

# به نام خداوند جان و خرد

## عنوان موضوع :

### نحوه بدست آوردن طولهای قطری اعضاء در بادبندهای V شکل

#### 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.

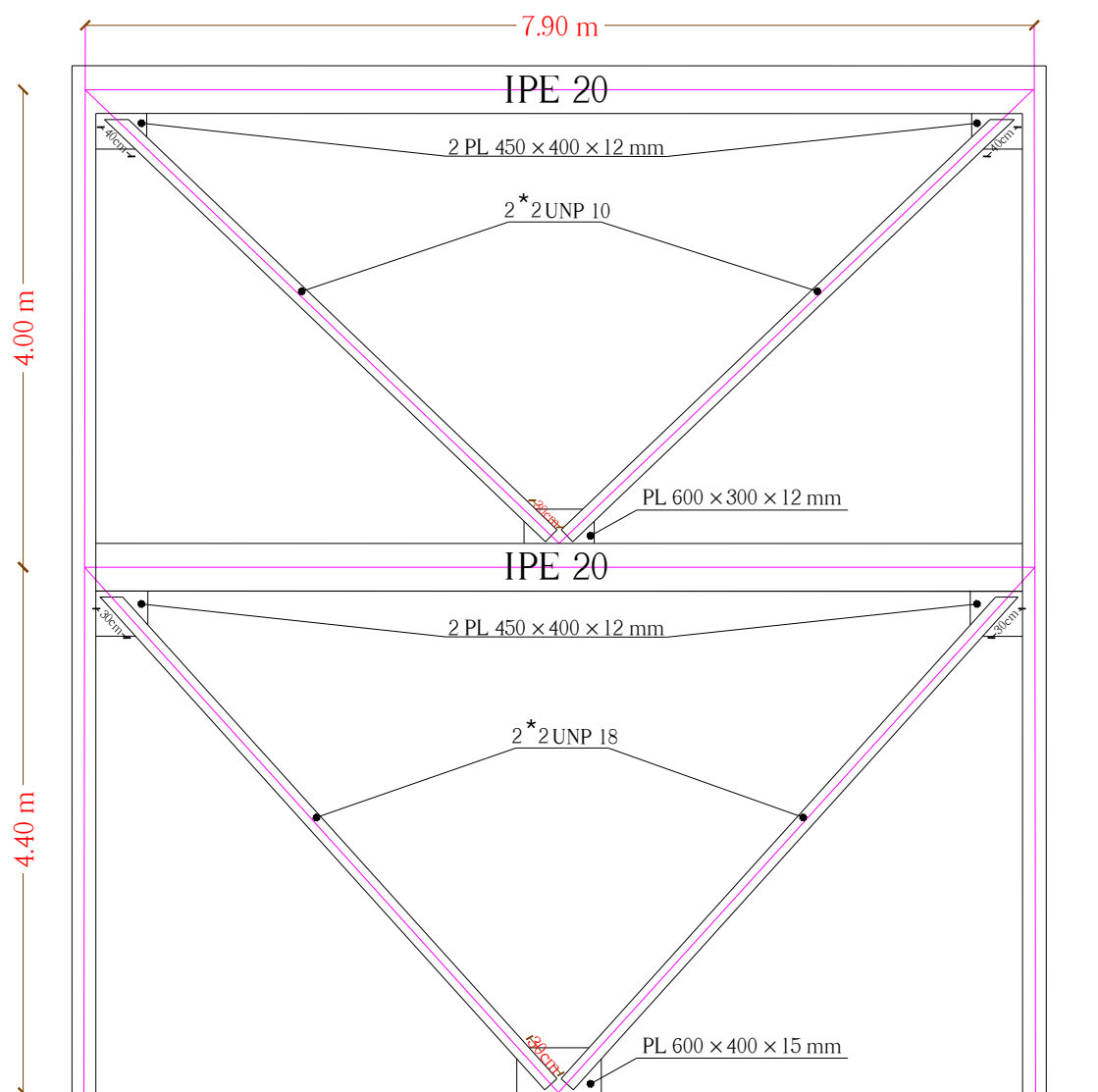
ریزمتره نقشه های اجرایی قبل از اجرا کمک فراوانی در اجرای صحیح پروژه می کند، طبیعتا اصول ریزمتره باید مطابق با آیین نامه ها و مقررات ملی ساختمان باشد.

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.

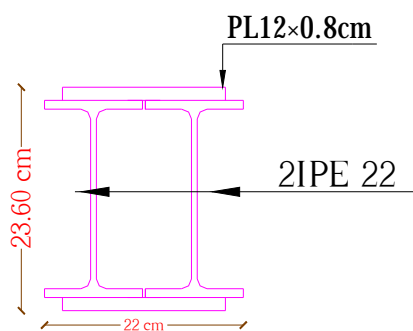
در این مقاله به نحوه بدست آوردن طول های قطری اعضاء در بادبندهای V شکل می پردازیم.

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



## BRACE

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



جزئیات ستون‌ها

$$\text{bde مثلث و abc مثلث : } \frac{x}{4.40} = \frac{0.30}{3.95} \rightarrow x = 0.33 \text{ m}$$

$$\text{bde مثلث برای فیثاغورث : } y^2 = x^2 + 0.30^2 \rightarrow y^2 = 0.33^2 + 0.30^2 \rightarrow y = 0.44 \text{ m}$$

$$z = y - 0.30 \rightarrow z = 0.44 - 0.30 = \underline{0.14 \text{ m}}$$

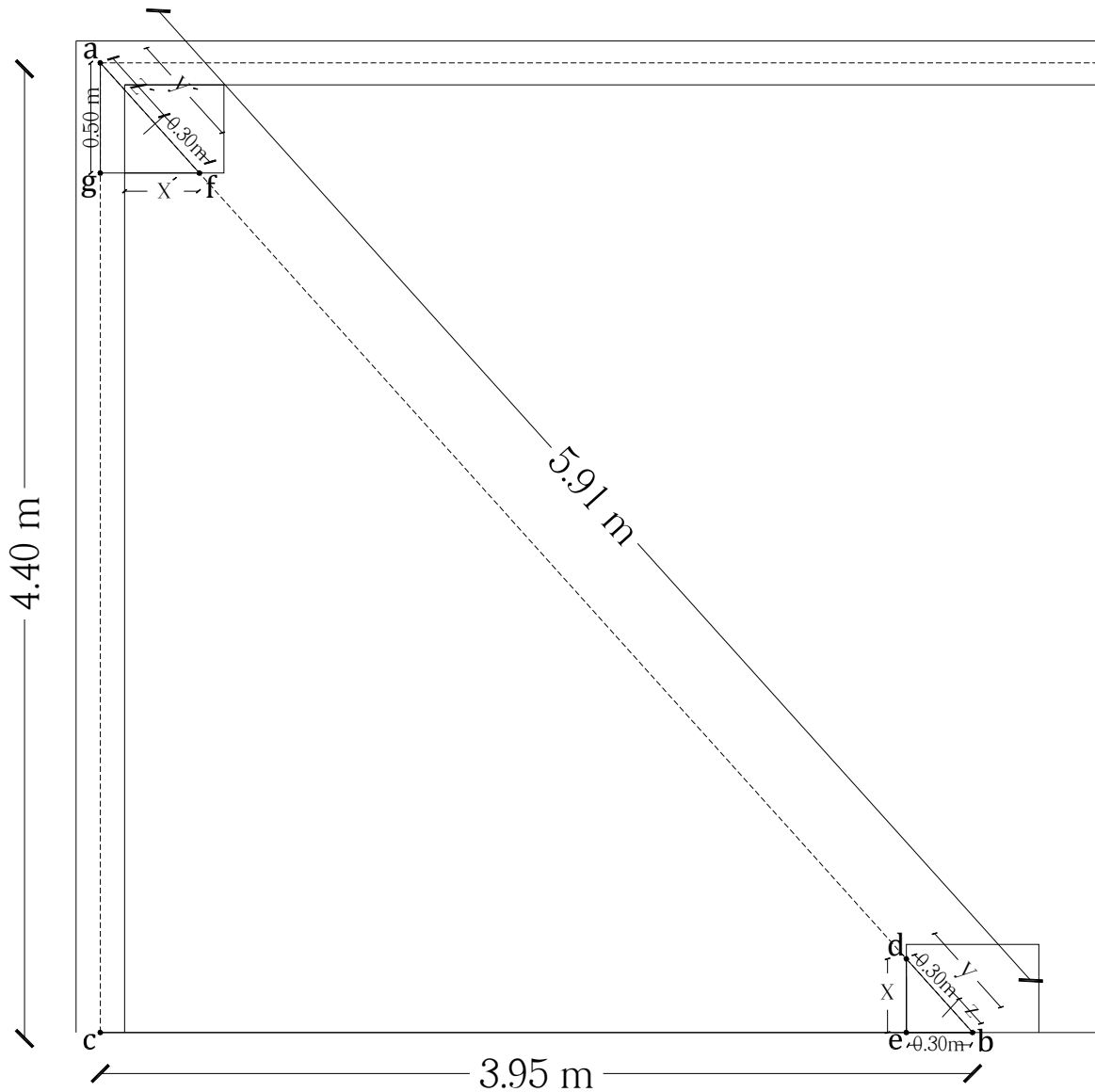
$$\text{abc مثلث و agf مثلث : } \frac{x'}{3.95} = \frac{0.50}{4.40} \rightarrow x' = 0.44 \text{ m}$$

$$\text{agf مثلث برای فیثاغورث : } y'^2 = x'^2 + 0.50^2 \rightarrow y'^2 = 0.44^2 + 0.50^2 \rightarrow y' = 0.66 \text{ m}$$

$$z' = y' - 0.30 \rightarrow z' = 0.66 - 0.30 = \underline{0.36 \text{ m}}$$

$$ab^2 = 3.95^2 + 4.40^2 \rightarrow ab = 5.91$$

$$\text{طول خالص ناودانی طبقه همکف : } 5.91 - (z) - (z') = 5.91 - (0.14) - (0.36) = \underline{5.41 \text{ m}}$$



نحوه بدست آوردن طول ناودانی‌های طبقه اول :

$$\text{bde و مثلث abc برای قضیه تالس برای} : \frac{x}{4.00} = \frac{0.30}{3.95} \rightarrow x = 0.30 \text{ m}$$

$$y^2 = x^2 + 0.30^2 \rightarrow y^2 = 0.30^2 + 0.30^2 \rightarrow y = 0.42 \text{ m}$$

$$z = y - 0.30 \rightarrow z = 0.42 - 0.30 = \underline{0.12 \text{ m}}$$

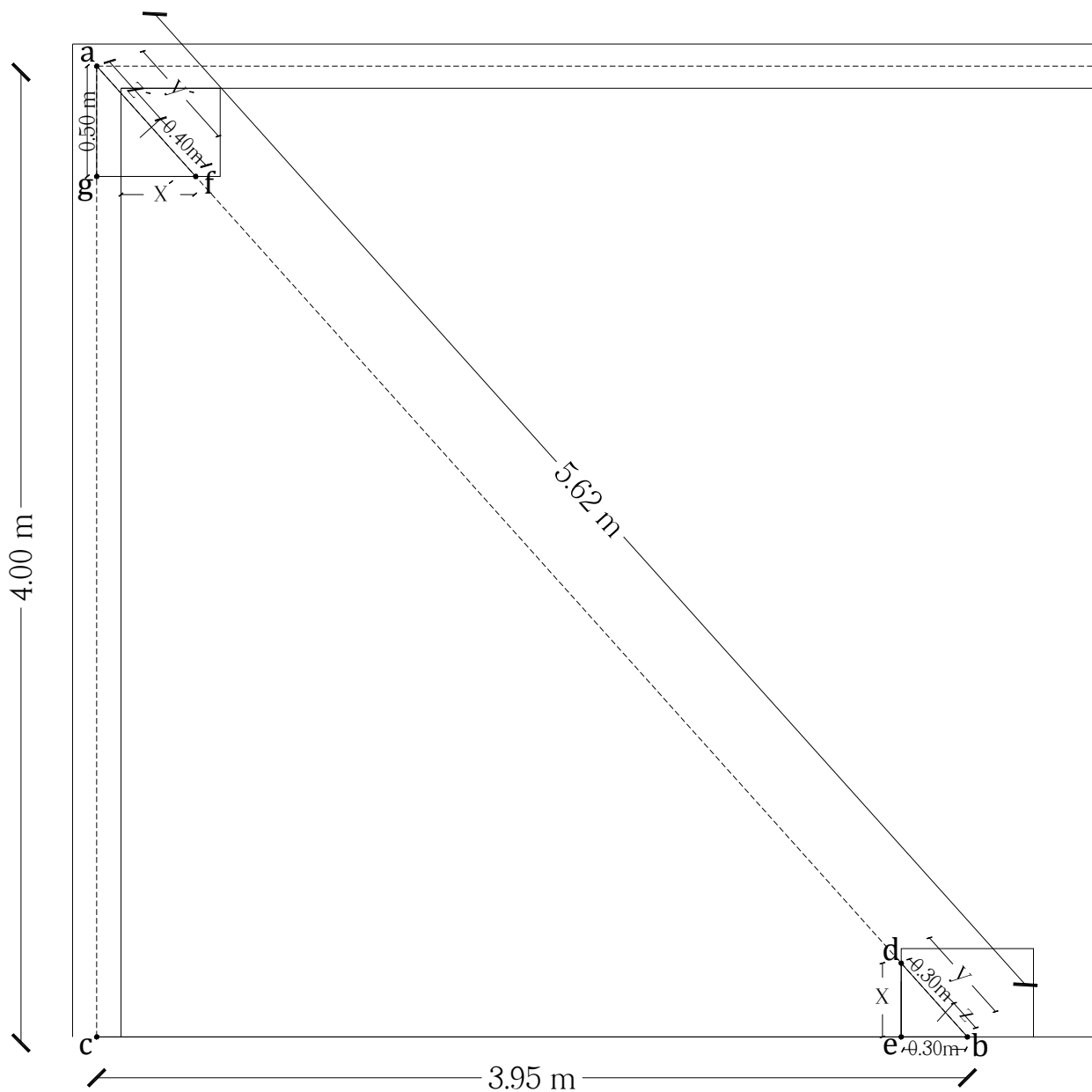
$$\text{agf و مثلث abc برای قضیه تالس برای} : \frac{x'}{3.95} = \frac{0.50}{4.00} \rightarrow x' = 0.49 \text{ m}$$

$$y' = x'^2 + 0.50^2 \rightarrow y' = 0.49^2 + 0.50^2 \rightarrow y' = 0.70 \text{ m}$$

$$z' = y' - 0.40 \rightarrow z' = 0.70 - 0.40 = \underline{0.30 \text{ m}}$$

$$ab^2 = 4^2 + 3.95^2 \rightarrow ab = 5.62$$

$$\text{طول خالص ناودانی طبقه اول} : 5.62 - (z) - (z') = 5.62 - (0.12) - (0.30) = \underline{5.20 \text{ m}}$$





تهیه کننده : نوید سلیمانی پور      شماره همراه : ۰۹۱۶۳۱۷۴۲۵۵      آدرس الکترونیکی: [navid.metror@gmail.com](mailto:navid.metror@gmail.com)