



اندر کنش مقاوم سازی ساختمان ها و نوسازی آنها با مصالح نوین

دکتر محمد رضا شاه نظری عضو هیئت علمی دانشکده فنی مهندسی دانشگاه بوعلی سینا همدان

دکتر حبیب شاه نظری عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی عمران دانشگاه علم و صنعت ایران

** تلفن: ۷۷۲۴۰۳۹۸ نمابر: ۷۷۲۴۰۳۹۹ پست الکترونیکی: hshahnazari@iust.ac.ir

خلاصه:

با توجه به قرارگیری کشور ایران در یکی از مناطق لرزه خیز دنیا یکی از اهداف مهم مهندسين کشور کاهش خسارات جانی و مالی در هنگام وقوع زلزله است. در این راستا سعی بر این است که ساختمانهای جدید بر اساس طراحی لرزه ای و کیفیت اجرای مناسب ساخته شوند. اما با توجه به اینکه بسیاری از ساختمانهای موجود فاقد طرح و مشخصات لازم برای مقاومت در برابر زلزله می باشند مقاوم سازی آنها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در این مقاله با توجه به مشخصات معمول ساختمانهای موجود روشهای مختلف مقاوم سازی مطرح و بجای افزایش مقاومت اجزای سازه ای ساختمان روش کاهش بار برشی ناشی از زلزله ارائه شده است که خود باعث افزایش مقاومت ساختمان در برابر زلزله می گردد. در روش ارائه شده با باز سازی ساختمان با مصالح نوین از یک سو وزن مرده ساختمان و به تبع آن نیروی برشی ناشی از زلزله کاهش می یابد و از سوی دیگر بازسازی ساختمان با مصالح نوین از نظر فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی جذابیتهای خاص خود را برای صاحبان اینگونه ساختمانها دارد و آنها را به انجام اینکار تشویق می کند. محاسبات انجام شده برای یک ساختمان مسکونی قدیمی چهار طبقه با جزییات اجرایی معمول در کشور نشان می دهد که پس از بازسازی آن با مصالح نوین می توان نیروهای برشی ناشی از زلزله در ساختمان را حدود ۳۰ درصد کاهش داد و باعث افزایش مقاومت آن در برابر زلزله گردید.

واژه های کلیدی: مقاوم سازی، زلزله، مصالح نوین، نیروی برشی پایه

۱- مقدمه

با توجه به توسعه روزافزون علوم و تکنولوژی طراحی و اجرای سازه ها از یک سو و قرار گیری کشور ایران در یکی از بخشهای لرزه خیز جهان از سوی دیگر، موضوع مقاوم سازی لرزه ای بناهای موجود مورد توجه مهندسين، کارشناسان، دولتمردان و حتی آحاد جامعه قرار گرفته است. موضوعی که با فراهم