

## بررسی میزان تأثیر دیوارهای حائل بتنی در جابجایی تراز پایه محاسباتی ساختمان های فولادی

مصطفی زارعی محمودآبادی<sup>۱</sup>، حمید رضا امیری<sup>۲</sup>، علیرضا میرجلیلی<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشکده فنی مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد

۲ و ۳- استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد

zareimostafa8189@yahoo.com

### چکیده

تراز پایه به تراز می گفته می شود که تکان های زلزله تا آن تراز از زمین به ساختمان منتقل می شود و از آن تراز به بالا ساختمان حرکت جداگانه خود را نسبت به زمین داراست. این تراز ها در موازات سطح زمین نبوده و معمولاً آن را بر روی شالوده در نظر می گیرند ولی اگر ساختمان دارای زیر زمین بوده و دیواره های زیرزمین با بتن مسلح اجرا شده باشد در این صورت تراز پایه به بالای سطح زیرزمین انتقال داده می شود. در واقع یکی از راه های مقابله با فشار جانبی خاک اطراف ساختمان، استفاده از دیوار حائل بتنی است که دور تا دور ساختمان و در مجاورت خاک تعبیه می شود. این راهکار اگرچه مشکل فشار جانبی خاک را بر طرف می سازد ولی باعث سختی بسیار زیاد در طبقات زیرین می شود. میزان سختی مورد نظر بسته به مشخصات دیوارها آنقدر زیاد است که به توصیه آیین نامه ۲۸۰۰ زلزله (ویرایش سوم) می توان نسبت به جابجایی تراز پایه از روی فونداسیون به روی دیوار حائل اقدام کرد. اما در آیین نامه ۲۸۰۰ در مورد میزان دیوار های حائل محیطی به طور دقیق بحث نشده است و تنها در بند ۲-۳-۲ آن جهت مشخص نمودن مقدار دیوار حائل از لفظ قسمت اعظم محیط زیر زمین استفاده شده است (این ابهام همچنان در ویرایش چهارم آیین نامه ۲۸۰۰ علی رغم تغییرات صورت گرفته باقی می ماند). در این پژوهش میزان تأثیر دیوارهای حائل بتنی در جابجایی تراز پایه محاسباتی ساختمان های فولادی مورد بررسی قرار گرفته و نتایج حاکی از آن است که می توان در سازه های بلند (۱۵ و ۱۲ طبقه) با اطمینان بیشتری نسبت به جابجایی تراز پایه در درصد های متغییر (۵۰، ۷۵ و ۱۰۰) دیوار حائل اقدام نمود. در حال که در سازه های کوتاه مرتبه (۸ طبقه) با توجه به تعداد طبقات زیرزمین این مسئله به سادگی امکان پذیر نبوده و نیاز به تحلیل های دقیقتری می باشد.

**کلمات کلیدی:** تراز پایه، برش پایه، دیوار حائل، تحلیل استاتیکی، تحلیل دینامیکی خطی تاریخچه زمانی.