



شبیه‌ساز میکرومکانیکی ترک خوردگی در اتصال تیرورق I به ستون قوطی در اثر خستگی سیکل پایین

مهدی قاسمی^۱، بهروز بدرخانی آجائی^۲

چکیده:

ترک خوردگی در اثر خستگی سیکل پایین که در زلزله نورتریج به طور گسترده‌ای در اتصالات فولادی مشاهده شد، می‌تواند باعث خرابی زودهنگام این اتصالات در زلزله شود. بعد از زلزله نورتریج، بسیاری از اتصالات فولادی از این دیدگاه مورد بازمی‌نویسی قرار گرفته‌اند. بررسی اتصالات رایج در ایران از نظر ترک خوردگی ناشی از خستگی سیکل پایین، از نظر ایمنی اهمیت دارد. در این مقاله، روندی بر اساس مدل کرنش بحرانی اصلاح شده با تنش، برای شبیه‌سازی ترک خوردگی در اتصال تیرورق I به ستون قوطی اعمال شده که به راحتی قابل اعمال به اشکال دیگر اتصال است. نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهد که شکاف ریشه جوش که در اثر باقی گذاشتن تسمه پشت‌بند جوش ایجاد می‌شود، می‌تواند باعث شروع ترک خوردگی در مراحل اولیه بارگذاری سیکلیک شود.

کلمات کلیدی:

ترک خوردگی، خستگی سیکل پایین، اتصال تیر به ستون، شبیه‌سازی میکرومکانیکی

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه تهران – mghassem@ut.ac.ir

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تهران – b.badrkhani@gmail.com