



کنفرانس بین المللی سبک سازی و زلزله

جهاد دانشگاهی استان کرمان

1 تا 2 اردیبهشت 1389

اثرات سبک سازی ساختمان های فلزی نامنظم جداسازی شده بر رفتار لرزه ای آنها

امیر فرخی¹، بهروز خادم²

1- هیئت علمی گروه عمران، دانشگاه ملایر، ملایر، ایران

Amir.farrokhi.h@gmail.com

2- کارشناس ارشد عمران- خاک و پی دانشگاه امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

Behrouz.khadem@gmail.com

چکیده

کاربرد سیستم های جداسازی لرزه ای جهت بهسازی و مقاوم سازی لرزه ای سازه ها رو به فزونی است. این سیستم ها با افزایش دوره تناوب سازه و البته افزایش میرایی، کاهش اثرات لرزه ای را در پی دارند. در این تحقیق سازه ساختمانی فلزی جداسازی شده و سازه ساختمانی با پایه ثابت مورد تحلیل و طراحی قرار گرفته و پس از آن متره شده اند تا علاوه بر بررسی نتایج کاربرد جداساز در کاهش اثرات لرزه ای، تاثیر سبک سازی در ساختمانهای فلزی نامنظم جداسازی شده نیز مشخص گردد. در تحلیل سازه ها از آنالیز غیر خطی استفاده شده است.

واژه های کلیدی: مقاوم سازی، سبک سازی، جداسازی لرزه ای

1. مقدمه

مکانیسم های زیادی در طی قرن گذشته به منظور محافظت سازه ها از آسیب های زلزله اختراع شده اند که در آنها انواع مختلفی از تکیه گاه ها برای انفصال سازه ها از زمین به کار رفته اند. در این مسیر ایده های متفاوتی پیشنهاد شد که به یک ساختمان اجازه لغزش بدهد؛ به عنوان مثال استفاده از غلطک؛ لایه های ماسه و مواردی از این قبیل. برخی از سازه-هایی که روی غلطک ساخته شده اند عبارتند از ساختمانی در سواستیل و کریمیا و یک مدرسه ی 5 طبقه در مکزیکوسیتی مکزیک. در چین نیز نوعی از ساختمان ها با لایه ای از ماسه در بین فونداسیون و ساختمان، طراحی و ساخته شده که این طراحی ویژه به منظور توانایی لغزیدن ساختمان در هنگام وقوع زلزله است. این ساختمان ها مثال های قدیمی از طراحی های مبتکرانه مقاوم در برابر زلزله هستند که تحت عنوان جداسازی لرزه ای خوانده می شوند. در حال حاضر این روش به