

السلامة للجميع

کامپوزیتهای FRP عامل بهبود رفتار لرزه ای

مولفان:

امیر مہری زاد

پریسا بھمنی



فهرست کتابشناسی

سرشناسه	مهری‌زاد، امیر، ۱۳۶۲-
عنوان و نام پدیدآور	کامپوزیت‌های FRP عامل بهبود رفتار لرزه‌ای/مولفان: امیر مهری‌زاد، پریسا بهمنی.
مشخصات نشر	تهران: سنجش و دانش، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	۱۲۷ ص.: مصور (بخشی رنگی)، نمودار.
شابک	978-622-051061-1: ۳۵۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتابنامه.
موضوع	بتن تقویت‌شده با الیاف
موضوع	Fiber reinforced concrete
موضوع	سازه‌های بتنی- باینداری
موضوع	Concrete structures-- Stability*
موضوع	ساختمان‌سازی با بتن مسلح -- اثر زلزله
موضوع	Reinforced concrete construction -- Earthquake effects
شناسه افزوده	بهمنی، پریسا، ۱۳۶۰-
رده بندی کنگره	۶۸۰
رده بندی دیویی	۶۱۰/۱۰۴۱
شماره کتابشناسی ملی	۷۳۰۰۶۴

عنوان: کامپوزیت‌های FRP عامل بهبود رفتار لرزه‌ای

مولف: امیر مهری‌زاد- پریسا بهمنی

ناشر: سنجش و دانش

نوبت چاپ: اول- ۱۳۹۹

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۰۵-۱۰۶۱-۱

نشانی: میدان انقلاب. خیابان انقلاب. خیابان دانشگاه. پلاک ۱۲۶.

تلفن: ۰۲۱۶۱۲۶

«کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ می‌باشد»

سنجش و دانش

www.sanjesh.ir

sanjeshodanesh@iran.ir

قیمت: ۳۵۰۰۰۰ ریال

ISBN 978-622-05-1061-1



فهرست مطالب

۹	 مقدمه
۱۱	 دلایل ترمیم و تقویت سازه‌ها
۱۳	 روش‌های ترمیم و تقویت تیرهای بتنی
۱۷	 استفاده از الیاف‌های پلیمری مرکب FRP
۱۹	 ساختار مصالح FRP
۲۰	 انواع محصولات FRP
۲۳	 بررسی رفتار ورق‌های FRP
۲۴	 عوامل اصلی مؤثر در خواص فنی FRP عبارتند از:
۲۴	 انواع الیاف
۳۰	 ماتریس‌های مورد استفاده در مواد مرکب
۳۴	 مزیت‌های استفاده از FRP در تقویت سازه‌های بتنی
۳۶	 تقویت تیرهای بتن مسلح با الیاف FRP
۴۰	 شکل‌های مختلف توزیع الیاف
۴۴	 مودهای شکست تیرهای بتن مسلح تقویت شده با ورق‌های FRP
۴۸	 آسیب‌های وارده به اتصالات تیر به ستون بتنی
۴۹	 نیروها و تغییر شکل‌های ایجاد شده در ستون‌های بتن آرمه در اثر زلزله
۵۰	 آسیب‌های متداول در قاب‌های بتن آرمه
۵۱	 بررسی منابع
۶۰	 بارگذاری سیکلی اتصالات بتنی
۶۳	 مقدمه
۶۴	 مصالح بتن در آباکوس

۶۷	بارگذاری چرخه ای
۷۰	تسلیم
۷۲	ویسکوپلاستیسیته
۷۳	تعریف مدل تنش - کرنش بتن
۷۶	رفتار فشاری بتن و روابط تنش - کرنش ارائه شده برای آن
۸۱	محصولیت در بتن و روابط تنش - کرنش ارائه شده
۸۸	مقدمه
۸۹	مشخصات نمونه آنتی شگاهی
۹۳	المانهای مورد استفاده در مدل ساز
۹۳	مضامین استفاده شده در نرم افزار
۹۶	مش بندی
۹۸	دامنه بارگذاری، شرایط مرزی و قیدها
۱۰۰	نتایج تحلیل و آزمایش و مقایسه آنها با هم
۱۰۴	مقدمه
۱۰۴	مدل هندسی
۱۰۷	نوع بارگذاری
۱۰۸	روش حل
۱۰۹	نحوه نامگذاری مدل ها
۱۲۲	منابع و مآخذ

چکیده

عملکرد سازه‌های بتنی مسلح، به طور چشمگیری وابسته به نحوه اجرای اتصال و اعضای متصل به آن مانند تیر و ستون است. برای اصلاح رفتار لرزه ای سازه و نیز رعایت اصل ستون قوی-تیر ضعیف در اتصالات، شکل پذیری مورد نیاز باید مدنظر قرار گیرد. در مواردی که اتصال فاقد شکل پذیری، مقاومت یا سختی کافی باشد، لازم است تا اقدامی جهت بهسازی آن انجام پذیرد. راه‌های بسیاری جهت بهسازی این گونه اتصالات وجود دارد.

در تحقیق حاضر استفاده از صفحات FRP محصور کننده برای بهبود خواص مکانیکی اتصالات تحت اثر بارهای چرخه ای و برگشتی، با استفاده از روش اجزای محدود مورد کنکاش قرار گرفته است. مدل اولیه اجزای محدود با استفاده از نرم افزار ABAQUS ساخته شده و سپس با نتایج آزمایشگاهی برای صحت مدل سازی مقایسه گردیده است. در نهایت، تحلیل های نهایی بر روی مدل های مقاوم سازی شده به وسیله صفحات FRP در تیر یا ستون یا هر دو مورد تحت بارهای چرخه ای رفت و برگشتی بررسی و در پی آن پس از تجزیه و تحلیل نتایج، نتیجه گیری هایی که از تحلیل ها به دست آمده، بیان شده است.

کلیدواژه ها: اتصالات تیر به ستون، سازه های بتنی مسلح، صفحه کامپوزیتی محصور کننده، روش اجزا محدود غیرخطی، بهسازی.