

تعریف انواع بارهای ثقلی در ETABS



بار مرده \rightarrow *Dead*

بار زنده \rightarrow $\begin{cases} \textit{Live} \\ \textit{Live} - 0.5 \\ \textit{L}_{red} \end{cases}$

مبحث ششم ۹۸

بار برف \rightarrow *Snow*



جمع بندی بارهای ثقلی $\frac{kg}{m^2}$

بارمرده
دیوارها

پیرامونی نما	۲۲۰
بدون نما	۲۲۰
داخلی	۱۷۵

بارمرده
و زنده راه پله و آسانسور

بارمرده

طبقات	۲۰۰
بام	۳۰۰

بار زنده

طبقات	۲۰۰
بام	۱۵۰

بار برف

بام	۱۵۰
-----	-----



بار آسانسور



شاسی کشی آسانسور



بتن ریزی سکوی آسانسور



نصب موتور و تجهیزات



عمران به زبان ساده - دوره پایه طراحی سازه

بار مرده آسانسور 

بارمرده سکوی آسانسور

$$(0.15 \times 1.5 \times 1.5) \times 2500 = 844 \text{ kgf}$$

ضخامت دال بتنی ۱۵ سانت

بارمرده تجهیزات آسانسور = 1500 kgf

(موتور، کابل، اتاقک و ...)

$$\text{جمع بارمرده آسانسور} = ((1500 \times 2)) + 844 = 3844 \text{ kgf}$$

$$Dead = \frac{3844}{4} = 961 \text{ kgf}$$



حداقل بارزنده آسانسور $3.6 \times (1.5 \times 1.5) = 8.1 \text{ kN}$

جدول ۱-۵-۶ مبحث ششم ۹۸

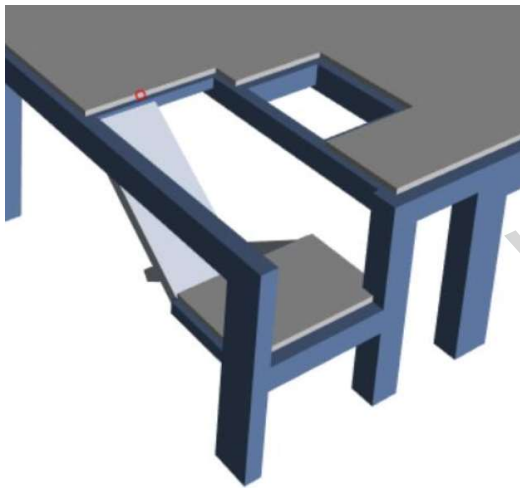
با احتساب ضریب ضربه $= 8.1 \times 2 = 16.2 \text{ kN}$

$$Live = \frac{1620}{4} = 405 \text{ kgf}$$



بارگذاری راه پله

- ✓ به صورت بارنقطه‌ای
 - بارگسترده تیرهای اطراف
 - عدم مدلسازی
 - مدلسازی بارگذاری سطحی
- روش‌های مختلف



بارگذاری راه پله 

بار مرده راه پله $Dead = 700 \frac{kgf}{m^2}$

روش نقطه‌ای 

$$700 \times (3.7 \times 2.8) = 7252 \text{ kgf} \rightarrow \frac{7252}{4} = 1813 \text{ kgf}$$

بار زنده راه پله L_{red} or $Live - 0.5$ or $Live$?

جدول ۱-۵-۶ مبحث ششم ۹۸ $L_{red} = 500 \frac{kgf}{m^2}$

$$= 500 \frac{(3.7 \times 2.8)}{4} = 1295 \text{ kgf}$$

