

الخوارزميات تحدد  
ميولنا الشخصية

هلسنكي - تسعى الخوارزميات إلى التكهّن بما نفضله في كل شيء من الموسيقى إلى الأفلام السينمائية والمشتريات والأخبار. ويحاول باحثون من الدنمرك وفنلندا "التسلل" إلى العقل الباطن للبشر. من أجل ذلك وضعوا خوارزمية قادرة على التنبؤ بالوجوه التي نرتاح لها، التي تظهر على شاشة الكمبيوتر. وهذه الخوارزمية تغيرها مبنية جزئياً على نشاط دماغ شخص واحد وعلى المعلومات التي تم الحصول عليها من الآخرين.

وقد طلب الباحثون من المشتركين في الدراسة، تحديد الصورة الأكثر جاذبية لهم، من بين عدد كبير من صور البشر التي تظهر على الشاشة، وخلال هذه العملية كان الباحثون يقرؤون نشاط أدمغتهم باستخدام معدات التخطيط الكهربائي للدماغ. واستخدم الباحثون هذه المعلومات في تعليم الذكاء الصناعي وكيفية تمييز نشاط الإنسان عندما يرى الوجوه المريحة، عن نشاطه عندما يرى العديد من الصور. وبعد ذلك استخدمت خوارزمية أخرى للتعليم الآلي، بيانات عن المزيد من الصور، لتحديد الوجوه التي ستكون جذابة للمشتركين في صور أشخاص غير معروفين.

ويبدو أن معرفة الذكاء الاصطناعي برغبات الشخص المعنى، أمر مخيف، إذا تم تطبيق هذه التكنولوجيا في الحياة الواقعية، حيث سيكون بالإمكان بيع البضائع التي لا يحتاجها أحد بسهولة، لأنه ستعرض على كل شخص إعلانات تجارية مختلفة. ولكن من جانب آخر، تعطينا هذه الخوارزميات إمكانيات يمكن للبشر بفضلها التعرف على أنفسهم وعلى أوليهم ورغباتهم الواقعية. لأن الناس أو معظمهم يخفون عادة رغباتهم حتى عن أنفسهم أحياناً، ويتبعون معايير اجتماعية مقبولة.

جهاز يمكنك  
من العمل المتواصل

نيويورك - استخدم علماء أمريكيون جهازاً محمولاً يمكنه ترميز التيار الكهربائي عبر جلد الرقبة إلى العصب المبهم لتحفيز نشاط الدماغ وتخفيف التعب عند الشخص الذي لم يخلد إلى النوم خلال فترة طويلة.

وتشير مجلة "كوميونكيشن بيولوجي" إلى أن التعب بسبب تباطؤ رد الفعل وسوء الانتباه، وهذه مشكلة خطيرة لمن يعمل ساعات طويلة متتالية، مثل الأطباء والطيارين والسائقين، حيث أن أي خطأ يرتكبونه يهدد حياة الكثيرين. ويستخدم الكافيين عادة أو محفزات كيميائية أخرى لمكافحة التعب، التي عادة تكون فعالة في حالات معينة. ولكن الأطباء لا ينصحون بتناولها باستمرار. لذلك يبحث العلماء عن طريقة جديدة لمكافحة التعب.

وقد قرر علماء مختبر بحوث القوات الجوية الأمريكية اختبار مدى إمكانية استخدام جهاز يباع في الأسواق، يستخدم في علاج الصداع والصداع النصفي باستخدام تيار كهربائي عبر الجلد، في تخفيض مستوى التعب من خلال تحفيز العصب المبهم.

واختار الباحثون 40 متطوعاً من سلاح الجو الأمريكي، لم يناموا مدة 34 ساعة، وبعد 12 ساعة على بداية الاختبارات، سمح لمجموعة من المتطوعين باستخدام المحفز الكهربائي، والمجموعة المتبقية محفزاً وهمياً.

واتضح للباحثين أن أفراد المجموعة التي استخدمت المحفز الكهربائي للعصب المبهم قاموا بمهامهم بصورة أفضل، وأكثروا على أنهم يشعرون بتعب أقل، مقارنة بأفراد المجموعة التي استخدمت محفزاً وهمياً.

عمالقة وادي السليكون يشتررون السلم الاجتماعي  
من يستطيع بعد اليوم أن يقول إننا طوباويون؟

## مصنع للسيارات اختفى منه العنصر البشري

يميل المناصرون للدخل المضمون في قطاع التكنولوجيا بشكل عام نحو النموذج التحريري؛ فهو يتوافق مع معتقداتهم الأساسية حول المستقبل ونظريتهم الأساسية للتغيير. قد لا يبدو هذا الحل تكنولوجياً بالمعنى الحرفي، ولكنه أيضاً يحمل ناحية تكنولوجية وفق وجهة نظر معينة.

الولايات المتحدة ليست سباقة عندما يتم الحديث عن العدالة الاجتماعية، ففي فنلندا سبق للحكومة أن أطلقت خطة تجريبية دامت سنتين هدفت إلى إعطاء دفعات شهرية إلى 2000 مواطن عاطل عن العمل. وفي كندا، أعلنت حكومة أونتااريو عن برنامج مماثل لثلاث سنوات، ولكنه أوقف قبل نهايته عندما استلم الحزب المحافظ قيادة الحكومة. وقد تم إطلاق برامج تجريبية مشابهة في إسبانيا وهولندا وألمانيا. فقط من "ختم الله على قلوبهم وعلى سمعهم وعلى أبصارهم"، لا يرون التبدل الذي زحف على وسائل الإنتاج وملايين الروبوتات المسلحة بالذكاء الاصطناعي، تحل محل، ليس فقط العمال في المصانع، بل أيضاً داخل المحاكم والمسارح ودور النشر والمستشفيات والمخابر..

عندما تسببت تعليمات البقاء داخل المنزل في إغلاق الكثير من الشركات وفقدان الكثير من الوظائف، خصوصاً بالنسبة إلى العاملين من ذوي الدخل المنخفض الذين كانوا في وضع حساس في المقام الأول، أصبحت هوة عدم المساواة كبيرة لدرجة يصعب تجاهلها. في الولايات المتحدة امتدت طوابير الراغبين في الحصول على الطعام لأميال عديدة. وأصبح الملايين من الأميركيين عرضة للإخلاء من منازلهم، وأصبح الطلاب الذين لا يمتلكون وسيلة للاتصال بالإنترنت إلى الجلوس في مواقف السيارات العامة للاتصال بالواي فاي لحضور الصفوف على الإنترنت.

الأزمة الاقتصادية التي تسببت فيها الوباء، رغم آثارها السلبية، هي صدمة قصيرة الأمد إذا ما قورنت بالآثار التي خلفتها التكنولوجيا، خصوصاً الذكاء الاصطناعي والأتمتة، والتي ستؤثر بشكل أعمق وأوسع على العمالة وفقدان الوظائف بمرور الوقت.

وتلحظ مارجريت أومارا المؤرخة التكنولوجية أنه "يوجد شيء واحد لم يتغير خلال الوباء بالنسبة إلى التكنولوجيا: وهو الافتراض القائل بأن التقدم التكنولوجي حتمي وإيجابي أيضاً". وهو ما يؤدي إلى السلوك الذي يركز على محاولة تعديل المجتمع للكيف مع الوضع الجديد بدلاً من محاولة منع فقدان الوظائف في المقام الأول.

سيكون بمقدورنا في المستقبل القريب زيارة مقبرة هايبغيت شمالي لندن ووضع باقة من الزهور على قبر كارل ماركس، دون أن نشعر بالخجل. من يستطيع بعد اليوم أن يقول إننا طوباويون.

تم تقرير العين، قريباً ثبتت للعالم أن ما تنبأت به قد حصل. وأن الثورة التكنولوجية الرابعة التي غيرت وسائل الإنتاج ستحتّم على الجميع أن يقبل بمقولتك التي أسى فهمها "من كل حسب كفاءته، ولكل حسب حاجاته".

ماركس عام 1875 وجهها إلى حزب العمال الديمقراطي الاجتماعي الألماني. الدخل الأساسي، بوصفه حلاً للآزمات المتولدة عن تطور وسائل الإنتاج، ليس حكراً على الفكر الماركسي، أو لنقل الكلمة الموجبة "الشيوعية".

ففي الولايات المتحدة، سبق أن عبر الاقتصادي ميلتون فريدمان عن دعمه الدخل الأساسي بوصفه شكلاً من أشكال ضريبة الدخل السالبة. وحتى الرئيس ريتشارد نيكسون اقترح تقديم المال مباشرة إلى العائلات، دون شروط. وقد حازت خطته، التي قدمها بعد إلحاح 1000 اقتصادي في رسالة مفتوحة، على موافقة مجلس النواب مرتين، ولكنها رفضت من قبل مجلس الشيوخ.

بالطبع لا ضرورة للتذكير بمناصري الدخل المضمون من منظمة الفهود السود ومارتين لوتر كينغ جونيور، الذين راوا فيه وسيلة لنشر العدالة الاجتماعية. الداعون إلى الأخذ بفكرة الدخل المضمون في قطاع التكنولوجيا اليوم هم أقرب للأخذ بالنموذج التحريري للاقتصادي فريدمان.

الثروة. بالتأكيد ليست الشراكة الوهمية التي رفعها الراحل معمر القذافي في ليبيا شعاعاً. بينما راح يبذل الأموال في مغامرات دونكيشوتية. والخاتمة معروفة للجميع.

اقترحت فكرة الدخل الأساسي الذي تقدمه الدولة مباشرة لأول مرة من قبل فلاسفة في القرن السادس عشر، وقد نظر إليها الكثيرون على أنها أشبه بعلاج يمكن أن يخفف الكثير من المشاكل الاجتماعية. ويرى مناصرو الفكرة أن الدخل الأدنى المضمون يمكن أن يؤدي إلى تخليص المجتمع من الفقر. ومن ناحية أخرى، فإن بعض المحافظين والمحررين ينظرون إلى الدخل الأساسي العام كبديل منخفض التكاليف للأتمتة الاجتماعية.

الدخل الأساسي، كفكرة، وليس كعبارة، صاغه كارل ماركس بجملة تحولت إلى شعار، إلا أن إخراجها من سياقها حولها إلى نوع من الطوباوية اتهم فيها الشيوعيون، الذين رحلوا غير مأسوف عليهم. تليق عبارة ماركس "من كل حسب كفاءته، ولكل حسب حاجاته". العبارة وردت في رسالة كتبها

قريباً يكتشف العالم أن مخاوفنا من التكنولوجيا، خصوصاً الذكاء الاصطناعي، لا مبرر لها، وأن ما أجمعنا على اعتباره شراً سيقربنا من تحقيق حلم المدينة الفاضلة، حيث كل فرد يقدم حسب كفاءته، ويأخذ حسب حاجاته. والبدية جاءت بحل لفقدان الوظائف والصراع الاجتماعي الناجمين عن الأتمتة والذكاء الاصطناعي تقدم به عمالقة وادي السليكون لشراء السلم الاجتماعي.

حلا لفقدان الوظائف والصراع الاجتماعي الناجمين عن الأتمتة والذكاء الاصطناعي، وهي ذات التكنولوجيا التي ساهموا في تطويرها.

بيل غيتس كان الأكثر واقعية، عندما اقترح ضريبة تطبق على الذكاء الاصطناعي وعلى الروبوتات العاملة، تنفقها الحكومات على الخدمات ومن ضمنها خدمات الضمان الاجتماعي. الجديد أن طبيعة الجدل الدائر تغيرت، ولم تعد فكرة الدخل الأساسي العام التي طرحها عمالقة التكنولوجيا لمواجهة الآثار المترتبة على الأتمتة هي الهدف. بل أصبح الهدف معالجة الهوة الاقتصادية وانضمام الملايين عبر العالم إلى معسكر الفقراء من خلال "دخل مضمون".

هل تحول فجأة أثرياء وادي السليكون إلى فاعلي خير؟ الأمر لا علاقة له بفعل الخير، بل هو محاولة لشراء السلم الاجتماعي. وحتى لا تنهي الرأسمالية ضحية لنجاحها عليها أن تسارع لإيجاد الحلول لمشاكل تسببت بها.

هذا يفسر لماذا أصبح "الدخل المضمون"، أو "تقديم الأموال للناس دون مقابل هكذا وببساطة" موضوعاً ساخناً تتداوله وسائل الإعلام، وقضية مفضلة لدى الكثير من الرواد في وادي السليكون. الدول البروتونية سبق أن واجهت نفس المعضلة التي تواجهها اليوم شركات التكنولوجيا العملاقة. ليست المعلومات النفط المستقبلي؛ لنسترجع الحلول التي اعتمدها تلك الدول. معظمها استخدمت هذه الثروة لخدمة مازب حفنة من رجال السلطة والحكم. فماداً حصل لتلك الحكومات؟

كلنا يعلم إلى ماذا آل إليه الوضع في العراق، وليبيا، والجزائر.. دول قلّة استخدمت الثورة التي جلبها اكتشاف البترول واستخراجه بحكمة، واعتبرت المواطن شريكاً شرعياً في

علي قاسم  
كاتب سوري مقيم  
في تونس

أخيراً اتفق وزراء مال مجموعة السبع حول ضريبة دنيا نسبتها 15 في المئة على أرباح الشركات الكبرى وتوزيع العائدات الضريبية للشركات متعددة الجنسيات. وبينما يرى البعض أن الحكومات تعاقب الشركات على نجاحها، وصف آخرون الاتفاق بـ"النبا السار للعدالة والتضامن" مطالبين بضرورة أن تتبعه قرارات أخرى، مشيرين إلى أن الشركات الكبرى استفادت من ماضي الشعوب لتجني أرباحاً خيالية وعليها أن تعيد جزءاً من هذه الأرباح ليتفق على الملايين ممن فقدوا أعمالهم.

بيل غيتس كان الأكثر واقعية  
عندما اقترح ضريبة تطبق  
على الذكاء الاصطناعي  
تنفقها الحكومات على  
الخدمات

قرار مجموعة السبع جاء متأخراً جداً، ولا يرقى إلى حجم المشكلة. والدليل أن عمالقة وادي السليكون أمثال بيل غيتس وجاك دورسي ومارك زوكربيرغ وإيلون ماسك، ذهبوا أبعد من ذلك بكثير، واقتروا فكرة الدخل الأساسي العام

## وظائف ستختفي بسبب الذكاء الاصطناعي

وغيرها من الدول ذات مستوى الأجور المنخفضة. لكن التقنيات الجديدة مثل التحليلات التنبؤية يمكن أن تتولى الرد على أسئلة الزبائن مقلصة بذلك عدد الوظائف في هذا المجال.

## \* السماسرة

تقول الخبيرة الأميركية إن بلوكشين، وهو برنامج كمبيوتر لنظام بيكتون المالي، قادر على معالجة المعاملات تلقائياً بشكل دقيق وموثوق به، ما يهوله لأخذ مكان الوسطاء في قطاعات البنوك والضمان والتأمين والرهن العقاري. وقد يكون إعلان مؤنسر ناسداك عن نيته استخدام بلوكشين خطوة أولى في هذا الطريق.

## \* المحامون

سيكون ممكناً الاستعاضة عن المحامين في بعض المجالات من خلال تطبيقات مستقبليّة، فكتابة الوصية أو حتى ربما الطلاق، ستكون من الأمور التي تتولاها هذه البرامج للأشخاص بشكل أسرع وأقل ثمناً بالتأكيد.

## \* عمال المواتف

تراجع انتشار الهواتف الأرضية لصالح الهواتف النقالة أخذ بالاستمرار في ظل تقدم الثورة الرقمية. وهذا يعني الاستغناء عن الفواتير والمشغلين بشكل نهائي مستقبلاً، وهو ما يعني القضاء على الوظائف القائمة على تشغيل الهواتف الأرضية وصيانتها. وتقول ويب: في الألفية الجديدة هناك مجموعة من الوظائف التي لا تحتاج حقاً إلى الوجود.

العملاء لتحديد نوع الإعلان الأكثر فاعلية.

## \* خدمة العملاء

نقلت الكثير من الشركات الكبرى خدماتها للزبائن إلى دول مثل الهند

## \* المسوّقون

يتوقع الخبراء أن يزداد دور التقنيات المستقبلية المستخدمة في الإعلانات في تطوير رسالتها بدقة كبيرة. وكشفت التجارب الجديدة أن هذه التقنيات تدرس سلوك

قائمة الوظائف التي ستختفي خلال عقد من الزمن طويلة، ولن تقتصر على عمال المصانع، ولن ينجم منها الأطباء والمحامون والصحافيون، وحتى الموسيقيين والرسامين، وهذه قائمة بمهن تأثرت بنسب متفاوتة بزحف الروبوتات والذكاء الاصطناعي:

## \* عمال المصانع

يجب أن يستعد الكثير من عمال المصانع لفقدان وظائفهم بسبب الروبوتات، التي سيكون عملها وإدامتها أقل تكلفة وأوقات راحتها أقل مقارنة بالبشر، كما تقول ويب. كما يمكنها أن تلبّي المهام المطلوبة منها بسرعة أكبر.

## \* المحصلون الماليون

بات الأشخاص الذين يتولون تحصيل الأجور والأموال في المتاجر على سبيل المثال مهدين يفقد وظائفهم، إذ توقعت الدراسة أن تحل التكنولوجيا المتقدمة محلهم في أداء هذه المهمة.

## \* الصحافيون

بعد أن قضى الإنترنت على عدد كبير من الصحف، باتت وظائف العاملين في مهنة المتاعب مهددة هي الأخرى. إذ تقول ويب إن هناك خوارزميات تسمح لمنافذ الأنباء بإنشاء قصص تلقائياً ووضعها على مواقع الويب دون تفاعل بشري. الصحافيون الروبوتات كتبوا بالفعل الكثير من أخبار وكالة أسوشيتد برس، فغالبية التقارير حول الأعمال وأرباح الشركات يتم إنتاجها باستخدام تكنولوجيا التشغيل الآلي.



الروبوت ينافس البشر حتى في الرسم