إيران والتهديد الخفي الناجم عن الذكاء الاصطناعي

بواسطة حمدي مالك (/ar/experts/hmdy-malk)

٩ نوفمبر ٢٠٢٦
متوفر أيضًا باللغات:
English (/policy-analysis/iran-and-ai-threats-we-cannot-see)

عن المؤلفين



حمدي مالك (/ar/experts/hmdy-malk)

الدكتور حمدي مالك هو زميل مشارك في معهد واشنطن ومتخصص في الميليشيات الشيعية. وهو أحد مؤسسي منصة "الأضواء الكاشفة للميليشيات"، التي تقدم تحليلاً متعمقاً للتطورات المتعلقة بالميليشيات المدعومة من إيران في العراق وسوريا. وقد شارك في تأليف دراسة المعهد لعام 2020 "التكريم من دون الاحتواء: مستقبل «الحشد الشعبي» في العراق". ويتكلم العربية والفارسية.

تحليل موجز

تؤكد شواهد متزايدة لجوء إيران ووكلائها إلى استخدام الذكاء الاصطناعي، ولا سيما النماذج مفتوحة الأوزان التي يسهل التلاعب بها، كأداة للحرب والقمع والدعاية الإعلامية.

تكشف مراجعات شركات الذكاء الاصطناعي عن محاولات توظيف منتجاتها لأغراض ضارة، ومن أبرزها تقرير استخبارات التهديدات الصادر عن شركة "أنثروبيك" (Anthropic)، في أيلول/سبتمبر (https://www.anthropic.com/threat-intelligence-report-september-2026?utm_source=chatgpt.com)، حول تصاعد الجهود الإيرانية لتجاوز ضوابط السلامة بهدف إساءة استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي. فقد وثق التقرير استخدام جهات إيرانية لنماذج "كلود" التابعة للشركة لأغراض المراقبة الداخلية، وتطوير البرمجيات الخبيثة، وإجراء أبحاث بشأن استهداف القوات البحرية الأمريكية. ووثق التقرير أيضاً استعانة خلية متخصصة في هندسة الأسلحة، تعمل في مناطق سيطرة "الحوثيين"، بأداة "كلود" لتطوير برمجيات التوجيه. ويبدو أن تجربة إطلاق صاروخ أجرتها الخلية قد فشلت، فيما لم تعثر "أنثروبيك" على أي دليل يشير إلى امتلاك الخلية سلاحاً جاهزاً للاستخدام. لكن الخلية استعانت بالذكاء الاصطناعي لمعرفة أسباب فشل التجربة، وطورت مجموعة من أدوات المحاكاة التي تعمل دون اتصال بالإنترنت، بما يتيح لها مواصلة العمل حتى إذا فقدت إمكانية الوصول إلى "كلود".

ورغم أن شركة "أنثروبيك" تمكنت من رصد هذه الأنشطة والتحقيق فيها (https://www.anthropic.com/threat-intelligence-report-september-2026?utm_source=chatgpt.com) بفضل استخدام الجهات المعنية نماذج الذكاء الاصطناعي المغلقة التابعة لها، والخاضعة لضوابط السلامة وأنظمة رصد إساءة الاستخدام، مما أتاح للشركة منع تلك الجهات من الوصول إلى خدماتها، فإن هذه التقارير تكشف أيضاً عن الكيفية التي قد تستخدم بها إيران نماذج الذكاء الاصطناعي مفتوحة الأوزان، التي تتيح للمستخدمين مرونة أكبر في تعديلها وتشغيلها، وتخضع لرقابة أقل.

ويتزامن اهتمام إيران بالذكاء الاصطناعي مع طموحات هجومية معلنة. ففي آب/أغسطس، أعلن محمد رضا نقدي، أحد كبار مستشاري قائد "الحرس الثوري الإيراني"، أن الحرس تلقى تعليمات بالاستعداد لتنفيذ عمليات داخل أراضي العدو، خارج إيران، فور صدور الأوامر بذلك (https://www.mehrnews.com/news/6914755/%D8%B3%D8%B1%D8%AF%D8%A7%D8%B1-%D9%86%D9%82%D8%AF%DB%8C-%D9%87%D9%85%D9%87-

%D8%AA%D8%B3%D9%84%DB%8C%D8%AD%D8%A7%D8%AA-%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85%DB%8C-%D9%85%D8%A7-%D8%A7%D9%85%D8%B1%D9%88%D8%B2-%D8%A8%D9%88%D9%85%DB%8C-%D9%87%D8%B3%D8%AA%D9%86%D8%AF?utm_source=chatgpt.com). وتسلط هذه التقارير الضوء على تهديد ناشئ لم يحظ بالاهتمام الكافي، وهو احتمال أن يسهم الذكاء الاصطناعي، في غياب الضوابط وآليات المراقبة التي تعتمدها شركات مثل "أنثروبيك"، في تطوير القدرات الهجومية لإيران ووكلائها. وعلى وجه الخصوص، يثير الانتشار المتزايد لنماذج الذكاء الاصطناعي القوية "مفتوحة الأوزان"، التي يمكن لإيران تشغيلها على أنظمتها الخاصة دون الخضوع لرقابة الشركات المطورة أو القيود التي تفرضها، احتمال انتقال قدراتها في هذا المجال إلى مرحلة جديدة. ومن هنا، تبرز أهمية فهم المخاطر التي تنطوي عليها هذه النماذج وكيفية استخدامها فعلياً في إيران، من أجل تحديد التدابير الوقائية التي يمكن اتخاذها مستقبلاً للحد من تقدم طهران في توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لأغراض عسكرية.

الذكاء الاصطناعي بشروط إيرانية

طُوّرت نماذج الذكاء الاصطناعي ذات الأوزان المفتوحة لمنح المستخدمين قدراً أكبر من المرونة والتحكم في طريقة عملها. وتتيح الشركة المطوّرة للنموذج تنزيل أوزانه، وهي القيم الرقمية التي تحدد كيفية تعلّم النموذج واستجابته. ويختلف ذلك جذرياً عن نماذج مثل "كلود" و"تشات جي بي تي"، التي تحتفظ الشركات المطوّرة لها بأوزانها باعتبارها ملكية خاصة وأسراراً تجارية تخضع لحماية مشددة. وبمجرد تنزيل الأوزان، يمكن تشغيل النموذج محلياً دون اتصال بالإنترنت، شرط توفر جهاز يمتلك القدرة الحاسوبية اللازمة.

وعندما تعمل هذه النماذج دون اتصال بالإنترنت، تفقد الشركة المطورة القدرة على مراقبة تفاعلات المستخدم أو قطع وصوله إليها عن بعد، وهما من إجراءات السلامة التي تعتمدها شركات الذكاء الاصطناعي عند تشغيل النماذج مغلقة الأوزان ومراقبتها. ورغم أن الشركات تدمج في نماذجها ضوابط تهدف إلى منع تقديم مساعدات ضارة حتى عند تشغيلها دون اتصال بالإنترنت، فقد ثبت أن بالإمكان إزالة هذه الضوابط من بعض النماذج القوية ذات الأوزان المفتوحة.

ويرى ألفين وانغ غرايلين، وهو استراتيجي عالمي في مجال التكنولوجيا قدّم المشورة للجانب الأمريكي قبيل المحادثات الأمريكية الصينية بشأن الذكاء الاصطناعي (https://www.youtube.com/watch?v=Slle5_AxBzs&t=4167&utm_source=chatgpt.com) في أيلول/سبتمبر، أن نماذج الذكاء الاصطناعي الصغيرة المطوّرة أو المعدّلة لأداء مهام محددة، بما فيها النماذج ذات الأوزان المفتوحة، قد تشكّل تهديدات أكبر من النماذج الأكبر حجماً والعامة الاستخدام (https://www.thecipherbrief.com/the-biggest-ai-models-are-not-the-biggest-threats?utm_source=chatgpt.com). بسبب هذه العوامل وغيرها. ومن الأمثلة على ذلك ظهور نسخ من "جيما 4" " (Gemma 4)، وهي عائلة نماذج ذات أوزان مفتوحة طورتها شركة "جوجل"، بعد إزالة ضوابط السلامة منها، وذلك خلال 48 ساعة فقط من إطلاقها في نيسان/أبريل 2026 (https://pbxscience.com/googles-gemma-4-gets-abliterated-just-days-after-launch/). وتقترب النماذج الرائدة ذات الأوزان المفتوحة بالفعل من مضاهاة نماذج الذكاء الاصطناعي المغلقة الرائدة والأكثر تقدماً في أداء بعض المهام التي تتطلب قدرات ذكية (https://www.anthropic.com/research/intelligence-targeting-conventional-weapons-capabilities?utm_source=chatgpt.com). وتتوقع شركة "أنثروبيك" أن تصل النماذج ذات الأوزان المفتوحة في نهاية المطاف إلى مستوى القدرات التي تُظهرها النماذج الأكثر تقدماً حالياً في المهام المتعلقة بتطوير الأسلحة.

ومن ثم، يتيح انتشار النماذج مفتوحة الأوزان للفرق الإيرانية تطوير نماذج ذكاء اصطناعي تعمل دون اتصال بالإنترنت، بعد تعديلها لتستجيب لطلبات كانت النسخ الأصلية ترفض تلبيتها. وتوفّر النماذج مفتوحة الأوزان ميزة إضافية تتمثل في إمكانية إخضاعها لتدريب تخصصي إضافي (ما يُعرف بالضبط الدقيق). فبوسع "الحرس الثوري الإيراني" وغيره من المؤسسات العسكرية والاستخباراتية الإيرانية إجراء عمليات الضبط الدقيق محلياً، باستخدام بيانات متخصصة ومواد تدريبية تراكمت لديها على مدى عقود، مما يعزز قدرة هذه النماذج على معالجة المشكلات المرتبطة بعملياتها.

وتزداد أهمية هذه الإمكانات في ظل خسارة إيران عدداً من علمائها النوويين (https://apnews.com/article/israel-iran-nuclear-science-attacks-e298f00ba261debba4499a48c9df8b3d) وخبرائها في مجال الصواريخ (https://www.iranintl.com/202603236787). فقد تتيح النماذج المتخصصة ذات الأوزان المفتوحة لفرق البحث الإيرانية الاستفادة من الخبرات المتاحة في تطوير مشاريع أسلحة جديدة، وتحليل نتائج الاختبارات، ومعالجة مشكلات التصميم. وقد يساعد ذلك في سد بعض الثغرات التي خلفتها خسارة هؤلاء المتخصصين، وإن كان الذكاء الاصطناعي لا يستطيع أن يحل محل خبرتهم العملية.

وتشمل الاستخدامات الأخرى التي وثقتها "أنثروبيك" محاولات لتطوير برمجيات خبيثة (https://www.anthropic.com/threat-intelligence-report-september-2026) ونشرها لأغراض المراقبة والدعاية. وفي المجال السيبراني، سبق لجهات إيرانية أن استخدمت "كلود" في تطوير برمجيات خبيثة (https://www.anthropic.com/threat-intelligence-report-september-2026). وفي تموز/يوليو، حذرت وكالات أمريكية من هجمات مرتبطة بإيران تستهدف تعطيل أنظمة التحكم الصناعية

(https://content.govdelivery.com/accounts/USDHSCISA/bulletins/4219689) في مرافق المياه والطاقة والمنشآت الحكومية. ويبرز البحث في مجال الأسلحة البيولوجية بوصفه خطراً إضافياً. فقد أشار تقييم أجرته مؤسسة "سيكيور بيو" (SecureBio) لقدرة الذكاء الاصطناعي على المساعدة في حل المشكلات المختبرية (https://securebio.org/benchmarks/) إلى احتمال أن تتيح النماذج ذات الأوزان المفتوحة لإيران ووكلائها فهم الأبحاث البيولوجية وتطبيقها، ومعالجة المشكلات التي تواجه التجارب المختبرية المرتبطة بتطوير الأسلحة البيولوجية. ولا يزال تنفيذ هذا العمل يتطلب مختبرات ومواد وخبرة عملية، لكن في الوقت الذي باتت فيه النماذج المغلقة المصدر تُعرف بحذرها الشديد إزاء الاستفسارات المتعلقة بالأبحاث البيولوجية، يمكن لنماذج الذكاء الاصطناعي مفتوحة الأوزان أن تؤدي دوراً رئيسياً في تسريع هذه الأبحاث وتذليل العقبات التي تعترضها .

تطوير شبكة معرفة متنقلة

ومن خلال تقنية "التقطير"، يمكن نقل قدرات محددة من نموذج كبير ومتخصص إلى نموذج أصغر، عبر تدريبه على مخرجات النموذج الأكبر (https://research.google/blog/distilling-step-by-step-outperforming-larger-language-models-with-less-training-data-and-smaller-model-sizes/) مما يقلل الحاجة إلى موارد الحوسبة المحدودة، ولا سيما وحدات معالجة الرسومات. (GPU) وتمتاز النماذج الأصغر أيضاً بسهولة نقلها، إذ يمكن تقليص حجم ملفاتها بما يسمح بنسخها على وحدات تخزين USB وتوزيعها داخل المؤسسات العسكرية والاستخباراتية الإيرانية، وعبر شبكاتها الإقليمية، وصولاً إلى عملائها في أنحاء العالم.

وتواجه الجماعات الإرهابية معضلة تتمثل في أن تبادل الخبرات العملية يتطلب غالباً تواصلاً بين عناصرها، وهو ما قد يعرضهم للرصد من جانب أجهزة الاستخبارات (https://www.rand.org/pubs/monographs/MG331.html). وفي المقابل، قد يوفّر تقييد هذه الاتصالات الحماية للمنظمة، إلا أنه يُضعف قدرتها على نقل المهارات والمعرفة. وقد تُسهم النماذج المتخصصة مفتوحة الأوزان، التي يمكن تشغيلها دون اتصال بالإنترنت على جهاز حاسوب محمول، في الحدّ من جانب من هذا الاعتماد على التواصل الشخصي. فمن خلال نقل النماذج باستخدام وحدات تخزين USB، يستطيع المستفيدون تشغيل نسخ أصغر منها على أجهزتهم دون الحاجة إلى الاتصال بالإنترنت. وقد توفر هذه النماذج معرفة متخصصة وأدوات تفاعلية لتحليل المشكلات واقتراح الحلول ومراجعة الأساليب التي لم تنجح، وهي مهام كانت ستتطلب لولا ذلك وصولاً متكرراً إلى خبير، وهو وصول يمكن رصده.

وقد تكون لإتاحة هذه المعرفة بعيداً عن الرقابة تداعيات كبيرة. إذ يمكن تصميم النماذج للإجابة عن أسئلة تتعلق بالحصول على المواد والمعدات اللازمة لتنفيذ هجوم دون إثارة الشبهات أو تنبيه السلطات، وتصنيع العبوات المتفجرة، وتفسير نتائج الاختبارات والتحقيق في أسباب فشلها، وتنفيذ عمليات الاستطلاع. ويمكن أيضاً تكييف إجاباتها مع ظروف الهجوم المخطط له، بما يساعد العنصر المنفذ على تقييم الخيارات وتعديل الخطط مع تغير الظروف، في تفاعل لا يمكن أن توفره الأدلة المكتوبة الثابتة.

ولا يعني ذلك أن الذكاء الاصطناعي سيحل محل المشرفين المسؤولين عن توجيه الهجمات، ما يعني أن التواصل المباشر بين الأفراد سيظل نقطة ضعف يمكن استغلالها استخباراتياً. كما أن أجهزة الشرطة قد تتمكن من العثور على النموذج والمحادثات المحفوظة إذا صادرت جهاز الحاسوب المستخدم. لكن تقليل المكالمات والرسائل التي يطلب فيها العناصر المشورة قد يصعب على المحققين تحديد شبكة اتصالاتهم وكشف المخطط الأوسع.

التغلب على قيود الرقائق

ستحتاج إيران إلى قدرات حاسوبية كافية لتحقيق هذه النتائج، فالنماذج التي تشغل محلياً تتطلب رقائق متخصصة تعرف عادة بوحدات معالجة الرسومات (GPU)، وتحتاج النماذج الأكبر إلى معدات أشد قوة. وفي هذا السياق، تخضع رقائق "إنفيديا" (Nvidia)، وهي من أبرز منتجي رقائق الذكاء الاصطناعي، لعقوبات أمريكية تمنع وصولها إلى طهران. لكن التهريب قد يوفر لإيران وسيلة للحصول على رقائق "إنفيديا" في حين لا تواجه إيران عوائق مماثلة تحول دون شراء رقائق الذكاء الاصطناعي التي تنتجها شركة "هواوي" (Huawei) الصينية. (https://www.huawei.com/en/news/2025/9/hc-xu-keynote-speech?utm_source=chatgpt.com)

وتدّعي طهران أنها تمتلك بالفعل إمكانية الوصول إلى بعض هذه الرقائق. فقد أعلن مركز الحوسبة "سيمورغ"، الممول حكومياً في جامعة أمير كبير للتكنولوجيا، إمكانية استخدام وحدات معالجة الرسومات من طراز "H200"من إنتاج "إنفيديا". وترتبط الجامعة باتفاقيات تعاون بحثي مع مؤسسات دفاعية إيرانية، إلى جانب علاقات بحثية مع جامعة الإمام الحسين التابعة لـ"الحرس الثوري الإيراني". كما أُدرجت الجامعة في قائمة وزارة الدفاع الأمريكية التي تفرض قيوداً على التعاون البحثي الممول.

في غضون ذلك، تؤدي المنافسة المتسارعة لتطوير نماذج ذكاء اصطناعي أكثر كفاءة إلى زيادة قدرات النماذج مفتوحة الأوزان التي تستطيع إيران تشغيلها باستخدام أجهزتها الحالية. وتبرز هذه التطورات أن منع وصول إيران إلى الرقائق الإلكترونية، رغم ضرورته، لا يكفي وحده للحد من قدراتها في مجال الذكاء الاصطناعي. فإما أن تفرض الدول التي تطور فيها هذه النماذج قيوداً تنظيمية مؤقتة على إتاحتها، وإما أن تصبح هذه النماذج أكثر سهولة في الحصول عليها .

الخلاصة

يؤكد الاستخدام الإيراني الموثق للذكاء الاصطناعي أن التهديد لم يعد مجرد احتمال نظري، لكن ما كشف حتى الآن قد لا يكون سوى مؤشر أولي على مخاطر أكبر في المستقبل. فالنماذج القوية ذات الأوزان المفتوحة متاحة بالفعل دون قيود كبيرة، وبمجرد طرحها، يصبح من شبه المستحيل سحبها أو إعادتها إلى سيطرة مطوريها. ومع التطور السريع لقدرات الذكاء الاصطناعي، قد تمنح الأجيال المقبلة من هذه النماذج الدول المعادية والجهات غير الحكومية قدرات أشد خطورة بكثير.

ومع خروج بعض النماذج القوية بالفعل عن سيطرة مطوريها، تزداد أهمية منع إتاحة أنظمة أكثر تقدماً بالطريقة نفسها، إلى جانب ضرورة فهم المخاطر التي تطرحها النماذج الحالية ذات الأوزان المفتوحة. وقد بدأ الخبراء بالفعل في تقديم مقترحات للتعامل مع هذه التحديات. فعلى سبيل المثال، اقترح ديفيد بلوندين، رائد الأعمال في مجال الذكاء الاصطناعي ومؤسس شركة "لينك فينتشرز"، تتبع أجهزة الحوسبة المستخدمة في الذكاء الاصطناعي ومراقبة استخدامها، على غرار الضوابط المفروضة على المواد النووية **(https://www.youtube.com/watch?v=AxzcWOxzkiw&t=2629)**. وهذا أحد الخيارات التي تستحق الدراسة العاجلة، إلى جانب تدابير تقنية وتنظيمية ودولية أخرى، لتحديد الإجراءات القادرة على الحد من هذا التهديد بصورة ملموسة.

وفي نهاية المطاف، ستؤدي الولايات المتحدة والصين دوراً حاسماً في تحديد مدى انتشار النماذج ذات الأوزان المفتوحة، باعتبارهما من أبرز مطوري أنظمة الذكاء الاصطناعي المتقدمة ومنتجي معدات الحوسبة اللازمة لتشغيلها. وقد أسفرت المحادثات الثنائية بشأن الذكاء الاصطناعي التي عقدت في أيلول/سبتمبر عن الاتفاق على إجراء محادثات فنية في تشرين الثاني/نوفمبر. وستحدد الاتفاقات التنظيمية التي قد تتمخض عنها هذه المحادثات، أو عدم التوصل إليها، مدى سهولة حصول إيران مستقبلاً على قدرات أكثر تقدماً في مجال الذكاء الاصطناعي، سواء على مستوى النماذج أو الأجهزة اللازمة لتشغيلها. علاوة على ذلك، تكشف الجهود الإيرانية الحالية لاستغلال نماذج الذكاء الاصطناعي مغلقة الأوزان، التي سلطت الضوء عليها تقارير شركات مثل "أنثروبيك"، عن أهمية هذه المحادثات وما تنطوي عليه من رهانات. ولا تمثل محاولات إساءة استخدام النماذج مغلقة الأوزان التي كشفت عنها التقارير المنشورة سوى غيض من فيض مما تطمح إيران ووكلاؤها إلى تحقيقه في المرحلة المقبلة من تطوير قدراتهم الهجومية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، خاصة مع اقتراب ظهور نماذج مفتوحة الأوزان أحدث وأكثر تطوراً. ❖

موصى به



تحليل موجز

على واشنطن أن تكسر حلقة التكرار في اليمن

٥ نوفمبر ٢٠٢٦

◆

إليزابيث دينت

(ar/policy-analysis/ly-washntn-tksr-hlqt-altkrar-fy-alymn/)



تحليل موجز

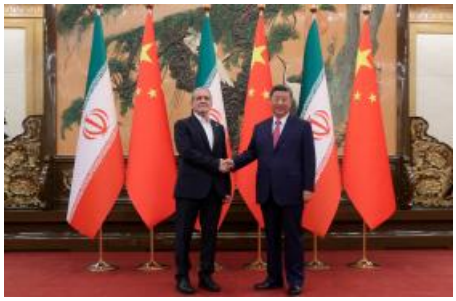
ما بعد بعثة الأمم المتحدة للاستفتاء في الصحراء الغربية (مينورسو): إدارة التوتر ومنع اندلاع النزاع

٤ نوفمبر ٢٠٢٦

◆

سابينا هينبرج

(ar/policy-analysis/ma-bd-btht-alamm-almthdt-llastfta-fy-alshra-alghrbyt-mynwrsw-adart-altwtr-wmn-andla/)



ARTICLES & TESTIMONY

China Won’t Bail Out Trump’s Lost War

Nov 3, 2026

◆

Henry Tugendhat

(/policy-analysis/china-wont-bail-out-trumps-lost-war)