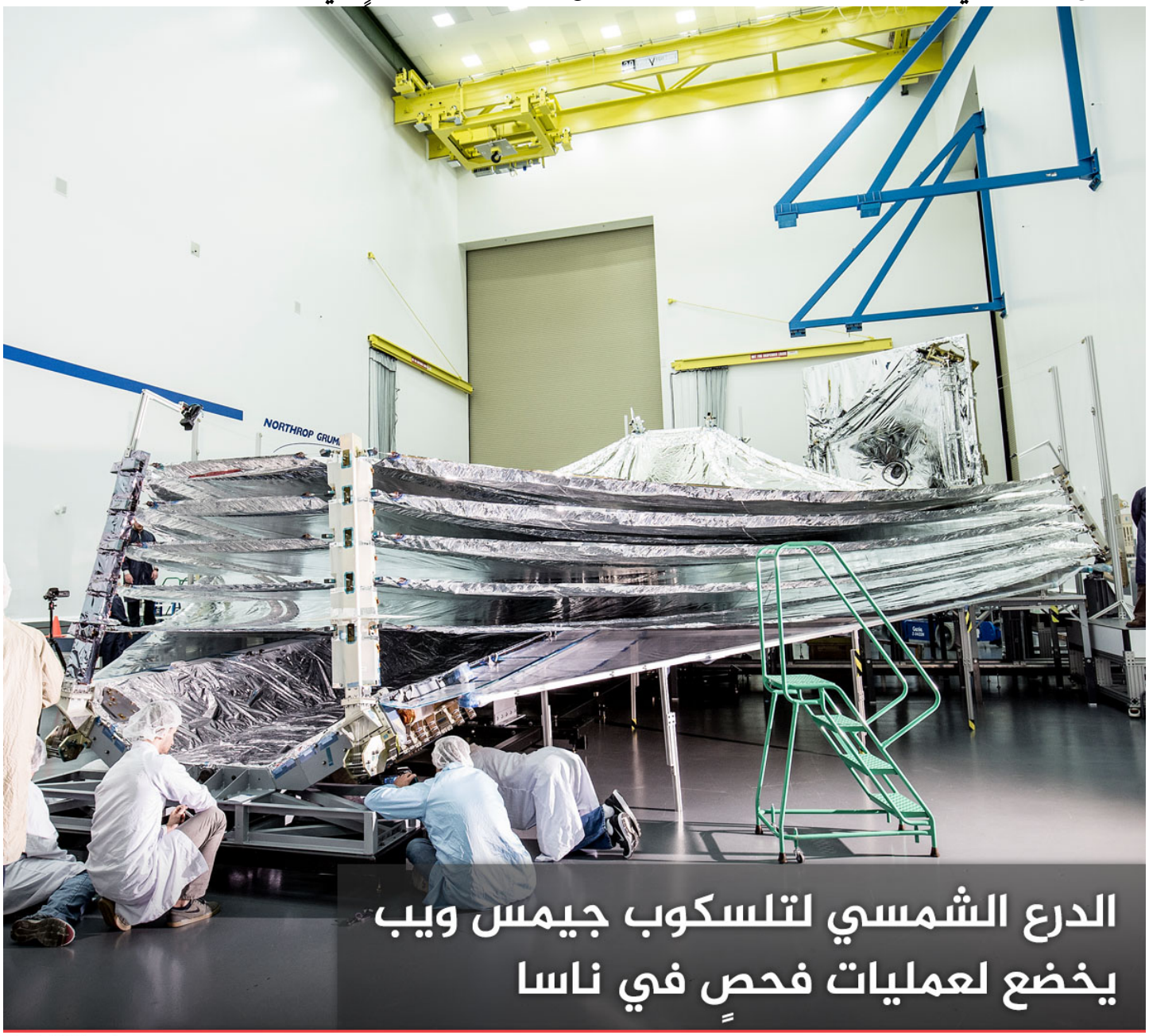
الدرع الشمسي لتلسكوب جيمس ويب يخضع لعملياتٍ فحصٍ في ناسا



www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

يُعد الدرع الشمسي الخاص بتلسكوب جيمس ويب الفضائي (James Webb Space Telescope) التابع لوكالة ناسا الجزء الأضخم في المرصد كله، إذ يتكون من خمسِ طبقاتٍ من الأغشية الرقيقةِ فضيةِ اللون. من المهم جداً أن يعمل هذا الدرعُ بشكلٍ سليمٍ لكي يتمكّن من فتح طبقاتهِ بصورةٍ صحيحةٍ عندما يكون في الفضاء. ولا يُسمح أن يتجاوز الفارق في دِقة فتح الدرع المقدار المُخطّط له مُسبقاً سوى ببضع سنتيمترات.

في الصورة أعلاه يقوم مُهندسون وعلماءُ باختبار طبقات الدرع الشمسي في هذه الوحدة التجريبية ذات الحجم الكامل.
ولأن هناك طبقةً من المادة الفضية اللامعة على القاعدة أسفل الطبقات الخمس للدرع الشمسي، يظهر الدرع وكأن له فماً مفتوحاً أثناء إلقاء المهندسين نظرة عليه. تم التقاط هذه الصورة في غرفةٍ مُعقمةٍ في شركة نورثروب غرومان **Northrop Grumman**

Corporation في ريدوندو بيتش- كاليفورنيا.

يقسِمُ الدرع الشمسي المرصدَ إلى قِسمين، أحدهما دافئٌ مُواجهٌ للشمس، والآخر باردٌ لا تستطيع الشمس التأثير فيه، ما يُبقي الأجهزة الحساسة للأشعة تحت الحمراء في أمان. تحتاج هذه الأجهزة لأن تبقى باردة (أي بدرجة حرارة تقل عن 50 كلفن أو - 370 درجة فهرنهايت) لتبقى صالحة للعمل، حيث يعمل الدرع الشمسي على حماية هذه الأجهزة الحساسة باستخدامِ عاملٍ فعالٍ للوقاية من الشمس، أو ما يُطلق عليه اختصاراً (**SPF**). ولعاملِ الوقاية هذا قيمة حماية تُقدّر بـ 1,000,000، مع العلمِ أن مُستحضر الوقاية من الشمس والمعروف باسم سان سكرين (**Sunscreen**) يتمتع بقيمة وقاية من الشمس تتراوح بين 8-50.

بالإضافة إلى توفيرِ بيئةٍ باردة، يعمل الدرع الشمسي على توفير بيئةٍ مُستقرةٍ حرارياً أيضاً. وهذا الاستقرار مُهمٌ لكي تُحافظ أجزاءُ المِرآة الأساسية على اصطفافٍ سليم مع تغييرِ التلسكوبِ لاتجاهِه نحو الشمس.

هذا وقد تم في وقتٍ مُبكرٍ من هذا العام تسليمُ أول طبقةٍ من الدرعِ الشمسي لشركة نورثروب غرمان، وهي شركة تعمل على تصميم الدرع الشمسي الخاص بتلسكوب ويب لصالح مركز غودارد للطيران الفضائي **Goddard Space Flight Center** التابع لناسا في غرينبيلت-ميريلاند. كما ويتم تصميم الأغشية المُبهرة الخاصةِ بالدرع الشمسي وتصنيعها بواسطة شركة نيكسولف كوربوريشن **NeXolve Corporation** في هنتسفيل- ألاباما.

صُنِع تلسكوب جيمس ويب ليكون خَلَفاً لتلسكوب هابل الفضائي التابع لناسا، حيث سيكون أقوى التلسكوبات الفضائية التي تم بناؤها على الإطلاق. ويب هو مشروعٌ عالميٌ تقوده ناسا وشركاؤها: وكالة الفضاء الأوروبية **ESA**، ووكالة الفضاء الكندية **CSA**.

- التاريخ: 2015-08-18
- التصنيف: المقالات

#تلسكوب جيمس ويب #الدرع الشمسيSPF

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - آلاء محمد حيمور
- مُراجعة
  - وليد عادل العبد
- تحرير
  - طارق شعار

- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد