

بعضی وقت ها در پروژه های بتن و فولاد ما نیاز به وزن کل سازه داریم که به دو روش میشه به نتیجه رسید

## ۱\_ محاسبات دستی

## ۲\_ استفاده از برنامه ETABS

### محاسبات دستی

برای محاسبه دستی سازه شما باید وزن یک متر مربع سقف رو در مساحت کل سازه ضرب کنید تا وزن کل سقفتون بدست بیاد و همین کار رو برای دیوار ها و ... انجام بدید

تنها فرق وزن سازه بتنی و فلزی در تیرها و ستون ها هست به این شکل که برای سازه بتنی باید حجم تیر و ستون ها رو حساب کنید و در وزن یک متر مکعب بتن ضرب کنید (وزن مخصوص بتن حدوداً ۲۴۰۰ کیلوگرم در متر مکعب )  
نکته: اگر میخواهید دقت محاسبات رو بالا ببرید باید در محاسبه حجم تیر ها مقدار همپوشانی تیربتنی و سقف رو از هم کم کنید چون مقداری از سقف توی تیر بتنی هست و همپوشانی دارند

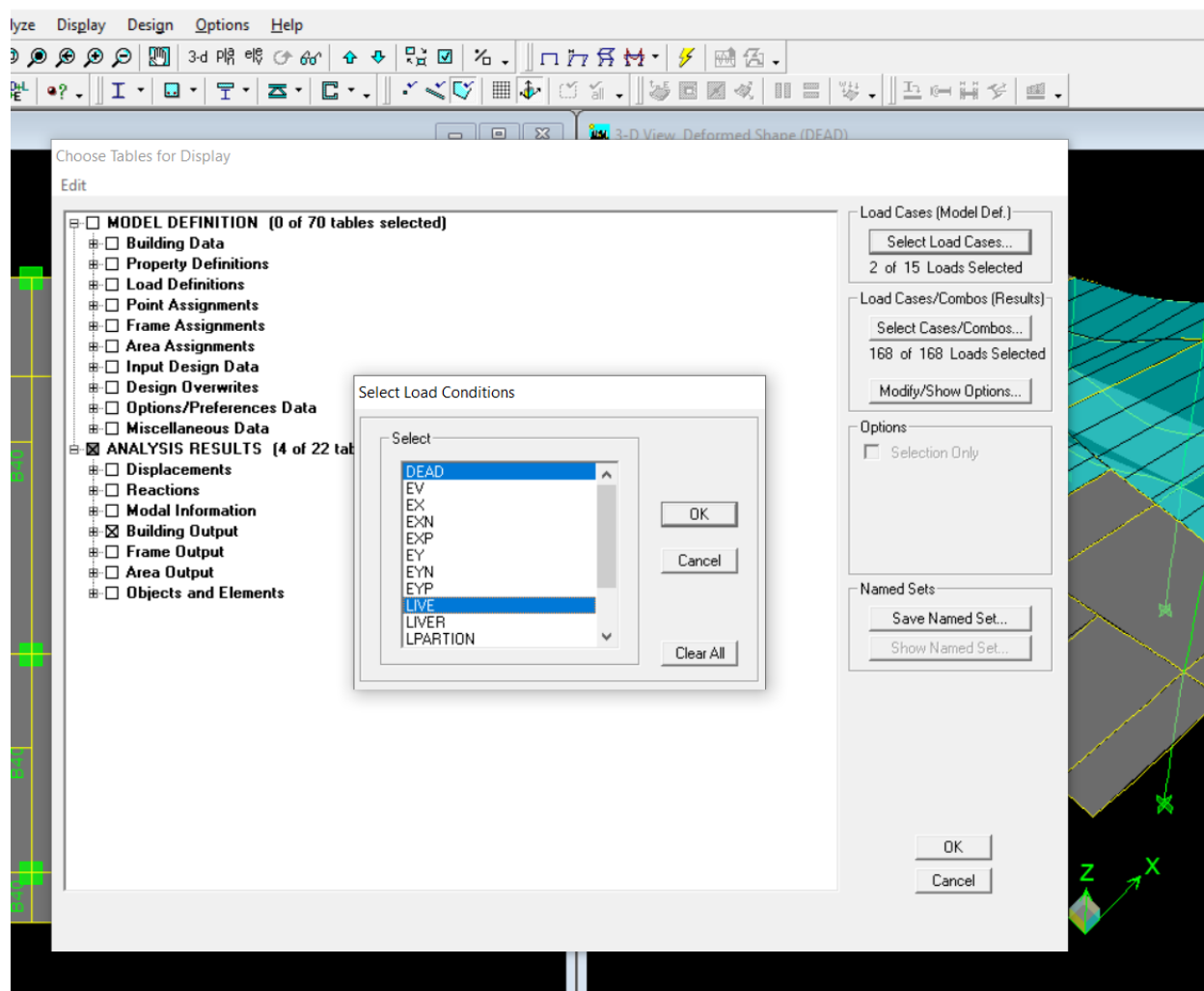
برای سازه فلزی هم چون محاسبه وزن تیرهای فلزی کمی وقت گیر هست به صورت تجربی وزن تیرها رو بدست میاریم به این صورت که به جای هر متر مربع سقف ۵۰ کیلوگرم تیر فلزی داریم

## استفاده از برنامه ETABS

بعد از مدلسازی ، بارگذاری و آنالیز سازه مراحل زیر رو طی کنید

Display> Show Tables>Analysis Results >Building Output >Center Mass Rigidity

( بار زنده Live ) ( بار مرده Dead ) در این قسمت شما باید بارهای وارد مورد نیازتون رو انتخاب کنید



در این قسمت جداول **Cum Mass X** و **Cum Mass Y** مربوط به وزن سازه طبقات می باشد.

