



سفر به فضا

نویسنده: روبین کراد

پرتاب به فضا

آخرین ثانیه‌های شمارش معکوس در حال سپری شدن است. کمربندهای ایمنی، وسایل و امور مربوط به ارتباط را بازبینی نمائید. پنج: چهار - سه - دو - یک - صفر - با شنیدن صدای مهیب، احساس گرمای راکت، آتش آنرا پشت سر می‌گذاریم و سفر به فضا را آغاز می‌کنیم در کمتر از یک دقیقه ابرها را شکافته و آسمان از آبی به سیاه تغییر رنگ می‌دهد زمانی که راکت‌ها کار می‌کنند با سرعت به پیش رفته و بر ارتفاع افزوده می‌شود و هنگامی که از کار ایستاد ما در فضا هستیم.

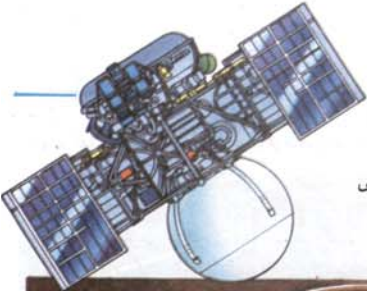
ما فوق اتمسفر

پیرامون سیاره ما لایه ضخیمی از هوا که اتمسفر نامیده می‌شود وجود دارد. توسط فضاییماها می‌توانیم از اتمسفر زمین صعود کنیم و وارد فضا شویم. در فضا هوا، باران و برف وجود ندارد. زیرا نور خورشید بسیار گرم و در سایه بسیار سرد است و همه چیز در فضا در حال حرکت است. زمین، ماه، خورشید و سایر ستارگان.

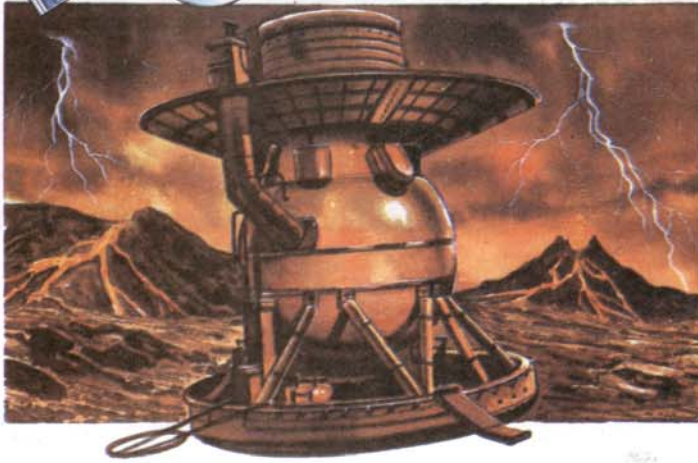
فرار از قوه جاذبه زمین

زمین همه چیز را به سمت خود می‌کشد که این کشش جاذبه نامیده می‌شود. راکت‌ها با سرعت بسیار زیاد از جاذبه زمین دور و خود را به آخرین لایه‌های اتمسفر نزدیک می‌کنند و این سرعت معادل ۲۸۰۰۰ کیلومتر در ساعت است. برای دور شدن از جاذبه زمین، راکت‌ها مجبور به سوزاندن چندین تن سوخت در هر دقیقه هستند تا بتوانند با سرعت زیاد از آن دور شوند. راکت پرتاب از دو یا سه راکت کوچکتر یا سکو ساخته شده است. هر کدام از سکوها سوخت خودش را به نوبت تماماً مصرف می‌کند و نابود می‌شود. سکوی بالایی به فضا می‌رود. فقط شاتل می‌تواند دوباره و دوباره استفاده شود. بقیه فضاییماها فقط یکبار مورد استفاده قرار می‌گیرند.





Venera کاوشگر روسی



برخی از کاوشگرها در روی سطح سیاره ونوس فرود آمده و دریافتند که اگر انسانها از حرارت بالای ۴۵۰ سانتیگراد سطح سیاره تلف نشوند حتماً بر اثر فشار هوای سیاره (صدمبرابر زمین) از بین خواهند رفت.

ماهواره‌ها در مدار

زمانی که یک فضاپیما به فضا می‌رود شروع به دور زدن زمین می‌کند و در هر زمان یک مسیر مشخص دایره مانند را سیر می‌کند که این مسیر مشخص، مدار نامیده می‌شود. بعضی از فضاپیماها برای رسیدن به سایر سیاره‌ها مدار زمین را ترک می‌کنند و لی اکثر آنها دور مدار زمین باقی می‌مانند

نیرو محرکه راکت (موشک)

به علاوه سوخت، موشکها اکسیژن نیز برای سوخت حمل می‌کنند. در موتور موشک، سوخت و اکسیژن به یک اطاقک ریخته می‌شود و سوزانده می‌شوند. تولید گازهای داغ که به شدت از انتهای موتور خارج می‌گردد موجب حرکت سریع راکت می‌شود.



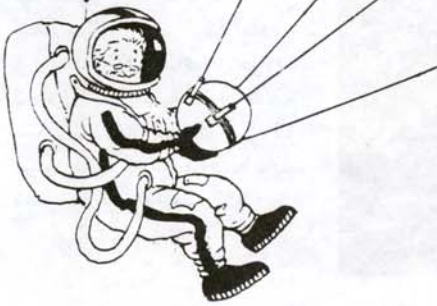
پرواز شاتل

اینکه مدار گردش را وادار به رفتن به مدار الحاق به سفینه نمایند (۴). برای برگشت به زمین مدارنشین موشکها را به مانند یک ترمز آتش میزند (۵). آن دوباره داخل اتمسفر زمین می‌شود (۶). و پائین می‌آید و روی مسیر مستقیم سر می‌خورد (۷).

کمی بعد از پرتاب، SRBs های شاتل (راکت‌های سوخت جامد تقویتی) به طرف زمین رها می‌شوند (۱). سپس موتورهای اصلی متوقف می‌شوند و مخزن خارجی سوخت جدا می‌شود (۲). دو موشک کوچک آتش می‌شوند (۳) برای



یک توپ کوچک آلومینیومی مثل
این تصویر عصر فضا را در ۱۴ اکتبر
۱۹۵۷ آغاز کرد.
این توپ آلومینیومی برای مدت
۹۲ روز در حال چرخش باقی
ماند.



که به آنها ماهواره اطلاق می‌شوند. از ماهواره‌ها به دلایل مختلف استفاده می‌شود. برخی جهت کمک به امور هواشناسی از ابرها عکسبرداری می‌کنند و برخی برای ایجاد ارتباط دارای سیگنالهای تلویزیون و تلفن هستند و ماهواره‌های نجومی مثل هابل تحولات ستارگان را مطالعه و جزئیات آنها را ضبط و ثبت می‌کنند. اقمار ارتباطی خیلی بالا، در بالای خط استوا دور زمین می‌گردند. اقمار هواشناسی اغلب پاینتر و بالای قطبها می‌چرخند.

فضاپیماها

راکت‌های پرتاب معمولی که فقط یکبار به فضا پرتاب می‌شوند بسیار گران هستند لذا فضاپیماهایی طراحی شده‌اند که می‌توان آنها را بارها به فضا پرتاب نمود. اولین فضاپیماها توسط آمریکاها ساخته شد که آنرا شاتل نامیدند در حال حاضر کشورهای دیگر در حال تولید این گونه فضاپیماها هستند.

شاتل از سه قسمت اصلی تشکیل شده است: ۱- مدارنشین ۲- مخزن سوخت ۳- موتورهای راکت که اختصاراً SRBS نامیده می‌شوند. در این نوع فضاپیماها تنها قسمتی که نمی‌شود دوباره از آن استفاده کرد مخزن سوخت است. قسمت مدارنشین بخش اصلی یک سفینه است. این قسمت سرنشینان و بار را حمل می‌کند. پرتاب اولین شاتل در ۱۲ آوریل ۱۹۸۱ اتفاق افتاد.

بشر در فضا

مسافران فضا، فضاورد نامیده می‌شوند. فضاوردان باید قبل از رفتن به فضا تعلیمات لازم را فرا بگیرند و آنها همه چیز را که باید انجام دهند تمرین می‌کنند و اوقات بسیاری را در فضاپیماهای آزمایشی در زمین صرف می‌کنند. ممکن است شما مایل به کار کردن در یک ایستگاه فضایی باشید که این ایستگاههای فضایی بزرگ مدتها در مدار زمین باقی می‌مانند.

مأموریت‌های شاتل

کمی بعد از پرتاب، موتورهای راکت تقویت کننده سفینه به طرف زمین باز می‌گردد و در اینجا موتورهای اصلی متوقف می‌شوند و مخزن خارجی سوخت جدا می‌شود. دو تا موشک کوچک آتش می‌گیرند برای اینکه مدارنشین را وادار به چرخیدن بکنند.



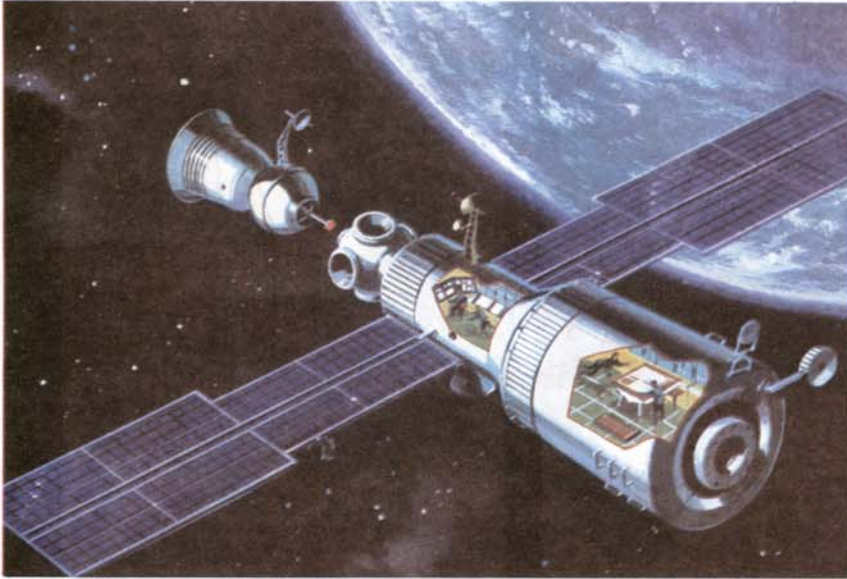


زندگی در فضا

زندگی در فضا شبیه چیست؟ اولین چیزی که فضانورد توجه می‌کند از دست دادن وزن آنها است. آنها بی‌وزن هستند و شناور در فضا باقی می‌مانند. تصور کنید که این چگونه است. سعی کنید یک پشتک بزنید. شما فقط می‌چرخید و می‌چرخید. بی‌وزنی روی هر کاری که فضانوردان در فضا انجام می‌دهند تأثیر می‌گذارد. تأثیر برخوردن، خوابیدن و شستشوی آنها.

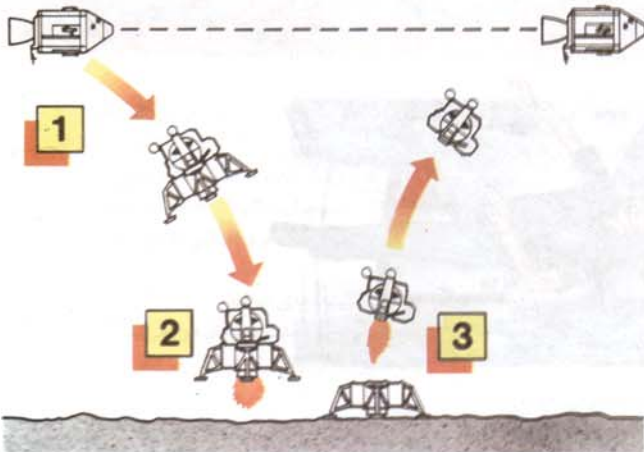
این نگاره نشان می‌دهد که فضانوردان چگونه لباس بپوشند تا روی کره ماه راه بروند. لباس آنها را محافظت می‌کند و به آن‌ها اکسیژن می‌دهد. شناور شدن در آب خیلی شبیه شناور شدن در فضا است و به همین علت فضانوردان راه رفتن در فضا را در مخازن آب تمرین می‌کنند.





در یک فضاپیما اطاقهای کافی جهت کارکردن وجود ندارد هم‌چنین آنها نمی‌توانند در مدت طولانی در فضا بمانند دانشمندان نیازمند به اطاق و ماندن در فضا در زمانی طولانی هستند و به همین جهت است که ایستگاههای فضایی ساخته شده مورد استفاده آنها قرار می‌گیرد. از مهم‌ترین کارهایی که در فضا انجام می‌دهند راه‌پیمایی است و این زمانی است که فضانوردان به خارج از پایگاه یا ایستگاه فضایی خود می‌روند تا آزمایشات یا تعمیراتی انجام دهند. اسم صحیح آن EVA که معنی اش بیرون از وسایط نقلیه فضایی است.

در بالا شما می‌توانید ایستگاه فضایی Mir را ببینید. فضانوردان برای ماهها در آنجا زندگی و کار می‌کنند و در فضاپیمایی که S.Y نامیده می‌شود رفت و آمد و عبور و مرور می‌کنند. صفحه‌های خورشیدی در هر طرف Mir الکتریسیته را از نور خورشید تولید می‌کند. برای راه‌اندازی و نیرو دادن به ایستگاه. شما دقت کنید وقتی که در فضا می‌نوشید یا شستشو می‌کنید. مایعات بی‌وزن هستند ریخته نمی‌شوند و جاری نمی‌گردند و فقط قطره‌های ریز و کوچک برای نوشیدن شناور می‌شوند که شما می‌توانید آن را به دهانتان بپراندید یا از میان یک نی بکشید.



فرود در ماه

فضانوردان در فضاپیماهای آپولو به کره ماه سفر کردند آنها آپولو را در مدول ماه‌نشین ترک کردند (۱). و موشک آن را آتش زدند تا اینکه آنها را به آرامی پائین بیاورد برای یک فرود خیلی آرام (۲). بعد از آن آنها دوباره به آپولو ملحق شدند در قسمت بالای مدول ماه‌نشین (۳).



اثر فشار

دسته‌ایاتان را در حالت راست و مستقیم نگاه دارید. آیا می‌دانید شما در حال حاضر ۵۰ کیلوگرم را تحمل می‌کنید؟ این وزن هوا است یا در حقیقت فشار هوا است. شما آنرا حس نمی‌کنید چون هوا به خوبی به دست شما فشار وارد می‌کند. در سطح سیاره ونوس انسان مجاله می‌شود درست مثل بطری آزمایشی که در اینجا نشان داده شده است. این آزمایش نشان می‌دهد که فشار هوا چقدر قدرتمند می‌تواند باشد. شما یک بطری پلاستیکی نرمی احتیاج دارید با یک سربیس مثل یک بطری لیموناد و یک جفت دستکش برای محافظت دسته‌ایاتان، از یک فرد دیگر بخواهید تا بطری را با آب داغ پر کند و وقتی که بطری داغ است آب را به بیرون بپریزد و در آن را مجدداً محکم ببندید. سپس آب سرد را بروی بطری بریزید، ملاحظه می‌شود که بطری مجاله و خراب می‌شود این تبدیل هوای بخار در داخل بطری می‌باشد که خنک و منقبض می‌شود و فشاری بوجود می‌آورد که فشار داخل آن پایتتر از فشار بیرون است.

سفر به ماه

در ژوئای ۱۹۶۹ بزرگترین حادثه زمانی آغاز شد که فضانوردان در ماه به راهپیمایی پرداختند. در زیر عکس مدول ماه‌نشین دو وسیله نقلیه مخصوص سطح کره ماه در سال ۱۹۷۱ را می‌بینیم.

از زمین به ماه

سه روز طول می‌کشد که آپولو به ماه برسد فضانوردان توسط موشکی که به بلندی یک آسمانخراش است به فضا پرتاب می‌شوند و سپس در یک کپسول که کوچکتر از یک ماشین است به زمین باز می‌گردند.

فرود در ماه

فضانوردان در فضاپیماهای آپولو به کره ماه سفر کردند آنها آپولو را در مقیاس قمری ترک کردند و موشک آنرا آتش زدند تا اینکه آنها را به آرامی پایین بیاورد برای یک فرود خیلی آرام بعد از آن آنها دوباره به آپولو ملحق شدند در قسمت بالای مقیاس قمری. این مسافت ۳۸۵۰۰۰ کیلومتری تقریباً ۳ روز به طول انجامید.

روباتهای کاوشگر

اقمار در حال چرخش همیشه نزدیک زمین باقی می‌مانند اما بقیه فضاپیماها مسافت بیشتری را جلو می‌روند و فضاپیماهایی که کاوشگر نامیده می‌شوند سیاره را ملاقات می‌کنند آنها میلیونها کیلومتر سفر می‌کنند تا اینکه عکسهایی از سیاره‌ها بگیرند و انواع گوناگونی از دیگر اطلاعات را به زمین مخابره کنند. کاوشگرها تا به حال از مرکوری، ونوس، و مریخ، زوپیتر، اورانوس و نپتون دیدن کرده‌اند.

بعضی از آنها بروی سطح ونوس فرود آمده‌اند. آنها دریافتند که دمای سطح ونوس بالای ۴۵ درجه سانتیگراد است اگر انسانها در سطح ونوس زنده‌زنده کباب نشوند آنها از بین رفته و می‌میرند. فشار هوای آنجا ۱۰۰ برابر بیشتر از فشار هوا در زمین است.

از زمین به ماه

سه روز طول می‌کشد که آپولو به ماه برسد. فضانوردان توسط موشکی که به بلندی یک آسمانخراش است به فضا پرتاب می‌شوند و سپس در یک کپسول که کوچکتر از یک ماشین است به زمین بازمی‌گردند.

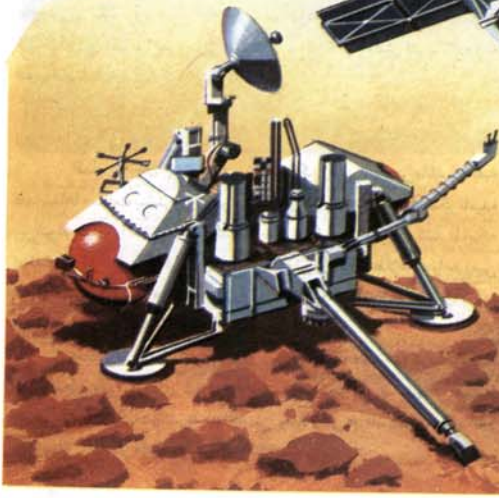




بخشی از سفینه کاوشگر در حالیکه در مدار سیاره مریخ می چرخید از سطح آن عکسبرداری نمود.



کاوشگر وایکینگ نمونه‌هایی از خاک مریخ را برای بررسی آثار حیات در آنها برداشت نمود.



خاصی هستند و زمانیکه قصد بیرون آمدن از این پناهگاهها را داشته باشند باید لباسهای مخصوص فضایی را به تن کنند آمریکاییها و روسها قصد بررسی و دیدار مارس را در قرن آینده دارند. مسافت آن تا زمین ۶۰ میلیون کیلومتر است. بنابراین باید یک فضاییهای بزرگتر که قادر به حمل سوخت و مواد غذایی کافی باشد را بسازند تا سفری طولانی داشته باشند.

مسیر پرواز فضاپیماهای مریخ

فضاییهای مریخ به مدت یک سال طول می‌کشد تا به این سیاره سفر کند. آن یک مسیر منحنی را از میان فضا طی می‌کند. □

روباتهای کاشف

بدلیل فاصله بسیار دور سیاره‌ها از زمین ماهها یا سالها طول می‌کشد تا کاوشگرها به آنجا سفر کنند. بعضی از آنها بیشتر از یک سیاره دیدن می‌کنند. کاوشگران آمریکایی چهار سیاره را ملاقات کرده‌اند. ژوپیتر، زحل، اورانوس، نپتون، آنها در حال حاضر عازم به عمق فضا هستند به جاهاییکه ما ارتباط و تماسی با آنها نداریم. در سال ۱۹۶۷ در مریخ فرود آمدند. آنها هیچ انسان مریخی پیدا نکردند در حقیقت آنها هیچ نشانه‌ای از زندگی آنجا پیدا نکردند.

سفر به مریخ

روزی بشر به سایر سیاره‌ها سفر می‌کند. بعد از ونوس، مریخ نزدیکترین سیاره به زمین است. ونوس از زمین سردتر و دارای هوای کمتری نیز می‌باشد ولی انسان قادر به زیستن در آنجاست آنها نیازمند به پناهگاه