

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر صلبیت دیافراگم ها بر توزیع نیروی جانبی بین قاب و مهاربند

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی توسعه پایدار در مهندسی عمران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسنده:

شهناز مرادی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران زلزله، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین، قزوین، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک مطالعه پارامتریک اجزا محدود بر روی رفتار دال بتن مسلح که به اشکال مختلف با لایه های کامپوزیت های پلیمری کربنی (FRP) در مقابل لرزه ای مقاوم سازی شده اند انجام شد. برای رسیدن به یک آرایش مناسب و یک حجم مصرفی مناسب FRP که هم عملکردسازه ای مطلوبی را نتیجه دهد و هم از نظر اقتصادی مقرون به صرفه باشد بیش از ۱۰۰ مدل اجزا محدود دال بتنی با ابعاد گوناگون شامل ۶۰۰×۲۴۰۰؛ ۱۲۰۰×۱۲۰۰×۱۸۰۰×۱۲۰۰×۱۲۰۰ و ۲۴۰۰×۱۸۰۰ میلی متر) در نرم افزار آباکوس مدل سازی و تحت بارگذاری لرزه ای قرار گرفت. چند نوع آرایش پیشنهادی برای مقاوم سازی دو طرفه (نصب FRP در بالا و پایین دال) پیشنهاد شد. این آرایش ها بصورت نصب (FRP) در راستای طولی، بصورت طولی و عمود بر آن (۹۰-۰)، با زاویه ۲۰ درجه نسبت به امتداد طولی دال (۲۰deg) و با زاویه ۴۰ درجه نسبت به امتداد طولی دال (۴۰deg). با بررسی هندسه های گوناگونی از لایه چینی FRP جهت مقاوم سازی معلوم شد بهترین عملکرد مربوط به نوع آرایش ۲۰deg؛ (۲۰ درجه) می باشد. همچنین میزان آسیب ایجاد شده در دال با آرایش ۲۰deg عموماً کمتر از سایر وضعیت های بکارگیری کامپوزیت بوده است. از این رو بیشترین تنش در دال با آرایش ۲۰deg و کمترین تنش در دال با آرایش ۰deg ایجاد شد. بنابراین آرایش ۲۰deg ظرفیت تحمل بار را در دال افزایش می دهد و موجب تحمل تنش های بیشتری در آن شده است.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت پلیمری کربنی (FRP)، مقاوم سازی لرزه ای، آرایش لایه ها، تنش، تحمل بار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1240189>

