

التأثير الكبير المحتمل للذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي

The Potentially Large Effects of Artificial Intelligence on Economic Growth

يكشف الظهور الأخير للذكاء الاصطناعي التوليدي (AI) ما إذا كنا على وشك التسارع في أتمتة المهام التي ستؤدي إلى توفير تكاليف العمالة وزيادة الإنتاجية. وعلى الرغم من عدم اليقين حول إمكانات الذكاء الاصطناعي التوليدي، فإن قدرتها على توليد محتوى لا يمكن تمييزه عن المحتوى الذي ينتجه البشر، وكسر حواجز الاتصال بين البشر والآلات، تعكس تقدماً كبيراً، مع تأثيرات كبيرة محتملة على الاقتصاد الكلي.

وإذا أوفت تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي بقدراتها الموعودة، فقد يواجه سوق العمل اضطراباً كبيراً. وعند استخدام البيانات المتعلقة بالمهام المهنية في كل من الولايات المتحدة وأوروبا، وجدنا أن ما يقرب من ثلثي الوظائف الحالية معرض بدرجة ما إلى أتمتة الذكاء الاصطناعي، وأن الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن يحل محل ربع العمل الحالي تقريباً. ويشير استقراء تقديراتنا على مستوى العالم إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن تعرّض ما يعادل 300 مليون وظيفة بدوام كامل للأتمتة.

ولكن الخبر السار هو أن إزاحة العمال من الأتمتة كان يقابلها تاريخياً خلق وظائف جديدة، ويمثل ظهور مهن جديدة في أعقاب الابتكارات التكنولوجية الغالبية العظمى من نمو العمالة على المدى الطويل. والواقع أن الجمع بين الوفورات الكبيرة في تكاليف العمالة، وخلق فرص عمل جديدة، وزيادة الإنتاجية للعمال غير المسرحين، يزيد من احتمال حدوث طفرة إنتاجية تعمل على رفع النمو الاقتصادي إلى حد كبير، وإن كان من الصعب التنبؤ بتوقيت مثل هذه الطفرة.

نقدر أن تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن ترفع نمو إنتاجية العمل السنوي في الولايات المتحدة بنسبة تقل قليلاً عن 1.5 نقطة مئوية على مدى 10 سنوات بعد اعتمادها على نطاق واسع، على الرغم من أن زيادة نمو إنتاجية العمل يمكن أن تكون أصغر أو أكبر بكثير اعتماداً على مستوى صعوبة المهام التي سيتمكن الذكاء الاصطناعي من أدائها وعدد الوظائف المؤتمتة في النهاية.

وقد تكون زيادة إنتاجية العمل العالمية ذات أهمية اقتصادية أيضاً، وتشير تقديراتنا إلى أن الذكاء الاصطناعي قد يؤدي في نهاية المطاف إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي العالمي السنوي بنسبة 7%. وعلى الرغم من أن تأثير الذكاء الاصطناعي سيعتمد في نهاية المطاف على قدراته والجدول الزمني لاعتماده، إلا أن هذا التقدير يسلط الضوء على الإمكانيات الاقتصادية الهائلة لتقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي إذا أوفت بوعدها.

جدول يقسم المهام إلى 13 فئة، ويفترض أن المهام التي يمكن أتمتها لا تتجاوز مستوى الصعوبة 4

نشاط الذكاء الاصطناعي	أمثلة على الأتمتة	أمثلة على المهام حسب الصعوبة (1-7)
الحصول على المعلومات	جمع البيانات من مصادر عبر الإنترنت ودمجها في مجموعة بيانات نظيفة؛ إجراء وتلخيص ومراجعة بحث سابق بناء على استعلام نصي والإجابة على الأسئلة	2: اتباع مخطط قياسي 4: مراجعة الميزانية 6: دراسة قوانين الضرائب الدولية
مراقبة العمليات أو المواد أو المناطق المحيطة	مراقبة مدخلات أجهزة الاستشعار وسجلات النظام للتصنيع والاختلالات في نظام المرافق؛ مراقبة نشاط الإنترنت بحثاً عن التغييرات في المشاعر أو الموضوعات الشائعة	2: التحقق لمعرفة ما إذا كان الخبز قد نضج 4: اختبار الدوائر الكهربائية 6: التحقق من حالة المريض في الرعاية الطبية الحرجة
تحديد الكائنات والإجراءات والأحداث	تحديد الأشياء والموسيقى والمصطلحات والأشخاص عند تزويدهم بمدخلات نصية / بصرية / سمعية؛ توفير سياق حول موضوع محدد	2: اختبار ناقل حركة السيارات 4: الحكم على مدى ملاءمة المنتجات الغذائية لمناسبة ما 6: تحديد رد فعل الفيروس على دواء جديد
تقدير الخصائص القابلة للقياس الكمي للمنتجات أو الأحداث أو المعلومات	إنتاج تقديرات لحجم السوق بناء على افتراضات تستند إلى أبحاث حالية؛ تقدير المحددات (البارامترات) باستخدام النمذجة الإحصائية على بيانات الإدخال وتحديد النموذج الأمثل	2: تقدير حجم الأثاث المنزلي المراد شحنه 4: تقدير تأخيرات النقل بسبب الطقس العاصف 6: تقدير حجم رواسب الموارد تحت محيطات العالم
معالجة المعلومات	معالجة البيانات الأولية من المستندات وأجهزة الاستشعار والبشر في ملفات بيانات نظيفة يمكن تقسيمها بسهولة للتحليل؛ تقديم ملخصات للبيانات ذات الصلة باحتياجات المستخدم	2: حساب تكاليف شحن الطرود 4: حساب التسويات لمطالبات التأمين 6: تجميع البيانات لتقرير علمي معقد
تقييم المعلومات لتحديد الامتثال للمعايير	مراجعة الوثائق والإجراءات المقترحة للامتثال للمعايير القانونية والتنظيمية والمؤسسية؛ تقديم الحجج والسيناريوهات المؤيدة والمعارضة للامتثال في الحالات غير الواضحة	1: مراجعة النماذج للتأكد من اكتمالها 4: تقييم مطالبة تأمين معقدة للامتثال للسياسة 6: إصدار حكم في المحكمة بشأن طلب معقد
تحليل البيانات أو المعلومات	إجراء تحليل إحصائي وتحديد الاتجاهات داخل مجموعات البيانات الكبيرة؛ توقع البيانات المستقبلية بناء على المزيج الأمثل من المتغيرات والنماذج مع أفضل قوة تنبؤية خارج العينة	1: تصفح مقالة قصيرة لجمع النقطة الرئيسية 4: تحديد تكلفة الفائدة لتمويل مبنى جديد 6: تحليل تكلفة خدمات الرعاية الطبية لجميع المستشفيات الأمريكية
تحديث واستخدام المعرفة ذات الصلة	صياغة وتحديث التقارير في قواعد معلومات الشركة؛ تحديث النماذج الإحصائية والمالية بناء على البيانات الجديدة التي لا تخضع للسيناريوهات أو الافتراضات السابقة	2: تتبع تغيرات الأسعار في متجر صغير للبيع بالتجزئة 4: تتبع التغييرات في إجراءات الصيانة لإصلاح سيارات الدفع الرباعي 6: تعرف على معلومات حول تقنية معقدة وسريعة التغير
جدولة العمل والأنشطة	جدولة الاجتماعات وأنشطة العمل تلقائياً باستخدام التوافر ورسائل البريد الإلكتروني؛ تعيين المهام وتقدير الوقت اللازم لإكمالها بناء على الخبرة السابقة	2: تحديد مواعيد للمرضى باستخدام جدول زمني محدد مسبقاً 4: إعداد جدول العمل لموظفي المبيعات في متجر كبير للبيع بالتجزئة 6: جدولة برنامج مؤتمر معقد مع جلسات متوازية
تنظيم العمل وتخطيطه وتحديد أولوياته	تفويض المهام وتحديد أولوياتها بناء على المدة والأهمية؛ تحديد الثغرات أو الاختناقات في خطط العمل واستهداف الموارد أو الاهتمام الإداري	2: تنظيم جدول عمل متكرر وسهل التخطيط 4: تخطيط وتعديل قائمة المهام وفقاً للمتطلبات المتغيرة 6: تحديد الأولويات والتخطيط لمهام متعددة قبل عدة أشهر
توثيق / تسجيل المعلومات	نسخ وتلخيص محتوى الاجتماعات الشخصية؛ كتابة تقارير النظام بناء على إدخال بيانات المستشعر والإنسان	2: تسجيل وزن المريض أثناء الفحص الصحي الروتيني 4: توثيق نتائج التحقيق في مسرح الجريمة 6: الحفاظ على معلومات حول استخدام الأقمار الصناعية للاتصالات الصناعية
تفسير معنى المعلومات للآخرين	شرح بنية ووظيفة الكود أو النتائج الإحصائية بلغة سهلة الفهم؛ ترجمة التعليمات البرمجية والنصية بين اللغات؛ تلخيص النص ووضعه في سياقه باستخدام المصطلحات الفنية	1: تفسير قراءة ضغط الدم 4: تفسير كيفية تطبيق قوانين الضرائب الأجنبية على الصادرات الأمريكية 6: تفسير تجربة معقدة في الفيزياء للجمهور العام
القيام بالأنشطة الإدارية	صياغة ردود البريد الإلكتروني الآلية؛ جدولة وإدارة الاجتماعات وتقويمات العمل؛ حفظ الأوراق في ملفات وتنظيمها؛ حجز الكتب	2: استكمال الأوراق الروتينية 4: نماذج ضريبية كاملة للشركات الصغيرة 6: العمل كمدير تعويضات لشركة مبيعات كمبيوتر كبير