



الفرصة 46

ماذا لو استطعنا مشاركة أدمغتنا أو الاستعانة بأدمغة أخرى؟

التعاون الفكري

استخدام واجهات الدماغ والحاسوب لتبادل المعلومات مع الآلات وأدمغة الآخرين

الواقع اليوم

يحرز الباحثون في مجال التقنيات العصبية تقدماً في فهم الدماغ وكيفية جعله يتفاعل مع الآلات والأدمغة الأخرى باستخدام إشارات الدماغ وحدها. وهذا متاح بفضل واجهات الدماغ والحاسوب التي نستطيع استخدامها أيضاً لتحفيز الأعصاب ومساعدة الذين يواجهون صعوبات في الحركة أو التحكم.

وقد تكون هذه التقنية مفيدة لمجموعات كثيرة من الناس، من مبتوري الأطراف الذين سيستطيعون التحكم بالأطراف الاصطناعية إلى تحسين ذاكرة الأشخاص الذين يعانون من مرض ألزهايمر أو السكتات الدماغية أو إصابات في الرأس.⁴⁶² وتستخدم هذه الواجهات أيضاً في الألعاب،⁴⁶³ ولكن هذا ينطوي على بعض التحديات. وقد تتيح لنا واجهات الدماغ والحاسوب ثنائية الاتجاه التحدث مع الآخرين دون الحاجة إلى نطق الكلمات.⁴⁶⁴

ويُتوقع نمو السوق العالمية لواجهات الدماغ والحاسوب من نحو 1.5 مليار دولار في العام 2020 إلى نحو 5.5 مليار دولار بحلول العام 2030.⁴⁶⁵ ومن المتوقع نمو سوق التطبيقات الطبية من 1.4 مليار دولار في العام 2021 إلى 2.4 مليار دولار بحلول العام 2026، وسينمو استخدام واجهات الدماغ والحاسوب في تطبيقات الترفيه والألعاب من نحو 100 مليون دولار في العام 2021 إلى نحو 190 مليون دولار بحلول العام 2026.⁴⁶⁶

ويعتبر الذكاء الاصطناعي داعماً أساسياً للتقنيات العصبية،⁴⁶⁷ ويُتوقع أن يكون له تأثير بقيمة 16 مليار دولار على الاقتصاد العالمي بحلول العام 2030، وستكون حصة الشرق الأوسط منها 320 مليون دولار.⁴⁶⁹

القطاعات



الفرصة المستقبلية

ما زالت تقنية واجهات الدماغ والحاسوب في مهدها، وتوجد تطبيقات محتملة كثيرة لها، من الأجهزة المتحركة والكتابة والاتصال ذهنيًا إلى التحكم بالمنزل الذكية.

ويتيح اتصال القراءة والكتابة المتقدم وغير الجراحي بين الآلات والأدمغة مشاركة المعلومات مع الآلات والبشر.

وتوفر «السحابة الدماغية» إمكانيات غير مسبوقة للتواصل ونقل المعارف والتعلم الفردي والحفاظ على المهارات والمعرفة للأجيال القادمة بالاعتماد على التفكير وحده باستخدام واجهات الدماغ والحاسوب.

وتطرح التقنية قضايا تتعلق بالأمان والخصوصية والاستقلالية، ما يحتم وضع أطر تنظيمية وقائية لضمان استخدامها بصورة أخلاقية.

المخاطر

تشمل المخاطر احتمال حدوث إساءة أو هجمات تخريبية أو زرع معلومات كاذبة، أو فقدان السيطرة على الذكريات الشخصية والأفكار، أو أن يصبح عدم الرغبة بالانخراط في هذه التقنية مستحيلًا فعلياً.

الفوائد

قد تزيد إتاحة استكشاف تجارب الآخرين وتصوراتهم التعاطف والتماسك الاجتماعي. وقد يعالج الذكاء الجماعي والمتصل بعض من أصعب التحديات التي تواجه البشرية. وعلى المستوى الشخصي، قد تقلل التقنية الألم وتحسن جودة حياة المرضى من كبار السن وغيرهم ممن يعانون من إصابات أو اضطرابات في الدماغ.⁴⁷⁰