

عنوان مقاله:

بررسی الگوی جریان هوای عبوری از روی ساختمان های بلند متوالی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم مهندسی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

احمد بدرام - استادیار (مهندسی مکانیک)، آموزشدهنده ی امام علی (علیه السلام) طبس، دانشگاه فنی و حرفه ای استان خراسان جنوبی،
طبس، ایران

خلاصه مقاله:

شناسایی الگوی جریان پیرامون ساختمان ها می تواند به طراحی بهتر ساختمان ها به ویژه ساختمان های بلند کمک نماید. لذا در این مقاله، جریان بر روی ساختمان های مرتفع متوالی مورد بررسی قرار گرفته است. سه ساختمان به ترتیب ۸۰ و ۶۰ متر در مسیر جریان قرار داده شده است. با انجام شبیه سازی عددی، نتایج به صورت نمودارهای ، با ارتفاع ۴۰ توزیع سرعت و فشار ارائه شده و برخی کانتورها نیز برای مشخص شدن جزئیات موضوع در نتایج قرار داده شده است. نتایج نشان داده است که بیشترین سرعتی که در جریان رخ می دهد تقریباً ۲/۴ برابر سرعت هوای جریان آزاد بوده و محل آن اندکی پس از آخرین ساختمان می باشد. همچنین در همان محلی که بیشترین سرعت ایجاد می شود، گردابه ی بزرگی (با قطری بیشتر از ارتفاع بلندترین ساختمان) تشکیل می شود. نتایج مشخص نمود که در فضای بین ساختمان دوم (با ارتفاع ۸۰ متر) و ساختمان سوم (با ارتفاع ۶۰ متر)، سرعت سیال بسیار پایین است و گردابه هایی نیز ایجاد می شود؛ لذا این مکان دارای گردش هوای مناسب نبوده و باید از نصب تجهیزات آلاینده در این مکان خودداری نمود. همچنین کمترین فشار در جریان، در مرکز بزرگترین گردابه ی تشکیل شده در سیستم رخ می دهد.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی عددی، ساختمان بلند، الگوی جریان، هوا،

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1202847>

