

عنوان مقاله:

مدل سازی جدا شدگی بین بتن و ورق FRP در تیرهای بتن مسلح تقویت شده به روش اجزای محدود

محل انتشار:

دوفصلنامه روشهای عددی در مهندسی، دوره 32، شماره 2 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

نویسندگان:

داوود مستوفی نژاد

سید جلیل حسینی

خلاصه مقاله:

تیرهای بتنی که در خمش با چسباندن ورق هایی از جنس پلیمر های مسلح کننده الیافی تقویت شده اند، ممکن است بر اثر وقوع مکانیسم های جدا شدگی گسیخته شوند. در این صورت، قبل از آن که تیر تقویت شده آسیب جدی ببیند، ورق از تیر جدا می شود. در این مقاله راه کاری بر پایه ی روش ترک های هاله ای برای شبیه سازی فرآیند جدا شدگی در مدل اجزای محدود تیر های بتن آرمه ی تقویت شده ارائه می شود. بدین منظور در ابتدا پدیده های موثر در شبیه سازی جدا شدگی بررسی می شوند؛ در ادامه با استفاده از اجزای چسبنده ی موجود در نرم افزار ABAQUS، شیوه ای برای لحاظ کردن این پدیده ها و شبیه سازی عددی جداشدگی ارائه می شود. روش کار بدین صورت است که پارامترهای تعیین کننده ی رفتار اجزای چسبنده به نحوی تنظیم می شوند که لغزش بین سطح ورق FRP و بستر تیر بتنی و جداشدگی آن ها از مدل پیشنهادی لو تبعیت کند. برای اطمینان از صحت عملکرد روش پیشنهادی، از میان نمونه های موجود در مراجع فنی، چهار تیر مدل سازی شده و نتایج حاصله با نتایج آزمایشگاهی مقایسه می شود. با توجه به این که نتایج آزمایشگاهی با نتایج حاصل از شبیه سازی عددی هم خوانی قابل قبولی دارند، می توان نتیجه گرفت که دقت روش پیشنهادی قابل قبول است.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1441746>

