

2018

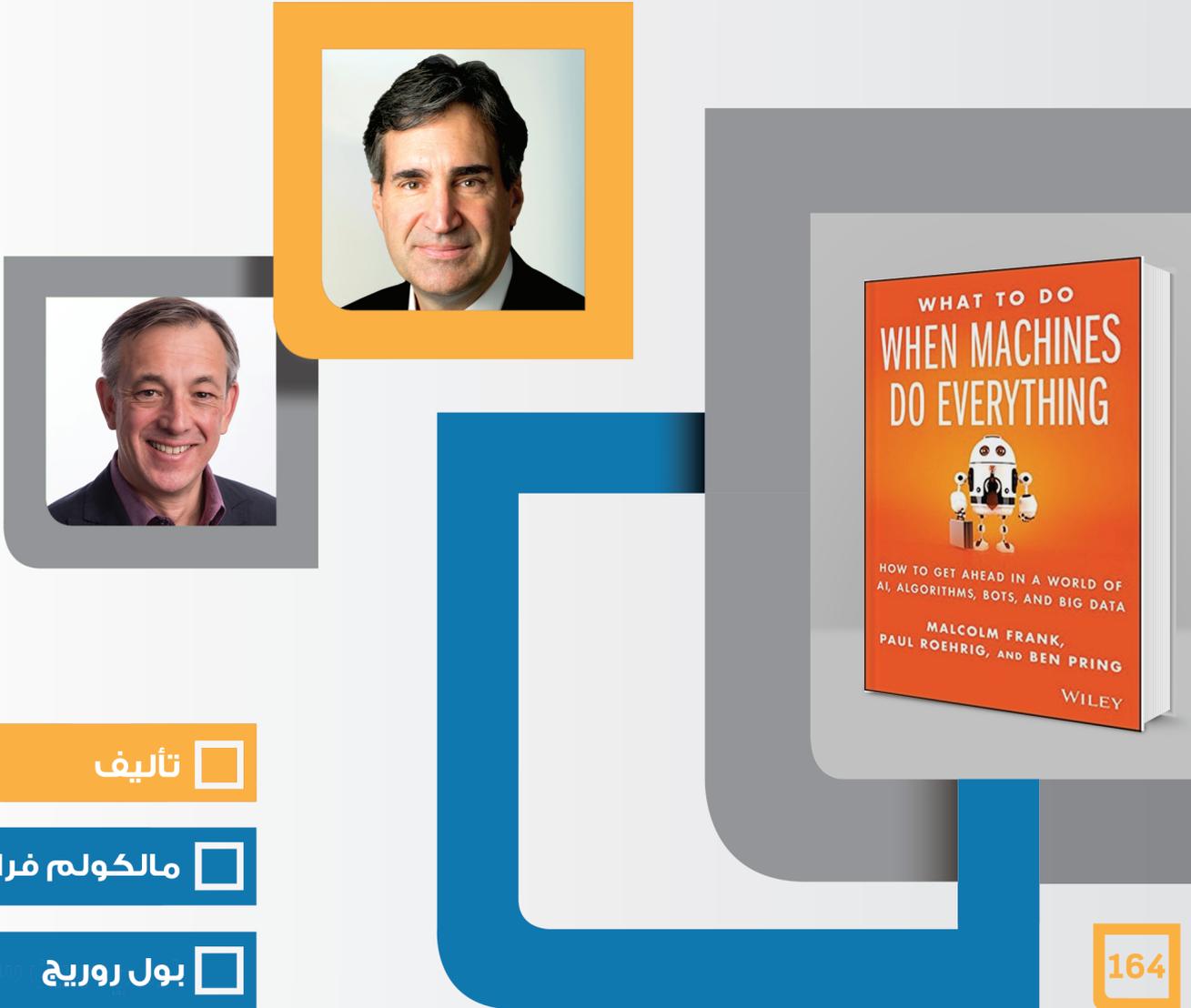
كتاب في دقائق

مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة
MOHAMMED BIN RASHID AL MAKTUUM
KNOWLEDGE FOUNDATION

ملخصات لكتب عالمية تصدر عن مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة

ماذا نفضل عندما تعمل الآلة كل شيء

كيف نتقدم في ظل الذكاء الاصطناعي والخوارزميات وزخم المعرفة والبيانات؟



تأليف

مالكولم فرانك

بول روريج

164

المبادرات والمشاريع

ملتقى العرب للابتكار



2030
LITERACY
CHALLENGE

الإحصاء
الإحصائي



برنامج دبي الدولي للكتابة
Dubai International Program for Writing



في ثوانٍ..



يؤكد المؤرخون، ومنهم الدكتور محمد مرسى عبد الله مؤلف كتاب: «زايد.. ابن الصحراء صانع الحضارة»، أن المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، طيب الله ثراه، تخرج في واحدة من أقدم جامعات العالم وأكثرها صعوبة واتساعاً؛ ألا وهي جامعة الصحراء التي صقلت شخصيته متعدّدة الجوانب، كونه الابن الشجاع لصحراء الإمارات، التي في وهادها ترعرع وعلى رُباها نشأ؛ فمُنذ أن شبَّ عن الطوق، شكَّلت الصحراء جامعته الكبرى بكل معارفها وحكمتها وفنونها وأخلاقها وتراثها وتكوينها للرجال الأشداء، وهي ذات المدرسة التي نشأ وترعرع فيها رسول الإسلام محمد عليه الصلاة والسلام، وخلفاؤه الراشدون وقادة الفتوحات، وساسة الأمة الذين عمَّروا الأرض ونشروا العدل والعلم وأثروا الحضارة الإنسانية.

صنعت الصحراء شخصية زايد متعدّدة الجوانب؛ زايد الوطني والمصلح والقائد العربي الغيور على أمته، فتعلّم فنّ التفوق بين المتنازعين، وكان من أوائل السياسيين الذين ابتكروا طريقاً بديلاً عمماً يراه ويفكر فيه المتنازعون. وقد تعلّم من قبائل الصحراء مبادئ الشورى والاستماع للرأي الآخر، كما برز حبه للرياضة والصيد والقنص وركوب الخيل، ما وصل فيه الإرادة القوية، فكانت تلك عدته في تحقيق آمال شعبه.

وفي كتاب «مجتمع المعرفة» يسلط «جون مورافيك»، الضوء على أهمية شغف المجتمعات بالمعرفة، حيث لا يتوقّف دور الحكومات على نشر الوعي التكنولوجي، وتمكين المعلمين والموظفين من أدوات العصر، والتخلّص من أساليب التعليم والمناهج العتيقة، ومتابعة أداء الطلاب والعاملين والعلماء بانتظام، سواء من خلال الأسرة أو المدرسة، وبناء مجتمع قادر على استيعاب الكفاءات والمنافسة. ويرى «مورافيك»، وهو مفكر مهتم بمستقبل المعرفة، أن دور الحكومات الذكية يشمل تسهيل التبادل المعرفي ووضع سياسات ريادية واستشرافية غير محدودة، تُمكن كل فرد في مجتمعاتها من معرفة ذاته، وإدراك وعيه بقدراته ووضعها موضع التطبيق. عندما يلعب كل إنسان دوره في التعلم والعمل والتعامل، وتُصمم منظومات الأداء العملي والمعرفي لوضع كل خبرة وفكرة في مكانها المناسب، تُصبح عملية التعلم فعلاً إنسانياً غريزياً، فتزدهر المؤسسات، وتتقدم المجتمعات في سلم التنافسية الذي لا يعرف الحدود.

وعن تأثير التكنولوجيا ودورها العميق في اقتصاد المعرفة، يرى المؤلف «مالكولم فرانك» مع زملائه الباحثين في كتاب «ماذا نفعل عندما تعمل الآلة كل شيء»، أن الآلات الجديدة المزوّدة بالمعرفة والخوارزميات الذكية، قد تحل محل الكثير من العاملين الحاليين، ولكن تلك الآلات ستوفر فرص عمل جديدة، وستمكننا من ابتكار وتطوير نماذج أعمال أكثر إنتاجية وإرضاءً لنا من أعمالنا الحالية. وهذا يعني ببساطة أن النظم الجديدة سترتقي بمستويات المعيشة وستؤدّي إلى نمو اقتصادي واسع النطاق، وسيكون الاقتصاد العالمي أقوى بكثير ممّا تخيلنا في السنوات المقبلة. وهذا يعني أنه عندما ستفعل الآلات كل شيء نيابة عننا، سيبقى لنا الكثير لتخيّله ونبدعه ونبكره.

جمال بن حويرب

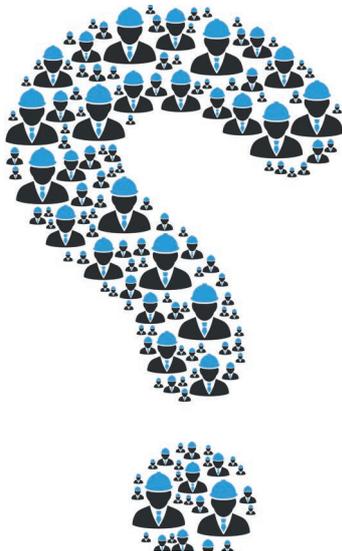
المدير التنفيذي لمؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة

تمتّعنا واستمتّعنا منذ مطلع هذا القرن بمنصّات عدّة وأدوات رقمية رائعة. تمّ إنشاء فيسبوك عام 2004، ثمّ تويتر بعده بعامين، وطرحت أبل أول آيفون عام 2007، وجرى الاكتتاب العام لمؤسسة فيسبوك عام 2012، وتمكّنت هذه المؤسسات مع منافسين آخرين مثل جوجل ونيفلكس وأمازون، من تحقيق نجاحات غير مسبوقة بسبب إقبال العملاء واعتمادهم عليها لما تقدّمه من قيمة مضافة من خلال تغيير طرق الاتصال والتفاعل عبر التواصل الاجتماعي، ومع ذلك فإنّ التاريخ لن ينسى أننا بدأنا الثورة الرقمية بأعمال مسلية وعابثة مثل: منشورات فيسبوك، وتغريدات تويتر، وصور إنستغرام، فنحن نستخدم أقوى الابتكارات الإنسانية بعد اختراع الكهرباء لمشاركة فيديوهات طريفة وأحياناً سخيفة، وكأننا لم ندرك تلك الطاقة والاحتمالات الكاملة في هذا العالم الرقمي.

عندما تفعل الآلات كل شيء، ما الذي سيحدث لنا؟

عندما أسهم المحرّك البخاري في ميكنة التصنيع خلال الثورة الصناعية الثانية، أعرب الخبراء عن قلقهم من أن استبدال الآلة بالعمالة البشرية سيكون سبباً في انتشار البطالة، فعندما سهّلت خطوط التجميع عمليات الإنتاج الضخم، حذّر الاقتصادي الشهير «جون مينارد كينز» من انتشار البطالة على نطاق واسع لأنّ الطرق الجديدة في توظيف القوى العاملة تتجاوز سرعة الإنسان في إيجاد استخدامات جديدة للعمالة.

واليوم يعيش الخبراء نفس ذلك الشعور ونحن نقرأ عن الآلات الجديدة المبرمجة بخوارزميات الذكاء الاصطناعي لأنّها ستحيلنا إلى التقاعد وتعمل بدلاً منا، إذ تقدّر دراسة شاملة أجرتها جامعة أكسفورد أن 47% من الوظائف في الولايات المتحدة معرضة للخطر من جانب الآلات الجديدة خلال العقد المقبل، لكننا نرى أن كل شيء سيكون على ما يرام، لأنّ الذكاء الاصطناعي سيدفع العالم، بل بدأ بالفعل يدفع العالم نحو



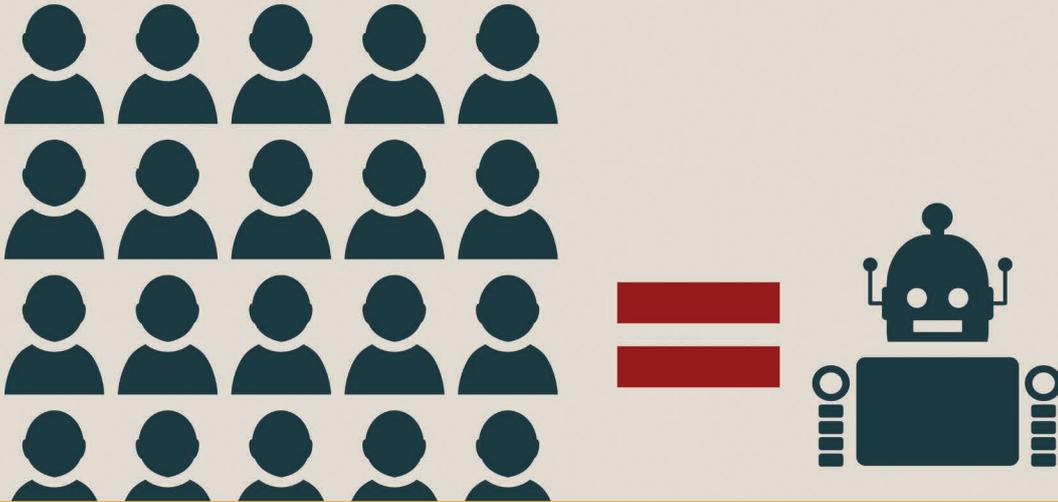
ثورة صناعية جديدة، ستولد نمواً اقتصادياً كبيراً في المؤسسات والمجتمعات التي ستوظفها بالشكل الصحيح. قد تحل الآلات الجديدة والمزودة بالمعرفة والذكاءات البرمجية محل الكثير من العمال الحاليين، ولكن على المستوى الأعم والأوسع، وبعد القليل من إمعان

النظر، سنلاحظ أن تلك الآلات ستوفر فرصاً أخرى جديدة، وستمكننا من ابتكار وتطوير أعمال أفضل وأكثر إنتاجية وأكثر إرضاءً لنا من أعمالنا الحالية، وهذا بكل بساطة يعني أن النظم الجديدة سترتقي بمستويات المعيشة وستؤدي في نهاية المطاف إلى نمو اقتصادي واسع النطاق، وسيكون الاقتصاد العالمي أقوى بكثير مما تخيلنا في السنوات القادمة، وهذا يعني أنه عندما ستعمل الآلات كل شيء نيابة عننا، سيبقى لنا الكثير لتخيلنا ونبدعه ونبكره، وأننا لن نعدم الأعمال الذكية التي سيكون من حق كل إنسان قابل للتعلم ومستعد لبذل الجهد الذهني والمعرفي، وبإمكانه أن يؤديها ويبدع فيها.

الخسائر والمكاسب المتوقعة بسبب الذكاء الاصطناعي

مما لا شك فيه أنه جرى تضخيم المخاوف مؤخراً بسبب العناوين الرئيسية للصحف والقنوات الإعلامية بشأن التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي على مستقبل العمالة، فرغم كل التطمينات والأفكار الاستشرافية المتفائلة، هناك من يتوقع أن تأتي النظم الذكية على نسب هائلة من القوى العاملة، فقد استنتج باحثو جامعة أكسفورد، كما أشرنا سابقاً، أنه يمكن برمجة وأتمتة نسبة قد تصل إلى 47% من الوظائف في أمريكا وحدها، وذلك بحلول عام 2025. يوجد في أمريكا نحو 160 مليون وظيفة تقريباً، وبالتالي فإن فريق الباحثين في أكسفورد يرى أن ما يقرب من 75 مليون وظيفة ستزول قبل مرور عقد من الزمن، وبتطبيق مثل هذا التنبؤ على الدول الصناعية الكبرى، والصين أيضاً، فإن

هذا يعني اختفاء مئات الملايين من الوظائف اليدوية التي تؤديها العمالة المدربة حول العالم، وبالنظر في الأرقام وتحليلها، فإنه سيكون من الصعب قبول مثل هذا التحول في مجتمعاتنا ونحن نفكر ونعمل من نفس المنظور وبذات الرؤى الحالية، فمثل هذه الأرقام المربكة حقاً تتجاوز عدد سكان روسيا، وتكاد تزيد عن كل القوى العاملة في كل من ألمانيا والمملكة المتحدة وفرنسا وإيطاليا وأستراليا وكندا مجتمعة، ولذا، فإن رؤيتنا تتلخص في أن صعود نجم الآلات الجديدة لن يؤدي إلى انهيار الاقتصاد العالمي على الإطلاق، فالتحول لن يحدث بوتيرة سريعة، ولن يتم على نطاق من شأنه أن يسبب الاضطراب الاجتماعي والاقتصادي الذي يتنبأ به بعض المتبئين، ويخشاه بعضهم الآخر.



ما الذي يمكن أن يحدث حقاً؟

لتأطير هذه المسألة والاستعداد لها على المستويين الفردي والمؤسسي، هناك أربعة اعتبارات يمكن أن نأخذها بعين الاعتبار لشرح وفهم ما سيحدث للوظائف في مجال عملك أو نشاطك المعرفي والاقتصادي.

- ♦ **أولاً: العمل اليدوي مقابل العمل المعرفي**، ما زال الباحثون — وكثيراً منّا — يرون العمل اليدوي والعمل المعرفي متقاطعين و«قابلين للأتمتة» بالطريقة نفسها، لكنهما في الحقيقة ليسا متقاطعين، وبالتالي فإن خضوعهما للنظم الآلية الذكية سيحدث بطريقة مختلفة.
- ♦ **ثانياً: الوظائف مقابل المهام**، نحن نميل إلى النظر إلى «الوظائف» بشكل كلي، بدلاً من رؤيتها على حقيقتها كونها تتألف من مهام مختلفة، ومن هنا يمكن أتمتة بعضها وبقاء بعضها الآخر يدوياً لصعوبة برمجته من حيث المبدأ. بالنظر إلى المهام التي تشكل كل وظيفة، سندرك أن بعض الوظائف سيكون إلكترونياً تماماً، ولكن بعضها الآخر سيتغير ويتحسن فحسب.

- ◆ **ثالثاً: التكنولوجيا تلغي وظائف وتنشئ أخرى**، يرى بعض المحللين الأتمتة والتكنولوجيا كدمر للوظائف فحسب، ولكن كل تحول تكنولوجي كبير على مدار التاريخ أدى إلى خلق وظائف جديدة أيضاً.
- ◆ **رابعاً: الوقت**، في محاولتنا لفهم المستقبل يمثل الوقت واحداً من المتغيرات الأكثر أهمية، وكثيراً ما يتم التفاوض عن هذا المتغير أو تمديده وتوسيعه بصورة كبيرة لدرجة تؤدي إلى تفرغ بعض التنبؤات من معناها.

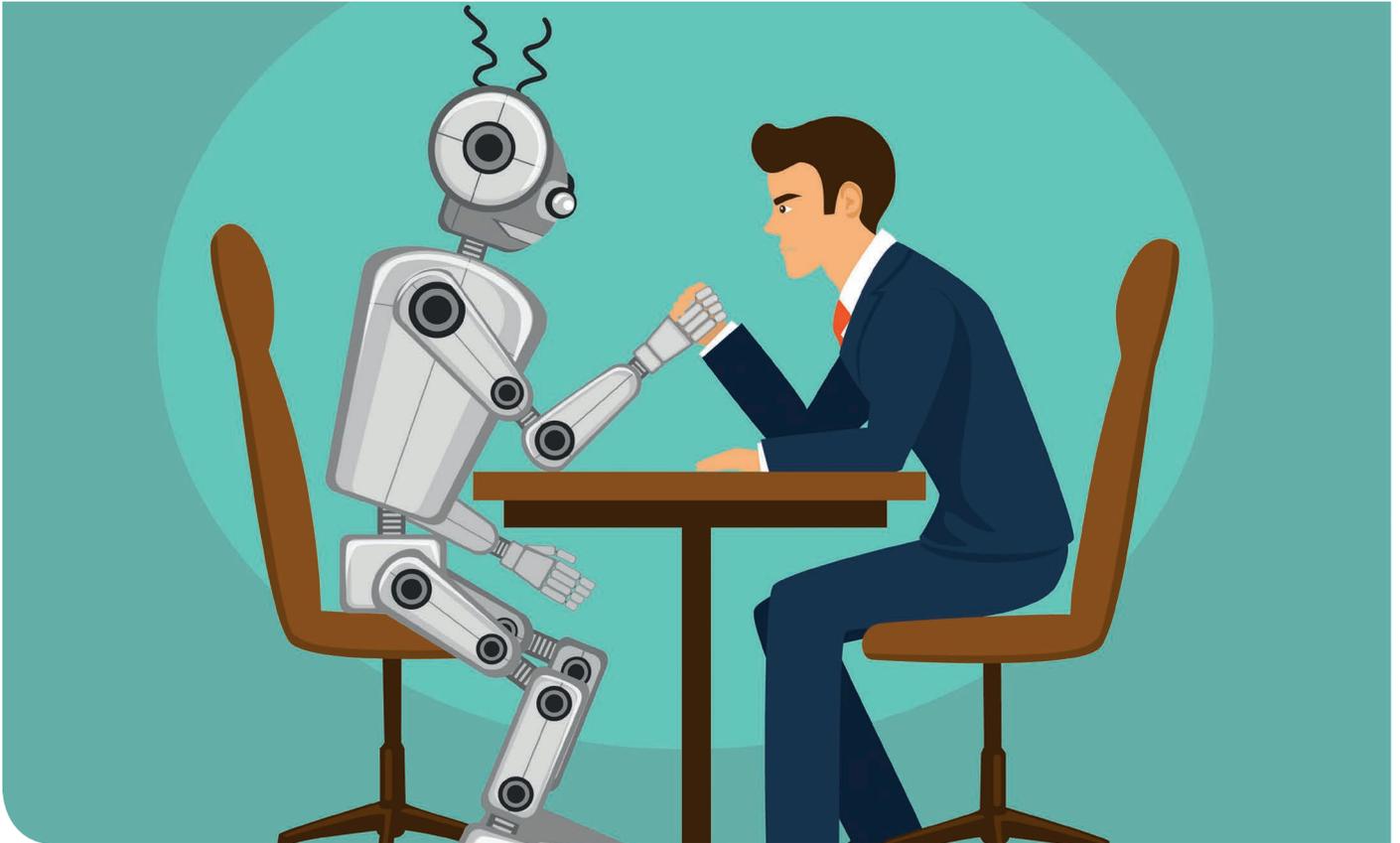
الآلات الجديدة: نظم الذكاء

- ◆ **قوة معالجة هائلة**: خلال العقود الماضية، رأينا قوة تكنولوجيا التخزين والأقراص الصلبة والمعالجات السريعة تزداد على نحو ضخم، فلم يتحسن أي ابتكار آخر على مدار التاريخ وينتشر بهذه السرعة، ولا يزال قانون مور — الذي ينص على أن عدد الترانزستورات على الشريحة الواحدة (وبالتالي قوة المعالجة) يتضاعف تقريباً كل عامين يثبت صحته رغم مرور خمسين عاماً على وضعه ووصفه، وفي الآونة الأخيرة، زادت سرعة ذلك بفضل الحوسبة السحابية، التي تمكن أجهزة الحاسوب القوية من الاتصال معاً.
 - ◆ **ضخامة البيانات**: البيانات هي وقود الاقتصاد الجديد، ومُدخلات الآلة الجديدة كثيرة ومتنوعة، كل هذه المدخلات مسؤولة عن إنشاء تلك البيانات السياقية القيمة للغاية، ومن دون تلك المصادر الجديدة للبيانات، سيكون من الصعب بناء أو تشغيل الآلات الجديدة.
- وباختصار فإن هذه السمات الثلاث الخاصة هي التي تجتمع معاً لتشكّل نظم الذكاء، وهي السمات التي يشار إليها في بعض النطاقات باسم «منصات» البرمجيات.

يضم نظام الذكاء للبرمجيات (الخوارزميات، وقواعد العمل، وأكواد تعلم الآلة، والتحليلات التنبؤية)، والأجهزة (الحواد، وأجهزة الاستشعار، والأجهزة النقالة، والقدرة على الاتصال)، والبيانات (السياقية واللحظية)، والمدخلات البشرية (وغالباً ما تكون أحكاماً وتقديرات أو أسئلة).

قد يبدو هذا وكأنه مجموعة من الأجهزة والبرمجيات والبيانات المدمجة معاً، التي تم ربطها بمحض الصدفة فأحدثت معجزة، ولكن هذا غير صحيح قطعاً، فدعونا نتعرف على السمات الثلاث التي تجعل أي نظام ذكاء استثنائياً للغاية:

- ◆ **برنامج يتعلم**: البرمجيات الموجودة في صميم الآلة الجديدة لا تشبه أي شيء رأيناه من قبل، فلأول مرة في تاريخ البشرية لدينا جهاز يستطيع صنع نفسه، فمن خلال برمجيات تعلم الآلة، تحسّن هذه النظم نفسها بمرور الوقت، فيتعلم النظام كيفية التعرف على الأنماط والعثور على الرؤى الخفية في البيانات، فيحدث كل ذلك دون أن يكون مبرمجاً على نحو واضح على ما يجب القيام به، أو ما يجب أن يبحث عنه.



المواد الخام الجديدة

تم إثراء كل ثورة صناعية سابقة بمادة خام جديدة؛ مثل الفحم والحديد والنفط والكهرباء، وفي هذه المرة تمثل البيانات المادة الخام الرئيسة للثورة المعرفية الجديدة.

البيانات هي الوظيفة الأولى

هناك اختبار من سؤال واحد لتحديد مدى استعداد المؤسسة رقمياً: هل فريق الإدارة الذي نعمل معه مهتم ومتمكّن من إدارة البيانات أم لا؟ يُنظر إلى هذا السؤال أحياناً وكأنه «اختبار لقياس مدى التوجّه إلى البيانات»، كما هو الحال في سؤال هل أنتم جادون بشأن الثورة الرقمية؟ لأنهم كثيراً ما يتوجّهون نحو كل ما تقودهم إليه البيانات.

يملك أولئك الذين يحققون تقدماً حقيقياً نحو «الرقمية» أو «الرقمنة» إيماناً متزايداً بالبيانات؛ فيقرّون أنّها مصدر بصيرتهم وأفضليّتهم، وذلك لسبب وجيه، ففي دراسة حديثة لأكثر من 2000 مؤسسة في جميع أنحاء العالم، والتي تحقّق عائدات قدرها 7.3 تريليون دولار، يقدر المديرون التنفيذيون الذين شملهم الاستطلاع أنّ ثلث إيرادات القطاع بالكامل سينتج قريباً بأساليب رقمية.

لقد أصبح هذا العصر حقاً عصر المعرفة الذي سيمكّننا من معرفة كل شيء، ومع ذلك فإنه من دون نموذج عمل مناسب يدعم الآلات الجديدة التي تعمل بوقود البيانات، فلن تتقدّم كثيراً، ولذا علينا الآن أن نبادر ونستكشف نموذج الأعمال الرقمي.

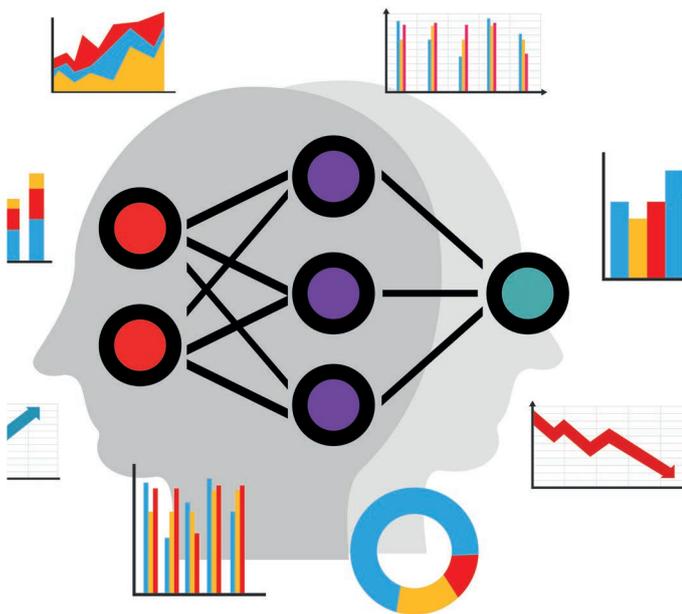


نماذج الأعمال الرقمية

قبل عشر سنوات كان عليك أن تتعلّم كيف تنافس «سعر الصين» حيث دفعت العوامة تكاليف تصنيع الوحدة للانخفاض على نحو لا هوادة فيه، واليوم تحتاج مؤسستك إلى اتخاذ قرارات وتنفيذ خطوات أخرى تمكّنها من منافسة «سعر جوجل»، ناهيك عن «سرعة جوجل»، وفي هذا السياق تكون كل نماذج الأعمال الصناعية بطيئة ومكلفة ومرهقة للغاية، وهي ستتهار جراً بطئها في مواجهة المنافسة الرقمية.

ما معنى «نموذج الأعمال»؟

هو بنية العمليات والنموذج التنظيمي الداعم الذي تتنافس من خلاله مؤسستك، فهو الطريقة التي تقوم بها مؤسسة التأمين بمعالجة المطالبات، أو يحدّد بها البنك قرض السيارة، أو يدير من خلالها بائع التجزئة سلسلة التوريد الحيوية التي تحقّق له أفضل ربح، واليوم وفي معظم الحالات أصبحت هذه النماذج البنوية للأعمال قديمة جداً. تشكّلت هذه النماذج والعمليات الداعمة في كل مؤسسة قبل ظهور



لمنع ارتكاب الأخطاء، وبطبيعة الحال فقد كان الإخفاق اليومي لعملية واحدة في إدارة سلسلة التوريد، أو التعامل مع العملاء، أو إدارة التدفق النقدي، يكفي لتأجيل التغيير ليوم آخر، ولكن في الاقتصاد الرقمي يمكن أن يؤدي تأجيل عملية واحدة إلى الركود والموت بالسكته، وفي لحظات، فكيف تتخلص من الركود؟

مماثلاً تماماً للعمل اليدوي، وبالتالي كُنّا نرى أعداداً فلكيةً من مكاتب العمل في غرف كبيرة ينقل فيها الموظفون الأوراق أحدهم إلى الآخر. هناك فعلاً أسباب وجيهة للدفاع عن المؤسسات التي تفسر رسوخ العمليات الطويلة الأمد وصعوبة تغييرها؛ منها مثلاً مراقبة الجودة والمعرفة المؤسسية ومنع الغش والتنظيم الهرمي

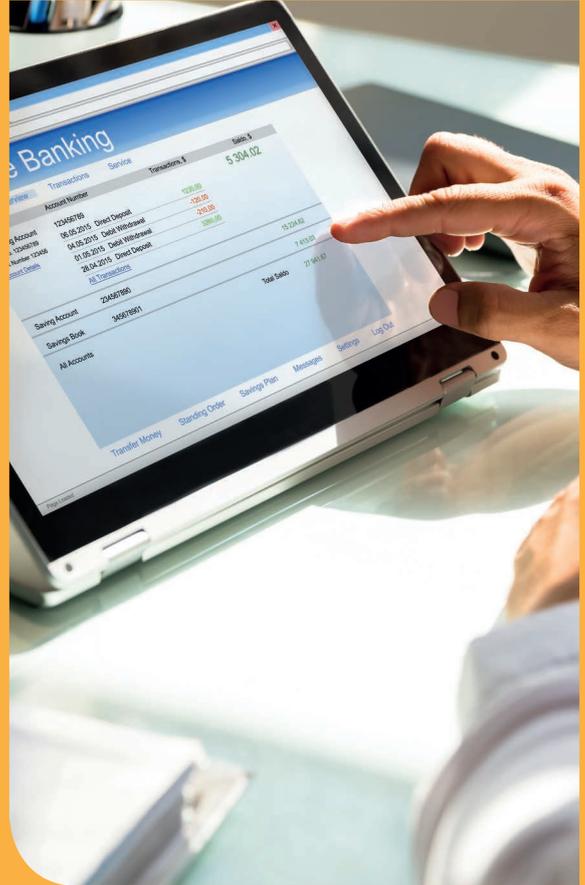
التكنولوجيا الرقمية، ولم يكن سهلاً في ذلك الوقت تحويل العمل المعرفي رقمياً وتجميعه وتوزيعه فوراً على الأشخاص المناسبين، وبالشكل الصحيح. فكّر مثلاً في محاولة إنشاء نظام يشبه فيسبوك منذ جيل مضى، قبل وجود الإنترنت والهواتف الذكية وقواعد البيانات التفاعلية، وعلى هذا النحو كان تنظيم العمل المعرفي

النموذج الهجين

في كثير من الأحيان، يبدو الحديث عن التحول الرقمي ثنائياً، كأن تفاضل بين المؤسسات الصناعية في الماضي، والمؤسسات الرقمية في المستقبل، هذا إفراط في التبسيط.

يمكن أن يكون نموذج الأعمال المثالي والعملي والناجح هجيناً: جزءاً مادياً وجزءاً رقمياً، فستظل مؤسسة الطيران في المستقبل بحاجة إلى الحصول على الطائرة البوينج 787 «دريملاينر» التي يبلغ وزنها 280 طناً وتضم 300 مقعد مريحة لكل من يسافر من نيويورك إلى لندن، ومع ذلك فإن جزءاً كبيراً من خبرة الركاب وعمليات الطيران — قبل وأثناء وبعد الرحلة — سيخضع للأتمتة، وبالمثل سيضم كل مستشفى غرفة طوارئ، وغرف عمليات، ووحدات عناية مركزة، ومطابخ ومناضد للأكل، ولكن ستخضع جميعها للأتمتة والتجهيزات التكنولوجية، وستظل بعض العمليات كما هي اليوم إلى حد كبير، في حين أن عمليات أخرى ستكون آلية وذكية ومختلفة تماماً عما نراه اليوم.

وعلى هذا النحو فإن التحدي الذي ستواجهه في بناء نموذج أعمالك الرقمي سيختلف عن نموذج بناء «تويوتا» على سبيل المثال، فأنت تدير مؤسسة صناعية لديها عمليات ونظم وثقافة قائمة، وعليها التحول إلى مزيج — هجين — يجمع بين العناصر الصناعية والرقمية، فماذا علينا أن نفعل؟ ما الذي سيظل صلباً ومادياً، وما الذي سيصبح رقمياً؟ وماذا سيكون مزيجاً من المادي والرقمي؟



طرق الاستثمار الأفضل والأمثل للألات الجديدة

◆ **التحسين:** ما الجهود البشرية التي يمكن تحسينها عن طريق الآلة الجديدة، ممّا يحقق مستويات جديدة من إنتاجية الموظفين ورضا العملاء؟

◆ **الوفرة:** كيف يمكنك الاستفادة من الآلة الجديدة في خفض سعر المنتجات والخدمات لتكون قادراً على المنافسة والفوز في الأسواق مرتفعة الإنتاجية ومنخفضة التكاليف؟ وما المنتجات والخدمات التي يمكن بيعها بسعر أقل عشر مرات من سعرها الحالي؟ ليس أقل بنسبة 5٪، ولكن أقل بنسبة 90٪.

الصراف الآلي لعمليات توزيع النقود؟ إذا كانت مؤسستك عادية، فمن المحتمل أن يكون لديك عشرات العمليات الجاهزة للخضوع للأتمتة.

◆ **الهالة الرقمية:** ما المنتجات التي يمكنك وضع «هالة» رقمية حولها باستخدام الأجهزة الرقمية، فتخلق نماذج أعمال جديدة؟ وما الأجزاء «المتفردة للذكاء» التي يمكن أن تصبح «ذكية»؟ وما البيانات التي يمكنك توليدها لتساعدك على «رؤية» العمليات والإجراءات التي لم تكن مرئية بوضوح؟

بالنسبة إلى المؤسسات الساعية للتقدم في ظل الإدارة الرقمية والمعرفية، هناك خمسة أشكال، وليس مجرد شكل واحد للتحول في نماذج الأعمال؛ وهي:

◆ **الأتمتة:** ما المستوى التالي من الأتمتة الذي يمكن تطبيقه على العمليات الحالية المعتمدة على البشر؟ هل يمكنك استخدام روبوتات الدردشة ذات الذكاء الاصطناعي في مركز الخدمة أو مكتب التسجيل؟ هل يمكنك بناء آلية عملية وتلقائية تسرع العمليات بنفس طريقة تسريع ماكينات

◆ **الاكتشاف:** ما مجالات الابتكار المتاحة لك الآن؟ ما مدى التركيز والميزانية المخصصة للمبادرات التي لن تؤتي ثمارها هذا العام، ولكن لديها إمكانات هائلة في السنوات القادمة؟ إذا كنت صغيراً، فمن المرجح أنك

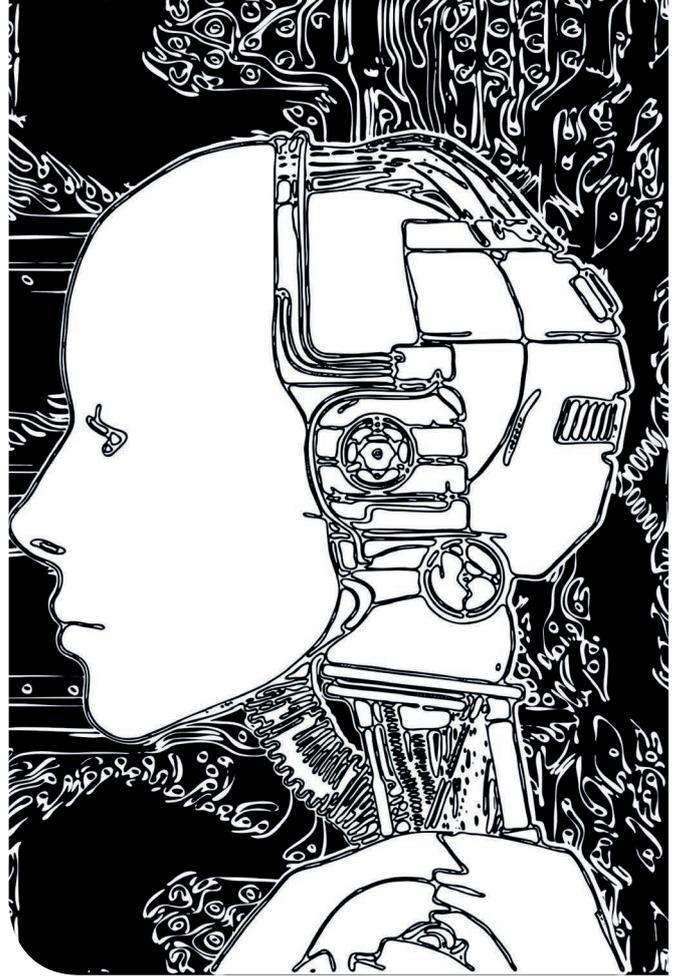
تعاني من مشكلات حقيقية بشأن المستقبل. المؤسسات التي تنجح في مبادراتها الرقمية تميل إلى التركيز الشديد على أهدافها؛ فهي توازن بين كل ما يسهم في إضافة ورفع القيمة، سواء تمثل ذلك في أتمتة عملية، أو تعزيز قيمة منتج بتوظيف البيانات التي تحيط به، أو تعزيز الأنشطة البشرية باستخدام الأدوات الرقمية، أو تحفيز الاستهلاك الواسع بتحسين العروض الحالية، أو ابتكار عرض جديد كلياً.

الأتمتة حتمية لا اختيارية

الأتمتة هي الخطوة الأولى في رحلة ما وصفه الاقتصادي «جوزيف شومبيتر» بـ«الهدم الخلاق»: أي ميل التغيير الصناعي نحو تدمير الهياكل الاقتصادية القديمة باستمرار وخلق هياكل جديدة. قد يبدو هذا قاسياً قليلاً، ولكن لنجعله أكثر وضوحاً وأقل استثارة للمشاعر، دعنا نغامر ونقوم برحلة نعود فيها إلى غرفة الأخبار خلال فترة حكم الرئيس الأسبق «رونالد ريجان».

عندما التحق «بول» بكلية الصحافة في ثمانينيات القرن العشرين، كانت غرف الأخبار مليئة بالأشخاص الذين يستطيعون جمع المعلومات من مصادر مختلفة وتحويلها إلى مقال صحفي. كانت عملية تقديم الأخبار اليومية — الجمع والتقديم وفحص الحقائق والكتابة والتواصل — تتطلب عدداً كبيراً من الأشخاص المتعلمين الذين يمتلكون حسَّ الحكم والتحليل والمبادرة، مع معدّل ذكاء مرتفع وذكاء عاطفي، والكثير من آلات وأكواب القهوة.

لم يكن أحد في عام 1986 يتصور أنه في غضون 30 عاماً، سيحل جهاز كمبيوتر واحد محل معظم هذه الأعمال، ففي العام الماضي قرأنا عشرات المقالات الإخبارية التي كتبها روبوت دون أن ندرك ذلك. ظهرت هذه المقالات في صحيفة «واشنطن بوست»، ومجلة «يو إس إيه توداي»، والمصادر الإخبارية على الإنترنت مثل «ياهو» وغيرها، ولم يكن العديد من هذه المقالات مجرد تقديم بسيط للبيانات، على غرار توقعات الطقس أو مؤشرات الأسهم، فمنصات الأتمتة تقدّم لغة دقيقة مكتوبة بسرر حقيقي وجذاب يصعب توقُّع أنه كُتِب بأسلوب غير بشري.



الأتمتة وسيلة وليست غاية

اتضح أن الأتمتة الروبوتية هي النول الجديد؛ المحرك البخاري الجديد، وسيوفّر انخفاض التكاليف الناتج عن المستويات التالية من الأتمتة، الأموال اللازمة لتمويل الاستثمار في الأسواق الجديدة والأفكار الجديدة، فالبيانات التي تولدها الأتمتة تمثل جوهر صنع المنتجات الجديدة، وتحسين علاقات العملاء،

والمزيد من الشفافية، وسيضمن القادة الذين يقدمون الزخم المستمر للأتمتة — والذين يبحثون دائماً عن فرص الأتمتة الجديدة باستخدام المعايير والإرشادات المقدمة هنا — الوقود اللازم للفوز. إذا كنت تدير عملاً مهياً للأتمتة، فهذا ليس وقت الكلام؛ كأن تقول ببساطة: «نحن على أعتاب المزيد من التغيير». لقد حان وقت العمل، فإذا كانت مكاتب مؤسستك تعجُّ بأشخاص يقومون بأعمال يمكن أتمتتها، فعليك إدراك أن هذا لن يدوم، عليك أن تتذكّر أن مستقبل العمل لا يتوقف عند الأتمتة؛ فالأتمتة ليست غاية في حد ذاتها، بل هي مجرد وسيلة لتحقيق غايات.

تعظيم الأداء البشري

فكر في العصر الحجري، والعصر البرونزي، والعصر الحديدي، ثم عصر المعرفة الرقمي:

تمثل قصة التطور البشري وبطرق عديدة، قصة أدواتنا واستخداماتنا؛ من الحجارة الحادة التي استخدمها جنس «أسترالوبيثيكس جارهي» في شرق أفريقيا قبل 2.5 مليون سنة، إلى آلة «ديفبوكس» التي أنتجتها مؤسسة «إنفيديا ديجيتس» ويستخدمها رواد التعلم العميق اليوم. لقد استخدمنا الأدوات لترتقي بأنفسنا من السافانا إلى القمر، وفي خلال هذه العملية شكّلت أدواتنا ورسمت العمل الذي نؤديه، والكيفية التي نؤديه بها.

طالما عززت الأدوات قدرتنا البشرية، فباستخدام الرافعة، يمكننا رفع أوزان أكبر بكثير ممَّا نستطيع رفعه باستخدام عضلاتنا وحدها، ومن خلال المحركات وعلب التروس نستطيع التحرك بسرعة أكبر، وباستخدام الآلات الحاسبة نستطيع أن ننفذ العمليات الحسابية بسرعة ودقة أكبر من تنفيذها بعقولنا، وبمنظومة دافنشي الجراحية، يستطيع الأطباء إجراء الجراحات عبر فتحات أقل حجماً.

تحسين العمل في المكاتب

تتغير أدواتنا في الوقت الراهن مرة أخرى، وبالتالي يتغير عملنا وقدرتنا البشرية، وكما قال «جوزيف سيروش»، نائب رئيس «داتا جروب» في مايكروسوفت: «أصبحت كل تجاربنا تقريباً في الوقت الحالي ذكية بسبب البيانات»، وأضاف مشيراً إلى «كورتانا»، المساعدة الرقمية ذات الذكاء الاصطناعي في مايكروسوفت: يمكنك أن تطرح أسئلة على «كورتانا»، وستساعدك، وستعرف جدول مواعيدك ومواعيد اجتماعاتك، وستساعدك على أن تكون أكثر كفاءة، وستستخدم المؤسسات بياناتها لمساعدة موظفيها على تحقيق نجاح أفضل وحياة صحية على نحو أكبر، وإدارة فعالياتهم بفاعلية أكبر، مع الحضور في بيئات عمل وهياكل تنظيمية واجتماعية أفضل.

تحسين الخدمات الصحية

في مركز «دارتموث هيتشكوك» الطبي في «نيو هامشير» في أمريكا، تعمل مايكروسوفت مع فريق متعدد التخصصات من الأطباء والتقنيين على مبادرة تسمى «إيماجينكير»، وتهدف إلى تحسين عمل الأطباء والموظفين الطبيين من خلال الذكاء الآلي، فقد اتضح أن الكثير من الحالات المزمنة، والأحداث المرتبطة بها، يمكن التنبؤ بها بالفعل بمجرد التحليل الذكي للبيانات، فإذا كان المريض يعاني من ارتفاع ضغط الدم ويزداد وزنه، يمكننا أن نتنبأ بدقة عالية بخطر إصابته بقصور القلب، وهكذا إذا كنت تستطيع التنبؤ بذلك، يمكنك تجنب إصابة المريض بهذه الحالة باتخاذ الاحتياطات المناسبة، مثل وصف مُدرات البول بحيث لا تتراكم المياه في رئتي المريض ممَّا يؤدي إلى قصور القلب، ثمَّ الوفاة.

تهدف مبادرة «إيماجينكير» لتصميم خدمات تنبؤية وتوسيع نطاقها من أجل تحسين عمل الأطباء، وذلك باستخدام الآلة الجديدة والمواد الخام الجديدة والسماح لهذه القدرات المحسنة بالآلات للارتقاء بالكفاءات والقدرات البشرية إلى مستويات كان من المستحيل تحقيقها من قبل.

الوظائف المعززة بالآلات تحمي الوظائف أيضاً

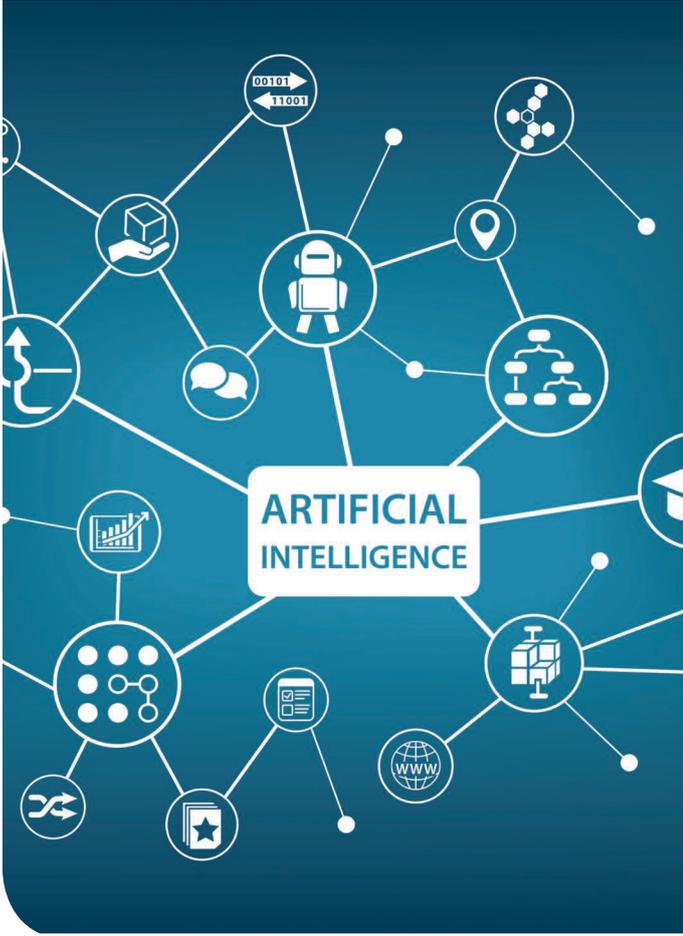
سوى الجوانب السلبية للأتمتة، أصبح مفهوم «السباق مع الآلة»، وهذه هي العبارة التي صاغها ونشرها كل من «إريك برينجولفسون» و«أندرو مكاي» من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا في كتابهما الذي حمل نفس العنوان — حاضراً وقوياً جداً، ولكن ما يغفل عنه كثيرون هو أن العالمين

جديداً ذكياً، فالتحسين يشملك أنت، ويشمل وظيفتك ومسؤوليتك عن استخدام التكنولوجيا المحسنة، وأيضاً تحسين التكنولوجيا. كثيرون ممَّا يستخدمون التكنولوجيا لتحسين العمل على نطاق واسع، وكان هذا يحدث قبل عصر الذكاء الاصطناعي. بالنسبة إلى أولئك الذين لا يرون

عندما نتحدث عن عملية التحسين فإنَّ الفكرة البسيطة التي يجب التأكيد عليها هي أن كل شخص وعمل تقريباً يمكن — بل يجب — أن يتحسن من خلال التكنولوجيا. يجب أن يكون كل معلم معلماً مبدعاً، وأن يكون كل مصرفي مصرفياً مبتكراً، وكل جندي يجب أن يكون

أشارا في نهاية المطاف إلى أننا في الواقع في سباق فعلي مع الآلة. فهناك من ينتصر للتكنولوجيا ويوفّر العاملين، وهناك من يرفضها ويطلب بإبعادها، فالأتمتة والاستبدال التكنولوجي للقوة العاملة البشرية يمثلان بعض الحقائق ويعكسان الصراع الأزلي المستمر في الحياة، والأهم من ذلك أن هذه الصراعات والاختلافات في الرؤى مفيدة أيضاً، فالمزيد من الأدوات يعني المزيد من الفاعلية والكفاءة والإنتاجية، ولكن هذا يعني مزيداً من التفرغ، وكذلك يعني الفرصة والقدرة على امتلاك واستخدام مهارات أسمى وأذكى، وهذه طرق أخرى وجديدة لحماية الوظائف، وليس تدميرها.

ولذا فإن مهمة أي مسؤول تنفيذي أو قائد، بل ومهمة أي فرد، هي تحديد الأدوار والعمليات والنظم والخبرات التي يمكن تطويرها من خلال التكنولوجيات المتاحة حديثاً وتصور مناهج وبُنى جديدة، فسيوفّر المعلم أو المصريف أو الطبيب المحسّن خدمة أفضل، وبسرعة أكبر، وبسعر (و/أو هامش) أقل، وسيؤدي خلال هذه العملية إلى إدخال تحسينات شاملة (بما في ذلك الأمن الوظيفي)، وفي هذا النموذج الجديد، سيعود المعلمون والمصرفيون والأطباء إلى ما يخلو لهم عمله ويبدعون فيه، وسيتخلّصون من العناصر والأعمال «الروتينية» التي تثير مللهم وتحُدُّ من إبداعهم، وهذا بالتأكيد وضع مريح ومفيد للجميع: المشتري والبائع على حد سواء.



تحسين التكنولوجيا والتحسين بالتكنولوجيا

أحد الجوانب المهمة وغالباً ما يتم تجاهله في تحسين العمل هو التعرّف على العلاقة بين تحسين الوظيفة/ الدور/ العملية، وبين أتمتتها، فهناك أسباب عديدة تجعلنا ننظر للأتمتة والتحسين كعمليتين متكاملتين؛ فعندئها وجهين لعملة واحدة، فمن أجل التحسين بفاعلية، يحتاج المرء إلى الأتمتة، والأتمتة ليست نقيضاً للتحسين؛ بل هي ركيزة أساسية تسهم في تحسين وزيادة قدرتنا على تحسين الأداء وتحسين الأدوات ذاتها.

نحن والأدوات الجديدة = تحسين

نحن نعيش في عصر رائع توسّع فيه التكنولوجيا مجموعة القدرات البشرية بدرجة غير مسبوقة، وتسمح لنا نظم الذكاء الاصطناعي بفعل أشياء على مستوى الإنتاجية والربحية كانت تبدو منذ بضع سنوات بعيدة المنال وغير قابلة للتصديق.

تُتاح كل هذه الإمكانيات وغيرها عن طريق حقن الذكاء في أدواتنا، ولدينا القدرة على أن نصبح أكثر ذكاءً لأنّ أدواتنا تصبح أكثر ذكاءً. هذه نقطة من المهم إدراكها، فمن الغرور أن نعتقد أن البشر اليوم أكثر ذكاءً من «أرسطو» أو «شكسبير» أو «ستيف وزنياك» الذي صمم أجهزة «أبل» كما تخيلها «ستيف جوبز»، ولكن أدواتنا أكثر ذكاءً، وبطبيعة الحال، تكمن أدواتنا في قلب التقدّم الذي حققناه حتى الآن والتقدّم الذي سنصل إليه. سيكون التحسين هو القوة التي تيسّر العمل لكل واحد منّا، في كل مؤسسة



وفي كل مكان في العالم، فإذا كنت تستطيع تحسين القيمة التي تنتجها، فأنت تفعل الصحيح بينما تبدأ الآلات في فعل كل شيء، كما يقدم التحسين فرصاً جديدة نحتاج إلى استكشافها للمضي قدماً.

لا بحث ولا تطوير بلا ذكاء اصطناعي

ستكون الآلة الجديدة قريباً هي منصّة ابتكاراتك، فبمجرد أن تُخضع عملياتك الأساسية للأتمتة والمراقبة والتحليل وتطوّر تعلم الآلة، ستبدئ لك وتظهر أمامك فرص الابتكار باستمرار، ولن يستند ذلك إلى آراء الأفراد المستثمرين، سواء المديرين التنفيذيين أو فريق البحث والتطوير فقط، ولكن سيعتمد على التجريب من خلال ما يحدث فعلاً في عالم الأعمال.

ويعدّ «الابتكار» الآن ممارسةً ومصطلحاً غنياً يتضمّن العديد من السمات والتطبيقات المختلفة، حيث يمكن إدخال الآلة الجديدة على البحث والتطوير في مجالات عديدة، منها:

◆ المنتجات والخدمات

◆ العمليات

◆ نماذج الأعمال

◆ الاستدامة

◆ الاقتصاد في النفقات

◆ الخبرات

◆ الجهود التي يقودها العملاء

◆ سلسلة الإمداد والمنظومات الشاملة

◆ الذكاء الاصطناعي الداعم لاقتصاد المعرفة الذكية

فمع ابتكار المنتجات، ستحظى فرق العمل بأفكار مستمرة ومتواترة عن طريق استخدام، أو عدم استخدام منتجاتك، وعن نقاط عدم الرضا وكذلك التحسين التي ينتظرها العملاء، وكل أبعاد التحسين: سواء كان تحسيناً تدريجياً أو أساسياً.

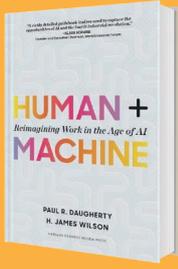
وعما قريب سيعدّ الابتكار المعتمد على البحث والتطوير من دون منصّة ذكاء اصطناعي مجرد تخمينات، وسيُنظر الموظفون إلى مجموعة البحث والتطوير التقليدية في المؤسسات، ويتساءلون: «من هم هؤلاء الأشخاص الغريبون؟» وستتساءل أيضاً: «كيف كنّا نعتقد أنّ وجود عدد قليل من الأشخاص الأذكى في غرفة صغيرة أو في معمل كبير سيؤدّي إلى ابتكار مستمر؟» سيبدو ذلك غريباً وغير مألوف فعلاً. سوف تتحسن عمليات البحث والتطوير بشكل كبير من خلال تطبيق مفاهيم الآلة الجديد، ويتمثّل السبب الأساسي في أنّه سيزيد كثيراً من وتيرة وحجم وسرعة عملية الابتكار.

الشجاعة والإيمان بالمستقبل

ليس هذا وقت الخوف؛ ألق نظرة على هذه الاقتباسات والمقولات وفكر في الأمر:



كتب مشابهة:

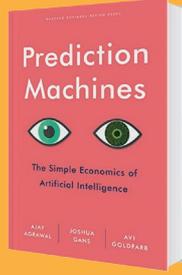


Human + Machine Reimagining Work in the Age of AI.

By Paul R. Daugherty and H. James Wilson. 2018.

Prediction Machines The Simple Economics of Artificial Intelligence.

By Ajay grawal and Joshua Gans. 2018.



The Future of Work Robots, AI, and Automation.

By Darrell M. West. 2018.

قراءة ممتعة

ص.ب: 214444

دبي، الإمارات العربية المتحدة

هاتف: 04 423 3444

نستقبل آراءكم على pr@mbrf.ae

تواصلوا معنا على

[MBRF_News](https://www.facebook.com/MBRF_News)

[MBRF_News](https://www.instagram.com/MBRF_News)

mbrf.ae

www.mbrf.ae

[qindeel_uae](https://www.qindeel.ae)

[qindeel_uae](https://www.qindeel.ae)

[qindeel.uae](https://www.qindeel.ae)

[qindeel.ae](https://www.qindeel.ae)



قنديل | قنديل
للتجارة والنشر والتوزيع
Printing, Publishing, and Distribution

◆ في عام 2014، ولأول مرة، اجتذب البث المباشر للرياضات الإلكترونية مشاهدين أكثر من نهائيات الدوري الأميركي لكرة السلة، فقد شاهد أكثر من 27 مليون شخص في جميع أنحاء العالم بطولة العالم للعبة «ليج أوف ليجيندز».

◆ تطلق «جنرال موتورز» برنامج مشاركة السيارات الذي تسميه «مافين»، وهو متوافر في مدينة واحدة فقط، وهو لا يختلف كثيراً عن برنامج «زيكار»، ولكن المؤسسة لا تنافس «زيكار»؛ بل تراهن على المستقبل.

◆ يقول «مارك بينيوف» الرئيس التنفيذي لمؤسسة «سيلزفورس دوت كوم»: «السرعة هي العملة الجديدة للعمل، وأخطر مكان لاتخاذ أي قرار هو المكتب».

◆ جمعت مؤسسة «ديجيتال أسيت هولدينجز» المتخصصة في «البلوكتشين» وتديرها «بليث ماسترس» الموظفة السابقة في بنك «جي بي مورجان تشيس» 52 مليون دولار من المستثمرين، وفازت بعقد لتسريع التسويات في سوق الأسهم في أستراليا.

◆ نجح فريق مشروع «فلو ماشينز» التابع لمؤسسة «سوني» في تقديم أغنية بعنوان «سيارة أبي»، وهي أغنية مؤلفة عن طريق برنامج ذكاء اصطناعي يهدف إلى اتباع النمط الموسيقي لفرقة بيتلز.

ما الفكرة والعبرة التي تطرحها وتوحي بها كل هذه الاقتباسات؟

هي أقرب ما تكون إلى رسائل من المستقبل، أنها تجربتنا أن العالم يتغير على نحو أسرع. قد لا نقدر بعض هذه الرسائل في الوقت الراهن، ولكنها ستكون بعد بضع سنوات جزءاً من حياتنا اليومية. المناهج والقواعد والنماذج وطرق الحياة التي كانت أساسية خلال العقود القليلة الماضية، والتي كنا نفترض أنها ستدوم للأبد، تبدو وكأنها تتهافت أمام أعيننا، فمشاهدة الرياضة على شاشة التلفزيون، وامتلاك السيارة، والرد على رسالة في اليوم التالي، والتخطيط للبقاء في نفس الوظيفة لسنوات، واستخدام البنك، هي عمليات وأعمال في طريقها إلى الاختفاء.

وكما أوضحنا مراراً وتكراراً، فالذكاء الاصطناعي ليس قادماً فحسب، بل هو بيننا، والمقصود هنا هو أن نتأكد أن هناك أشياء كثيرة يمكننا القيام بها عندما تفعل الآلات كل شيء، ويجب علينا القيام بها فعلاً. الذين سيفوزون في رحلة التطور الرقمي القادم، والذين سيجنون المكافآت الضخمة، والذين سيصنعون التاريخ، هم من سيتوقفون عن الشكوى والتوجس والتردد والبكاء، ويبدؤون في البناء، وبدلاً من التنبؤ بالمستقبل، سيبتكرونه، جنباً إلى جنب وهم يعملون بواسطة الآلات الجديدة، ومعها أيضاً.

SAMSUNG

Galaxy S9 | S9+

الكاميرا بمفهوم جديد

