

بررسی تاثیر جداسازی قاب و میانقاب بر رفتار لرزه ای ساختمان های بتن آرمه

رحیم امایی

چکیده

میانقابها رفتار جانبی قابهای بتن آرمه را دستخوش تغییر قرار می دهند، این اعضا عموماً در طی مراحل تحلیل و طراحی سازه نادیده گرفته می شوند، در اکثر زلزله ها در اثر اندرکنش بین قاب و میانقاب خرابی های قابل توجهی در میانقاب اتفاق می افتد، با مطالعه زلزله های اخیر میتوان به این نکته پی برد که میانقابها همچنان یکی از علل اصلی آسیب های جانی و مالی زلزله ها می باشد یکی از پیشنهادات برای به حداقل رساندن اثرات اندرکنش قاب و میانقاب، جدا سازی این عناصر از همدیگر می باشد به نحوی که کمترین اثر اندرکنش در بین میانقاب و قاب ایجاد گردد. یکی از روشهای کاهش این خسارتها جداسازی اصولی میانقاب از قاب می باشد.

در این تحقیق با استفاده از قطعات فولادی شکل پذیر و فنرهای ارتجاعی با رفتار خطی و غیر خطی مابین قابها و میانقابها جداسازی در چند حالت مختلف انجام گرفته است. برای تحلیل غیر خطی سازه از نسخه ارتقاء یافته برنامه آباکوس استفاده گردیده است.

نتایج حاصل نشان دهنده این است که در جداسازی میان قاب با استفاده از فنر با رفتار غیرخطی ظرفیت سازه تا حدود ۴۵ درصد افزایش یافته و اندرکنش بین قاب و میانقاب کاهش یافته و همچنین شکل پذیری سازه نسبت به حالت بدون جداسازی افزایش یافته است، همچنین نتایج حاصل، نشانگر این است که جداسازی میانقابها از ستونها بیشترین تاثیر را در کاهش اثرات اندرکنش قاب و میانقاب، دارا می باشد

کلمات کلیدی: میانقاب، اندرکنش قاب و میانقاب، قطعات فولادی شکل پذیر، فنر با رفتار خطی و غیر خطی، شکل پذیری، جداسازی میانقاب