

أفكار وأفكار

إيه بي سي «نيوز»

تستعد مركبة «باركر» التابعة لوكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» لمهمة جديدة لدراسة الشمس، وتحقيق إنجاز ضمن مهمتها لدراسة ديناميكيات أقرب نجم إلى مجرة التبانة.

تتضمن هذه المهمة التنقل عبر الحرارة والإشعاعات الشديدة للغلاف الجوي الشمسي، ما يوفر رؤى قيمة حول سلوك الشمس وتكوينها.

ويُعد اقتراب المركبة الفضائية من الشمس جزءاً من سلسلة مهمات مُخطط لها، تهدف إلى جمع بيانات وصور بالغة الأهمية تُعزز فهم العلماء للعمليات الشمسية. وتُمثل هذه المهمة إنجازاً هندسياً وعلمياً بارزاً، يدفع حدود استكشاف الفضاء إلى آفاق جديدة لكشف أسرار الشمس.

مع اقتراب المركبة الفضائية من الشمس، ستغوص في الغلاف الجوي الشمسي، المعروف باسم «الهالة الشمسية»، إذ يمكن أن تصل الحرارة إلى ملايين الدرجات المئوية. وتلعب هذه المنطقة من الشمس دوراً حاسماً في تحفيز النشاط

الشمسي، بما في ذلك التوهجات الشمسية والانبعاثات الكتلية الإكليلية التي يمكن أن تؤثر في الطقس الفضائي على الأرض.

ومن خلال دراسة ديناميكيات الغلاف الجوي الشمسي عن كثب، يأمل العلماء في اكتساب فهم أعمق للعمليات التي تحكم الظواهر الشمسية وتؤثر في أنماط الطقس الفضائي. وتوفر البيانات التي تُجمع خلال هذه اللقاءات القريبة رؤى قيمة حول المجال المغناطيسي للشمس، والرياح الشمسية، وجوانب رئيسية أخرى في فيزياء الشمس. يُشكل توجيه مركبة فضائية في مثل هذه الظروف القاسية تحديات تقنية جسيمة تتطلب حلولاً مبتكرة. والمركبة الفضائية مُجهزة بدروع حرارية وأنظمة حماية حرارية متطورة لتحمل الحرارة الشديدة والإشعاعات القريبة من الشمس.

علاوة على ذلك، تُعد أنظمة الملاحة والاتصالات الدقيقة ضرورية لضمان نجاح المهمة. وعمل المهندسون والعلماء لتطوير هذه الأنظمة واختبارها، ما يضمن قدرة المركبة الفضائية على تنفيذ لقاءاتها القريبة مع الشمس بأمان مع الحفاظ على اتصال مستقر مع الأرض. تشمل الأهداف العلمية الرئيسية للمهمة دراسة المجال المغناطيسي للشمس، وديناميكيات الرياح الشمسية، والآليات المُحفزة للنشاط الشمسي. ومن خلال التقاط صور عالية الدقة وجمع البيانات خلال المهمة، يهدف الباحثون إلى كشف غموض سلوك الشمس المعقد وتأثيره في النظام الشمسي. أتاحت المهمات السابقة رؤى حول الظواهر الشمسية، مُسلطةً الضوء على العمليات التي تُنظم نشاط الشمس وتقلباتها.