



ارزیابی ضریب رفتار سیستم های ترکیبی قاب فولادی – پانل سه بعدی

سید علیرضا کابلی*^۱، محسن گرامی^۲، امید رضایی فر^۳، سید محمد کابلی^۴

چکیده

استفاده از سیستم پانل سه بعدی (3D Panel)، در کنار قاب فولادی در سال های اخیر گسترش یافته است. در اکثر مواقع، به دلیل در نظر نگرفتن تمهیدات مناسب در اتصالات برای جداسازی این دو سیستم از یکدیگر، وجود این پانل ها باعث افزایش سختی جانبی قاب فولادی و تعبیر رفتار آن می شود. برای اظهار نظر در مورد اثرات مثبت یا منفی این موضوع، آنالیز سیستم ترکیبی ضروری است. در این مقاله، قاب های ۳، ۵ و ۱۰ طبقه، با پوشش دهانه های مختلف توسط پانل، با استفاده از آنالیز استاتیکی و دینامیکی غیر خطی مورد بررسی قرار گرفته اند. برای مدل سازی از نرم افزار ANSYS و برای بررسی رفتار لرزه ای، از رکوردهای الاسترو، طیس و ناغان استفاده شده است. برای اطمینان از نحوه مدل سازی و صحت المان های در نظر گرفته شده، ابتدا یک قاب یک دهانه یک طبقه مدل سازی و تحلیل شد. نتایج حاصل با نتایج آزمایشگاهی موجود، که توسط سایر محققین بدست آمده بود، مقایسه شد. پس از اطمینان از صحت مدل سازی، قاب های اصلی مدل سازی و آنالیز شدند. با استفاده از ترکیب نتایج حاصل از آنالیز استاتیکی و دینامیکی، ضریب رفتار سیستم های ترکیبی قاب-پانل حدود ۳ الی ۶ تخمین زده شده است.

واژه های کلیدی

پانل 3D، تحلیل دینامیکی غیرخطی، ترکیب قاب و پانل، رفتار لرزه ای، ضریب رفتار

* ۱. فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی سازه، دانشگاه سمنان، s_a_kaboli@yahoo.com

۲. عضو هیأت علمی دانشگاه سمنان، mgerami@semnan.ac.ir

۳. عضو هیأت علمی دانشگاه سمنان، rezayfar@semnan.ac.ir

۴. دانشجوی کارشناسی دانشگاه پیام نور سمنان، s_m_kaboli@yahoo.com