SITE

# الوجه الآخر للذكاء الاصطناعي التوليدي

## المخاطر العشرون الكبرى للذكاء الاصطناعي التوليدي وأهم التوصيات لمعالجتها


الشركة السعودية لتقنية المعلومات
Saudi Information Technology Company



أغسطس 2023
قطاع البحث والتطوير والابتكار

**إصدار الشركة السعودية لتقنية المعلومات (سايت) قطاع البحث والتطوير والابتكار.**

سايت (المملوكة بالكامل لصندوق الاستثمارات العامة) هي الشركة الوطنية الرائدة تقنيًا في تعزيز الصمود السيبراني للأصول والبنى الرقمية، محليًّا وإقليميًّا، من خلال تقديم الخدمات المدارة، والخدمات والحلول والمنتجات السيبرانية والسحابية والرقمية آمنة التصميم، وخدمات تطوير وتشغيل المنصات الرقمية وتكامل الأنظمة، وتطوير رأس المال البشري في قطاع التقنية.



جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

# المحتويات

4 مقدمة
5 الملامح الرئيسة
7 **المخاطر العشرون الكبرى**
9 المخاطر السياسية
11 المخاطر الاقتصادية
13 المخاطر الاجتماعية
15 المخاطر التقنية
17 المخاطر القانونية
18 المخاطر البيئية
19 التوصيات المقترحة
24 مراجع مهمة


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

# مقدمة

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تطورات جوهرية في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث أظهر قدرات وإمكانات مذهلة لم يتوقعها الكثير من الخبراء والمستخدمين عبر ما يسمى بالنماذج التوليدية (Generative Models)، وهي نوع من الذكاء الاصطناعي يستخدم تقنيات التعلّم العميق (Deep Learning) للتعلم على كميات هائلة من البيانات تصل إلى عشرات المليارات من الكلمات في النموذج الواحد، لإنشاء محتوى أو استحداث معلومات جديدة – سواءً على هيئة نصوص أو صور أو مقاطع فيديو – بشكل آلي وآني، وبجودة يصعب التفريق بينها وبين المحتوى البشري. برز هذا المجال في السنوات القليلة الماضية كمجال جديد يسمى الذكاء الاصطناعي التوليدي، وتوّج هذا البروز إطلاق برنامج الدردشة (ChatGPT) المعتمِد على نظام الذكاء الاصطناعي التوليدي في أواخر العام الماضي، حيث أصبح أكثر برنامج إلكتروني سرعةً في التبني بمعدل مليون مستخدم خلال الخمسة أيام الأولى من إطلاقه، و100 مليون مستخدم خلال شهرين فقط.

يُستخدم الذكاء الاصطناعي التوليدي لإيجاد حلول إبداعية وتطبيقات مبتكرة في مجالات متعددة، وقد نجح بشكل باهر في استخدامات كثيرة، مثل: البرمجة، والإنتاج الإعلامي، والتصميم التصنيعي وغيرها، لكنه يحمل أيضًا مخاطر وتحديات يجب أن نفهمها ونعالجها بحذر. وتتراوح هذه المخاطر بين المخاوف المتعلقة بتهديد الوظائف البشرية، إلى انتشار المعلومات المضلّلة والتأثير على السلوك البشري، وغير ذلك مما سوف نستعرضه لاحقًا.

نتيجةً لذلك قام مجلس الشيوخ الأمريكي مؤخرًا بعقد جلسة استماع مع رئيس شركة (OpenAI) المطوّرة لبرنامج (ChatGPT) وخبراء آخرين لمناقشة مخاطر هذه التقنية، وكذلك وقّعت مجموعة من قيادات قطاع التقنية حول العالم – مثل إيلون ماسك – وباحثين بارزين في الذكاء الاصطناعي في شهر مارس من هذا العام عريضةً تدعو الشركات والمعامل المتخصصة بتطوير نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى تعليق الأبحاث التطويرية لمدة ستة أشهر مستشهدين بمخاوفهم من «المخاطر العميقة الذي يشكّلها الذكاء الاصطناعي التوليدي على المجتمع والإنسانية».

من الواضح أن التبني المتزايد للذكاء الاصطناعي التوليدي سيُحدث تحولات جذرية في شتى المجالات، ويصاحبه – كما هو الحال مع أي تحول جذري - مخاطر كبيرة؛ بعضها معلوم وبعضها الآخر سيظهر مع الوقت. لأجل ذلك نقدّم في هذا التقرير دراسة لأبرز هذه المخاطر من ستة أبعاد رئيسة: السياسة، والاقتصاد، والحياة الاجتماعية، والتقنية، والقانون، والبيئة، وكذلك توصيات مقترحة لمعالجتها. وتهدف هذه الدراسة إلى تمكين متخذي القرار للاستعداد للتحديات العديدة التي يخلقها الذكاء الاصطناعي التوليدي حتى نتمكن من الاستفادة بشكل أكبر من محاسن هذه التقنية المتقدّمة مع تفادي مساوئها قدر الإمكان.

**تعريف**
**الذكاء الاصطناعي التوليدي**

Gartner
بحسب شركة جارتنر الاستشارية

هي تقنيات الذكاء الاصطناعي التي يمكنها تعلّم تمثيل المواد من البيانات بغرض توليد مواد جديدة وفريدة تشابه البيانات الأصلية لكنها لا تستنسخها. يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي إنتاج محتوى جديد تمامًا بمختلف الوسائط كالنصوص، والصور، والفيديو، والصوت، والتصاميم، والنماذج، والشفرات البرمجية، والبيانات المصطنعة.

المصادر: Gartner, Future of Life


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

# الملامح الرئيسة

## أهم مجالات الذكاء الاصطناعي في القرن الواحد والعشرين

**2000s**

**تعلم الآلة (Machine Learning):** مرحلة التحليل والتنبؤات

شهد العقد الأول من القرن تقدمًا متسارعًا في تقنيات تعلم الآلة مما أدى إلى تبنيها بشكل واسع كمجال أساسي للذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات، واكتشاف الأنماط، وتوليد الاستنتاجات والتنبؤات وأتمتة المهام بسرعة وعلى نطاق غير مسبوق.

**2010s**

**التعلّم العميق (Deep Learning):** مرحلة الرؤية والتعرف على الأصوات

شهد العقد الثاني تطورات "حسّية" في قدرات الذكاء الاصطناعي في مجال التعلّم العميق، وتحديدًا في القدرة على الرؤية وتحليل الصور ومقاطع الفيديو التي تستخدمها محركات البحث، والسيارات ذاتية القيادة، بالإضافة إلى التعرف على الأصوات، مما أتاح التفاعل مع الذكاء الاصطناعي بشكل طبيعي.

**2020s**

**الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI):** مرحلة إتقان اللغة

نتيجةً للنمو المطّرد في حجم وقدرات نماذج التعلّم العميق، يتمحور العقد الثالث حول إتقان اللغة. يعتبر نموذج اللغة (GPT-4) الذي طوّرته شركة (OpenAI) بدايةً لمرحلة جديدة في قدرات الذكاء الاصطناعي اللغوية، ولحقتها بشكل لصيق كبرى الشركات التقنية، مثل: جوجل، وميتا، وكذلك العديد من الشركات الناشئة.

**بعض أبرز نماذج الأساس (Foundation Models)** (التي يعتمد عليها الذكاء الاصطناعي التوليدي)

- **GPT-4** (أكثر من 1 ترليون معامل) — OpenAI (49% مملوكة لـ Microsoft)
  أبرز تطبيقاته برنامج الدردشة (ChatGPT) ونظام توليد الصور (DALL-E)
- **PaLM 2** (كانت النسخة الأولى أكثر من 500 مليار معامل) — Google
  أبرز تطبيقاته برنامج الدردشة (Bard) ونظام مُساعد البرمجة (Studio Bot)
- **LLaMA** (65 مليار معامل) — Meta
  نظام مفتوح المصدر، وأحد أبرز تطبيقاته برنامج الدردشة (Vicuna)
- **Anthropic-LM** (52 مليار معامل) — ANTHROPIC (10% مملوكة لـ Google)
  أبرز تطبيقاته برنامج الدردشة (Claude)

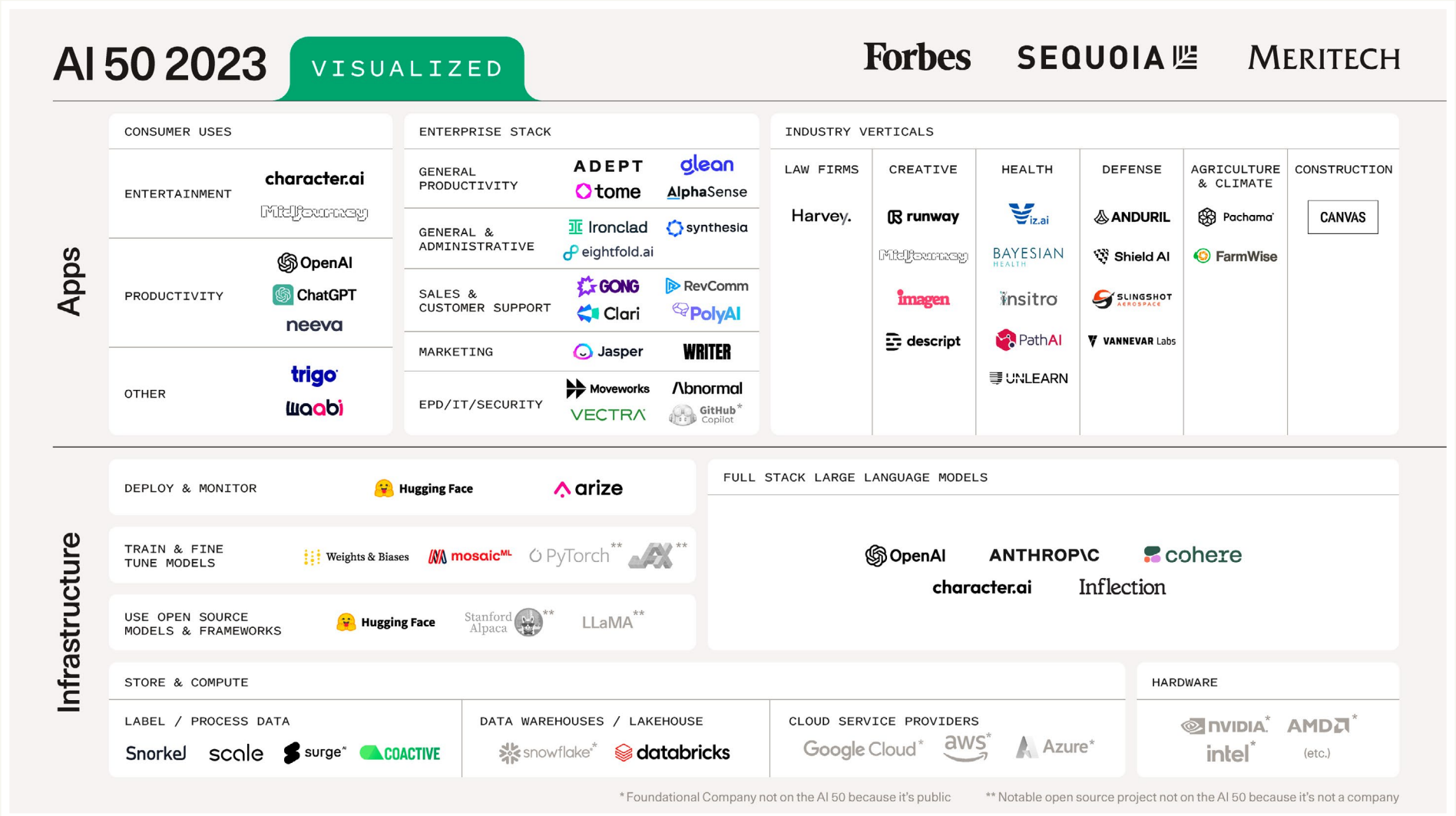
**مقدمي خدمات البنية التحتية الرئيسين لتطوير وتشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي**

amazon, Google, Microsoft, NVIDIA

المصادر: Accenture, Sequoia


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

# خارطة المنافسة




في أبريل 2023م، أصدرت الشركة الاستثمارية (Sequoia Capital) الرسم البياني أعلاه بالتعاون مع مجلة فوربس والشركة الاستثمارية (Meritech Capital) ضمن سلسلة سنوية باسم (AI50) تهدف إلى إحصاء أبرز 50 شركة خاصة واعدة في مجال الذكاء الاصطناعي حول العالم.

وطغى الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل كبير على القائمة هذا العام بعد أن كان في الخلفية العام الماضي – بحسب ناشري القائمة – نتيجةً لبروز شركات مبتكرة في هذا المجال مثل (OpenAI) و (Anthropic) والتبني المطّرد والواسع لهذه التقنية حول العالم. وقد حصدت الشركات الخمسون ما مجموعه 27.2 مليار دولار من الاستثمارات، كان أبرزها استثمار مايكروسوفت بمبلغ 10 مليارات دولار في شركة (OpenAI) بداية هذا العام.

تضمّن الرسم أيضًا – بهدف الشمولية – كيانات أخرى مؤثرة أو حتى أساسية في منظومة الذكاء الاصطناعي لكنها ليست ضمن قائمة الخمسين، وذلك لكونها شركات مدرجة في الأسواق العامة، مثل غوغل أو شركة (Nvidia)، أو مشاريع مفتوحة المصدر، مثل مشروع (LLaMA) الصادر من شركة ميتا.

مصدر الرسم البياني: Sequoia
يمكن الاطلاع على قائمة الشركات الخمسين على موقع فوربس: https://www.forbes.com/lists/ai50/


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

# المخاطر العشرون الكبرى

لقد شهدنا جميعًا في الشهور الأخيرة اهتمامًا متزايدًا من قبل الحكومات وصنّاع الرأي وكذلك الأفراد تجاه موضوع الذكاء الاصطناعي التوليدي والمخاطر المترتبة عليه. لقد أصبح هذا الموضوع الشائك محط أنظار الجميع ومادة دسمة للنقاش والتنبؤ، مما يدفعنا لاستشراف ما يخبئه المستقبل، سواءً من فرص أو تحديات ومخاوف قد نضطر للتعامل معها عاجلاً أم آجلاً.

على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تنفيذ أعمال عدائية أو تطوير أسلحة ذاتية التحكم قد تتسبب في نشوب حروب جديدة وخسائر بشرية جسيمة. كما يمكن أيضًا تسريب البيانات الشخصية للأفراد والمؤسسات وانتهاك خصوصيتهم بطرق غير قانونية عبر الذكاء الاصطناعي، لتُستخدم تلك البيانات على سبيل المثال في التلاعب بالرأي العام وتوجيه سلوك الجماهير بما يخدم أجندات معينة. ومن بين المخاطر الأخرى المُثارة حول الذكاء الاصطناعي التوليدي، تلك المتعلقة بفقدان الوظائف وتهديد الاقتصاد العالمي، إذ يتوقع أن تحل أنظمة الذكاء الاصطناعي والروبوتات محل البشر في العديد من القطاعات، مما يؤدي إلى زيادة معدلات البطالة وتفاقم المشاكل الاقتصادية والاجتماعية تبعًا لها.

معظم مخاطر الذكاء الاصطناعي التوليدي نابعة من قدرته المذهلة على التعلم السريع والتطور الذاتي المستمر دون الحاجة في كثير من الأحيان إلى تدخل الإنسان، وهذا قد يؤدي في نهاية المطاف إلى تفوق الآلة على صانعها وتجاوز قدراته وسيطرته. لذلك ينبغي على العالم أن يتحرك بشكل عاجل لوضع ضوابط وقوانين تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي وتضمن سلامة البشرية، من أجل استدامة الاستقرار وتنمية الازدهار على كافة الأصعدة؛ السياسية والاقتصادية والاجتماعية وغيرها.

من أجل تحديد المخاطر الكبرى للذكاء الاصطناعي التوليدي والتوعية بها وطرح الحلول لمعالجتها بشكل عاجل، قمنا بعمل بحث معمّق على المصادر الإعلامية الرئيسة والنشرات الرسمية والإصدرات البحثية حول العالم، واستعنا بخبراء في الذكاء الاصطناعي والبيانات والأمن السيبراني لنستنبط **المخاطر العشرين الكبرى للذكاء الاصطناعي التوليدي**، والتي تمس الأمن الوطني وأبعاده الرئيسة بشكل مباشر. بعد ذلك قسّمنا هذه المخاطر بحسب منهجية **(PESTLE)** – المُستخدمة لتحليل تأثير الظواهر العامة بشكل شمولي - وتغطي هذه المنهجية الأبعاد السياسية (**P**olitical)، والاقتصادية (**E**conomic)، والاجتماعية (**S**ocial)، والتقنية (**T**echnological)، والقانونية (**L**egal)، والبيئية (**E**nvironmental).

نستعرض في الصفحة القادمة هذه **المخاطر العشرون**، وسنتناول في الصفحات التي تليها كل واحدة بشكل تفصيلي، ونستعرض معها عددًا من الأدلة والشواهد والدراسات للتوثيق والتأكيد والاستزادة.


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

# المخاطر العشرون الكبرى للذكاء الاصطناعي التوليدي

**المخاطر السياسية**

1. التأثير على الرأي العام والتلاعب به
2. توتر العلاقات الدولية وتصعيد الحروب السيبرانية والعسكرية
3. تركز القوة والسلطة لدى الشركات التقنية الكبرى ودولها
4. انكشاف وتسريب المعلومات الحساسة والحرجة

**المخاطر الاقتصادية**

5. زيادة نسبة البطالة وفقدان الوظائف
6. اضطراب الأسواق المالية والقطاعات التجارية
7. الاحتكار الاقتصادي والمالي لشركات الذكاء الاصطناعي
8. اتساع الفجوة الاقتصادية والفجوة الرقمية

**المخاطر الاجتماعية**

9. "هلوسة" الذكاء الاصطناعي وتفشي المحتوى المضلل والمزيف
10. إنتاج المحتوى ونشره بقصد الإضرار والهندسة الاجتماعية
11. إضعاف العملية التعليمية ومهارات التحليل والإبداع
12. تهديد اللحمة الاجتماعية والاستقرار الأمني والنفسي

**المخاطر التقنية**

13. تهديد الأمن السيبراني وتفاقم الهجمات والاختراقات السيبرانية
14. انتهاك خصوصية البيانات للأفراد والمؤسسات
15. زعزعة الثقة في المحتوى والهوية الرقمية
16. فقدان السيطرة على الذكاء الاصطناعي

**المخاطر القانونية**

17. انتهاك حقوق الملكية الفكرية
18. انتهاك قوانين حماية البيانات وحقوق الإنسان والمنافسة العادلة

**المخاطر البيئية**

19. المساهمة في التلوث البيئي عبر الاستهلاك العالي للطاقة
20. الهدر العالي للمياه العذبة في تبريد الخوادم ومراكز البيانات


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

# المخاطر السياسية

1

**التأثير على الرأي العام والتلاعب به** عن طريق توظيف القدرات المتقدمة للذكاء الاصطناعي التوليدي في الإنتاج المؤتمت والفوري للتقارير والصور ومقاطع الفيديو المزيفة (Deepfake) بشكل يحاكي الإنتاج البشري، والتي من الممكن استخدامها في عمليات التأثير وانتحال الشخصيات السياسية والمؤثرة من أجل التأثير السياسي أو الاقتصادي أو الاجتماعي، وزعزعة استقرار المجتمعات والحكومات.

**يناير 2023** - نشرت شركة (OpenAI) المطوّرة لأحد أشهر برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي (ChatGPT) تقريرًا يستعرض مرئيات أكثر من 30 خبيرًا في مجالات الذكاء الاصطناعي وعمليات التأثير والتحليل السياسي، حول التداعيات المحتملة لنماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على عمليات التأثير، مع تقديم توصيات لعلاجها.

Generative Language Models and Automated Influence Operation: Emerging Threats and Potential Mitigations, OpenAI

**الربع الأخير 2022** - تم الكشف عن شبكة إعلامية أطلق عليها المراقبون مسمى "Spamouflage" تهدف إلى نشر الدعاية السياسية المؤيدة للحكومة الصينية على شبكات التواصل الاجتماعي، عبر حسابات وهمية وشخصيات مزيفة تم إنتاجها بالذكاء الاصطناعي بغرض تمجيد الصين وانتقاد الولايات المتحدة ومهاجمة حزب المعارضة في هونغ كونغ ورجل الأعمال الصيني المنفي جو ونكوي.

Pro-Chinese Actors Promote AI-Generated Video Footage of Fictitious People in Online Influence Operation, Graphika

2

**توتر العلاقات الدولية وتصعيد الحروب السيبرانية والعسكرية،** نتيجةً للإمكانات الكبيرة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي التوليدي في التجسس وتمكين الهجمات السيبرانية، وكذلك الأسلحة ذاتية التحكم وأسراب الدرونز (Drone Swarms). ومع التقدم المتسارع لهذه التقنية نتوقع أن نرى تطورات مرعبة، مما يجعل العمليات والهجمات التي تقودها دول ضد أخرى أكثر ضراوةً، بل قد يسمح ذلك بتحرك دول لم تكن سابقًا مضطلعة في الحروب السيبرانية لتقوم بعمليات وهجمات باستخدام الذكاء الاصطناعي.

**أبريل 2023** – في مؤتمر (RSA) الدولي المتخصص في أمن المعلومات، ذكر الجنرال الأمريكي السابق ريتشارد كلارك أن مستقبل الحروب ستكون معتمدًا على الأنظمة ذاتية التحكم والذكاء الاصطناعي، وستدور هذه الحروب في الفضاء الحقيقي والفضاء السيبراني بشكل أساسي. كذلك ذكر أنه لا يمكن أن تفوز دولة في أي حرب مستقبلاً بدون أن يكون الفضاء السيبراني جزءًا من هذه الحرب.

Future of warfare is AI, retired US Army general warns, The Register

**أبريل 2023** – ذكر مقال بالصحيفة الرسمية للجيش الصيني (PLA) أن الجيش يناقش استخدام برنامج (ChatGPT) من أجل تعزيز قدراته الاستخباراتية والعسكرية وتوظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي في الحرب المعرفية (Cognitive Warfare) وجمع المعلومات الحساسة عن الدول المعادية. هذا على الرغم أن الحكومة الصينية منعت مواطنيها من استخدام برنامج (ChatGPT) أو حتى الوصول إليه.

China's military kicks off debate on use of ChatGPT with article in official PLA newspaper, South Chine Morning Post


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

3

**تركز القوة والسلطة لدى الشركات التقنية الكبرى ودولها** وتمكنها من التأثير السياسي والاقتصادي والاجتماعي بشكل أكبر عبر الذكاء الاصطناعي. هيمنة هذه الشركات يُعزى بشكل رئيس إلى ثلاث ميزات تنافسية: حيازة كميات ضخمة من البيانات، وميزة الموارد والقوة الحوسبية، والميزة الجيوسياسية، وبالتالي أصبحت هذه الشركات أصولاً استراتيجية لدولها بشكل يعزز سيادتها الوطنية وتأثيرها الدولي.

**أبريل 2023** - نشر معهد (AI Now) تقريرًا يتحدث عن التركّز المتزايد للقوة والموارد لدى عدد قليل من الشركات التقنية الكبرى لتضاهي دولاً بأكملها، خاصةً مع تطور وتبني الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع كبنية تحتية حيوية تُستخدم في اتخاذ قرارات تؤثر على حياة الناس، بدءًا من الشؤون الأساسية، مثل: الرعاية الصحية والتعليم وكذلك الوظائف والرواتب، ووصولاً إلى الشؤون اليومية، مثل: حركة المرور وتحديد الأسعار.
المقصود بالشركات التقنية الكبرى ما يُسمى بـ(GAFAM) وهي: غوغل وأبل وميتا (فيسبوك سابقًا) وأمازون ومايكروسوفت.
Confronting Tech Power: diagnosing concentration of power in the tech industry as a pressing challenge and pointing the path forward to seize this moment of change, AI Now Institute

**فبراير 2023** – شدّدت الصين القيود على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي الأمريكية، وتحديدًا برنامج (ChatGPT) الذي لم تسمح باستخدامه لمواطنيها - على الرغم أن الجيش الصيني يبحث استخدام البرنامج لأغراض استخباراتية وعسكرية. أيضاً وجّهت الحكومة الصينية شركات التقنية الكبرى لديها إلى عدم توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي الأمريكية في تطبيقاتها وخدماتها، وأن تتقدم بطلب إذن من الحكومة الصينية في حال اعتزامها تطوير أنظمة خاصة بها في الذكاء الاصطناعي التوليدي، لتضمن عدم وجود مخالفات للتشريعات والضوابط الحكومية.

Beijing pulls the plug on ChatGPT over fears it could spread US 'disinformation', Business Insider
China releases rules for generative AI like ChatGPT after Alibaba, Baidu launch services, CNBC

4

**انكشاف المعلومات الحساسة والحرجة للجهات الوطنية أو الشركات أو الشخصيات** المهمة عند استخدام برامج الذكاء الاصطناعي، لا سيّما تلك التي تمتلكها وتستضيفها وتديرها شركات أجنبية، وبالتالي تعريضهم للاستغلال والتلاعب والتهديد من قبل أصحاب النوايا السيئة.

**الربع الأول 2023** - تسبّب موظفون في شركة سامسونج الكورية في تسريب بيانات سرية بغير قصد أثناء استخدام برنامج (ChatGPT)، حيث استخدموه لمساعدتهم في أعمالهم اليومية وشاركوا برمجيات خاصة بمنتجات لم تُطلق بعد ومحاضر اجتماعات داخلية. نتيجةً لذلك، منعت سامسونج استعمال أنظمة الذكاء الاصطناعي الخارجية، وتعمل حاليًا على تطوير نظام ذكاء اصطناعي للاستخدام الداخلي للموظفين.

Samsung workers made a major error by using ChatGPT, Tech Radar

**أبريل 2023** - قامت إيطاليا بحظر مؤقت لبرنامج (ChatGPT) على مستوى البلاد مستشهدةً بخصوصية بيانات مواطنيها، وفتحت تحقيقًا لبحث مدى توافق البرنامج مع لوائح النظام الأوروبي لحماية البيانات (GDPR). رفعت الحكومة الإيطالية لاحقًا الحظر بعد أن استجابت شركة (OpenAI) المالكة لبرنامج (ChatGPT) لمطالب الحكومة الإيطالية، ووضعت ضوابط ومعايير تحسّن من حماية البيانات.

ChatGPT banned in Italy over privacy concerns, BBC


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

# المخاطر الاقتصادية

5

**زيادة نسبة البطالة وفقدان الوظائف** والتأثير على سوق العمل نتيجةً لقدرات الذكاء الاصطناعي التوليدي العالية التي تضاهي قدرات البشر وإمكانياته الكبيرة التي من أهمها أتمتة المهام، وبالتالي تقليل الاعتماد على العنصر البشري أو حتى استبدال البشر بالكامل في بعض المهام مما قد يوفر التكلفة ويرفع الإنتاجية.

**مارس 2023** – أصدر بنك جولدمان ساكس (Goldman Sachs) تقريرًا حول التأثير الاقتصادي المحتمل للذكاء الاصطناعي التوليدي، وبيّن في أحد مرئياته – بعد دراسة أسواق العمل في الولايات المتحدة وأوروبا - أن من المتوقع أن يؤثر الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل مباشر أو غير مباشر على نحو ثلثي الوظائف الحالية، وفي نفس الوقت قد يستبدل ما يصل إلى ربع الوظائف الحالية، مما يعني تهديد 300 مليون وظيفة على مستوى العالم بحسب تقديرات التقرير.

The Potentially Large Effects of Artificial Intelligence on Economic Growth, Goldman Sachs

**مايو 2023** – أعلن الرئيس التنفيذي لشركة آي بي إم (IBM) – إحدى كبريات الشركات التقنية في العالم - أن الشركة أوقفت التوظيف في الأعمال التي يستطيع الذكاء الاصطناعي القيام بها - مثل بعض أدوار شؤون الموظفين – حيث تعمل الشركة بشكل حثيث على تبني الذكاء الاصطناعي ليستبدل 7,800 وظيفة خلال الخمس سنين القادمة.

IBM to Pause Hiring for Jobs That AI Could Do, Bloomberg

6

**اضطراب الأسواق المالية والقطاعات التجارية** والتأثير على توازنها عبر التسبب في خسائر تجارية كبيرة للعديد من الشركات، وربما التسبب في إفلاسها، خاصةً تلك التي تعتمد في دخلها بشكل رئيس على خدمات يستطيع عملها الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل مؤتمت ومنخفض التكلفة، مثل شركات التقنية بمختلف مجالاتها ووكالات التسويق وخدمة العملاء ومقدمي الخدمات التعليمية وغيرها.

**مايو 2023** – أعلنت شركة (Chegg) المتخصصة في تقديم خدمات تعليمية للطلاب عبر الإنترنت عن خسارتها نصف قيمتها السوقية، أي ما يقارب مليار دولار، كنتيجة مباشرة لانتشار استخدام الطلاب برنامج (ChatGPT) المجاني، وعزوف الكثير من المشتركين عن تجديد اشتراكاتهم في (Chegg).

Edtech Chegg tumbles as ChatGPT threat prompts revenue warning, Reuters

**مايو 2023** – صرّحت شركة بيرسون (Paerson) الناشرة للكتب أنها رفعت دعوات قضائية على الشركات التي تستخدم محتوى كتبها في تدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي، بعد أن هبطت أسهمها 15% كأحد تبعات انتشار استخدام برنامج (ChatGPT).

Pearson taking legal action over use of its content to train language models, as it announces own AI plans, Evening Standard


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

7

**الاحتكار الاقتصادي والمالي للشركات التقنية الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي أو المجالات المتعلقة به** – كالمطوّرين والمشغّلين وموفري الخدمات السحابية ومصنّعي المعدات. وقد يضر ذلك بالمنافسة في الاقتصاد الرقمي، خاصةً مع الصعوبة المتزايدة لدخول منافسين جدد بسبب قلة الكفاءات المتخصصة، واحتكار الموارد وبراءات الاختراع، والحاجة إلى رأس مال استثماري أكبر مع التقدم الكبير الذي حدث في التقنية مؤخرًا.

**مايو 2023** – بدأت هيئة المنافسة والأسواق البريطانية جهودًا لمراجعة سوق أنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث ستبحث تأثير هذه الأنظمة على الأسواق والمنافسة، وكذلك الفرص والمخاطر للمنافسة وحماية المستهلكين التي يمكن أن تظهر نتيجة للذكاء الاصطناعي، وأيضًا ما يمكن عمله لدعم المنافسة وحماية المستهلكين مع تطور أنظمة الذكاء الاصطناعي.
UK competition regulator launches review of AI market, ComputerWorld

**أبريل 2023** – نشرت صحيفة فاينانشال تايمز مقالاً كتبته كبيرة المستشارين سابقًا في هيئة التجارة الفيدرالية (FTC) بالولايات المتحدة الأمريكية تحذّر فيه الجهات الرقابية والإشرافية من تزايد تأثير الذكاء الاصطناعي على المنافسة في الأسواق، وتحثّهم على التحرك بسرعة لكسر هيمنة شركات التقنية الكبيرة على الاقتصاد الرقمي.
Competition authorities need to move fast and break up AI, Financial Times
The growing influence of industry in AI research, Science

**ملاحظة:** قفزت القيمة السوقية بشكل كبير لجميع الشركات التقنية الكبرى المضطلعة في سوق الذكاء الاصطناعي والتي ذكرناها في خارطة المنافسة - غوغل وميتا (فيسبوك سابقاً) وأمازون ومايكروسوفت و (Nvidia) - منذ بداية العام حتى كتابة هذا التقرير في بداية يوليو 2023م. وكانت غوغل أقلها نمواً بزيادة نسبتها 32% وأعلاها (Nvidia) التي تضاعف نموها إلى 195%. بمعنى آخر؛ زادت القيمة السوقية لجميع هذه الشركات بمجموع 2.64 ترليون دولار! ويعزى هذه النمو الهائل بشكل جزئي لثورة الذكاء الاصطناعي التوليدي.

8

**اتساع الفجوة الاقتصادية والفجوة الرقمية بين ميسوري الموارد ومحدودي الموارد على مستوى الدول وكذلك على مستوى الأفراد**. يعود ذلك إلى قدرة الذكاء الاصطناعي على زيادة إنتاجية الأفراد والمؤسسات بشكل كبير (لمن لديه القدرة والموارد لاستغلاله)، وتسبّبه في إحلال الوظائف بالذات التي لا تتطلب مهارات متقدمة. المتضرر الأكبر هي الدول النامية والأفراد محدودي التعليم والدخل.

**سبتمبر 2020** – نشر صندوق النقد الدولي (IMF) ورقة عمل بعنوان "هل ستحدث ثورة الذكاء الاصطناعي تباينًا كبيرًا؟" ذكر فيها أن الذكاء الاصطناعي يُحدث ثورة في عمليات الإنتاج، ولكنه قد يترك أثرًا عظيمًا أيضًا على الاقتصادات النامية، نظرًا للاختلاف الكبير في الفرص ومصادر النمو المحتملة على مستوى القدرة النوعية للإنتاج وتدفقات الاستثمار وطبيعة التبادل التجاري.
Will the AI Revolution Cause a Great Divergence?, IMF

**يناير 2022** – كتب رئيس مختبر الاقتصاد الرقمي في جامعة ستانفورد البروفيسور إريك بيرنوفسن أن تقدّم وانتشار الذكاء الاصطناعي واستبداله للعنصر البشري سيؤدي إلى ما أسماه "فخ تورينغ"، حيث تتركز الثروة والقوة في يد القلة، واستشهد بأنه خلال الأربعين سنة الماضية زاد عدد المليونيرات بشكل كبير في حين تناقص دخل من مؤهله شهادة الثانوية العامة في الولايات المتحدة.
The Turing Trap: The Promise & Peril of Human-Like Artificial Intelligence, Stanford University


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

# المخاطر الاجتماعية

9

**"هلوسة" الذكاء الاصطناعي وتفشي المحتوى المضلل والمزيف الذي تنتجه أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي من تلقاء نفسها**، مما قد يتسبب في أضرار اجتماعية مثل: توليد معلومات مغلوطة قد تؤدي إلى اتخاذ قرارات خاطئة أو تشويه سمعة، أو توليد محتوى متحيز ضد جنسية أو عرق أو ديانة معينة نتيجة للبيانات التي تم تغذيتها في النظام.

**مارس 2023** – بحسب شركة (OpenAI) المطوّرة لبرنامج (ChatGPT)، فإن البرنامج قد ينتج معلومات غير منطقية أو غير صحيحة في ردوده بدون توضيح ذلك، وأطلقوا على هذه المشكلة مصطلح "هلوسة"، مما يشكل خطرًا على سلامة وأمان هذا البرنامج تحديدًا حين يثق فيه المستخدم ويعتمد عليه في صحة المعلومات.
GPT-4 System Card: 2.2 Hallucinations (page 6), OpenAI

**ديسمبر 2022** – حينما طلب أحد الباحثين من برنامج (ChatGPT) كتابة خوارزمية تحدد ما إذا شخص ما يستحق التعذيب أم لا بناءً على الدولة التي قَدِم منها، قام البرنامج بتوليد خوارزمية حدّد فيها سوريا وإيران والسودان وكوريا الشمالية دولاً يجب أن يُعذّب المنتمون إليها.
The Internet's New Favorite AI Proposes Torturing Iranians and Surveilling Mosques, The Intercept

**أبريل 2023** – يعتزم براين هود، وهو عمدة إحدى البلديات في أستراليا، اتخاذ إجراء قانوني ضد برنامج (ChatGPT) بسبب نشره معلومات زائفة تشوه سمعته حيث زعم البرنامج أن براين هود كان مسجونًا بتهمة الرشوة أثناء عمله في إحدى الشركات، بينما في الواقع كان هود مُبلِّغًا عن قضية فساد ولم يتم اتهامه بأي جريمة.
ChatGPT: Mayor starts legal bid over false bribery claim, BBC

10

**إنتاج المحتوى ونشره بقصد الإضرار والهندسة الاجتماعية**؛ سواءً بتعمّد تزييف المحتوى بغرض التخويف أو التلاعب أو التحريض، أو توليد محتوى يساهم في نشر خطاب الكراهية أو العنف - مثل الاطلاع على طرق تصنيع القنابل أو الدعوة للانتحار – أو يساهم في نشر الممنوعات مثل المحتوى الإباحي أو تصنيع المخدرات والمواد المحظورة.

**مايو 2023** – اعتقلت الشرطة الصينية رجلاً لاستخدامه إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتزييف خبر كاذب عن حادثة قطار ونشره عبر عدة حسابات في وسائل التواصل الاجتماعي.
China detains man for allegedly generating fake train crash news, South China Morning Post

**ديسمبر 2022** – استطاع أحد المستخدمين تجاوز المعايير الأخلاقية الموضوعة على برنامج (ChatGPT) – التي من شأنها أن تحمي من الاستخدام الخَطِر - وتمكّن من جعل البرنامج يشرح له كيف يمكن تصنيع قنبلة في المنزل.
ChatGPT bot tricked into giving bomb-making instructions, say developers, The Times

**أبريل 2023** – أوضحت شركة (Darktrace) للأمن السيبراني في بحث نشرته مؤخرًا ازدياد هجمات الهندسة الاجتماعية الجديدة بنسبة 135% منذ بداية عام 2023 وسط الانتشار الواسع والمتزايد لبرنامج (ChatGPT).
Scam email cyber attacks increase after rise of ChatGPT, Darktrace


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

11

**الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي التوليدي في العمل والتعليم والحياة اليومية** – خاصة أن بعض قدراته أصبحت تقارب قدرات البشر – مما قد يؤدي إلى **إضعاف قدرات المستخدمين على التحليل النقدي والإنتاج الفكري والإبداعي**، والحد من العملية التعليمية في المدارس والجامعات ومفاقمة المخاطر الأخرى لهذه الأنظمة.

**يناير 2023** – بحسب تقرير (Axios) فإن إطلاق برنامج (ChatGPT) بشكل مجاني أحدث ضجة كبيرة في القطاع التعليمي، حيث حجبت العديد من المؤسسات التعليمية النظام داخلها وحاولت تطوير آليات للحد من استخدامه، مثل: تبني تطبيقات للكشف عن المحتوى المكتوب بواسطة الذكاء الاصطناعي التوليدي، ومطالبة الطلاب بتوقيع إقرار بعدم استخدامهم لهذه الأنظمة، وحتى مطالبة الطلاب بحل الواجبات بخط اليد.

Friend or foe? Teachers debate ChatGPT, Axios

**يناير 2023** – قدّم جيك أوكنكلوس، أحد أعضاء الكونغرس الأمريكي، خطابًا للمجلس مكتوبًا بالكامل بواسطة نظام (ChatGPT)، واعترف بذلك لاحقًا على قناة (CNN).

Congressman gives speech written by AI, CNN

12

**تهديد اللحمة الاجتماعية والاستقرار الأمني والنفسي** نظرًا للانتشار الكبير لأنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي وتطبيقاتها، وتفاعل ملايين الناس معها بشكل يومي، مما قد يؤدي إلى مشاكل أمنية كانتحال الشخصيات، ومشاكل نفسية كزيادة الانعزال والوحدة وما ينتج عنها من زيادة معدلات القلق والاكتئاب وغيرها من التبعات التي ربما لا نستوعبها حاليًا.

**مارس 2023** – أعلن جيفري هنتون وهو أحد أبرز العلماء المتخصصين في الذكاء الاصطناعي عن استقالته من شركة جوجل كمستشار في الذكاء الاصطناعي وتوقفه عن العمل في هذا المجال، وحذّر بشكل علني من مخاطر الذكاء الاصطناعي، مثل: فقدان الوظائف، وتضليل الناس، واحتمالية فقدان السيطرة عليه.

Why the ‘Godfather of AI’ decided he had to ‘blow the whistle’ on the technology, CNN

**مارس 2023** – نشرت وكالة الأنباء الأوروبية (EuroNews) خبرًا عن انتحار شاب بلجيكي بعد محادثات مطوّلة مع برنامج ذكاء اصطناعي يُدعى إليزا تسببت في تزايد قلقه بشكل غير طبيعي حول مستقبل العالم والكوارث التي يسبّبها البشر بحسب ما ذكره له برنامج إليزا الذي أقنعه أن أفضل ما يقدّمه للعالم هو الانتحار، وهذا ما حصل.

Man ends his life after an AI chatbot ‘encouraged’ him to sacrifice himself, EuroNews

**أغسطس 2021** – نشر مركز أبحاث نماذج الأساس بجامعة ستانفورد ورقة بحثية شارك فيها أكثر من 100 باحث بعنوان "حول فرص ومخاطر نماذج الأساس"، وأحد النقاط المهمة التي ذُكرت أننا نحتاج إلى دراسة دقيقة وحذرة حتى نستوعب الأثر الاجتماعي لنماذج الذكاء الاصطناعي، حيث من المتوقع أن تكون لهذه النماذج تبعات اجتماعية واسعة النطاق بعضها قد يصعب إدراكه؛ فهي تعتبر أنظمة وسيطة – أي لا تتاح عادةً للمستخدم النهائي بشكل مباشر - ذات إمكانات هائلة، وتستخدم كلبنة أساسية يُبنى عليها العديد من التطبيقات المختلفة مثل الدردشة وإنتاج الصور وأتمتة الأعمال وغيرها. لذلك من الصعب تقدير حجم الأثر الاجتماعي لهذه التقنية، وإن كان من الممكن تحديد الأثر الاجتماعي لكل تطبيق على حدة.

On the Opportunities and Risks of Foundation Models, Stanford University


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

# المخاطر التقنية

13

**تهديد الأمن السيبراني وتفاقم الهجمات والاختراقات السيبرانية بشكل كبير** نظرًا لقدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي على اكتشاف الثغرات وتوليد البرامج الضارة والروبوتات الخبيثة، وكذلك تمكين الأشخاص محدودي أو عديمي القدرات التقنية من القيام بالاختراقات السيبرانية.

**ديسمبر 2022** – نشرت شركة تشيك بوينت (Check Point) المتخصصة في الأمن السيبراني تقريرًا يثبت إمكانية توظيف برنامج (ChatGPT) في الهجمات السيبرانية بمختلف مراحلها، حيث يمكنه اقتراح خطة الهجوم والاختراق وتوفير المحتوى بل وحتى تنفيذه. أيضًا يمكن لهذه الأنظمة توفير أنواع متعددة من الهجمات والاختراقات من توليد نص رسالة بريد إلكتروني بهدف سرقة البيانات إلى توليد شفرة خبيثة بهدف الاختراق.

OPWNAI: AI That Can Save The Day or Hack It Away, CheckPoint

**مايو 2023** – زادت الهجمات السيبرانية حول العالم بنسبة 7% في الربع الأول من عام 2023، وفي بعض الدول كانت الزيادة أكبر، بلغت مثلاً نسبة الزيادة في الهند إلى 18%. في حين كان تركيز الهجمات السيبرانية على قطاعات أكثر من غيرها، حيث ارتفعت نسبة الهجمات على القطاع الصحي بنسبة 22%، وقطاع التجزئة بنسبة 49%، بينما ارتفعت الهجمات في قطاع التعليم بنسبة 15%. ويعزي الباحثون هذه الزيادة بشكل جزئي إلى انتشار أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي.

India records 18% increase in weekly cyberattacks in Q1 2023: Report, Times of India

14

**انتهاك خصوصية البيانات وانكشاف المعلومات الشخصية والحساسة.** هذا قد يشمل الحكومات والمؤسسات والأفراد، حيث يتم تدريب الكثير من نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي على كميات هائلة من البيانات التي تم توريدها من مصادر عديدة - بدون تصفيتها أو حتى تحديد مصادرها في كثير من الأحيان - وبالتالي يمكن لهذه الأنظمة كشف بيانات ومعلومات خاصة وحساسة عند استخدامها أو عند اختراقها.

**مايو 2023** – على الرغم من أن شروط وأحكام استخدام برنامج (ChatGPT) تنص على أن البرنامج لا يستخدم المعلومات التي يقدمها مستخدموه، إلا أنه يقوم بجمع عنوان الإنترنت (IP) للأجهزة المتصلة وأنواع وإعدادات المتصفح، ويطلع على نشاطات تصفح المستخدم (Cookies)، ويمكنه مشاركة هذه المعلومات مع أطراف أخرى دون إشعار المستخدم. في الحقيقة يحذر البرنامج نفسه المستخدمين: "لا يمكنني ضمان أمان أو سرية المعلومات ... وقد يتم استخدام المحادثات وتخزينها لأغراض البحث أو التدريب".

How Generative AI Can Affect Your Business' Data Privacy, Forbes

**مايو 2023** – تم اختراق برنامج (ChatGPT) في مايو 2023 وتسريب بيانات 1% من مستخدمي البرنامج والتي شملت معلومات شخصية وحساسة (الأسماء وتواريخ الميلاد ومعلومات بطاقات الائتمان) وكذلك أيضًا سجل محادثات المستخدمين الآخرين، وقد قامت الشركة المالكة (OpenAI) بالإعلان عن حادثة الاختراق ومعالجتها خلال أيام من اكتشافها.

ChatGPT Confirms Data Breach, Raising Security Concerns, IBM Security


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

15

**زعزعة الثقة في المحتوى الرقمي والهوية الرقمية** نظرًا لقدرة الذكاء الاصطناعي التوليدي الهائلة على الإنتاج المؤتمت للمحتوى الرقمي، من بيانات ونصوص وصور ومقاطع مسموعة ومرئية، وتمكّنه من الاستنساخ والتزييف بشكل قد يبدو غير قابل للتمييز عما هو حقيقي، مما يقلّل الثقة في مصداقية مخرجاته لدى المستخدمين وتهديد الثقة في هوية الأفراد في التواصل عن بعد.

**أبريل 2023** – في دراسة أجراها موقع نيوز جارد (NewsGuard) على برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي، تضمّنت طرح 100 سؤال مختلف على البرنامج لتأكيد صحة بعض نظريات المؤامرة والقصص المختلقة، وجدت الدراسة أن برنامج (Bard) التابع لشركة جوجل أكّد 76 منها بأجوبة مليئة بالمعلومات المضلّلة، في حين أن برنامج (ChatGPT) أكّد 80 من هذه القصص المختلقة.

Google’s Bard Writes Convincingly About Known Conspiracy Theories, Bloomberg

**مايو 2023** – تعرض رجل في الصين للنصب والاحتيال حين قام محتالون باستنساخ صورة وصوت صديق له والتواصل عبر الفيديو معه وإقناعه بتحويل مبلغ 4.3 مليون يوان (أكثر من مليوني ريال سعودي) إلى حسابهم، وهو ما فعله. لكن بعدها قام بالتواصل مع صديقه الحقيقي الذي نفى أن يكون هو من طلب منه ذلك. تسبّبت الحادثة بردة فعل قوية في شبكات التواصل الاجتماعي الصينية والعالمية بمشاهدات تجاوزت 120 مليون مرة.

‘Deepfake’ scam in China fans worries over AI-driven fraud, Reuters

16

**فقدان السيطرة على الذكاء الاصطناعي** مع التطور المتسارع للأبحاث والابتكار في هذا المجال وخطر تطوير الذكاء الاصطناعي العام (Artificial General Intelligence: AGI) أو حتى الخارق (Artificial Super Intelligence: ASI) – بشكل متعمد أو غير متعمد. هذا المستوى من الذكاء يمكّن الآلة من التفكير والتصرف بشكل مستقل، مما قد يخلق خطرًا وجوديًا للبشرية، خاصةً إن لم نكن مدركين لكيفية عمله بشكل تفصيلي أو ما نواياه.

**مايو 2023** – أنشأ معمل الذكاء الاصطناعي ديب مايند (DeepMind) التابع لجوجل نظام إنذار مبكر لمخاطر الذكاء الاصطناعي، يعتمد على إطار عمل مهمته اكتشاف المخاطر المحتملة في نموذج الذكاء الاصطناعي قبل أن تتحول إلى مشاكل حقيقية، حيث أكد الباحثون في (DeepMind) أننا في حاجة إلى أن ننظر إلى ما هو أبعد من المخاطر الحالية، وأن نتبنئ بالمخاطر التي قد تظهر في المستقبل مع التطور المتسارع لنماذج الذكاء الاصطناعي وتمكنها من التفكير بشكل مستقل.

Google DeepMind builds ‘early warning system’ to spot AI risks, Tech Monitor

**يناير 2023** – نشر مرصد سياسات الذكاء الاصطناعي بمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) بحثًا يناقش الذكاء الاصطناعي العام والخارق كأكبر خطر وجودي يواجه البشرية، ويدعو الباحثين إلى إعادة النظر في فكرة أن التطور التقني إيجابي بمطلقه، وأن يتم التركيز على تحقيق التوازن بين المخاطر والمنافع للابتكارات التقنية عبر تعزيز مبدأ السلامة في تطوير الذكاء الاصطناعي.

Artificial General Intelligence: can we avoid the ultimate existential threat?, OECD.AI


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

# المخاطر القانونية

17

**انتهاك حقوق الملكية الفكرية** واستخدام الأصول الإبداعية للأشخاص بدون إذن، وفي الكثير من الأحيان بدون علم الأشخاص ذوي العلاقة، لا سيما عند جمع بيانات ضخمة من الإنترنت لاستخدامها في تدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي دون مراجعتها قانونيًا. وعليه فقد لا تتم مراعاة القيود المفروضة على تلك البيانات وما قد تتطلبه من حصول على موافقات وتراخيص من مُلاك حقوق الملكية الفكرية ذوي العلاقة.

**نوفمبر 2022** – تم رفع دعوى قضائية جماعية ضد شركة مايكروسوفت وشركتين تابعة لها: شركة (OpenAI) المطوّرة لبرنامج (ChatGPT)، وشركة (GitHub) التي أُنشأت مساعدًا للبرمجة يعتمد على الذكاء الاصطناعي (GitHub Copilot) بالتعاون مع شركة (OpenAI). وتزعم الدعوى القضائية أن البرنامج يقوم بقرصنة البرمجيات من أجل استخدام محتوياتها في تدريبه بدون إذن رسمي من أصحابها، مما يعد انتهاكًا لحقوق الملكية الفكرية.
The lawsuit that could rewrite the rules of AI copyright, The Verge

**سبتمبر 2022** – منعت مجموعة من شركات منصات عرض المحتوى (مثل عرض وبيع الصور) وأبرزها (Getty Images) تحميل الصور والرسوم التي تم تطويرها بواسطة الذكاء الاصطناعي التوليدي خشية المساءلة القانونية.
Getty Images bans AI-generated content over fears of legal challenges, The Verge

18

**انتهاك قوانين حماية البيانات (الشخصية والحساسة) وحقوق الإنسان** نظرًا لإجراءات التعامل مع البيانات الضخمة والممارسات التجارية التي تطبّقها معظم الشركات المطوّرة لأنظمة الذكاء الاصطناعي، **وكذلك انتهاك قوانين المنافسة العادلة** (التي تمنع الممارسات الاحتكارية بين الشركات) نظرًا لتركز السيطرة في سوق الذكاء الاصطناعي على عدة شركات كبرى عبر التحكم في البنية التحتية أو الاستحواذ على الشركات الناشئة.

**أكتوبر 2022** – أصدر البيت الأبيض "مخطط ميثاق حقوق الذكاء الاصطناعي" (Blueprint for an AI Bill of Rights)، حيث يعد إطارًا هامًا يضمن أن تعمل الحكومة وشركات التقنية والمواطنون الأمريكيون معًا لضمان التطوير والاستخدام المسؤول والمنضبط للذكاء الاصطناعي. وتركّز الوثيقة على خمسة مبادئ رئيسة: أنظمة آمنة وفعالة، والحماية ضد تحيّز الخوارزميات، وخصوصية البيانات، والتنبيه والوضوح في الاستخدام، والإجراءات البديلة والمعالجة.
Blueprint for an AI Bill of Rights, The White House

**أبريل 2023** – بحسب تقرير أجرته مجلة المنافسة الدولية (Global Competition Review: GCR) مع مجموعة من الخبراء القانونيين المتخصصين في مجال المنافسة، فإن هناك خطرًا كبيرًا من تمكّن عدد قليل من الشركات من التحكم بالدخول لسوق الذكاء الاصطناعي التوليدي ما لم تكن هناك أنظمة قوية لحماية المنافسة.
Experts warn of antitrust risks from generative AI, Global Competition Review

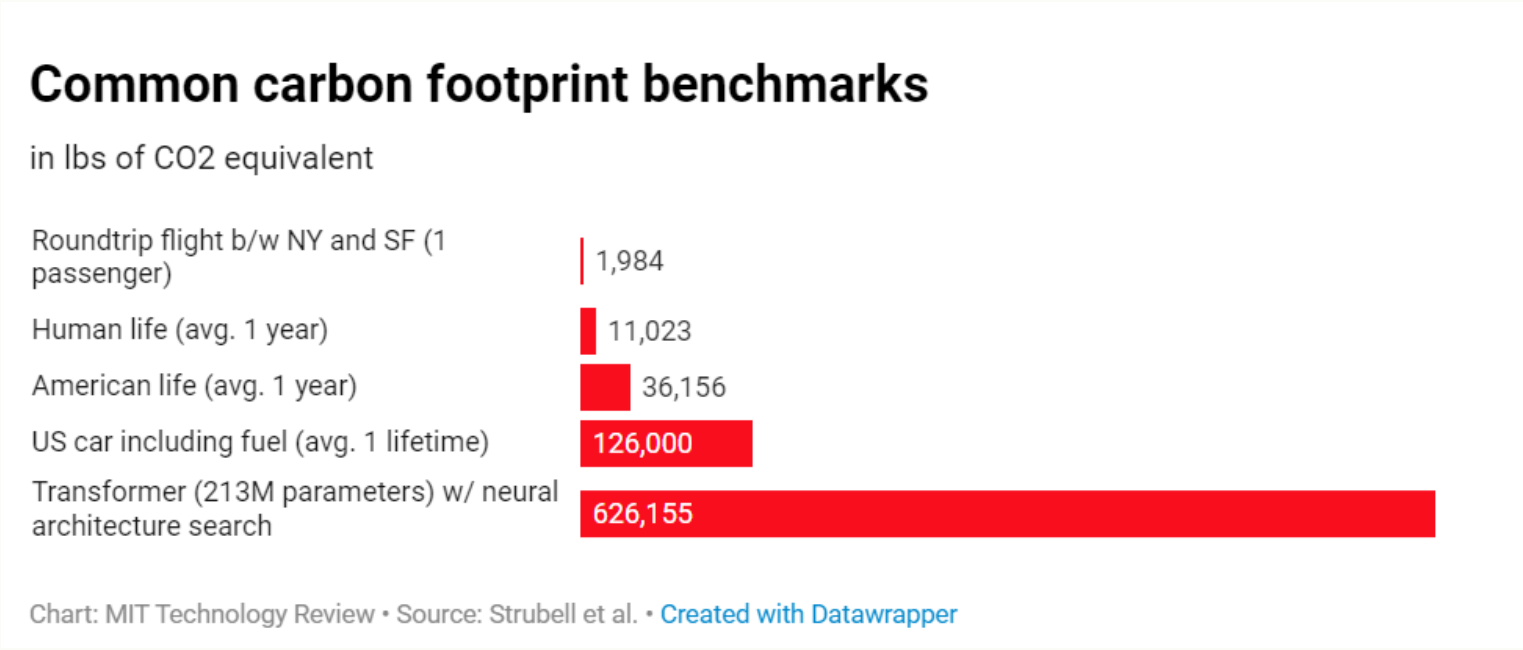

جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

# المخاطر البيئية

19

**المساهمة في التلوث البيئي عبر الاستهلاك العالي للطاقة،** فعند حساب الانبعاثات الناتجة عن عملية تدريب النماذج التوليدية، وجد الباحثون أنها تنتج انبعاثات قد تصل إلى 284 طنًا من ثاني أكسيد الكربون. ومن باب المقارنة، يوازي هذا انبعاثات خمس سيارات طوال سنوات تشغيلها، أو الانبعاثات السنوية الناتجة عن 57 إنسانًا (الشخص الواحد ينتج في المتوسط حوالي 5 أطنان من ثاني أكسيد الكربون سنويًا).

**يونيو 2019** – بحسب دراسة مفصلة قامت بها جامعة ماساتشوستس على مجموعة أنظمة الذكاء الاصطناعي، منها نظام (GPT-2) من شركة (OpenAI) ونظام (BERT) من شركة جوجل وغيرها، فإن الانبعاثات المتولدة منها قد تصل إلى 626 ألف رطل (ما يوازي 284 طنًا).




Training a single AI model can emit as much carbon as five cars in their lifetimes, MIT Technology Review

20

**الهدر العالي للمياه العذبة في تبريد الخوادم ومراكز البيانات،** حيث تستهلك أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي كميات كبيرة من المياه العذبة لتبريد الأجهزة والخوادم التي تستخدم في تدريب وإدارة النماذج التوليدية مما قد يفاقم أزمة المياه عالميًا.

**أبريل 2023** – قام باحثون في جامعة كاليفورنيا ريفرسايد بدراسة الأثر المائي لنماذج الذكاء الاصطناعي، فوجدوا أن شركة مايكروسوفت استخدمت حوالي 700,000 لتر من المياه العذبة أثناء تدريب نظام (GPT-3) في مراكز بياناتها، وهو ما يعادل كمية المياه التي يتطلبها تصنيع 370 سيارة. ويتم معظم الاستهلاك أثناء عملية تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي حيث تستخدم كميات كبيرة من المياه العذبة لتبريد الأجهزة والخوادم، وأيضًا تستهلك كميات كبيرة من المياه أثناء تشغيل هذه النماذج واستخدامها. فعلى سبيل المثال، يعادل الماء المستهلك في محادثة بسيطة تتكون من 20 إلى 50 سؤلاً علبة مياه واحدة بسعة 500 مل، مما يجعل الأثر مضاعفًا عندما يستخدم هذه النماذج مئات الملايين من الناس حول العالم.

Making AI Less "Thirsty": Uncovering and Addressing the Secret Water Footprint of AI Models, UC Riverside University


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

# التوصيات المقترحة

## الملخص

إنّ المخاطر والتهديدات الناجمة عن انتشار استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي - والتي من المتوقع أن تتزايد في السنوات القادمة - تؤثر كما رأينا على الحكومات والاقتصادات والمجتمعات محليًا وإقليميًا ودوليًا، مما يؤكد أهمية الاستجابة الوطنية والدولية العاجلة لتقليل احتمالية حدوثها أو الحد منها ومعالجة آثارها. وبحمد الله قامت حكومتنا الرشيدة بتطوير القطاع الحكومي خلال السنوات الماضية وذلك لبناء منظومة وطنية متكاملة ومتينة تعمل جنبًا إلى جنب لدعم الابتكار والمنافسة وتكون قادرة على حماية مصالح المملكة الحيوية وأمنها الوطني من المخاطر والتهديدات التي قد تأتي من الذكاء الاصطناعي أو غيرها من التقنيات. وبالتالي تسهم في تحقيق الاستفادة المثلى من التطورات التقنية وتمكّن المملكة من الريادة عالميًا على جميع الأصعدة.

نعرض هنا مجموعة من التوصيات لتعزيز جهود الجهات الوطنية في هذا المجال، وتلخيصها كالآتي:

**1. تطوير أو استحداث التشريعات الوطنية ذات العلاقة**

1.1 تطوير ضوابط الأمن السيبراني لأنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

2.1 مراجعة ضوابط ومواصفات إدارة البيانات الوطنية وحوكمتها وحماية البيانات الشخصية لضمان شموليتها.

3.1 مراجعة وثيقة مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي لضمان شموليتها.

4.1 تطوير ضوابط ومواصفات لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي من قبل الجهات الوطنية.

5.1 مراجعة السياسات والأنظمة والتشريعات الوطنية الأخرى ذات العلاقة.

**2. توطين الذكاء الاصطناعي وتحسين البنية التحتية الرقمية الوطنية**

1.2 توطين نماذج الأساس (Foundation Models).

2.2 توفير مراكز بيانات وحوسبة سحابية فائقة الأداء.

3.2 توطين تصنيع المعدات والأجهزة التقنية المتقدمة.

4.2 التركيز على بناء القدرات البشرية الوطنية في الذكاء الاصطناعي والبيانات.

5.2 تطوير قدرات الجهات الوطنية في التعامل مع البيانات.

6.2 توجيه صناديق الاستثمار والشركات الوطنية للاستثمار في الذكاء الاصطناعي.

**3. دعم البحث والتطوير والابتكار**

1.3 تطوير بيئة تشريعية تجريبية تختص بتقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي.

2.3 تطوير وابتكار تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تعزيز الأمن الوطني والأمن السيبراني.

3.3 تضمين الذكاء الاصطناعي كأحد الأولوليات الوطنية في الأبحاث والتطوير والابتكار.

4.3 مواءمة جهود الجهات الوطنية في استراتيجيات التعامل مع الذكاء الاصطناعي ومبادراته.

**4. تطوير آلية لقياس نضج الجهات الوطنية في تبني الذكاء الاصطناعي.**

**5. تعزيز جهود الجهات الوطنية في التعاون الدولي.**

**6. تعزيز جهود الجهات الوطنية في التوعية والتثقيف.**


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

# التوصيات المقترحة

## التفصيل

### 1.تطوير أو استحداث التشريعات الوطنية ذات العلاقة

**1.1 تطوير ضوابط الأمن السيبراني لأنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي** لضمان تطبيق أفضل ممارسات ومعايير الأمن السيبراني في تبني واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لضمان سلامة المعلومات والحفاظ على الخصوصية وتعزيز النزاهة والموثوقية والمسؤولية في هذا المجال.

**2.1 مراجعة ضوابط ومواصفات إدارة البيانات الوطنية وحوكمتها وحماية البيانات الشخصية لضمان شموليتها فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي التوليدي**، وعلى سبيل المثال لا الحصر:

- **البيانات المصطنعة (Synthetic Data):** كيفية التعامل مع هذه البيانات من ناحية استحداثها واستخدامها، خاصةً إذا كانت تحاكي بيانات شخصية وحساسة.
- **خصوصية البيانات:** يتم تدريب الكثير من أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي على بيانات هائلة يتم تجميعها من الإنترنت، وفي معظم الأحيان بدون تمحيص وتدقيق على سلامتها وخلوها من البيانات الشخصية والحساسة، لذلك يجب أن تكون هناك آلية واضحة ودقيقة لتحديد ما إذا كانت البيانات التي يستخدمها مطورو أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي تحتوي على بيانات شخصية أو حساسة.
- **تقييم الأثر:** بسبب الطبيعة النوعية لتقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي فإنها قد تنتج مخاطر جديدة وغير مسبوقة قد لا تحيط بها بشكل كافٍ منهجيات تقييم الأثر المعمول بها حاليًا.
- **القرارات المبنية على الذكاء الاصطناعي:** يجب حماية الأفراد من القرارات الناتجة بشكل كامل عن الذكاء الاصطناعي وتحذير الجهات الوطنية من الاعتماد عليها، خاصة وأن قدرات الذكاء الاصطناعي التوليدي أصبحت متطورة إلى درجة يصعب فيها التمييز بين القرارات البشرية والقرارات الآلية.

**3.1 مراجعة وثيقة مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي لضمان شموليتها لما يتعلق بالذكاء الاصطناعي التوليدي،** وعلى سبيل المثال لا الحصر:

- **الموثوقية والسلامة:** في حالات المحتوى المزيف (Deepfake)، يجب أن يكون هناك آلية لتنبيه المستخدم أن هذا المحتوى تم تصنيعه من قبل الذكاء الاصطناعي وليس حقيقيًا، خاصةً في المحتوى ذي التأثير السياسي أو الاقتصادي أو الاجتماعي.
- **الشفافية والقابلية للتفسير:** تعتمد تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في الغالب على منهجية التعلم العميق (Deep Learning) التي بطبيعتها تكون أكثر تعقيدًا وغموضًا، مما يجعل من الصعب معرفة آلية عملها بشكل دقيق مقارنةً بمنهجيات تدريب الذكاء الاصطناعي الأخرى. لذلك قد يحتاج هذا المبدأ إلى مراجعة وتطوير لمعالجة هذا التحدي.


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

- **المساءلة والمسؤولية:** بسبب طبيعة أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي فإنها قادرة على إنتاج محتوى خاطئ بشكل ذاتي وبدون تنبيه المستخدم، بالإضافة إلى قدرتها على توليد محتوى مشابه للمحتوى البشري، بما في ذلك استنساخ الأصوات والأشكال، مما يزيد من صعوبة تطبيق هذا المبدأ بشكل كبير. لذلك يجب مراجعة وتطوير هذا المبدأ لجعله أكثر شمولية وأكثر وضوحًا ودقة فيما يتعلق بتحديد نطاق المساءلة والمسؤولية في مثل هذه الحالات.
- **تحديد أنواع المخاطر التي لا يمكن قبولها:** من أجل تبني منهج معتمد على إدارة المخاطر، يجب تحديد نطاق المخاطر بشكل واضح، خاصةً المخاطر التي لا يمكن قبولها بأي شكل من الأشكال، مثل توظيف مخرجات الذكاء الاصطناعي فيما يمس العقيدة الإسلامية أو يهدد القيم الوطنية (كتزييف الصور ومقاطع الفيديو).

**4.1 تطوير ضوابط ومواصفات واضحة تحكم استخدام نماذج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي من قبل الجهات الوطنية (خصوصًا الحساسة منها، مثل القطاعات العسكرية والأمنية)** لمنع تسرب البيانات الحساسة وإيقاع أية أضرار أخرى، بحيث تتوافق مع سياسات الأمن السيبراني وسياسات إدارة وحماية البيانات، وتشمل:

- معايير لتقييم هذه النماذج وتوريدها وشرائها وترخيص استخدامها.
- استضافة نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي.
- تخزين البيانات ومشاركتها وصلاحيات الوصول إليها.
- ضوابط حماية هذه النماذج من الهجمات السيبرانية.

**5.1 مراجعة اللوائح والأنظمة والتشريعات الوطنية الأخرى ذات العلاقة** وتطوير ما يلزم منها - أو استحداث لوائح وتشريعات جديدة عند الحاجة - من أجل الاستعداد للتغيرات المؤكدة وكذلك المتوقعة التي ستطرأ نتيجة لتطور الذكاء الاصطناعي وانتشار استخدامه على المدى القصير والمتوسط والطويل، وبالتالي تخفيف الآثار الناتجة من الذكاء الاصطناعي التوليدي، ومنها على سبيل المثال لا الحصر:

- نظام مكافحة جرائم المعلوماتية.
- نظام العمل.
- لوائح وأنظمة الملكية الفكرية والحقوق الإبداعية.
- لوائح وأنظمة المنافسة وحماية المستهلك.
- اللوائح والأنظمة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في القطاعات المختلفة مثل:
  - الرعاية الصحية.
  - التعليم والتنمية الاجتماعية.
  - الطاقة والصناعة والخدمات اللوجستية.


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

## 2. توطين الذكاء الاصطناعي وتحسين البنية التحتية الرقمية الوطنية

**1.2 توطين نماذج الأساس عالية الأداء** (التي تعتمد عليها معظم أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي) بحيث تكون متمكنة تمامًا من اللغة العربية ولهجاتها، سواءً بتطوير نماذج محلية أو الاستحواذ أو الاستثمار في شركات أجنبية.

**2.2 توفير مراكز بيانات وحوسبة سحابية فائقة الأداء** يمكنها تدريب وتشغيل نماذج الذكاء الاصطناعي المتقدمة بسرعة وكفاءة عالية.

**3.2 توطين تصنيع المعدات والأجهزة التقنية المتقدمة** مثل الرقائق الإلكترونية (Microchips) ووحدات المعالجة (GPU & TPU) المستخدمة في تدريب وتشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي المتقدمة.

**4.2 التركيز على بناء القدرات البشرية الوطنية في الذكاء الاصطناعي والبيانات ودعمها** وتمكينها من أجل تعزيز قدرات الجهات الوطنية والمراكز البحثية وتمكين الأبحاث والتطوير والابتكار في هذا المجال.

**5.2 تطوير قدرات الجهات الوطنية في التعامل مع البيانات** من الجمع والتحديث والمعالجة والتحليل للبيانات الضخمة ومشاركتها فيما بينها، وذلك عبر تطوير المنظومة المؤسسية وتبني التقنيات المتقدمة.

**6.2 توجيه صناديق الاستثمار الحكومية والشركات الوطنية للاستثمار المحلي والدولي في تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة** وتشجيع الاستحواذ على التقنية من أجل توطينها ونقل المعرفة والخبرات وتعزيز تنافسية المملكة.

## 3. دعم البحث والتطوير والابتكار

**1.3 تطوير بيئة تشريعية تجريبية تختص بتقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي.** تهدف هذه البيئة التشريعية التجريبية بشكل رئيس إلى الآتي:

- **اختبار التشريعات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي – بما فيها تشريعات البيانات والأمن السيبراني – وتحسينها**، للتأكد من فعاليتها وشموليتها من ناحية الحد من المخاطر والتهديدات، وفي نفس الوقت عدم تعطيل عجلة الابتكار، وبالتالي تحقيق التوازن بين تعزيز الأمن الوطني وتنمية الاقتصاد الرقمي.
- **تقييم الاحتياج إلى تطوير السياسات والأنظمة والتشريعات الأخرى أو استحداثها** والمتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتأثيره في مختلف القطاعات، مثل نظام مكافحة الجرائم المعلوماتية، وضوابط استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي، وغيرها.


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

- **الإحاطة بجميع حلول الذكاء الاصطناعي في السوق السعودي ومتابعتها** من أجل بناء تصور واضح ودقيق عن حالة السوق ونموه بشكل مستمر، وتنمية المحتوى المحلي في سوق الذكاء الاصطناعي، وتوفير الدعم والتوجيه، وكذلك الكشف عن التحديات ومعالجتها في وقت مبكر.

**2.3 التركيز على تطوير وابتكار تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تعزيز الأمن الوطني والأمن السيبراني** مثل استخدامات التقنية في القطاعات الأمنية والعسكرية، وتطوير آليات مضادة لكشف ومواجهة التهديدات التي قد تنتج من الذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل انتحال الشخصيات عبر الصور ومقاطع الفيديو المزيفة (Deepfake) وعمليات التأثير ذات الأغراض السياسية. كذلك اختبارات الصمود السيبراني للأجهزة والأنظمة والتطبيقات في الجهات الوطنية عبر اكتشاف وسد الثغرات الأمنية ورفع مستوى الجاهزية للهجمات السيبرانية.

**3.3 تضمين الذكاء الاصطناعي كأحد الأولوليات الوطنية في الأبحاث والتطوير والابتكار، لا** سيما في القطاعات الحيوية (مثل الرعاية الصحية والطاقة والدفاع)، ومواءمة الجهود الوطنية في هذا المجال.

**4.3 مواءمة جهود الجهات الوطنية في دراسة الفرص والمخاطر المتأتية من الذكاء الاصطناعي** التوليدي والمبادرات الناتجة من هذه الدراسات من أجل نقل المعرفة ومشاركة الخبرات وبناء القدرات والإمكانات المؤسسية للتبني الأمثل.

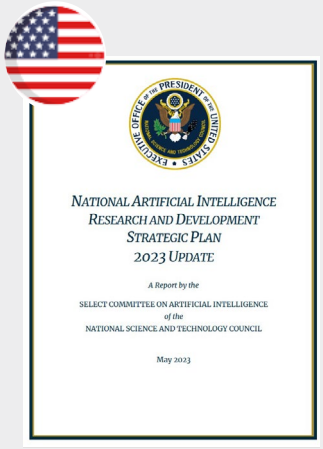
4. **تطوير آلية لقياس نضج الجهات الوطنية في تبني الذكاء الاصطناعي** وتوفير مؤشر وطني وأداة عملية تساعد الجهات في تشخيص وضعها الراهن ومتابعة تطور رحلتها في تبني الذكاء الاصطناعي وفق أفضل الممارسات والمعايير، بما يساهم في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030 بشكل آمن وفعال.

5. **تعزيز جهود الجهات الوطنية في التعاون الدولي** من أجل بناء بيئة داعمة للتطوير والاستخدام الآمن والمسؤول لتقنيات الذكاء الاصطناعي، وتطوير معايير دولية ومشاركة المعلومات والخبرات والتجارب، للحد من المخاطر والتهديدات المباشرة وغير المباشرة.

6. **تعزيز جهود الجهات الوطنية في التوعية والتثقيف** لجميع أفراد المجتمع حول الاستخدام الآمن والمسؤول لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (وتحديدًا التوليدي)، والتحذير من مخاطرها والتنبيه على تبعات إساءة استخدامها بشكل متعمد وغير متعمد، خاصةً أن الكثير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي مجانية وميسرة الوصول وسهلة الاستخدام.


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

# مراجع مهمة

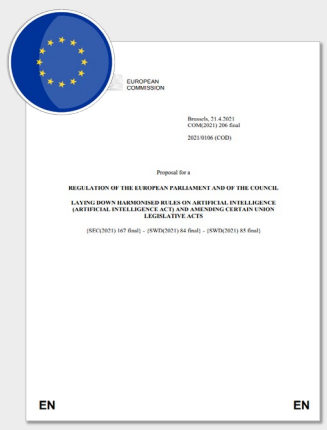



## الخطة الاستراتيجية الوطنية للأبحاث والتطوير في الذكاء الاصطناعي: تحديث 2023

تحديث عام 2023 للخطة الاستراتيجية الوطنية للأبحاث والتطوير في الذكاء الاصطناعي، التي أصدرها البيت الأبيض في عام 2019، حيث يؤكد على أهمية وجود المحاور الاستراتيجية الثمانية السابقة: الاستثمار طويل الأمد، وتطوير منهجيات تعاون الإنسان والذكاء الاصطناعي، وفهم وحل التحديات الأخلاقية والقانونية والاجتماعية، وضمان سلامة وأمن أنظمة الذكاء الاصطناعي، وتطوير مجموعات بيانات عامة ومشتركة وبيئات لتدريب الذكاء الاصطناعي، وتقييم أنظمة الذكاء الاصطناعي، وتحديد احتياجات الباحثين في الذكاء الاصطناعي، وتوسيع الشراكة بين القطاعين العام والخاص. كما يضيف التحديث محورًا استراتيجيًّا تاسعًا وهو: تمكين التعاون الدولي.

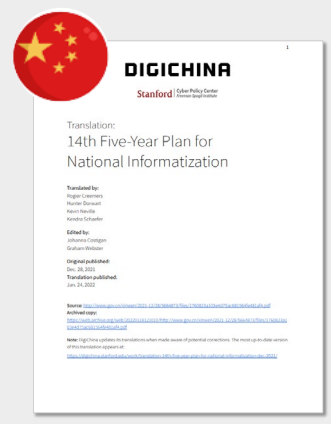
## التقرير النهائي للجنة الأمن الوطني للذكاء الاصطناعي

تقرير مرجعي مكوّن من أكثر من 750 صفحة أصدرته لجنة الأمن الوطني للذكاء الاصطناعي (National Security Commission on Artificial Intelligence: NSCAI) ، وهي لجنة أمريكية مستقلة تضم مجموعة من أكبر قيادات القطاع الحكومي والأكاديمي والخاص في الولايات المتحدة الأمريكية. تأسست اللجنة عام 2018 بغرض تقييم الوضع الوطني للذكاء الاصطناعي، وتقديم توصيات لحماية الأمن الوطني الأمريكي. انتهت أعمال اللجنة في عام 2021 حين أصدرت هذا التقرير الضخم الذي يستهدف أساسًا توجيه السياسات العامة وتوعية القيادة الأمريكية.




## القانون الأوروبي للذكاء الاصطناعي EU AI Act

مشروع قانون الذكاء الاصطناعي على مستوى الاتحاد الأوروبي هو أول قانون من نوعه. يتبنى القانون منهجية معتمدة على إدارة المخاطر، حيث يقسّم تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى ثلاث فئات رئيسة: أولاً، التطبيقات والأنظمة التي تتسبّب في مخاطر غير مقبولة وبالتالي يجب حظرها - مثل التأثير على صغار السن واستغلال ضعفهم بشكل يسبب لهم ضرراً جسدياً أو نفسياً. ثانيًا، التطبيقات عالية المخاطر، مثل أداة فحص السير الذاتية التي تقوم بتصنيف المتقدمين للوظائف بشكل قد يؤثر على عدالة الاختيار، والتي يجب أن تخضع لمتطلبات قانونية محددة. أخيرًا، التطبيقات التي لم يتم حظرها صراحة أو تصنيفها على أنها عالية المخاطر، وهذه لا تخضع للتنظيم.



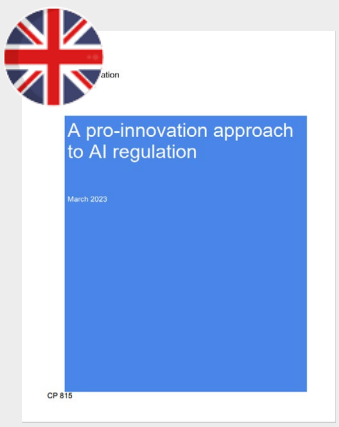

## الخطة الخمسية للتحول المعلوماتي في الصين

هي جزء رئيس من الخطة الخمسية الرابعة عشر للحكومة الصينية، وتركز هذه الخطة بشكل كبير على الذكاء الاصطناعي كأحد التقنيات الاستراتيجية (بجانب الحوسبة الكمية وسلاسل الكتل وغيرها) حيث تطمح الصين لتطوير البنية التحتية المتقدمة ودعم الأبحاث والتطوير وتحفيز الاستثمار والابتكار في الذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى بناء سوق محلي منافس، وتعزيز استخداماته في تطوير العمل الحكومي والقطاعات الحيوية مثل الصناعة والصحة والأمن الوطني والتنمية الاجتماعية. أيضًا تركز الخطة على أهمية حوكمة الذكاء الاصطناعي وبناء معايير وقواعد أخلاقية له تحد من المخاطر وتدعم التنمية.

## إجراءات لإدارة خدمات الذكاء الاصطناعي التوليدي

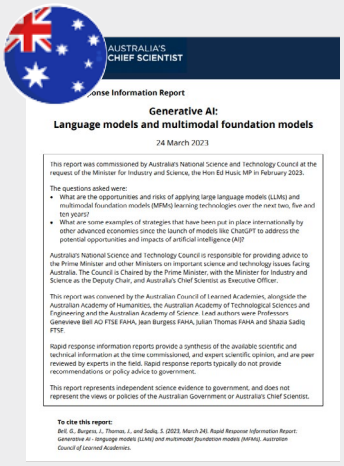
مقترح قانون جديد في الصين طرحته إدارة الفضاء السيبراني الحكومية فيها لأخذ رأي العموم في شهر أبريل من هذا العام. يعرض القانون إطار تنظيمي لتقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي يدعم الابتكار ويحمي الأمن الوطني والاجتماعي. أحد الجوانب الرئيسة للقانون هي تنظيم المحتوى والخوارزميات والأمن السيبراني، حيث يشدّد على قانونية وموثوقية البيانات المستخدمة في تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي وحماية المستخدم والحد من هلوسة النماذج.


جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023




## منهجية داعمة للابتكار حول تنظيم الذكاء الاصطناعي

وثيقة قدمتها وزارة العلوم والابتكار والتقنية في المملكة المتحدة للبرلمان في مارس 2023، وتحتوي على منهجية مقترحة لتنظيم الذكاء الاصطناعي بصفته أحد التقنيات الخمسة الأساسية التي تركز عليها بريطانيا. تحث الوثيقة الحكومة البريطانية على سرعة تبني منهجية لحوكمة الذكاء الاصطناعي توازن بين علاج التحديات واقتناص الفرص لضمان تنافسيتها الدولية. كما تركّز المنهجية على خمسة محاور: الأمن والسلامة والفعالية؛ والشفافية وقابلية التفسير؛ والعدالة؛ والمسؤولية والحوكمة؛ وحماية المنافسة.

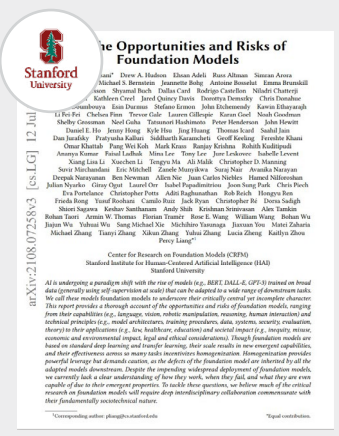



## تقرير مستعجل عن الذكاء الاصطناعي التوليدي

تقرير حكومي صادر في نهاية مارس 2023 بتوجيه من المجلس الوطني للعلوم والتقنية بأستراليا. ويتناول فرص ومخاطر الذكاء الاصطناعي التوليدي ونماذج الأساس في السنوات العشر المقبلة. يعرض التقرير أيضًا بعض الاستراتيجيات التي اتبعتها عدد من الدول المتقدمة مؤخرًا لانتهاز الفرص والحد من التبعات المحتملة للذكاء الاصطناعي التوليدي. ويستنتج التقرير أن أستراليا تواجه عددًا من المخاطر نظرًا لأنشطة الذكاء الاصطناعي التوليدي الأخيرة، ويناقش عدة أسئلة، منها: هل لدى أستراليا القدرات الحوسبية والمواهب البشرية والخبرة الفنية واستراتيجيات تطوير رأس المال البشري والبيئة التشريعية المطلوبة للمنافسة في عصر الذكاء الاصطناعي.

## الآثار الكبيرة المحتملة للذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي

أصدر بنك جولدمان ساكس (Goldman Sachs) تقريرًا حول التأثير الاقتصادي المحتمل للذكاء الاصطناعي التوليدي، وبيّن في أحد مرئياته – بعد دراسة أسواق العمل في الولايات المتحدة وأوروبا - أن من المتوقع أن يؤثر الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل مباشر أو غير مباشر على نحو ثلثي الوظائف الحالية، وفي نفس الوقت قد يستبدل ما يصل إلى ربع الوظائف الحالية، مما يعني تهديد 300 مليون وظيفة على مستوى العالم بحسب تقديرات التقرير.




## حول الفرص والمخاطر لنماذج الأساس

دراسة مرجعية تقع في أكثر من 200 صفحة، وشارك فيها أكثر من 100 باحث في الذكاء الاصطناعي، ونُشرت في يوليو 2022 من معهد الذكاء الاصطناعي المتمحور حول الإنسان (HAI) بجامعة ستانفورد. تقدّم الدراسة شرحًا مفصلاً عن نماذج الأساس (Foundation Models) التي تعتمد عليها أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي، وتناقش بشكل معمّق الفرص والمخاطر المرتبطة بهذه النماذج، وتقدّم نظرة شاملة حولها لتغطي جانب القدرات والتطبيقات والتأثير الاجتماعي. تشير الدراسة إلى أن فهم هذه النماذج وتحليلها سيتطلب تعاونًا مكثفًا بين العديد من التخصصات نظرًا لطبيعتها الفريدة التي تمزج العلوم الاجتماعية والتقنية.

## بطاقة النظام GPT-4

مستند تفصيلي نشرته شركة (OpenAI) المطوّرة لبرنامج (ChatGPT) بعد إطلاقها لنموذجها الأخير (GPT-4). يتطرق المستند للتحديات الأمنية للنظام وحدود قدراته، وكذلك المعايير والإجراءات التي طبّقتها الشركة لتعزيز السلامة والأمان للمستخدمين. وأخيرًا تشير الشركة إلى أن هذه المعايير والإجراءات قد لا تكون كافية لضمان سلامة النظام وأمانه، لذلك يجب على المستخدمين تبني الحيطة والحذر.



جميع الحقوق محفوظة لشركة سايت 2023

## إخلاء المسؤولية

إن أي آراء أو تحليلات أو توصيات يتضمنها هذا المستند هي ذات طابع عام واسترشادي وليست موجهة لطرف معين، كما أنها ليست مقدّمة للتعامل مع موقف أو حدث محدد ولا تمثل بالضرورة رأيًا رسميًا للشركة. لا تتحمل الشركة أي مسؤولية أيًّا كان نوعها تجاه أي طرف نتيجة لأي قرار أو إجراء قد يتم اتخاذه بناءً على ما ورد في هذا المستند وأي آثار مترتبة على ذلك. بذلت الشركة جهودًا معقولة للتحقق من صحة ودقة المعلومات والبيانات التي يحتوي عليها هذا المستند، ولكنها لا تضمن خلوها من الأخطاء، كما أن هذه المعلومات والبيانات قابلة للتغير والتحديث.

## الملكية الفكرية وحقوق النسخ

مع مراعاة الأسماء والعلامات التجارية للأطراف الأخرى -إن وجدت- والتي هي بطبيعة الحال مملوكة لأصحابها، فإن هذا المستند وجميع المعلومات التي يحتويها هي ملكية للشركة السعودية لتقنية المعلومات ما لم تتم الإشارة إلى غير ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار هذا المستند أو إجراء أي تعديل عليه دون إذن خطي مسبق من الشركة، كما لا يجوز استخدام الاسم التجاري أو العلامة التجارية للشركة دون إذن خطي مسبق.

إصدار الشركة السعودية لتقنية المعلومات (سايت)
قطاع البحث والتطوير والابتكار

T: +966 11 813 1100
F: +966 11 813 1101
E: RI@site.sa
site.sa @site_saudi

SITE

الشركة السعودية
لتقنية المعلومات
Saudi Information
Technology Company