صوفيا تبدأ أربع سنوات من الرصد!

ينطلق المرصد الستراتوسفيري لعلم الفلك بالأشعة تحت الحمراء والتابع لناسا، والذي يُعرف اختصاراً باسم صوفيا SOFIA نحو عمله من بالم دايل، كاليفورنيا عند غروب الشمس. صوفيا هي شراكة بين ناسا ومركز الفضاء الألماني.

ملكية الصورة: NASA / Greg Perryman

شهد الثالث من فبراير/شباط من العام الجاري انطلاق السنة الرابعة للرحلات الجوية العلمية التي تقوم بها ناسا عبر التيليسكوب (الطائر) المحمول بوساطة طائرة **Boeing 747 sp** المعدلة بتقنيات عالية، والذي يدعى اختصاراً **SOFIA** (أي المرصد الستراتوسفيري لعلم الفلك بالأشعة تحت الحمراء).

تُعرف مدة عمل هذه الرحلة بـ"الدورة 4" وهي فترة مراقبة طويلة وستستمر لسنة واحدة، إذ ينوي مرصد **SOFIA** القيام بـ106 من الرحلات العلمية من الآن وحتى نهاية كانون الثاني/يناير لعام2017.

تقول باميلا ماركوم **Pamela Marcum** العالمة في مشروع **SOFIA**: "سيقوم برنامج الدورة 4 بـ550 ساعة من الرصد". وأضافت: "ستتم دراسة الأجسام بتوسيع نطاق المواضيع الفلكية الذي يتضمن الكواكب والأقمار والمذنبات في مجموعتنا الشمسية، والتي تشكل النجوم والكواكب والكواكب خارج المجموعة الشمسية ونشوء الأنظمة الكوكبية والبيئة والكيمياء بين النجمية ونواة مجرة درب التبانة والمجرات القريبة المستقرة والنشطة منها".

تقوم معدات **SOFIA** برصد طاقة الأشعة تحت الحمراء، وهي جزء من الطيف الكهرومغناطيسي الذي يتضمن الضوء المرئي والأشعة السينية والموجات الراديوية وغيرها. إذ تصدر العديد من الأجرام الفضائية معظم طاقتها في أطوال موجية تحت الحمراء، على سبيل المثال النجوم الوليدة، وهذه الطاقة غير قابلة للرصد في الضوء المرئي العادي، كما أن سحب الغاز والغبار الفضائية قد تحجب جسيمات الضوء المرئي، ولكنها تسمح للأشعة تحت الحمراء بالوصول للأرض. في كلتا الحالتين، يتم رصد الأجرام الفلكية المهمة باستخدام تقنيات مثل **SOFIA**.

و قال إريك يونغ **Erick Young** مدير عمليات مهمة **SOFIA** واصفاً الأبحاث العلمية التي أجريت في رحلة الدورة الرابعة الافتتاحية: "خلال رحلة الثالث من شباط/فبراير، تراوحت الأجرام المرصودة بين نظام كوكبي فتي يدور حول نجم النسر الواقع **Vega** المرئي للعين المجردة والذي يبعد عنا مسافة 25 سنة ضوئية، وبين نجم وليد على بعد 1500 سنة ضوئية في منطقة تشكل نجم الصياد **Orion**. وأضاف: "لقد رصدنا أيضاً ثقباً أسود هائل الكتلة مخفياً خلف سحب الغبار الكثيفة في مركز المجرة على بعد 170 مليون سنة ضوئية".

تمكن علماء من جامعة جورجيا وجامعة أريزونا وجامعة تكساس بولاية سان أنطونيو والمعهد العلمي للتيليسكوب الفضائي في بيلتمور ومعاونيهم في المعاهد العلمية في الولايات المتحدة وأوروبا، من الحصول على معطيات باستخدام كاميرا الأشعة تحت الحمراء الخاصة بالجسيمات الخافتة التابعة لمرصد **SOFIA** (اختصاراً **FORCAST**) والمحمولة على تيليسكوب **SOFIA** للتصوير والرصد الطيفي خلال الرحلة.

يتوجه مرصد **SOFIA** لاحقاً خلال برنامج الدورة الرابعة إلى نصف الكرة الجنوبي لمدة 7 أسابيع خلال شهري حزيران/يونيو وتموز/يوليو 2016 مع 24 رحلة علمية تنطلق من قاعدة **Christchurch** في نيوزلندا، إذ سيتمكن العلماء من رصد مناطق مهمة مثل مركز المجرة وأجزاء من مجرة درب التبانة من الصعب رصدها أو أنها غير واضحة في نصف الكرة الشمالي.

سيتم خلال الجزء الأخير من الدورة الرابعة إضافة الكاميرا عالية الدقة ذات النطاق العريض الخاصة بالأشعة تحت الحمراء البعيدة والمحمولة جواً (اختصاراً **HAWC+**) إلى مجموعة معدات مرصد **SOFIA** التي تتضمن سبع كاميرات ومنظاراً طيفياً ومقياس الفوتونات عالية السرعة.

ستساهم الصور التي ستتيحها كاميرا **HAWC+** ومصفوفات الكاشف عالية التقنية والقابلية للترقية بإمكانية إجراء أبحاث فيزياء فلكية على نطاق واسع، وذلك يتضمن القدرة الكبيرة والفريدة لرسم الحقول المغناطيسية في السحب الجزيئية.

SOFIA هو مشروع مشترك بين ناسا والمركز الألماني للفضاء الجوي **DLR**. يدير مشروع **SOFIA** مركز **Ames** التابع لـ ناسا في حقل موفيت بولاية كاليفورنيا.

يوجد المطار في منشأة مركز أرمسترونغ للأبحاث الفضائية-الجوية في مدينة بالمدال بولاية كاليفورنيا. يدير مركز **Ames** عمليات ومهمات **SOFIA** العلمية بالاشتراك مع اتحاد جامعات بحوث الفضاء **USRA** الموجود في مدينة ميريلاند بولاية كولومبيا ومعهد **SOFIA** الألماني **DSI** في جامعة شتوتغارت.

- التاريخ: 2016-03-20
- التصنيف: النظام الشمسي

#تلسكوب صوفيا #المرصد الستراتوسفيري #رصد الأجرام الفلكية #SOFIA

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - أحمد أحمد
- مُراجعة
  - خزامى قاسم
- تحرير
  - منير بندوزان
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد