

المهام الفضائية المستعملة في علوم الأرض و البيئة

للأرض تركيبة تتميز بالتعقيد والدينامية الدائمة، مما يجعلنا لا نفهم إلا جزء بسيطا منها؛ فنحن بحاجة للتعرف أكثر على الطبقات الجوية المختلفة المحيطة بالأرض بدرجة أهمية حاجتنا لمعرفة تركيبتها الداخلية . هنا يبرُز دور الأقمار الاصطناعية المختصة في علوم الأرض والبيئة التي تسهر عليها وكالات الفضاء الدولية. وبمناسبة يوم الأرض، نُقدم مختصرا عن بعض هذه المهام.

لا ينحصر دور هذه المهام الفضائية في اكتشاف معالم لم تكن معروفة في كوكبنا فقط، بل تُقدم دراسات مستقبلية حول الكوارث الطبيعية والموارد الطاقية والبيئية وتتبع تطور المناخ وتأثيرات الصناعة على الغلاف الجوي، و غير ذلك من الاستعمالات.

Credits : CNES

من أبرز المهام التي يعمل عليها المكتب الوطني الفرنسي لدراسات الفضاء (CNES) هي القمر الاصطناعي SPOT وقد تم إطلاقه بتعاون مع وكالة الفضاء السويدية والمركز البلجيكي للعلوم والتقنيات والثقافة. وتتلخص أهدافه في استكشاف موارد الأرض، توقع مختلف الظواهر البحرية و المناخية وتتبعها، بالاضافة إلى مُتابعة الأنشطة الإنسانية والطبيعية.

تؤَمِّن هاته المهام في الوقت الحالي كل من4SPOT و5SPOT. و بفضل الصور عالية الدقة"high resolution" التي يقدمها منذ 1986 يعد "SPOT" من أفضل الأقمار الاصطناعية المدنية على الإطلاق.

تتوفر وكالة الفضاء الأمريكية "NASA" بدورها على عدد من الأقمار الاصطناعية المختصة بدراسة الأرض والبيئة، ومنها:

1- LAND SAT: أطلق سنة 1972، وقد عمل منذ ذلك الحين على دراسة أثار الكوارث الطبيعية والظواهر الجيولوجية، و رصد التغيرات التي يعرفها القطب الجنوبي، بالإضافة إلى دراسة الغابات والمزارع. وهي مهام يؤمّنها حاليا القمر LANDSAT8.

2- GEO-CAPE : المختص في دراسة التلوث على مختلف الأصعدة كالأوساط المائية الغلاف الجوي...

3- GRACE : أطلق بتعاون بين" ناسا" ووكالة الفضاء الألمانية لتقديم قياسات دقيقة لتغيّر مجال جاذبية الأرض منذ إطلاقه في مارس 2002. تُعد المعلومات التي وفرها أدوات أساسية في دراسة المناخ والمحيطات والجيولوجيا بشكل عام.

وكالة الفضاء الأوروبية تساهم هي الأخرى بعدد من الأقمار الاصطناعية العالية الفعالية، نذكر منها:

GOCE : الذي أطلق سنة 1999 ضمن برنامج "Earth explorer" يهدف إلى وضع خرائط لمجال جاذبية الأرض بدقة عالية جدا، مما يساهم في تطور الدراسات الجيوفيزيائية والجيوديسي "Geodesy".

الأقمار الاصطناعية المذكورة ما هي إلا أمثلة من المهام الفضائية الرامية إلى دراسة الأرض بدقة واستشعار الكوارث الطبيعية وغيرها من الظواهر التي لها علاقة بالحياة على كوكبنا بشكل أو بأخر.

المصادر : 1 2 3 4 5