



تأثیر اتصال با صفحات کناری (Side Plate) بر روی ضریب رفتار سیستم های دوگانه

مرتضی نقی پور¹، جواد واثقی امیری²، زهره رحمانی³، امید لطفی عمران⁴، سعید ربانی

فر⁵

1- دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی بابل

M-naghi@nit.ac.ir

2- دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی بابل

vaseghi@nit.ac.ir

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

rahmani_z84@yahoo.com

omid_saze_civil@yahoo.com

saeed.rabbanifar@gmail.com

چکیده

پس از وقوع زلزله نورث ریج آمریکا و کوبه ژاپن، اتصال با ورق کناری پیشنهاد گردید. این اتصال باعث دور شدن مفصل پلاستیک از محل اتصال می شود. در مطالعه حاضر نمونه هایی از سیستم دوگانه با و بدون اتصال صفحات کناری، در 3 تراز ارتفاعی متفاوت تحلیل شده است. این سازه باید توانایی تغییر شکل های حاصل از نیروهای جانبی را داشته باشد که توسط شکل پذیری تأمین می شود. جهت دخالت دادن شکل پذیری، از مفهوم ضریب رفتار در تحلیل خطی استفاده می شود. بدین منظور این دو سیستم سازه ای به کمک نرم افزار PERFORM-3D مدلسازی شده است، که در آن رفتار غیر خطی مصالح بصورت منحنی تنش- کرنش معرفی شده است. سپس تحت تحلیل استاتیکی غیر خطی مقدار ضریب رفتار و شکل پذیری مدلها محاسبه گردیده که محاسبات نشان دهنده آن است که اتصال با صفحات کناری باعث افزایش شکل پذیری و ضریب رفتار می گردد.

کلمات کلیدی: ضریب رفتار، شکل پذیری، قاب خمشی دوگانه متوسط، ورق کناری.

1. مقدمه

بر اساس فلسفه طراحی لرزه ای در قاب های خمشی فولادی، از سازه ها انتظار می رود که تحت اثر بارهای جانبی زلزله به صورت شکل پذیر عمل کنند و از فرو ریزش در امان باشند. با این وجود شکست های بسیاری در اتصالات قاب های خمشی که تحت زلزله 1994 قرار گرفته بودند، رخ داد. بیشترین عامل این شکست ها را به