

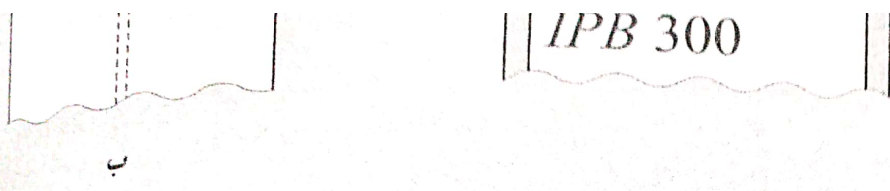
ردیف A و B براساس برش مستقیم و با صرف نظر کردن از خروج از مرکزیت نیرو تعیین گردند. لیکن در جهت اطمینان مناسبتر است پیچهای ردیف A براساس ترکیب نیروی برشی و لنگر پیچشی R_e و پیچهای ردیف B بر مبنای نیروی برشی R و لنگر خمشی R_{e1} طراحی گردند (شکل ۴-۱-ب).

مثال ۴-۱:

اتصال نیمرخ IPE400 با نیروی عکس العمل تکیه گاهی $R_D = 12 \text{ t}$ ، $R_L = 10 \text{ t}$ به ستونی از نیمرخ IPB300 به کمک نبشی جان و با وسیله‌ای اتصال جوش طراحی کنید. الکتروود مصرفی E60، $\beta = 0.85$ ، $F_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ می باشد.

حل:

چنانچه طول نبشی را $\frac{3}{4}$ عمق تیر یعنی ۳۰ سانتی متر در نظر بگیریم و از نبشی با ضخامت ۱۴ میلی است.



شکل ۴ - ۱۳ - جزئیات اتصال مثال ۴ - ۱

مثال ۴ - ۲:

اتصال نیمرخ IPE ۴۰۰ که قادر باشد تمام ظرفیت برشی خود را به ستونی از نیمرخ IPB ۳۰۰ به کمک نبشی جان و با وسیله‌ی اتصال پیچ منتقل کند، طراحی کنید. نبشی‌های جان دو طرف نامساوی است و ساق بزرگتر به بال ستون و ساق کوچکتر به جان تیر وصل می‌گردند. پیچ‌ها از نوع ۸.۸ می‌باشند. اتصال را در دو حالت اصطکاکی با وضعیت سطحی کلاس B و اتکایی که سطح برش داخل دندانه‌ها می‌باشد، طراحی کنید.

$$F_u = 4000 \text{ kg/cm}^2, \quad F_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$$

مثال ۴-۶:

اعضای AB و BC در سازه‌ی شکل ۴-۱۹- الف هر دو از نوع IPB۵۰۰ و عضو CD از نوع IPB۲۴۰ می‌باشند. جان‌های هر سه عضو در صفحه‌ی قاب قرار دارند. اتصال ساده در C را با استفاده از نبشی‌های جان با روش LRFD طراحی کنید. برای اتصال جان تیر به نبشی از پیچ‌های ۸-۸ به قطر ۲۰ mm استفاده کنید. فرض کنید فاصله‌ی بین پیچ‌ها ۸ cm باشد. برای اتصال نبشی‌ها به ستون از جوش گوشه با الکتروود E60، $\beta = ۰.۷۵$ استفاده کنید.

$$F_y = ۲۴۰۰ \text{ kg/cm}^2, \quad F_u = ۴۰۰۰ \text{ kg/cm}^2$$

