

بررسی عملکرد بادبندهای ضربداری به ورق اتصال میانی تحت بار بحرانی از روش المان محدود

صادق رودینی¹، جواد حسینی فرد¹، کامبیز نورماشیری²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان

2- استاد (سازه)، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان

S_roudini@hotmail.com

تلفن تماس: 09153780424

چکیده

یکی از سازه های بسیار مهم، قاب های مهاربندی شده¹ می باشند، که برای ایجاد سختی سازه ها در برابر بارهای جانبی مورد استفاده قرار می گیرند.

یکی از مشکلات ساختمانهای دارای مهاربند، عدم اتصال دو نیمرخ (ناودانی یا نبشی) به یکدیگر است. در این تحقیق سعی بر آن است تا عملکرد بادبندهای ضربداری به ورق اتصال میانی تحت بار بحرانی² مورد بررسی قرار گیرد. تمامی عناصر به صورت صلب سه بعدی³ مدل سازی شده، و از برنامه رایانه ای تحلیل سازه ها⁴ [ABAQUS] برای تحلیل سازه از روش اجزاء محدود⁵ استفاده شده است. بعد از اتمام مدل سازی، تنش⁶ و تغییر شکل⁷ ها در نقاط مختلف مهاربند بررسی و به صورت نمودار با یکدیگر مقایسه شده اند. با اعمال بارگذاری در سازه و تنش بوجود آمده در بادبندها با در نظر گرفتن معیارهای سختی، بهبود شکل پذیری و پایداری بیشتر سازه در برابر بارهای جانبی و لرزه ای نتایج حاصل از مدل سازی در این تحقیق استفاده از بادبند ممتد نسبت به منقطع پیشنهاد شده است.

از نتایج این تحقیق برای بهبود عملکرد سازه های دارای قاب مهاربندی شده استفاده خواهد شد، تا بتوان علاوه بر کنترل تغییر شکل های سازه در حالت بحرانی، انعطاف پذیری سازه بیشتر شود.

کلید واژه ها: مهاربند، باربحرانی، نرم افزار آباکوس، تغییر شکل

¹ Braced frame

² Critical load

³ Solid

⁴ Abaqus

⁵ Finite elements method

⁶ Tension

⁷ Deformations