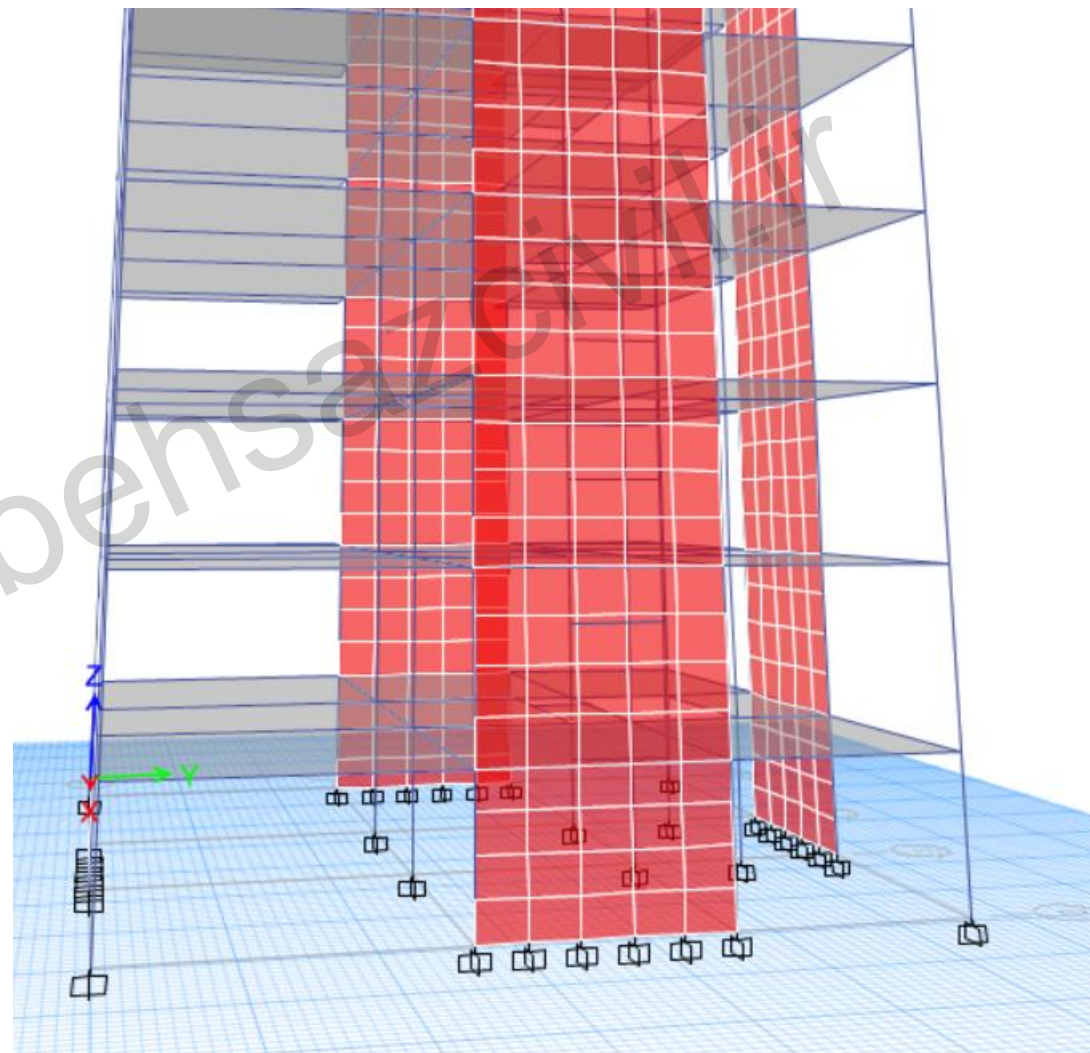
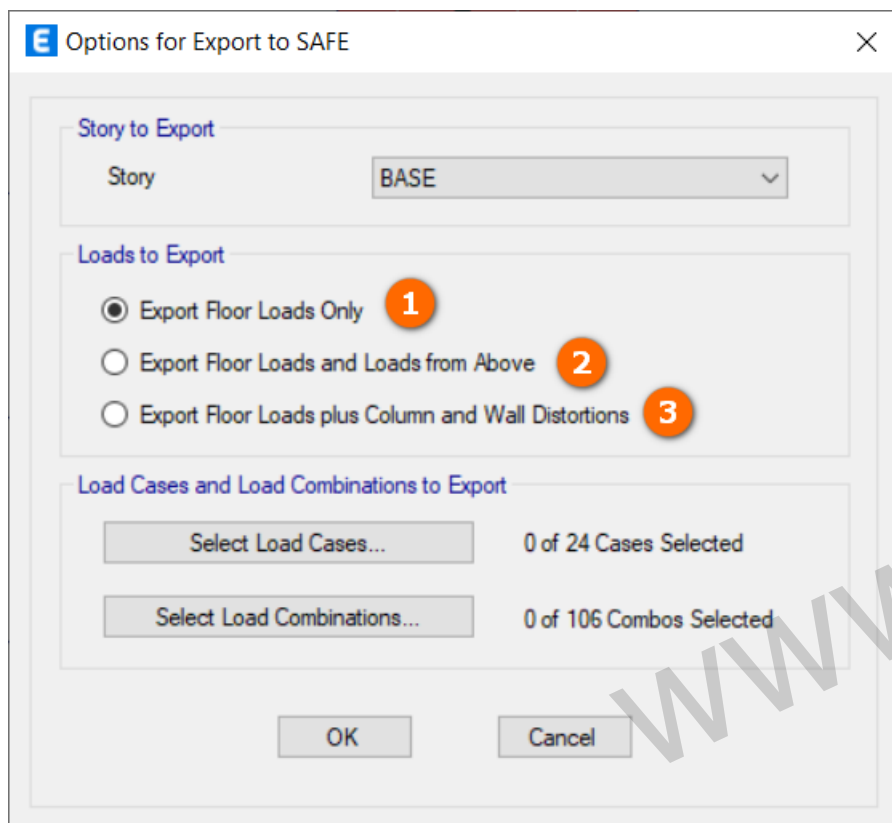




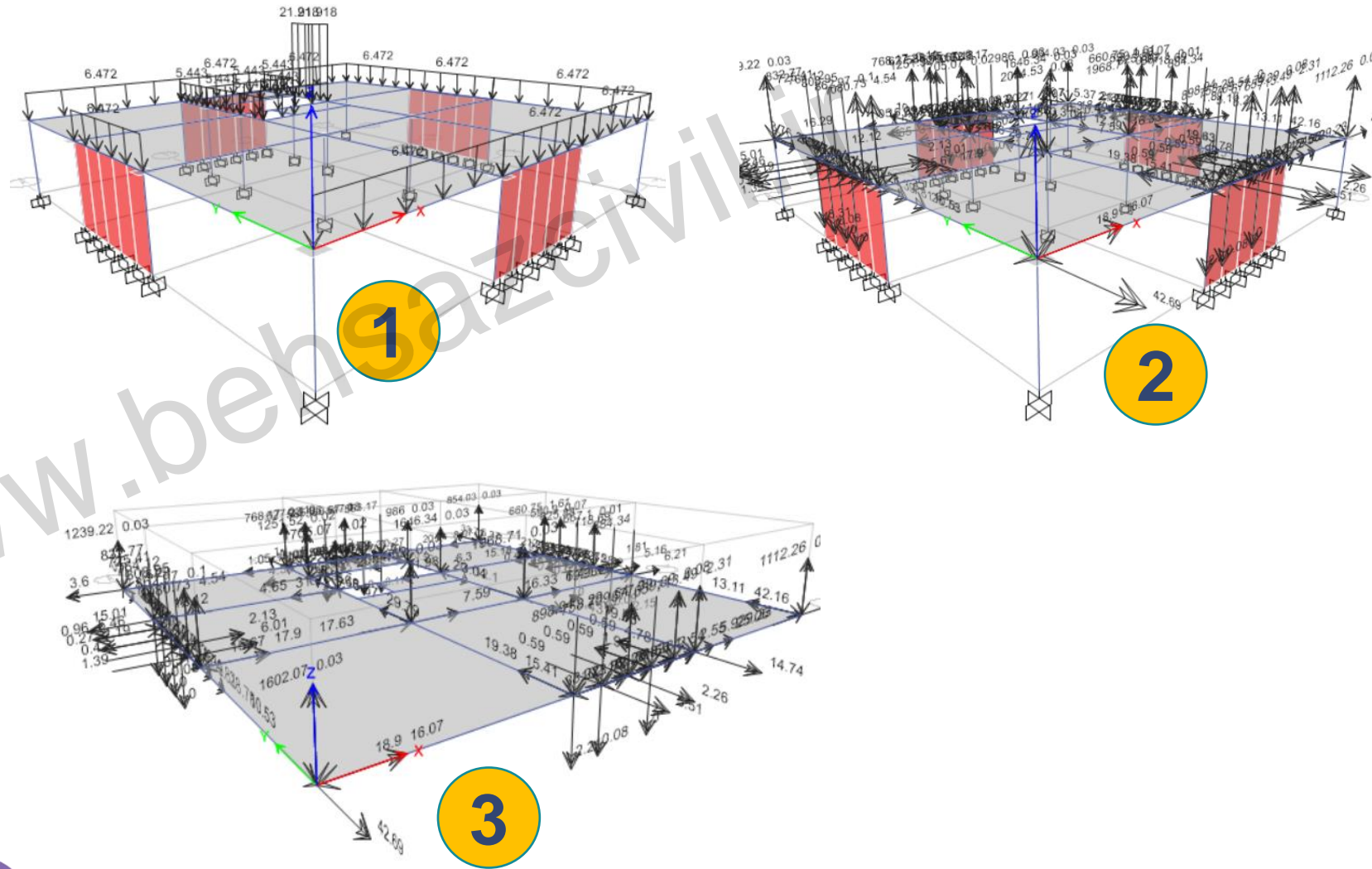
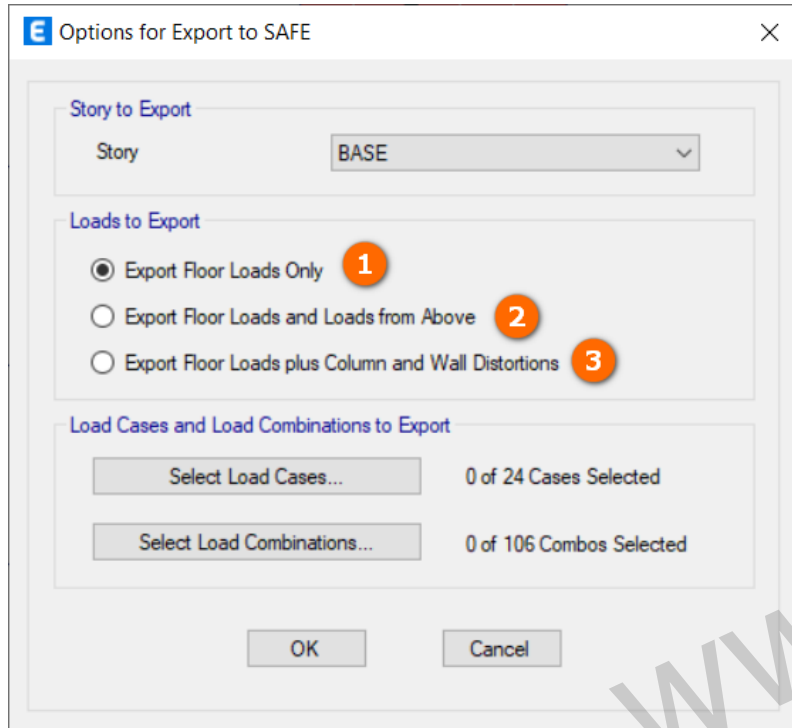
# جلسات هدیه - بخش ۱

- ✓ مفاهیم خروجی‌های ایتبس به سیف (همراه کدنویسی)
- ✓ ترسیم فونداسیون گسترده در سیف و مدلسازی خاک
- ✓ کنترل تنش خاک زیر فونداسیون

# مباحث تکمیلی طراحی فونداسیون در سیف



# مباحث تکمیلی طراحی فونداسیون در سیف



# تعریف متریال و مصالح



## مبحث ششم 98



## مبحث نهم 99



۹-۳-۶ مدول الاستیسیته ی بتن،  $E_c$

۹-۳-۶-۱ مدول الاستیسیته بتن را می توان از یکی از دو رابطه ی (۹-۳-۲-الف) و یا (۹-۳-۲-ب) محاسبه نمود:

- ضریب الاستیسیته بتنهای با چگالی بتن  $W_c$  بین ۱۴۴۰ و ۲۵۶۰ کیلو گرم بر متر مکعب:

$$E_c = 0.043w_c^{1.5}\sqrt{f'_c} \quad (۹-۳-۲-الف)$$

- رابطه فوق برای بتن های معمولی با چگالی ۲۳۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب، به صورت زیر نوشته می شود:

$$E_c = 4700\sqrt{f'_c} \quad (۹-۳-۲-ب)$$

شرح	جرم واحد حجم (کیلوگرم بر مترمکعب)
۳- بتن ها	
بتن با شن و ماسه معمولی	۲۴۰۰
یتن آرمه و بتن پیش تنیده با شن و ماسه معمولی	۲۵۰۰

$$E_c = W_c^{1.5} \times 0.043\sqrt{f'_c} = 25279 MPa \quad \text{بر اساس وزن مخصوص مبحث ششم ۹۸}$$

$$f'_c = 25MPa \quad \text{برای}$$

$$E_c = 4700\sqrt{f'_c} = 23500MPa \quad \text{بر اساس بتن معمولی مبحث نهم ۹۹}$$





# تعریف متریال و مصالح



نام گذاری سنتی ایران:

رده میلگرد	تنش تسلیم (MPa)	تنش نهایی (MPa)	
A-II	300	500	<b>S340</b>
A-III	400	600	<b>S400</b>

وزن واحد حجم فولاد

$$W = 7850 \frac{kg}{m^3}$$



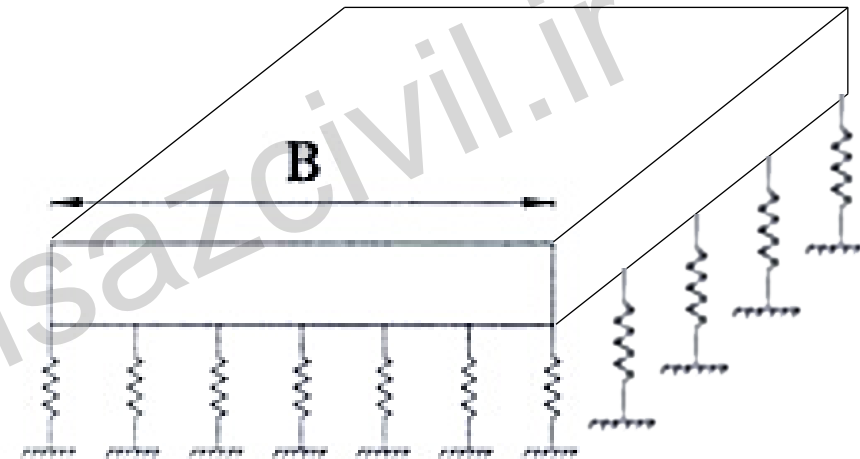
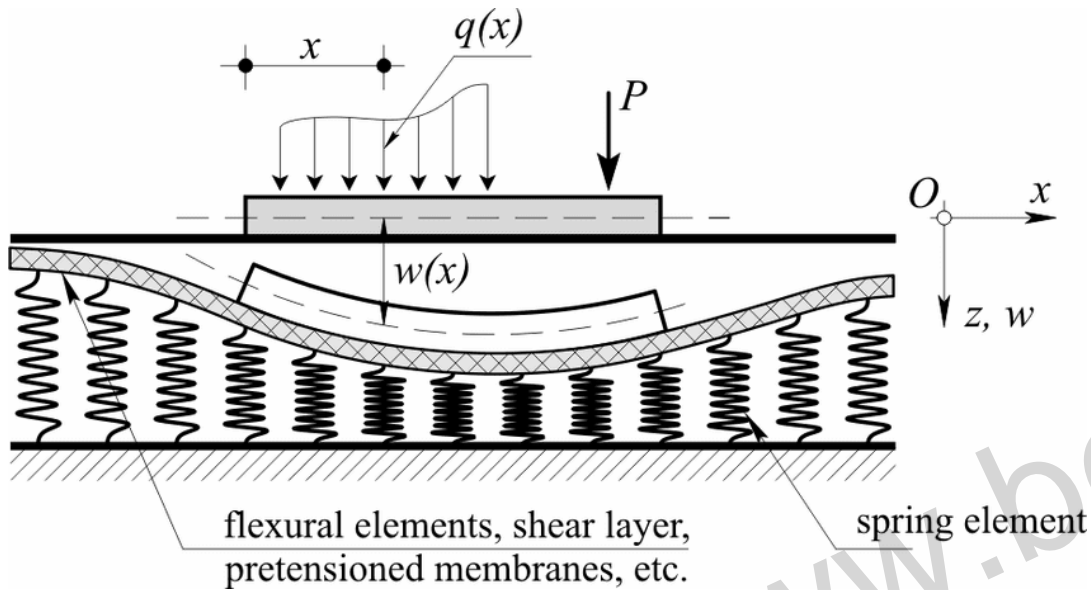
۴-۸-۴-۹ مدول الاستیسیته،  $E_s$ ، برای آرماتورها برابر با ۲۰۰۰۰۰ مگاپاسکال است.

مبحث نهم ۹۹ صفحه ۲۰

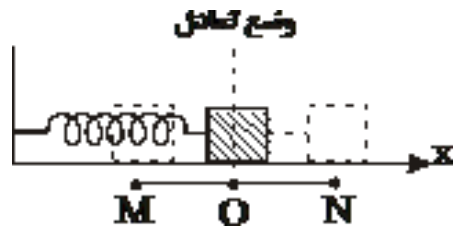
$M_{pr}$	نیوتن میلی متر
مقاومت خمشی محتمل عضو، با یا بدون بار محوری، در بر گره اتصال که با فرض تنش کششی در میلگردهای طولی حداقل برابر با $1.25f_y$ و ضریب کاهش مقاومت $\phi$ برابر با ۱/۰ محاسبه می شود.	



# مباحث تکمیلی طراحی فونداسیون در سیف



مفهوم ضریب  
عکس العمل خاک



$$F = k\Delta$$

$$k = \frac{F}{\Delta} \left( \frac{kg}{cm} \right)$$

$$k_s = \frac{F}{\Delta} \frac{\left( \frac{kg}{cm} \right)}{A \text{ cm}^2}$$

گزارش مکانیک خاک



# ضریب سختی خاک متفاوت در پی گسترده

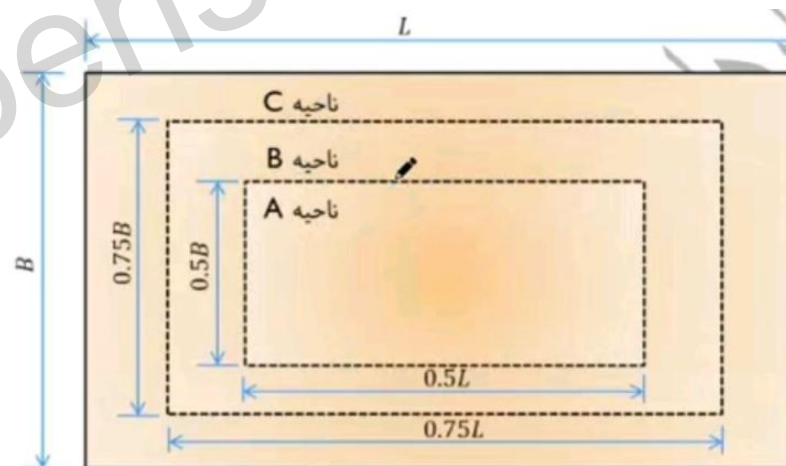
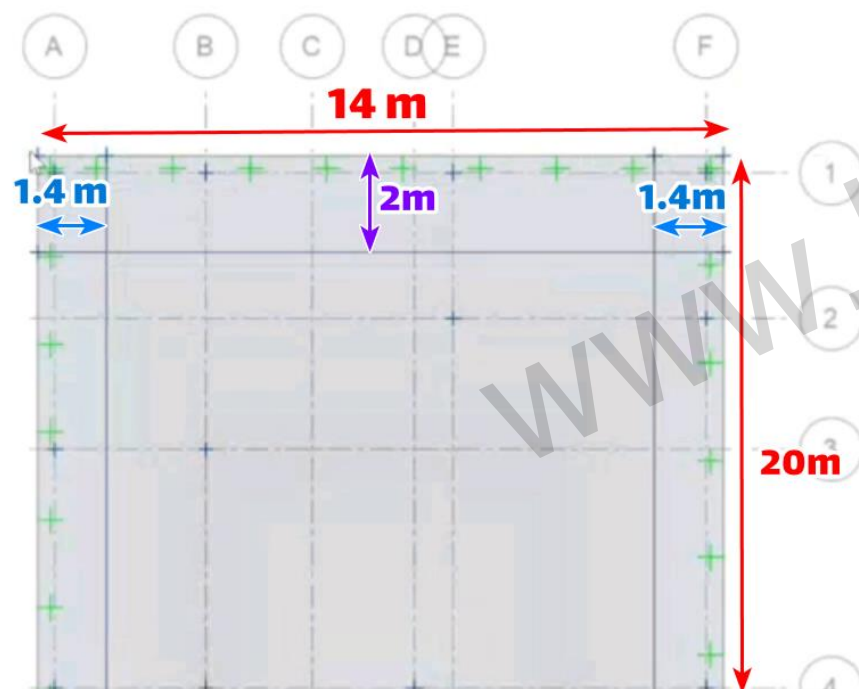


۷-۴-۶- پی های انعطاف پذیر

۷-۴-۶-۳: برای پی های گسترده انتخاب مقدار یکنواخت ( $K_s$ ) در تمام سطح زیر پی صحیح نمی باشد و

متناسب با نشست رخ داده باید تغییر کند. افزایش سختی در لبه ها تا دو برابر توصیه می شود. پهنای نوارهای

لبه می تواند حدود  $\frac{1}{10}$  پهنای پی در همان جهت در نظر گرفته شود.



$(k_s)_A$	ضریب بستر ناحیه A
$(k_s)_B = 1.5(k_s)_A$	ضریب بستر ناحیه B
$(k_s)_C = 2.0(k_s)_A$	ضریب بستر ناحیه C

# مفهوم المان Stiff در سیف



## در نظر گرفتن اثر سختی ستون‌ها زیر پی

(المانی هم ضخامت با فونداسیون)

سیف ممان اینرسی Stiff رو 100 برابر میکنه (تغییر شکل ناچیز)

