

تحلیل غیر خطی ساختمان بنایی به روش ستون معادل

و ارائه راهکارهای بهسازی

محمد امین علامیر^{1*}، محمد جهانی²، فرهاد علیزاده افشار³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه - دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

2- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی

سازه - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات آذربایجان شرقی

3- دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز -

گروه عمران - تبریز - ایران

Amin_alamir@yahoo.com

M.jahani80@gmail.com

Hasteyemran@yahoo.com

چکیده

ایران یکی از مناطق لرزه خیز جهان به شمار می رود که هر چند یکبار شاهد وقوع زمین لرزه های به بزرگی بیش از 5 در مقیاس ریشتر میباشد. آمار وحشتناکی از تلفات جانی و مالی در زمین لرزه های شمال بجنورد در سال 1302، زمین لرزه 1342 بوئین زهرا، زمین لرزه سال 1357 طبس و زمین لرزه سال 1369 منجیل - رودبار گزارش شده است. در تمامی این رخدادها اکثر ساختمان های آسیب دیده، ساختمان های با مصالح بنایی و به ویژه در مناطق روستایی بوده که از کیفیت اجرایی پایینی برخوردار بوده اند. این آمار نشان دهنده اهمیت مقاوم سازی ساختمان های بنایی در مقابل زلزله می باشند. در این مقاله ضمن معادل سازی دیوار بنایی با سه ستون معادل که دارای خصوصیات محوری و خمشی مطابق با شکست دیوار است مدل تحلیل غیر خطی می گردد و دیوارهای فاقد مقاومت، مطابق دستور العمل بهسازی لرزه ای بهسازی می گردد.

کلمات کلیدی: ساختمانهای بنایی غیر مسلح، تحلیل غیر خطی، بهسازی لرزه ای

1- مقدمه

با دقت در خرابیهای ایجاد شده در زلزله های گذشته میتوان دریافت که اغلب سازه های مصالح بنایی خسارت قابل ملاحظه ای دیده اند. مقاومت و شکل پذیری اندک، وزن زیاد و کاهش شدید مقاومت تحت بارهای لرزه ای از جمله دلایل شکست