

با استفاده از نور؛

محقق ایرانی پرواز هواپیماها در لبه جو زمین را ممکن کرد

گروهی از محققان با همکاری یک پژوهشگر ایرانی فناوری نوینی ابداع کرده اند که به تولید هواپیماهایی کمک می کند که می توانند با استفاده از نور خورشید در لبه جو زمین یعنی لایه مزوسفر پرواز کنند.

به گزارش سایت خبری پرسون به نقل از ساینس نیوز، پرواز در لبه فضا چندان آسان نیست. اما آزمایش‌ها نشان می‌دهد میکروفلایر ها می‌توانند با استفاده از نور خورشید در اتمسفر زمین بالا بروند.

در ارتفاع ۵۰ و ۸۰ کیلومتری سطح زمین و لایه‌ای از اتمسفر که مزوسفر نامیده می‌شود، جو چنان رقیق است که هواپیماها و بالن‌ها نمی‌توانند شناور بمانند. اما محسن آزادی یک مهندس مکانیک و محقق ایرانی با همکاری پژوهشگران دانشگاه پنسیلوانیا روشی را ابداع کرده‌اند که با استفاده از نور می‌تواند اشیا را در حالت معلق نگه دارد. برای این منظور آنان صفحه‌هایی با قطر ۶ میلی متر از جنس نوعی پلی استر شفاف به نام مایلار بریدند و بخش‌های انتهایی آن را با نانوتوب های کربنی را پوشاندند. هنگامیکه این صفحات با استفاده از نور داغ شدند، مانند هواپیماهای کوچک داخل اتاق خلأ و با استفاده از فشار معلق شدند.

نانوتوب های کربنی بخشی کلیدی برای پرواز میکروفلایرها به حساب می آیند. آنها نور را جذب و فلایر را گرم می‌کنند.

مولکول‌های هوا هنگام برخورد با فلایر گرم شده، انرژی می‌گیرند و با سرعت بیشتری از آن دور می‌شوند. مولکول‌ها در نتیجه برخورد با نانوتوب های موجود در انتهای هواپیما، انرژی بیشتری به دست می‌آورند. به طور دقیق‌تر مولکول‌های هوا چند بار با نانوتوب ها برخورد می‌کنند، گرم‌تر می‌شوند و حتی از مولکول‌هایی که به بخش بالایی برخورد می‌کنند، انرژی بیشتری به دست می‌آورند.

این انرژی مازاد به افزایش سرعت مولکول منجر می‌شود. در نتیجه، مولکول‌های هوا با سرعت بیشتری از پایین میکروفلایر حرکت می‌کنند. این تمایز حرکت مولکول‌های پایین و بالای میکروفلایر، نیروی لیفت ایجاد می‌کند.

میکروفلایر ها می‌توانند با نور خورشید یا لیزر حرکت کنند و در آینده قادر به حمل ابزارهای کوچکی خواهند بود تا شرایط مزوسفر را بسنجند.