



## کاهش اثر نیروهای جانبی توسط حرکت گهواره ای سازه با استفاده از انکر بولت های جدید

عباس ابوطالبی بیوکی، محمد قاسم وتر، سید کاظم سید ابراهیمی

۱- کارشناس ارشد عمران گرایش سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

۲- استادیار، عضو هیئت علمی پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله

۳- مربی، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

abbasabuotalebi@yahoo.com

نام ارائه دهنده: عباس ابوطالبی بیوکی

### خلاصه

یکی از عوامل مهم در طراحی سازه ها، بخصوص سازه های بلند، مقاومت، استحکام و چگونگی مقابله آنها با نیروهای جانبی، بویژه نیروی جانبی زلزله می باشد که این مهم با تعبیه سیستم های مقاوم در مقابل نیروهای جانبی تامین می گردد. در سالهای اخیر استفاده از مستهلک کننده های نیروی وارده به سازه ناشی از بار جانبی به ویژه در طراحی لرزه ای سازه ها مورد توجه قرار گرفته است. دلیل اصلی استفاده از این وسایل، کم کردن نیروی وارده به اعضای سازه ای به جای استفاده از روش های مرسوم مقاوم سازی می باشد. این تجهیزات می بایست دارای دو مشخصه ی قابلیت جذب انرژی و انعطاف پذیری باشند. در این تحقیق یکی از مواردی که می تواند سبب کاهش اثر وضعیت بحرانی در سازه شود و مورد مطالعه قرار گرفته است، اتلاف انرژی لرزه ای رسیده به کف ستون از طریق آزاد سازی کنترل شده حرکت انکر بولتهای متصل کننده صفحه زیر ستون به فونداسیون در جهت قائم و ایجاد حرکت راکینگ (حرکت گهواره ای - rocking motion) از این طریق در ساختمان است. در این تحقیق با استفاده از مدل سازی عددی به بررسی پارامتریک و مقایسه رفتار و اتصالات مرسوم کف ستون با اتصال کف ستون پیشنهادی که در آن بولتها دارای درجه آزادی قائم هستند پرداخته شده است.

کلمات کلیدی: نیروی جانبی، انکر بولت جدید، حرکت گهواره ای سازه، بررسی پارامتریک، مدل سازی عددی.

### ۱. مقدمه

سالمات دانشمندان و مهندسان رفتار ساختمانها و زمین را مورد بررسی قرار داده اند و سعی کرده اند نیروی وارد بر ساختمان را به طور صحیح شناسایی و تا حد امکان از مقدار آن بکاهند. در سالهای اخیر سیستمهای محافظ جدیدی ارائه شده که هر یک به نوعی نیروی زلزله موثر وارد بر