تقرير

اتجاهات المستقبل

العدد الثاني والعشرون - مايو 2026

TRENDS
RESEARCH & ADVISORY

تقرير اتجاهات المستقبل

يُعنى «تقرير اتجاهات المستقبل»، الذي يصدره مكتب ترينـدز الافتراضي في مونتريال باللغتين الإنجليزية والعربية بالدراسات الاستشرافية الحديثة التي تسعى لتحديد اتجاهات المستقبل، والمتغيرات التي يمكن أن تؤثر في هذه الاتجاهات أو في حركة مسارها، وأهمّ الدراسات التطبيقية التي تبحث تطبيق المعرفة والنظريات العلمية والمعلومات لحل المشكلات وتخطي تحديات الحاضر والمستقبل، ويخصص التقرير جزءًا للأشكال التوضيحية والبيانية التي تختصر أهم الدراسات المعنية بعالم المستقبل وتحدياته.

هيئة التحرير

د. وائل صالح
حمد الحوسني
د. أماني فؤاد
ماري فالي
سارة النيادي
مريم شادي
تحرير وتدقيق، رنا الدقاق
تصميم، وائل عبدالمجيد

1 - دراسات استشرافية

الذكاء الاصطناعي في خدمة التوثيق السريري 4
عندما يحاور الذكاء الاصطناعي المرضى: تقييم نظام ذكاء اصطناعي حواري في الرعاية الطبية 6
بين الوعود والمخاطر: الذكاء الاصطناعي ومستقبل الشرق الأوسط وشمال أفريقيا–تضامن أم تعميق للفجوات؟ 8
جيوسياسة الترابط 10
أنظمة الذكاء الاصطناعي والمهارات المعرفية 12

2 - دراسات تطبيقية

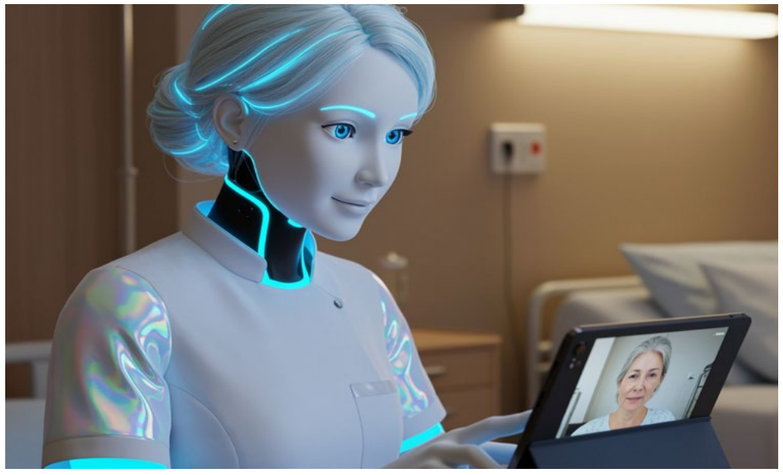
الذكاء الاصطناعي ودوره في الأمن القومي: رؤية الخبراء 14
كيف يصنع الذكاء الاصطناعي المخاطر... وكيف يقدّم الحلول؟ 16
نحو استراتيجية وطنية لحماية أمن الذكاء الاصطناعي 18
دور الذكاء الاصطناعي في اللسانيات التطبيقية 20

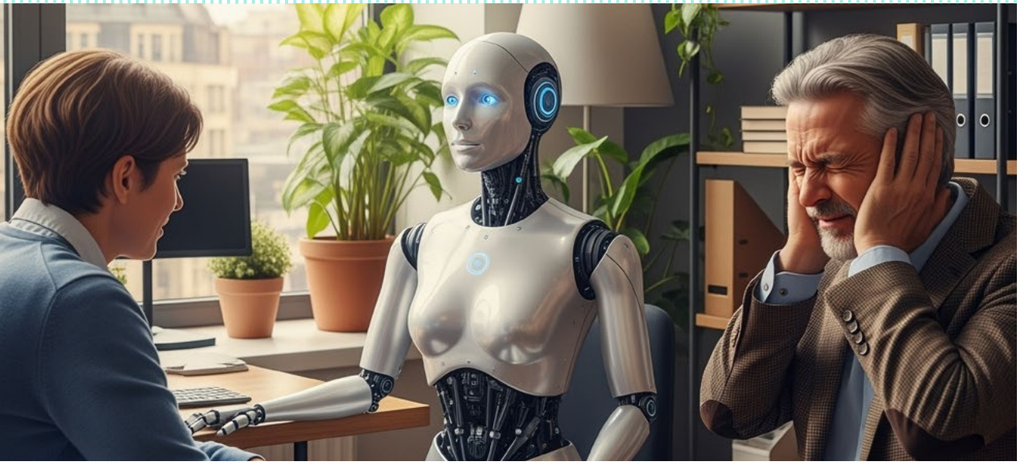
1 دراسات استشرافية

الذكاء الاصطناعي في خدمة التوثيق السريري

ع. ت. خان، وآخرون. (2026). «نظام كاتب طبي ثنائي اللغة (العربية - الإنجليزية) لتحسين التوثيق السريري: دراسة تقييمية مستقبلية»
https://medinform.jmir.org/20261/e83335

تستعرض هذه الدراسة تطوير وتقييم نظام ذكي يعتمد على الذكاء الاصطناعي ويعمل باللغتين العربية والإنجليزية، صُمّم خصيصًا لتسهيل عملية التوثيق الطبي داخل العيادات والمستشفيات. وتشير الدراسة إلى وجود نقص واضح في البحوث السابقة، إذ إن معظم الحلول التقنية المتاحة تركز على اللغة الإنجليزية فقط، ولا تعكس واقع الممارسة الطبية في كثير من الدول العربية.





في البيئات الصحية الناطقة بالعربية، يتواصل الأطباء مع المرضى بالعربية، بينما يدوّنون الملاحظات الطبية باللغة الإنجليزية. ويؤدي هذا التناوب بين اللغتين إلى زيادة العبء الذهني وضغط العمل، ما يبرز الحاجة إلى نظام يدعم اللغتين بسلاسة ومن ثم، تقدّم الدراسة نظامًا يحمل اسم «سهل AI» (Sahl AI)) كاتب طبي ذكي يحوّل المحادثات السريرية في أثناء الزيارة الطبية تلقائيًّا إلى سجلات طبية منظمة ودقيقة، بهدف تقليل عبء التوثيق وتحسين سير العمل، ما يسمح للطبيب بالتركيز على المريض.

اعتمدت الدراسة منهجية مستقبلية أحادية الذراع لتقييم جدوى النظام، ونُفِّذت في بيئات سريرية متنوعة في مختلف أنحاء المملكة العربية السعودية، شملت العيادات الخارجية، وأقسام التنويم، ومرافق الرعاية الصحية الأولية. وقُسِّمت الدراسة إلى مرحلتين أساسيتين: تمثلت الأولى في تدريب النظام عبر وسم الاستشارات الطبية المسجلة يدويًّا بهدف تحسين أدائه ودقته، بينما ركزت المرحلة الثانية على اختبار أداء النظام في أثناء الاستخدام الفعلي. ولتقييم فاعلية النظام وجودة التوثيق الناتج عنه، استُخدمت نسخة معدلة من أداة مقياس جودة التوثيق الطبي للأطباء (PDQI-9)، إلى جانب استبيانات وُجّهت إلى الأطباء لرصد تجاربهم، وتقييم الفوائد المتصوَّرة من استخدام النظام.

أظهرت النتائج أن النظام نجح في إنتاج توثيق طبي عالي الجودة يتميز بالدقة والوضوح وسهولة الفهم. كما حقق أداءً جيدًا في اللغتين العربية والإنجليزية، مع تفوق طفيف في الإنجليزية. وأبدى معظم الأطباء رضاهم عن النظام، وأكدوا سهولة استخدامه وشمولية مخرجاته، مع توفير الوقت. كذلك أشاروا إلى دوره المحتمل في تقليل العبء الذهني والإجهاد المهني المرتبطين بالاعتماد المتزايد على الأنظمة الرقمية في الرعاية الصحية.

برغم النتائج الإيجابية، واجهت الدراسة بعض التحديات، مثل صغر حجم العينة، وعدم ربط النظام بالسجلات الطبية الإلكترونية، وعدم تقييم مخاطر الأخطاء المحتملة. كما أكدت الحاجة إلى مزيد من الدراسات لمعرفة تأثير النظام على توفير الوقت وتحسين التواصل بين الطبيب والمريض. ومع ذلك، تشير النتائج إلى أن الأنظمة الذكية الثنائية اللغة، مثل «سهل AI»، يمكن أن تسهم في تحسين جودة وكفاءة التوثيق الطبي؛ خاصة في البيئات الصحية العربية.

«سهل AI» (Sahl AI) كاتب طبي ذكي يحوّل المحادثات السريرية في أثناء الزيارة الطبية تلقائيًّا إلى سجلات طبية منظمة ودقيقة

برغم النتائج الإيجابية، واجهت الدراسة بعض التحديات، مثل صغر حجم العينة، وعدم ربط النظام بالسجلات الطبية الإلكترونية، وعدم تقييم مخاطر الأخطاء المحتملة

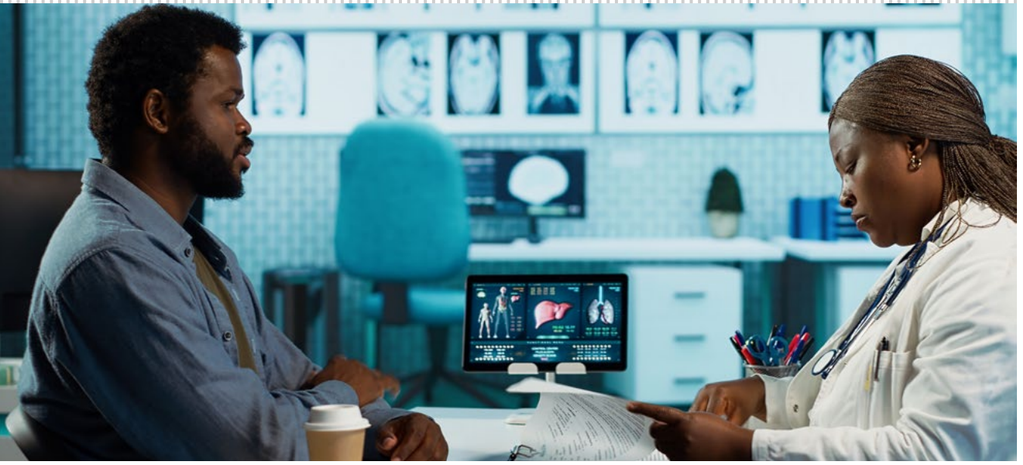
أحادية الذراع (Single-arm): أي أن الدراسة تشمل مجموعة واحدة فقط من المشاركين يجري تطبيق التدخل عليها، من دون وجود مجموعة مقارنة أو مجموعة ضابطة مثل مجموعة لا تستخدم النظام أو تستخدم طريقة تقليدية. [المترجمة].

دراسات استشرافية

عندما يحاور الذكاء الاصطناعي المرضى: تقييم نظام ذكاء اصطناعي حواري في الرعاية الطبية

ب. برودور، وآخرون. (2026). «دراسة مستقبلية لتقييم استخدام ذكاء اصطناعي حواري في التشخيص الطبي داخل عيادات الرعاية الأولية الخارجية».. https://doi.org/10.48550/arXiv.2603.08448

تمثّل هذه الدراسة أحد أوائل التقييمات الميدانية الواقعية لنظام ذكاء اصطناعي حواري (conversational AI) صُمّم لدعم عملية التشخيص الطبي من خلال التفاعل المباشر مع المرضى.

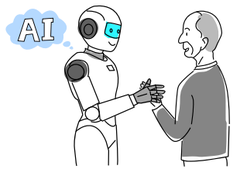


وتركّز الدراسة تحديدًا على تطبيق نظام يُدعى «AMIE»، وهو نظام قائم على نماذج لغوية كبيرة، يُستخدم لإجراء محادثات سريرية مع المرضى قبل الزيارة الحضورية للطبيب، بهدف تحسين جودة التشخيص. وتعالج الدراسة فجوة مهمة في البحوث السابقة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التشخيص الطبي، إذ اعتمدت معظم تلك البحوث على تجارب محاكاة أو تحليلات لبيانات سابقة، من دون تقييم فعلي في بيئة سريرية حقيقية. وفي هذه الدراسة، تفاعل نحو 100 مريض في مراكز رعاية أولية خارجية مع نظام الذكاء الاصطناعي قبل معاينتهم من قِبل الطبيب. وخلال هذا التفاعل، جمع النظام المعلومات الطبية من المرضى، شملت التاريخ المرضي وطرح أسئلة متابعة، ثم قدّم مخرجات متعددة، مثل ملخصات سريرية وقوائم بالتشخيصات المحتملة. وقد أُتيحت هذه المعلومات لأطباء الرعاية الأولية قبل الزيارة الفعلية، لدعم عملية اتخاذ القرار الطبي.

ولضمان دقة التقييم، جرى تحديد التشخيص النهائي من خلال متابعة الحالة ومراجعة السجلات الطبية للمرضى، بما يوفّر أساسًا مرجعيًا موثوقًا به للمقارنة. وجرى تقييم أداء النظام من خلال مقارنته بأداء الأطباء البشر، وذلك من حيث جودة التواصل مع المريض، وجودة التشخيصات المقدّمة، والقيمة السريرية العامة للنظام. أظهرت الدراسة أن أداء نظام الذكاء الاصطناعي كان قريبًا من أداء الأطباء في جوانب عدة. فقد نجح النظام في اقتراح التشخيص الصحيح في مقدمة الخيارات في عدد كبير من الحالات، وكان الأداء يُعدّ أفضل حين يظهر التشخيص الصحيح ضمن الخيارات الأولى. وأثبت النظام فاعليته في التواصل مع المرضى عبر استيعاب مخاوفهم وتنظيم البيانات السريرية بشكل يخدم الأطباء المعالجين، كما أبدى كلٌّ من المرضى والأطباء تقييمات إيجابية له.

ويكمن الإسهام الرئيسي لهذه الدراسة في إظهار التكامل التام للنظام، بدءًا من تفاعل المريض مع الذكاء الاصطناعي، وصولًا إلى دعم الطبيب في عملية اتخاذ القرار. وعلى خلاف العديد من الدراسات السابقة التي ركّزت على المحادثات بحد ذاتها، قيّم الباحثون هنا الأثر الفعلي للمخرجات التي يولّدها النظام على العملية السريرية. ووفقًا للباحثين، تُبرز هذه النتائج الإمكانات الكبيرة لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي الحوارية كأداة تحضيرية داعمة في مجال الرعاية الصحية.

> «AMIE»، نظام قائم على نماذج لغوية كبيرة، يُستخدم لإجراء محادثات سريرية مع المرضى قبل الزيارة الحضورية للطبيب، بهدف تحسين جودة التشخيص.



> أداء نظام الذكاء الاصطناعي كان قريبًا من أداء الأطباء في جوانب عدة. وكان الأداء يُعدّ أفضل حين يظهر التشخيص الصحيح ضمن الخيارات الأولى

دراسات استشرافية

بين الوعود والمخاطر: الذكاء الاصطناعي ومستقبل الشرق الأوسط وشمال أفريقيا–تضامن أم تعميق للفجوات؟

ي. ديدغيغ. (2026). «فرص الذكاء الاصطناعي ومخاطره في مستقبل منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا: تضامن أم تعميق للفجوات؟»
https://doi.org/10.1080/19436149.2026.2616885/

يتناول هذا البحث الانتشار المتسارع لاستخدام تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي الحواري في مجال التواصل الصحي، مسلطًا الضوء على ما يفتحه من آفاق واعدة قد تُحدِث تحولًا كبيرًا في الرعاية الصحية، إلى جانب ما يرافقه من تحديات أخلاقية واجتماعية وبنيوية تتعلق بالقوانين المنظمة، والمؤسسات، والسياسات، أو الموارد.

ويضع الباحث هذه التطورات؛ ولاسيما في مجال نماذج اللغة الكبيرة، ضمن سياق أوسع يتمثل في التحول المتزايد نحو الرعاية الصحية الرقمية. فقد أصبحت روبوتات الدردشة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي أدوات فاعلة، بفضل قدرتها على تقديم ردود تحاكي الأسلوب البشري وبشكل فوري، ما مكّنها من أداء دور الوسيط الجديد بين المرضى وخدمات الرعاية الصحية، سواء في تقديم المعلومات الصحية أو في التفاعل المباشر مع المرضى.

ويشير الباحث إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي الحواري يشهد توسعًا سريعًا، سواء في السياقات السريرية أو غير السريرية. ففي المجال السريري، تُستخدم هذه الأنظمة في مهام متعددة، مثل فرز الحالات الصحية، ومتابعة حالة المرضى، وتقديم الدعم في عمليات التشخيص. أما خارج الإطار السريري، فتشمل استخداماتها مجالات التثقيف الصحي، وخدمات الترجمة، والمساندة الإدارية. ويعكس هذا التوسع توجهًا عامًا داخل الأنظمة الصحية نحو رفع الكفاءة وتحسين سهولة الوصول إلى الخدمات؛ ولاسيما في البيئات التي تعاني شحّ الموارد.

وفي المقابل، يسلّط البحث الضوء على تحديات تتعلق بدقة المعلومات وموثوقيتها. فقد يؤدي اعتماد هذه الأنظمة على بيانات ضخمة إلى تقديم معلومات غير دقيقة أو شديدة العمومية، وهو ما قد ينطوي على مخاطر في المجال الطبي، خاصة للفئات ذات الثقافة الصحية أو الرقمية المحدودة. كما يناقش المقال الجوانب الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي؛ ولاسيما قضايا الخصوصية والمسؤولية والثقة، في ظل اندماجه المتزايد في التفاعل المباشر مع المرضى، وما يثيره ذلك من تساؤلات حول المسؤولية عن المعلومات الطبية وضمان موافقة المرضى بعد إطّلاعهم الكامل وفهمهم للمعلومات المقدمة، مؤكدًا أهمية الالتزام بالمبادئ الأخلاقية الأساسية مثل المنفعة، وتجنب الضرر، والاستقلالية، والعدالة.

ويخلص البحث إلى أن الابتكار التقني، على أهميته، لا يكفي وحده لضمان نتائج إيجابية؛ فنجاح هذه التقنيات يتطلب تصميمًا شاملًا متكاملًا يراعي الفروق اللغوية والثقافية والاجتماعية والاقتصادية، إلى جانب أطر تنظيمية قوية تضمن دقة الأنظمة وسلامتها. وعلى هذا الأساس، يرى الباحث أن الذكاء الاصطناعي الحواري يحمل إمكانات كبيرة لتحسين التواصل الصحي وتوسيع نطاق الوصول إلى الرعاية، شرط التعامل بجدية مع تحدياته الأخلاقية لضمان استخدامه بصورة عادلة وآمنة.

> أصبحت روبوتات الدردشة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي أدوات فاعلة، بفضل قدرتها على تقديم ردود تحاكي الأسلوب البشري وبشكل فوري، ما مكّنها من أداء دور الوسيط الجديد بين المرضى وخدمات الرعاية الصحية

> الابتكار التقني، على أهميته، لا يكفي وحده لضمان نتائج إيجابية؛ فنجاح هذه التقنيات يتطلب تصميمًا شاملًا متكاملًا

دراسات تطبيقية

جيوسياسة الترابط

ف. أمينجونوف. (2026). «جيوسياسة الترابط: التحول الاستراتيجي لآسيا الوسطى نحو الجنوب».
https://doi.org/10.108001436597.2026.2627441/

تسعى هذه الدراسة إلى فهم تأثير الذكاء الاصطناعي؛ ولاسيما الذكاء الاصطناعي الحواري، ضمن إطار أوسع للتنمية العالمية، من خلال تسليط الضوء على دوره في إعادة تشكيل علاقات القوة، وإنتاج المعرفة، والفوارق الاجتماعية والاقتصادية بين دول الشمال العالمي ودول الجنوب العالمي.

يشير الكاتب إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تُقدَّم غالبًا على أنها أدوات فعالة لتسريع التنمية، وتعزيز الكفاءة، وتوسيع الوصول إلى الخدمات والمعلومات، لكن واقع تطبيق هذه التقنيات يكشف، في كثير من الأحيان، عن نتائج مغايرة، قد تسهم في ترسيخ أوجه عدم المساواة بدلًا من الحدّ منها. ويعزو ذلك إلى تمركز البنية التحتية الأساسية لتطوير الذكاء الاصطناعي في الدول ذات الدخل المرتفع، ما يفرض على دول الجنوب علاقات اعتماد وتبعية تكنولوجية. وفي هذا السياق، يناقش المقال مفهوم «الاستعمار الرقمي»؛ إذ تُستخدم البيانات المستمدة من المجتمعات المهمشة لتطوير حلول تعود فائدتها الأساسية على مؤسسات وشركات في الشمال العالمي، بينما يظل هامش السيطرة واتخاذ القرار محدودًا لدى دول الجنوب.

كما تتناول الدراسة الدور المتنامي للذكاء الاصطناعي الحواري بوصفه واجهة تفاعل بين الأفراد والمؤسسات. فقد أصبحت هذه الأنظمة تُستخدم على نطاق واسع في بيئات التنمية لتقديم الخدمات، ونقل المعلومات، والتواصل مع المواطنين. وبرغم ما توفره هذه الواجهات من فرص لتحسين الوصول إلى الخدمات في البيئات المحدودة الموارد، فإنها في المقابل تثير تساؤلات حول مدى ملاءمتها للسياقات المحلية المتنوعة. وتكمن هذه المخاوف في أن العديد من هذه الأنظمة؛ خصوصًا تلك القائمة على بيانات من خلفيات ثقافية غربية، لا تضع الفروقات اللغوية والثقافية والاجتماعية في الحسبان، ما قد يؤدي إلى مخرجات غير ملائمة أو ضعيفة الصلة باحتياجات مختلف المجتمعات. كما يسلّط الباحث الضوء على قضايا الحوكمة والتنظيم، التي تمثل تحديًا كبيرًا في البيئات النامية. فالأنظمة التشريعية في كثير من هذه الدول لا تزال في طور التطوير، وغالبًا ما تعجز عن مواكبة التسارع الكبير في الابتكار التكنولوجي. وقد أسهم هذا القصور في بروز مخاوف تتعلق بالمساءلة، وحماية البيانات، والاعتبارات الأخلاقية؛ خاصة عند استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات حسّاسة مثل الرعاية الصحية، والتعليم، وإدارة الشؤون العامة.

ويؤكد الباحث أن تأثير الذكاء الاصطناعي في مسار التنمية لا يُعد ثابتًا أو حتميًّا، بل يتحدّد وفقًا لكيفية تطوير هذه التقنيات، وآليات نشرها، والأُطر التنظيمية التي تحكم استخدامها. وفي هذا السياق، يبرز مفهوم السيادة الرقمية بوصفه عنصرًا محوريًّا لتحقيق تنمية أكثر عدالة، إذ يتيح للدول التحكم في بياناتها وتقنياتها بما يخدم مصالحها المحلية. وتخلص الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي الحواري والتوليدي يمتلكان إمكانات كبيرة لدعم التنمية، غير أن الاستفادة العادلة منهما تتطلب معالجة عدم المساواة لضمان تقليص الفجوات لا تعميقها.

> **تقنيات الذكاء الاصطناعي تُقدَّم غالبًا على أنها أدوات فعالة لتسريع التنمية، وتعزيز الكفاءة، وتوسيع الوصول إلى الخدمات والمعلومات**

> **تأثير الذكاء الاصطناعي في مسار التنمية لا يُعد ثابتًا أو حتميًّا، بل يتحدّد وفقًا لكيفية تطوير هذه التقنيات، وآليات نشرها، والأُطر التنظيمية التي تحكم استخدامها**

دراسات استشرافية

أنظمة الذكاء الاصطناعي والمهارات المعرفية

أ. س. جورج. (2026). «اقتصاد الوكلاء: كيف تعيد أنظمة الذكاء الاصطناعي المستقلة تشكيل العمل المعرفي ورأس المال وقيمة المؤسسات»
https://www.puirp.com/index.php/research

يتناول هذا البحث أثر الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا الرقمية في تشكيل القدرات المعرفية لدى الإنسان، مع تركيز خاص على تأثير أدوات مثل الهواتف الذكية، وأجهزة الحاسوب، والآلات الحاسبة، وأنظمة الذكاء الاصطناعي.

وعلى الرغم من المزايا الواضحة التي توفّرها هذه التقنيات من حيث رفع الكفاءة، وسهولة الاستخدام، وسرعة الوصول إلى المعلومات، يشير الكاتب إلى أن الإفراط في الاعتماد عليها قد أدى تدريجيًّا إلى تراجع بعض القدرات المعرفية الأساسية؛ ولاسيما التفكير النقدي، وحل المشكلات، والقدرة على الإبداع.

من الأفكار المحورية التي يناقشها البحث أن التكنولوجيا باتت تتولى عددًا متزايدًا من المهام الذهنية، مثل تذكّر المعلومات، وتحديد الاتجاهات، وإجراء الحسابات البسيطة، ما أسهم في تقليص الجهد الذهني الذي يبذله الأفراد. ويشير إلى أن لهذا التحول آثارًا سلبية محتملة على المدى الطويل، إذ قد يؤدي إلى إضعاف المسارات العصبية المرتبطة بالعمليات المعرفية العليا في الدماغ، على نحو يشبه ضمور العضلات عند عدم استخدامها، وهو ما ينطبق كذلك على القدرات الذهنية عندما لا تُمارَس بانتظام.

ولا يقتصر النقاش على مهارات التفكير النقدي فحسب، بل يمتد ليشمل أثر التكنولوجيا في الإبداع أيضًا. فالإبداع يتطلب انخراطًا ذهنيًّا كاملًا وقدرة على توليد الأفكار بصورة مستقلة. غير أن الاعتماد المتزايد على القوالب الجاهزة والحلول التقنية، بدل السعي إلى ابتكار أفكار جديدة، قد أسهم في إضعاف هذه القدرة. ويرى الباحث أن استمرار هذا التوجّه قد يؤدي، على المدى البعيد، إلى حالة من الركود في الإبداع الإنساني.

كما يتناول البحث انعكاسات هذه التحولات على التعليم والمجتمع بوجه عام، إذ إن تراجع التركيز على التفكير المستقل وحل المشكلات قد ينعكس سلبًا على تطوّر القدرات الذهنية لدى الأفراد. ويشير الكاتب إلى أن الاعتماد المفرط على الحلول التقنية قد يُضعف قدرة الأفراد على التعامل مع المواقف التي تغيب فيها التكنولوجيا، ما يثير تساؤلات حول مستوى الاستقلالية المعرفية والجاهزية الذهنية.

ومع ذلك، لا يدعو الباحث إلى التخلي عن التكنولوجيا أو رفضها كليًّا، بل يؤكد أهمية استخدامها بشكل متوازن، مع الاهتمام بتطوير المهارات الذهنية عبر التعليم والممارسة الواعية. كما يشدد على ضرورة تهيئة بيئات تعليمية تحفز التفكير النقدي والإبداع، على أن تبقى التكنولوجيا وسيلة مساندة لا بديلًا عن القدرات الإنسانية.

> **التكنولوجيا باتت تتولى عددًا متزايدًا من المهام الذهنية، مثل تذكّر المعلومات، وتحديد الاتجاهات، وإجراء الحسابات البسيطة، ما أسهم في تقليص الجهد الذهني الذي يبذله الأفراد**

> **الاعتماد المفرط على الحلول التقنية قد يُضعف قدرة الأفراد على التعامل مع المواقف التي تغيب فيها التكنولوجيا**

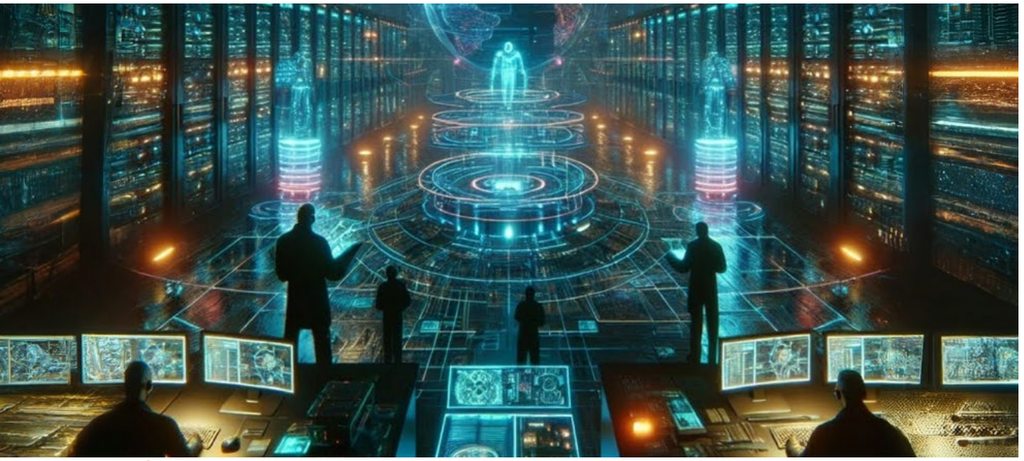
2 دراسات تطبيقية

الذكاء الاصطناعي ودوره في الأمن القومي: رؤية الخبراء

ن. هاينيك وآخرون (2026). «رؤية الخبراء حول دمج الروبوتات والطائرات المسيّرة والكاميرات والذكاء الاصطناعي في حماية البنية التحتية الحيوية والأمن القومي: فرصة لريادة أعمال مستدامة».

International Entrepreneurship and Management Journal

تستعرض هذه الدراسة آراء مجموعة من الخبراء حول كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل الطائرات المسيّرة، والروبوتات الأرضية، والكاميرات وأجهزة الاستشعار الذكية، في تعزيز الأمن القومي وحماية البنية التحتية الحيوية.



وتبيّن الدراسة أن هذه التقنيات لا تسهم في رفع مستوى الأمن من خلال تحسين المراقبة والكشف المبكر والاستجابة للمخاطر فقط، بل تفتح المجال أمام فرص جديدة لريادة الأعمال أيضًا؛ سواء عبر تطوير حلول تقنية مبتكرة أو إنشاء شركات متخصّصة في الخدمات الأمنية الذكية والمستدامة. ويقوم البحث على استطلاع شمل 130 خبيرًا من جمهورية التشيك يعملون في مجالات أكاديمية وحكومية وصناعية، بهدف فهم كيف تؤثر عوامل مثل الجنس، ومستوى التعليم، وطبيعة العمل في نظرة الخبراء إلى هذه التقنيات، وفي تقييمهم لدورها في حماية البُنى الحيوية وتطوير حلول أمنية حديثة.

ويأتي هذا النقاش في ظل تحولات واسعة يشهدها العالم اليوم؛ إذ أصبح الاعتماد على البُنى التحتية الرقمية إلى جانب البُنى المادية جزءًا أساسيًّا من الحياة اليومية، بما في ذلك شبكات الطاقة، ووسائل النقل، وأنظمة الاتصالات. وفي هذا السياق، يُنظر إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي بوصفها وسائل فعالة لتعزيز المراقبة والاستجابة للمخاطر. فتوفر الطائرات المسيّرة قدرة سريعة ومرنة على مراقبة المناطق؛ خاصة الوعرة منها، بينما تساعد الروبوتات الأرضية في تنفيذ أعمال الفحص والتدخل في البيئات الخطرة بأمان أكبر، وتتيح الكاميرات الذكية رصد السلوكيات غير المعتادة والكشف عن التهديدات فور حدوثها.

وتكشف نتائج الدراسة أن آراء الخبراء تختلف باختلاف الجنس أو التأهيل العلمي؛ فقد أبدى الرجال عمومًا ثقة أكبر بفاعلية هذه التقنيات، بينما أظهرت النساء قدرًا أعلى من الحذر والنقد. كما كان لمستوى التعليم دورًا لافتًا للنظر، إذ عبّر الخبراء ذوو الخلفيات التقنية والهندسية عن تأييد أقوى لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ خاصة تلك التي تجمع بين أكثر من تقنية في نظام واحد.

وبرغم النظرة الإيجابية العامة، عبّر كثير من المشاركين عن مخاوف واضحة، خصوصًا بشأن استخدام تقنيات المراقبة المكثفة في الأماكن العامة. وتركّزت هذه المخاوف على قضايا الخصوصية والجوانب الأخلاقية واحتمالات إساءة الاستخدام؛ ولاسيما فيما يتعلق بتقنيات التعرف على الوجوه. في المقابل، أبدى الخبراء قبولًا أكبر لاستخدام هذه التقنيات في الحالات ذات المخاطر المرتفعة، مثل حماية المنشآت العسكرية، والحدود، والبنى التحتية الاستراتيجية.

وتخلص الدراسة إلى أن تقنيات الأمن القائمة على الذكاء الاصطناعي تحمل إمكانات كبيرة، لكن الاستفادة منها تظل مشروطة باستخدام متوازن يراعي الجوانب الأخلاقية ويضمن ضوابط واضحة للاستخدام الذي يتحلى بالمسؤولية، بما يخدم المجتمع كله.

> **يُنظر إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي بوصفها وسائل فعالة لتعزيز المراقبة والاستجابة للمخاطر**

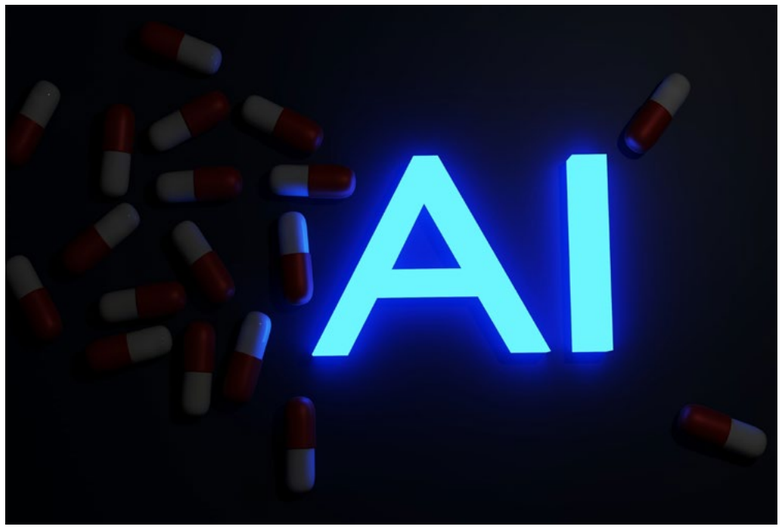
> **عبّر كثير من المشاركين عن مخاوف، بشأن استخدام تقنيات المراقبة في الأماكن العامة. وتركّزت هذه المخاوف على قضايا الخصوصية والجوانب الأخلاقية ولاسيما فيما يتعلق بتقنيات التعرف على الوجوه**

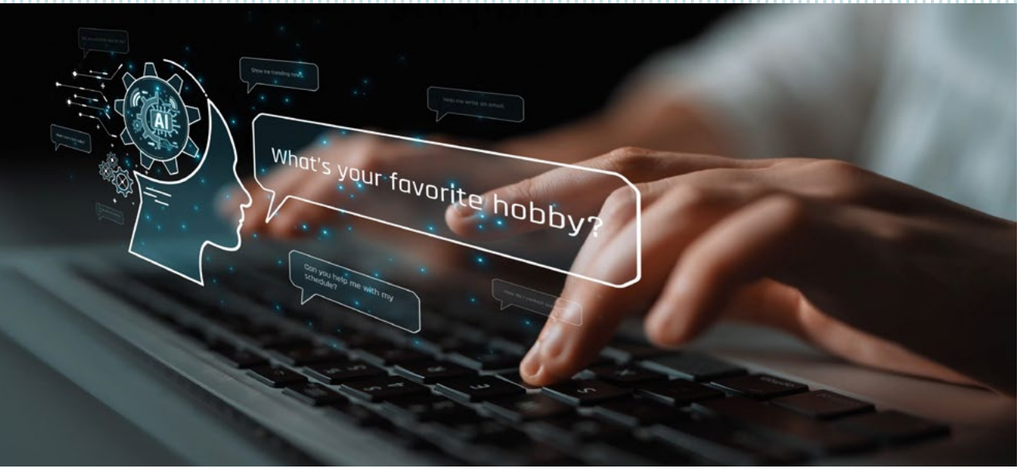
دراسات تطبيقية

كيف يصنع الذكاء الاصطناعي المخاطر... وكيف يقدّم الحلول؟

أ. ساركَر، وس. س. غوسوامي، وس. ك. ساهو. (2026). «التهديدات والحلول المدعومة بالذكاء الاصطناعي: تحليل نظري للمخاطر والحوكمة والضمانات الأخلاقية».
https://doi.org/10.65069/ara2120267

يناقش هذا البحث كيف يغيّر الذكاء الاصطناعي الحواري طبيعة العلاقة بين المؤسسات والتكنولوجيا والمستخدمين. ويركّز على دور أنظمة المحادثة الذكية في تحسين التفاعل بين المؤسسات والمستخدمين، وما يترتب على ذلك من تغيير في طريقة خلق القيمة بين الطرفين.





فهذه الأنظمة لا تكتفي بتسهيل التواصل، بل تسهم أيضًا في إعادة ترتيب الموارد المستخدمة في هذا التفاعل. ومن هذا المنطلق، لا يُنظر إلى الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة تقنية فقط، بل شريك فاعل يسهم في تشكيل عملية خلق القيمة ويؤثر في مسارها.

وتتمثل الفكرة الأساسية في أن الذكاء الاصطناعي الحواري يتيح إمكانات جديدة لخلق قيمة مشتركة بين المستخدمين والمؤسسات. فالتفاعل القائم على اللغة الطبيعية لا يقتصر على تبادل المعلومات، بل يساعد على بناء تواصل مستمر ومتجدّد بين الطرفين. ويختلف هذا النمط من التفاعل عن استخدام الأدوات الرقمية التقليدية، إذ لا يكتفي بدعم عملية تقديم الخدمة، بل يسهم في إعادة تشكيل العلاقة بين المؤسسات والمستخدمين بطريقة أكثر تفاعلًا واستمرارية.

يوضح البحث أن هذا التحول يحدث من خلال جمع عناصر عدة معًا، مثل التكنولوجيا، والبيانات، وخبرة العاملين داخل المؤسسات. وهنا يبرز دور الذكاء الاصطناعي الحواري، الذي يعمل كنقطة التقاء تجمع هذه العناصر لتحقيق نتائج ملموسة، مثل تحسين خدمة العملاء وزيادة كفاءة العمل داخل المؤسسات. ومع ذلك، يشير البحث إلى أن هذا المسار ليس بسيطًا، إذ إن الاعتماد المتزايد على تقنيات الذكاء الاصطناعي يجعل من الصعب لاحقًا الاستغناء عنها بعد أن تصبح جزءًا أساسيًا من طريقة العمل.

بيّن البحث أن القيمة التي يقدّمها الذكاء الاصطناعي الحواري واضحة من حيث الفوائد العامة، لكنها ليست واحدة أو ثابتة؛ إذ تتغيّر باختلاف السياق وطريقة الاستخدام، ما يجعل فهمها وتقييمها يختلفان بين الأطراف المعنية. كما يتأثر هذا التقييم بعوامل اجتماعية وتنظيمية، إلى جانب الأداء التقني للنظام.

في ضوء ما سبق، يخلص البحث إلى أن هذه التكنولوجيا تمتلك قدرة حقيقية على إحداث تحوّل مهم في طريقة خلق القيمة داخل البيئة الرقمية. وللاستفادة من إمكانات هذه التكنولوجيا على النحو الأمثل، يؤكد المقال ضرورة تبنّي رؤية شاملة تضع تعقيدات عملية خلق القيمة التي يسهّلها الذكاء الاصطناعي في الحسبان، بدلًا من الاكتفاء بالتركيز على الجوانب التقنية وحدها.

الذكاء الاصطناعي الحواري يتيح إمكانات جديدة لخلق قيمة مشتركة بين المستخدمين والمؤسسات

القيمة التي يقدّمها الذكاء الاصطناعي الحواري واضحة من حيث الفوائد العامة، لكنها ليست واحدة أو ثابتة؛ إذ تتغيّر باختلاف السياق وطريقة الاستخدام

يُقصد بخلق القيمة في سياق الذكاء الاصطناعي الحواري عملية تحسين التفاعل بين المستخدم والمؤسسة بما لا يقتصر على تقديم معلومات أو تنفيذ أوامر، بل بما يعزز استفادة المستخدم من حيث سهولة الوصول إلى المعلومات وجودة التجربة، وفي الوقت نفسه يتيح للمؤسسة فهمًا أدق لاحتياجات المستخدمين ورفع كفاءة أدائها التنظيمي. [المترجمة].

دراسات تطبيقية

نحو استراتيجية وطنية لحماية أمن الذكاء الاصطناعي

ر. ميهتا وآخرون. (2026). «نحو إطار وطني لأمن الذكاء الاصطناعي لحماية البنية التحتية المالية».

International Journal of Advance in Applied Science Research

يتناول هذا البحث التوجّه المتزايد نحو دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ ولاسيما الذكاء الاصطناعي الحواري، في مجالَي التسويق الرقمي والبُنى التحتية للخدمات، مع التركيز على دور هذه التقنيات وتأثيرها في قرارات المستهلكين ونماذج الأعمال.

ويذهب الباحثون إلى أن الذكاء الاصطناعي الحواري، إلى جانب التقنيات الأخرى مثل روبوتات المحادثة، والبحث الصوتي، والتسعير الديناميكي، والبحث البصري، يؤدي دورًا مهمًّا في تشكيل قرارات الشراء لدى المستهلكين. ويُعزى ذلك إلى قدرة هذه الأدوات على إتاحة تواصل أكثر تفاعلًا وتخصيصًا بين الشركات والمستهلكين، بما يتجاوز أساليب التسويق التقليدية والثابتة.

ويركّز المقال على أن فاعلية هذه التقنيات لا تعتمد فقط على قدرات كل أداة على حدة، بل أيضًا على كيفية دمجها ضمن منظومة أوسع تُعرف بـ«منظومة تجربة العميل الافتراضية». ويعني ذلك أن هذه التقنيات تُستخدم معًا داخل بيئة رقمية واحدة تؤثر في الطريقة التي يتلقى بها المستهلكون الرسائل والخدمات.

وتُظهر نتائج الدراسة أن تأثير هذه التقنيات في اتخاذ القرار يزداد بشكل كبير عندما تعمل بصورة متكاملة، وهو ما يفسّر جزءًا كبيرًا من الاختلافات في سلوك الشراء بين المستهلكين.

كما يسلّط الباحثون الضوء على عدد من الموضوعات الأساسية في هذا المجال، من بينها تفاعل المستهلكين، وتحليل الاتجاهات والشعور، وبناء الثقة بأنظمة الذكاء الاصطناعي، والتحليلات التنبؤية، واستخدام البيانات الضخمة. وتبيّن هذه الموضوعات مدى تعقيد الذكاء الاصطناعي الحواري، الذي يجمع في الوقت نفسه بين كونه أداة للتواصل والتحليل ودعم اتخاذ القرار. ووفقًا لما يطرحه البحث، يتيح ذلك للشركات الانتقال من أسلوب يعتمد على الاستجابة للأحداث بعد وقوعها، إلى نهج أكثر استباقية قائم على التنبؤ والفهم المُسبق لسلوك المستهلكين.

وفي المقابل، يشير البحث إلى وجود عدد من التحديات والثغرات التي لا تزال قائمة في الأدبيات البحثية والدراسات السابقة في هذا المجال والتطبيق العملي، من أبرزها قضايا الثقة، والشفافية، وحماية البيانات. إذ قد يتردد المستخدمون في الاعتماد على توصيات قائمة على الذكاء الاصطناعي إذا لم يكن لديهم فهم كافٍ لكيفية توليد هذه التوصيات أو الأسس التي تقوم عليها.

وإجمالًا، يكشف المقال أن الذكاء الاصطناعي الحواري يُحدث تحولًا جوهريًّا في التسويق الرقمي وسلوك المستهلكين؛ لكن تحقيق الاستفادة الكاملة من إمكاناته يظل مرهونًا بقدرة المؤسسات على دمج هذه التقنيات في منظومة متكاملة ومتناغمة، مع معالجة التحديات الأخلاقية والتنظيمية وتعزيز الثقة بعالم رقمي يتزايد فيه الاعتماد على الذكاء الاصطناعي.

الذكاء الاصطناعي الحواري، إلى جانب التقنيات الأخرى مثل روبوتات المحادثة، والبحث الصوتي، والتسعير الديناميكي، يؤدي دورًا مهمًّا في تشكيل قرارات الشراء لدى المستهلكين

هناك عدد من التحديات والثغرات التي لا تزال قائمة في الأدبيات البحثية والدراسات السابقة والتطبيق العملي، من أبرزها قضايا الثقة، والشفافية، وحماية البيانات

دراسات تطبيقية

دور الذكاء الاصطناعي في اللسانيات التطبيقية

ج. وانغ. (2026). «مراجعة نقدية لكتاب: استكشاف الذكاء الاصطناعي في اللسانيات التطبيقية».

https://doi.org/10.1515/jccall-20250027-

يطرح هذا المقال مراجعة نقدية لكتاب «استكشاف الذكاء الاصطناعي في اللسانيات التطبيقية»، حيث يناقش الكيفية التي يُعيد بها الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI) تشكيل مجالات التعليم، والتعلّم، والتقويم، والبحث في علم اللغة التطبيقي. يتألّف الكتاب من أربعة أقسام موضوعية، يسلّط كل منها الضوء على بُعد مختلف من أبعاد دمج الذكاء الاصطناعي في الحقل.

كما يضع أدوات مثل ChatGPT ضمن سياق تاريخي أوسع، مبيّنًا كيف أسهمت الابتكارات التكنولوجية، عبر مراحل متعاقبة، في تطوّر اللسانيات التطبيقية. وقد أشادت المراجعة بالطرح الشامل للكتاب في عرضه للإمكانات التي تتيحها هذه الأدوات، إلى جانب ما تطرحه من تحديات تربوية ومنهجية

يُعدّ اكتساب اللغة من المحاور الرئيسية في الكتاب، إذ تُعرض أدوات الذكاء الاصطناعي بوصفها وسائل داعمة للتعلّم، من خلال تنمية المفردات، وتوليد مواد تدريبية، ومحاكاة الحوارات مع التنبيه إلى محدوديته في الدقة وفهم السياق برغم فائدته في تنمية المفردات ومحاكاة الحوارات. ويُعدّ الاعتماد المفرط على هذه الأدوات، من دون تقييم نقدي أو دمج فعّال للمعرفة الذاتية للمتعلمين، من أبرز الإشكالات التي يثيرها الكتاب.

كما يتناول الكتاب تنامي استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال تقويم اللغة، بما يشمل التصحيح الآلي، وتوليد التغذية الراجعة، وتصميم الاختبارات. إن أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على محاكاة بعض جوانب التقييم البشري؛ ولا سيما في المهمات الكتابية، وقد تسهم في تحقيق قدر أكبر من الاتساق في نتائج التقويم؛ لكن الكتاب يؤكد أن لهذه الأنظمة حدودًا واضحة، إذ تقل قدرتها على تقييم الاستخدام اللغوي المعقّد، مثل التواصل الشفهي، والملاءمة التداولية (pragmatic appropriateness) ، والالتزام الدقيق بتعليمات المهمّة. وقد تؤدي طبيعة أنظمة الذكاء الاصطناعي المتغيّرة إلى تفاوت نتائج التقييم، بما يحدّ من موثوقيتها.

ومن الإسهامات البارزة أيضًا مناقشة هندسة الأوامر (Prompt Engineering)، إذ يبرز الكاتب أن جودة مخرجات الذكاء الاصطناعي تعتمد بدرجة كبيرة على الطريقة التي يُصاغ بها السؤال. ويؤكد هذا الطرح أهمية محو الأمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي لدى كل من الطلبة والمعلمين، إذ يتطلّب التفاعل الفعّال مع هذه الأدوات مهارات محددة ومعرفة بطبيعة عملها.

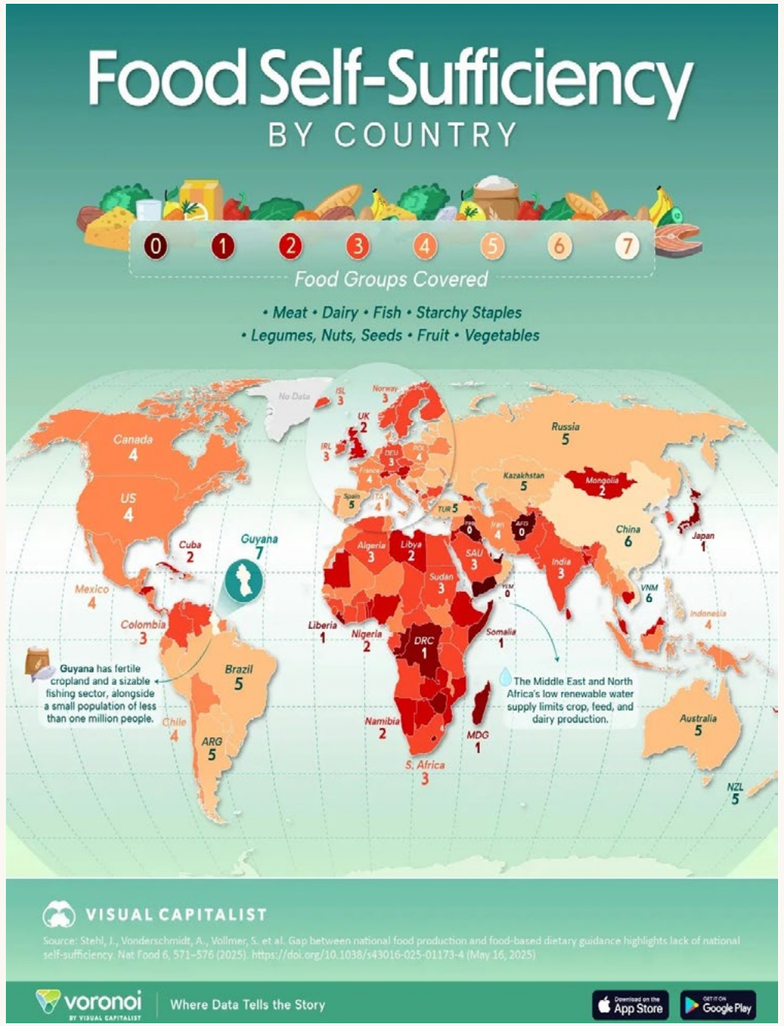
كما يشير إلى توظيف الذكاء الاصطناعي في بيئات تعلّم تفاعلية، كواقع افتراضي، يفتح آفاقًا جديدة للتعلّم التجريبي للغات. وفيما يتعلّق بالمعلمين، يتطلّب دمج الذكاء الاصطناعي تطوير معارف تربوية وتقنية واضحة، وتوجيه استخدامه بمبادئ تعليمية تضمن تعلّمًا ذا معنى، مع محدودية الأدلة حول آثاره البعيدة المدى.

ويخلص الكتاب إلى أن الذكاء الاصطناعي التوليدي يمثّل تحوّلًا محوريًّا في اللسانيات التطبيقية، برغم ما يصاحبه من تحديات تربوية ومنهجية وأخلاقية تستدعي نقاشًا نقديًّا مستمرًا.

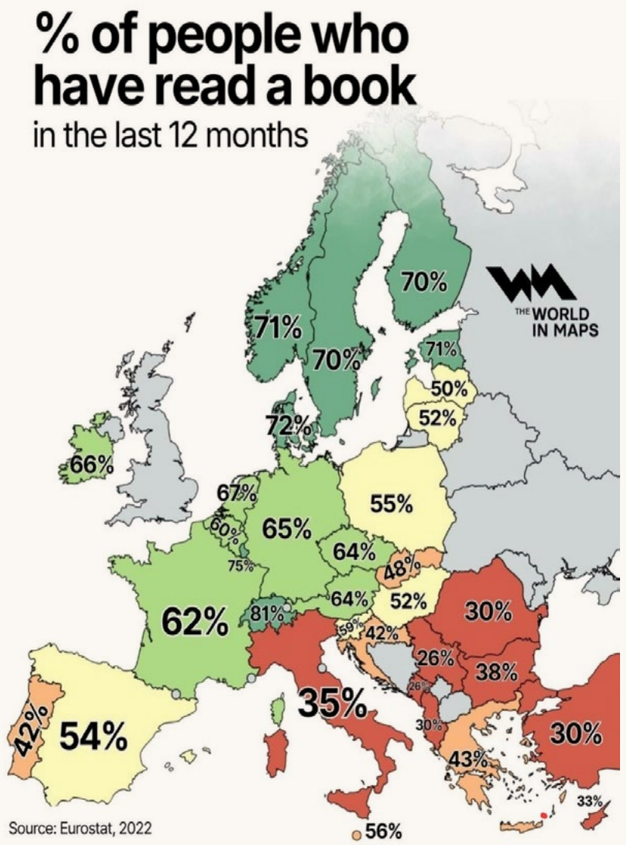
يتناول الكتاب تنامي استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال تقويم اللغة، بما يشمل التصحيح الآلي، وتوليد التغذية الراجعة، وتصميم الاختبارات

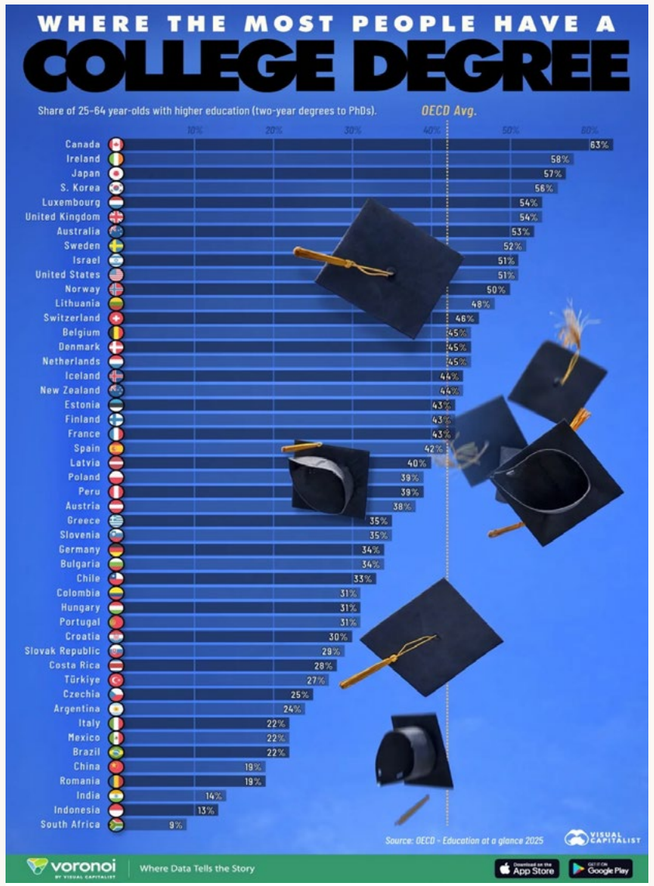
توظيف الذكاء الاصطناعي في بيئات تعلّم تفاعلية، كواقع افتراضي، يفتح آفاقًا جديدة للتعلّم التجريبي للغات

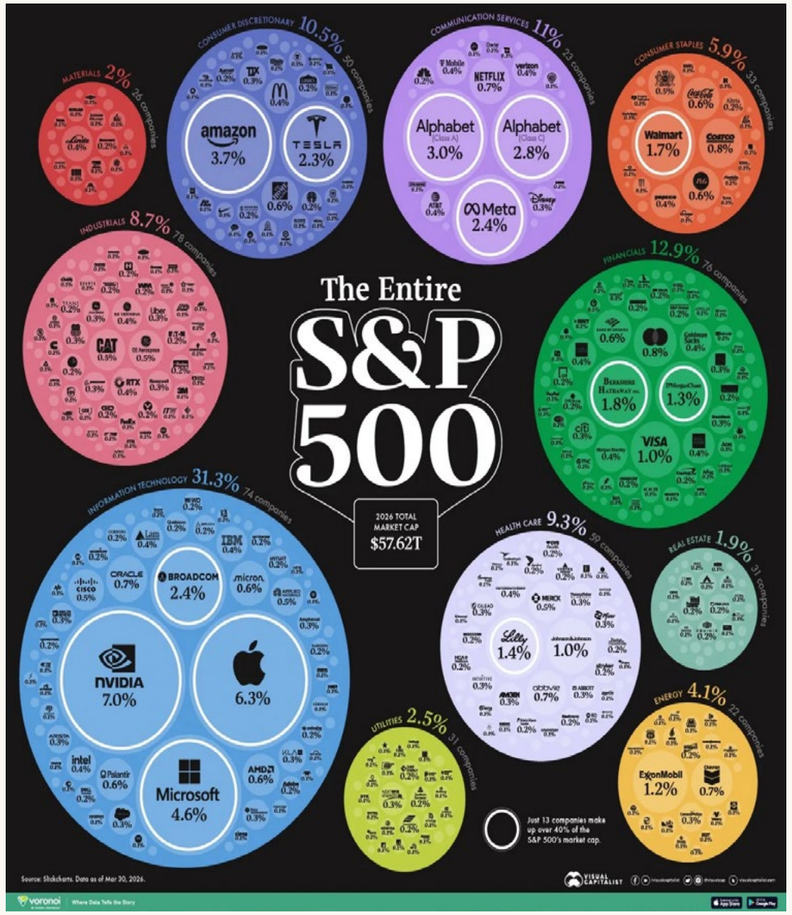
الملاءمة التداولية: تعني استخدام اللغة بالطريقة المناسبة للموقف والسياق، وعدم الاعتماد على الصحة النحوية فقط. [المترجمة].



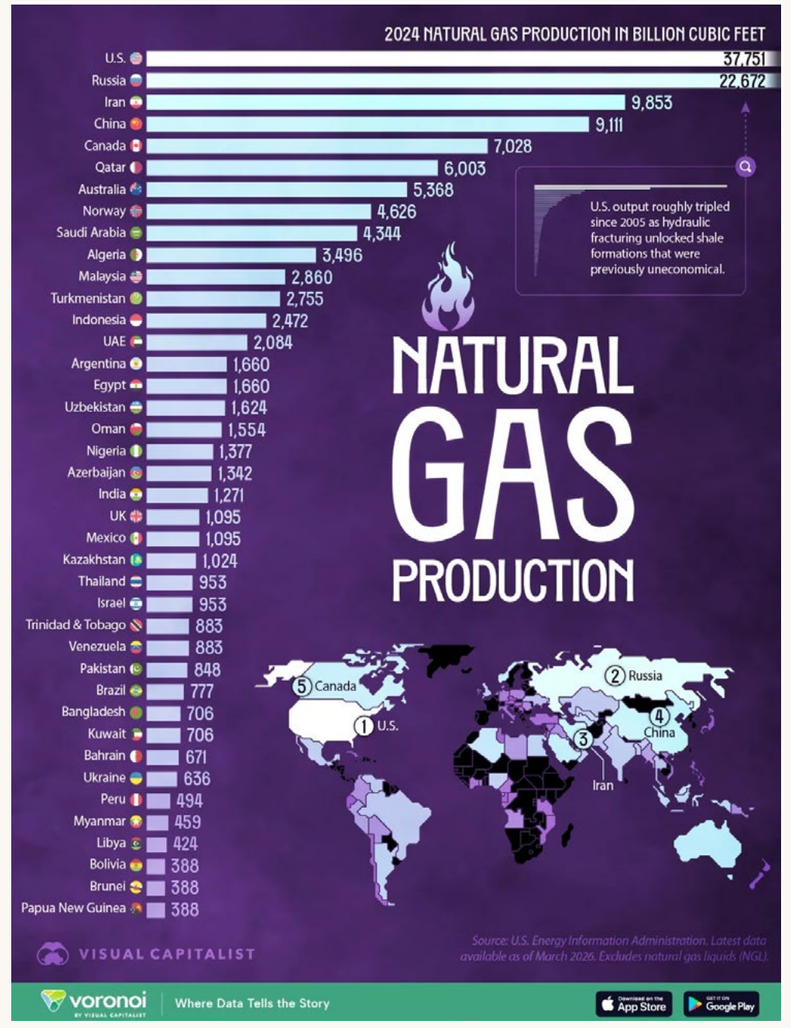
3 - المستقبل في أرقام

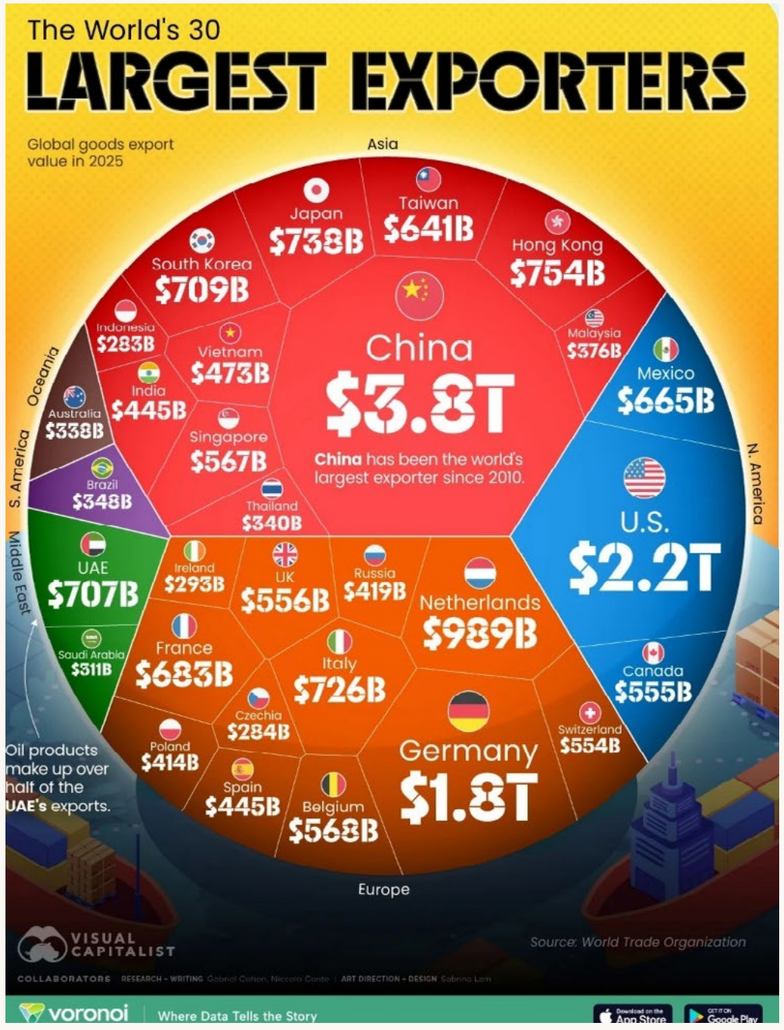

% of people who have read a book
in the last 12 months
THE WORLD IN MAPS
70%
71%
70%
71%
50%
52%
72%
66%
67%
55%
60%
65%
64%
75%
48%
64%
52%
30%
62%
81%
59%
42%
26%
38%
35%
42%
54%
30%
43%
33%
56%
Source: Eurostat, 2022

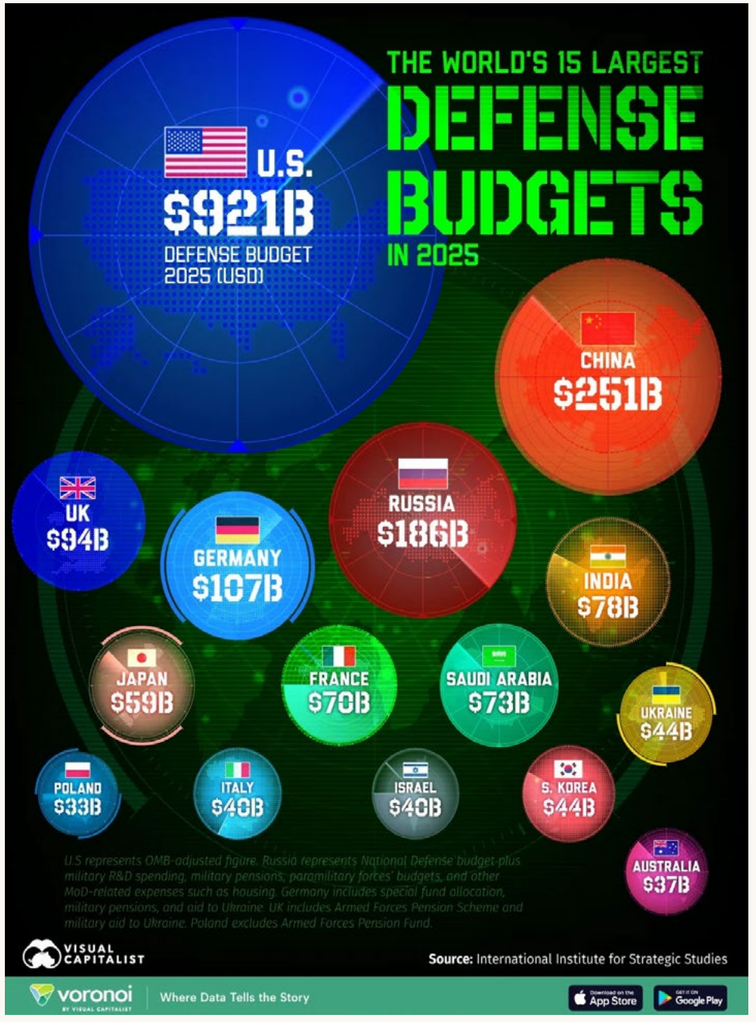

WHERE THE MOST PEOPLE HAVE A
COLLEGE DEGREE
Share of 25-64 year-olds with higher education (two-year degrees to PhDs).
OECD Avg.
10%
20%
30%
40%
50%
60%
Canada 63%
Ireland 58%
Japan 57%
S. Korea 56%
Luxembourg 54%
United Kingdom 54%
Australia 53%
Sweden 52%
Israel 51%
United States 51%
Norway 50%
Lithuania 48%
Switzerland 46%
Belgium 45%
Denmark 45%
Netherlands 45%
Iceland 44%
New Zealand 44%
Estonia 43%
Finland 43%
France 43%
Spain 42%
Latvia 40%
Poland 39%
Peru 39%
Austria 38%
Greece 35%
Slovenia 35%
Germany 34%
Bulgaria 34%
Chile 33%
Colombia 31%
Hungary 31%
Portugal 31%
Croatia 30%
Slovak Republic 29%
Costa Rica 28%
Türkiye 27%
Czechia 25%
Argentina 24%
Italy 22%
Mexico 22%
Brazil 22%
China 19%
Romania 19%
India 14%
Indonesia 13%
South Africa 9%
Source: OECD - Education at a glance 2025
VISUAL CAPITALIST
voronoi
Where Data Tells the Story
Download on the App Store
GET IT ON Google Play

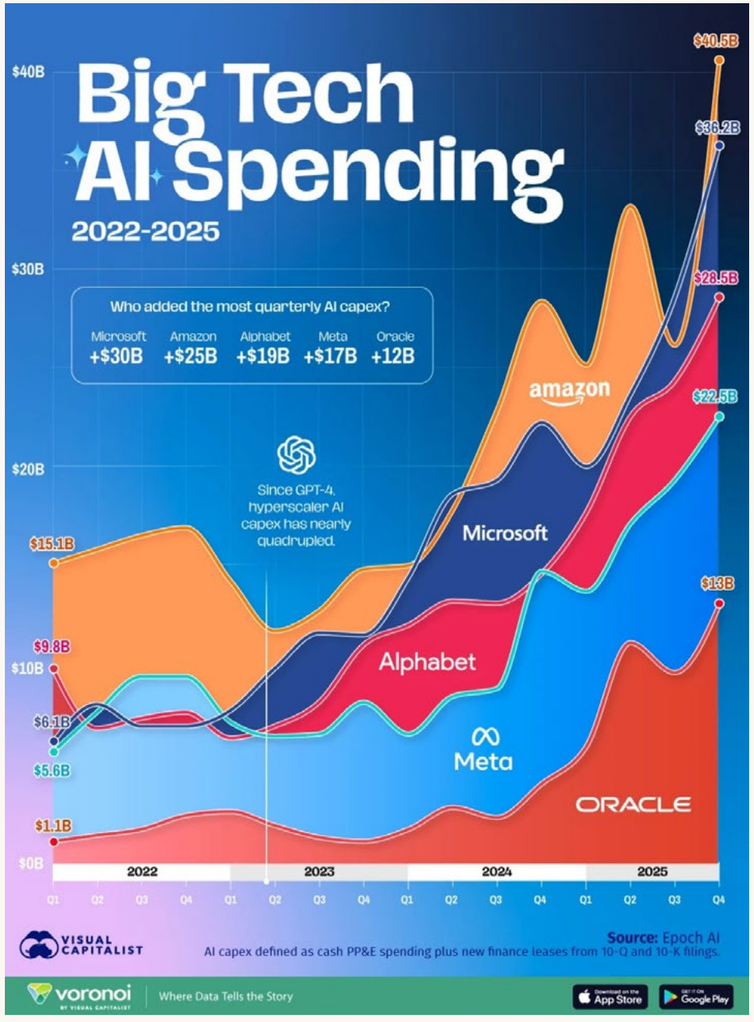

The Entire
S&P 500
2026 TOTAL MARKET CAP
$57.62T
INFORMATION TECHNOLOGY 31.3% 74 companies
NVIDIA 7.0%
6.3%
Microsoft 4.6%
BROADCOM 2.4%
ORACLE 0.7%
micron 0.6%
IBM 0.4%
intel 0.4%
Palantir 0.6%
AMD 0.6%
FINANCIALS 12.9% 76 companies
Berkshire Hathaway B 1.8%
1.3%
VISA 1.0%
HEALTH CARE 9.3% 59 companies
Lilly 1.4%
1.0%
REAL ESTATE 1.9% 31 companies
ENERGY 4.1% 22 companies
ExxonMobil 1.2%
0.7%
UTILITIES 2.5% 31 companies
INDUSTRIALS 8.7% 78 companies
CAT 0.5%
CONSUMER DISCRETIONARY 10.5% 50 companies
amazon 3.7%
TESLA 2.3%
COMMUNICATION SERVICES 11% 23 companies
Alphabet (Class A) 3.0%
Alphabet (Class C) 2.8%
NETFLIX 0.7%
Meta 2.4%
CONSUMER STAPLES 5.9% 35 companies
Walmart 1.7%
Costco 0.8%
MATERIALS 2% 26 companies
Just 13 companies make up over 40% of the S&P 500's market cap.
Source: Stockcharts. Data as of Mar 30, 2026.
VISUAL CAPITALIST
voronoi
Where Data Tells the Story

LARGEST TRADE PARTNERS
Germany
China
U.S.
Netherlands
Italy
Greece
Russia
Sweden
Finland
Lithuania
Poland
Romania
Serbia
Spain
Switzerland
France
VISUAL CAPITALIST
Source: International Monetary Fund
Most recent available figures from 2025. Based on total trade (imports and exports)
voronoi
Where Data Tells the Story
Download on the App Store
GET IT ON Google Play


2024 NATURAL GAS PRODUCTION IN BILLION CUBIC FEET
U.S. 37,751
Russia 22,672
Iran 9,853
China 9,111
Canada 7,028
Qatar 6,003
Australia 5,368
Norway 4,626
Saudi Arabia 4,344
Algeria 3,496
Malaysia 2,860
Turkmenistan 2,755
Indonesia 2,472
UAE 2,084
Argentina 1,660
Egypt 1,660
Uzbekistan 1,624
Oman 1,554
Nigeria 1,377
Azerbaijan 1,342
India 1,271
UK 1,095
Mexico 1,095
Kazakhstan 1,024
Thailand 953
Israel 953
Trinidad & Tobago 883
Venezuela 883
Pakistan 848
Brazil 777
Bangladesh 706
Kuwait 706
Bahrain 671
Ukraine 636
Peru 494
Myanmar 459
Libya 424
Bolivia 388
Brunei 388
Papua New Guinea 388
U.S. output roughly tripled since 2005 as hydraulic fracturing unlocked shale formations that were previously uneconomical.
NATURAL GAS PRODUCTION
1 U.S.
2 Russia
3 Iran
4 China
5 Canada
VISUAL CAPITALIST
Source: U.S. Energy Information Administration. Latest data available as of March 2026. Excludes natural gas liquids (NGL).
voronoi BY VISUAL CAPITALIST Where Data Tells the Story
Download on the App Store
GET IT ON Google Play


The World's 30
LARGEST EXPORTERS
Global goods export value in 2025
Asia
China $3.8T
China has been the world's largest exporter since 2010.
Japan $738B
Taiwan $641B
Hong Kong $754B
South Korea $709B
Indonesia $283B
Vietnam $473B
Malaysia $376B
India $445B
Singapore $567B
Thailand $340B
Mexico $665B
Oceania
Australia $338B
S. America
Brazil $348B
N. America
U.S. $2.2T
Middle East
UAE $707B
Ireland $293B
UK $556B
Russia $419B
Netherlands $989B
Saudi Arabia $311B
France $683B
Italy $726B
Canada $555B
Czechia $284B
Switzerland $554B
Poland $414B
Germany $1.8T
Spain $445B
Belgium $568B
Oil products make up over half of the UAE's exports.
Europe
Source: World Trade Organization
VISUAL CAPITALIST
COLLABORATORS RESEARCH + WRITING Gabriel Cohen, Niccolo Conte | ART DIRECTION + DESIGN Sabrina Lam
voronoi Where Data Tells the Story
Download on the App Store
GET IT ON Google Play


THE WORLD'S 15 LARGEST
DEFENSE BUDGETS
IN 2025
U.S.
$921B
DEFENSE BUDGET 2025 (USD)
CHINA
$251B
RUSSIA
$186B
UK
$94B
GERMANY
$107B
INDIA
$78B
JAPAN
$59B
FRANCE
$70B
SAUDI ARABIA
$73B
UKRAINE
$44B
POLAND
$33B
ITALY
$40B
ISRAEL
$40B
S. KOREA
$44B
AUSTRALIA
$37B
U.S represents OMB-adjusted figure. Russia represents National Defense budget-plus military R&D spending, military pensions, paramilitary forces' budgets, and other MoD-related expenses such as housing. Germany includes special fund allocation, military pensions, and aid to Ukraine. UK includes Armed Forces Pension Scheme and military aid to Ukraine. Poland excludes Armed Forces Pension Fund.
VISUAL CAPITALIST
Source: International Institute for Strategic Studies
voronoi
Where Data Tells the Story
App Store
Google Play


Big Tech
AI Spending
2022-2025
Who added the most quarterly AI capex?
Microsoft +$30B
Amazon +$25B
Alphabet +$19B
Meta +$17B
Oracle +12B
Since GPT-4, hyperscaler AI capex has nearly quadrupled.
$40B
$30B
$20B
$10B
$0B
$40.5B
$36.2B
$28.5B
$22.5B
$15.1B
$9.8B
$6.1B
$5.6B
$1.1B
$1.3B
amazon
Microsoft
Alphabet
Meta
ORACLE
2022
2023
2024
2025
Q1 Q2 Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4 Q1 Q2 Q3 Q4
VISUAL CAPITALIST
Source: Epoch AI
AI capex defined as cash PP&E spending plus new finance leases from 10-Q and 10-K filings.
voronoi
Where Data Tells the Story
App Store
Google Play