

مركز ذكاء

منشآت  
monsha'at

الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة  
Small & Medium Enterprises General Authority

كتيب

الذكاء الاصطناعي في قطاع الأعمال



## قائمة المحتويات

3	عن مركز ذكاء
3	ماذا يقدم لك هذا الكتيب وسياسة الاستخدام
4	ماهو الذكاء الاصطناعي؟
4	<b>الذكاء الاصطناعي في قطاع الأعمال</b>
6	<b>تصميم منتجات الذكاء الاصطناعي</b>
7	كيف تبدو منتجات الذكاء الاصطناعي؟
7	كيف تكشف عن فرص الذكاء الاصطناعي بمنشأتك؟
8	متى يستحسن استخدام الذكاء الاصطناعي؟
9	متى لا يتحسن استخدام الذكاء الاصطناعي؟
10	<b>الذكاء الاصطناعي للمنشآت القائمة</b>
10	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات
10	كيف تستخدم الذكاء الاصطناعي في منشأتك؟
11	المصادر

## عن مركز ذكاء

جاء إنشاء مركز ذكاء كأول مركز متخصص في التقنيات المتقدمة لخدمة رواد الأعمال والمنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة. يهدف المركز لتمكين قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة من توظيف التقنيات المتقدمة لتطوير هذه المنشآت وزيادة تنافسيتها وأن يكون حلقة ربط ما بين رواد الأعمال وصناع القرار في مجالاته المتخصصة. يتخذ مركز ذكاء لعلوم البيانات والذكاء الاصطناعي مدينة الخبر مقراً له، ويقع مركز ذكاء لإنترنت الأشياء والأمن السيبراني في مدينة الرياض، ويخدم المركز شتى أنحاء المملكة العربية السعودية.

## ماذا سيقدم لك هذا الكتيب:

التعريف بمجال الذكاء الاصطناعي في سياق قطاع الأعمال وإرشادات لتصميم حلول تقنية قائمة على هذه التقنيات.

## عن كتيب الذكاء الاصطناعي

صُمم الكتيب كملخص لورشة مقدمة في الذكاء الاصطناعي والتي تهدف إلى التعريف بمجال الذكاء الاصطناعي وتوضيح استخداماته وحدوده وبعض المفاهيم الخاطئة عنه بالإضافة إلى إرشادات لتصميم حلول تقنية قائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

بإمكانك النقر على الشعارات والروابط الموجودة في هذا الكتيب للذهاب إلى المواقع الإلكترونية الخاصة بها.

## سياسة الاستخدام

إن المعلومات الواردة في هذا الكتيب تم تجميعها وتنسيقها بجهود موظفي مركز ذكاء التابع لـ الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة "منشآت"، لا ينبغي لقارئها أن يعمل بها دون مشورة مناسبة من المتخصصين. للمزيد من المعلومات نرجو التواصل على البريد الإلكتروني support@thakaa.sa

جميع الحقوق محفوظة لمركز ذكاء، أحد مراكز الابتكار التابعة للهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة "منشآت".

## ما هو الذكاء الاصطناعي؟

الذكاء الاصطناعي في اللغة هو نظام أو برنامج حاسوبي مزود بآلية للتعلم واكتساب المعرفة، حيث يستخدم النظام تلك المعرفة لاحقاً في اتخاذ القرارات عند التعرّض لمواقف جديدة. ويمكن استخدام تلك المعرفة في أغراض أخرى بمجرد أن تكتسبها الآلة.

أصبح الذكاء الاصطناعي جزءاً من حياتنا اليومية حيث أن العديد من المنتجات حولنا قائمة عليه مثل: محركات البحث وحلول الترجمة.

لتجربة أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، اضغط على الصورة بالأسفل وستأخذك إلى مترجم الأشياء الذي يستخدم هذه التقنية لأتمتة التعرف على محتويات الصور وترجمتها على حسب اللغة المختارة.



## الذكاء الاصطناعي في قطاع الأعمال

### جذب الذكاء الاصطناعي اهتمام عمالقة التقنية:

في كل دقيقة، تولّد عمالقة التقنية كمية كبيرة من البيانات مما أدى إلى ظهور حاجة للتعامل معها بكفاءة أكبر من السابق. بالإضافة للتطورات المستمرة في القدرة الحاسوبية وفي خوارزميات الذكاء الاصطناعي التي جذبت اهتمام عمالقة التقنية للذكاء الاصطناعي وسهّل تحوله من مجال أكاديمي بحث إلى مجال عملي.

وصف المدير التنفيذي لشركة  
جوجل الذكاء الاصطناعي بأنه أفضل  
شيء عملت عليه البشرية.

سوندار بيتشاي - المدير التنفيذي لشركة جوجل



محرك اقتراحات المنتجات هو من أوائل قصص النجاح في عالم الأعمال: نجحت شركة أمازون بزيادة مبيعاتها بنسبة 29% خلال عام بعد استخدام الذكاء الاصطناعي لتقديم توصيات للعميل عند عملية الشراء.

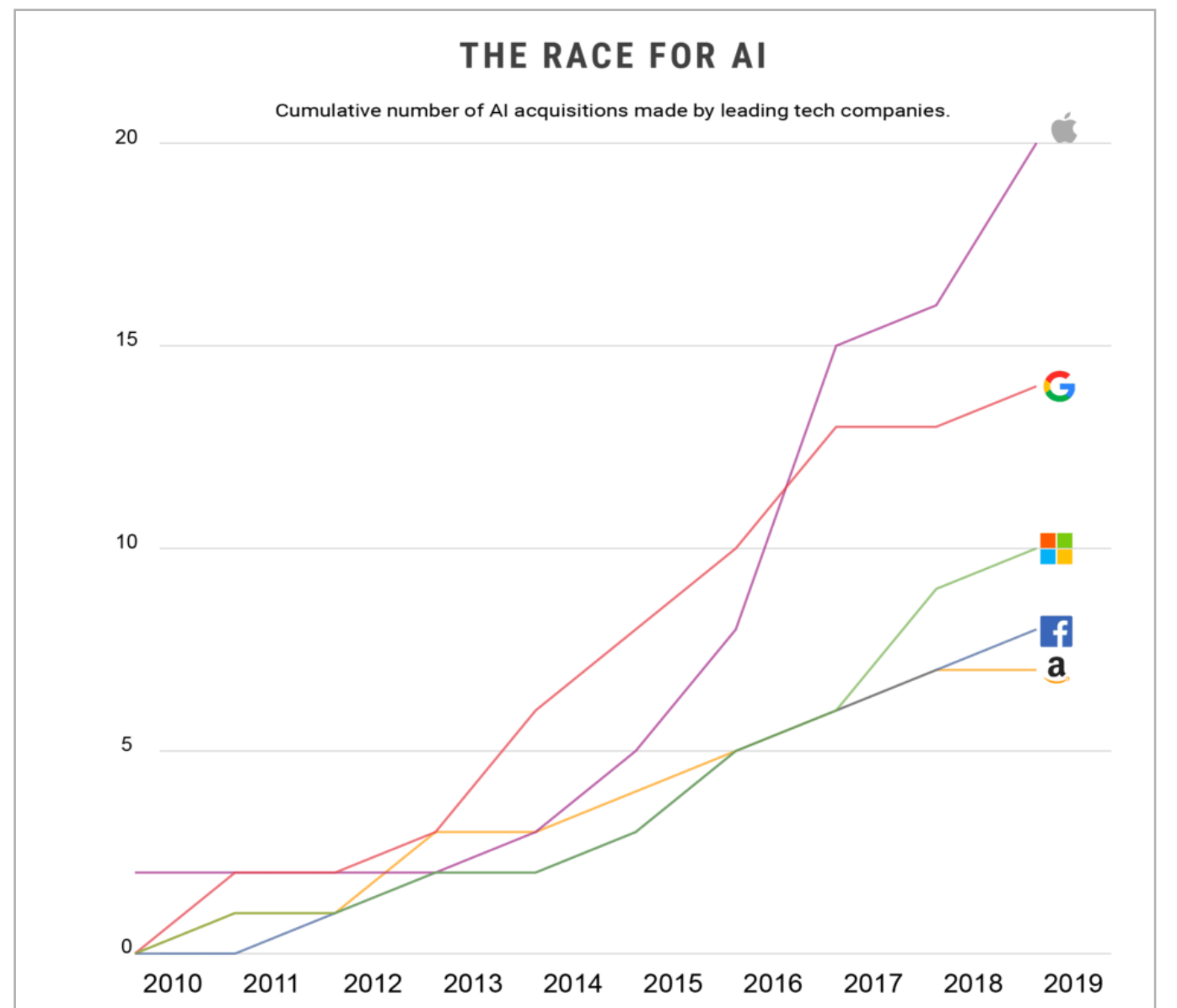
## لم يقتصر عمل عمالقة التقنية على بناء المنتجات فقط، بل أيضاً على الاستحواذ على شركات الذكاء الاصطناعي.

تتصدر شركة أبل من حيث عدد عمليات الاستحواذ، حيث أنها استحوذت على 20 شركة بين عام 2010 م و 2019 م. تليها شركة جوجل بـ 14 عملية استحواذ، وقد كانت جوجل الشركة الرائدة بعمليات الاستحواذ فيما بين عام 2012 م و 2016 م.

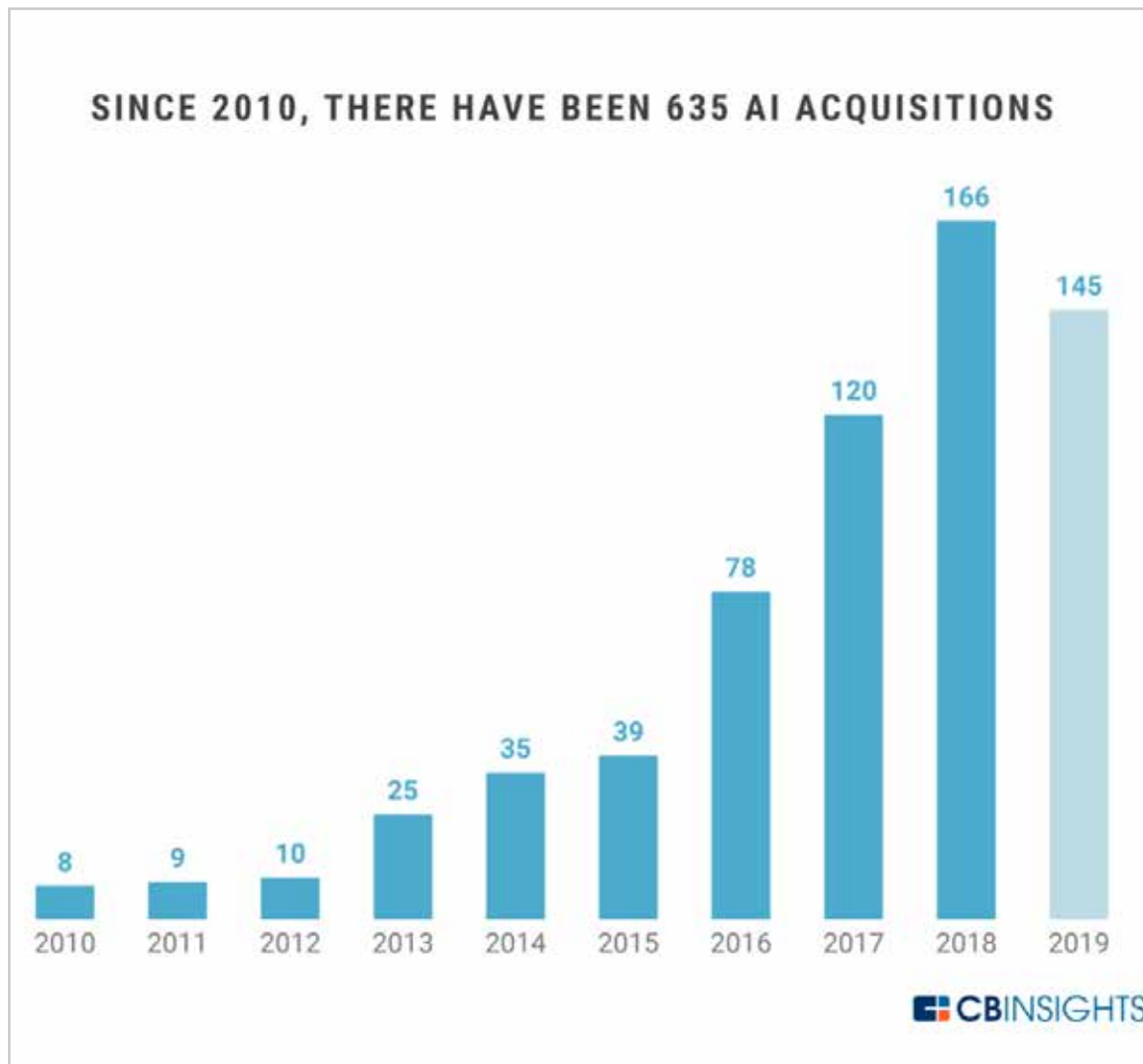
في الواقع، العديد من الخدمات والمنتجات المقدمة من عمالقة التقنية والتي تلمس حياتنا اليومية ناتجة عن عملية استحواذ. من الأمثلة على ذلك خدمة ترجمة الصور المقدمة من شركة جوجل وخدمة سيري من شركة أبل.



خدمة ترجمة صور من شركة جوجل

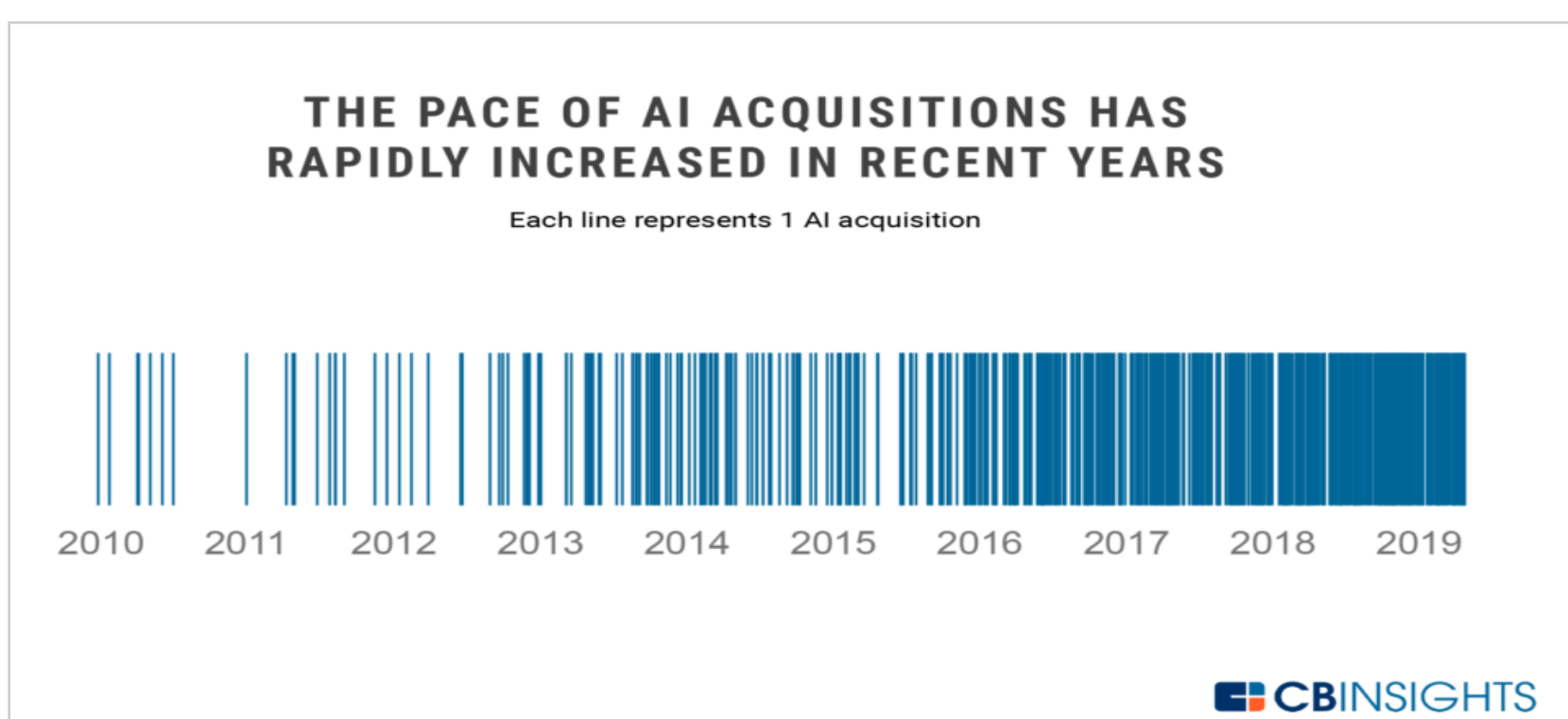


## في السنوات الأخيرة تزايدت وتيرة عمليات الاستحواذ وتنوعت الشركات المستحوذة.



منذ عام 2010 م، بلغ مجموع عدد عمليات الاستحواذ 635 عملية كنتيجة اهتمام الشركات الكبرى في بناء قدراتها بهذا المجال وجذب المواهب المطلوبة (اعتباراً من 2019/31/8 م).

وتيرة عمليات الاستحواذ بازدياد مستمر وواضح حيث تضاعف عددها 6 مرات من عام 2013 م إلى عام 2018 م. جزء من سبب هذه الزيادة هو تنوع الشركات المستحوذة مثل: شركات التأمين التقليدية والتجزئة والرعاية الصحية. وعلى الرغم من تنوع الشركات المستحوذة إلا أن عمالقة التقنية هم أكثر من يجري عمليات الاستحواذ.



## تصميم منتجات الذكاء الاصطناعي

### الذكاء الاصطناعي كمنتج مقارنةً بالذكاء الاصطناعي كتقنية ولكن هل يوجد اختلاف؟

- لفترة طويلة من الزمن، كان الذكاء الاصطناعي محط اهتمام الوسط الأكاديمي لذا كان التركيز على بحث وحل المشاكل النظرية، والمتعلقة غالبًا بتطوير النماذج واللوغاريتمات. مؤخرًا، أصبح الذكاء الاصطناعي محط اهتمام مجال الأعمال بعد إثبات قدرته على أتمتة نوع مختلف من العمليات مما أدى إلى ظهور الحاجة إلى كل نوع مختلف من التحديات مثل:
- مدى سرعة عمليات التنبؤ (Inference) والخدمة (Serving)
  - الحاجة إلى مراقبة أداء النماذج وإعادة التدريب عند الحاجة.
  - الحاجة لتخزين النسخ المختلفة من نماذج تعلم الآلة والبيانات المستخدمة فيها.
  - قياس الجدوى والقيمة المضافة لتطبيق تعلم الآلة في تطبيقات الأعمال وفصلها عن بقية المتغيرات.

### استثمار الوسط التقني في تصميم حلول تسهل استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع الأعمال التقني.

عملت بعض الشركات الناشئة وعمالقة التقنية على البحث والتطوير في الحلول المسهّلة مثل بناء برامج تسهل من استخدام الذكاء الاصطناعي.

أمثلة على هذه الحلول:



## كيف تبدو منتجات الذكاء الاصطناعي؟

هي عبارة عن عمليات مؤتمتة داخل نظم. بأغالب تختلف طبيعة هذي العمليات عمّا تم حلّه وأتمتته سابقًا باستخدام طرق البرمجة التقليدية.

يتميز الذكاء الاصطناعي بالقدرة على معالجة المشكلات بطرق مختلفة...



### التعزيز

يتولى الذكاء الاصطناعي هنا المهمة جزئيًا بمعاونة العنصر البشري.

ويكون مفيد في دعم العمليات الكبيرة التي يستمتع الناس بالقيام بها أو التي تحمل قيمة اجتماعية.



### الأتمتة

حيث يتولّى الذكاء الاصطناعي المهمة بالكامل ليحل محل العنصر البشري.

وهذا الخيار مفيد في تنفيذ المهام الصعبة والتي تتضمن الكثير من التكرار، ومثالي في حال وجود طريقة واضحة ومتفق عليها لتنفيذ المهام.

## كيف تكشف عن فرص الذكاء الاصطناعي بمنشأتك؟

- ابحث عن مصادر الإلهام من شركات عالمية مشابهة لمنشأتك.
- افهم سير العمل الحالي لتحديد فرص استخدام الذكاء الاصطناعي الممكنة.
- تساءل عمّا إذا كان الذكاء الاصطناعي سيحقق قيمة مضافة لمنشأتك أم لا.

إذا كنت لا تمتلك سوى  
مطرقة، فكل شيء  
سيشبه المسامير

## متى يُستحسن استخدام الذكاء الاصطناعي؟

- 1- عندما تتطلب المشكلة اقتراح محتوى مختلف لمستخدمين مختلفين.**  
**مثال:** تقديم اقتراحات منتجات مناسبة للمستخدم للتقليل من وقت عملية البحث ولزيادة المبيعات.
- 2- عندما تتطلب المشكلة التنبؤ بأحداث مستقبلية.**  
**مثال:** إظهار التسعيرة لرحلات جوية مستقبلية حسب طلب السوق المتوقع.
- 3- عندما يحسن التخصيص من تجربة المستخدم.**  
**مثال:** تخصيص الثرموستات الآلي المنزلي لجعله أكثر راحة وأكثر كفاءة بعد مرور الوقت.
- 4- عندما تتطلب تجربة المستخدم فهم اللغات الطبيعية المختلفة.**  
**مثال:** البرامج المساعدة مثل Google Assistant تتطلب فهم اللغات الطبيعية ولهجاتها.
- 5- عند الحاجة إلى التعرّف على فئة عامة من الأشياء التي يصعب التعبير عن كل حالة فيها.**  
**مثال:** استخدام الذكاء الاصطناعي لمعرفة أن مجموعة من الصور تحتوي على نفس الشخص بدلاً من ربط كل صورته بمحتواها.
- 6- عند الحاجة إلى الكشف عن الأحداث ذات التكرار القليل والتي تتطور باستمرار.**  
**مثال:** طبيعة التحديات التي تواجه مجال الأمن السيبراني، أو كشف عمليات الاحتيال التي تكون في الغالب قليلة التكرار إلا أنها في عملية تطور مستمر. وبفضل الذكاء الاصطناعي وعلم البيانات، يمكن اكتشاف السلوك الخارج عن النطاق المعروف مبكرًا للتصدي له في مرحلة متقدمة.
- 7- عند الحاجة لخبرة وكيل أو روبوت في مجال معين.**  
**مثال:** عملية حجز الفندق تتبع نمط متشابه لعدد كبير من المستخدمين، لذا يمكن أتمتة العملية باستخدام الذكاء الاصطناعي لتسريعها.





## متى لا يُستحسن استخدام الذكاء الاصطناعي؟

1- عندما تكون تكلفة الأخطاء مرتفعة للغاية وتفوق فوائد الزيادة الطفيفة في معدل النجاح.

مثال: استخدام نموذج ذكاء اصطناعي غير دقيق للتشخيص بمرض السرطان، أو استخدام الذكاء الاصطناعي لبناء دليل ملاحه يقترح طريق أقصر لتوفير عدة ثواني فقط مع احتمالية وجود عقبات.

2- عندما يحتاج المستخدمون أو العملاء أو المطورون إلى فهم كل ما يحدث بالضبط في التعليمات البرمجية.  
ملاحظة: أحد حدود الذكاء الاصطناعي الحالية هو عدم قدرة مطوريه على فهم عمل النموذج بالكامل.

3- عندما تكون سرعة التطوير والوصول إلى السوق أكثر أهمية من القيمة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي.

4- عندما يخبرك الأشخاص صراحة بعدم رغبتهم في الحصول على مهام مؤتمتة أو معززة.  
مثال: أتمتة صناعة الفن للفنانين.

### باختصار، بدلاً من السؤال:

هل يمكننا استخدام الذكاء الاصطناعي في \_\_\_\_\_؟



اسأل:

- كيف يمكننا معالجة \_\_\_\_\_؟



- هل يمكن للذكاء الاصطناعي معالجة هذه المشكلة بطريقة فريدة؟



## الذكاء الاصطناعي للمنشآت القائمة

تعددت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات:

### 1- قطاع سلاسل الإمداد

كيف سيطور الذكاء الاصطناعي قطاع سلاسل الإمداد؟

### 2- الذكاء الاصطناعي في قطاع التجزئة

كيف سيطور الذكاء الاصطناعي عمليات البيع في قطاع التجزئة؟

### 3- القطاع الصحي

كيف يساعد الذكاء الاصطناعي المرضى؟  
كيف يساعد الذكاء الاصطناعي الممارسين الصحيين؟

كيف تستخدم الذكاء الاصطناعي في منشأتك؟

### 1- وظيف علماء البيانات

يمكن الوصول لعلماء البيانات محليًا بالبحث عن خريجي تخصصات الهندسة والعلوم ذوي اهتمام في هذا المجال وخاصة مهندسي البرمجيات والإحصائيين.

خريجي الشهادات في هذا المجال مثل شهادات:

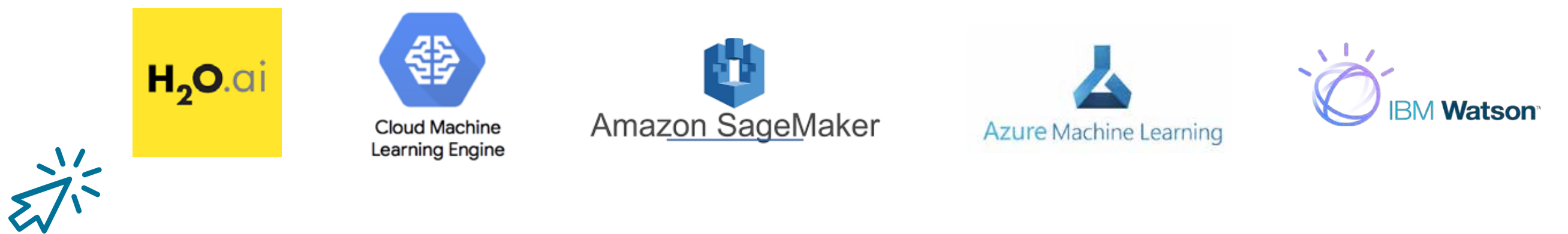


وشهادات خدمات الذكاء الاصطناعي السحابية مثل:



### 2- استخدم البرامج الموجودة في السوق

تكثر البرامج في هذا الوسط وتعدد استخداماتها.



3- تواصل مع الشركات الخدمية في هذا القطاع

### 4- أحجز استشارة مع أحد خبراء مركز ذكاء



# أخيرًا: الحل المبني على احتياجات الأشخاص > الحل المبني على التقنيات



ابدأ بالتحدث مع العملاء.



راقب سلوك الأشخاص وحلل نقاط الألم والحاجة لديهم.



اطّلع على البيانات وقصص النجاح العالمية، لكن تأكد عن ما إذا كان الحل له حاجة في السوق المحلي أو يحتاج تخصيص ليخدمه معه.

## المصادر:

- CB Insight
- Google: People + AI Guidebook

## حدود المسؤولية:

تقدم منشآت المصادر التعليمية وهي خدمة من خدمات مكتبة مركز نكاء التي تقدمها منشآت والتي تساهم وتساعد في إثراء المحتوى العربي لمصادر التعلم عبر الإنترنت لتوفير المعرفة لفئات مختلفة في مجالات التقنية وريادة الأعمال، ولا تقدم "منشآت" أو من يمثلها أي قرارات أو ضمانات سواءً بشكل صريح أو ضمني حول اكتمال أو دقة أو موثوقية أو ملاءمة أو توافر هذه البيانات أو المعلومات أو المواد ذات الصلة الواردة في لأي غرض كان ولا يجوز استخدامها لغرض آخر غير الاستخدام العام ولا تتحمل "منشآت" أو من يمثلها - بأي حال من الأحوال - أي أضرار مادية أو معنوية، مباشرة أو غير مباشرة، قد تحصل، وتؤكد "منشآت" أو من يمثلها أنها غير مسؤولة سواءً بشكل كامل أو جزئي عن أي ضرر مباشر أو غير مباشر، عرضي أو تبعي أو عقابي خاصًا كان أو عامًا، كما أنها غير مسؤولة عن أي فرصة ضائعة أو خسارة أو ضرر من أي نوع، ومنها على سبيل المثال لا الحصر، أي ضرر أو فيروس قد يتعرض له الحاسوب الشخصي ذلك نتيجة الدخول إلى هذه الصفحة، وأن "منشآت" أو من يمثلها تبذل الجهد للتأكد من أن المعلومات المتوفرة من خلال المصادر التعليمية شاملة ودقيقة قدر المستطاع. وكما تؤكد "منشآت" على الالتزام بحقوق النشر وحقوق الملكية الفكرية لمحتويات المصادر التعليمية بما في ذلك شعار "منشآت" ولا يحق نشر أي معلومات أو رأي يتم التعبير عنه هنا دون الحصول على إذن خطي مسبق للقيام بذلك من قبل "منشآت".

# مركز ذكاء

# منشآت

monsha'at

الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة  
Small & Medium Enterprises General Authority

لمعرفة المزيد يمكنك التسجيل في  
ورش ومعسكرات ذكاء التدريبية

عبر هذا الرابط

نتمنى أن تكون قد استمتعت بهذا الكتيب،  
ويمكنك إرسال التعليقات والاقتراحات

عبر هذه الاستبانة

[www.thakaa.sa](http://www.thakaa.sa)

