

## الإنسان الآلة آت: ما يدور في رأس ماسك

2020-09-05 علي عواد

يوم الجمعة في 28 آب كان موعد العرض التجريبي لابتكار «ثوري» من شركة «نيورالينك». هذا ما واعد به إيلون ماسك مؤسس الشركة العاملة في مجال «واجهة الدماغ والحاسوب» (brain-machine interface) بالآلة الإنسان دماغ ربط على تعمل التي

انتظر المتابعون حول العالم جديد الشركة المتخصصة في علوم الأعصاب، متأملين أن نتقدم خطوة إلى الأمام نحو عالم المستقبل كما يصوره لنا صنّاع أفلام الخيال العلمي منذ عشرات السنوات، رفعت أحاديث ماسك عن التكنولوجيا التي تعمل «نيورالينك» على تطويرها من توقعات المتابعين.

ففي أحاديث سابقة، أشار ماسك، وهو مؤسس شركات رائدة في مجالات عدة منها «سبيس إكس» و«تيسلا موتورز»، إلى أن الشريحة التي ستنتجها شركته وتزرعها في أدمغة الناس ستغيّر الحياة كما نعرفها.

وحسب تصريحات ماسك، فإن زرع الشريحة في رأس إنسان سيمكّنه من بثّ الموسيقى مباشرةً إلى دماغه، وستعالج المصاب بالشلل والعمى والطرش والاكْتئاب من خلال «تصحيح» الإشارات الكهربائية في الدماغ، وستساعد الإنسان على منافسة الذكاء الاصطناعي، في السنوات المقبلة.

ولكن الحدث، وهو الثاني لشركة «نيورالينك» منذ تأسيسها في عام 2016، جاء مخيباً للآمال. وقد غلب طابع الاستعراض على «عرض تجريبي» لمنتج غير متوفر في الأسواق، العرض تمحور حول ثلاثة خنازير، زُرعت في دماغ إحداها (أنثى الخنزير «جيرترود») شريحة كمبيوتر صغيرة. بثّ ماسك إشارات لاسلكية أرسلها المعالج في دماغ «جيرترود»، مظهراً وجود نشاط عصبي في أنفها لدى بحثها عن الطعام.

عملية زرع شريحة في دماغ إنسان أو حيوان وقراءة الرسائل العصبية الصادرة عنه، ليست جديدة،

ويُعمل بها لمراقبة أدمغة المصابين بالألزهايمر منذ سنوات، وفي حين أنّ قراءة غالبية الرسائل العصبية تحتاج لوجود حوالى عشرة ملايين سلك داخل الشريحة، فإنّ الشريحة التي عرضها ماسك تحوي على ألف سلك فقط، ما يعني أنها تقرأ نسبة من الرسائل العصبية الصادرة عن الأدمغة لا تتعدى الـ1%.

الاختراق الجديّ الوحيد الذي لفت انتباه العلماء في عرض ماسك هو جهاز «ذا لينك» (Link The). الجهاز هو عبارة عن قرص بحجم قطعة نقد معدنية، يُضغَط ويُرسَل إشارات لاسلكية عبر الجهاز بعد أن كانت النسخة الأولى من الجهاز تُزرع خلف الأذن. وفي السياق نفسه، كشف ماسك عن إنشاء روبوت جراحي هو «الأول من نوعه»، سيقوم بزرع أسلاك تُسمّى (Threads)، وهي أرفع من شعر الإنسان، بالقرب من الشبكات العصبية في الدماغ، وبعمق ثلاثة ملم.

يصف ماسك عملية زرع الشريحة بالـ«بسيطة»، مضيفاً أنّ من يخضع للعملية لن يحتاج إلى تخدير شامل، وسيخرج المستخدم من المركز في نفس اليوم، العملية تبدأ بقصّ فروة الرأس بمساحة صغيرة، ثم تتم إزالة جزء من الجمجمة لا يتعدى حجم عملة نقدية معدنية، ليُزرع الروبوت الأسلاك بالقرب من الشبكات العصبية ومن ثم يُلصق جهاز «link the» في الجمجمة.

بعد ذلك، تُعاد خياطة فروة الرأس، ليصبح الجهاز مخفياً تحت الجلد وشعر الرأس. بطارية الجهاز داخلية وهي تعمل لمدة يوم كامل، يُعاد شحنها ليلاً عبر شاحن لاسلكي مثلما يحصل مع الهواتف الذكية الجديدة (لم يوضح ماسك المدة التي سيستغرقها الشحن أو كيف سيضع المستخدم شاحناً على رأسه)، ولتأكيد أنّ العملية آمنة، عرض ماسك خنزيراً بحالة طبيعية بعد أن أزيل من رأسه الجهاز، لكن ماسك لم يقدم أيّ جديد ثوري في مجال عمل «نيورالينك» يرتقي إلى وعوده.

وظيفة العرض كانت الترويج لماسك الذي تخطت قيمة ثروته حاجز الـ115 مليار دولار منذ أيام، وإثارة الاهتمام بشركته الناشئة. كذلك استفاد ماسك من العرض للإعلان عن وظائف شاغرة لمهندسين في مجالات البرمجة والروبوت والإلكترونيات وصناعة الساعات الذكية، والكشف عن موافقة إدارة الغذاء والدواء الأميركية (FDA) لبدء التجارب على البشر.

فستخءم ماسك شهرته للفت الانتباه والتروفرج لشركاته. وفف ففن أن بعض مشاريعه، مثل مشروع «ستارلنك»، هو ثورف بفعل، إلا أن «نورالنفك» لم تقدم حتى الساعة ما ففلعها تستحق كل هذه الدعاية.

فف الواقع، تعتاش «نورالنفك» على الدعاية التي ففنعها لها ماسك وتجبب الأنظار إليها بسبب شهرته وعلاقاته واستعراضاته على حساب أكثر من 200 منافس، حسب مجلة «فوربس»، فف سوق تكنولوجيا الأعصاب ففث استثمر أكثر من 19 مليار دولار خلال السنوات العشرين الماضية. ومن بفن تلك الشركات، «كفرنل» (Kernel) الأميركية التي تعمل على صناعة أجهزة لتحدف قدرات وتحسفن مهارات التعلم، شركة «نوروبرو» (NeuroPro) السويسرية التي تصنع أجهزة منخفضة الكلفة لفك تشفر الرسائل العصبفة داخل الدماغ لحظة بلحظة.

وقد بدأت شركة «ففسبوك» بفجراء بحوث مشتركة مع جامعة كالففورنفا سان فرانسفسكو لإفجاد طرق للتواصل بفن دماغ الإنسان وجهاز الكمبيوتر. كما استحوذت «ففسبوك» على Labs-CTRL، وهي شركة ناشئة تمكنت من تطوير تقنية قادرة على قفاس نشاط الخلايا العصبفة من خلال جهاز قابل للارتداء على الذراع والتحكم فف النشاط الرقمي.

### «نورالنفك»: المخاطر المحتملة

فف فترة الأسئلة والأجوبة خلال العرض نفسه، اعتبر ماسك أن تكنولوجيا «نورالنفك» تقربنا من عالم ففشفه ذلك الذي تصوره مسلسل «المرأة السوداء» (Mirror Black)، وهو مسلسل دراما وطفال علمف برطفاني تدور أحداثه فف المستقبل وتظهر الجانب المظلم من آثار التطور التكنولوجف على حياة الإنسان.

وقال ماسك: «نعم، كل ما تم حفظه فف الذاكرة فمكن تحمفله. فمكن تخزين الذكرفات بشكل أساسي كنسخة احتفاطفة واستعادتها لاحقاً. وفف النهاية، فمكن تنزيلها فف جسم جدفد أو فف جسم إنسان آلف. المستقبل ففكون غربياً».

فف آب 2019؁ قال ماسك إنَّ الإنسان أصبح «سايبورغ»؁ أي إنه صار مرتبباً بالآلة؁ لارتباطه بهاتفه الذكفة وأجهزته الالكترونفة؁ إلى حدّ أنه قد فشر بأنه فقد طرفاً من أطرافه إذا ما لم فكن هاتفه بحوزته.

ويعتبر ماسك أنّ تقبّل الناس لـ«تحويلهم» إلى إنسان-آلة هف مسألة وقت؁ وذلك إذا ما أرادوا منافسة الذكاء الاصطناعف من خلال الاندماج معه؁ كما قال فف مقابلة مع جو روغان فف السابع من آذار الماضي.

فرى ماسك أنّ صلة الوصل بفن الدماغ والهاتف — الذي فحتوف على جزء كبرف من ذكرفاتنا المصوّرة وأفكارنا — بطيفة جداً؁ وهف تتم عبر أصابع الأفدف لاستخراج تلك البفانات. لذا؁ دور «نورالفنك» هنا هو تسرفع هذه الصلة آلاف المرات عبر ربط الدماغ مباشرةً بالهاتف أو بالكومبفوتر.

دمج الإنسان بالآلة سفعل منه كائناً فائق الذكاء؁ تصل مهاراته فف التواصل وذاكرته إلى حدود لم نحلّم بها من قبل؁ هذه التكنولوجيا ستسمح للناس بأن فواصلوا مع بعضهم أو مع الآلات من دون الحاجة إلى التكلم خلال 10 سنوات؁ حسب تقدفرات ماسك.

## التحكم بالذاكرة

فدّعف ماسك أنّ هذه التكنولوجيا ستسمح لمستخدمفها بأن فحفظوا ذكرفاتهم؁ لفعودوا إليها وفعدلّوا فف محتواها أو أن فمحوها.

القدرات التقنية التي فطمح ماسك للوصول إليها من خلال هذا الجهاز لا تتوقف عند «قراءة الرسائل العصبفة».

فتوقع ماسك أن فسمح الجهاز بالكتابة داخل الدماغ — ما فعنف أن فمكنّ مستخدمفه من التعلّم بسرعة قفاسفة.

ولكن، إذا ما تطوّرت هذه التكنولوجيا بالطريقة التي يتخيّلها ماسك، ليست هناك ضمانة ألا تستخدمها الحكومات لمعرفة ما يفكر به مواطنوها، أو أن تُباع البيانات المُحصّلة من رؤوس المستخدمين إلى الشركات العملاقة لمعرفة اهتمامات الأشخاص واستهدافهم بإعلانات موجهة.