

## عنوان مقاله:

تحلیل قابلیت اعتماد قاب های خمشی فولادی با مصالح خطی

## محل انتشار:

نهمین کنفرانس ملی سازه و فولاد (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسنده:

علی خدام - استادیار گروه عمران نقشه برداری، دانشگاه صنعتی اراک،

## خلاصه مقاله:

وجود عدم قطعیت ها در هر مرحله ای از تحلیل، طراحی و ساخت سازه های مهندسی، سبب توسعه روزافزون روش های احتمالاتی و قابلیت اعتماد در تحلیل و طراحی سازه ها شده است. عدم قطعیت های موجود در پارامترهای بارگذاری و مقاومت اجزای سیستم های باربر سازه ای از مهمترین عوامل تاثیرگذار بر عدم قطعیت پاسخ سازه ها میباشند. با این حال، محدوده پاسخ سازه ها و احتمال خرابی آنها با استفاده از روش های احتمالاتی قابل محاسبه میباشد. از طرفی طراحی سازه بدون در نظر گرفتن عدم قطعیتها میتواند منجر به طراحی غیرایمن شود. در این مقاله یک روش مبتنی بر روش اجزای محدود برای تحلیل قابلیت اعتماد سازه های فولادی در محدوده خطی ارائه شده است. از آنجا که زمان انجام تحلیل در مسایل واقعی بسیار تعیین کننده میباشد، روش پیشنهادی از کارایی محاسباتی روش مرتبه اول قابلیت اعتماد برای ارزیابی احتمال خرابی سازه های شامل مدلسازی اجزای محدود استفاده میکند. برای محاسبه احتمال خرابی در روش اجزای محدود مبتنی بر قابلیت اعتماد، محاسبات آنالیز حساسیت مورد نیاز برای ارزیابی احتمال خرابی توسط روش مشتقگیری مستقیم به جای روش مرسوم تفاضلات محدود انجام میگردد. استفاده از روش مشتقگیری مستقیم برای آنالیز حساسیت منجر به کاهش تعداد ارزیابی توابع حالت حدی و در پی آن تعداد تحلیل های سازه های شده و کارایی محاسباتی روشهای پیشنهادی را بهبود میبخشد. به منظور ارزیابی روش ارائه شده برای تحلیل قابلیت اعتماد، یک قاب فولادی دوبعدی سه طبقه سه دهانه مورد بررسی قرار گرفته است و نتایج آن با استفاده از روش مونتکارلو کنترل شده اند. مقایسه انجام شده نشان دهنده دقت و کارایی بالای روشهای پیشنهادی برای تحلیل قابلیت اعتماد قاب های فولادی میباشد.

## کلمات کلیدی:

قابلیت اعتماد سازه ها، روش اجزای محدود مبتنی بر قابلیت اعتماد، آنالیز حساسیت، روش مشتق گیری مستقیم.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/838170>

