مهمات متطورة لناسا نحو تيتان ومذنب تشوري



اختارت وكالة ناسا الفضائية "**NASA**" مهمتين نهائيتين للبعثة الروبوتية المزمع انطلاقها في منتصف عام 2020: مهمة إرسال عينة من المذنب، وطائرة الدرون (**drone**) وهي طائرة بدون طيار شبيهة بطائرة الهليكوبتر من شأنها اكتشاف مواقع الهبوط المحتملة على أكبر قمر تابع لكوكب "زحل تيتان" (**Titan**).

أعلنت الوكالة عن هذه المهام يوم الأربعاء عقب إجراء مراجعة تنافسية شاملة من قبل النظراء، وقد اختيرت المهام بين اثني عشر اقتراحاً قُدّمت في شهر نيسان/أبريل ضمن إطار إعلان برنامج الحدود الجديدة (**New Forntiers Program**) للبحث عن الفرص المتاحة.

وقال توماس زوربوشن **Thomas Zurbuchen**، المدير المساعد في مجلس إدارة بعثة العلوم التابع لوكالة ناسا الفضائية في واشنطن:

"تُعَدّ هذه قفزة كبيرة للتقدم إلى الأمام في سبيل تطوير مهمتنا الجريئة التالية للاكتشاف العلمي"، وأضاف: "إنها أبحاث محيرة تسعى إلى الإجابة عن بعض أكبر الأسئلة المتعلقة بنظامنا الشمسي اليوم". **والمهمات النهائية المرشحة:**

إرسال عينة من الاكتشاف البيولوجي للمذنب سيزار (CAESAR)

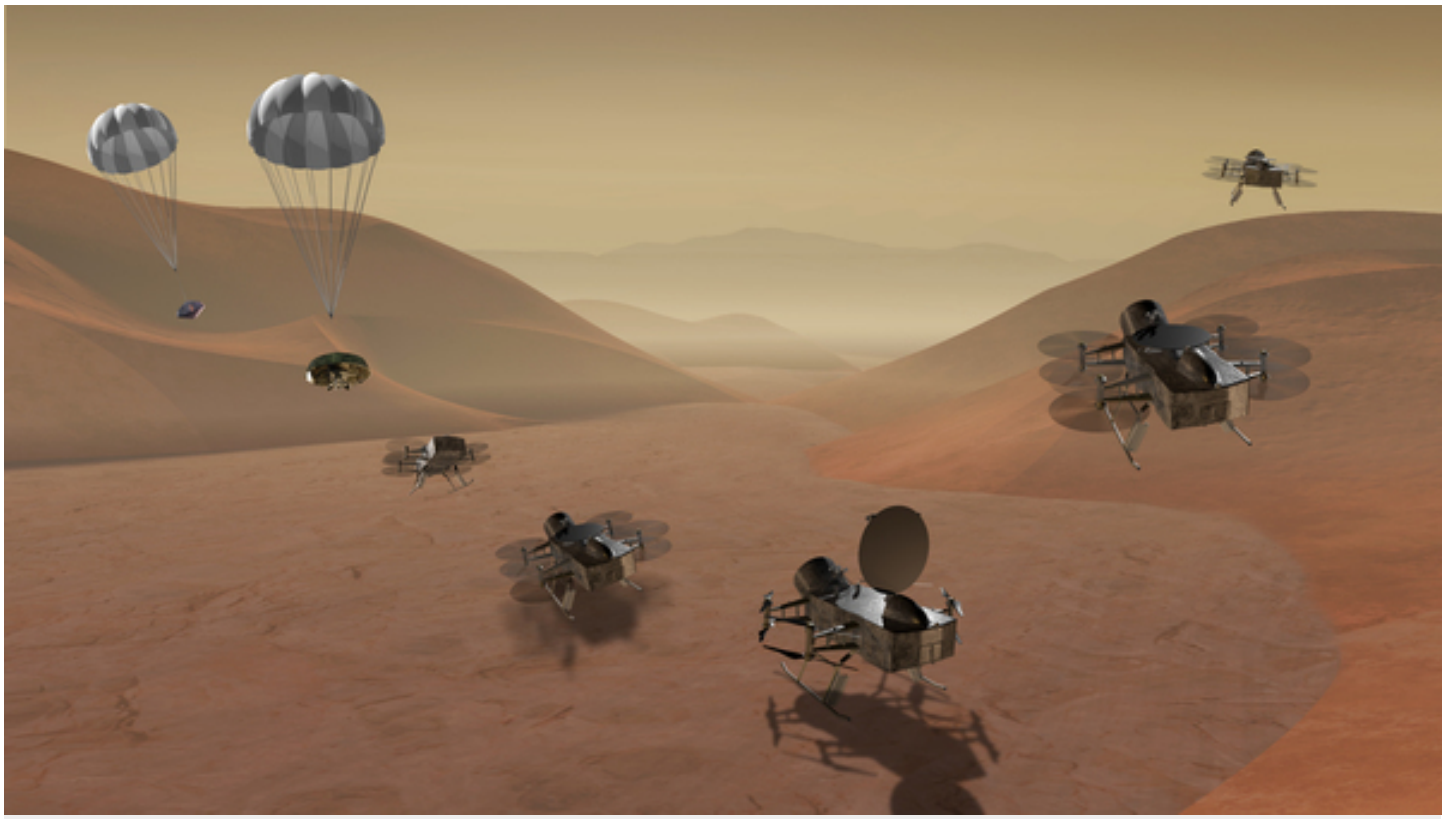
تسعى بعثة سيزار "**CAESAR**" لإرسال عينة من **67P**/تشوريوموف–جيراسيمينكو، وهو مذنب تم اكتشافه بنجاح بواسطة المركبة الفضائية روزيتا التابعة لوكالة الفضاء الأوروبية (**the European Space Agencys Rosetta spacecraft**) لتحديد أصل المذنب وتاريخه.

يقود المشروع ستيف سكويرز "**Steve Squyres**" من جامعة كورنيل (**Cornell University**) في إيثاكا– نيويورك، كما يدير بعثة سيزار مركز غودراد لرحلات الطيران في غرينبلت، في ميريلاند.

تتطلب بعثة سيزار "CAESAR" (إرسال عينة من الاكتشاف البيولوجي للمذنب) مهمة الحصول على عينة من نواة مذنب تشوريوموف– جيراسيمينكو، وإرساله بأمان إلى الأرض. وتتكون المذنبات في العادة على مواد من النجوم القديمة، والغيوم ما بين النجمية، ومواد دالة على ولادة نظامنا الشمسي، وستكشف عينة بعثة سيزار عن كيفية مساهمة هذه المواد في نشأة الأرض في وقت مبكر، بما في ذلك أصل الحياة والمحيطات على كوكب الأرض. المصدر: ناسا

طائرة اليعسوب (دراغون فلاي) (Dragonfly)

طائرة دراغون فلاي هي طائرة لها أزيز كطائرة الهليكوبتر مهمتها اكتشاف العناصر الكيميائية البدائية، وسلوك عشرات المواقع على سطح قمر تيتان التابع لكوكب زحل، بالإضافة إلى رصد العالم الفسيح في نظامنا الشمسي، تدير المشروع إليزابيث تورتل **Elizabeth Turtel** من مختبر الفيزياء التطبيقية "**APL**" التابع لجامعة جونز هوبكنز في لوريال– ميريلاند، كما أنها الباحث الرئيسي في مختبر"**APL**".



طائرة دراغون فلاي "Dragonfly" عبارة عن مروحية رباعية ذات هبوط مزدوج من شأنها الطيران إلى مواقع متعددة في قمر تيتان على بعد مئات الأميال لأخذ عينة من المواد، وذلك لتحديد مكونات سطح القمر تيتان، بالإضافة لدراسة الكيمياء العضوية للقمر ومدى استدامتها، ورصد ظروفه الجوية والسطحية، أيضاً أخذ صورة لتشكلات سطحه، ودراسة العمليات الجيولوجية، وإجراء الدراسات الزلزالية. المصدر: ناسا

ستتلقى كل من مهمتي "سيزار" و "دراغون فلاي" التمويل في نهاية عام 2018، لمواصلة تطويرهما. ومن المقرر أن تختار وكالة ناسا الفضائية إحدى هذه المهمات في ربيع عام 2019، وذلك لمواصلة إجراء مراحل البعثة التالية.

وستكون البعثة المختارة هي البعثة الرابعة ضمن ملف برنامج الحدود الجديدة التابع لوكالة ناسا الفضائية، وهو عبارة عن سلسلة من الأبحاث التي يجريها باحثون في مجال علم الكواكب، وتهدف الأبحاث إلى رفع سقف تكاليف التطوير نحو 850 مليون دولار.

يحتوي الملف بالإضافة إلى هذه البعثة على بعثات سابقة هي: بعثة الآفاق الجديدة (**New Horizens mission**) المنطلقة إلى كوكب بلوتو (**Pluto**)، وجسم حزام كايبر المعروف باسم (**MU69 2014**) ، وكذلك بعثة جونو (**Juno mission**) المنطلقة إلى كوكب المشتري (**Jupiter**)، وبعثة أوزيريس-ريكس (**OSIRIS-REX**)، التي سترسل عينة من كوكب بينو (**Bennu**).

الجدير بالذكر أنَّ وكالة ناسا الفضائية أعلنت عن تحديد المهمات الخاصة بالبعثة التي ستستقبل تمويل تطوير الأدوات التكنولوجية لتكون بمستوى تنافسية البعثة المستقبلية. **وتتكون المهمات المختارة لتطوير الأدوات التكنولوجية ما يلي:**

أدلة حياة قمر إنسيلادوس (Enceladus) ومدى استدامتها (ELSAH)

ستتلقى مهمة بعثة إلسا (**ELSAH**) تمويلاً لتطوير تقنيات فعّالة من ناحية انخفاض التكلفة، تعمل على الحد من تلوث المركبة الفضائية،

مما يتيح ذلك فرصة التمكن من إجراء قياسات الكشف عن الحياة ذات التكلفة المحدودة للبعثات، ويدير مشروع بعثة إلسا كريس ماكاي **Chris Mckay** من مركز أميس للأبحاث التابع لوكالة ناسا الفضائية الواقع في وادي السيلكون ـ غودارد.

أبحاث فحص العناصر الكيميائية المكونة لكوكب الزهرة (VICI) Venus

ستواصل بعثة ڤيسي (**VICI**) التقدم بدراسة كوكب الزهرة (**Venus**)، وتطوير الكاميرا المعدنية لتسهيل مهمة عملها تحت ظل ظروف قاسية على كوكب الزُهرة، حيث يستخدم الجهاز أشعة الليزر في موقع الهبوط لقياس نسبة المعادن، ومكونات العناصر الصخرية على كوكب الزهرة، وتقود هذه الأبحاث لوري ڤلاز **Lori Glaze**.

واقتصرت مهمات الدعوة على ستة مواضيع للبعثة هي: إرسال عينة من سطح المذنب، وإرسال عينة من الحوض المائي أيتيكين (**Aitken**) الواقع في القطب الشمالي القمري، بالإضافة إلى عينات من المحيط في قمري تيتان وإنسيلادوس، كذلك طرح موضوع مسبار زحل (**Saturn**)، وجولة كويكبات تروجان (**Trojan**) "طروادة" المشتري، ومواعيد التقائها بكوكب المشتري، بالإضافة إلى مستكشف المواقع في كوكب الزهرة.

تتناول أبحاث برنامج الحدود الجديدة أهداف وكالة ناسا الفضائية في علم الكواكب، كما هي موضحة في الخطة الاستراتيجية لوكالة ناسا عام 2014، وخطة وكالة ناسا للعلوم 2014. يدير البرنامج مكتب برنامج بعثات الكواكب في مركز مارشال لرحلات الفضاء التابع لوكالة ناسا الفضائية في هانتسنيل ـ ألاباما، لصالح قسم علم الكواكب التابع للوكالة في واشنطن.

- التاريخ: 2018-01-07
- التصنيف: الفضاء الخارجي

#برنامج الحدود الجديدة #جسم حزام كايبر #كويكبات تروجان #قمر إنسيلادوس #طائرة دراغون فلاي

المصادر

- NASA

المساهمون

- ترجمة
  - بيان فيصل
- مُراجعة
  - خزامى قاسم
- تحرير
  - أحمد كنينة
- تصميم
  - محمد نور حماده
- نشر
  - بيان فيصل