



# مأموریت‌هایی برای فردا

راه  
آسمان

نگاهی به جذاب‌ترین مأموریت‌های فضایی آینده ناسا

عاطره پشی  
تصویرگره فرامرز کشتار

## پیش‌به‌سوی سیاره سرخ!

ناسا قصد دارد در دهه ۲۰۳۰، بالاخره پای انسان را به مریخ هم باز کند! پیش از این سفر به ماه انجام شد. اکنون ۴۵ سال از زمانی که فضانوردان توانستند روی کره ماه قدم بگذارند، می‌گذرد. اما سفر به مریخ در این روزها تنها در حد یک رویا به نظر می‌رسد. چرا که فاصله مریخ از زمین، با فاصله کره ماه از زمین، به هیچ عنوان قابل مقایسه نیست. علاوه بر آن، شرایط جوی و زیستی این سیاره هم بسیار متفاوت، پیچیده و حتی کشنده‌تر از کره ماه است! فضانوردانی که به مریخ قدم می‌گذارند، باید چیزی حدود سه سال را خارج از سیاره زمین سپری کنند. واضح است که آماده‌سازی فضانوردان برای این کار، نیازمند تمرین و صد البته تحقیقات بسیار زیادی است. شاید بتوان گفت یکی از مهم‌ترین تمرین‌های آماده‌سازی فضانوردان و تجهیزات ناسا برای سفر به مریخ، بازگشت دوباره به ماه است. همچنین، ناسا در مأموریت‌های خودش قصد دارد بخشی از تجهیزات مورد نیاز فضانوردان را به سیاره مریخ ارسال کند تا زودتر بتواند از اثراتی که جو و دمای این سیاره بر آن‌ها می‌گذارد، باخبر شود.



### سفر به اروپا با کلیپر!

اروپا کوچک‌ترین قمر سیاره مشتری است که در سال ۱۶۱۰ میلادی توسط گالیله کشف شد. حدود ۳۰ سال قبل، ناسا در مأموریتی به نام «گالیلیو»، شواهدی از وجود یک اقیانوس عظیم زیر سطح یخی قمر اروپا پیدا کرد. بر اساس این شواهد، ناسا نتیجه گرفت اقیانوس عظیم مزبور، به احتمال بسیار زیاد، مملو از آب مایع است. یعنی همان چیزی که به احتمال بسیار زیاد می‌تواند به پیدایش حیات ختم شود! اکنون سال‌هاست که در جوامع علمی، از قمر اروپا، به عنوان مکانی یاد می‌شود که بیش از هر جای دیگری در منظومه شمسی ما، ممکن است در آن حیات وجود داشته باشد! فاصله بسیار زیادی که قمر اروپا از سیاره زمین دارد، به علاوه بسیاری دشواری‌های دیگر، باعث شده است تاکنون بشر توانایی فرستادن کاوشگرهای خودش را به این قمر یخزده نداشته باشد. اما مأموریت «اروپا کلیپر» ناسا قرار است یک‌بار برای همیشه، از راز و رمزهای قمر اروپا پرده بردارد. فضایی‌های اروپا کلیپر قرار است در دهه آینده میلادی، با هدف یافتن نشانه‌های حیات عازم قمر اروپا شود. اگر این مأموریت به نتایج قابل توجهی برسد، آنگاه ناسا مأموریت دیگری هم برای شکافتن سطح یخی قمر اروپا و دستیابی به اقیانوس زیر آن در نظر می‌گیرد!



### پرواز اژدها بر فراز تایتان!

می‌توان گفت مأموریت «دراگون فلای» یکی از مهم‌ترین، بلندپروازانه‌ترین و عجیب‌ترین مأموریت‌های آینده ناسا به شمار می‌رود! که اگر بخواهیم نامش را به فارسی ترجمه کنیم، به عبارت جذاب «پرواز اژدها» می‌رسیم! دراگون فلای در واقع یک چرخ‌بال (هلیکوپتر) یا بهتر بگوییم، یک پهپاد اتمی است! این پهپاد اتمی قرار است عازم قمر تایتان، بزرگ‌ترین قمر سیاره زحل، شود. تایتان آن قدر عظیم است که بیشتر از آنکه به قمر شباهت داشت باشد، مانند یک سیاره است! جالب اینکه تایتان تنها قمری است که دارای جوی غلیظ (از جنس نیتروژن) است و تنها جرم غیرزمینی محسوب می‌شود که وجود مایعات (متان مایع) در آن اثبات شده است!

تایتان آن قدر از خورشید دور است که تمام گرما و انرژی دریافتی‌اش از خورشید، حدود یک درصد از گرما و انرژی‌ای است که ما در سیاره زمین از ستاره منظومه شمسی خودمان دریافت می‌کنیم! دلیل اتمی‌بودن دراگون فلای هم دقیقاً همین موضوع است. سطح انرژی خورشیدی در اطراف تایتان به قدری کم است که استفاده از این انرژی جواب‌گو نیست و ازدهای ما برای پرواز خودش به انرژی اتمی نیاز خواهد داشت! تایتان به معنای واقعی کلمه یک گول یخی است! با وجود این، ستاره‌شناسان بسیاری در سرتاسر دنیا وجود دارند که تایتان را شبیه به مراحل ابتدایی شکل‌گیری کره زمین می‌دانند. در واقع آن‌ها معتقدند که کره زمین هم، روزگاری دقیقاً مانند تایتان بوده است! علاوه بر تمام این موارد، موادی مانند متان و اتان هم در این قمر وجود دارند که سرشار از کربن هستند. همچنین دانشمندان معتقدند که ممکن است زیر سطح یخی تایتان، آب مایع هم وجود داشته باشد!