



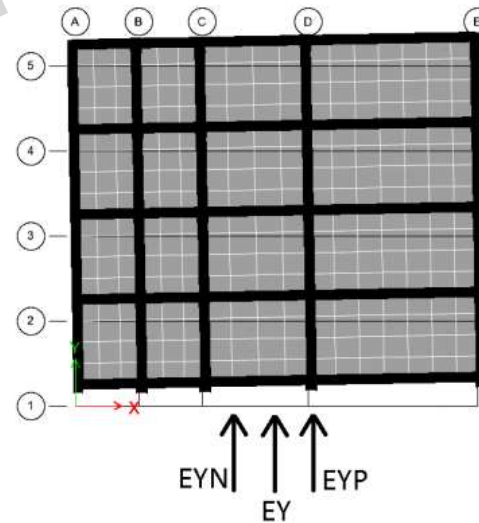
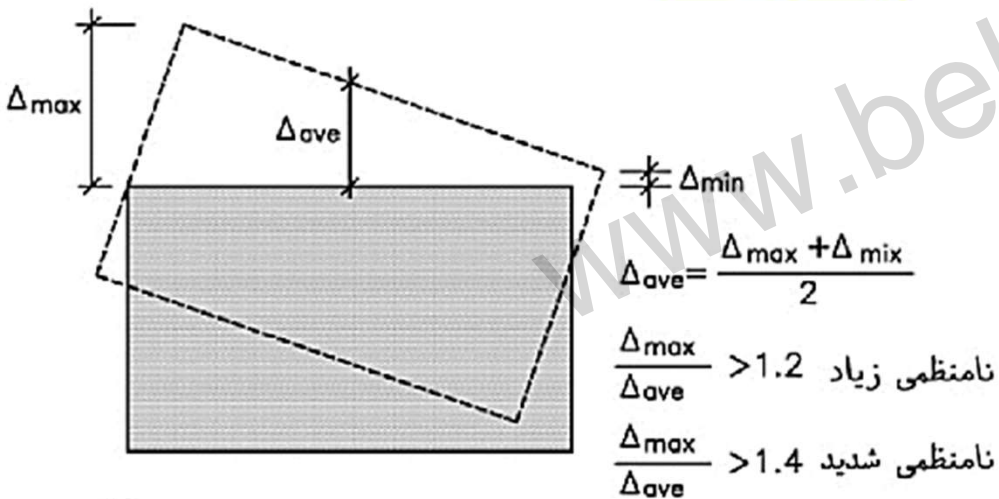
جلسه هفتم – بخش ۱

- ✓ مفاهیم نامنظمی پیشی
- ✓ کنترل نامنظمی پیشی در نرم افزار
- ✓ پیامدهای نامنظمی پیشی و راهکارها

نامنظمی پیچشی



ب- نامنظمی پیچشی: در مواردی که حداکثر تغییرمکان نسبی در یک انتهای ساختمان در هر طبقه، با احتساب پیچش تصادفی و با منظور کردن $A_j = 1/0$ بیشتر از ۲۰ درصد متوسط تغییرمکان نسبی در دو انتهای ساختمان در آن طبقه باشد. در این موارد نامنظمی "زیاد" و در مواردی که این اختلاف بیشتر از ۴۰ درصد باشد، نامنظمی "شدید" پیچشی توصیف می‌شود.



نامنظمی‌های در پلان



نامنظمی پیچشی ☒

منظم پیچشی

$$\frac{\Delta_{max}}{\Delta_{ave}} \leq 1.2$$

$$\frac{\Delta_{max}}{\Delta_{ave}} > 1.2$$

نامنظم پیچشی زیاد

$$\frac{\Delta_{max}}{\Delta_{ave}} > 1.4$$

نامنظم پیچشی شدید

$$\Delta_{ave} = \frac{\Delta_{max} + \Delta_{min}}{2}$$

سخت

E_y

ش



عمران به زبان ساده - دوره پایه طراحی سازه

پیامدهای نامنظمی پیچشی



نامنظمی پیچشی زیاد $1.2 < \frac{\Delta_{max}}{\Delta_{ave}} < 1.4$ ✓

الزام اثر زلزله متعامد (زلزله ۳۰-۱۰۰) ✓

الزام آنالیز دینامیکی (بالای ۳ طبقه) ✓

همپایه سازی زلزله دینامیکی با ۹۰ درصد برش پایه استاتیکی ✓

کنترل دریافت با لبه‌های کناری سازه (به جای مرکز جرم) ✓

تشدید خروج از مرکزیت تصادفی با ضریب A_z ✓

کنترل ضریب نامعینی با روش «ب» ✓



پیامدهای نامنظمی پیچشی



نامنظمی پیچشی شدید زیاد $\frac{\Delta_{max}}{\Delta_{ave}} > 1.4$ ☒

الزام اثر زلزله متعامد (زلزله ۳۰-۱۰۰) ☒

الزام آنالیز دینامیکی (بالای ۳ طبقه) ☒

همپایه سازی زلزله دینامیکی با ۱۰۰ درصد برش پایه استاتیکی ☒

کنترل دریافت با لبه‌های کناری سازه (به جای مرکز جرم) ☒

تشدید خروج از مرکزیت تصادفی با ضریب A_z ☒

ضریب نامعینی برابر با ۱.۲ (بالای ۲ طبقه و یا ۱۰ متر) ☒



ضریب بزرگنمایی A_j

$$A_j = \left(\frac{\Delta_{max}}{1.2 \Delta_{ave}} \right)^2$$

$$e_{aj} \times A_j$$

ضریب بزرگنمایی برون مرکزی اتفاقی 

$$A_j = \left(\frac{1}{1.2} \times \frac{\Delta_{max}}{\Delta_{ave}} \right)^2$$

حداقل ۵ درصد $\frac{\Delta_{max}}{\Delta_{ave}} < 1.2 \quad A_j < 1 \rightarrow A_j = 1$

$\frac{\Delta_{max}}{\Delta_{ave}} > 1.2 \quad A_j > 1$

مثال عددی $A_j = \left(\frac{1}{1.2} \times 1.3 \right)^2 = 1.17 \rightarrow 1.17 \times 0.05 = 0.058$

