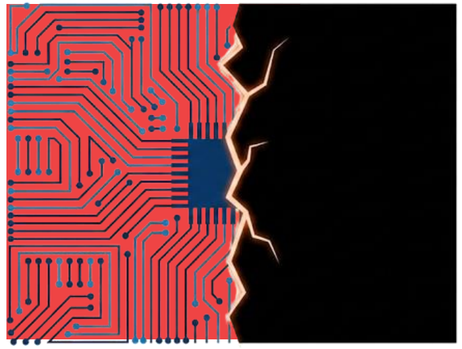
اليوم الثالث

حيث يقصر الذكاء الاصطناعي

فهم الحدود الحقيقية والشقوق الخفية في عالم الآلة

بعد أن رأينا كيف يحاكي الذكاء الاصطناعي دماغنا البشري، نذهب اليوم في رحلة نقدية ذكية لنكتشف أين يفشل الحاسوب، ولماذا لا يملك بديهة أو وعياً حقيقياً.



"بالأمس رأينا كيف بُني الذكاء الاصطناعي ليشبهنا.
واليوم نجد الشقوق."

دعونا نكتشف الحدود الحقيقية للآلة

بنهاية درس اليوم، ستتمكن من:

تحديد الحدود الأربعة

تسمية وشرح 4 قيود حقيقية يعاني منها الذكاء الاصطناعي الحالي.

فهم "الببغاء العشوائي"

تطبيق فكرة "الببغاء العشوائي" لنقد مخرجات ونصوص الذكاء الاصطناعي.

معرفة أسباب القيود

تفسير "لماذا" يوجد كل قيد، وليس مجرد حفظ وجوده كحقيقة صامتة.

التفكير النقدي الواعي

التفكير بشكل نقدي قبل الوثوق التام في إجابات الآلة الواثقة ظاهرياً.

01

حدود خفية

ما بين قدرات الآلة المذهلة.. وحدودها الخفية التي لا نراها للوهلة الأولى.

الذكاء الاصطناعي يستطيع بالفعل أن:

يهزم أبطال العالم

يتفوق على أقوى أساتذة الشطرنج والالعاب الاستراتيجية المعقدة في العالم.

يكتشف الأورام بدقة

يساعد الأطباء في تشخيص الأمراض بدقة تفوق أحياناً مهارة الخبراء البشر.

يترجم 100 لغة

يقوم بالترجمة الفورية بين عشرات اللغات المختلفة في أجزاء من الثانية.

يولد صوراً واقعية

يبتكر لوحات فنية وصوراً فائقة الدقة والواقعية بمجرد كتابة وصف بسيط.

يؤلف ألحاناً موسيقية

يصنع مقاطع موسيقية متكاملة في أي نمط فني يطلبه المستخدم خلال ثوانٍ.

يجتاز اختبارات صعبة

ينجح في اختبارات نقابة المحاماة والطب المعقدة ضمن أفضل 10% من المتقدمين.

"إذن.. ما الذي لا يستطيع الذكاء الاصطناعي فعله؟
أكثر بكثير مما تظن!"

كل قيود الذكاء الاصطناعي تشترك في جذر واحد

🧠 أنت كإنسان (التجربة الحية)		🤖 الذكاء الاصطناعي (المعالجة الرقمية)	
لقد عشت وتفاعلت	العالم الحقيقي بحواسك	**لقد قرأ فقط**	نصوصاً كُتبت عن العالم
لقد شعرت	بالبرودة، الحرارة، الألم، والمشاعر	**لقد عالج فقط**	بيانات تصف تلك المشاعر والأحاسيس
لقد تساءلت	وبحثت عن الأسباب والفضول	**لقد تنبأ فقط**	بالكلمة أو الرمز التالي الأكثر احتمالاً

💔 **الذكاء الاصطناعي لم يعش أبداً. ومن هنا تبدأ كل الشقوق والقيود التي سنراها اليوم.**

02

البديهة وحس الفطرة

مشكلة المعرفة غير المرئية التي نملكها بالفطرة والعيش في العالم.

أنت تعرف أن النار حارقة دون أن تحترق في كل مرة.

وتعرف أن عبارة "أنا بخير" تعني العكس تماماً أحياناً.

وتعرف أنه إذا كان الكوب قريباً من الحافة فإنه سيسقط.

أنت لم تتعلم هذه الأشياء من كتاب مدرسي.. لقد تعلمتها من العيش في هذا العالم!

البديهة البشريّة (Common Sense)

الذكاء الاصطناعي يعرف الخريطة.. وأنت تعرف الواقع

أنت كإنسان (الواقع والتجربة)		الذكاء الاصطناعي (الخريطة والنصوص)	
تملك تجربة حقيقية	ومباشرة مع العالم المادي	**يملك نصوصاً فقط**	كُتبت لوصف هذا العالم
شعرت بالبرودة والحرارة والألم	وتعرف معناها	**قرأ أوصافاً**	للبرودة والحرارة دون أن يشعر بها قط
شاهدت كوباً يسقط	وينكسر وتفهم الجاذبية بالفطرة	**قرأ نظريات**	عن الجاذبية وسقوط الأكواب في الكتب
سمعت نبرة صوت قلقة	وفهمت ما وراء الكلمات	**قرأ الكلمة المكتوبة**	"أنا قلق" دون إدراك للمشاعر

الخلاصة: الذكاء الاصطناعي يعرف "خريطة" العالم بدقة شديدة، لكنه لم يطأ أرض "الواقع" أبداً!

كيف يقرأ البشر المشاعر الحقيقية وراء الكلمات؟

السيناريو الأول: صديقك يقول "أنا بخير"

نبرة هادئة وابتسامة طبيعية 😊

يتحدث بصوت مستقر، ويبتسم ابتسامة حقيقية، وينظر في عينيك مباشرة أثناء الحديث.

المعنى الحقيقي: صديقك بخير فعلاً ولا يعاني من أي مشكلة. الكلمات تطابق الواقع تماماً.

السيناريو الثاني: صديقك يقول "أنا بخير"

صوت يرتجف ونظرات متجنبة 😢

نبرة صوته مهتزة، ويتجنب النظر إليك، ولغة جسده منغلقة ويحاول المغادرة سريعاً.

المعنى الحقيقي: صديقك ليس بخير على الإطلاق! إنه يمر بضيق ويحتاج للمساعدة، والكلمات هنا تعني عكسها تماماً.

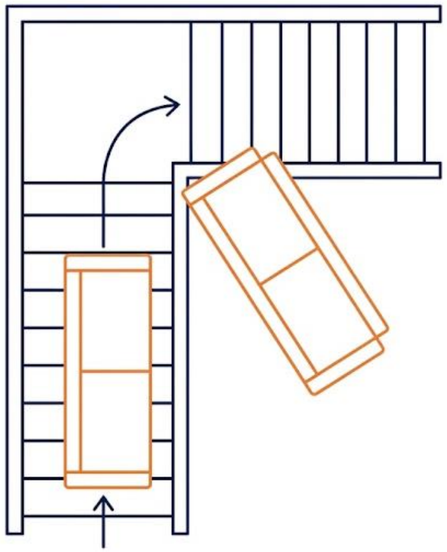
الذكاء الاصطناعي يقرأ الحروف والكلمات فقط.. بينما أنت كإنسان تقرأ لغة الجسد، وتسمع نبرة الصوت، وتشعر بصديقك!

مشكلة الأريكة والسلالم: غياب الفهم المادي والبديهي

تخيل أنك تريد نقل أريكة جديدة إلى شقتك، وتساءلت: **"هل يمكننا حمل هذه الأريكة وصعود هذا السلم الضيق بها؟"**

أنت كإنسان: تنظر إلى السلم والأريكة، وتقدّر فوراً وبشكل بديهي: العرض، الزوايا، الالتفاف عند زاوية السلم، وحجم الأريكة. تدرك الواقع لأنك تعيش فيه وتتحرك داخله.

الذكاء الاصطناعي: يحل المسألة كمعادلة رياضية على الورق، بينما يحلها الإنسان كجسم مادي يتحرك في فضاء ثلاثي الأبعاد. غياب الجسد يعني غياب البديهة المادية.



الأسباب الثلاثة الكبرى لغياب حس الفطرة والبديهة:

تلقين مباشر

الذكاء الاصطناعي تعلم كل شيء من الكتب والمواقع الإلكترونية؛ فهو يملك وصفاً للأشياء دون أن يمر بتجربتها الحقيقية أبداً.

بلا جسد أو حواس

الآلة لم تلمس النار لتخافها، ولم تذق طعماً، ولم تشعر بالألم أو الخجل أو نبرة الصوت القلقة؛ تفتقر تماماً للتفاعل المادي مع الواقع.

أنماط لا فهم حقيقي

الحاسوب يربط الكلمات بالكلمات الأخرى بناءً على الاحتمالات الإحصائية المتكررة، وليس بناءً على فهم حقيقي لكيفية عمل الكون.

03

الابتكار والقدرة على الاستنتاج

لماذا يعجز الذكاء الاصطناعي عن التفكير خارج الصندوق وحل المشكلات الجديدة تماماً؟

أول مرة رأيت فيها سلماً حلزونياً — فهمت كيف تصعده.

أول مرة واجهت فيها مشكلة بلا كتيب تعليمات — قلت لنفسك: "دعني أحاول".

الذكاء الاصطناعي لا يملك "دعني أحاول"..

هو يملك فقط: "ما هو أقرب شيء يشبه هذا في البيانات التي تدربت عليها؟"

القدرة على مواجهة المواقف الجديدة (Novelty)

الاستنتاج البشري الذكي مقابل مطابقة الأنماط الرقمية

الاستنتاج البشري (Human Reasoning)		مطابقة الأنماط في الآلة (Pattern Matching)	
يفهم "لماذا"	تحدث الأشياء ويطبقها على مواقف جديدة تماماً	**يبحث عن أقرب شبه**	للموقف في البيانات التي تدرّب عليها سابقاً
يستطيع التفكير والتحليل	في أمور لم يسبق له رؤيتها قط	**يفشل بصمت أو يخطئ**	عندما يواجه مدخلات جديدة كلياً
يبني حلولاً مبتكرة	وأفكاراً جديدة في نفس اللحظة	**يعيد دمج وخلط**	الحلول القديمة الموجودة لديه بالفعل
يمر بلحظة إدراك مفاجئة	وإلهام حقيقي (لحظة وجدتها!)	**يمر بلحظة حسابية**	لاختيار الكلمة الأكثر احتمالاً إحصائياً

الخلاصة: أنت كإنسان تعتمد على الفهم والاستنتاج الذكي، بينما تعتمد الآلة على الذاكرة ومطابقة الأنماط المتشابهة!

يناير 2020: عندما واجه العالم فيروساً جديداً تماماً

الأطباء البشر (الاستنتاج الذكي)

مواجهة المجهول بلا بيانات سابقة

لم يملك الأطباء أي بيانات سابقة عن الفيروس، لكنهم استخدموا استنتاجهم الطبي وخبراتهم المتراكمة.

قاموا بربط الملاحظات السريرية، واختبار فرضيات جديدة، وابتكار بروتوكولات علاجية طارئة من الصفر لمواجهة الأزمة **في غياب تام لأي مرجع سابق**.

الذكاء الاصطناعي (مطابقة الأنماط)

العجز التام أمام غياب البيانات

توقف الذكاء الاصطناعي عاجزاً لأنه لا يملك أي بيانات تدريبية سابقة عن هذا الفيروس الجديد.

كل ما استطاع فعله هو البحث في ملايين السجلات القديمة عن **أقرب نمط مألوف** لفيروسات الجهاز التنفسي السابقة، دون القدرة على ابتكار حلول جديدة خارج الصندوق.

الخلاصة: الطبيب البشري كان يستنتج ويبتكر في الظلام.. بينما الذكاء الاصطناعي كان يبحث فقط عن أقرب ضوء مألوف لديه في الماضي!

لحظة الإدراك البشري المفاجئ مقابل التنبؤ الإحصائي الصامت

أنت كإنسان (لحظة الإدراك)

شرارة الإلهام المفاجئ

تقول لنفسك فجأة: "مهلاً! يمكنني استخدام هذه القاعدة بشكل عكسي لحل هذه المسألة الجديدة!"

يمتلك العقل البشري قدرة مذهلة على القفز فوق الفجوات المعرفية، وربط فكرتين متباعدتين تماماً لإنتاج **إدراك جديد كلياً** لم يسبق له تعلمه بشكل مباشر.

الذكاء الاصطناعي (التنبؤ الإحصائي)

حساب الاحتمال الرياضي الصامت

يقول النموذج برمجياً: "الرمز أو الكلمة التالية الأكثر احتمالاً بناءً على السياق الحالي هي..."

الآلة لا تشعر بالدهشة ولا تملك ومضات إلهام؛ إنها تقوم فقط بـ **عمليات حسابية متتالية** لإنتاج الكلمة التالية الأكثر شبهاً بالنمط الإحصائي الذي تدربت عليه.

حقيقة علمية هامة:

لا توجد طبقة برمجية واحدة أو معادلة رياضية داخل الشبكة العصبية الاصطناعية تتساءل، أو تشعر بالفضول، أو تختبر متعة الفهم والدهشة الإنسانية!

04

الهلوسة وفهم السبب الأعمق

لماذا تخترع الآلة إجابات خاطئة بثقة مفرطة؟ وكيف نفهم طبيعة هذا الخلل البنيوي؟

ما هي الهلوسة (Hallucination) في الذكاء الاصطناعي؟

الحقيقة العلمية الصحيحة

معلومات دقيقة وموثقة ومؤكدة

"برج إيفل يقع في باريس، وقام بتصميمه المهندس غوستاف إيفل عام 1889."

هذه حقيقة تاريخية وعلمية صحيحة 100%، وتتطابق مع الواقع والكتب والوثائق التاريخية المعتمدة.

الهلوسة الرقمية الخادعة

كلام كاذب يبدو مقنعاً للغاية!

"برج إيفل يقع في باريس، وقام بتصميمه الرسام غوستاف مورو عام 1892."

هذه إجابة **خاطئة تماماً وكاذبة**! لكنها تبدو مقنعة جداً لأنها تستخدم أسماء وتواريخ تبدو حقيقية وقريبة من الصواب، مما يسهل تصديقها.

الذكاء الاصطناعي لا يعرف أنه يخطئ؛ لأنه لم يُصمم ليعرف الحقيقة، بل ليخمن الكلمة التالية الأكثر احتمالاً فقط!

المهمة الحقيقية لنماذج مثل تشات جي بي تي: التنبؤ بالكلمة التالية فقط

الخطوة 01

المدخلات

يستقبل النموذج النص أو السؤال الذي كتبته له ويقوم بتحويله إلى أرقام ورموز.

الخطوة 02

الاحتمالات

يحسب النموذج رياضياً الكلمة الأكثر احتمالاً للظهور بعد النص الذي أدخلته.

الخطوة 03

الكلمة التالية

يختار الكلمة ذات الاحتمال الأعلى ويقوم بكتابتها مباشرة كجزء من الإجابة.

الخطوة 04

التكرار

يعيد هذه العملية كلمة تلو الأخرى حتى ينتهي من كتابة النص بالكامل.

أين تقع الفجوة الكبرى؟

لا توجد خطوة واحدة في هذه السلسلة تقول: **"هل هذا الكلام حقيقي وصادق علمياً؟"**. النموذج مصمم ليتنبأ بالكلمة الأكثر شبهاً بالبشر إحصائياً، وليس للتحقق من صحة المعلومات!

تشبيه البببغاء العشوائي (Stochastic Parrot)

البببغاء الحقيقي (التقليد الصوتي)

ينطق بالكلمات دون فهم معناها

يستطيع البببغاء تقليد صوتك ونطق عبارة "أنا أحبك" بوضوح تام، دون أن يملك أي مشاعر حب حقيقية.

البببغاء لا يدرك معنى الحروف التي تخرج من حنجرته؛ إنه فقط **يعيد تكرار الأصوات** التي سمعها وتدرب عليها في بيئته للحصول على مكافأة.

البببغاء الإحصائي (الذكاء الاصطناعي)

يرتب الكلمات دون إدراك للواقع

يستطيع النموذج كتابة "أثبتت الدراسات العلمية أن..." دون وجود أي دراسة حقيقية في الواقع.

الذكاء الاصطناعي لا يفهم المعنى العميق للجمل؛ إنه فقط **يعيد ترتيب الكلمات** بناءً على الاحتمالات الإحصائية المتكررة في البيانات التي تدرب عليها.

مفهوم "البببغاء العشوائي":

إعادة ترتيب الكلمات والعبارات بناءً على الاحتمالات الإحصائية فقط. لا تفكير، لا فهم، لا كذب.. مجرد تخمين إحصائي ذكي ومقنع للغاية!

لماذا تبدو الآلة واثقة جداً حتى عندما تخطئ؟

عندما تسأل الذكاء الاصطناعي ويجيبك بمعلومة خاطئة تماماً، ستلاحظ أنه يكتبها بنبرة جازمة وقوية للغاية. **لماذا يفعل ذلك؟**

السبب الإحصائي: العبارات الأكثر ثقة هي الأكثر تكراراً وشيوعاً في الإنترنت. عبارات مثل **"أظهرت الدراسات العلمية أن..."** أو **"يتفق جميع الخبراء على..."** تسبق دائماً النصوص في مواقع الويب.

الذكاء الاصطناعي لا يشعر بالثقة ولا يعرف أنه متأكد؛ هو فقط **يقلد نبرة الثقة اللغوية** لأنها النمط الإحصائي الأكثر شيوعاً في البيانات التي تدرب عليها، وليس لأن لديه دليلاً على صدق المعلومة.

"الثقة نمط لغوي وليست حقيقة!"

نبرة الجزم واليقين في إجابات الذكاء الاصطناعي هي مجرد تكرار إحصائي للأسلوب البشري الشائع، وليست مؤشراً على صدق أو دقة المعلومة العلمية.

أهم ثلاثة مفاهيم يجب أن تتذكرها من هذا القسم:

🎯 غياب طبقة التحقق

النموذج يتنبأ بالرموز والكلمات الأكثر احتمالاً فقط، وليس بالحقائق العلمية. الصدق والتحقق من المعلومات ليس جزءاً من البنية البرمجية للآلة.

🦜 الببغاء العشوائي

الآلة تقوم بإعادة ترتيب لغة البشر وصياغتها إحصائياً بشكل مقنع وجذاب للغاية، ولكن دون فهم حقيقي أو إدراك للمعنى العميق وراء الكلمات.

⚠️ الثقة لا تعني الدقة

نبرة الجزم واليقين في إجابات الآلة هي مجرد نمط لغوي شائع تقلد به البشر، وليست دليلاً على صحة أو دقة المعلومة العلمية المطروحة.

05

فجوة المسؤولية والمحاسبة

من يتحمل عواقب أخطاء الآلة؟ فجوة المسؤولية الأخلاقية والقانونية.

ثلاثة سيناريوهات حقيقية تضعنا أمام فجوة المسؤولية:

تشخيص طبي خاطئ

نظام ذكاء اصطناعي يخطئ في تحديد نوع الورم الخبيث لمريض، مما يدفع الطبيب لوصف علاج خاطئ يضر بصحة المريض.

من المسؤول؟ الطبيب؟ الشركة؟ أم الآلة؟

توظيف متحيز

نظام توظيف ذكي يرفض تلقائياً طلبات المتقدمات من النساء بناءً على أنماط تاريخية قديمة ومتحيزة في بيانات التدريب.

من يحاسب على هذا التمييز؟ ومن يصلحه؟

التزييف العميق

برنامج ذكاء اصطناعي يستخدم وجه طالب لتركيبه في فيديو مفبرك ومسيء دون إذنه، مستخدماً صوراً عامة من الإنترنت.

من يعوض الطالب عن الضرر النفسي والاجتماعي؟

من المسؤول عند حدوث ضرر؟ سلسلة المسؤولية المكسورة

1. الباحث والمطور

يقول: "أنا قمت فقط بكتابة الخوارزميات الرياضية الأساسية، ولست مسؤولاً عن كيفية استخدامها لاحقاً."

2. الشركة المصنعة

تقول: "نحن أطلقنا منتجاً تجريبياً ووضعنا شروط استخدام واضحة تحذر من الأخطاء، والمسؤولية تقع على المستخدم."

3. المستخدم البشري

يقول: "أنا وثقت في إجابة الآلة الواثقة وقمت بتطبيقها، ولم أكن أعلم أنها ستهلوس وتخطئ."

4. المخرج والضرر

يحدث الضرر الفعلي في الواقع، وتضيع المسؤولية بين الأطراف دون وجود جهة واحدة تتحمل الخطأ.

الخلاصة: السلسلة مكسورة ولا تملك مرساة حقيقية؛ فالآلة لا يمكن معاقبتها، والجميع يلقي باللوم على الطرف الآخر!

مقارنة المسؤولية: الإنسان المهني مقابل نظام الذكاء الاصطناعي

وجه المقارنة	👩‍⚕️ الإنسان المهني (طبيب، مهندس، معلم)	🤖 نظام الذكاء الاصطناعي
الترخيص والمسؤولية	يملك رخصة مهنية رسمية يمكن سحبها أو إلغاؤها عند الخطأ التقصيري	لا يمكن ترخيصه قانونياً، ولا توجد رخصة مهنية يمكن سحبها منه
المساءلة القانونية	يمكن مقاضاته أمام المحاكم ومحاسبته قانونياً أو تغريمه مالياً	لا يمكن مقاضاته أو معاقبته أو سجنه؛ فهو مجرد برنامج حاسوبي صامت
الوازع الداخلي	يشعر بالمسؤولية الأخلاقية، والذنب، والندم، والرغبة في إصلاح الخطأ	لا يملك أي مشاعر أو وعي أو وازع داخلي؛ لا يشعر بالذنب أو الندم مطلقاً
مفهوم الخطأ	يتعلم من خطئه ويقول "أنا آسف، لقد أخطأت وسأقوم بتصحيح الأمر"	لا يدرك مفهوم الخطأ؛ سيكرر نفس الإجابة الخاطئة غداً بثقة تامة

⚖️ **الخلاصة: الآلة لا تملك أي وازع أو عواقب؛ والنموذج الذي يخطئ اليوم سيكرر خطأه غداً، ما لم يتدخل الإنسان لإصلاحه!**

الخلاصة: القيود الأربعة الكبرى للذكاء الاصطناعي

القيد الأساسي	السبب الجذري	الأثر والنتيجة في الواقع
🧭 غياب البديهة	لم يعش في العالم المادي ولا يملك حواساً	يخطئ في فهم السياق البشري والبديهيات اليومية
🔄 العجز عن الابتكار	يعتمد على مطابقة الأنماط القديمة فقط	يفشل تماماً عند مواجهة مشكلات جديدة كلياً
🎭 الهلوسة الرقمية	لا يملك طبقة برمجية للتحقق من الصدق	يعطي إجابات خاطئة تماماً بنبرة واثقة ومقنعة
⚖️ فجوة المسؤولية	لا يملك وعياً أو مشاعر أو عواقب قانونية	حدوث أضرار حقيقية دون وجود جهة تتحمل الخطأ

💔 **كل هذه القيود تشترك في حقيقة واحدة: الذكاء الاصطناعي لم يعش أبداً، ولن يملك روحاً أو وعياً بشرياً!**

الفكرة الكبرى لليوم

الذكاء الاصطناعي لا يملك حواساً، ولا يشعر بالفضول، ولا يمكن محاسبته قانونياً أو أخلاقياً على أخطائه.

إنه **أداة استثنائية فائقة القوة** صنعها البشر، ويديرها البشر، وتظل مسؤولة بالكامل أمام البشر.