

## عنوان مقاله:

بررسی اثر تنش های پسماند بر رفتار اتصالات صلب جوشی در سازه های فولادی

## محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی پیشرفت های نوین در مهندسی عمران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

مریم ناطقی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، دانشگاه شمال، آمل

سیدمحمد سیدپور - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه شمال، آمل

## خلاصه مقاله:

در طراحی سازه های فولادی از اثرات تنش های پسماند حاصل از جوشکاری عمدتاً صرفنظر می گردد. درحالیکه میزان تنش های پسماند گاهی از مقدار استحکام تسلیم فلز پایه هم فزونی می یابند. در این پژوهش به صورت خاص، اثر تنش های پسماند به عنوان مقوله ای کمتر پرداخته شده در سازه های فولادی، به منظور بررسی رفتار یک اتصال صلب مورد توجه قرار گرفته است. ابتدا مدل اجزا محدود مربوط به جوش گوشه ورق های فولادی استحکام بالا Q460GJ بال به جان، در نرم افزار سیموفکت ولدینگ شبیه سازی شد و با نتایج یک تحقیق معتبر که بر اساس روش مقطعزنی بود اعتبارسنجی شد که انطباق قابلقبولی بین نتایج تجربی و عددی حاصل شد. با مقایسه مقادیر حداکثر تنش های پسماند در بال ها و جان تیر مشخص گردید که حداکثرتنش های کششی و فشاری جان به ترتیب % 30 و % 84 درصد از مقدار متناظر آن در بالها بیشتر است. سپس با استفاده از مدل المان محدود اعتبارسنجی شده از مرحله قبل، نمودار لنگر-دوران دو نمونه اتصال در حالت هایی که اثرات تنش های پسماند در نظر گرفته شد و بدون آن استخراج شدند. نمونه با تنش های پسماند شامل جوشه ای شیاری ورق روسری و جوش های گوشه مربوط به ورق های برش گیر جان و زیرسری بود. در صورتیکه تنش های پسماند حاصل از جوشکاری در نظر گرفته شود، صلبیت اتصال 7/65% در مقایسه با حالتی که تنش های پسماند در نظر گرفته نمی شوند، کاهش می یابد. میزان سختی اولیه و لنگر نهایی حالت تنش پسماند نسبت به حالت بدون آن به ترتیب 65%، 31% کاهش می یابد. همچنین دوران نهایی در مقایسه با حالت بدون در نظر گرفتن تنش های پسماند % 130 افزایش می یابد.

## کلمات کلیدی:

جوشکاری، تنش پسماند، اتصال صلب، اجزا محدود

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/727037>

