

به نام خدا

طراحی



انتخاب آئین نامه طراحی

برای انتخاب آئین نامه طراحی (مثلا سازه فولادی) مسیر زیر را اجرا کنید:

Options > Preferences > Steel Frame Design...

روش تنش مجاز:

پس در پنجره باز شده از روبروی نوار کشویی Design Code آئین نامه ی UBC97-ASD را انتخاب می کنیم.

و برای انتخاب نوع قاب از روبروی نوار کشویی Frame Type با توجه به جدول زیر نوع قاب را انتخاب می کنیم.

Ordinary MRF	قاب خمشی عادی
Special MRF	قاب خمشی ویژه
Braced Frame	قاب مهاربندی همگرا
Special CBF	قاب مهاربندی همگرای ویژه
EBF	قاب مهاربندی واگرا

برای انتخاب حداکثر نسبت تنش قابل قبول روبروی گزینه Stress Ratio Limit با توجه به جدول زیر عدد وارد می کنیم.

0.95	طراحی دست بالا
1	حالت عادی
1.05	طراحی اقتصادی تر

البته می توان اعداد بیشتر و کمتری نیز انتخاب کرد. که در این صورت یا هزینه بیخودی زیاد شده یا ایمنی کاهش پیدا می کند!!!
برای انتخاب حداکثر تعداد عملیات تحلیل و طراحی جهت یکسان سازی مقاطع تحلیل و طراحی روبروی گزینه ی Maximum Auto Iterations یک عدد وارد نمائید. مثلا 10

توجه: در ایران ناحیه صفر وجود ندارد!!! (Zone)



روش حالت حدی:

برای انتخاب آئین نامه طراحی و تنظیمات آن در روش LRFD به نشریه 94-105-2 شهرداری شیراز مراجعه شود.

انتخاب ترکیب بار طراحی:

دستور زیر را اجرا نمایید:

Design > Steel Frame Design > Select Design Combo...

کنترل کنید که در پنجره باز شده و در قسمت Design Combos ترکیبات بار (۱) مرده و (۲) مرده و زنده باشند. و اگر نبودند از قسمت کناری آنها را Add کنید. با انتخاب بار و زدن دکمه Show ترکیب بار نمایش داده می شود.

پارامترهای طراحی (تنش مجاز):

به روش های گفته شده ستون ها را انتخاب کنید. یا هر روشی که میدانید! دستور زیر را اجرا نمایید:

Design > Steel Frame Design > View/Revise Overwrites...

در جعبه باز شده ضریب طول موثر k را فعال کرده و مقدار آن را برابر یک (قاب مهاربندی) وارد کرده و OK نمایید. و ستون ها را از حالت انتخاب خارج نمایید.

Effective Length Factor

و تیر ها را انتخاب کرده و دستور زیر را اجرا نمایید:

Design > Steel Frame Design > View/Revise Overwrites...

در پنجره باز شده:

طول مهار نشده در جهت فرعی برابر 0.01

Unbraced Length Ratio (Minor , LTB)

تنش مجاز F_b3 را برابر $0.66F_y$ حساب کرده و وارد کنید. (مثلا برای تنش تسلیم 2400 و واحد کیلوگرم بر سانتی متر مربع برابر است با 1584). و ok کنید. و بعد تیر ها را از حالت انتخاب خارج کنید.

Major Bending Stress , F_b3



سپس بادبند ها را انتخاب کرده و مسیر زیر را اجرا کنید:

Design > Steel Frame Design > View/Revise Overwrites...

برای بادبند ضربدری با توجه به این که همدیگر را قطع می کنند. نسبت طول مهار نشده برابر 0.5 می باشد. اما در خارج از صفحه بادبند چون محور ضعیف می باشد می توانیم به جای 0.5 از 0.67 استفاده نمائیم.

بنابراین دو گزینه طول مهار شده را فعال کرده و به ترتیب اعداد 0.67 و 0.5 وارد کنید.

Unbraced Length Ratio (Major)

Unbraced Length Ratio (Minor , LTB)

و OK نمائید و بعد بادبند ها را از حالت انتخاب خارج کنید.

انجام عملیات طراحی:

برای انجام عملیات طراحی مسیر زیر را اجرا نمائید:

Design > Steel Frame Design > Start Design/Check of Structure

