

عنوان مقاله:

مدل سازی سازه بنایی با استفاده از روش قاب معادل والمان پوسته برای ارزیابی آسیب پذیری سازه های بنایی غیرمسلح

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و توسعه پایدار شهری (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمد خیراللهی دهخوارقانی - کارشناس ارشد مهندسی سازه

حسن ثانی - کارشناس ارشد سازه های هیدرولیکی

خلاصه مقاله:

ساختمان های با مصالح بنایی یکی از قدیمی ترین سیستم های سازه ای می باشد که از گذشته های دور تا کنون رایج بوده است از این رو فعالیت های آزمایشگاهی متنوعی جهت بررسی رفتار این ساختمان ها انجام شده است اما اخیراً مدلسازی عددی ساختمانهای اجری غیرمسلح موضوعی است که نظر محققین را به خود جلب کرده است وجود ساختمانهای با مصالح بنایی متعدد بجامانده از گذشته و بوجود بناهای تاریخی با ارزش با اشکال معماری متنوع و پیچیده باعث شده است که برای بررسی رفتار اینگونه سازه ها در زلزله از مدلسازی عددی این ساختمان ها استفاده شود جهت مدلسازی ساختمانهای بنایی می بایستی اجزای اصلی سازه ای این ساختمان ها که در رفتار آنها موثر می باشد شناسایی شده و رفتار آنها مورد بررسی قرار گیرد از این رو مدل سازی دیوارهای بنایی به عنوان اصلی ترین عناصر باربر در این ساختمانها که هم نقش باربری ثقیل و هم نقش باربری جانبی را دارد بسیار مهم است روشهای مختلفی برای مدلسازی سازه های بنایی وجود دارد متداولترین روشها برای مدلسازی سازه های بنایی استفاده از روش قاب معادل و والمان پوسته می باشند در روش قاب معادل کل دیوار بنایی با المان FRAME مدلسازی شده و رفتار غیرخطی دیوار به المان fFRAME اختصاص داده میشود در روش مدلسازی با استفاده از المان SHELL دیوار بنایی همگن و ایزوتروپیک فرض شده و رفتار سازه بنایی در سطح تنش پایین الاستیک خطی در نظر گرفته میشود و در این روش برای معرفی منحنی بار تغییر مکان در محل بحرانی هر پایه المان FRAME را جایگزین المان SHELL کرده و مفاصل پلاستیک به وسط هر fFRAME مطابق با دستورالعمل FEMA356 اختصاص داده میشود با مقایسه نتایج تحلیل بدست آمده در روش مدلسازی دیده میشود که سختی اولیه سازه مدلسازی شده با روش قاب معادل بیشتر از روش والمان پوسته می باشد که علت آن را میتوان به میزان اختصاص ناحیه صلب در روش قاب معادل دانست ولی از لحاظ سطح عملکرد دیوارهای بنایی مدلسازی شده باروش قاب معادل حالت بحرانی تری را نسبت به روش والمان پوسته ایجاد کرده است

کلمات کلیدی:

روش قاب معادل ، روش والمان پوسته ، دیوار بنایی ، مفاصل پلاستیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/273253>

