

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصناعي



دور البحث والابتكار والتمويل في الاقتصاد المعرفي لخدمة الاقتصاد الأخضر



إعداد وتقديم

محمد كمال

إدارة المعلومات الصناعية

الفهرس

- مقدمة
- تعريفات ذات علاقة
- التطبيقات الصناعية للذكاء الاصطناعي لخدمة الاقتصاد الأخضر
- مميزات استعمالات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصناعي
- نماذج عربية
- خلاصة
- المراجع



أثبتت الأبحاث الحديثة أن النماذج الحالية للتنمية الاقتصادية محدودة لكونها تركز على المواد الأولية القابلة للنضوب، وذلك على عكس المعرفة التي لا تتوقف عن التطور، مما يحتم الاعتماد على نموذج اقتصادي جديد يقوم على المعرفة والتي بدورها تستوعب التنمية المستدامة في مجملها وتفتح إمكانية حل المشاكل المعقدة التي تعاني منها الإنسانية.

ونظرا لما يتطلبه اعتماد نماذج اقتصادية من حلول مبتكرة تقوم على المعرفة، من خلال وضع كل المعارف الإنسانية في خدمة التطور والتنمية، أصبح من المؤكد أن اقتصاد المعرفة يشكل مصدرا للازدهار الآمن على الكرة الأرضية خدمةً للاقتصاد الأخضر.

تعريفات ذات علاقة

• الذكاء الاصطناعي

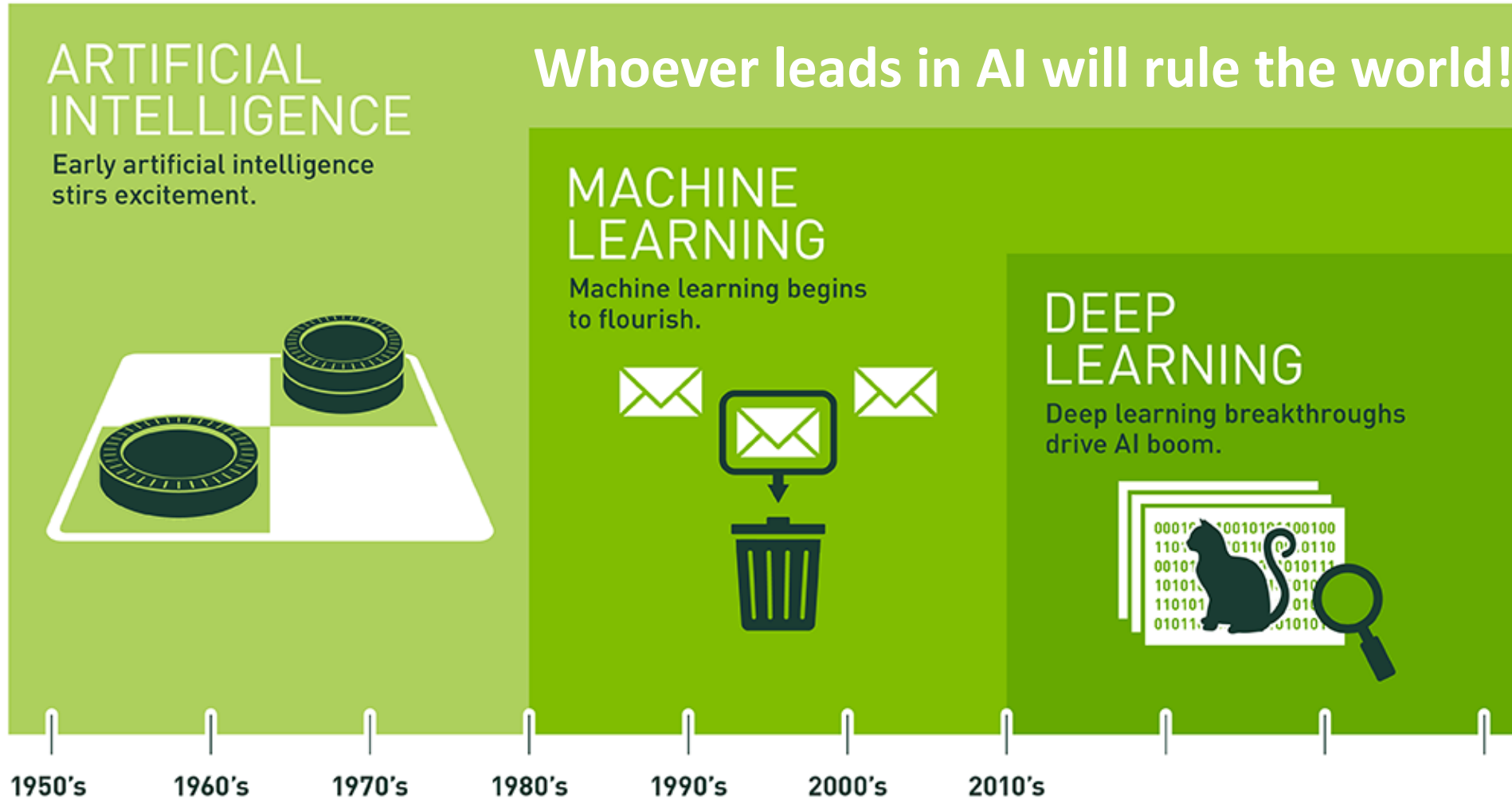
الذكاء الاصطناعي هو سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها. ومن أهم هذه الخصائص القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة.

• الاقتصاد الأخضر

الاقتصاد الأخضر هو ناتج تحسن الوضع الاقتصادي مع الحد من المخاطر البيئية وندرة الحياة البيئية، والذي يؤدي إلى تحسين المساواة والرفاه الاجتماعي. ويعتبر الاقتصاد الأخضر نموذجاً للتنمية الاقتصادية على أساس التنمية المستدامة ومعرفة الاقتصاد البيئي.



تعريفات ذات علاقة



USA

\$3.5 billion in 2017

China

\$150 billion by 2030



تعريفات ذات علاقة

مكونات الاقتصاد الأخضر



GE

\$5 billion/year on innovation



Farming Robots as a Service (RaaS)



التطبيقات الصناعية للذكاء الاصطناعي لخدمة الاقتصاد الأخضر

في مجال الحديد والصلب

تمر صناعة الحديد من عدة مراحل، كالصهر، والصب، والطرق، إلخ، وهي تضم تفاعلات كيميائية وحرارية معقدة، إضافة إلى مرورها بعمليات ميكانيكية مركبة.

وحيث أن هذه العمليات لا تخضع إلى نموذج رياضي دقيق، تعتمد قرارات المصنعين على خبرة الأفراد.

وفي ظل المتغيرات المفاجئة وغير المؤكدة التي تواجه حتى المتمرسين منهم، تساهم البرمجيات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في فك التركيبة المعقدة لمسائل التحكم، كالتحكم في فرن الصهر على سبيل المثال عبر التنبؤ بالحالات الشاذة مثل الانحدار المفاجئ للمواد الخام بالفرن، ووصول الغاز إلى قمة الفرن بدون تفاعل، المحافظة على ثبات الوضع الحراري، إلخ.



التطبيقات الصناعية للذكاء الاصطناعي لخدمة الاقتصاد الأخضر

في مجال النفط والغاز

يتفوق مستعملوا الأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بما يلي:

- مضاعفة كفاءة التنقيب
- تخفيض التكلفة المرتبطة بكافة مراحل الإنتاج
- الرفع من مستويات الأمان بالنسبة للعاملين
- التنبؤ بالكوارث والحوادث قبل وقوعها



التطبيقات الصناعية للذكاء الاصطناعي لخدمة الاقتصاد الأخضر

في مجال صناعة البلاستيك

- عملية صياغة أو تشكيل المنتجات البلاستيكية تبدأ عموماً بمواصفات للمنتج وتنتهي بصيغة أو أكثر تستوفي متطلبات الزبناء.
- وحيث أن تحديد الصياغة تتم بعدد من المواد الأولية وبنسب متفاوتة، تأتي تطبيقات الذكاء الاصطناعي لسد الفجوة التي تتخلل المتغيرات المتعلقة بعملية المعالجة، لتفادي تغير المواصفات بشكل كبير من تطبيق لآخر.



مميزات استعمالات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصناعي

- لا يتطلب استثمارات رأس مالية / استثمارات رأسمالية ضخمة

- لا يترتب عنه أي تعطيل للعمليات القائمة / إعادة تصميم جوهري للعمليات

- يحتاج فترة قصيرة جدا لتبنيه (من 3 لـ 6 أشهر) / يحتاج فترات طويلة لمختلف طبقاته

- عائد على الاستثمار فوري / يتطلب من 5 إلى 10 سنوات لتحقيقه



نماذج عربية

• دولة الإمارات العربية المتحدة

إطلاق استراتيجية وطنية وإحداث وزارة للذكاء الاصطناعي.

• المملكة العربية السعودية

مشروع نيوم، إنشاء مدينة ذكية تعتمد بشكل أساسي على الذكاء الاصطناعي بميزانية نصف تريليون دولار.

• المملكة المغربية

إنجاز المجموعة الصينية "بي. واي. دي أوطو إنداستري" لمنظومة صناعية للنقل الكهربائي

معتمدة على تكنولوجيا الشركة الأم "تينسنت" الرائد العالمي في مجال

الذكاء الاصطناعي.



نيوم NEOM



Tencent 腾讯

It surpassed Facebook in market value



يمثل القطاع الصناعي:

- 3/1 الناتج العالمي الخام
- 5/1 استهلاك الماء الصالح للشرب
- 2/1 استهلاك الطاقة على المستوى العالمي
- 3/1 انبعاثات الغازات الدفيئة

وبالتالي، أي توفير تحققه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الصناعي (بليون دولار)
لا يمكن اعتبار فوائده اقتصادية فحسب، بل سبيلا لتحقيق تنمية مستدامة تخدم الاقتصاد الأخضر.

- Idriss J. Aberkane: Economy of knowledge, May 2015
- Amir Husain; The Sentient Machine, Nov. 2017
- China seeks dominance of global AI industry, Oct. 2017, <https://www.ft.com/content/856753d6-8d31-11e7-a352-e46f43c5825d>
- Deere to advance machine learning capabilities in acquisition of Blue River Technology, Sept. 2017, <https://www.prnewswire.com/news-releases/deere-to-advance-machine-learning-capabilities-in-acquisition-of-blue-river-technology-300514879.html>
- NEOM: discoverneom.com (2017)
- - يفاجأ- دبي- حاكم/ Oct. 2017: <http://www.alarabiya.net/ar/arab-and-world/2017/10/19> - تعيين أول وزير للذكاء الاصطناعي . الإمارات.. <http://www.alarabiya.net/ar/arab-and-world/2017/10/19> -وزاري- بخبر- تويتر- على- متابعيه.html
- جلالة الملك يت رأس بالدار البيضاء حفل تقديم مشروع إنجاز المجموعة الصينية “ بي. واي. دي أوطو إنداستري” لمنظومة صناعية للنقل - المجموعة- إنجاز- مشروع- تقديم- حفل- البيضاء- بالدار- يت رأس- الملك- جلالة- <http://www.maroc.ma/ar/> , Dec. 2017, الكهربي بالمغرب ” إنداستري-أوطو-دي-واي- بي-“ الصينية
- Chinese tech giant Tencent has surpassed Facebook in market value, Nov. 2017, <http://www.businessinsider.com/chinese-tech-giant-tencent-has-surpassed-facebook-in-market-value-2017-11>



المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين (AIDMO)

العنوان: تقاطع شارع فرنسا وزنقة الخطوات، أكдал، الرباط - المملكة المغربية

الاحداثيات: 33.99674, -6.85031

الهاتف: +212 5 37 27 45 00

الفاكس: +212 5 37 77 21 88

الموقع الالكتروني: aidmo.org

البريد الالكتروني: aidmo@aidmo.org

شكرا لكم على المتابعة



fb.com/aidmo.org