



ارزیابی قابلیت اعتماد سازه‌های فلزی بر مبنای طرح آیین‌نامه ایران

محمد مسعود اژدی مقدم^۱، *بهروز کشته گر^۲

چکیده

در این مقاله شاخص سلامتی بر مبنای روش‌های ساسوفر و لیند با توجه به تحلیل اولین مرتبه قابلیت اعتماد، محاسبه گردیده است. چندین مثال کاربردی سازه فلزی که با توجه به آیین‌نامه فولاد ایران (مبحث دهم مقررات ملی ایران) طراحی گردیده‌اند، تحلیل قابلیت اعتماد شده است. این مثال‌ها شامل یک تیر تحت مود خرابی سرویس دهی لنگر، یک اتصال تحت کشش و یک ستون تحت کماتش می‌باشد. متغیرهای تصادفی پایه ای مانند بار و ظرفیت مقاطع و خصوصیات مصالح با توابع توزیع نرمال، لوگ-نرمال و گامبل در نظر گرفته شده است. برنامه ای به زبان MATLAB جهت تحلیل قابلیت اعتماد برای مثالهای مورد بررسی، تدوین گردیده است که توانایی در نظر گرفتن خصوصیات آماری متغیرهای تصادفی پایه را داشته و نتایج صحیحی از احتمال خرابی ارائه می‌دهد. در انتها، حداکثر نیروی وارده با توجه به شاخص قابلیت اعتماد برابر با ۳/۵ محاسبه کرده و نتایج حاصل از طراحی آیین‌نامه را با مقدار حاصل از طراحی قابلیت اعتماد بر مبنای تئوری احتمالات، مقایسه شده است.

کلمات کلیدی

شاخص سلامتی، روش اولین مرتبه قابلیت اعتماد، طرح آیین‌نامه فولاد ایران، تئوری احتمالات

۱. دانشجوی دکتری مکانیک، مربی آموزشکده سما واحد زاهدان

*۲. دانشجوی دکتری سازه دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان Bkeshtegar@yahoo.com