



بررسی تأثیر تغییر مشخصات فولاد مصرفی

بر روی قابلیت اعتماد قاب های فولادی

سید مهدی موسوی الیردی¹، سیروس غلامپور²، احسان جهانی³، حسن کریمی چلمیانی⁴

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه، مؤسسه آموزش عالی پردیسان

2- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر

3- استادیار دانشگاه مازندران

4- کارشناسی ارشد مهندسی سازه

moosaviseyedmehdi@yahoo.com

S.gholampour@qaemshahriau.ac.ir

e.Jahani@umz.ac.ir

h.karimi89@ymail.com

خلاصه

توصیف رفتار واقعی سیستم های سازه ای به طور اجتناب ناپذیری وابسته به برخی منابع عدم قطعیت ها و یا پارامترهای تصادفی است. در میان روشهای مختلف آنالیزهای تصادفی ترکیب روش المان های محدود با الگوریتم های پیشرفته آنالیز قابلیت اعتماد متغیر به پیدایش روش المان های محدود مبتنی بر قابلیت اعتماد *RFEM (Reliability-based Finite Element Method)* گردیده است. مطالعه حاضر نیز با به کارگیری این روشها در حالت کلی و مشخصاً با استفاده از روش مرتبه اول قابلیت اعتماد *FORM (First Order Reliability Method)* و با در نظر گرفتن پارامترهای تصادفی در آنالیزهای سازه ای، قابلیت اعتماد قابهای فولادی مختلف را مورد ارزیابی و مقایسه قرار داده است. برای این منظور تمامی مشخصات مصالح فولاد مصرفی و بارهای جانبی وارد به سازه به عنوان متغیرهای تصادفی در آنالیز سیستم های مورد مطالعه در نظر گرفته شده اند. همچنین با به کارگیری ابزارهای پیشرفته ی آنالیز حساسیت که در قالب نرم افزار *OpenSees* پیاده سازی شده است و با استفاده از روش مشتق گیری مستقیم (*DDM*) حساسیت هر کدام از قاب های فولادی فوق نسبت به تغییر مشخصات فولاد مصرفی بدست آمده است. نتایج بدست آمده حاکی از آن هستند که تمام قابهای فولادی نسبت به تغییر در تنش تسلیم فولاد حساسیت بیشتری از خود نشان می دهند و قابلیت اعتماد قابهای فولادی با تغییر در تنش تسلیم فولاد مصرفی، دچار تغییرات قابل توجه ای خواهند شد.

کلید واژه: قابلیت اعتماد، آنالیز حساسیت، نرم افزار *OpenSees*، آنالیز استاتیکی