الفصل الأول

الأقمار الصناعية

1-1 : القمر

2-1 : منظومة القمر الصناعي

3-1 : الأخطار التي تهدد القمر الصناعي

4-1 : مكونات القمر الصناعي

1-4-1 : المركبة الفضائية

2-4-1 : التركيب

3-4-1 : أنظمة التحكم

4-4-1 : أنظمة الطاقة

5-4-1 : أنظمة التحكم الحراري

5-1 : الأوامر والتحكم

6-1 : شروط إطلاق المركبات الفضائية

الأقمار الصناعية[1]
Artificial Satellite

1-1 : القمر :

القمر Satellite هو أي جسم صغير يدور حول جسم سماوي أكبر منه حجما. وتنقسم الأقمار إلى أقمار طبيعية Natural satellites تكونت مع الكواكب وأقمار صناعية Artificial satellites من صنع الإنسان. وتوضع الأقمار الصناعية في مداراتها بعد إطلاقها من سطح الأرض بمساعدة صواريخ دافعة، تدور هذه الأقمار في مدارات مغلقة (دائرية أو بيضاوية) حول الأرض، أو في مدارات مفتوحة لتنتقل إلى أي كوكب آخر، أو في رحلات استكشافيه في المجموعة الشمسية. والقمر الصناعي هو الحمولة النهائية التي يحملها صاروخ الإطلاق Launcher إلى الفضاء ويضعها في مدارها المخطط له.

2-1 : منظومة القمر الصناعي :

سوف نقصر هنا لفظ قمر على القمر الصناعي. ولإطلاق قمر صناعي إلى الفضاء الخارجي يجب أن يتكون نظام خاص لإطلاق هذا القمر.
النظام يتكون من الإنسان الذي يخطط لمهمة القمر ويقوم بإعداد التصميمات الخاصة لنجاح هذه المهمة، ثم الفضاء الذي سوف يرسل إليه هذا القمر، ثم الأنظمة المساعدة التي تدعم رحلة مركبه الفضاء في رحلتها حيث نظام التحكم الذي يربط المحطات الأرضية بالقمر الصناعي أو مركبة الفضاء الشكل (1-1).

يعمل العديد من الأشخاص لنجاح الرحلة، بعضهم يقوم بتصميم القمر، وآخرون يشرفون على تصنيعه، وآخرون يصممون ويصنعون صاروخ الاطلاق تبعا لنوعية الرحلة. وهناك العديد يباشرون إطلاقه، بالإضافة إلى كثير من الأشخاص المسئولون عن القمر أثناء مهمته مثل رواد الفضاء على متنه أو من يتابع حركة القمر وتصحيحها إذا لزم الأمر في محطات المراقبة والتحكم الأرضية. ولا يمكن نسيان الأشخاص الذين يستخدمون المعلومات التي تمدهم بها الأقمار الصناعية، وهؤلاء المستخدمون هم

الشكل (1-1). منظومة إطلاق القمر وتتبعه.

---

[1] http://www.jpl.nasa.gov/basics/bsf.htm/Big