



معرف نرم افزار weak story tool



Educational and Engineering institute 808

Specialized training in Civil and Architecture

تلفن: +۲۱۸۸۲۷۷۲۶۹۴

www.civil808.com

زمستان
۹۴

Weak Story Tool
with Simpson Strong-Tie® Strong Frame® Moment Frames

Version: 1.5.0.34

Category: Lateral Systems

Updated: July 16, 2015

Size: 8 MB

[Requirements](#)[Release Notes](#)

در گروه بندی ساختمانها بر حسب نظم کالبدی، چنانچه در ساختمانی مقاومت جانبی طبقه از ۸۰ درصد مقاومت جانبی طبقه روی خود کمتر باشد، چنین طبقه‌ای اصطلاحاً طبقه ضعیف نامیده می‌شود. در مواردی که مقدار فوق به ۶۵ درصد کاهش یابد، طبقه اصطلاحاً طبقه خیلی ضعیف توصیف می‌شود.

مورد نسبتاً مشابهی با این بند وجود دارد، تحت عنوان طبقه نرم و خیلی نرم که در آیین نامه طراحی ساختمانها دربرابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰) در ذیل بند ۱-۷-۲ "مورد ث" چنین تعریف شده است: در مواردی که سختی جانبی هر طبقه کمتر از ۷۰ درصد سختی انبی طبقه روی خود و یا کمتر از ۸۰ درصد متوسط سختی‌های جانبی سه طبقه روی خود باشد اصطلاحاً طبقه نرم نامیده می‌شود و نیز در مواردی که مقادیر فوق به ترتیب به ۶۰ درصد و ۷۰ درصد کاهش پیدا کنند، طبقه اصطلاحاً طبقه خیلی نرم توصیف می‌شود.

با توجه به مطالب فوق در میابیم که اساساً ضعیف بودن طبقه به مقاومت آن و نرمی طبقه به سختی آن ارتباط دارد. تفاوت بنیادی دیگر بین این دو مسئله اینست که سختی عضو یا سازه به پیش از خرابی و مقاومت به لحظه خرابی مربوط است. در نرم افزارهای تحلیل

و طراحی سازه نظیر ETABS تعیین سختی جانبی و متعاقباً تشخیص طبقه نرم یا خیلی نرم از طریق انجام یک پرسوه آسان قابل اجراست اما در خصوص تعیین مقاومت جانبی فعلاً چنین قابلیتی در نرم افزارها از طریق روش‌های معمول ممکن نمی‌باشد. نرم افزاری که امروز قصد معرفی آنرا داریم پوشش دهنده چنین ضعفی است.

The Weak Story Tool with Simpson Strong-Tie® Strong Frame Moment Frames

این نرم افزار نسخه ارتقا یافته‌ای از ورژن اصلی^۱ FEMA بوده که در ذیل بند "FEMA" P-807 در خصوص "ارزیابی لرزه‌ای و بهسازی ساختمانهای با سیستم قاب چوبی چند واحدی که دارای طبقه ضعیف در طبقات اولیه خود هستند" می‌باشد. FEMA P-807 همچنین پرسوه‌های مرتبط با آنالیز و بهسازی لرزه‌ای سازه‌های چوبی اسیب پذیر را نیز مورد بررسی قرار میدهد. چنین سازه‌هایی عمده‌تر در شمال و جنوب ایالت کالیفرنیا و همچنین شمال غربی اقیانوس آرام پرکاربرد هستند البته لازم به ذکر است مطابق با بند ۱-۳ از آیین نامه ۲۸۰۰ در خصوص حدود کاربرد آیین نامه، در ایران نیز می‌توان براساس ضوابط مندرج در آیین نامه ۲۸۰۰ نسبت به طرح آنها اقدام نمود. این نرم افزار در انجام عملیات آنالیز منطبق با سرفصلهای FEMA P-807 یاری رساننده‌ی مهندسین خواهد بود. محیط نرم‌افزار CAD² بعنوان رابط کامپیوتری در فرآیند محاسبات و تعیین محل و مشخصات سازه‌ای طیف وسیعی از اعضای مقاوم جانبی پیش و پس از بهسازی به عنوان یک محیط آشنا برای مهندسین، فراهم گردیده است. این نسخه از نرم افزار همچنین تسهیلات طرح روش‌های مختلف بهسازی نظری سازه مقاوم، قاب خمشی و پیزه بهمراه روش‌های ساده‌ای برای ارزیابی هزینه‌ها را به ارمغان آورده است.

مزایا و ویژگی‌ها

مشابه بودن عملیات، منطبق بر نسخه اصلی ابزار تعیین طبقه ضعیف در FEMA با محیطی مشابه با محیط گرافیکی CAD³ بمنظور طرح دیوارها، سیستمهای مقاوم و قابهای خمشی و پیزه.

*توصیف استانداردها و ضوابط STRONG FRAME و قابهای خمشی و پیزه و نیز رابط‌های تسلیم شونده (Yield-Link™) بعنوان فیوزهایی در ساختمان که نقشی مشابه با میراگرها ایفا می‌کنند، بهمراه ابزاری برای منظور نمودن راهکارهای مدنظر FEMA P-807.

*نمایش خلاصه نتایج حاصل از آنالیز ساختمان شامل اطلاعاتی از قبیل اطلاعات ارزیابی، BACK BONE CURVE در دیوار برشی و قاب خمشی، و اطلاعاتی در خصوص عملکرد سازه.

*ذخیره سازی فایل‌های الکترونیکی که قابل بازخوانی در نرم افزار Strong Frame® Moment Frame Selector باشند تا براساس آن طراحی خمشی صورت گیرد.

* قادر بودن به وارد کردن مشخصات ساختمان و نیز هندسه سازه برای پیش از یک طبقه.

*محاسبه و فهرست بندی مشخصات سازه و محل قرار گیری غلاف ها و قابهای خمی

*ایجاد امکانی بمنظور تعیین میزان احتمال عبور از حدود پذیرش مقاومسازی از ۵ تا ۵۰ درصد