

اهمیت ولزوم مقاوم سازی بناها در برابر زلزله

علی صدر ممتازی^۱، میر علی محمد میرگذار لنگرودی^۲، سعید ابوالقاسمی^۳

مینا صدر ممتازی^۴، سیده صدیقه میرگذار لنگرودی^۵

دانشگاه گیلان-دانشکده فنی

آدرس پست الکترونیکی مولف رابط (ali_mirgozar@yahoo.com)

چکیده

مقاوم سازی در علم نوین مهندسی عمران به معنای بالا بردن مقاومت یک سازه (ساختمان) در برابر نیروهای وارده است. امروزه از این اصطلاح بیشتر در مورد نیروی جانبی استفاده می شود. مقاوم سازی در مورد ساختمانهای از پیش ساخته شده کاربرد دارد. اساساً برای ساختمانهای در حال احداث رعایت اصول و مقررات فنی لازم می باشد و مقاوم سازی معنای خاصی در بر ندارد. لذا لازم است مخاطبین به این امر مهم توجه داشته باشند که وقتی صحبت از مقاوم سازی می شود، در مورد ساختمانهای قدیمی و جدید ساخته شده صحبت می شود و ساختمانهایی که هنوز ساخته نشده اند در این مقوله مورد بررسی قرار نمی گیرند. در این مقاله ابتدا به بررسی وجوه مختلف بهسازی پرداخته می شود. سپس ضرورت انجام عملیات مقاوم سازی و به طور عام تر بهسازی مورد بحث قرار می گیرد و در پایان به بررسی روشها و هزینه های مربوط به انجام عملیات بهسازی پرداخته می شود.

کلمات کلیدی: مقاوم سازی، بهسازی، نیروی زلزله

مقدمه

از دیدگاه علمی اصطلاح مقاوم سازی به طور قطع بالا بردن مقاومت در برابر نیروی زلزله نیست. بلکه منظور بهبود عملکرد اجزاء سازه (ساختمان) در برابر نیروی زلزله است. به همین دلیل اصطلاح بهسازی و در حالت خاص برای نیروی زلزله، بهسازی لرزه ای اصطلاح درست تری است. بهسازی در لغت به مفهوم اصلاح و اعاده وضع چیزی و در صنعت ساختمان به مفهوم احیاء یا افزودن قابلیت بهره برداری ساختمان و افزایش طول عمر مفید آن است. به عبارت دقیق تر بهسازی به مجموعه تمهیدات و عملیاتی گفته می شود که قابلیت انجام وظیفه یا وظایفی را در ساختمان ایجاد می کند که سازه در وضع موجود قادر به انجام تمام و کمال آنها نیست. بشر کنونی نمی تواند از وقوع زلزله جلوگیری نماید. اما می تواند با بکار گیری یکسری روشها از بوجود آمدن خسارات مالی و فجایع انسانی و همچنین آسیب هایی که ممکن است در طولانی مدت در اثر وقوع زلزله بوجود آید جلوگیری نماید. یکی از این روشها مقاوم سازی سازه ها در برابر زلزله است. فن ترمیم، تعمیر و تقویت ساختمانها و سازه های آنها برای جوابگویی به یکی از نیازهای اصلی انسانها یعنی نیاز به احساس ایمنی همزمان با فن ساختمان سازی بوجود آمده، پا به پای آن تغییر و تحول یافته، رشد کرده و به همان قدمت ساختن است. برای دستیابی به این ایمنی است که در مورد هر ساختمان در ابتدای امر سعی می شود با کمک گرفتن از علوم و ضوابط مهندسی و به ازاء صرف حداقل وقت و هزینه، میزان معینی از عملکرد مطلوب ایمنی و پایایی تامین گردد و هرگاه به دلیل :

- عدم ارزیابی صحیح بارها و سایر عوامل موثر بر ساختمان و یا اثرات آنها
- بدی کیفیت مصالح مصرفی و یا بدی اجرا
- اثر عوامل محیطی یا خوردگی
- عاملهای پیش بینی نشده یا استثنایی نظیر انفجار

^۱ دکترای سازه، استادیار دانشکده فنی دانشگاه گیلان

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، گرایش سازه (شماره تماس: ۰۹۱۱۱۴۰۰۶۸۱)

^۳ دانشجوی کارشناسی مهندسی معماری