

پرتاب ماهواره

ماهواره‌ها توسط موشک‌های

غیرقابل بازیافت به فضا پرتاب می‌شوند.

البته شاتل‌های فضایی تنها پرتابگرهایی بودند که

ماهواره‌ها را در مدار قرار می‌دادند و دوباره می‌توانستند

مانند هواپیما روی زمین فرود بیایند.

موشک‌ها با استفاده از سوخت مایع یا جامد به فضا می‌روند

و در نخستین مرحله، پیشران موشک (موتور) روشن می‌شود و نیروی

بالابر را به وجود می‌آورد. پرتابگر، به همراه مخزن‌های سوخت و ماهواره‌ای

که در نوک خود حمل می‌کند، به سوی آسمان اوج می‌گیرد. پس از آن که

سوخت سامانه پیشران تمام می‌شود، این بخش از بدنه موشک جدا می‌شود و به

سمت زمین سقوط می‌کند.

در ادامه، سامانه پیشران مرحله دوم موشک روشن می‌شود و چون موشک سبک‌تر

از قبل شده است، با سرعت بیشتری ماهواره را به ارتفاع بالاتر می‌برد. با اتمام سوخت

مرحله دوم، این قسمت هم از بقیه قسمت‌های موشک جدا می‌شود و با توجه به مأموریت

ماهواره و ارتفاعی که باید در آن قرار گیرد، بقیه مراحل انجام می‌گیرند.

البته موشک‌های پرتابگر معمولاً سه مرحله‌ای یا حتی چهار مرحله‌ای هستند و

آخرین موشک پیشران است که ماهواره را در مدار مورد نظر قرار می‌دهد. ناگفته

نماند که سرعت اولیه موشک برای گریز از نیروی گرانش زمین باید ۴۰ هزار

کیلومتر بر ساعت باشد، وگرنه هرگز نمی‌تواند به فضا برود.

مدار ماهواره‌ها

مسیر ماهواره‌هایی که در مدار زمین گردش می‌کنند،

ممکن است دایره‌ای، بیضوی، یا حتی مربع شکل باشد. اما زمین در هر حالت

در مرکز این مسیر قرار دارد. اساساً ماهواره‌ها روی سه نوع مدار که به نوع

مأموریتشان بستگی دارد، قرار می‌گیرند: مدار با ارتفاع پایین؛ مدار با ارتفاع

متوسط؛ مدار دور از زمین. البته مدارهای زمین‌آهنگ، مدارهای خورشید آهنگ،

و مدارهای قطبی از دیگر مدارهایی هستند که در این سه مدار جای می‌گیرند.

مدار با ارتفاع پایین: ارتفاع این مدار از سطح زمین بین ۱۶۰ تا ۲۰۰۰ کیلومتر

است. زمان چرخش یک دور کامل ماهواره‌هایی که روی این مدار قرار می‌گیرند،

به دور زمین، حدود ۹۰ دقیقه است و برای آنکه نیروی جاذبه زمین آن‌ها را پایین

نکشد، سرعتشان باید به ۲۷ هزار کیلومتر بر ساعت برسد. ماهواره‌های هواشناسی،

سنجش از دور، نظامی، ایستگاه فضایی بین‌المللی، و ... در این مدار قرار می‌گیرند.

مدار با ارتفاع متوسط: ارتفاع این مدار از سطح زمین بین ۲۰۰۰ تا ۳۵۷۸۶

کیلومتر است. ماهواره‌های ناوبری و جهت‌یاب روی این مدار گردش می‌کنند.

مدار دور از زمین: ارتفاع این مدار از سطح زمین ۳۶ هزار کیلومتر است و

ماهواره‌ها موسوم به ماهواره‌های زمین‌آهنگ در این مدار قرار می‌گیرند. با توجه

به اینکه در این مدار، مدت زمان گردش ماهواره با سرعت چرخش زمین

به دور خودش هماهنگ است، گویی ماهواره در یک نقطه ساکن است

و حرکت نمی‌کند. ماهواره‌های هواشناسی و مخابراتی در این مدار

گردش می‌کنند که دقیقاً ۲۳ ساعت و ۵۶ دقیقه و ۴ ثانیه طول

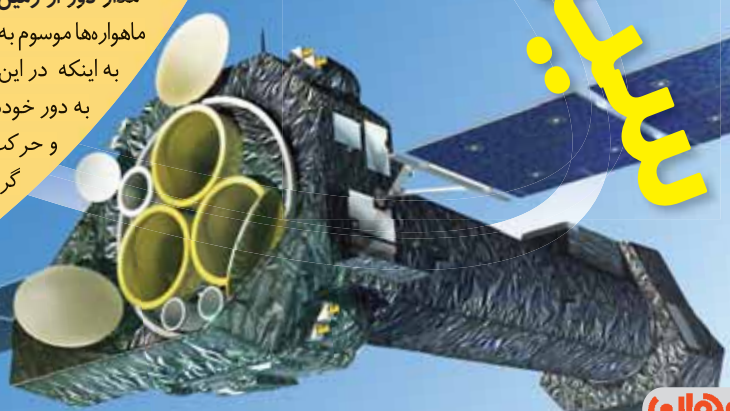
می‌کشد. بنابراین، سرعت ماهواره با توجه به ارتفاعش از

سطح زمین متغیر است. حتی ماه که قمر طبیعی زمین

است و ۳۸۴ هزار کیلومتر از زمین فاصله

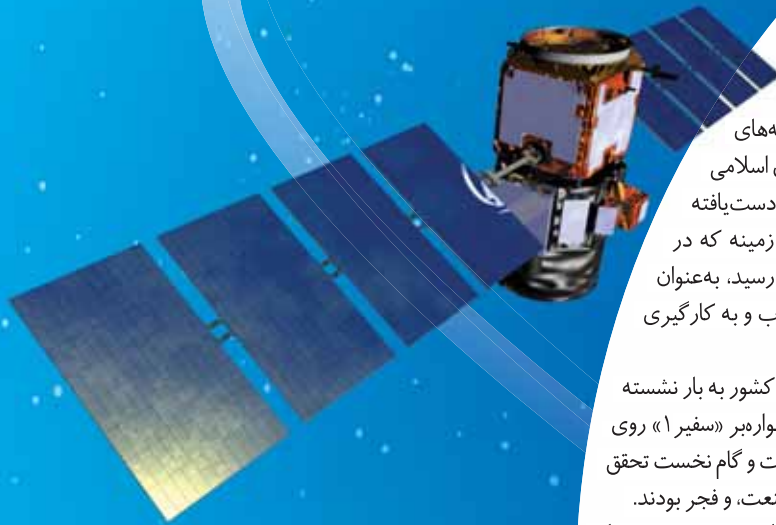
دارد، ۲۸ روز طول می‌کشد تا یک

بار کرة زمین را دور بزند.



پرتاب ماهواره

در فضا



انواع ماهواره

ماهواره‌ها با توجه به نوع کاربردشان در فاصله‌های متفاوتی از سطح زمین در مدارهایشان به دور زمین در گردش‌اند. ماهواره‌های «سنجش از دور» (اکتشاف معدن و منابع جنگلی، اکتشاف نفت، نقشه‌برداری، و...) نظامی، مخابراتی، بازرگانی، جهت‌یابی،

جمهوری اسلامی ایران و صنعت هوا- فضا

دانش و فناوری هوا - فضا از نشانه‌های توسعه‌یافتگی و استقلال ملی است و جمهوری اسلامی ایران در این زمینه به پیشرفت‌های شگفت‌آوری دست‌یافته است. برای رسیدن به اهداف تصریح شده در این زمینه که در سال ۱۳۹۱ به تصویب «شورای عالی انقلاب فرهنگی» رسید، به‌عنوان برنامه‌های ملی قرار بر این شده است که توانایی کامل پرتاب و به‌کارگیری ماهواره در چهار مدار این فرایند طی چهار گام تثبیت شود.

اکنون ثمرهٔ چهار دهه تلاش و مجاهدت دانشمندان جوان کشور به بار نشست است. در چهاردهم بهمن ۱۳۸۷، ماهوارهٔ امید به وسیلهٔ ماهواره‌بر «سفیر ۱» روی مدار بیضی ۳۷۵-۲۵۰ کیلومتری از سطح زمین قرار گرفت و گام نخست تحقق یافت. از دیگر ماهواره‌های این گام رصد ۱، نوید علم و صنعت، و فجر بودند. برای گام دوم مدار ۵۰۰ کیلومتری دایره‌ای با ماهواره‌بر «سیمرغ» در نظر گرفته شده است که تا سال ۱۴۰۰ باید تثبیت شود. در این مورد موفقیت‌های با ارزشی کسب شده‌اند. طلوع، ظفر، پارس و ۱ و چند ماهوارهٔ دیگر، از جمله تلاش‌ها برای این گام بوده‌اند. گام سوم رسیدن به مدار ۱۰۰۰ کیلومتری خورشید‌آهنگ با ماهواره‌های نسبتاً سنگین بالاتر از ۵۰۰ کیلوگرم، یا ماهواره‌هایی با جرم ۱۰۰۰ کیلوگرم در مدار بالای ۶۰۰ کیلومتر است که تا سال ۱۴۰۴ باید تثبیت شود و از سال ۱۴۰۰ وارد مراحل آزمایشی خواهد شد.

برای گام چهارم مدار ۳۶ هزار کیلومتری در نظر گرفته شده است که تا سال ۱۴۰۷ باید

تثبیت شود.

حیرت جهانیان

از پیشرفت‌های فضایی ایران

چهارشنبه سوم اردیبهشت ماه ۱۳۹۹ نقطهٔ عطفی در توانمندی‌های فضایی کشورمان بود. ماهوارهٔ چندمنظوره و نظامی «نور ۱»، از پایگاه کویر مرکزی ایران، با ماهواره‌بر «قاصد»، با موفقیت در مدار ۴۳۵ کیلومتری قرار گرفت تا هر ۹۰ دقیقه یک بار کرهٔ زمین را دور بزند. این ماهواره که تماماً ساخت دانشمندان کشورمان است، شگفتی جهانیان را برانگیخت. اکنون کشور ما در شمار ۱۰ کشور جهان است که مستقلاً موفق به پرتاب ماهواره هستند. ماهواره‌بر «سروش» تثبیت‌کنندهٔ توان نهایی ایران در قرار دادن محموله‌های سنگین در مدار ۳۶ هزار کیلومتری خواهد بود.

در حال حاضر هزاران ماهواره در مدار زمین در گردش‌اند. نیمی از آن‌ها فعال هستند و نیمی دیگر با پایان یافتن عمرشان و مأموریتی که بر عهده داشته‌اند، به عنوان زبالهٔ فضایی در فضا باقی می‌مانند که هر از گاهی، نیروی گرانش جو زمین برخی از آن‌ها را پایین می‌کشد و بر اثر اصطکاک با جو می‌سوزند و از بین می‌روند. برای هر ماهواره با توجه به مأموریتی که دارد، عمر مفید تعیین می‌شود.

ولادت پیامبر اکرم(ص)

روز ۱۷ ربیع‌الاول، کودکی در شهر مکه چشم به جهان گشود که نام مبارکش محمدبن عبدالله بود و در برخی از کتاب‌های آسمانی احمد نامیده شده بود. حضرت محمد(ص) آخرین پیامبر الهی و نخستین معصوم در دین مبین اسلام است.



۱۳ آبان