

عوامل ایجاد کننده ی ستون کوتاه و آسیب های ناشی از آن در هنگام زلزله

نسترن چشمه کبودی
دانشجوی کارشناسی عمران، دانشگاه رازی کرمانشاه

e-mail:nastaran.kaboodi@yahoo.com

خلاصه

تقارن یکی از ویژگی های ساختمان منظم است. مهم است که ستونهای یک ساختمان در تمام طبقات دارای طول موثر یکسان بوده تا ساختمان در جهات عمودی متقارن باشد و رفتار بهتری در زلزله داشته باشد. در صورت تفاوت ارتفاع ستونها، نیروی زلزله به صورت یکنواخت بین ستونها توزیع نمی شود و ستون کوتاه تر نیروی برشی بیشتری تحمل می کند. از این روست که ستون کوتاه یکی از عوامل همیشه آسیب رسان در زلزله است. در این مقاله سعی در بررسی چگونگی آسیب ایجاد شده در ستون کوتاه و راهکارهایی برای جلوگیری از این پدیده شده است.

کلید واژه : ستون کوتاه، نیروی برشی، تغییر مکان افقی.

مقدمه

نیروی زلزله که باعث آسیب به ساختمان می شود، هنوز به طور کامل در سراسر دنیا مشخص نشده است. زیرا هر زلزله دلایل جدیدی دارد و تجربیات جدیدی را با خود برای انسان به همراه می آورد و با هر زلزله ی جدید برخی از نتایج حاصله در زلزله های قبلی نقض می شوند و به همین دلیل آیین نامه ی زلزله در سراسر دنیا پیوسته در حال تغییر و تکمیل است.

اما آنچه که تا به حال به عنوان امری مسلم پذیرفته شده، اینست که برای جلوگیری از آسیب توسط زلزله، تا جاییکه امکان پذیر است، مشخصات فیزیکی ویژه، مقاومت و شکل پذیری مورد نیاز است و باید از بی نظمی که باعث رفتار پیچیده ی سازه می شود خودداری کرد.

نمونه ای از بی نظمی که در ساختمان مشاهده می شود و در هر زلزله ای خسارتهای جانی و مالی بسیاری به همراه داشته است، پدیده ی ستون کوتاه است. ستون کوتاه که گاه با آگاهی و گاه سهوا در ساختمان و به صورتهای تفاوت آشکار طول دو ستون در یک طبقه و یا ممانعت از حرکت آزادانه ی یک یا چند ستون از سری ستون های هم طول و... به وجود می آید، با وجود رد آیین نامه ای هنوز با ساخته شدن، جان مردم را به خطر می اندازند.