اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

الجلسة الأولى:

الذكاء الاصطناعي: المفاهيم والأثر

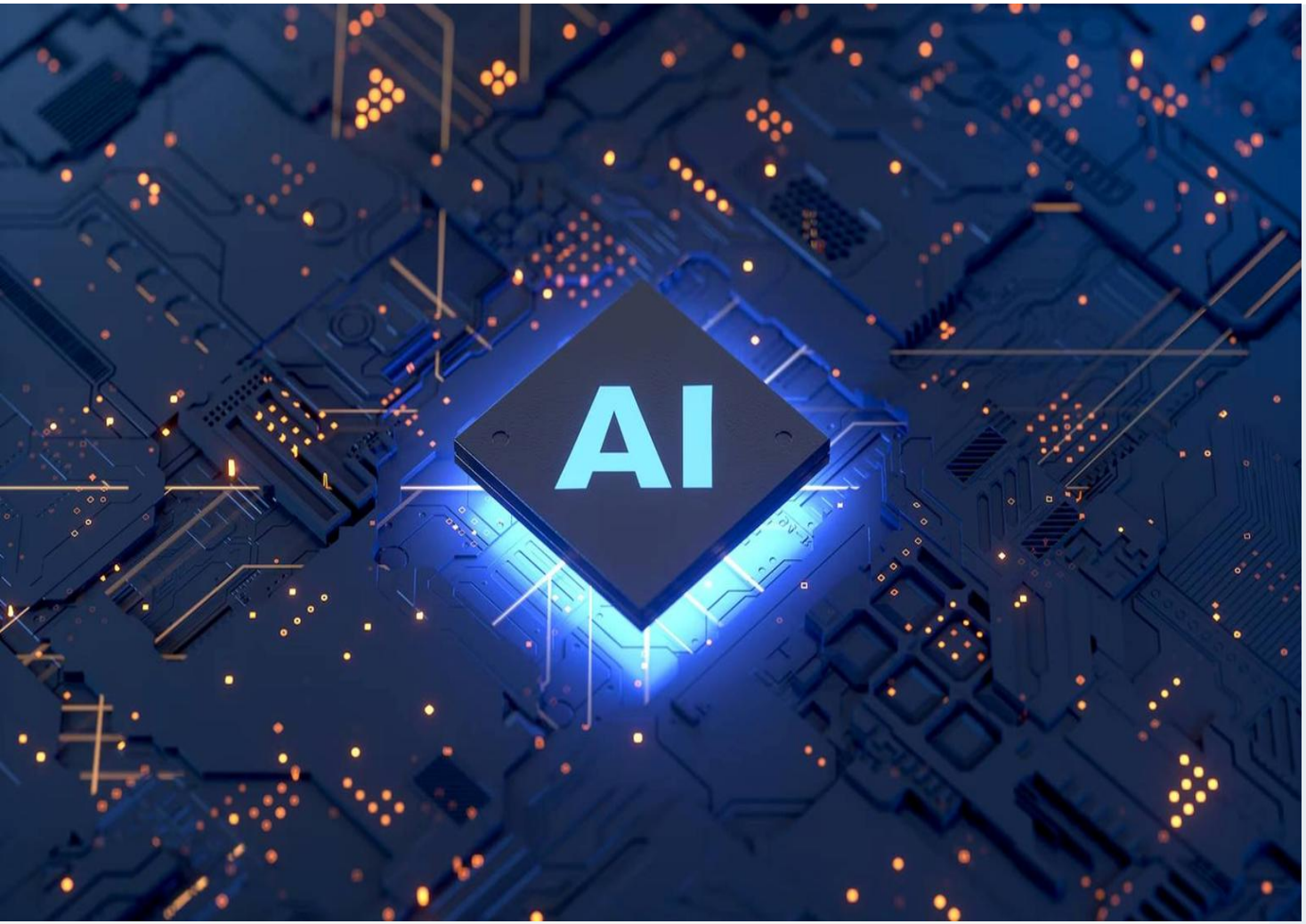
ورشة عمل حول "الذكاء الاصطناعي والمعطيات المفتوحة"

وكالة التنمية الرقمية، الرباط، المملكة المغربية، 17 كانون الأول/ديسمبر 2025

ازدهارُ البلدان كرامةُ الإنسان

الأمم المتحدة
الاسكوا
ESCWA

مخطط العرض



- ✓ المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي
- ✓ أثر الذكاء الاصطناعي
- ✓ المسارات الدولية للذكاء الاصطناعي
- ✓ الجاهزية التكنولوجية في المنطقة العربية
- ✓ كلمة أخيرة

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)

- الذراع الإقليمي للأمم المتحدة

الأهداف

- تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية عن طريق التعاون والتكامل على الصعيدين الإقليمي وشبه الإقليمي

المراحل

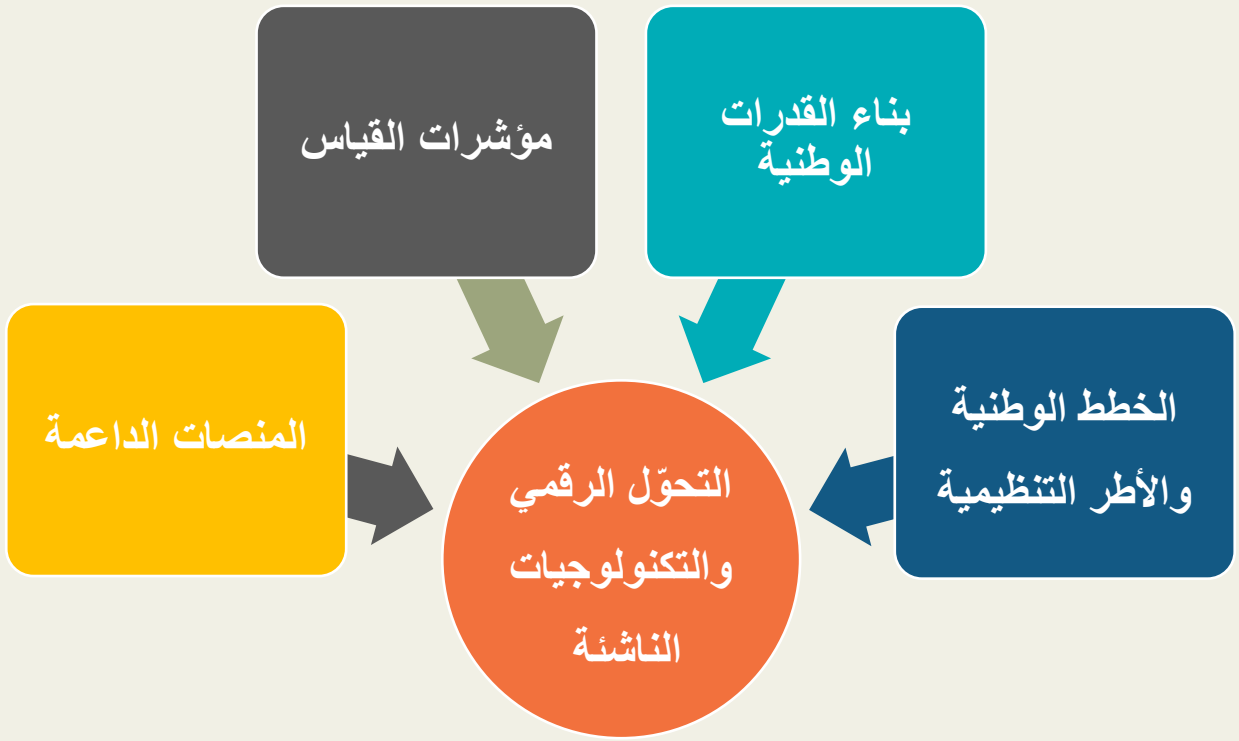
- بيروت: 1973-1982
- بغداد: 1982-1991
- عمّان: 1991-1997
- بيروت : 1997 - الآن

التكنولوجيا: وسيلة تنفيذ الأجندة 2030

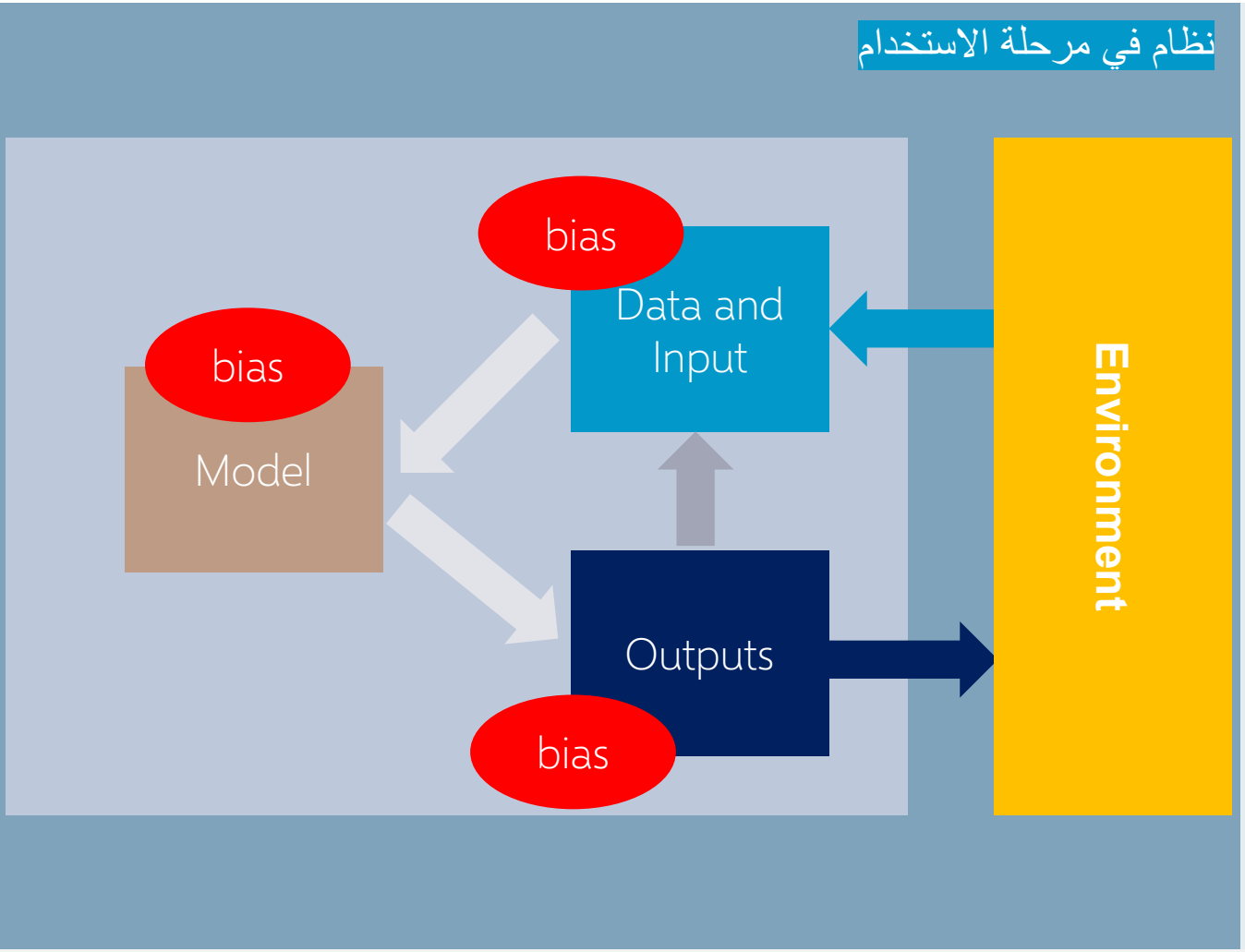
© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

محاور عمل الاسكوا في التكنولوجيا من أجل التنمية

- تعزيز الخطط الوطنية للتحوّل الرقمي والتكنولوجيات الناشئة
- بناء القدرات الوطنية
- مؤشرات القياس
- المنصات الداعمة لصانعي القرار



نظم الذكاء الاصطناعي

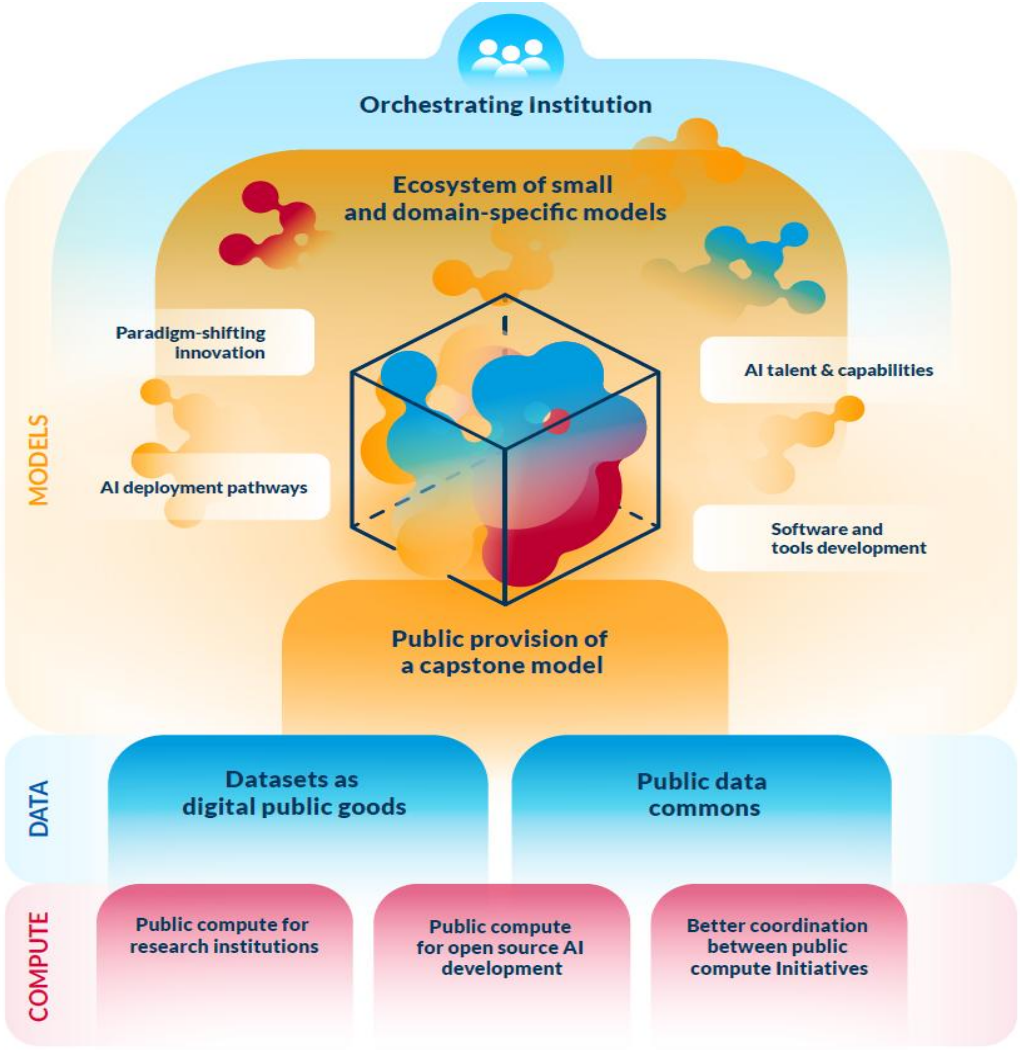


- نظام رقمي قادر على تقديم تنبؤات أو توصيات أو قرارات تؤثر على بيئات حقيقية أو افتراضية - إمكانية العمل بمستويات متفاوتة من الاستقلالية - مواءمة السلوك بحسب التجارب السابقة
- الانحيازات biases: انحياز الإدراك - انحياز النمذجة - انحياز المخرجات
- الذكاء الاصطناعي المسؤول: مراعاة الاعتبارات الأخلاقية (القيم والمبادئ) - الآثار الاجتماعية والقانونية والاقتصادية (الشفافية وقابلية التفسير والمساءلة والشمول)

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

Ref. OECD 2024 – AI Systems

نظام الذكاء الاصطناعي – طبقات وظيفية

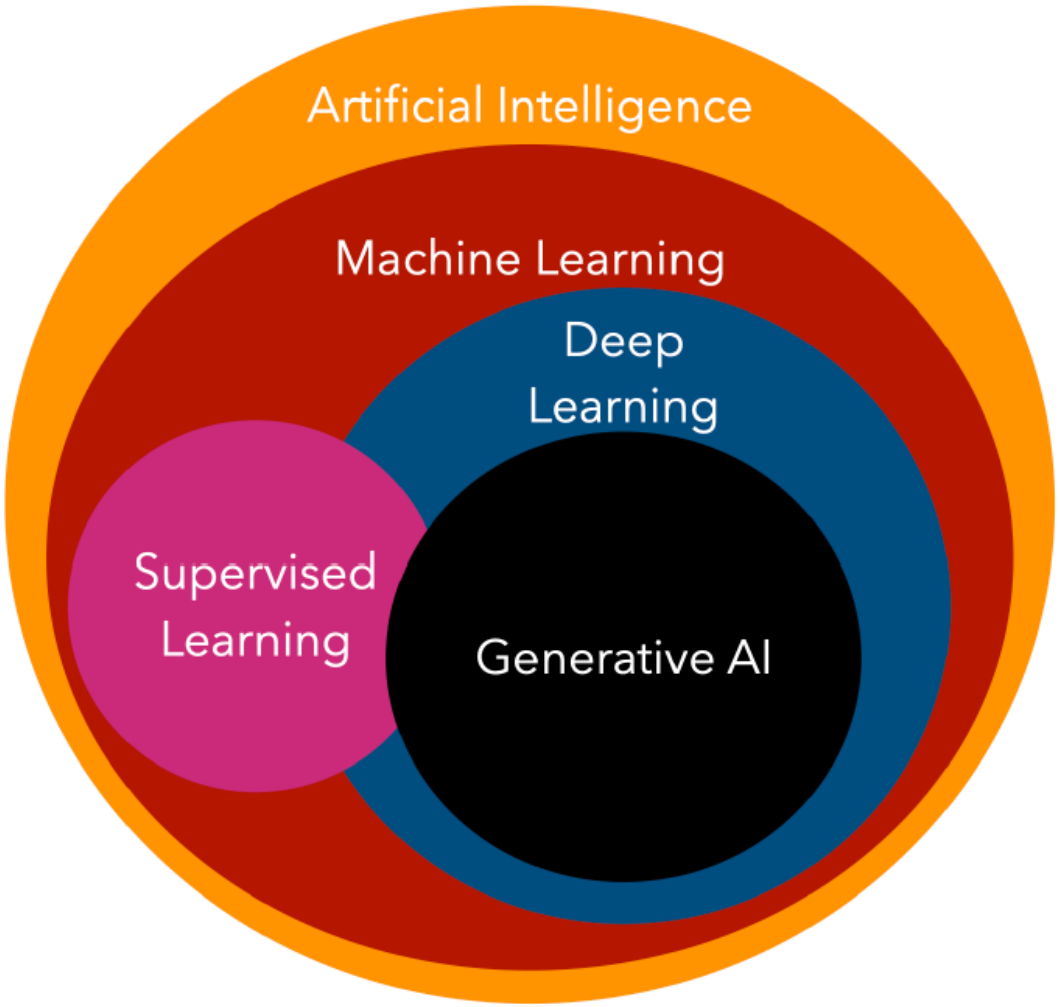


- طبقة الحوسبة: بنية تحتية للحوسبة - مملوكة للقطاع العام (إمكانية الاعتماد على حلول تجارية)
- طبقة المعطيات: مجموعات معطيات عالية الجودة - متاحة للعامة
- طبقة النموذج: نظم مفتوحة المصدر تسمح بتطوير التطبيقات

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

Ref. Bertelsmann Stiftung (2025) – Public AI – White Paper

تطور نظم الذكاء الاصطناعي (3/1)

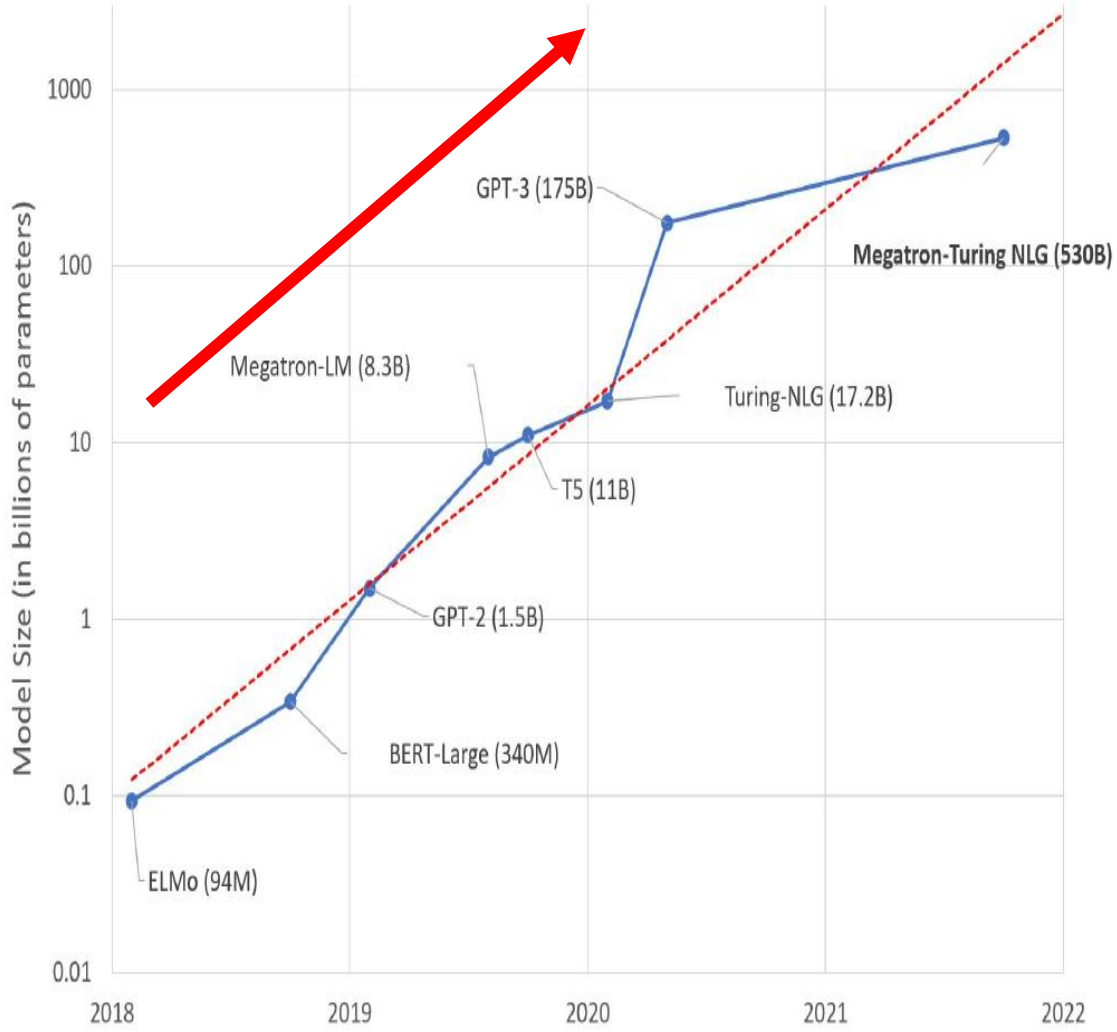


- **الأنظمة المبنية على القواعد** Rule-based systems: قواعد ومنطق مُحدّد مسبقًا لاتخاذ القرارات – حلّ المشكلات المحدّدة بدقة
- **التعلّم الآلي** (ML): الشبكات العصبونية - التدريب على المعطيات دون الحاجة إلى إعادة برمجتها صراحةً - تحسين الأداء مع الوقت – المعطيات لها تنسيق محدّد والمخرجات ذات تعقيد محدود
- **التعلّم العميق** (DL): تتطلب معطيات ضخمة جدًا لبدء التنبؤ الجيد

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

UNESCO (2025) – AI and the Evolution of AI Model Capabilities

تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي (3/2)



- **2017 - المحوّلات** transformers: بنية مختلفة للشبكات العصبونية - استكشاف العلاقات بكفاءة وبشكل مُركّز - قابلية التحسين تدريجياً
- **GPT2 - 2019**: نموذج مدرّب على 1.5 مليار وسيط - 40GB من المعطيات
- **GPT3 - 2020**: نموذج مدرّب على 175 مليار وسيط - 570GB من المعطيات
- **النماذج اللغوية**: نماذج احتمالية - المخرجات متعلقة بالمجموعة الأولية من الكلمات (السياق الأولي)

Ref . CMU (2025) - Principles of Generative AI A Technical Introduction

تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي (3/3)

- **الذكاء الاصطناعي التوليدي GenAI**: إنشاء محتوى جديد (نصوص – صوت – صور - فيديو)
- **النماذج الأساسية Foundation**: تدريب مسبق على كمية كبيرة من المعطيات غير المصنّفة (تريليونات مر
- **النماذج اللغوية الكبيرة والصغيرة (ls**
  - نماذج اللغات الكبيرة: مئات المليارات إلى تريليونات الوسائط
  - نماذج اللغات الصغيرة: مئات الملايين وعشرة مليارات من الوسائط
- **DeepSeek 2024**: تطوير بكلفة منخفضة (بضعة مليارات بدلاً من مئات المليارات $) - إصدار نسخ مفتوحة من النماذج

نماذج **صغيرة وفعّالة**

قادرة على العمل على **أجهزة محلية أو أجهزة طرفية**

LLMs (70%)

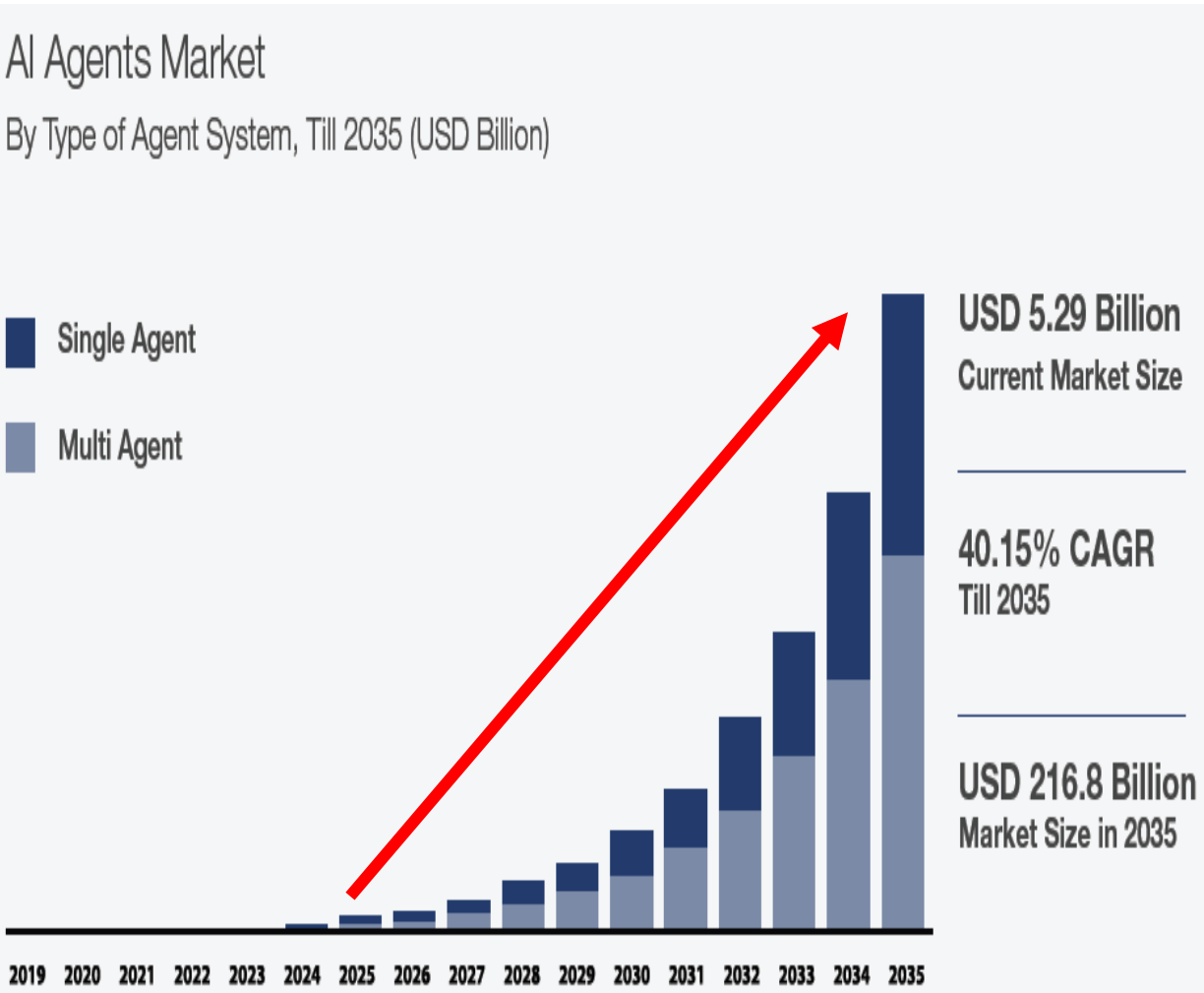
- ChatGPT (OpenAI): 23%
- Claude (Anthropic): 13%
- Gemini (Google): 10%
- DeepSeek: 8%
- LLaMA (Meta): 8%
- Falcon AI: 3%
- Enterprise Deployment & Adoption Models (LLM-focused): 5%
- Subtotal: 70%

SLMs (30%)

- Mistral: 15%
- Falcon AI (lightweight models): 5%
- LLaMA (SLM variants): 5%
- Enterprise Deployment & Adoption Models (SLM-focused): 5%

https://www.idc-a.org/insights/

وكلاء الذكاء الاصطناعي AI agents



- تنفيذ مهام معقّدة بناءً على أهداف عالية المستوى
- إمكانية التنسيق بين وكلاء متعددين
- أنظمة مبنية على النماذج اللغوية SLMs/LLMs
- **الخصائص**
  - **التركيز على الهدف:** تحليل الأهداف إلى خطوات عملية وتنفيذها
  - **الاستقلالية:** إنجاز المهام بشكل مستقل دون توجيه بشري مستمر
  - **القدرة على التكيّف:** التعلّم وتعديل السلوك بحسب الملاحظات

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

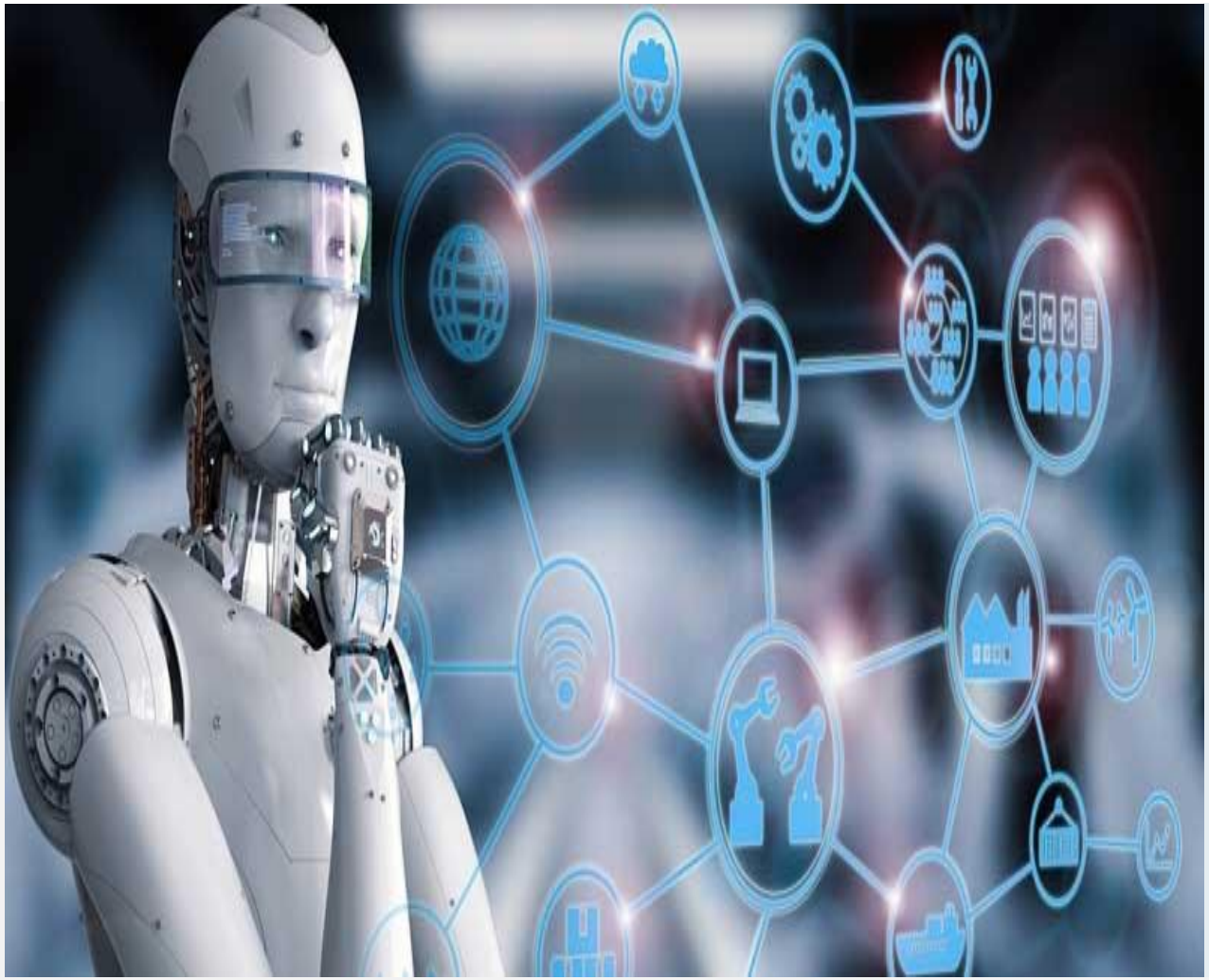
Ref. McKinsey (2024) The state of AI in early 2024: Gen AI adoption spikes and starts to generate value

مستقبل الذكاء الاصطناعي

- **زيادة الاستثمار:** الذكاء الاصطناعي التوليدي والتوكيلي والبنية التحتية للمعطيات
- **استقطاب السوق:** الشركات العملاقة للنماذج الأساسية – المورّد المتخصص للقطاعات
- **الروبوتات الشبيهة بالبشر:** متطلبات نقل ومعالجة المعطيات – الحوسبة الطرفية Edge للإدراك والتنسيق - اتصال عالي الأداء مثل 5G – مورد مناسب للطاقة
- **التعاون العالمي:** لمنع إساءة الاستخدام وضمان التوافق مع القيم الإنسانية
- **الذكاء الاصطناعي العام (AGI) والفيزيائي:** قيد البحث والتطوير

UNESCO (2025) – AI and the Evolution of AI Model Capabilities

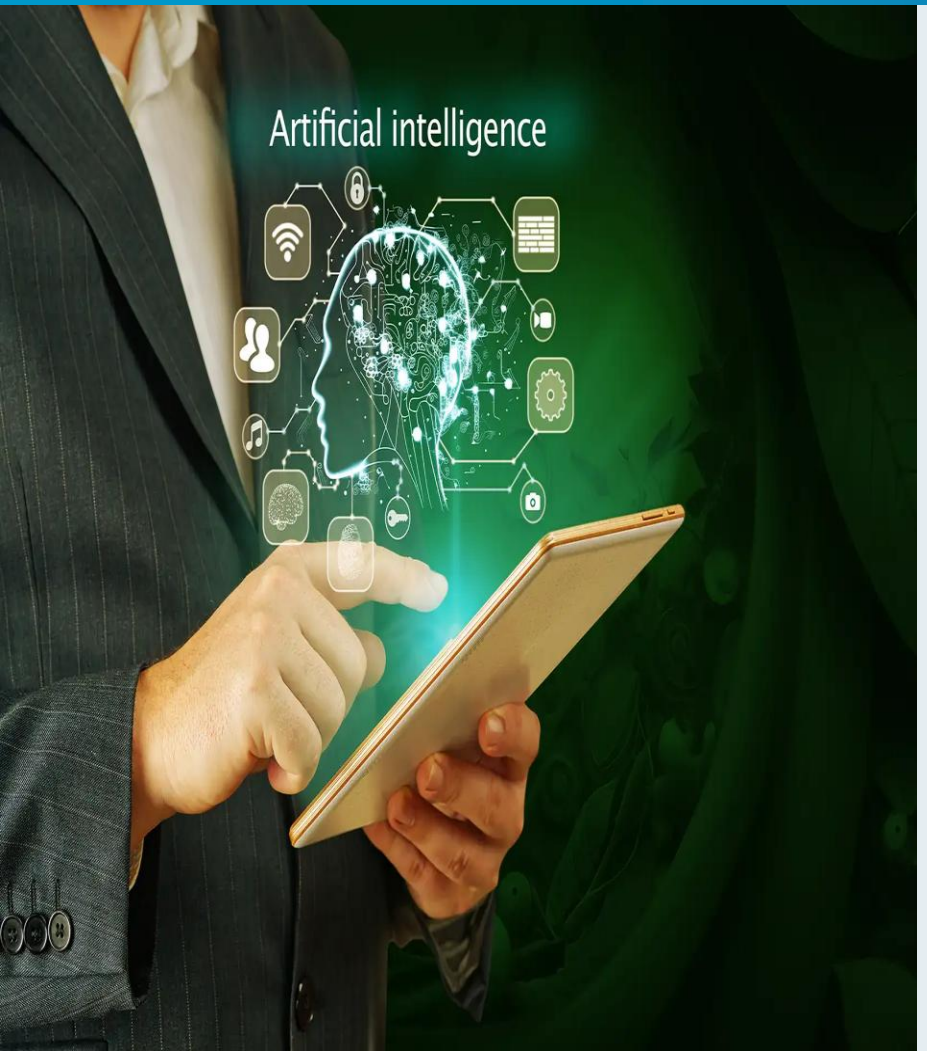
تحديات الذكاء الاصطناعي



- تعميق الفجوة الرقمية بين الدول المتقدمة والنامية (البنية التحتية والمهارات وتكلفة الوصول)
- حماية البيانات الشخصية: اختراق الخصوصية وإساءة الاستخدام
- قضايا الحوكمة: من هو **المسؤول؟** كيف يمكن تحسين **المخرجات؟**
- الأخلاقيات: تطوير/استخدام أنظمة **مسؤولة معنوياً وأخلاقياً**

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

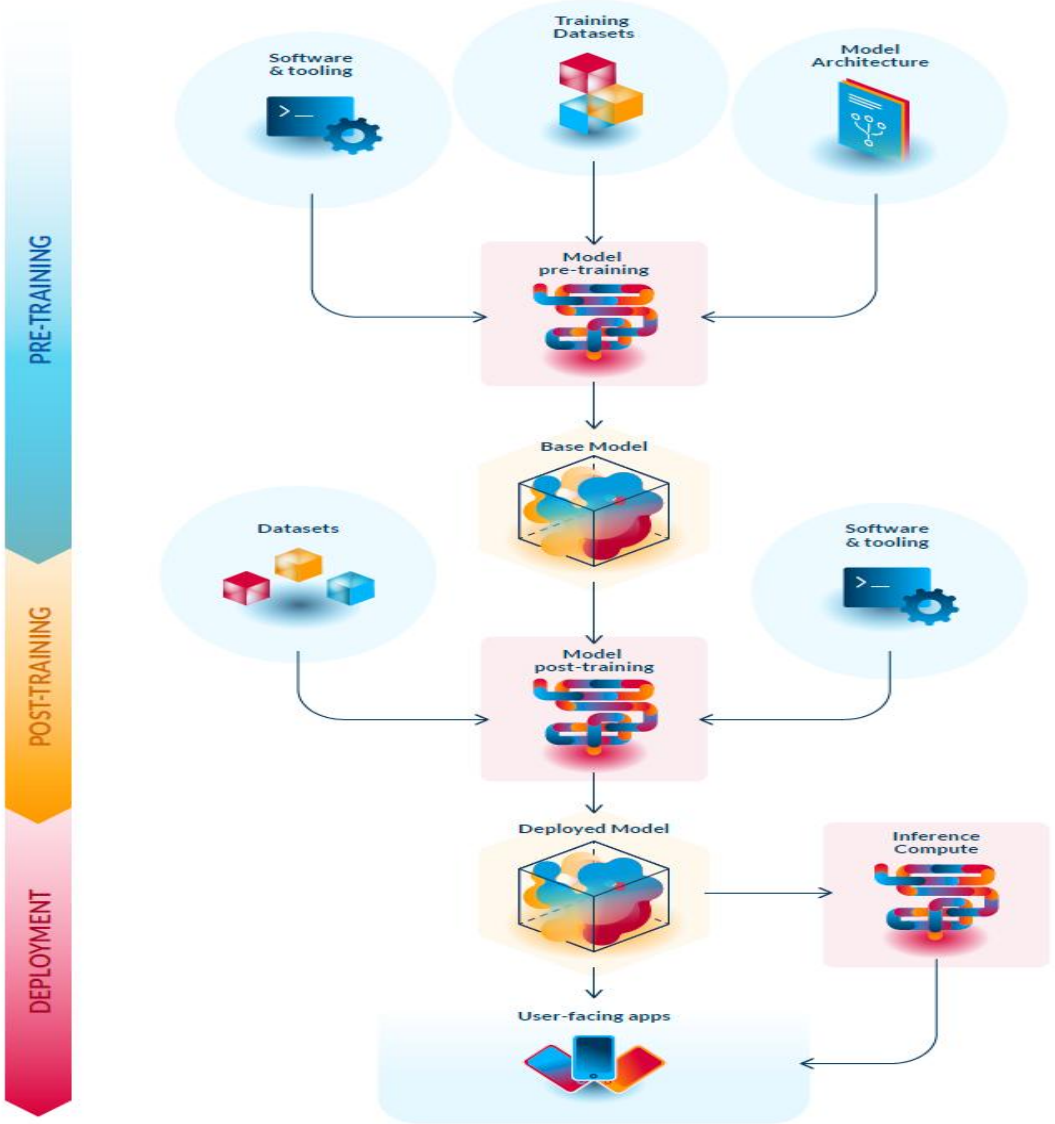
ميزات استخدام الذكاء الاصطناعي



- تحقيق مكاسب في الإنتاجية من خلال تمكين المؤسسات من إعادة تركيز الأنشطة على الوظائف ذات القيمة المضافة الأعلى
- الحدّ من الاختناقات الإدارية في الشركات (مثل التقارير والمحاسبة)
- تعزيز جودة الإدارة العامة بتحسين فهم احتياجات المستخدمين (مثل استخراج المستندات)
- توفير إمكانية التنبؤ وتقليل التعرّض للمخاطر بالاعتماد على المعطيات
- رفع الكفاءة في إدارة الأصول أو التوريد والصيانة والتصنيع
- تعزيز التسويق المرتبطة بالعلامات التجارية والتواصل (مثل الصور والسرد والفيديو)

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

المعطيات وتطوير الذكاء الاصطناعي



3 مراحل: ما قبل التدريب - ما بعد التدريب - النشر

- **مرحلة ما قبل التدريب:** تدريب النماذج لتحديد الأنماط العامة من مجموعات المعطيات الكبيرة
- **مرحلة ما بعد التدريب:** تحسين النموذج الأساسي بالتدريب الإضافي في مجالات محدّدة
- **النشر:** الاستخدام في التطبيقات التي تُواجه المستخدم - استضافة النموذج على منصة سحابية وإتاحته عبر واجهة برمجة تطبيقات (API)

Ref. Bertelsmann Stiftung (2025) – Public AI – White Paper

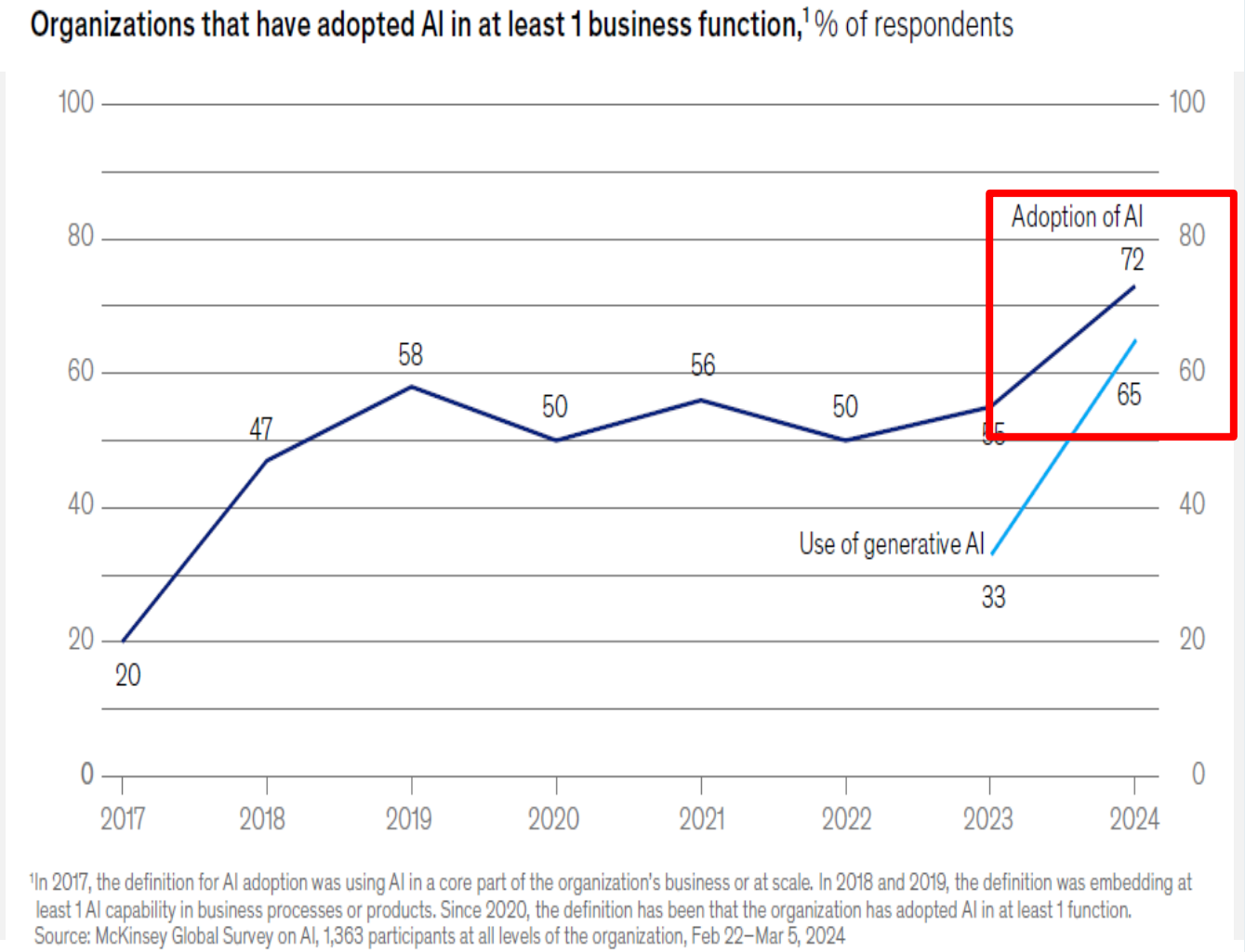
الأمم المتحدة
الاسكوا
ESCWA

ازدهار البلدان كرامة الإنسان

أثر الذكاء الاصطناعي

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

تبني الذكاء الاصطناعي (2/1)



- تحقيق الأثر: الحاجة إلى الاستخدام في جميع القطاعات

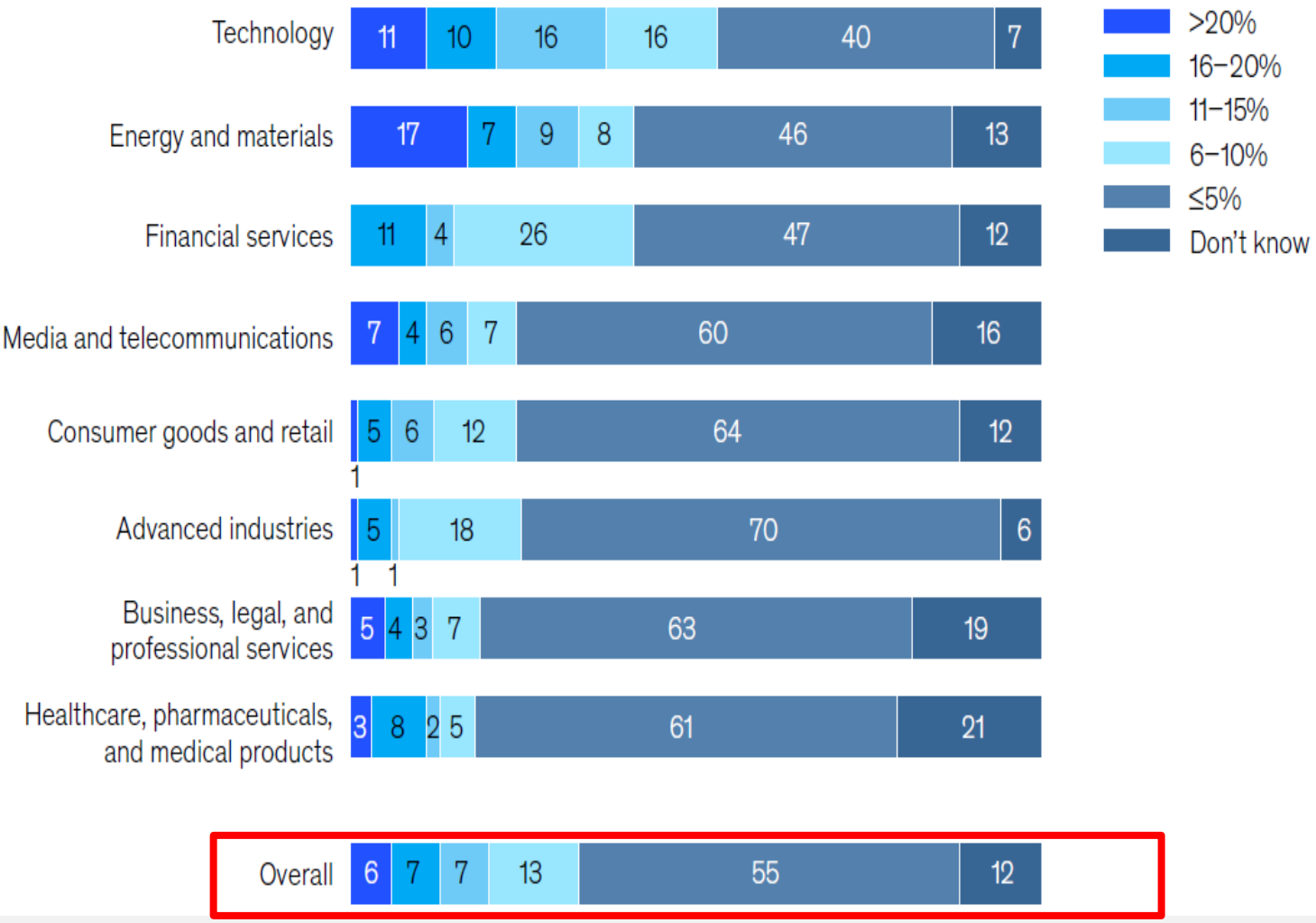
زيادة تبني الذكاء الاصطناعي عالمياً بشكل كبير في

العام 2024

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

Ref. McKinsey (2024) The state of AI in early 2024 - Gen AI adoption spikes and starts to generate value

تبني الذكاء الاصطناعي (2/2)



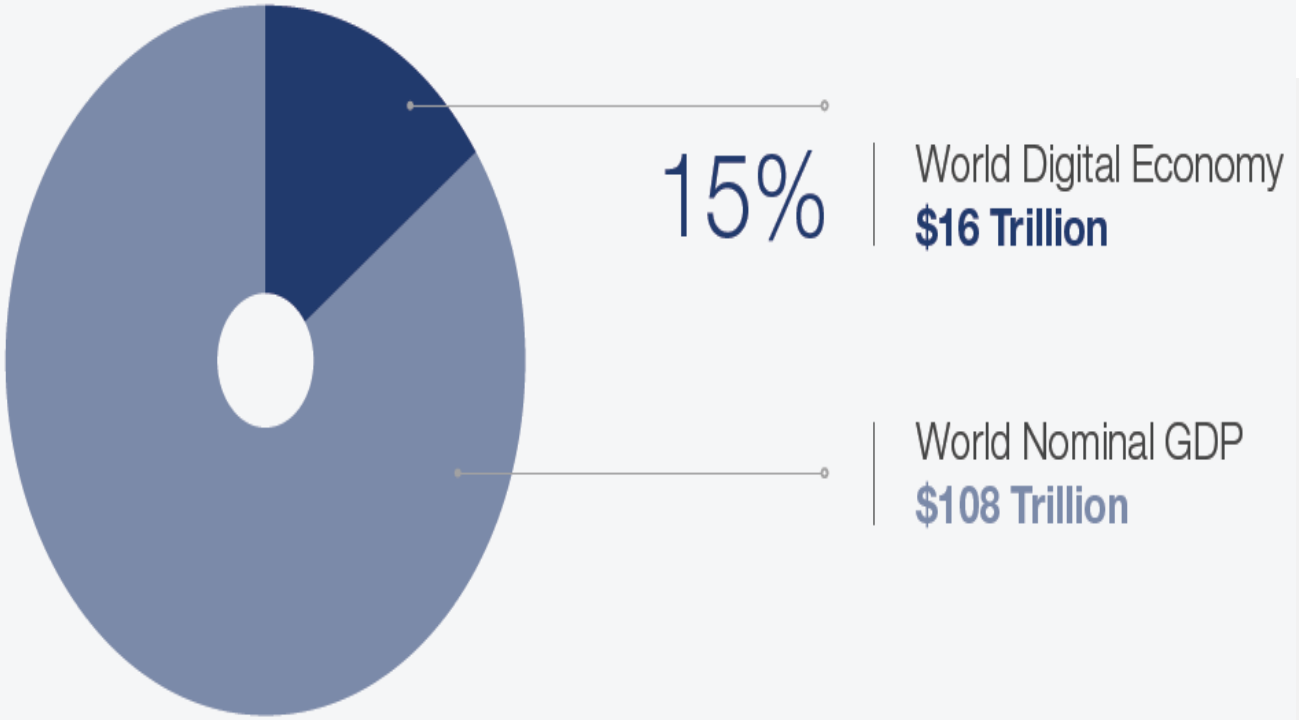
- معظم الصناعات: استثمار أكثر من 5% من الميزانيات الرقمية في الذكاء الاصطناعي التوليدي (شركات التكنولوجيا والطاقة والخدمات المالية والإعلام والسلع الاستهلاكية)

Share of organization's digital budget spent on generative AI

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

الذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي

- الاقتصاد الرقمي: ~ 16 تريليون $ من GDP العالمي (2025)
- يسهم الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد في تطوير الاقتصاد الرقمي
- توقع: نمو إيرادات الذكاء الاصطناعي إلى تريليون $ (2030)



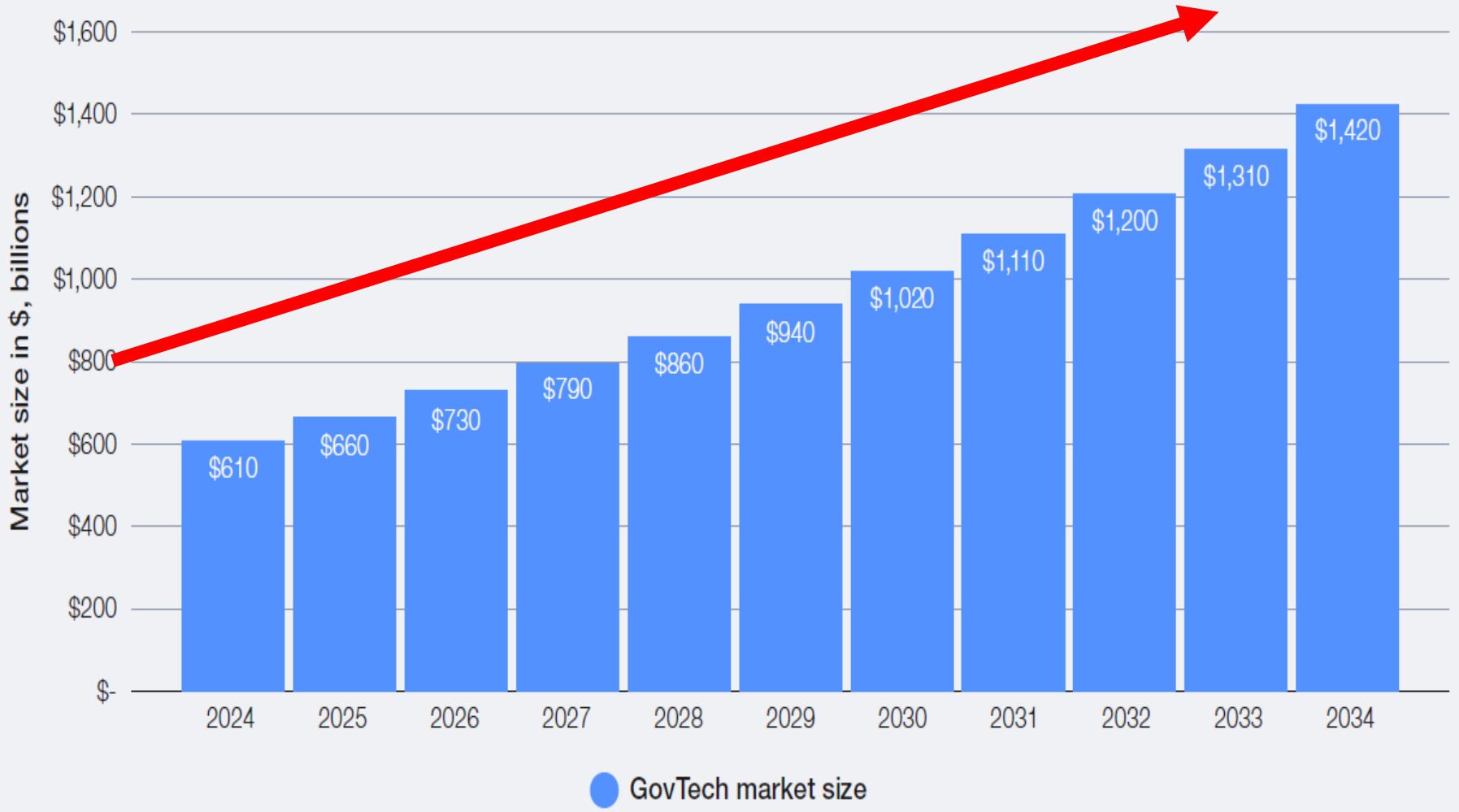
14 دولة عربية في الثلث الثاني عالمياً في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

7 دول عربية في الثلث الأخير

https://www.idc-a.org/insights/

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

الأثر الاقتصادي للتكنولوجيا في الحكومة



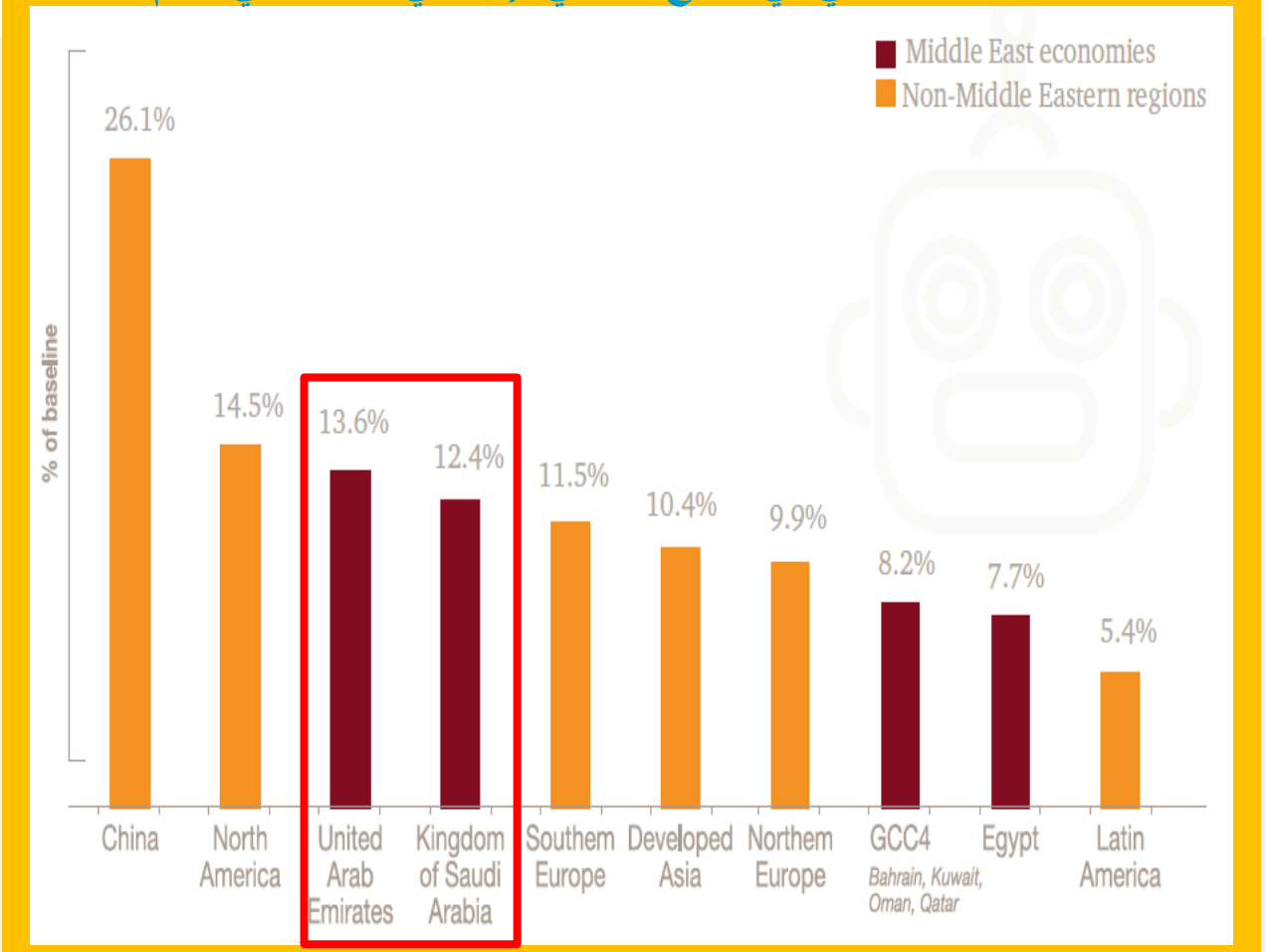
- نمو متواصل
- أكثر من الضعف خلال 10 سنوات

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

WEF (2025), The Global Public Impact of GovTech

الذكاء الاصطناعي: الأثر الاقتصادي

مساهمة الذكاء الاصطناعي في الناتج المحلي الإجمالي GDP في العام 2030



الانتقال من زيادة الإنتاجية إلى التغيير الجذري

المنطقة العربية: 11% من الناتج المحلي الإجمالي GDP بحلول 2030

- الإمارات العربية المتحدة (13.6% من الناتج المحلي الإجمالي)

المملكة العربية السعودية (12.4% من الناتج المحلي الإجمالي)

القطاعات: القطاع المالي (25% من استثمارات الذكاء الاصطناعي) -

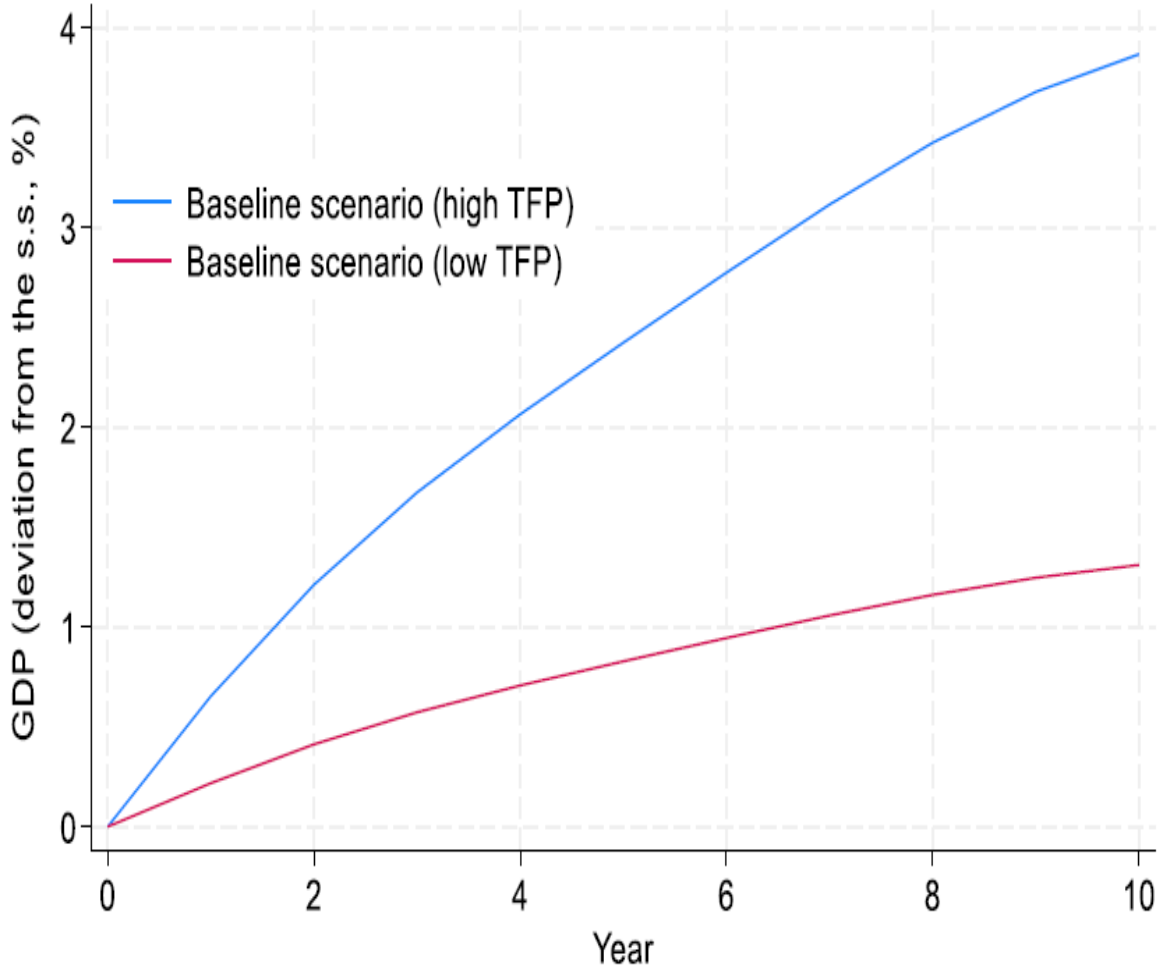
الخدمات العامة (التعليم - الصحة - الصناعة)

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا. لا تجوز إعادة استخدام او طبع هذه المادة او اي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

Pwc (2022) AI impact in MENA region

UAE – PMO (2023) – Future Trends

العلاقة بين الإنتاجية وأثر الذكاء الاصطناعي

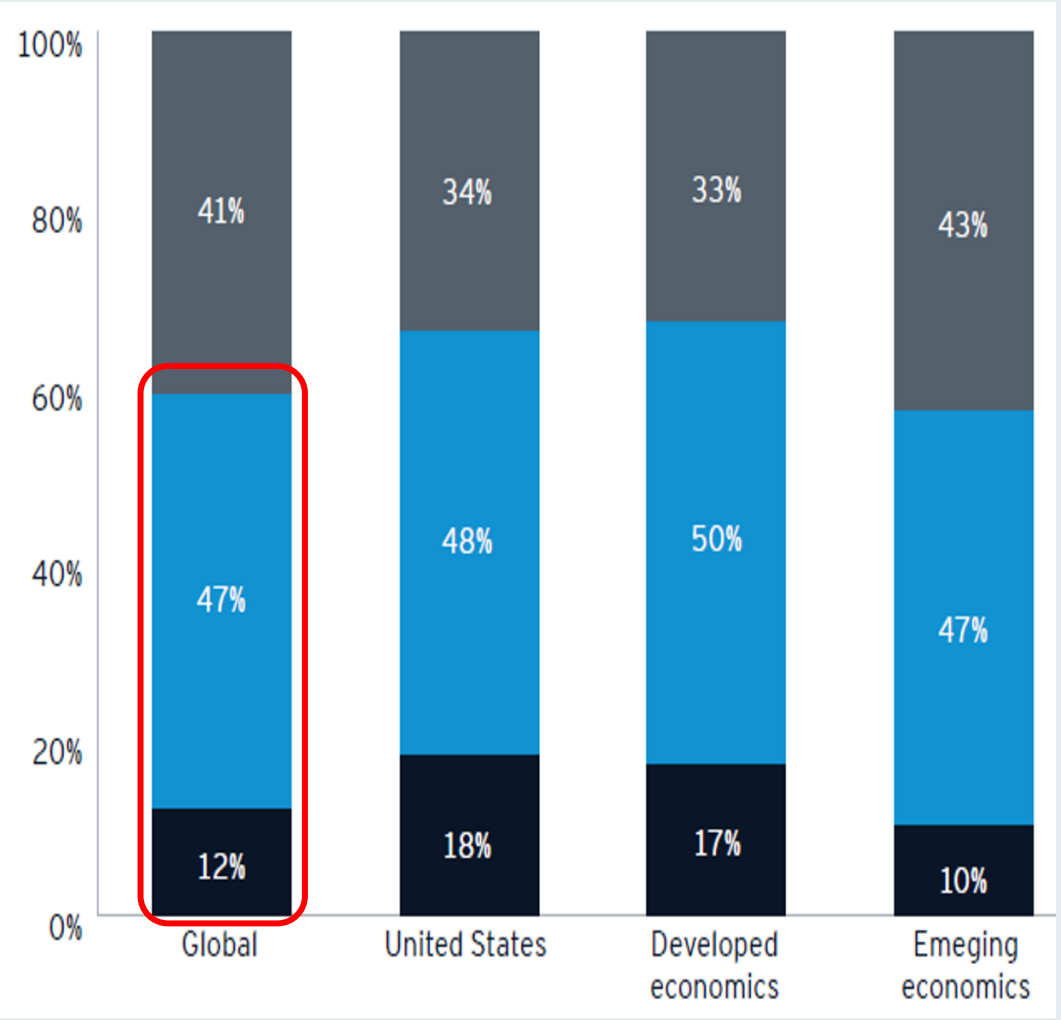


- **الناتج المحلي الإجمالي**: يتوسع بنسبة تقارب 4% في حال النمو المرتفع لإجمالي الإنتاجية وبنسبة 1.3% في حال النمو المنخفض (2035)
- **المكاسب:** متفاوتة (الدول المتقدمة: X2 مكاسب الدخل للدول النامية)
- **زيادة الإنتاجية**: خفض كلفة الخدمات - تعزيز القدرة التنافسية الخارجية للدول المتقدمة

Ref. IMF (2025) The Global Impact of AI

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

الذكاء الاصطناعي والتوظيف



تأثر معظم الوظائف الحالية في العقد المقبل

- عالمياً: 59% من الوظائف معرضة بدرجة عالية إلى متوسطة
  - الاقتصادات المتقدمة: 67%
  - الاقتصادات الناشئة: 57%

التركيز على التحسين وليس الاستبدال: تسخير AI لتعزيز الأداء الوظيفي

EY Parthenon (2024) The impact of GenAI on the labor market

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

الأمم المتحدة
الاسكوا
ESCWA

ازدهار البلدان كرامة الإنسان

المسارات الدولية في الذكاء الاصطناعي

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

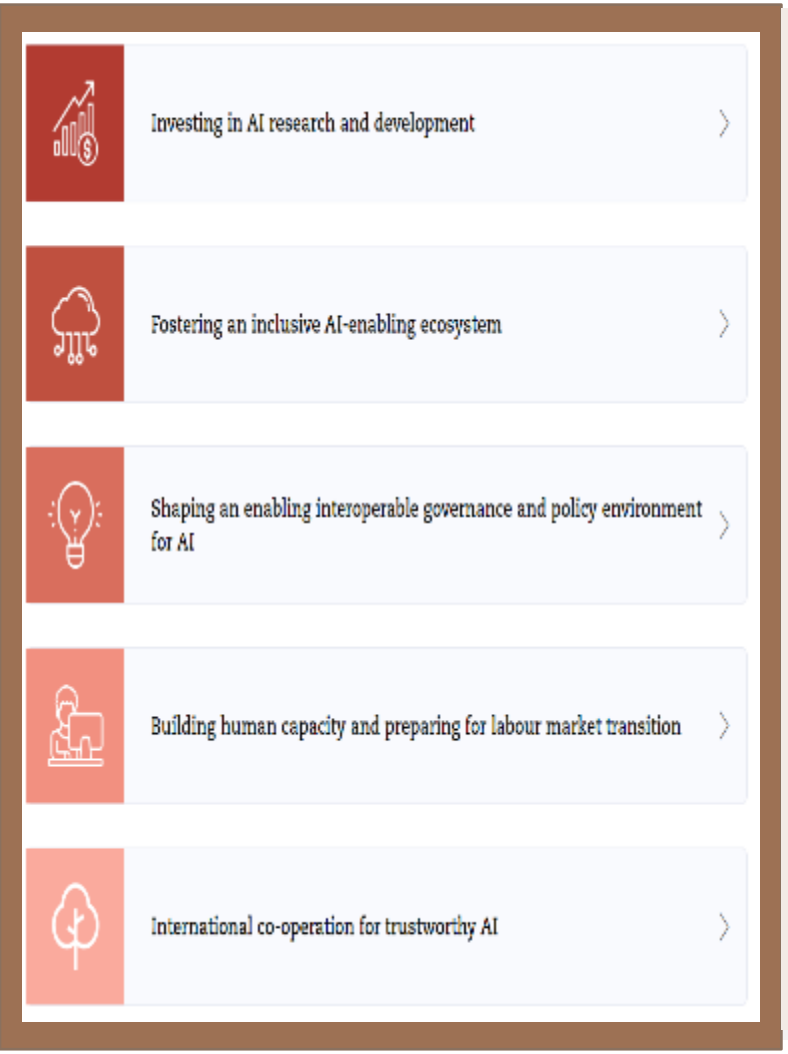
الأمم المتحدة: مقترحات لحوكمة الذكاء الاصطناعي

- إطار عمل معطيات الذكاء الاصطناعي العالمي: تسهيل الوصول إلى المعطيات
- تبادل المعايير بين منظمات التنمية وشركات التكنولوجيا والمجتمع المدني
- شبكة تطوير القدرات: للمسؤولين الحكوميين - توفير فرص تعليمية لطلاب الجامعات والباحثين الشباب وروّاد الأعمال
- اللجنة العلمية الدولية للذكاء الاصطناعي: تحديد اتجاهات التكنولوجيا
- حوار سياساتي متعدد الأطراف حول حوكمة الذكاء الاصطناعي
- الصندوق العالمي للذكاء الاصطناعي: مساهمات من مصادر عامة وخاصة

https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/governing_ai_for_humanity_final_report_en.pdf

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي: توصيات الذكاء الاصطناعي (2024)



توصيات بشأن **السياسات الوطنية** للذكاء الاصطناعي الموثوق:

- الاستثمار في البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي (الاستثمار العام والخاص في العلوم المفتوحة - المصادر المفتوحة - المعطيات المفتوحة)
- تعزيز منظومة شاملة تُمكّن الذكاء الاصطناعي (البنية التحتية - آليات تبادل المعطيات...)
- توفير بيئة حكامة مترابطة للذكاء الاصطناعي (سياسات وأطر تنظيمية مرنة)
- بناء القدرات البشرية والاستعداد لتحول سوق العمل (التدريب - إعادة التدريب...)
- التعاون الدولي من أجل ذكاء اصطناعي موثوق (وضع مؤشرات - معايير...)

Ref. OECD 2024 – AI recommendations

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

الاتحاد الأوروبي - قانون الذكاء الاصطناعي 2024

النطاق: منتجات أو خدمات الذكاء الاصطناعي القادرة على توليد مخرجات (محتوى، تنبؤات، قرارات)

الفئات

- غير مقبول: تعارض واضح مع حقوق الإنسان - محظور (مثل التقييم الاجتماعي)
- عالي المخاطر: تأثير على الأفراد أو المجتمع - متطلبات (مثل أنظمة التوظيف الرقمية)
- محدود المخاطر: لا متطلبات (مثل برامج الدردشة الآلية)

الغرامات: دفع ما يصل إلى 30 مليون يورو أو 6% من الإيرادات، أيهما أعلى

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

Ref. EU AI Policy and Regulation: What to look out for in 2023

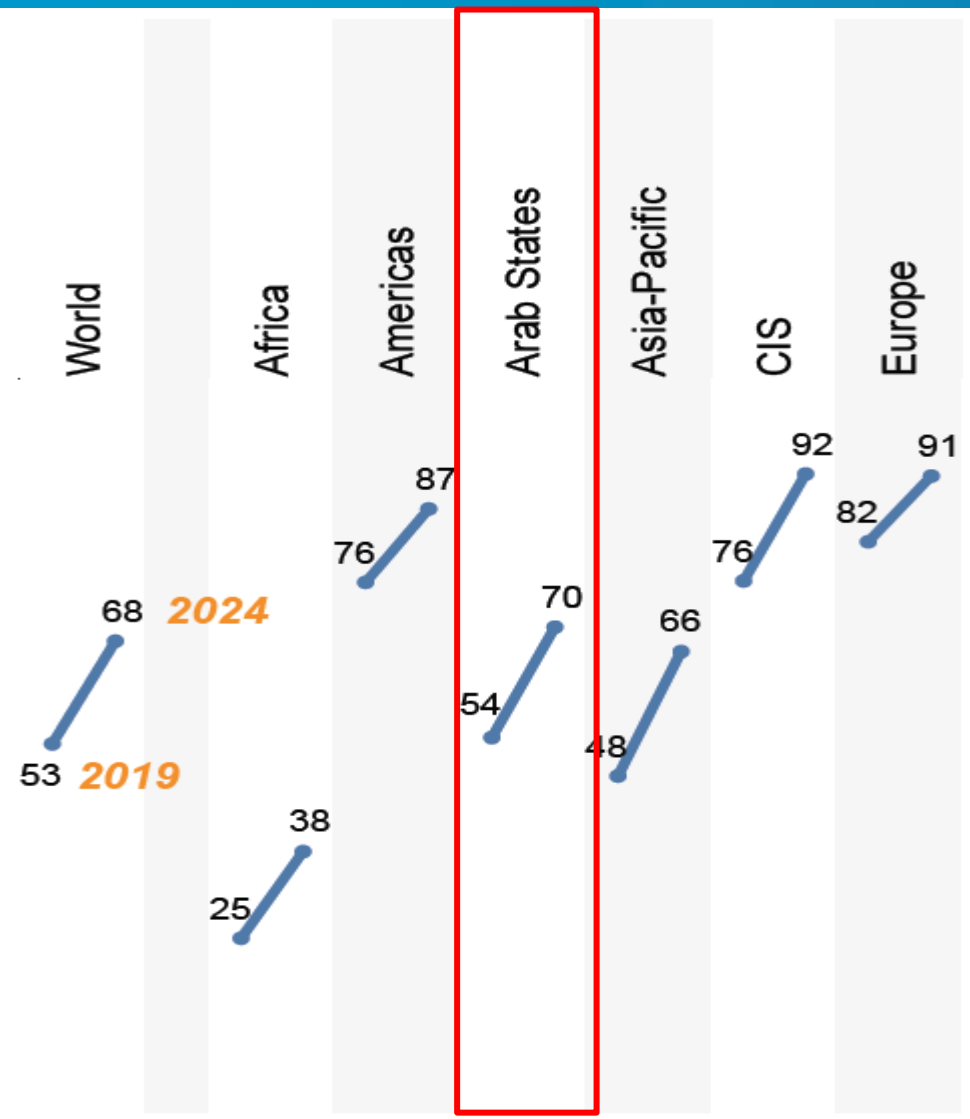
الأمم المتحدة
الاسكوا
ESCWA

ازدهار البلدان كرامة الإنسان

الجاهزية التكنولوجية في المنطقة العربية

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

استخدام الانترنت في المنطقة العربية



نسبة الأفراد الذين لا يستخدمون الإنترنت في المنطقة العربية: 30%

نسبة الأفراد الذين لا يستخدمون الإنترنت عالمياً: 25%

التوافر والتكلفة تتحسن

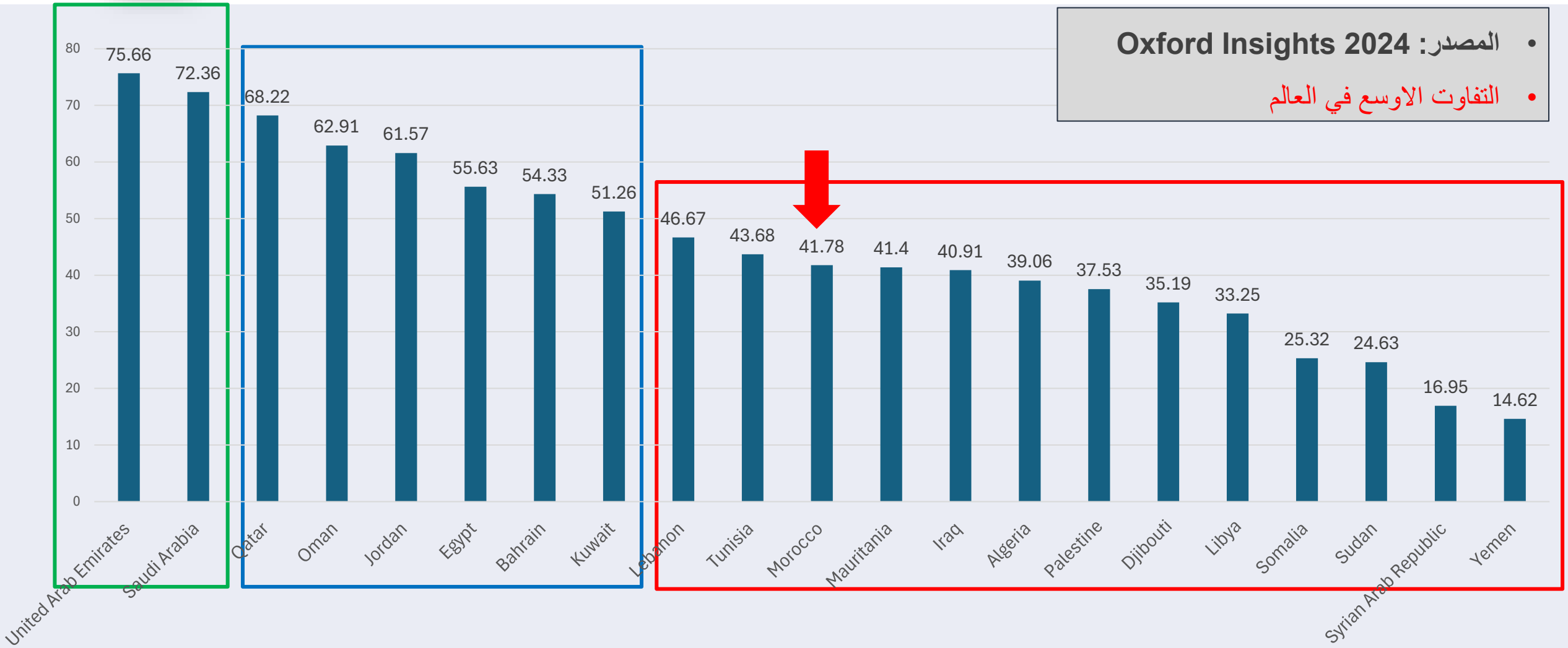
ولكن هناك حاجة إلى مزيد من الجهود!

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول

ITU ICT Facts and Figures (2024)

جاهزية حكومة الذكاء الاصطناعي في المنطقة العربية 2024

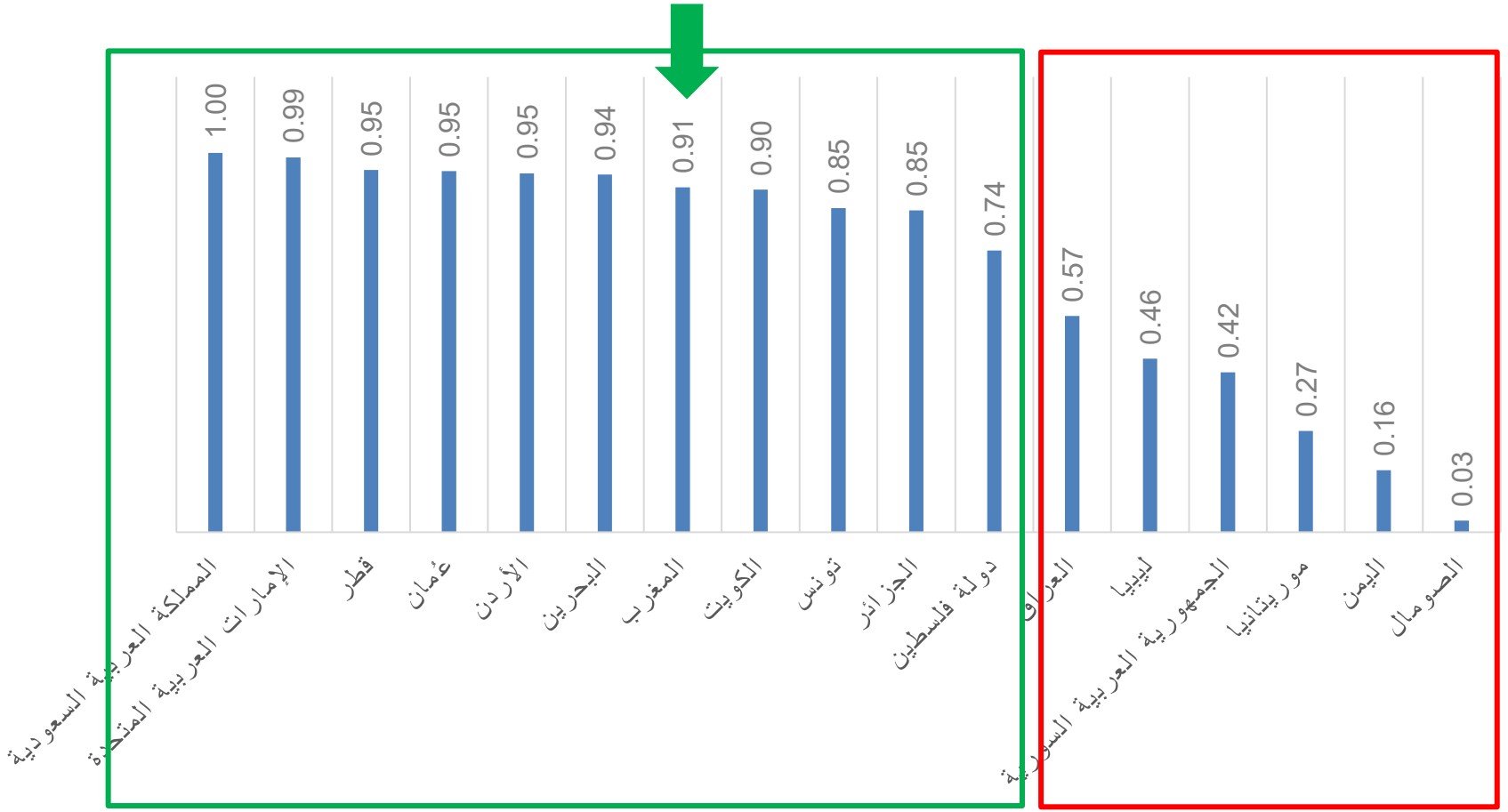
- المصدر: Oxford Insights 2024
- التفاوت الاوسع في العالم



© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

Gov AI readiness index 2024 – Oxford Insight

المؤشر GEMS2024: البيئة المحيطة لتوظيف التكنولوجيات الناشئة



- توفر البيئة المحيطة ecosystem

لتوظيف التكنولوجيات الناشئة (الذكاء

الاصطناعي – سلاسل الكتل –

انترنت الأشياء...)

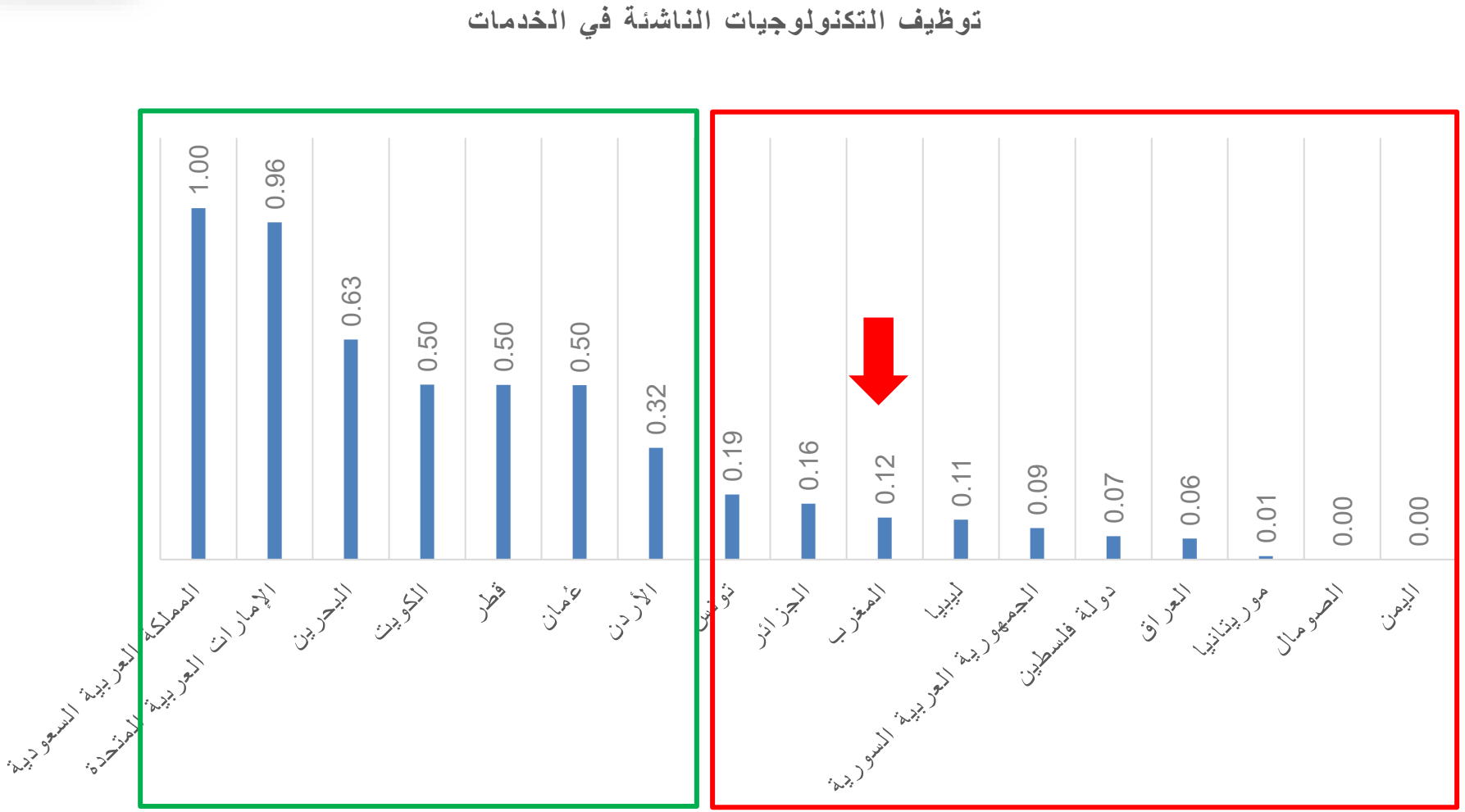
- أداء مقبول
- 11 دولة فوق القيمة الوسطى (70%)

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

Ref. ESCWA GEMS maturity index 2024

المؤشر GEMS2024: توظيف التكنولوجيات الناشئة في الخدمات

- توظيف التكنولوجيات الناشئة في الخدمات: ما زالت المنطقة العربية في بداية التطبيق
- 7 دول فقط فوق القيمة الوسطى (%30)



© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

Ref. ESCWA GEMS maturity index 2024

ازدهارُ البلدان كرامةُ الإنسان

الأمم المتحدة
الاسكوا
ESCWA

كلمة أخيرة

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

كلمة أخيرة

- تطوير خريطة طريق بأهداف واضحة (خطط عمل للذكاء الاصطناعي)
- تشجيع الشركات الناشئة والشركات الصغيرة والمتوسطة المحلية على تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي المسؤولة (الاستفادة من نماذج اللغة العربية مثل علّام – جيس – فنار ...)
- معالجة المخاطر الأخلاقية من خلال التعاون الشامل: مثل حماية الخصوصية
- تعزيز ثقافة الابتكار والتعاون بين المؤسسات الحكومية وأصحاب المصلحة

© جميع حقوق الطبع محفوظة للإسكوا .لا تجوز إعادة استخدام أو طبع هذه المادة أو أي جزء منها من غير الحصول على إذن مسبق.

ازدهارُ البلدان كرامةُ الإنسان

الأمم المتحدة
الاسكوا
ESCWA

شكـــرًا لإصغائكـــم

د. نوّار العوّا
المستشار الإقليمي
التكنولوجيا من أجل التنمية

alawa@un.org