

مجید عمیق

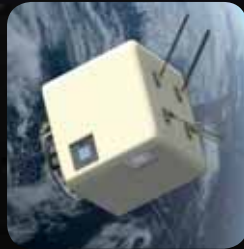
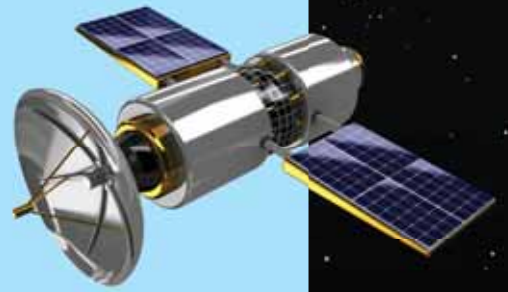
بر مدار ماهواره‌ها

ماهواره چیست؟

ماهواره یا قمر به جرم آسمانی گفته می‌شود که پیرامون یک جسم بزرگ‌تر از خودش گردش می‌کند؛ برای مثال کره ماه، قمر کره زمین است و در اصطلاح قمر طبیعی نامیده می‌شود، اما ماهواره‌هایی که ساخته دست بشر است قمر مصنوعی نام دارند. از زمان شروع عصر ماهواره‌ها تا به امروز بیش از ۵۰۰۰ ماهواره به فضا پرتاب شده است که در حال حاضر نیمی از آنها از کار افتاده‌اند که در فضا سرگردانند یا بر اثر برخورد با جو زمین سوخته‌اند.

شکل و اندازه ماهواره‌ها

در طراحی ماهواره‌ها از دو شکل استوانه‌ای یا مکعبی استفاده می‌شود. در ابعاد ماهواره‌های استوانه‌ای شکل یک الی پنج متر است. پوشش خارجی بدنه استوانه‌ای دارای صفحات خورشیدی است که نور خورشید را به الکتریسیته تبدیل می‌کنند. در ماهواره‌های مکعبی شکل صفحات خورشیدی در طرفین بدنه قرار دارند و اندازه معمول آنها حدود دو متر است.



پرتاب ماهواره

اکثر ماهواره‌ها از طریق موشک‌های به اصطلاح بازیافت نشدنی به فضا پرتاب می‌شوند. این موشک‌ها پس از پرتاب از بین می‌روند. تنها موشک پرتاب کننده قابل بازیافت شاتل فضایی بود که اکنون از رده خارج شده است.

در دهه فجر سال ۱۳۸۷؛ یعنی در سی‌امین سالگرد پیروزی انقلاب اسلامی، نخستین ماهواره ایرانی به نام امید توسط ماهواره بر بومی سفیر ۲ با موفقیت در مدار زمین قرار گرفت. ماهواره امید که تمام تجهیزاتش به دست متخصصان و دانشمندان کشورمان ساخته شده بود ۲۷ کیلوگرم وزن داشت و در هر شبانه‌روز پانزده بار به دور زمین گردش می‌کرد. ماهواره امید در پنجم اردیبهشت



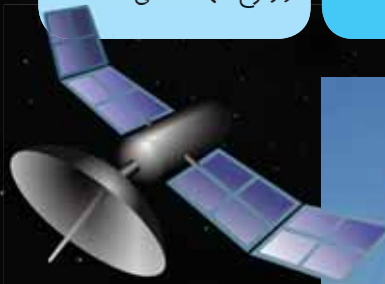
۳۰۰۰۸۹۹۵۹۶

ماهواره‌های نقشه‌برداری

این ماهواره‌ها قادرند از ساختمان‌ها، مزارع، جاده‌ها، عوارض طبیعی زمین نظیر تپه‌ها، کوه‌ها، جنگل‌ها، رودخانه‌ها و دریاچه‌ها و همین‌طور بندرها نقشه‌برداری کنند. عکس‌هایی که ماهواره‌های نقشه‌برداری تهیه می‌کنند ما را از وجود احتمالی منابع زغال‌سنگ، نفت و کانی‌های با ارزش در ناحیه‌ای باخبر می‌کنند.

ماهواره‌های هواشناسی

امروزه میلیون‌ها نفر از مردم جهان، از کشاورزان و ماهیگیران گرفته تا خلبانان هواپیماها و ناخدایان کشتی‌ها با گزارش‌های هواشناسی سرو کار دارند. به کمک این ماهواره‌هاست که وقتی احتمال وقوع توفان، گردباد، سونامی یا باران‌های سیل‌آسا باشد نهاد‌های ذی‌ربط مردم را پیش از وقوع آنها آگاه می‌کنند.



ماهواره‌های GPS

امروزه اکثر هواپیماها و کشتی‌ها برای تعیین مسیرشان از ماهواره‌های جهت‌یاب یا همان GPS کمک می‌گیرند. این سیستم شامل ۲۴ ماهواره در شش گروه چهارتایی است که چهار ماهواره هر گروه در مدار پیوسته و در ارتفاع ۲۰۱۸۰ کیلومتری از زمین پشت سر هم حرکت می‌کنند. بسیاری از کامیون‌ها و اتوبوس‌های بین شهری و حتی اتومبیل‌های شخصی نیز مجهز به سیستم GPS هستند.

ماهواره‌های مخابراتی

علایم رادیویی را بین مکان‌هایی که روی زمین ممکن است هزاران کیلومتر از یکدیگر فاصله داشته باشند رد و بدل یا رله (تقویت) می‌کنند. این علایم شامل مکالمات تلفنی افراد، اطلاعات ارسالی از نامبرها، پست الکترونیکی، اینترنت و ... می‌شوند.

ماهواره‌های تلویزیونی

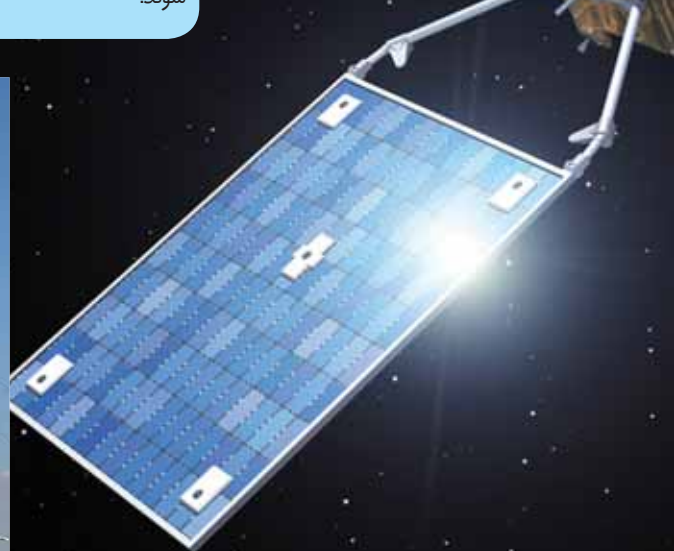
مجهز به آنتن‌های بشقابی بزرگ هستند و با ایستگاه‌های مستقر در سطح زمین ارتباط دارند. آنتن‌های بشقابی ضعیف‌ترین علایم رادیویی را دریافت می‌کنند و ایستگاه ماهواره‌های زمینی این علایم را به مرکز رادیو و تلویزیون محلی ارسال می‌کنند از آنجا هم توسط دکل‌ها پخش می‌شوند و به این صورت تصویرهای تلویزیونی ماهواره‌ای برای پخش در کانال‌های تلویزیونی زمینی در اقصی نقاط جهان فرستاده می‌شوند.

ماهواره‌های جاسوسی

صدها ماهواره جاسوسی در مدار زمین مستقرند. کشورهایی که صاحب این قبیل ماهواره‌ها هستند تلاش می‌کنند تا از تحرکات نظامی، محل استقرار پایگاه‌های موشکی و وضعیت ناوهای جنگی سایر دولت‌ها با خبر شوند.

ماهواره‌های علمی تحقیقاتی

این نوع ماهواره‌ها قادرند پرتوهای نامرئی نظیر ماورای بنفش و مادون قرمز را دریافت کنند که از اجرام آسمانی دور دست گسیل می‌شوند؛ برای نمونه تلسکوپ فضایی هابل که در سال ۱۹۹۰ در مدار زمین قرار گرفت تا به امروز هزاران تصویر حیرت‌آور از سیارات، ستارگان و کهکشان‌ها به زمین ارسال کرده است.



سال ۱۳۸۸ با جو غلیظ اقیانوس آرام و مناطق غربی آمریکای جنوبی برخورد کرد و به مأموریت ۸۲ روزه خود پایان داد. از آن تاریخ به بعد کشور ما به باشگاه فضایی دنیا پیوست و در شمار هشت کشور دارای فناوری فضایی قرار گرفت.