

چکیده پایان نامه

این پایان نامه با عنوان اصلاح ورودی زلزله بر ساختمان تحت اثر پدیده برکنش مشتمل بر ۶ فصل می باشد. در فصل اول با عنوان مقدمه و کلیات، مباحث کلی اثر زلزله بر ساختمان، اندرکنش سازه و خاک، رفتار سازه در هنگام اعمال نیروی جانبی زلزله که می خواهد پی از خاک جدا شود، همچنین سوابق و تحقیقات انجام شده روی مدل سازی وضعیت اتصال و ارتباط خاک و پی مورد بحث و بررسی قرار گرفت و در جمع بندی، اهمیت بررسی پدیده برکنش مشخص گردید. در ادامه بررسی موضوع پایان نامه ابتدا در فصل دوم مدل سازی ساختمان های فلزی چند طبقه با قاب مهاربندی شده و قاب خمشی شکل پذیر همراه با تحلیل و طراحی مطابق آیین نامه ۲۸۰۰ ایران انجام گردید. سپس جهت امکان ایجاد برکنش به کمک المان های Contact در تحلیل قاب های طراحی شده با نرم افزار ANSYS، مجدداً با دو نوع پی منفرد و پی یکسره مدل سازی صورت گرفت. در این مدل سازی المان های Contact این قابلیت را دارند تا فقط به صورت فشاری نیرو را تحمل نموده ولی در زمان برکنش و کشش هیچگونه مقاومتی از خود نشان ندهند. در فصل سوم سازه های مورد نظر تحت اثر زلزله های مختلف و شتاب های اوج متنوع در دو حالت مصالح ارتجاعی و غیر خطی، تحلیل دینامیکی انجام گردید. و با توجه به پاسخ های بدست آمده، این نتیجه حاصل شد که نیروی برشی پایه در قاب مهاربندی با پی یکسره از پی منفرد بیشتر است ولی عموماً تغییر مکان جانبی بالای قاب و تنش های ایجاد شده در اعضای قاب با پی یکسره از قاب با پی منفرد کمتر است. در فصل چهارم با بررسی پاسخ های حاصل از تحلیل دینامیکی قاب های خمشی شکل پذیر این نتیجه حاصل می گردد که گرچه در قاب های کوتاه و پربردهای کم برکنش مؤثر بر پاسخ های قاب خواهد بود، ولی قاب های چندین طبقه و با پرپود بالا در زمان برکنش خیلی کم تحت تأثیر خواهند بود و تغییر پاسخ های آنها نسبت به حالت بدون برکنش قابل ملاحظه نخواهد بود. در فصل پنجم ضرایب اصلاح ورودی زلزله به سازه با عنوان نسبت B/R مشخص و مورد بررسی قرار گرفت و به دلایلی که در آن مبحث ذکر گردید، این نتیجه بدست آمد که مقادیر B/R حاصل از تحلیل دینامیکی از مقادیر تجربی پیشنهادی آیین نامه ۲۸۰۰ بالاتر است، همچنین مقادیر حداکثر و میانگین B/R حاصل از تحلیل دینامیکی ارتجاعی تحت اثر زلزله های مختلف در حالت بدون برکنش از حالت برکنده بزرگتر است. همچنین مقدار مربوط به قاب با پی منفرد از پی یکسره کمتر است. البته این اختلاف در تحلیل غیر خطی مصالحی و افزایش پرپود قاب بیشتر مشهود است. آنچه در اکثر موارد ملاحظه می گردد این است که با افزایش پرپود قاب اختلاف بین مقادیر حاصل از تحلیل دینامیکی و مقادیر بدست آمده از آیین نامه کمتر می گردد. در فصل ششم با خلاصه و نتیجه گیری از مباحث مطرح شده در فصول قبل چندین موضوع جهت تحقیقات بیشتر پیشنهاد گردید