كيف ستساعد مركبة ستارشيب التابعة لشركة سبيس إكس على تأسيس قاعدة مريخية؟



ستستخدم سبيس إكس مركبتها ستارشيب والصاروخ فائق الوزن لنقل الإنسان والحمولات من وإلى المريخ.
(Image: © SpaceX)

تتركز خطط شركة سبيس إكس في المريخ على تأمين وسيلة للنقل بين الكواكب لا على إقامة مستعمرات بشرية.

في حين تعمل ناسا على هدفها طويل الأمد الذي يهدف إلى إنشاء مستعمرة بشرية على المريخ، تقوم سبيس إكس بعرض خططها التي ستساعد ناسا على جعل هذا الحلم حقيقة.

تقوم شركة الرحلات الفضائية الخاصة التي تطلق الحمولات الى محطة الفضاء الدولية بواسطة صاروخ فالكون 9 Falcon 9 والتي ستطلق قريباً رواد فضاء، تقوم ببناء مركبة فضائية بين الكواكب من أجل المريخ، والتي تحمل اسم ستارشيب **Starship**، والتي تعد ثنائية صاروخ-مركبة ستتكون قادرة على نقل مئة مسافر وكمية كبيرة من الحمولات من والى الكوكب الأحمر.

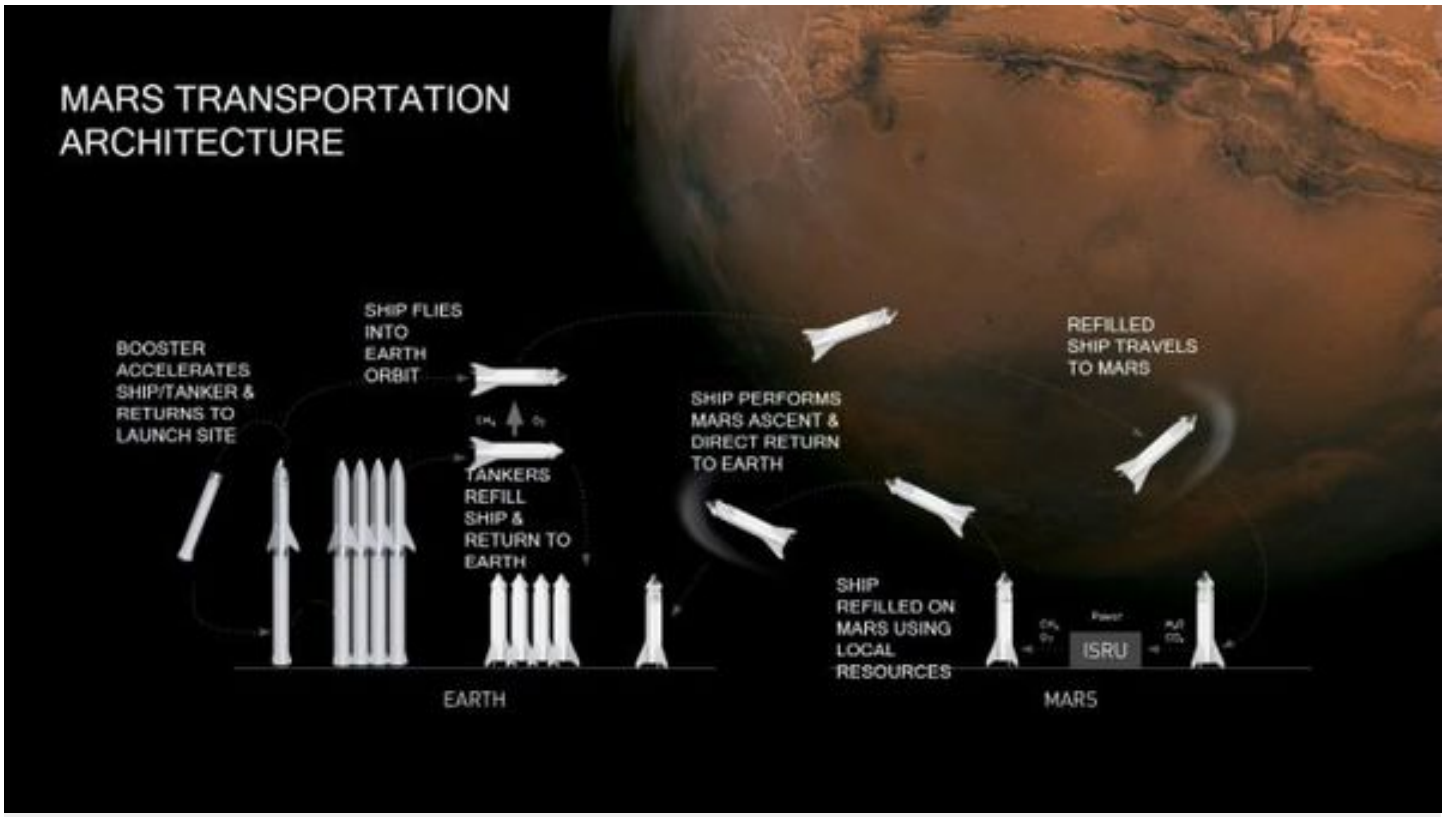
قبل إطلاق ستارشيب نحو المريخ، ستقوم بنقل أقمار صناعية تجارية وذلك في بداية عام 2021، وبعدها ستذهب في رحلة مأهولة حول القمر في عام 2023. بالرغم من أن الشركة لم تحدد جدولاً زمنياً لأولى مهماتها نحو المريخ فإن مؤسس سبيس إكس إلون موسك Elon Musk قال أن أول قاعدة مريخية يمكن أن تكون جاهزة في عام 2028، وبالرغم من الرسومات الملفتة للنظر التي شاركها ماسك والتي تصور ما وصفه بـ"القاعدة المريخية ألفا **Mars Base Alpha**" والتي تظهر شبكة من المباني والبنية التحتية المعقدة إلا أن خطط سبيس إكس الخاصة بالكوكب الأحمر ليست مكتملة بعد.

يقول بول ووستر **Paul Wooster** مهندس تطوير مسؤول في مهمة المريخ في شركة سبيس إكس في خطاب له أثناء مؤتمر "البشر الى المريخ" الذي انعقد في واشنطون ايار/مايو الماضي: "إن شركة سبيس إكس تشبه الى حد كبير شركة نقل."

وشرح أن خطط الشركة لبناء بنى تحتية ضرورية من أجل دعم رحلات ستارشيب من والى المريخ، وتتضمن تلك البنيات التحتية منصات الاطلاق ومحطات تعبئة الوقود من أجل الصواريخ القابلة لإعادة الاستخدام.

في بداية المهمات المريخية ستقوم سبيس إكس بإرسال مركبتين غير مأهولتين محملتين بالحمولات الى المريخ قبل أن تقوم بإرسال البشر لاحقاً، وذلك وفقاً لما صرح به ووستر. ستؤمن هذه الرحلات نقل الحمولات مثل أنظمة دعم الحياة ومولدات الطاقة والتي سيحتاجها رواد الفضاء عندما يهبطون على المريخ.

وستقوم الرحلات الأولى غير المأهولة بتأكيد وجود المصادر الطبيعية التي ستزود بالوقود المهمات المقبلة ثنائية الاتجاه الى الكوكب الأحمر، وذلك أيضاً وفقاً لما صرح به ووستر. تريد سبيس إكس استخدام الماء المتجمد الموجود على سطح الكوكب واستخدام ثنائي أكسيد الكربون من الغلاف الجوي المريخي من أجل إعادة ملئ ستارشيب بالوقود في المريخ، مما يسمح للصواريخ بالعودة الى الأرض.



يظهر إنفوغراف سبيس إكس كيف تخطط الشركة لاستخدام ستارشيب المركبة العابرة بين الكواكب لنقل البشر والحمولات من وإلى المريخ. (Image credit: SpaceX)

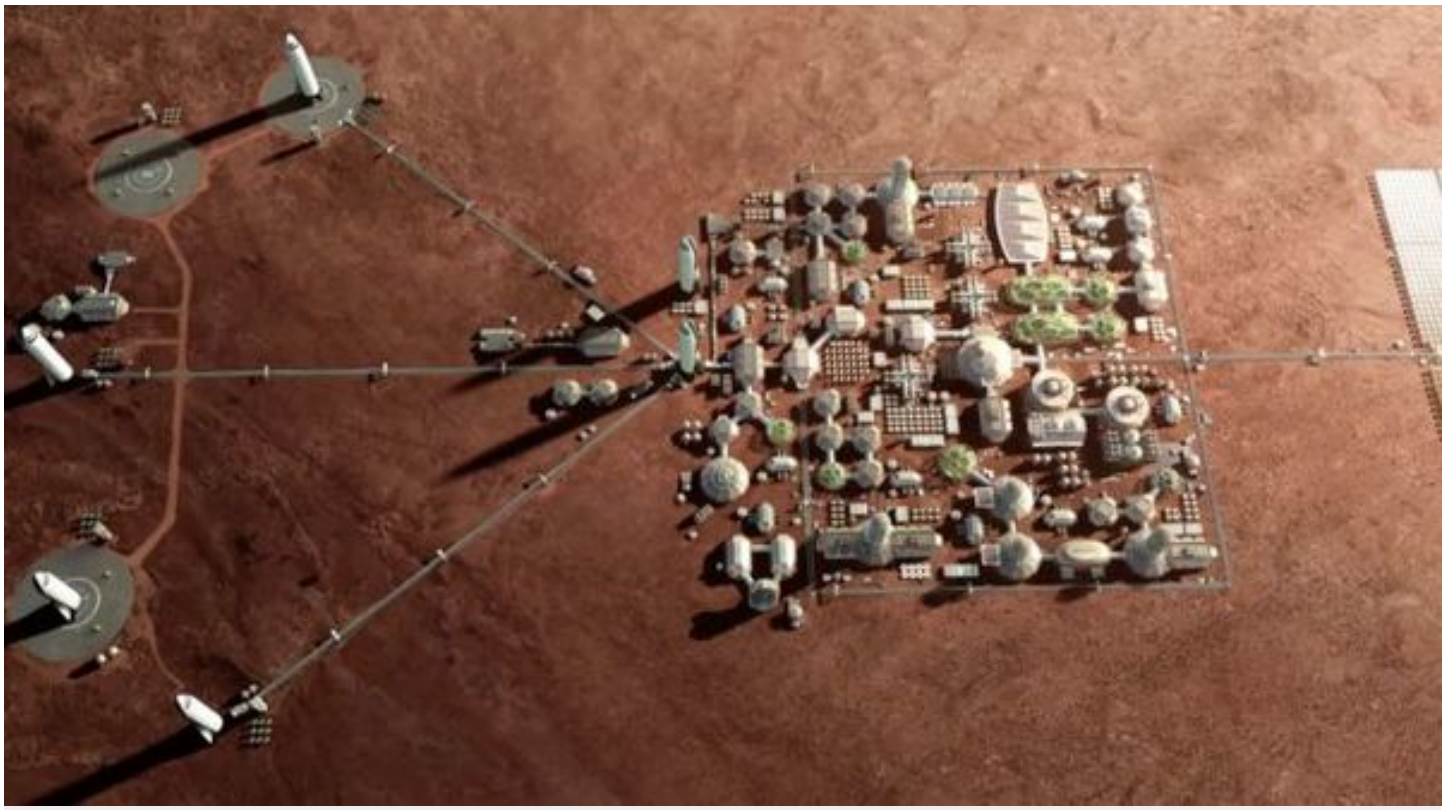
بعد المهمتين غير المأهولتين، ستطلق سبيس إكس مهمتين مأهولتين بالإضافة الى رحلتين إضافيتين مخصصتين لنقل الحمولات فقط من أجل تحضير مصنع توليد الطاقة، وسيتم تحويل الماء وثنائي أوكسيد الكربون الى الميثان السائل والأوكسجين السائل والذي سيزود محركات الصواريخ بالوقود.

لذلك، بالرغم من أن سبيس إكس تحضر لأنظمة نقل البشر والحمولات الى الكوكب الأحمر، فإنها لن تبني قاعدة مريخية كاملة لوحدها، حيث يحلم ماسك بإنشاء مستعمرة تتسع لمليون شخص على المريخ ولكن لكي يتمكن من ذلك، سيتوجب على سبيس إكس أن تعمل مع ناسا وشركائها الدوليين، والشركات التجارية الفضائية الأخرى. بدأت عدة شركات بوضع تصاميم للمستعمرة المريخية واقترحت مواقع مدارية للأستيطان تشبه المواقع الخاصة بالمركبة غايتواي **Gateway** القمرية التابعة لناسا، والتي ستمثل محطة لستارشيب وتقلل من كمية الوقود اللازمة لرحلة العودة الى الأرض.

يقول ووستر: "يتمثل هدف الشركة ومؤسسها بالسماح للبشر بالتنقل بين الكواكب مما يسمح لنا بإنشاء مدن في المريخ، وفي حين أن بعض أفكار ماسك هي مجرد أفكار تخيلية إلا أن المركبة بحد ذاتها قيد التطوير الان."

تحدث هوبي برايس **Hoppy Price** المهندس المسؤول في برنامج الاستكشاف المريخي الربوتي التابع لناسا مع وونستر أثناء المؤتمر وأقترح أن ناسا مهتمة بستارشيب التابعة لسبيس إكس. على أية حال لن تكون الوكالة ملتزمة بشكل كامل باستخدام ستارشيب في أولى المهمات المأهولة الى المريخ حتى تؤكد سبيس إكس أن المركبة جاهزة للرحلة. وتدرس ناسا استخدام صواريخ نظام الإطلاق الفضائي الخاص بها الضخم من أجل المريخ، ولكن واجه تطوير هذه الصواريخ سنوات من التأجيلات.
يقول ووستر: "نحن سعيدون بمساعدة ناسا في خططهم للوصول الى القمر والمريخ." مضيفاً أن سبيس إكس يجب أن تركز أولاً على

اختبار ستارشيب للتأكد أنها قادرة على مغادرة الأرض والعودة بسلام.



رسم توضيحي لمدينة المريخ مع منصات هبوط ستارشيب التابع لإسبيس إكس. (image credit by SpaceX)

وأضاف وستر: " نحن سعداء في الغاية بمساعدة وكالة ناسا في خططها للذهاب إلى القمر والمريخ"، مضيفاً أنه يتوجب على إسبيس إكس أولاً إختبار المركبة الفضائية للتأكد من سلامتها وقدرتها على مغادرة الأرض والعودة بسلام.

إن ستارشيب حالياً في مرحلة التصميم حيث أعلن موسك عن أحدث تصميم للمركبة في 24 اب/أغسطس الجاري، على أية حال فقد بدأت الشركة باختبار نموذج بدئي صغير لستارشيب
يسمى ستارهوبر والذي أجرى أولى انطلاقاته في الفترة بين 16 و18 اب/أغسطس.

يقول ووستر أن سبيس إكس تسير على الطريق الهادف الى بدء إرسال البشر الى المريخ في منتصف العقد القادم، هذا الجدول الزمني مرتبط بحقيقة أن نافذة الإطلاق المناسبة القادمة التي تعتمد على موقع كوكب الأرض والمريخ ستحدث بين عامي 2024 و2026. ولكن من المعروف أن شركة سبيس إكس تقدم أفكاراً طموحة وماسك معروف بتقديم جداول زمنية طموحة أيضا.

قبل أن نعرف متى ستنتطلق أولى المهمات نحو المريخ، يجب على شركة سبيس إكس أن تؤكد أن الصاروخ قادر على الوصول الى المريخ بسلام.

- التاريخ: 2019-09-03
- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#المريخ #سبيس اكس #ستارشيب

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - محمد مزكتلي
- مُراجعة
  - آية قاسم
- تصميم
  - Azmi Salem
- نشر
  - Azmi Salem