دریچه

طراحی بالگردهای جنگی بدون سرنشین

لپ‌تاپ خلبان می‌شود

دن کایرنز
ترجمه: محمدرضا دستورانی

به تازگی بالگردهای بدون سرنشینی برای ارتش امریکا طراحی شده است که هدف آن تحویل لوازم و تجهیزات به سربازان مستقر در افغانستان است. شرکت تجهیزات نظامی «لاکهید مارتین» این بالگرد را که «K-MAX» نام دارد، طراحی کرده است. این بالگرد می‌تواند بدون خلبان پرواز کرده و حدود ۲۸۰۰ کیلوگرم بار را حمل کند که از وزن بالگرد خالی بیشتر است. مهم‌ترین کاربرد «کی – مکس» انتقال تجهیزات به سربازان در خط مقدم جنگ خواهد بود.

این بالگرد نیاز به خودروهای سنگین برای حمل و نقل را کاهش می‌دهد و در نتیجه خطر کمین کردن یا مجروح شدن سربازان در اثر انفجارهای انتحاری یا تله‌های انفجاری را کم می‌کند. در عین حال می‌تواند بدون ایجاد خطر برای افراد، در منطقه‌هایی که زیر آتش دشمن هستند، پرواز کند و تجهیزات را منتقل کند.

هدایت با لپ‌تاپ

یک کاربر مستقر در زمین می‌تواند با استفاده از لپ‌تاپ این بالگرد را هدایت کند. می‌توان جزییات یک پرواز مانند هدف و مسیر را با لپ‌تاپ برنامه‌ریزی کرد و سپس به بالگرد انتقال داد. البته در صورت لزوم یک خلبان می‌تواند این بالگرد را از درون کابین هدایت کند.

«کی – مکس» می‌تواند چهار نوع بار و محموله مختلف را با قلاب‌های باربری خود حمل کند و براساس برنامه‌ریزی قبلی در چهار زمان مختلف آنها را رها کند. حداکثر سرعت این بالگرد همراه با محموله آن ۱۵۰ کیلومتر بر ساعت است.

علاوه بر این، بالگرد «کی – مکس» می‌تواند در وضعیت دشوار جوی که باعث زمینگیر شدن هواپیماها و بالگردهای دیگر می‌شود، همچنان به پرواز خود ادامه دهد. در قرارداد ارتش امریکا با شرکت لاکهید مارتین زمان تحویل بالگردها و همچنین تعداد آنها مشخص نشده است، به همین دلیل نمی‌توان به دقت در مورد زمان به کارگیری آنها مطمئن بود. اما کارشناسان بر این باورند اگر آزمایش‌ها طبق برنامه‌ریزی قبلی پیش برود، می‌توان تا پیش از پایان سال ۲۰۱۱ این بالگرد را به افغانستان فرستاد تا عملکرد آن در جنگ واقعی ارزیابی شود.

www.bbc.co.uk

ساخت زیردریایی پرنده برای کشف دره‌های اقیانوسی

پرواز در اعماق

پیتر دی
ترجمه: رقیه علی‌نژاد

دوسوم کره زمین زیر آب است. بشر بر فراز سطح آب اقیانوس‌ها پرواز می‌کند، ولی هنوز اطلاعاتش درباره آنچه در چند متری زیر آب دریاها و اقیانوس‌ها رخ می‌دهد، بسیار ناچیز است. بشر میلیاردها دلار هزینه می‌کند تا افراد و فضاپیماهایی را به فضا بفرستد اما واقعاً نمی‌داند زیر دریاهای پیرامون ما چه می‌گذرد. «گراهام هاوکز» یکی از افرادی است که به موضوع اکتشاف در زیر آب‌ها بسیار علاقه‌مند است. وی بیشتر عمر خود را صرف ساخت ابزارهایی برای کاوش در اعماق اقیانوس‌ها کرده است. پژوهش زیر آب موضوعی است که کمتر کسی به آن می‌پردازد چرا که عملیات اکتشاف زیر آب خطرناک است و به افراد علاقه‌مند و شیفته نیاز دارد. از طرف دیگر موضوعی بسیار پرخرج است و باید هزینه‌های بسیاری صرف آن کرد. «هاوکز» متولد لندن است و دنیای مهندسی را در صنایع دفاع تجربه کرده است. وی در ابتدای کار، در «نور فولک» انگلستان روی اژدرها کار می‌کرد. او در دهه ۱۹۸۰ به امریکا رفت و به کار در موضوع اکتشاف نفت و گاز پرداخت. وی بعدها تصمیم گرفت برای خودش کار کند. هدفش نیز پیشرفت دانش اکتشاف در اعماق اقیانوس‌ها بود.

فشار خردکننده اعماق دریا

آقای «هاوکز» مرا به کارگاه خود در نزدیکی خلیج سان‌فرانسیسکو برد و نتیجه سال‌ها تحقیق درباره اکتشاف در دریاها را به من نشان داد. وی چندین زیردریایی کوچک تحقیقاتی ساخته است که بیش از آنکه شبیه زیردریایی‌های معمولی باشند، شبیه هواپیما هستند. زیردریایی‌های وی بسیار گوناگون هستند، اما همه آنها «ریپ فلایت» (به معنای تحت‌اللفظی «پرواز در اعماق») نام دارند. پهنای بال یکی از آنها که من دیدم به چهار متر می‌رسد. این زیردریایی، زیبا، بی‌صدا و بسیار سبک است و در نتیجه از یک کشتی کوچک هم می‌توان برای پشتیبانی آن استفاده کرد. این زیردریایی برای اکتشاف در عمیق‌ترین قسمت‌های اقیانوس به نام «ماریانا ترنچ» در غرب اقیانوس اطلس، جایی بین ژاپن و پاپوای گینه نو طراحی شده است.

عمق این دره اقیانوسی حدود ۲۱۰۰ متر بیش از ارتفاع قله اورست است. فشار آب در این قسمت هزار برابر فشار هوا در سطح دریاست. «هاوکز» می‌خواهد زیردریایی‌اش در جاهای دشواری مثل این دره اقیانوسی به اکتشاف بپردازد. «استیو فاوست» فقید ماجراجوی میلیونر امریکایی هم می‌خواست چنین کاری کند. وی ۱۱۵ رکورد جهانی یا اولین‌های جهان را به نام خود ثبت کرده است، «استیو فاوست» در سال ۲۰۰۸ در یک سانحه هوایی در کوه‌های کالیفرنیا درگذشت. در آن هنگام هنوز چهار هفته مانده بود تا «هاوکز» اولین آزمایش‌های عملی را روی «ریپ فلایت چلنجر» خود انجام دهد. «فاوست» می‌خواست یک رکورد دیگر را هم به رکوردهای قبلی خود اضافه کند؛ اکتشاف تک‌نفره «ماریانا ترنچ». زیردریایی دونفره نیروی دریایی امریکا به نام «تریست» در سال ۱۹۶۰ به این دره سفر کرده بود. از آن زمان زیردریایی‌های دونفره بسیاری به آنجا سفر کرده‌اند، اما سفر یک زیردریایی یک‌نفره به آنجا، مساله بسیار دشوارتری است.

پیشگامان

مرگ نابهنگام «استیو فاوست» ضربه بزرگی به «هاوکز» و گروه اکتشافی «ریپ فلایت» بود. آنان هم‌اکنون برای فائق شدن بر مشکلات و برنامه اکتشافی خود به یک حامی مالی میلیونر دیگر نیاز دارند که همانند «فاوست» آرزوهای بزرگی داشته باشد. همیشه وی را به عنوان فردی که کارهای دشوار را شدنی می‌کرد، می‌شناختند اما پیشگام شدن برای اکتشاف در اعماق دریا کار چندان آسانی نیست. اگر بشر می‌خواهد دوسوم جهان را که برایش کاملاً شناخته‌شده نیست، کشف کند، روبات‌ها می‌توانند به او کمک کنند و بخش زیادی از کارهای مربوط به اعماق اقیانوس را انجام دهند. این کار بسیار امن‌تر و ارزان‌تر از اعزام انسان به اعماق اقیانوس است. اما هیچ زیردریایی و روبات دیگری نمی‌تواند همانند «ریپ فلایت» قدرت تخیل آدمی را درباره اکتشاف‌های زیردریایی و اعماق اقیانوس بارور کند.

www. bbc.co.uk

پیشنهاد راهکاری برای بهینه‌سازی مصرف انرژی

یک تیر و چند نشان

کمال غفاری*
Kamalghafari.blogfa.com

هنوز فاجعه از دست دادن انرژی‌های تجدیدناپذیر را درک نکرده‌ایم. هنوز به درک و باور آلودگی‌های زیست‌محیطی ناشی از انرژی‌های فسیلی و اثرات زیانبار این آلاینده‌ها که حاصل مصرف نادرست سوخت‌های فسیلی است، نرسیده‌ایم. در نتیجه اعتقادی هم به فرهنگسازی و اطلاع‌رسانی صحیح نسبت به خسارت‌های وارده ناشی از هدررفت حامل‌های انرژی نداریم. به آمارهای زیر توجه کنید: «مطابق برآوردهای انجام‌شده، کل انرژی مصرفی کشور در سال ۱۳۷۱ بیش از ۱۲ میلیارد دلار بوده است. در سال ۱۳۸۱ این مقدار بالغ بر ۲۰ میلیارد دلار شده و پیش‌بینی می‌شود چنانچه روند مصرف انرژی به همین گونه ادامه یابد، در سال ۱۳۹۶ میزان مصرف انرژی در کشور با میزان تولید آن برابر شده و لذا در کشورمان دیگر توانی برای صادرات انرژی وجود نخواهد داشت. نگاهی به درگیری‌ها و جنگ‌ها بیانگر این موضوع است که کشورهایی که از انرژی‌ها برخوردار نیستند برای تصاحب آن به چه ترفندهایی متوسل شده‌اند، چرا که فهمیده‌اند امنیت ملی و پایداری کشورشان تا حد بسیار زیادی در گرو تصاحب و دسترسی به این منابع عظیم طبیعی است. مصرف‌کنندگان عمده انرژی در کشورمان عبارتند از: ۱- بخش صنعت ۲۶/۴ درصد ۲- بخش حمل و نقل ۲۷/۷ درصد ۳- بخش مسکن ۳۲/۸ درصد ۴- بخش تجاری ۸/۲ درصد ۵- بخش کشاورزی ۴/۴درصد ۶- سایر مصرف‌کنندگان ۰/۴ درصد.»

همان‌طور که دیده می‌شود بیشترین سهم مصرف انرژی در کشور متعلق به بخش مسکن است. اگر مصارف تجاری، جزیی از مصارف ساختمانی در نظر گرفته شود (مانند بخش مسکن)، در این صورت بیش از ۴۰ درصد کل انرژی مصرفی در کشور به این بخش اختصاص دارد و بیشترین یارانه انرژی نیز متعلق به مصرف انرژی در بخش ساختمان است. این در حالی است که اکثر قریب به اتفاق ساختمان‌های کشور فاقد ضوابط فنی شناخته‌شده برای جلوگیری از هدررفتن انرژی سرمایی یا گرمایی هستند. بنابراین از سیاست‌ها و اولویت‌های مهم دولت باید توجه به کاهش انرژی مصرفی در بخش ساختمان و مسکن باشد.

آیا ما به اندازه کافی فرصت در اختیار داریم که به صورت ریشه‌ای و عمقی اطلاع‌رسانی را شروع کنیم و مردم را به سطح قابل قبولی از درک موضوع هدررفت انرژی و اثرات زیانبار زیست‌محیطی ناشی از مصرف نادرست برسانیم؟ واقعاً به نظر شما برای این حرکت ملی، رسانه‌های ملی و سازمان‌ها و ارگان‌های ذی‌ربط چقدر زمان گذاشته‌اند؟ تا رسیدن به استانداردهای بین‌المللی چقدر فاصله است و برای نزدیک شدن به این معیارها، اگر از همین امروز اقدامات مربوط به فرهنگسازی و اطلاع‌رسانی عمومی شروع شود، چقدر زمان نیاز داریم تا مردم کشورمان را به درک و آگاهی برسانیم؟

این درست است که در زمینه فرهنگسازی و اطلاع‌رسانی خیلی ضعیف عمل شده و ما تا امروز زمان را از دست داده‌ایم، و حقیقتاً نسبت به آیندگان کشورمان بی‌مسوولیتی کرده‌ایم، اما راهکارهایی وجود دارد که در عین سادگی و اجرایی بودن، از سرعت اجرای بالایی نیز برخوردار است و می‌توان به عنوان یک شتاب‌دهنده در مباحث صرفه‌جویی و بهینه مصرف کردن انرژی، آنها را در کشور پیاده کرد. طبق آمار وزارت مسکن تنها سه درصد از این تعداد واحدها از مصالح و فناوری‌های نوین در ساخت استفاده شده و از ۱۶ میلیون واحد مسکونی ساخته‌شده در کشور، درصد بسیار بالایی از این واحدهای مسکونی نیاز به بازسازی و عایق‌کاری دارند. اگر تمام رسانه‌های ملی، تمام ارگان‌ها و سازمان‌های ذی‌ربط در امر فرهنگسازی و اطلاع‌رسانی فعال بودند و این نیاز و ضرورت در کشور ما واقعاً درک شده بود تمام تولیدکنندگانی که با استفاده از پروفایل‌های یوپی وی سی پنجره‌های عایق تولید می‌کنند، با تمام ظرفیت و سه شیفت کار می‌کردند تعداد بی‌شمار دیگری نیز کارخانه تولید پنجره‌های عایق یوپی وی سی نیز باید راه‌اندازی و به مجموعه‌های صنعتی قبلی اضافه می‌شد تا عایق‌کاری همه خانه‌ها انجام شود.

بنده به عنوان کارشناس انرژی در بخش ساختمان این پیشنهاد را به کمیسیون انرژی در مجلس، به شورای شهر و... ارائه کردم که با توجه به محاسن قابل توجه استفاده از پنجره‌های عایق، اگر دولت تعویض پنجره‌های واحدهای مسکونی را به طور رایگان برای مردم انجام دهد، باز به نفع منافع ملی کشور است چرا که اولاً دولت با جلوگیری از هدررفت انرژی، در حفظ و نگهداری از انرژی‌های فسیلی و تجدیدناپذیر اقدامی ستودنی انجام داده، دوماً با پرداخت و تزریق نقدینگی، از محل صرفه‌جویی ناشی از جلوگیری خسارت‌های هدررفت انرژی، خود مستقیماً با تولیدکننده طرف حساب قرار گرفته و با پرداخت هزینه‌های تولید، چرخ طیف وسیعی از تولیدکنندگان که در این امر فعال هستند و با مشکلات فراوانی تنها به خاطر فعال نبودن ظرفیت‌های تولید مواجه هستند به چرخش درمی‌آید و سوماً در تاسیس و راه‌اندازی کارخانجات جدید و امر اشتغال‌زایی قدم بزرگی برداشته است و از همه مهم‌تر اینکه دولت دیگر نیازی به زمان طولانی برای مجاب کردن افکار عمومی ندارد و همه اقشار از هر طبقه‌ای که باشند از این طرح ملی استقبال کرده و بحث جلوگیری از هدررفت انرژی در ساختمان‌ها اجرا شده و از منافع آن کل کشور بهره‌مند خواهند شد. به عبارتی بهتر، دولت با یک تیر چند هدف را می‌زد. ولی متاسفانه این مهم و این پیشنهاد همچنان بدون متولی مانده است و باید افسوس خورد که هماهنگی با مسوولان کشوری در خصوص ارائه طرح و پیشنهادها همچنان با مشکلات بزرگی مواجه است.

***کارشناس انرژی در بخش ساختمان**

خبر

فوران خورشید آسمان را روشن می‌کند

فوران بزرگ دوباره خورشید در روز جمعه در پی توفان بزرگی که طی هفته‌های گذشته رخ داده و زمین را هدف قرار داده بود، بر میدان مغناطیسی زمین تاثیر گذاشته و شفق‌های شمالی درخشانی را در نیمکره شمالی زمین به وجود آورده است. به گزارش مهر شفق شمالی درخشانی که باری دیگر آسمان‌های نیمکره شمالی زمین را درخشان کرده‌اند، با وقوع انفجار عظیم خورشیدی دیگری شدت خواهند گرفت. اخترشناسان و علاقه‌مندان به رصد آسمان در پی انفجار شدید خورشیدی که روز جمعه رخ داده بود، شاهد شفق‌های خیره‌کننده‌ای طی روزهای اخیر بوده و خواهند بود. این انفجار یک فوران هاله خورشیدی بوده که مستقیماً به سمت زمین قرار نداشته است اما ضربه قابل توجهی را به میدان مغناطیسی زمین وارد کرده که می‌تواند شدت نور شفق‌های شمالی را در آلاسکا، کانادا، ایسلند، گرینلند و اسکاندیناوی تقویت کند. فوران‌های هاله‌ای خورشیدی انفجارهای بزرگی از پلاسمای خورشیدی هستند که به سوی فضا پرتاب می‌شوند. زمانی که این فوران‌ها به سمت زمین صورت بگیرند، ذرات خورشیدی در مسیر قطب‌ها و به سوی میدان مغناطیسی زمین جاری می‌شوند. فوران روز جمعه توسط رصدخانه خورشیدی ناسا و رصدخانه هلیوسفریک خورشیدی که در حال حاضر مشغول بررسی خورشید هستند، مشاهده شده است.

اعلام برنامه‌های هفته جهانی فضا

مراسم هفته جهانی فضا، ۱۳ تا ۱۸ مهرماه سال جاری در کشور برگزار می‌شود. «محمد فروهر» دبیر هفته جهانی فضا در ایران در گفت‌وگو با ایسنا با اعلام این خبر افزود: «سازمان ملل متحد روزهای چهارم تا دهم اکتبر هر سال مقارن با ۱۲ تا ۱۸ مهرماه را به عنوان هفته جهانی فضا نامگذاری کرده است.» وی با اشاره به اینکه در این هفته نقش فضا در زندگی انسان‌ها ترویج و تبیین می‌شود، تصریح کرد: «دلیل تعیین این تاریخ، بزرگداشت دو نقطه عطف در حوزه دسترسی به فضا است. چهار اکتبر ۱۹۵۷، تاریخ پرتاب اولین ماهواره ساخت بشر و روز ۱۰ اکتبر۱۹۶۷ نیز تاریخ امضای قوانین مربوط به فعالیت کشورها در حوزه کشف و بهره‌برداری صلح‌آمیز از فضای ماورای جو از جمله ماه و سایر اجرام آسمانی است.» «فروهر» افزود: «مراسم افتتاحیه این هفته با توجه به مصادف شدن با شهادت حضرت امام جعفر صادق (ع) با یک روز تاخیر در روز سیزدهم مهرماه در سالن شهید قندی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات با حضور وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات برگزار می‌شود.» وی بازدید از آسمان‌نما، برگزاری نمایشگاه‌هایی در زمینه فضا در مدارس و مسابقه نقاشی، مقاله‌نویسی، ساخت ماکت و طرح‌ها و ایده‌های جدید در امور فضایی را از دیگر برنامه‌های این هفته عنوان کرد و ادامه داد: «همایش بازشناخت اسرار کیهان، همایش فضا و فناوران فضایی، کارگاه آموزشی استفاده از فناوری فضایی به منظور مدیریت بلایای طبیعی، گردهمایی انجمن‌های علمی هوافضا، کارگاه آموزشی روند ثبت فنی- مقرراتی شبکه‌های ماهواره‌ای ITU، سمینار کارایی سنجش از دور در پژوهش‌های بلایای طبیعی، سمینار پزشکی از راه دور از دیگر برنامه‌های این هفته در ایران به شمار می‌رود.»