



## معادلات پارامتری ضرایب تمرکز تنش (SCF) در اتصالات لوله‌ای چندصفحه‌ای KK تحت بارگذاری محوری تعادلی

علی آقایی، دانشجوی کارشناسی ارشد سازه‌های دریایی، دانشگاه صنعتی سهند، تبریز\*  
احمدرضا مصطفی قره‌باغی، استادیار دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی سهند، تبریز\*\*  
محمدرضا چناقلو، دانشیار دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی سهند، تبریز  
\* تلفن: ۰۹۱۳۱۱۷۰۳۷۷، پست الکترونیکی: [ali.aghae@gmail.com](mailto:ali.aghae@gmail.com)  
\*\* تلفن: ۰۴۱۲-۳۴۴۳۸۷۷، شماره: ۰۴۱۲-۳۲۲۴۹۶۲، پست الکترونیکی: [mgharabaghi@sut.ac.ir](mailto:mgharabaghi@sut.ac.ir)

### چکیده:

در مرحله طراحی و تحلیل خستگی اتصالات لوله‌ای سازه‌های فراساحلی که معمولاً با روش منحنی‌های  $S-N$  صورت می‌گیرد، باید مقدار تنش حداکثر در محل اتصال مشخص شود. مقدار این تنش که به عنوان تنش نقطه حاد ( $Hot Spot Stress$ ) شناخته می‌شود بستگی به نوع اتصال، اندازه‌های آن و نوع بارگذاری دارد. در این تحقیق با روش عناصر محدود، مطالعه پارامتری گسترده‌ای روی اتصال چندصفحه‌ای KK انجام شده و با استفاده از نتایج به دست آمده از این تحلیل‌ها معادلاتی ارائه شده‌اند که مقادیر تنش نقطه حاد را در نقاط مهم حول اتصال به دست می‌دهند. پروفیل جوش در مقادیر تنش‌ها اثر قابل توجهی دارند که در این تحقیق با استفاده از المان‌های سه‌بعدی، شکل واقعی پروفیل جوش که مطابق با استاندارد آیین‌نامه AWS می‌باشد در مدل‌سازی اتصالات منظور شده است. همچنین دقت این نوع مدل‌سازی اتصالات لوله‌ای نیز با توجه به نتایج آزمایشگاهی موجود در منابع معتبر مورد ارزیابی قرار گرفته و نتیجه شده است که روابط پیشنهادی قابل قبول می‌باشند.

کلیدواژه: سازه‌های فراساحلی، اتصالات لوله‌ای، ضرایب تمرکز تنش، خستگی، سکوه‌های ثابت شابلنی

### معرفی علائم و پارامترها:

L: طول عضو اصلی

D: قطر عضو اصلی

T: ضخامت عضو اصلی

d: قطر عضو فرعی

t: ضخامت عضو فرعی

$g_1$ : فاصله بین اعضای فرعی داخل صفحه

$g_2$ : فاصله بین اعضای فرعی خارج صفحه