



## تأثیر ضخامت و ابعاد صفحات فولادی در آسیبهای خستگی اتصالات تیرچه طولی به صفحه عرشه در عرشه های ارتوتروپیک فولادی

مجتبی فتحی<sup>۱</sup>، محمد عباسی<sup>۲</sup>

### چکیده

لنگرهای خمشی خارج از صفحه که از توزیع عرضی بارهای چرخ در عرشه های ارتوتروپیک فولادی به وجود می آیند، باعث ایجاد تمرکز تنش در اتصالات جوش شده تیرچه طولی به صفحه عرشه می شوند. از طرف دیگر، ضخامت نسبتاً کم صفحه عرشه و تیرچه طولی باعث تشدید تنشها در اتصالات فوق می گردند، در نتیجه اتصالات تیرچه طولی به صفحه عرشه مستعد به پذیرش آسیبهای خستگی می شوند. با توجه به هندسه جوش، مکانهایی مستعد در نزدیکی اتصال تیرچه طولی به صفحه عرشه وجود دارند که در آن آسیبهای خستگی می توانند از پنجه یا ریشه جوش شروع شوند. در این مقاله از طریق مدل سازی عددی یک عرشه ارتوتروپیک فولادی توسط نرم افزار اجزاء محدود و تحلیل الاستیک سازه تحت بارگذاری بار چرخ، تأثیر ضخامتهای متفاوت صفحه عرشه و تیرچه طولی به همراه ابعاد مختلف تیرچه طولی بر روی دامنه تنش در مکانهای مستعد آسیب خستگی در اتصال تیرچه طولی به صفحه عرشه بررسی شده و نشان داده می شود که افزایش ضخامت صفحه عرشه بیشترین تأثیر را در کاهش دامنه تنشها می گذارد، در حالیکه تغییر در ضخامت و ابعاد تیرچه طولی بیشترین تأثیر را در دامنه تنش تیرچه طولی گذاشته و به سختی تنشها در صفحه عرشه را تحت تأثیر قرار می دهند.

### کلمات کلیدی

عرشه های ارتوتروپیک فولادی، آسیبهای خستگی، اتصال تیرچه طولی به صفحه عرشه، ضخامت صفحه عرشه، ضخامت تیرچه طولی

۱. استادیار دانشگاه رازی کرمانشاه ، [fathim@razi.ac.ir](mailto:fathim@razi.ac.ir)

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه رازی کرمانشاه ، [mohamax7@gmail.com](mailto:mohamax7@gmail.com)