

## رتبه دوم عمران



عنوان طرح: آجر ایستا

طراح: مجید عبداللهی تیجی

استان: شهر تهران

واحد آموزشی: دبیرستان دکتر حسابی منطقه (۸)

سطح: دانش آموزی

### چکیده طرح:

هدف از این طرح، پیشنهاد روش جدیدی برای کاهش تحریک ناشی از زلزله است. این طرح از یک گوی و آجر تشکیل می شود که گوی در داخل آجر قرار می گیرد. در هنگام زلزله، وقتی آجر به یک سمت حرکت می کند، گوی بر روی سطح شیبدار حرکت می نماید و با اعمال نیرو به دیوار آجر، اثر آن را خنثی می سازد. با این کار، عملاً، نیروی زلزله به طور محسوس کاهش می یابد.

این طرح به دو روش آزمایش شده است: روش دستی و میز لرزان. در روش دستی، مقایسه بین حالت معمولی و حالت استفاده از آجر ایستا بر روی فنر انجام شد که نتیجه آزمایش، حاکی از این است که در حالت استفاده از آجر ایستا، سریعاً ارتعاشات از بین می رود. در صورتی که در حالت رایج، این ارتعاشات بسیار طولانی و شدید است.

همچنین، با استفاده از میز لرزان، آزمایشی انجام شد که دیوار ساخته شده از آجر ایستا دارای ارتعاشات کم دامنه بوده و سریع میرا می شود. در صورتی که در روش رایج، ارتعاشات بسیار بادامنه بوده که تا مرز تخریب پیش می رود.

نتایج آزمایش نشان می دهد که این طرح، قابل استفاده در ساختمان های مقاوم در برابر زلزله بوده و می تواند تحریکات را کاهش دهد.

13<sup>th</sup>khwarizmi  
youth award

۹۵

