

به نام خداوند جان و خرد

عنوان موضوع :

نحوه بدست آوردن طولهای قطری اعضاء در بادبندهای ضربدري

مقدمه

علم متره و برآورد یکی از اساسی ترین ارکان ساخت و ساز، یا به گفته دیگر قلب هر پروژه است. یکی از مهمترین مسائل یک کارگاه عمرانی اندازه گیری مصالح مورد نیاز برای احداث و یا محاسبه مصالح بکار رفته شده می باشد.

ریزمتره و اجرا ارتباطی مستقیم با هم دارند و مکمل یکدیگر هستند و گام قبل از اجرای یک پروژه، ریزمتره مصالح مورد نظر در آن پروژه است. با استفاده از ریزمتره می توان مقادیر، ابعاد و اندازه های مصالح اجرایی در ساختمان های اسکلت بتنی، فلزی، ستنی و... را بدست آورد و از آن ها در زمان اجرای پروژه استفاده کرد.

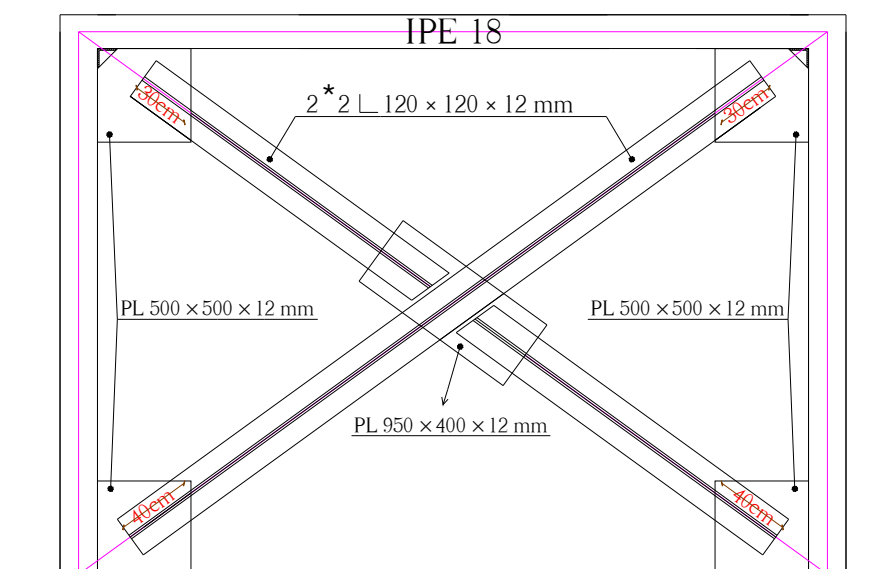
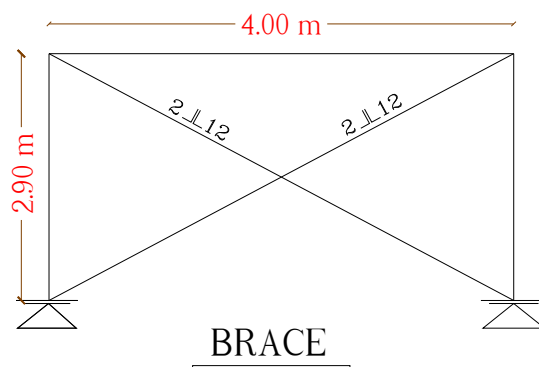
ریزمتره نقشه های اجرایی قبل از اجرا کمک فراوانی در اجرای صحیح پروژه می کند، طبیعتا اصول ریزمتره باید مطابق با آیین نامه ها و مقررات ملی ساختمان باشد.

قرارگیری آرماتورها در جا و مکان خود و همچنین فواصل و اندازه های آن ها در اجرا به سهولت امکان پذیر است و کار را برای نیروی متخصص آرماتوربند آسان تر می کند. و یا اینکه ریزمتره دقیق تیر آهن، ورق های تقویتی، نبشی ها و... در اسکلت فلزی، کمک شایانی در اجرای صحیح و اصولی ساختمان های فلزی می کند.

قبل از اجرای اسکلت در ساختمان های فلزی باید بر اساس نقشه های طراحی شده و دتایل های موجود اندازه های دقیق تیرها، ستون ها، بادبندها و ... را بدست آورد تا بر اساس آن مقادیر و نوع تیر، ستون و بادبند را تهیه کرد.

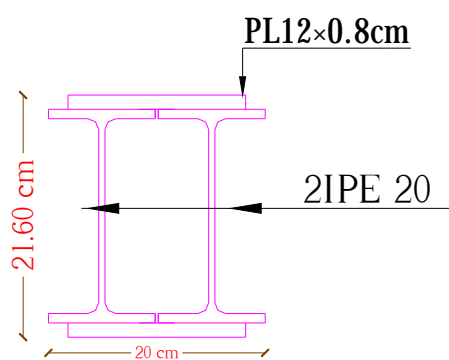
در این مقاله به نحوه بدست آوردن طول های قطری اعضاء در بادبندهای ضربدري می پردازیم.

بطور مثال بادیبند نشان داده شده در شکل زیر را در نظر بگیرید :



کلیه نبشی های نشیمن : $\text{L } 100 \times 100 \times 10 \text{ mm}$

کلیه نبشی های بالاسری : $\text{L } 80 \times 80 \times 8 \text{ mm}$



جزئیات ستون ها

نحوه بدست آوردن طول نبشی قطری A و A' :

$$\text{مثث abc و مثث bde} : \frac{y}{2.90} = \frac{0.60}{4} \rightarrow y = 0.43 \text{ m}$$

$$\text{مثث bde} : Z^2 = y^2 + 0.60^2 \rightarrow Z^2 = 0.43^2 + 0.60^2 \rightarrow Z = 0.73 \text{ m}$$

$$x = Z - 0.30 \rightarrow x = 0.73 - 0.30 = \underline{0.43 \text{ m}}$$

تذکر: نحوه بدست آوردن عدد 0.60 در محاسبات فوق : $(0.50 + 0.10) = 0.60 \text{ m}$

(طول بیس پلیت = 0.50) (نصف عرض مقطع ستون = 0.10)

$$\text{مثث cbf و مثث cgh} : \frac{y'}{2.90} = \frac{0.60}{4} \rightarrow y' = 0.43 \text{ m}$$

$$Z'^2 = y'^2 + 0.60^2 \rightarrow Z'^2 = 0.43^2 + 0.60^2 \rightarrow Z' = 0.73 \text{ m}$$

$$x' = Z' - 0.40 \rightarrow x' = 0.73 - 0.40 = \underline{0.33 \text{ m}}$$

$$\text{طول خالص نبشی قطری A طبقه همکف} : cb^2 = 4^2 + 2.90^2 \rightarrow cb = 4.94$$

$$4.94 - (x) - (x') = 4.94 - (0.43) - (0.33) = \underline{4.18 \text{ m}}$$

طول خالص نبشی قطری A' طبقه همکف :

$$4.94 - (x) - (x') - (0.24) = 4.94 - (0.43) - (0.33) - (0.24) = \underline{3.94 \text{ m}}$$

تذکر: (0.24) = عرض نبشی دوبر در تقاطع بادبندهای A و A'

