

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر دورپیچ FRP روی بتن محبوس با هدف مقاوم سازی تیر وستونهای RC

محل انتشار:

همایش ملی مهندسی عمران کاربردی و دستاوردهای نوین (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

فایق جهاننیده - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده فنی و مهندسی گروه عمران سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد ایران

ارسطو ارمغانی - استادیار مدیرگروه عمران دانشکده فنی مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد ایران

سیدجمیل قادری - استادیار دانشکده فنی مهندسی گروه مهندسی عمران عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد ایران

خلاصه مقاله:

اهتمام اصلی این تحقیق، مدل سازی رفتار غیرخطی بتن محصور شده با استفاده از نرم افزار ANSYS می باشد. با استفاده از معیار تسلیم دراکر- پراگر، رفتار ستون های محصور در آرماتور مارپیچ و محصور در کامپوزیت FRP با در نظر گیری پارگی زود هنگام پوشش کامپوزیتی مدل گردید و صحت آن بر مبنای آزمایشات انجام شده توسط سایر محققین مورد تأیید قرار گرفت. همچنین شیوه ای برای مدل سازی ستون بتن آرمه محصور در کامپوزیت FRP با هسته محصور در آرماتور مارپیچ، با توجه به در نظر گیری رفتاری متفاوت برای پوشش بتنی محیط بر هسته و هسته بتنی محصور در آرماتور ارائه گردید. صحت این شیوه نیز بر مبنای آزمایشات سایر محققین تأیید گردید. از این مدل سازی مشخص شد در شرایطی که نتایج آزمایشی بتن محصور در دسترس نیست باید کرنش پارگی حلقوی کامپوزیت و تنش و کرنش محوری نهایی بتن محصور در FRP به نحو مناسبی تعیین گردد. بدین منظور 45 نمونه محصور در GFRP و روابطی که توسط دیگر محققین برای پیش بینی تنش و کرنش نهایی بتن محصور ارائه شده ارزیابی گردید. در همین ارتباط با برآزش بر روی نتایج 29 نمونه آزمایشی محصور در، GFRP روابطی برای پیش بینی تنش و کرنش نهایی بتن محصور ارائه شد و صحت این روابط، با بررسی 16 نمونه آزمایشی دیگر مورد تأیید قرار گرفت. همچنین با استفاده از روابط اخیر و بر مبنای معیار شکست تساوی -وو، مراحل پیش بینی کرنش پارگی کامپوزیت FRP و نحوه مدل سازی رفتار بتن محصور بیان گردید.

کلمات کلیدی:

دورپیچی ستون بتن با Frp، مدل سازی اجزاء محدود، نرم افزار ANSYS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/255782>

