

عنوان مقاله:

روش مناسب مدلسازی رفتار غیر خطی قاب بتن مسلح مبتنی بر اثرات اندرکنشی بتن و میلگرد

محل انتشار:

سومین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

عباسعلی تسنیمی - دانشیار بخش مهندسی عمران دانشگاه تربیت مدرس

سید شاکر هاشمی - دانشجوی دکتری مهندسی عمران دانشگاه تربیت مدرس تهران

خلاصه مقاله:

قابهای بتن مسلح هنگامی که تحت اثر زلزله های قوی قرار می گیرند انتظار می رود با ورود به دامنه غیرخطی تغییر شکل، کمک موثری در جذب و اتلاف انرژی داشته باشند. لازم است این تغییر شکل و رفتار غیرخطی صحیح پیش بینی شود و میزان آن متناسب با سطح عملکرد قاب مورد بررسی باشد. برای مدلسازی رفتار غیرخطی المانهای قاب بتن مسلح عوامل مختلفی از جمله ظرفیت مقاومتی، نحوه تغییرات سختی و مقاومت در اثنای بارگذاری، پیوستگی بتن و میلگرد، جابجایی میلگرد در داخل بتن و اثر نیروی برشی موثر بوده و باید بدرستی مدلسازی کردند. در بین عوامل اشاره شده، نحوه اعمال برخی از آنها مانند میزان مقاومت، نحوه تغییرات مقاومت و سختی در اثنای بارگذاری به کمک نوع رفتار هر کدام از مصالح بتن و میلگرد قابل مدلسازی می باشد. به عنوان مثال این اثرات را می توان در منحنی تغییرات تنش- کرنش لحاظ نمود. اما پیوستگی بین میلگرد و بتن و لغزش ناشی از تضعیف پیوستگی دو عامل اندرکنش بتن و میلگرد می باشد که لازم است اثرشان در مدلسازی رفتار غیرخطی به روش مناسبی لحاظ گردد. در این تحقیق اثر اندرکنش بتن و میلگرد به روشهای مختلف در تحلیل غیرخطی قاب بتن مسلح اعمال شده است و مدل تحلیلی مورد استفاده مدل لایه ای (FIBER MODEL) می باشد. ضمن آنکه برداشتن فرض پیوستگی کامل بتن و میلگرد، اثر لغزش در روش مذکور اعمال شده است. با بکارگیری روشهای مختلف اعمال اثر لغزش در رفتار تحلیلی، یک قاب بتن مسلح دوبعدی آزمایش شده روی میز لرزه مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج تحلیلی به دست پامده با نتایج تجربی موجود مقایسه شده است. نتایج نشان می دهد که در نظر گرفتن اثر اندرکنش بتن و میلگرد دقت محاسبه پاسخ را افزایش می دهد ولی میزان این دقت در روشهای مختلف متفاوت می باشد.

کلمات کلیدی:

اندرکنش بتن و میلگرد، قاب بتن مسلح، رفتار غیرخطی، مدل لایه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/16550>

