



بررسی تأثیر تعداد مهاربند بر روی پارامترهای لرزه ای در سیستم های دوگانه با اتصال صفحات کناری (Side Plate)

جواد واتقی امیری¹، مرتضی نقی پور²، زهره رحمانی³، سعید ربانی فر⁴، امید لطفی

عمران⁵

1- دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی بابل

vaseghi@nit.ac.ir

2- دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی بابل

M-naghi@nit.ac.ir

3، 4، 5- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه صنعتی بابل

rahmani_z84@yahoo.com

saeed.rabbanifar@gmail.com

omid_saze_civil@yahoo.com

چکیده

در قابهای مهاربندی شده، بادبندها نقش تأمین سختی و اتصالات آن وظیفه جذب انرژی را بر عهده دارند. در این تحقیق پارامترهای لرزه ای سیستمهای دوگانه با اتصال صفحات کناری مورد بررسی قرار گرفت که این اتصال قادر است مفصل پلاستیک را از ناحیه اتصال دور نگه دارد و به چرخش های پلاستیک بالایی برسد. بدین منظور نمونه هایی با 3 تراز ارتفاعی مختلف و با تغییر تعداد دهانه مهاربندی توسط نرم افزار PERFORM-3D مدلسازی شده است که در آن برای معرفی رفتار اتصال از پوش دیگرامهای هیستریزیس ممان - دوران اتصال با صفحات کناری که از تحقیقات گذشته استخراج شد، استفاده شده است. سپس بر اساس تحلیل استاتیکی غیر خطی مقادیر ضریب شکل پذیری، ضریب اضافه مقاومت و ضریب رفتار مدلهای محاسبه گردیده که محاسبات نشان دهنده آن است که ضریب رفتار در مدل های بدون مهاربند، با 1 دهانه و 2 دهانه مهاربندی به ترتیب افزایش یافته است.

کلمات کلیدی: مهاربند، ضریب رفتار، شکل پذیری، ضریب اضافه مقاومت، ورق کناری.

1. مقدمه

تجربه تأثیر زلزله ها بر سازه نشان می دهد که سازه ها در هنگام زلزله رفتار غیرخطی دارند و بدین دلیل مقدار قابل توجهی از انرژی ورودی زلزله را با تحمل تغییر شکلهای غیرارتجاعی جذب می کنند. بنابراین سازه ها می توانند برای نیروی زلزله بسیار کمتر از نیروی لازم در حالت خطی طراحی گردند، اما سهولت و گسترده گی