أكبر 10 قصص عن الرحلات الفضائية لعام 2016



www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

لا نقص في أخبار استكشاف الفضاء، إذ شهد هذا العام بمفرده العديد من الإنجازات، بما في ذلك وصول المسبار الفضائي العميق جونو juno إلى المشتري، والهبوط الناجح للصواريخ التي يمكن إعادة استخدامها من Space X، ولم يمض زمنٌ على طباعة أول أداة (مفتاح ربط) طباعة ثلاثية الأبعاد في الفضاء.

إن برامج الفضاء العالمية في نمو متزايد حول العالم أجمع، وهناك وكالات على مستوى عالمي في روسيا والهند واليابان والصين والإمارات العربية المتحدة وغيرها، كما أن الوكالات الحكومية ـ كناسا ـ ليست الوحيدة التي بإمكانها أن تجعل من المشاريع الاستكشافية واسعة النطاق أمراً ممكناً، إذ إننا نشهد تخصصاً متزايداً في ميدان استكشاف الفضاء.

كان 2016 عاماً مزدحماً جداً في الفضاء

1. **فريق SpaceX يحقق هبوطاً تاريخياً**

يسعى إيلون ماسك وسبيس إكس نحو تقنية الصواريخ التي يمكن إعادة استخدامها من أجل خفض تكلفة رحلات الفضاء، تأمل سبيس إكس بالإطلاق والهبوط وإعادة المرحلة الأولى من صاروخ فالكون 9، تهدف الشركة إلى تطوير مركبة إطلاق يعاد استخدامها بشكل كامل كجزء من هدفها وهو الوصول إلى المريخ في نهاية المطاف.

في سعيهم لتحقيق هدف صناعة صواريخ يمكن إعادة استخدامها، قضى فريق **SpaceX** السنوات الماضية في إجراء العديد من التجارب الصارمة على صاروخهم فالكون ٩ (**Falcon 9**). وعلى الرغم من تحقيقهم لهبوط آمن في السابق إلا أنّ الفريق ورغم محاولاته بشتى الوسائل لم يتمكن من تحقيق هبوط لصواريخه في البحر. وقد كانت هذه خطوة هامّة في عملية التطوير لأنها تعني أن **Falcon 9** بات قادراً على الهبوط في أصعب الظروف.

تمكن فريق **SpaceX** من تحقيق هذا الإنجاز بعد أن تمكنت بعثتهم **CRS-08** من الهبوط بسلام، يذكر أن المهمة انطلقت من قاعدة كيب كانافيرال **Cape Canaveral** في الساعة 4:43 عصراً (بالتوقيت الغربي). فبعد أن أرسلت حمولته كبسولة دراغون **Dragon Capsule** لتتلاقى مع محطة الفضاء الدولية **International Space Station**، هبط الصاروخ التجريبي بسلام على متن سفينةٍ دون ربان في الأطلسي. هذا الإنجاز يقرّب **SpaceX** خطوة من الهدف الذي قام **Musk** بتأسيس الشركة من أجله، وهو تحقيق رحلات تجارية ذات تكلفة عادية إلى الفضاء.

في ما يلي الفيديو الذي أصدرته **SpaceX** في وقت سابق من هذا اليوم ويظهر الهبوط الناجح لبعثة **CRS-08**. الأول التقطته طائرة مطاردة ويظهر فيه نزول الصاروخ وهبوطه، أما الآخر فقط التقطته الكاميرا الموضوعة داخل الصاروخ نفسه. وكما تظهر اللقطات فقد هبط الصاروخ بسلاسة على الرغم من وجود رياح شديدة وبعض الرذاذ من البحر.

2. **مسبار جونو الفضائي يصل إلى المشتري**

حطّمت مهمة جونو التابعة لناسا رقماً قياسياً بعد أن أصبحت أبعد رُسل الإنسانية، والتي تعتمد على الطاقة الشمسية. حصل هذا الإنجاز في تمام الساعة الحادية عشر صباحاً بتوقيت شرق الولايات المتحدة (19:00 بالتوقيت العالمي) من يوم الأربعاء 13 ديسمبر/كانون الأول، وذلك عندما وصلت المركبة الفضائية جونو إلى مسافة تبلغ 493 مليون ميل (793 مليون كيلومتر) بعيداً عن الشمس.

وقد كلفت الرحلة التي استغرقت خمس سنوات ما يفوق مليار دولار، واعتُبرت إحدى أصعب المشاريع التي أنجزتها ناسا.

فعلى الرغم من كونه الكوكب الأكبر في نظامنا الشمسي، إلا أن هناك العديد من التساؤلات التي ينبغي الإجابة عنها حول المشتري, وفقاً لناسا فإنها ستركز فقط على كوكب المشتري وستحاول الإجابة عن بعض الأسئلة التالية:

ما هي كمية المياه المتوفرة في غلاف المشتري الجوي؟
كيف يبدو الغلاف الجوي للمشتري؟
ما هي المجالات المغناطيسية والجاذبية لكوكب المشتري؟
كيف يمكن للبيئة المغناطيسية لكوكب المشتري بأن تؤثر على غلافه الجوي؟

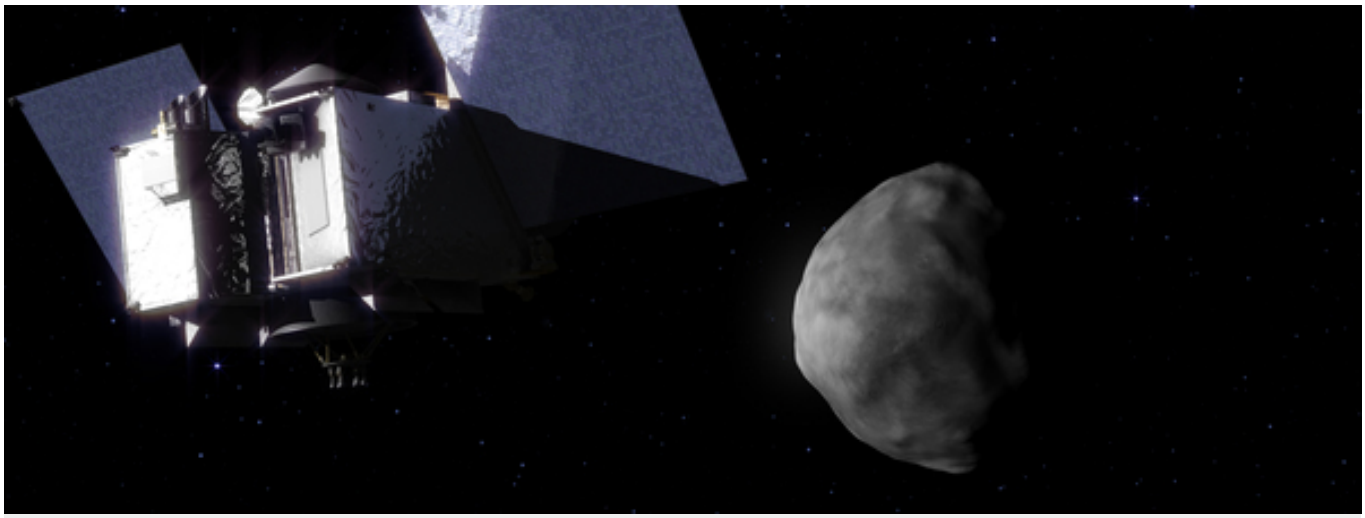
مشهدٌ التقطته مركبة جونو التابعة لناسا أثناء اقترابها من قطب المشتري الشمالي، وقبل ساعتين من الوصول إلى أقرب نقطة وذلك في 27 آب/أغسطس 2016

مشهدٌ التقطته مركبة جونو التابعة لناسا أثناء اقترابها من قطب المشتري الشمالي، وقبل ساعتين من الوصول إلى أقرب نقطة وذلك في 27 آب/أغسطس 2016

كان الرقم القياسي السابق من نصيب المركبة الفضائية روزيتا التابعة لوكالة الفضاء الأوروبية، والتي وصلت إلى مدار يبعد 492 مليون ميل (792 مليون كيلومتر) عن الشمس في شهر نوفمبر/تشرين الثاني من العام 2012 وذلك أثناء اقترابها من مذنب **67P**/تشوريوموف–جيراسيمنكو.

3. **أوزيريس–ركس يستعد لإحضار عينة من أحد الكويكبات**

تعتبر أوزيريس–ركس المهمة الثالثة ضمن برنامج "الحدود الجديدة" **New Frontiers** التابع لناسا. يدير مركز مارشال للبعثات الفضائية في هنتزفيل–ألاباما برنامج "الحدود الجديدة" لصالح مديرية المهام العلمية التابعة لناسا والموجودة في واشنطن.



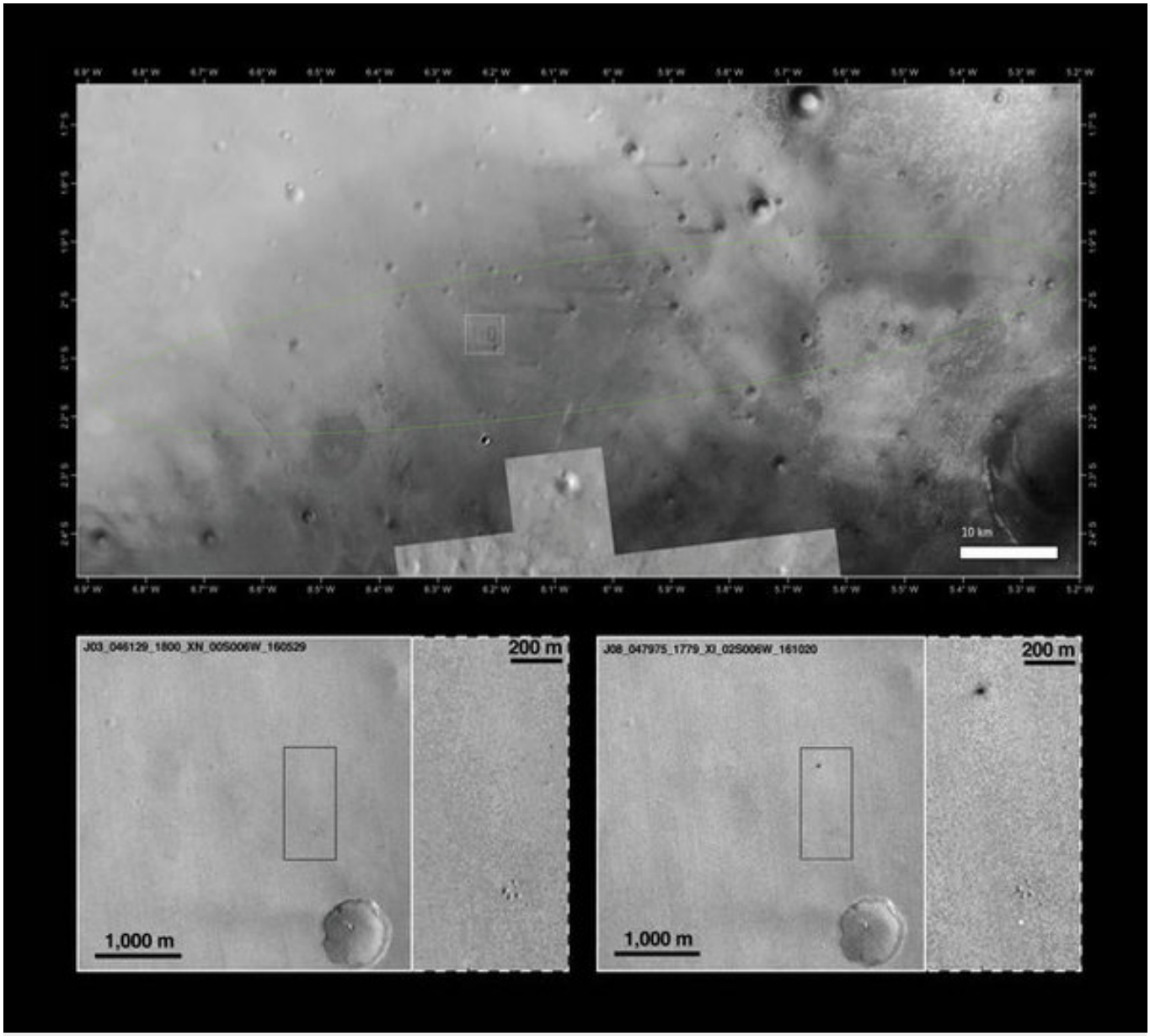
سيسافر أوزيريس–ركس إلى كويكب قريب من الأرض يسمى "بينّو" Bennu

سيسافر أوزيريس–ركس إلى كويكب قريب من الأرض يسمى "بينّو" **Bennu** ويجلب عينة صغيرة إلى الأرض لدراستها. وقد أُطلقت هذه الرحلة في أيلول/سبتمبر 2016، ومن المقرر أن تصل المركبة الفضائية إلى بينّو في 2018، وأن تعيد العينة إلى الأرض في 2023.

4. **المركبة الأوروبية إكسومارس تصل مدار المريخ**

نجحت أوروبا في وضع مركبة فضائية تستنشق الميثان في مدارٍ حول المريخ في التاسع عشر من أكتوبر/تشرين الأول، وقد دخل المسبار المتتبع المداري (**TGO**)، وهو جزء من بعثة إكسومارس 2016 الأوربية–الروسية المشتركة، في مدار حول الكوكب الأحمر في وقت متأخر من صباح يوم الأربعاء 19 أكتوبر/تشرين الأول .

من المقرر أن تبدأ في مارس/آذار من العام 2017 لتتابع على مدار العام كله تقريباً، لتنتهي في مدار دائري على ارتفاع 400 كيلومتر من المريخ. ستبدأ عندها تيجو **TGO** بعثتها العلمية الأولية لدراسة الغلاف الجوي للمريخ للبحث عن أدلة محتملة لوجود حياة تحت سطح المريخ، ولتعمل عمل محطة لتقوية الاتصالات لعربة إكسومارس في العام 2020 وعربات الهبوط الأخرى الموجودة.



موقع هبوط شيابارلي

ولكن في وقت سابق من ذلك اليوم، المسبار، والمعروفة باسم شيابارلي، تحطمت على سطح المريخ .

وقد دخلت شيابارلي إلى غلاف المريخ الجوي عند الساعة 14:42 بتوقيت غرينتش في التاسع عشر من الشهر الجاري حيث كان من المفترض أن يستغرق هبوطها على سطحه 6 دقائق بعد ذلك، إلا أن الاتصال فُقد لفترة وجيزة معها قبل الهبوط.

موقع تحطم المركبة "شيابارِيلي" بالألوان

وتشير التقديرات إلى سقوط شيابارِيلي من ارتفاع يتراوح بين 2 إلى 4 كيلومترات، ولذا فالاصطدام حصل عند سرعة كبيرة، تقدر بأكثر من 300 كيلومتر في الساعة. لذا يحتمل أن تكون هذه المعالم الكبيرة قد نشأت عن مواد السطح المضطربة. ومن المحتمل أيضاً أن تكون العربة قد انفجرت حين الاصطدام، في حين أن خزانات وقود الدافع لا تزال ممتلئة بالوقود.

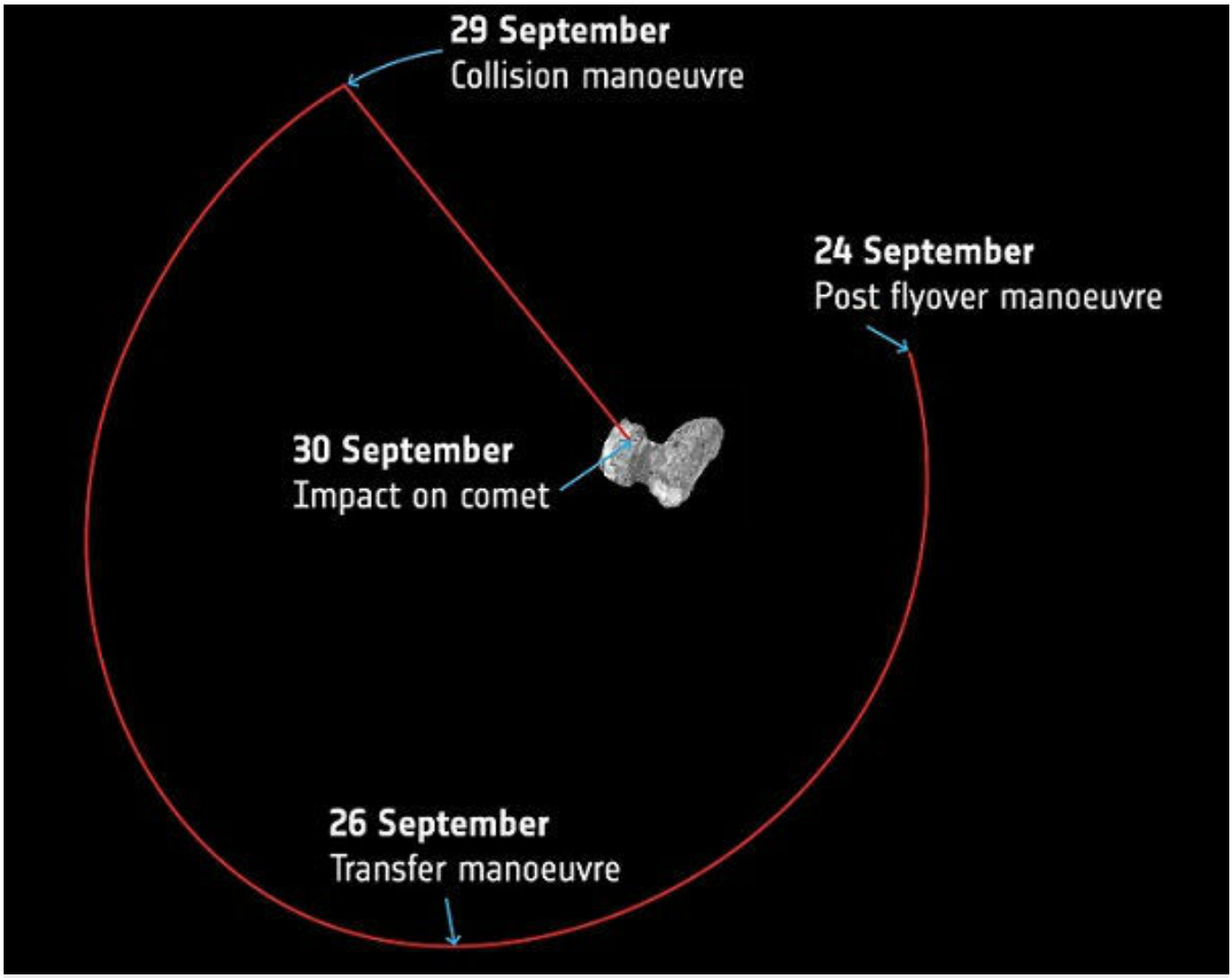
ويتمثل الهدف الأساسي لهذه البعثة بالحصول على معلومات أفضل عن الميتان وغازات الغلاف الجوي الأخرى المتواجدة بتراكيز صغيرة (تشكل نسبة أقل من 1% في الغلاف الجوي للمريخ)، إلا انها قد تكون دليلاً على وجود نشاط جيولوجي أو بيولوجي على المريخ.

5. **اصطدام ينهي مهمة المركبة الفضائية روزيتا**

وقف العالم قبل عامين لمشاهدة مركبةٍ فضائيةٍ صغيرةٍ صنعت التاريخ أثناء لحاق المجس فيله (**Philae**) بمذنبٍ يتحرك بسرعة 18 كيلومتراً في الثانية (40 ألف ميل في الساعة)، وقد أنجز المجس هبوطاً مثالياً.

فهذه هي نهايةٌ لمهمةٍ امتدت على مدار 12 عاماً، وأعطتنا بعضاً من الرؤى التي لا تُصدق عن الأيام الأولى من تاريخ نظامنا الشمسي.

أقلعت المركبة الفضائية روزيتا في شهر مارس/آذار من عام 2004، وسافرت لمسافةٍ امتدت نحو 6.4 مليار كيلومتر عبر النظام الشمسي، قبل أن تصل إلى المذنب تشيريوموف–جيراسيمينكو في 6 أغسطس/آب 2014. ومنذ ذلك الحين، تنتابنا سلسلةٌ من العواطف بفضل الصور التفصيلية التي التقطتها المركبة الفضائية للمذنب، إضافةً إلى اكتشاف فيله لجزيئاتٍ عضويةٍ فوق السطح خلال الستين ساعة الأولى من هبوطه، قبل أن تنفد طاقته بوقتٍ أسرع من المتوقع ببضعة أيام.



مسار تحطم المهمة

ففي يوم الخميس 29 أيلول/سبتمبر وفي تمام الساعة الرابعة وخمسون دقيقة مساءً بالتوقيت الشرقي، بدأت روزيتا هبوطاً متحكماً به على طول 19 كيلومتراً نحو وجهتها الأخيرة في موقعٍ يُعرف بماعت (**Ma'at**) ـ وهي آلهة مصرية قديمة للإيقاع ـ فوق مذنب تشيريوموف ـ جيراسيمينكو.

هبط فيله على موقع الهبوط آغيلكيا-**Agilkia** على رأس المذنب **C-G/67P** في 12 تشرين الثاني/نوفمبر 2014، في تمام الساعة 15:34 بتوقيت غرينتش، حيث تم التأكّد من هبوط المسبار على سطح المذنّب بعد 28 دقيقة، ولكن للأسف فشل فيله في الهبوط بشكل صحيح على الموقع المطلوب، وأيضاً لم تكن مسامير الجليد كافية لتأمين ثبات المسبار، ونتيجة لهذه الأخطاء ارتدّ المسبار في رحلة لمدّة ساعتين ليهبط على المنطقة المسماة آبيدوس-**Abydos**.

استمر كلٌّ من فريقَي "روزيتا" و"فيله" في جمع الأدلة والبحث المستمر عن المسبار فيله، وذلك بعد رحلته المفاجئة وتركِهِ لموقعه الأساسي على المذنب.

المذنبات هي كبسولات زمنية، تحتوي على المواد الأولية التي خلفها عصر تشكُّل شمسنا وكواكبها من بعدها، و روزيتا أول مركبة

فضائية تشهد عن قرب شديد كيف يتغير المذنب مع تعرضه لشدة متزايدة في الإشعاع الشمسي. ستساعد المراقبات العلماءَ على تعلم المزيد حول أصل وتطور نظامنا الشمسي، والدور الذي ربما لعبته المذنبات في تغذية الأرض بالماء، وربما بالحياة أيضاً.

في المقال القادم نكمل الحديث حول أكبر 10 قصص عن الرحلات الفضائية لعام 2016..

- التاريخ: 2016-12-31
- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#المركبات الفضائية #جونو #سبيس اكس #طائرة الفضاء سبيس شيب تو #اهم الاحداث

المصادر

- الصورة

المساهمون

- إعداد
  - مي الشاهد
- تحرير
  - ليلاس قزيز
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد