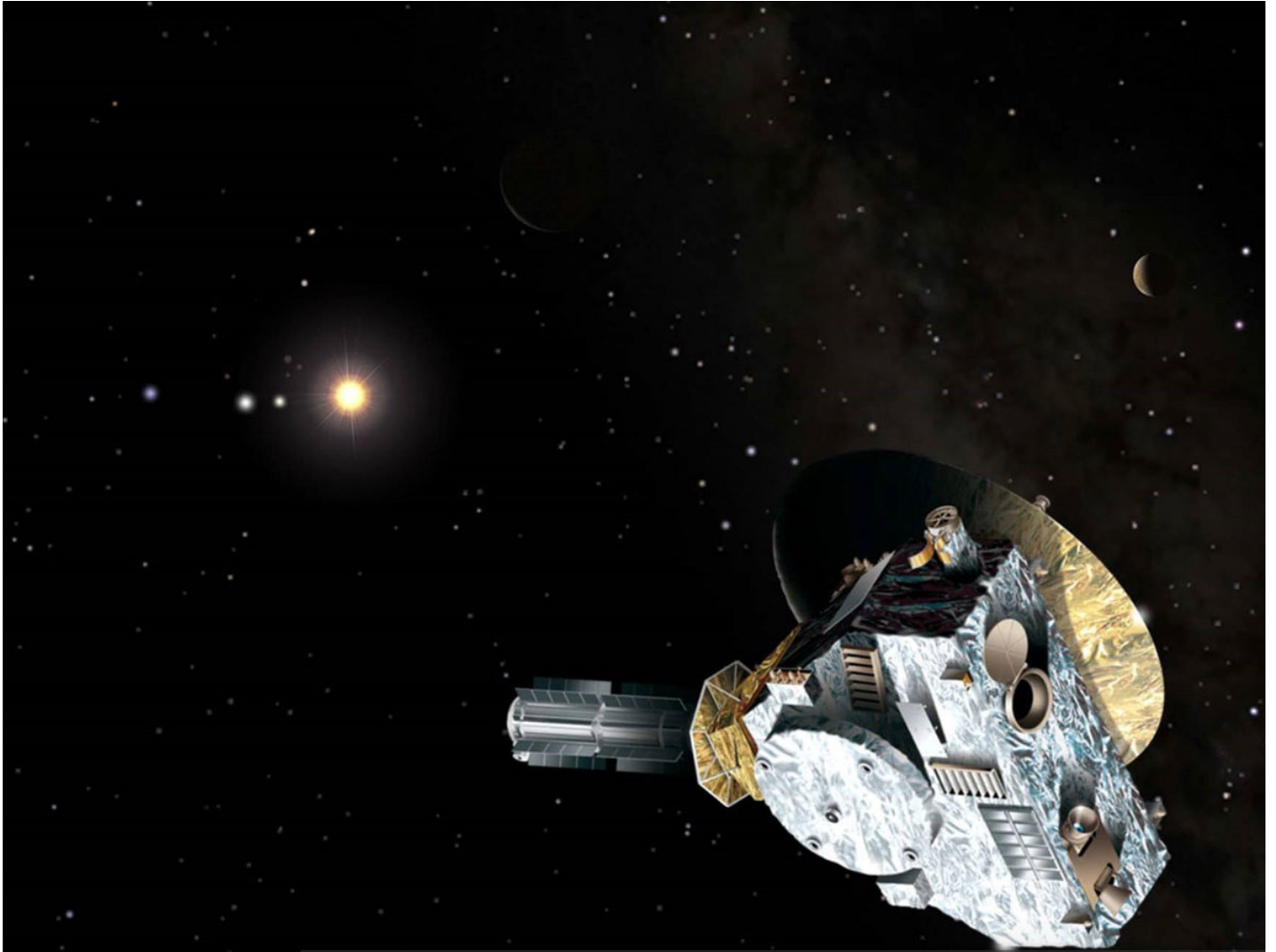


التحليق حول بلوتو: دليل جغرافي حول هذه المهمة التاريخية



التحليق حول بلوتو : دليل جغرافي حول هذه المهمة التاريخية



www.nasainarabic.net

@NasalnArabic

NasalnArabic

NasalnArabic

NasalnArabic

NasalnArabic



مهمة نيو هورايزنز تستعد لتنفيذ مرورها السريع فوق بلوتو.

في الرابع عشر من يوليو/ تموز، وبعد رحلة استمرت تسع سنوات ونصف قُطعت فيها مسافة 5 مليارات كيلومتر تقريباً، ستقوم مركبة نيو هورايزنز (New Horizons) الفضائية التابعة لوكالة الفضاء الأمريكية ناسا بزيارة العالم المُتجمد الواقع على أطراف المجموعة الشمسية، ألا وهو كوكب بلوتو. لكن لن يكون اللقاء بين المركبة والكوكب هادئاً أبداً بل سريعاً وعنيفاً، إذ ستنتقل المركبة في الفضاء مارّةً بكوكب بلوتو بسرعة مُذهلة تُقدّر بـ 50 ألف كيلومتر في الساعة. وفي هذا الحدث الذي سيستمر 24 ساعة، ستقوم المركبة بجمع صورٍ وبياناتٍ علميةٍ حول سطح بلوتو وغلافه الجوي وبيئته. هذا ولم يسبق أن زارت أي مركبة فضائية أخرى كوكب بلوتو أو غيره من العوالم الجليدية التي تُشكل حزام كايبر (Kuiper Belt) من قبل. هذا الحزام هو عبارة عن منطقة مكونة من تجمّع كبير للأجسام الجليدية الصغيرة التي تدور على الأغلب ضمن مدارات أبعد من كوكب نبتون. من جهةٍ أخرى، يُشكل بلوتو مع أكبر أقماره شارون

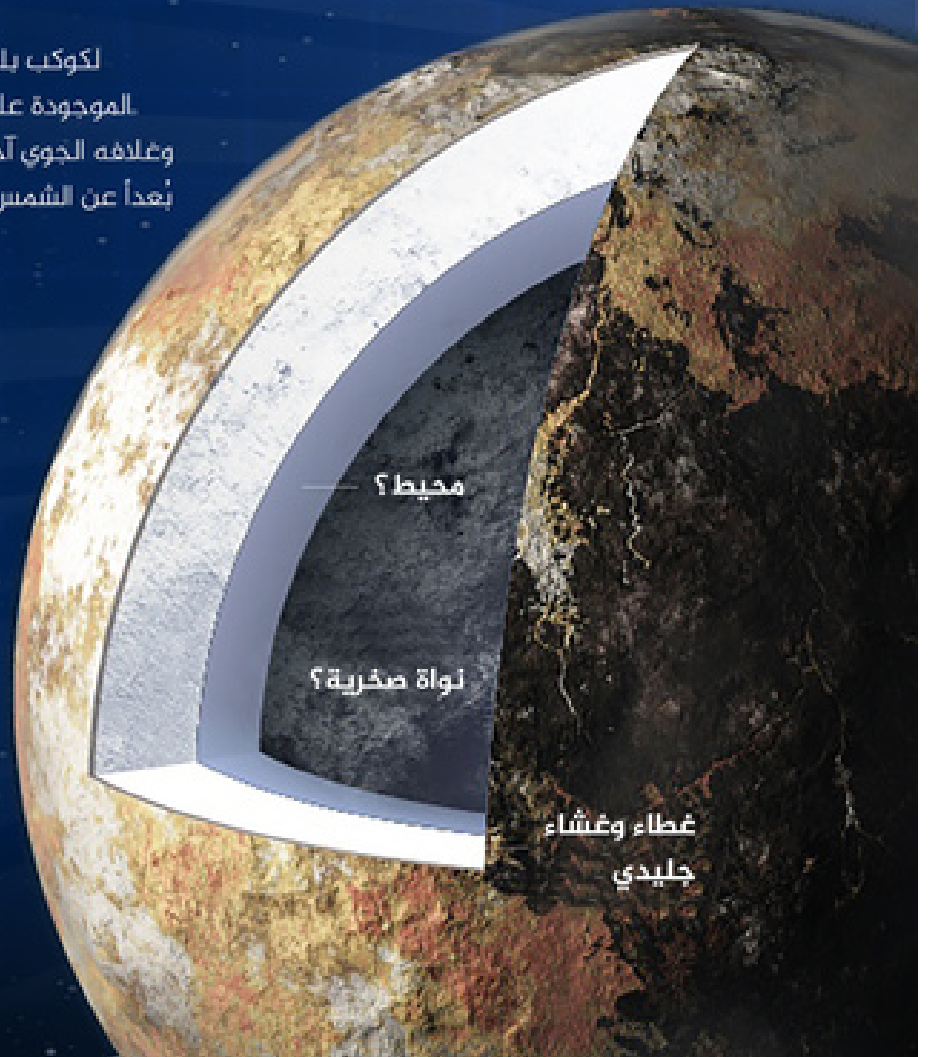
الكوكب القزم

السطح

يُغطي سطح بلوتو عدة أنواع من الجليد التي تحتوي على الميثان والنيتروجين وأول أكسيد الكربون. أما سطحه الضارب إلى الخمرة فيتميز بأنه أحد أكثر الأسطح حرارة بالنفخ في المجموعة الشمسية. وهذا الأمر بالطبع يُحتم على مهمة نيو هورايزرز أن تكشف عن خصائص هذه البقع الداكنة والفاتحة. وربما يكون قمر نبتون، تريتون (Tri-ton) ذي التركيب الجليدي أحد أكثر أجرام المجموعة الشمسية شبيهاً بكوكب بلوتو. حيث يُعتقد أنه تكوّن في جزام كايبر (Kuiper).

الغلاف الجوي

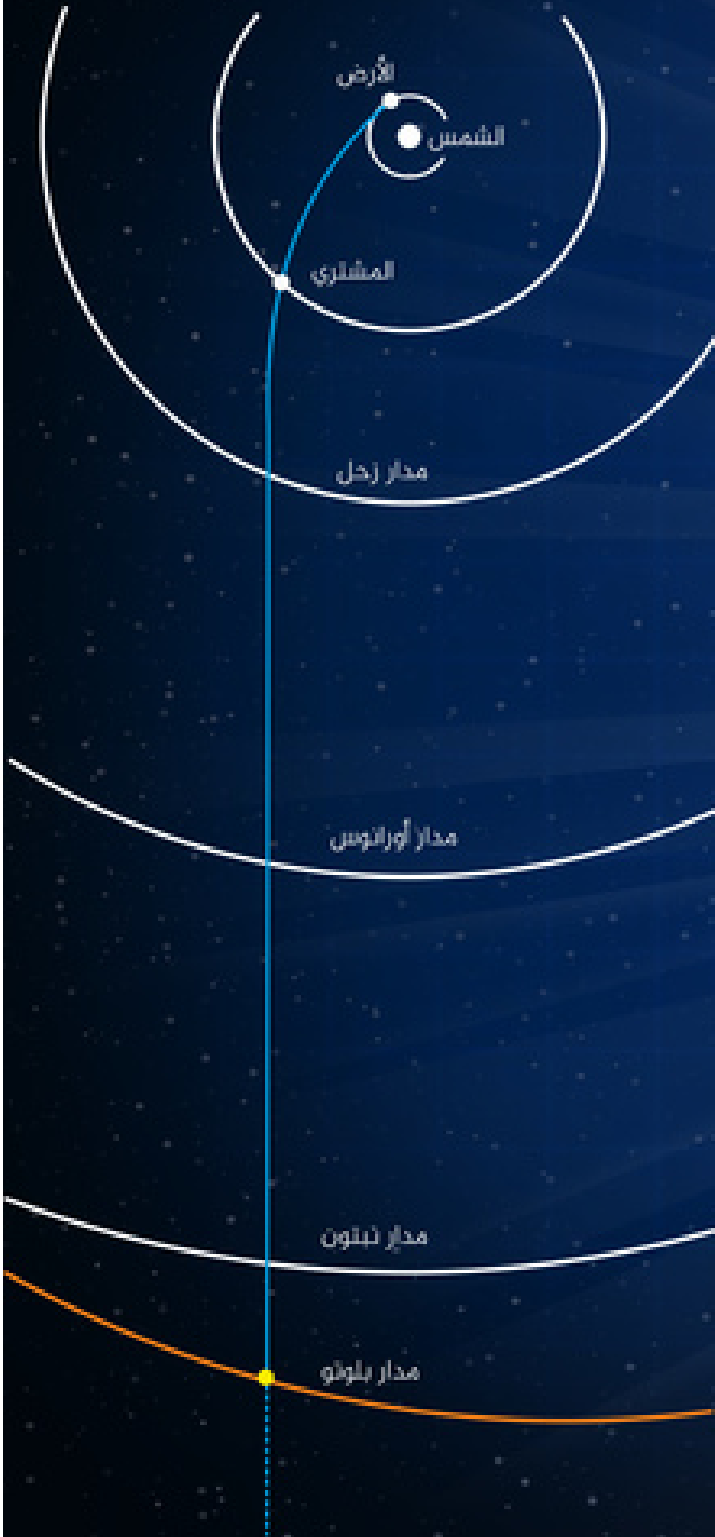
لكوكب بلوتو غلاف جوي رقيق تكوّن من تبخر الثلوج الموجودة على سطحه. ومنذ اكتشاف الكوكب عام 1988 وغلافه الجوي أخذ بالتوسع بالرغم من أن بلوتو نفسه يزداد بُعداً عن الشمس، هذا ولم يُعرف سبب حدوث ذلك إلى الآن.



الكوكب القزم

الطريق إلى بلوتو

في بداية رحلتها، سجلت مركبة نيو هورايزنز (New Horizons) أعلى سرعة لأي مركبة تم إطلاقها في الفضاء



يناير/كانون الثاني من عام 2006
الانطلاق من قاعدة "كيب كانفرال"

فبراير/شباط من عام 2007
حصلت المركبة على دفعة إضافية
من كوكب المشتري بفعل جاذبيته

2007-2014
دخلت المركبة في حالة سبات

ديسمبر/كانون الأول من عام 2014
مركبة نيوهورايزنز تستيقظ من سباتها

يوليو/تموز من عام 2015
تحليق بالقرب من كوكب بلوتو وقمره شارون

الطريق إلى بلوتو

كم يبلغ حجم المركبة نيو هورايزنز

التحقيق

حتى نهاية 12 يوليو/تموز

ستقوم مركبة نيو هورايزونز (New Horizons) بإجراء مسح للسطح وفحص الغلاف الجوي بحثاً عن سحب وضباب كثيف قد يكون موجوداً في بلوتو. كما ستحاول المركبة إيجاد حلقات وحلقات إضافية غير تلك التي نعرفها (شارون، ستيكس، نيكس، هيدرا، كيربيروس).

13 يوليو/تموز

سيتم إرسال المشاهدات الأولية المحدودة التي ستسجلها المركبة إلى الأرض في حال لم تنجح المركبة الفضائية من إلتقاط كوكب بلوتو وقمره.

14 يوليو/تموز

ستوقف مركبة نيو هورايزونز بث الإشارات الراديوية الخاصة بها لمعظم اليوم على وجهيها لتسليح لها التركيز على جميع الكائنات من بلوتو وقمره شارون. كما ستقوم بجمع صور لطول بلوتو بدقة تبلغ 0.4 كم/بكسل وصورة أخرى بأبيض وأسود بدقة تبلغ 0.1 كم/بكسل. عبر مركز الكوكب القزم بدقة عالية تعادل 100 متر/بكسل.

7:50 صباحاً

حسب التوقيت الصيفي الشرقي

تصل المركبة لأقرب نقطة لها من بلوتو على مسافة 12,500 كم. حيث سيتم التقاط صور بالتحليل الموجبة المرئية والأشعة ما تحت الحمراء على حد سواء.

8:04 صباحاً

تصل المركبة لأقرب نقطة لها من قمر شارون على مسافة 29,800 كم. وفي هذه المسافة أكبر بعمرتين من أقرب مسافة من بلوتو. ستكون أفضل صور قمر شارون الملتقطة ذات دقة أقل بعمرتين تقريباً من دقة صور بلوتو. أي ستكون كبيرة ولا تظهر فيها الكثير من التفاصيل.

8:51 صباحاً

ستمر المركبة بظل بلوتو مما سيسمح لها بسبر غلافه الجوي.

10:18 صباحاً

ستمر المركبة بظل قمر شارون. ما سيسمح لها بالتحقق من وجود غلاف جوي له.

9:02 مساءً

تفترض أن يتلقى فريق المهمة على الأرض إشارة مبرمجة مسبقاً هدفها إبلاغ الفريق فيما إذا كانت المركبة الفضائية قد نجحت في المهمة وأنها لم تصب بمكبوه جزءاً لهاها بكوكب بلوتو.

15 يوليو/تموز

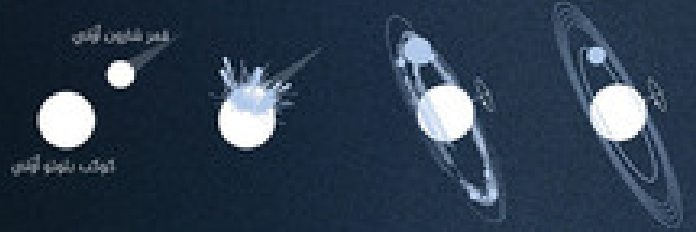
سيبدأ إرسال صور مقرّبة لبلوتو وقمره شارون إضافة لجميع البيانات العلمية المتألفة معها إلى الأرض وذلك على مدار فترة تصل إلى 26 شهراً. هذا وسيكون مُعدّل بث مركبة نيو هورايزونز مُقدياً بعدة تواصل المركبة مع شبكة الفضاء السحيق (Deep Space Network) التابعة لناسا إلى جانب أخذ حجم البيانات الكلي العائل الذي ستجمعه المركبة أثناء هذا اللقاء القريب والمثير بعين الاعتبار من ناحية أخرى. سيتم إرسال الصور لأعلى دقة لبلوتو والتي تم الحصول عليها في هذه المهمة في 15 يوليو/تموز. لتلحق بها صور شارون في اليوم التالي.

التعليق

الأقمار

تاريخ تشكلها

يعتقد أنه وفي بدايات تشكل المجموعة الشمسية وقع حدث اصطدم فيه كوكب المشترى
أقرب كواكب بلوتو، أوديس ما تسبب بصدف كميات من الزكام إلى الفضاء التي بدورها تكثفت
لتشكل أقمار بلوتو الصغيرة الأربعة



النظام الثنائي

يدور كل من بلوتو وقمره شارون حول بعضهما ضمن حلقة مشتركة أشبه بقرص مدارية
معتاد وبدورها فإن حجم شارون كبير جداً بالنسبة لكوكب بلوتو، حيث أن كتلة شارون
تتساوى لثمن كتلة بلوتو، فإن الإثنان يدوران حول مركز (نقطة مشتركة هي الفضاء كما أنهما
يدوران حول محورهما مرة كل 6.4 أيام أرضية. من جهة أخرى، يمكن الصيحات تحليل لشكل
كل من بلوتو وشارون أن تكشف لنا فيما إذا كان أحدهما أو كليهما شبيهاً بقرص أسود
المدىح فإذ 2 لزال مياحه مثلاً بسبب الحرارة الجووية



الأقمار الأخرى

يلتصق قمرتا نيكس (Nix) وهيدرا (Hydra) بوثيرة صغيرة حول محورهما لتشكل إلى
جانب القمر ساتيرنوس (Sytin) حلقتان ضمن ما يعرف بالربيع المداري (Orbital Resonance)
P4:3 ما يؤدي بهم إلى الدوران حول بلوتو بطريقة متزامنة. أما قمر كيربيوس (Kerberos)
فهي ذات اللون لدرجة تشير إلى أنها قد يكون هذا على أن هذا القمر هو هي
الدهشة جزء من الزرع السماوي الخشبي الذي كان السبب في تشكل نظام بلوتو وقمره
شارون الثنائي، ومن بين جميع الأقمار الصغيرة المعروفة، سيحتوي القمر نيكس بأفضل
تصاوير من مركبة نيو هورايزونز كما قد تكشف المركبة المزيد من الأقمار أو الحلقات
الأخرى، في مكان ما من هذا النظام



الأقمار

بلوتو وشارون في مدار ثنائي

• التاريخ: 2015-07-14

• التصنيف: المقالات

#بلوتو #شارون #اقمار بلوتو #حزام كايبر #نيو هورايزنز



المصادر

• nature

• الصورة

المساهمون

• ترجمة

◦ مريم سرحان

• مراجعة

◦ مازن قنجرأوي

• تحرير

◦ طارق شعاع

• تصميم

◦ علي كاظم

• نشر

◦ مي الشاهد