



5

دورة تدريبية حول

الذكاء الاصطناعي

21/01/2022

19 و30 دق

توقيت القدس

الأسبوع العربي للبرمجة

الدورة 2022

الذكاء الاصطناعي  
وحماية البيئة



طارق عدرة



إيناس الحافي





<ArabCode  
Week> 2022



## إرشادات للمتدربين

- أخي المتدرب:
- حتى تتحقق أهداف البرنامج نأمل منك أن:
- أثناء شرح المدرب قم بغلق المايك و الكاميرا .
  - اسأل دائما في النقاط التي تريد التأكد منها أو يوجد بعض النقص في المعلومات لديك في الفترة الزمنية التي سيتخصص للأسئلة في نهاية كل جلسة.
  - حاول الاستفادة من آراء الغير من زملاءك المتدربين أو المدرب لذا كن مستمعا جيدا.
  - احرص على تسجيل اسمك في استمارة الحضور التي ستجدها في التشات قبل نهاية الحصة التدريبية بـ 15 دقيقة.
  - انقل كود الجلسة الذي ستجده في التشات لتتحصل على شهادة الحضور.



## طارق عدرة

- هندسة برمجيات جامعة CNAM فرنسا
- 10 سنوات خبرة في هندسة البرمجيات وتطوير الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات اهمها خرائط غوغل وخرائط (Open Layers)
- ناشط في تطوير واجهة المستخدم باستخدام ReactJs



## إيناس الحافي

- ماجستير في تكنولوجيا التربية والألسنية
- رائدة اعمال في مجال تكنولوجيا التربية
- EdTechNas
- مدربة تعليم برمجة للأطفال
- ناشطة في مجال الأمن والحماية الرقمية
- عضو في لجنة الخبراء الفنيين في شبكة التحول الرقمي لبنان





<ArabCode  
Week> 2022



# بداية الجلسة التدريبية







<ArabCode  
Week> 2022



## اهداف النشاط

التعريف بالذكاء الاصطناعي  
الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة  
توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم لحماية البيئة  
أنسنة الذكاء الاصطناعي  
اخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي



# الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة



ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE



# Terminology

## مصطلحات

Humanizing

أنسنة الذكاء

Big data

علم البيانات

Artificial  
intelligence

ذكاء اصطناعي

Neural  
network

شبكات عصبونية

Machine  
learning

تعلم الآلة

Theory  
نظريات

Model

نماذج

Algorithms

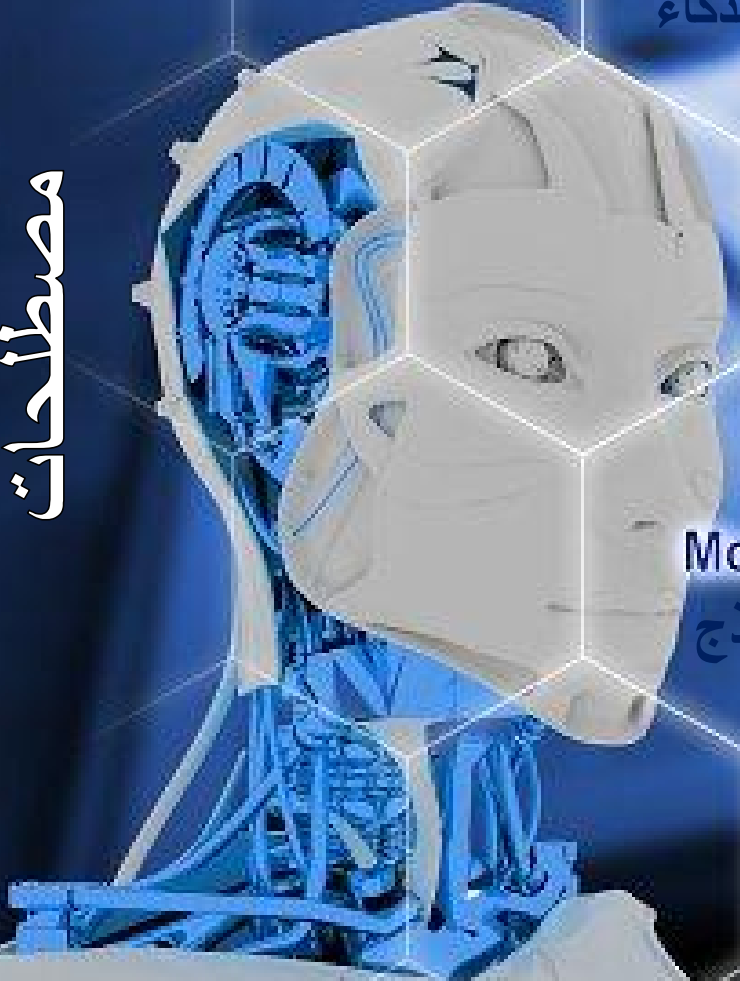
خوارزميات

Data mining

التنقيب عن البيانات

أمثلة

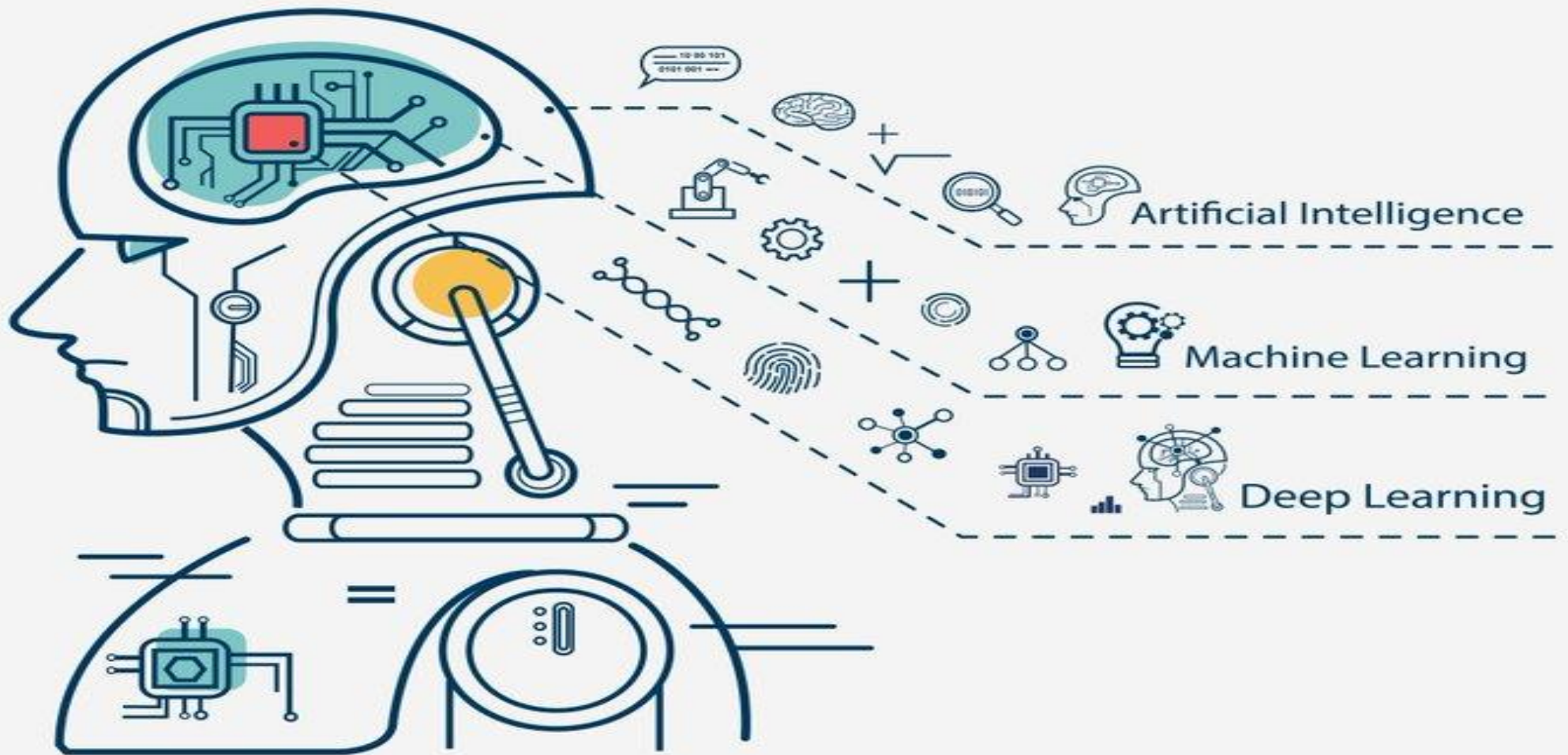
Examples



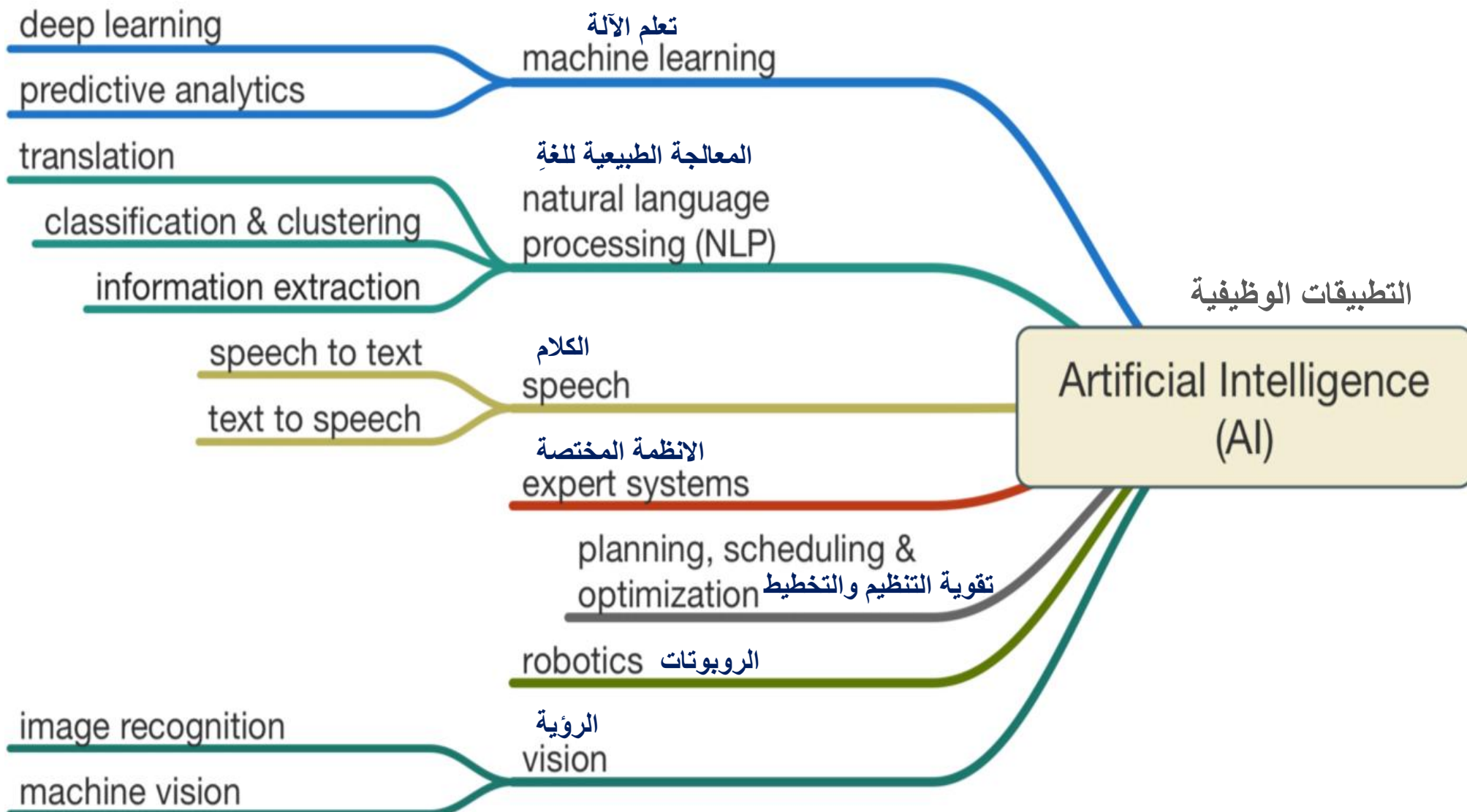
## ماهو الذكاء الاصطناعي

قدرة الآلة او الكمبيوتر على تقليد قدرات البشر كالتعلم عبر اعطائه امثلة وتجارب، او تمييزه للاشياء، او فهم واستجابة اللغة، اتخاذ القرارات

يعمل الذكاء الاصطناعي أيضاً على تمكين الشركات من تطوير منتجات وخدمات جديدة لم يكن من الممكن تصورها قبل بضع سنوات فقط. في بعض هذه الحالات ، تنشر الشركات الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر لمساعدتها على إحراز تقدم في مواجهة التحديات البيئية والاجتماعية الصعبة.







# كيفية عمل الآلة





# شبكات عصبية

أنظمة الذكاء الاصطناعي مستوحاة من آلية عمل  
العقل البشري.





تتيح الشبكات العصبونية نوعًا من  
التعلم يختلف عن الذكاء الاصطناعي  
التقليدي، وهو تعلم مستوحى من آلية  
تفكير العقل البشري ولكنه مختلف  
تمامًا عنه.

على الرغم من أن الشبكات  
العصبونية تحاول محاكاة آلية  
عمل العقل البشري، هي تبقى  
عاجزة عن "التفكير" مثل البشر.



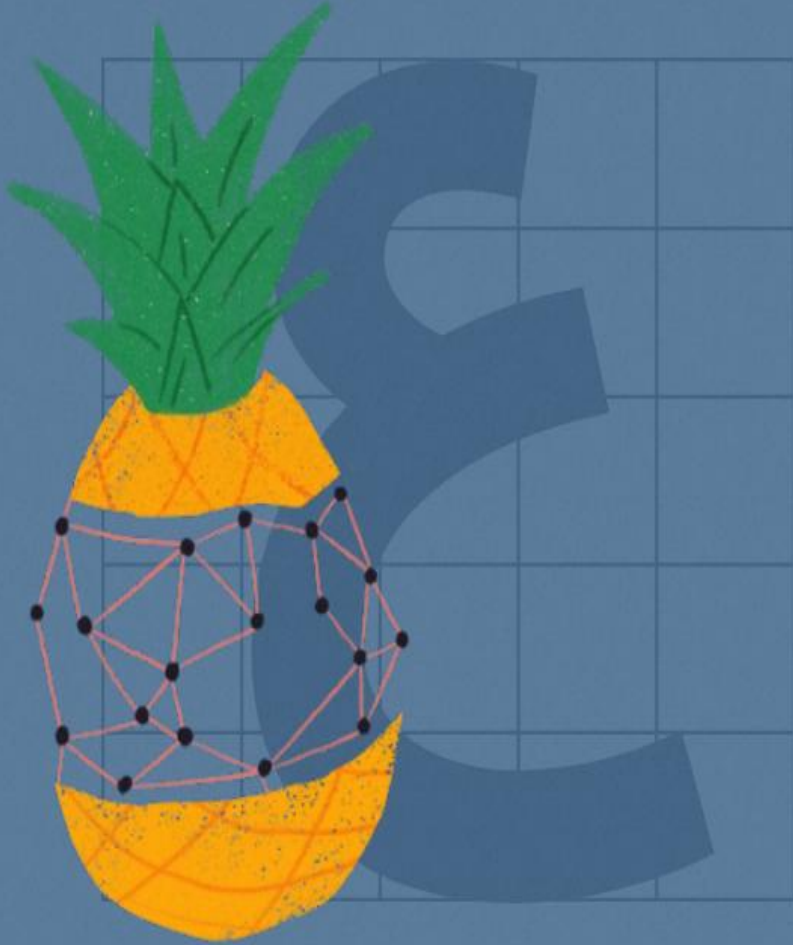
# تعلم الآلة

هو تعلم الذكاء الاصطناعي أنماطًا محدّدة من خلال البيانات والتجارب.



يُمْكِنُ تَعْلَمُ الآلَةُ أَنْظِمَةَ الذِّكَاءِ  
الاصطناعي من التوصل إلى حلول  
خاصة بتلك الأنظمة، وذلك بدلاً من  
برمجتها مسبقاً باستخدام مجموعة  
من الإجابات.





# عملية التعلّم

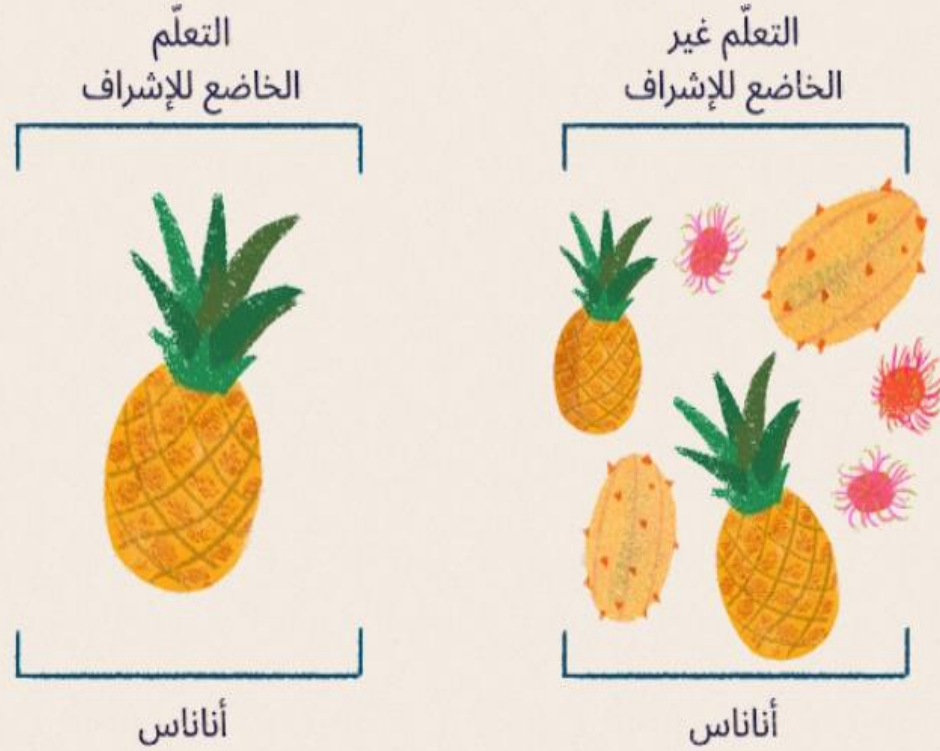
هو الأساليب والطرق المختلفة التي تُستخدم  
لتعليم أنظمة الذكاء الاصطناعي.





التعلُّم الخاضع للإشراف والتعلُّم غير  
الخاضع للإشراف هما تقنيتان من أكثر  
التقنيات شيوعًا التي تستخدمها فرق  
تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي  
لتدريب أنظمة تعلم الآلة.

بالنسبة إلى التعلُّم الخاضع للإشراف، تتم تغذية النظام ببيانات مرجعية يمكنه استخدامها للبحث عن أنماط مماثلة في البيانات الجديدة، فيتعلَّم من خلال عملية التكرار، أي التجربة والخطأ.



# يقين ومعرفة

تكتسب أنظمة الذكاء الاصطناعي المعرفة  
بطريقة مختلفة تمامًا عن العقل البشري.



تختلف المعرفة التي يكتسبها نظام  
الذكاء الاصطناعي اختلافًا كبيرًا عن  
المعرفة المعقّدة التي تتراكم لدى  
البشر على مدار الحياة.



تختلف المعرفة عن المعلومات  
إلى حد كبير مثلما تختلف الحكمة  
عن المعرفة.





## أنواع الذكاء الاصطناعي

نوع الذكاء الاصطناعي	الوصف	مثال
الضيق	يؤدي مهام فردية (مثل التعرف على الوجوه والكلام).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• خوارزمية "رانكبيرن"</li> <li>• مساعدون افتراضيون، ("سيربي"، "أليكسا"، "كورتانا")</li> <li>• الحاسوب الذكي "واتسون"</li> <li>• الطائرات المُسيرة</li> <li>• المركبات المستقلة</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أكثر تعقيدا</li> <li>• تتعلم وإدراك حل المشكلات</li> <li>• يستعمل نظرية العقل</li> <li>• لا يستخدم محاكاة</li> <li>• تدريب الآلات على فهم البشر</li> <li>• يفتقر إلى العلم الشامل بوظائف العقل الأساسية</li> <li>• ستتحسن قدرة الآلات على التعلم مع ارتفاع خوارزميات التعرف</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الحاسوب الخارق "كيه"</li> </ul>
الخارق	<ul style="list-style-type: none"> <li>• افتراضي</li> <li>• قريب من مشاعر وتجارب البشر</li> <li>• يتجاوز البشر حين تصبح الآلات ذاتية البرمجة مستقلة مدركة لذاتها</li> <li>• قد تهزم البشر و / أو تستعبده</li> <li>• يثير أحاسيس واحتياجات ومعتقدات وعواطف البشر</li> <li>• سيكون أفضل بكثير في ما نقوم به</li> <li>• قدرة فائقة فعالة على معالجة البيانات وتحليلها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يُشار أحياناَ إليه بعصر ما بعد "نقطة التلادقي" (Singularity)</li> <li>• المفهوم ما زال خيالاَ له تبعات خطيرة نتيجة البرمجة الذاتية</li> </ul>



# واتسون

أول نظام "ذكاء اصطناعي" يتمكّن من الفوز على  
متسابق بشري في برنامج ألعاب تلفزيوني



في عام 2011، أنشأت IBM جهاز  
كمبيوتر يعمل بنظام "واتسون"  
(Watson) وهو نظام للذكاء الاصطناعي  
تمكّن من الفوز على متسابقين في  
برنامج المسابقات الأمريكي  
Jeopardy!

اعتمد نظام "واتسون" في إجاباته على محتوى لملايين الكتب والقواميس والموسوعات.





# مساعد افتراضي

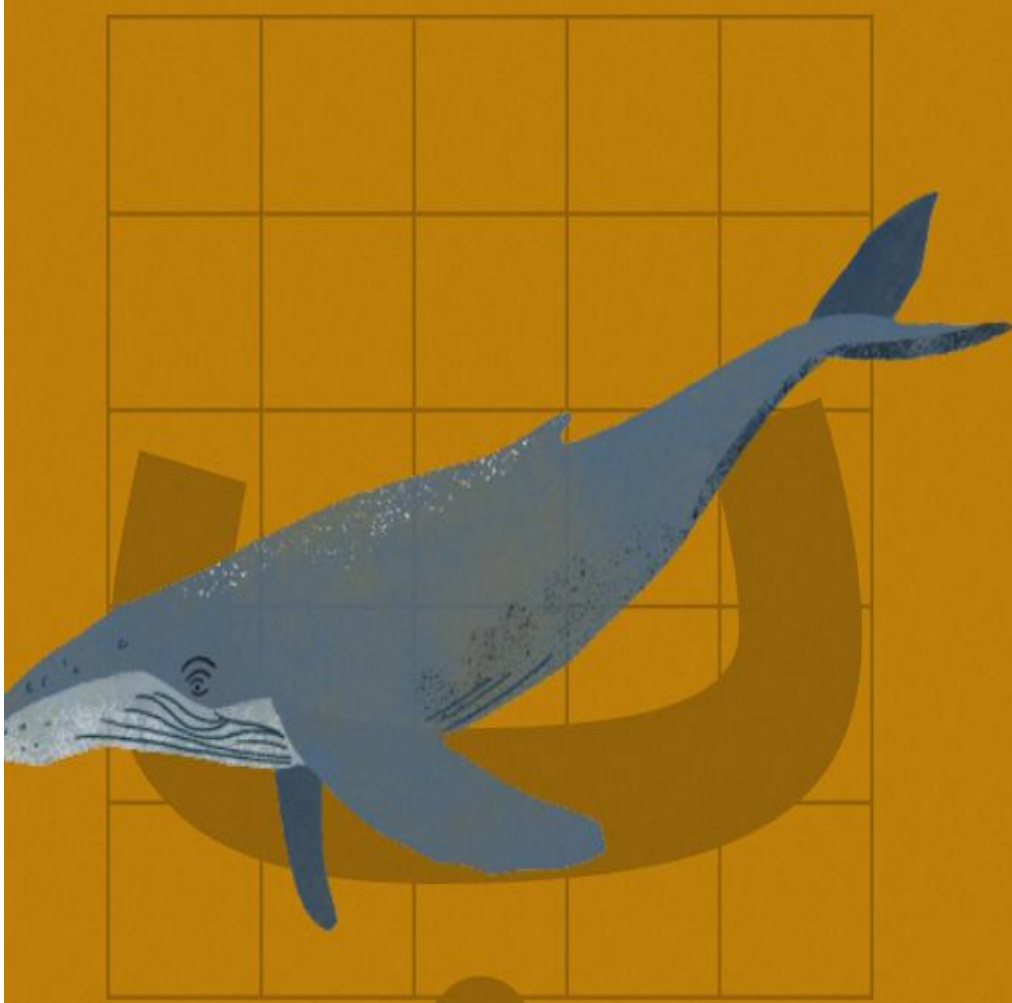
تطبيقات تعتمد على "الذكاء الاصطناعي" لتنفيذ

المهام التي يطلبها المستخدمون





**"المساعد الافتراضي" هو أحد  
التطبيقات الشائعة والمتنامية التي  
تستند إلى "الذكاء الاصطناعي"  
للاستجابة إلى طلبات المستخدمين  
والإجابة عن أسئلتهم ومساعدتهم في  
تنفيذ المهام.**



# بيئة ومناخ

تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في  
مواجهة تحديات المناخ العالمية.



يستخدم الأشخاص في جميع أنحاء  
العالم الذكاء الاصطناعي في مواجهة  
الأزمة غير المسبوقة التي يشهدها  
كوكبنا.

في ظل تطوّر الأجهزة المنزلية  
وسهولة تحكّم المستخدمين  
فيها عن بُعد، أصبحت تطبيقات  
"المساعد الافتراضي" أكثر قدرة  
على تنفيذ مهام جديدة بشكل  
أسهل.





<ArabCode  
Week> 2022



## التطبيق العملي لمشروعات الذكاء الاصطناعي مقدم من الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم ISTE

- يُوَظَر هذا الدليل لعملية استكشاف الطلاب للذكاء الاصطناعي وفق المعايير والمفاهيم ومستوى التعمق المناسب للفصول الدراسية.

• <https://cdn.iste.org/www->

root/Libraries/Documents%20%26%20Files/Artificial%20Intelligence/AIGDEL\_0820\_AR-red.pdf



## منهجنا الذي يقوده الطلاب

تستخدم مشروعات هذا الدليل منهجًا في التعلم يقوده الطالب. وبدلاً من مجرد التعلم حول الذكاء الاصطناعي من خلال الاطلاع على مقاطع فيديو أو تلقي محاضرات، يشارك الطلاب القائمون باستكمال هذه المشروعات بشكل فعال في استكشاف الذكاء الاصطناعي. وفي أثناء ذلك، يعمل الطلاب بشكل مباشر باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المبتكرة ويشاركون في أنشطة «غير متصلة بأجهزة» تعزز من فهمهم لكيفية عمل تقنيات الذكاء الاصطناعي، وينشؤون منتجات أصلية متنوعة —بداية من العروض التقديمية وحتى الأعمال الفنية— لإظهار ما تعلموه.

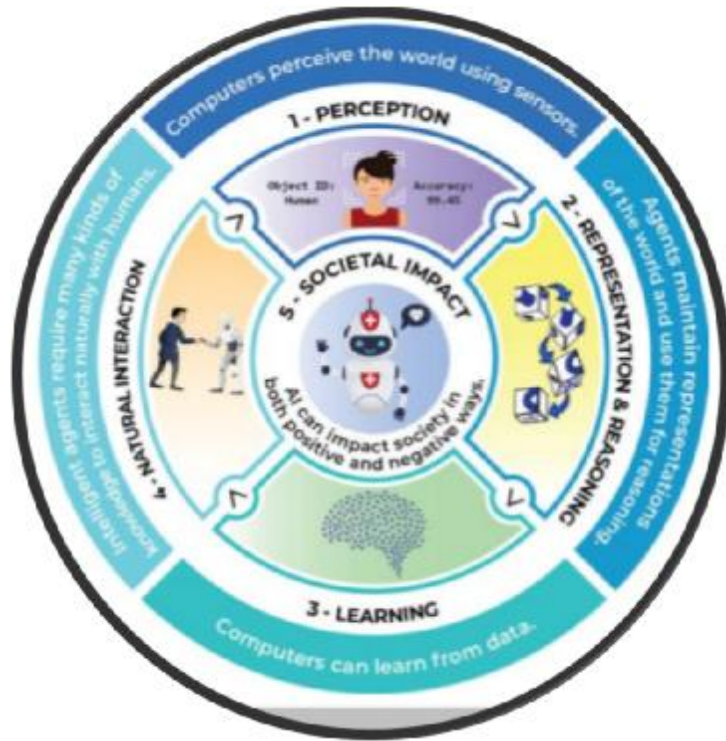
وتُقسّم الأنشطة التي يقودها الطلاب في كل مشروع إلى ثلاثة أقسام: أنشطة البدء، وأنشطة إلقاء نظرة فاحصة، والعروض النهائية.

**حيث تعمل أنشطة "البدء"** على جذب اهتمام الطلاب، وتنشيط معارفهم السابقة، وتعريفهم بأهداف المشروع.

بينما تعمل أنشطة **"إلقاء نظرة فاحصة"** على زيادة فهم الطلاب للذكاء الاصطناعي من خلال تزويدهم بأنشطة داعمة وموجهة تربط بين مفاهيم الذكاء الاصطناعي ومحتوى المادة الدراسية. يتعلم الطلاب في هذه الأنشطة المفردات الأساسية، ويكتشفون ويحللون طريقة عمل تقنيات الذكاء الاصطناعي في العالم الواقعي، ويطبقون أدوات الذكاء الاصطناعي في الجوانب التي تتصل فيها بمشكلات مجالات المحتوى التعليمي.

**العروض النهائية** هي أنشطة تتحدى الطلاب لاستخدام ما تعلموه في إكمال مهمة أداء ذات مغزى، والتفكير في الأثر المجتمعي لما تعلموه.

## الافكار الخمسة في الذكاء الاصطناعي بحسب مبادرة الذكاء الاصطناعي



## إسأل الطلاب:

هل سبق واستخدمت برامج ترجمة مدعومة بذكاء اصناعي مثل غوغل و ميكروسوفت؟ ما رأيك فيها؟ ما هو برأيك عنصر الذكاء الاصناعي فيها؟ كيف يمكننا توظيفها لمساعدة مشكلات بيئية؟

- ابدأ بتعريف الذكاء الاصطناعي
- اشرح معنى معالجة اللغة الطبيعية وكيف تعالج البيانات اللغوية وتحللها
- عرف الطلاب ببعض التطبيقات المترجمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي
- مثال تطبيقي: ممكن صنع مترجم لمصطلحات بيئية ومصطلحات الذكاء الاصطناعي مثل التغير المناخي، الغطاء النباتي، التنمية المستدامة، البيانات وغيرها..

## إسأل الطلاب:

هل سبق واستخدمت محدث آلي؟ ما رأيك فيها؟ كيف برأيك يعمل الذكاء الاصناعي فيها؟ كيف يمكننا توظيفها لمساعدة مشكلات بيئية؟

- ابدأ بتعريف الذكاء الاصطناعي
- اشرح معنى وتركيب كلمة محدث آلي (Chat + Bot (Robot)
- عرف الطلاب ببعض الامثلة من مواقع الكترونية ومواقع تواصل اجتماعي تستخدم هذا النموذج الالي
- اربط الموضوع بالبيئة مثل مساعدة الناس على التعرف على تعريفات مفاهيم التنمية المستدامة، المخاطر او معلومات متعلقة بالتهديدات المناخية والمحميات الطبيعية، اماكن المحميات الطبيعية في البلدان العربية



<ArabCode  
Week> 2022



## هناك نوعان من المحدث الالي او روبوتات الدردشة

النوع الثاني يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم اللغة. هذا يعني أنك لست مضطراً إلى استخدام كلمات أو عبارات معينة ؛ يمكنك الكتابة بطريقة محادثة أكثر ، كما تفعل مع شخص حقيقي. ستصبح روبوتات الدردشة هذه أكثر ذكاءً كلما تحدثوا معك أكثر ، والتعلم من كل محادثة.

الاول هو مجموعة من القواعد التي تعمل عبر الذكاء الاصطناعي وهي محدودة وتستخدم اوامر وجمل محددة، ويكتفي حدود ذكاؤها بحسب ما يتم تلقينها به





<ArabCode  
Week> 2022



Sprint LTE 4:02 PM 39%

< Home Hi Poncho > Manage  
Typically replies instantly

 Hi Poncho  
12K people like this  
Product/Service

4:01 PM

What's the weather like right now?

 It's cloudy and 33°F in Raleigh, NC rn.

Cool, how about tomorrow?

 Tomorrow in Raleigh, NC, it'll be partly cloudy with a high of 62°F and a low of 32°F.

☰ Type a message...

يخبرك Poncho بالطقس كل صباح ومساءً (أو وقتما تشاء!) ، لكنه قطة مع العديد من المواهب. جنباً إلى جنب مع توقعات الطقس اليومية ، لديه:

\* تنبيهات الطقس القاسية للحفاظ على سلامتك

\* تنبيهات المطر لإبقائك جافاً

\* تشغيل التوقعات لمساعدتك على التخطيط للجري

\* بيتزا لتناول وجبة خفيفة (ومشاركتها مع الأصدقاء)

دردش مع Poncho عن طريق كتابة "نكات" أو "التقاطات" أو "هل تفضل ذلك" وانظر كيف يستجيب! أو أدخله في دردشة جماعية لتهدئة لحظة محرجة بكتابة "مخرج". وتجد شيئاً مضحكاً ، فقط قل "لقطة شاشة" لمشاركته مع أصدقائك.

## الأسئلة التي يمكن ان نحفزها تفكير طلابنا

- إيجاد طرق لتسخير الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية المستدامة.
- استخدام البرمجة لتعليم الاطفال المحدث الآلي chatbot
- الفجوات القائمة والتي من المحتمل أن يعمقها الذكاء الاصطناعي (الموارد والمعرفة، التنافس للمساهمة في التحول الرقمي الجاري)
- الحدّ من كمية الطاقة المهدرة في المنزل (إيقاف تشغيل أنظمة التدفئة والأضواء عندما يغادر المنزل)
- استغلال موارد اعادة التدوير لحماية البيئة (تشجيع الاطفال على برمجة غير موصولة عبر اشغال يدوية كصنع روبوتات من بلاستيك، مستوعبات من زجاجات فارغة،...)
- المبادئ الأخلاقية الرئيسية لمرافقة التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي



<ArabCode  
Week> 2022



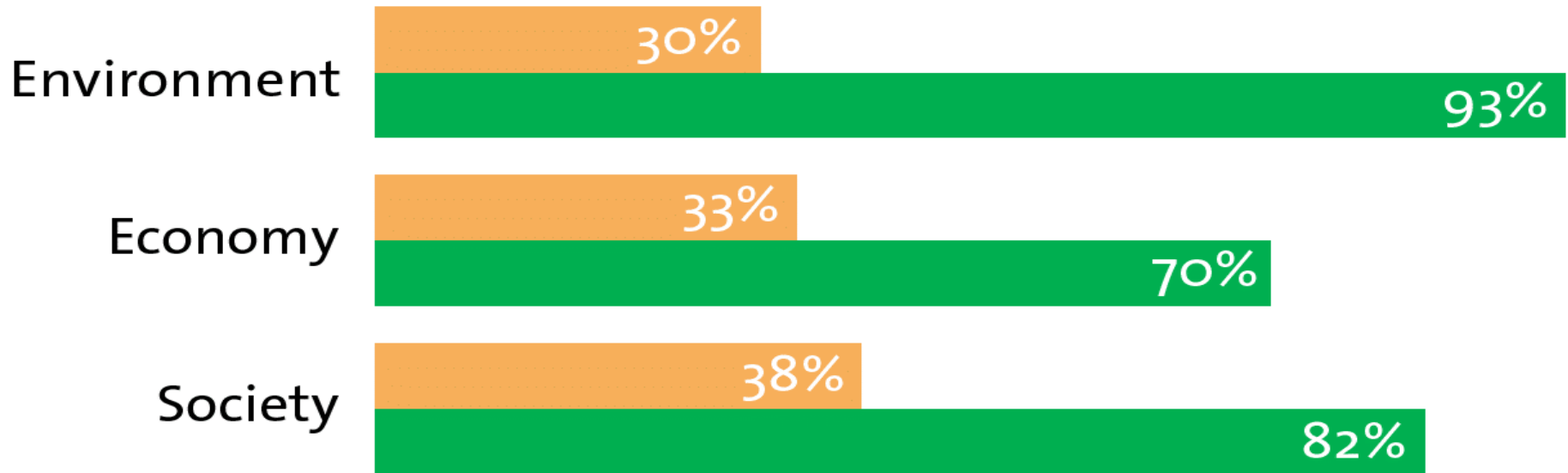
# الذكاء الاصطناعي لمواجهة التحديات البيئية:

## الفرص

# كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على أهداف التنمية المستدامة

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

■ Targets inhibited by AI   ■ Targets enabled by AI



SOURCE: SPRINGER NATURE SUSTAINABILITY COMMUNITY.



### *Climate change*

- Clean power
- Smart transport options
- Sustainable production and consumption
- Sustainable land-use
- Smart cities and homes



### *Biodiversity and conservation*

- Habitat protection and restoration
- Sustainable trade
- Pollution control
- Invasive species and disease control
- Realising natural capital



### *Healthy Oceans*

- Fishing sustainably
- Preventing pollution
- Protecting habitats
- Protecting species
- Impacts from climate change (including acidification)



### *Water security*

- Water supply
- Catchment control
- Water efficiency
- Adequate sanitation
- Drought planning



### *Clean air*

- Filtering and capture
- Monitoring and prevention
- Early warning
- Clean fuels
- Real-time, integrated, adaptive urban management



### *Weather and disaster resilience*

- Prediction and forecasting
- Early warning systems;
- Resilient infrastructure
- Financial instruments
- Resilience planning

Priority action areas for environmental challenges; Image Source: PwC



## تغير المناخ

- استخدام التعلم الآلي لتحسين توليد الطاقة والطلب عليها في الوقت الفعلي مع زيادة القدرة على التنبؤ وزيادة الكفاءة باستخدام الطاقة المتجددة.
- يمكن نشر أجهزة الاستشعار والعدادات الذكية داخل المباني لجمع البيانات والمراقبة والتحليل وتحسين استخدام الطاقة في المباني.
- يتم استخدام الذكاء الاصطناعي بالفعل في النقل الذكي ، مثل: خرائط Google و Waze ، حيث يتم استخدام خوارزميات التعلم الآلي لتحسين التنقل ؛ زيادة السلامة وتوفير المعلومات المتعلقة بتدفقات حركة المرور والازدحام (مثل Nexar).

## تغير المناخ

- يمكن أيضاً تتبع الصيد غير المشروع باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- يمكن استخدام الروبوتات لمراقبة ظروف المحيطات مثل مستويات التلوث ودرجة الحرارة ودرجة الحموضة عبر جمع البيانات من مواقع المحيطات التي يصعب أو يستحيل الوصول إليها.

## التنوع البيولوجي

- عند دمجها مع صور الأقمار الصناعية ، يمكن للذكاء الاصطناعي اكتشاف التغيرات في استخدام الأراضي والغطاء النباتي والغطاء الحرجي وتدابير الكوارث الطبيعية.
- يمكن مراقبة الأنواع الغازية وتحديدتها وتتبعها، وتحديد وتتبع وجودها ، والقضاء عليها كلها باستخدام التعلم الآلي ورؤية الكمبيوتر.
- تستخدم شركة تسمى Blue River Technology الذكاء الاصطناعي للكشف عن وجود الأنواع الغازية والتغيرات الأخرى في التنوع البيولوجي. تم نشر برامج تنبؤية لمساعدة وحدات مكافحة الصيد الجائر في تخطيط طرق دورياتها

## قضايا المياه

- يستخدم علماء المياه الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع لإكتشاف مواقع المياه في منطقة جغرافية معينة وإجراء تنبؤات بالطقس لاتخاذ قرارات سياسية مستنيرة.
- يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي إلى جانب بيانات الأقمار الصناعية في التنبؤ بأحوال الطقس والترربة والمياه الجوفية والتنبؤ بالجفاف.

## صحة الهواء

- يمكن لأجهزة تنقية الهواء المزودة بالذكاء الاصطناعي تسجيل جودة الهواء والبيانات البيئية في الوقت الفعلي وتكييف كفاءة الترشيح.
- ترسل المحاكاة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي تحذيرات للأشخاص الذين يعيشون في المناطق الخطرة حول مستويات التلوث في مناطقهم. هناك أدوات يمكنها الكشف عن مصادر التلوث بشكل سريع ودقيق.
- يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين تلوث الهواء عن طريق تحليل البيانات من أجهزة استشعار الرادار والكاميرات



## توقعات الطقس ومرونة الكوارث

- يمكن لتحليلات الذكاء الاصطناعي مراقبة الهزات والفيضانات والعواصف الهوائية وتغيرات مستوى سطح البحر وغيرها من المخاطر الطبيعية المحتملة. يمكن أن تساعد هذه التكنولوجيا الحكومة والوكالات المعنية على اتخاذ الإجراءات في الوقت المناسب وتوافر هذه المعلومات في الوقت الفعلي باستخدام المشغلات الآلية يمكن أن يتيح عمليات الإخلاء المبكرة عند الحاجة.

تّمية مستدامة للبيئة

كيف يمكن للذكاء الاصطناعي ان يكون أداة قوية في مواجهة بعض أكبر التحديات التي تشهدها البشرية.

انّ الذكاء الاصطناعي ليس سوى أداة واحدة ضمن عملية تحليل أسباب تغيّر المناخ المعقدة، ولكن قدرته على معالجة كمّ كبير من البيانات واكتشاف أنماط تتيح لنا الفرصة لفهم النظام البيئي بشكل أفضل.

# IBM

تستخدم شركة IBM الذكاء الاصطناعي لتحسين التنبؤ بالطقس، مما يجعل تنبؤاتها أكثر دقة بنسبة 30%. يساعد هذا شركات الطاقة المتجددة على إدارة مصانعها بشكل أفضل ، وزيادة إنتاج الطاقة المتجددة ، وتقليل انبعاثات الكربون.



- تستخدم Google نموذجًا تعلم آلي عبر الذكاء الاصطناعي لتقليل حمل الطاقة لمراكز البيانات المتعطشة للموارد ، مما يقلل من تكلفة الطاقة للتبريد بنسبة 40% وهو أمر مفيد لأرباح الشركة ومفيد لكوكب الأرض.



تستخدم Xcel Energy، وهي شركة لحرق الفحم وانبعاث أكسيد النيتروز، الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بشكل أفضل بأنماط استهلاك الطاقة وتكييف أنظمة التشغيل الخاصة بها، وبالتالي **تعزيز الكفاءة** بشكل كبير.

تساهم انبعاثات أكسيد النيتروز في **تغير المناخ**، فضلاً عن **الإضرار بطبقة الأوزون**.

زودت مداخنها في تكساس **بشبكات عصبية**، وهي ذكاء اصطناعي متقدم يحاكي دماغ الإنسان. يمكن للشبكة العصبية بسرعة تحليل البيانات الناتجة عن الديناميكيات المعقدة لاحتراق الفحم. يمكن بعد ذلك تقديم **توصيات عالية الدقة** حول كيفية ضبط عمليات المصنع **لتقليل انبعاثات أكسيد النيتروز والعمل بأقصى كفاءة.**

ساعدت الشبكات العصبية - Xcel Energy وأكثر من مائة شركة أخرى حول العالم - **على تقليل انبعاثات أكسيد النيتروز**

تستخدم Carbon Tracker، وهي مؤسسة فكرية للدفاع عن المناخ، الذكاء الاصطناعي لتتبع الانبعاثات من محطات الفحم باستخدام صور الأقمار الصناعية و توجيه الاستثمارات نحو مشاريع ذات بصمة أقل.

# أنسنة الذكاء الاصطناعي

## استعمال التكنولوجيا بشكل يخدم الانسان وليس العكس



الذكاء الاصطناعي  
يشكل عاملا مخيفا  
للانسان لانه يخشى  
ان تحل مكانه

# أنت

إنّ تفاعلك مع أنظمة "الذكاء الاصطناعي" يساهم في نجاحها مع المستخدمين حول العالم.

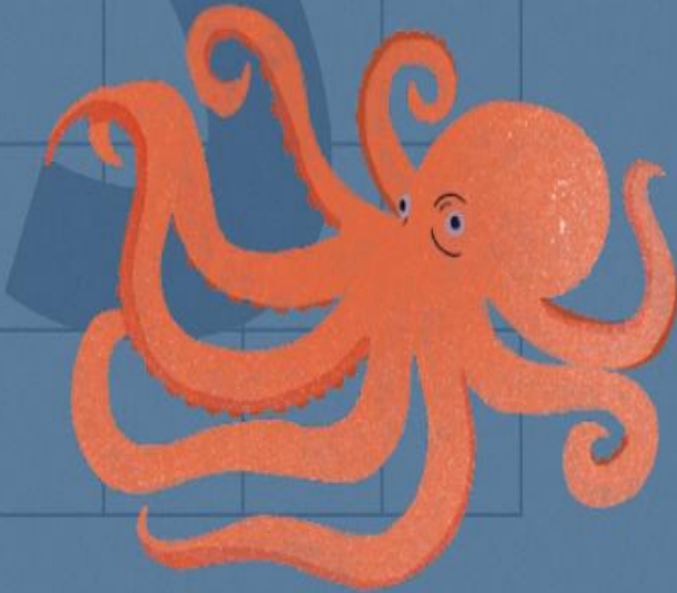




من المُستحيل تعليم أي آلة الطريقة  
المعقّدة التي يفكر بها الإنسان تجاه  
احتياجاته واهتماماته.

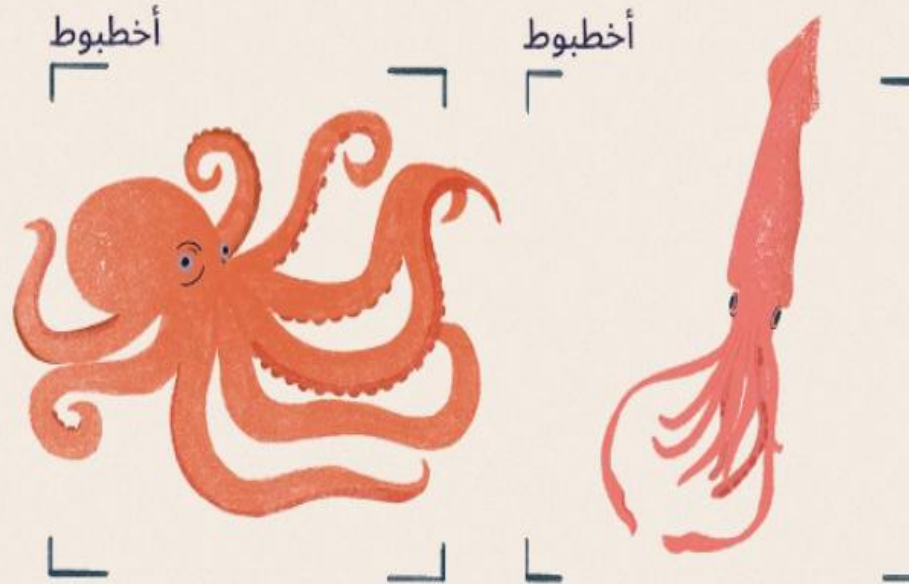
# دخول العامل البشري

إنسان يوجّه نظام الذكاء الاصطناعي أثناء عملية  
التعلم



**يُقصد بدور الإنسان عمل أحد  
الأشخاص على تدريب نظام الذكاء  
الاصطناعي أو اختباره أو ضبطه  
لمساعدته على تحقيق نتائج أكثر دقة.**

وكما يُحتمل أن يُخطئ الطالب الذي يتعلّم إتقان أحد الأنشطة للمرة الأولى  
أو يُسيء فهم بعض الفروقات الدقيقة، كذلك أنظمة الذكاء الاصطناعي.



إن توفير دليل بشري لجهاز  
كمبيوتر يعنى الاستعانة بنوعين  
مختلفين تمامًا من الذكاء في آن  
واحد.



# أخلاقيات الذكاء الاصطناعي الحدود الجديدة للإنسانية





<ArabCode  
Week> 2022



علينا التأكد أن الخوارزميات لا تنتهك حقوق  
الإنسان الأساسية من الخصوصية وسرية البيانات  
إلى حرية الاختيار وحرية الضمير

# الذكاء الاصطناعي أتى كي يوجدَ فكراً ذا قيمة وليس ليحل مكان الإنسان

عواقب

معايير

ضوابط



<ArabCode  
Week> 2022



تساعد مدونات السلوك، مثلها مثل  
قواعد وقوانين السلوك التي تحكم  
المجتمع، في التحكم إلى حد كبير في  
كيفية عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي.

بالرغم من أن الذكاء الاصطناعي يوفر فرصًا غير مسبوقة ، إلا أنها قد لا تؤدي دائمًا إلى نتيجة إيجابية اعتمادًا على إطار العمل الذي يتم استخدامها فيه. على سبيل المثال: يمكن لدولة معينة مع القليل من التدقيق الأخلاقي والشفافية والتدابير الديمقراطية أن تؤدي إلى تمكين الذكاء الاصطناعي القومية والتميز ونتائج الانتخابات غير الديمقراطية. يجب إنشاء هيئات تنظيمية أفضل للإشراف على تطوير الذكاء الاصطناعي، لأن تطويره سيؤثر بشدة على مستقبل البشرية.





<ArabCode  
Week> 2022



إذا اردنا انسنة الذكاء الاصطناعي يجب ان نرى ماهي التهديدات التي يمكن ان تؤثر على الفرد.

لن يستطيع الذكاء الاصطناعي ان يحل مكان الابداع والابتكار بل هو وجد ليجعل الانسان يفكر ويستخدم العقل





<ArabCode  
Week> 2022



لن يحكم هذه الأرض أحدٌ سوى الانسان الحكيم!





<ArabCode  
Week> 2022



شكرا لحسن استماعكم واستمتاعكم بما قدمناه





<ArabCode  
Week> 2022



## المراجع

- Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I. *et al.* The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nat Commun* 11, 233 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y>
- [https://earth.org/data\\_visualization/ai-can-it-help-achieve-environmental-sustainable/](https://earth.org/data_visualization/ai-can-it-help-achieve-environmental-sustainable/) Deeksha Chopra
- <https://www.greenbiz.com/article/what-artificial-intelligence-means-sustainability>
- <https://atozofai.withgoogle.com/intl/ar/neural-networks/>



<ArabCode  
Week> 2022



## مصادر للتعليم

- <https://experiments.withgoogle.com/>
- <https://aiyprojects.withgoogle.com/>
- <http://playground.tensorflow.org/>
- <https://seasmartschool.com/freeducatorresources>
- [https://cdn.iste.org/www-root/Libraries/Documents%20%26%20Files/Artificial%20Intelligence/AIGDEL\\_0820\\_AR-red.pdf](https://cdn.iste.org/www-root/Libraries/Documents%20%26%20Files/Artificial%20Intelligence/AIGDEL_0820_AR-red.pdf)



<ArabCode  
Week> 2022



كود الشهادة

- ARCW-80NGC
- <https://arabcodeweek.alecso.org/activity/e8d>





5

دورة تدريبية حول

الذكاء الاصطناعي

21/01/2022

19 و30 دق

توقيت القدس

الأسبوع العربي للبرمجة

الدورة 2022

الذكاء الاصطناعي  
وحماية البيئة



طارق عدده



إيناس الحافي



إدارة الحوار: مي محمد عبد اللطيف  
متابعة تقنية: منى سداوي عبد الونيس عبد الرازق التدريبات  
بمساندة:





<ArabCode  
Week> 2022



## إرشادات للمتدربين

- أخي المتدرب:
- حتى تتحقق أهداف البرنامج نأمل منك أن:
- أثناء شرح المدرب قم بغلق المايك و الكاميرا .
  - اسأل دائما في النقاط التي تريد التأكد منها أو يوجد بعض النقص في المعلومات لديك في الفترة الزمنية التي سيتخصص للأسئلة في نهاية كل جلسة.
  - حاول الاستفادة من آراء الغير من زملاءك المتدربين أو المدرب لذا كن مستمعا جيدا.
  - احرص على تسجيل اسمك في استمارة الحضور التي ستجدها في التشات قبل نهاية الحصة التدريبية بـ 15 دق.
  - انقل كود الجلسة الذي ستجده في التشات لتتحصل على شهادة الحضور.



## طارق عدرة

- هندسة برمجيات جامعة CNAM فرنسا
- 10 سنوات خبرة في هندسة البرمجيات وتطوير الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات اهمها خرائط غوغل وخرائط (Open Layers)
- ناشط في تطوير واجهة المستخدم باستخدام ReactJs



## إيناس الحافي

- ماجستير في تكنولوجيا التربية والألسنية
  - رائدة اعمال في مجال تكنولوجيا التربية
- EdTechNas
- مدربة تعليم برمجة للأطفال
  - ناشطة في مجال الأمن والحماية الرقمية
  - عضو في لجنة الخبراء الفنيين في شبكة التحول الرقمي لبنان



<ArabCode  
Week> 2022



# بداية الجلسة التدريبية





<ArabCode  
Week> 2022



## اهداف النشاط

التعريف بالذكاء الاصطناعي  
الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة  
توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم لحماية البيئة  
أنسنة الذكاء الاصطناعي  
اخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي





# الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة



ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE

# Terminology

## مصطلحات

Humanizing

أنسنة الذكاء

Big data

علم البيانات

Artificial  
intelligence  
ذكاء اصطناعي

Neural  
network

شبكات عصبونية

Machine  
learning

تعلم الآلة

Theory  
نظريات

Model

نماذج

Algorithms

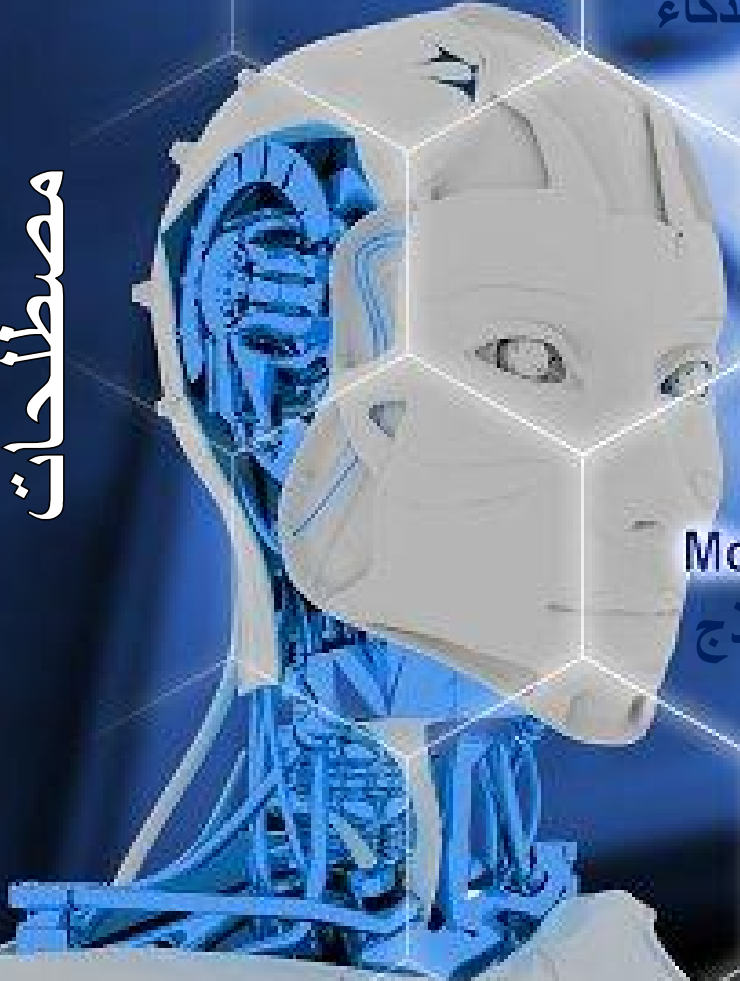
خوارزميات

Data mining

التنقيب عن البيانات

أمثلة

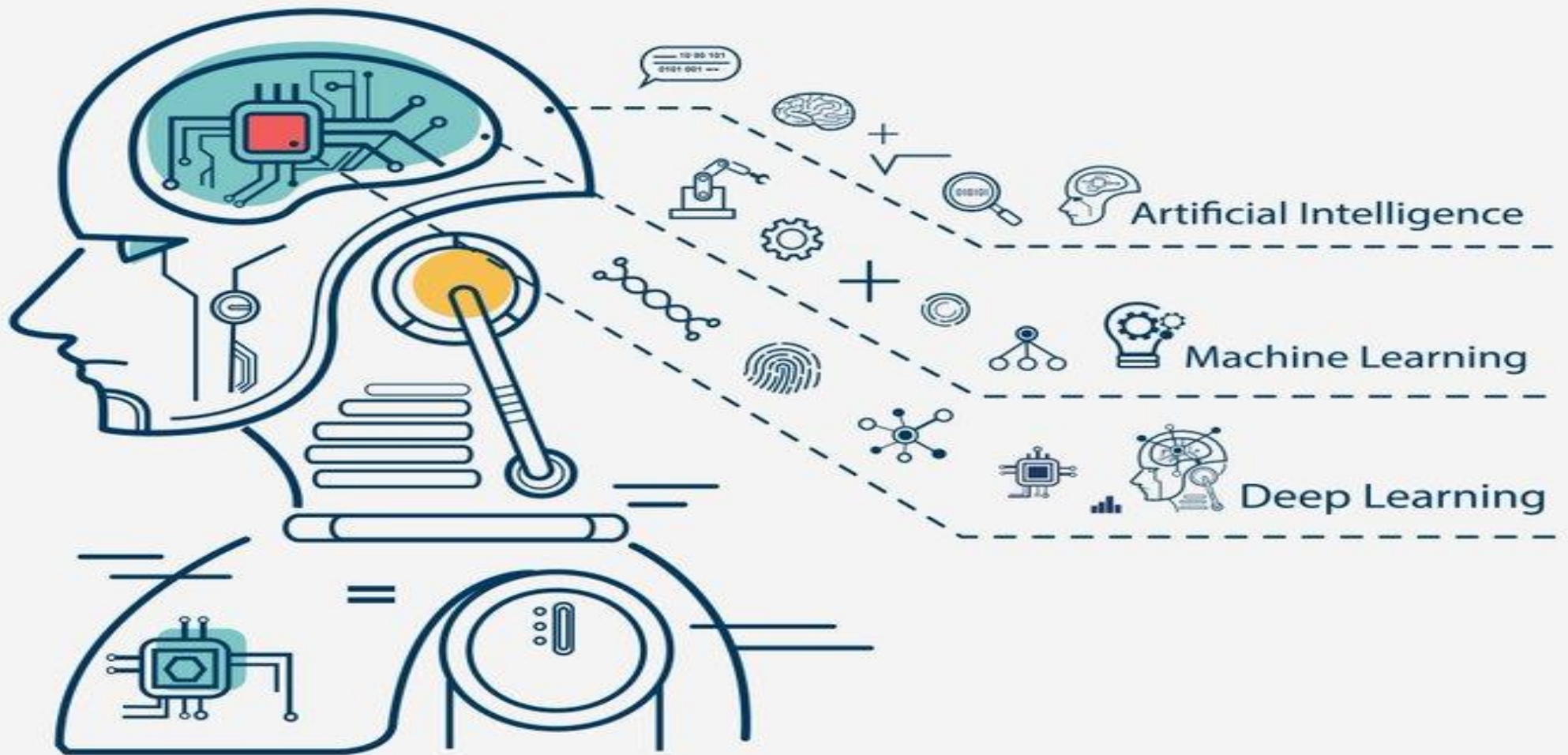
Examples



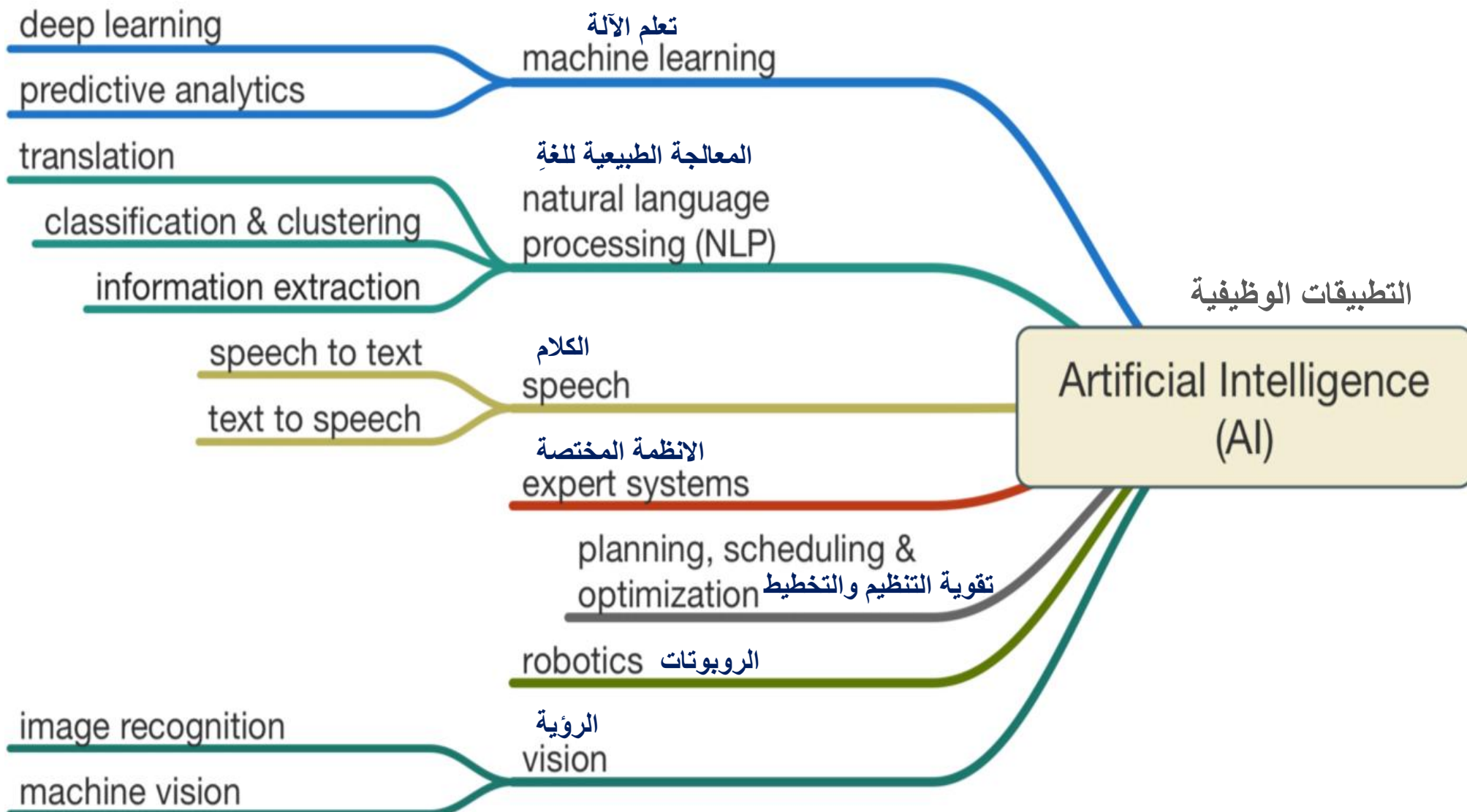
## ماهو الذكاء الاصطناعي

قدرة الالة او الكمبيوتر على تقليد قدرات البشر كالتعلم عبر اعطائه امثلة وتجارب، او تمييزه للاشياء، او فهم واستجابة اللغة، اتخاذ القرارات

يعمل الذكاء الاصطناعي أيضاً على تمكين الشركات من تطوير منتجات وخدمات جديدة لم يكن من الممكن تصورها قبل بضع سنوات فقط. في بعض هذه الحالات ، تنشر الشركات الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر لمساعدتها على إحراز تقدم في مواجهة التحديات البيئية والاجتماعية الصعبة.







# كيفية عمل الآلة







# شبكات عصبية

أنظمة الذكاء الاصطناعي مستوحاة من آلية عمل  
العقل البشري.



تتيح الشبكات العصبونية نوعًا من  
التعلم يختلف عن الذكاء الاصطناعي  
التقليدي، وهو تعلم مستوحى من آلية  
تفكير العقل البشري ولكنه مختلف  
تمامًا عنه.

على الرغم من أن الشبكات  
العصبونية تحاول محاكاة آلية  
عمل العقل البشري، هي تبقى  
عاجزة عن "التفكير" مثل البشر.



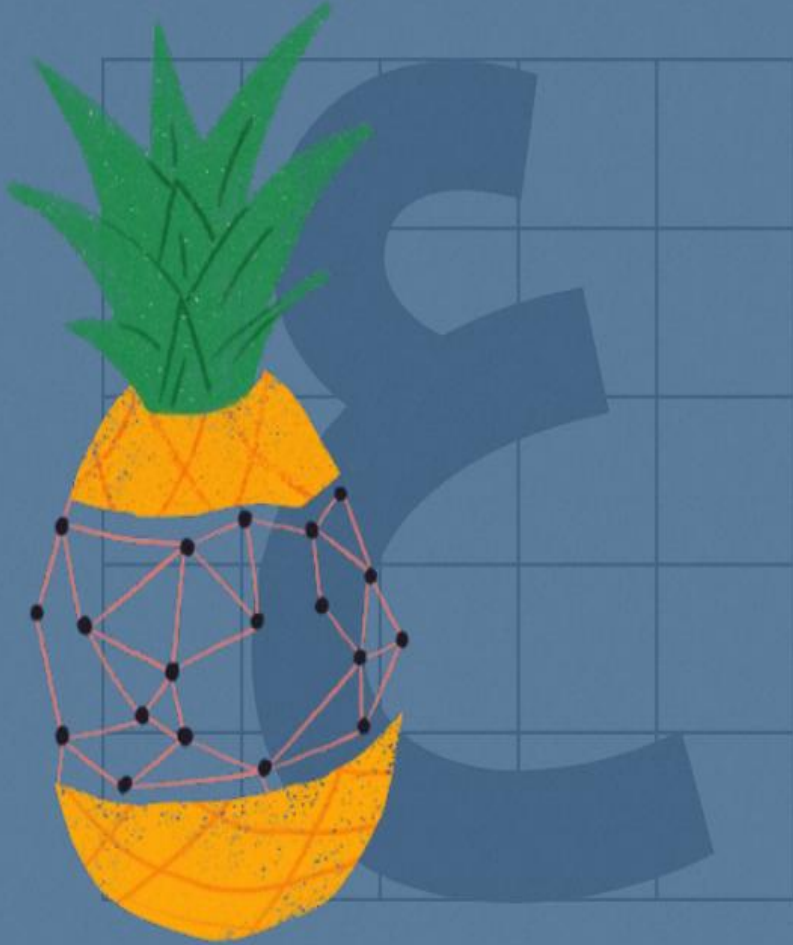
# تعلم الآلة

هو تعلم الذكاء الاصطناعي أنماطًا محدّدة من  
خلال البيانات والتجارب.





يُمْكِنُ تَعْلَمُ الآلَةُ أَنْظِمَةَ الذِّكَاءِ  
الاصطناعي من التوصل إلى حلول  
خاصة بتلك الأنظمة، وذلك بدلاً من  
برمجتها مسبقاً باستخدام مجموعة  
من الإجابات.



# عملية التعلّم

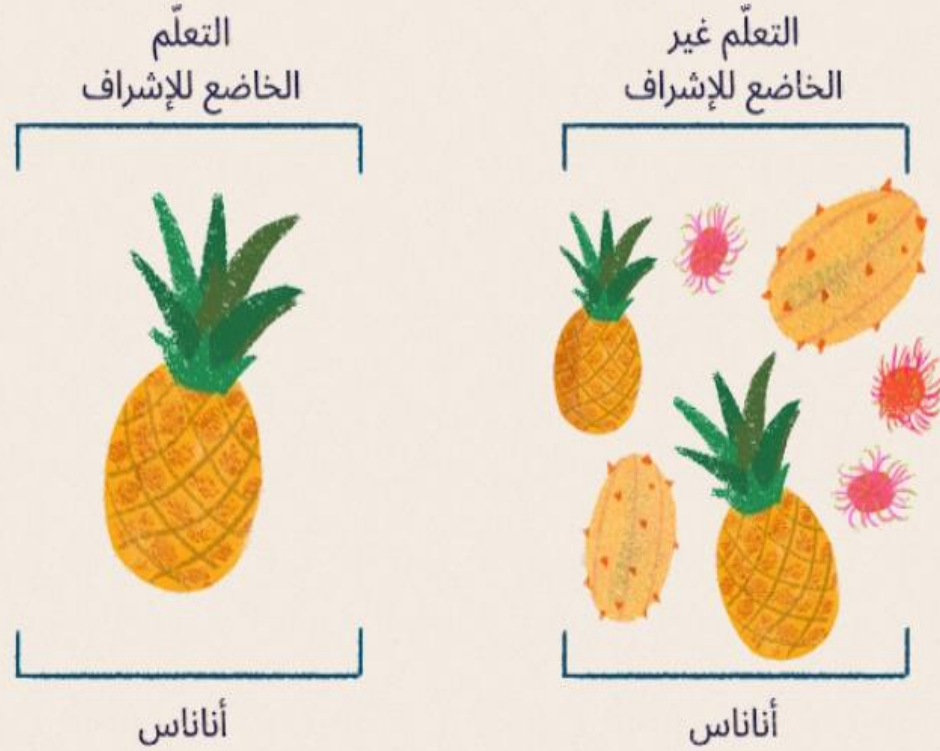
هو الأساليب والطرق المختلفة التي تُستخدم  
لتعليم أنظمة الذكاء الاصطناعي.





التعلّم الخاضع للإشراف والتعلّم غير  
الخاضع للإشراف هما تقنيتان من أكثر  
التقنيات شيوعًا التي تستخدمها فرق  
تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي  
لتدريب أنظمة تعلم الآلة.

بالنسبة إلى التعلُّم الخاضع للإشراف، تتم تغذية النظام ببيانات مرجعية يمكنه استخدامها للبحث عن أنماط مماثلة في البيانات الجديدة، فيتعلَّم من خلال عملية التكرار، أي التجربة والخطأ.



# يقين ومعرفة

تكتسب أنظمة الذكاء الاصطناعي المعرفة  
بطريقة مختلفة تمامًا عن العقل البشري.



تختلف المعرفة التي يكتسبها نظام  
الذكاء الاصطناعي اختلافًا كبيرًا عن  
المعرفة المعقّدة التي تتراكم لدى  
البشر على مدار الحياة.



تختلف المعرفة عن المعلومات  
إلى حد كبير مثلما تختلف الحكمة  
عن المعرفة.



## أنواع الذكاء الاصطناعي

نوع الذكاء الاصطناعي	الوصف	مثال
الضيق	يؤدي مهام فردية (مثل التعرف على الوجوه والكلام).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• خوارزمية "رانكبيرن"</li> <li>• مساعدون افتراضيون، ("سيربي"، "أليكسا"، "كورتانا")</li> <li>• الحاسوب الذكي "واتسون"</li> <li>• الطائرات المُسيرة</li> <li>• المركبات المستقلة</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أكثر تعقيدا</li> <li>• تتعلم وإدراك حل المشكلات</li> <li>• يستعمل نظرية العقل</li> <li>• لا يستخدم محاكاة</li> <li>• تدريب الآلات على فهم البشر</li> <li>• يفتقر إلى العلم الشامل بوظائف العقل الأساسية</li> <li>• ستتحسن قدرة الآلات على التعلم مع ارتفاع خوارزميات التعرف</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الحاسوب الخارق "كيه"</li> </ul>
الخارق	<ul style="list-style-type: none"> <li>• افتراضي</li> <li>• قريب من مشاعر وتجارب البشر</li> <li>• يتجاوز البشر حين تصبح الآلات ذاتية البرمجة مستقلة مدركة لذاتها</li> <li>• قد تهزم البشر و / أو تستعبده</li> <li>• يثير أحاسيس واحتياجات ومعتقدات وعواطف البشر</li> <li>• سيكون أفضل بكثير في ما نقوم به</li> <li>• قدرة فائقة فعالة على معالجة البيانات وتحليلها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يُشار أحيانا إليه بعصر ما بعد "نقطة التلذقي" (Singularity)</li> <li>• المفهوم ما زال خيالا له تبعات خطيرة نتيجة البرمجة الذاتية</li> </ul>





# واتسون

أول نظام "ذكاء اصطناعي" يتمكّن من الفوز على  
متسابق بشري في برنامج ألعاب تلفزيوني



في عام 2011، أنشأت IBM جهاز  
كمبيوتر يعمل بنظام "واتسون"  
(Watson) وهو نظام للذكاء الاصطناعي  
تمكّن من الفوز على متسابقين في  
برنامج المسابقات الأمريكي  
Jeopardy!

اعتمد نظام "واتسون" في إجاباته على محتوى لملايين  
الكتب والقواميس والموسوعات.





# مساعد افتراضي

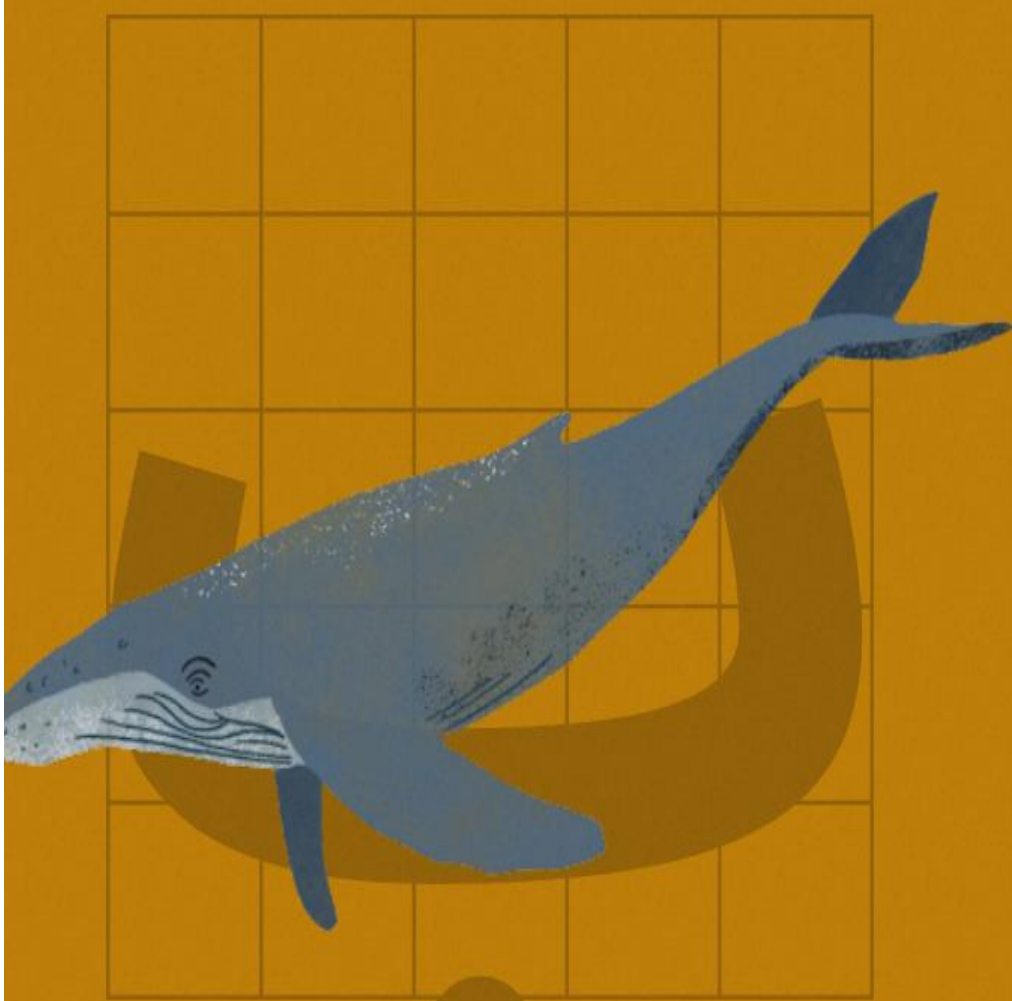
تطبيقات تعتمد على "الذكاء الاصطناعي" لتنفيذ

المهام التي يطلبها المستخدمون



**"المساعد الافتراضي" هو أحد  
التطبيقات الشائعة والمتنامية التي  
تستند إلى "الذكاء الاصطناعي"  
للاستجابة إلى طلبات المستخدمين  
والإجابة عن أسئلتهم ومساعدتهم في  
تنفيذ المهام.**





# بيئة ومناخ

تتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في  
مواجهة تحديات المناخ العالمية.



يستخدم الأشخاص في جميع أنحاء  
العالم الذكاء الاصطناعي في مواجهة  
الأزمة غير المسبوقة التي يشهدها  
كوكبنا.

في ظل تطوّر الأجهزة المنزلية  
وسهولة تحكّم المستخدمين  
فيها عن بُعد، أصبحت تطبيقات  
"المساعد الافتراضي" أكثر قدرة  
على تنفيذ مهام جديدة بشكل  
أسهل.





<ArabCode  
Week> 2022



## التطبيق العملي لمشروعات الذكاء الاصطناعي مقدم من الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم ISTE

- يُوَظَر هذا الدليل لعملية استكشاف الطلاب للذكاء الاصطناعي وفق المعايير والمفاهيم ومستوى التعمق المناسب للفصول الدراسية.

• <https://cdn.iste.org/www->

root/Libraries/Documents%20%26%20Files/Artificial%20Intelligence/AIGDEL\_0820\_AR-red.pdf



## منهجنا الذي يقوده الطلاب

تستخدم مشروعات هذا الدليل منهجًا في التعلم يقوده الطالب. وبدلاً من مجرد التعلم حول الذكاء الاصطناعي من خلال الاطلاع على مقاطع فيديو أو تلقي محاضرات، يشارك الطلاب القائمون باستكمال هذه المشروعات بشكل فعّال في استكشاف الذكاء الاصطناعي. وفي أثناء ذلك، يعمل الطلاب بشكل مباشر باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المبتكرة ويشاركون في أنشطة «غير متصلة بأجهزة» تعزز من فهمهم لكيفية عمل تقنيات الذكاء الاصطناعي، وينشؤون منتجات أصلية متنوعة —بداية من العروض التقديمية وحتى الأعمال الفنية— لإظهار ما تعلموه.

وتُقسّم الأنشطة التي يقودها الطلاب في كل مشروع إلى ثلاثة أقسام: أنشطة البدء، وأنشطة إلقاء نظرة فاحصة، والعروض النهائية.

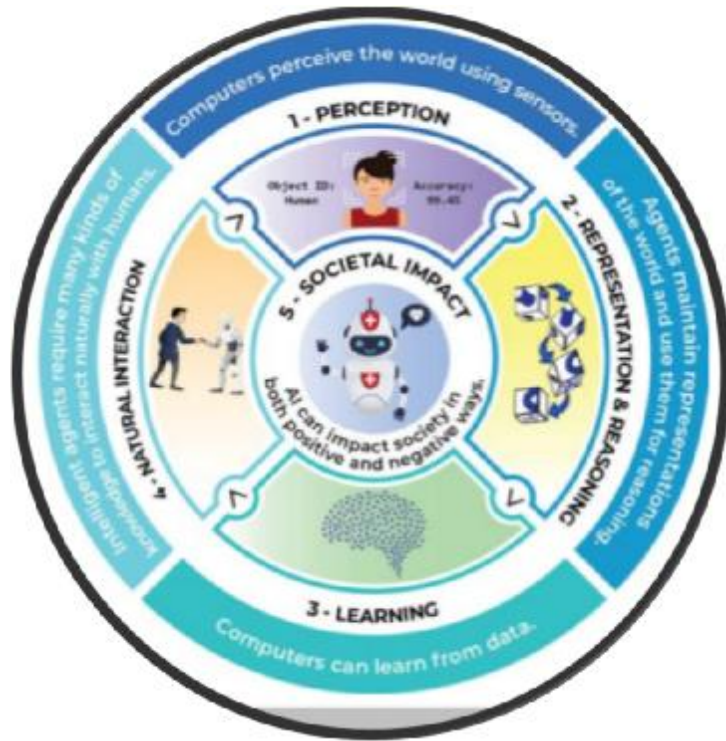
**حيث تعمل أنشطة "البدء"** على جذب اهتمام الطلاب، وتنشيط معارفهم السابقة، وتعريفهم بأهداف المشروع.

بينما تعمل أنشطة **"إلقاء نظرة فاحصة"** على زيادة فهم الطلاب للذكاء الاصطناعي من خلال تزويدهم بأنشطة داعمة وموجهة تربط بين مفاهيم الذكاء الاصطناعي ومحتوى المادة الدراسية. يتعلم الطلاب في هذه الأنشطة المفردات الأساسية، ويكتشفون ويحللون طريقة عمل تقنيات الذكاء الاصطناعي في العالم الواقعي، ويطبقون أدوات الذكاء الاصطناعي في الجوانب التي تتصل فيها بمشكلات مجالات المحتوى التعليمي.

**العروض النهائية** هي أنشطة تتحدى الطلاب لاستخدام ما تعلموه في إكمال مهمة أداء ذات مغزى، والتفكير في الأثر المجتمعي لما تعلموه.



## الافكار الخمسة في الذكاء الاصطناعي بحسب مبادرة الذكاء الاصطناعي



## إسأل الطلاب:

هل سبق واستخدمت برامج ترجمة مدعومة بذكاء اصناعي مثل غوغل و ميكروسوفت؟ ما رأيك فيها؟ ما هو برأيك عنصر الذكاء الاصناعي فيها؟ كيف يمكننا توظيفها لمساعدة مشكلات بيئية؟

- ابدأ بتعريف الذكاء الاصطناعي
- اشرح معنى معالجة اللغة الطبيعية وكيف تعالج البيانات اللغوية وتحللها
- عرف الطلاب ببعض التطبيقات المترجمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي
- مثال تطبيقي: ممكن صنع مترجم لمصطلحات بيئية ومصطلحات الذكاء الاصطناعي مثل التغير المناخي، الغطاء النباتي، التنمية المستدامة، البيانات وغيرها..



<ArabCode  
Week> 2022



## إسأل الطلاب:

هل سبق واستخدمت محدث آلي؟ ما رأيك فيها؟ كيف برأيك يعمل الذكاء الاصناعي فيها؟ كيف يمكننا توظيفها لمساعدة مشكلات بيئية؟

- ابدأ بتعريف الذكاء الاصطناعي
- اشرح معنى وتركيب كلمة محدث آلي (Chat + Bot (Robot)
- عرف الطلاب ببعض الامثلة من مواقع الكترونية ومواقع تواصل اجتماعي تستخدم هذا النموذج الالي
- اربط الموضوع بالبيئة مثل مساعدة الناس على التعرف على تعريفات مفاهيم التنمية المستدامة، المخاطر او معلومات متعلقة بالتهديدات المناخية والمحميات الطبيعية، اماكن المحميات الطبيعية في البلدان العربية



<ArabCode  
Week> 2022



## هناك نوعان من المحدث الالي او روبوتات الدردشة

النوع الثاني يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم اللغة. هذا يعني أنك لست مضطراً إلى استخدام كلمات أو عبارات معينة ؛ يمكنك الكتابة بطريقة محادثة أكثر ، كما تفعل مع شخص حقيقي. ستصبح روبوتات الدردشة هذه أكثر ذكاءً كلما تحدثوا معك أكثر ، والتعلم من كل محادثة.

الاول هو مجموعة من القواعد التي تعمل عبر الذكاء الاصطناعي وهي محدودة وتستخدم اوامر وجمل محددة، ويكتفي حدود ذكاؤها بحسب ما يتم تلقينها به



<ArabCode  
Week> 2022



Sprint LTE 4:02 PM 39%

< Home Hi Poncho > Manage  
Typically replies instantly

 Hi Poncho  
12K people like this  
Product/Service

4:01 PM

What's the weather like right now?

 It's cloudy and 33°F in Raleigh, NC rn.

Cool, how about tomorrow?

 Tomorrow in Raleigh, NC, it'll be partly cloudy with a high of 62°F and a low of 32°F.

☰ Type a message...

يخبرك Poncho بالطقس كل صباح ومساءً (أو وقتما تشاء!) ، لكنه قطة مع العديد من المواهب. جنباً إلى جنب مع توقعات الطقس اليومية ، لديه:

\* تنبيهات الطقس القاسية للحفاظ على سلامتك

\* تنبيهات المطر لإبقائك جافاً

\* تشغيل التوقعات لمساعدتك على التخطيط للجري

\* بيتزا لتناول وجبة خفيفة (ومشاركتها مع الأصدقاء)

دردش مع Poncho عن طريق كتابة "نكات" أو "التقاطات" أو "هل تفضل ذلك" وانظر كيف يستجيب! أو أدخله في دردشة جماعية لتهدئة لحظة محرجة بكتابة "مخرج". وتجد شيئاً مضحكاً ، فقط قل "لقطة شاشة" لمشاركته مع أصدقائك.



## الأسئلة التي يمكن ان نحفزها تفكير طلابنا

- إيجاد طرق لتسخير الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية المستدامة.
- استخدام البرمجة لتعليم الاطفال المحدث الآلي chatbot
- الفجوات القائمة والتي من المحتمل أن يعمقها الذكاء الاصطناعي (الموارد والمعرفة، التنافس للمساهمة في التحول الرقمي الجاري)
- الحدّ من كمية الطاقة المهدرة في المنزل (إيقاف تشغيل أنظمة التدفئة والأضواء عندما يغادر المنزل)
- استغلال موارد اعادة التدوير لحماية البيئة (تشجيع الاطفال على برمجة غير موصولة عبر اشغال يدوية كصنع روبوتات من بلاستيك، مستوعبات من زجاجات فارغة،...)
- المبادئ الأخلاقية الرئيسية لمرافقة التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي



<ArabCode  
Week> 2022



# الذكاء الاصطناعي لمواجهة التحديات البيئية:

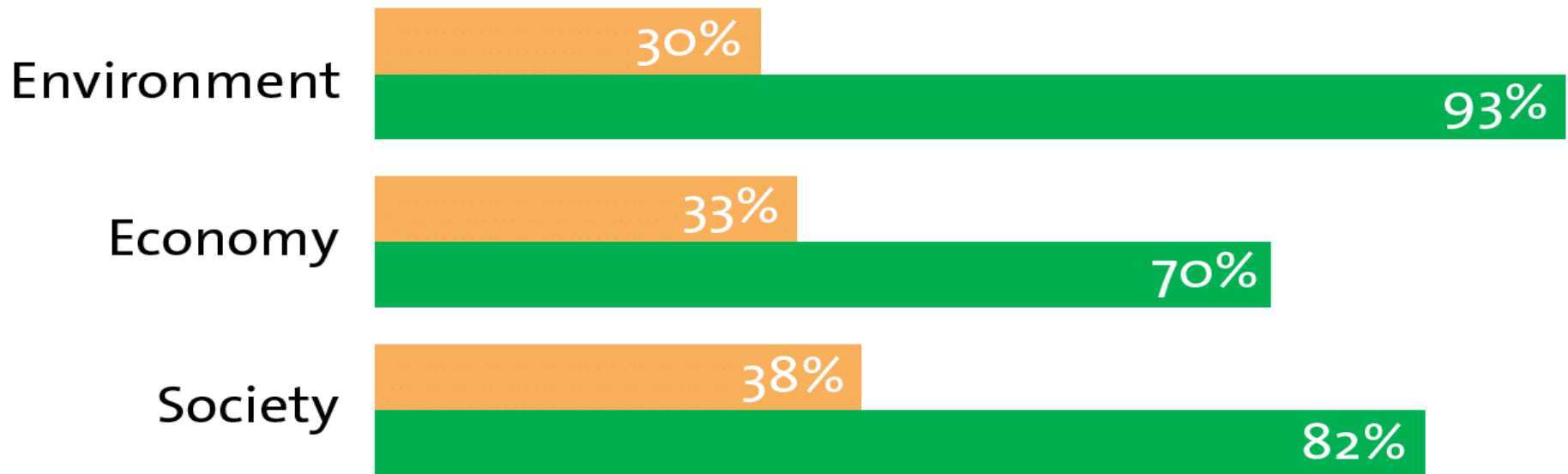
## الفرص



# كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على أهداف التنمية المستدامة

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

■ Targets inhibited by AI   ■ Targets enabled by AI



SOURCE: SPRINGER NATURE SUSTAINABILITY COMMUNITY.



### *Climate change*

- Clean power
- Smart transport options
- Sustainable production and consumption
- Sustainable land-use
- Smart cities and homes



### *Biodiversity and conservation*

- Habitat protection and restoration
- Sustainable trade
- Pollution control
- Invasive species and disease control
- Realising natural capital



### *Healthy Oceans*

- Fishing sustainably
- Preventing pollution
- Protecting habitats
- Protecting species
- Impacts from climate change (including acidification)



### *Water security*

- Water supply
- Catchment control
- Water efficiency
- Adequate sanitation
- Drought planning



### *Clean air*

- Filtering and capture
- Monitoring and prevention
- Early warning
- Clean fuels
- Real-time, integrated, adaptive urban management



### *Weather and disaster resilience*

- Prediction and forecasting
- Early warning systems;
- Resilient infrastructure
- Financial instruments
- Resilience planning

Priority action areas for environmental challenges; Image Source: PwC

## تغير المناخ

- استخدام التعلم الآلي لتحسين توليد الطاقة والطلب عليها في الوقت الفعلي مع زيادة القدرة على التنبؤ وزيادة الكفاءة باستخدام الطاقة المتجددة.
- يمكن نشر أجهزة الاستشعار والعدادات الذكية داخل المباني لجمع البيانات والمراقبة والتحليل وتحسين استخدام الطاقة في المباني.
- يتم استخدام الذكاء الاصطناعي بالفعل في النقل الذكي ، مثل: خرائط Google و Waze ، حيث يتم استخدام خوارزميات التعلم الآلي لتحسين التنقل ؛ زيادة السلامة وتوفير المعلومات المتعلقة بتدفقات حركة المرور والازدحام (مثل Nexar).



## تغير المناخ

- يمكن أيضاً تتبع الصيد غير المشروع باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- يمكن استخدام الروبوتات لمراقبة ظروف المحيطات مثل مستويات التلوث ودرجة الحرارة ودرجة الحموضة عبر جمع البيانات من مواقع المحيطات التي يصعب أو يستحيل الوصول إليها.

## التنوع البيولوجي

- عند دمجها مع صور الأقمار الصناعية ، يمكن للذكاء الاصطناعي اكتشاف التغيرات في استخدام الأراضي والغطاء النباتي والغطاء الحرجي وتدابيعات الكوارث الطبيعية.
- يمكن مراقبة الأنواع الغازية وتحديدتها وتتبعها، وتحديد وتتبع وجودها ، والقضاء عليها كلها باستخدام التعلم الآلي ورؤية الكمبيوتر.
- تستخدم شركة تسمى Blue River Technology الذكاء الاصطناعي للكشف عن وجود الأنواع الغازية والتغيرات الأخرى في التنوع البيولوجي. تم نشر برامج تنبؤية لمساعدة وحدات مكافحة الصيد الجائر في تخطيط طرق دورياتها

## قضايا المياه

- يستخدم علماء المياه الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع لإكتشاف مواقع المياه في منطقة جغرافية معينة وإجراء تنبؤات بالطقس لاتخاذ قرارات سياسية مستنيرة.
- يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي إلى جانب بيانات الأقمار الصناعية في التنبؤ بأحوال الطقس والترربة والمياه الجوفية والتنبؤ بالجفاف.

## صحة الهواء

- يمكن لأجهزة تنقية الهواء المزودة بالذكاء الاصطناعي تسجيل جودة الهواء والبيانات البيئية في الوقت الفعلي وتكييف كفاءة الترشيح.
- ترسل المحاكاة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي تحذيرات للأشخاص الذين يعيشون في المناطق الخطرة حول مستويات التلوث في مناطقهم. هناك أدوات يمكنها الكشف عن مصادر التلوث بشكل سريع ودقيق.
- يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين تلوث الهواء عن طريق تحليل البيانات من أجهزة استشعار الرادار والكاميرات

## توقعات الطقس ومرونة الكوارث

- يمكن لتحليلات الذكاء الاصطناعي مراقبة الهزات والفيضانات والعواصف الهوائية وتغيرات مستوى سطح البحر وغيرها من المخاطر الطبيعية المحتملة. يمكن أن تساعد هذه التكنولوجيا الحكومة والوكالات المعنية على اتخاذ الإجراءات في الوقت المناسب وتوافر هذه المعلومات في الوقت الفعلي باستخدام المشغلات الآلية يمكن أن يتيح عمليات الإخلاء المبكرة عند الحاجة.



تّمية مستدامة للبيئة

كيف يمكن للذكاء الاصطناعي ان يكون أداة قوية في مواجهة بعض أكبر التحديات التي تشهدها البشرية.

انّ الذكاء الاصطناعي ليس سوى أداة واحدة ضمن عملية تحليل أسباب تغيّر المناخ المعقدة، ولكن قدرته على معالجة كمّ كبير من البيانات واكتشاف أنماط تتيح لنا الفرصة لفهم النظام البيئي بشكل أفضل.

# IBM

تستخدم شركة IBM الذكاء الاصطناعي لتحسين التنبؤ بالطقس، مما يجعل تنبؤاتها أكثر دقة بنسبة 30%. يساعد هذا شركات الطاقة المتجددة على إدارة مصانعها بشكل أفضل ، وزيادة إنتاج الطاقة المتجددة ، وتقليل انبعاثات الكربون.



- تستخدم Google نموذجًا تعلم آلي عبر الذكاء الاصطناعي لتقليل حمل الطاقة لمراكز البيانات المتعطشة للموارد ، مما يقلل من تكلفة الطاقة للتبريد بنسبة 40% وهو أمر مفيد لأرباح الشركة ومفيد لكوكب الأرض.

تستخدم Xcel Energy، وهي شركة لحرق الفحم وانبعث أكسيد النيتروز، الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بشكل أفضل بأنماط استهلاك الطاقة وتكييف أنظمة التشغيل الخاصة بها ، وبالتالي **تعزيز الكفاءة** بشكل كبير.

تساهم انبعاثات أكسيد النيتروز في **تغير المناخ** ، فضلاً عن **الإضرار بطبقة الأوزون**.



زودت مداخنها في تكساس **بشبكات عصبية**، وهي ذكاء اصطناعي متقدم يحاكي دماغ الإنسان. يمكن للشبكة العصبية بسرعة تحليل البيانات الناتجة عن الديناميكيات المعقدة لاحتراق الفحم. يمكن بعد ذلك تقديم **توصيات عالية الدقة** حول كيفية ضبط عمليات المصنع **لتقليل انبعاثات أكسيد النيتروز** والعمل بأقصى كفاءة.

ساعدت الشبكات العصبية - Xcel Energy وأكثر من مائة شركة أخرى حول العالم - على **تقليل انبعاثات أكسيد النيتروز**

تستخدم Carbon Tracker، وهي مؤسسة فكرية للدفاع عن المناخ، الذكاء الاصطناعي لتتبع الانبعاثات من محطات الفحم باستخدام صور الأقمار الصناعية و توجيه الاستثمارات نحو مشاريع ذات بصمة أقل.

# أنسنة الذكاء الاصطناعي

## استعمال التكنولوجيا بشكل يخدم الانسان وليس العكس



الذكاء الاصطناعي  
يشكل عاملا مخيفا  
للانسان لانه يخشى  
ان تحل مكانه

# أنت

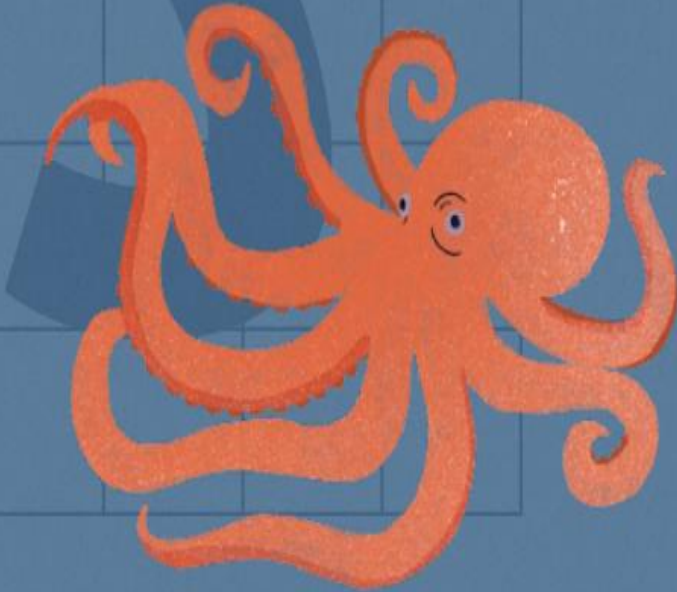
إنّ تفاعلك مع أنظمة "الذكاء الاصطناعي" يساهم في نجاحها مع المستخدمين حول العالم.



من المُستحيل تعليم أي آلة الطريقة  
المعقّدة التي يفكر بها الإنسان تجاه  
احتياجاته واهتماماته.

# دخول العامل البشري

إنسان يوجّه نظام الذكاء الاصطناعي أثناء عملية  
التعلم





**يُقصد بدور الإنسان عمل أحد  
الأشخاص على تدريب نظام الذكاء  
الاصطناعي أو اختباره أو ضبطه  
لمساعدته على تحقيق نتائج أكثر دقة.**

وكما يُحتمل أن يُخطئ الطالب الذي يتعلّم إتقان أحد الأنشطة للمرة الأولى  
أو يُسيء فهم بعض الفروقات الدقيقة، كذلك أنظمة الذكاء الاصطناعي.



إن توفير دليل بشري لجهاز  
كمبيوتر يعنى الاستعانة بنوعين  
مختلفين تمامًا من الذكاء في آن  
واحد.

# أخلاقيات الذكاء الاصطناعي الحدود الجديدة للإنسانية







<ArabCode  
Week> 2022



علينا التأكد أن الخوارزميات لا تنتهك حقوق  
الإنسان الأساسية من الخصوصية وسرية البيانات  
إلى حرية الاختيار وحرية الضمير

# الذكاء الاصطناعي أتى كي يوجدَ فكراً ذا قيمة وليس ليحل مكان الإنسان

عواقب

معايير

ضوابط





<ArabCode  
Week> 2022



تساعد مدونات السلوك، مثلها مثل  
قواعد وقوانين السلوك التي تحكم  
المجتمع، في التحكم إلى حد كبير في  
كيفية عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي.

بالرغم من أن الذكاء الاصطناعي يوفر فرصًا غير مسبوقة ، إلا أنها قد لا تؤدي دائمًا إلى نتيجة إيجابية اعتمادًا على إطار العمل الذي يتم استخدامها فيه. على سبيل المثال: يمكن لدولة معينة مع القليل من التدقيق الأخلاقي والشفافية والتدابير الديمقراطية أن تؤدي إلى تمكين الذكاء الاصطناعي القومية والتميز ونتائج الانتخابات غير الديمقراطية. يجب إنشاء هيئات تنظيمية أفضل للإشراف على تطوير الذكاء الاصطناعي، لأن تطويره سيؤثر بشدة على مستقبل البشرية.



<ArabCode  
Week> 2022



إذا اردنا انسنة الذكاء الاصطناعي يجب ان نرى ماهي التهديدات التي يمكن ان تؤثر على الفرد.

لن يستطيع الذكاء الاصطناعي ان يحل مكان الابداع والابتكار بل هو وجد ليجعل الانسان يفكر ويستخدم العقل



<ArabCode  
Week> 2022



يقول احد الحكماء  
لن يحكم هذه الأرضَ أحدٌ سوى الانسان الحكيم!



<ArabCode  
Week> 2022



شكرا لحسن استماعكم واستمتاعكم بما قدمناه





<ArabCode  
Week> 2022



## المراجع

- Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I. *et al.* The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nat Commun* 11, 233 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y>
- [https://earth.org/data\\_visualization/ai-can-it-help-achieve-environmental-sustainable/](https://earth.org/data_visualization/ai-can-it-help-achieve-environmental-sustainable/) Deeksha Chopra
- <https://www.greenbiz.com/article/what-artificial-intelligence-means-sustainability>
- <https://atozofai.withgoogle.com/intl/ar/neural-networks/>





<ArabCode  
Week> 2022



## مصادر للتعليم

- <https://experiments.withgoogle.com/>
- <https://aiyprojects.withgoogle.com/>
- <http://playground.tensorflow.org/>
- <https://seasmartschool.com/freeducatorresources>
- [https://cdn.iste.org/www-root/Libraries/Documents%20%26%20Files/Artificial%20Intelligence/AIGDEL\\_0820\\_AR-red.pdf](https://cdn.iste.org/www-root/Libraries/Documents%20%26%20Files/Artificial%20Intelligence/AIGDEL_0820_AR-red.pdf)



<ArabCode  
Week> 2022



كود الشهادة

- ARCW-80NGC
- <https://arabcodeweek.alecso.org/activity/e8d>

