هذه هي مركبات الهبوط القمرية التي ستنقل أدوات ناسا العلمية إلى القمر



أعلنت وكالة الفضاء الأمريكية ناسا NASA أنّ مركبات الهبوط على القمر، التي ستُبنى من قبل الشركات الأمريكية **Astrobotic** و **Intuitive Machines** و**Orbit Beyond**، ستحمل معها معدات ناسا العلمية إلى القمر سنة 2020 و2021.

هذه المهام الرئيسية الروبوتية هي خطوات مفتاحية مبكرة في برنامج أرتيميس **Artemis** الطموح التابع لوكالة الفضاء الأمريكية ناسا NASA والذي يهدف إلى إعادة روّاد الفضاء إلى القمر بحلول عام 2024، وإنشاء وجود محتمل وطويل الأمد على القمر بحلول عام 2028.

وقال جيم بريندشتاين **Jim Bridenstine**، مدير ناسا في بيانٍ له يوم 31 مايو/أيار، 2019: "العام المقبل ستكون أبحاثنا العلمية والتكنولوجية على سطح القمر، وبذلك ستساعد في دعم ارسال الرجل التالي والمرأة الأولى إلى القمر في غضون خمس سنوات، مستثمرين في خدمات الهبوط التجارية هذه وستكون أيضاً خطوة كبيرة أخرى لبناء اقتصاد فضائي تجاري خلف مدار الأرض المنخفض".

وفي ما يلي مقدّمة موجزة عن هذه الشركات الثلاثة، وخططهم للهبوط على القمر.

أستروبوتيك Astrobotic



رسم إيضاحي فني لمركبة أستروبوتيك القمرية على سطح القمر. حقوق الصورة: Astrobotic

تقوم شركة أستروبوتيك، التي تتخذ من بيتستبيرغ Pittsburgh مقراً لها، ببناء مركبة للهبوط مؤلفة من خمسة محركات تُسمّى بيرجريين Peregrine، حيث يبلغ طولها حوالي 6.3 قدم وبعرض 8.2 قدم (أي بطول 1.9 متر وعرض 2.5 متر)، ستكون مركبة الهبوط في نهاية المطاف قادرة على نقل ما يزيد عن 585 رطلاً (265 كيلوغرام) إلى سطح القمر، رغم أنّ الانطلاق الأول لن يكون محمّلاً بثقل كبير وفقاً لما قال مندوبي الشركة.

تقوم أستروبوتيك حالياً بفرض رسوم على الزبائن بقيمة 1.2 مليون دولار لكل كيلوغرام (أي لكل 2.2 رطل) لتوصيل الحمولات على سطح القمر. وذلك حسب دليل الشركة للحمولات، الذي يمكنك الاطلاع عليه هنا.

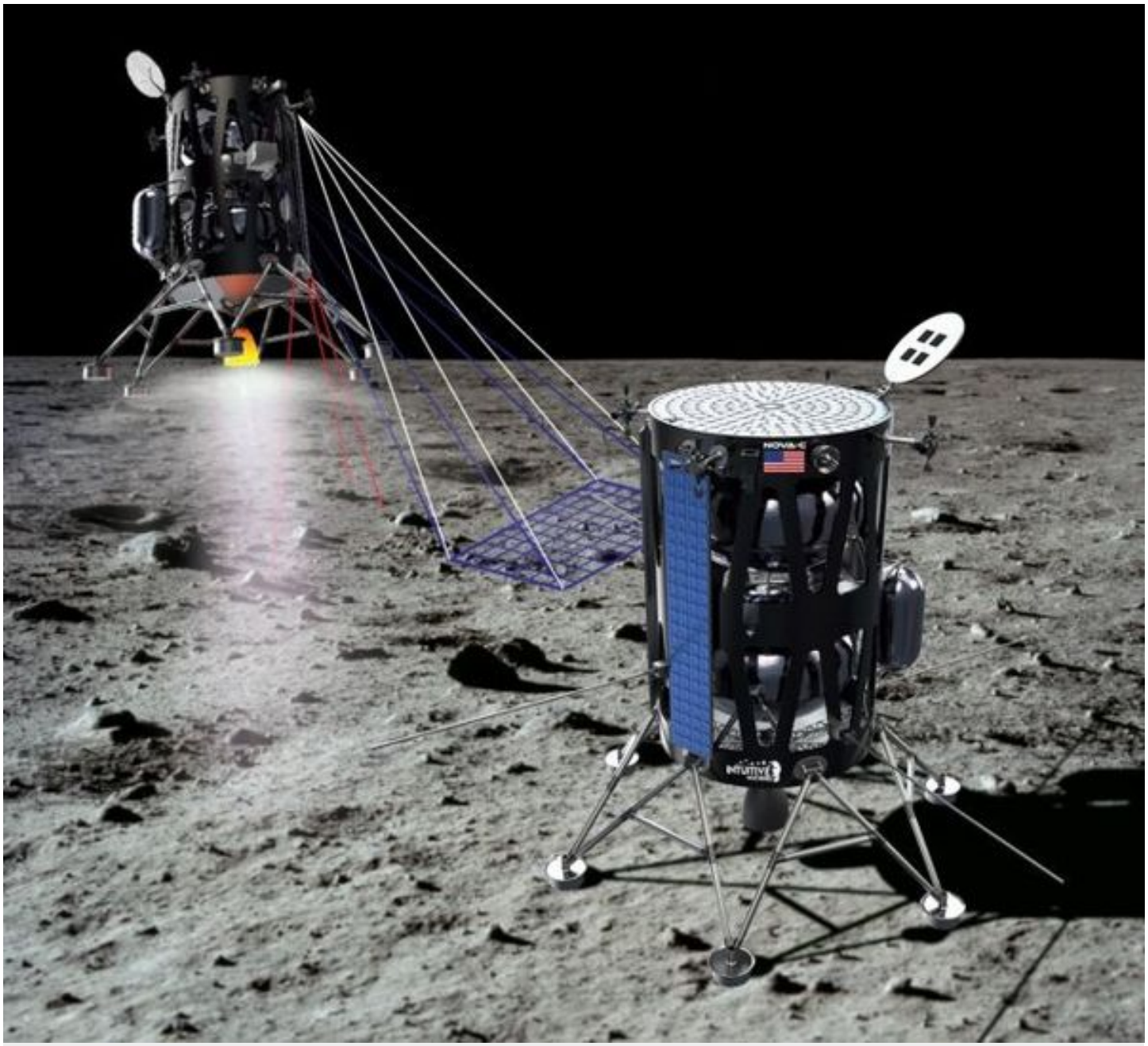
وقد أعلنت أستروبوتيك عن صفقتها مع ناسا والتي تبلغ 79.5 مليون دولار، حيث ستحمل المركبة القمرية بيرجريين ما يزيد عن 14 حمولة للوكالة إلى الفوهة البركانية الكبيرة على الجانب القريب من القمر والتي تُدعى لاكوس كورتيس **Lacus Mortis** بحلول حزيران/يوليو 2021، على متن مركبة الهبوط الأولى.

ناسا ليست العميل الوحيد لشركة أستروبوتيك، حيث عقدت أكثر من 12 منظمة أخرى صفقات لوضع حمولات على متن المهمة الأولى.

انتوتف ماشينز Intuitive Machines

حصلت شركة انتوتف ماشينز، التي تتخذ من هيوستن مقرّاً لها، على عقدٍ بقيمة 77 مليون دولار لتوصيل أكثر من خمس حمولات لوكالة ناسا إلى السهل البازلتي القمري الكبير **Oceanus Procellarum**، الذي يعتبر أحد المناطق التي استكشفها رواد الفضاء في مهمة أبولو 12 عام 1969.

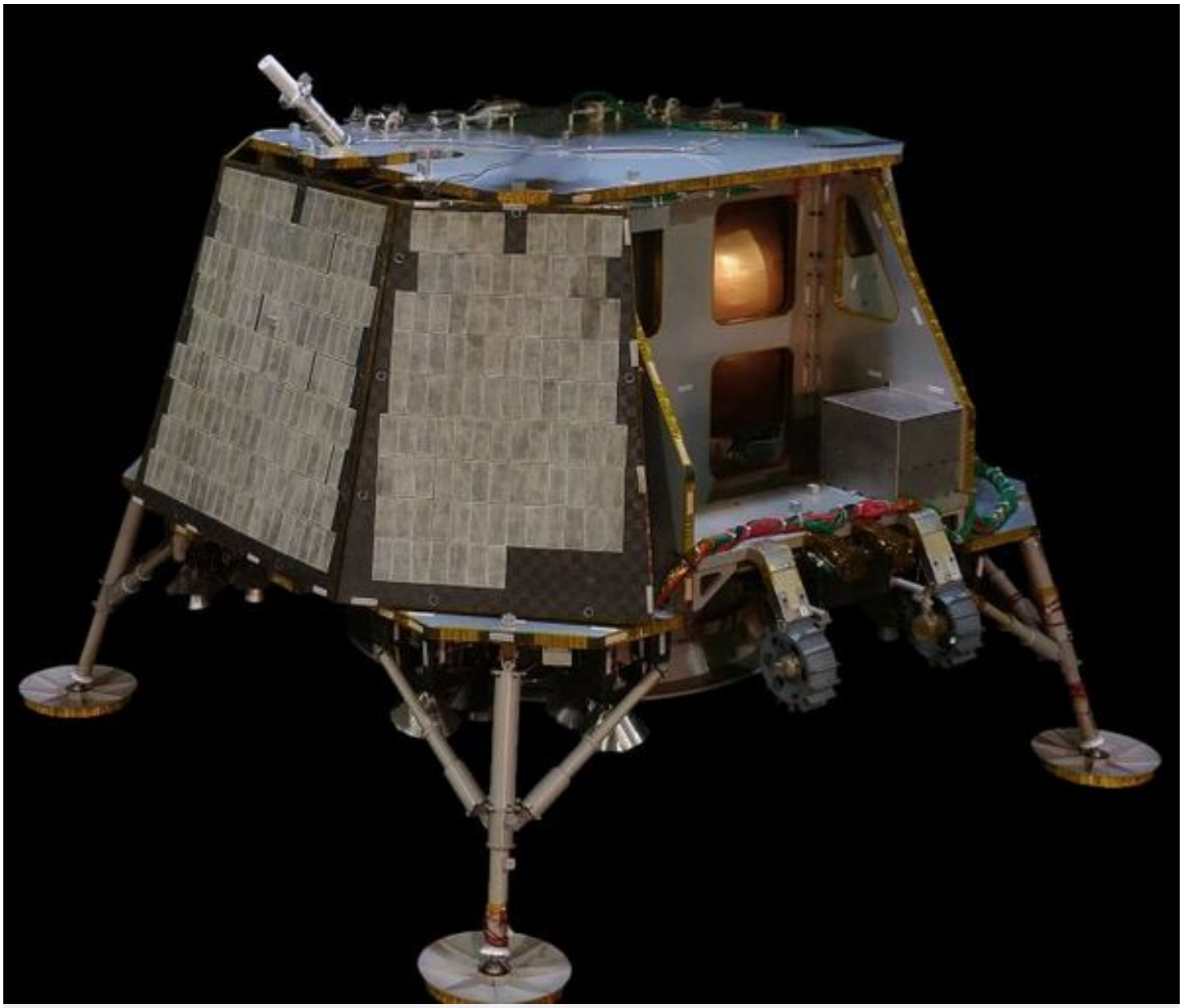
ستهبط هذه الحمولة على القمر في صيف عام 2021 على متن مركبة نوفا-سي **Nova-C** التابعة للشركة، حيث ستكون قادرةً على نقل 220 رطلاً (100 كيلوغرام) من الأدوات إلى سطح القمر. تدعم مركبة نوفا-سي التكنولوجيا التي طورتها وكالة ناسا خلال مشروع مورفيوس **Morpheus**، وهو مشروع لتطوير مركبات للهبوط على سطح الكواكب استمر من عام 2010 وحتى بدايات عام 2015.



صورة فنية لمركبة الهبوط القمرية الخاصة بشركة انتوتف ماشينز Intuitive Machines نوفا-سي على سطح القمر. حقوق الصورة: Intuitive Machines.

وكتب ممثّلو الشركة على صفحة نوفا-سي: "غادر الفريق الرئيسي الذي ساهم في نجاح مركبة مورفيوس الخدمة الحكومية وأسس شركة انتوتف ماشينز."

شركة أوربت بيوند Orbit Beyond



اقترحت شركة أوربت بيوند الموجودة في إديسون، نيوجيرسي، الطيران مع ما يزيد عن أربع حمولات إلى سهل بركاني في فوهات القمر. حقوق الصورة: Orbit Beyond

إن شركة أوربت بيونيد أكثر طموحاً من ناحية الجدول الزمني من الشركتين السابقتين أستروبوتك و انتوتف ماشينز، حيث تخطط الشركة، التي تتخذ مقرّها في نيوجيرسي والتي وقعت مع ناسا عقداً بقيمة 97 مليون دولار، لنقل ما يزيد عن أربع حمولات للوكالة إلى السهل البركاني القمري ماري إمبريوم **Mare Imbrium** بحلول شهر أيلول/سبتمبر عام 2020.

ستنجز شركة اوربيت بيوند المهمة باستخدام مركبة الهبوط Z-01 القادرة على نقل حوالي 90 رطلاً (40 كيلوغرام) من الحمولات إلى سطح القمر.

إنّ أحد شركاء شركة أوربيت بيونيد هي الشركة الهندية **Team Indus**، والتي كانت ضمن آخر خمس فرق متبقية في جائزة غوغل لونار أكس **GLXP Google Lunar X Prize**. كانت الجائزة بقيمة 30 مليون دولار وهي سباق للهبوط على سطح القمر التي كانت تهدف إلى تحفيز تطوّر المركبات الفضائية التجارية ودعم الاقتصاد خارج حدود الأرض.

انتهت المسابقة في آذار/مارس عام 2018 بدون فائز، ولكن قام حفنة من المشاركين بالسباق بالمواصلة في تطوير مركباتهم الفضائية، على سبيل المثال، قام فريق شركة سبيسيل SpaceIL المشارك بإطلاق مركبة الهبوط القمرية بيريشيت **Beresheet** في وقت سابق من هذا العام، ووصلت المركبة، التي قامت شركة سبيسيل ببنائها وتشغيلها بالتعاون مع شركة اسرائيل للصناعات الفضائية، إلى مدار القمري إلا أنها تحطّمت خلال محاولة الهبوط في نيسان/أبريل، 2019.

كما تأسّست شركة أستروبوتيك منذ أكثر من عقد من الزمن وذلك للمشاركة في سباق GLXP ولكنها انسحبت من المسابقة في أواخر عام 2016.

- التاريخ: 2019-06-06
- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#ناسا #الهبوط على القمر #Omega nebula #مشروع أرتيميس

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - فارس بلول
- مُراجعة
  - Azmi Salem
- تصميم
  - Azmi Salem
- نشر
  - Azmi Salem