أعد اختراع نفسك

مقابلة مع راي كورزويل (بقلم ديفيد هوتشمان، 19 أبريل 2016)

نشرت هذه المقابلة عام 2016 وقد كتبت عنها في حينه وأشرت لبعض تنبؤاته، قبل أيام قام أحد الأشخاص بإعادة نشر تلك لتغريدة، مما أوحي لي بفكرة العودة للمقال وترجمته كاملا، لمعرفة ما الذي تحقق من تلك التنبؤات بعد 8 سنوات، وهل ما زلنا ننظر لبعضها بنفس الشك والتوجس الذي كنا ننظر لها في حينه

أتمنى لكم قراءة ممتعة.

"يعتقد الكثيرون أن المؤلف والمخترع وعالم البيانات راي كورزويل هو نبي عصرنا الرقمي. يقول البعض إنه مجنون تمامًا. ويعتقد كورزويل، الذي يرأس فريقا مكونا من أكثر من 40 شخصا كمدير للهندسة في جوجل، أن التقدم في التكنولوجيا والطب يدفعنا نحو ما يسميه التفرد، وهي فترة من التغيير الثقافي والتطوري العميق الذي تتفوق فيه أجهزة الحاسب على الدماغ والعقل. اسمح للناس - أنت وأنا، الرجل ذو كعكة الرجل أمامك في ستاربكس - أن يعيشوا إلى الأبد. ويؤرخ هذا التطور في عام 2045.

المصدر أعد اختراع نفسك

ولد ريموند كورزويل في 12 فبراير 1948، ولا يزال يحمل انعطاف الأنف البسيط لموطنه الأصلي كوينز، نيويورك. هرب والداه اليهود من النمسا في عهد هتلر، لكن كورزويل نشأ وهو يرتاد كنيسة الموحدين. كان يعبد المعرفة قبل كل شيء، وأجهزة الكمبيوتر على وجه الخصوص. كانت جدته من أوائل النساء في أوروبا اللاتي حصلن على درجة الدكتوراه. في الكيمياء. قام عمه، الذي كان يعمل في Bell Labs، بتدريس علوم الكمبيوتر لراي في الخمسينيات من القرن الماضي، وبحلول سن الخامسة عشرة، كان كورزويل يصمم برامج للمساعدة في أداء الواجبات المنزلية. بعد ذلك بعامين، كتب كودًا لتحليل وإنشاء الموسيقى بأسلوب العديد من الملحنين المشهورين. وقد أكسبه البرنامج جائزة Westinghouse Science Talent Search المرموقة، وهي الجائزة التي مكّنت الشاب البالغ من العمر 17 عامًا من دعوة إلى البيت الأبيض. في ذلك العام، في برنامج الألعاب لدي سر، ضغط كورزويل على بعض الأزرار الموجودة على جهاز حاسب بحجم سيارة صغيرة. لقد أخرجت النوتة الموسيقية الأصلية التي كان من الممكن أن يكون برامز قد كتبها.

بعد حصوله على درجات علمية في علوم الحاسب والكتابة الإبداعية من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، بدأ في بيع اختراعاته، بما في ذلك أول نظام للتعرف البصري على الأحرف يمكنه قراءة النص بأي خط عادي. عرف كورزويل أن "آلة القراءة" يمكن أن تساعد المكفوفين، ولكن لجعلها تعمل، كان عليه أولاً أن يخترع جهاز تحويل النص إلى كلام، بالإضافة إلى ماسح ضوئي مسطح؛ كلاهما لا يزال قيد الاستخدام على نطاق واسع. في الثمانينيات، ابتكر كورزويل أول لوحة مفاتيح موسيقية إلكترونية لتقليد صوت البيانو الكبير والعديد من الآلات الأخرى. إذا سبق لك أن ذهبت إلى حفل لموسيقى الروك، فمن المحتمل أنك رأيت اسم كورزويل على الجزء الخلفي من آلة النطق.

في هذه الأيام، يلعب كورزويل دور أوراكل التقنية لنخبة وادي السيليكون. تقدم كتبه الأكثر مبيعًا "عصر الآلات الذكية" و"التفرد قريب" تنبؤات محددة بشكل مخيف حول الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحيوية والتطور البشري. تبدو الكثير من أعماله وكأنها خيال علمي، لكن كورزويل يعرض رؤيته بعقلانية في الندوات والمحاضرات الجامعية والمؤتمرات مثل SXSW وTED.

في الثامنة والستين من عمره، يشارك كورزويل في العديد من البحوث والأعمال. شارك في تأسيس جامعة Singularity، وهو معهد ومركز أبحاث يركز على كيفية حل العلوم للتحديات التي تواجه البشرية والتي تشمل ندرة المياه والاكتظاظ السكاني ونقص الطاقة. ويعمل فريقه في جوجل على تطوير أدوات للذكاء الآلي وفهم اللغة الطبيعية، بما في ذلك سلسلة من "روبوتات الدردشة" التي يمكنها التحدث معك ولها شخصيات مختلفة. في أوقات فراغه، أنشأ كورزويل صندوق تحوط وأنهى للتو روايته الأولى. وهو زوج وأب وجد.

أمضى المحرر المساهم ديفيد هوتشمان، وقتًا طويلاً في سان فرانسيسكو مع كورزويل. يقول هوتشمان: "إن التحدث إلى راي يشبه إلى حدٍ ما الدردشة مع آينشتاين والسيد سبوك وموظفي جوجل في وقت واحد". "ذكاءه خارج المخططات. إنه يعرف كل شيء عن كل شيء، ويتم ترشيحه من خلال عدسة كل ما هو في طليعة العالم السلكي. يقول هوتشمان إن كورزويل، الذي كان يرتدي ساعة جوجل في أحد معصميه وساعة ميكي ماوس في اليد الأخرى،

Saudix.org

المصدر أعد اختراع نفسك

كان يتحدث لساعات ونظره مثبتًا على المسافة المتوسطة، كما لو كان في نوع من النشوة. المفاجأة الكبرى؟ "لقد كنا معًا لمدة يومين، ولم يتحقق راي من بريده الإلكتروني أو رسائله النصية مرة واحدة"

أنت تصف المستقبل القريب الذي تسكن فيه الروبوتات النانوية في مجرى الدم لدينا، ويتم تحميل أدمغتنا إلى السحابة ولا يموت الناس أبدًا. يبدو مرعبا.

عندما يتحدث الناس عن مستقبل التقنية، وخاصة الذكاء الاصطناعي، فإنهم غالبا ما يكون لديهم نموذج أفلام هوليوود البائس الشائع المتمثل في "نحن مقابل الآلات". وجهة نظري هي أننا سوف نستخدم هذه الأدوات كما استخدمنا جميع الأدوات الأخرى لتوسيع نطاق وصولنا. وفي هذه الحالة، سنعمل على توسيع أهم سمة لدينا، وهي ذكائنا.

وتتضاعف قدرة تقنية المعلومات كل عام. وفي الوقت نفسه، تنخفض تكلفتها بمقدار النصف كل عام. هذه كلها سمات لما أسميه **قانون العوائد المتسارعة**. ولهذا السبب يمكنك شراء هاتف iPhone أو هاتف Android بجودة أفضل مرتين من الهاتف الذي كان موجودًا قبل عامين وبنصف السعر. إن هاتفي الذكي أقوى بعدة آلاف المرات وأقل تكلفة بملايين المرات من جهاز الحاسب IBM 7094 الذي بلغت قيمته 11 مليون دولار والذي استخدمته عندما كنت طالباً جامعياً في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا في عام 1965. ولكن هذا ليس الشيء الأكثر إثارة للاهتمام في هاتفي. إذا كنت أرغب في مضاعفة قوة الحساب والاتصالات بمقدار 10,000، فهذا يعني، أنني أحتاج إلى الوصول إلى 10,000 جهاز كمبيوتر، ويمكنني القيام بذلك في السحابة، وهذا يحدث طوال الوقت. نحن لسنا على علم بذلك. قم بإجراء ترجمة لغة معقدة، أو بحث معقد أو العديد من أنواع المعاملات الأخرى، وستتمكن من الوصول إلى آلاف الحواسيب **بينما تجلس بهدوء في حديقة في مكان ما. وعلى مدى العقدين المقبلين، سنجعل أنفسنا أكثر ذكاءً من خلال التكامل مع هذه الأدوات.**

هل يتطور البشر إلى أجهزة iPhone؟

نحن نندمج مع هذه التقنيات غير البيولوجية. نحن بالفعل على هذا الطريق. أعني أن هذا الهاتف الصغير الذي يعمل بنظام Android والذي أحمله على حزامي لم يدخل بعد إلى جسدي المادي، لكن هذا تمييز اعتباطي. إنه جزء من هويتي، وليس بالضرورة الهاتف نفسه، ولكن الاتصال بالسحابة وجميع الموارد التي يمكنني الوصول إليها هناك.

ألا يكفي ما أعطتنا إياه الطبيعة؟

لدينا قدرة محدودة في دماغنا. إنها أبطأ بمليون مرة على الأقل من الإلكترونيات الحاسوبية. الجزء من دماغنا الذي نقوم بالتفكير فيه يسمى القشرة المخية الحديثة. إنها بنية رقيقة جدًا حول الدماغ ظهرت قبل 200 مليون سنة عند الثدييات، التي كانت مخلوقات من القوارض. جاء الابتكار الكبير قبل مليوني سنة عندما تطورت الكائنات البشرية وطورت جبهة كبيرة. إذا نظرت إلى الرئيسيات الأخرى، فستجد أن لديهم جبينًا مائلًا. ليس لديهم قشرة أمامية. تلك الكمية الإضافية من القشرة المخية الحديثة هي ما استخدمناه لإضافة مستويات أعلى من التجريد، وكان هذا هو العامل الذي مكننا من اختراع اللغة، في المقام الأول، ولكن أيضًا أشياء مثل الفكاهة والموسيقى. لا يوجد حيوان آخر يمكنه الحفاظ على إيقاعه. لا يوجد حيوان آخر يستطيع أن يقول نكتة.

المصدر أعد اختراع نفسك

لذا فإن توصيل أدمغتنا بالآلات سيجعلنا أكثر ذكاءً وأكثر سحراً بشكل كبير؟

بالضبط. بحلول الثلاثينيات من القرن الحادي والعشرين، سيكون لدينا روبوتات نانوية يمكنها الدخول إلى الدماغ بشكل غير جراحي من خلال الشعيرات الدموية، والاتصال بالقشرة المخية الحديثة لدينا وتوصيلها بشكل أساسي بالقشرة المخية الحديثة الاصطناعية التي تعمل بنفس الطريقة في السحابة. لذلك سيكون لدينا قشرة جديدة إضافية، تمامًا مثلما طورنا قشرة جديدة إضافية قبل مليوني سنة، وسنستخدمها تمامًا كما استخدمنا القشرة الأمامية: لإضافة مستويات إضافية من التجريد. سنبتكر أشكالًا أكثر عمقًا للتواصل مع ما نعرفه اليوم، وموسيقى أكثر عمقًا ونكاتًا أكثر مرحًا. سنكون أكثر تسلية. سنكون أكثر جنسية. سنكون أكثر مهارة في التعبير عن مشاعر المحبة.

كيف سيبدو ذلك بالضبط من واجهة المستخدم؟

لنفترض أنني كنت أسير في الطريق ورأيت مديري في جوجل، لاري بيج، يقترب. لديّ ثلاث ثوانٍ لأقول شيئًا ذكيًا، ولن تكفيه الـ 300 مليون وحدة في قشرتي المخية الحديثة. أحتاج إلى مليار وحدة لمدة ثانيتين. سأكون قادرًا على الوصول إلى ذلك في السحابة تمامًا كما يمكننا الوصول إلى العمليات الحسابية الإضافية في السحابة لهواتفنا المحمولة، وسأكون قادرًا على قول الشيء الصحيح تمامًا.

لكن الحقيقة هي أننا لا نعرف كيف سيبدو الأمر. بمجرد أن نتمكن من توسيع تفكيرنا في السحابة، فإن ذكائنا ينمو إلى ما هو أبعد من أي شيء يمكننا فهمه حاليًا. حدسنا بشأن المستقبل خطي. إنها مثبتة في أدمغتنا بهذه الطريقة. قبل عشرة آلاف عام، كنت ستتعقب حيوانًا في الحقل وتتوقع أن تزيد سرعته مع تقدمه. يمكنك إجراء تنبؤ خطي بالمكان الذي سيذهب إليه حتى تتمكن من التقاطه. كان هذا النوع من التفكير منطقيًا، لكنه يتجاهل هذا النوع من النمو الهائل الذي نراه مع التقنية. إننا نقترب من نقطة يصبح فيها التقدم التقني سريعًا جدًا لدرجة أن الذكاء البشري اليومي لن يتمكن من متابعته. إنه أفق الماضي الذي تحولت فيه المفاهيم التي نعرفها إلى درجة يصعب معها رؤية ما وراءه.

هذا هو أفق الحدث الذي تسميه التفرد. لماذا حددت موعد وصوله على وجه التحديد في عام 2045؟

الذكاء غير البيولوجي الذي سينشأ في ذلك العام سيصل إلى مستوى أقوى بمليار مرة من كل الذكاء البشري اليوم. ولكن ستكون هناك تغييرات جذرية قبل ذلك. لقد كنت ثابتًا بشأن هذه التواريخ منذ عقود. الأول هو عام 2029، وهو الوقت الذي ستجتاز فيه أجهزة الحاسب اختبار تورينج ، مما يعني أنه لن يكون من الممكن تمييزها عن الذكاء البشري في المحادثة.

كيف سيساعدنا كل هذا على العيش لفترة أطول؟

لنبدأ بعلم الوراثة، والذي يسمى الآن بالتقنية الحيوية. لقد بدأت في إحداث ثورة في الممارسة السريرية وستحدث تحولًا كاملاً في الطب خلال عقد إلى عقدين من الزمن. لقد بدأنا في إعادة برمجة برامج الحياة القديمة، وهي البرامج الصغيرة التي لدينا في أجسامنا والتي يبلغ عددها 23,000 برنامج، والتي تسمى الجينات. نحن نبرمجهم بعيدًا عن المرض وبعيدًا عن الشيخوخة.

المصدر أعد اختراع نفسك

على سبيل المثال، في مركز جوسلين للسكري، قاموا بإيقاف جين مستقبل الأنسولين الدهني الذي يخبرك بالاحتفاظ بكل سعر حراري في خلاياك الدهنية. لقد كانت تلك فكرة جيدة قبل 10 آلاف سنة عندما تطورت جيناتنا، لأن موسم الصيد القادم قد لا يسير على ما يرام. لكنها اليوم تكمن وراء وباء السمنة والسكري وأمراض القلب. نود أن نطفئ هذا الجين. لقد جربوها في التجارب على الحيوانات. أكلت الحيوانات بنهم لكنها ظلت ضئيلة. لم يصابوا بمرض السكري. لم يصابوا بأمراض القلب. هم يعيشون أيضا أعمارا أطول بنسبة 20 بالمئة. وهذا مجرد مثال واحد من 23,000 جينة. نحن نعمل مع شركة على إضافة جين إلى الأشخاص الذين يفتقدون الجين الذي يسبب مرضًا عضالًا يسمى ارتفاع ضغط الدم الرئوي، وقد نجح العلاج بالفعل في التجارب البشرية. يمكننا طرح الجينات. يمكننا تعديل الخلايا الجذعية للحصول على تأثيرات مرغوبة، مثل تجديد شباب القلب في حالة تعرضه للتلف نتيجة نوبة قلبية، وهذا ينطبق على نصف الناجين من النوبات القلبية.

النقطة المهمة هي أن الرعاية الصحية أصبحت الآن تقنية معلومات تخضع لنفس قوانين التسارع والتقدم التي نراها مع التقنيات الأخرى. سيكون لدينا قريبًا القدرة على تجديد جميع أنسجة الجسم وأعضائه وتطوير أدوية تستهدف على وجه التحديد عملية التمثيل الغذائي الأساسية للمرض بدلاً من اتباع نهج النجاح أو الفشل. لكن تقنية النانو هي المكان الذي ننتقل فيه إلى ما هو أبعد من علم الأحياء.

روبوتات صغيرة تحارب المرض في عروقنا؟

نعم. بحلول عام 2020، سنبدأ في استخدام الروبوتات النانوية لإكمال وظيفة الجهاز المناعي. نظام المناعة لدينا رائع، لكنه تطور منذ آلاف السنين عندما كانت الظروف مختلفة. لم يكن من مصلحة الجنس البشري أن يعيش الأفراد لفترة طويلة جدًا، لذلك يموت الناس عادةً في العشرينات من عمرهم. كان متوسط العمر المتوقع 19 عامًا. على سبيل المثال، يقوم جهازك المناعي بعمل ضعيف في علاج السرطان. يعتقد أن السرطان هو أنت. لا يتعامل مع السرطان كعدو. كما أنه لا يعمل بشكل جيد على الفيروسات القهقرية retroviruses. فهو لا يعمل بشكل جيد مع الأشياء التي تميل إلى التأثير علينا لاحقًا في الحياة، لأنه لم يبرمج على زيادة معدل الأعمار الحالي.

يمكننا إنهاء المهمة التي بدأتها الخلية التائية غير البيولوجية. والخلايا التائية هي في الواقع روبوتات نانوية، أي خلايا طبيعية. إنهم بحجم خلية الدم وهي ذكية للغاية. لقد شاهدت في الواقع إحدى خلاياي التائية وهي تهاجم البكتيريا على شريحة مجهرية. يمكن أن يكون لدينا برنامج مبرمج للتعامل مع جميع مسببات الأمراض ويمكننا تنزيل برامج جديدة من الإنترنت في حالة ظهور نوع جديد من الأعداء مثل فيروس بيولوجي جديد.

مع اكتسابها زخمًا في ثلاثينيات القرن الحالي، ستدمر الروبوتات النانوية في مجرى الدم مسببات الأمراض، وتزيل الحطام، وتخلص أجسامنا من الجلطات والسدادات والأورام، وتصحح أخطاء الحمض النووي، وتعكس عملية الشيخوخة فعليًا. وقد نجح أحد الباحثين بالفعل في علاج مرض السكري من النوع الأول لدى الفئران باستخدام جهاز بحجم خلية الدم.

لذا، إذا تمكنا من الصمود لمدة 15 عامًا أخرى، فيمكننا أن نعيش إلى الأبد؟

المصدر أعد اختراع نفسك

أعتقد أننا سنصل إلى نقطة في عام 2029 تقريبًا حيث ستضيف التقنيات الطبية عامًا إضافيًا كل عام إلى متوسط العمر المتوقع. وبهذا لا أقصد متوسط العمر المتوقع استنادًا إلى تاريخ ميلادك، بل أقصد متوسط العمر المتوقع المتبقي لديك.

هذا كثير من عمليات إعادة التشغيل للأصدقاء. ألن نمل؟

الملل هو بالتأكيد أحد التحديات. إذا كنا نفعل نفس الأشياء لمئات السنين، فسوف تصبح الحياة رتيبة للغاية. ولكن هذا صحيح فقط إذا كان لدينا امتداد جذري للحياة دون توسع جذري في الحياة. لذلك، سنجعل أنفسنا أكثر ذكاءً، كما نفعل بالفعل، ولكن بينما نندمج بشكل مباشر مع هذه التقنية ونوسع تفكيرنا في السحابة، سنضيف المزيد من مستويات التجريد إلى تفكيرنا.

تمامًا كما انتقلنا من الرئيسيات إلى البشر واخترعنا الفن والموسيقى والعلوم، مع تلك القشرة المخية الحديثة الإضافية، سنضيف أشكالًا أكثر عمقًا من التواصل وأنشطة أكثر عمقًا حيث نضيف مرة أخرى إلى مستويات ونطاق دماغنا. القشرة المخية الحديثة. سيكون لدينا بيئات افتراضية رائعة. يمكننا الاستمتاع بأي بيئة أرضية، ولكن سيكون لدينا أيضًا بيئات خيالية رائعة لا حدود لها إلا بخيالنا، وسوف يصبح خيالنا أكبر.

بحلول ثلاثينيات القرن الحادي والعشرين، قد نكون أنا وأنت على بعد مئات الأميال، وسيبدو الأمر كما لو أننا نجلس معًا كما نحن الآن - بل إن هناك تقنيات ستمكننا من لمس بعضنا البعض. لدي بالفعل بعض براءات الاختراع على ذلك. إن استحواذ فيسبوك على شركة Oculus Rift بقيمة 2 مليار دولار هو مجرد نذير لعصر الواقع الافتراضي القادم. اليوم، التقنية ليست واقعية تمامًا، ولكن بحلول منتصف عام 2020، مع الأجهزة المعتمدة على شبكية العين التي تنقل الصور مباشرة إلى شبكية العين، والأجهزة المماثلة في أذنيك وأجهزة الاستشعار الأخرى التي تحفز حاسة اللمس، يمكن أن نكون أنا وأنت في مواقع مختلفة ومع ذلك، نشعر تمامًا كما لو كنا نجلس على طاولة في تاج محل أو نسير على شاطئ متوسطي افتراضي، ونشعر بالهواء الدافئ الرطب على وجوهنا.

وبحلول ثلاثينيات القرن الحالي، ستدخل هذه التقنية إلى داخل الجهاز العصبي. لقد ذكرت الروبوتات النانوية التي ستربط قشرتك المخية الحديثة بالسحابة. هناك تطبيق آخر يتمثل في إرسال إشارات مباشرة إلى قشرتك المخية الحديثة كما لو أنها قادمة من حواسك. لذلك سيشعر عقلك وكأنه موجود بالفعل في البيئة الافتراضية. ستكون واقعية للغاية وستدمج جميع الحواس.

في الثمانينيات، اخترعت مركب الموسيقى Kurzweil K250، وهو أول لوحة مفاتيح قادرة على محاكاة صوت البيانو الكبير والآلات الأوركسترالية الأخرى. يعد ستيفي ووندر وإريك كلابتون وبرنس من بين العديد من المعجبين بها. هل لديك أي لحظات نجم الروك للاعتراف بها؟

لا شيء فاضح جدا. تعود صداقتي مع ستيفي ووندر إلى عام 1976، عندما زارني في مكتبي للاستماع إلى آلة القراءة كورزويل للمكفوفين. كنت أنا وزوجتي نتمشى مع راي تشارلز. في الآونة الأخيرة، اقترب مني ألانيس موريسيت في المطار ليشكرني على لوحة مفاتيح كورزويل. إنه أمر مجزٍ، لكنني كنت دائمًا خجولًا. المواقف الاجتماعية غير المنظمة تجعلني أشعر بالتوتر.

صاحب عملك، Google، أصبح عملاقًا الآن. كيف تتجنب أن تصبح شركة IBM التالية؟

المصدر أعد اختراع نفسك

أعتقد أن قيادة Google تدرك، كما يدركها معظم قادة التقنية المستنيرين، أن النماذج قصيرة الأجل ويجب عليك إعادة اختراع نفسك باستمرار. لا يمكنك الاعتماد على نموذج واحد وخوارزمية واحدة فقط، على الرغم من أن خوارزمية PageRank التي يقوم عليها البحث كانت بالتأكيد واحدة من أكثر الخوارزميات نجاحًا في التاريخ.
نحن في Google نبحث باستمرار عن أفكار جديدة وعن الأشخاص الذين يمكنهم ابتكار أفكار جديدة وتحقيق النجاح. أدير فريقًا يضم أكثر من 40 عالمًا بارعًا حقًا. نحن نعمل على اللغة الطبيعية والفهم، ومحاولة جعل أجهزة الحاسب تفهم معنى المستندات، وهو فريق رائع تمامًا. **وهذا في الواقع هو أهم مورد اكتشفته في جوجل: إنها المواهب الموجودة هنا.**

هل تعتقد أن الجامعات ستظل ذات أهمية بعد مائة عام من الآن؟
تمثل هذه المؤسسات ملتقى للأشخاص الأذكياء. الأفكار الجيدة تأتي من العقول الذكية التي تعمل معًا. لكن التعليم يتغير. أحد الأشياء المفيدة التي سنحصل عليها من التقنية هو التعلم عالي الجودة، من مرحلة ما قبل المدرسة إلى مرحلة الدراسات العليا، وكل ذلك مجانًا وعلى الإنترنت - بما في ذلك التفاعل مع المعلمين وزملائهم الطلاب. **أعتقد أن الدور الرئيسي للتعليم يجب أن يكون تشجيع الناس في جميع الأعمار على القيام بالمشاريع والتعلم من تلك المشاريع.** الحقيقة الأكثر أهمية لما نسميه وادي السيليكون هي حرية الفشل. وهنا نسميه فشل الخبرة. عليك أن تكون متفائلاً حتى تصبح رائد أعمال.

أنت بالتأكيد متفائل. ولكن من نواحٍ عديدة، أصبح العالم مكانًا متزايد الصعوبة والخطورة. انظر إلى العنف المستمر في الشرق الأوسط والأنظمة الشمولية في أفريقيا وكوريا الشمالية، ناهيك عن الفساد والعنصرية والجشع.
حسنًا، لن أضع كل هذه الظواهر في سلة واحدة. وعلى الرغم من الأنظمة القمعية، فإن الإجماع يتحرك في الواقع في الاتجاه الصحيح نحو المزيد من الحرية والحرية والديمقراطية. ولم تكن هذه دائمًا فلسفة العالم. أعني أنه لم تكن هناك ديمقراطيات تقريبًا قبل 200 عام، ولم يكن هناك سوى عدد قليل من الديمقراطيات قبل 100 عام. لا يعتبر كل مجتمع ديمقراطية مثالية اليوم، لكن أغلبهم يعتقدون أن هذا هو المعيار المرغوب الذي يجب أن نسعى إليه.

هذا هو الوقت الأكثر ازدهارًا وسلامًا في تاريخ البشرية. إذا قرأت كتاب ستيفن بينكر "الملائكة الأفضل في طبيعتنا"، فإنه يوثق تسارعًا عكسيًا عميقًا للغاية في العنف. كانت فرصة تعرضك للقتل منذ مئات السنين أكبر بكثير مما هي عليه اليوم لأنه كانت هناك ندرة شديدة في الموارد منذ مئات السنين. التقنية تقود التقدم هنا أيضًا. فمن ناحية، نشهد المزيد من العنف لأن الناس يصورونه بهواتفهم المحمولة. ولكن هذا يجلب الوعي حول ذلك. في الماضي، كان من الممكن أن يتم تدمير القرية التالية وربما لن تسمع عنه أبدًا.

لقد أصبحت حياة الإنسان أفضل بما لا يقاس. ويتمتع الفقراء اليوم بوسائل الراحة التي لم يكن لدى الملوك والملكات قبل قرن أو قرنين من الزمان، بما في ذلك الثلاجات والمراحيض، ناهيك عن أجهزة الحاسب وأجهزة التلفزيون والموسيقى المسجلة.

المصدر أعد اختراع نفسك

هناك فجوة رقمية واسعة النطاق تفصل بين أولئك الذين يمكنهم الوصول إلى تقنية الاتصالات وأولئك الذين لا يستطيعون الوصول إليها. ألن تتسع هذه الفجوة؟

كلا. يعتقد الناس أن العالم يزداد فقرا، ولكن وفقا للبنك الدولي، على سبيل المثال، فقد انخفض معدل الفقر في آسيا بنسبة 90 في المائة على مدى السنوات العشرين الماضية لأن هذه المجتمعات انتقلت من الاقتصادات الزراعية البدائية إلى اقتصادات المعلومات المزدهرة. الإنترنت تدخل المناطق النامية بمعدل سريع. **يتمتع الطفل في أفريقيا الذي يحمل هاتفًا ذكيًا بإمكانية الوصول إلى المعلومات بشكل أكثر ذكاءً مما كان يتمتع به رئيس الولايات المتحدة قبل 15 عامًا،** وينتشر مثل هذا التقدم بسرعة كبيرة. إنه عالم مختلف جذريًا عما كان عليه قبل جيل أو جيلين.

نحن نعيش في زمن مثيرة للاهتمام.

مثير جدا. يقول الناس أنهم لا يريدون العيش إلى الأبد. غالبًا ما يكون اعتراضهم هو أنهم لا يريدون أن يعيشوا مئات السنين بالطريقة التي يُنظر بها إلى الشخص المثالي البالغ من العمر 99 عامًا - ضعيفًا أو مريضًا وعلى أجهزة دعم الحياة. بادئ ذي بدء، هذا ليس ما نتحدث عنه. نحن نتحدث هنا عن البقاء بصحة جيدة وشبابًا، وعكس الشيخوخة، وكونك نموذجًا مثاليًا لنفسك لفترة طويلة. كما أنهم لا يرون عدد الأشياء المذهلة التي سيشهدونها مع مرور الوقت، كالتغييرات والابتكارات. أنا، أود أن أبقى هنا.

في العام الماضي قال بيل جيتس: "يبدو الأمر أنانياً للغاية، بينما لا نزال نعاني من الملاريا والسل، أن يقوم الأغنياء بتمويل الأشياء حتى يتمكنوا من العيش لفترة أطول".

يتجاهل بيل جيتس تماما معدل الانكماش البالغ 50% المتأصل في تقنية المعلومات. كان يجب أن تكون ثريًا حتى تمتلك هاتفًا محمولاً قبل 20 عامًا. لم يعملوا بشكل جيد. لقد فعلوا شيئًا واحدًا، وهو إجراء مكالمات هاتفية، وقد فعلوا ذلك بشكل سيئ، ولم يكن مناسبًا لجيبك. واليوم، هناك المليارات منهم يقومون بملايين الأشياء، وهي في الأساس مجانية. وبحلول الوقت الذي تعمل فيه التقنيات بشكل جيد، تصبح في متناول الجميع تقريبًا. بحلول عام 2020، لن تحتاج إلى نفس القدر من الثروة بشكل عام.

لن نحتاج إلى المال في المستقبل؟

سنكون قادرين على البقاء على قيد الحياة بقليل من المال. لا يعني ذلك أنني أدافع عن ذلك. المال سيكون مهما. ولكن مع وصولنا إلى عام 2020، سنكون قادرين على طباعة معظم الموارد المادية التي نحتاجها باستخدام الطابعات ثلاثية الأبعاد والتقنيات المماثلة. سنكون قادرين على طباعة الملابس بسعر بنسات لكل رطل، وهي تكلفة الطباعة ثلاثية الأبعاد، وسيكون هناك سوق مفتوح المصدر بتصميمات مجانية يمكنك تنزيلها ثم طباعتها على الطابعة الخاصة بك.

ماذا عن احتياجاتنا من الطاقة والغذاء؟

بالتأكيد، في غضون 20 عامًا، سنتمكن من تلبية جميع احتياجاتنا من الطاقة وذلك من خلال الطاقة الشمسية ومصادر الطاقة المتجددة الأخرى. نحن غارقون في الطاقة – 10,000 مرة أكثر مما نحتاجه من الشمس – وسوف

المصدر أعد اختراع نفسك

نتنقل إلى مصادر الطاقة المتجددة هذه ليس فقط لأننا قلقون بشأن تأثيرها على البيئة ولكن لأنها ستكون أرخص وأكثر اقتصادية .

ونحن نعرف كيفية تنظيف أو تحلية المياه باستخدام تقنيات ناشئة أخرى، مثل نظام تقطير بخار الماء الذي ابتكره دين كامين، وبتكلفة منخفضة للغاية، وخاصة إذا كان لدينا طاقة منخفضة التكلفة. ستكون لدينا ثورة زراعية عمودية حيث سنزرع الغذاء في المباني العمودية، ونعيد تدوير جميع المكونات والموارد بحيث لا يكون هناك أي تأثير بيئي، على عكس الكارثة البيئية التي تمثلها الزراعة الصناعية. فواكه وخضروات خالية من المبيدات الحشرية يتم إنتاجها من خلال النباتات المائية واللحوم المستنسخة في المختبر.

العديد من توقعاتك السابقة كانت دقيقة، لكنك أخطأت كثيرًا أيضًا. في كتابك "التفرد قريب" كتبت أنه بحلول عام 2015 سنكون قادرين على الاعتماد على الروبوتات لتنظيف منازلنا.

لا أعتقد أنني قلت ذلك بالفعل، ولكن إذا بحثت في جوجل عن توقعاتي، فسترى أنني حققت أداءً جيدًا بشكل عام. لقد قمت بتحليل التوقعات التي قدمتها لعام 2009 في كتاب "عصر الآلات الروحية"، الذي كتبته في أواخر التسعينيات. لقد قدمت 147 توقعًا، وكان 86 بالمائة منها صحيحًا. حتى أن بعض الأمور التي كانت غير صحيحة، مثل السيارات ذاتية القيادة، لم تكن خاطئة تمامًا. لقد خرجوا قبل بضع سنوات فقط. الاتجاه كان دقيقًا جدًا.

ماذا عن الإرهاب البيولوجي؟

إنه مصدر قلق. إذا أطلق إرهابي بيولوجي فيروسًا بيولوجيًا جديدًا، فهذا خطر جسيم. ولكن يمكننا محاربته. كنت عضوًا في المجموعة الاستشارية للعلوم العسكرية، وكانت مشكلتي هي حماية أنفسنا من الإرهاب البيولوجي. اليوم لدينا نظام للاستجابة السريعة. يمكننا رسم خارطة الفيروس Sequence على الفور تقريبًا.

وهذا مثال آخر على النمو المتسارع: استغرق فيروس نقص المناعة البشرية خمس سنوات للتسلسل؛ استغرق مرض السارس 31 يومًا. يمكننا الآن أن نفعل ذلك في يوم واحد. لذلك يمكننا بعد ذلك إنشاء دواء يعتمد على تداخل الحمض النووي الريبوزي (RNA) أو لقاح يعتمد على المستضدات ونشر الحماية بسرعة في حالة تفشي المرض. وهذا جزء من البروتوكول الذي انبثق عن مؤتمر أسيلومار، والذي وضع مبادئ توجيهية ومعايير أخلاقية للممارسين المسؤولين، فضلا عن نظام الاستجابة السريعة في حالة حدوث ذلك.

هل يستطيع المتسللون إغلاق الإنترنت بفيروسات الكمبيوتر؟

في وقت مبكر، كان من المتوقع أن فيروسات البرمجيات، التي كانت قد ظهرت للتو، ستصبح في نهاية المطاف قوية جدًا لدرجة أنها ستجعل الإنترنت عديم الفائدة، وقد تحقق جزء من هذا التوقع. لقد أصبحت فيروسات البرمجيات معقدة للغاية وقوية، ولكن لدينا أيضًا نظام مناعي تقني يكتشف الفيروسات الجديدة ويقوم بهندسة عكسية لها بشكل شبه تلقائي ويطرح المضادات التي تنتشر فيروسيًا على الإنترنت في شكل برامج مضادة للفيروسات. هذا هو النموذج الذي نستخدمه للحفاظ على أمان هذه التقنيات، لكنه ليس حلاً مقبولاً، لأن التقنية تزداد تطورًا باستمرار. نعم، أصبحت المخاطر أكثر خطورة، لكن أدواتنا لمكافحتها أصبحت أيضًا أكثر قوة.

ثم هناك إلهاء بسيط. أكثر من 25% من حوادث تصادم السيارات تتعلق بالهواتف المحمولة، وسيقوم الناس بإعادة التأهيل من إدمان الإنترنت. هل نحن حقا بحاجة إلى المزيد من التقنية؟

المصدر أعد اختراع نفسك

يعتمد ذلك على نوع التقنية التي تتحدث عنها. السيارات هي تقنية جيدة، لكنها ليست رائعة. البشر هم في الواقع سائقون سيئون للغاية. خلال هذه المقابلة، مات العشرات من الأشخاص حول العالم بسبب السائقين البشر. هناك 1.2 مليون حالة وفاة وملايين الإصابات كل عام بسبب السائقين البشر، ولهذا السبب أصبحت السيارات ذاتية القيادة في الطريق. إنه مجرد مثال آخر على كيفية تجعل التقنية الحياة أكثر أمانًا وصحة.

ولكن ماذا عن دافع إصبع الزناد هذا الذي يدفعنا جميعًا للتحقق من شاشاتنا عند كل توقف عند إشارة ضوئية، وعند كل توقف في المحادثة بيننا؟ لا يمكن أن يكون ذلك صحيًا.

لدى البشر ميل للإدمان، وهذا بالتأكيد يمتد إلى التقنية. توضح كتب شيري توركل وآخرين أننا نفضل التواصل عبر أجهزتنا بدلاً من التواصل مع بعضنا البعض. لكن بشكل عام، هناك شخص آخر على الطرف الآخر من هذا الجهاز. يتواصل المراهقون وحتى الأطفال الأصغر سنًا الذين يكبرون اليوم مع الناس حول العالم بطرق راقية وتعليمية للغاية.

فرز الوقت هو في الواقع أهم قرار لدينا. في ماذا سنقضي وقتنا؟ بينما نتعلم المزيد عن الدماغ ونوسع أدمغتنا من خلال دمجها مع التقنية، فسوف نتعامل معها كشبكة لتحسين استخدامنا للوقت بطرق أكثر إبداعًا وعمقًا.

هناك أشياء كثيرة لا يستطيع العلم تفسيرها.

هذا صحيح. وعلى وجه الخصوص، لا يقدم العلم إجابة محددة لمسألة الوعي. في الواقع، لا توجد تجربة قابلة للدحض يمكنك إجراؤها من شأنها أن تجيب بشكل قاطع على سؤال ما إذا كان الكيان واعيًا أم لا. يمكنك أن تسأل الكيان، ويمكن لشخصية ما في لعبة فيديو اليوم أن تقول: "نعم، أنا واعي، وأنا غاضب جدًا منك"، ولن نصدق ذلك، لأنه ليس لديه القدرة على ذلك. الإشارات الخفية التي نربطها بوجود تلك الحالات الذاتية. لكن وجهة نظري هي أنه مع وصولنا إلى الثلاثينيات من القرن الحالي، سيكون الوعي الاصطناعي واقعيًا للغاية. هذا ما يعنيه اجتياز اختبار تورينج. وسوف نصدق ذلك، وسيغضبون منا إذا لم نصدقهم، وبما أن ما سيكون ضدنا سيكون ذكيا جدًا، لا نريد أن يحدث ذلك. لكن هل هذا هو الوعي؟ يقول جون سيرل، الفيلسوف في بيركلي، إن الوعي هو مجرد سمة بيولوجية أخرى، مثل الهضم أو الرضاعة أو التنفس، ولكن هذا ليس هو الحال. لا يمكننا حقًا الاستفادة من التجربة الذاتية لكيان آخر. هل الحيوانات واعية؟ نحن لا نعرف. هذا السؤال هو أصل قضية حقوق الحيوان. أعتقد أن قطتي كانت واعية قبل أن تموت. لا يتفق الجميع مع ذلك، لكنهم ربما لم يلتقوا قطتي.

هل صحيح أنك اخترت أن يتم تجميدك في حالة وفاتك المفاجئة؟

نعم، بهدف إعادة إحيائي بعد عقود من الآن. أعتقد أن ذلك سيكون ممكنًا في أربعينيات القرن الحادي والعشرين.

ما هو شعورك تجاه هذا الاحتمال؟

سيئة. أواجه صعوبة كافية في الاستمرار في تحمل مسؤولياتي عندما أكون على قيد الحياة، لذا فإن فكرة البقاء في الرسوم المتحركة المعلقة لعقود من الزمن ليست جذابة. هذه هي الخطة د. الخطة أ هي تحقيق ذلك، وأنا في حالة جيدة. حتى الان جيدة جدا. لقد كتبت هذه الكتب في الواقع كوسيلة لتشجيع نفسي وإحراج نفسي في الاهتمام بصحتي حتى أكون نموذجًا لما أتحدث عنه. الخطة ب هي أيضًا أن تنجح. والخطة ج هي نفس الشيء.

المصدر أعد اختراع نفسك

إذا مت قبل وصول التفرد، فهل هذا يعني أنك فشلت؟

نعم. أنا أعتبر الموت أعظم مأساة. يتحدث الناس عن الاعتياد على الموت وتقبله، لكن نهاية كل حياة خسارة فادحة، مثل احتراق مكتبة الإسكندرية. كل تلك المعلومات، كل مهاراتهم، شخصياتهم، ذكرياتهم قد اختفت. الأشخاص الذين أحبوا هذا الشخص يعانون أيضًا. لقد تطور جزء كبير من القشرة المخية الحديثة لديهم لفهم الشخص والتفاعل معه، وفجأة لم يعد هذا الشخص موجودًا ليتمكنوا من استخدام ذلك الجزء من دماغهم، مما يؤدي إلى صدمة الحداد. أنا أسمي الحداد ثمن الحب.

لكنني أعتقد أن مهمة الإنسانية هي تجاوز حدودنا، وأعمق القيود التي لدينا هي فترة حياتنا. وهذا هو أصعب شيء يمكن أن يتقبله الناس، لأن الولادة والحياة والموت كانت معنا منذ بداية التاريخ المسجل. لكن يمكنني أن أرى طريقًا ليس بعيدًا حيث يمكننا تمديد حياتنا إلى أجل غير مسمى.

هل سنعرف متى وصلنا إلى هذه الفترة التي تتحدث عنها؟

هذا سؤال جيد. أعني أنه لا يوجد شيء مؤكد على الإطلاق. من الممكن أن تصدمني الحافلة غدًا. أعتقد أننا سنبدأ في التغلب على أسباب حياتنا القصيرة، وسيتحول ذلك إلى فيضان في المستقبل القريب جدًا. لكنك على حق: لا يمكننا أبدًا أن نعرف الأبدية حقًا. وبقدر ما أحاول، لا أستطيع أبدًا أن أعود إليك وأقول: "مرحبًا، لقد فعلت ذلك. لقد عشت إلى الأبد،» لأنه لن يدوم إلى الأبد.

المصدر أعد اختراع نفسك