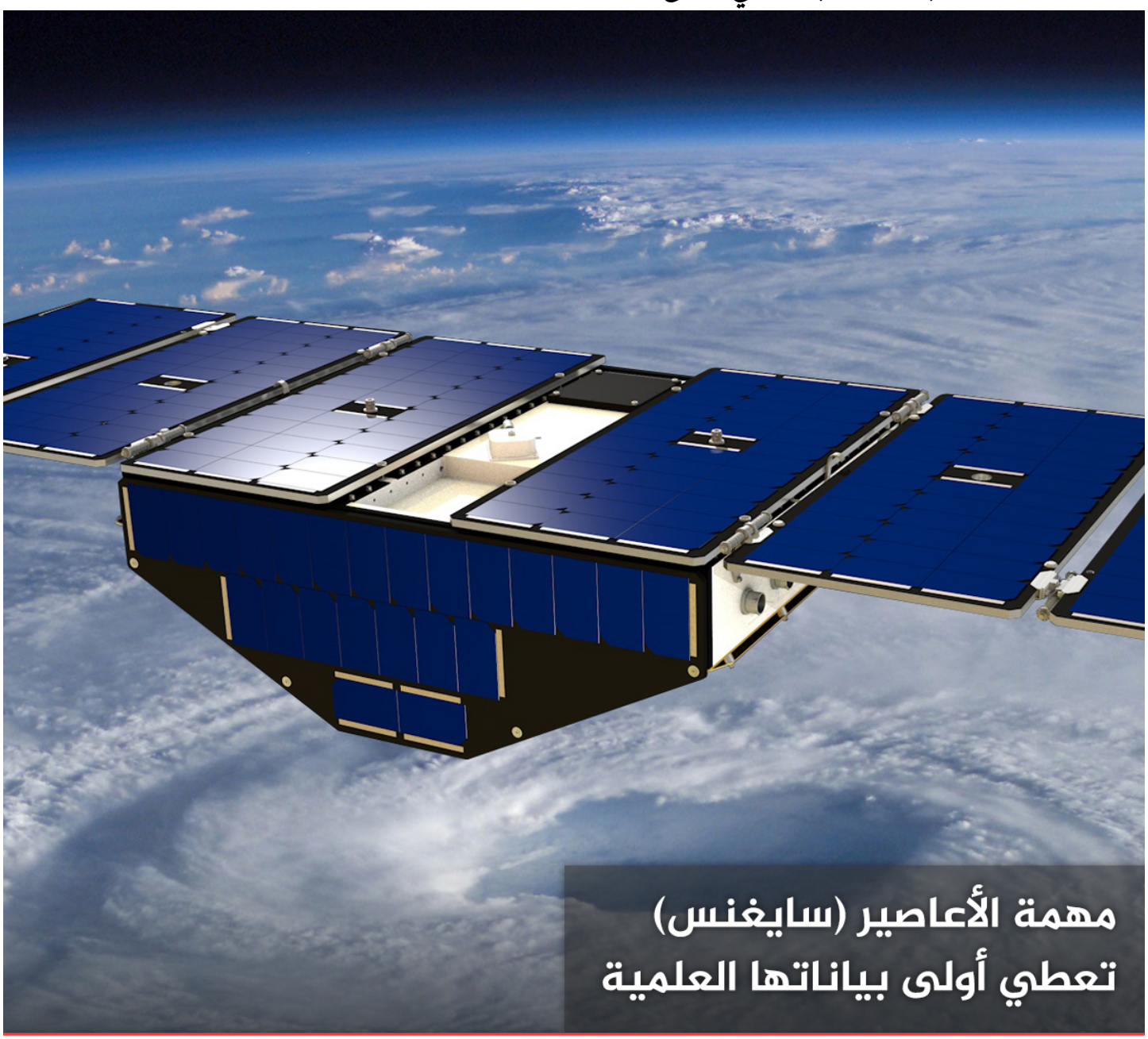
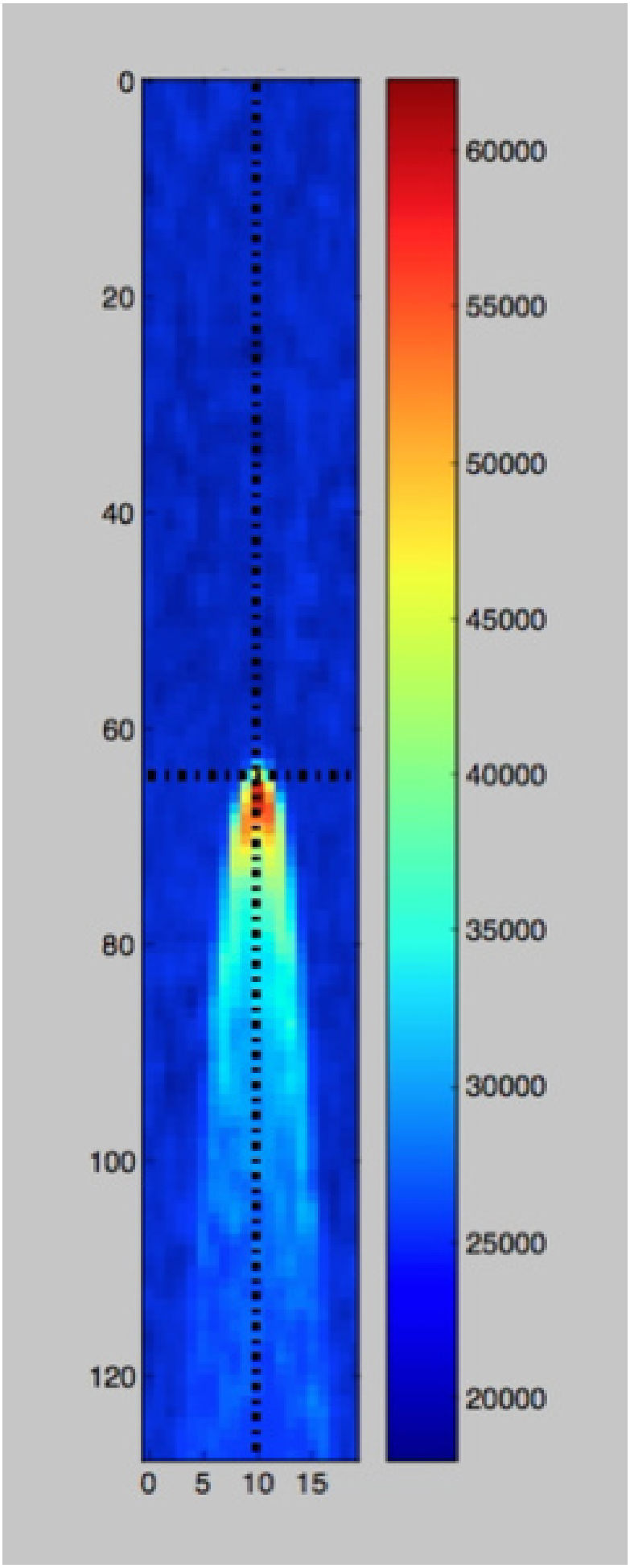
مهمة الأعاصير (سايغنس) تعطي أولى بياناتها العلمية



قدمت مجموعة المركبات الفضائية الثمانية التابعة لنظام الملاحة بالأقمار الصناعية العالمي لدراسة الأعاصير والتابعة لناسا (Cyclone Global Navigation Satellite System) والمُسمّاة اختصارًا سايغنس (CYGNSS) قياساتها الأولى لسطح المحيط في الرابع من كانون الثاني/يناير عام 2017، حيث أخذت هذه القياسات واحدةٌ من المركبات الثمانية، بينما يُخطِّط علماء المهمة إلى تفعيل الأجهزة العلمية على متن المركبات السبعة المتبقية في المستقبل القريب.


0
20
40
60
80
100
120
0
5
10
15
60000
55000
50000
45000
40000
35000
30000
25000
20000

تُبيِّن هذه الصورة باكورة بيانات مهمة "سايغنس" التابعة لناسا في صيغة خريطة (Delay Doppler) التي التقطتها واحدة من المركبات الثمانية (FM03) التي تشكل المجموعة في الساعة 15:48:31 حسب التوقيت العالمي (11:48:31 صباحًا بتوقيت شرق أمريكا) في الرابع من شهر كانون الثاني عام 2017، وتُمثِّل الذروة الواقعة في مركز الصورة إشارة إحداثيات نظام تحديد المواقع (GPS) المتبعثرة من سطح المحيط التي يمكن أن تُعرَف منها سرعة الرياح القريبة من السطح.

تؤخذ القياساتُ المباشرة من إشارة نظام تحديد المواقع (**GPS**) التي يعكسها المحيط والتي يمكن أن تنبثق منها سرعة الرياح القريبة من سطح المحيط فوق المناطق المدارية من المحيطات وخاصة داخل الأعاصير.

أُطلِقت "سايغنس" في 15 كانون الثاني/يناير عام 2016 في الساعة 8:37 صباحًا بتوقيت شرق أمريكا إلى زاوية ميل قليلة ومدار منخفض للأرض فوق المناطق المدارية، وسوف تأخذ مجموعة المركبات قياسات دقيقة ومتكررة للرياح القريبة من سطح المحيط داخل وقرب مركز الإعصار، بما في ذلك المناطق الواقعة تحت جدار العين (عين الإعصار) وحُزُم المطر الحلزونية شديدة القوة والتي لم يكن بالإمكان قياسها سابقًا من الفضاء.

تُعرَض القياسات العلمية المباشرة على شكل خريطة دوبلر مؤخّر (**Delay Doppler Map**) المعروف اختصارًا بـ **DMM**، والتي تَعرِض بدورها طاقة نظام تحديد المواقع التي يعكسها المحيط قرب المنطقة المُرَاد قياسها، وتظهر هنا إحدى هذه الخرائط التي قاستها المركبة (**FM03**) من المجموعة في الرابع من كانون الثاني/يناير لعام 2017 في الساعة 15:48:31 بالتوقيت العالمي (11:48:31 صباحًا بتوقيت شرق أمريكا) في المحيط الأطلنطي الجنوبي شرق البرازيل.

قال كريستوفر راف **Christopher Ruf** الباحث المسؤول عن "سايغنس" في قسم الهندسة وعلوم الفضاء والمناخ في جامعة ميتشيغان في مدينة آن آربر: "أنّ باكورة خرائطنا هي تأكيد مباشر على أن الأجهزة العلمية التابعة لـ "سايغنس" على متن المركبة (**FM03**) تعمل كما هو متوقع، ولا يزال لدينا الكثير من الخطوات المُنتَظَرة التي ستقودنا إلى تحسينات يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بالأعاصير، لكننا نشعر براحة كبيرة لقطعنا هذه المرحلة الحرجة".

تُعَدّ "سايغنس" أُولَى المهمات التي تمّ اختيارها على نحو تنافسي خلال برنامج مغامرة الأرض "إيرث فينتشر" (**Earth Venture Program**) التابع لناسا كي تُطلَقَ في المدار، ويخضع برنامج "إيرث فينتشر" لإدارة مكتب برنامج استكشاف علم النظام الارضي (**ESSP**) في مركز لانغلي للأبحاث التابع لناسا في مدينة هامبتون من ولاية فرجينيا، ويركز على البعثات ذات الوجهة العلمية والتكلفة المنخفضة لتعزيز فهمنا لواقع نظام الأرض الديناميكي والمعقد، ولتُمكّننا من التطور المستمر في توقع التغيرات المستقبلية.

ترأس جامعةُ ميتشيغان مهمة "سايغنس" بالتعاون مع معهد الأبحاث الجنوبي الغربي في مدينة سان أنطونيو التابعة لولاية تكساس، وتقود بذلك التطوير الهندسي وعمليات المجموعة، في حين يترأس قسم الهندسة وعلوم الفضاء والمناخ في جامعة ميتشيغان الأبحاث العلمية وشعبة علوم الأرض التابع لمجلس إدارة البعثة العلمية في ناسا.

- التاريخ: 2017-08-08
- التصنيف: الأرض

#البراكين #الاعاصير #الكوارث الطبيعية #نظام تحديد المواقع GPS #سايغنس CYGNSS

المصادر

- ناسا
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - لينا علي ديب
- مُراجعة
  - مريانا حيدر
- تحرير
  - طارق نصر
  - أحمد كنينة
- تصميم
  - أسامة أبو حجر
- صوت
  - عبير عبد الهادي
- مكساج
  - محمد الآغا
- نشر
  - مي الشاهد