

عنوان مقاله:

بررسی مقایسه ای ورق های CFRP، GFRP و AFRP در مقاوم سازی برشی تیرهای عمیق بتن مسلح دارای بازشوهای با اشکال مستطیلی و دایره ای

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی مطالعات نوین مهندسی عمران، معماری، شهرسازی و محیط زیست در قرن ۲۱ (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

منیره مرادی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه، موسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی رشت، رشت، ایران

حسین معز - عضو هیئت علمی گروه مهندسی عمران، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

خلاصه مقاله:

در مطالعه ی حاضر به بررسی مقایسه ای ورق های CFRP، GFRP و AFRP در مقاوم سازی برشی تیرهای عمیق بتن مسلح دارای بازشوهای با اشکال مستطیلی و دایره ای با استفاده از نرم افزار اجزا محدود ABAQUS، پرداخته شد. پارامترهای متغیر مورد بررسی در مطالعه ی حاضر به ترتیب شامل نوع ورق FRP (کربن، شیشه، آرامید) و شکل هندسی (مستطیلی و دایره ای) می باشند. با توجه به متغیرهای اشاره شده مجموعاً هشت مدل اجزاء محدود تیرهای عمیق بتن مسلح مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین اعتبارسنجی روش اجزاء محدود مورد استفاده با شبیه سازی یک تیر بتن مسلح عمیق دارای بازشو مورد بررسی قرار گرفت و تطابق مناسبی مشاهده گردید. مهم ترین نتایج حاصل نشان داد که استفاده از بازشو با شکل مستطیلی منجر به جذب انرژی بیشتری در تیر عمیق نسبت به شکل دایره ای شده است؛ لذا تیرهای عمیق با بازشوی مستطیلی عملکرد بهتری نسبت به بازشوی دایره ای شکل در جایگاه کنونی بازشو و اندازه آن از خود نشان می دهد. از سوی دیگر از بین ورق های FRP ورق AFRP دارای بیشترین جذب انرژی سپس ورق CFRP و پس از آن ورق GFRP دارای کم ترین جذب انرژی می باشد. به طوری که به عنوان مثال تغییرات جذب انرژی تیر در حالت استفاده از ورق های AFRP نسبت به ورق های CFRP و برای تیر با بازشو مستطیلی به میزان 13/5 درصد حاصل شده است.

کلمات کلیدی:

ورق های CFRP، ورق های GFRP، ورق های AFRP، تیرهای عمیق، روش اجزای محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1143440>

