



چهارمین کنفرانس ملی سازه و فولاد و چهارمین کنفرانس ملی کاربرد فولادهای پر استحکام در صنعت سازه

بررسی کمانش دیوار برشی فولادی مرکب با ورق های صاف و موجدار

محمد بهادری^{۱*}، حسین خسروی^۲

^{۱*} - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات خراسان رضوی، گروه عمران، نیشابور، ایران

چکیده

سازه ها همواره در معرض نیروهای جانبی قرار دارند. استفاده از سیستم مقاوم در برابر بارهای جانبی ضروری می باشد. باتوجه به مزایای دیوار برشی فولادی از جمله سختی زیاد - سرعت اجرا - شکل پذیری و جذب انرژی زیاد استفاده از آن در حال افزایش می باشد.

مهمترین ضعف دیوار برشی فولادی، کمانش ورق فولادی است که مانع استفاده از حداکثر ظرفیت دیوار میگردد، لذا جهت رفع این نقیصه دیوار برشی فولادی مرکب توسط دانشمندان مهندسی سازه ابداع گردید، که از لایه بتونی در یک یا دو طرف ورق فولادی که توسط برشگیرهایی به آن متصل میگردد تشکیل شده است.

در این مقاله کمانش دیوار برشی فولادی مرکب با ورق های صاف و موجدار مورد بررسی قرار گرفته و سپس با استفاده از نرم افزار Abaqus به مقایسه ضرایب کمانش ارتجاعی و بارهای بحرانی در مدل های با ورق های صاف و موجدار پرداخته شده است.

در این پژوهش مشخص گردید که استفاده از ورق موجدار دوزنقه ای با موجهای افقی عملکرد بهتری داشته، و بار بحرانی و ضریب کمانشی بالاتری برخوردار است.

رفتار نمونه ورق های سینوسی دارای پنج بولت نسبت به نمونه های چهار بولتی مناسبتر میباشد، که نشان دهنده تاثیر مثبت بولت میانی در جلوگیری از کمانش ورق فولادی در حد فاصل بین برشگیرهاست.

کلمات کلیدی

کمانش، دیوار برشی مرکب، ورق های صاف و موجدار

*۱. دانشجوی کارشناسی ارشد عمران-سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات خراسان رضوی، گروه

عمران، نیشابور، ایران

۲. استاد یار، عضو هیأت علمی گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نیشابور، ایران