

نقشه های معماری

❖ جمع بندی جلسه دوم:

۱- نقشه های معماری:

➤ انواع پله و اجزای آن، انواع رمپ پارکینگ و نحوه شیب بندی آن، ابعاد و مشخصات آسانسور، نحوه شیب بندی بام و روش اجرای آن

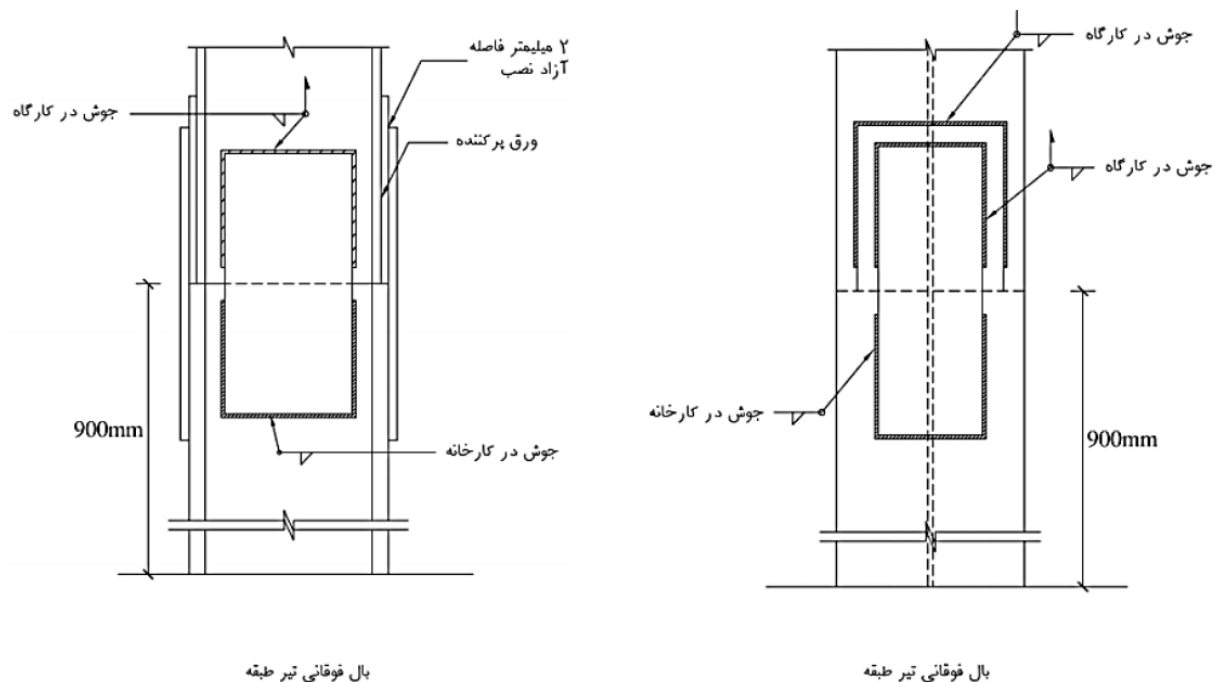
۲- نقشه های سازه فلزی:

➤ انواع پی ها، پلان آکس بندی، بیس پلیت و نحوه اجرای آن، انواع جوش و علائم آن، انواع ستون های سازه فلزی و مقاطع ستون ها

نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ ستون (Column)

✓ جزئیات وصله ستون ها (Splice)

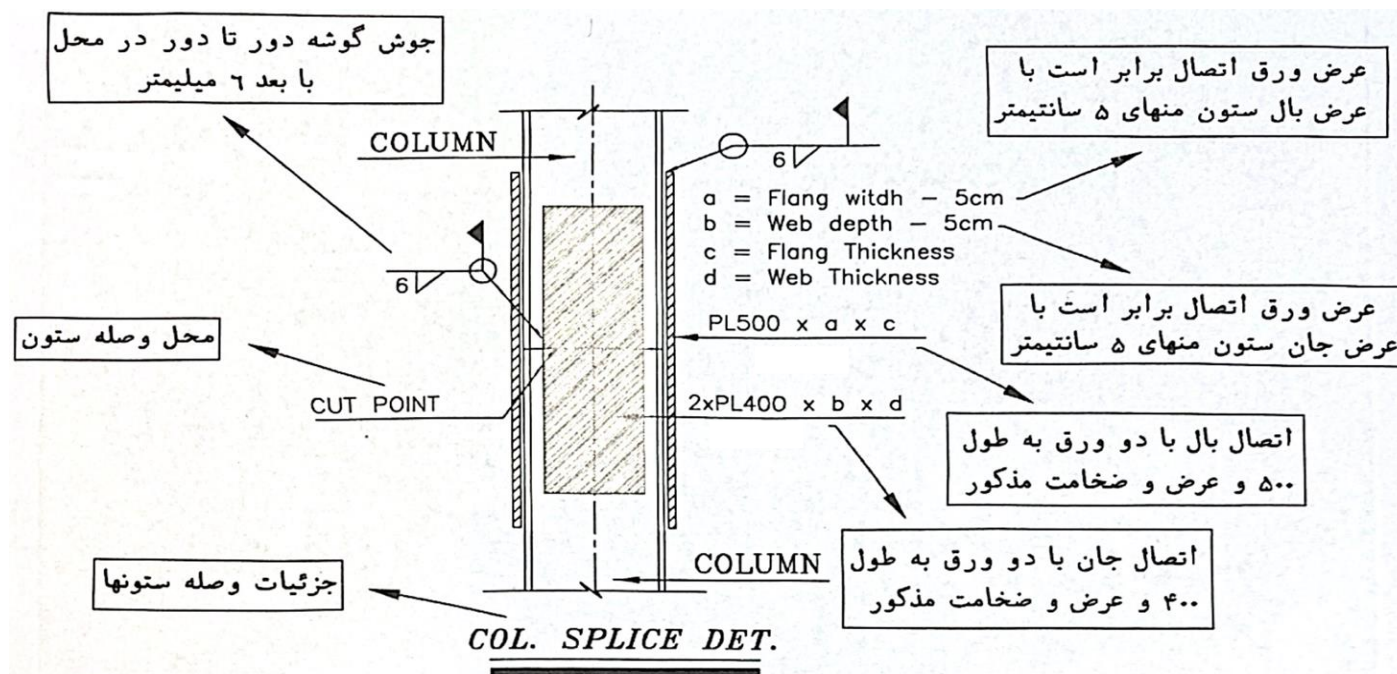


اتصال با ورق پرکننده

نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ ستون (Column)

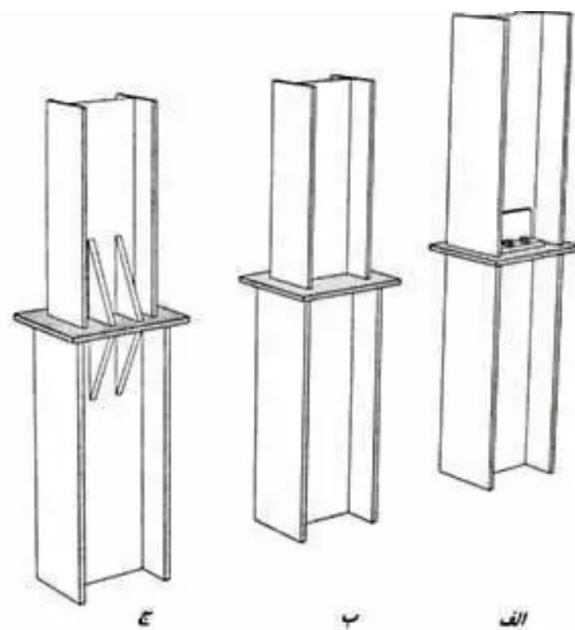
✓ جزئیات وصله ستون ها (Splice) با ارتفاع برابر



نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ ستون (Column)

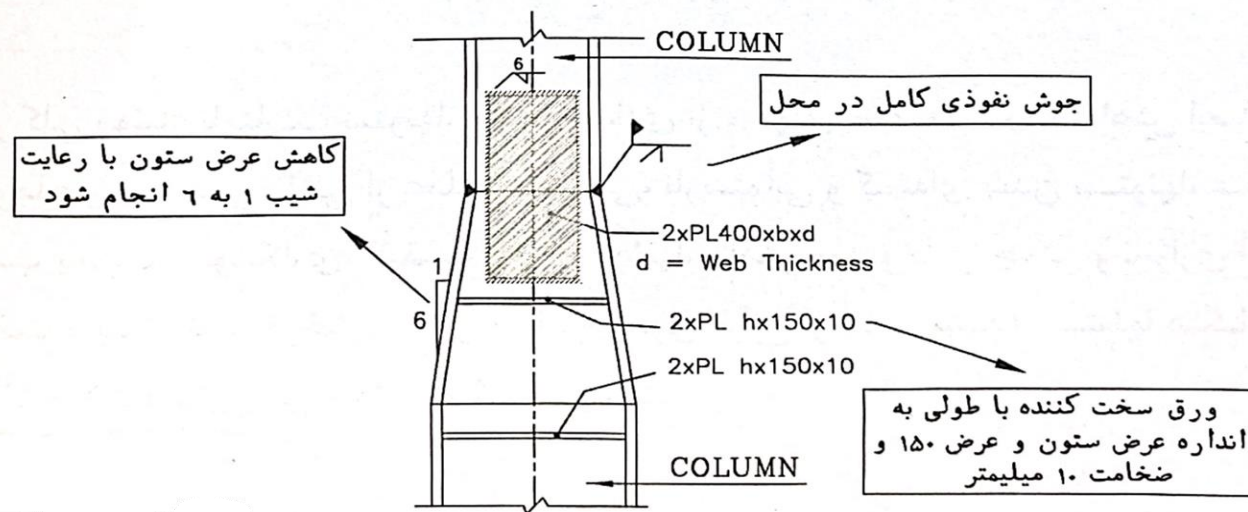
✓ جزئیات وصله ستون به کمک ورق انتهایی



نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ ستون (Column)

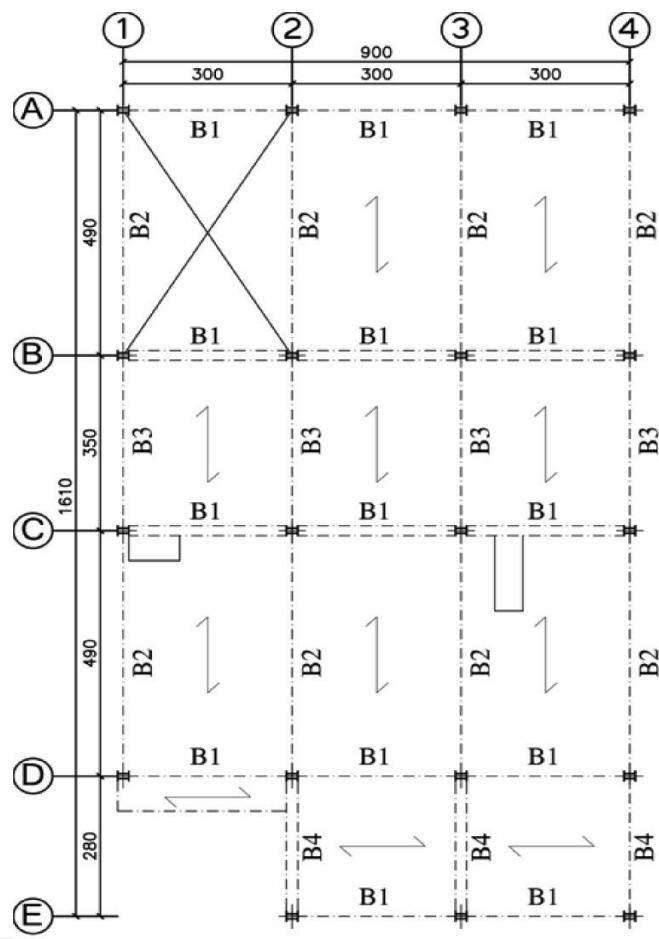
✓ جزئیات وصله ستون ها (Splice) با ارتفاع متفاوت



COL. SPLICE DET.

نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های سازه اسکلت فولادی



❖ تیرهای اصلی و فرعی

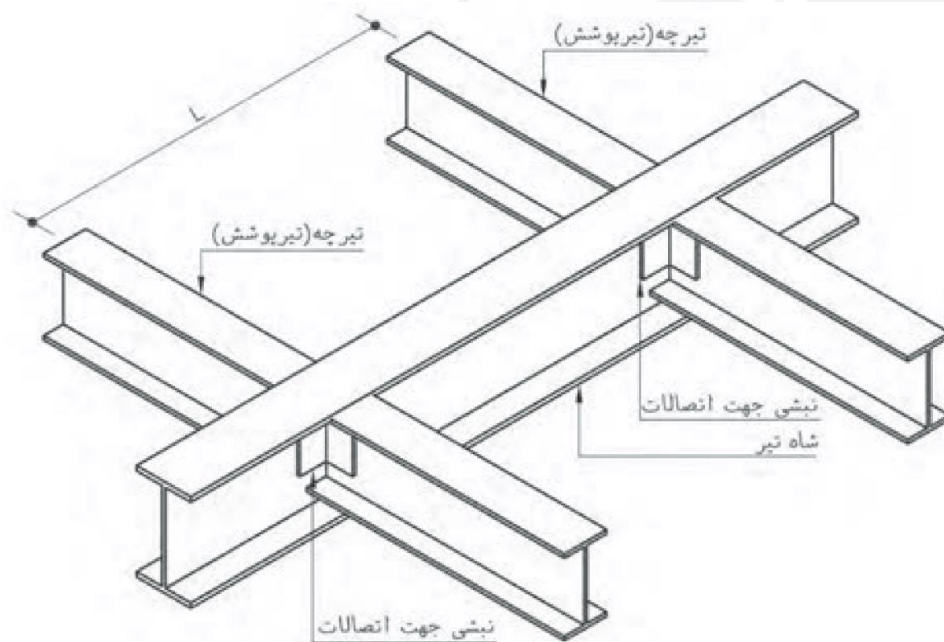
✓ پلان تیرریزی



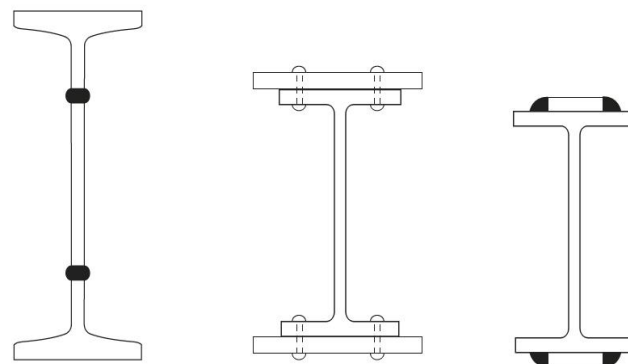
نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ تیرهای اصلی و فرعی

✓ تیرها به دو دسته اصلی یعنی پل ها یا شاه تیرها و فرعی یا تیرچه ها تقسیم بندی می گردند.

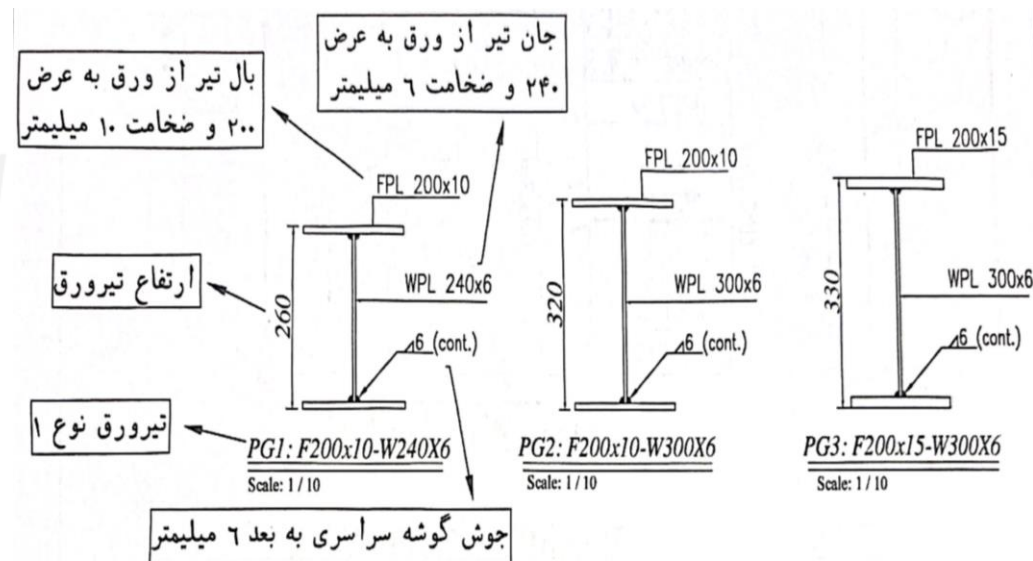


نقشه های سازه اسکلت فولادی



❖ تیرهای اصلی و فرعی

✓ مقاطع مورد استفاده در تیرها



نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ تیرهای اصلی و فرعی

✓ جزئیات وصله تیرها

ورق وصله بال به عرض و طول مندرج در جدول

ورق وصله جان به عرض و طول مندرج در جدول

بعد جوش a

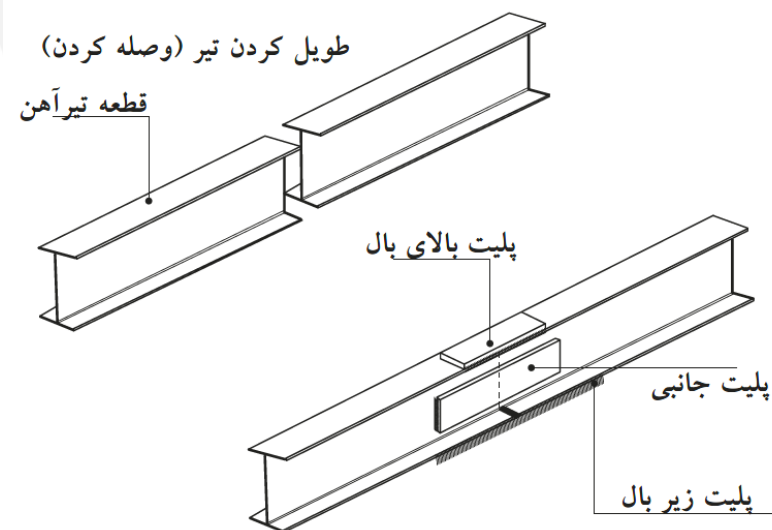
جزئیات وصله تیرها

ورق وصله بال

ورق وصله جان

BEAM SPLICE DET.

شماره نیمرخ	FLANGE SPLICE				WEB SPLICE			
	b_1 (mm)	t_1 (mm)	a_1 (mm)	l_1 (mm)	b_2 (mm)	t_2 (mm)	a_2 (mm)	l_2 (mm)
IPE140	50	8	6	300	100	6	6	300
IPE160	60	8	6	400	120	6	6	400
IPE180	70	8	6	400	140	6	6	400
IPE200	80	10	7	500	160	8	7	500
IPE220	90	10	7	500	180	8	7	500
IPE240	100	10	8	600	200	10	8	600
IPE270	110	10	8	600	230	10	8	600



نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ تیرهای اصلی و فرعی

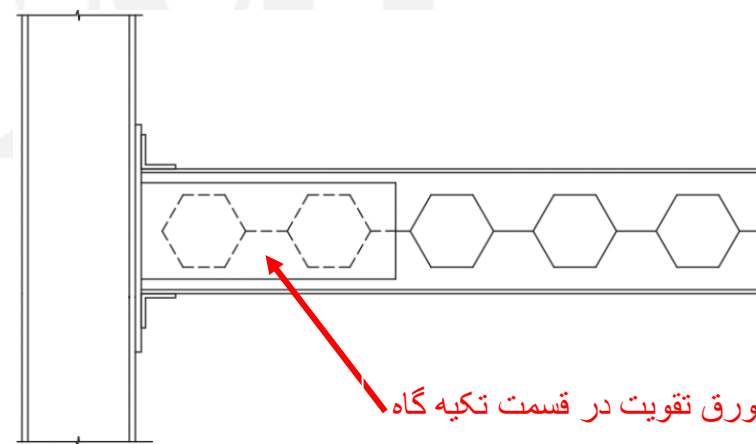
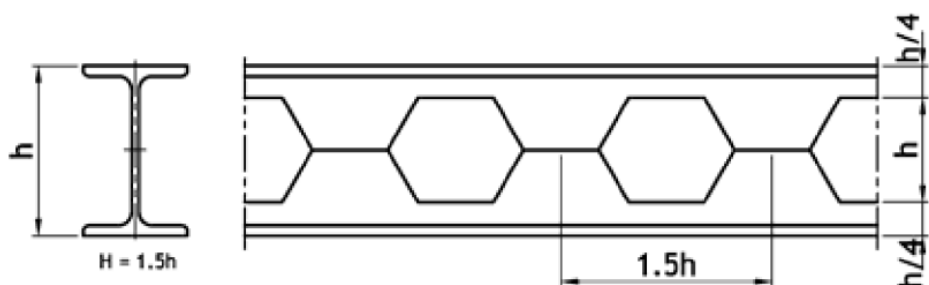
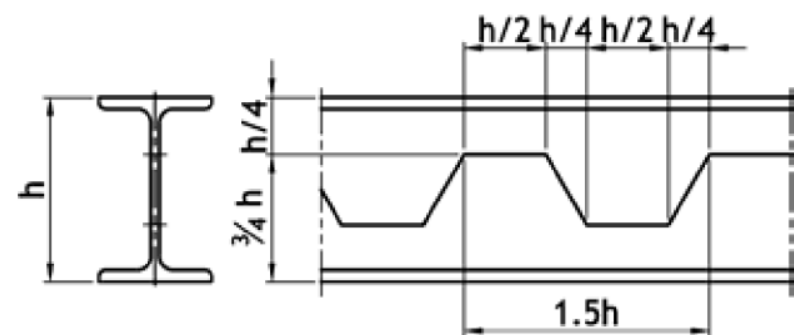
✓ تیرهای لانه زنبوری:

- با افزایش ارتفاع تیر (عضو خمشی) مقاومت خمشی آن افزایش می یابد. یکی از مقرون به صرفه ترین راههای افزایش ارتفاع در تیر های مورد شده تبدیل آنها به تیرهای لانه زنبوری می باشد.
- این تیرها در نقشه های تیر ریزی با عبارت CPE نمایش داده می شوند.

نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ تیرهای اصلی و فرعی

✓ تیرهای لانه زنبوری (Castellated Perforated Element (CPE



نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ تیرهای اصلی و فرعی

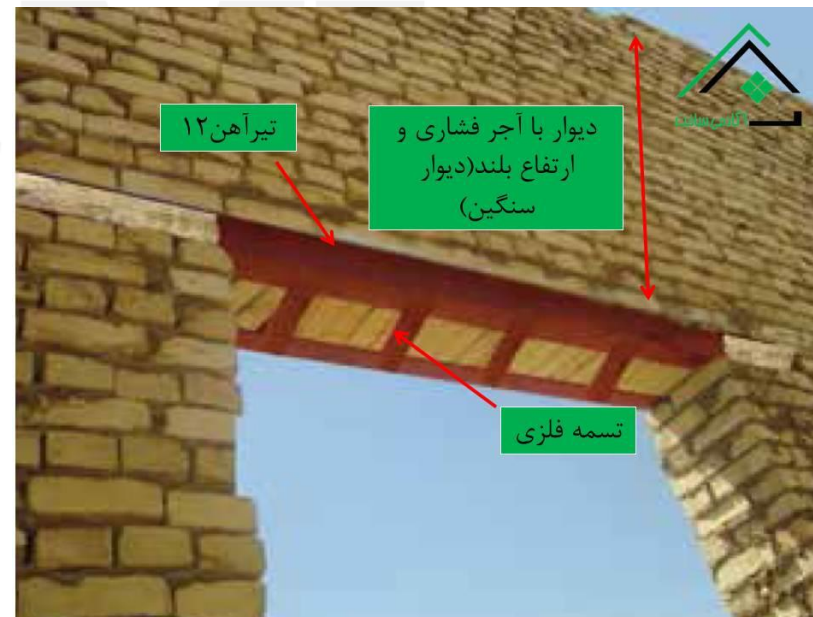
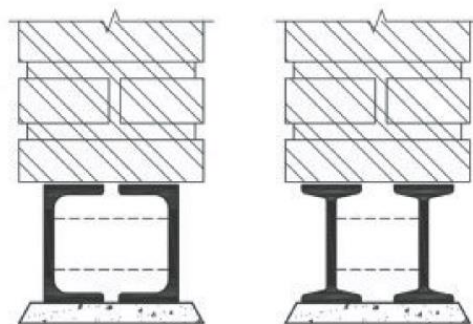
✓ تیرهای لانه زنبوری



نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ تیرهای اصلی و فرعی

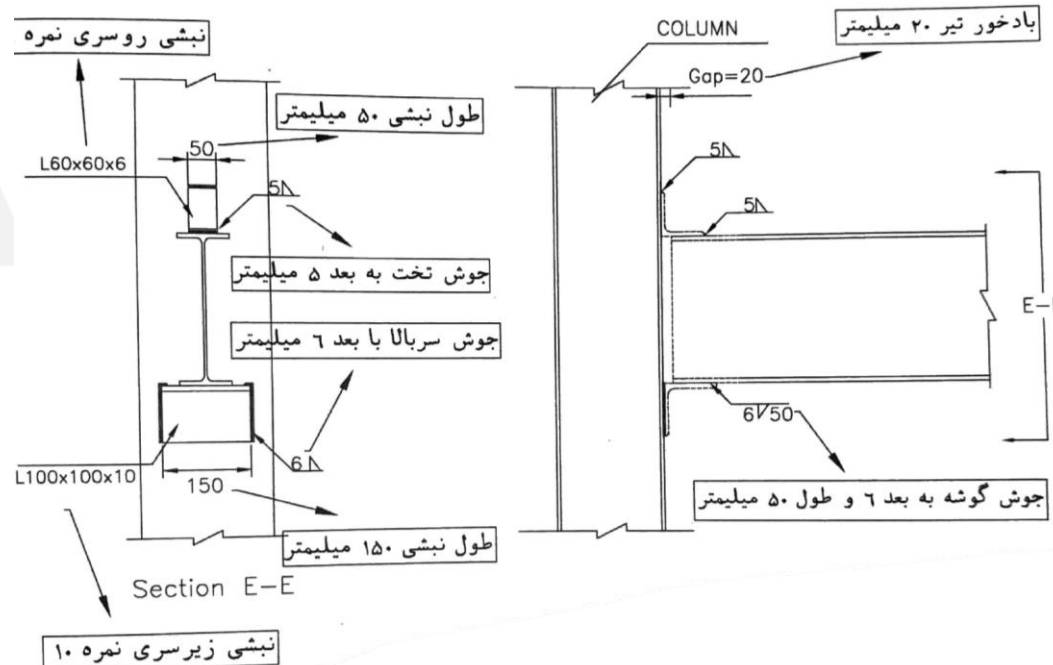
✓ نعل درگاه ها



نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ اتصالات در سازه های فولادی

✓ اتصال ساده یا مفصلی

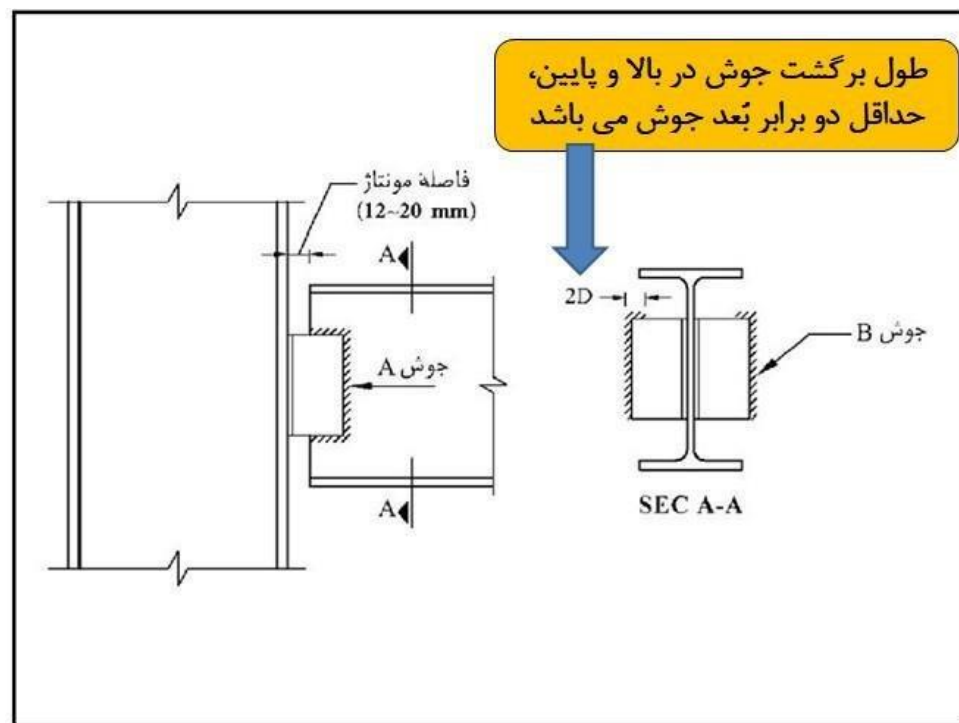


جزئیات اتصال مفصلی تیرهای اصلی

نقشه های سازه اسکلت فولادی

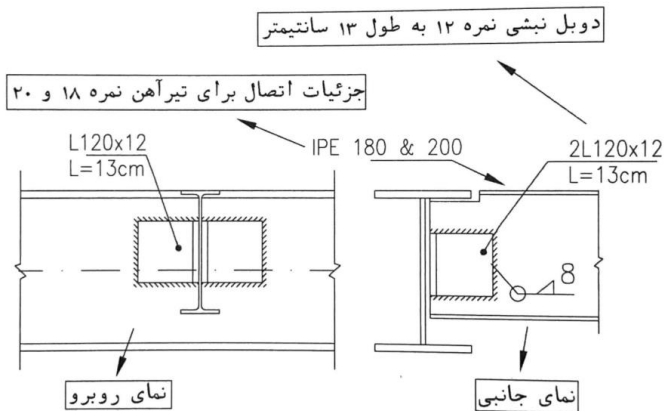
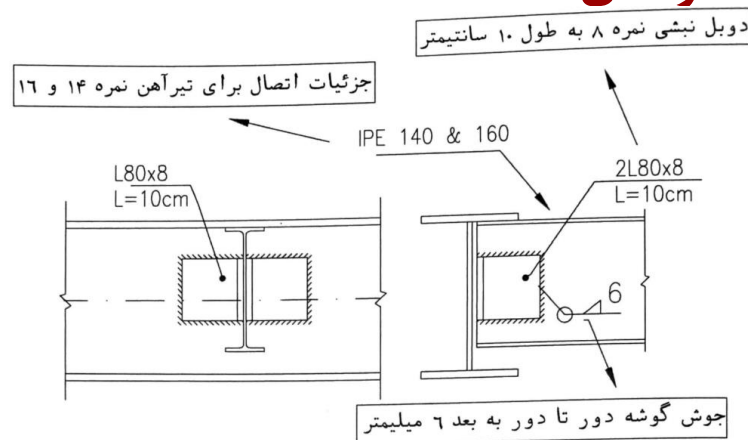
❖ اتصالات در سازه های فولادی

✓ اتصال ساده یا مفصلی



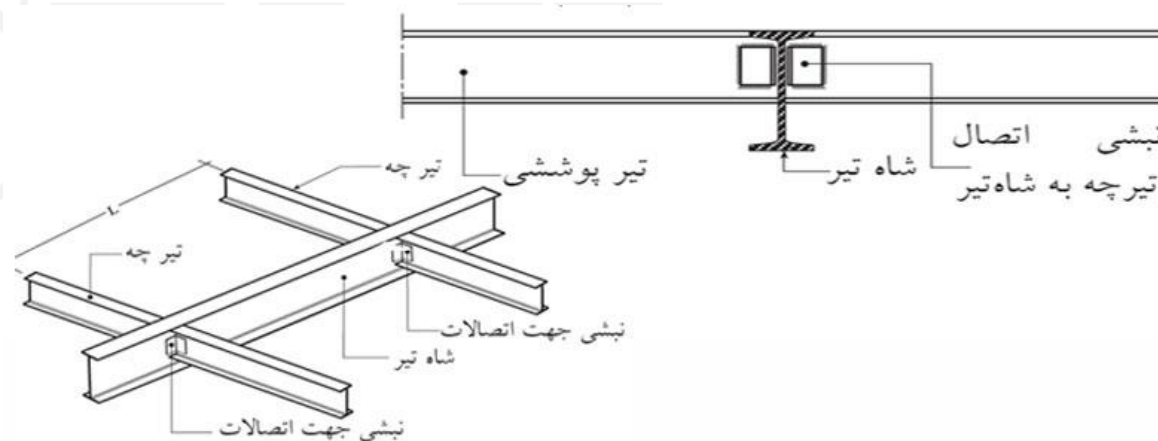
جزئیات اتصال مفصلی تیرهای اصلی

نقشه های سازه اسکلت فولادی



❖ اتصالات در سازه های فولادی

✓ اتصال ساده یا مفصلی

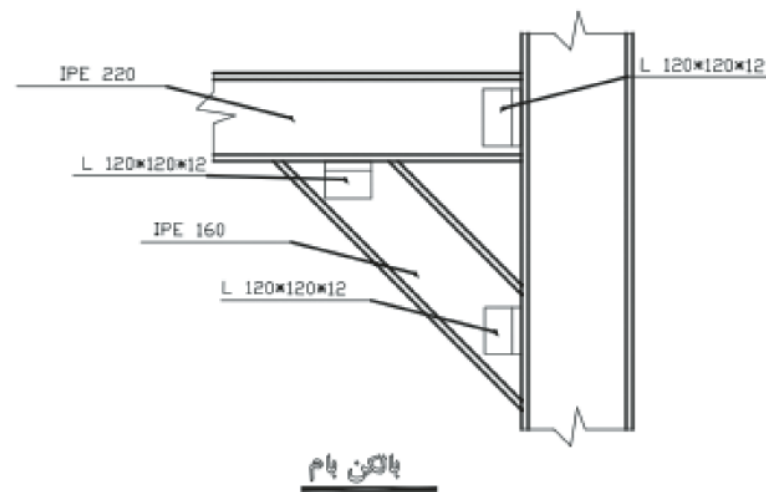
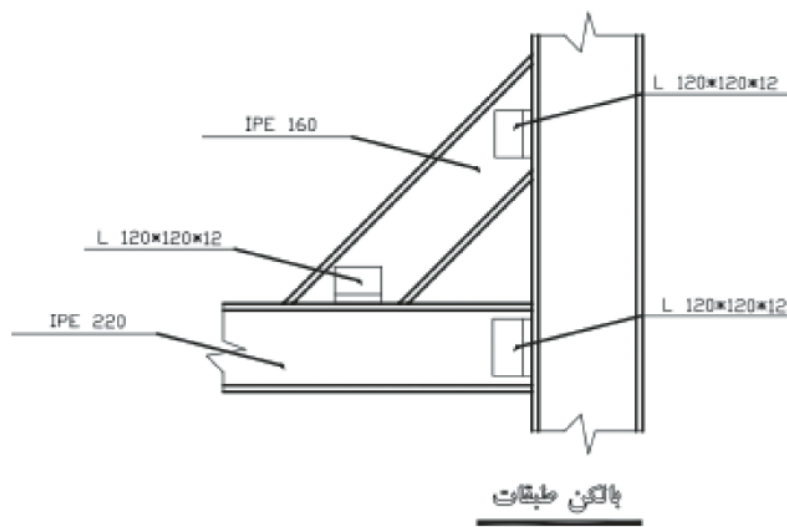


اتصال با جفت نبشی جان

نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ اتصالات در سازه های فولادی

✓ اتصال ساده یا مفصلی

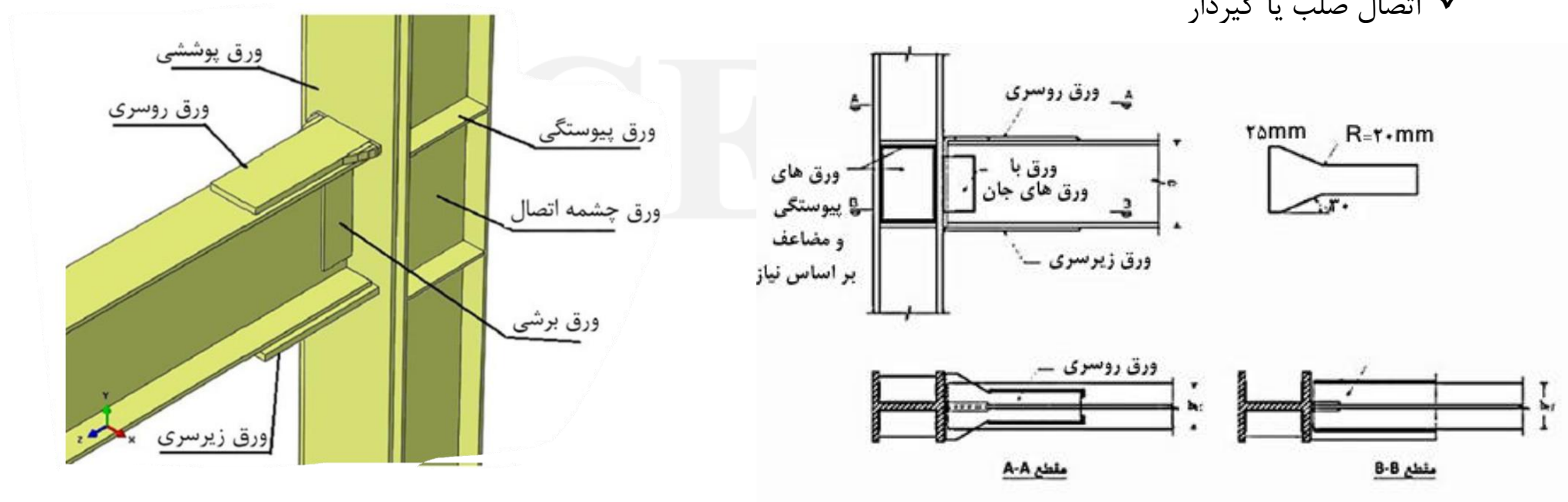


اتصال تیر کنسول به ستون

نقشه های سازه اسکلت فولادی

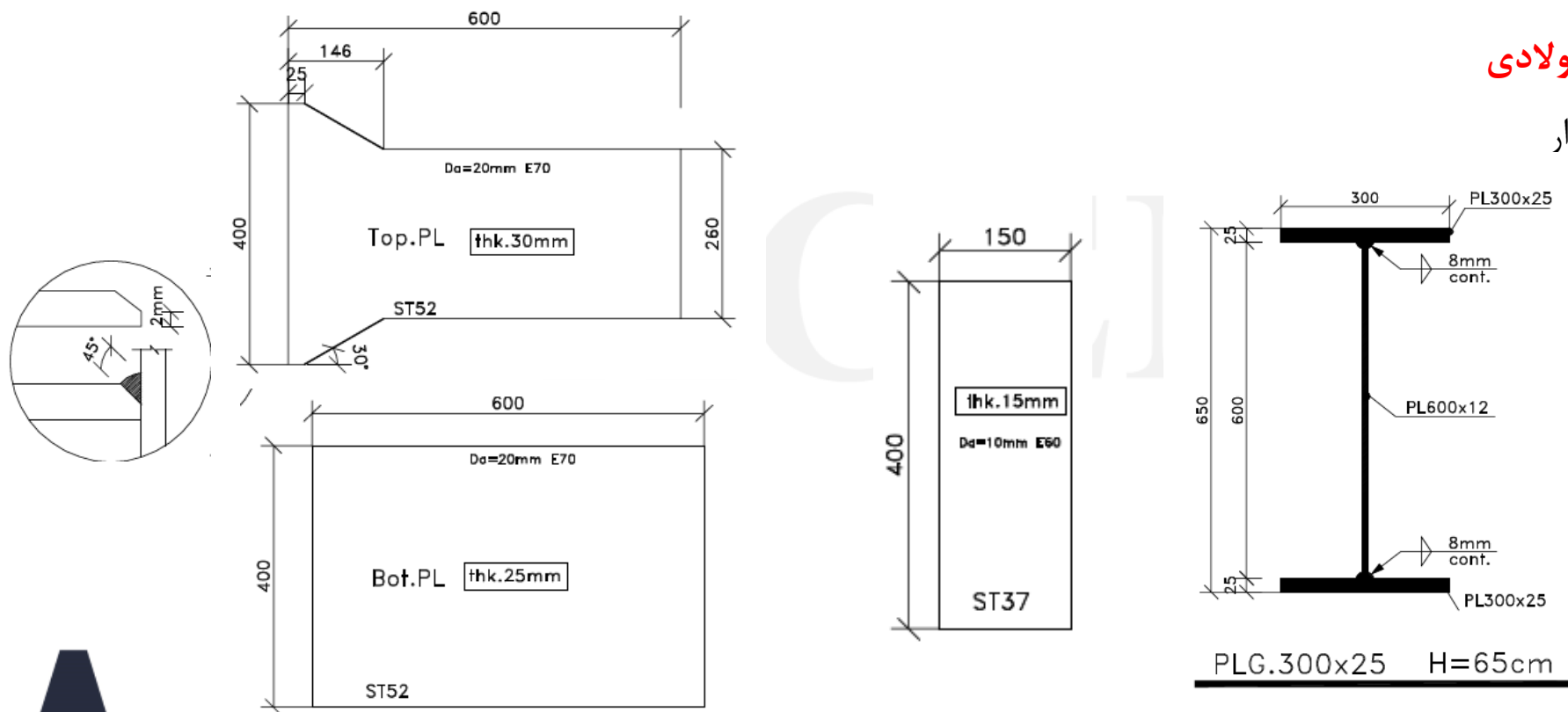
❖ اتصالات در سازه های فولادی

✓ اتصال صلب یا گیردار



اتصال گیردار جوشی به کمک ورق های روسری و زیرسری

نقشه های سازه اسکلت فولادی

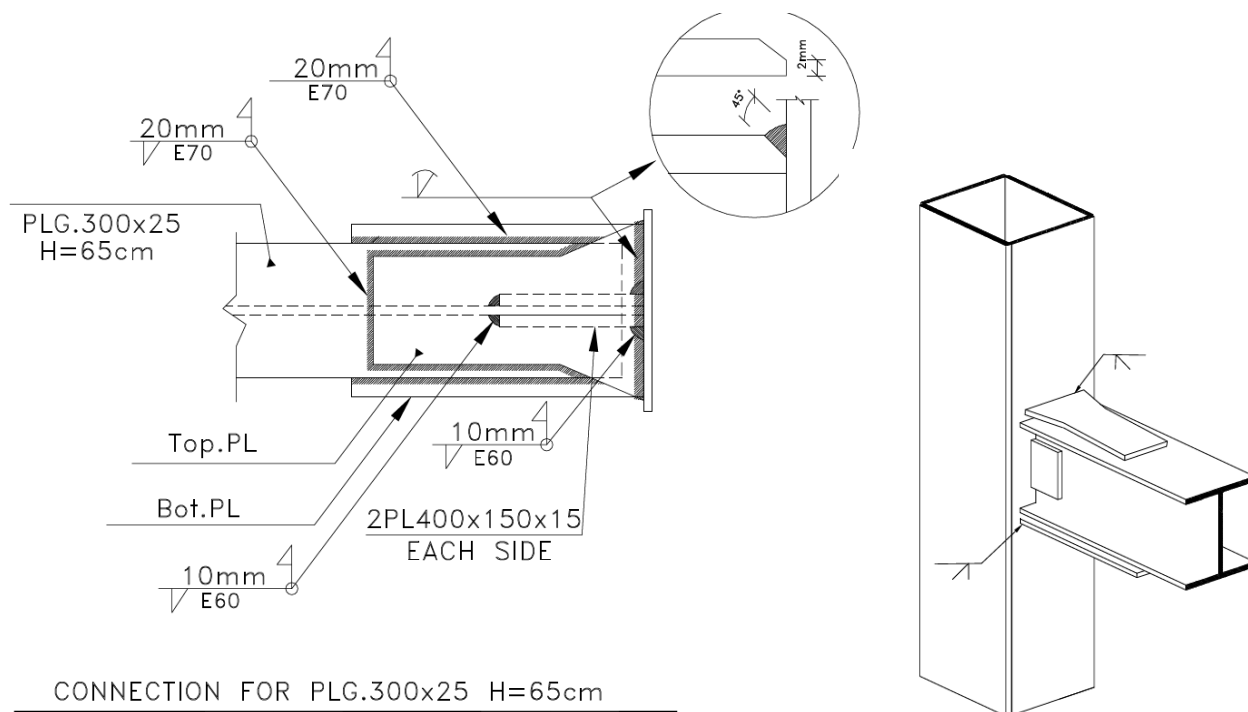


❖ اتصالات در سازه های فولادی

✓ اتصال صلب یا گیردار

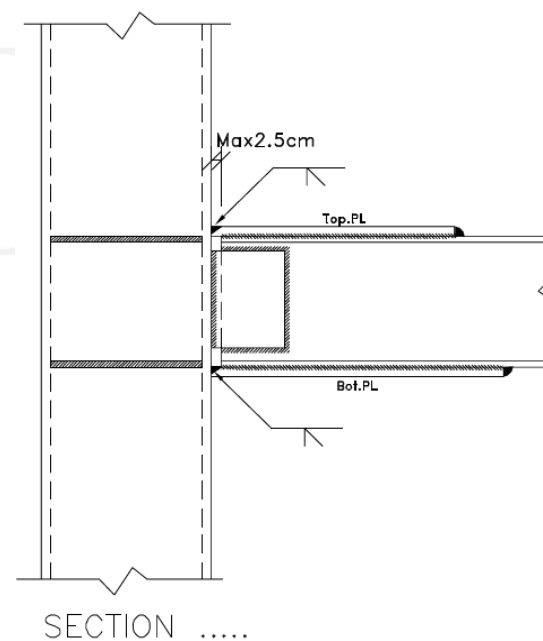
اتصال گیردار جوشی به کمک ورق های روسری و زیرسری

نقشه های سازه اسکلت فولادی



❖ اتصالات در سازه های فولادی

✓ اتصال صلب یا گیردار

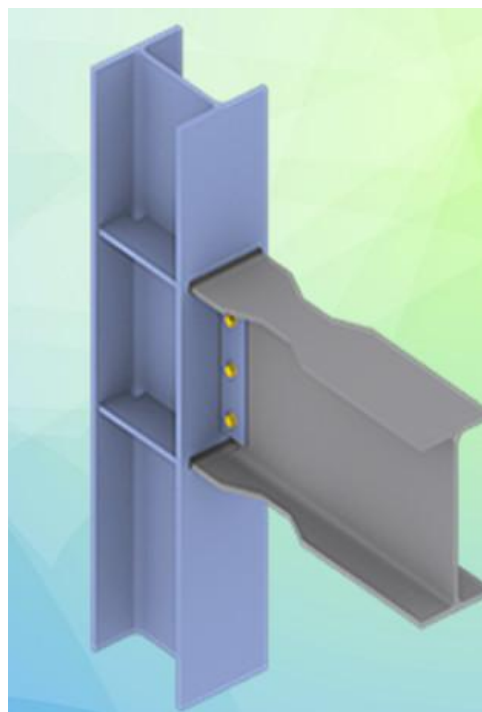
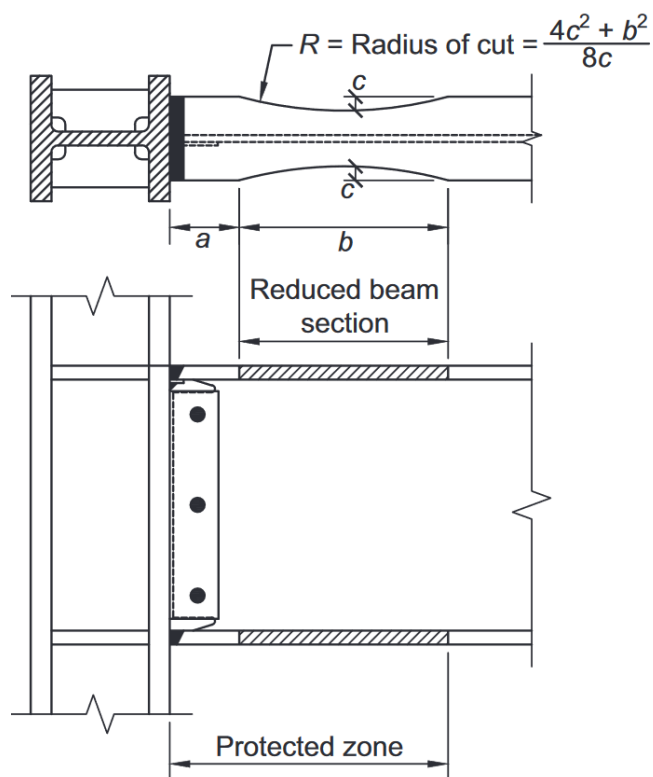


اتصال گیردار جوشی به کمک ورق های روسری و زیرسری

نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ اتصالات در سازه های فولادی

✓ اتصال صلب یا گیردار با مقطع کاهش یافته (RBS) (Reduced Beam Section)



اتصال صلب یا گیردار با مقطع کاهش یافته

نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ اتصالات در سازه های فولادی

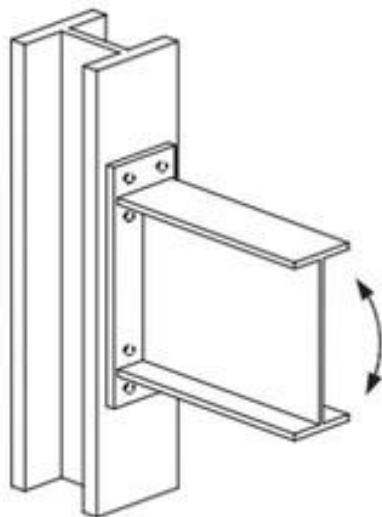
✓ اتصال صلب یا گیردار با مقطع کاهش یافته (RBS) (Reduced Beam Section)



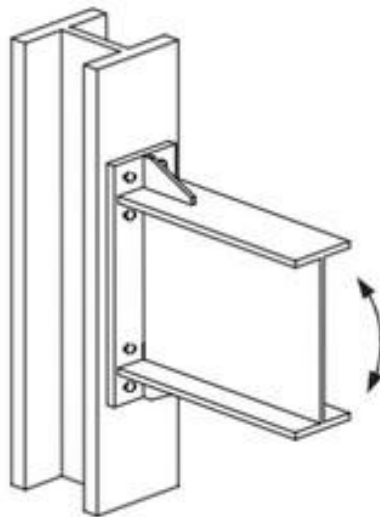
نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ اتصالات در سازه های فولادی

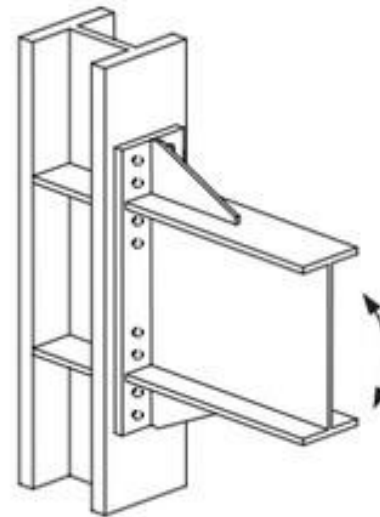
✓ اتصال صلب یا گیردار



چهار پیچی بدون سخت کننده



چهار پیچی با سخت کننده



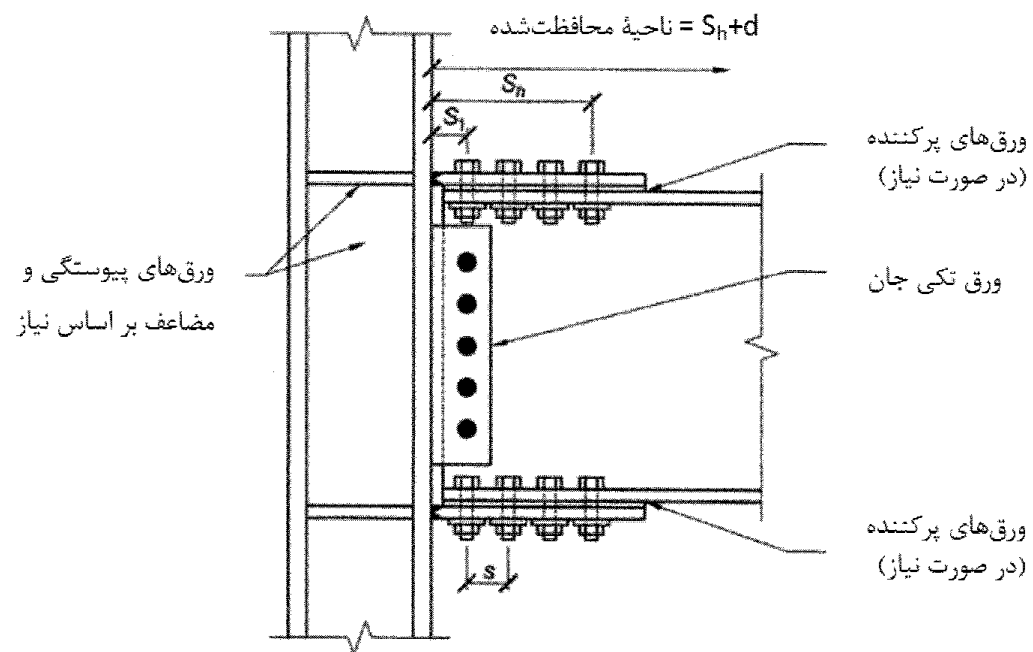
هشت پیچی با سخت کننده

انواع اتصال گیردار فلنجی

نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ اتصالات در سازه های فولادی

✓ اتصال صلب یا گیردار

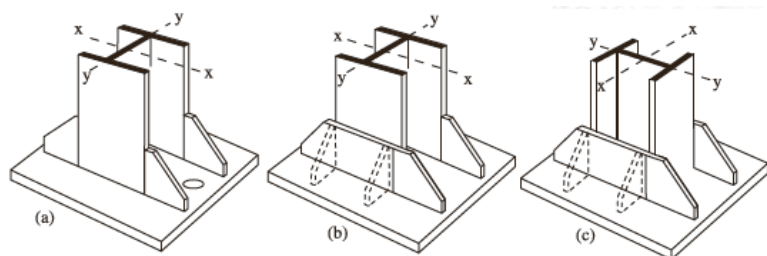


اتصال گیردار پیچی به کمک ورق های روسری و زیرسری

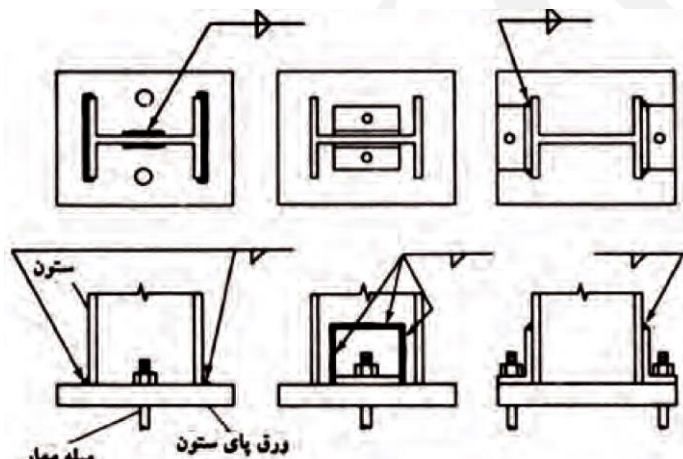
نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ اتصالات در سازه های فولادی

✓ اتصالات ستون به فونداسیون



اتصال گیردار ستون به ورق پای ستون



اتصال ساده ستون به ورق پای ستون



نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ مهاربندها (Bracings)

□ مجموعه ای از المان ها و مقاطع فولادی در یک سازه است که به منظور مقاومت در برابر نیروها و بارهای ناشی از زمین لرزه و باد، طراحی و ساخته می شود.

✓ قاب های مهاربندی شده به دو شکل **همگرا¹ (CBF)** و **واگرا² (EBF)** در سازه اجرا می شوند.

➤ **مهاربندهای همگرا:** محور اعضای مهاربند و تیر و ستون در یک نقطه به هم می رسند.

➤ **مهاربندهای واگرا:** محور اعضای مهاربند و تیر و ستون در یک نقطه به هم نمی رسند.

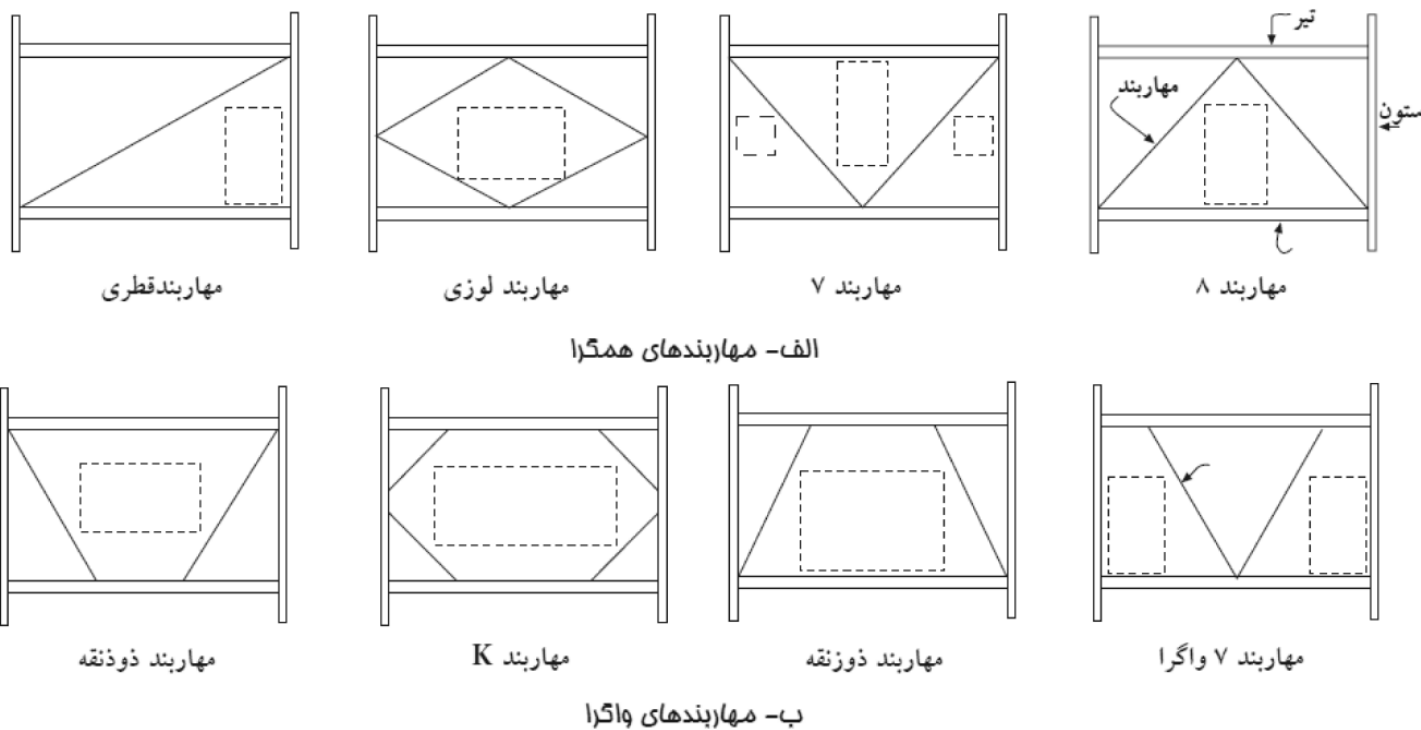


1-Concentric Braced Frame

2-Eccentric Braced Frame

نقشه های سازه اسکلت فولادی

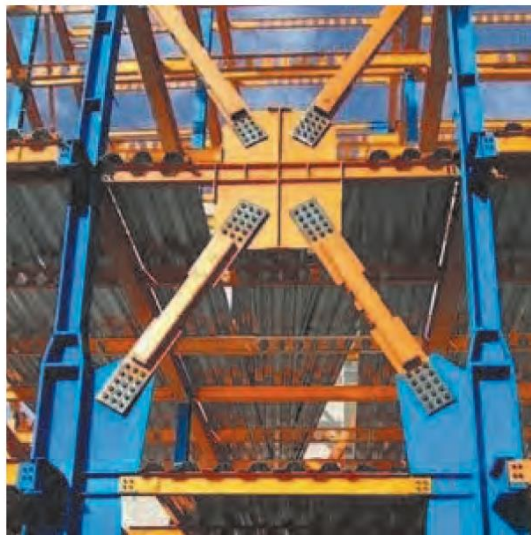
❖ مهاربندها (Bracing)



نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ مهاربندها (Bracing)

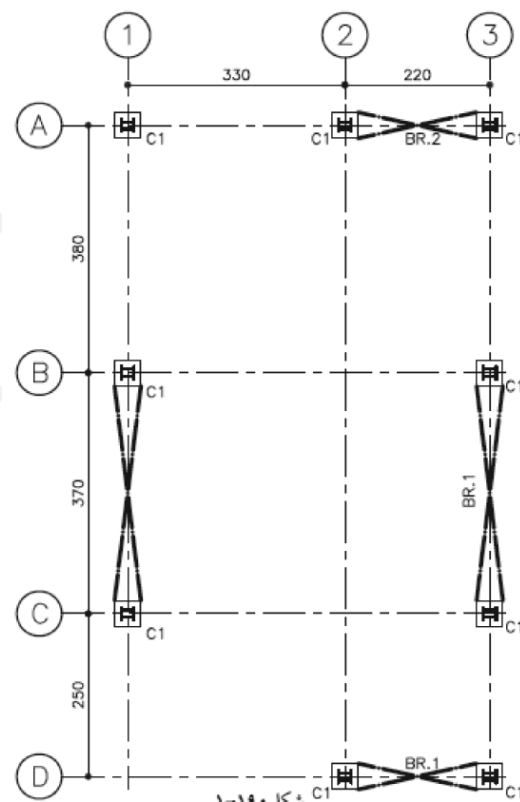
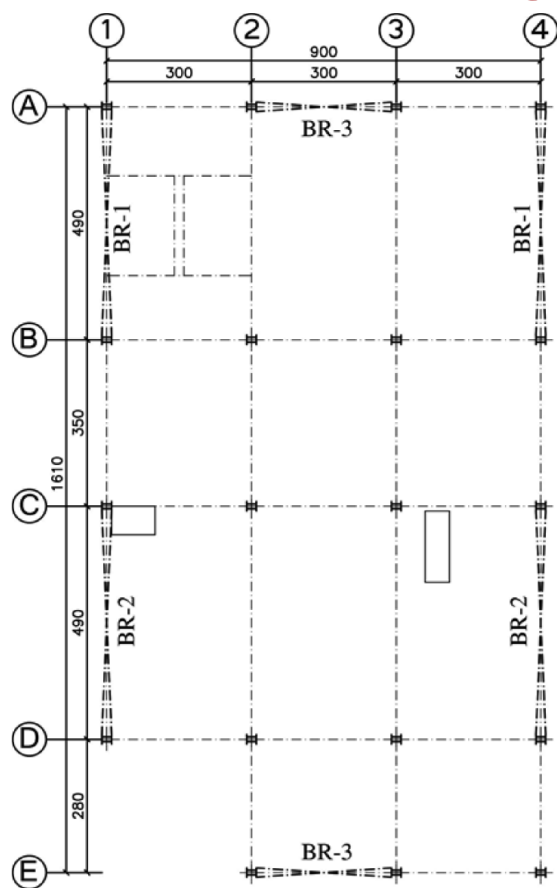


مهاربندی ۷ و ۸ (شورن و شورن معکوس)

مهاربند دوزنقه ای

نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های سازه اسکلت فولادی

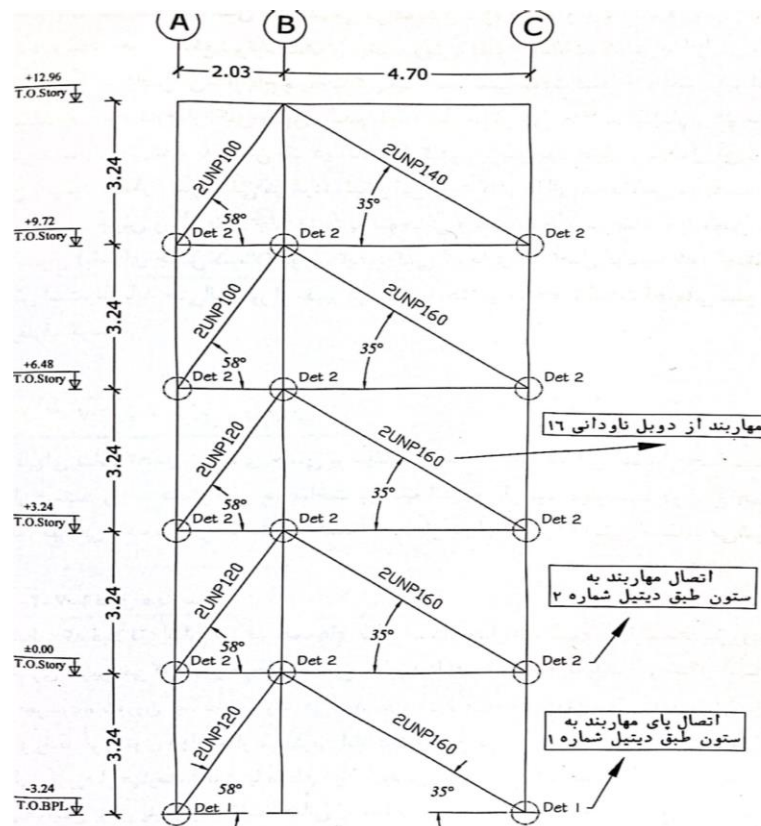


❖ مهاربندها (Bracing)

□ پلان مهاربندی سازه فلزی

نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های سازه اسکلت فولادی



❖ مهاربندها (Bracing)

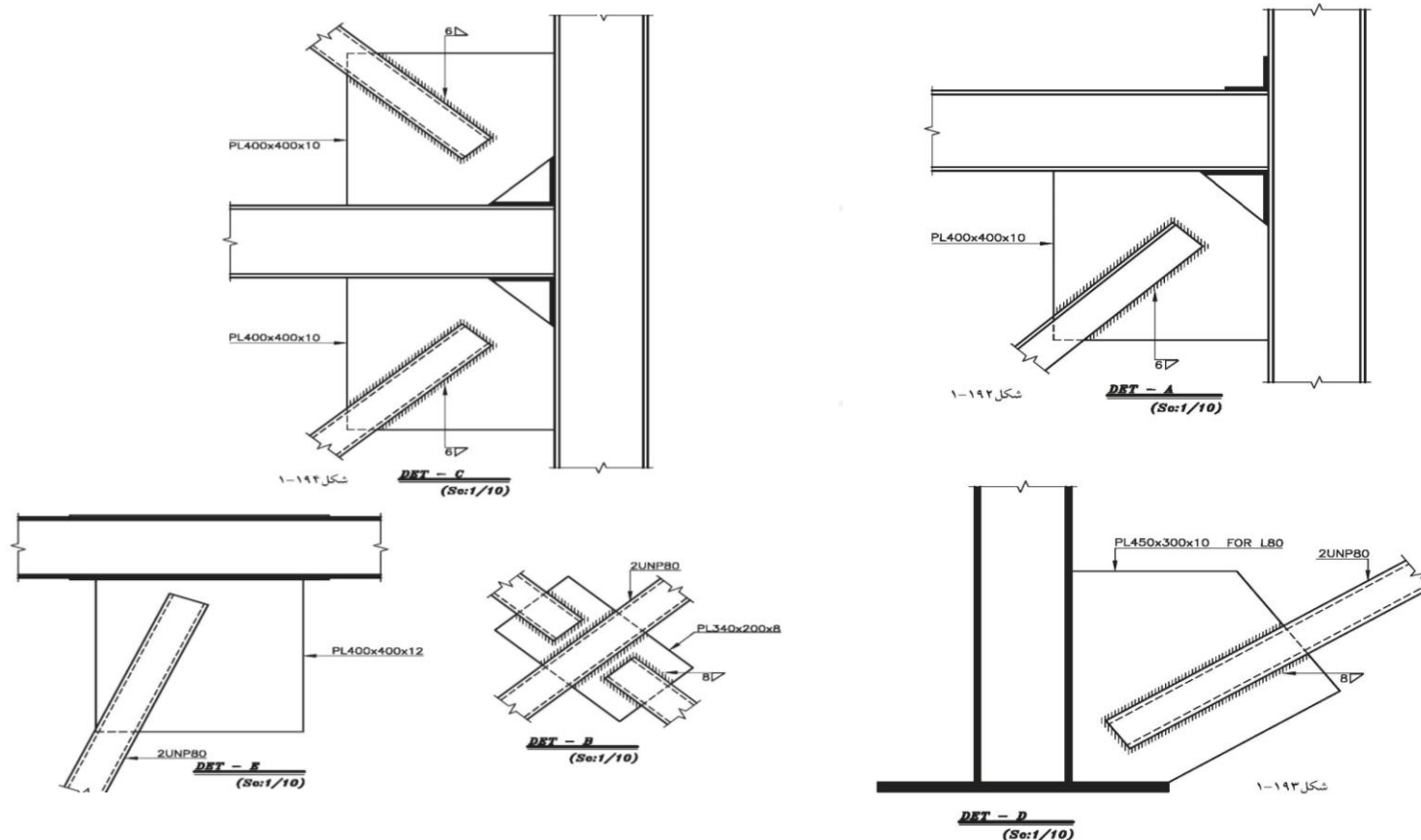
✓ نمای مهاربندها

نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ مهاربندها (Bracing)

✓ جزئیات ورقهای اتصال



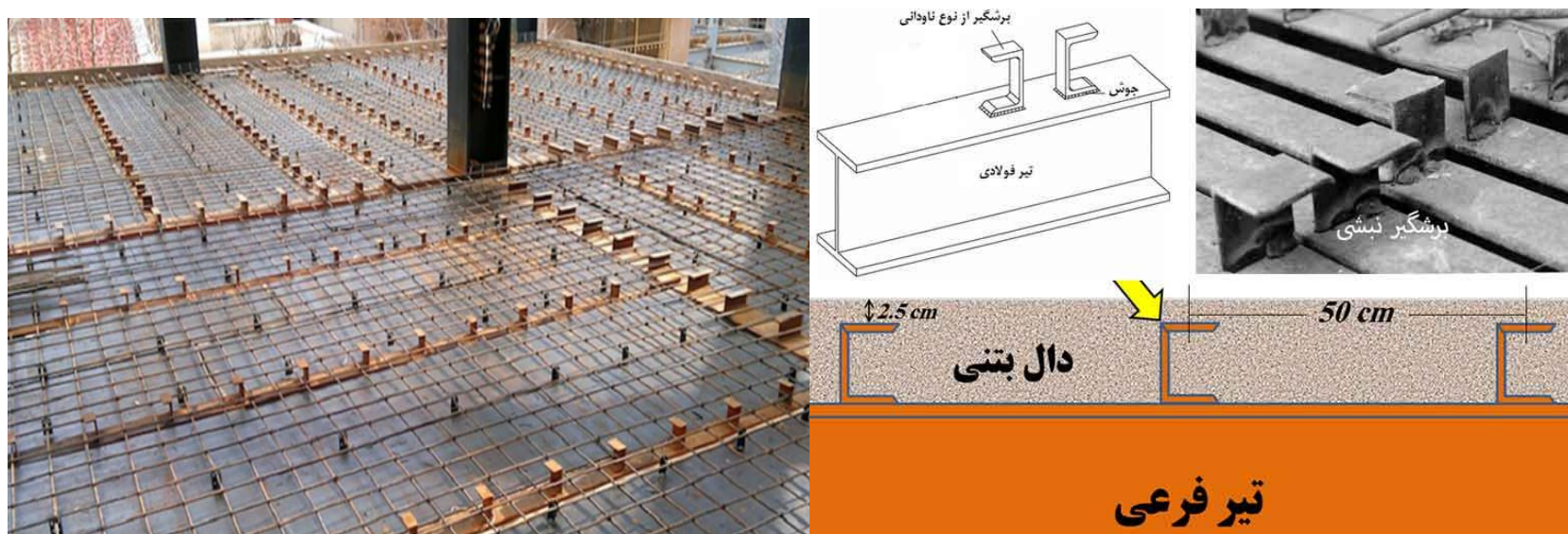


نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ انواع سقف ها

□ سقف کامپوزیت

✓ برشگیرها (گلمیخ)

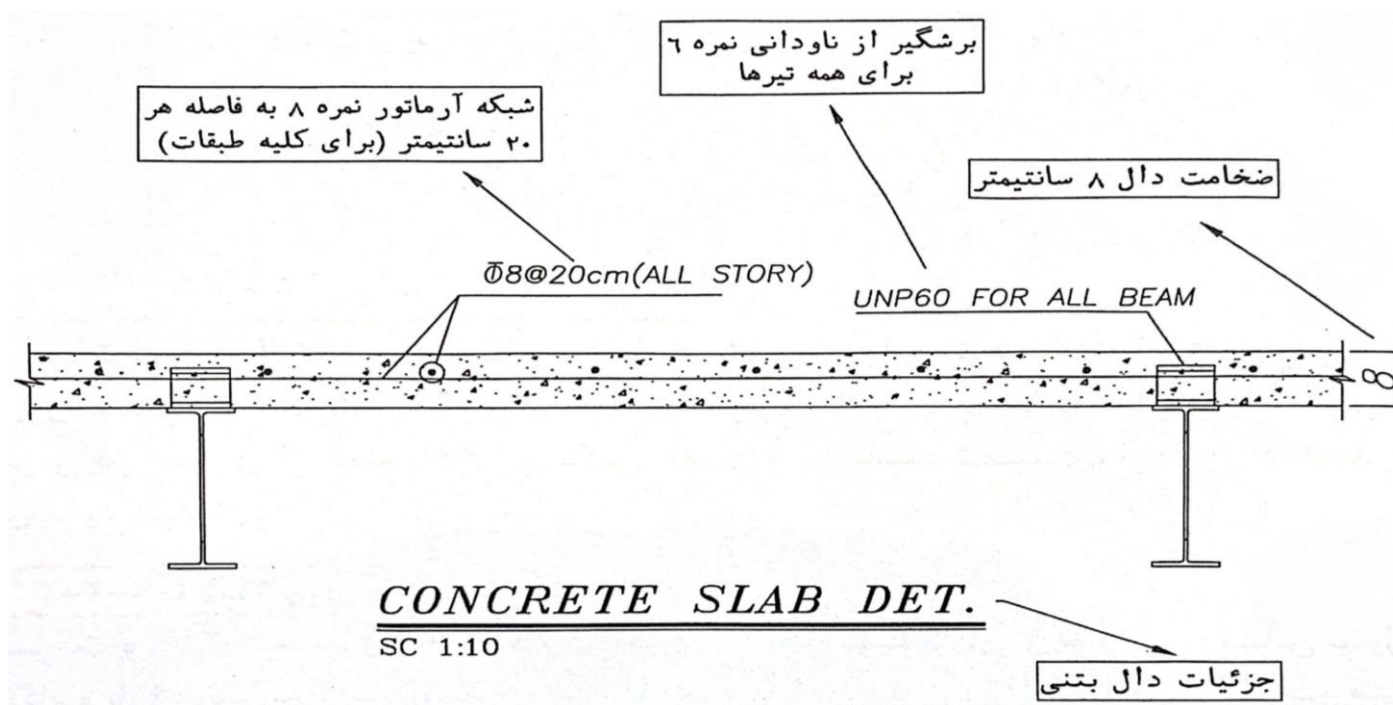


جزئیات نصب برشگیر در سقفهای کامپوزیت

نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ انواع سقف ها

✓ جزئیات سقف کامپوزیت

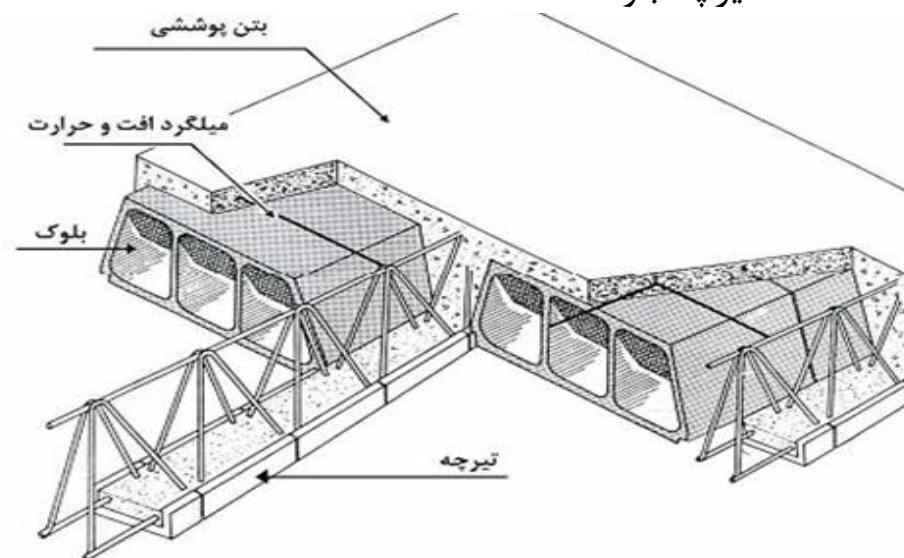
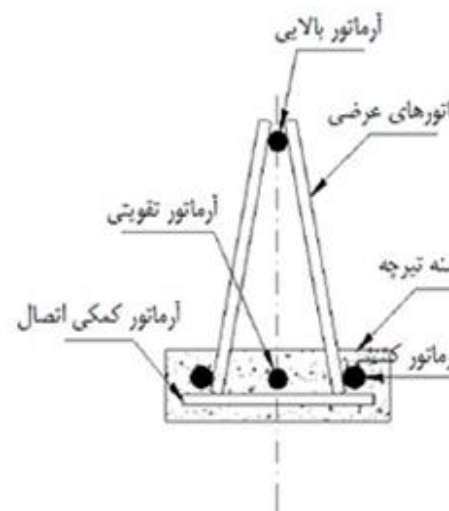
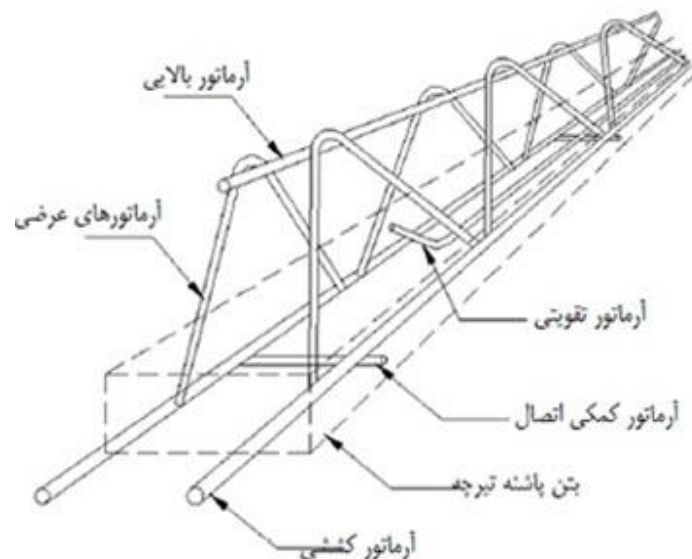


جزئیات سقف کامپوزیت

نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ انواع سقف ها

✓ سقف تیرچه بلوک

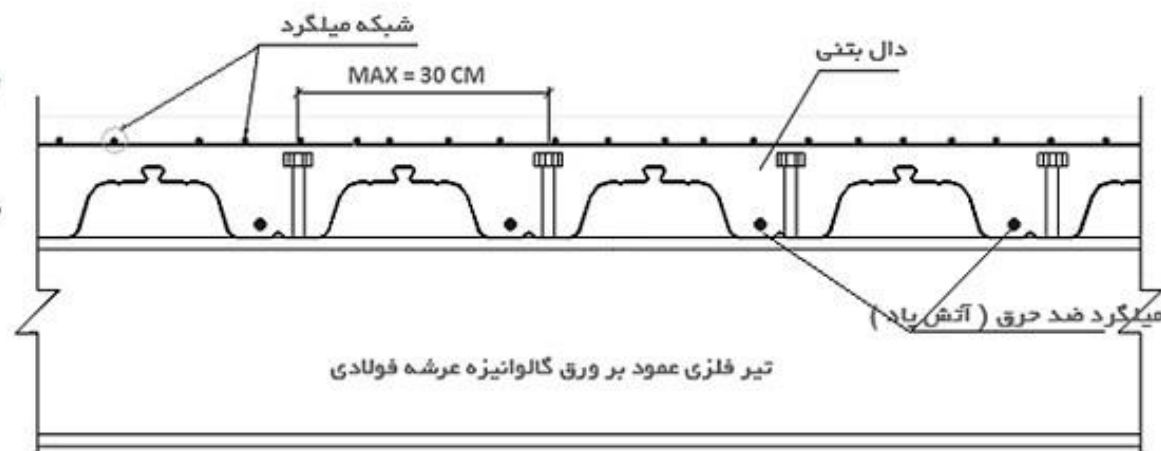
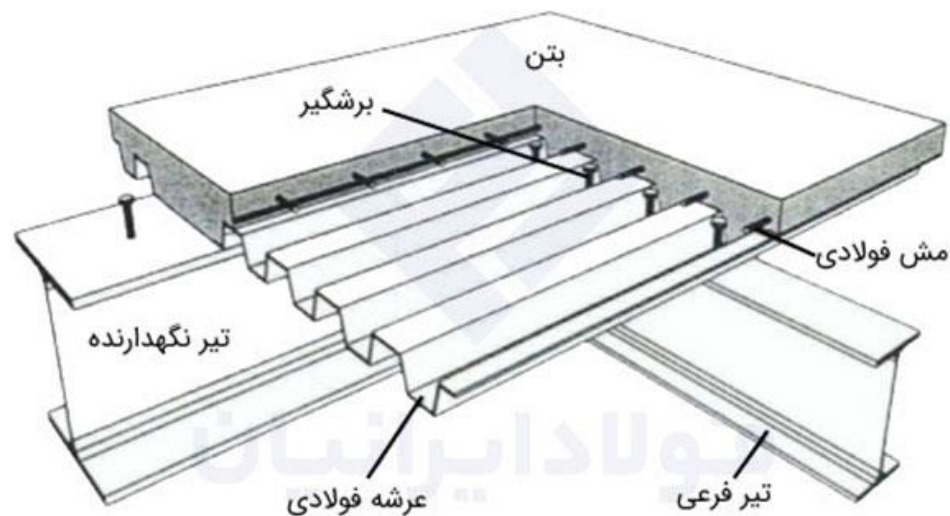


جزئیات سقف تیرچه بلوک

نقشه های سازه اسکلت فولادی

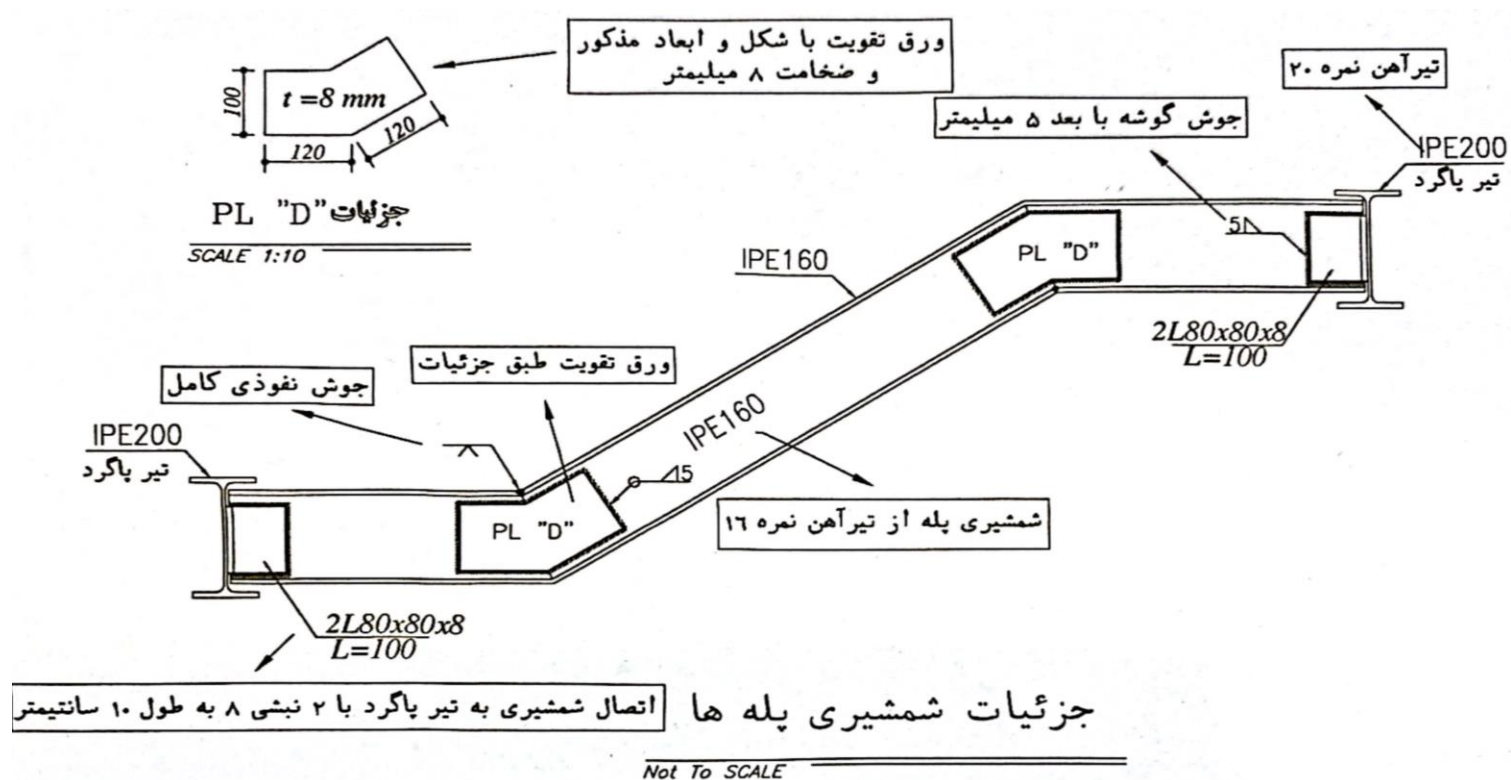
❖ انواع سقف ها

✓ سقف کامپوزیت عرشه فولادی



جزئیات سقف عرشه فولادی

نقشه های سازه اسکلت فولادی



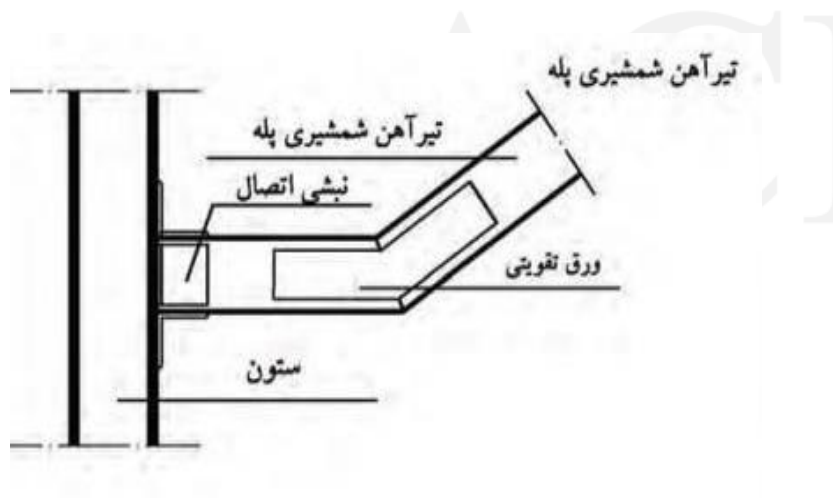
❖ راه پله فلزی

✓ شمشیری پله

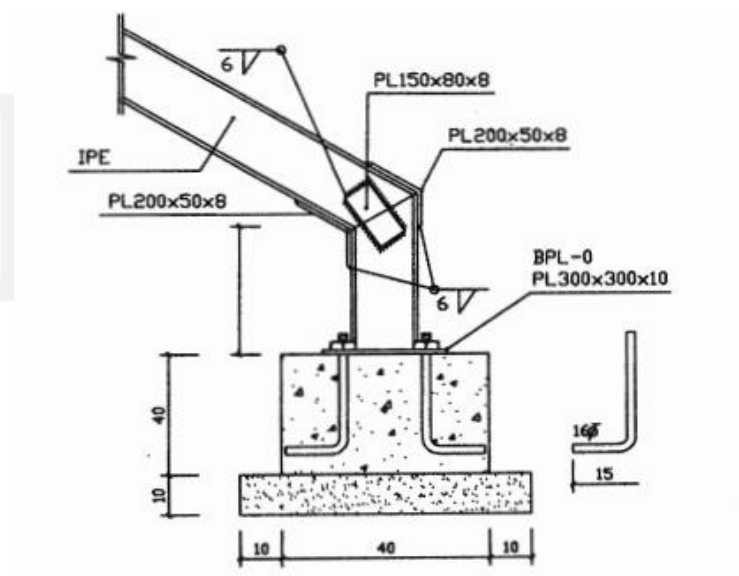
نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ راه پله فلزی

✓ شمشیری پله



اتصال شمشیری به ستون

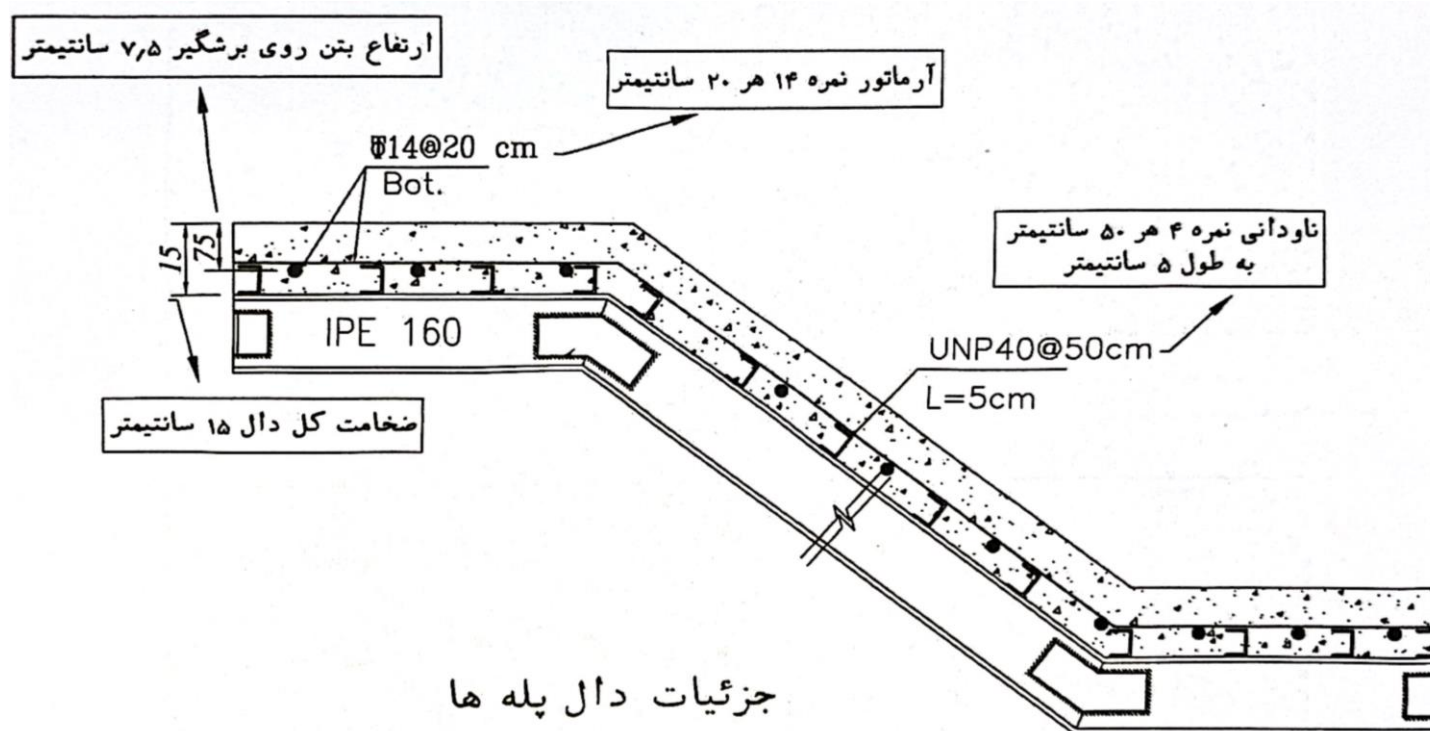


اتصال شمشیری به فونداسیون

نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ آشنایی با نقشه های راه پله فلزی

✓ جزئیات دال پله



جزئیات دال پله ها

Not To SCALE

نقشه خوانی و تهیه نقشه های شاپ

نقشه های سازه اسکلت فولادی

❖ راه پله فلزی

