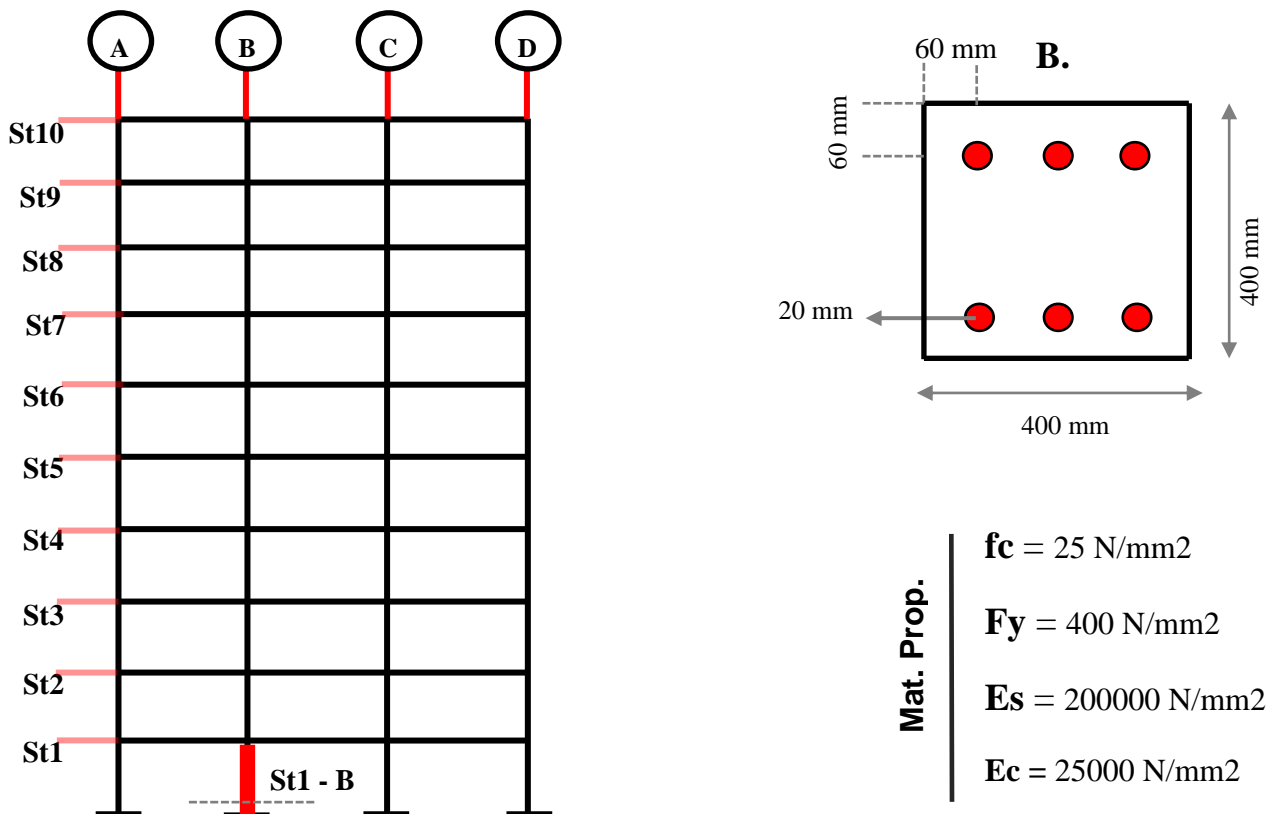


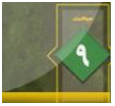


مثال شماره ۲، ۱، ۳

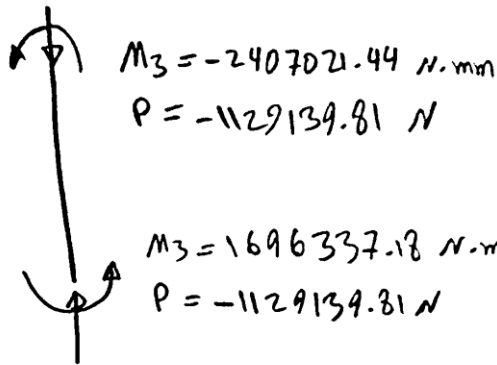
۱. توضیحات مسئله

در این مثال طراحی خمشی ستون مستطیل شکل با نام مقطع B پرداخته شده است. محل این ستون با توجه به شکل St 1 - B می باشد. و از سوی دیگر این ستون در ایستگاه طراحی 0.00 بررسی شده است. این ستون حول محور ۲ و ۳ خود مهار نشده است. در تحلیل سازه اثرات تغییر مکان های بزرگ در نظر گرفته شده است. طراحی بر اساس ترکیب بار Cmb2 انجام شده است. هدف از طرح این مثال بررسی صحت منحنی اندرکنش ستون و همچنین طراحی خمشی ستون می باشد. در اشکال پیش رو محل ستون، نوع مقطع و مصالح به کار رفته نشان داده شده است. صحت طراحی در این مثال با استفاده از نرم افزار RCDiagram، ترسیم کننده دیاگرام های طراحی دو بعدی، بررسی شده است.

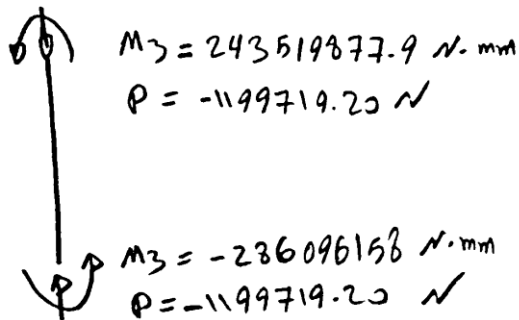




طراحی خمشی ستون مهارنشده حول دو راستای اصلی با شکل پذیری متوسط در ایستگاه طراحی
 در ترتیب بار $(Cmb)_2$ و در مقطع طراحی (β) . (بین در نظر گرفتن حداقل و حداکثر متوسط)



Non Sway Loads (D+L)



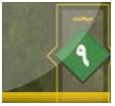
(Cmb_2)

Column is sway (in 2 and 3 direction) $\rightarrow \delta_b = 1$

P- Δ Analysis $\rightarrow \delta_s = 1$

$$M_C = \underbrace{\delta_b}_{1.0} (M_D) + \underbrace{\delta_s}_{1.0} (M_S) = (1696337.18 - 287792496) \rightarrow$$

$$M_C = -286096158.35 \text{ N.mm}, \begin{cases} M_{2 \text{ des}} = 0 \\ M_{3 \text{ des}} = -286096158.35 \text{ N.mm} \\ N_{\text{des}} = -1199719.20 \text{ N} \end{cases}$$



Design :

$$\frac{|N_{uDES}|}{A_g} = \frac{1199719.25}{400 \times 400} = 7.498$$

$$\frac{|M_{3DES}|}{A_g \times h} = \frac{286096168.35}{400 \times 400 \times 400} = 4.470$$

$$\delta = \frac{400 - 120}{400} = 0.70$$

→ RC Diagram

↓
P ≈ 2.6%

find in mostofinejad vol.1, Page-645, too.

