



هذا الملف لا يغني عن مشاهدة المحاضرة الفيديو، نظراً لاحتواء
المحاضرة على المزيد من التوضيح من خلال بعض الفيديوهات.

دورة تأهيل رائد فضاء ناشئ مُعتمد



نشأة الأقمار الصناعية ومهامها الجزء الثاني



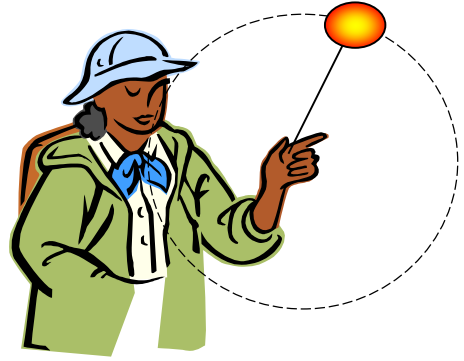
تجيب هذه المحاضرة على الإستفسار الآتي:



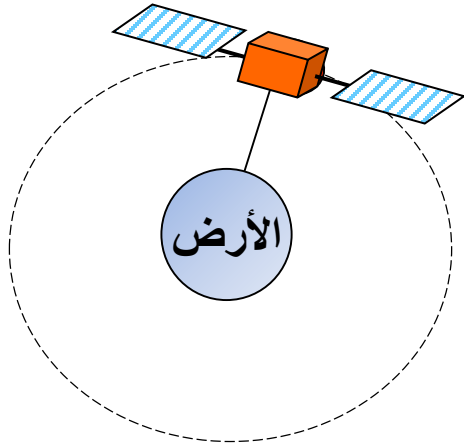
كيف يطير القمر أو كيف يدور فى مداره ولا يسقط على الأرض؟



كيف يطير القمر أو كيف يدور في مداره ولا يسقط على الأرض؟



أما عن نظرية طيران الأقمار الصناعية فيجب أن نفهم أولاً المثال المبسط التالي حتى يسهل لنا تخيل كيف تطير الأقمار ... تخيل أنك تمسك بخيط رفيع مربوط في نهايته كرة ثقيلة، وأنت تقوم بتدويره بيدك بقوة في اتجاه واحد، ما الذي سيحدث؟ ستدور الكرة حول يدك وسيظل الخيط مشدود ممسكاً بالكرة ويمنعها من الإندفاع للخارج.



تتطبق نفس النظرية على الأقمار الصناعية، فالقمر الصناعي يماثل الكرة الثقيلة التي تدور حول اليد، والكرة الأرضية تماثل اليد التي هي مركز الدوران، والخيط المشدود بينهم في هذه الحالة يماثل الجاذبية الأرضية التي تجذب القمر للأرض وتقاوم القوة الطاردة المركزية التي تدفعه للخارج .. هكذا تطير الأقمار .. ولكن السؤال الآن من أين تأتي هذه القوة التي تدفع القمر للخارج ؟

تابع .. كيف يطير القمر أو كيف يدور في مداره ولا يسقط على الأرض؟



تأتى هذه القوة الطاردة المركزية من مرحلة الإطلاق الأخيرة لصاروخ الإطلاق والتي يتم فيها وضع القمر في مداره.

فى هذه المرحلة يتم قذف القمر من الصاروخ بزاوية ميل محددة وبقوة محسوبة بدقة شديدة تمنحه القدرة على التحرك فى مداره حول الأرض، ومن المفترض نظرياً أن يستمر القمر فى الدوران إلى الأبد نظراً لعدم وجود مقاومة خارج الغلاف الجوى حيث لا يوجد أى إحتكاك بين القمر وأى شئ آخر مثل الهواء، وذلك عملاً بقانون نيوتن (لكل فعل رد فعل مساوئ فى المقدار ومضاد فى الاتجاه) حيث لا يوجد رد فعل مضاد لحركة القمر .. إلا أنه توجد عوامل كونية Perturbations تؤثر على حركة دوران القمر وتجعله ينحرف عن مداره مع مرور الوقت.



Source: NASA NPP Earth Observing Satellite Launch



شكراً لحسن إستماعكم

