

عنوان مقاله:

تعیین بار کمانش ستون‌ها با در نظر گرفتن اثر کمکی تکیه شده بر سایر ستون‌ها

محل انتشار:

هشتمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محسن گرامی - استادیار دانشکده مهندسی عمران و مدیر گروه پژوهش فناوری های نوین ساخت

مصطفی فخاری فر - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش زلزله، دانشکده عمران، دان

خلاصه مقاله:

به طور کلی کمانش به معنای ناپایداری و از بین رفتن عضو، تحت تغییر شکل های جانبی زیاد به علت نیروها یا تنش های فشاری می باشد. در المانهای ستون های ساخته شده از نیمرخهای فولادی؛ کمان شبه دو صورت محتمل می باشد که عبارتند از کمانش کلی عضو و یا کمانش موضعی اجزای نازک بال یا جان نیمرخ به علت تنش های فشاری وارده بر مقطع در مقاطع بتونی نیز کمانش به واسطه انهدام مقطع از طریق گسیختگی بتن و جدایش میلگرد از بتن صورت می پذیرد. در این مقاله بار کمانش ستون ها با توجه به اثر کمکی سایر ستون های یک قاب که تا حد کمانش بار نشده اند؛ مورد بررسی قرار می گیرد. در محاسبه میزان بار کمانشی، از مدل های سازه ای مختلف ستون، با انجام تحلیل های خطی و غیر خطی توسط نرم افزار المان محدود ANSYS بهره گرفته شده و در نهایت میزان بار کمانشی ستون و قاب محاسبه گردیده است. پس از انجام تحلیل های مختلف، مشخص گردید که در هر دو حالت آنالیز خطی و غیر خطی؛ میزان بار کمانش ستون هنگامی که عضوی از یک قاب می باشد؛ نسبت به حالت ستون منفرد افزایش می یابد. این مسئله یک مطلب در خور توجه در طراحی ستون ها می باشد، زیرا به واسطه آگاهی از میزان اضافه ظرفیت باربری ستون در یک قاب پس از ظرفیت حد نهائی قابل تحمل آن می توان، ظرفیت نهایی باربری کل قاب تا آستانه فرو ریزش را محاسبه نمود و درک دقیق تری از ظرفیت باربری کل سازه بدست آورد.

کلمات کلیدی:

تحلیل خطی و غیرخطی، المان محدود، بار کمانش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/62060>

