

عنوان مقاله:

تحلیل غیرخطی استاتیکی قابهای خمشی با بکارگیری فنرهای مجازی

محل انتشار:

هشتمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

احمد شوشتری - استادیار، دانشگاه فردوسی مشهد، مرکز تحقیقات زمین لرزه شناسی

رضا خواجهوی - دانشجوی دکتری سازه، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی، گروه عمران

خلاصه مقاله:

طراحی ساختمان های فولادی و بتنی، با چشم پوشی از دامنه مومسانی از دیدگاه مهندسی هرگز به صرفه نیست. بویژه آنجا که بارهای عظیم لرزه ای هم در میان باشند. بدین ترتیب انجام تحلیل های غیر خطی، که اثرات ناکشسانی مصالح را منظور کنند، چه استاتیکی (مانند تحلیل بار افزون Pushover) بسیار ارزشمند است. سالیانی است که پژوهشگران، شیوه های گوناگونی را برای الگو سازی رفتار ناکشسانی در تحلیل استاتیکی و دینامیکی سازه های فولادی و بویژه بتنی پیشنهاد می دهند. از آن میان می توان الگوی پر کاربرد عضو قابی با مفصل مومسانی متمرکز، و همچنین، عضو قابی با مومسانی پیش رونده (گسترده) را بر شمرد. هر یک از این روش ها دارای برتری ها، و البته کاستی هایی می باشند. در این پژوهش، شیوه ای نوین برای برپاسازی ماتریس سختی کشسان - مومسان عضوهای قابی، بر پایه روش مفصل مومسانی متمرکز جهت بکارگیری در تحلیل استاتیکی غیر خطی پیشنهاد شده است، که در آن به جای بستن فنرها یا همان مفصل های مومسانی به درجه های آزادی دورانی، فنرهایی مجازی در حالت های کرنشی مناسبی از عضو قابی جاسازی می شوند. شیوه پیشنهادی برای تیر اولر - برنولی پیاده سازی شده، و توانایی ماتریس سختی کشسان - مومسان عضو قابی به دست آمده برای ساده سازی فرایند تحلیل استاتیکی غیر خطی بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

تحلیل استاتیکی غیرخطی، حالت کرنشی، عضو قابی، فنر مجازی، مفصل مومسانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/62334>

