

## فيديو ( تسجيل صوت «إنجينيويتي» على المريخ لأول مرة )





نشرت وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا»، لأول مرة، الجمعة، تسجيلاً لصوت شفرات مروحية «إنجينيويتي» المصغرة التي قامت برحلتها الخامسة فوق المريخ، التقطه الروبوت الجوال «بيرسيفيرنس».

ونشرت «ناسا» على حسابها في «تويتر» صوراً جديدة التقطها الروبوت ذو العجلات الست من رحلة «إنجينيويتي» في 30 أبريل/نيسان الماضي، مصحوبة هذه المرة بمقطع فيديو مع صوت.

يبدأ الفيديو الذي تبلغ مدته حوالي ثلاث دقائق، بالرياح التي تهب فوق فوهة جيزيرو حيث هبط «بيرسيفيرنس» في 18 فبراير/شباط في مهمة للبحث عن آثار الحياة القديمة. ثم تطير «إنجينيويتي» بعيداً ويُسمع صوت شفراتها وهي تدور بسرعة تبلغ نحو 2400 دورة في الدقيقة لرحلة ذهاباً وإياباً تبلغ مسافتها الإجمالية 260 متراً.

ولم يكن مهندسو «ناسا» متأكدين مما إذا كان يمكن تسجيل الصوت أم لا، إذ كان «بيرسيفيرنس» على مسافة حوالي 80 متراً من موقع الإقلاع والهبوط.

وتبلغ كثافة الغلاف الجوي للمريخ المكون من 96 في المئة من ثاني أكسيد الكربون، 1 في المئة فقط من كثافة الغلاف الجوي لكوكب الأرض، ما يجعل الضوضاء غير مسموعة بشكل كبير.

وقال دافيد ميمون، أستاذ أنظمة الفضاء وعلوم الكواكب في المعهد العالي للملاحة الجوية والفضاء في تولوز، جنوبي غرب فرنسا «إنها مفاجأة جميلة جداً». وأضاف «أجرينا اختبارات وعمليات محاكاة جعلتنا نعتقد أن الميكروفون بالكاد يلتقط صوت المروحية، لأن الغلاف الجوي للمريخ يحد من انتشار الصوت».

و«بيرسيفيرنس» مزود بـ«سوبر كام» لديها القدرة على تحليل الصخور بالليزر للمساعدة في تحديد التركيب الكيميائي والمعدني لسطح الكوكب الأحمر.

وتحتوي هذه الأداة على ميكروفون يسجل صوت الليزر عندما يصطدم بأهدافه، ما تنتج عنه رؤى إضافية للخصائص الفيزيائية للأهداف مثل مدى صلابتها.

وقال دافيد ميمون إن تسجيل رحلة «إنجينيويتي» هو «منجم ذهب لفهم الغلاف الجوي للمريخ».

وحسّنت وكالة «ناسا» نوعية الصوت من خلال عزل الضوضاء عند 84 هيرتز ثم تقليل الأصوات إلى أقل من 80 وما

فوق 90 هيرتز مع رفع الأصوات بين هذين الترددين.

وبالنسبة إلى سورين مادسن، مدير تطوير «بيرسيفيرنس» في مختبر الدفع النفاث التابع لوكالة «ناسا»، فإن هذا التسجيل هو مثال على تكامل الأدوات المرسلّة إلى المريخ. وكانت «سوبر كام» التي صممها جزئياً مهندسون فرنسيون، بثت أول تسجيل لرياح المريخ بعد وقت قصير من هبوطها.

وأعلنت «ناسا» أيضاً الجمعة عن نجاح رحلة «إنجينويوتي» الخامسة التي دخلت التاريخ في 19 أبريل/نيسان بعد قيامها بأول رحلة لمركبة آلية على كوكب آخر.

وهذه المرة، قامت المروحية المصغرة بأول رحلة في اتجاه واحد بدلاً من العودة إلى نقطة البداية كما كانت الحال في رحلاتها الأربع السابقة.

وستتولى «إنجينويوتي» دوراً جديداً هو دعم مركبة «بيرسيفيرنس» في مهمتها الرئيسية المتمثلة في البحث عن علامات حياة ميكروبية سابقة على المريخ، من خلال مرافقتها، مثلاً، في استكشاف المواقع ذات الأهمية العلمية التي يتعذر عليها الوصول إليها بعجلاتها، أو من تحديد المسار الأكثر أماناً.

ويهدف هذا النوع من العمليات أيضاً إلى تقويم قدرة هذه الأجهزة على مساعدة المستكشفين البشريين في المستقبل. وأعلن مهندسو «ناسا» قبل أسبوع عن تمديد مهمة مروحية «إنجينويوتي» التي تبين أنها أكثر صلابة مما كان متوقفاً، لمدة شهر، إلا أن المروحية غير مصممة أساساً لمهام طويلة وقد تتسبب دورات التجميد والذوبان المتكررة في تلف الجهاز.

وتعتزم «ناسا» تنفيذ رحلتين أخريين فوق المريخ للمروحية خلال 30 يوماً