

توانایی انسان و شکستن دیوار صوتی

سید حامد اقبالی دوگانه*، امیر خوشوقتی، نیلوفر نکوزاد
* کارشناس مهندسی برق (قدرت)، دانشکده طب هوافضا و زیرسطحی

فلیکس بومگارتنر اتریشی به عنوان اولین انسان، توانایی بشر را در شکستن دیوار صوتی به منصفه ظهور گذاشت. بومگارتنر اولین انسان است که تاکنون از سرعت صوت فراتر رفته و به حداکثر سرعت ۱۳۴۲ کیلومتر بر ساعت رسیده است. بومگارتنر ۴۳ ساله در پرش از بالون در ارتفاع ۳۹ کیلومتر بر فراز نیومکزیکو، هم چنین رکورد بالاترین ارتفاع سقوط آزاد را نیز شکست. نزول ارتفاع تقریباً ۱۰ دقیقه طول کشید که تنها چندین هزار متر نهایی آن با چتر بوده است. هیچیک از رکوردها و اعداد ثبت شده توسط بومگارتنر رسمی محسوب نمی‌شوند مگر آنکه توسط فدراسیون بین‌المللی هوافضا یا FAI تأیید گردند. اطلاعات GPS ضبط شده روی یک چیپ الکترونیکی کوچک که روی سینه او الصاق شده بود، مرجع و اساس ارتفاع و سرعت ادعا شده می‌باشند. تلاشهای بومگارتنر و تیم همراه وی در نهایت رکوردی را که بیش از ۵۰ سال پابرجا بود شکست.

در ارتفاعی که او در روز موعود از آن پرش کرد فشار هوا کمتر از ۲ درصد فشار هوا در سطح دریا است بنابراین تنفس بدون یک منبع اکسیژن غیرممکن بود. سایر افرادی که قبلاً برای شکستن این رکورد تلاش کرده‌اند جان خود را در چنین فرآیندی از دست داده بودند. تیم همکار بومگارتنر، یک کپسول تحت فشار به منظور حفاظت از هاپپوکسی در مرحله صعود به ارتفاع ساختند. برای مرحله نزول از ارتفاع نیز یک لباس فشار کامل بوسیله شرکتی که لباس فضانوردان را تهیه می‌کند ساخته شد. تیم همکار، نتایج علمی ارزشمند پرش را مورد تأکید قرار دادند و اعلام نمودند تاکنون اطلاعات علمی بسیار با ارزشی را به منظور توسعه سیستمهای چتر نجات در ارتفاع بالا با کارایی زیاد فراهم کرده است. هم چنین درسهای گرفته شده از این پرش شگفت‌انگیز، توسعه ایده‌های جدید به منظور تخلیه اضطراری از وسایل نقلیه (همانند فضاپیماهایی که از لایه استراتوسفر جو عبور می‌کنند) را معلوم خواهد کرد. ناسا و تولیدکننده‌های فضاپیماها درخواست کرده‌اند تا از نتایج این پرش فضایی مطلع شده تا در تحقیقات مربوط به هاپپوکسی، شتاب، و تغییرات g مد نظر قرار گیرد.

کلمات کلیدی: پرواز، دیوار صوتی، هاپپوکسی.