



نقش طراحی معماری بر بهبود عملکرد لرزه‌ای اجزا غیرسازه‌ای

سیده محبوبه کوهپایه^۱، ایمان بارانی^۲

۱- مدرس گروه معماری، موسسه علمی پژوهشی پردیس دانش دی

۲- مدرس، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات فارس، گروه عمران

mahboob.koohpayeh@Gmail.com

iman.barani@Gmail.com

خلاصه

در سرزمین ما ایران، علیرغم وقوع زمین لرزه‌های متعدد، اهمیت بحث ایمنی و امنیت در معماری و شهرسازی چندان که شایسته است، مورد توجه قرار نگرفته است. امروزه می‌توان با استفاده از برنامه‌های جامع مدیریت بحران و با بکارگیری اقدامات موثر و کاربردی، به میزان زیادی از شدت و گسترده‌گی خسارات و تلفات ناشی از زلزله کاست. از مهمترین این تمهیدات، بکارگیری اصول پدافند غیرعامل به عنوان راهکاری جهت کاهش خطرپذیری در برابر خطرات مختلف و افزایش کارایی پس از وقوع زلزله است که باید در سطوح مختلف طراحی معماری مورد توجه قرار گیرد. شناسایی رفتار لرزه‌ای اجزا غیرسازه‌ای و انتخاب نوع و چگونگی اجرای آن، نقش بسزایی در راستای کاهش آسیب پذیری، تامین ایمنی و حفظ عملکرد ساختمان پس از زلزله، خواهد داشت. توجه معمار به اصول طراحی لرزه‌ای اجزا غیرسازه‌ای، هماهنگی معمار با مهندس سازه و تاسیسات و همچنین توجه جزییات اجرایی در ارائه‌ی نقشه‌های معماری، منجر به کاهش آسیب‌پذیری و بهبود عملکرد لرزه‌ای مناسب این اجزا خواهد شد. همچنین، توجه به جزییات در روند طراحی معماری ساختمان‌ها، همسازی اجزا سازه‌ای و غیرسازه‌ای، مقاوم‌سازی لرزه‌ای اجزا غیرسازه‌ای و چگونگی بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین، کاهش آسیب‌پذیری و بهبود عملکرد آن را به همراه خواهد داشت.

کلمات کلیدی: اجزا غیر سازه‌ای، رفتار لرزه‌ای، طراحی معماری، پدافند غیرعامل، جزییات اجرایی

۱. مقدمه

پدافند غیرعامل در معماری، مجموعه اقداماتی است که بر مبنای برنامه ریزی و طراحی معماری و بدون نیاز به عامل انسانی و با ارائه تمهیداتی جهت مشخصات فرم ساختمان، احجام و المانهای پیرامونی، پلان معماری، نماهای جانبی، بازشوهای خارجی و سیرکولاسیون داخلی، در پی محدود نمودن آسیب‌های ناشی از زلزله، انفجار و تهدیدات نظامی، بهبود قابلیت های فضای کالبدی به منظور تامین محافظت از جان افراد و به حداقل رساندن تلفات جانی ناشی از خطر انفجار می‌باشد.

اگرچه که رویکرد پدافند غیرعامل در مبحث جدید ۲۱ مقررات ملی بر مبنای انفجار و حملات نظامی می‌باشد، اما با توجه به تشابه‌هایی که در برخی انواع خطرات طبیعی مانند زلزله و مدیریت بحران پس از آن وجود دارد، جهت کاهش خطرپذیری لرزه‌ای می‌توان با ارزیابی خطرات بالقوه در هر مکان، تمهیدات پدافند غیرعامل را جهت کاهش خطرپذیری انواع خطرات و سوانح در نظر گرفت. بدین ترتیب با استفاده از اصول پدافند غیرعامل در برنامه های جامع مدیریت بحران می‌توان با بکارگیری اقدامات موثر همراه با طرح های کاربردی و کم هزینه و چند منظوره در مرحله آمادگی قبل از بحران، به میزان زیادی از شدت و گسترده‌گی خسارات و تلفات ناشی از خطرات، کاست.

تخریب و انهدام اجزا غیرسازه‌ای، حتی در صورت مقاومت و پایداری سازه، عامل بسیاری از تلفات و خسارات ناشی از زلزله می‌باشد و لذا حفظ عملکرد سیستم‌های ثانویه در هنگام زلزله و پس از آن از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. در بسیاری از موارد، خسارات مالی و یا حتی جانی ناشی از تخریب اجزا غیرسازه‌ای، از صدمات اجزا سازه‌ای بیشتر بوده و در زمین لرزه های گذشته نمونه های فراوانی از خسارات وارد بر سیستم‌های ثانویه مشاهده شده است (شکل ۱).