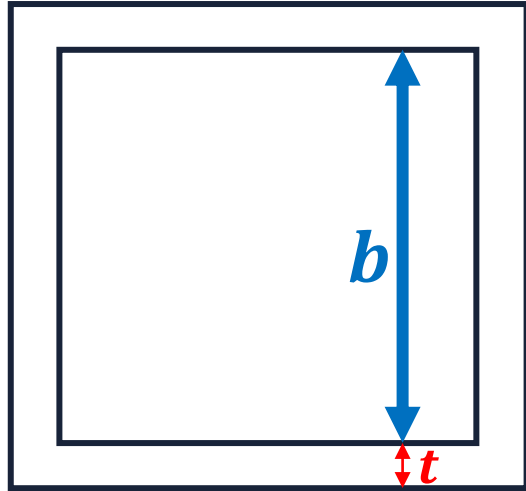




جلسه بیست و پنجم

- ✓ ساخت مقاطع لازم برای ستون ها و تیرها
- ✓ طراحی سازه فولادی با مقاطع Auto
- ✓ نکات تیپ بندی و بهینه سازی مقاطع فولادی

ساخت مقاطع جدید برای ستون‌ها



$BOX(b) \times (t)$

$$\frac{b}{t} \leq \begin{cases} 27 & \text{شکل پذیری متوسط} \\ 14.8 & \text{شکل پذیری ویژه} \end{cases}$$

$BOX250 \times 10$

$BOX250 \times 12$

$BOX250 \times 15$

$BOX250 \times 20$

$BOX250 \times 25$

$BOX250 \times 30$

شکل پذیری ویژه

$BOX200 \times 10$

$BOX200 \times 12$

$BOX200 \times 15$

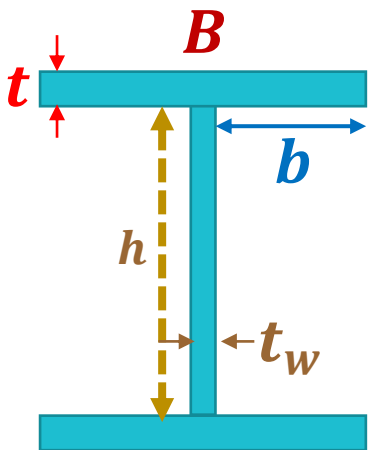
$BOX200 \times 20$

$BOX200 \times 25$

شکل پذیری ویژه



ساخت مقاطع جدید برای تیرها



$$\frac{b}{t} \leq \begin{cases} 10 \\ 8 \end{cases}$$

بالها

شکل پذیری متوسط

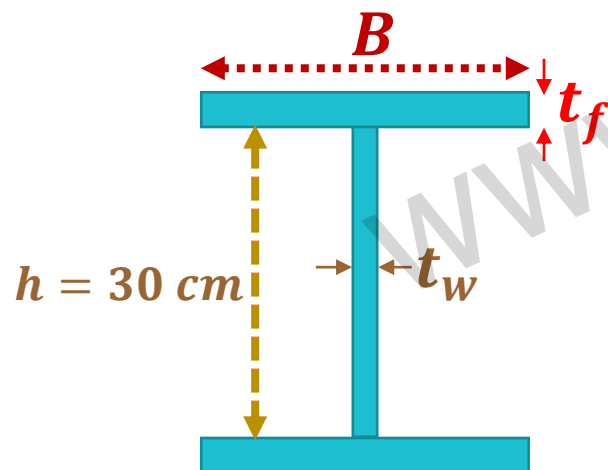
شکل پذیری ویژه

$$\frac{h}{t_w} \leq \begin{cases} 71 \\ 60 \end{cases}$$

جان

متوسط 71

ویژه 60



PG	B	t _f	h	t _w
PG-1	25	2.5	30	1.2
PG-2	20	2	30	1
PG-3	20	1.5	30	0.8
PG-4	20	1	30	0.8
PG-5	15	1	30	0.8

متوسط ویژه

متوسط ویژه

متوسط ویژه

متوسط ❌

متوسط ویژه



نکات بهینه سازی ستونها



✓ مقاطع ستون تاجای ممکن **آبی رنگ** نشود. (به سمت **بنفش** میل کنه)

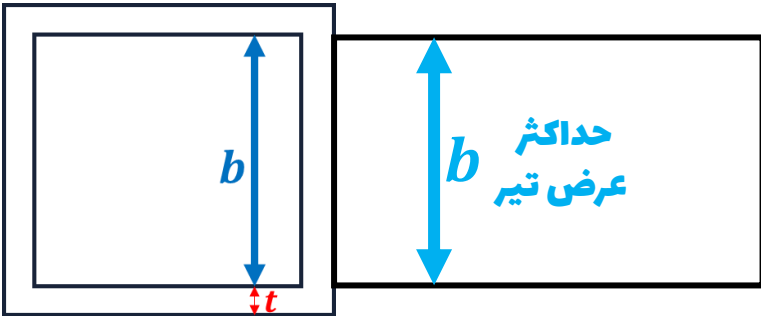
$$\frac{b}{t} \leq \begin{cases} 27 & \text{شکل پذیری متوسط} \\ 14.8 & \text{شکل پذیری ویژه} \end{cases}$$

✓ کنترل **نسبت فشردگی لرزه‌ای (متوسط و ویژه)** چک بشه

✓ ترجیحاً ستونها با یک عرض داشته باشیم. (**بازی با ضخامت**)

✓ ستون **طبقه بالا** (به لحاظ عرض و ضخامت) **بزرگتر نباشد.**

✓ **عرض ستون** از عرض تیر متصل بهش **کمتر نباشه.** (**حداکثر عرض تیر b**)

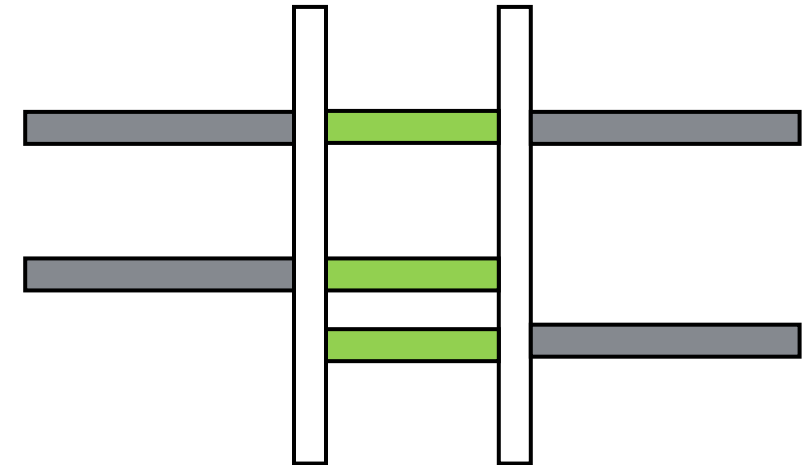
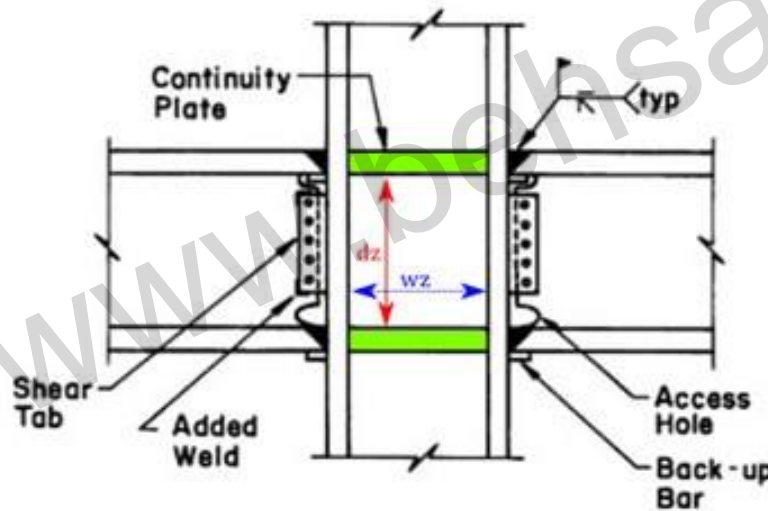
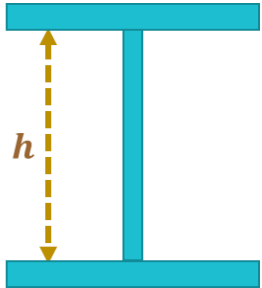


نکات بهینه سازی تیرها



سعی کنیم مقاطع با ارتفاع یکسان (h ثابت) استفاده کنیم.

(از نظر معماری) (اجرای ورق پیوستگی)
(در اتصالات گیردار قاب خمشی)



(ورق پیوستگی مورب با شیب کم)

اختلاف ارتفاع تیرها زیر 5 سانت



نکات بهینه سازی تیرها



مشکل مهارجانبی تیرهای خاص (نمیشه براش مهارجانبی زد) ✓

تیرهای دوسر مفصل که آبی رنگ هستند }
تیر اصلی: IPE 18 – IPE 20
تیر فرعی: IPE 14 – IPE 16 ✓

ترجیحاً کاهش تنوع سایز تیرآهن ها ✓

www.behsazcivil.ir

