اختبار التحليق الأول للمركبة الفضائية أورايون والرحلة إلى المريخ

في المستقبل غير البعيد، من المقرر أن يكون رواد الفضاء أول من
يمشي فوق سطح المريخ بعد أن يغادروا الأرض على متن المركبة الفضائية أورايون.

سيقوم مستكشفينا، الذين سينطلقون بالاعتماد على صاروخ نظام الإقلاع الفضائي القوي جداً، بالبدء برحلتهم نحو المريخ انطلاقاً من مركز كينيدي للفضاء في فلوريدا حاملين معهم روح الإنسانية إلى الكوكب الأحمر.

ستتطلب أولى الرحلات المأهولة إلى المريخ وتلك التي ستليها، إبداعاً وتفانياً من قبل جيل كامل من البشر. إنها رحلة تستحق تجاوز

المخاطر التي ستواجهها وستكون الخطوة الأولى في هذه الرحلة يوم الثلاثاء 4 ديسمبر 2014 وذلك عبر اختبار التحليق الأول وغير المأهول للمركبة الفضائية أورايون.

المركبة الفضائية أورايون هي أولى المراكب الفضائية المخصصة من أجل رحلات الفضاء العميق منذ مهمات أبولو في ستينات وسبعينات القرن الماضي.

تم تصميم المركبة الفضائية من أجل الذهاب إلى أماكن أبعد ولم تطأها قدم الإنسان من قبل، إلى أماكن أبعد من القمر بكثير؛ لتدفع بذلك حدود الطيران الفضائي نحو مستويات جديدة.

ستقوم أورايون بفتح الفضاء الكائن بين الأرض والمريخ من أجل استكشافه من قبل رواد الفضاء، وسيُعبّد هذا الأمر الطريق من أجل اختبار تقنيات وقدرات ثمينة لمهمات المريخ المستقبلية والمأهولة والتي سيحتاجها رواد الفضاء.

تُدعى المنطقة المحيطة بقمرنا بالفضاء القمري وهي بيئة غنية لاختبار الأمور اللازمة من أجل الاستكشافات الفضائية المأهولة، مثل بدلات المسير الفضائي والملاحة باستخدام الجاذبية وحماية رواد الفضاء من الإشعاع ودرجات الحرارة المتطرفة.

مهمة إرسال رواد الفضاء من أجل استكشاف كويكب ستكون واحدة من بين أولى عمليات الاستكشاف الفضائي التي ستُجريها أورايون في عشرينيات القرن الحالي وسيتم جلب هذا الكويكب ووضعه في مدار مُستقر حول القمر باستخدام مركبة فضائية روبوتية.

مهمة إعادة توجيه كويكب ستختبر تقنيات جديدة، مثل نظام الدفع الكهربائي الشمسي الذي سيساعدنا على إرسال حمولات ثقيلة إلى المريخ في وقتٍ مبكر من مراحل المهمات المأهولة. سيعود رواد الفضاء الموجودين على متن أورايون إلى الأرض مع عينات من الكويكب التي سيتم اختبارها باستخدام مجموعة من الأدوات والأجهزة التي ستُستخدم في المستقبل ضمن الرحلات المأهولة إلى المريخ أو أقماره.

سيركب رواد الفضاء المركبة الفضائية أورايون في العام 2021 من أجل
القيام بأول رحلة مأهولة، وسيتم اختبار العديد من الأجهزة والأنظمة اللازمة من أجل تلك الرحلة يوم الخميس القادم خلال الرحلة غير المأهولة.

اختبار التحليق الأول لأورايون مصمم من أجل اختبار العديد من العناصر الخطرة أثناء ترك الأرض والعودة إليها. سيقوم هذا الاختبار بتقييم بضعة أحداث انفصال بما في ذلك قذف المركبة الفضائية باستخدام نظام إيقاف الإقلاع الذي سيكون قادر على حمل رواد الفضاء في المهمات المستقبلية إلى بر الأمان في حال حصلت مشكلة ما على منصة الإقلاع أو خلال الصعود إلى الفضاء، وسيتم أيضا اختبار نظام انفصال وحدة الطاقم في أورايون عن وحدة الخدمة أثناء العودة إلى الأرض عبر الغلاف الجوي.

سيتم أيضاً اختبار الواقية الحرارية لأورايون وفحص كيفية تحمل المركبة الفضائية لسرعة الدخول العالية عند عودتها من الفضاء السحيق.

سيعاني الدرع الحراري من درجات حرارة قريبة من 4000 درجة فهرنهايت أثناء اختبار يوم الخميس، وسيتحمل حوالي 80% من قيمة السرعة التي ستدخل فيها المركبة الفضائية الغلاف الجوي للأرض عند عودتها من القمر.

سيتم أيضاً اختبار العناصر الأخرى بما في ذلك حواسيب معالجة البيئة الإشعاعية الموجودة في حزام فان آلن وأجهزة التحكم والتوجيه بالمركبة الفضائية وكيفية قيام مظلات المركبة الفضائية الإحدى عشر بإبطاء وحدة الطاقم إلى حوالي 20 ميل في الساعة أثناء الهبوط في المحيط الهادئ.

سيُقيّم الفريق أيضاً الإجراءات والأدوات المستخدمة من أجل انتشال أورايون من المحيط بعد أن تهبط على بعد حوالي 600 ميل من سان دييغو والعودة بها إلى الشاطئ.

سيساعد اختبار تلك القدرات على التأكد من أن أورايون ستكون الجيل التالي من المركبات الفضائية الخاصة بمهمات عشرينيات القرن الحالي والتي ستحمل الإنسان إلى المريخ في ثلاثينيات القرن الحالي.

مع الاستمرار في تطوير أورايون، يُساعدنا رواد الفضاء في محطة الفضاء الدولية على تعلم المزيد حول كيفية حماية جسم الإنسان أثناء التواجد لفترات طويلة في الفضاء وهو أمر ستحتاجه الرحلات المريخية، ويعمل الباحثون بشكلٍ مستمر على استخدام العربات المتجولة والمركبات الفضائية المريخية من أجل الكشف عن تاريخ الكوكب لتحضير أفضل من أجل الاستكشاف البشري.

هنا على الأرض، تقوم صناعة الفضاء الأمريكية ببناء واختبار الجيل التالي من تقنيات ناسا الفضائية والتي سنحتاجها من أجل إرسال رواد الفضاء إلى المريخ والعودة بهم بشكلٍ آمن إلى الأرض.

- التاريخ: 2015-03-23
- التصنيف: المقالات

#المريخ #أورايون #الفضاء القمري #نظام الدفع الكهربائي الشمسي #الرحلات المأهولة إلى المريخ

المصادر

- وكالة ناسا للفضاء
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- مُراجعة
  - أسماء مساد
- تحرير
  - طارق نصر
- تصميم

- رنا أحمد

- نشر
  - طارق نصر