

عنوان مقاله:

اثر همجواری ساختمانهای بلند با پلان مستطیلی بر پاسخ دینامیکی در برابر باد

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

اکرم محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه محقق اردبیلی،

هوشیار ایمانی کله سر - استادیار گروه عمران، دانشگاه محقق اردبیلی،

سعید راثی نظام - استادیار گروه عمران، دانشگاه محقق اردبیلی،

کبری نعیم - کارشناس ارشد سازه، دانشگاه محقق اردبیلی،

خلاصه مقاله:

با توجه به اینکه در طراحی ساختمانهای بلند، موضوع باد یکی از مسائل تأثیرگذار میباشد و همچنین با توجه به اینکه پدیدههای مهم آئرولاستیک بایستی در طراحی ساختمانهای بلند مورد بررسی قرار گیرند، از این رو این نوعساختمانها را اغلب در تونل باد به صورت تجربی مورد آزمایش قرار میدهند که نیاز به صرف وقت و هزینه زیادی میباشد. به همین دلیل در سالهای اخیر جهت بررسی رفتار سازه در برابر باد از روشهای تحلیل نرمافزاری استفاده شده است. بیشتر آییننامههای باد برای ساختمانهای منفرد تدوین و استخراج شده است. در صورتی که در واقعیت امر، بار باد وارد بر ساختمانهای بلند همجواری با ساختمانهای دیگر میتواند نسبت به حالتی که ساختمان به صورت تکی قرار دارد کاملاً متفاوت باشد. مجاورت ساختمانهای بلند با یکدیگر میتواند به طرز چشمگیری باعث افزایش یا کاهش بار باد وارده بر پوستهی خارجی ساختمانها شود. در این مقاله، یک ساختمان با ابعاد برابر با ساختمان اصلی در فواصل 1b و 3b ، 1b و 6b یک، سه و شش برابر بعد ساختمان (در برابر باد و با در نظر گرفتن سرعتهای 5 و 10 و 20 متربرثانیه در نظر گرفته شده است. ساختمانها و تونل باد در نرمافزار ANSYS به صورت سه بعدی مدل میگردد. روش استفاده شده، روش آنالیز دینامیکی گذرا میباشد. نتایج تحلیلها نشان میدهد که وقتی ساختمانی با ابعاد برابر با ساختمان اصلی در بالا دست جریان قرار میگیرد در هر سه سرعت بررسی شده پاسخ ماکزیمم سازه در فواصل 1b و 3b افزایش پیدا میکند و زمانیکه این فاصله به 6b افزایش مییابد این افزایش تقریباً از بین میرود و ساختمان تقریباً رفتاری مشابه با حالتی دارد که به صورت تکی واقع شده است.

کلمات کلیدی:

آثار تداخل، آیرودینامیک، CFD، تلطم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/499764>

