



بررسی تأثیر فشار ناشی از خوردگی آرماتورها بر ترک خوردگی در سازه‌های بتن آرمه

محمود میری^۱، فهیمه میری^۲، حسین شاه‌حیدری^۳

1- عضو هیات علمی دانشگاه سیستان و بلوچستان

2- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه

3- کارشناس ارشد سازه‌های هیدرولیکی

:

Fh.miri@yahoo.com

خلاصه

سازه‌های بتن مسلح معمولاً از خرابی به علت خوردگی آرماتورها، که می‌تواند ناشی از کرنات و یا یون‌های کلر باشد، رنج می‌برند. معمولاً زمان بازسازی تعمیر سازه‌های بتن مسلح ناشی از خوردگی به وسیله ترک خوردگی پوشش بتن تنظیم می‌شود و اصلی‌ترین نشانه خوردگی، ترک خوردگی پوشش بتن است. بنابراین، ترک‌ها می‌توانند منجر به تسریع فرسایش سازه شود. تحلیل فشار بوجود آمده ناشی از خوردگی یکی از عوامل موثر در نحوه رشد و توزیع ترک‌ها در سازه‌های بتن آرمه می‌باشد. به همین منظور جهت شبیه‌سازی رشد ترک از نرم‌افزار ABAQUS که یک نرم‌افزار کامل اجزاء محدود می‌باشد، استفاده شده است. برای صحت‌سنجی مدل‌های طراحی شده از مدل‌های تحلیلی استفاده گردیده و نتایج حاصل از روش‌های تحلیلی و نرم‌افزار با یکدیگر مقایسه شده‌اند. مشاهده می‌شود که با افزایش زمان فشار ناشی از خوردگی افزایش یافته و پس از آن با پر شدن نواحی ترک خورده از مصالح زنگ‌زدگی این فشار کاهش خواهد یافت.

کلمات کلیدی: خوردگی آرماتور، شبیه‌سازی عددی، تحلیل غیرخطی، نرم‌افزار ABAQUS

^۱ استادیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه سیستان و بلوچستان
^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان
^۳ کارشناس ارشد سازه‌های هیدرولیکی دانشگاه سیستان و بلوچستان