

بررسی تحلیلی مقاومت فشاری ورق اتصال در قاب های دارای مهارندهای کمانش ناپذیر

مرتضی نقی پور¹، غلامرضا عبدالله زاده²، لیلا کلانی ساروکلایی³، مهدی شکری⁴

1- دانشیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

m-naghi@nit.ac.ir

2- استادیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

abdollahzadeh@nit.ac.ir

3- دانشجوی دکتری دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

l.kalani@stu.nit.ac.ir

4- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

Mehdi2shokri@yahoo.com

چکیده

به منظور ایجاد مقاومت پس کمانشی در مهاربند BRB که در آن، عضو با یک افت مقاومت می تواند تغییر شکل های بیشتری را تحمل و انرژی بیشتری را جذب کند، تمهیدات طراحی لرزه ای آیین نامه AISC ملزم می دارد که ظرفیت محوری ورق اتصال از بار فشاری نهایی BRB بیشتر بوده و ناپایداری ورق اتصال نیز مورد بررسی قرار گیرد. در این مقاله یک مطالعه تحلیلی جهت ارزیابی مقاومت و رفتار فشاری غیرالاستیک ورق های اتصال با ابعاد مختلف در BRBF ها، با استفاده از نرم افزار اجزای محدود انجام شده و نتایج آن ارائه شده است.

کلمات کلیدی: مهاربند کمانش ناپذیر، ورق اتصال، کمانش ورق، مطالعه تحلیلی

1. مقدمه

ایده مهارندهای کمانش ناپذیر اولین بار در 40 سال پیش مورد تحقیق و بررسی قرار گرفت. Yashino در سال 1971 صفحات فولادی مسطحی در پانل های بتن مسلح مورد آزمایش قرار داد، این سیستم در واقع دیواری برشی بود که در داخل آن از مهاربند استفاده شده بود با این تفاوت که فاصله ای میان صفحات فولادی و بتن دیوار برشی تعبیه شده بود. Yashino به این نتیجه رسید که این سیستم استهلاک انرژی بسیار بالاتری نسبت به حالتی دارد که این فاصله بین صفحه فولادی و بتن دیوار برشی وجود نداشته باشد [1]. Wakabayashi در سال 1973 با انجام آزمایشاتی بر روی این صفحات فولادی نشان داد که به منظور بالا بردن استهلاک انرژی بایستی مابین صفحات فولادی و بتن دیوار برشی از ماده ای غیرچسبنده و لزج (Debonding material)