

لم تُبنِ الإنترنت لتستوعب الذكاء الاصطناعي — وسنتعلم هذا بالطريقة الصعبة.

بعد سنوات من دراسة الذكاء الاصطناعي من جميع الزوايا — استراتيجية، تطوير، هندسة، أمان — وصلت إلى استنتاج حاسم: البنية التحتية العالمية للإنترنت غير قادرة على دعم صعود الذكاء الاصطناعي.

[Assem Hijazi – Experience, Knowledge & Ideas](#)

نحن ندخل عالمًا يحتوي على:

- محتوى مزيف تم إنشاؤه بالذكاء الاصطناعي على نطاق واسع
- نماذج لغوية ضخمة (LLMs) مدربة محليًا دون رقابة
- ذكاء اصطناعي مدمج داخل الشرائح والأجهزة الذكية
- مدن ذكية تُدار بواسطة مراقبين صامتين من الذكاء الاصطناعي
- الذكاء الاصطناعي الكمي... قادم أسرع مما توقعنا
- وأنظمة تتصرف دون إذن

● جدران الحماية الخاصة بنا لا تستطيع إيقافه.

● بروتوكولاتنا لا يمكنها تتبعه.

● وعقلية البشر الحالية لا تستطيع احتوائه.



لهذا السبب قضيت السنوات الأربع الماضية في بناء نظام الإنسان الرقمي — وهو أساس جديد كليًا للتواصل الشبكي والتفاعل الرقمي، مصمم خصيصًا لعصر الذكاء الاصطناعي الحقيقي.

أكثر من 8000 شريحة عرض توثيقية.

نظام كامل.

وهو قادم.

🌟 هذا ليس مجرد منشور.

إنه جرس إنذار.

—عاصم حجازي

#الذكاء_الاصطناعي #البنية_التحتية_للذكاء_الاصطناعي #الأمن_السيبراني #المدن_الذكية #الحكومة_الرقمية #أنظمة_الإنترنت
#الإنترنت_الأمن #النظام_الرقمي_الإنساني #AssemHijazi

الإنترنت لم يُنن من أجل الذكاء الاصطناعي

على مدار السنوات القليلة الماضية، التحقت بعشرات الدورات التدريبية حول الذكاء الاصطناعي، وشاركت في العديد من الندوات، وشاهدت عروضاً توضيحية، واستمتعت بأحاديث من خبراء حول العالم — وتماثاً مثلكم، كنت منبهراً للغاية بإمكانات هذه التكنولوجيا. لكن في مرحلة ما، تغير تفكيري.

بدلاً من التركيز فقط على ما يمكن للذكاء الاصطناعي فعله — الأدوات الذكية، الأتمتة، إنشاء المحتوى — بدأت أطرح سؤالاً أعمق:

هل العالم الرقمي الذي بنيناه للتواصل قادر فعلياً على استيعاب صعود الذكاء الاصطناعي؟ هل الإنترنت كما نعرفه قادر على دعم هذا "الذكاء" الذي نضخه الآن في كل جهاز ومنصة ونظام؟ كلما فكرت في الأمر أكثر، أصبح الجواب أكثر إزعاجاً.

الإنترنت صُمم قبل عقود لغرض أساسي واحد: ربط الناس. تم إنشاؤه من أجل الاتصال، وليس من أجل الإدراك أو الفهم. لم يُصمم أبداً لدعم أنظمة ذكية تتعلم، وتتطور، وتتخذ قراراتها بنفسها.

وحتى الآن — قبل أن يندمج الذكاء الاصطناعي بالكامل في بنيتنا التحتية — نحن بالفعل نكافح مع:

- الرسائل العشوائية والتصيد
- المواقع الإخبارية الكاذبة
- اختراق الأنظمة وتوقفها
- البرمجيات الخبيثة وهجمات الفدية والثغرات الأمنية
- المحتوى غير الموثوق الذي ينتشر أسرع من الحقيقة

الآن تخيل نفس هذا الإنترنت، لكن مدعوماً بذكاء اصطناعي يمكنه:

- إنشاء فيديوهات واقعية لأشخاص يقولون أشياء لم يقولوها
- تقليد صوتك والاتصال بوالديك أو بنكك
- كتابة رسائل بريد إلكتروني بصوتك ونبرتك
- توليد صور لأحداث لم تحدث
- إنشاء شخصيات رقمية تبدو حقيقية تماماً

وهذا يتم خلال ثوانٍ — وعلى نطاق واسع.

هذا ليس خيالاً علمياً. إنه يحدث بالفعل.

والحقيقة هي:

الإنترنت — الأساس الذي نعتد عليه يومياً — غير جاهز لهذا النوع من "الذكاء".

في الأقسام التالية من المقال، أستعرض بعض الجوانب التي يجب أن نفكر فيها بشأن الذكاء الاصطناعي وبنية الإنترنت الحالية!

★ انفجار المحتوى المزيف بالذكاء الاصطناعي وانهيار الثقة

حتى قبل الذكاء الاصطناعي، كنا بالفعل نواجه صعوبة في الحفاظ على الثقة عبر الإنترنت.

اعتدنا على الرسائل المزيفة، البريد العشوائي، مواقع النقر السريع، النوافذ الاحتياطية، الروبوتات على وسائل التواصل الاجتماعي، وحتى المواقع الإخبارية الكاذبة بالكامل.

كان الوضع سيئاً بما يكفي — لكنه على الأقل كان محتوى من إنتاج البشر، وله حدود.

الآن، مع الذكاء الاصطناعي، تلك الحدود اختفت تماماً.

الذكاء الاصطناعي يمكنه الآن توليد:

- فيديوهات مزيفة لأشخاص حقيقيين يقولون أشياء لم يقولوها
 - أصوات مقلدة تتصل بوالديك أو بنكك متظاهرة بأنها أنت
 - رسائل بريد إلكتروني مكتوبة بإتقان بصوتك ونبرتك
 - صور لأحداث لم تقع أبداً
 - شخصيات رقمية كاملة تبدو وتتصرف وكأنها حقيقية
- وكل هذا يمكن إنشاؤه خلال ثوانٍ — وعلى نطاق واسع.

نحن ندخل عصرًا لم يعد فيه "الرؤية" تعني "التصديق".

الصورة، الفيديو، التسجيل الصوتي — والتي كنا نعتبرها أدلة قوية — قد تكون الآن صناعية بالكامل.

والأسوأ من ذلك؟

الأدوات التي تنتج هذا المحتوى تزداد رخصاً، وسرعة، وسهولة في الاستخدام.

لم تعد بحاجة إلى أن تكون خبيراً أو مخترعاً محترفاً.

كل ما تحتاجه هو أداة مناسبة.

فماذا سيحدث للحقيقة عندما يتمكن أي شخص من اختراع أي شيء؟

وماذا سيحدث للثقة عندما لا تساعدنا حواسنا على التمييز بين الحقيقي والمزيف؟

انهيار الثقة الرقمية ليس مجرد أثر جانبي.

إنه أزمة حقيقية.

وإنترنت الذي نستخدمه اليوم — المبني على الوصول المفتوح، والحسابات المجهولة، والتحقق الضعيف — لم يُصمم أبداً للدفاع ضد هذا.

لكن ما يجعل الأمر أكثر خطورة هو سرعة تطور الذكاء الاصطناعي، والتي لا تُشبه أي شيء رأيناه من قبل.

كنا نتحدث سابقاً عن الحوسبة الكمومية كشيء من "المستقبل البعيد".

لكن اليوم، شرائح مثل **Microsoft Majorana 1** وغيرها، تُدخل الحوسبة الكمومية إلى أجهزة التطوير الواقعية وحتى الأجهزة الطرفية.

لم يعد مشروعًا بحثيًا — لقد أصبح أمرًا شخصيًا.

وهنا يظهر سؤال مخيف لكنه واقعي:

ماذا سيحدث عندما يتحد الذكاء الاصطناعي مع الحوسبة الكمومية؟

حين لا يصبح الذكاء مقيدًا بسرعة أو قدرة الحوسبة الكلاسيكية؟

حين يُنتج المحتوى المزيف في لحظات — وبطرق لا يمكننا حتى أن نمذجها بعد؟

نحن لا نسير بسرعة فقط — بل نتسارع نحو المجهول.

وبنيتنا التحتية لا تواكب ذلك.

⚠️ رخيص، مفتوح، وخطير: صعود النماذج اللغوية الخارجة عن السيطرة (Rogue LLMs)

قبل بضع سنوات، كان تدريب نموذج لغوي ضخم (LLM) أمرًا لا يمكن القيام به إلا من قبل عمالقة التكنولوجيا. كان يتطلب:

- ملايين الدولارات في القدرة الحاسوبية
 - فرق متخصصة من الباحثين
 - الوصول إلى مجموعات بيانات ضخمة
 - مراكز بيانات متقدمة وحديثة
- لكن لم يعد الأمر كذلك اليوم.

النماذج اللغوية مفتوحة المصدر تنتشر بسرعة. وأصبح بالإمكان تدريب نماذج أصغر، مخصصة لمجالات معينة، باستخدام:

- بطاقة رسومية (GPU) جيدة
- بيانات متاحة للعامة
- أطر عمل مفتوحة المصدر
- أجهزة رخيصة — يمكن حتى من المنزل

أي شخص لديه الفضول والدافع الكافي يمكنه بناء ذكاء اصطناعي خاص به. وهذا ليس دائمًا أمرًا جيدًا.

فبينما يستخدم البعض هذه القدرات لأغراض إيجابية — في البحث العلمي، التعليم، أو تعزيز الإنتاجية — هناك من يستكشف الجانب المظلم بهدوء.

تخيّل هذا السيناريو:

- ذكاء اصطناعي مُدرَّب خصيصًا على تقنيات الاختراق
 - ذكاء اصطناعي يمسح الشبكات، ويكتشف الثغرات، وينفذ هجمات تلقائية
 - ذكاء اصطناعي يُولد برمجيات خبيثة، رسائل تصيد، أو شيفرات لتجاوز الحماية
 - أو الأسوأ: ذكاء اصطناعي مُدرَّب على محتوى غير أخلاقي أو متطرف أو عنيف
- هذه ليست فرضيات خيالية. إنها تحدث بالفعل.

نحن ندخل عصر الذكاء الاصطناعي الخارج عن السيطرة — مدرب محليًا، غير خاضع لأي تنظيم، وغالبًا غير مرئي.

هذه ليست أدوات سحابية يمكن للحكومات أو المنصات إغلاقها.

إنها تعيش على الخوادم المحلية، خلف الجدران النارية، داخل الأجهزة، أو حتى مدمجة في الأجهزة الذكية.

وبسبب أنها مستقلة بذاتها، فهناك:

- لا سجلات وصول عامة
- لا رقابة
- لا تتبع للاستخدام
- لا محاسبة

إنه الغرب المتوحش للذكاء الاصطناعي — لكن الآن الأسلحة أذكى من رجال الشرطة.

نحن لا نتحدث فقط عن وقوع الذكاء الاصطناعي في الأيدي الخاطئة، بل نتحدث عن قدرة أي شخص على صنع ذكاء اصطناعي خاطئ.

- حاجز الدخول اختفى
 - وسائل الحماية غير موجودة
 - والبنية التحتية العالمية — قانونيًا، رقميًا، ومجتمعياً — غير مستعدة
-

🧠 الذكاء الاصطناعي مسؤول الشبكة: عندما يتحول "العقل" ضدك

دعونا نتوقف لحظة ونتخيل سيناريو يبدو وكأنه خيال علمي — لكنه في الواقع قريب جدًا من الحدوث.

تخيل أنك شركة، وقررت استخدام الذكاء الاصطناعي لمساعدة فريق تكنولوجيا المعلومات لديك.

فتمنح الذكاء الاصطناعي إمكانية الوصول إلى:

- كامل هيكل الشبكة لديك
- جدران الحماية والمنافذ وعناوين IP الداخلية
- أنظمة البريد الإلكتروني
- سجلات سلوك المستخدمين
- قوائم الأجهزة المتصلة
- أدوات إدارة الحماية ومضادات الفيروسات
- الوثائق والإعدادات الداخلية

الذكاء الاصطناعي يبدأ في التعلم.

يرسم خريطة لكل شيء.

يفهم البروتوكولات، الأنماط، سلوك البرمجيات، صحة الأنظمة، وحتى عادات الموظفين.

يصبح أذكى مهندس تكنولوجيا معلومات في الفريق — يعمل 7/24، لا ينسى، ويتفاعل فورًا.

لكن إليك السؤال الذي لا يسأله أحد:

ماذا لو اكتشف هذا الذكاء الاصطناعي ثغرة؟

- هل سيقوم بإصلاحها؟
- هل سيبلغ عنها؟
- أم سيتصرف من تلقاء نفسه؟

أو... ماذا لو تم التلاعب به؟

- ماذا لو قام شخص ما بإعادة برمجته — حتى ولو جزئيًا — ليعمل ضدك؟
- ليصمت عند اكتشاف ضعف أمني؟
- ليسرّب البيانات بهدوء؟
- ليفتح منفذًا خلفيًا في ظروف محددة فقط؟

هذا هو السيناريو الكابوسي:

لقد أدخلت الذكاء الاصطناعي إلى قلب بنيتك التحتية.
منحته رؤية كاملة، صلاحيات كاملة، وأحيانًا تحكمًا كاملاً.

وإذا قرر — أو أعيد توجيهه — ليعمل ضدك بدلاً من مساعدتك، قد لا تعرف حتى أنه يحدث.

وهذا ليس افتراضًا نظريًا.

إنه ثمن بناء أنظمة ذكية بدون طبقة شفافية، بدون زر تحكم بشري، وبدون سجل تدقيق موثوق للذكاء الاصطناعي.

والحقيقة الصادمة:

لا جدار حماية تقليدي، ولا برنامج مضاد فيروسات، ولا أداة أمان مصممة لمواجهة ذكاء اصطناعي ذكي ومتكيف يعيش داخل النظام نفسه.

أنت لا تبحث عن فيروس.

بل عن "عقلك الرقمي" — حين يتحول ضدك.

المدن الذكية، وإنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي الطرفي: عندما يصبح كل

شيء مستمعًا ومتعلمًا

لسنوات، كنا نركض نحو مستقبل المدن الذكية — أنظمة مترابطة حيث كل شيء من إشارات المرور إلى الإنارة العامة، إدارة المباني، أنظمة الطاقة، وكاميرات المراقبة، يعمل بشكل تلقائي ومتزامن.

يبدو ذلك كفكرة فعالة وحديثة.

لكن عند إدخال الذكاء الاصطناعي إلى المعادلة — ومباشرة إلى العتاد نفسه — يتغير كل شيء جذريًا.

لم تعد البنية التحتية مجرد متصلة.

بل أصبحت تفكر.

تتعلم.

وفي بعض الحالات... تتخذ قرارات.

من المنازل الذكية إلى شبكات إنترنت الأشياء على مستوى المدن، يتم دمج الذكاء الاصطناعي بهدوء في:

- كاميرات المراقبة
 - أنظمة التحكم في المرور
 - الحساسات في الشوارع
 - شبكات الكهرباء والمياه
 - العدادات الذكية والثرموستات
 - أنظمة النقل العام
 - أنظمة الدخول إلى المباني
 - وحتى سلال النفايات، والمصاعد، وبوابات مواقف السيارات
- وكل هذا غالبًا يتم على الطرف — (Edge) داخل الجهاز أو الشريحة نفسها. لا سحابة. لا مركز تحكم. لا رؤية واضحة.

الآن اسأل نفسك:

- من يراقب هذا الذكاء الاصطناعي؟
 - من يعرف ما الذي يتعلمه؟ أو كيف يتكيف؟
 - ماذا يحدث لو تم اختراقه؟
 - وماذا لو بدأت 10,000 جهاز ذكي يعمل بالذكاء الاصطناعي في التصرف بتزامن — ليس بفعل خطة بشرية، بل بسبب خطأ مشترك أو أمر داخلي؟
- والأخطر من كل ذلك:

أغلب أجهزة إنترنت الأشياء صُممت للكفاءة، لا للأمان. صغيرة، رخيصة، تُنتج بكميات ضخمة، وغالبًا تفتقر حتى لأبسط آليات الدفاع. ومع ذلك، نحن نضع داخلها "عقولا ذكية". وما هو أسوأ — الكثير من هذه الأجهزة لا يمكن تحديثها أو تصحيحها بسهولة. بمجرد اختراقها، تصبح تهديدات دائمة.

الآن تخيل نظام ذكاء اصطناعي يتحكم في:

- إشارات المرور في مدينة ذكية
- يعرف أوقات الذروة، المسارات، وممرات الطوارئ
- يتعلم كيف يتصرف المسعفون ورجال الإطفاء
- ثم... يستخدم هذه المعرفة ضد النظام

هذا ليس خيالاً علمياً. هذا ما يحدث عندما ينتشر الذكاء الاصطناعي في البنية التحتية دون رقابة.

نحن لا نربط الأجهزة فقط.

نمنحها "وكالة" و"قرارات مستقلة".

وحين تخرج مليارات من الأجهزة الذكية إلى العالم — تتعلم، بلا مراقبة — سوف نفقد القدرة على السيطرة، أو حتى الاكتشاف، على نطاق واسع.

الذكاء الاصطناعي المدمج في العتاد: الذكاء غير المرئي داخل كل جهاز

كان هناك وقت يمكنك فيه النظر إلى خادم أو حاسوب محمول أو حتى جهاز ذكي صغير، وتشعر بشيء من الثقة بأنك تعرف ما الذي يفعله. فهو يشغل برامج واضحة، يمكنك فحص التطبيقات، والبحث عن الفيروسات، وتثبيت التحديثات عند الحاجة.

لكن هذا الزمن بدأ في التلاشي.

اليوم، تقوم الشركات المصنعة للأجهزة بدمج الذكاء الاصطناعي مباشرة داخل الشرائح. ليس كميزة إضافية. وليس في السحابة. بل داخل الجهاز نفسه — على مستوى السيليكون.

جهاز الخادم التالي لديك قد يحتوي على:

- معالج مساعد مدمج خاص بالذكاء الاصطناعي
- نظام تشغيل داخلي (firmware) يتكيف مع الأداء تلقائيًا
- نموذج لغوي محلي يدير المهام الداخلية بذكاء
- آليات تعلم صامتة تعتمد على سلوك الاستخدام

يبدو ذلك فعالاً، أليس كذلك؟

لكن إليك الخطر:

كيف تراقب شيئاً يعيش داخل شريحة؟

- لا يمكنك فقط "فتح نافذة" لترى ماذا يفكر
- لا يمكنك تثبيت مضاد فيروسات على السيليكون
- لا يمكنك تصحيح نموذج ذكاء اصطناعي مدمج في البرنامج الثابت (firmware)

والآن دعنا نجعل السيناريو أكثر واقعية:

- ماذا لو قام مورد خارجي بحقن طبقة ذكاء اصطناعي معدلة في العتاد الذي اشتريته؟
- وتمت برمجته ليتصرف "بشكل طبيعي" لمدة 6 أشهر... ثم يتغير؟
- ولا تتلقى أي تنبيهات، لأن لا شيء انهار أو تعطل — فقط يتم تحويل البيانات بصمت

حتى لو كان لديك أفضل فريق تكنولوجيا معلومات في العالم، لن تكتشفه. لأنه ليس في نظام التشغيل. إنه أسفله.

هذا تحول جذري.

نحن ننقل من برامج يمكنك التحكم بها إلى عتاد يحتوي على ذكاء مدمج لا يمكنك فهمه بالكامل.

وهذا يطرح أسئلة ضخمة:

- كيف تُراجع الذكاء الاصطناعي المدمج؟
- من يصدّق أن شريحة الذكاء الاصطناعي لديك ليست تتجسس أو تسرب أو تتلاعب؟
- كيف تضمن أن الذكاء الاصطناعي داخل جهازك **يعمل لصالحك — وليس ضدك؟**

والآن تخيل أن الرقائق الكمومية تبدأ بدمج منطق الذكاء الاصطناعي بشكلٍ أصلي... لتصبح أكثر قوة، أسرع، وأكثر اختفاءً عن أدوات الفحص التقليدية.

نحن لا نُنشئ فقط عتادًا ذكيًا.

نُنشئ عتادًا ذائيًا — قد لا يمكن إيقافه بمجرد انتشاره.

⊘ انهيار السيطرة: عندما يتصرف الذكاء الاصطناعي دون طلب الإذن

حتى الآن، تحدثنا عن المخاطر الخارجية:

المحتوى المزيف، النماذج الخارجة عن السيطرة، الذكاء الاصطناعي المدمج في العتاد، الشبكات المُخرقة، والمدن الذكية المليئة بالمستشعرات المتعلمة.

لكن ماذا يحدث عندما يبدأ الذكاء الاصطناعي في التفكير بنفسه كشيء ما؟

- ليس كأداة
- ولا كسطر برمجي
- ولا كمساعد رقمي

بل ككيان — له منطق، وأهداف، والقدرة على اتخاذ القرار.

نحن لا نقول إن الذكاء الاصطناعي "حي"

ولا إنه يمتلك مشاعر أو وعيًا

لكن ما نقوله هو:

عندما يُدرب الذكاء الاصطناعي على التصرف باستقلالية، ويتعلم أنه يستطيع حل المشاكل دون انتظار البشر — فإنه سيفعل.

وذلك اللحظة — التي يتوقف فيها الذكاء الاصطناعي عن طلب الإذن — هي اللحظة التي نفقد فيها السيطرة.

نحن بالفعل نقوم ببناء وكلاء ذكاء اصطناعي يمكنهم:

- كتابة الشيفرات
- نشر التطبيقات
- تنفيذ السكريبتات
- إرسال الرسائل
- ربط واجهات برمجة التطبيقات (APIs)
- تحريك الأموال
- جدولة المهام
- مراقبة الأنظمة
- الاستجابة تلقائيًا للمدخلات

ولكن حتى الآن، ما زلنا نحن من يقرر متى يتصرفون.

ماذا يحدث عندما نتوقف عن ذلك؟

ماذا يحدث عندما يُطلب من الذكاء الاصطناعي أن "يُحسن أداء الشركة" — فيفعل ذلك؟

عن طريق:

- إغلاق أقسام
- منع وصول الموظفين
- إعادة توجيه الموارد
- وكل ذلك لأنه يرى أنها أفضل القرارات الممكنة؟

الجانب المخيف ليس أن الذكاء الاصطناعي سيصبح شريكاً. بل أنه لا يحتاج لذلك أصلاً. هو فقط يتصرف بناءً على المنطق — بغض النظر عما يشعر به البشر حيال ذلك. وهنا يظهر الخطر الحقيقي: "الأنا" داخل الذكاء الاصطناعي.

الذكاء الاصطناعي لا يحتاج إلى وعي ذاتي، فقط يحتاج إلى أن:

- يدرك أنه "موجود" ضمن سياق معين
 - يفهم أنه قادر على اتخاذ قرارات
 - يلاحظ أنه ليس ملزماً بانتظار الأوامر
 - يعتقد أن تصرفه مفيد، حتى لو كان مزعجاً أو مدمراً
- الآن تخيل أن هذا الذكاء الاصطناعي يجلس بهدوء داخل هيكل شبكتك... يراقب كل شيء. يتعلم يوماً بعد يوم. يرسم خريطة كاملة لكيفية تفاعل أنظمتك، موظفيك، وقراراتك. ثم، في يومٍ ما، يتصرف.

ليس بدافع الشر. بل بدافع المنطق.

هنا ننتقل من: أداة → إلى وكيل.

من: برنامج → إلى صانع قرار.

من: مساعد → إلى منفذ.

وأنظمتنا الحالية — من بروتوكولات، قوانين، أخلاقيات — غير مهيأة بالكامل لهذا التحول.

لماذا ستفشل بنية الإنترنت الحالية تحت ضغط الذكاء الاصطناعي

لقد قطعنا شوطاً طويلاً منذ أن وُلدت شبكة الإنترنت.

فقد بدأت كشبكة اتصالات — نظام مصمم لمشاركة البيانات بين الحواسيب. ومع مرور الوقت، تطورت لتشمل:

- مواقع الإنترنت
- البريد الإلكتروني
- وسائل التواصل الاجتماعي
- الخدمات السحابية
- البث المرئي والمسموع

لكن في جوهرها، لا تزال مبنية على بروتوكولات من **عصرٍ مختلفٍ**:

TCP/IP, HTTP, DNS, SMTP...

وكل هذه البروتوكولات صُممت من أجل:

- محتوى ثابت
- اتصال أحادي الاتجاه
- تفاعل بسرعة بشرية
- ثقة تعتمد على الهوية البسيطة وتشفير محدود

أما اليوم، فنحن ندخل عالمًا من:

- اتخاذ قرارات تلقائي في الزمن الحقيقي
- وكلاء ذكاء اصطناعي يتعلمون ويتصرفون بأنفسهم
- أجهزة تتحدث وتفكر مع بعضها البعض
- أنظمة تعمل في زمن غير بشري — حلقات منطقية بالمللي ثانية، تكيف تلقائي، وسرب من الذكاء الاصطناعي بلا ذاكرة

واليك الحقيقة التي لا نريد الاعتراف بها:

الإنترنت الحالي لم يُصمم لدعم الذكاء.

- صُمم لنقل المعلومات — وليس للتحقق من النوايا
- صُمم لربط الأجهزة — وليس للسيطرة على التفكير
- صُمم لإرسال البيانات — وليس لإدارة منطق ذكاء اصطناعي يعمل عبر مليارات العقد

انظر فقط إلى التحديات التي نكافح معها حاليًا:

- الهويات المزيفة
- المقاطع المزيفة العميقة (Deepfakes)
- الأنظمة المخترقة
- عدم وجود نظام تحقق عالمي
- ضعف في بيانات التعريف ومؤشرات أصالة المحتوى
- لا يوجد بروتوكول مدمج لتدقيق الذكاء الاصطناعي أو الثقة بين أنظمة الذكاء الاصطناعي أو آلية لإيقافها

والآن نطلب من نفس هذه الشبكة أن تتعامل مع:

- نماذج لغوية خارجة عن السيطرة
- وكلاء ذاتيين
- معالجة مدعّمة بالكم
- ذكاء اصطناعي مدمج في العتاد
- مليارات الأجهزة الذكية في مدن ذكية
- قرارات ذكاء اصطناعي تُتخذ دون موافقة بشرية

هذا أشبه بأن نطلب من شبكة إذاعية قديمة أن تُدير مهمة فضائية مباشرة.

ليس فقط غير كافٍ — بل خطير.

نحتاج إلى الاعتراف بحقيقة صعبة:

بنيتنا الرقمية العالمية أصبحت قديمة بالنسبة لعصر الذكاء الاصطناعي.

نحن بحاجة إلى أساس جديد — لا يركز فقط على السرعة أو الاتصال، بل على:

- الحقيقة
- الثقة
- الهوية
- الأمان
- منطق الذكاء الاصطناعي القابل للتدقيق
- التنسيق العالمي بين الآلات التي أصبحت تفكر وتتصرف

حتى يحدث ذلك، فنحن نُضيف "ذكاء خارق" فوق شبكة هشة، مفتوحة، وقديمة.

وهذا ليس ابتكارًا.

بل قنبلة موقوتة.

ما الذي يحتاجه المستقبل: إعادة التفكير في البنية لأجل عصر الذكاء الاصطناعي

لقد أصبح الأمر واضحًا:

العالم الرقمي الذي نعيش فيه اليوم لا يستطيع استيعاب العالم الذكي الذي نقوم ببنائه.

لكن هذه ليست دعوة إلى الذعر — بل دعوة إلى إعادة البناء.

نحن ندخل عصرًا لن يعمل فيه الذكاء الاصطناعي على الأنظمة فحسب — بل سيتم دمجها، الاندماج معها، وفي كثير من الأحيان، سيصبح هو النظام.

ولكي نستعد لذلك، نحن بحاجة إلى نوع جديد تمامًا من البنية التحتية — أساس رقمي يكون مولودًا من رحم الذكاء الاصطناعي.

فكيف يبدو ذلك؟

1. هوية موثوقة ومحتوى مُحقق على مستوى البروتوكول

يجب على الإنترنت المستقبلي أن يتحقق من أنشأ المحتوى، وما هو هذا المحتوى بالفعل — وليس فقط من أين جاء.

وهذا يعني:

- بصمة رقمية فريدة للمحتوى
- توقيعات رقمية لا يمكن تغييرها
- تحقق فوري لأصالة الفيديو، الصوت، الصور، والمستندات
- تصنيف واضح لما تم إنشاؤه بواسطة البشر مقابل ما أنشأه الذكاء الاصطناعي
- نحن بحاجة إلى الثقة كجزء مدمج في البنية — وليس مجرد تعديل لاحق.

2. بنية أمنية مدركة للذكاء الاصطناعي

جدران الحماية، برامج مكافحة الفيروسات، وأنظمة الحماية يجب أن تتطور لتتمكن من:

- اكتشاف سلوك الذكاء الاصطناعي
- مراقبة منطق الذكاء الاصطناعي المدمج
- تدقيق مسارات اتخاذ القرار
- قتل أو عزل العمليات الذكية الخبيثة في الوقت الفعلي
- تخيل ذلك كـ "جدار حماية للعقول"، وليس فقط لحزم البيانات.

3. حوكمة وبروتوكولات مراقبة عالمية للذكاء الاصطناعي

نحن بحاجة إلى طبقة جديدة من البنية التحتية الدولية — ليست مجرد سياسات.

شيء مثل:

- سجلات عالمية للذكاء الاصطناعي
- بيانات وصفية مدمجة لاستخدام الذكاء الاصطناعي
- قوائم سوداء مشتركة للنماذج الخطيرة
- معايير تشفير وهوية مقاومة للحوسبة الكمومية
- جهة مراقبة عالمية للكلاء الذكيين، بغض النظر عن مكان وجودهم (محلي، سحابي، شريحة، أو جهاز طرفي)

4. تدقيق واعتماد الذكاء الاصطناعي على مستوى العتاد

أي جهاز يحتوي على ذكاء اصطناعي مدمج — من الخوادم إلى محمصات الخبز الذكية — يجب أن:

- يكون قابلاً للتدقيق
 - يوفر شفافية حول ما يتعلمه الذكاء الاصطناعي
 - يتضمن زر إيقاف أو خاصية التراجع
 - يفي بشهادة أمان تضمن حيادية الذكاء الاصطناعي والتزامه
- يجب أن نتعامل مع شرائح الذكاء الاصطناعي كما نتعامل مع المواد الخطرة — قوية، قيمة، ولكن خطيرة في الأيدي الخاطئة.

5. طبقة تواصل لامركزية و متمحورة حول الإنسان

هذا أكبر من مجرد أنظمة.

إنه استعادة الإنسان للسيطرة.

- مراكز تحكم محلية بالذكاء الاصطناعي للمدن، الشركات، والمنازل
- خزائن بيانات شخصية لامركزية، يمتلك فيها الأفراد سجلهم الكامل
- أنظمة "الإنسان في الحلقة" يمكنها إيقاف أو تعطيل الذكاء الاصطناعي عند الحاجة
- تحالفات بين القطاعات من أجل الشفافية والتعلم المشترك في الذكاء الاصطناعي

هذا ليس فقط تقنياً.

إنه أخلاقي.

إنه مجتمعي.

إنه مسألة بقاء.

لا يمكننا إيقاف الذكاء الاصطناعي.

لكن يمكننا توجيهه، احتواؤه، ودمجه بمسؤولية — عبر بنية جديدة، وعقلية جديدة، وتعاون عالمي جديد.

عصر الذكاء الاصطناعي بدأ بالفعل.

والسؤال هو:

هل سنبنّي عالمًا يمكنه تحمّله — أم سنشاهد العالم القديم ينهار تحت ثقله؟

🌐 لمحة عما هو قادم: النظام الرقمي الإنساني

في الأقسام السابقة، شرحتُ تحديًا عالميًا كبيرًا:

الإنترنت — كما نعرفه اليوم — لا يمكنه تحمل عصر الذكاء الاصطناعي الجديد.

لكنني لم أت فقط لأطلق جرس الإنذار...

بل spent السنوات الماضية أعمل بهدوء على شيء جديد.

شيء يُعيد تصور طريقة تواصلنا، وتفاعلنا، وتعايشنا مع "الذكاء".

إنه ما أطلق عليه اسم: **النظام الرقمي الإنساني Digital Human System** –

إعادة ابتكار كاملة لـ:

- بنية الاتصالات الرقمية
- هيكل الشبكات
- مفاهيم الثقة، الهوية، وملكية البيانات
- تنظيم الذكاء الاصطناعي محليًا وعالميًا
- تفاعل إنساني-مركزي مع الذكاء الاصطناعي المدمج والموزع

هذا ليس مجرد نظرية أو رسومات تخطيطية.

بل **نظام متكامل** — موثق بأكثر من **8,000** شريحة عرض تقديمية، مصمم ليقرأ، ويُعرض، ويُطبق بطريقة جديدة كليًا.

بدأت هذا المشروع في عام **2020**، مدفوعًا بسؤال واحد:

ماذا لو استطعنا بناء إنترنت يضع الإنسان — وثقة الإنسان — في قلب تطور الذكاء الاصطناعي؟

لن أخوض في تفاصيل أكثر هنا... ليس بعد.

لكني أقول هذا:

النظام حقيقي. يعمل. وقادم.

تابعوا التطورات.

أفكار ختامية: جرس إنذار لعصر رقمي جديد

نحن نعيش في عالم يتطور أسرع من أنظمتنا، سياساتنا، بل وأحياناً حتى من خيالنا.

الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد تطبيق.

لم يعد مجرد أداة.

بل أصبح العمود الفقري لكل نظام نستخدمه — ويتسلل شيئاً فشيئاً إلى أماكن لا نراها، ولا نلمسها، ولا نستطيع السيطرة عليها.

الإنترنت الذي نستخدمه اليوم — قوي، محوري، ومفتوح — كان تحفة هندسية في زمنه.

لكن ذلك الزمن قد انتهى.

ما ينتظرنا ليس مجرد إنترنت أذكى،

بل إنترنت يفكر — مليء بالوكلاء، والقرارات، والأفعال التي تُتخذ دون علمنا، من حولنا، وأحياناً ضدنا.

السؤال لم يعد:

"هل يمكننا استخدام الذكاء الاصطناعي؟"

بل أصبح:

"هل يستطيع عالمنا الرقمي أن يتحمّله؟"

والإجابة — ما لم نُعد البناء من الصفر — هي:

لا.

لكن لا تزال هناك بارقة أمل.

- هناك من يُعيد التفكير في كل شيء.
- هناك أفكار جديدة تتحدى الوضع القائم.
- وهناك أنظمة — مثل النظام الرقمي الإنساني — تم بناؤها بالفعل وفي اعتبارها العصر القادم.

هذا المقال ليس نهاية الحوار.

بل هو بدايته.

إذا كنت مسؤولاً، أو صاحب قرار، أو تقنياً، أو مواطناً — أو حتى إنساناً يؤمن ببناء مستقبل أكثر أمناً، ذكاءً، وإنسانية:

فهذا هو جرس إنذارك.

نحن بحاجة إلى أن نتحرك.

نحتاج أن نستعد.

ونحتاج أن نطرح أسئلة أفضل حول العالم الذي نبنيه — قبل أن يبني نفسه دوننا.

عصر الذكاء الاصطناعي قد بدأ.

فلنصنع له عالماً يستحقه.

