إعادة التوازن إلى الذكاء الاصطناعي [1]

دارون آسيموغلو
معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا

سيمون جونسون
معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا سلون وكبير الاقتصاديين السابقين في صندوق النقد الدولي

الدافع نحو الأتمتة محفوف بالمخاطر - لدعم الرخاء المشترك، يجب أن يُكمِّل الذكاء الاصطناعي العمال، وليس استبدالهم

تكثر التوقعات المتفائلة فيما يتعلق بآثار نمو الذكاء الاصطناعي. يمكن أن يعزز اعتماد الذكاء الاصطناعي نمو الإنتاجية بمقدار ١.٥٪ سنويا على مدى فترة ١٠ سنوات ويرفع الناتج المحلي الإجمالي العالمي بنسبة ٧٪ (٧ تريليونات دولار في الناتج الإضافي)، وفقا لغولدمان ساكس. يقدم المطلعون على الصناعة تقديرات أكثر حماسا، بما في ذلك فرصة مفترضة بنسبة ١٠٪ لسيناريو "النمو الهائل"، مع ارتفاع الناتج العالمي بأكثر من ٣٠٪ سنويا.

يعتمد كل هذا التفاؤل التقني على "عربة الإنتاجية": اعتقاد عميق الجذور بأن التغيير التكنولوجي – بما في ذلك الأتمتة – يدفع إنتاجية أعلى، مما يرفع صافي الأجور ويولد ازدهارا مشتركا.

هذا التفاؤل يتعارض مع السجل التاريخي ويبدو غير مناسب بشكل خاص للمسار الحالي "فقط دع الذكاء الاصطناعي يحدث"، والذي يركز في المقام الأول على الأتمتة (استبدال الناس). يجب أن ندرك أنه لا يوجد مسار فريد وحتم لتطوير التكنولوجيا الجديدة. وعلى افتراض أن الهدف هو تحسين النتائج الاقتصادية بشكل مستدام لمزيد من الناس، ما هي السياسات التي من شأنها أن تضع تطوير الذكاء الاصطناعي على الطريق الصحيح، مع زيادة التركيز على تعزيز ما يمكن لجميع العمال القيام به؟

1 REBALANCING AI, DARON ACEMOĞLU, SIMON JOHNSON, DECEMBER 2023, FINANCE & DEVELOPMENT, Link

سؤال الآلات

خلافا للاعتقاد الشائع، لا يجب أن يترجم نمو الإنتاجية إلى زيادة الطلب على العمال. التعريف القياسي للإنتاجية هو "متوسط الناتج لكل عامل" – إجمالي الناتج مقسوما على إجمالي العمالة. الأمل هو أنه مع نمو الناتج لكل عامل، ستنمو أيضا رغبة الشركات في توظيف الناس.

لكن أصحاب العمل ليسوا متحمسين لزيادة التوظيف على أساس متوسط الناتج لكل عامل. بدلا من ذلك، ما يهم الشركات هو الإنتاجية الهامشية – المساهمة الإضافية التي يقدمها عامل آخر من خلال زيادة الإنتاج أو من خلال خدمة المزيد من العملاء. تختلف فكرة الإنتاجية الحدية عن الناتج أو الإيرادات لكل عامل؛ فقد يزداد الناتج لكل عامل بينما تظل الإنتاجية الحدية ثابتة أو حتى تنخفض.

تعمل العديد من التقنيات الجديدة، مثل الروبوتات الصناعية، على توسيع مجموعة المهام التي تؤديها الآلات والخوارزميات، مما يؤدي إلى تشريد العمال. ترفع الأتمتة متوسط الإنتاجية ولكنها لا تزيد، وفي الواقع قد تقلل، الإنتاجية الهامشية للعمال. على مدى العقود الأربعة الماضية، رفعت الأتمتة الإنتاجية وضاعفت أرباح الشركات، ولكنها لم تؤدِ إلى ازدهار مشترك في البلدان الصناعية.

استبدال العمال بالآلات ليس الطريقة الوحيدة لتحسين الكفاءة الاقتصادية – وقد أثبت التاريخ ذلك، كما وصفنا في كتابنا الأخير، الطاقة والتقدم. بدلا من أتمتة العمل، تعزز بعض الابتكارات مقدار مساهمة الأفراد في الإنتاج. على سبيل المثال، يمكن لأدوات البرامج الجديدة التي تساعد ميكانيكا السيارات وتمكن من زيادة الدقة أن تزيد من الإنتاجية الهامشية للعمال. هذا مختلف تماما عن تركيب الروبوتات الصناعية بهدف استبدال الناس.

وظائف جديدة

يعد إنشاء مهام جديدة أكثر أهمية لزيادة الإنتاجية الهامشية للعمال. عندما تفتح الآلات الجديدة استخدامات جديدة للعمل البشري، فإن هذا يوسع مساهمات العمال في الإنتاج ويزيد من إنتاجيتهم الهامشية. كان هناك الكثير من الأتمتة في تصنيع السيارات خلال إعادة تنظيم الصناعة الهامة بقيادة هنري فورد بدءا من عقد ١٩١٠. لكن طرق الإنتاج الضخم وخطوط التجميع قدمت في وقت واحد مجموعة من المهام الجديدة للتصميم والتقنية وتشغيل الآلات والمهام الكتابية، مما يعزز طلب الصناعة على العمال.

كانت المهام الجديدة حيوية في نمو العمالة والأجور على مدى القرنين الماضيين. والعديد من المهن الأسرع توسعا في العقود القليلة الماضية – تلك الخاصة بأخصائيي الأشعة بالرنين المغناطيسي ومهندسي الشبكات ومشغلي الآلات بمساعدة الكمبيوتر ومبرمجي البرامج وموظفي أمن تكنولوجيا المعلومات ومحللي البيانات – لم تكن موجودة منذ ٨٠ عاما. حتى الأشخاص في المهن التي كانت موجودة لفترة أطول، مثل الصرافين المصرفيين والأساتذة والمحاسبين، يعملون الآن على العديد من المهام الجديدة نسبيا باستخدام التكنولوجيا. في جميع هذه الحالات تقريبا، تم إدخال مهام جديدة بسبب التقدم التكنولوجي وكانت محركا رئيسيا لنمو العمالة. كانت هذه المهام الجديدة أيضا جزءا لا يتجزأ من نمو الإنتاجية – فقد ساعدت في إطلاق منتجات جديدة ومكنت عمليات إنتاج أكثر كفاءة.

الأتمتة الإنتاجية

يمكن للأتمتة في الصناعة أيضا زيادة فرص العمل – في هذا القطاع أو في الاقتصاد على نطاق واسع – إذا كانت تزيد الإنتاجية بشكل كبير. في هذه الحالة، قد تأتي الوظائف الجديدة إما من مهام غير تلقائية في نفس الصناعة أو من التوسع في الأنشطة في الصناعات ذات الصلة. في النصف الأول من القرن العشرين، حفزت الزيادة السريعة في تصنيع السيارات التوسع الهائل في صناعات النفط والصلب والصناعات الكيميائية. كما أحدث إنتاج المركبات على نطاق واسع ثورة في إمكانيات النقل، مما مكن من ظهور أنشطة البيع بالتجزئة والترفيه والخدمات الجديدة.

ومع ذلك، لا يتم تنشيط عربة الإنتاجية، عندما تكون مكاسب الإنتاجية من الأتمتة صغيرة – ما نسميه "الأتمتة". على سبيل المثال، تحقق أكشاك الدفع الذاتي في محلات البقالة فوائد إنتاجية محدودة لأنها مجرد تحول عمل مسح العناصر من الموظفين إلى العملاء. عندما تقدم المتاجر أكشاك الدفع الذاتي، يتم توظيف عدد أقل من أمناء الصناديق، ولكن لا توجد زيادة كبيرة في الإنتاجية لتحفيز خلق وظائف جديدة في أماكن أخرى. لا تصبح البقالة أرخص بكثير، ولا يوجد توسع في إنتاج الغذاء، ولا يعيش المتسوقون بشكل مختلف.

حتى مكاسب الإنتاجية غير التافهة من الأتمتة يمكن تعويضها عندما لا تكون مصحوبة بمهام جديدة. على سبيل المثال، في الغرب الأوسط الأمريكي، ساهم الاعتماد السريع للروبوتات في التسريح الجماعي والتراجع الإقليمي المطول في نهاية المطاف.

الوضع مقلق بالمثل بالنسبة للعمال عندما تركز التقنيات الجديدة على المراقبة. قد تؤدي زيادة مراقبة العمال إلى بعض التحسينات الصغيرة في الإنتاجية، ولكن وظيفتها الرئيسية هي استخراج المزيد من الجهد من العمال.

يوفر الذكاء الاصطناعي فرصة لاستكمال مهارات العمال وخبراتهم إذا وجهنا تطوره وفقا لذلك.

كل هذا يؤكد ربما على أهم جانب من جوانب التكنولوجيا: الاختيار. غالبا ما تكون هناك طرق لا تعد ولا تحصى لاستخدام معرفتنا الجماعية لتحسين الإنتاج وحتى المزيد من الطرق لتوجيه الابتكار. هل سنخترع وننفذ أدوات رقمية للمراقبة أو الأتمتة أو لتمكين العمال من خلال إنشاء مهام إنتاجية جديدة؟ عندما تكون عربة الإنتاجية ضعيفة ولا توجد آليات تصحيح ذاتي لضمان الفوائد المشتركة، تصبح هذه الخيارات أكثر أهمية – ويصبح عدد قليل من صانعي القرار التكنولوجي أكثر قوة اقتصاديا وسياسيا.

استكمال البشر

قد تكمل التكنولوجيا الجديدة العمال من خلال تمكينهم من العمل بكفاءة أكبر، أو أداء عمل عالي الجودة، أو إنجاز مهام جديدة. على سبيل المثال، حتى مع دفع الميكنة تدريجيا أكثر من نصف القوى العاملة في الولايات المتحدة إلى الخروج من الزراعة، ولدت مجموعة من المهام الجديدة من ذوي الياقات الزرقاء والمهام الكتابية في المصانع وصناعات الخدمات الناشئة حديثا طلبا كبيرا على العمالة الماهرة بين عامي ١٨٧٠ و ١٩٧٠ تقريبا. لم يكن هذا العمل أفضل أجرا فحسب، بل كان أيضا أقل خطورة وأقل إرهاقا جسديا.

مزيج – أتمتة العمل التقليدي إلى جانب إنشاء مهام جديدة – حقق توازنًا نسبيًا لمعظم القرن العشرين. ولكن في وقت ما بعد عام ١٩٧٠ تقريبا، فُقد هذا التوازن. في حين حافظت الأتمتة على وتيرتها أو حتى تسارعت على مدى العقود الخمسة التي تلت ذلك، فقد تباطأت قوة التعويض عن إنشاء المهام الجديدة، خاصة بالنسبة للعمال الذين ليس لديهم شهادات جامعية لمدة أربع سنوات. ونتيجة لذلك، يوجد هؤلاء العمال بشكل متزايد في الخدمات ذات الأجور المنخفضة (على الرغم من قيمتها الاجتماعية) مثل التنظيف والخدمات الغذائية والترفيه.

السؤال الحاسم في العصر الجديد للذكاء الاصطناعي هو ما إذا كانت هذه التكنولوجيا ستسرع في المقام الأول من الاتجاه الحالي للأتمتة دون القوة التعويضية لخلق فرص عمل جيدة – خاصة للعمال غير المتعلمين

في الكلية – أو ما إذا كانت ستمكن بدلا من ذلك من إدخال مهام جديدة لعمالة العمال ذوي المهارات المتنوعة ومجموعة واسعة من الخلفيات التعليمية.

من المحتمل أنه لا مفر من استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لبعض الأتمتة. كان أحد العوائق الرئيسية أمام أتمتة العديد من مهام الخدمة والإنتاج هو أنها تتطلب المرونة والحكم والحس السليم – والتي هي غائبة بشكل ملحوظ عن أشكال الأتمتة قبل الذكاء الاصطناعي. من المحتمل أن يتقن الذكاء الاصطناعي، وخاصة الذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل هذه المهام. من غير الواضح إلى أي مدى سيساهم هذا النوع من الأتمتة في نمو الإنتاجية الإجمالية في حين أن هذه التقنيات غير ناضجة، ولكنها يمكن أن تسهم في مكاسب إنتاجية كبيرة مع انخفاض التكاليف وتحسين الموثوقية.

يفضل النموذج الفكري المهيمن في قطاع التكنولوجيا الرقمية اليوم أيضا مسار الأتمتة. ينصب التركيز الرئيسي لأبحاث الذكاء الاصطناعي على تحقيق التكافؤ البشري في مجموعة واسعة من المهام المعرفية، وبشكل أعم، تحقيق الذكاء العام الاصطناعي الذي يحاكي القدرات البشرية ويتجاوزها. يشجع هذا التركيز الفكري الأتمتة بدلا من تطوير التقنيات التكميلية البشرية.

ومع ذلك، يوفر الذكاء الاصطناعي فرصة لاستكمال مهارات العمال وخبراتهم إذا وجهنا تطوره وفقا لذلك.

غالبا ما تعوق الإنتاجية البشرية بسبب الافتقار إلى معرفة أو خبرة محددة، والتي يمكن استكمالها بتكنولوجيا الجيل التالي. على سبيل المثال، يحمل الذكاء الاصطناعي إمكانات كبيرة لتدريب وإعادة تدريب العمال الخبراء، مثل المعلمين والموظفين الطبيين وأولئك الذين يعملون في الحرف الحديثة (مثل الكهربائيين والسباكين). يمكن للذكاء الاصطناعي أيضا أن يخلق مطالب جديدة للخبرة البشرية والحكم في الإشراف على هذه العمليات والتواصل مع العملاء وتمكين خدمات أكثر تطورا.

خمسة مبادئ

إعادة توجيه التغيير التكنولوجي ليس بالأمر السهل، ولكنه ممكن. يجب على الحكومات في كل مكان – خاصة في الولايات المتحدة والبلدان الأخرى التي تخضع فيها التكنولوجيا لتطوير نشط – اتخاذ الخطوات الخمس التالية للمساعدة في وضع تطوير الذكاء الاصطناعي على مسار كمالي للإنسان، بدلا من تشريد الإنسان:

- **إصلاح نماذج الأعمال**: يقوم مطورو الذكاء الاصطناعي المهيمنون بمصادرة بيانات المستهلك بسهولة دون تعويض، ويحفز اعتمادهم على الإعلانات الرقمية جذب انتباه المستهلكين من خلال أي وسيلة ممكنة. تحتاج الحكومات إلى إنشاء حقوق ملكية واضحة لجميع المستهلكين على بياناتهم ويجب أن تفرض ضرائب على الإعلانات الرقمية. يعد تمكين مجموعة أكثر تنوعا من نماذج الأعمال – أو حتى تتطلب المزيد من المنافسة – أمرا ضروريا إذا كان للذكاء الاصطناعي أن يكون مفيدا لجميع البشر.
- **النظام الضريبي**: يضع قانون الضرائب في الولايات المتحدة والعديد من البلدان الأخرى عبئا أكبر على الشركات التي تستأجر العمالة من تلك التي تستثمر في الخوارزميات لأتمتة العمل. لتحويل الحوافز نحو الخيارات التكنولوجية التكميلية البشرية، ينبغي لصانعي السياسات أن يهدفوا إلى إنشاء هيكل ضريبي أكثر تناسقا، ومساواة معدلات الضرائب الهامشية لتوظيف (وتدريب) العمالة والاستثمار في المعدات والبرمجيات.
- **صوت العمل**: بالنظر إلى أن العمال سيتأثرون بشدة بالذكاء الاصطناعي، يجب أن يكون لهم صوت في تطوره. يجب أن تقيد السياسة الحكومية نشر الذكاء الاصطناعي غير المختبر (أو غير المختبر بشكل كاف) للتطبيقات التي يمكن أن تعرض العمال للخطر، على سبيل المثال في مهام صنع القرار للموظفين عالية المخاطر (بما في ذلك التوظيف وإنهاء الخدمة) أو في الرصد والمراقبة في مكان العمل.
- **تمويل المزيد من البحوث التكميلية البشرية**: يتطلب البحث والتطوير في تقنيات الذكاء الاصطناعي التكميلية البشرية دعما أكبر. يجب على الحكومات تعزيز المنافسة والاستثمار في التكنولوجيا التي تجمع بين أدوات الذكاء الاصطناعي والخبرة البشرية لتحسين العمل في القطاعات الاجتماعية الحيوية. بمجرد إحراز تقدم كاف، يمكن للحكومات تشجيع المزيد من الاستثمار مع تقديم المشورة بشأن ما إذا كانت التكنولوجيا التكميلية البشرية المزعومة مناسبة للاعتماد في برامج التعليم والرعاية الصحية الممولة من القطاع العام.

- **خبرة الذكاء الاصطناعي داخل الحكومة**: سيلمس الذكاء الاصطناعي كل مجال من مجالات الاستثمار الحكومي والتنظيم والرقابة. يمكن أن يساعد تطوير قسم استشاري للذكاء الاصطناعي داخل الحكومة الوكالات والمنظمين على دعم اتخاذ القرارات في الوقت المناسب وبشكل أكثر فعالية.

التأثير المحتمل للاقتصاد الكلي

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يزيد من الناتج المحلي الإجمالي العالمي على مدى السنوات الخمس المقبلة، وإن لم يكن كبيرا كما يدعي المتحمسون. قد يزيد نمو الناتج المحلي الإجمالي بشكل متواضع على المدى المتوسط. ومع ذلك، على مسارنا الحالي، من المرجح أن يكون تأثير الرتبة الأولى هو زيادة عدم المساواة داخل البلدان الصناعية.

البلدان المتوسطة الدخل والعديد من البلدان ذات الدخل المنخفض لديها أيضا الكثير لتخشاه من المسار الحالي. سيتم قريبا تطبيق التكنولوجيا الجديدة ذات الكثافة الكبيرة في رأس المال في كل مكان. ليس هناك ما يضمن أن الذكاء الاصطناعي، على مساره الحالي، سيولد وظائف أكثر مما يدمره.

إذا تمكنا من إعادة توجيه الذكاء الاصطناعي إلى مسار أكثر إنسانية وتكملة، مع استخدامه لمعالجة المشاكل الاجتماعية الملحة، يمكن لجميع أجزاء الكوكب الاستفادة. ولكن إذا ساد النهج التلقائي العادل، فسيكون تحقيق الرخاء المشترك أكثر صعوبة.