

برآورد هزینه خسارت های وارد شده به ساختمان های بتن آرمه در برابر زلزله به کمک نرم افزار آباکوس

۱- حبیب مستعلی ۲- سید دانیال حسینی

۱- دانشجوی دکتری عمران دانشگاه مدیترانه شرقی کشور قبرس Mastali_habib@yahoo.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بانکداری و مالی دانشگاه مدیترانه شرقی کشور قبرس hosseinidanyal@gmail.com

چکیده

سازه هایی که به طور معمول براساس آیین نامه طراحی می شوند، ایمنی جانی ساکنین ساختمان را فراهم می کنند ولی لزوماً خسارت هایی که پس از وقوع زلزله به آنها وارد می شود از دیدگاه عموم قابل قبول نیست. اگرچه ضوابط آیین نامه ها با هدف فراهم ساختن عملکردهای مشخصی در سازه ها وضع شده اند، ولی عملکرد واقعی سازه ها با عملکرد مورد انتظار آیین نامه ها یکسان نخواهند بود. با توجه به قرار داشتن اغلب شهرهای مهم ایران در مجاورت گسل های فعال، ضرورت شناخت و یافتن رابطه بین مشخصه های حرکت زمین و شاخص خسارت در ساختمان ها کاملاً محسوس می باشد. در این مقاله از شش سازه بتنی ۷،۴،۱۰،۱۳،۱۷ و ۲۰ طبقه استفاده شد و همچنین برای اعمال نیروی دو جهتی زلزله از سه رکورد زلزله السنترو، لوماپریتا و نورث ریج استفاده شد. برای تحلیل و آنالیز این سازه ها و اعمال نیروی زلزله به آن ها نرم افزار Abaqus مورد استفاده قرار گرفت و میزان شاخص خسارت آن ها نیز محاسبه شد. و براساس فهرست بهای ابنیه سال ۱۳۹۷ ایران میزان هزینه های ساخت و بهره برداری به دست آمد و بعد از اعمال زلزله به سازه های مفروض میزان خسارت هر یک از سازه ها با توجه به زلزله های موجود به دست آمد. نتایج حاصل از تحلیل ها نشان داد که به طور کلی در ساختمان های بتنی آرمه تحلیل شده، آسیب ها در محل اتصالات تیر و ستون سازه های بتنی و همچنین در پایین ترین ستون های سازه و در محل اتصال ستون به تکیه گاه (شالوده) شروع می شود. و همچنین بر اساس نتایج حاصل مشاهده می شود سازه های طراحی شده براساس آیین نامه لزوماً بهترین عملکرد لرزه ای را با توجه به سرمایه های که به آنها اختصاص داده شده است به همراه نخواهند داشت.

کلید واژه ها: برآورد هزینه، ساختمان های بتنی، نرم افزار آباکوس، شاخص خسارت