ضریب اضافه مقاومت- زلزله تشدید یافته (Ω_0)

زلزله تشدید یافته (Ω_0)

ترکیب بار عادی	$1.2D + L + E + 0.2S$
ترکیب بار ویژه لرزه ای	$1.2D + L + \Omega_0 E + 0.2S$

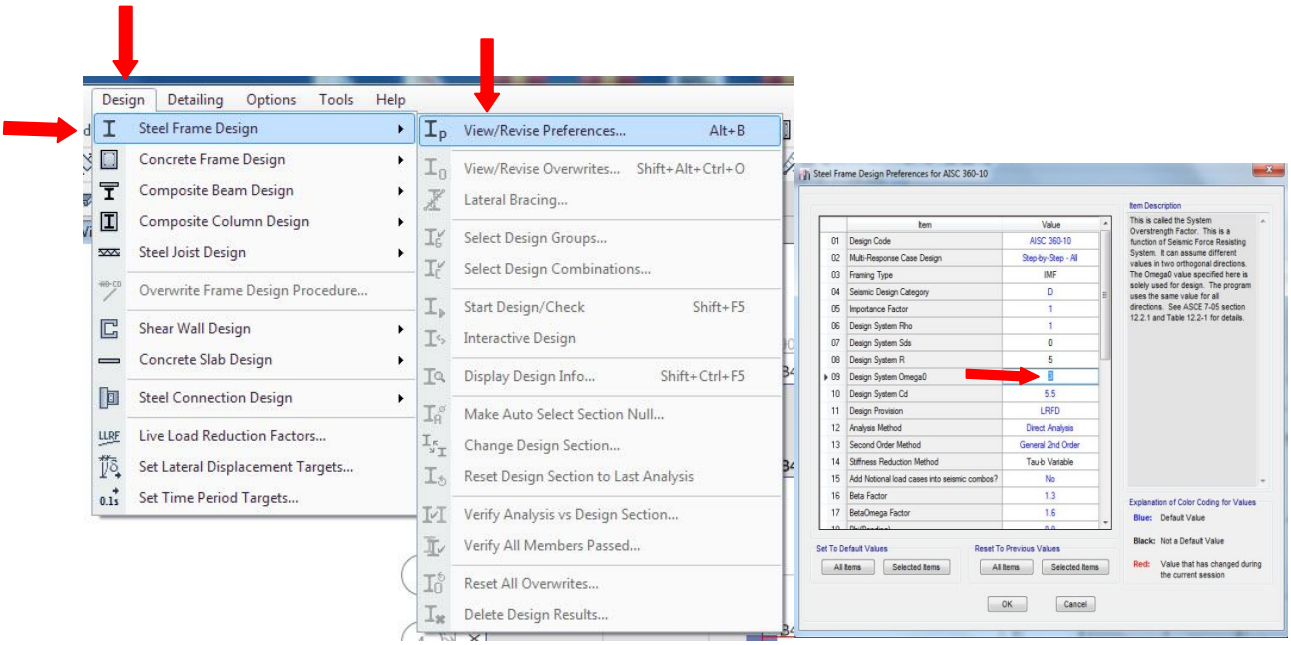
Ω_0 ضریب اضافه مقاومت نام دارد که برای سازه های فلزی براساس مبحث دهم ایران برای قاب خمشی برابر ۳ و برای قاب ساده مهاربندی شده برابر ۲ و برای سیستم دو گانه ۲/۵ میباشد .

برای سازه های بتنی این ضریب براساس ACI 318-11 و نیز ACI 318-14 برابر ۳ میباشد .

توجه شود Ω_0 فقط برای کنترل ستونها در سازه های فلزی است

نحوه اعمال Ω_0 - سازه فلزی

۱- اگر سازه فلزی در دو امتداد دارای یک سیستم سازه ای باشد .



با وارد کردن ضریبΩo در ETABS ستونهای فولادی بابرجانبی لرزه ای را دو بار کنترل میکند

- در مرحله اول تحت ترکیب بار متعارف (بدون ضریب Ωo) و تحت اثر همزمان My , Mx , P ستون را کنترل میکند
- در مرحله دوم تحت ترکیب بار تشدید یافته (با ضریب Ωo) و تنها تحت اثر P ستونها را کنترل میکند

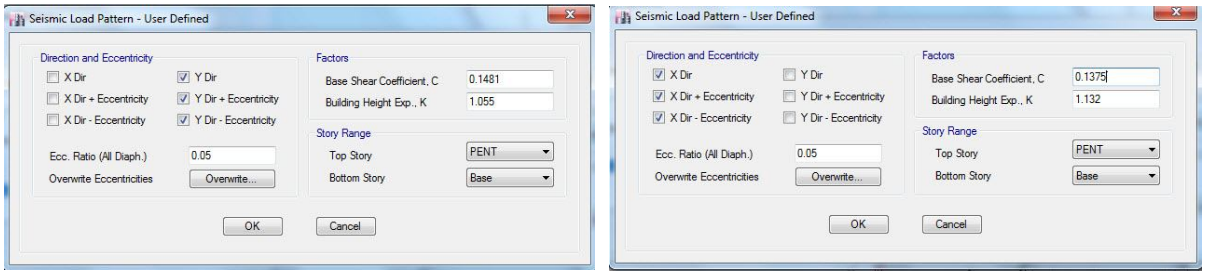
نسبت تنش هرکدام از مراحل ۱ و یا ۲ بیشتر باشد نتایج آنرا نمایش میدهد .

۲-اگر سازه فلزی در دو امتداد دارای دو سیستم سازه ای باشد

چون ضریبΩo در دو امتداد برای دو سیستم سازه ای متفاوت میباشد بایستی فایل Omega ساخته شود و از روی آن فایل ستونها کنترل شوند .

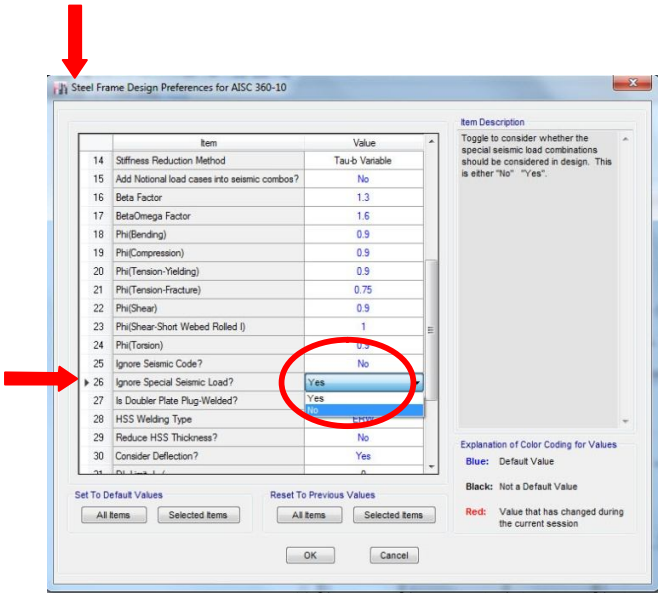
نحوه ساخت فایل Omega فقط برای سازه فلزی

- از فایل اصلی یک save as بگیرید
- ضریب زلزله امتداد Y, X را بسته به هر جهت در Ωo ضرب نمایید



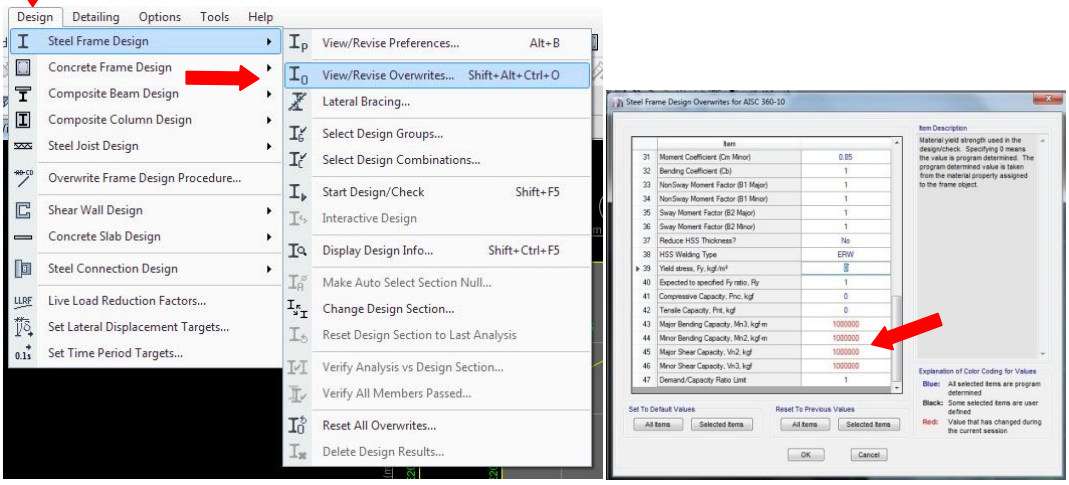
بسته به مقدار Ωo هر امتداد ضریب زلزله در آن عدد ضرب شود

- مطابق شکل در قسمت Prefeences گزینه yes را انتخاب کنید تا ضریب Ωo دوبار اعمال نشود



انتخاب گزینه YES سوال آیا از اعمال ضریب زلزله ویژه منصرف میشوید

- برای اینکه فقط ظرفیت محوری ستونها بررسی شود همانند شکل تمامی ستونها را انتخاب کنید و مقاومت خمشی و برشی آنها را یک عدد بزرگ بدهید .



- فقط کفایت ستونها را بررسی نمایید و در پاسخ پیغام مبنی بر تغییر سختی اعضا و آنالیز و طراحی مجدد باید گزینه No را انتخاب نمایید تا سختی اعضا در فایل Omega تغییر نکند .
- ضریب Rho در این فایل باید برابر ۱ منظور شود .

در سازه های بتنی زلزله تشدید یافته برای طراحی خاموت است که در تیرها در 2E و در ستونهای متوسط در ΩoE ضرب میشود

اگر ستون روی تیر داشته باشید بایستی نیروی محوری ستون با ΩoE محاسبه شود

سال ۱۴۰۱

ایران - تهران

غلامحسینی

۰۹۱۲۱۷۲۷۳۴۳