

عنوان مقاله:

تعیین و کاربرد تابع آسیب پذیری سازه ها

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی بهسازی و مقاوم سازی ایران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

تولید آقائی پور - مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شرق

سیدهاشم موسوی - استادیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه زنجان

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر محققان تلاش های وسیعی را برای کمی سازی نتایج حاصل از ارزیابی آسیب پذیری سازه ها آغاز نموده اند. توابع مختلفی برای این منظور معرفی شده اند. تعدادی از این توابع بر اساس نسبت نیروی برشی ناشی از زلزله به ظرفیت مقاومت برشی سازه، و تعداد دیگری نیز بر مبنای میزان جذب انرژی توسط سازه تعریف شدند. جهت دستیابی به چنین توابعی انجام تحلیل های خاص توسط نرم افزارهای ویژه ضروری می باشد، که علاوه بر اینکه بسیار وقت گیر و پرهزینه می باشند، نیازمند تجزیه و مهارت خاصی برای تفسیر نتایج می باشد. به همین دلیل در سالهای اخیر توجه محققان معطوف به روشهای رایج تحلیل و استفاده از نتایج اینگونه تحلیل ها برای دستیابی به هدف فوق می باشد. رویکرد کلی به سمت استفاده از توابع توزیع احتمال و تلفیق آن با روش تحلیل استاتیکی غیر خطی می باشد. تحلیل استاتیکی غیر خطی در سادگی، در صورت در نظر گرفتن محدودیت های آن، دارای دقت قابل قبولی می باشد. به طوری که برای ارزیابی آسیب پذیری ساختمانهای معمول، توسط اغلب آئین نامه های معتبر بهسازی استفاده از آن توصیه می شود. مطالعه حاضر نیز با در نظر گرفتن اهمیت موضوع، و جهت ارائه نتایج کمی از میزان آسیب پذیری سازه ها، مدلی را برای ارزیابی آسیب پذیری سازه ها با استفاده از نتایج تحلیل استاتیکی غیر خطی ارائه میدهد. به این ترتیب با اعمال تابع توزیع نرمال استاندارد بر روی نقاط مختلف منحنی ظرفیت حاصل از نتایج تحلیل استاتیکی غیر خطی، می توان احتمال عبور از سطح عملکرد بخصوصی را تحت زمین لرزه مشخص محاسبه نمود. تابع معرفی شده به این طریق بر روی 4 ساختمان فولادی که تحت مطالعات ارزیابی آسیب پذیری و مقاوم سازی قرار گرفته بودند، اعمال شد. یکی از کاربردهای تابع فوق، مقایسه میزان آسیب پذیری ساختمانهای مختلف می باشد. همچنین از این تابع در اولویت بندی و برنامه ریزی طرح های مقاوم سازی می توان بهره برد.

کلمات کلیدی:

تابع آسیب پذیری، تحلیل استاتیکی غیر خطی، تابع توزیع نرمال استاندارد احتمال، منحنی ظرفیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/11659>

