

تاثیر مولفه قائم زلزله بر مقاومت درون صفحه دیوارهای آجری غیرمسلح

محمدامیر نجفقلی پورحقیقی^{1*}

1- استادیار دانشکده عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی شیراز، شیراز،
najafgholipour@sutech.ac.ir

چکیده

ساختمان های مصالح بنایی غیرمسلح، یکی از قدیمی ترین سیستم های سازه ای به شمار می روند که در سراسر جهان و از گذشته های دور مورد استفاده قرار گرفته اند. از اینرو بررسی رفتار این ساختمان ها و اجزا تشکیل دهنده آنها نیز به طور قابل ملاحظه ای مورد توجه محققین قرار گرفته است. در این میان مطالعات آزمایشگاهی و عددی فراوانی در زمینه بررسی رفتار دیوارهای مصالح بنایی غیرمسلح تحت انواع مختلف بارگذاری ها، سهم عمده ای را به خود اختصاص داده اند. از آنجا که در حین زلزله میدان شتاب ایجاد شده شامل سه مولفه عمود بر هم (دو مولفه افقی و یک مولفه قائم) می باشد، بنابراین سازه ها و اجزا تشکیل دهنده آنها تحت تاثیر همزمان سه مولفه شتاب قرار می گیرند. این در حالی است که در اغلب تحقیقات انجام شده رفتار اعضای سازه ای و به خصوص دیوارهای مصالح بنایی تحت تاثیر نیروی ناشی از زلزله در یک راستای مشخص، مورد بررسی قرار گرفته اند. در این مقاله، نتایج حاصل از یک تحقیق تحلیلی ساده با هدف بررسی اولیه تاثیر مولفه قائم زلزله بر مقاومت برشی درون صفحه دیوارهای آجری ارائه شده است و ابعاد اهمیت بررسی این موضوع در دیوارهای آجری غیرمسلح شرح داده شده است. نتایج نشان می دهند که میزان کاهش تاثیر مولفه قائم زلزله بر مقاومت برشی درون صفحه دیوارهای آجری قابل توجه می باشد.

واژه های کلیدی: دیوارهای مصالح بنایی، مقاومت درون صفحه، مولفه قائم زلزله، نیروی زلزله

1- مقدمه

ساختمان های مصالح بنایی غیرمسلح یکی از قدیمی ترین سیستم های سازه ای به شمار می روند که در سراسر جهان و از گذشته مورد استفاده قرار گرفته اند. نوع سنتی این ساختمان ها در زلزله های مختلف بسیار آسیب پذیر نشان داده اند.

در ساختمان های مصالح بنایی دیوارها به عنوان مهمترین عناصر باربر مطرح هستند. چراکه از یک سو این اعضا نقش باربری ثقلی را دارا می باشند و در حالت عادی نیروی ثقلی ناشی از سقف ها به طور مستقیم به آنها اعمال می گردد. از سوی دیگر نیز این اعضا نقش باربری لرزه ای را در حین زلزله مانند یک دیوار برشی ایفا می کنند. از اینرو بررسی رفتار دیوارهای آجری از گذشته تاکنون تحت انواع مختلف بارگذاری درون صفحه و خارج از صفحه در حین زلزله و به صورت آزمایشگاهی مورد توجه قرار گرفته است. از اولین آزمایشهایی که جهت یافتن پارامتری برای شکست دیوارهای آجری تحت