

برای m به ترتیب 2 و 4 و 5 اندازه گیری شده است برای مقیاس نوین

Diagram showing three horizontal layers, each 1.0 m thick, with different velocities V indicated below them:

- Top layer: $V_S = 200$
- Middle layer: $V_S = 400$
- Bottom layer: $V_S = 500$

Calculation for average velocity $\bar{V}_S$:

$$\bar{V}_S = \frac{1.0 + 1.0 + 1.0}{\frac{1.0}{200} + \frac{1.0}{400} + \frac{1.0}{500}} = 315,8 \text{ m/s}$$

$$175 \frac{\text{m}}{\text{s}} < 315,8 \frac{\text{m}}{\text{s}} < 375 \frac{\text{m}}{\text{s}} \rightarrow$$

صن نوع III

$$T = 0.175$$

جدا رہا بقا بہ مانعِ حُسنِ نبا بہ ^{۱۹} ~~عبدینہ~~ مانعِ غلا کہ

جداسازی با رانندگی با سرعت $T = 0.19 SH$

جداسازی با فرایند غشایی با استفاده از غشای نیمه تراش
 5-6-3-4 جدول
 T = 0.18 x 105 H

$$T = 0.18 \times 10^5 \text{ H}$$

$T = 405 \text{ H}$ $\cdot 175$ O_2 lamp filament

سورۃ یونس و یونس

2015

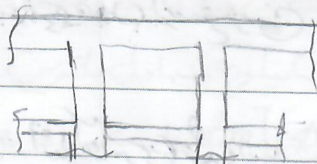
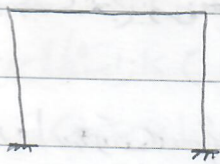
Downloaded from ascelibrary.org by University of California, San Diego on 06/01/15. Copyright ASCE, For All Rights Reserved, No part of this document may be reproduced without written permission from ASCE.

4-112-15-35

[illegible][illegible]

Subó

DATE _____



قاب خالی (تخت)

Bare Frame

اگر دیوار خالی قاب قرار دهیم یعنی دیوار عیناً بین 2 ستون و یک تیر باشد به آن دیوار میانقاب می‌گویند

اما اگر دیوار بین تیر و ستون جانبی باشد پارتیشن است

اگر وسط میانقاب باز باشد به آن قاب باز می‌گویند و اگر وسط میانقاب است فقط سفتی آن متفاوت است

$$T = \min(1,25 t_e \text{ و } T_a)$$

نکته:

اگر قاب خالی باشد یا تیر هو میانقاب هم داشته باشیم هم t_e و هم t_a را باید $0,8$ ضرب کنیم

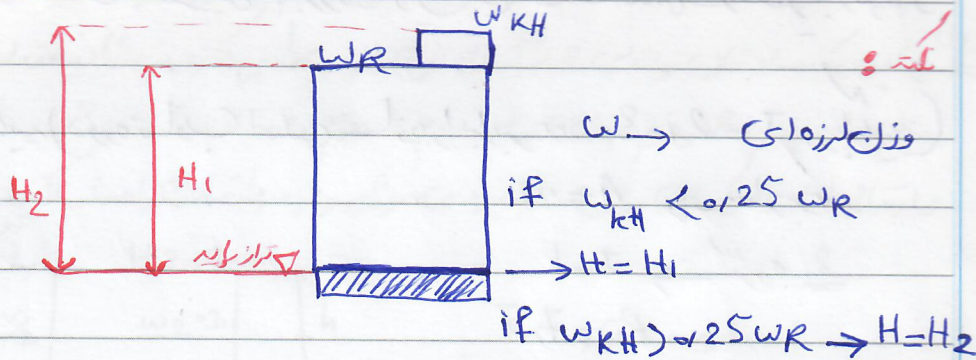
مثال: از برای سیستم قاب خالی به صورت 2 حالت استفاده از جدارهای میانقاب داریم استفاده از جدارهای میانقابی مورد بررسی قرار گرفته است در حالتی که زمان تناوب تقریبی قاب دارای میانقاب $1,3$ و زمان تناوب تکلیف $1,3$ باشد حد اکثر زمان تناوب برای پیرامونی حالت با میانقاب $1,3$ و بدون میانقاب $1,3$ است

	بدون میانقاب ¹	با میانقاب ²
تقریبی (t_e)	$\frac{1}{0,8}$	1
تکلیف (t_a)	1,3	$1,3 \times 0,8$

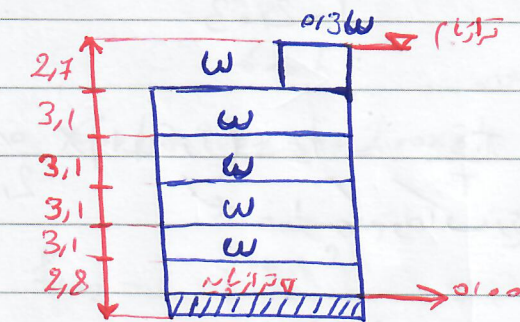
بدون مایل $T_1 = \min(1,25 \times \frac{1}{0,8}, 1,3) = 1,3 \text{ sec}$

با مایل $T_2 = \min(1,25 \times 1, 1,3 \times 8) = 1,4 \text{ sec}$

← علاوه بر این باید B و V و C و دلتا، اندک بار هم P.P

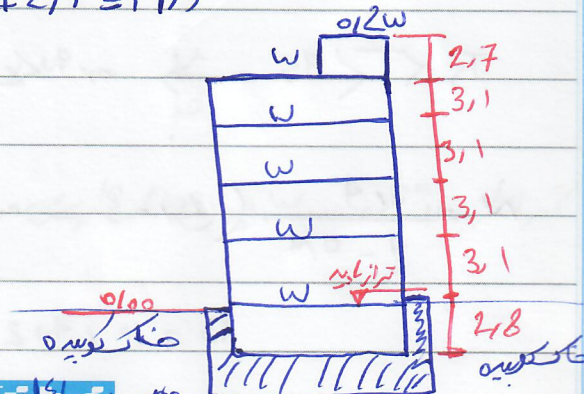


مثال 2: در ساختمان شکل زیر ارتفاع مناسب هر طبقه برای روند طراحی کمره ای و مقدار است



جواب $H = 2,8 + 4 \times 3,1 + 2,7 = 17,9$

$H = 4 \times 3,1 = 12,4 \text{ m}$



تاریخ: ...
 DATE

مثال - در یک ساختمان مسکونی طبقه از محل طبقه با ارتفاع طبقات محصوراً 3,5m و دارای

سیستم باربر جانبی دوگانه از نوع قاب خمشی بتنی و پیراهن به همراه دیوارهای برشی بتنی مسلح

و پیراهن که در منطقه ای با ضریب زلزله کم بر روی زمین نوع I ختم می شود ضریب زلزله را

تکمیل نمایید (دوره تناوب اصلی از برابر $T = 2,103$ sec در نظر بگیرید)

$$\text{خطر نسبی کم} \rightarrow A = 0,2$$

$$\text{زلزله 2} \rightarrow I = 1$$

$$R_u = 7,5$$

$$B = B_1 N$$

$$I \text{ نوع زمین} \Rightarrow \begin{cases} T_0 = 0,1 \\ T_s = 0,4 \end{cases}$$

$$T = 2,103 \Rightarrow T > T_s$$

$$\rightarrow B_1 = (S+1) \times \frac{T_s}{T} = B = (1,5+1) \times \frac{0,4}{2,103}$$

خطر نسبی کم و خاک نرم I ←

$$\rightarrow B_1 = 0,492$$

$$T_s < T < 4s \rightarrow 0,4 < 2,103 < 4s \rightarrow$$

$$N = \frac{0,4}{4 - 0,4} (2,103 - 0,4) + 1 = 1,18$$

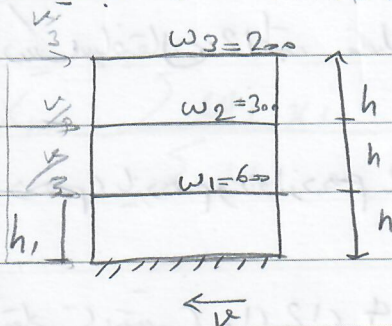
$$B = 0,492 \times 1,18 = 0,58$$

$$C = \frac{0.12 \times 0.158 \times 1}{7.5} = 0.10155$$

$$C_{min} > C \rightarrow C = C_{min} = 0.1024$$

$$C_{min} = 0.12 \times 0.12 \times 1 = 0.1024$$

* چنانچه در یک ساختمان فولادی 3 طبقه با مثال تناوب سیستم کمتر از 2.5 ثانیه باشد مقدار زیر در نظر گرفته شود. در ترازهای برابر با هم و هم طبقه اول دوم و سوم و ترازهای 200 - 300 - 200 و ارتفاع طبقات یکسان فرض شود و نیروی بر روی وارد بر طبقات را مساوی بکنند



$$T < 0.5 \text{ s} \rightarrow k = 1$$

$$F_{u1} = \frac{w_1 \times h_1 \times V}{\sum_{i=1}^n w_i h_i^k} = \frac{w_1 h_1^k}{w_1 h_1^k + w_2 h_2^k + w_3 h_3^k} \times V$$

$$= \frac{600 \times h \times V}{600 \times h + 300 \times 2h + 200 \times 3h} \times V = \frac{V}{3}$$

$$F_{u2} = \frac{300 \times 2h}{600 \times h + 300 \times 2h + 200 \times 3h} \times V = \frac{V}{3}$$

$$F_{u3} = \frac{200 \times 3h}{600 \times h + 300 \times 2h + 200 \times 3h} \times V = \frac{V}{3}$$

آگر طبقه بود $w_4 = 500 \text{ ton}$ چون ناشی از این است که در این مثال فقط 3 طبقه در نظر گرفته شده است و این وزن را باید در محاسبات لحاظ کرد.

35 واری

حالی بود که بتن مسلح

فهرست زلزله را

در نظر بگیرید

ظرفیت

2 ده

I

→

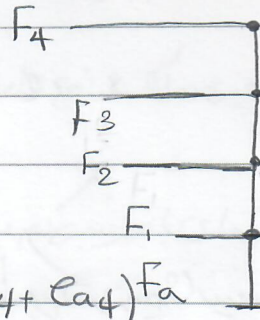
→

Ts < T

$$N = \frac{0.1}{4}$$

مثال - در یک ساختمان 4 طبقه گسترش یافته در طبقه دوم را به صورت بار افقی حساب کنید

$$M_{u3} = \sum_{j=3}^i (e_{3j} + e_{aj}) F_{uj}$$



$$M_{u3} = (e_{33} + e_{a3}) F_{u3} + (e_{34} + e_{a4}) F_{u4}$$

← فاصله بین مرکز ثقل طبقه 4 و مرکز ثقل طبقه 3

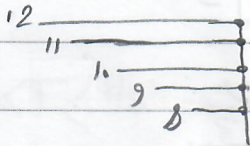
مثال - در یک ساختمان 12 طبقه فاصله افقی و عمودی بین طبقه 8 و 12 طبقه را به صورت بار افقی حساب کنید

بینم، دهم، یازدهم و دوازدهم 2 قطری باشد در صورتی که در تیرهای افقی، زلزله در

این طبقات به ترتیب 10، 12، 14، 16 و 18 این باشد بدون در نظر گرفتن گسترش

در جهت تقارن گسترش یافته طبقه 8 و 12 طبقه را به صورت بار افقی حساب کنید

$$M_{u8} = \sum_{u=8}^{12} (e_{8j} + e_{aj}) F_{uj}$$



$$e_{aj} = 0$$

$$= e_{88} F_{u8} + e_{89} F_{u9} + e_{810} F_{u10}$$

$$+ e_{811} F_{u11} + e_{812} F_{u12}$$

$$= 2 \times 10 + 2 \times 12 + 2 \times 14 + 2 \times 16 + 2 \times 18$$

Scbo
DATE

$$= 14. \text{ ton.m}$$

نکته: مرکز جرم یک طبقه معلوم است که نیروی گرانشی طبقه را می توان به طور دقیق تر بیان کرد و اصولاً در صورتی که وزن طبقه به طور یکسان در سطح طبقه گسترده باشد مرکز جرم طبقه بر مرکز سطح طبقه خواهد بود اما این خاصیت به دلیل وجود بازو و مسافت و با وجود بارهای زنده ای متفاوت است توزیع بار جرم در سطح یک طبقه یکسان نیست بنابراین می توانیم با استفاده از رابطه زیر محاسبات مرکز جرم را بدست آوریم

$$y_m = \frac{\sum w_i y_i}{\sum w_i}$$

$$x_m = \frac{\sum w_i x_i}{\sum w_i}$$

w_i = وزن مؤثر لایه ای قسمت نام
 x_i = فاصله مرکز جرم قسمت نام تا محور y
 y_i = فاصله مرکز جرم قسمت نام تا محور x