



ساخت هواپیماهای آینده از استخوان مصنوعی

دانشمندان آلمانی با استفاده از فناوری چاپ سه بعدی پیشرفته، ماده بسیار سبک و در عین حال مستحکمی ساخته اند که می توان از آن برای ساخت هواپیماهای سبک و ارزان آینده استفاده کرد.

دانشمندان آلمانی با استفاده از فناوری چاپ سه بعدی پیشرفته، ماده بسیار سبک و در عین حال مستحکمی ساخته اند که می توان از آن برای ساخت هواپیماهای سبک و ارزان آینده استفاده کرد.

به گزارش خبرگزاری مهر، در این شیوه از معماری پیچیده و میکروسکوپی بافت زنده استخوان انسان الهام گرفته شده است. این مطالعه می تواند راه را برای ساخت مواد ابرسبک آینده هموار کرد که می توان آنها را در ساخت وسایل میکروسیال و یا ساخت هواپیماهای سبک تر و در نتیجه ارزان تر به کار گرفت.

"جنز بائر" مهندس مکانیک موسسه فناوری کارلسروه می گوید: ساخت مواد جدید که سبک و در عین حال مستحکم باشند، هدف بلند مدت مهندسان بوده است اما وجود محدودیت ها در شیوه های ساخت، آنها را از هدف دور نگه داشته بود. مواد صنعتی مانند فولاد اغلب جامد و از این رو بسیار پر تراکم و سنگین هستند.

با این حال کارشناسان مواد لانه زنبور و روزنه دار مصنوعی مانند فوم آلومینیومی ساخته اند که مملو از حفره های هوا و بسیار سبک تر از یک کلوخه جامد فلزی است اما فلز متخلخل از نظر استحکام بسیار ضعیف تر از فلز جامد است.

مهندسی مواد محکمی که چگالی کمتری از آب (یک هزار کیلوگرم در هر متر مربع) داشته باشند بسیار دشوار است. محققان از یک چاپگر سه بعدی برای ساخت میکروساختارهای بسیار ریز در یک کامپوزیت پلیمر سرامیکی استفاده کرده و طراحی های متعددی از جمله شبکه های مکعبی با پشتیبانی مورب تا ساختارهای شش ضلعی لانه زنبوری در آن شکل دادند.

این دانش پژوهان موفق شده اند با این روش به مواد سبک و در عین حال بسیار مستحکم دست یابند.

نتایج این تحقیقات در نشریه Proceedings of the National Academy of Sciences منتشر شده است.