



بررسی رفتار دیوار برشی فولادی کنگره‌ای در برابر بارهای انفجاری حوزه نزدیک

* امین حصاری^۱، فرزاد شهبان^۲ یونس نوری^۳

چکیده

در این تحقیق رفتار دیوارهای برشی فولادی موج‌دار در برابر بارهای انفجاری، با استفاده از نرم‌افزار ABAQUS مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در این شبیه‌سازی، اثرات غیرخطی مصالح و هندسه نیز در نظر است. در این تحقیق تاثیر مقدار ماده منفجره، فاصله مواد منفجره، ضخامت ورق و شکل کنگره صفحه مورد بررسی قرار گرفت. توزیع تنش‌ها در المان‌های دیوار برشی و همچنین کرنش‌های پلاستیک ایجاد شده در سازه بررسی شد. تغییر شکل و انرژی کرنشی پلاستیک نیز در ادامه مورد توجه قرار گرفت. بر اساس نتایج به طور خلاصه، با ۴ برابر شدن فاصله ماده منفجره، مقدار تغییر شکل ۶۷٪ کاهش و به ازای ۴ برابر شدن ماده منفجره، مقدار تغییر شکل ۲/۹ برابر می‌شود. در بررسی شکل کنگره، هر چه قاعده ضلع رو به انفجار عرض بیشتری داشته باشد، گستردگی کرنش‌های پلاستیک در سطح ورق افزایش می‌یابد. محل حداکثر کرنش در نمونه‌ها مستقل از نوع شکل بوده و همواره در تکیه‌گاه ورق ایجاد می‌گردد. نمونه مستطیلی بیش‌ترین تغییر شکل و نمونه دوزنقه‌ای با قاعده ۱۰۰ میلی‌متر کمترین تغییر شکل را دارند.

واژگان کلیدی:

دیوار برشی فولادی، صفحه کنگره‌ای، بار انفجار، آباکوس.

^۱. دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، موسسه آموزش عالی اشراق بجنورد، Hesari.amin@yahoo.com (نویسنده مسئول)

^۲. استاد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی عمران، Shahbf@um.ac.ir

^۳. دانشجوی دکتری سازه، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی عمران، Nouri.younes@stu.um.ac.ir