

باحثون من جامعة «الإمارات» يدرسون أثر تصميم البدلات الفضائية





العين: راشد النعيمي

يعكف فريق من قسم علوم الحاسوب وهندسة البرمجيات، في كلية تقنية المعلومات في «جامعة الإمارات»، مع جامعة «توهوكو» في اليابان لدراسة أهمية السمع، بوصفه إشارة حسية تتيح لرواد الفضاء التنقل بأمان عبر الفضاء، متفادين مخاطر التعثر التي قد تفضي إلى إصابات بالغة قد تصل إلى الوفاة

عمل الفريق البحثي بقيادة الدكتور خوسيه بيرينغيريس، على دراسة السجلات التي عثر عليها من تحقيق وكالة «ناسا» في مهمة «أبولو» على القمر، وكشفت أن 27 سقوطاً و 21 تعثراً حدثت بسبب صعوبة قراءة تضاريس المنطقة المحيطة إلى جانب عوامل أخرى. ما يؤكد ضرورة تطوير البدلات الفضائية، بحيث تكون قوية ومرنة تتيح لرواد الفضاء حرية الحركة، دون أن تعيق قدراتهم الحسية أو تقيّد قدرتهم على أداء بعض الحركات، لا سيما في المهمات الفضائية المتوجهة إلى القمر وقريباً إلى المريخ

وتقيس الدراسة مدى تأثير السمع في قدرة الإنسان على إدراك العلاقات المكانية وفهمها وتذكرها، حيث أجرى الباحثون لـ 14 مشاركاً، ليتمكنوا من تحديد أثر محدودية السمع في قدرة الإنسان على التوازن Fukuda-Unterberger اختبار والحركة

وقال الدكتور خوسيه «تشير جميع البيانات التي لدينا في الوقت الحالي إلى أن تطوير مدى السمع عبر البدلات الفضائية، مهم لنجاح المهمات الفضائية، ولكن مقدار التحسن الذي يمثله في نهاية المطاف يظل مجهولاً، مهما يكن الأمر الذي يمكننا القيام به لتعزيز سلامة رواد الفضاء، حتى لو 1 في المئة، يستحق الاستكشاف لا سيما إن كان خياراً «أقل كلفة أو وزناً من أدوات المحاكاة اللمسية

ويضم الفريق الطالبة مريم الكويتي وقد عمل سابقاً على ابتكار أجهزة ردود فعل لمسية تثبت داخل الأحذية، لتسجيل

معلومات عن الأرض، وما زالوا يختبرون مدى فعالية وضع نوع من الميكروفونات العادية داخل الأحذية خياراً أرخص وأخف وزناً وأكثر استدامة.

وعلى الرغم من أن الفريق بدأ بالفعل بإجراء تجارب أولية على الميكروفونات المثبتة في الأحذية، فإنه يسعى إلى إجراء مزيد من التجارب والأبحاث باستخدام بدلة فضاء حقيقية، للحصول على نتائج أكثر واقعية. حيث يؤدي الاختلاف بين كثافة الغلاف الجوي في المريخ والأرض دوراً مهماً في تقييم مدى فعالية دمج حذاء الميكروفون في البدلة الفضائية.

وقالت جينيفر فوغارتي من كلية «بايلور» للطب في هيوستن بولاية تكساس: «لا يدرك البشر عادة مقدار المعلومات الحسية التي يستخدمونها للتنقل في بيئتهم المباشرة. هنالك الكثير من أجهزة الاستشعار في أجسادنا، وأخمن أننا نعدّها من المسلّمات. على كوكب الأرض، تعمل حواسنا البصرية واللمسية بشكل جيد، بما يكفي، لأن السمع ربما ليس أمراً «حيوياً، ولكن قد تكون الأشياء مختلفة في الفضاء».