



تم تحميل الملف
من موقع **بداية**



للمزيد اكتب
في جوجل



بداية التعليمي

موقع بداية التعليمي كل ما يحتاجه الطالب والمعلم
من ملفات تعليمية، حلول الكتب، توزيع المنهج،
بوربوينت، اختبارات، ملخصات، اختبارات إلكترونية،
أوراق عمل، والكثير...

حمل التطبيق





التفكير المنطقي والذكاء الاصطناعي

تمهيد

لقد أدرك خبراء الذكاء الاصطناعي أهمية المنطق وأدواته المنظمة لعملية التفكير في محاكاة قدرة العقل البشري وسلوكه الذكي في تنفيذ المهام باستخدام الآلة. فقام بتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال توظيف أدوات التفكير المنطقي كالاستنتاج والاستدلال في بناء الخوارزميات البرمجية. فالخوارزميات البرمجية عبارة عن مجموعة من الإجراءات المرتبة منطقياً والتي يتم تنفيذها بغية الوصول إلى هدف أو نتيجة معينة. غير أن الثورة المتسارعة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي تجاوزت محاكاة الإنسان، وامتدت إلى مفهوم آخر ألا وهو تعلم الآلة. فكما أن تعلم البشر يأتي بصورة أساسية من التجربة والممارسة والتدريب، فلماذا لا يمتد هذا المفهوم إلى الآلة أيضاً؟ ولكن، هل لتعلم الآلة حدود؟

الأهداف

١. أتعرف على ميزات الذكاء الاصطناعي وأساسه المنطقية.
٢. أدرك بعض التطبيقات العينية للذكاء الاصطناعي في درس الحوسبة.
٣. أستخلص قيمة البعد المنطقي للذكاء الاصطناعي.

اقرأ (١)

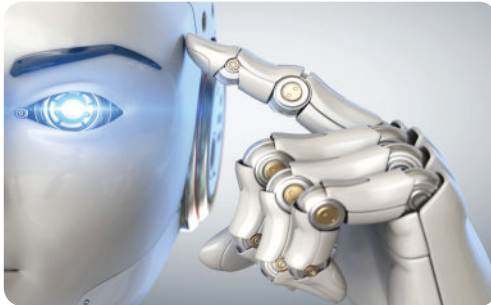


الدمغ آلة طرية

إضاءة



المنطق الرياضي (الرمزي) الذي طوره علماء المنطق كان الأساس في ابتكار أول خوارزمية نفذتها الآلة.



برزت فكرة الذكاء الاصطناعي في علم الحاسوب مع تطور علم الأعصاب الذي قدم لنا تفسير أعمق فيما يتعلق بعمل الدماغ البشري. تطور العلمان جنباً إلى جنب واستعار كل منهما أفكاره من الآخر. فقد كشفت تقنيات التصوير المتطورة الأنشطة الكيمو-كهربائية التي تجري في الدماغ وتصحب عمليات التفكير في الدماغ. ومن هنا حاول علماء الحاسوب اختراع آلات تحاكي الطريقة والآلية نفسها التي تحصل في الدماغ البشري. فإذا كان العقل مجرد شيء مادي قادر على التفكير من خلال دفعات كهربائية، فربما نصل في نهاية الأمر إلى آلات يمكنها فعل الشيء نفسه. فمع الثورة العلمية والتسارع الكبير في العالم الرقمي والتقني تطورت مفاهيم جديدة مثل " المنطق الضبابي " في مجال " الذكاء الاصطناعي " والتي تساعد على ابتكار تطبيقات حاسوبية تقوم بتقليد عمليات تفكيرنا والقيام ببعض المهام المعقدة مثل التعرف على الوجوه ولعب الشطرنج، والتشخيص الطبي وفهم اللغة الطبيعية - في علم اللسانيات أو اللغويات يقصد باللغة الطبيعية اللغة البشرية - ومعالجتها.

المصدر: موسوعة الفلسفة، ماركوس ويكس، ص ٨٢، ٢٠١٧ م

أفهم وأحلّ (١)



١. أعيد صياغة مفهوم الذكاء الاصطناعي بعباراتي الخاصة:

.....

.....

.....

إضاءة



٢. أستنتج وجه الشبه بين الذكاء الإصطناعي وعمل العقل البشري:

الذكاء الاصطناعي علم من علوم الحاسب، يهدف إلى ابتكار أنظمة الحواسيب الذكية وتصميمها، التي تحاكي أسلوب الذكاء البشري نفسه، لتتمكن تلك الأنظمة من أداء المهام بدلاً من الإنسان، ومحاكاة وظائفه وقدراته باستخدام خواصها الكيفية وعلاقتها المنطقية والحسابية.

.....

.....

.....

.....

.....

موقع بداية التعليمي | beadaya.com

أتفق أو لا أتفق... لأن



أناقش مجموعتي العبارة التالية:

أبدأ إجابتي بإحدى العبارتين التاليتين: (أتفق مع القول السابق) أو (لا أتفق مع القول السابق) لأن...

"سوف تقود الثورات المتسارعة في الذكاء الاصطناعي إلى ابتكار حضارة إنسانية جديدة"

.....

.....

.....

أقرأ (٢)



إضاءة



منذ وُجدَ علم المنطق في الساحة المعرفية، منذ قرابة ٢٤٠٠ عام تقريباً، وهو ينظر إليه على أنه علم أساسي في كل العلوم؛ إذ يعد آلة للعلوم جميعاً، فلا تستقيم أسس أي علم من العلوم وأطره، إلا بجعل علم المنطق العلم الذي ينظم هذه الأسس والأطر وينسّقها. ولا يرتقي أي إنتاج علمي إلى مستوى الجودة، إلا بمراعاته علم المنطق.

تجربة آلان تورنغ و جون سيرل:

قام عالم الحاسوب والمنطق الإنجليزي آلان تورنغ باختبار يظهر أن الآلة تمتلك نوعاً من الذكاء إذا بُرِجت بخوارزميات لتأدية مهام معينة. إذ قام بعمل مقارنة بين الإجابات التي قدمتها الآلة مع إجابة الإنسان على مجموعة محددة من الأسئلة وطلب من خبير أن يميز بين الإجابات، فلم يستطع الخبير أن يميز بين إجابات الآلة وإجابات الإنسان.

ولدحض فكرة عالم الحاسوب والمنطق آلان تورنغ التي تقول بأن الآلة تمتلك نوعاً من الذكاء بل تنفذ تعليمات من صنع العقل البشري، ابتكر الفيلسوف الأمريكي جون سيرل تجربة تسمى

"الغرفة الصينية"، إذ طلب جون سيرل من شخص لا يستطيع قراءة الأحرف والكلمات باللغة الصينية ولا يفهمها من الجلوس في غرفة، وأعطيت له التعليمات على طريقة الرد حسب الرموز والأشكال. وزود مجموعة من الناس يتحدثون اللغة الصينية مجموعة من العبارات باللغة الصينية لكي يقوموا بتسليم هذه العبارات للشخص داخل الغرفة ويتسلموا الرد منه بعبارات أخرى صينية. فنتيجة للردود السليمة المستلمة التي تخرج من الغرفة - افترضوا على خطأ منهم - أن الشخص في الغرفة يفهم اللغة الصينية؛ فهم خارج الغرفة لم يروا إلا أسئلة باللغة الصينية تدخل الغرفة وإجابات صينية مفهومة تخرجه منها.

المصدر: الذكاء الاصطناعي: كل ما يحتاج الجميع إلى معرفته، الطبعة الأولى، جيري كابلان، ٢٠٢١ م (بتصرف)

موقع بداية التعليمي | beadaya.com

أفهم وأحلّ (٢)



١. هل العقل البشري قادر على التفكير إذا عُرِلَ منذ ولادته عن العالم الخارجي؟ كيف يكتسب الفرد القدرة على التعلم والتفكير؟ فسر إجابتك:

.....

.....

.....

٢. هل من الممكن أن تتعلم الآلة بنفس الطريقة التي يتعلم بها البشر؟ لماذا؟

.....

.....

.....

٣. استعن بشبكة الإنترنت للبحث عن مجالات استطاعت الآلة أن تتعلم فيها أشياء جديدة:

مجالات تعلم الآلة	مثال
التعرف على الوجوه	بصمة الوجه

أتذكر أن



- المفكر الناقد يطرح عدد من الأسئلة للتأكد من موثوقية مصادر المعلومات:
- ما نوع مصدر المعلومات (فرد، مؤسسة حكومية أو أهلية، منظمة دولية)؟
- ما الخلفية العلمية والثقافية لمصدر المعلومات (متخصص، غير متخصص)؟
- ما هدف مصدر المعلومات؟ (تعليمي، تجاري، ثقافي، سياسي)
- هل معلومات المصدر متسقة أو متناقضة؟
- وماذا عن الآراء الأخرى ذات العلاقة بالمسألة التي يطرحها المصدر؟ هل تتفق معه أو تناقضه؟

أَتَدَرَّبُ (١)



١. أستعين بشبكة الإنترنت، وأضع علامة ✓ أمام قدرة كل من الذكاء الاصطناعي والإنسان على القيام بالتالي:

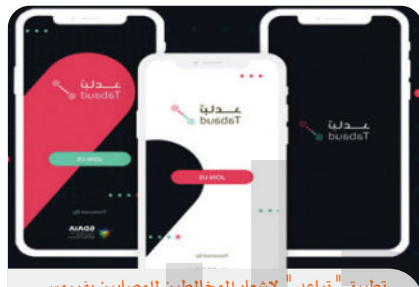
م	الخصائص	الذكاء الاصطناعي	العقل البشري
١	اتخاذ القرار	✓	✓
٢	القدرة على إنجاز الأعمال	✓	✓
٣	الشعور بالذات		✓
٤	بناء آلات لها قدرات معرفية		✓
٥	استخدام البرمجيات	✓	✓
٦	استنباط مهام	✓	✓
٧	استخدام النماذج الحسابية	✓	✓
٨	الاستدلال		✓
٩	الإحساس		✓
١٠	الابتكار		✓
١١	التفكير المنظم	✓	✓
١٢	الرؤية	✓	✓
١٣	التفكير		✓
١٤	التصميم الهندسي	✓	✓
١٥	التنقيب الجيولوجي	✓	✓
١٦	التشخيص الطبي	✓	✓
١٧	التخطيط، وجدولة الإنتاج في المصانع	✓	✓
١٨	قراءة النصوص	✓	✓
١٩	فهم اللغات	✓	✓
٢٠	المحادثة	✓	✓

أقرأ (٣)



يعتمد علماء الذكاء الاصطناعي على عنصرين مهمين من عناصر المنطق وهما: اللغة المنطقية الرمزية، وآليات الاستدلال، ففي الأنساق المنطقية لغات وآليات متعددة للاستدلال، وقد أسهمت جهود علماء المنطق الرمزي المعاصرين في ابتكار نسق منطقي دقيق يمكن من خلاله التعبير عن كل جملة، وكل تفكير، بل كل حدس بوضوح. وقد استفاد علماء الحاسوب من ذلك، إذ صممت البرامج الذكية، واستخدم الاستدلال المنطقي في تحديد التصرفات الأنسب لتحقيق أهداف تلك البرامج. يسهم المنطق في مرحلة التجهيز للبرنامج الذكي، ويسهم من خلال آليات الاستدلال وطرائق التفكير المتعددة في مرحلة البرمجة التي تدخل المعارف الممثلة منطقياً من خلال لغات البرمجة.

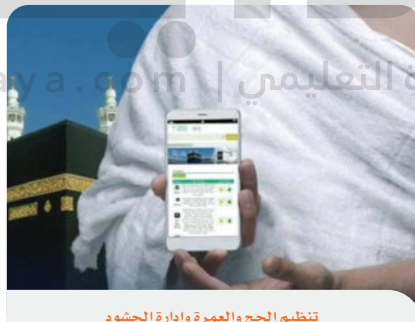
نماذج من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية:



تطبيق "تباعد" لإشعار المخالفين للمصابين بفيروس كورونا المستجد - الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي



رصد مخالفات عدم الالتزام بالمسار - الإدارة العامة للمرور بوزارة الداخلية



تنظيم الحج والعمرة وإدارة الحشود



تطبيقا "توكلنا" و "صحتي"، من وزارة الصحة بالتعاون مع الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي.



الهيئة الوطنية للأمن السيبراني
National Cybersecurity Authority

إضاءة



حققت المملكة العربية السعودية المرتبة الثانية عالمياً في مؤشر الأمن السيبراني وذلك ضمن تقرير الكتاب السنوي للتنافسية العالمية لعام ٢٠٢٢ الصادر عن مركز التنافسية العالمي التابع للمعهد الدولي للتنمية الإدارية في سويسرا IMD، الذي يُعد واحداً من أكثر التقارير شمولية في العالم، ويهدف إلى تحليل وترتيب قدرة الدول على إيجاد بيئة داعمة ومحفزة للتنافسية والمحافظة عليها وتطويرها.

واس ٢٠٢٢/٠٦/٢٢م



تمثيل المعرفة:

مكّن " تمثيل المعرفة " في الذكاء الاصطناعي مطورو التطبيقات البرمجية من تخزين أنماط عديدة تمثل مهام في بيئات مختلفة والقيام برمجتها من خلال الخوارزميات المنطقية في صورة تسمح لتلك التطبيقات بتنفيذ استجابات أو تقديم ردود سريعة وذكية.

المصدر: الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، الطبعة الأولى، عبد الله موسى و أحمد حبيب، ٢٠١٩م

أهمية الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة، ومن ذلك مثلاً:

- يسهم في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها للآلات الذكية.
- استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات؛ مما يجعلها في متناول كل فئات المجتمع، بعد أن كان التعامل مع الآلات المتقدمة حكراً على المختصين وذوي الخبرات.
- يؤدي دوراً مهماً في الكثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية، والاستشارات القانونية والمهنية ... وغيرها.
- تتمتع أنظمة الذكاء الاصطناعي بالاستقلالية والدقة والموضوعية؛ ولذا فإن قراراتها بعيدة عن الخطأ والانحياز والعنصرية أو الأحكام المسبقة أو التدخلات الشخصية وفقاً لدقة البيانات وطبيعتها.
- تُجنّب الآلات الذكية الإنسان كثيراً من الأخطار والضغوط النفسية، من خلال توظيف هذه الآلات للقيام بالأعمال الشاقة والخطرة، واستكشاف الأماكن المجهولة، والمشاركة في عمليات الإنقاذ أثناء الكوارث الطبيعية.



أُتدَرَّبْ



الروبوت (Robot):

الروبوت هو جهاز مبرمج ومصمم لأداء الأعمال والمهام، ويعمل مستقلاً عن الإشراف والتدخل البشري. يساعد الروبوت في مجالات عدة على تنفيذ المهارات الحركية واللفظية للإنسان مثل التسويق، وخطوط الإنتاج في المصانع، والمفاعلات النووية، وتمديد الأسلاك وإصلاحها تحت الأرض، وعمليات التنقيب، واكتشاف الألغام.

١. اقترح عددًا من المهام والأعمال التي يمكن أن يؤديها الروبوت في المستقبل.
مجال الاتصال والتواصل: لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد وسيلة اتصال ذكية فقط بل لقد خطى خطوات في مجالات مهارات التواصل والتخاطب بين الإنسان والآلة ذاتها

الألعاب والترفيه: تصميم الألعاب حيث تتجلى قدرة الذكاء الاصطناعي على التفكير الاستراتيجي

الإدارة والأعمال: نمذجة التبادلات السريعة وتفسير المرفق الإداري بالبطاقات الذكية والمضاريات في بورصات المال صارت تدار بواسطة برامج ذكية تتخذ أهم القرارات بدل الإنسان

الصحة والعلاج: التشخيص الطبي البشري لم يعد بمقدوره الاستغناء عن القدرة الفائقة لآلات التصوير الطبي بل قد صارت الآلات الذكية هي التي تصف العلاج وتقوم بالعمليات الجراحية الدقيقة

التربية والتعليم: الكثير من البرامج التعليمية تعتمد على برمجيات ذكية فضلاً عن لتوجه نحو تطوير الذكاء الاصطناعي للروبوتات لتكون قادرة بدورها على التعلم والتعلم الذاتي من تجاربها الخاصة

الصناعة: الروبوتات الذكية العلاقة التي حلت محل العامل بالغة النجاعة فهي تقتصد في الطاقة وتربحنا الزمن مع منتجات في غاية الإتقان والدقة

الإعلام وتبادل المعلومات: برمجيات معالجة المعلومات ونشرها على المنصات الذكية للتواصل الاجتماعي غيرت وجه العالم بل غيرت حتى نمط العيش والسلوك البشري في كل المستويات

٢. ما المهام والأعمال التي لا أتوقع أن يؤديها الروبوت في المستقبل، ولماذا؟
القيام بدور الطبيب في تشخيص الأمراض وإجراء العمليات الجراحية القيام بمهام

وأدوار العاملين بالفنادق، القيام بأدوار ومهام عمال النظافة بالشوارع، القيام بدور

رجل المرور في الشارع، القيام بأدوار العمال بالمتاجر، القيام بأدوار المحاسبين بالمصارف والبنوك، قيادة السيارات والطائرات وغيرها

إضاءة



SDAIA

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي
Saudi Data & AI Authority



شهد العام ٢٠١٩ اعتماد استراتيجية سدايا من أجل دعم تحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠ وإطلاق قدرات المملكة وبهدف بناء اقتصاد قائم على البيانات، فإن الهيئة تعمل على تنظيم قطاع البيانات وتمكين الابتكار والإبداع، وذلك من خلال أذرع ثلاثة، وهي مكتب إدارة البيانات الوطنية، ومركز المعلومات الوطني، والمركز الوطني للذكاء الاصطناعي.

هل تعلم ؟



مُنحت صوفيا الجنسية السعودية ضمن فعاليات مؤتمر "مبادرة استثمار المستقبل"، الذي أقيم في مدينة الرياض فيما بين ٢٤-٢٦ أكتوبر ٢٠١٧، وهي بادرة رمزية لمستقبل مشروع "نيوم"، ومن المتوقع أن يؤدي الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في إدارة مدينة نيوم، إذ سيعتمد في تخطيطها على أحدث تقنيات العصر.

تعد صوفيا أول روبوت (Robot) بالعالم يمنح الجنسية.

٣. أحد أيًا من أنواع التفكير التالية ضروري في خطوات تصميم الروبوت، وذلك بوضع علامة ✓:

المرحلة	التفكير الناقد	التفكير المنطقي	التفكير الإبداعي
تحديد المشكلة والهدف	✓	✓	
البحث والتوسع وجمع المعلومات لاستكشاف نطاق المشكلة وكيفية الوصول إلى الهدف	✓	✓	
تحديد المهام الواجب تنفيذها من الروبوت	✓	✓	✓
عصف ذهني لتوليد الأفكار			✓
اختيار أفضل فكرة للتصميم	✓	✓	✓
بناء نموذج للتصميم	✓	✓	✓
اختبار النموذج	✓	✓	
تحسين نموذج التصميم وتعديله لتفادي الأخطاء الناتجة في مرحلة الاختبار	✓	✓	✓
البدء بالتصميم الفعلي للروبوت	✓	✓	✓
التنفيذ والاختبار	✓	✓	
التحسين المستمر لأداء الروبوت	✓	✓	✓



"نحن نعيش في زمن الابتكارات العلمية والتقنيات غير المسبوقة، وأفاق نمو غير محدودة، ويمكن لهذه التقنيات الجديدة مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في حال تم استخدامها على النحو الأمثل أن تجنّب العالم الكثير من المضار، وتجلب للعالم الكثير من الفوائد الضخمة".

خلال الجلسة الختامية لأعمال قمة دول العشرين.

المصدر: واس ٢٩ / ٦ / ٢٠١٩م

٤. تؤدي تطبيقات الذكاء الاصطناعي أدواراً مختلفة في حياة الإنسان؛ إذ إنّ مزاياه ومخاطر استعمالاته على الحياة الإنسانية قد يتنوّع توظيفها إما تجاه الارتقاء بالحياة الإنسانية أو تجاه الحروب والدمار. أحرّرقرة تأليفيّة أبينّ فيها وجهة نظري في حدود توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالقيم الإنسانية والضوابط الأخلاقيّة:

موقع بداية التعليمي | beadaya.com

مبتكر سعودي يبتكر خوارزمية للهبوط الآمن للطائرات دون طيار -الدرونز

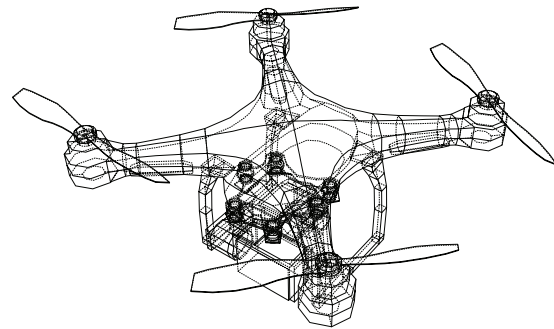
دوافع الابتكار لدى الطالب مؤيد نزار خياط بدأت من شغف الاستطلاع والتطوير في مجال الدرونز و الطائرات دون طيار، واستناداً إلى إحصاءات حوادث الدرونز أدرك مؤيد وجود حاجة لدى مستخدمي الدرونز عالمياً إلى نظام أمان لحماية الدرونز من أعطال المحركات والسقوط ؛ لأن المركبة الجوية معرضة لأي عطل بالمراوح أو المحركات أو حتى أي مؤثر خارجي مفاجئ مثل الاصطدام بالطيور، أو بسبب شدة الرياح.

قام مؤيد بابتكار شيفرة برمجية تتضمن خوارزمية تُبرمج لاتخاذ القرار تلقائياً للطائرة في حالة تعطل المحركات خلال جزء من الثانية ، وتختلف القرارات ما بين إكمال الطيران مع اختزال عدد المحركات ، أو الهبوط لولبياً إلى أقرب سطح في أسوأ الحالات بدلاً من السقوط الحُر.

وشجع المبتكر مؤيد جميع الطلاب المهتمين بهذا المجال على الاطلاع، ومعرفة عدة أمور مهمة بمجال الدرونز، وعلى سبيل المثال برمجة Microcontroller و برمجة Gyro Sensor والتعرف على Control theory وكذلك تعلم طريقة إنشاء Mathematical model for drones .



٥. شاهد الفيديو الخاص بلقاء الطالب المبتكر مؤيد خياط في قناة الإخبارية السعودية.



كما شاهدنا في قصة المبتكر السعودي مؤيد نزار خياط بأن شغف الاستطلاع والتطوير قاده للابتكار في مجال الدرونز، فما المجال الذي ترى نفسك فيه مبدعاً ومبتكراً؟

٦. أفكر بطريقة إبداعية في مشروع يخدم رؤية سمو ولي العهد ونظيرته المستقبلية لمدينة " ذا لاين " من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي .

فكرة المشروع:

مجال المشروع (النقل - التعليم - التجارة - الصحة - البيئة - أخرى أذكرها):

أهمية فكرة المشروع:

هل توجد فكرة مشابهة عالمياً؟

كيف يمكن أن أحول الفكرة إلى واقع؟ وما الجهات التي قد تدعم فكري؟

موقع بداية التعليمي | beaday.com



" نحن بحاجة إلى تجديد مفهوم المدن، إلى مدن مستقبلية. اليوم بصفتي رئيس مجلس إدارة نيوم أقدم لكم " ذا لاين " ، مدينة مليونية بطول ١٧٠ كم، تحافظ على ٩٥٪ من الطبيعة في أراضي نيوم، صفر سيارات، صفر شوارع، وصفر انبعاثات كربونية " .

صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود ولي العهد، نائب رئيس مجلس الوزراء خلال إطلاق مشروع " ذا لاين " ١٠ / ١ / ٢٠٢١م

أتأمل وأقوم مكتسباتي



١. ما أبرز ما توقعته من هذا الدرس؟

.....

.....

٢. ما أهم فكرة أو مهارة اكتسبتها من هذا الدرس؟

.....

.....

.....

٣. ما السؤال الذي بقي عالقاً في ذهنك وتأمل أن تجد الإجابة عنه؟

.....

.....

.....

.....

٤. ما أبرز معلومة لفتت انتباهك في الدرس؟

.....

.....

.....

٥. ما الفائدة الحياتية التي اكتسبتها من هذا الدرس؟

.....

.....

.....

٦. هل تتوقع تغييراً في تصوراتك عن مفهوم الذكاء الاصطناعي بعد هذا الدرس؟

.....

.....

.....

بداية

موقع بداية التعليمي | beadaya.com