الـفـــرصـــــــــة 47

التأثيـــر قـــريب المـــدى

المتغـيرات الغامضـة

التكنولوجيا، القيم المجتمعية

التوجـهات العـالمية الكبرى

إعـادة تحـديد الأهـداف الإنسـانية

الاتجـاهات السـائدة

الذكاء الاصطناعي
توليد الأفكار وريادة الأعمال
التعاون الدولي
البيانات المفتوحة
تحوّل التعليم

القطـاعات المتأثـرة

الزراعة والغذاء
السيارات والفضاء والطيران
المواد الكيميائية والبتروكيماويات
تقنية المعلومات والاتصالات
السلع الاستهلاكية والخدمات والبيع بالتجزئة
أمن المعلومات والأمن السيبراني
علم البيانات والذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة
السلع والخدمات الرقمية
التعليم
الطاقة والنفط والغاز والطاقة المتجددة
الخدمات المالية والمستثمرون
الخدمات الحكومية
الصحة والرعاية الصحية
التقنيات الغامرة
البنية التحتية والبناء
التأمين وإعادة التأمين
الخدمات اللوجستية والشحن والنقل
التصنيع
المواد والتقنية الحيوية
وسائل الإعلام والترفيه
المعادن والتعدين
الخدمات المهنية
العقارات
الرياضة
السفر والسياحة
المرافق العامة

هـل ستتحقق النهضـة العـلمية القـادمة بواسطـة النمـاذج اللغـوية الكـبيرة ؟

العـــلـوم مفـتـوحـة المصـــــدر

يقوم فريق عمل علمي دولي بتدريب النماذج اللغوية الكبيرة على النظريات والبيانات العلمية التي تعطي الأولوية للمخاوف المتعلقة بالتحيز والخصوصية والاعتمادية، بهدف تسريع جهود البحث العلمي، وتعزيز التواصل في المجال العلمي، وتوفير البيانات اللازمة لوضع السياسات.

الـواقـــع الحـــالي

تتحمل شركة "أوبن أيه آي"

700 ألف دولار

يومياً لتشغيل "تشات جي بي تي"

للعلم دور بارز في بناء المجتمعات، فبناءً عليه تُتخذ القرارات التي تؤثر على أجيال من البشر، مثل القرارات المتعلقة بتغيّر المناخ واستخدامات التكنولوجيا الحيوية،[958] كما أن للعلم دور محوري في تعزيز فعالية السياسات والأدوار القيادية،[959] خاصة فيما يتعلق بالحلول المعنية بتحسين جودة الحياة.[960] ورغم إدراكنا أن المعرفة المتراكمة تمكننا من تحقيق التطور العلمي والتكنولوجي في المستقبل، ورغم الزيادة الكبيرة في عدد الأوراق البحثية وبراءات الاختراع في العقود الأخيرة، لم تعد العلوم والتكنولوجيا قادرة على إحداث تغييرات جذرية، أي أنها لا تؤدي في كثير من الأحيان إلى سلوك اتجاهات جديدة.[961]

ويؤدي الذكاء الاصطناعي التوليدي والنماذج اللغوية الكبيرة الأساسية إلى تسريع تطوير التطبيقات وتمكين المستخدمين غير التقنيين. ومع أنه من المتوقع أن يسهم الذكاء الاصطناعي التوليدي وهذه النماذج بمقدار 4.4 تريليون دولار في قيمة الاقتصاد، إلا أن تحقيق أقصى استفادة من إمكانات الذكاء الاصطناعي تتطلب الجمع بين الذكاء الاصطناعي التوليدي وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الناشئة لمعالجة البيانات غير المنظمة وتحسين الحلول الحالية.[962]

تكلفة تطوير النماذج اللغوية الكبيرة عالية، سواء أكانت مفتوحة أو تعود لجهة محددة،[963] فعلى سبيل المثال، وبينما لم يتم الإفصاح عنها بشكل علني من قبل الشركة، تتحمل شركة "أوبن أيه آي" 700 ألف دولار يومياً لتشغيل "تشات جي بي تي".[964] في حين يمكن تصميم نماذج مخصصة بحيث تكون نسخاً محسنة أو مصممة لأغراض محددة من النموذج الأصلي مثل "بلومبيرغ جي بي تي" والنماذج اللغوية الكبيرة الأصغر حجماً التي تقوم بتطويرها شركة "إنفيديا"، أو يمكن تصميم نماذج تجمع بين النماذج اللغوية الكبيرة العامة والخاصة ومفتوحة المصدر لتعزيز الاستفادة من خصائص كل منها، مع مواصلة الإشراف على مبادرات الذكاء الاصطناعي وتجنب التقييد بمزود خدمات واحد.[965] وفي عام 2023، أطلقت دولة الإمارات العربية المتحدة نموذج "فالكون 180 بي"، وهو نموذج لغوي كبير مفتوح المصدر يعمل على توظيف 180 مليار عامل متغير،[966] ما يجعله أقرب النماذج من "جي بي تي4-" من شركة "أوبن ايه آي" الذي يُعتقد أنه يحتوي على نحو 220 مليار عامل متغير.[967]

يستطيع الذكاء الاصطناعي دعم العلماء والمبتكرين[968] والناشرين بشكل فوري. فعلى سبيل المثال، تقوم الأداة التي تقدمها شركة "فرونتيرز" وتسمى (AIRA) بتوفير البديل لمراجعات الأقران عبر الذكاء الاصطناعي، حيث تتولى قراءة الأوراق البحثية وتقديم توصيات سريعة (يصل عددها إلى 20 توصية في ثوانٍ فقط) حول اللغة والنزاهة والانتحال وتضارب المصالح.[969] وتستطيع النماذج اللغوية الكبيرة بالتحديد تعزيز انتشار الأبحاث وشفافيتها وسمعتها، كما يمكنها ربط العلماء بأنواع مختلفة من الجمهور،[970] خاصةً في المواضيع العلمية التي تهم المجتمعات أو قد تؤثر عليها.

الفرصـــة المســـتقبلية

يتولى فريق عمل دولي يجمع باحثين وخبراء من مؤسسات البحث والتعليم العالي تدريب نماذج لغوية كبيرة متعددة الوسائط على النظريات العلمية والبيانات المفتوحة، التي تعطي الأولوية للمخاوف المتعلقة بالتحيز والدقة[971] والخصوصية والموثوقية والملكية الفكرية. وبناءً على الملخصات وتقييم الخبراء، تسهم النماذج اللغوية الكبيرة في تسريع الأبحاث وتحسين التواصل والتعليم في المجال العلمي، وتعزيز الرؤى متعددة التخصصات التي تركز على زاوية اجتماعية علمية محددة، مما يدعم عملية صنع القرارات المتعلقة بالسياسات. ويتيح جمع البيانات باستمرار إمكانية التعلم من النجاحات والإخفاقات، والكشف عن مبادئ وتطبيقات علمية جديدة، مع ضمان الحفاظ على الجودة، مما يؤدي إلى فتح الأبواب لطرح الأفكار وريادة الأعمال في المجالات التي كانت تبدو بعيدة المنال أو غير ممكنة لبعض الأفراد.

أما ربط النماذج اللغوية الكبيرة بأشكال أخرى من الذكاء الاصطناعي التوليدي فيمكن أن يسهم في إنتاج مخرجات متعددة الوسائط مثل الصوت والصور، مما يعزز الفهم ويوفر المزيد من الفرص للإبداع وتوليد الأفكار.

الإيجـابيات

إتاحة العلوم للجميع ستسهم في تعزيز مسيرة التقديم العلمي وتحول العلوم إلى مصادر مفتوحة المصدر، مما يشجع الأفراد على توليد الأفكار المبتكرة وتجربتها ومراجعتها باستمرار.

المخـــاطـر

الإفراط في الاعتماد على العلوم المتاحة للجميع قد يتسبب في تدهور الأنظمة التعليمية العلمية ومهارات التفكير العلمي، تماماً مثل ضمور العضلات، مما يؤدي إلى تدني عدد الاكتشافات العلمية الأساسية. وإذا أصبحت النظريات العلمية بمثابة بديهيات توجه حياة الأفراد اليومية، قد تتسبب النظريات العلمية غير الدقيقة في توجيه المجتمع نحو النتائج الضارة. كما أن تشغيل النماذج اللغوية الكبيرة قد يكون مكلفاً.

في عام 2023، أطلقت دولة الإمارات العربية المتحدة نموذج "فالكون 180 بي"، وهو نموذج لغوي كبير مفتوح المصدر يعمل على توظيف

180 مليار عامل متغير