

عنوان مقاله:

تعیین آسیبپذیری ساختمانهای بتنی براساس شاخص خسارت با بهینه سازی شتابنگاشت زلزلههای مختلف

محل انتشار:

همایش ملی معماری، عمران و توسعه نوین شهری (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

موسی مظلوم - استادیار گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

سیدحسن جعفری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

مسعود شاه ویسی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

خلاصه مقاله:

هیچگاه نمیتوان سازه‌های را با اطمینان کامل در مقابل زلزله، ایمن طراحی نمود؛ چراکه با در نظر گرفتن عوامل و ضوابط مختلف در طراحی، امکان ایجاد حالات مختلف خسارت در سازه در هنگام وقوع زلزله امکانپذیر است و این مهم به‌مشخصه‌های اصلی زلزله‌ی رخ داده وابسته است. در سالهای اخیر تلاش‌های زیادی جهت تولید شتابنگاشتهای مصنوعی که بتواند مشخصه‌های زلزله اصلی را در سازه تبیین نماید و از طرفی پیچیدگیهای فراوان موجود در شتابنگاشتهای راکاهش دهد، صورت پذیرفته است. به همین منظور در تحقیق حاضر، با مبنای قرار دادن تحقیقات گذشته از یکسو و بحث آسیبپذیری ساختمانهای بتنی براساس شاخص خسارت Park-Ang از سوی دیگر، تعدادی قاب بتن مسلح با تعداد طبقات مختلف در نظر گرفته شده و شاخص خسارت آنها تحت زلزله‌های مختلف، با استفاده از تحلیل دینامیکی غیرخطی توسط نرم‌افزار IDARC مورد آنالیز قرار گرفته است. سپس با بکارگیری الگوریتم بهینه‌سازی ازدحام ذرات PSO امواج سینوسی معادل با هر شتابنگاشت مورد استفاده در مراحل قبلی تخمین زده شده و میزان شاخص خسارت معادل این امواج با روش تحلیل دینامیکی غیرخطی برآورد شده است؛ تا بدین ترتیب مقایسه‌های میان خسارات ناشی از زلزله‌ها و امواج سینوسی صورت گیرد و این موضوع (تولید موج سینوسی معادل با زلزله‌های مختلف) بر روی سایر قابهای بتنی با ارتفاع متوسط تعمیم داده شود. نتایج بدست آمده تطابق نسبتاً خوبی را میان شاخص خسارت ناشی از شتاب-نگاشتهای اصلی و مصنوعی معادل نشان میدهد

کلمات کلیدی:

خسارت پذیری، شاخص خسارت، قاب بتن آرمه، شتابنگاشت مصنوعی، الگوریتم ازدحام ذرات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/314878>

