

عنوان مقاله:

تخمین نیازهای نیرویی در ساختمان های بلند با استفاده از تحلیل های پوش اور ارتقایافته

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی سازه و فولاد (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمدامین امینی - دانشجوی دکتری دانشگاه صنعتی سهند

مهدی پورشاء - دانشیار دانشگاه صنعتی سهند

خلاصه مقاله:

در مهندسی زلزله براساس عملکرد (PBEE) نیازهای لرزه ای سازه بیشتر در غالب نیازهای تغییر شکلی بیان میشوند. بنابراین، بیشتر توجه تحلیلهای پوش اور ارتقایافته بر پیش بینی نیازهای تغییرشکلی سازه متمرکز شده است. با این وجود، تخمین نیازهای نیرویی اعضا مختلف سازه نیز در سالهای اخیر مورد توجه قرار گرفته است. هدف اصلی در این مقاله، ارزیابی جامع دقت تحلیلهای پوش اور ارتقا یافته در تخمین نیازهای نیرویی در ساختمانهای بلند میباشد. تلاش میشود تا دقت روشهای مختلف تحلیل پوشاور در لحاظ کردن اثر مودهای بالا در محاسبه نیازهای نیرویی بررسی شود. همچنین، برای مقایسه اثر مودهای بالا بر تخمین نیازهای نیرویی و تغییرشکلی، یک شاخص جدید تعریف میشود. تحلیلهای پوشاور ارتقایافته از قبیل تحلیل پوشاور مودی (MPA)، تحلیل پوشاور تطبیقی مبتنی بر نیرو (FAP)، تحلیل پوشاور تطبیقی مبتنی بر تغییرمکان (DAP)، تحلیل پوش اور مودی متوالی (CMP)، تحلیل پوش اور چندمودی تک اجرایی (SMP)، تحلیل پوشاور تطبیقی چندمودی مبتنی بر نیرو (AFMP)، تحلیل پوشاور غیرتطبیقی مبتنی بر تغییرمکان (NADP) و تحلیل پوشاور متداول متناظر با شکل مود اول به سه قاب خمشی ویژه فولادی با ارتفاع متفاوت اعمال میشوند تا نیازهای نیرویی اعضا محاسبه شوند. نیروی برشی و لنگر خمشی در تیرها و نیروی برشی، لنگر خمشی و نیروی محوری در ستونها به عنوان نیروهای داخلی در نظر گرفته میشوند. نیازهای نیرویی حاصل از روشهای فوق با نتایج حاصل از تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی به عنوان حل دقیق مقایسه میشوند. نتایج نشان میدهند که روشهای CMP و SMP میتوانند به خوبی نیازهای نیرویی در ساختمانهای بلند را پیشبینی کنند.

کلمات کلیدی:

تحلیل های پوش اور ارتقایافته، اثر مودهای بالا، نیازهای نیرویی، ساختمان های بلند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/737032>

