



ارائه روش مقاوم سازی اتصالات گیردار فولادی رایج توسط سخت کننده مثلثی

محمد سهیل قبادی^۱، علی مزروعی^۲، مهدی قاسمیه^۳

چکیده

در این تحقیق روش مقاوم سازی اتصالات گیردار فولادی رایج توسط ورق سخت کننده مثلثی (لجکی) ارائه شده است. در ابتدا نواقص جوشکاری در این اتصالات بررسی شده و روش طراحی ورق سخت کننده مثلثی جهت مقاوم سازی اتصال ارائه گردیده است. برای ارزیابی موفقیت روش مقاوم سازی یک نمونه طراحی گردیده و رفتار نمونه با مطالعات عددی و آزمایشگاهی بررسی شده است. در مطالعه عددی تحلیل سه بعدی غیر خطی اجزاء محدود صورت گرفته و در مطالعه آزمایشگاهی نمونه تمام مقیاس اتصال ساخته شده است. در طی آزمایش نمونه تحت بارگذاری چرخه ای آیین نامه اتصالات قرار گرفته است و نمونه ابتدا بدون تقویت و سپس نمونه تقویت شده آزمایش شده است. نتایج تحلیلی و آزمایشگاهی تطابق داشته و بیانگر رفتار مطلوب و قابل قبول نمونه تقویت شده به عنوان اتصال گیردار می باشد. در هنگام آزمایش تنش های به وجود آمده در سخت کننده کمتر از تنش های تسلیم بوده و مفصل پلاستیک تیر خارج از ناحیه اتصال تشکیل شد. در نتیجه تقویت اتصال توسط قطعه تقویتی مثلثی با روش ارائه شده در مقاله سبب بهبود رفتار اتصال می گردد و جهت مقاوم سازی توصیه می گردد.

کلمات کلیدی:

سخت کننده مثلثی، اتصال گیردار، مقاوم سازی، طراحی، هیستریزس

*دکترای عمران، عضو بنیاد ملی نخبگان - msghobad@yahoo.com

۲. عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز - amazroi@yahoo.com

۳. عضو هیأت علمی دانشگاه تهران - دانشکده عمران - mghassem@ut.ac.ir