ناسا تكشف عن خطتها لإنشاء "معسكر قاعدة آرتيمس" على القمر بحلول عام 2024

رسم تصويري للعمل على القمر كجزء من برنامج آرتيمس. (حقوق الصورة: © NASA)

تمضي ناسا قدما في برنامجها "آرتيمس" (Artemis) الذي يهدف إلى هبوط البشر على سطح القمر بحلول عام 2024، كما قامت الوكالة بعرض خطتها الأولى التي تُظهر ما قد يبدو عليه الوجود الأمريكي على القمر بعد هذا الإنجاز.

وتم تقديم الخطة الجديدة، في تقرير يتألف من 13 صفحة، في 2 أبريل/نيسان إلى مجلس الفضاء الوطني(National Space Council) ، وهو عبارة عن مجموعة استشارية للرئيس دونالد ترامب يترأسها نائب الرئيس مايك بنس.

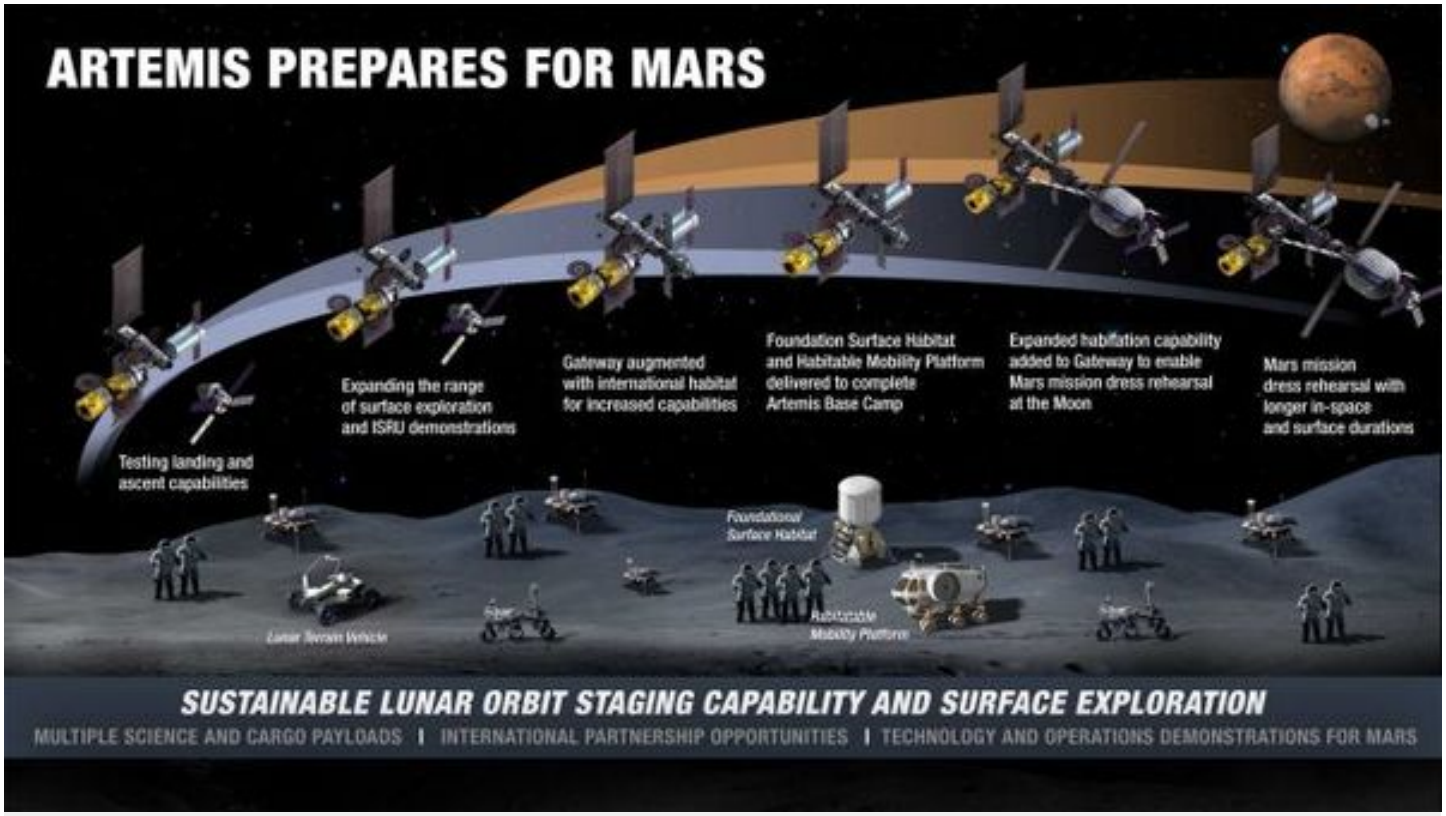
يقوم جزء كبير من التقرير، الذي يحمل عنوان "خطة ناسا لتنمية واستكشاف القمر بشكل دائم " (NASA's Plan for Sustained Lunar Exploration and Development)، بتلخيص الرؤية التي وضعتها ناسا لتبرير وتحقيق عملية الهبوط على القمر المقررة عام 2024. لكن التقرير يتطلع إلى ما هو أبعد من ذلك، حيث يركز على ما يمكن للوجود طويل المدى على القمر وفي المدار القمري أن يسمح للولايات المتحدة بإنجازه.

وقال مدير ناسا جيم بريدينستاين (Jim Bridenstine)، في بيان نُشر مع التقرير:" بعد 20 عامًا من العيش المستمر في مدار منخفض حول الأرض، نحن الآن جاهزون لمواجهة التحدي الكبير المقبل لاستكشاف الفضاء ـ تطوير وجود مستدام على القمر وحوله ـ، على مدى السنوات القادمة، ستكون آرتيمس بمثابة نجمنا الشمالي بينما نواصل العمل نحو استكشاف أكبر للقمر، حيث سنعرض العناصر الرئيسية اللازمة للمهمة البشرية الأولى إلى المريخ ."

معسكر قاعدة آرتيمس

"معسكر قاعدة آرتيمس" (Artemis Base Camp)، والذي من المفترض أن يكون "موطئ قدماً" طويل الأمد لاستكشاف القمر، قد يتم إنشاؤه في فوهة شاكلتون (Shackleton Crater)عند القطب الجنوبي للقمر. وفقًا للتقرير، سيكون معسكر قاعدة أرتيميس نفسه بمثابة منشأة قمرية لاستيطان السطح ، حيث يستطيع استضافة أربعة رواد فضاء في القطب الجنوبي لزيارات قد تستمر لمدة أسبوع.

وعلى المدى الطويل ، فإن المرفق سيتطلب أيضًا بنية تحتية للطاقة، والتخلص من النفايات، والاتصالات، بالإضافة إلى درع للحماية من الإشعاع ومنصة هبوط. كما يمكن أن تكون القاعدة أيضاً موقعاً لاختبار تقنيات جديدة للتعامل مع الغبار القمري المزعج والليالي القمرية الطويلة والباردة، وتحويل المواد المحلية إلى موارد مثل المياه، وتطوير تقنيات جديدة للطاقة والبناء.



يهدف برنامج آرتيمس التابع لناسا لبدء تنفيذ 'معسكر قاعدة' على متن القمر على مراحل، وذلك باستخدام بوابة قمرية مدارية (orbiting

Gateway station)، ومركبات إنزال (landers)، ومركبات متجولة (rovers) ، ومستوطنات فضائية (habitats)، كما هو موضح في هذا المخطط الزمني. (حقوق الصورة: NASA)

سيرافق ويدعم معسكر قاعدة آرتيمس نظامان للتنقل: مركبة تضاريس قمرية (lunar terrain vehicle) لتسهيل حركة رواد الفضاء على السطح، و منصة تنقل صالحة للسكن (habitable mobility platform) يمكنها دعم الرحلات البعيدة عن القاعدة لمدة تصل إلى 45 يومًا.(وفقًا لنفس التقرير، فإن ناسا تتوقع في الوقت الحالي أن مهمات سطح المريخ ستستغرق ما بين 30 إلى 45 يومًا فقط وذلك لتقليل المخاطر).

وجاء في التقرير:"التنقل هو جزء رئيسي من معسكر قاعدة آرتيمس ، ستكون هناك حاجة إلى أنظمة تنقل متينة لاستكشاف القمر وتنميته، وهذا ينطبق أيضاً على كوكب المريخ ، مما يجعل منصة التنقل الصالحة للسكن عنصرًا مهمًا بشكل خاص حيث سنحتاج إلى نوع مماثل من المركبات لاستكشاف الكوكب الأحمر."

بوابة إلى المريخ

ويعرض التقرير أيضًا خطة لاستخدام محطة متوسطة تدور حول القمر والتي يطلق عليها اسم البوابة (Gateway) كموقع لمحاكاة مهام المريخ. هذه المهام التدريبية قد تتضمن فريق مكون من أربعة رواد فضاء يعيشون على البوابة لعدة أشهر، لمحاكاة مدة الرحلة إلى المريخ، ثم سيقوم اثنين من طاقم الهبوط بزيارة سطح القمر، ثم سيكون هناك إقامة مدارية أخرى طويلة لملء الجدول الزمني للبعثة.

وجاء في التقرير:" وستكون هذه البعثات أطول البعثات البشرية للفضاء العميق مدة في التاريخ، وستكون أول اختبارات تشغيلية لمعرفة مدى جاهزية أنظمة الفضاء العميق طويلة المدة، وعمليات انقسام الطاقم التي تعد ضرورية لنهجنا المتبع في تنفيذ أول مهمة بشرية إلى المريخ".

لكن الرؤية طويلة المدى لآرتيمس تشمل الكثير من العلوم الخاصة بالقمر بالإضافة إلى الاستعداد لاستكشاف المريخ.

كما جاء في التقرير: "مع مرور الوقت، قد يتضمن معسكر قاعدة آرتيمس أيضًا مركبة هوبر (Hopper) التي ستتمكن من توصيل حمولات العلوم والتكنولوجيا إلى جميع أنحاء القمر، والتي يمكن تشغيلها من قبل الطاقم في معسكر قاعدة آرتيمس وتزويدها بالوقود باستخدام وقود محلي المصدر، ويمكن أيضًا أن يتم وضع تلسكوب راديوي على الجانب البعيد من القمر وتشغيله عن بُعد من معسكر قاعدة أرتيميس ـ أي كتلسكوب راديوي في الفناء الخلفي لأول مخيم لنا على القمر ".

- التاريخ: 2020-04-20
- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#القمر #الهبوط على القمر #مشروع أرتيميس

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - إينس الجعفري
- مُراجعة
  - أحمد السعدني
- تصميم
  - Azmi Salem
- صوت
  - إسراء مصطفى
- نشر
  - Azmi Salem