



مطالعه عملکرد لرزه ای سیستم های جداساز اصطکاکی - لغزشی

احسان یمینی^{*}،¹ سینا آرمان²

1- دکتری سازه - دانشگاه فردوسی مشهد

2- کارشناس ارشد سازه - دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

خلاصه

جداسازی پایه در سازه ها یکی از روشهای کنترل غیر فعال است که برای کاهش دادن اثرات زلزله بر سازه و کاهش پاسخ آنها به یک حد قابل قبول و مورد تأیید آئین نامه ها طراحی می شوند. سیستم های جداسازی پایه شامل سیستم های لاستیکی الاستومری، سیستمهای جداسازی لغزشی و همینطور حالت ترکیبی می باشند. مشکل جداسازهای لاستیکی پاره شدن آنها تحت زلزله های شدید می باشد. در سیستمهای جداساز لغزشی نیز انحراف و اتلاف انرژی زلزله با استفاده از تماس سطوح مورد نظر مطرح است. در سیستمهای ترکیبی الاستومرها و جداسازهای لغزشی به صورت موازی مورد استفاده قرار می گیرند. در عمل سیستمهای جداساز لغزشی بسیار موثر بوده اند و شاید مشکل عمده ی آنها جابجایی های لغزشی بزرگ در این نوع ایزولاتور هاست. در این مقاله مطالعه موردی بر روی سیستمهای لغزشی گذشته و مطرح کنونی از قبیل VFFPI، VFPS، VFPS، PFPI، VFPI، CFPI، FPS، PF، VFI انجام می شود.

کلمات کلیدی: جداگر لرزه ای، جداسازهای لغزشی، جداسازهای لاستیکی، تشدید

1- مقدمه

جداسازی پایه در سازه ها یکی از روشهای کنترل غیر فعال است که برای کاهش دادن اثرات زلزله بر سازه و کاهش پاسخ آنها به یک حد قابل قبول و مورد تأیید آئین نامه ها طراحی می شوند. سیستم های جداسازی پایه شامل سیستم های لاستیکی الاستومری، سیستمهای جداسازی لغزشی و همینطور حالت ترکیبی می باشند. مشکل جداسازهای لاستیکی پاره شدن آنها تحت زلزله های شدید می باشد. در سیستمهای جداساز لغزشی نیز انحراف و اتلاف انرژی زلزله با استفاده از تماس سطوح مورد نظر مطرح است. در سیستمهای ترکیبی الاستومرها و جداسازهای لغزشی به صورت موازی مورد استفاده قرار می گیرند. در عمل سیستمهای جداساز لغزشی بسیار موثر بوده اند و شاید مشکل عمده ی آنها جابجایی های لغزشی بزرگ در این نوع ایزولاتور هاست. در این مقاله مروری بر سیستمهای لغزشی گذشته و مطرح کنونی از قبیل FPS، PF، VFFPI، VFPS، VFPS، PFPI، VFPI، CFPI، FPS، PF، VFI شرح داده می شود. اگر این امکان وجود داشته باشد که در یک لحظه بتوان ساختمان را طوری نگه داشت که زمین ارتعاش کند بدون اینکه سازه تحت تاثیر آن قرار گیرد، جابجایی های بزرگ، دریافت طبقات و خسارت های سازه به میزان قابل توجهی کاهش خواهد یافت [1]. در حقیقت جداساز های

¹ Corresponding author: Ph.D. on Structural Engineering – Ferdowsi University of Mashhad
Email: Yamini-eh@mashhad.ir