



سومین کنفرانس ملی سازه و فولاد
سومین کنفرانس ملی کاربرد فولادهای پر استحکام در صنعت سازه
اولین کنفرانس ملی سازه های سبک فولادی (LSF)

تعیین تنش کمانش بحرانی مقاطع سرد نورد فولادی با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی

* یوسف حسین زاده^۱، علی رنجبر زواره^۲

چکیده

سازه های با اعضای سرد نورد شده، به دلیل سبک بودن، سرعت اجرای بالا و هزینه کمتر، کاربرد روزافزونی در ساخت صنعتی ساختمانها پیدا نموده اند. اعضای سرد نورد شده به کار رفته در این سازه ها، با داشتن ضخامت کم و تحمل تغییرشکل های پلاستیک در فرآیند نورد سرد، دارای رفتار ویژه ای بوده و روشهای مرسوم تعیین تنش بحرانی کمانش، برای آنها قابل استفاده نمی باشد. در این مقاله روشی برای تعیین تنش کمانش اعضای سرد نورد، با مقاطع C و Z ارائه می گردد. برای این منظور از شبکه های عصبی مصنوعی پرسپترون و الگوریتم آموزش پس انتشار خطا استفاده می شود. آموزش شبکه عصبی با استفاده از داده های تجربی موجود و نتایج مدل المان محدود انجام شده است. در این مقاله نشان داده می شود که این روش در مقایسه با سایر روش های متداول از جمله عددی و تحلیلی، با داشتن دقت بالا، نیازمند صرف هزینه و وقت کمتر می باشد.

کلمات کلیدی

شبکه عصبی مصنوعی، اعضای سرد نورد، تنش بحرانی کمانش، مدل اجزای محدود.

*۱. عضو هیأت علمی دانشگاه تبریز - hosseinzadeh@tabrizu.ac.ir

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد سازه واحد علوم و تحقیقات - a.rangbar51@yahoo.com