



آزمایشگاه مکانیک خاک و مدل سازی فیزیکی



نام و نام خانوادگی	حیدری معاف، مجتبی
رشته تحصیلی و گرایش	رشته عمران سازه، کارشناسی ارشد
تاریخ دفاع	۱۱ مهر ۱۳۸۸
استاد راهنما	عطارنژاد، رضا
استاد مشاور	قلندرزاده، عباس

بررسی دقت تحلیل و اندازه گیری با نرم افزارها و دستگاه های متعارف با مقایسه نتایج حاصل از مدل آزمایشگاهی و مدل واقعی

چکیده

فعالیت های سازه ای برای کاهش مخاطرات ناشی از زلزله را می توان به دو بخش (۱) تحلیل، طراحی و اجرای صحیح سازه های آینده و (۲) تقویت و مقاوم سازی سازه های موجود تقسیم بندی نمود. اولین گام برای مقاوم سازی سازه ها تشخیص ضرورت تقویت آن می باشد. اندازه گیری پارامترهای دینامیکی یک سازه و مقایسه آن با شرایط قبل از زلزله ملاک مناسبی برای بررسی اثر زلزله و تخمین میزان تخریب ناشی از آن می باشد. در این پژوهش با مقایسه نتایج حاصل از اندازه گیری میکروترمورها با نتایج حاصل از تحلیل نرم افزاری با نرم افزارهای رایج در کشور و نتایج حاصل از تست مدل آزمایشگاهی به بررسی در خصوص میزان دقت و کارایی این روش پرداخته شده است. سپس با اندازه گیری میکروترمورهای ناشی از لرزه های محیطی ساختمان های نمونه در سطح شهر تهران، فرکانس طبیعی و شاخص آسیب پذیری در برابر زلزله آنها با استفاده از آنالیز سری فوری به روش نسبت طیفی مولفه های افقی به مولفه قائم محاسبه گردید. تخمین پارامترهای دینامیکی ساختمان با استفاده از اندازه گیری میکروترمورها به عنوان یک روش مناسب، کم هزینه و سریع جهت ارزیابی اولیه شرایط لرزه ای و آسیب پذیری ساختمان در برابر زلزله و نیاز آن به تقویت و مقاوم سازی معرفی می گردد. همچنین با مقایسه مقادیر پارامترهای دینامیکی سازه با استفاده از این روش قبل و بعد از وقوع زلزله احتمالی می توان از میزان تغییر آنها به عنوان معیار مناسب لزوم تقویت سازه بهره جست.