



## مطالعات عددی بر تاثیر سخت کننده بر ظرفیت کمانشی غیر الاستیک ورق اتصال گوشه بادبندی

\* علیرضا خاکزاد<sup>۱</sup>، محمد علی هادیان فرد<sup>۲</sup>، محمد واقفی<sup>۳</sup>

### چکیده

استفاده از مهاربند به علت سختی و مقاومت بالا، بطور وسیعی در طراحی لرزه ای ساختمانهای فولادی دارای کاربرد می باشد و نقش اصلی را در جذب و استهلاک انرژی ناشی از زلزله ایفا می کند. در بسیاری از موارد خرابی در ساختمانهای فولادی مهاربندی شده، ناشی از کمبود مقاومت فشاری و کمانش خارج از صفحه اتصالات بادبندی می باشد. در این مقاله با در نظر گرفتن وجود یا عدم وجود سخت کننده های طولی و عرضی روی ورق وصله مهاربند و همچنین نحوه چیدمان ورق سخت کننده لبه ای روی ورق اتصال و با انجام تحلیل استاتیکی غیر خطی در نرم افزار اجزای محدود و مقایسه آن با مدل آزمایشگاهی، رفتار ورق اتصال قبل و پس از کمانش مورد ارزیابی قرار گرفته است. از نتایج تحلیل کاملاً مشخص می باشد که وجود سخت کننده های طولی سبب بهبود رفتارهای کمانشی و پس کمانشی ورق اتصال می شود ولی سخت کننده های عرضی فقط در رفتارهای پس از کمانش ورق اتصال تاثیر دارند.

### کلمات کلیدی

ساختمانهای فولادی، ورق اتصال بادبندی، ورق وصله مهاربند، سخت کننده، رفتار کمانشی

\*۱. دانشجوی کارشناسی ارشد زلزله، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر، [alikh\\_ede@yahoo.com](mailto:alikh_ede@yahoo.com)

۲. استادیار دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی شیراز، [hadianfard@sutech.ac.ir](mailto:hadianfard@sutech.ac.ir)

۳. استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه خلیج فارس بوشهر، [vaghefi@pgu.ac.ir](mailto:vaghefi@pgu.ac.ir)