دراسة حطام «كولومبيا» لبناء مركبات آمنة

تمر اليوم عشر سنوات على تحطم مكوك الفضاء "كولومبيا" الذي أودى بحياة سبعة من رواد الفضاء، ويواصل الباحثون دراسة حطام المركبة للتوصل إلى نتائج تخدم طرق بناء سفن الفضاء مستقبلا.

وقبل عشر سنوات مضت، كان المكوك في رحلته الثامنة والعشرين في مهمة أبحاث نادرة في غمرة رحلات بناء المحطة الفضائية الدولية، وبعد 16 يوما في الفضاء وفي مسار الهبوط بفلوريدا، انفجر المكوك بسبب تلف في الجناح حدث أثناء عملية الإطلاق ولم يلاحظه أحد.

وتوصل محققون في الحادث إلى أن قطعة كبيرة من مادة عازلة سقطت من خزان الوقود بالمكوك بعد 81 ثانية من إطلاقه، واصطدمت بلوح من مركب الكربون في الجناح، مما أحدث شرخا تسبب في الكارثة.

ولم تكن إدارة الطيران والفضاء الأميركية (ناسا) تعلم أن سقوط أجزاء من المادة العازلة -وهو شيء شائع الحدوث أثناء عمليات الإطلاق- قد يحدث هذا الضرر الكبير.

وتم الاحتفاظ بالحطام -الذي انتشل بعناء من ولايتيْ تكساس ولويزيانا بعد أشهر على وقوع الحادث- من أجل برنامج أرشيفي وتعليمي فريد في مركز كنيدي لعلوم الفضاء بولاية فلوريدا.

ومن بين الأجزاء الأكثر طلبا للدراسة في برنامج أرشيف المكوك، قطعٌ من الدرع الحراري، بما في ذلك ألواح الجناح والقطع الحرارية الواقية.

وتقوم ناسا بإعارة مكونات معينة للباحثين والمعاهد التعليمية لتحليلها عند الطلب، وتضم مجموعة الحطام أكثر من 84 ألف قطعة منفصلة، غالبيتها مدرجة في قوائم وموضوعة في صناديق.

ويأمل الباحثون أن تسمح الدراسة المتأنية لحادثة كولومبيا بالتوصل إلى تصاميم مركبات فضاء توفر أكبر قدر ممكن من الأمان.