



جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد
مهندسی عمران - سازه
دانشگاه صنعتی اصفهان | دانشکده مهندسی عمران

تأثیر بلند مدت محیط اسیدی بر مقاومت اتصال بتن تقویت شده با کامپوزیت FRP با روش‌های EBR و EBROG

عرفان عزیزی
(ورودی سال ۱۴۰۱)

مکان: سمینار ۳ دانشکده مهندسی عمران

یکشنبه، ۳۱ شهریور ۱۴۰۴ - ساعت ۱۸/۳۰ الی ۲۰/۳۰

کمیته دفاع:

دکتر علیرضا سلجوقیان

دکتر آلاء تراپیان اصفهانی (دانشگاه تهران)

اساتید راهنما:

دکتر داود مستوفی‌نژاد

دکتر محمدرضا افتخار

چکیده:

گسترش روز افزون استفاده از سازه‌های بتن آرمه در صنعت ساخت و ساز، این سازه‌ها را بیش از پیش در معرض عوامل مخرب محیطی قرار داده است. در میان این عوامل، اسید سولفوریک یکی از مهاجم‌ترین محیط‌های خورنده به شمار می‌رود که با تخریب ترکیبات هیدراته سیمان و تشکیل محصولات انبساطی هم‌چون ژپس و اترینگایت، موجب کاهش مقاومت مکانیکی و بروز ترک‌های داخلی و پوسته شدگی سطح بتن می‌گردد. به رغم تلاش‌های گسترده در جهت ارتقای دوام، سازه‌های بتن آرمه در شرایط اسیدی هم‌چنان آسیب پذیر بوده و نیازمند مقاوم سازی می‌باشند. در سال‌های اخیر، استفاده از کامپوزیت‌های پلیمری مسلح به الیاف (FRP) به دلیل مقاومت کششی بالا، وزن کم و سهولت اجرا، به عنوان یکی از راهکارهای کارآمد مقاوم سازی مطرح گردیده است. با این وجود، عملکرد این سیستم‌ها به نحو چشم‌گیری وابسته به کیفیت اتصال ورق FRP به بستر بتن است. روش متداول نصب خارجی (EBR) به دلیل ماهیت سطحی اتصال، پیش از دستیابی به ظرفیت باربری نهایی دچار جدا شدگی می‌شود. از این رو، روش نوین شیار زنی (EBROG) معرفی شده است که با ایجاد کلیدهای برشی در عمق بتن، انتقال تنش به لایه‌های سالم‌تر بتن را امکان پذیر ساخته و دوام اتصال را بهبود می‌بخشد. در پژوهش حاضر، رفتار اتصال ورق FRP به بتن در شرایط اسید سولفوریک با $pH=1$ مورد ارزیابی قرار گرفت.