

# طراحی و ساخت ایزولاتور هیدرولیکی

منصور ضیایی فر

محمدجواد صارم، فرشاد یثربی

امروزه سیستمهای جدا سازی لرزه‌ای یکی از روشهای توسعه یافته در محافظت ساختمانها در برابر زلزله است. سیستم جداگرهای الاستومری که عموماً از لاستیک طبیعی بوده و بکمک صفحات فولادی تقویت شده است بعنوان یک روش جداسازی لرزه‌ای مدت زمان طولانی است که در جداسازی سازه‌ها بیشتر از انواع دیگر سیستمهای جداسازی مورد استفاده قرار می‌گیرند لکن به دلیل اینکه این جداگر از یک فرایند ساخت بسیار پر زحمت و طولانی که به دست نیروی انسانی صورت می‌پذیرد برخوردار است دارای قیمت تمام شده بالایی بوده و چون از یک روش مکانیزه برای تولید بهره نمی‌برد تولید انبوه آن نیز دشوار می‌نماید.

نهایتاً اگر بخواهیم از مزایای با ارزش روش جدا سازی لرزه‌ای بطور گسترده در ساختمانهای معمول استفاده کنیم ناچار باید به تولید انبوه و ارزان قیمت روی آوریم. در این مطالعه ضمن توجه به فعالیتهایی که در این زمینه صورت گرفته است ابتدا بکمک روشهای عددی نحوه رفتار جداگر مرسوم را که با صفحات فولادی تقویت شده است را مورد بررسی قرار داده و با توجه به نتایج نحوه تقویت آنرا بگونه‌ای تغییر داده ایم تا همان جداگر را بتوان به کمک روشهای مکانیزه و سریع موجود در صنعت تایلر سازی به تولید انبوه سریع و ارزان رساند. در ادامه جداگر هیدرولیکی را بعنوان یک سیستم جداسازی معرفی نموده و بکمک روشهای عددی رفتار آنرا با جداگرهای مرسوم مقایسه نموده‌ایم با توجه به نتایج حاصله و امکان تولید سهل و کم بهای این جداگر، چنین به نظر می‌رسد که جداگر هیدرولیکی می‌تواند جایگزین مناسبی برای جداگرهای الاستومری باشد ضمن اینکه جداگر هیدرولیکی با توجه به سختی افقی بسیار ناچیز خود برای مصارف صنعتی بسیار مناسب و کارآمد خواهد بود.

جداگر الیافی نیز بعنوان جایگزینی برای جداگرهای الاستومری فولادی مطرح شده است که در این مطالعه نیز در راستای یک طرح پژوهشی اقدام به ساخت این جداگرها شده است. همچنین مزایای آن در رابطه با جداگرهای دیگر مورد مقایسه قرار گرفته است.

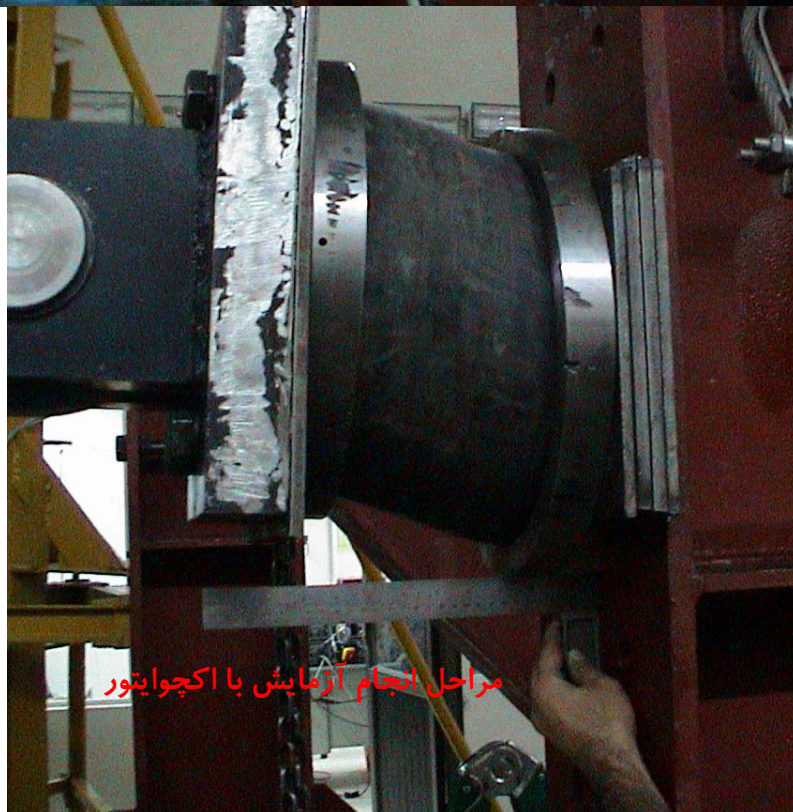
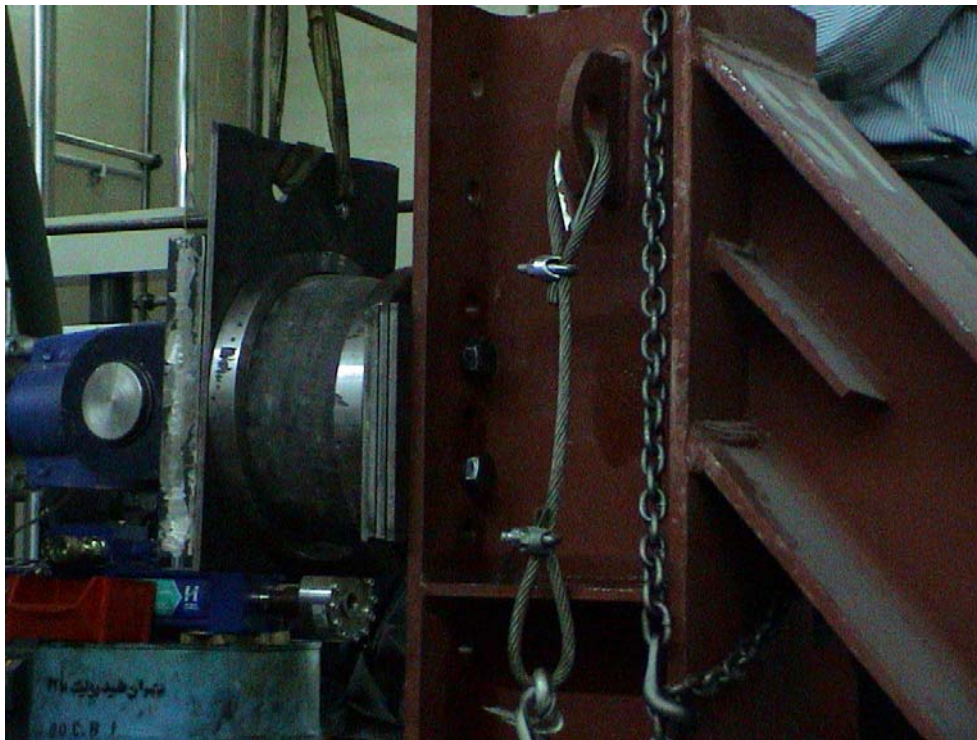
در پایان مراحل ساخت جداگرهای هیدرولیکی و جداگر الاستومری تقویت شده با الیاف که در آزمایشات مورد استفاده قرار گرفته‌اند ارائه شده است و با توجه به امکانات محدود آزمایشگاه به تعیین سختی قائم آنها اکتفا نمودیم. نتایج حاصل از آزمایشات نتایج بدست آمده از روشهای تئوری را تایید می‌کند.



ایزولاتور لاستیکی قبل از مونتاژ



مراحل مونتاژ ایزولاتور لاستیکی



مراحل انجام آزمایش با اکچوایاتور