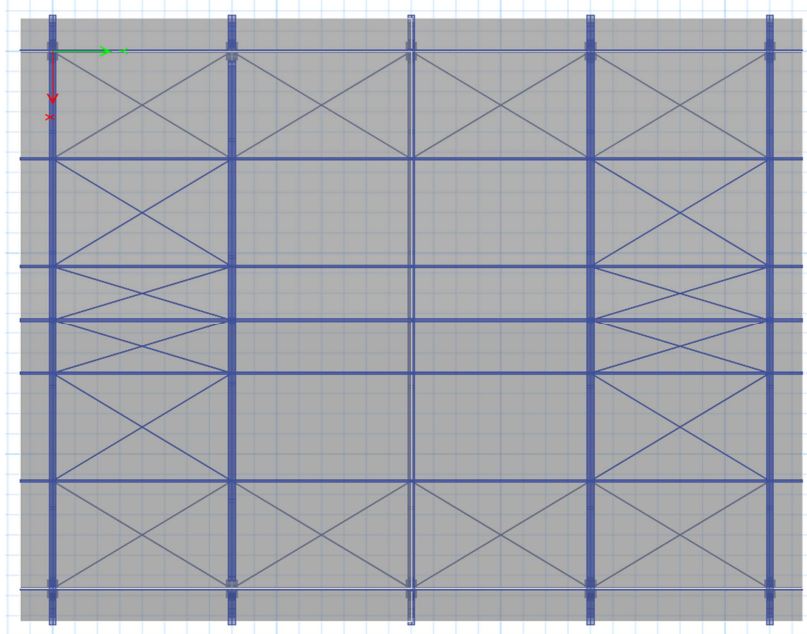
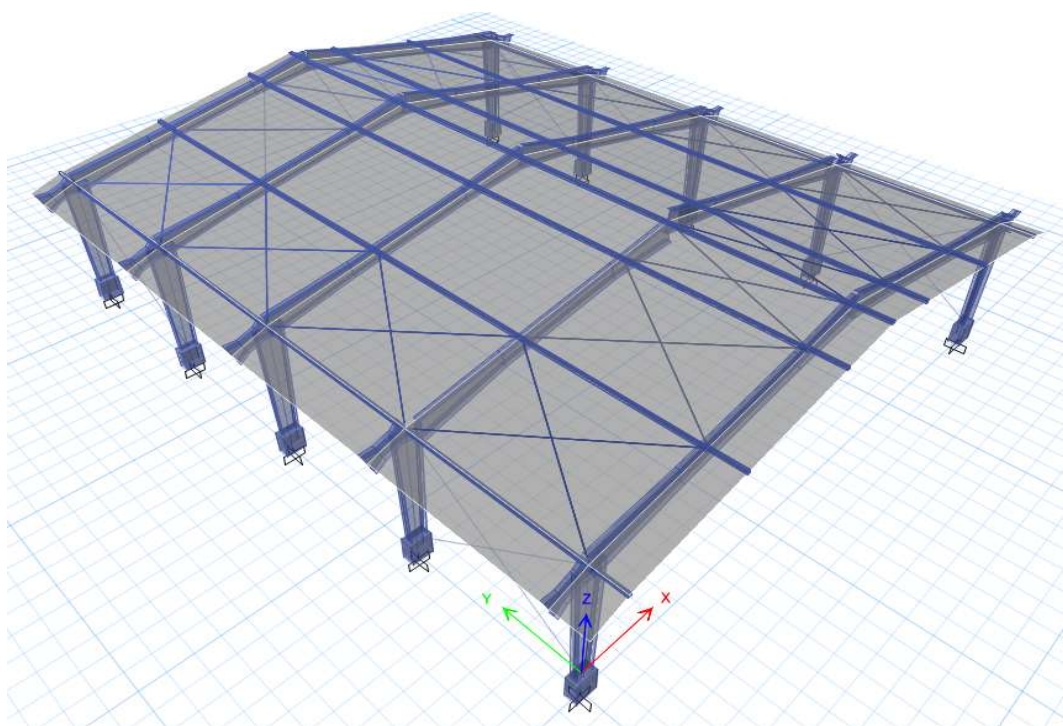


بارگذاری زلزله :
پلان ساختمان :



مدل سازه :



مشخصات کلی سازه :

$n = 1$	تعداد طبقات از روی فونداسیون :
$L = 26.2$	بعد ساختمان در جهت X :
$B = 20$	بعد ساختمان در جهت Y :
-0.90	تراز پایه : Base
تراز :	←
	m
	m

بارگذاری زلزله به روش استاتیکی معادل :

1- تعیین ضریب زلزله اولیه طراحی :

2800-3-3

2-2
1-6

پهنه با خطر نسبی خیلی زیاد

$$A = 0.35$$

گروه بندی ساختمان بر اساس اهمیت :

$$I = 1$$

$$R_X = 3.5 \quad [1]$$

$$\Omega_X = 3$$

$$C_d = 3$$

$$H_{ALL,X} = -$$

$$R_Y = 3.5$$

$$\Omega_Y = 2$$

$$C_d = 3.5$$

$$H_{ALL,Y} = 15$$

$$\text{Top Story} = \text{ST1}$$

$$H_{ALL} = \# \text{VALUE!} \quad \text{m}$$

$$H = 6.50 \quad \text{m}$$

ارتفاع از تراز پایه

سیستم قاب ساختمانی ساده - مهاربندی همگرای معمولی فولادی

گروه 3
ساختمانهای با اهمیت متوسط
سیستم قاب خمشی - قاب خمشی فولادی معمولی

- [1] استفاده از این سیستم برای ساختمان های با اهمیت خیلی زیاد و زیاد در تمام مناطق لرزه خیزی مجاز نمی باشد.
استفاده از این سیستم برای ساختمان های با اهمیت متوسط در مناطق لرزه خیزی 1 و 2 مجاز نمی باشد. ارتفاع حداکثر این سیستم برای ساختمان های با اهمیت متوسط در مناطق لرزه خیزی 3 و 4 به 15 متر محدود می گردد.
- [2] ارتفاع مجاز در سیستم قاب ساختمانی با دیوار برشی بتن آرمه ویژه ، با مهاربندهای واگرای ویژه یا با مهاربندهای همگرای ویژه ، در صورتی که شرایط زیر موجود باشد ، میتواند از 50 متر به 75 متر افزایش یابد :
- الف - ساخته شده زمین از نوع I ، II و III جدول (2-4) باشد.
ب - ساختمان دارای نامنتظمی در پلان از نوع شدید پیچشی نباشد .
پ - ساختمان در هر امتداد اصلی دارای سیستم مقاوم جانبی در دوطرف مرکز جرم باشد.
- [3] در سیستم قاب ساختمانی با مهاربندی های واگرای ویژه فولادی ، چنانچه در تیر پیوند رفتار برشی حاکم باشد ، ضریب رفتار برابر با 7 و چنانچه رفتار خمشی حاکم باشد ، این ضریب باید برابر 6 در نظر گرفته شود.
- [4] قابهای خمشی بتن آرمه معمولی ، متوسط و ویژه به ترتیب همان قابهای خمشی با شکل پذیری کم ، متوسط و زیاد در آیین نامه بتن ایران (آبا) اند ، با این تفاوت که در قابهای خمشی متوسط فاصله تنگها از یکدیگر در ناحیه L0 ستونها ، نباید بیشتر از 15 سانتیمتر در نظر گرفته شود.

$$T = \begin{cases} 0.08H^{0.75} \rightarrow \text{قابهای فولادی} & \text{زمان تناوب تجربی در جهت X} & T_X = 0.326 & \text{sec} \\ 0.05H^{0.9} \rightarrow \text{قابهای بتن آرمه} & \text{زمان تناوب تجربی در جهت Y} & T_Y = 0.204 & \text{sec} \\ 0.05H^{0.75} \rightarrow \text{سایر سیستمها} & & & \end{cases}$$

آیا جداگرهای میانقابی مانعی برای حرکت قابها ایجاد می نمایند ؟

خیر

سیستم قاب خمشی

زمان تناوب تجربی در جهت X	$T_X = 0.326$	sec
زمان تناوب تجربی در جهت Y	$T_Y = 0.204$	sec
زمان تناوب دقیق سازه بدست آمده از نرم افزار در جهت X	$T_X = 1.6110$	sec
زمان تناوب دقیق سازه بدست آمده از نرم افزار در جهت Y	$T_Y = 1.2500$	sec
زمان تناوب نهایی در جهت X	$T_X = 0.407$	sec
زمان تناوب نهایی در جهت Y	$T_Y = 0.254$	sec

TYPE III = تیپ خاک طبق آیین نامه 2800 ومبحث ششم مقررات ملی ساختمان

پارامتری براساس نوع زمین و میزان خطر لرزه خیزی :

$$T_0 = 0.15$$

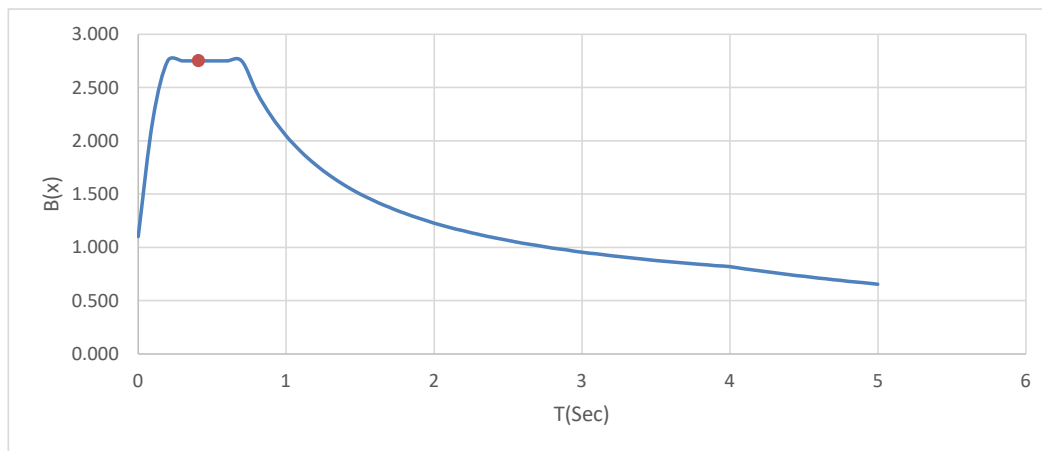
$$T_S = 0.7$$

$$S = 1.75$$

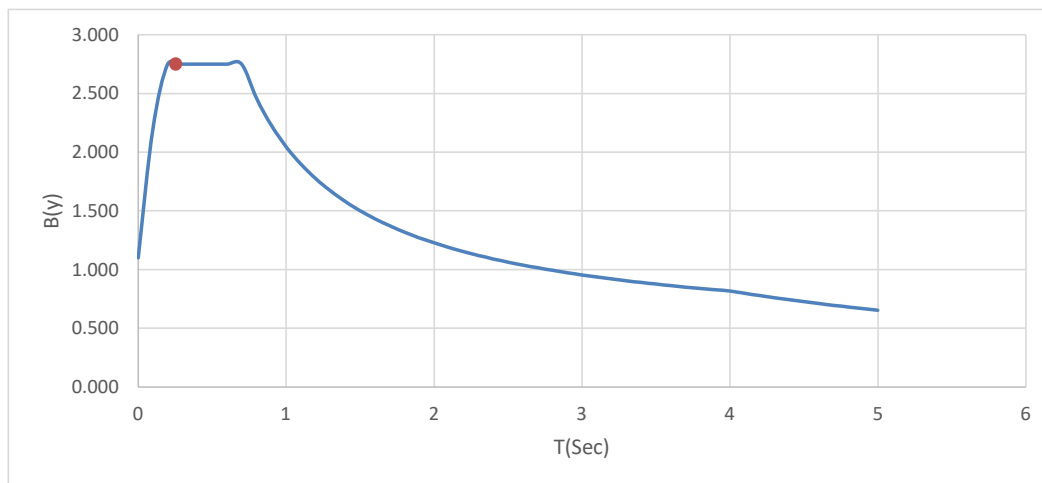
$$S_0 = 1.1$$

2800-3-3-3

2800-2-3-1



طیف بازتاب سازه در جهت X



طیف بازتاب سازه در جهت y

2800-2-3

ضرایب بازتاب :

$$\begin{cases} B_1 = S_0 + (S - S_0 + 1)(T/T_0) & 0 \leq T \leq T_0 \\ B_1 = S + 1 & T_0 \leq T \leq T_S \\ B_1 = (S + 1)(T_S/T) & T \geq T_S \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} B_{1X} = (S+1) \\ B_{1X} = 2.750 \\ B_{1Y} = (S+1) \\ B_{1Y} = 2.750 \end{cases}$$

2800-2-3-1

ضرایب اصلاح طیف :

الف - برای پهنه های با خطر نسبی خیلی زیاد و زیاد :

$$\begin{cases} N = 1 & T < T_S \\ N = \frac{0.7}{4 - T_S} (T - T_S) + 1 & T_S < T < 4 \text{ sec.} \\ N = 1.7 & T > 4 \text{ sec.} \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} N_X = 1.000 \\ N_Y = 1.000 \end{cases}$$

ب - برای پهنه های با خطر نسبی متوسط و کم :

$$\begin{cases} N = 1 & T < T_S \\ N = \frac{0.4}{4 - T_S} (T - T_S) + 1 & T_S < T < 4 \text{ sec.} \\ N = 1.4 & T > 4 \text{ sec.} \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} N_X = - \\ N_Y = - \end{cases}$$

2800-2-3-2

$$B = B_1 N \longrightarrow \begin{cases} B_X = 2.750 \\ B_Y = 2.750 \end{cases}$$

2800

2-3

$V_{U,min} = 0.12AIW \rightarrow C_{min} = 0.12AI \longrightarrow C_{min} = 0.042$		ضریب زلزله حداقل :	2800-3-3
$C = \frac{ABI}{1.4R_U} \longrightarrow \begin{cases} C_X = 0.1964 \\ C_Y = 0.1964 \end{cases}$		در حد تنش مجاز :	
$C = \frac{ABI}{R_U} \longrightarrow \begin{cases} C_X = 0.27500 \\ C_Y = 0.27500 \end{cases}$		در حد مقاومت :	2800-3-3-6
$\begin{cases} \text{if: } T < 0.5 \text{ Sec.} \rightarrow & k = 1 \\ \text{if: } 0.5 \leq T \leq 2.5 \text{ Sec.} \rightarrow & k = 0.5T + 0.75 \\ \text{if: } T > 2.5 \text{ Sec.} \rightarrow & k = 2 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} k_x = 1.0000 \\ k_y = 1.0000 \end{cases}$		ضریب K :	