

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران

تهران - دانشگاه تهران

مرداد ماه ۱۳۹۷

بررسی کاربرد بتن سبک سلولی در ساختمان و اثر آن بر رفتار لرزه ای سازه ها

مرتضی صابر

دانشجوی کارشناسی ارشد زلزله آموزش عالی صنعتی قائم قائمشهر
Morteza.saber.eng@gmail.com

دکتر حسن جعفریان

استاد دانشگاه آموزش عالی صنعتی قائم قائمشهر
Hasan.jafarian@gmail.com

دکتر ناصر علاییان

استاد دانشگاه آموزش عالی صنعتی قائم قائمشهر
n.alaiyan@gmail.com

چکیده

به علت فراوانی استفاده از میانقاب ها در ساختمان های متداول، مطالعه اثر میانقاب بر رفتار سازه در هنگام زلزله یک موضوع کاربردی و مهم می باشد. بررسی های دانشمندان و محققین بر روی قاب میانبر از اوایل سال ۱۹۵۰ میلادی آغاز و تاکنون تحقیقات زیادی در زمینه شناخت رفتار میانقاب ها و عوامل موثر بر آنها انجام شده است. تجربه های مربوط به زلزله های گوناگون نشان می دهد که میانقاب ها تاثیر بسیار مهمی در رفتار سازه ها در برابر زلزله دارند. هر چند وجود میانقاب ها تاثیر بسیار مهمی در رفتار سازه ها در برابر زلزله دارند. این اعضا سازه میانقاب ها باعث افزایش سختی کل سازه می شوند، اما این اثر آنها همواره جنبه مثبت ندارد. این اعضای سازه ها به دلایل گوناگون از جمله پیچیدگی رفتار مصالح، اندرکنش بین قاب و میانقاب، ضعف مدل های تحلیلی و غیره تا مدت ها یکی از بحث برانگیزترین موضوعات روز مهندسی بوده است. میانقاب ها باعث افزایش سختی سازه می شوند. لذا وجود این اعضا باعث ایجاد تغییرات در پریود و توزیع نیروی زلزله در سازه خواهد شد. در این پایان نامه سعی بر آن است با معرفی میانقاب بتن سبک اتوکلاو شده ACC اثر آن در رفتار و عملکرد سازه های فولادی نسبت به سازه های فولادی دارای میانقاب جدا شده از قاب بررسی می شود. در این راستا چهار سازه فولادی با تعداد طبقات یک، سه، پنج و هفت طبقه بر اساس آیین نامه ایران در برنامه ETABS طراحی شده و یک ردیف از قاب های آن برای ادامه کار و انجام تحلیل دینامیکی غیر خطی انتخاب گردید. شایان ذکر است که تحلیل های دینامیکی غیر خطی بر روی قاب انتخابی توسط برنامه آیدارک انجام شده است.

کلمات کلیدی: سبک سازی، مصالح جدید، کاهش وزن ساختمان، نیروی زلزله