عالم افتراضي بلا حدود

اليوم، بالإمكان السيطرة على الأفكار، الرجل الآلي له القدرة على منح الإنسان الأحاسيس الحقيقية، كالجسم البشري الحقيقي. وهذا يعد أملاً كبيراً بالنسبة إلى ذوي الإحتياجات الخاصة.

في جامعة برشلونة، الباحثون يعملون على مشروع بحث أوروبي لربط المخ البشري برجل آلي. المستخدم سيشعر بما يحدث في جسم الرجل الآلي، سواء كان بالقرب منه او على بعد الآف الكيلومترات…

كريستوفر-جي بلوم، فريق مشروع جامعة برشلونة:"في الواقع الافتراضي، التجسيد يكون بالإبعاد الثلاثية من مكان آخر. داخل هذا الفضاء، حين ننظر إلى الأسفل، نرى جسمنا، ونرى ايضا بانه يتفاعل.. أشعر أن هذا التمثيل الظاهري الذي آراه، هو جسمي ، إلى حد ما. انه أمر مثير للاهتمام، لأن دماغي يتقبله كما لو كان جسمي الحقيقي."

الأقطاب التي وضعت تحت الجلد تقيس النبضات العصبية لدماغ المستخدم. الفكرة هي التي تعطي ايعاز الحركة إلى الرجل الآلي بدلاً عنه.

مارس غونزاليس، طالبة دكتوراه في علم الأعصاب- جامعة برشلونة تقول:

"الإجراءات ترتبط بمربعات ترسل ومضات بترددات مختلفة. بإمكان المستخدم ان يقوم بعمل ما من خلال التركيز، وببساطة، على أحد المربعات. تردد الومضات سيتم في القشرة البصرية في المخ، وسنتمكن من

الكشف عن المربع الذي يبحث عنه المستخدم ".

ميل سلاتر، منسق المشروع: "يتم تنظيم الكمبيوتربطريقة تمكن التعرف على بعض الإشارات الصادرة من الدماغ . هذه الإشارات لها معان خاصة – مثلاً، احدى الإشارات قد تعني " حرك ذراعك "، إشارة أخرى – قد تعني" حرك الذراع الأخرى". وإشارة أخرى يمكن ان تكون" المضي قدما "، والى آخره. الفكرة هي تمكين الشخص المعاق من العودة إلى العالم الحركي. أن يكون قادراً على التفاعل مع الآخرين، والتحرك مثلاً، حتى لو كان في الواقع في السرير، أو على كرسي متحرك، والى آخره. "

استخدام الصورة الرمزية عن بعد للسفر دون مغادرة المنزل، لم لا؟ لكن ماذا عن الإحساس حين نكتشف العالم؟ هناك تجربة آخرى لإكمال هذا النقص…

دانييل ليوناردي، طالب دكتوراه في البيئة الإفتراضية وتجسيد الروبوتية، كلية سانتانا للدراسات العليا: "قمنا بوضع آلتي تصوير لتسجيل فيديو ثلاثي الأبعاد ،

وجهاز استشعار تسارع لتسجيل اهتزازات الرأس وسرعة الزاوية، وميكروفون مزدوج لالتقاط صوت ثلاثي الأبعاد ايضا ".

في هذا المختبر في بيزا، الباحثون يقومون باختبارات على كرسي يصدر اهتزازات تتزامن مع عرض الفيديو الثلاثي الأبعاد الذي تم تسجيله. ،الجهاز يقوم بإعادة تركيب بعض حركات المشي.

ماسيمو بيرغاماسكو ، أستاذ في نظرية الآليات والآلات، كلية سانتانا للدراسات العليا:"في تجربة المشي هذه المسيطر عليها عن بعد، في هذا المقعد، قمنا بدمج ردة الفعل الحركية، أي تسجيل السرعة، كما تم تسجيلها باستخدام جهاز تسجيل السرعة وأجهزة الإستشعار الأخرى خلال المشي الحقيقي".

ماسيمو بيرغاماسكو ، أستاذ في نظرية الآليات والآلات، كلية سانتانا للدراسات العليا:

"في تجربة المشي هذه المسيطر عليها عن بعد، في هذا المقعد، قمنا بدمج ردة الفعل الحركية، أي تسجيل السرعة، كما تم تسجيلها باستخدام جهاز تسجيل السرعة وأجهزة الإستشعار الأخرى خلال المشي الحقيقي".

هناك نظم أخرى للتعمق في العالم الافتراضي. الهياكل الخارجية للرجل الآلي تضاعف قدرة التفاعلات المادية البشرية. التجارب الصورية ثلاثية الأبعاد، شهدت تقدماً كبيراً.

كل هذه التجارب، ستتمكن في يوم ما من التوصل إلى التجسيد الصوري .

هناك نظم أخرى للتعمق في العالم الافتراضي. الهياكل الخارجية للرجل الآلي تضاعف قدرة التفاعلات المادية البشرية. التجارب الصورية ثلاثية الأبعاد، شهدت تقدماً كبيراً.

كل هذه التجارب، ستتمكن في يوم ما من التوصل إلى التجسيد الصوري .

أنطونيو فريزولي ، رئيس منطقة التفاعل بين الإنسان والروبوت، كلية سانتانا للدراسات العليا: " التجسيد الإفتراضي الذي سنتمكن من الحصول عليه، سيوفر للمستخدم تجربة حسية غنية. انه سيصبح قادراً على التصرف وفقاً:

لحاسة اللمس ، والإحساس بجسمه، والإحساس السمعي والبصري،

بطريقة تشعره بانه في جسم آخر: انه في داخل رجل آلي افتراضي او مسيطر عليه عن بعد ويتطور في عالم حقيقي. ”

لمس الأشياء الافتراضية، والإحساس بها تجعل العالم الرقمي أقرب الى العالم الحقيقي، وأسهل للعيش فيه. النماذج الإفتراضية تعمل على تغيير العالم الحقيقي ايضاً.

هناك مشروع أوربي آخر يشارك فيه مئات من الأشخاص من ذوي الإحتياجات الخاصة في العديد من البلدان لتسهيل استخدام العربات.

جورج اوكوستسديس، مشارك في التجربة:”نحن سعداء للمشاركة في هذا المشروع مع اصدقائنا العلماء. هذا البحث يساعد على فهم أفضل لاحتياجات الأشخاص من ذوي الإحتياجات الخاصة وتقديم المزيد من المنتجات لتسهيل حياتنا.“

بمساعدة كاميرات وأجهزة استشعار، العلماء يدرسون كيفية تحرك هؤلاء الإشخاص . الهدف هو قياس حدود قدرتهم الجسدية .

جورجيوس ستافروبولوس، مساعد أبحاث في معهد معالجة الصور والمعلوماتية الذكية: ”نعمل على قياس الحركات. نحاول تصميم نموذجا للطريقة التي يحرك فيها الأشخاص أطرافهم، وأيديهم وأرجلهم، مدى امكانية انحناء الركبتين أو الوركين، من أجل خلق نموذج إحصائي لمختلف انواع الإعاقة. كيف يتحرك المصابون بمرض باركنسون، والسكتة الدماغية، أو حتى كبار السن. ”

الحصول على بيانات دقيقة عن حركة الأشخاص من ذوي الإحتياجات الخاصة، سيساعد على فهم الطريقة التي يتحركون فيها في بعض الحالات..

بذلك، الباحثون تمكنوا من الحصول على نموذج لحالات حركية مختلفة. لماذا يتمكن البعض مثلاً من فتح علبة القفازات في السيارة دون غيرهم.

ثانوس تساكيريس، مساعد أبحاث في معهد معالجة الصور والمعلوماتية الذكية: ”هذ هي النقطة التي يجب الوصول إليها، لكن هذه هي اقصى درجة لإنحناء الظهر بسبب مشاكلهم الجسدية. اذن، نظام المحاكاة هنا، فاشل في هذه المرحلة.“

وفقاً لهذه النماذج، المصممون الصناعيون سيعرفون مسبقا كيفية تصنيع منتجات مريحة وآمنة ، والتكيف بشكل أفضل مع القيود الجسدية للمستخدمين.

وفقاً لهذه النماذج، المصممون الصناعيون سيعرفون مسبقا كيفية تصنيع منتجات مريحة وآمنة ، والتكيف بشكل أفضل مع القيود الجسدية للمستخدمين.

ديمتريوس تزوفاراس، منسق المشروع: "الهدف الرئيسي لهذا المشروع هو خلق نماذج افتراضية يمكن استخدامها من قبل شركات أخرى، أو الشركات الصغيرة والمتوسطة في إطار مشاريع أخرى، لاختبار تصاميمهم، وتقييم إمكانية الحصول عليها".

بفضل هذه التقنية ، التي تمكن من رؤية شاشة كومبيوتر بعيني فاقد للبصر ، او تحسين حياة اشخاص لا قدرة لهم على الحركة، سنتمكن من خلق عالم افتراضي بلا حدود…