

عنوان مقاله:

بررسی عددی اجزاء تونل باد عمودی دومداره جهت ساخت نمونه واقعی

محل انتشار:

بیست و هفتمین کنفرانس سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حسن میرزایی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان

علیرضا پوراسد - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان

محسن ناظمیان علایی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان

محمدصادق ولی پور - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان

خلاصه مقاله:

جهت اندازه گیری پارامترهای مهم ایرودینامیکی در مباحث سقوط آزاد نیاز به تونل باد عمودی میباشد. در اکثر مراکز تحقیقاتی دنیا آزمایشگاه های تونل باد عمودی جهت محاسبه سرعت حد و اثرات وزن مدل در سقوط آزاد، مورد استفاده و بهره برداری قرار میگیرند. همچنین از کاربرد های مهم این دسته از تونل های باد، آموزش چتربازان در بخش نظامی و تفریحی میباشد. در این پژوهش قصد داریم با بررسی عددی طرح اولیه مجموعه تونل باد عمودی دومداره، کارکرد هریک از اجزاء آن را مورد بحث قرار داده تا بتوان با هزینه معقول، تونلی با کمترین میزان انرژی مصرفی و بدون اتلاف انرژی را ساخت. از اجزا مهم تونل باد میتوان به دیفیوزرها، گوشه ها، نازل و اتاق آزمون اشاره کرد. بهینه سازی بین دو پارامتر هزینه ساخت تونل باد و مصرف انرژی الکتریکی فنها، مهم ترین هدف این تحقیق میباشد. با قرار دادن صفحات راهنمای جریان در دیفیوزرها، صفحات لانه زنبوری در محفظه آرامش و یا ساخت پره های راهنمای گوشه ها به صورت ایرفویلی، با آنکه توان مصرفی فنها کاهش مییابد اما هزینه ساخت تونل باد بالا میرود. برای رسیدن به این مهم به شبیهسازی سه بعدی جریان، در طرح اولیه بدست آمده از تونل باد عمودی دومداره پرداختیم.

کلمات کلیدی:

تونل باد، دیفیوزر، نازل، پره راهنما، تحلیل عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/907132>

