

عنوان مقاله:

ارائه آنالیز غیر خطی برای طراحی قابهای فولادی با اتصالات نیمه صلب

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی مهندسی عمران (سال: ۱۳۸۲)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۸

نویسندگان:

حمید سیدیان - استادیار بخش مهندسی راه و ساختمان دانشگاه شیراز

شهرام حیدری - کارشناس ارشد بخش مهندسی راه و ساختمان دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

در بیشتر قابهای فلزی، اتصالات بصورت کاملاً صلب (Fully Rigid) یا کاملاً مقصلی (Ideally Pinned) مدل میگردند، در حالیکه در واقعیت اتصالات دارای درجه مشخصی از گیرداری چرخشی هستند. با توجه به اهمیت این نوع سازه ها و تاثیر زیاد انعطاف پذیری اتصالات بر روی توزیع نیروها و تغییر شکل اعضا میبایست اثر اتصالات نیمه صلب را در آنالیز و طراحی سازه در نظر گرفت. در این تحقیق سعی شده است که تمام عوامل موثر بر رفتار غیر خطی سازه های فولادی در نظر گرفته شود تا بتوان از نتایج آنالیز بطور مستقیم در طراحی اعضای قاب نیمه صلب استفاده کرد. آنالیز مفصل پلاستیک مرتبه دو یکی از آنالیزهای غیر الاستیک قابها میباشد که میتواند اثرات غیر خطی هندسی و مصالح سازه را در نظر بگیرد و استفاده از این آنالیز برای مقاصد عملی راحت است اما چون نتایج این آنالیز برای اکثر قابها غیر محافظه کارانه میباشد لازم است اصلاحاتی بر روی این آنالیز انجام گیرد. در ادامه از مفهوم مدول مماسی برای در نظر گرفتن (Hardening Plastic) اثرات تنشهای پسماند بر روی کاهش سختی سازه و از مفهوم سخت شدگی مفصل پلاستیک برای در نظر گرفتن اثر توزیع ناحیه خمیری در موقعیت مفصل پلاستیک بر روی کاهش سختی سازه استفاده (Hinge) میشود. نهایتاً، نتایج ناشی از مفصل پلاستیک اصلاح شده با جوابهای دقیق مقایسه خواهد شد و شیوه استفاده از این آنالیز در طراحی قابهای نیمه صلب بصورت یک مثال جامع توضیح داده خواهد شد.

کلمات کلیدی:

قابهای نیمه صلب، آنالیز مفصل پلاستیک، اتصالات پیچی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/۸۱۶>