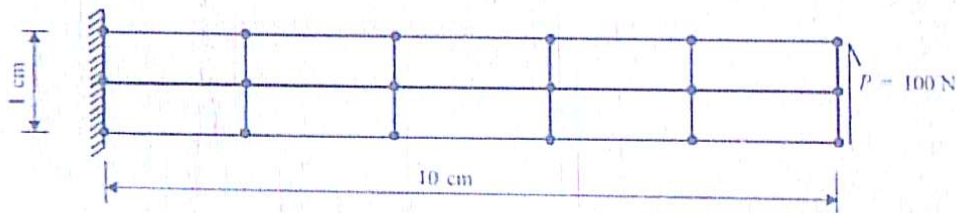


پروژه درس روش اجزای محدود

زمان تحویل ۹۶/۱۱/۰۷

مدل سازی یک تیر ساده طره ($EI = 0.1667N - cm^2$) که در سر طره ای به صورت برشی بارگذاری شده است با استفاده از یک نرم افزار عمومی اجزای محدود

برای مدل کردن تغییر شکل خمشی تیر یک بار از الزام های تیر و یک بار از الزام های دو بعدی شبیه شکل زیر استفاده نمایید.



یک تیر طره که در سر طره بارگذاری شده است (تیر با مش 5×2 و الزام های مستطیلی چهارگانه ای بندی شده است)

در این شکل تغییر مکان سر طره و شیب آن را می توان با استفاده از روابط حل بسته بدست آورد:

$$\theta_{tip} = \frac{PL^2}{2EI} = 0.003 \text{ و } \delta_{tip} = \frac{PL^3}{3EI} = 0.02$$

- در اولین مرحله مسئله را با الزام های تیر به تعداد ۱ و ۲ و ۴ الزام تحلیل کنید.
- در مرحله دوم از الزام های چهارضلعی چهارگانه ای مانند شکل بالا استفاده نمایید و نتایج را مانند جدول زیر مقایسه کنید.

مش با الزام مستطیلی چهارگانه ای	تغییر مکان سر طره (cm)	شیب سر طره
۱ الزام		
5×1 الزام		
5×2 الزام		
10×1 الزام		
20×1 الزام		
40×1 الزام		

- در مرحله سوم از الزام های مثلثی دو بعدی برای حل مسئله استفاده نمایید

- نتیجه گیری خود از بررسی نتایج بدست آمده را تشریح کنید