

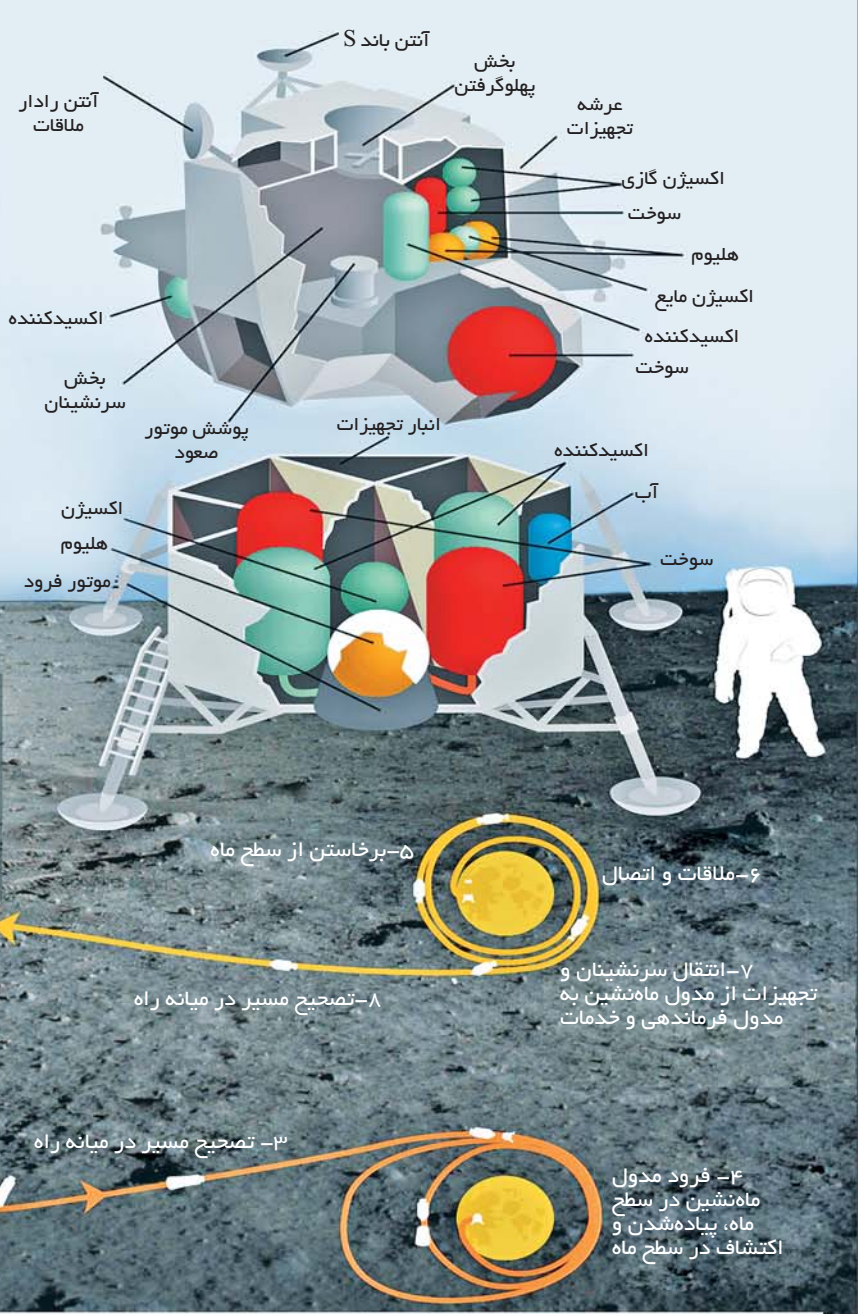
گروه علم: سازمان فضایی آمریکا روز جمعه (۱۶ بهمن) اعلام کرد «ادگار میچل»، فضاورد مأموریت آپولو ۱۴ و ششمین فردی که برگره ماه گام نهاده بود، در ۸۵ سالگی درگذشت. «ادگار میچل»، متولد ۱۷ سپتامبر ۱۹۳۰ در هرفورد تگزاس، افسر نیروی دریایی و مهندس هوافضا و فضاورد آمریکایی ناسا بود. «میچل» دکترای هوانوردی خود را از مؤسسه فناوری ماساچوست گرفت و در سال ۱۹۶۶ به‌عنوان فضاورد انتخاب شد. وی خلبان آپولو ۱۴ و عضو تیم سه‌نفره‌ای بود که در سال ۱۹۷۱ به مأموریت فضایی اعزام شدند.

«میچل» به همراه «آل شیرد»، بیش از ۹ ساعت روی کره ماه راه رفت و به اندازه‌گیری و نمونه‌برداری از سطح آن پرداخت. «میچل» در جمع‌آوری ۴۲۰۶ کیلوگرم از نمونه سنگ و خاک کره ماه نقش داشت. همچنین وی و «شیرد»، نخستین کسانی بودند که تصاویر رنگی از ماه را به زمین فرستادند. «میچل» پس از بازنشستگی از ناسا و نیروی دریایی آمریکا، در سال ۱۹۷۳ مؤسسه‌ای با نام پژوهشگاه علوم معنوی را در پالواتو کالیفرنیا تأسیس کرد. تحقیقات علمی این مؤسسه روی موضوعاتی مانند خودآگاهی و حواس و ادراک است. وی در سال ۱۹۸۴، به تأسیس انجمن فضایی کاوشگران کمک کرد. این انجمن یک سازمان بین‌المللی برای ارائه درک درست از شرایط انسانی ناشی از اکتشافات فضایی بود. «میچل» در نوشتن دو کتاب «روانشناسی اکتشاف: چالشی برای علوم»



سطح‌نشین عقاب

فضایپیمای آپولو، دو بخش یا قسمت داشت. آن بخشی که برای حرکت از مدار ماه به سطح ماه و برگشت دوباره به مدار ماه استفاده شد، واحد قمری یا مدول ماه‌نشین نام داشت. مدول ماه‌نشین (به اختصار LM)، برای حمل دو سرنشین به ماه طراحی شده بود. وظیفه این مدول، انتقال انسان از مدار ماه به سطح و برگرداندن دوباره آنها به مدار بود.



یادی از سرنوشت قهرمان‌های فضاوردی دهه‌های پیش

فاتحان ماه، امروز چه می‌کنند

●●●

درباره سفر به ماه گفتنی است که بین سال‌های ۱۹۶۹ تا ۱۹۷۲، در مجموع ۱۲ نفر به ماه سفر کردند که همگی فضاوردان ناسا بودند. درباره دیگر فضاوردانی که به ماه رفتند باید گفت «باز آلدرین»، دومین نفری بود که پس از «آرمسترانگ» از مازول ایگل آپولو-۱۱ روی ماه پیاده شد. این خلبان نیروی هوایی آمریکا، پس از بازگشت به زمین، در پست مدیریتی به خدمت مشغول شد، اما افسردگی و مصرف الکل، فضاورد بازنشسته را به عزلت کشاند. «آلدرین» در برنامه‌های تلویزیونی از سفر خود به ماه صحبت می‌کند. وی همچنین در راه‌اندازی یک برنامه مطالعات فضایی در دانشگاه داکوتای شمالی نقش داشت و در تولید یک بازی ویدیویی در سال ۱۹۹۳ به نام سفر باز آلدرین به فضا مشارکت کرد. «پیت کونارد»، سومین فردی بود که در ۱۹ نوامبر ۱۹۶۹ در مأموریت آپولو ۱۲ روی ماه قدم گذاشت. وی در ژوئیه ۱۹۹۹ در ۶۹ سالگی در اثر آسیب‌های یک سانحه موتورسواری درگذشت. «کونارد» به‌عنوان فرمانده جیمینی ۱۴ یک رکورد جهانی ارتفاع را ثبت کرد. وی در آن زمان به‌عنوان فرمانده مأموریت آپولو ۱۲ خدمت می‌کرد که دومین فرود روی ماه را انجام داد. در مأموریت پایانی «کونارد»، وی فرماندهی اسکای‌لب دو را که نخستین ایستگاه فضایی آمریکا بود، برعهده داشت. «آلان بین» در این مأموریت «کونارد» را همراهی کرد که بعدها به‌عنوان فرمانده

«این گامی کوچک برای یک انسان و گامی بزرگ برای بشر است». این جمله در تاریخ اکتشاف بشر، بسیار برجسته است. زمانی که «نیل آرمسترانگ»، اولین گام‌ها را بر سطح ماه برداشت، چنین جمله‌ای را بیان کرد. ۲۰ جولای ۱۹۶۹، میلیون‌ها انسان گام‌های آرام و با ثانی یک انسان را بر سطح کره‌ای دیگر، غیر از زمین شاهد بودند. آپولو-۱۱ با رسیدن به سطح ماه، به راستی نشان داد بشر می‌تواند با اکتشاف‌های خود، دشوارترین حدمرزه‌های طبیعت را فتح کند. اکنون نزدیک به نیم‌قرن از آن روزهای پرافتخار می‌گذرد.

آشنایی با سرنشینان آپولو



نیل آرمسترانگ، سوار بر آپولو ۱۱-، به ماه رفت و اولین انسانی بود که بر خاک کره‌ای غیر از زمین قدم گذاشت. وی پس از بازنشستگی از ناسا، به تدریس در دانشگاه سین‌سیناتی پرداخت و بعدها هم معاون شرکت «اوی‌ایشن» (هوانوردی) شد. وی متاهل بود و سه فرزند داشت.



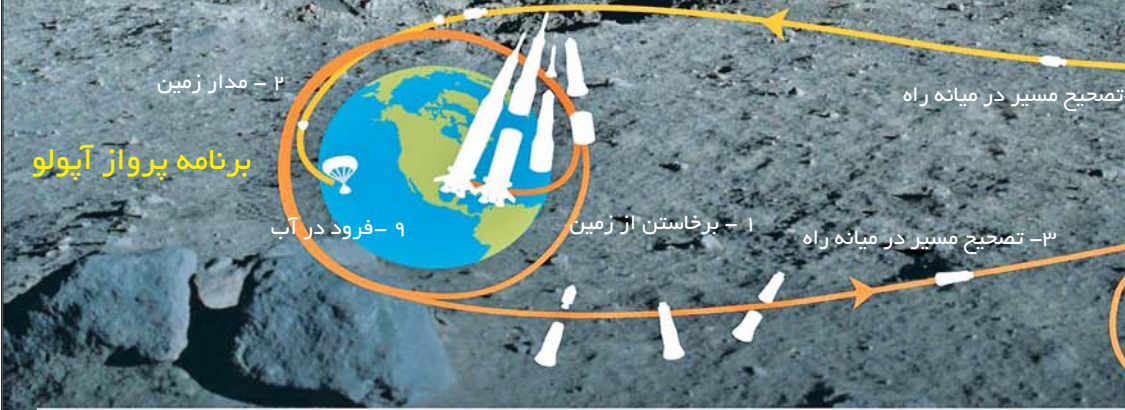
باز آلدرین، خلبان مدول ماه‌نشین آلدرین نفر بعدی بود که لحقاتی پس از آرمسترانگ، بر سطح ماه قدم گذاشت. علاوه بر این، باز آلدرین چندین روش علمی ابداع کرد که در ناسا از آنها استفاده کردند. وی پس از بازنشستگی هم پیشگام فعالیت‌های علمی و اکتشافی بود.



مایکل کالینز، خلبان مدول فرماندهی زمانی که دو سرنشین مدول ماه‌نشین به سطح ماه رفتند و در آنجا به گردش پرداختند، مایکل کالینز در مدول کلمبیا ماند. وی بعدها به‌عنوان مدیر موزه ملی هوافضا در واشنگتن‌دی‌سی انتخاب شد. وی سال ۱۹۵۸ بازنشسته شد و به شغل آراد پرداخت. وی متاهل است و سه فرزند دارد.

مأموریت آپولو

مأموریت آپولو، سومین مأموریت سرنشین‌دار ناسا بود. هدف این مأموریت را «جان‌اف کندی»، رئیس‌جمهور آمریکا، در سال ۱۹۶۱ چنین بیان کرده بود: «فرودآمدن بر سطح ماه». آپولو-۱۱ این مأموریت را انجام داد که به نظر بسیاری از افراد، بزرگ‌ترین دستاورد بشر در تمام تاریخ است. یکی از نکات مهم درباره مأموریت‌های آپولو، شکست مأموریت آپولو-۱ بود. فاجعه آپولو-۱ به مرگ سه فضاورد منجر شد. علاوه بر این، خطر از بیخ گوش سه فضاورد آپولو-۱۳ گذشت که ممکن بود باعث مرگ آنها شود.



زمان‌بندی برنامه آپولو



علم

قطب نما

ماه پشت ابر نمی‌ماند

تاریخ انقضای دروغ

سعیده پور رضا

فضایپیمای مأموریت دوم اسکای‌لب، از ژوئیه تا سپتامبر ۱۹۷۳ خدمت کرد. وی در سال ۱۹۸۱ از خدمت در ناسا بازنشسته شد و زندگی خود را وقف نقاشی کرد. وی اکنون ۸۳ سال دارد. پس از پرتاب جنجال‌برانگیز آپولو-۱۲، «آل شیرد» که نخستین آمریکایی فضاورد بود، پنجم فوریه ۱۹۷۱ به همراه «میچل» روی ماه فرود آمد. سفر به ماه، دومین حضور وی در فضا بود. وی پس از بازگشت به زمین تا سال ۱۹۷۴ به خدمت در ناسا ادامه داد و در نهایت در ژوئیه ۱۹۹۸ در ۷۴ سالگی درگذشت. «دیوید اسکات»، نخستین فضاورد مأموریت آپولو ۱۵ بود که در ۳۱ ژوئیه ۱۹۷۱ روی ماه فرود آمد. وی یکی از سه فضاورد آپولو است که دور زمین گشت و به ماه نیز سفر کرد. «جیمز ایروین» نیز در این مأموریت، همراه «اسکات» بود. «ایروین» در سال ۱۹۹۱ پس از چند حمله قلبی درگذشت. «جان یانگ» از مأموریت آپولو-۱۶، یکی از دو فضاوردی بود که نخستین مأموریت شاتل ناسا را انجام داد و مجدداً تاریخ‌ساز شد. «چارلز دوگ» که اکنون ۸۰ سال دارد، همراه «یانگ» در مأموریت آپولو-۱۶ حضور داشت. هر دو فضاورد که در آوریل ۱۹۷۲ روی ماه قدم گذاشته بودند، هنوز زنده هستند. آخرین پروازی که انسان را به ماه برد، آپولو-۱۷ بود که در دسامبر ۱۹۷۲ روی قمر زمین فرود آمد. «یوجین سرنان» و «هریسون اشمیت»، دانشمندانی که روی ماه قدم گذاشته بودند، اکنون زنده و بازنشسته هستند.

بزرگداشت گام بزرگ بشر

رهاورد

مرور کوتاه ۱۰دستاورد برتر ناسا

۶دهه تلاش ونواوری

بابک فرهادی

ناسا در سال‌های فعالیت خود (از ۱۹۵۸)، مأموریت‌های بسیاری انجام داد و دستاوردهای برجسته‌ای ارائه کرد، هرچند برخی از این مأموریت‌ها ناموفق بودند و از آن مهم‌تر، ناسا در این مأموریت‌های ناموفق، هزینه‌های بسیاری پرداخت کرده است از جمله چندین فضاورد برجسته طی این عملیات ناموفق، جان‌شان را از دست دادند. در ادامه ۱۰ مورد از مهم‌ترین دستاوردهای ناسا را با هم مرور می‌کنیم.

اکسپلورر یک: اولین ماهواره آمریکا

ساخت این ماهواره حدود سه‌سال طول کشید و در نهایت هم در سال ۱۹۵۸ پرتاب شد. طول این ماهواره دومتر و وزنش حدود ۱۴ کیلوگرم بود. این ماهواره را اختصاصاً برای بررسی اندازه‌گیری پرتوهای کیهانی بیرون جو زمین ساخته بودند. ارتفاع حضیض آن ۲۵۸ و ارتفاع اوج آن دوهزارو ۵۵۰ کیلومتر بود. البته پیش از پرتاب این ماهواره، شوروی دو ماهواره اسپوتنیک ۱ و اسپوتنیک ۲ را یک‌سال پیش از آن به فضا فرستاده بود. این ماهواره از پایگاه نیروی هوایی کیپ کاناول در ایالت فلوریدا به فضا پرتاب شد.

تلسکوپ فضایی هابل

تلسکوپ فضایی هابل (به اختصار HST) در سال ۱۹۹۰ و توسط شاتل دیسکاوری در مدار زمین قرار گرفت. نام این تلسکوپ از نام اخترشناسی به نام ادوین هابل گرفته شد. اگرچه هابل اولین تلسکوپ فضایی نبود، ولی یکی از بزرگ‌ترین و پرکاربردترین‌ها به‌شمار می‌آید. این تلسکوپ برنامه مشترک بین ناسا و سازمان فضایی اروپااست. این تلسکوپ دستاوردهای بسیاری داشته است از جمله اینکه دانشمندان با استفاده از تصویرهای آن، به سن تقریبی جهان پی بردند یا تصویرهایی از اجسامی تهیه کردند که تهیه آن از زمین ممکن نبود.

رصدخانه پرتو ایکس چاندرا

این تلسکوپ فضایی را اختصاصاً برای تهیه تصویر از اجسامی که پرتو ایکس از خود گسیل می‌کنند، ساخته‌اند. این تلسکوپ در سال ۱۹۹۹ به فضا ارسال شد و حساسیت آن هم ۲۵ برابر حساسیت تلسکوپ هابل است.

پایونیر ۱۰: دیدار از مشتری

پایونیر-۱۰ (به معنی پیشگام)، اولین فضایپیمایی بود که توانست به کمربند سیارک‌ها سفر و مشتری را به طور مستقیم رصد کند. پایونیر-۱۰ در ۱۵ ژوئیه ۱۹۷۲ وارد کمربند سیارک‌ها شد و ۳ دسامبر ۱۹۷۳ به مشتری رسید. این کاوشگر، سوم مارس ۱۹۷۲ از ایستگاه کیپ کاناولر پرتاب شد. این فضایپما حدود ۵۰۰ قطعه عکس به زمین مخابره کرد. پایونیر-۱۰، نخستین جسم ساخت بشر است که منظومه شمسی را ترک کرده. مأموریت پایونیر-۱۰، بررسی میدان مغناطیسی سیاره‌ها و فضا بین‌سیاره‌ای، بادهای خورشیدی، پرتوهای کیهانی، بررسی فراوانی هیدروژن خالص، توزیع، اندازه، جرم، جریان و سرعت ذرات غبار معلق، جو مشتری و برخی از قمرهای آن (به‌خصوص آیو) بود.

آپولو-۱۱

آپولو-۱۱ یکی از مأموریت‌های پروژه آپولو است که هدفش، بردن انسان به ماه و زنده‌گرداندن وی بود. «نیل آرمسترانگ» و «باز آلدرین» در ۲۰ جولای ۱۹۶۹، بر کره ماه فرود آمدند. فضاورد سوم این مأموریت «مایکل کالینز»، به‌تنهایی در مدار ماه باقی ماند تا آنکه ۱۵ ساعت دیگر دو فضاورد دیگر به او ملحق شدند. هر سه فضاورد پس از هشت‌روز زندگی در فضا، به زمین بازگشتند. هنگامی که «آرمسترانگ» از فضایپما پاین آمد و بر ماه گام نهاد، فیلمش به صورت زنده در تلویزیون‌های سراسر جهان پخش شد. «آرمسترانگ» پس از گام‌نهادن در ماه جمله‌ای بسیار معروف به زبان می‌آورد: «این گامی کوچک برای یک انسان و جهشی بزرگ برای بشریت است».

شاتل فضایی

ناسا پس از مواجه‌شدن با مشکلاتی در استفاده از فضایپماهای دیگر، تصمیم گرفت با استفاده از فناوری‌های جدید، فضایپمای قابل‌استفاده مجدد بسازد که حاصلش شد شاتل فضایی. این فضایپما کارش را در سال ۱۹۸۱ آغاز کرد. در پرونده این فضایپما دو حادثه مرگبار دیده می‌شود که به همین دلیل کنار گذاشته شد.

ایستگاه فضایی بین‌المللی

این ایستگاه در سال ۲۰۰۰ در مدار قرار گرفت و مدتی بعد هم پذیرای فضاوردان شد. طول این ایستگاه حدود ۱۱۰ متر و پهناي آن حدود ۷۳ متر است و ۴۵۰ تن وزن دارد. ایستگاه فضایی بین‌المللی در حقیقت ترکیبی از چندین پروژه فضایی است که قبلاً توسط کشورهای مختلف برنامه‌ریزی شده بود. از جمله: ایستگاه فضایی میر-۲ (روسیه)، ایستگاه فضایی آزادی (آمریکا)، آزمایشگاه فضایی کلمبوس (اروپا) و آزمایشگاه فضایی کیبو (ژاپن). ایستگاه فضایی بین‌المللی پس از ایستگاه‌های سالیوت، آلامز و میر روسیه و ایستگاه اسکای‌لب آمریکا، نهمین ایستگاه فضایی سرنشین‌دار در مدار زمین است.

رهباب مریخ

رهباب مریخ (مارس پت‌فلایندر) یک فضایپمای رباتیک آمریکاست که در سال ۱۹۹۷ در مریخ فرود آمد. این مأموریت شامل دو بخش بود: بخش ثابت که بعدها کارل ساگان نام گرفت و یک رهنورد کوچک سبک که بعدها آن را سوچورنر نامیدند.

آزادی-۷ (بامرکوری-رادستون ۳)

مرکوری-رادستون ۳ یکی از مأموریت‌های برنامه فضایی مرکوری است که ناسا در تاریخ ۵ می ۱۹۶۱، انجام داد. طی این مأموریت، «آل شپارد»، رهسپار فضا شد و عنوان نخستین فضاورد آمریکا را کسب کرد. سفر وی به فضا ۱۵دقیقه طول کشید. هدف از اجرای این مأموریت بررسی مشکلات خروج از زمین و ورود دوباره به زمین بود.

مریخ‌نورد کنجکاوی

مریخ‌نورد کنجکاوی (Curiosity) پیچیده‌ترین کاوشگری است که ناسا، به سیاره سرخ فرستاده است. طول این خودرو شش چرخه، سه‌متر و ارتفاعش حدود ۱٫۸ متر و وزنش ۹۰۰ کیلوگرم است. این وسیله که مجهز به انواع تجهیزات علمی است، می‌تواند از خاک نمونه‌برداری و سنگ‌ها را سوراخ کند. یک بازوی رباتیک، نمونه‌ها را برای آنالیز ترکیب شیمیایی به آزمایشگاه درون وسیله منتقل می‌کند.