاء دون تصنيف مسبق، مما يزيد من المبيعات.

2. سؤال صح/خطأ: التعلم الآلي يساعد في كشف الاحتيال في البطاقات الائتمانية من خلال تحليل أنماط المعاملات الطبيعية.

الحل: صح. تعليل ذلك لانه: كما في مثال Visa، يمنع الخسائر من خلال الكشف عن السلوكيات غير الطبيعية.

3. سؤال قصير: ما هو المثال العملي لاستخدام التعلم الآلي بالتعزيز في الألعاب؟

الحل: AlphaGo الذي يتعلم استراتيجيات من خلال المكافآت للفوز في لعبة الغو. تعليل ذلك لانه: يظهر قدرته على حل المشكلات المعقدة.

4. سؤال خيارات متعددة: أي مثال يستخدم التعلم الآلي الخاضع للإشراف للتنبؤ بالأمراض؟

أ) كشف الاحتيال في البطاقات.

ب) التشخيص الطبي باستخدام الأشعة.

ج) تجميع العملاء.

د) السيارات الذاتية القيادة.

الحل: ب) التشخيص الطبي باستخدام الأشعة. تعليل ذلك لانه: يتعلم من بيانات سابقة لتحسين الدقة، كما في IBM Watson.

5. سؤال صح/خطأ: التعلم الآلي في السيارات الذاتية القيادة يعتمد على التعلم بالتعزيز لتجنب الحوادث.

الحل: صح. تعليل ذلك لانه: يتعلم من التجارب لاتخاذ قرارات آمنة، كما في Tesla.

أسئلة عن أمثلة التعلم العميق:

1. سؤال خيارات متعددة: أي مثال يستخدم التعلم العميق لتحليل صور الأقمار الصناعية؟

أ) Face ID في الهواتف.

ب) مراقبة الغابات في Rainforest Connection.

ج) الترجمة في Google Translate.

د) Amazon Alexa.

الحل: ب) مراقبة الغابات في Rainforest Connection. تعليل ذلك لانه: يكشف عن قطع الأشجار غير القانوني لمكافحة التغير المناخي.

2. سؤال صح/خطأ: التعلم العميق يستخدم في ساعات Apple Watch للكشف عن اضطرابات القلب مثل الرجفان الأذيني.

الحل: صح. تعليل ذلك لانه: يحلل بيانات معدل ضربات القلب للتنبيه المبكر.

3. سؤال قصير: ما هو المثال العملي لاستخدام التعلم العميق في الرعاية الصحية لتحليل الأشعة المقطعية؟

الحل: Aidoc للكشف عن نزيف الدماغ في المستشفيات. تعليل ذلك لانه: يسرع العلاج ويقلل من الوفيات.

4. سؤال خيارات متعددة: أي مثال يستخدم التعلم العميق لتخصيص الدروس في التعليم؟

أ) تحليل الأشعة السينية.

ب) Duolingo لتعليم اللغات.

ج) كشف الاحتيال في HSBC.

د) إنشاء الصور في DALL-E.

الحل: ب) Duolingo لتعليم اللغات. شرح: يتكيف مع أخطاء الطلاب لتحسين التعلم.

5. سؤال صح/خطأ: التعلم العميق يساعد في تنبؤ استهلاك الطاقة في المدن الذكية مثل باريس.

الحل: صح. تعليل ذلك لانه: يقلل من الهدر بناءً على بيانات الطقس والسلوك.

6. سؤال قصير: ما هو المثال العملي لاستخدام التعلم العميق في الأمان للكشف عن معاملات احتيالية؟

الحل: HSBC يستخدمه لتحليل المعاملات المالية في الوقت الفعلي. تعليل ذلك لانه: يمنع الخسائر من خلال الكشف عن الأنماط غير الطبيعية.