مَهمة صدم كويكب



اصطدام الكويكب

مهمة صدم الكويكب والتي تُعرف اختصاراً بـ **AIM**، هي مهمةٌ مُرشحةٌ تخضع حالياً لأعمال التصميم الأولي (**المرحلة B1**). تبلورت فِكرة هذه المهمة في ضوء مناقشة محتملة في مجلس وزراء وكالة الفضاء الأوروبية في ديسمبر/كانون الأول 2016 للموافقة عليها. بافتراض النجاح، ستصبح فكرة المهمة ذات أهميةٍ فعليةً في وكالة الفضاء الأوروبية ويُمكن البدء بالعمل على ترجمة رسومات التصميم بمساعدة الكومبيوتر إلى معادن قوية و مركبات مُجمّعة.

تعتبر وكالة الفضاء الأوروبية أنّ **AIM** هي مهمة صغيرة لفرصة ترسيخ التقنيات بشكل رئيسي في مجال الاتصالات، لكن كما أثبتت

عائلتها بروبا **Proba** من البعثات، حيثُ أنَّ أفضل طريقة لإثبات التقنيات الجديدة هي تحقيق عائد علمي قيم.

من المقرر أن يكون الإطلاق في أكتوبر/تشرين الأول 2020، ستسافر **AIM** إلى نظام كويكبات ثنائي –كويكبات ديدموس **Didymos** المقترنة، والتي ستكون قريبة من الأرض نِسبياً بما يقارب 16 مليون كيلومتر في 2022. يدور قمر يدعى ديديمون **Didymoon** الذي يبلغ قطره 170 متراً حول الجسم الرئيسي البالغ قطره 800 متر.

الجسم الأصغر هو الهدف الذي تركز عليه **AIM**: ستقوم المركبة الفضائية برسم خريطة حرارية ومرئية ورادارية بدقة عالية للقمر ديديمون لإنشاء خرائط تفصيلية لسطحه وبنيته الداخلية.

من المقرر أن تُرسل المركبة الفضائية الرئيسية **AIM** ثلاث مركبات فضائية صغيرة تحت اسم مِسبار الكويكبات ماسكوت2 (**Mascot-2**)، المقدمة من قبل **DLR** (ماسكوت1 تحلق مع هايابوسا2 التابعة لمنظمة استكشاف الفضاء اليابانية)، فضلاً عن اثنين أو أكثر من كيوبسات **CubeSats**.

تهدف **AIM** إلى تمكين طَريقتي اتصالات بصرية للفضاء السحيق، ويتجلى هذا في رسم خريطة لديديمون بدقة متر واحد، وإرسال كل هذا الكم الهائل من المعلومات إلى الأرض بسرعة عبر اتصال ليزري مع المحطة الأرضية البصرية التابعة لوكالة الفضاء الأوروبية في تينيريفي. ستؤهل **AIM** أيضاً شبكة اتصال بين الأقمار الصناعية في الفضاء السحيق، وبين **AIM** والمسبار ماسكوت2 والكوبساتات.

وكما هو الحال مع المصوِّر عالي الدقة، فإن الحمولة العلمية على متن **AIM** يتوقع أن تشمل جهازَ تصويرٍ حراري بالأشعة تحت الحمراء لدراسة جيوفيزيائية السطح والخواص الحرارية لديديمون، ورادار بترددات عالية لسبر سطح الكويكب وما تحت السطح الضحل، إضافة إلى رادار آخر بتردد عالٍ لعمل خريطة للبنية الداخلية العميقة.

على افتراض اعتمادها كمهمة من قبل وكالة الفضاء الأوروبية، ستنطلق **AIM** بواسطة صاروخ سويوز من جويانا الفرنسية في تشرين الأول/ أكتوبر 2020. حيث يتحدد موعد وصولها إلى ديديموس بعد حوالي 18 شهراً.

إذا تمت الموافقة، ستكون **AIM** مُساهمةً أوروبية لأكبر مهمة صدم كويكبٍ وتقييم انحرافه: (**Asteroid Impact & Deflection Assessment**) او اختصاراً **AIDA**. بعد حوالي 4 أشهر من سفر **AIM**، سيصل الجزء الذي تقوده ناسا من **AIDA**: وهو اختبار إعادة توجيه كويكبات مزدوج، أو (**Double Asteroid Redirection Test**) او اختصاراً **DART**، سيصل المسبار النظام الثنائي ثم يتحطم مباشرةً في قمر الكويكب بسرعة 6 كيلومترات في الثانية.

تهدف **AIM** لمُراقبة **DART** وهو يَصطدم بديديمون عَن كثب. حيث ستقوم بعد ذلك بإنجاز مقارنات مفصلة بعد وقبل الاصطدام على بنية الجسم نفسه، فضلاً عن التغيير الطارئ على مداره، لتوصيف الأثر الحركي لـ **DART** وعواقبه.

- التاريخ: 2016-02-22
- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#صدم الكويكبات #AIM #كويكبات ديدموس #القمر ديديمون

المصادر

- esa

المساهمون

- ترجمة
  - فارس دعبول
- مُراجعة
  - خزامى قاسم
- تحرير
  - منير بندوزان
- تصميم
  - وائل نوفل
- نشر
  - مي الشاهد