



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



مدارات الأقمار الصناعية الجزء الأول



تجيب هذه المحاضرة على الإستفسار الآتي:



ما هي أهمية التصميم الدقيق لمدار القمر؟



ما هي أهمية التصميم الجيد لمدار القمر؟



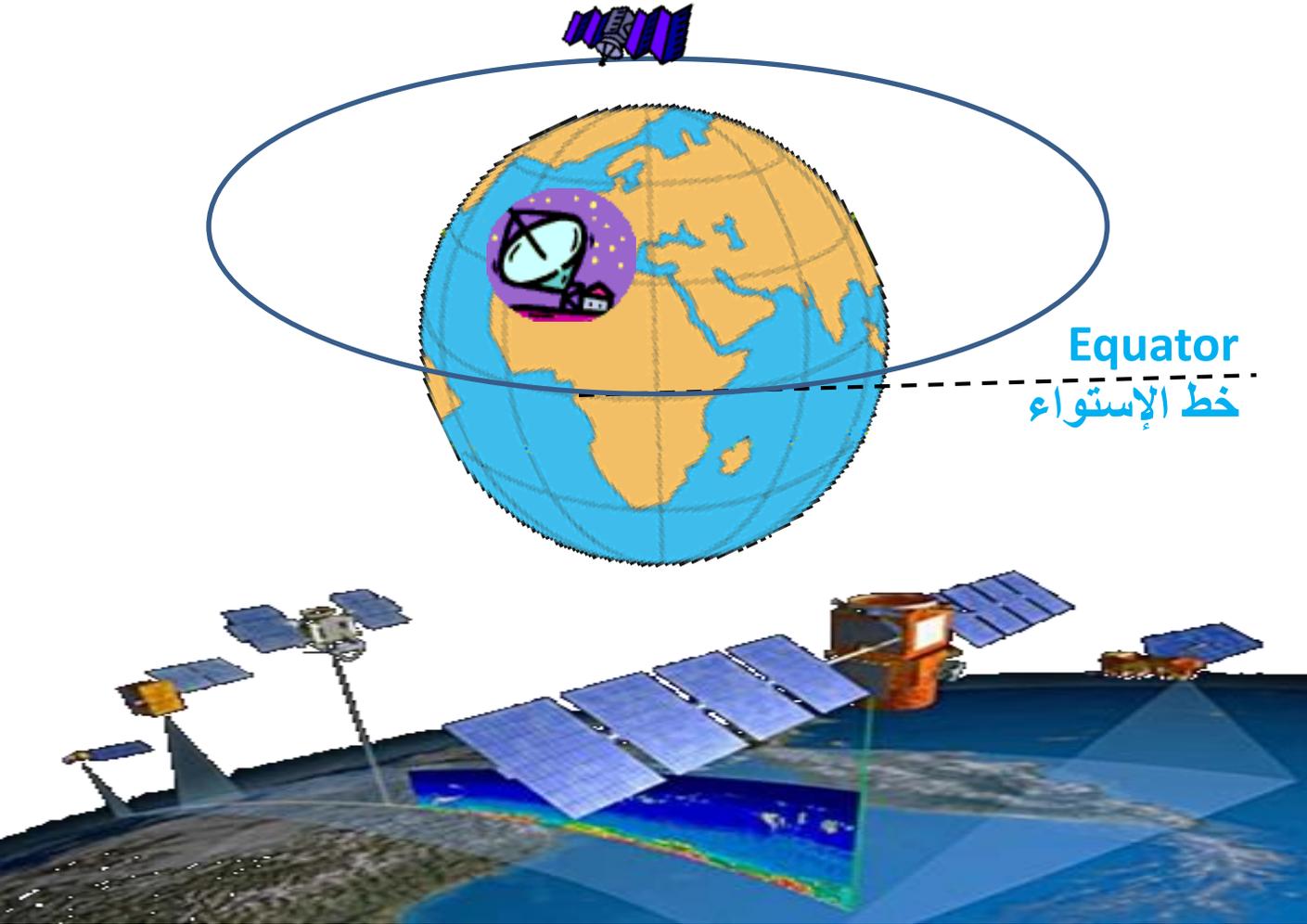
تعد عملية تصميم مدار العمل للأقمار الصناعية Orbit Design من أهم مراحل إنتاج الأقمار، فهي تمثل أول شئ يتم تصميمه بعد تحديد مهمة القمر مباشرةً وقبل البدء في تصميم باقى مكونات القمر، حيث أنه لكل مهمة من مهام الأقمار مدار عمل يتناسب معها، ولا يمكن للقمر النجاح فى تحقيق مهمته فى العديد من المدارات الأخرى.



تابع .. ما هي أهمية التصميم الجيد لمدار القمر؟



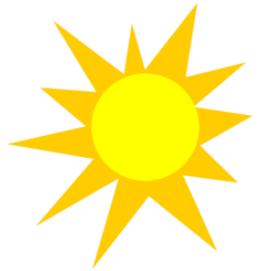
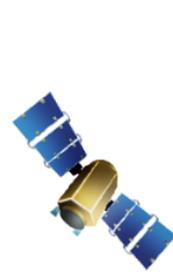
المثال الأول: وضع القمر بطريق الخطأ في مدار يميل على خط الإستواء بزاوية ميل أقل من الزاوية الصحيحة التي تم تحديدها أثناء تصميم المدار قد يترتب عليه أن يدور القمر في مدار بعيد لا يمر على محطات الاستقبال الأرضية ولا على محطات التحكم الأرضية وبالتالي لن يمكن التعامل مع القمر سواء في إستقبال الصور التي يتم تصويرها أو التحكم في القمر في المدار .. ومن الممكن أن يترتب على نفس الخطأ أيضاً عدم مرور القمر فوق مناطق الإهتمام المطلوب تصويرها .. وفي كلا الحالتين السابقتين تفشل مهمة القمر بالكامل.



تابع .. ما هي أهمية التصميم الجيد لمدار القمر؟



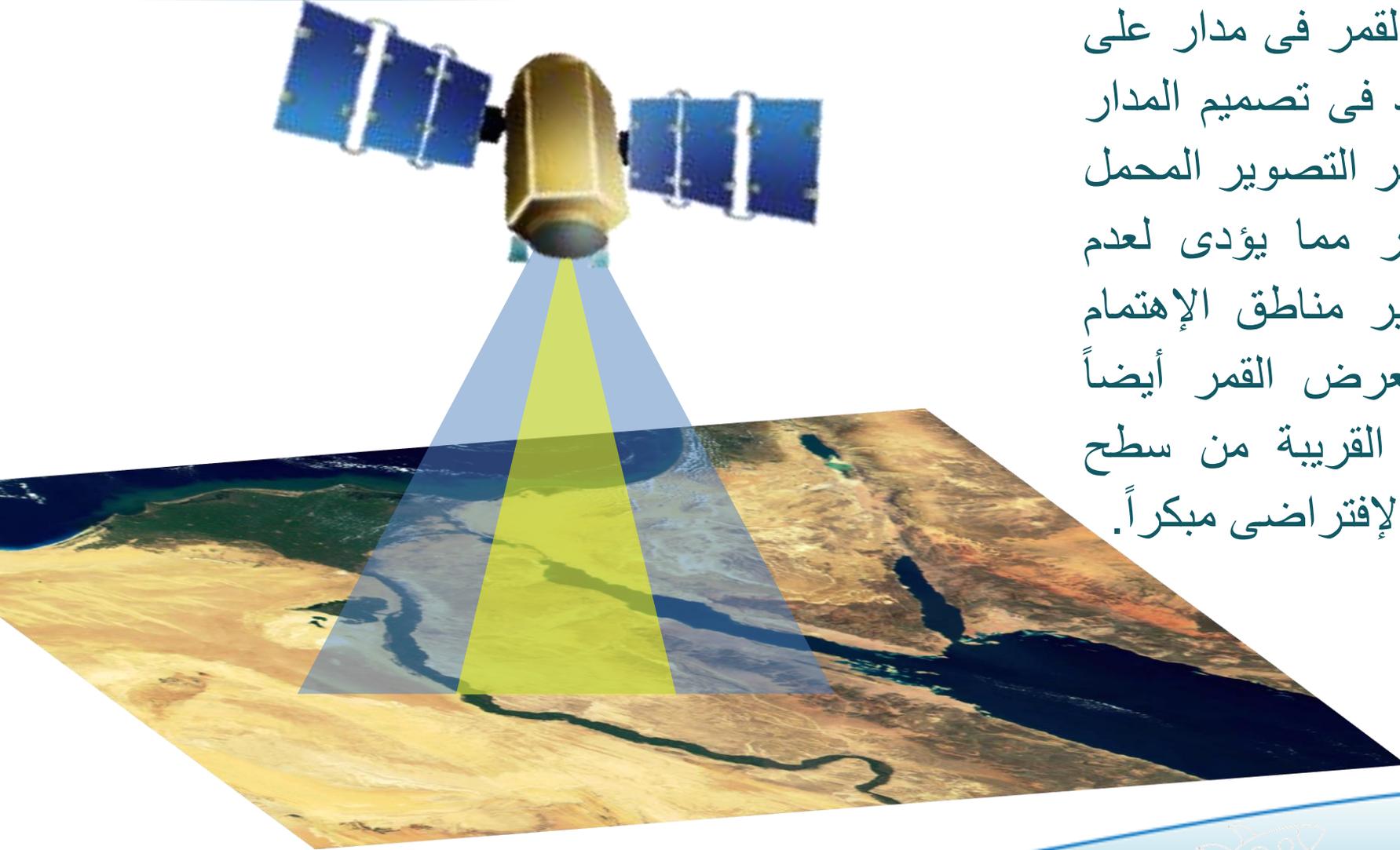
المثال الثاني: في حالة وضع القمر بطريق الخطأ في مدار على إرتفاع أعلى من الإرتفاع المحدد في تصميم المدار يؤدي ذلك إلى تقليل درجة وضوح الصور الملتقطة مقارنةً بالدرجة المطلوب الحصول عليها .. كما يزيد من تعرض القمر لحرارة الشمس بقدر قد لا يتناسب مع مستوى العزل الحرارى Thermal Isolation المحيط بجسم القمر مما قد يؤثر على عمل المعدات الموجودة بداخله.



تابع .. ما هي أهمية التصميم الجيد لمدار القمر؟



المثال الثالث: في حالة وضع القمر في مدار على ارتفاع أقل من الإرتفاع المحدد في تصميم المدار فإن مقدار مجال الرؤية لمستشعر التصوير المحمل على القمر ينخفض بقدر كبير مما يؤدي لعدم تحقيق تغطية كاملة في تصوير مناطق الإهتمام على الأرض، كما أنه قد يتعرض القمر أيضاً للمزيد من المؤثرات الكونية القريبة من سطح الأرض تؤدي إلى إنهاء عمره الإفتراضي مبكراً.



شكراً لحسن إستماعكم

