تولید ربات پیشرفته با الهام از اختاپوس

محققان چینی از تولید رباتی پیشرفته با الهام از اختاپوس خبر داده‌اند که می‌تواند با بازوی خود اشیای مختلفی را تحت کنترل گرفته و جابجا کند. این ربات با دقت و قوت زیادی اشیای مختلف را در دست می‌گیرد و با استفاده از مکنده‌هایی که بر روی بازوهای آن نصب شده با تغییر فشار و خلا ایجاد شده، می‌تواند ابزار گوناگون را جا به جا کند. / جام جم دیلی

ماسکی که در چند ساعت ابتلا به کرونا را تشخیص می‌دهد

محققان دانشگاه لستر انگلستان با استفاده از یك ماسك تنفسی که برای تشخیص بیماری سل طراحی شده است، ابتلا به کروناویروس جدید را در مدت فقط چند ساعت تشخیص می‌دهند. این ماسك‌ها به نوارهایی مجهز است که قطرات تنفسی فرد را جذب می‌کند. محققان دانشگاه لستر معتقدند آغاز آزمایش این ماسك روی مبتلایان به کروناویروس کووید-۱۹ دستکم دو ماه زمان می‌برد. / ایرنا

مراحل خروج از کپسول فضایی در دریا

تمرین زندگی در شرایط سخت برای مواقع اضطراری در جنگل

بازخوانی ماجرای ۴ حادثه فضایی که زمینه‌ساز بازنگری در برنامه آموزش فضانوردان شد

ماموریت در شرایط سخت

سیروس برزو
دانش

شاید خیلی از شما فیلم کاپری کورن-۱ را دیده باشید. این فیلم جنجالی که سر و صدای زیادی به پا کرد، گرچه واقعی نبود اما بخشی از وقایع پیش بینی نشده برای هر پرواز فضایی را نشان می‌داد. مثلا اگر سفینه فضایی در نقطه نامعلومی با شرایط دشوار جغرافیایی و آب و هوایی فرود آمد، فضانورد چگونه باید جان خود را نجات دهد. اتفاق‌هایی که در طول تاریخ فضانوردی بارها صورت گرفته است و اگر فضانوردان آمادگی‌های لازم را نداشتند، شاید زنده نمی‌ماندند.

گمشده در دوردست‌ها

بازگشت اسکات کارپنتر، فضانورد سفینه مرکوری در سوم خرداد ۴۱ با دقایق طولانی پر از اضطراب و هولناك همراه بود. زیرا هیچ‌کس به درستی خبر نداشت فضانورد هنوز زنده است یا جان سپرده. بعدا مشخص شد سفینه کارپنتر در حدود ۴۰۰ کیلومتر دورتر از نقطه‌ای که قبلا پیش‌بینی کرده بودند، فرود آمده است. گرچه بلافاصله تعداد زیادی هواپیماهای نیروی هوایی که مأمور همکاری برای نجات فضانورد و سفینه کیهانی بودند به حرکت درآمدند، اما تا مدتی نسبتا طولانی برقراری ارتباط با کارپنتر میسر نشد. سرانجام یکی از ناوشکن‌هایی که به جست‌وجوی محل فرود فضانورد رفته بود، محل بازگشت را کشف کرد و به کمك او رفت.

نبرد با سرما

در ماجرای بعدی سفینه وسخود-۲ در ۲۸ اسفند ۴۳ در آخرین مراحل سفر دچار مشکلات فنی شد. دستگاه هدایت خودکار سفینه از کار افتاد و ناو به جای ورود به جو زمین، حرکت در مدار را ادامه داد. به همین دلیل بیلیایف، فرمانده سفینه مجبور شد هدایت ناو را شخصاً به عهده بگیرد. اما از آنجا که وسخود در مسیر غیرعادی پیش می‌رفت، او فقط توانست آن را سالم برگرداند. ولی سفینه در نزدیکی شهر پرم در جنگل‌های پر از برف و به فاصله هزار کیلومتری منطقه پیش‌بینی شده فرود آمد. فضانوردان نزدیك دو شبانه‌روز در انتظار گروه نجات با سرما و وحشت از مردن بر اثر یخ زدن به سر بردند. سرانجام یك گروه نجات توانستند فضانوردان را پیدا کنند و پس از ساعت‌ها پیاده‌روی در میان راه جنگلی پر از برف، آنها را به محل استقرار گروه نجات برسانند تا به وسیله بالگرد به نزدیك‌ترین شهر اعزام شوند.

تحمل فشار سنگین

در حادثه‌ای دیگر در ۱۶ فروردین ۵۴، فضاپیمای سایوز-۱۸ که قرار بود با دو سرنشین راهی فضا شود تا به ایستگاه مداری سالیوت-۴ بپیوندد، در رسیدن به مدار زمین ناکام ماند. پنج دقیقه پس از پرتاب در زمانی که باید طبقه دوم موشك بالا برنده سفینه از طبقه سوم جدا می‌شد، این کار صورت نگرفت. لازارف و ماکارف، سرنشینان سایوز مجبور شدند با استفاده از سامانه اضطراری، خود را نجات دهند. سفینه جمعاً ۲۰ دقیقه پرواز داشت و تا ارتفاع ۱۹۲ کیلومتری اوج گرفت و سرانجام در سیبری غربی، نزدیك مرز چین به فاصله ۱۵۷۴ کیلومتری محل پرتاب و در منطقه‌ای کوهستانی- جنگلی در دامنه کوه فرود آمد. جدا از این‌که طی این بازگشت هولناك، فضانوردان فشاری معادل ۲۰/۶ برابر جاذبه را تحمل کردند، نزدیك دو روز معطل ماندند تا گروه‌های نجات محل فرود آنان را پیدا کرده و به کمك شان بیایند. جالب آن که طی عملیات امدادرسانی به فضانوردان، یکی از بالگردهای گروه نجات در خاك چین فرود آمد. در آن زمان جنگ سرد بین مسکو و پکن شدت یافته بود و همین موضع باعث شد خدمه بالگردی که اشتباهی فرود آمده بودند، چند ماه مهمان زندان چینی‌ها باشند.

فرود در توفان و دریاچه

فرود بی‌برنامه ناو کیهانی سایوز-۲۳ در ۲۴ مهر ۵۵ که با دو کیهان‌نورد به نام‌های ویاچسلاو زودوف و والری روژدستونسکی که زمین را به مقصد الحاق به سالیوت-۵ ترك کرده بود نیز درسی شد تا تمرین جدی فرود در آب به برنامه فضانوردان روس اضافه شود. سفینه‌های سرنشین‌دار روسیه از همان آغاز عصر پرواز انسان به فضا، در محدوده این سرزمین و روی خاك فرود می‌آمدند اما در جریان پرواز، فضانوردان سایوز- ۲۳ نتوانستند مأموریت پیش‌بینی‌شده خود را به انجام برسانند و سفینه خود را به سالیوت-۵ متصل کنند، زیرا سامانه الحاق سفینه دچار مشکل شد. فضانوردان چند بار سعی کردند این الحاق صورت بگیرد ولی موفق نشدند. این تلاش‌ها باعث شد ذخیره سوخت سفینه به شکل خطرناکی کاهش یابد. سرانجام مرکز هدایت پرواز به اجبار دستور بازگشت اضطراری را داد. این در شرایطی بود که منطقه فرود را توفان وحشتناکی در بر گرفته بود. در زمان فرود، باد به داخل چتر نجات سفینه پیچید و آن را به سوی دریاچه تنگیز برد. برخورد سفینه با یخ سطح دریاچه، باعث شکستن آن شد، چتر نجات پر از آب شد و سفینه را به داخل آب کشید. گروه نجات سعی کرد سفینه را از آب بگیرد، اما نشد. وضعیت خطرناك جوی و زاویه نشستن سفینه به گونه‌ای بود که فضانوردان نمی‌توانستند از سفینه بیرون بیایند تا گروه نجات آنها را با بالگرد به ساحل برساند. سرانجام شناگران سفینه را به کابل یکی از بالگردها وصل کردند. به دلیل پرآب شدن چتر نجات، وزن سفینه بالا رفته بود و داشت غرق می‌شد. اما بالگرد، چند ساعت سفینه را در وضعیتی نگه داشت که غرق نشود و آهسته آهسته آن را روی دریاچه کشاند و به ساحل برد. سرانجام صبح روز بعد توانستند فضانوردان را از سفینه خارج کنند.

> به فضانوردان آموزش می‌دهند در صورت فرود سفینه در بیابان بی‌آب و علف یا جنگلی انبوه و دیگر شرایط پیش‌بینی‌نشده، چطور با امکانات اندکی که دارند نیازهای زیستی‌شان را تا رسیدن گروه‌های امداد و نجات برطرف کنند و زنده بمانند

پیش‌بینی‌های قبلی و تجربیات تلخی مانند آنچه گفته شد زمینه‌هایی را فراهم آورد که کارشناسان سازمان فضایی روسیه و آمریکا، تمرین‌های بسیار سخت و پیچیده‌ای را برای فضانوردان طراحی کرده و به اجرا بگذارند. اینك فضانوردان غیر از دوره‌های آموزش فنی نظری و عملی مربوط به سامانه‌های فضایی و پرواز به فضا، این دوره آموزشی و تمرینی را هم باید ببینند: زندگی در شرایط فرود اضطراری در نقطه دور افتاده و غیرقابل سکونت، فرود در آب، فرود در مناطق صعب العبور کوهستانی و جنگلی چه در آفتاب گرم تابستان و چه در سرمای سخت زمستان.

آنها باید بیاموزند چطور در شرایط بسیار سخت که در برخی موارد تصورش هم ممکن نیست، عملا زندگی کرده و مشکلاتشان را حل کنند. عکس‌هایی که می‌بینید مربوط به تمرین فضانوردان است. مربیان به آنها آموزش می‌دهند در صورت فرود سفینه در بیابان بی‌آب و علف یا جنگلی انبوه و دیگر شرایط پیش‌بینی‌نشده، چطور با امکانات اندکی که دارند نیازهای زیستی‌شان را تا رسیدن گروه‌های امداد و نجات برطرف کنند و زنده بمانند.