سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
ارزیابی رفتار عرشه ی کامپوزیتی چند سلولی فولادی تقویت شده با صفحات GFRP

محل انتشار:
فصلنامه مهندسی عمران فردوسی, دوره 26, شماره 2 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:
الهام علیزاده - *کارشناس ارشد سازه، دانشگاه صنعتی نوشیروانی، بابل*

مهدی دهستانی - *نویسنده ی مسئول، استادیار، دانشکده ی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی، بابل*

بهرام نوائی نیا - *دانشیار، دانشکده ی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی، بابل*

خلاصه مقاله:
طراحی عرشه ی پل ها به منظور حفظ مقاومت، دوام و پایایی در طول عمر مفید آنها از چالش های فراروی مهندسان سازه به حسابمی آید. برای فائق شدن بر این چالش ها راه حل های مختلفی ارائه گردیده است که یکی از آنها استفاده از سیستم ترکیبی متشکل از مصالحمتداول نظیر بتن و فولاد به همراه صفحات FRP می باشد که تحت عنوان عرشه های کامپوزیتی نیز شناخته می شود. از آنجایی که این عرشه ها نسبتاً جدید است عملکرد آنها برای حالت های مختلف کاملاً شناخته شده نمی باشد. تحقیق حاضر به بررسی عرشه ی کامپوزیتی متشکل از هسته ی فولادی و صفحاتجعبه ی سلولی فولادی در مرکز است. با استفاده از روش اجزای محدود و تحلیل استاتیکی غیرخطی رفتار این عرشه ها مورد ارزیابی قرارگرفته است در وهله ی اول با نتایج آزمایشگاهی موجود مقایسه و پس از اطمینان از صحت مدلسازی عرشه ی کامپوزیتی، تغییر پارامترهایمختلف نظیر ابعاد هندسی، شکل هسته ی فولادی و خواص مکانیکی مصالح صورت پذیرفته است. نتایج نشان می دهد که الگوی گسیختگیعرشه ی مورد مطالعه به دلیل تسلیم هسته ی فولادی، نسبت به عرشه های ساخته شده از FRP مطلوب تر است و با افزایش ضخامت و تغییرهندسه ی هسته ی فولادی، می توان ظرفیت باربری عرشه را افزایش داد. همچنین افزایش مدول الاستیسیته ی لایه ی Grid که بیشترین ضخامت را در بین لایه های GFRP دارد، سبب افزایش ظرفیت باربری عرشه می گردد.

کلمات کلیدی:
عرشه ی کامپوزیتی، صفحات GFRP، هسته ی فولادی مستطیلی و ذوزنقه ای، روش اجزای محدود غیرخطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/559939