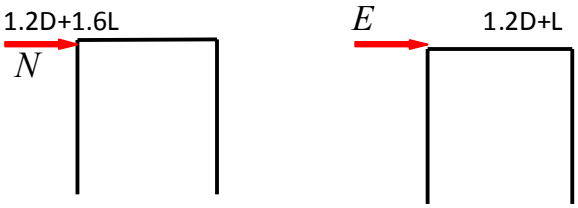
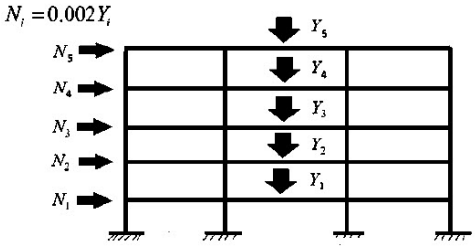
بارجانبی فرضی یا خیالی(Notional Load)

در سازه های فولادی در صورت استفاده از روش آنالیز مستقیم (Direct analysis method)

- **بار فرضی جانبی است**
- **بصورت جزیی از وزن است**
- **مقدار این بار در مقابل زلزله بسیار ناچیز است**
- **این بارگذاری خاص سازه های فولادی است**
- **دلیل وجود این بار ناشاقولی ساخت است**
- فرق این بار با P△ این است که این بار مربوط به ناشاقولی ساختن است درصورتی که P△ مربوط به لحظه ای است که زلزله اتفاق افتاده و سازه به اندازه △ تغییر مکان داشته است .





۱۰-۲-۱-۵-۱-۱ ملاحظات نواقص هندسی اولیه

در روش تحلیل مستقیم، آثار نواقص هندسی اولیه (شامل کجی و ناشاقولی اعضا) باید از طریق مدل کردن این نواقص در تحلیل مرتبهٔ دوم سازه انجام پذیرد. در سازه‌هایی که بارهای ثقلی عمدتاً توسط ستون‌ها، دیوارها یا قاب‌های قائم تحمل می‌شوند، به جای در نظر گرفتن نواقص هندسی اولیه در مدل‌سازی می‌توان به شرح زیر یک بار جانبی فرضی در طبقات ساختمان اعمال نمود.

$N_i = ۰/۰۰۲Y_i$ (۴-۱-۲-۱۰)

که در آن:

N_i=بار جانبی فرضی در طبقهٔ i

Y_i= بار ثقلی ضریبدار در طبقهٔ i ام متناسب با ضرایب بکاررفته در ترکیبات مختلف بارگذاری

ضریب 0.002 از حداکثر ناشافولی مجاز ستونهای فلزی بدست آمده است ($\frac{1}{500}$)

۱۰-۴-۶-۷ ناشاقولی ستون‌ها

درخصوص کنترل ناشاقولی ستون‌ها رعایت الزامات زیر ضروری است.

الف) میزان حداکثر جابه‌جایی محور ستون از محل فرضی مساوی ۶± میلی‌متر می‌باشد.

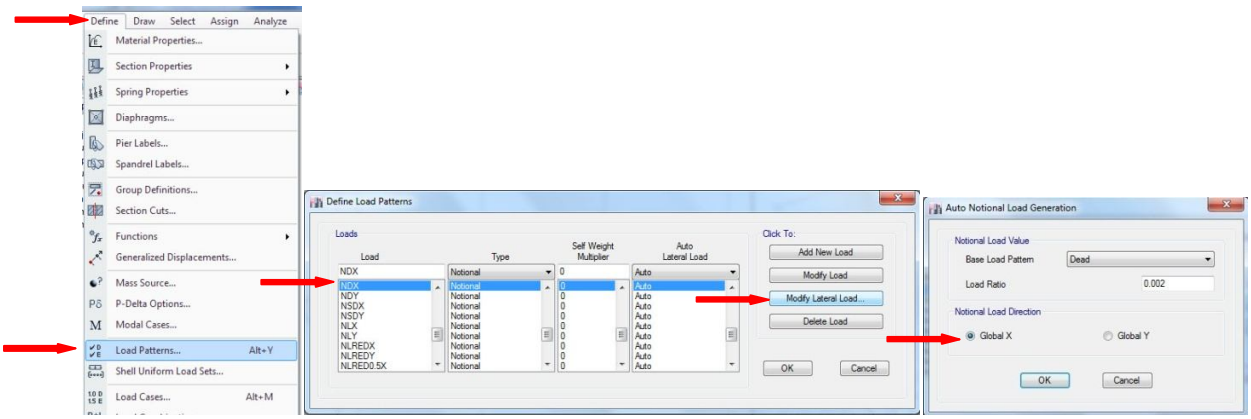
ب) حداکثر ناشاقولی مجاز ستون‌ها، تا طبقهٔ بیستم به‌ازای هر طبقه مساوی $\frac{۱}{۵۰۰}$ ارتفاع و حداکثر ۲۵ میلی‌متر به‌سمت نما و ۵۰ میلی‌متر به‌سمت داخل ساختمان می‌باشد.

پ) در شکل ۱۰-۴-۹ پوش رواداری ناشاقولی ستون در سمت نما و در سمت داخل ستون نشان داده شده است.

در سازه های فولادی باید مطابق شکل زیر برای هریک از بارهای ثقلی

(LROOF ، SNOW ، LPART ، SDEAD ، DEAD ، Live ، L-RED ، Live-0.5 ، L-RED-0.5)

دوبار از نوع خیالی (فرضی) Notional تعریف شود ، یک بار در راستای X و یک بار در راستای Y

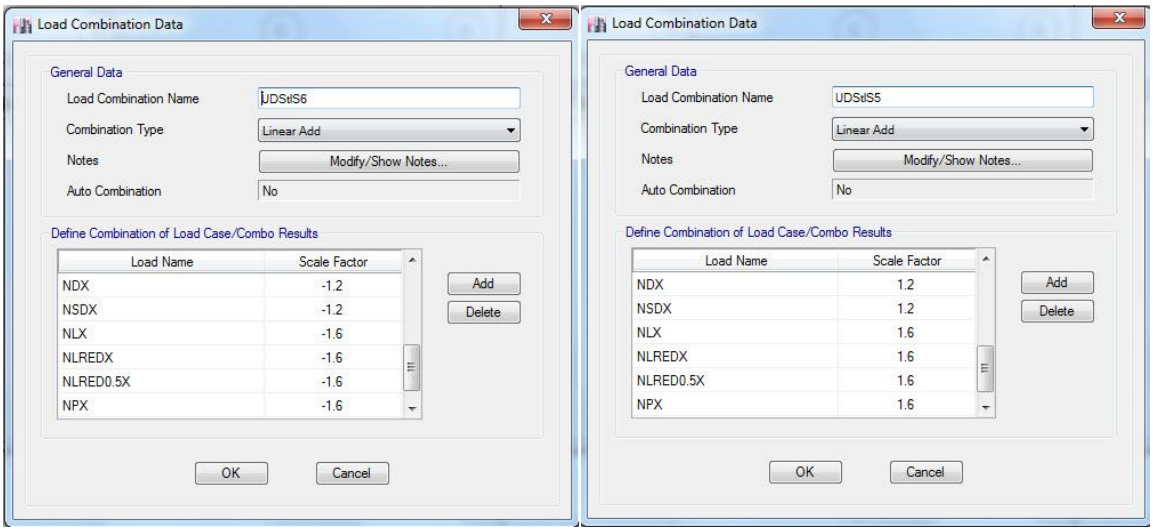


در ترکیبات بار سازه فلزی هرجایی که زلزله نداریم بارخیالی بصورت + و – خواهد آمد

1.2D+1.6L+,- Ni

البته عموما ترکیب باری که زلزله داریم تعیین کننده خواهند بود و در پروژه های متعارف حتی اگر بارخیالی معرفی نکنیم تاثیری نخواهد داشت مگر اینکه در دهانه های بلند ممکن است تاثیر داشته باشد .

نمونه ترکیب بار با بار خیالی



ضمنا ضریب بار خیالی بصورت + و – مشابه ضریب بار بارمرده و زنده مربوطه خواهد بود .

درسازه های بتنی نیازی به تعریف بار جانبی فرضی (خیالی) نداریم

سال ۱۴۰۱

ایران – تهران

غلامحسینی

۰۹۱۲۱۷۲۷۳۴۳