

## عنوان مقاله:

تحلیل کمانش غیرالاستیک سازه‌های قاب فلزی

## محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

بهروز فرشی - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه علم و صنعت ایران

فرشاد کوشش - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک - دانشگاه علم و صنعت ایران

## خلاصه مقاله:

تحلیل پایداری قاب‌های سازه ای فلزی، در اکثر موارد به صورت الاستیک می‌باشد در صورتیکه اغلب ستون‌های تشکیل دهنده سازه در شروع کمانش رفتار غیرالاستیک از خود نشان می‌دهند. در بیشتر ضوابط طراحی، به مسأله رفتار غیرالاستیک ستون‌های یک قاب توجه شده است ولی به ندرت پایداری غیرالاستیک مجموعه قاب به عنوان یک موضوع مهم بررسی گردیده است. در این تحقیق، اساس کار بر مبنای پایداری کل قاب و ضریب اطمینان واقعی آن استوار است و از آنجا که بسیاری از ستونها در هنگام کمانش دارای رفتاری غیرالاستیک می‌باشند، این موضوع در روش پیشنهاد شده در این تحقیق مورد توجه قرار گرفته است. در این روش، هنگامی که ضریب کمانش کلی تعیین گردید، ضرایب طول مؤثر تک تک ستونها محاسبه شده و ضرایب لاغری واقعی آنها در روابط طراحی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این شیوه می‌تواند جایگزین مناسبی ب رای روش استفاده از نمودارها و روابط متعددی باشد که در گذشته جهت تعیین ضریب طول مؤثر ارائه گردیده اند و روشهای ناقصی می‌باشند. تئوری پیشنهادی بر اساس یک الگوریتم تکراری استوار است. به این ترتیب که ابتدا تحلیل پایداری قاب به صورت کاملاً الاستیک آغاز شده و از نتایج بدست آمده، با توجه به غیرالاستیک بودن تعداد معینی از ستونها، به تدریج خواص مقاطع اصلاح می‌گردد و در پایان نیز مقادیر نهایی ضریب کمانش و شکل مود کمانش قاب بدست خواهند آمد. همچنین تاثیر هر گونه قید جانبی را نیز می‌توان بدون استفاده از فرضهای ساده کن نده تقریبی در مسأله در نظر گرفت. فلسفه طراحی پیشنهاد شده در اینجا به این صورت است که پارامترهای طراحی کلیه ستونها مرتبط با ظرفیت کمانش آنها بوده و از یک تحلیل کمانش مناسب برای کل سازه بدست می‌آیند. در پایان، درستی نتایج روش پیشنهادی در قالب چندین مثال بررسی و ارزیابی شده است.

## کلمات کلیدی:

تحلیل پایداری قاب‌های فلزی - رفتار غیرالاستیک - ضریب طول مؤثر ستونها - طراحی پایداری - ضریب الاستیسیته مؤثر

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/41253>

