

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر مهار بازویی بر رفتار ساختمان های بلند مرتبه قاب-دیوار دارای کلاهک،

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی بتن (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مجید مرادی - باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

علیرضا بیطرف - مرکز تحقیقات ژئوتکنیک لرزه ای و بتن توانمند، گروه مهندسی عمران، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران،

خلاصه مقاله:

در سازه های قاب دیوار، مقاومت در برابر بارهای جانبی توسط ترکیب دیوارهای برشی و قاب های خمشی تامین می شود. یکی از ایرادات این سیستم دوگانه، کاهش تاثیرگذاری و حتی تاثیر منفی دیوار برشی در طبقات فوقانی می باشد. یکی از سیستم هایی که برای اصلاح این نقیصه مناسب است، سیستم مهاربازویی است. این سیستم، عمق موثر سازه را در هنگام خمش طره ای، با ایجاد کوپل نیروی محوری در ستون ها افزایش می دهد. مهاربازویی عموماً در طبقات میانی ساختمان قرار داده می شود. لیکن امکان ایجاد آن در بالاترین طبقه ساختمان نیز وجود دارد، در این حالت آن را کلاهک می نامند. از آنجایی که ایجاد مهاربازویی محدودیت های معماری زیادی را ایجاد می کند، استفاده از مهاربازویی در بام (کلاهک)، باعث اجتناب از این مشکل می شود. در ساختمان های با ارتفاع زیاد، استفاده از کلاهک به تنهایی تاثیر زیادی نخواهد داشت، لذا با توجه به تداول سیستم قاب دیوار در ساختمان های بلند مرتبه، این پژوهش به تاثیر مهاربازویی و کلاهک بر سختی جانبی، توزیع نیروی جانبی بین قاب و دیوار و نیروهای داخلی در دیوار و ستون های ساختمان 40 طبقه پرداخته است. بررسی حاضر نشان داد که در صورت استفاده از کلاهک، تغییر مکان جانبی بام به 87 درصد نمونه مرجع کاهش می یابد. استفاده از مهاربازویی در طبقه 20 به جای کلاهک باعث می شود که جابه جایی به 69 درصد نمونه مرجع کاهش یابد و استفاده توأمان از کلاهک و مهاربازویی باعث کاهش جابه جایی بام به 60 درصد جابه جایی نمونه مرجع می رسد. در صورت استفاده از کلاهک تنها، مهار تنها و ترکیب مهار و کلاهک سهم برش دیوار نسبت به مدل اولیه به ترتیب 26، 39 و 57 درصد افزایش می یابد. با استفاده از این سیستم، گشتاور حداکثر در دیوارها 60 درصد کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

کلاهک، مهار بازویی، قاب-دیوار، بتن آرمه، سازه بلند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/812265>

