

عنوان مقاله:

مقایسه طراحی سیستم قاب ساده و بادبند فولادی در مقابل انفجار به دو روش ضرایب بار و مقاومت LRFD و سطوح عملکردی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مهندسی عمران معماری شهرسازی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

یویا حسونند - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی مالک اشتر تهران

قاسم دهقانی اشکذری - استادیار گروه پدافند غیرعامل-گرایش سازه امن دانشگاه صنعتی مالک اشتر تهران

عبدالرضا سروقد مقدم - استادیار گروه پژوهشکده سازه و زلزله

خلاصه مقاله:

امروزه با افزایش تروریستی در نزدیکی اماکن شهری، طراحی ساختمان ها در مقابل بارهای ناشی از انفجار به ویژه در برخی ساختمان های حساس و شریان های حیاتی مورد توجه ویژه ای قرار گرفته است. هنگامی که یک انفجار رخ می دهد، انتشار امواج در فضا می تواند منجر به بروز خسارات شدید در سازه و به خطر افتادن جان افراد شود. با توجه به اینکه سازه های فولادی موجود به طور معمول بر اساس بارهای ثقلی و لرزه ای متعارف مورد طراحی قرار گرفته اند، نیاز است عملکرد این سازه تحت بارهای ناشی از انفجار مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به شدت و بزرگی بارهای انفجاری انجام مناسب ترین طرح به لحاظ اقتصادی و ایمنی برای یک سازه مهم می باشد. برای طراحی یک سازه روش های طراحی گوناگونی وجود دارد. از جمله می توان به روش، طراحی به روش ضرایب بار و مقاومت LRFD و طراحی بر اساس سطوح عملکرد اشاره کرد. در طراحی سازه ها مخصوصا طراحی سازه ها در برابر انفجار، اگر روش طراحی به درستی انتخاب نشود طرح ارائه شده ممکن است غیر اقتصادی و هزینه بر و یا غیر ایمن بشود. در این مقاله یک قاب فولادی خمشی 5 طبقه مهاربند هم محور در برابر بارگذاری انفجاری با مقدار بار انفجاری ناشی از TNT مشخص که پارامترها و بار ناشی از انفجار در مقابل سازه برای انفجار 1000 کیلوگرم TNT در فاصله 20 متری انتخاب شده بر اساس دستورالعمل UFC 3-340-02 مورد ارزیابی قرار گرفته است. قاب مورد مطالعه در نرم افزار SAP2000 مدل و مورد تحلیل دینامیکی غیر خطی قرار می گیرد. مدل سازه ای در این تحقیق یک بار به روش طراحی بر اساس عملکرد به ازای سطح عملکرد ایمنی جانی LS و یک بار به روش ضرایب بار و مقاومت LRFD تحلیل و طراحی می شود. طرح حاصل از روش عملکردی با طرح حاصل از روش LRFD به لحاظ اقتصادی و ایمنی مقایسه می گردد.

کلمات کلیدی:

انفجار، سازه فولادی، قاب مهاربندی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/475602>

