

عنوان مقاله:

مقایسه پاسخ آنالیز دینامیکی فزاینده و آنالیز ابر بر روی قاب های خمشی بتنی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی بتن ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سیدصابر آل صاحب فصول - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اصفهان

حسین تاجمیر ریاحی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اصفهان

خلاصه مقاله:

با بسط و توسعه ی مفهوم طراحی بر اساس عملکرد، آنالیزهای غیر خطی دارای سهم بسزایی در بررسی عملکرد سازه ها شده اند. در این راستا آنالیز دینامیکی فزاینده تبدیل به ابزاری قدرتمند و روشی دقیق برای این منظور شده و مورد توجه بسیاری از محققان قرار گرفته است. در این روش سازه تحت اثر یک مجموعه شتاب نگاشت انتخابی قرار می گیرد که با افزایش شدتهای آنها رفتار سازه از محدودهی الاستیک خطی تا فروریزش نهایی مورد بررسی قرار می گیرد. یکپاز چالشهای موجود در این روش، واقعی بودن نتایج حاصل از تشدید زلزله ها با استفاده از ضرایب افزایشی است. زیرا این ضرایب مقیاس معمولاً زلزله های اصلی را تا چندین برابر تشدید می کنند که سبب دوری از فیزیک مساله و انحرافات احتمالی پاسخ سازه نسبت به این شدتها می شود. از این رو پژوهش پیش رو تلاش دارد تا به جای استفاده از فرآیندمقیاس کردن، مجموعه شتاب نگاشت مورد استفاده را به نحوی انتخاب کند تا شدتهای آنها متناسب با سطوح خطر مختلف افزایش یافته و از فرآیند مقیاس کردن بی نیاز باشد. برای این منظور شش مجموعه شتاب نگاشت مطابق باشش سطح خطر انتخاب شده و پس از اعمال به سازه، پاسخ با نتیجه ی حاصل از آنالیز دینامیکی فزاینده مقایسه شده است. مدلهای مورد استفاده در این پژوهش یک مجموعه قاب خمشی چهار طبقه با سه دهانه ی بتن مسلح بوده که مطابق ضوابط آئین نامه ی CI318-05 طراحی شده اند. انتخاب این قاب ها به نحوی است که خصوصیات مدل رفتاری ایبارا برای سازه های بتنی در مفاصل آن دیده شده و در نتیجه رفتار سازه در واقعیتترین حالت خود مورد ارزیابی قرارگیرد. برای آنالیز نیز از نرم افزار متن باز OpenSees بهره گرفته شده است. نتایج نشان داده است که آنالیز دینامیکی فزاینده منجر به تخمین محافظه کارانه ای از پاسخ سازه شده و تنها برای زلزله های شدید نتایجی نزدیک به واقع به دست می دهد.

کلمات کلیدی:

قاب خمشی بتن مسلح، انتخاب شتاب نگاشتها، آنالیز دینامیکی فزاینده، آنالیز تاریخچه زمانی غیر خطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/240709>

