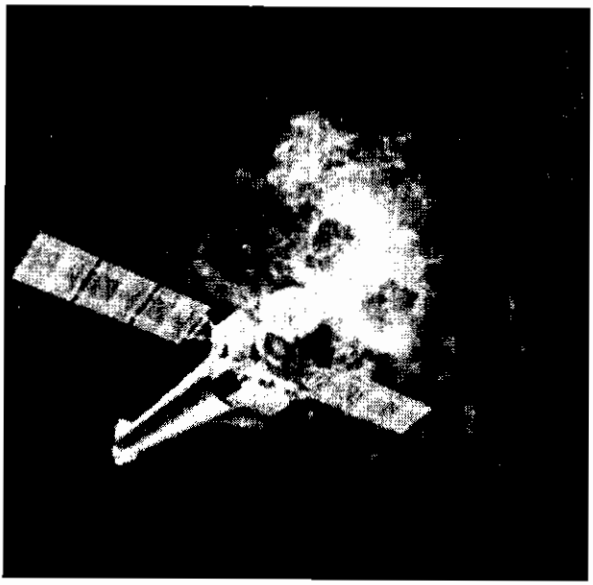
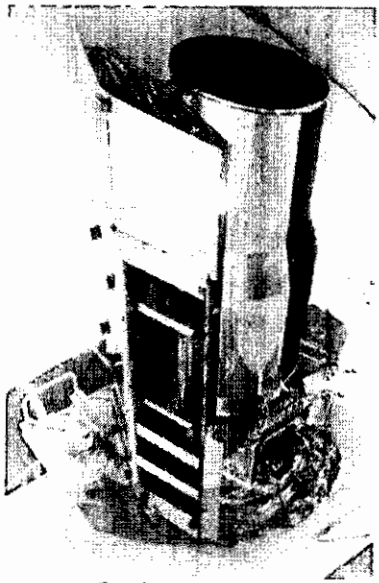


الشكل(6-9) منظار شاندرا للأشعة السينية.



الشكل(6-10)منظار الأشعة تحت الحمراء سبيتزر[23].

منذ أطلاقه في يناير 2003م. ومن المنتظر أطلاق المزيد من المراصد الفضائية خلال العقود القادمة لإستغلال المميزات الهائلة للرصد خارج الغلاف الجوى.

6-8 : مركبات الملاحة الفضائية والاتصالات :

توجد مركبات الملاحة والاتصالات بكثرة في مدارات حول الأرض. وتستعمل شبكة الفضاء البعيد للاتصالات الأرضية The Deep Space Network's Ground Communication مركبات الاتصالات الفضائية التي تدور حول الأرض لنقل البيانات بين مواقعها المختلفة في أسبانيا وأستراليا وكاليفورنيا ومعمل الدفع النفاث JPL (Jet Propulsion Laboratory). وتستخدم شبكة الفضاء البعيد نظام مركبات تحديد المواقع العالمي للملاحة Global Positioning System (GPS) الشكل (6-11) لتحديد المواقع بدقة والحفاظ علي أشارة الوقت بدقة في كافة أنحاء الشبكة علي الكرة الأرضية.

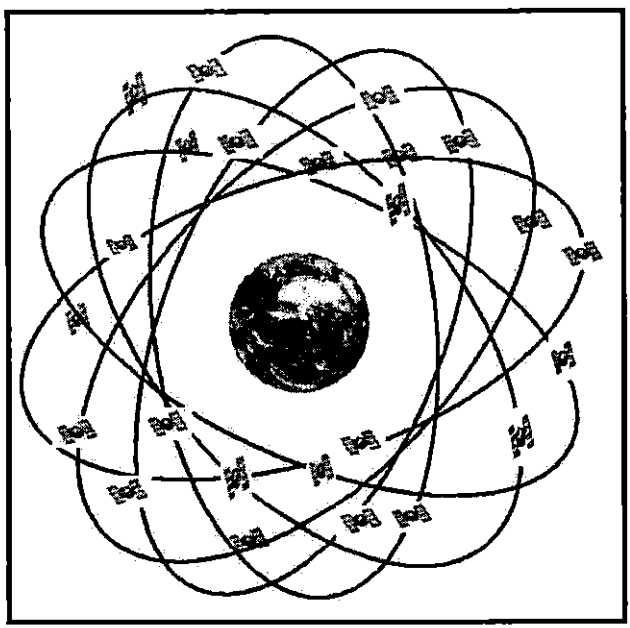
---

[23] صور المناظير الفضائية من موقع:

http://en.wikipedia.org/wiki/Hubble_Space_Telescope
http://en.wikipedia.org/wiki/Hubble_Space_Telescope

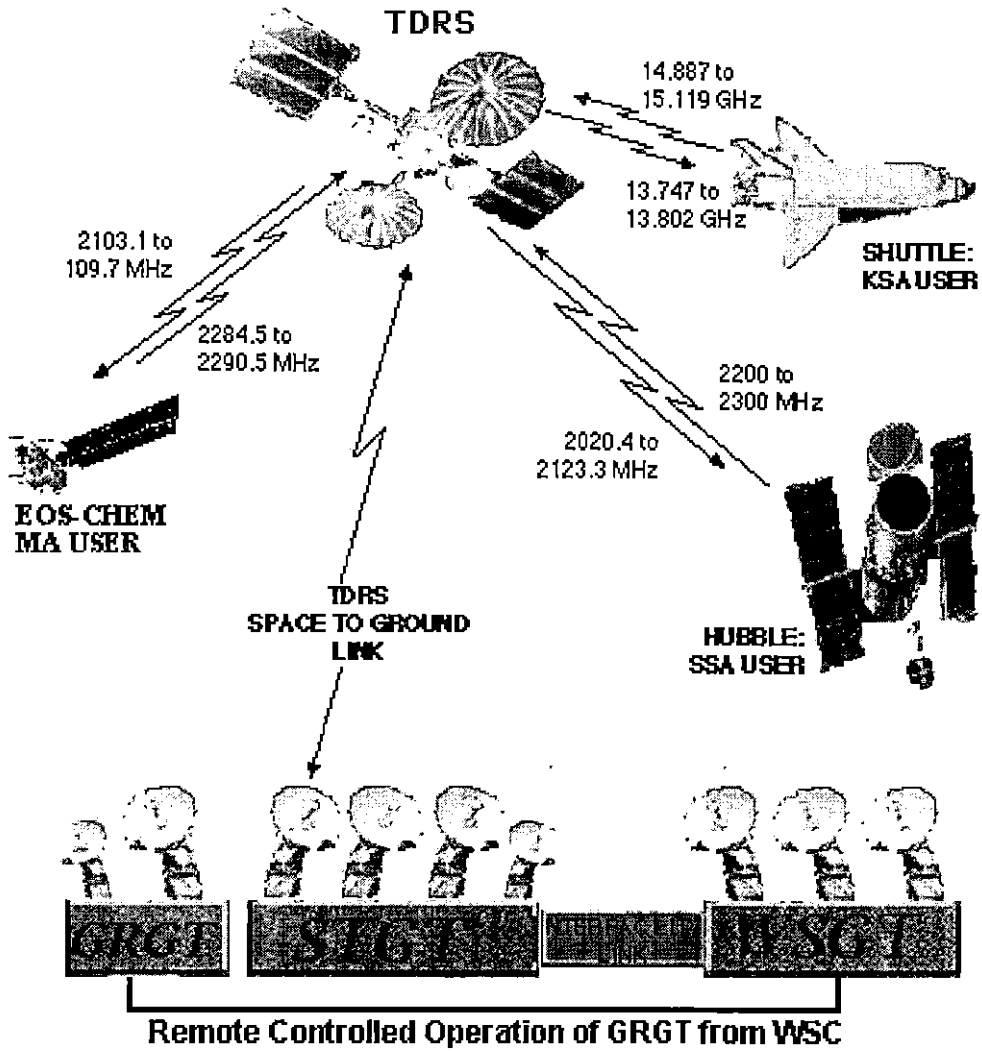
ستنتشر مركبات الملاحة والاتصالات في المستقبل حول كوكب المريخ والزهرة أو كواكب أخري للاتصال بالمركبات الأخري التي تدور حول الكواكب والمركبات المتجولة علي أسطح الكواكب أو المركبات المخترقة أو مركبات الغلاف الجوى.

ومثال لمركبات الملاحة والاتصالات أنظمة تتبع وأرسال البيانات NASA's Tracking and Data Relay Satellite System (TDRSS). ويوضح الشكل (6-12) رحلات ناسا المدعومة بنظام منظار هابل، المكوك الفضائى، GRO، Landsat، Topex، EUVE، ومحطة الفضاء الدولية.



الشكل (6-11)
مجموعة أقمار الملاحة والاتصالات [24] GPS.

[24] http://www.fc.up.pt/lic__eg/ jpg_imagens/gps-const



الشكل (12-6) نظام الملاحة والاتصالات TDRSS[25].

[25] http://msp.gsfc.nasa.gov/tdrss/oview.html