البنتاغون يعرض يدا اصطناعية تتحكم بها إشارات الدماغ

الجمعة 13 مايو 2016 11:05 م

يصافح جوني ماثني زميله بشكل طبيعي، لكنه لا يستخدم يده فعليا في المصافحة، بل طرفا اصطناعيا تتحكم به أعصابه من تصميم وحدة "داربا" المتخصصة في الأبحاث التكنولوجية في البنتاغون.

ولا بد من التفكير بالأمر بشدة في بداية الأمر كي تنجح كل حركة، على ما أكد جوني ماثني خلال عرضه هذه التقنية، التي سمحت له بتحريك يده بطريقة طبيعية جدا. أما الآن، "فقد أصبح الأمر طبيعيا جدا ولم أعد أركز كثيرا". وقد عرض جوني ماثني يده الاصطناعية الأربعاء داخل مبنى البنتاغون حيث قدمت وحدة "داربا" (الوكالة الأمريكية لمشاريع الأبحاث المتقدمة في مجال الدفاع) آخر تجاربها وابتكاراتها.

فهذه الوكالة قد مولت الأبحاث التي سمحت بالتوصل إلى الشبكة العنكبوتية العالمية (إنترنت)، وساهمت أيضا في تطوير عدة تكنولوجيات باتت اليوم متاحة لعامة الجمهور، مثل برمجيات التعرف الصوتي أو الشاشات العاملة باللمس.

وهي تجرب حاليا اليد الاصطناعية التي وضعت لجوني ماثني، ولم تحصل بعد على جميع الرخص النظامية. ويوصل هذا الطرف مباشرة بقطعة معدنية صغيرة تزرع في عظمة الذراع تحت المعصم، ويتحكم ماثني بهذه اليد بواسطة أجهزة استشعار تستعيد الإشارات المرسلة من الأعصاب التي كانت سابقا تصل إلى أطراف أصابعه.

ولا تخفي وزارة الدفاع الأمريكية اهتمامها في تمويل أبحاث حول الأطراف الاصطناعية، فقد بترت أعضاء أكثر من 1600 جندي أمريكي في العراق وأفغانستان، بعدما انفجرت قربهم في غالب الأحيان قنابل يدوية الصنع مزروعة على الطرقات.

وهذه الابتكارات تحيي الأمل في نفوس الجنود مبتوري الأطراف الذين قلب الانفجار حياتهم رأسا على عقب، على حد قول فريد داونز (71 عاما) الذي فقد ذراعه اليسرى بسبب انفجار لغم في فيتنام سنة 1968.

وقال داونز الذي تولى لمدة 30 عاما إدارة برنامج الأطراف الاصطناعية في هيئة قدامى المحاربين: "تدركون أنكم ستستعيدون استقلاليتكم". ويضع فريد داونز ذراعا اصطناعية طورت سنة 2006 وحصلت على موافقة وزارة الصحة الأمريكية، وهو يتحكم بها من خلال تحريك عضلات رجله، فتنقل الإشارات إلى الطرف الاصطناعي من خلال تكنولوجيا لا سلكية.

لاستعادة حاسة اللمس والذاكرة، يعمل الباحثون في "داربا" على مشاريع أخرى لمساعدة جرحى الحروب، وهم يطورون راهنا طرفا اصطناعيا تعيد حاسة اللمس وذراعا اصطناعية يتحكم بها الدماغ مباشرة، وصرح جاستن سانشيز مدير قسم التكنولوجيا الحيوية في "داربا" أنه "لا نقوم بإنجاز سوى ما هو ممكن".

ويطور فريق رقاقات ذاكرة للأشخاص الذين يعانون من رضات دماغية، إذ إن أكثر من 340 ألف جندي ناشط أو متقاعد تعرض لهذا النوع من الرضات الناجمة عن صدمة أو انفجار.

وقد تحسنت ذاكرة المرضى بنسبة 20 إلى 30 % ومن المفترض التوصل إلى نتائج بعدُ أفضل، بحسب سانشيز الذي أوضح أنه "يتبين لنا أن أعمال (داربا) المتسارعة الوتيرة تغير مفهومنا لهذه المشاكل".

ومن التقنيات الأخرى المعروضة الأربعاء، تطبيق للهواتف يقدم ترجمة فورية من اللغة العربية العامية في العراق إلى الإنكليزية في إطار تبادلات شفهية.

وعرضت تكنولوجيا أخرى تسمح باستخدام الموجات الرادوية بالرغم من تشويشات العدو وقال ريك فايس الناطق باسم "داربا": "لا يجري المشروع على خير ما يرام دوما، ويتم غالبا التخلي عنه أو تطوير استخدام له بعد سنوات عدة".