



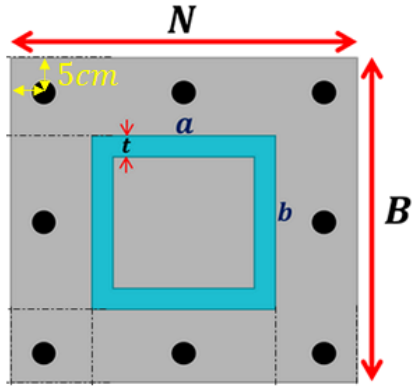
جلسه پنجاه و سوم

✓ روند طراحی کف ستون مطابق **Design Guide 01**

✓ بدست آوردن ابعاد و ضخامت کف ستون

✓ طراحی بولت‌ها و سخت کننده‌ها

مراحل طراحی کف ستون (مطابق AISC - Design Guide ۱)



✓ بدست آوردن نیروهای محوری و لنگر خمشی و برش (V_u, M_u, P_u)

✓ تخمین اولیه برای ابعاد کف ستون $N \times B$

✓ تعیین مقدار خروج از مرکزیت e ($e = \frac{M_u}{P_u}$)

✓ مقایسه e با خروج از مرکزیت بحرانی e_{cr}

$$\left. \begin{array}{l} \text{روش توزیع یکنواخت} \\ (e_{cr} = \frac{N}{2} - \frac{P_u}{2q_{max}}) \\ \text{روش توزیع مثلثی} \\ (e_{cr} = \frac{B}{6}) \end{array} \right\}$$

✓ مشخص شدن روابط محاسبه (Large / Small Moment)

$$(e > e_{cr}) \quad (e < e_{cr})$$



مراحل طراحی کف ستون (مطابق AISC - Design Guide ۱)



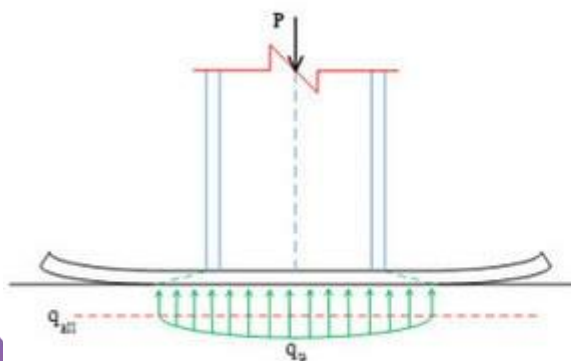
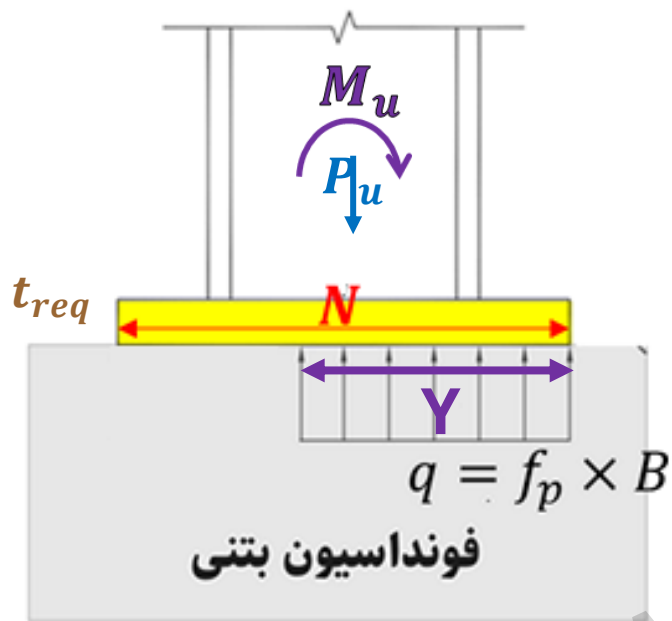
۱- حالت خروج از مرکزیت کم (لنگر کوچک) ($e < e_{cr}$)

✓ تعیین طول اتکای فشاری (Y) (روابط Design Guide 01)

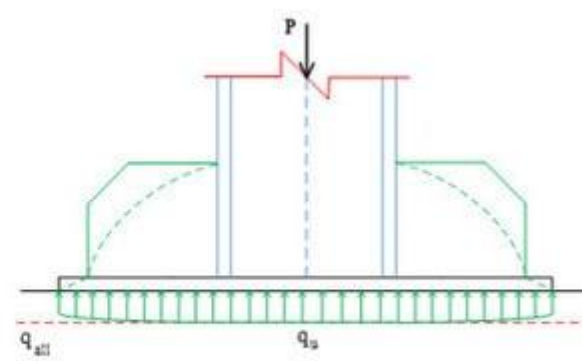
✓ تعیین حداقل ضخامت ورق کف ستون t_{req}

✓ تعیین بولتهای کف ستون (کنترل برش V_u)

✓ تعیین ورق سخت کننده (در صورت نیاز و ضخیم شدن ورق کف ستون)



بدون سخت کننده



با سخت کننده



مراحل طراحی کف ستون (مطابق ۱-DesignGuide – AISC)



۲- حالت خروج از مرکزیت زیاد (لنگر بزرگ) ($e > e_{cr}$)

✓ کنترل کفایت ابعاد کف ستون (کنترل رابطه زیررادیكال)

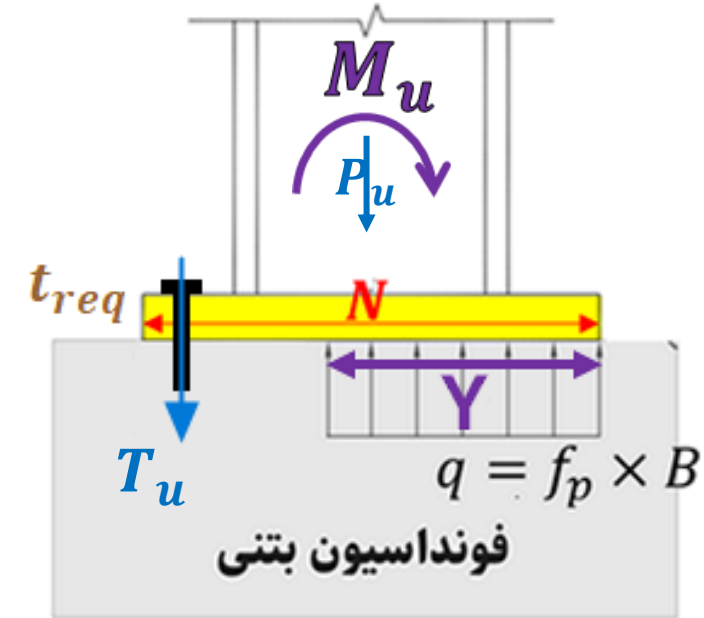
✓ تعیین طول اتکای فشاری (Y) (روابط Design Guide 01)

✓ محاسبه مقدار کشش (T_u)

✓ تعیین حداقل ضخامت ورق کف ستون t_{req}

✓ تعیین بولتهای کف ستون $\left. \begin{array}{l} \text{کشش } T_u \\ \text{برش } V_u \end{array} \right\}$

✓ تعیین ورق سخت کننده در صورت نیاز



$t_{req,1}$ نیروی محوری و لنگر
 $t_{req,2}$ کشش

