

www.vepub.com

Publish Your Mind

// جزوه درس بتن II //

«دکتر زاهدی»

www.vepub.com

Publish Your Mind

WWW.VEDUP.COM

Enrich Your Mind

WWW.VEDUP.COM

Enrich Your Mind

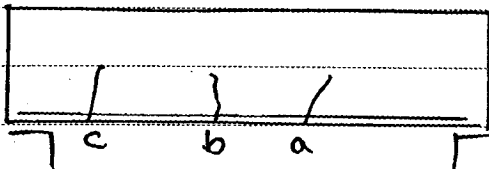
بستگی بین دندلر : Bond strength

در شروع درس بین آبرو، عموماً مردم که بین فولادی حسیدی که در پی تقویت برآورداری می‌دهد این در
 به یک اندازه تقویت می‌دهد یعنی اثر تقویت فشاری است این در بین اندازه کربانی شود و اثر تقویت
 با اثر این در بین اندازه طولشان زیاد می‌شود و در حدی که این در بین تقویت حسیدی اندر محدود می‌شود پس آن‌ها
 اتفاق می‌افتد. علت این امر داخل شدن تری سیمانی در بافت‌های بدنی سلیس و عموماً مردم در قبول مردم
 که دندلر بین مردم می‌سند و به طور کلی سلیس کاری کنند بر سطح این فصل از درس این است که بحث
 حسیدی بین سلیس در اندری دارد که سلیس می‌دهم و وقت این حسیدی کامل است و نیاز به تقویت
 تا سلیس می‌کنند تقویت از سلیس به سلیس می‌سند و سلیس می‌سند و سلیس می‌سند و سلیس می‌سند
 وضعیت سلیس نیز برآورداری به این صورت است که اگر همان در تری زیاد شود سلیس سلیس می‌سند و فولاد دانه
 با در اقل غالب شدت از سلیس سلیس می‌سند و تقویت a ، b تری خوردگی است که سلیس در سلیس
 به صورتی است که نشان داده ام در بافت‌های سلیس تری خوردگی است و سلیس خوردگی سلیس در دندلر
 کم است ولی در تقویت سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی
 که سلیس در تقویت a سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی
 که سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی
 در a سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی
 به طور کلی در بافت‌های سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی سلیس تری خوردگی

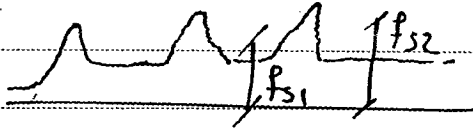
Subject:

Year: Month: Date: ()

در تعلق C نیروی موجود در پلنگ در این است

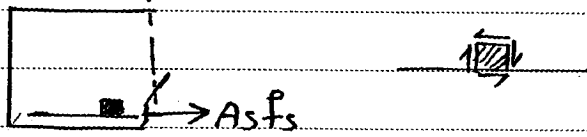


در AS است این نیرو به تدریج به بین



مستقل می شود نیز از طریق سطح اجانبی

پلنگ در بین مستقل می شود این بدان



نهم است بر ماسه سطح اجانبی پلنگ

تس های برشی داریم که تقویتی کلاسی از سن براد تو ا لم یم سن به صورتی که نشان داده ایم تحت تس خرابی سرد

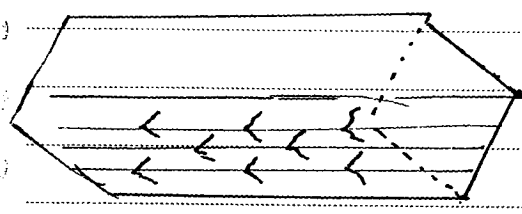
تس های برشی ها علاوه بر تس های کششی تقویتی و فشاری را ایجاد می کنند و بعد از این بار اند

س در انداز کم تر می خورد و در انتقال نیز از پلنگ در بین با این تس های برشی و تس های کششی سرد ظاهر

داریم در ایام هم که مقدار تس زیاد شود تس تر می خورد و ما تر خوردنی های به صورت نشان داده شده در جدول

خواهیم بود

حقیقت این تر تر ها این است که شکل آن ها در بر است



در در انداز طول پلنگ توزیع می شود این تر تر ها را معمولاً در زیر تس های

به پلنگ در جاد وجود دارند می توان مشاهده کرد

با آنگون با تر تر های ناشی از همسایه استندیم که انداز نام دارد در هر دو در فضای میانی تر تر که \max

است و در فضای خود با تر تر های برشی استندیم که معمولاً در بر اند در زیر تس های که در فضای میانی در تقاطع آن

و است در این جا تر تر های ناشی از انهدام نیروی برشی در بر استندیم که شکل آن ها در بر است و در انداز

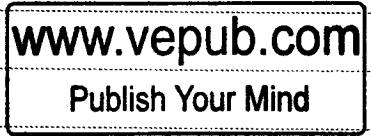
Subject:

Year. Month. Date. ()

سلول در حال تقسیم است

در این صورت می توانیم بدانیم که بخش های برخی ای بن سلول در سن ایاری می شود بنابراین می توانیم بگوییم که
حیوانی به حد اکثر جنوری را می گذارد و در طی حورولی ها ایاری می شود و در حله بعد از آنکه در کجایم انتقال می شود و در سن
به طور کامل صورت می گیرد و در سالی را باید رعایت کنیم

ذات پستی سن و فولاد



انتقال نیز در سن فولاد از سید طریق صورت می گیرد

الف) حیوانی سن به فولاد

در این جنسیت سل بیانی به داخل با همواری های بدنی سلول در طی رد و در حبه می شود و در سن به سلول
محسوسه و گاهی حیوانی همان تا نیمی است که سن دانه های سنی افعال می اندازد. بدله گفته ام که نیز در بیانی
در بدنی دانه ها و در حبه حسین آن دهانه بدلی می شود و جنسیت حسین در سن آن به اعلی adhesion
گفته می شود

ب) علت عدم پستی سن با فولاد وجود مرادی ها یا فولاد سنی های است که در بدنه فولاد وجود دارد

و در حبه می شود که سن فولاد سنی ها را از هم جدا می کند و در حبه سلول را از هم جدا می کند
حالت نه سن را می توانیم مشاهده کنیم و در سن مانع از حرکت سلول می شود
سن باید شکسته شود تا سلول دو تن کند. این نیز از بدنی ها در سلولها اج با اندازه ای که است و در سن محبت از
سلولهای اجباری می شود و این است که بدنی سلول در دارای برادنی یا در سنی های حافی است

Subject:

Year: Month: Date: ()

روزه نیت کردن در کار اعتبار و کارخانه کارستان است و این است که نیت در نیت اولی در نیت اولی

اعتبار به کار کرده می شود. اگر نیت در نیت اولی اعتبار در نیت اولی نیت شده و نیت اولی نیت کرده

کارخانه ایران را نیت کرده می شود از نیت اولی خود را نیت کرده می شود نیت کرده می شود

ح) عامل سوم اصطلاح است. اگر نیت در نیت اولی اعتبار در نیت اولی نیت کرده و نیت اولی نیت کرده

نیت در نیت اولی نیت کرده می شود از نیت اولی نیت کرده می شود نیت کرده می شود نیت کرده می شود

اصطلاح نیت نیت در نیت اولی نیت کرده می شود از نیت اولی نیت کرده می شود نیت کرده می شود

اصطلاح نیت نیت در نیت اولی نیت کرده می شود از نیت اولی نیت کرده می شود نیت کرده می شود

از نیت اولی نیت کرده می شود از نیت اولی نیت کرده می شود نیت کرده می شود نیت کرده می شود

نیت نیت در نیت اولی نیت کرده می شود از نیت اولی نیت کرده می شود نیت کرده می شود

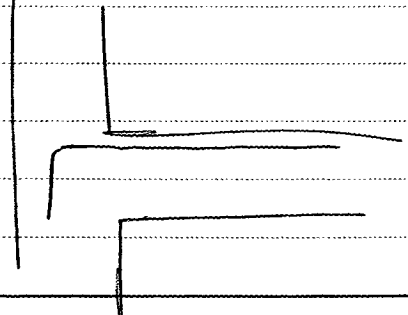
نیت نیت در نیت اولی نیت کرده می شود از نیت اولی نیت کرده می شود نیت کرده می شود

نیت نیت در نیت اولی نیت کرده می شود از نیت اولی نیت کرده می شود نیت کرده می شود

نیت نیت در نیت اولی نیت کرده می شود از نیت اولی نیت کرده می شود نیت کرده می شود

نیت نیت در نیت اولی نیت کرده می شود از نیت اولی نیت کرده می شود نیت کرده می شود

نیت نیت در نیت اولی نیت کرده می شود از نیت اولی نیت کرده می شود نیت کرده می شود



در این بحث موضوع هم کردن ملل در عمارت ملی خواهم سرد

توسلی سن در لار:

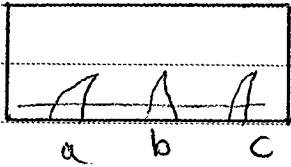
در واقع با حسینی سن بانوار باید توجه داشت که زنگ زدن محقر ملل در محوری که محدود است به تعمیر ملی محقر
نمی شود مگر ای حسینی که است و در آن ملک بی وجود حق حلال و زنگ ملل در آن است بی وجود ملی در
قابل زنگ زدن می شود ملل در راهش بی وجود و باید در آن بود و در ملی از زنگ زدن محقر ملل در
دوره بی توان حلگیری بود که به هر حال ملل در آن زنگی که به باره محقر در آن شود تا زمانی که در ملکات بیگار
مردم شود در عمارت بازر در باره محفل است و سلی "حکومت ملی" در آن محقر ملی در آن بی وجودی است
الرحمن چیزی مشاهده شد اولاً تا در سطح تقوای عمل از کارگیری در این با هم های ملی نمی شود و از زنگ زدن
زنگ زدن عمارت استاده با هم استفاده کرده و سطح غیر مردم باید اقبال حاصل کرد و در سطح ملل در زنگ وجود
ندارد و از زنگ زدن بی حسینی و بعد به راحتی از ملل در حدی شود یعنی به ملی توسلی از این بی دور. اگر احساس
شود زنگ زدن زیاد است و ملل در خرد شده است عمارت باید غوردهای از ملل در راه از استاده زنگ زدن عمارت
از سن شود و در ای سطح تقوای همش قابل ملل در راه استاده است که اگر حسینی باشد باید نسبت به مردم آن
اقدام شود نظیر اینکه ملل در ۱۶، ملل در ۱۴ به حساب آورده شود و به هر حال نسبت به زنگ زدن
باید حساس بود و نسبت به این موضوع که سن استاده زنگ زدن به حسینی ملک می کند
توجه بود و چه باید عمارت دارد

Subject:

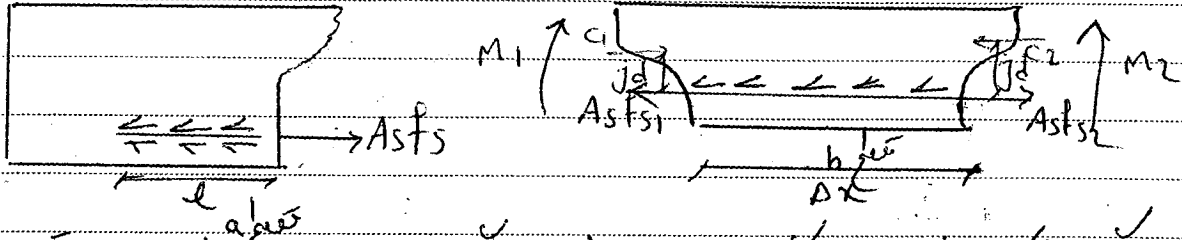
Year. Month. Date. ()

Bond stress

تشن سیرستی:



$M_1 M_2$



در حالت اول یعنی در مقطع a انفکافی اندر در محل مرکز عود در نیروی $Astfs_1$ در میلگرد وجود دارد این نیرو باید در طولی که میلگرد در بتن وجود دارد یعنی در طول l منتقل شود.

در حالت دوم در نوعی بیانی تیر وجود دارد در این حالت میلگرد در بتن شده است ولی سن در مقطع مجاور اختلاف آن وجود دارد مانند تقاطع b در مقطع b میان M_1 وجود دارد در سایر این در میلگرد نیروی $Astfs_1$ موجود است در مقطع c میان M_2 وجود دارد در نیروی $Astfs_2$ در میلگرد وجود دارد.

اختلاف در نیروی $Astfs_1$ در $Astfs_2$ باید در طول l منتقل شود یعنی خواهم نیم نیز آن نمی که در سطح میلگرد ایاری شود هر اندازه است.

حالت اول: (تشن سیرستی در انتقال مستقیم)

Subject:

Year: Month: Date: (✓)

در این حالت نیز A_{sfs} باید از ضلع در طول l به سن انتقال شود، اگر سن مرتی ایجاد شده با 18 نشان

دارد شود تغییرات u در طول به سطح است به نشان داده شده است. در وقوع a سن مرتی وجود

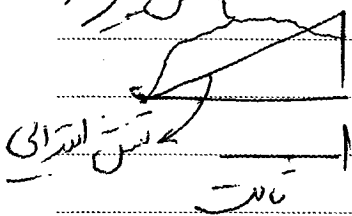
دارد و هر چه بیشتر به انتهای ضلع نزدیک تر شویم سن a بیشتر می یابد به طوری که در انتها به صفر می رسد، اما برای

می توان دید اگر نیز A_{sfs} بزرگ تر شود سن در طول ضلع کم می یابد و اگر سن مرتی شود چون که سن

بیشتر سن مرتی تغییرات مرتی وجود دارد و سن مرتی بزرگتر می شود این است که می توان

برای سن ایجاد شده u یک سن متوسط ثابت در طول ضلع در نظر گرفت اگر این سن را ثابت

فرض کنیم، ابوابی زیر را می توانیم



$$A_{sfs} = \pi d_b \cdot l \cdot u$$

$$A_s = \frac{\pi d_b^2}{4}$$

$$u = \frac{d_b \cdot f_s}{4l} \quad f_s = f_y \quad u_{max} = \frac{d_b \cdot f_y}{4l}$$

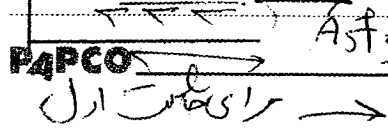
یعنی با انتقال مستقیم نیز از ضلع به سن u به قدری که در انتهای باله آورده شده در بر

هستم

حالت دوم: (انتقال نیز در حش)

در این حالت با وضعیت بین در وقوع a بر به در هشتم، در وقوع a در همان های سفارشی داریم

و طبقا نیز در های سفارشی خواهیم داشت، در این حالت می توانیم نیز



Subject:

Year. Month. Date. ()

$$u \sum 0 \cdot \Delta x = A_s f_s 2 - A_s f_s 1 - \frac{M_2}{Jd} - \frac{M_1}{Jd} - \frac{M_2 - M_1}{Jd}$$

$$u = \frac{\Delta M}{\Delta x} \cdot \frac{1}{Jd \cdot \sum 0} = \frac{v}{Jd \cdot \sum 0} \Rightarrow u = \frac{v}{Jd \cdot \sum 0}$$

میل به ۰

در این رابطه v هر شش وجود در وقوع است، همان طور که ملاحظه می شود شش u مسیماً متناسب با

v است و با مجموع محو u نملله ده است - عکس دارد. این موضوع نشانگر آن است که نادره نواهی نزدیک

تکیده باها که هر شش زیاد است با شش بیوستگی زیاد و به رو هشتم، با این امر قرار باشد شش بیوستگی در

شش مشعل شمار شود تا عدد u باشد در نزدیکی نملله باها این شکل شش آید.

در نزدیکی نملله باها ما باید انتظار حرکت های ناشی از بیوستگی را داشته باشیم از طرف دیگر در مجموع $\sum 0$

وجود دارد که مجموع محو u نملله ده است. ما باید در جهت شرط به انتقار نملله ده عنوان کرده بودیم که نباید

به جهت نملله ده های نامتوا لوجیت حرکت کرد. این موضوع در این جا خود را نشان می دهد. با بسط و وقوع

تعدادی نوعی که نملله ده کم تر باشد، محو آن ها نزدیک تر است و بسط جانی به بیوستگی است که شش

محو خواهد بود.

تجدید می آید آن که اگر در زیر به شکل بیوستگی هر خود را کنیم یکی از راه های ترسیم آن این است که نملله ده ها

را کاهش داده و تعداد آن ها را شش تر کنیم. مثلاً بجای $5 \phi 30$ بسط آتفول حدود 35 cm^2

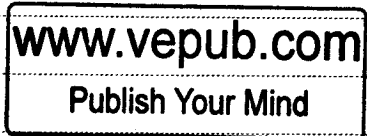
می توان $7 \phi 25$ یا همان بسط آتفول را به کار برد. بسط جانی $7 \phi 25$ از بسط جانی $5 \phi 30$ نیز

است و با این شش بیوستگی با شش بیوستگی

Subject:

Year. / Month. / Date.

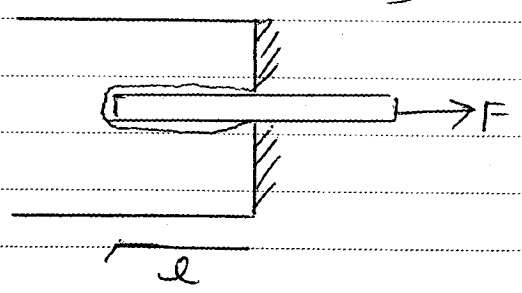
در حالت اول مدخله می شود که با بالای از مللدر در داخل سن قرار گرفته است عین دارد سن الی
 نحوه هم تست بیوستی راه هم باید طول از استی داره شود، حال که در مللدر در داخل سن قرار دارد
 اصطلاحاً "طول و وزن شده (دفع شده) مانده بی شود (embedded lace) است. این میزان
 طول که از استی دار الزاماً باید اقدام به هم کردن مللدر کرد، بعداً "خواهیم دید هم کردن مللدر چه
 تاثیری در تست بیوستی دارد.



تفاوت بیوستی سن:

برای تعیین تفاوت بیوستی سن الزاماً باید از ششاه رفت و در اندازه های حلقه یا سطحی دهد این
 کار انجام شده است

مادر از زمان که اقدام به انجام آزمون به نام "در استی بیرون کشیدن مللدر" (Pull out test)



و انجام می دهیم، مللدرها را مطابق شکل در یک نقطه سنجی
 قرار می دهیم و بعد مللدر را به کمک یک جک می کشیم یا جک می
 که مللدر از سن جدا شده و بیرون کشیده شود. از تقسیم نیروی F

به سطح جانبی مللدر تفاوت بیوستی سن بدست می آید. از نتایج تستی در این مورد انجام شده و
 تفاوت بیوستی سن اندازه گیری شده است. از نتایج تستی حالی از آن است که برای مقاصد

کمتر از 25mm $d_b \leq 20mm$ و $u_{max} \approx 2.1 \sqrt{f_c}$ است. اگر $f_c = 200$

وزن نسبی سن $u_{max} \approx 30 \text{ kg/cm}^2$ بدست می آید. مدخله می شود که این مقدار تفاوت حشری

Subject:

Year: Month: Date: ()

حدود آلمان مقدار مقاومت کششی است که طبق عنوان هر دو نام اجازت نشانی نشان می دهد که برای توابعی زیرتر این مقدار کاهش پذیر می گنند است بعد هر های از فاصله پاره را از زبان

www.vepub.com
Publish Your Mind

این باندی بین ایران (ایا) سوال کنیم

- مقدار یوستلی بین در ایا 3

در ایا مقدار یوستلی مینا (نامی) بین برای تک سنگ (kg/cm²) $f_{bd} = 2.0 \cdot f_c$ آورده شده

مقدار یوستلی برای چند سنگ در هر سنگ در اهم سائل می شود در صورت را برای در در اولی شده

است که در آن در بار اولی λ_1 و λ_2 ظاهری شده

$$f_b = \lambda_1 \cdot \lambda_2 \cdot f_{bd}$$

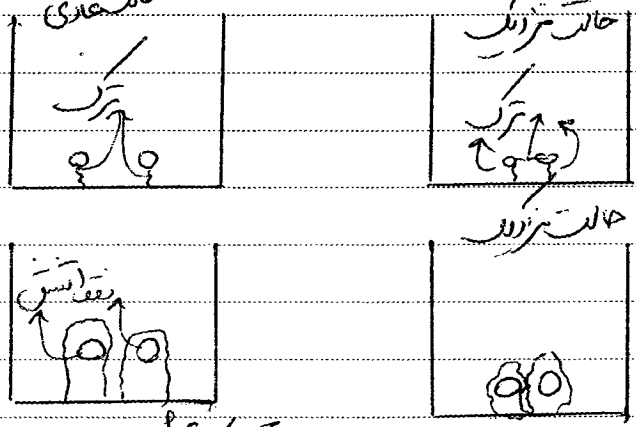
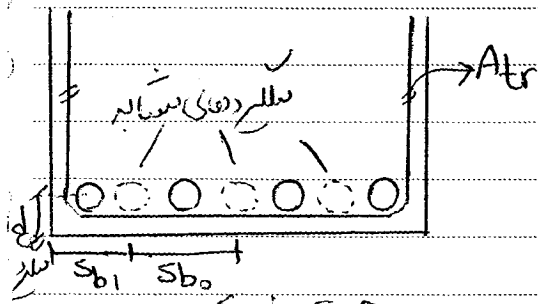
بار اولی در ایا است به توان سنگ در از اولی زیر به دست می آید:

$$\lambda_1 = \begin{cases} d_b \leq 20 \text{ mm} \rightarrow \lambda_1 = 1 \\ d_b > 20 \text{ mm} \rightarrow \lambda_1 = 0.8 \end{cases}$$

$$\lambda_2 = \frac{c + k_{tr}}{1.8 d_{b,p}} \leq 1.4$$

ضریب λ_2 اثر خود خرد سنگ در در اولی نشان می دهد

$$k_{tr} = \frac{A_{tr} \cdot f_y}{100 \cdot s \cdot n}$$



$$A_{tr} \rightarrow \text{حالت متوسط} \rightarrow \text{مجموع مساحت های سازه ها} \rightarrow c \rightarrow \min \begin{cases} c \leq s_{b0} \\ c \leq \frac{1}{2} s_{b1} \end{cases}$$

P4PCO n

Subject: حاصلیه ۲۴، ۱۱، ۸۹
Year: / Month: / Date: ()

السر مملوح دهانزوف به هم بالسنه صفای ازین جهت شش به تنگی در آری بر مری مملوح دهان مری هم به داخل سینه ای لند و نابا
 مگر شش در ناحیه ای ازین برود و خواهیم شد به سیمی آن دیدن آن ترک بین دو مملوح است مطابق آنچه نشان داده ام
 در این جهت عاری به فاصله ای مملوح دهان هم زیاد است ترک به صورت آنچه نشان داده ام به جهت حبابه ای مملوح است افکار
 حالتی که مملوح دهانزوف هم بالسنه علاوه مری آن ترک به آلی به جهت حبابه است بین دو مملوح هم ترک خوردگی خواهیم راست
 بالترجیه اکثر تر زوف بودن مملوح دهان مملوح را اینست می دهد در شکل جدول مملوح دهان که حبابه این نشان داده شده اند
 و مملوح دهان سبابه بالسنه می شوند مملوح دهانی هستند در محل وقوع می شوند و توقع اند که مملوح دهان خواهیم در مملوح دهانی
 که برای محل قفس در طول سینه لازم هستند ثابت است هر یک با مکان سینه است ، مملوح سینه لازم داریم و چون مکان در
 طول سینه تغییر می کند طبقاً نیز آن مملوح لازم هم تغییر خواهد کرد مملوح سینه در جهت مکان های کوچکتر نزدیک سینه معمولا از
 مملوح دهان انواع می بینیم مثلاً ازین مجموعی با مملوحی که در مملوح دهان داریم ابتدا دو مملوح در روی دو مملوح دهان افغانی نیم و
 آنها دو مملوح در با روی مملوح دهان می هم هر هر از این مملوح دهانی که در روی وقوع مملوح می شوند مملوح دهانی سبابه بالسنه می شوند
 حالت حاصل مری ۶۰ :

الف - در سینه ها در سینه ها :

السر پیش بینی روی مملوح ها $d_1 < E < c$ باشد و فاصله ای سملوح دهانی سبابه از d_1 نیز بیشتر باشد
 بشرط آنکه در سینه حبابه اندازی به در جهت سینه کنیم رعایت نشود و مملوح را می توان ساری با
 0.85 به حساب آورد در غیر این صورت $d_2 = 0.6$ است

ب - در دال ها در دال ها :

در دال ها بالسر پیش بینی از d_1 نیز بیشتر باشد و فاصله ای سملوح دهانی سبابه از d_2 نیز بیشتر باشد

7 آرایش توان 0.85 در نوع این صورت مساوی با 0.6 صرفاً شود.

✓ کنترل سلب در برای سن بر سلبی :

مانند نحوه می نسبی سن بر سلبی را در سطح جانبی سلب در هاستان دارم. این سن را هم در انتقال ستم
 در انتقال در سن تو ستم در اعلا ای به دست اوردیم. در جهت امر فاعلانی و اندین در سن سلبی از خود نشان می دهد
 به دست اوردیم نیز این کافی است تا سن بر سلبی ایجا شده برای سببیم و فاعل است بر سلبی سن تا
 عام. اگر $f_b < u$ تا سن بر سلبی به طور کامل خراب است و شکلی است

اگر $f_b > u$ در چهار استال است در راه اصلی اندیشه شود.

اگر $f_b > u$ تا سن سلبی کمتر از f_b در راه اصلی باید اندیشه شود.

همه سری که در این عنوان کردم سازه است و در اقی می تواند ایجا شود ولی این نام در اصل دلبری را برای

این کنترل بیشتر در در کنترل است سن تر از این است بنیم این را اصل حسب ۱۹

راه حل عنوان شده تعین طولی است به نام طول برای به مطابق زیر تعریف می شود :

طول برای - Development Length :

طول برای می باید تعریف طولی است از سلبی که در داخل سن قرار می دهد سلبی تا آن حد که نیروی نه
 می تواند در آن ایجا شود یعنی $A_s f_y$ را به سن سلبی کند.

مثلاً در در سلبی 25 ϕ طول برای در در 80cm است به این تعریف این سلبی 20 به اندازه

80cm در داخل سن قرار داده شود سلبی تا آن حد که نیروی خود را که $A_b f_y = 3.14 \times 4$ است به $= 12.56 \text{ ton}$

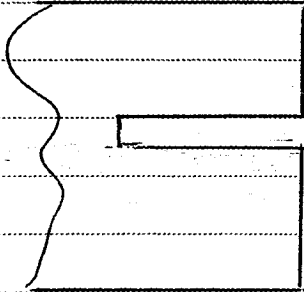
Subject:

Year: _____ Month: _____ Date: _____ ()

www.vepub.com

Publish Your Mind

مسئله مستقل عالی



80cm

$$A_b f_y = 3.14 \times 4 = 12.56 T$$

رادیوس 40cm در سطح ماسه

بنابراین با این نوعی توأم فرغی می‌تواند میلگرد یا بتن را از طریق طول برای دنبال کنیم به این ترتیب که
 اگر میلگردی طول برای وارد داخل بتن ماسه کرده بود قبول کنیم مینویسی $A_s f_y$ به بتن مستقل می‌شود و اگر

ماسه نکرده بود میلگرد می‌تواند $A_s f_y$ را مستقل باشد بلکه متناسباً مینویسی مگر را مستقل می‌باشد

اگر میلگردی طول برای را ماسه نکرده بود آن هم است به میلگرد می‌تواند تا حد جاری شدن نیز در شکل بند حرکت کند

از آن در بر سلی چهار شکل می‌شود در بتن از میلگرد جدا می‌گردد و انکسار و در سلی زمین می‌گردد و فولاد جاری می‌شود به این دلیل

بعضی توأم که فولاد طول برای گاهی را در بتن دارد اگر این طول گاهی نبود آن با دو سلی این زمین صحت فولاد

می‌تواند جاری شود و همان عبارتی که بر اساس جاری شدن فولاد نیست آورده شده بود در دست نیست بنابراین

تعبیر آن می‌شود که در حقیقت قبل از آنکه در بتن قرار گیرد حساب کنیم تا در بتن نشویم که طول برای در سلی ماسه

مشهور است

— طول برای بر اساس این ماسه در بتن هدایت از ماسه ماسه

بر اساس آنچه در قبل گفته شد پس می‌تواند از راه دیگری زیر دست می‌آید:

$$u = \frac{d_b f_s}{4l}$$

Subject:

Year. Month. Date.

این سبب معرفی نه از هلال برای مردم تنگ کشی در سله در حد f_y می رسد در آن حد تنگ کشی نیوسیلی در سبب بر لبه

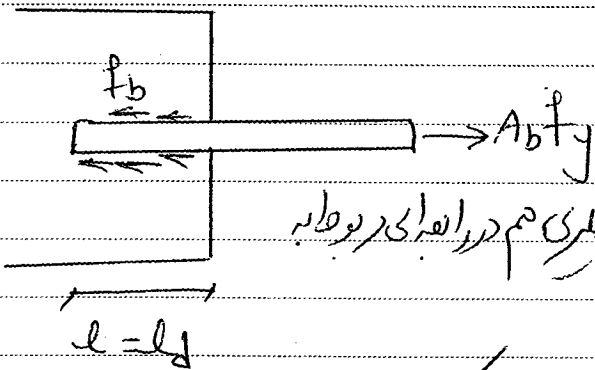
$$f_b = d_b f_y$$

بهر این راه به صورت زیر نوشته می شود:

طول برای $4 l_d >$

$$l_d = \frac{d_b f_y}{4 f_b}$$

همانطور که در جداولی شده برابر f_b قرار داده شده $f_y = f_s$ و برای سله در دست می آید



چنان طولی است که سله مانده در داخل سبب قرار داده شود.

و اما نشاهدات از تنگ کشی نشان بر آن است که پارامترهای دیگری هم در راههای در بوطابه

طول برای دارد می شود که این نشان ها را وارد کرده است

این مانده طولی را که بار اصلی بکنی یعنی مردم نه نام طول برای سبب معرفی می کند و طول برای را با

$l_d = K_1 K_2 K_3 \cdot d_b$ نشان می دهد که در سله در حد f_y می رسد سبب را K_1, K_2, K_3 وارد شده اند

را بعد به این صورت نوشته می شود برای آنکه در راههای اصلی $l_d = \frac{d_b f_y}{4 f_b}$ فیدول با سبب اصلی

دیده شود و به پارامترهای اصلی که روی آن تاثیر می گذارد سبب جدا کننده دارد در پارامترهای K_1, K_2, K_3

به صورت زیر تعریف کرد

پارامتر K_1 بیان کننده نوعی کم شدن مقادیر نیوسیلی است در بعضی حالات این حالت می تواند

در سله در بعضی حای از سله کمتر از 30 cm باشد آنچه نشان می دهد که بار سبب در سبب تدری است

در نوعی بالای این مجموع سله در سبب است که در سله از سله است که در سبب تدری است که در سبب تدری است

نمندی این اثر البته مفاد است چون توری کاهش پیدا می کند در این راه با تفاوت پستی بین هم می شود در بنا بر این
 اثر مخبر مهم توری Asty را مستقل کنیم باید طول تیر کار بدلیل دروازه اهل سن زار در هم یعنی طول تیر ای با سینه شود

A1 در این حالت = 3- اینها داشته است پس به هر خنده اثر بدلیل ای اینی تفاوت بین تیر
 بدلیل تیر 30 cm به طول تیر ای در آن باید به اندازه 30٪ از این داده شود

و بار اثر K2 این روزها برای عفات بدلیل درازند زدی آنها داشته به بدلیل دروازه بلند برای پوشش
 زدی از تری اسپلی استفاده می شود پس پوشش ها رنگ سبز دارند در نوعی که بعین هر وجود دارد

فاندر اهل خلم فارس K2 در آن نامه برای بدلیل دروازه های پایدیش نوع رنگ زده می شود فنری 2 تا 1.5
 آنها کرده است یعنی طول تیر ای از 20 تا 50٪ از این داده شود در این مورد کمتر است همان

این نامه در دسترس است اما در مناطق کم نیاز به اسپلی است لازم است در دروازه ها که در این حالت
 رنگ زدی بدلیل دروازه اسپلی که آب آن ها سبز است سبزه است و در دروازه های سبزه ای همان نامه

آن دعا که در دسترس این نامه در شهرهای کما خلم فارس به سبزه است
 (* تیر به سن سازی در دروازه های سبزه *)

بار اثر K3 در حالتی که در دروازه ای سبزه در تیر اثر از بار اثر در دروازه است در این صورت به شیء اجازه
 داده می شود در طول تیر ای کاهش داده شود بنا بر این

$$K_3 = \frac{\text{در با تیر در دروازه}}{\text{آر با تیر در دروازه}}$$

شکل رنگ تقاطع با 20 cm² فولاد لازم داریم حال به سبزه علی 30 cm² فولاد کار داریم در این حالت
 اجازه داده می شود در طول تیر ای کاهش داده شود در واقع مفهوم این اثر آن است که در تیر فولاد سبزه

Subject:

Year: _____ Month: _____ Date: _____ ()

دوره نیاز صرف می شود اساساً "نولدر" جاری می شود و میزان مسترد طولی به اندازه ی طول برای مسترد است
علاوه بر لایه های گازی که در زیر لایه های مسترد قرار می گیرند توان طول برای را کاهش داد
جمع سری طول برای:

بر اساس آن می توانیم مسترد را برای طول برای را می توانیم به صورت زیر بنویسیم:

$$\frac{l_d}{d_b} = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot k_3}{8.4 \cdot 7.1 \cdot 7.2} \cdot \frac{f_y}{\sqrt{f_{cc}}}$$

در جدول صحتی از فرموله این رابطه برای حالتی که $k_1 = k_2 = k_3 = 1$ باشد برای f_y های مختلف

f_{cc} های مختلف λ_1 و λ_2 های مختلف می باشد. مثلاً برای $f_y = 4000$ و $f_{cc} = 200$

با شرط $\lambda_1 = 0.8$ و $\lambda_2 = 0.85$ $\frac{l_d}{d_b} = 50 \Rightarrow l_d = 50 d_b$ ← یعنی اگر Φ_{20} باشد

$\frac{l_d}{d_b} = 40 \Rightarrow l_d = 40 d_b$ ← حال اگر $\lambda_1 = 1$ و $\lambda_2 = 0.85$

یعنی اگر Φ_{20} باشد $l_d = 80 \text{ cm}$ ←

اگر به اعداد جدول نگاه کنیم برای $f_{cc} = 200$ و $f_y = 4000$ اعداد جدول 40 و 50 می باشد

توان بگذراند

* نکته ی مهم *

اعدادی که در جدول برای عرض و طول مسترد بر طبق جدول برای عاقل دار است در مقطع های با طول برای

طول برای بزرگ است. پیشنهاد آن است که طول برای در این جدول در برابر معادله ی فوق در نظر

طول پیرای در فشار:

به جان متری که ما برای انتقال نیروی کش از فولاد به بتن لازم است طول پیرای را در مقاطع عدلیت کنیم در در فشار هم باید به این مساله توجه شود. در با با توجه به آنکه سلبه های در فشار از در آنها هم به بتن سلبه می کنند و باعث تمام از نیرو را فشاری که به بتن وارد می کنند انتقال می دهند طول پیرای لازم می خواهد بود. نحوه ی طول (فایده) پیرای در فشار عینا مانند تغییر آنچیز در کش تقسیم بکار می شود به حدی که آن هم در فولاد گفته شده است در این حالت مطالب در مورد سلبه بکار می رود:

مقادیر یونیتهای بتن در انتقال فشار $f_{bc} = 1.5 f_{bd} = 3.15 \sqrt{f_{cc}}$

$$d_{dc} = \frac{d_b f_y}{4 f_{bc}}$$

$$d_{dc} = \alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot d_{dc}$$

بار اثر α_1 : شماره بار است باید که از فولاد و بتن استفاده شود که با توجه به این صورت $\alpha_1 < 1$ خواهد بود و از این بار نیز می شود:

بار اثر α_2 : شماره بار است باید که در طول پیرای خاکی گذاری خاص انجام شده باشد. صورت از خاکی گذاری خاص آنکه فاصله خاکی ها از یکدیگر به ۱۰ cm باشد یا در این صورت $\alpha_2 = 0.75$ خواهد بود.

در این جا هم می توان از این طول پیرای را به صورت زیر نوشت و برای آن چیزی ساخت که

Subject:

Year. Month. Date. ()

نسبت $\frac{dc}{db}$ را بدست دهد در هر ۲۲ حین جدولی برای طایفه $\alpha_1 = \alpha_2 = 1$ است

ساخته شده است دمی توان اعداد در آن دید. برای $f_{cc} = 200$ اثر $f_y = 2400$

این نسبت = ۱۹. اثر $f_y = 300$ ← این نسبت = ۱۷

اثر $f_y = 4000$ ← این نسبت = ۲۳

یعنی طول برای تله برای فولاد A3 حدود ۲۳ اثر بر نسبت یعنی اثر ۲۰ دانسته باشیم

۶۶ cm خواهد شد برای اینکه ۲۰ در لنگ ما طول ۸۰ دانستم در فشار این طول به ۵۰ کشش

بی نام

توضیح:

در ابعاد برای دالغ دمای خاک جدار است. برای سبک دمای ما بدین همان طول برای در برابر

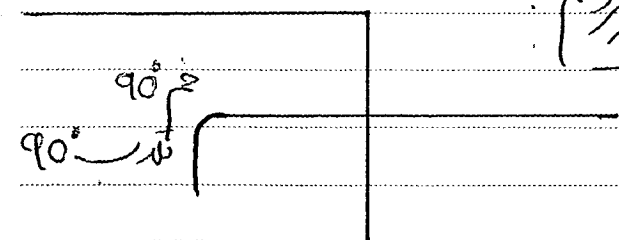
طول برای در دالغ دمای جامع زار است

— ملنگ دمای تلب دار و طول برای در بوط بیان خواهد

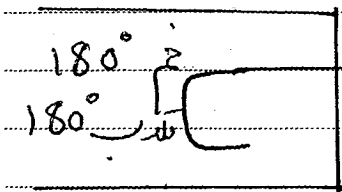
در صفحات با هم ارتفاعات به مواردی برخوردی کنیم که می توانیم طول برای را مطابق آنچه گفته ام

با سن کنیم. تدمری که در این موارد اندیشه ام این است که انتهای ملنگ در اعم بر دو در صورت تلب

در اعم در واقع ملنگ در این صورت تلب دار در سن قرار هم



قلب های دایره عمل معرکه به هر سرده می شود در صورت



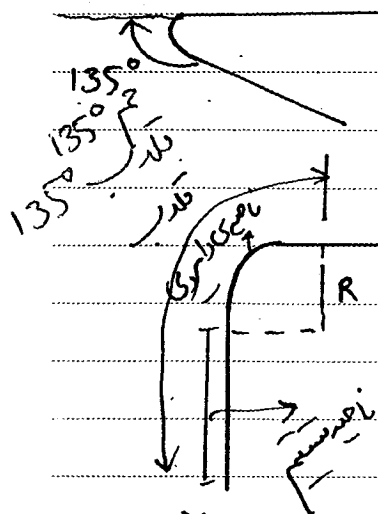
از با تورهای اصلی به یکی از دو صورت فنل است

در حالت اول ملگرد با زاویه 90° خم شده در حالت دوم با زاویه 180° خم شده است

در صورت خافت ها که تویشان هم است

علاوه بر زاویه 90° و 180° زاویه 135°

هم به سرده می شود یک قلب شکل می شود از یک ناحیه ی قوی شکل



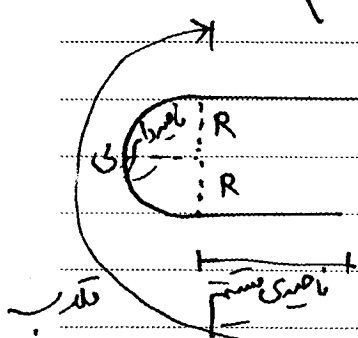
+ طولی نه به از قوس ادا به بیاری اند

برای آنکه تورانم هم دچار اخت ضایعی در آورم

لازم است برای شکل آن ها هم ضایعی در آورم

کنیم به این علت برای قلب های نه در سن آورد $Asfy$

بکاری بریم ضایعی زیر محدود شده است



الف) هم به شکل دایره ای کامل اند سفارا نده می توان هم را دقت به

صرف اینکه ملگرد هم شده است اگر این دایره ای سعی کنیم شکل دایره ای خود را حفظ کنیم عبارت دیگر

در باره ها به بیرون ال جانی هم کردن صورت می برد معرکه در باره ها به بیرون ال جانی هم کردن صورت می برد

محلی ثابت می شود و ملگرد بیرون ال جانی می تواند به همان حاصل می شود هم شکل

دایره ای دارد

Subject:

Year. / Month. / Date. ()

با ناصبی ستم هم از هم خردند و حسابی باید تا این قول آن نباید از خودی نبردند

شود

حج برای تندر های استندار هم دو غم هم طول ستم به از هم معض شده در این نامه ها

و ستر الحامل های اجزای آورده شده است برای تحفاتی این غم ها به آباد و احوال شود تو غم ها ستمی به

تو ستم در در هر عدد 3 تا 5 برابر تو ستم است ستم برای ستم 30 تو غم در عدد 15

است قول ستم در عدد 5 تا 10 برابر تو ستم است ستم برای ستم 30 در عدد 8 برابر

است

همی تندر که در حله می شود و ستم در تندر دار است بیرون ستم در از اهل این نبراهی حالی که

ستم در ستم است نخواهد بود اساساً به نوازی ستم در ستمی انهای ستم در تندر ستم در ستمی ستم در

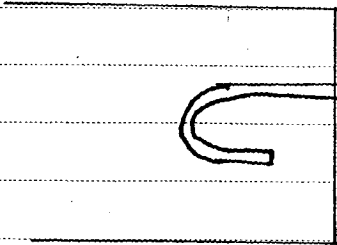
ستم در حلی زیاد خواهد بود در این حالت استقامت بیوستگی بین ستم و ستم در حلی

زیاد باشد یعنی هر تندی را به راهی تندر است ستم در چون جان طوری دیده می شود در ستم در نخواهد بود

کند و باید اول هم راه عدد ستم در در در ستمی که داخل هم قرار بر تندر ستم در این راه را همی عملی

است اما از شایسته هر براری ستم در دعای تندر در انجام شده حاجی از آن است که نساله به این

ساری هم ستم در ستم در ستم در ستم در ستم در داخل تندر ستم در قابل در عدد در ستم در

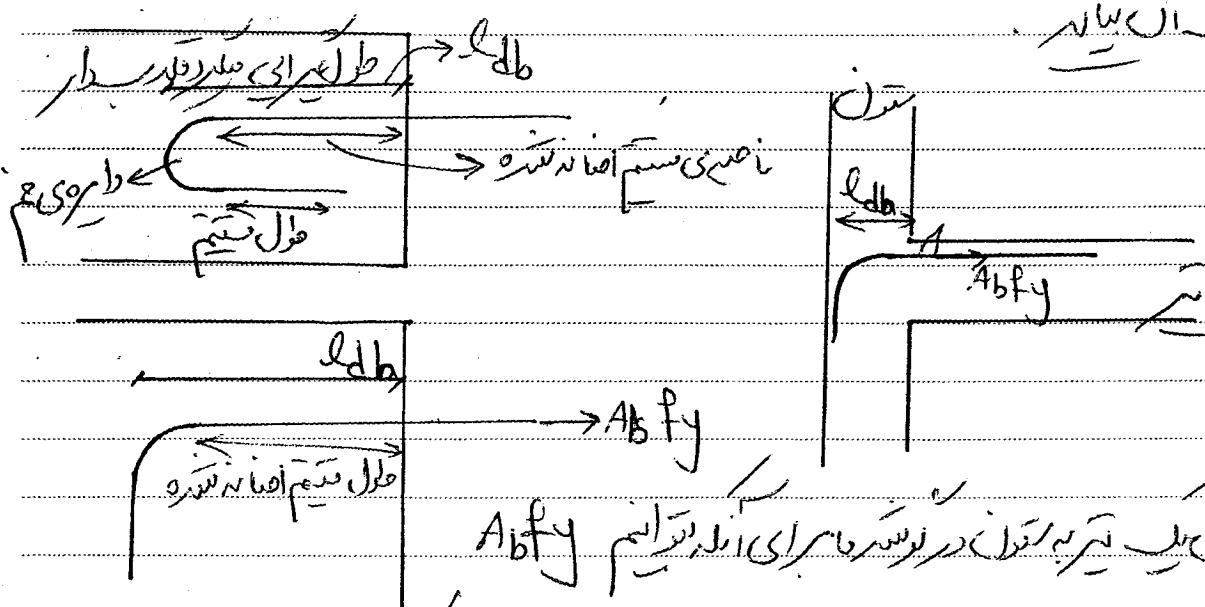


در این شکل نشان داده شده است تحت فشار در ستم در

قابل در عدد های از خود نشان می دهد که به هر حال تا عمل

دستار زیاد را نخواهد داشت و موردی شود در این حالت سلول در داخل سن به حالت درمی آید
 این دو نوع نشانگر آن است که هر دو در یک هم می توان خیلی زیاد حساب کرد یا کمتر بلوریم یک
 عدد هم طریقت محدود دارد. این نشانگر آن است که یک عدد "بهره" به اندازه ی
 عدد در وقت طول برای کاربری کند. بنابراین تنها در همین حدی که آن روی عدد حساب کرد ما باید
 برای آنکه طریقت ما روی عدد را حساب در از هم به خوبی تقارنی را در مقابل نشانگر خود نشان
 می داد حساب می کردیم در این مورد از آنجا که یک جی دارد به سن می کشیم جی شود و عدد ما هم برای
 برای عدد باید در تقارنیم در این ماده های جدید سعی شده ما را راحت تر حل شود در این این ماده ها
 به دو ازا ت ایز برای عدد در تقارنیم طول برای تعرف کردیم برای عدد های عدد در تقارنیم طول برای
 تعرف می کنیم. تعرف عیناً مشابه نقل است. طول برای طولی است که تیر اندازی $A_b f_y$ را به
 سن منتقل نماید این بدان معناست که اگر عدد قدر به نهایی تار نبود ما را انتقال کند باید یک واحدی

تسیم هم به یک آن باشد



در حال انتقال یک تیر به طول در روش ما برای آنکه بتوانیم $A_b f_y$
 را منتقل کنیم باید L را تا سن کنیم. این در بیان مفهوم است که هر ستون می تواند عددی

Subject:

Year. Month. Date. ()

کمتر باشد بعد بتن باید به اندازه ای باشد که طول l_{dh} تا این شود

طول تیر ای در این شکل در اینجا "ظالم" برآورد عادی نوعی می شود

$$f_{bh} = 1.5 f_{bd} = 3.15 \sqrt{f_{cc}}$$

$$l_{dhb} = \frac{d_b f_y}{4 f_{bh}}$$

www.vepub.com

Publish Your Mind

$$l_{dh} = \beta_1 \beta_2 \beta_3 l_{dhb}$$

پارا متر β_1 همواره برابر است با یک مگر آنکه تا در جهت محدود بر صفی بت در پیش بینی با محاسبات

حدائق 6.5cm در خم 180° و 5cm در خم 90° دانسته تا هم این پیش بینی به این اندازه بر $\beta_1 = 0.7$

در فوالتی می شود

پارا متر β_2 همواره برابر است با یک مگر آنکه احواف بت در حالت تدریجی حاصل شده باشد

حالت تدریجی حاصل همان است که در قبل اشاره کردیم در این صورت $\beta_2 = 0.8$ است

$$\beta_3 = \frac{\text{آر فوالت لازم}}{\text{آر فوالت معدنی}}$$

در این جا هم می توان راه های زیر را نوشت:

$$\frac{l_{dh}}{d_b} = \frac{\beta_1 \beta_2 \beta_3}{12.6} \frac{f_y}{\sqrt{f_{cc}}}$$

در صفی 23 حدی برای این را نظر بند شده است که نسبت $\frac{l_{dh}}{d_b}$ را بدین صورت می دهد

دو باره تکرار شده طول تیر ای نون می تواند بت در دمای آسپار است در شکل دمای صاف این

Subject:

Year. Month. Date. ()

طول باید دو برابر شود. حداقل طول برای سطلر (دعای) اعتبار فکرت دله ۸ متر است و در نهایت ۱۵m است
 فکرت ها معمولاً در لشت فکرت اند در فشار اثر چندانی ندارند این است که با "س" فکرت دله دله دله
 در فشار دله است

— وصله سطلر دعا 8 'Splice'

ما در وصلات متن آورده ایم و نام سطلر (دعای) تک سطلر و سطلر و سطلر ما هم همانطور که می دانیم سطلر دعا به
 طول استاندارد ۱۲m تولید می شود و با این طول فکرت از ۱۲m الی ۲۰m را می توانیم (و سطلر در این فکرتی به سطلر
 وصل عام اتصال ۱۵m را می بینیم به این محل در متن آورده و وصله سازی یا Splicing گفته می شود.
 در وصلاتی که طولشان از ۱۲ متر است و سطلر ۷m می باشد سطلر در ۷m اتتری را در ۷m قطع
 می کنیم در سطلر کاری بریم ۵m اضافی را می توان دور انداخت ۵m اضافی را باید در وصله سازی سطلر که طول
 آن کمتر از ۵m است کار برد یا اینکه باید سطلر در سطلر وصل خود در سطلر ۷ متری کار گرفت
 در این جا هم وصله کاری مطرح می شود حلقه وصله سطلر خود اسم در سطلر در این سطلر وصل عام نیز در این سطلر به سطلر
 سطلر عام می باید انجام دهم.

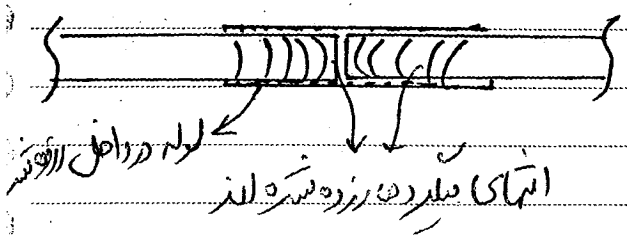
برای وصله کاری سه روش موجود است :

الف) اتصال مکانیکی : در این نوع اتصال سعی می شود دو سطلر (سطلر) به یک سطلر سطلر به سطلر وصل
 شود و سطلر می توان یک لوله در لوله گرفت که داخل آن رزوه شده و سطلر در انتهای سطلر دعای را لوله می خوانیم
 به سطلر وصل کنیم رزوه می کنیم و بعد سطلر در داخل لوله می خوانیم. و آن در این سطلر وصل می خوانیم.

Subject:

Year. Month. Date. ()

این نوع افعال عملکرد بسیاری دارد و معمولاً در



مورد میلرهای با طول زیاد در انواع موتورهای کوچک که

بی حریم اطمینان داشته باشیم افعال به خوبی انجام می شود

از این نوع وسایل استفاده نمی کنیم. لوله ای که دو میلر در آن به یکدیگر متصل می باشد طبقاً از نوع فولاد خاص

است در این تمام می شود همچنین زوزه کردن در انتهای میلر نیاز به کار افغانی دارد و جزو تعمیرات این است

که این نوع افعال نیاز به محل خاصی می تواند در موتور تعبیه کنیم یا بشود از نوع استقامتی قابل توجه است از طرف

دیگر طول عمر ای برای میلرهای با طول زیاد ضروری است مثلاً برای $\phi 36$ در حدود 2m است، آماون

$\phi 36$ رزنی در حدود 6-7kg در متر دارد بنابراین خودتر میلر 36، در حدود 15kg وزن دارد این جهت

فولاد را 1000 اتون در هر قطره تولید می کند دو متر میلر 35000 می شود حال باید دید جهت لوله ای در

نوعی برای افعال + هزینه رزوه کردن به 5000 اتون می رسد یا نه! اگر می رسد یا نه است و نه

نه! عا در این آماون از این نوع افعال بدتریم ولی تمام در آماون ها دیده می شود در این نوع افعال دارد با

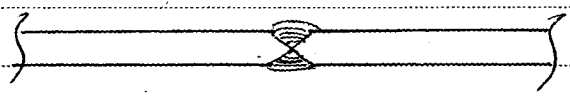
شماره است و دلیل آن بی تراند است فولاد با شماره

در صورت استفاده از این نوع افعال باید اطمینان حاصل کرد که این افعال می تواند 1.25 نیروی مورد نیاز

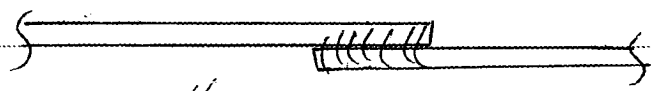
الفعال کرد را از شماره اطمینان دهد به بی تراند این نیرو را انتقال دهد

- رصدهای حیوانی:

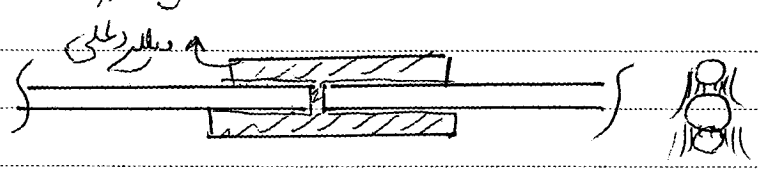
در صنایع دریایی تران با حوس دارن به بلایر بصل غنود. حوس دارن صنایع رصدها به بلایر بسیار زیاد رایج است
 البته شترط آن این است که خود صنایع رصدها حوس نیز با سدر به سدر را جمع بین هاست برده ام حوس در صنایع دریایی
 می توانند به صورت نوب به نوب انجام بشود درمی توانند به صورت حوس به بلایر به بلایر انجام بشود.



دری تران در صنایع دریایی



به ملک بلایر سوسم یا عفن



سوسم به بلایر بصل غنود
 برای تعمیر علی حسی در تران

از یک لایه نوب هم ملک نیست یعنی در صنایع به صورت حبابه نوبه بی حوس دار
 حوس نوب به نوب سگر در تدری و است شتری لازم دارند نسبتاً کمتری است در مورد رصدها خانده
 انجام می شود این نوع حوس کاری معمولاً در صنایع دریایی یا کشتی سازی حدود 30 تا 40 mm انجام می شود
 در باره معمولاً حوس های به بلایر رایج است رصدها به سوسم از صنایع دریایی یا کشتی سازی حوس از انواع
 حوس کاری ها رویش های حاصل خود را دارند و صواباً اجزای حامی نیز دارند در این مورد دستور العمل های
 حامی هم تدریس شده که یعنی از آن ها استفاده کرده شده و یعنی از آن هم در کنار های رصدها به حوس در رصدها هم
 تر از رصدها. الر نیازی به استفاده از حوس برای اتصال به صنایع رصدها نیست لازم است این موارد دیده شود
 در این نوع اتصال باید اطمینان حاصل شود در حوس می تواند نیز برای هر لایه 1.25A یا 1.25A را تحمل نماید

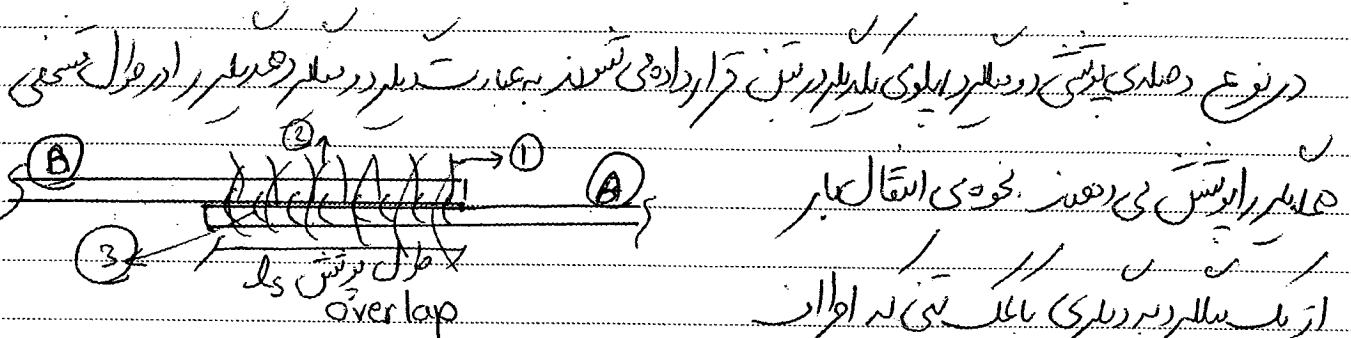
Subject:

Year. Month. Date. ()

$$\frac{f_y}{f_x} = 1.25$$

یعنی 25٪ نیز از تقاربت های کمتر خود نزلار.

— وصله های پوششی:



هنگامی که دو وصله در یک نقطه یا در یک بازه همپوشانی داشته باشند، آن دو وصله را وصله های پوششی می گویند. نحوه انتقال بار از یک وصله به وصله های دیگر با کمک تکیه ای که از آن

این در آورده می شود صورت می گیرد. انتقال از وصله A است و از آن پس از آن یعنی سن 1 صورت

می دهد و بعد از آن سن 1 نیز در این به وصله می رسد پس A و B مستقل می گردند و بعد از آن در با وصله 3 به سن B

وصله B مستقل می گردد. ما نیز انتقال در این جا همان طاقنی است که در وصله بعدی می خواندند.

نیز این می تواند انتقال داشته باشد که وصله های بعدی از وصله های قبلی با وصله در طول عمر ای دیدیم به نیز

از وصله به سن مستقل می شود در این جا هم می تواند انتقال داشته باشد پس می توانیم در این وصله در هم مستقل کنیم

← انتقال نیز از این به بعد می شود. این نوع وصله کاری به دلیل سادگی بسیار در کارها کاربرد دارد.

عملاً در زندگی هر روز ما از این نوع وصله کاری استفاده می کنیم. تمام در هر روز ما در هر یک از این وصله ها

موضوع استفاده از وصله های نوع دیگر یعنی عمومی یا مکانیکی می آید. دلیل این امر اینگونه تقسیم بندی

در عملیات است.

طول پوششی می شود و البته به هم می آید از وصله های است. در این مانور برای هر یک کار دو تکیه عمل

پوششی تنها (شده است).

Subject:

Year. Month. Date. ()

تیب (A) $d_s = l_d$

تیب (B) $d_s = 1.3 l_d$

ضابطه آیین نامه جین است

در وصله های پرشی هوا به بیدار است (B) استفاده نمی دهنند زیرا آن آسانتر و صرفی در جلی نه

اگر تور در وصله پرشی از دور اسر بکار ببرند نیاز به کشش در محل وصله کاری در تیر از 50٪ بکار دعای ام نشود

در این حالت می توان در از وصله ی تیب (A) استفاده کرد

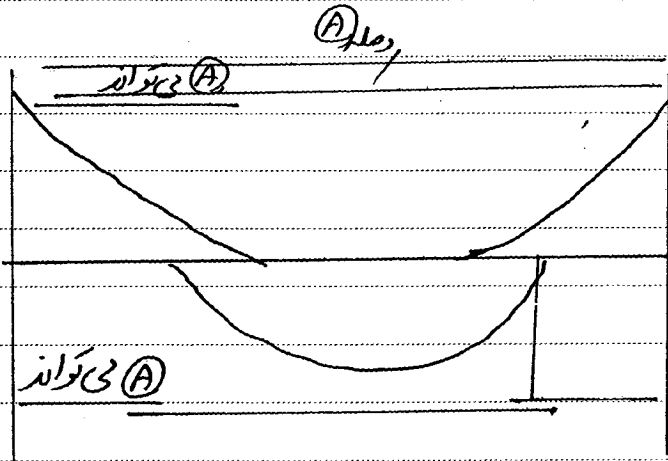
توضیح بر این هاست که ما معمولاً در تیراهی که میان در تیر زیاد است وصله های عمی نیم الی از آن باشد در وصله بکار

برای تیر متصل شود در وصله های عمی تیر که میان دارد هر تیر هم با وصله در این تیراهی بکار بکار در وصله در تیر از

بکار ببرند نیاز است تا وصله که بکار می از دور اسر بکار ببرند نیاز به کشش در جین حالتی ماده خود را حاره می در هم وصل

پریش کشی داشته باشد البته هیچ گاه با وصله بکار در محل وصله عمی نیم در وصله کاری را در واقع

حالت ای کامی در هم



www.vepub.com
Publish Your Mind

۴- رابطه های نیروی در شاره

برای آرماتورهای در در شاره کار دار در مقطع وسیله کاری عیناً "مانندگی" مطرح است . طول پیش لازم

در این نوع مظهرها را آئین نام دارد برای محض کرده است

$$l_{sc} = 0.007 d_b f_y \quad f_y \leq 4000$$

$$l_{sc} = (0.013 f_y - 24) d_b \quad f_y > 4000$$

طول پیش در این مظهرها نباید از 30 cm باشد بلکه هم در در 30 cm باشد و هم نسبتاً هم نباید از 30 cm باشد

۵- آرماتورگذاری در تیرها:

فائلون نحوه ی نیروی تیرین آرماتور لازم در تیرها را یاد می کنیم همچنین در بهم حلونه انتقال نیز از مظهرها
 بین در تیرها صورت می گیرد در صورت داشتن این اطلاعات در این محت می خواهیم مسم آرماتور گذاری در تیرها
 چگونه انجام می شود. چنانچه نیروی در تیرها را می توانیم در طول تیر تعیین می کنیم در در در حال مثبت و منفی
 جان در در سوارخانه تیر حد اکثر است و بعد به تدریج کم می شود تا در به تکیه و به هم تکیه می شود این جان ها هم می باشد تا
 جایی که به منفی در مقابل جان سنی در در وی تکیه و در حد اکثر است و در صورت مثبت در سوارخانه تیر در

تیر در این جان ها هم می باشد تا جایی که به منفی در در تیر تکیه این محت در در در جان ها هم می باشد

مسم و هم با تعیین شدن حالت آن یعنی تبدیل جان از مثبت به منفی . در همین تیر ای می خواهیم بدانیم

بسیار آرماتور گذاری با حلونه باید باشد اما باید آرماتور مثبت را هم بسازی جان max انتخاب می شود

Subject:

Year. Month. Date. ()

راه دوم - در این راه حل نیز این امر را در نظر لازم بر مبنای همان $M_1 \leq \max$ است انتخاب می شود پس سیاست اعتبار گذاری در اولتیم تقسیمی در در نظر از سیاست اعتبار گذاری اینکه در وقوع همان \max به بگذارید

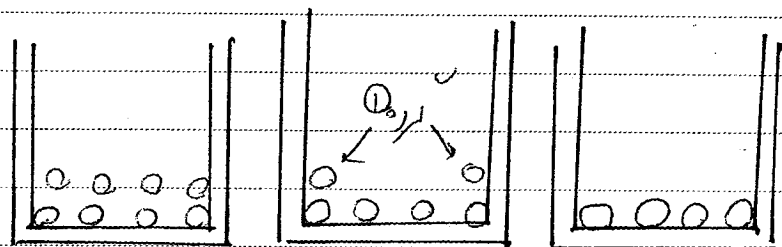
مثلا در انتخاب شده در یک با علامت نسیم مثلا در هر چند وقوع در صورت چند تایی وقوع استرند زنجوی همین الان

مثلا در هر وقوع به هم صورتی نخواهد بود. و بالاخره بعد از تقسیمی است محل نوع مثلا در هر کسب می شود در اعتبار گذاری

بر اساس این انجام می شود

مثلا فرض کنیم ما تعداد مثلا در هر لازم را بر اساس همان $M_1 \leq \max$ تقسیمی کردیم در $8\phi 20$ در در نظر است

تا این جا در این است هر در اعتبار در تقسیم نمی شده است. حال ممکن است سیاست کار را به این صورت است که اولتیم در در در 4 تایی همیشه در 4 مثلا در صورت دو تایی در وقوع مثلا



$8\phi 20$ در در هر وقوعی است

$6\phi 20$ سوار تا در سروه

$4\phi 20$ تعلق شده اند

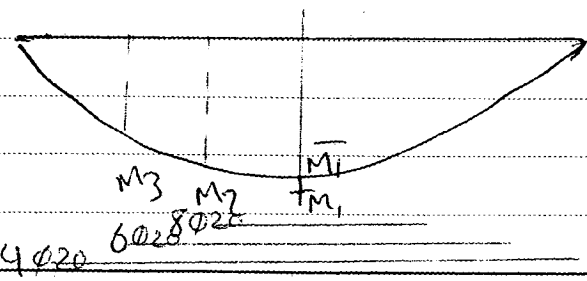
تا این ترتیب در این حالت تعداد مثلا در هر در در هر ای که می خواهیم وقوع کنیم در این است 6 تایی است

مانده ای مقام این مثلا در هر از این است

$8\phi 20 \rightarrow M_1 \leq \bar{M}_1$

$6\phi 20 \rightarrow M_2$

$4\phi 20 \rightarrow M_3$



Subject:

Year:

Month:

Date:

()

کانهای M2 ر M3 حروری را با هم پیدا می شوند حال با یکی از دهای که به دست می آید دریا اند
 از حروری را با هم کان اندازه گیری می شود منظور از آنده و با هم با مثل م2 م3 را با اصل
 بری آن عبدالرحمن

با هم در روش درم را به کاری بر عم و آنکه در روش درم سیاست جدید در رانندگی تقیم سری کرده ام در این
 سیاست را در چیزی نیز هار عایت تقیم هم کاری است راحت تر خواهد شد و هم کاری تقسیم در هم در اعراض است
 بی توان کار انجام داد در این سیاست گذاری می توان شد تقیم سری کرده انجا که به دست می آید
 8 بار 4 بار یعنی 4 بار در 4 بار 5 آر تا در انجا تقیم سری کنیم به 5 آر تا در یا تو را عوض کنیم در 4 بار
 آر تا در را به 4 ما بر با هم حله صد تقیم در انجا ها به وجود می آوریم

+++

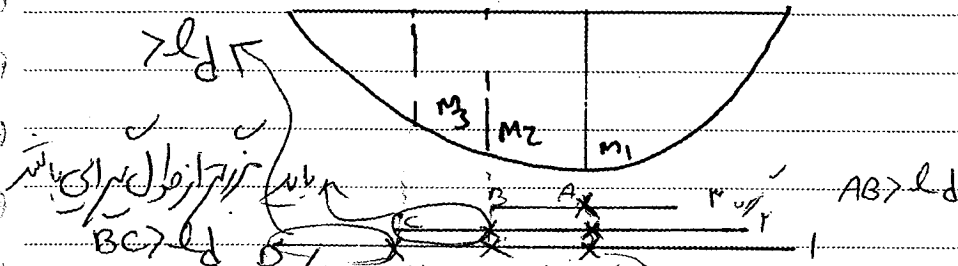
تا این جا ما در وضع آر تا در گذاری تا انجام به نوزان جان ما در ده و است در تقسیم کردن یعنی تقیم سری همان در راه
 در تقسیم 2 M2 = 40 است نوزان نوزاد در جعبه است مثلاً 6020 ری تا با لکس تقیم سری
 6020 در تقسیم داریم این تقسیم سری را می توان عمل عاید حله صد انکه در وضع معادلت را با تقسیم در حال درم
 حال تقیم در وضع تقیم سری در این در این استقال نیز از تقسیم در این چه قدر انجا را در این می کنند
 برای هر دو تقیم در دست ما است تقیم سری این نامی درم در دست های این نامی در دست در واقع بیان
 ریاضی را به دست وجود است بیان می کنیم و

Subject:

Year. Month. Date. ()

ضرایب اصلی اثرگذاری:

① در مقطع max در فاصله l فولاد چهارمی می شود تا در همان فاصله که طول تیر ای در درجهت
توجه به محور است در غیر این صورت می توان فولاد در آن مقطع توجه کرد



یعنی این فاصله آن است که می توانیم فولاد برده ۲ در فاصله ای در همان درجهت توجه کنیم بلکه ممکن است تمام فاصله
فولاد ای در فولاد چهارمی شده تا محل توجه از طول تیر ای نیز بیشتر است یعنی $AB > l$ باشد اگر غیر از آن بود
طول را از این می دهم.

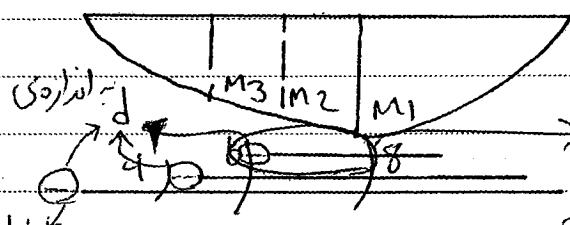
برده ۲ فولاد در محل همان M_2 چهارمی می شود چرا که M_2 با این زمین می سبب شده است بنابراین فاصله طول
به طرفی آید و می توانیم برده ۲ در مقطع C توجه کنیم بلکه ممکن است تمام طول $BC > l$ است
فولاد در محل M_3 چهارمی می شود پس باید این طول l باشد و در زمین در آن چهارمی
شود در فاصله l که انشای تیر است اگر طول تیر ای تا این شده باشد باید در جهت ای کار کنیم به طوری که
طول تیر ای را تا این کند. بنابراین تمام این فاصله آن است که ما همواره باید تمام این فولاد چهارمی
می شود و ممکن است تمام که طول تیر ای در درجهت آن توجه تا این شده است.

Subject:

Year: Month: Date: / / /

۲) مللر دھارا در محلی بر وجود سائل و مللر لزوم نیست یعنی توان دفع مللر در بلندی به طوری به اندازه ی d زاتم

حرکت شود.



این طول باید زیر قطر از d باشد.

یا داخل بلندی رود

فرا تر پس مللر دھارا به اندازه ی d نیز به خاطر آن است که اگر به وجود مللر اشباع در دریا تمام جان بسین آمده

باید تا محل وقوع را در محل حساسی در نوا مللر منتزاعیم البته مللر خطرات دیگری نیز در این رابطه وجود دارد که از روی تری رسم

است و بعد از نزی در بر و در آن شرح

ضایعه قبل از این حالت که به همان لغت هم یعنی در این حالت که d رعایت می کنیم

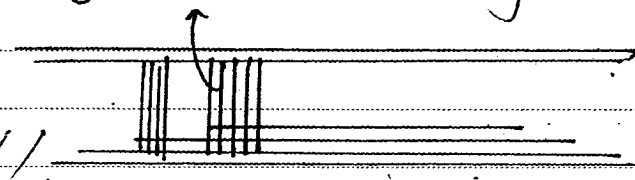
۳) مللر دھارا اساساً نباید در ساحه ی کشی بین وقوع مللر اندک ضایعه ای بر وجود درش تا نس کشه داشته

(الف) $V_r \geq 1.33 V_u$

(ب) $V_r \geq 1.25 V_u$ (آر تدر محدود حداقل دو برابر آر تدر در دریا باشد)

ج) در محل وقوع خاورت افغانی بین 4.2 bs و 4.2 bs پس یعنی تدر

خاورت افغانی

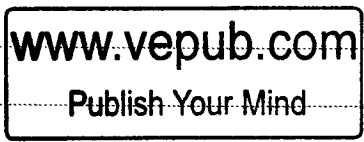


خاورت به افغانی در 20% می شود به اندازه

تبر است ولی تا قبله خاورت حاضر است است فاصله خاورت حدود $15-10$ از بلندی

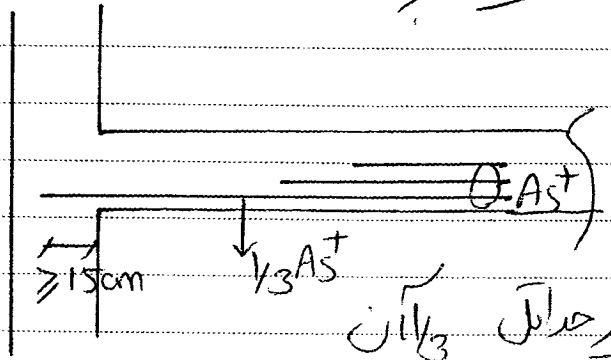
می باشد

مضامین این مجله در واقع عنوان می کنند که اگر چه این مجله در واقع یک مجله علمی است اما در واقع یک مجله عمومی است که در واقع به تمام مردم در تمام زمینه ها و در تمام سطوح علمی و فنی و حرفه ای و ادبی و هنری و ... در واقع به تمام مردم در تمام زمینه ها و در تمام سطوح علمی و فنی و حرفه ای و ادبی و هنری و ... در واقع به تمام مردم در تمام زمینه ها و در تمام سطوح علمی و فنی و حرفه ای و ادبی و هنری و ...



مجله را در مجله علمی و فنی و حرفه ای و ادبی و هنری و ... در واقع به تمام مردم در تمام زمینه ها و در تمام سطوح علمی و فنی و حرفه ای و ادبی و هنری و ... در واقع به تمام مردم در تمام زمینه ها و در تمام سطوح علمی و فنی و حرفه ای و ادبی و هنری و ...

① یک سیستم از آن تورهای سبب که در واقع سبب لازم است (مانند 1 max) باید
 با درزی بکند که در آن به اندازه 15 cm به داخل بکند و به درز شود.



در این سیستم می توان یک سیستم از آن تورهای سبب که در واقع سبب لازم است (مانند 1 max) باید با درزی بکند که در آن به اندازه 15 cm به داخل بکند و به درز شود. سازه با برای این سبب و سازه لازم است تا سازه باید حداقل 3ϕ با درزی بکند که در آن به اندازه 15 cm به داخل بکند و به درز شود.

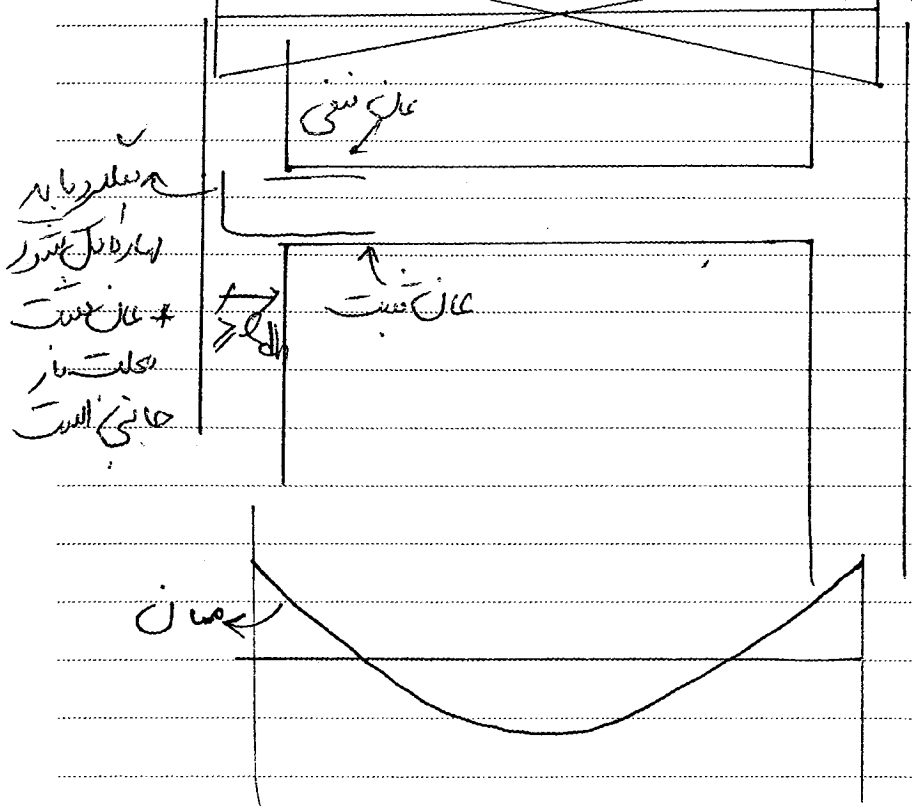
Subject:

Year. Month. Date.

یعنی اگر بخواهیم سطل درها را به کلیم نهایی بگیریم 5 سطل در را قطع کنیم. این سطل درهای این تیر می‌تواند می‌بردند
 یعنی تیر سطل درها اجزای سطل دریم حداقل 4 سطل درها یعنی 2φ را تا ردی سطل درها را در دهیم
 (۲) اگر تیر سطل در به قای است به برای تحمل بار جانبی ناشی از باد یا زلزله بکار برده می‌شود سطل درهای که تا ردی
 سطل درها در این تیر افقی هستند همان "باید به طور کامل در سطل درها به هم نشوند. یعنی تحت از بارها در آن کامل سطل درها در
 می‌شود منظور آن است سطل درها باید بتوانند در سطل درها به تیری $AB \neq y$ را انتقال کنند به عبارت دیگر طول تیر ای

همان "باید تا من نشود باشد"

این همان تیرها می‌باشد آن است که در این تیر دو سطل در سطل درها با هم از تیرها جانبی همان سطل درها ایجاد شود
 سطل درها باید بتوانند این همان را تحمل کنند و با این تیرها در طول تیر ای براد نشود باشد. همان طور که سطل درها تمام
 اگر سطل درها به صورت تمام بتوانند طول تیر ای را تا من کنند از نظر ایستایی استفاده شود همان زلزله



Subject:

Year. Month. Date. ()

۳) در محل تلبه گاهای شماره و در محل نقیای عقیق تیر بدوران همان شب به خان عقیق تبدیل می شود
 موضوع تفسیرهای بیوسنتی دتری حادثی نزدیک حاصل تفسیر تفسیرهای بیوسنتی مسئله ایار
 غی کنترا اعلی زیر باید هر کار با بشود

$$\frac{Mr}{V_u} + la \geq ld$$

در این رابطه Mr مانع تمام شب تیر در محل تلبه گاه یا در محل نقیای عقیق است
 V_u برقی است در حدیاتی به تیر داردی شد

هـ که طولی از سطلر است به به داخل تلبه گاه سه شده است در محل نقیای عقیق می توان این قول را بر این
 ل (ارتعاش بیشتر) در نظر گرفت

که طول تیر ای است

این رابطه همان رابطه تفسیر بیوسنتی در تفسیر نسیم است که با اندکی عملیات ریاضی به این صورت در آورده می شود
 است. این همان رابطه جواب ندارد کاری که می توان کرد این است که با اندک شب روی تلبه گاه

را از این روش داد یعنی Mr را نیز بر کبریا هـ را از این روش داد و هـ را با اهنش دار یعنی توان سطلر ده
 را کم کرد و بعد از آن هـ را از این روش دار. این بازی ها عیناً همان است که در تفسیر تفسیر بیوسنتی تلبه

بخت برده ام در

در تلبه گاهای فشاری یعنی آنهایی که تیر بر روی ستون فشار دارد می کنتری کردن عملی کار در رابطه

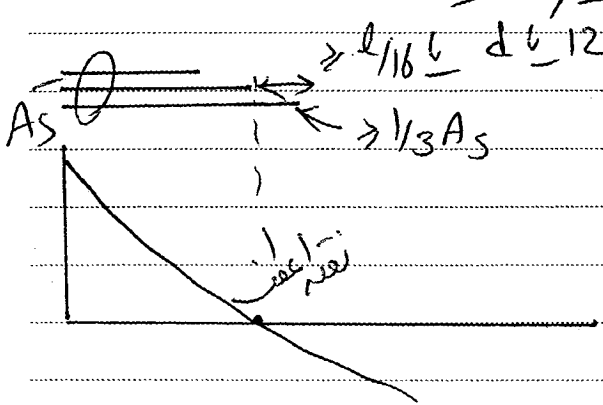
$$1.3 \frac{Mr}{V_u} + la \geq ld$$

فوق را به اندازه 30٪ از این روش دار

ضد ارتداد ارتداداری منفی ۸

در صورت ارتدادهای منفی همان ضد ارتدادی که عنوان کردم با این نسبت به عده ای آن ها تا پس طول عمر ای در حال بلایه ماه است در این حالتها باید ضرایب افشارتی شود در آن ابتدا ۸

حد اکثر بلایه ۸ در صورت ارتدادهای منفی باید تا عده ای نصف تر از آن به نسبت در بازه d یا $12db$ از آن مقدار کمتر بودند



یعنی ثابت در صورت ارتداد لاری ۸

در این روابط با ارتداد لاری در هر دو حالت بلایه عنوان شد ضرایب در روابط آن هم در حالت بلایه نسبت به اساس این مطالب می توان تیرها را ارتداد لاری کرد و در محل هایی که باید عملیات قطع یا هم صورت گیرد کارها را انجام داد. همیشه در این مورد افشارتی شود

۱) همان نسبت:

بلایه لایم برای ارتداد لاری در هر نسبت است نسبت به اساس قطع ارتداد و همچنین نسبت در هر عملیات به نسبت برود و در آن بلایه است کار هم نسبت لایم بلایه همان مقدار تیر ای نسبت کرد و بعد جلی و الی و آن این ارتدادها را قطع کرد و بر روی بلایه همان تیر کرد. آن در بلایه آن با نسبت ترسیم شده و با نسبتی در آن مقدار همان را بر روی بلایه هم در محل آن را تیر کرد و می نمودند و بلایه با نسبت کافی رسم می شود و با این با

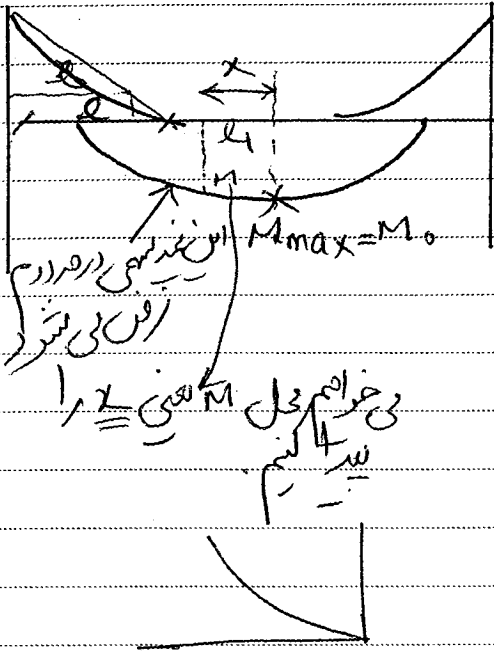
Subject :

Year .

Month .

Date . ()

این واکنش می توان محل جان را پیدا کرد. لازم است محاسباتی صورت گیرد.



مرای تعیین محل جان می توان با استفاده از این روش را همی

در این صورت محاسبه می کنیم $M_{max} = M_0$

در این صورت محاسبه می کنیم $M_1 = kx^2$

در این صورت محاسبه می کنیم $M = M_0 - M_1$

در این صورت محاسبه می کنیم $M_0 = kl^2$

در این صورت محاسبه می کنیم $\Rightarrow \frac{M_1}{M_0} = \frac{x^2}{l^2} \Rightarrow M_1 = M_0 \cdot \frac{x^2}{l^2}$

در این صورت محاسبه می کنیم $\Rightarrow M = M_0 - M_1 = M_0 - M_0 \cdot \frac{x^2}{l^2} = M_0 \left(1 - \frac{x^2}{l^2}\right)$

در این صورت محاسبه می کنیم $\Rightarrow \frac{x^2}{l^2} = \frac{M_0 - M}{M_0} = 1 - \frac{M}{M_0}$

در این صورت محاسبه می کنیم $\Rightarrow x = l \sqrt{1 - \frac{M}{M_0}}$

$$M_1 = kx^2$$

$$M = M_0 - M_1$$

$$M_0 = kl^2$$

$$\Rightarrow \frac{M_1}{M_0} = \frac{x^2}{l^2} \Rightarrow M_1 = M_0 \cdot \frac{x^2}{l^2}$$

$$\Rightarrow M = M_0 - M_1 = M_0 - M_0 \cdot \frac{x^2}{l^2} = M_0 \left(1 - \frac{x^2}{l^2}\right)$$

$$\Rightarrow \frac{x^2}{l^2} = \frac{M_0 - M}{M_0} = 1 - \frac{M}{M_0}$$

$$\Rightarrow x = l \sqrt{1 - \frac{M}{M_0}}$$

بلکه این رابطه می توان x را پیدا کرد. x نامقداری محل بقای M_{max} را از محل جان مورد نیاز است.

در این صورت محاسبه می کنیم $M_{max} = M_0$

در این صورت محاسبه می کنیم $M_1 = kx^2$

در این صورت محاسبه می کنیم $M = M_0 - M_1$

در این صورت محاسبه می کنیم $M_0 = kl^2$

در این صورت محاسبه می کنیم $\Rightarrow \frac{M_1}{M_0} = \frac{x^2}{l^2} \Rightarrow M_1 = M_0 \cdot \frac{x^2}{l^2}$

در این صورت محاسبه می کنیم $\Rightarrow M = M_0 - M_1 = M_0 - M_0 \cdot \frac{x^2}{l^2} = M_0 \left(1 - \frac{x^2}{l^2}\right)$

در این صورت محاسبه می کنیم $\Rightarrow \frac{x^2}{l^2} = \frac{M_0 - M}{M_0} = 1 - \frac{M}{M_0}$

در این صورت محاسبه می کنیم $\Rightarrow x = l \sqrt{1 - \frac{M}{M_0}}$

(۲) همان منفی ۸

با استفاده از این روش می توان محل جان را پیدا کرد. لازم است محاسباتی صورت گیرد.

در این صورت محاسبه می کنیم $M_{max} = M_0$

در این صورت محاسبه می کنیم $M_1 = kx^2$

در این صورت محاسبه می کنیم $M = M_0 - M_1$

در این صورت محاسبه می کنیم $M_0 = kl^2$

در این صورت محاسبه می کنیم $\Rightarrow \frac{M_1}{M_0} = \frac{x^2}{l^2} \Rightarrow M_1 = M_0 \cdot \frac{x^2}{l^2}$

در این صورت محاسبه می کنیم $\Rightarrow M = M_0 - M_1 = M_0 - M_0 \cdot \frac{x^2}{l^2} = M_0 \left(1 - \frac{x^2}{l^2}\right)$

در این صورت محاسبه می کنیم $\Rightarrow \frac{x^2}{l^2} = \frac{M_0 - M}{M_0} = 1 - \frac{M}{M_0}$

در این صورت محاسبه می کنیم $\Rightarrow x = l \sqrt{1 - \frac{M}{M_0}}$

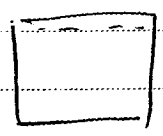
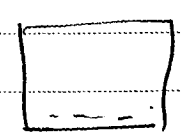
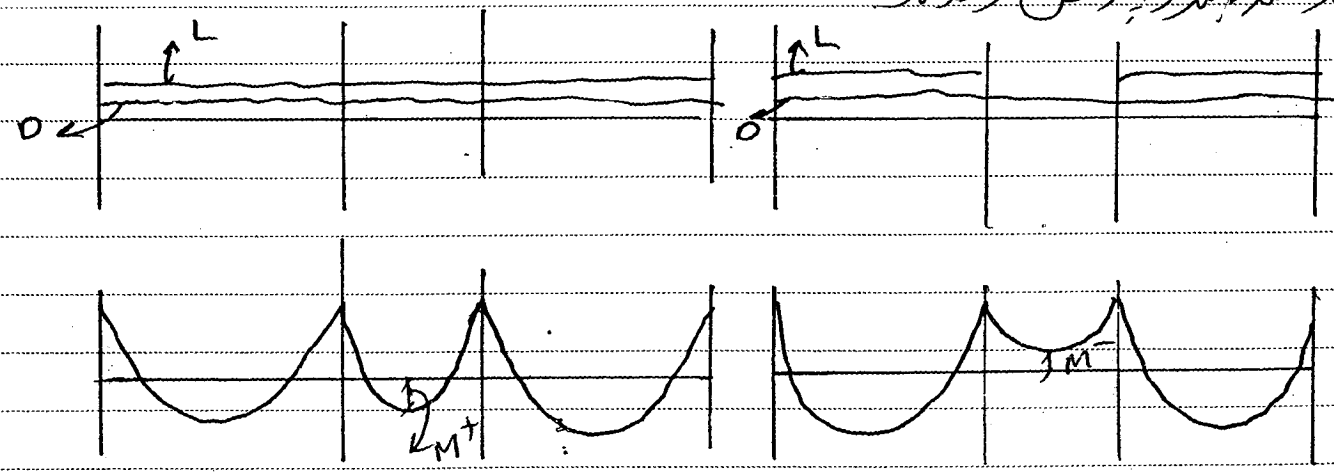
$$x = l \left(1 - \frac{M}{M_0}\right)$$

طول در واقع خط است

تعین مکان های Max در تیرها در تیرات بازرنده:

در تعین لنگرهای خمشی معمولاً ما همدمی دهانه های تیرها را با بارهای درده درزنده به طور همزمان با بارگذاری می کنیم
 و لنگرها را بدست می آوریم. این روش در تیرهای تعین یعنی لنگر تیر مانند بارهای ساده درست است
 و این بارگذاری حدوداً همان نسبت را بدست می دهد. مثلاً در تیر کنسول با اثر همدمی طول کنسول را
 با بارهای درده درزنده با بارگذاری لیم همان یعنی max بدست آورده می شود. ولی این روش در تیرهای با تعین
 منتهی به مکان های max نمی شود. زیرا با در همدمی تیرها بارهای درده درزنده به طور همزمان با بارهای
 max نمی رسم و خود بارزنده در دهانه های مختلف اثرات مختلفی به بار می آورد به سبب انجام تعداد همان بارها عوض
 می کند و خلد هم در آن مکان های max نمی رسم این موضوع محسوساً در تیرهای سبک در در سیم چابک اهمیت
 است چرا که در بعضی موارد قرار می بینیم که این بارهای درزنده در دهانه های خاصی ممکن است همان نسبت
 در یک دهانه را بدست بدهد به همان یعنی لنگر اساساً محل اثرات دهانه های تیر را احاطه کند البته این اتادگی را

در آینه با سیم چابک در تیرها خواهد شد



Subject:

Year:

Month:

Date:

در تیر سه دهانه‌ی نشان داده شده در دهانه‌ی کناری نسبتاً نرینه در دهانه‌ی بیانی کوچک است

همان طور که در جعبه‌ی کشوری دیده می‌شود دهانه‌ها با بارزنده‌های کشوری در دهانه‌ی وسط تا میان نسبت برده‌اند

هم رلی الم بارهای زنده فقط در دهانه‌ی کناری نرینه در دهانه‌ی بیانی میان‌های یعنی حوامم را

یعنی بل سله در دهانه‌ی وسطی و عرضی کشوری در حالت اول در دهانه‌ی بیانی در زیر مایه نرینه در دهانه‌ی بیانی در حالت دوم

باید در نرینه در دهانه‌ی بیانی و در دهانه‌ی نرینه در دهانه‌ی وسط و در دهانه‌ی بیانی به‌جای آنکه به

یا پس هم کشوری به‌باله هم کشوری در واقع میان یعنی به وجود آمده است

در نسبت دانسته کشوری سه دهانه‌ی نشان داده شده یک تیر نسبت در ساختمان‌های هر دو

در این است در دهانه‌ی نرینه در دهانه‌ی بیانی و در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی وسط و در دهانه‌ی بیانی

بی باشد به‌عنوان هم دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی

حده‌ی وسط نشان آنکه مابرای نسبت در این میان‌های max یعنی گوئیم در همه‌ی جا بارهای زنده را

به‌طور تقریبی دارد گوئیم تا تا نرینه در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی

که در آن یک میان‌های نرینه در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی

در این دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی

نظراً نسبت تغییرات بارزنده این تغییرات را در طول هر یک از دهانه‌ها هم در طولی هم در عمودی

التر دهانه‌ی تیر تیر فقط 20 تا باشد از خود سوال می‌گوئیم تا تا نرینه در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی

حده‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی

در این دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی

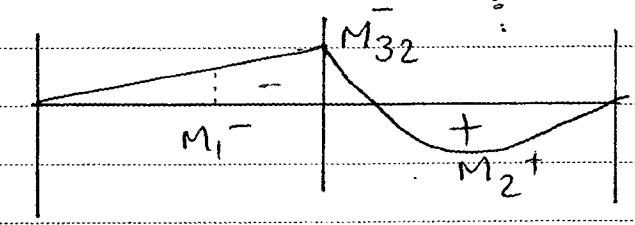
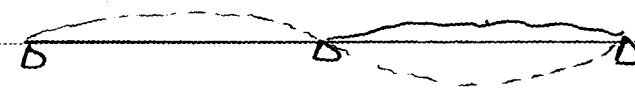
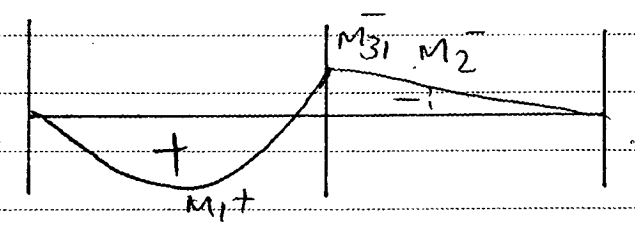
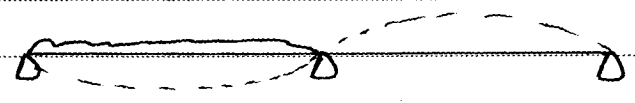
حده‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی

حده‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی در دهانه‌ی بیانی

اول بارگذاری شود به انتهای می باشد اگر بار مابین بارگذاری شود به انتهای می باشد در هر دو بار
 و با اندک عکس نواحی بارگذاری شود به انتهای می باشد یعنی استیجی اندک می باشد و بار می باشد
 دیده می شود با هر چه فاصله طول دهانه باری برود می شود جلد هم تقسیم می شود و در می باشد
 max می شود در میان آن ها هم بارهای زننده اگر حکم بزنیم دهانه ها بنا بر این با تغییر است بار در طول می
 دهانه ایام می دم چون تا اثر قابل توجهی ندارد ولی این را در نظر می گیریم که اگر دهانه
 بارگذاری شود به می شود در انتهای می شود

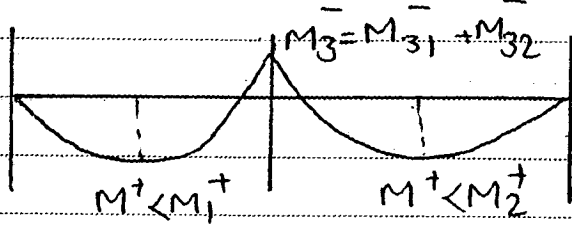
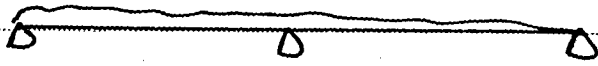
در جلد دهانه های max را با بطلان می گیری این حالت ها می گیری

در زیر بارگذاری در یک تیر دو دهانه را مورد بررسی قرار می دهیم



Subject:

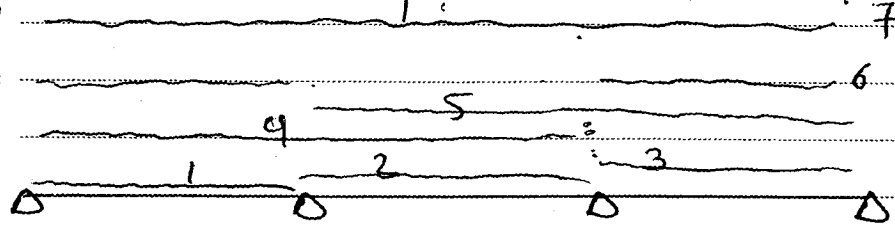
Year. Month. Date. ()



در حالتی که در دو دهانه همزمان بارگذاری شده اند در نوالم بر م ملاحظه می کنیم که همان‌طور که در شکل دیده می شود در هر دو دهانه از همان‌طور که در حالت بارگذاری یک دهانه داریم م است یعنی در دو دهانه تحت یک بار یکسان نسبت از M_1^+ کوچکتر است و در دو دهانه تحت بار یکسان نسبت از M_2^+ کمتر است در حالتی که در هر دو دهانه همزمان بارگذاری شده است. همان‌طور که در شکل دیده می شود در هر دو دهانه از بارگذاری کرده ایم نسبت از حالتی که در هر دو دهانه بارگذاری شده است ملاحظه می شود که بارگذاری همزمان در دو دهانه تحت یک بار یکسان نسبت از M_1^+ کوچکتر است و نسبت از M_2^+ کمتر است. این بدان معناست که در هر دو دهانه تحت یک بار یکسان نسبت از M_1^+ کوچکتر است و نسبت از M_2^+ کمتر است.

عبارت

نسبت به عنوان مثال در یک تیر سه دهانه تحت بارگذاری ملاحظه می کنیم



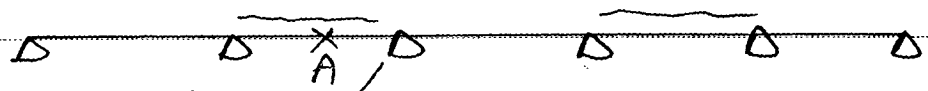
همان‌طور که در شکل دیده می شود در هر دو دهانه تحت بارگذاری مختلف باید بررسی این تیر سه دهانه انجام شود.

حال اگر بکار دهانه نیز باشد بکار بارنداری حاصلی کمتری شود. نقطه پیری وند این نوع بارنداری اجرائی است و باید نظارتی کرد. زیرا در این برای تعیین همان max در تمام نواحی بلکه یعنی می شود.

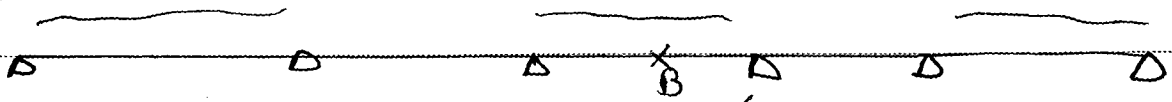
سریش اول "تعیین همان max در یک تقویم خاص"

از هدف این باشد که محدودترین بار در یک تقویم خاص بدست آوریم. می توانیم توابع زیر را به کار

الف) برای آنکه همان در وسط دهانه حد اکثر باشد باید آن دهانه به همانندی دهانه های مرافق
به هر یک در میان بارنداری کرد.

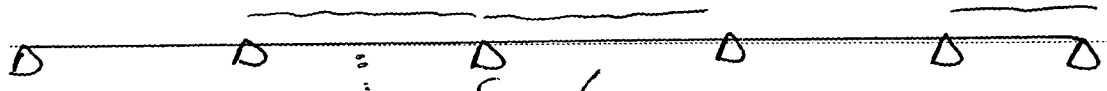


حد اکثر همان نسبت در A



حد اکثر همان نسبت در B

ب) برای آنکه همان نفعی هر روزی بگذرد حتی حد اکثر باشد باید دهانه های مرافق آن بگذرد و دهانه های
بعدی را به هر یک در میان بارنداری کرد.

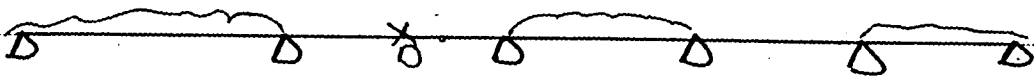


حد اکثر همان نفعی در C

Subject:

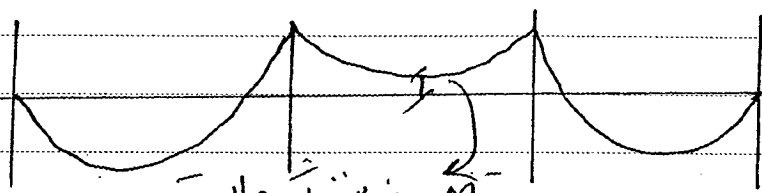
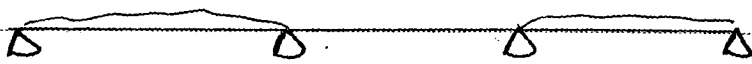
Year: Month: Date: ()

ج) اگر محو اهم جان شست در رسد دهانه ای حد اول باشد باید دهانه های و این آن دهانه در دهانه ها
روی را به هر یک در میان بارگذاری کرد



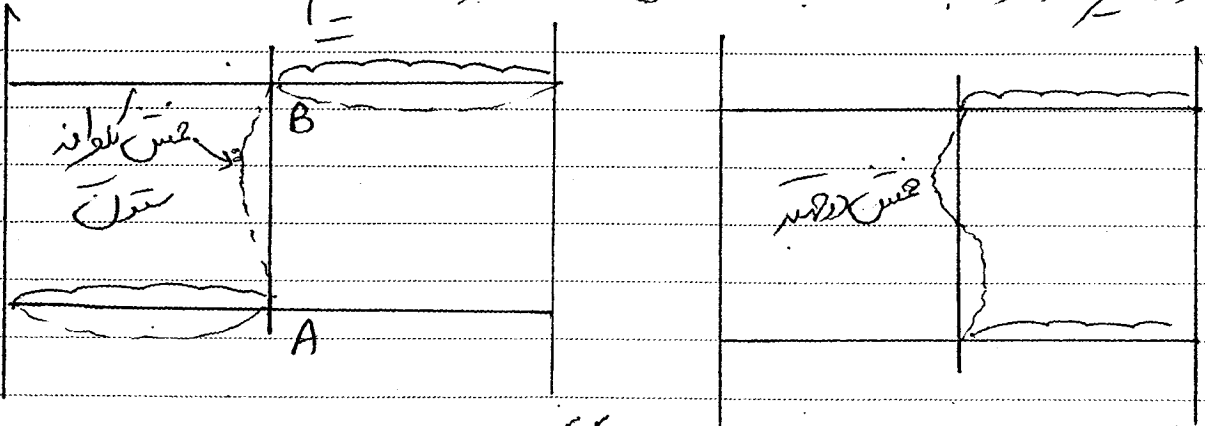
حالت جان شست در D

در این رایجه باید توجه داشت که با محوله با جان حد اول کاری ندارم. اگر در این جابجایی این جان مهم
نخواهد آن است که همین ششم جان شست تغییر علت نمی دهد و به همان منفی تبدیل نمی گردد یعنی
آن را در حلقه قبل در بر روی کمتر سه دهانه نشان دارم.



M جان منفی شده است

د) با همی اوقات علاوه بر تنگ بدانیم چه وقت جان در یک ستون حد اکثری است. در این حالت باید
بارگذاری ترها را در دو طبقه ای که به ستون منتقل است بارگذاری کنیم



Subject:

Year. Month. Date.

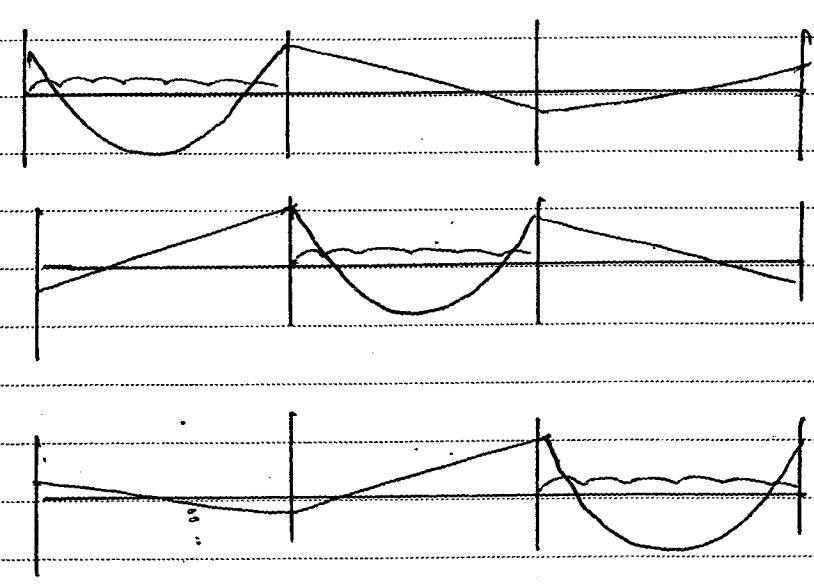
بارگذاری باید در دو طبقه ستوانی به صورت ستان داره شده باشه در شکل اول همان هاله عشی های
 یک هاله ستان بر روی می نشوند در شکل دوم همان هاله عشی در هاله ستان به دست آورده می شوند

در این درم:

در درم می خواهیم لنگرهای عشی \max را در طول تیر طبره بدست آوریم. در این حالت به صورت زیر

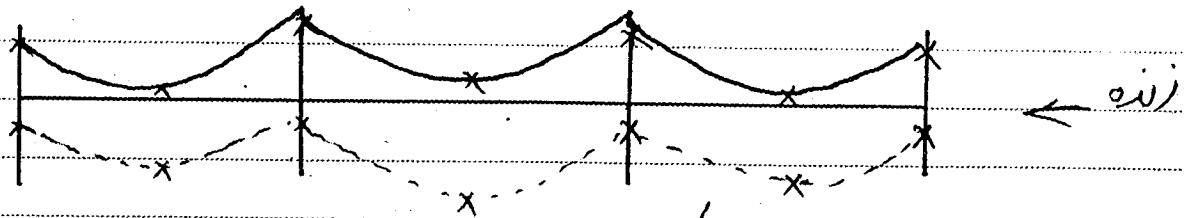
عمل می کنیم:

الف) هاله هاله یک به یک جدا از بارگذاری می کنیم زنگرهای عشی را بدست می آوریم پس لنگر هاله را
 در واقع محبت با هم جمع می کنیم تنها به این صورت که یک بار نسبت هاله را با هم جمع می کنیم و بار دیگر منفی هاله را
 با هم جمع می کنیم بنابراین برای هر تقاطع در همان بدست می آید ولی نزدیکتر و دوطرفی را حکم در عملن است ولی
 نسبت دوطرفی منفی باشد



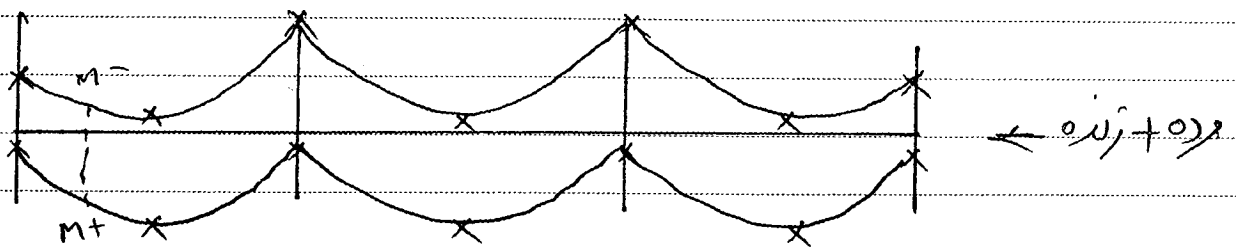
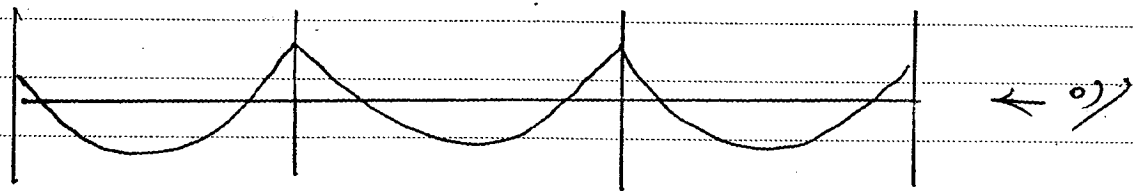
Subject:

Year: Month: Date: ()



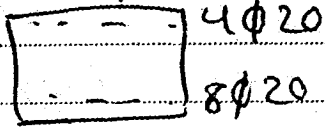
وای برای عمل زیر اثر بار زنده
(وای برای پیش بار زنده) (Envelope)

حال اگر بخواهم وای برای بار مرده زنده را بنویسم



حالتی که در آن بار مرده و زنده با هم در یک نقطه بار و ولتاژ در یک لحظه
به ما در این حالت عمل است در حالی که ولتاژ و بار در یک لحظه در یک نقطه
بنفی داشته باشیم. این دو بار در یک لحظه در یک نقطه در حالی که ولتاژ و بار
با یکدیگر با هم در یک نقطه در یک لحظه در یک نقطه در یک لحظه در یک نقطه
برای این بنفی در حالی که ولتاژ و بار در یک نقطه در یک لحظه در یک نقطه
تلا در یک نقطه در یک لحظه در یک نقطه در یک لحظه در یک نقطه در یک نقطه

با توجه به اینکه نولدر گذاری تعریف صورت زیر خواهد بود



دستی است یعنی نه در این صورت اعتبار گذاری شده باشد دارای اعتباری نیست از تقویم است نه تنها نولدر نسبت با آنها نولدر یعنی داشته باشد. مای تو انیم اگر خواهی هر دو را جدا

کامل تمام کنیم حالا در تمام نولدر داریم هم در بالادمان تمام جدا انداز خواهد شد در مای تو انیم نولدر ها را ندری
 کاوش در تمام ما نه ا نظای تو انیم این کار کنیم مثلا در تمام بالادمان است ما جای 8 و 4 نولدر
 در این بالادمان 7 و 3 نولدر با این و بالادمان نه البته قابل تبدیل خواهد بود ولی در عمل ما نولدر
 این هر ایمی کنیم 8 و 4 نولدر را اندکی داریم تدریجی این های تمام نولدر از همان های دارنده خواهد شد
 که به نفع صرف اینها نیست در آن ها را قبول می کنیم.

نیز آن به بار در بار گذاری آن های کلیه در حدیاتی:

انچه در بالادمان برای بار زنده بود یعنی ناری نه در طول زمان حاجاتی شود و تعمیر می کند و حتی محبت از

بار گذاری در حد سررس می کنیم که تقوا بارهای زنده و طرح اند این نوع بار گذاری صحیح است در شکل

ایجاد یعنی نولدری دستی محبت از بار گذاری نای می کنیم موضوع تدریجی محبت انگری می شود

در حدیاتی ترکیب بارهای زنده و صورت زیر است:

$$u_1 = 1.250 + 1.5L$$

همانگونه که در حدیاتی شود در این ترکیب بار گذاری بارها نولدری می شود و بنا بر این نولدر بارها

Subject:

Year. Month. Date. ()

به علت آن است که مایع جوی هم فریب انسانی در طرح داشته باشیم این بدان جهت است که بارها
 واقعاً نوزاد می کشند بنابر این در درجه بار درجه هم باید نلیم هر چه کمی از بار ثابت است می توان در طول
 زمان تغییر یافته به عبارتی اما ای توان به صورت زیر نوشت:

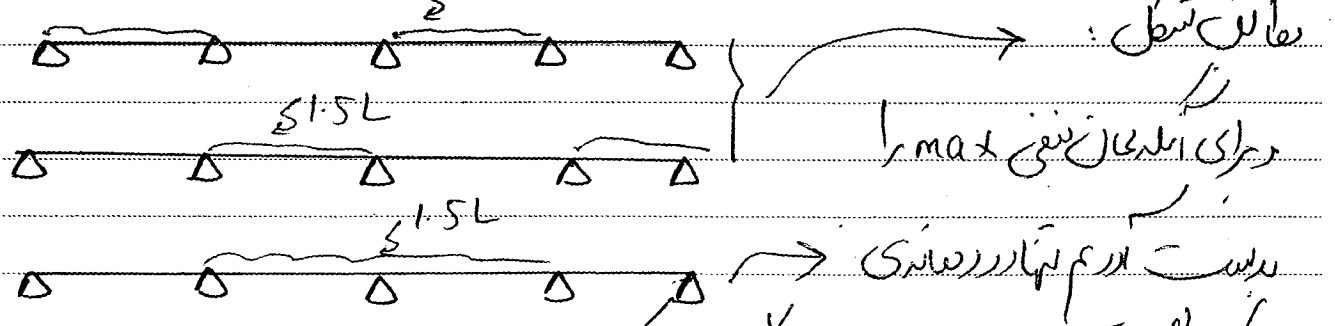
$$U_1 = D + 0.25 D + 1.5L$$

تغییر است ثابت است

در واقع این رابطه نشان می دهد که بار تغییرنا $1.5L$ تنهاست بلکه $0.25D + 1.5L$ است
 با این جهت بار در درجه های بار مایع نامم " Surchage " یعنی این است آنکه

مایع وقتی تحت تغییرات بار زنده می بینیم در حدیاتی بار زنده تبدیل به بار می شود یعنی در حدیاتی
 ما با بار درجه D در بار $0.25D + 1.5L$ در بار داریم و این بار هم بار است که باید به عنوان بار
 تغییر در بار زنده شود در درجه های بار در $0.25D + 1.5L$ این بار هم برای آنکه همگی در بار ای بار زنده باشد
 در سطح بار بار در حدیاتی که در آن بار زنده از $0.25D + 1.5L$ بار زنده می شود در واقع این جز

بدان معناست که در این شرایط تاثیر حدیاتی در تغییرات اجزای می شود. این تاثیر مایع می کند برای
 آنکه در هر های بار همان های نسبت را نسبت max در هم دهانه ها از هر طرف یک میان بار گذاری می کنیم



بدست آوردیم آنها در حدیاتی
 چهار بار 0.6 را با بار زنده $1.5L$ بار گذاری می کنیم
 ۶۸

Subject:

Year:

Month:

Date:

()

نقطه ای در در افق است بواسطه اینکه موضوع هم بار و مساحت بار در دره نسبتی است تا آنجا که در دره

همان تنگی کمتری در دره دهانه های عمودی به صورت در میان بارگذاری هستند

در جمع این عملیات کار بارگذاری را ساده تر می کنند. البته باید توجه داشت که در تمام این حالات بارهای

گذاری به سببی در طول تیر حمید دهانه الزامی است یعنی توان آن را نادیده نهند

در عمل در ساختمان های معمولی ماسکولاً با بار در ده ای نیز کمتر از بار زنده در بار داریم و اجملات آن در

قابل ملاحظه است مثلاً در ساختمان های سنگی یا آجری با بار در ده ای 2 kg/m^2 و 600 kg/m^2 همراه بار زنده ای

$250 - 200 \text{ kg/m}^2$ بار در داریم و تازه بار معادل سبکها هم به بار در ده اضافه می شود که بار در ده را نیز کمتر

می نماید در این ساختمان ها اصطلاحاً "بار زنده در حللی می بازی می کنند و تعیین کننده سبک به همین

علت در مجموع تغییرات بار زنده هم همین است تا اثری در بار در ده ها را خندان عوض می کنند این

است که در عمل معمولاً ما کمتر به تغییرات بار زنده در دهانه های سردتر از این هم دلی همواره

باید در نظر داشت که این تغییرات محلی است تعیین کننده سبکها در حالتی که بار زنده هم برابر

است مثلاً در بنا های بار زنده 750 kg/m^2 است و بار در اینها به عنوان است بار زنده به عدد در

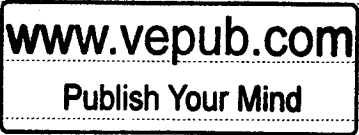
3000 kg/m^2 می رسد و بار در آردی که دهانه های خیزر بخار در دهانه های کوچک تر از این نیز مانند مثالی

که در درجه بارستان ها در در این زمین (در دهانه های خیزر در این سبک دهانه کوچک در این

بار در هم تا حد کمتری در عمل آید در اینها تغییرات بار زنده تقریباً در جایی که بار در اینها کمتر است

علت اینکه این موضوع به صورت جدی دنبال می کنیم علاوه بر آنکه اگر بار زنده هم با سبکها

آن هم است و عدد بارهای خاصی از آنها بار در عایق ترنسپارت بارگذاری مختلف آن
تدریجاً همان بارها است که در درون کفیرات بارزنده ساله را اصلی مجیده تری کند به نسبت برای
سوزده درون آنکه کفیرات بارزنده در فواصل بیشتر با ماهی اوقات به سن از ۱۰۰ ترنسپارت بارگذاری
بی بیم به حجم عیانت را با این در حال این تغییرات هم دارد عمل شود نظر نظر است به حد حدود
تعداد ترنسپارت بی بیم این است که در عمل در این همان برای تهرولی با عیانت از تغییرات بارگذاری
حینه این می کنیم



- بانی در ارتباط با تحلیل تاب های سن اریه:

۱+ غیر خفلی بودن سن در تحلیل عملی:

همان طور که می دانستیم رفتار غیر خفلی دارد، مثلاً "لنتام" به نحوی سن را با تویب خوبی می توان کمی در پی
زین کرد و اما اصانه کرده ام که تا حدود $0.5 f_{cc}$ می توان سن را خفلی در فواصل رفت و مدول الاستیته
آن را $15800 \text{ } f_{cc}$ به دست آورد. با توجه به اینکه در حال حاضر اجام می سبابت غیر خفلی شکل است
در لغت بارهای کرده به همان در حالت عادی درود صحتی است که سن ها در حد سن معموله از f_{cc} تا
که است "سن" مانده اجازه می دهد مادر تحلیل سازه ها سن را خفلی در نظر بگیریم و مدول الاستیته آن را EC
زین کنیم به در واقع غیر خفلی بودن آن را با لنتام تمام توجه داریم که در طراحی در صحت غیر خفلی سن را در نظر
می بگیریم چرا که اجازه می دهیم تا سن به حد سن 0.0003 و سپس در رفتار غیر خفلی از خود نشان

Subject:

Year:

Month:

Date:

دهد اما عیانت تحلیل می تواند در سطح احمق انجام شود و شش طی به خوردنی آید.

در درج خفای فریب پواسن سن رای توان 0.3 - 0.28 در نظر است

۲ متر خوردنی سن:

مایی دانیم سن در شش متر می خورد بنا بر این طبقه ی نکات دارد همه ای که سن در شش است متر

می خورد حال برای می سبات تحلیل جلدی باید توقع را در نظر است در آیا باید مانع است حرکت سیرالینی

نمی را متر خورد در نظر است ۲ ریاه ۱۹

در سن فرد این ماده عنوان می کند برای تحلیل سازه برای بارهای فعلی توان باز من توقع متر خورد

را برای طبقه ی نکات پذیریت ریایی توان در سن متر خوردنی برای طبقه ی نکات تقسیم است

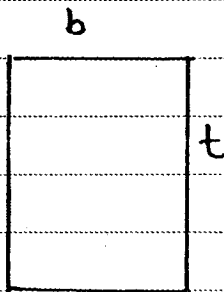
هر اساس این نوع مایی توانم در تحلیل سازه برای بارهای فعلی یا وزن کنیم هدی تیر سترن ها متر

خوردند اند یا وزن کنیم متر خوردند همان انژی متر خوردنی آن ها را در می سب دارد کنیم

برای اندر می سب صرفه خوبی شود سن مالتو هدی می کند همان انژی متر خوردنی تیر ها برابر

$I_{cr} = 0.35 I_g$ و در سترن ها برابر $I_{cr} = 0.6 I_g$ در نظر است I_g همان انژی کل

توقع کل است بدون در نظر سن فولد ها:



$$I_g = \frac{1}{12} b t^3$$

Subject :

Year . Month . Date . ()

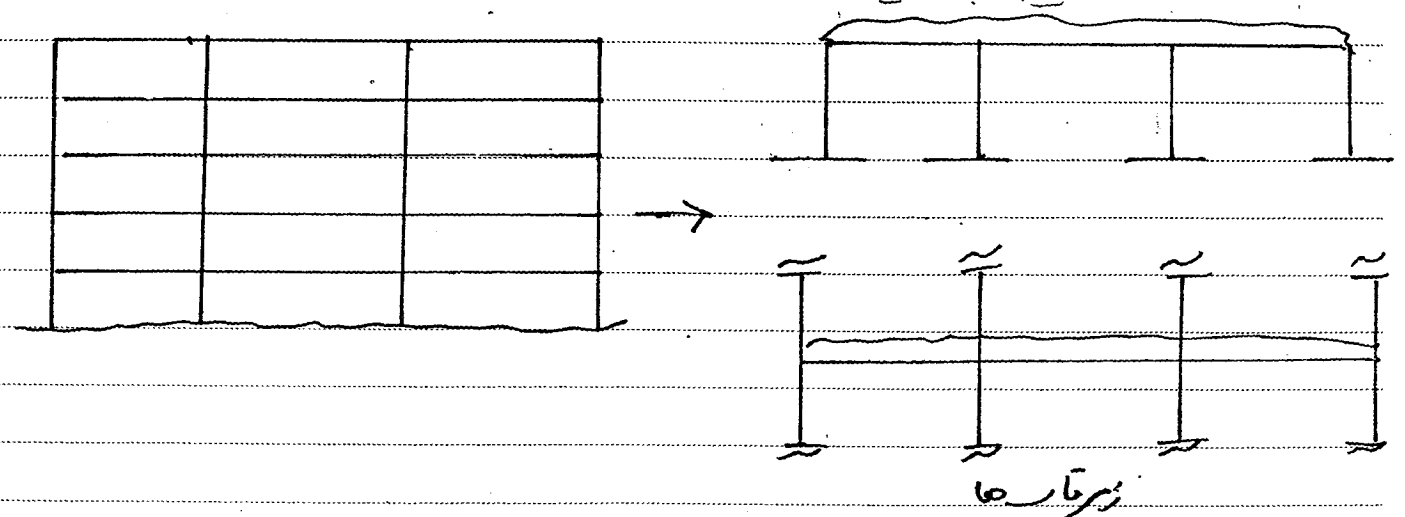
برای تحلیل سازه زیر اثر جانبی دلی از زودالعی که باید رعایت شود میزان تغییر مکان جانبی است که سازه می تواند تحمل کند. در محاسبات در دو بار جانبی زلزله آیین ماده فرادعی را که منجر شده به برابری آن تغییر مکان جانبی سازه آن نمی تواند از حدی تجاوز کند.

برای سازه های آیین آنها تغییر مکان جانبی باید برای مقاطع ترک خورده و نالعد شود. حال که در صنعت این چنین است و ما نیز هم برای بار جانبی منوالی تغییر شکل چهار نقطه داریم که است از ابتدای سازه را بر مبنای مقاطع ترک خورده انجام بدیم.

توجه شود این ابعاد برای تحلیل سازه در تعیین تغییر مکان جانبی مورد استفاده قرار می گیرد در درباری که ما هم ابعاد را حساب کنیم همراه می توانیم همان این می شود بهتر است که در محاسبه هم در محاسبات سازه کنیم.

۳ + حل تومی قار حسابی بارهای دلی :

در درباری که محاسب با دست انجام می شود، از برای به تحلیل قار چهار عدد جلدت می توان قار را به صورت زیر قار تعاری در آورد و سازه را در آن ها تحلیل نمود :



زیر قار جا

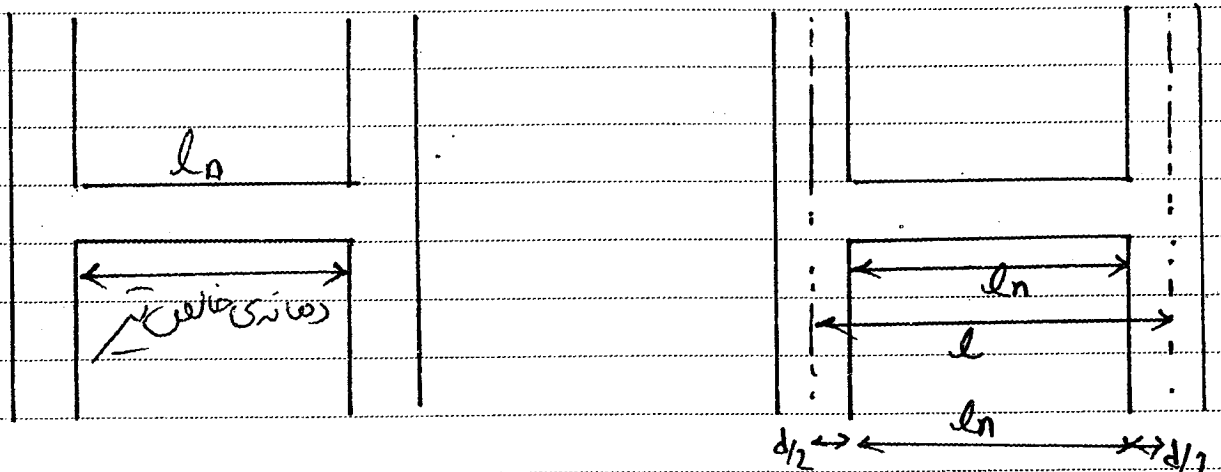
مکان‌های درخت‌های که از این طریق در برگیرنده دست‌های بی‌بندی می‌توانند سنای طراحی در کاربرد در درختی از
 تاب‌ها به‌راستی می‌توان تغییرات بارزنده را هم مطالعه نمود. در ستون‌ها باید دیدمان ایجاد شده در ستون
 در یک‌ام یک از زنجارهاست. این همان را سنای طراحی برای کاربرد هم می‌توان همان ستون‌ها که از زیر تاب‌های
 مختلف به دست می‌آید از روی بارزنده با یکدیگر جمع شود.

مراکز میان:

جای‌های محسن لنگرهای عمیق در برگیرنده دی‌تاب‌های توان از فرکانس تونی استفاده کرد این فرا-
 تونی در صغری 25 فرکانس آورده شده است.

تعریف دهانه‌ی خالص در دهانه‌ی تیر:

دهانه‌ی خالص یک تیر (d) بنا به تعریف ماصله‌ی برآیند تلبه‌ها می‌تواند است
 دهانه‌ی ناخالص تیر: کوچک‌ترین ماصله‌ی محور یا محور تلبه‌ها (دهانه‌ی خالص) + ارتفاع بیشتر تیر است



$\min(l_0, l_0 + d)$ دهانه‌ی ناخالص

Subject:

Year:

Month:

Date:

۱ / ۱ / ۱۳۹۱

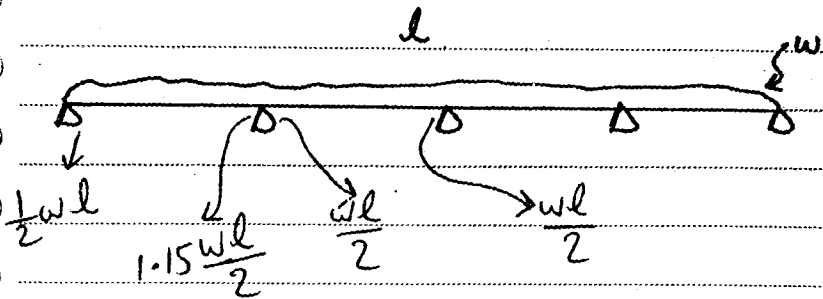
در مورد پیش‌های توان در دهانه‌های بیانی از فن هم دیاگرام به طور مساوی به دو تکیه‌گاه و این می‌رسد

استفاده کردن از این فن باید

محدودیت‌هایی دارد که در زیر به

آورده شده از جمله آن‌ها عبارتند از:

توجه داشته باشید



۲) دهانه‌ها محدود است و با توجه به اختلاف آن نسبت به (20٪ دهانه‌ها بزرگ باشد)

۳) شدت بار زنده بیش از آن می‌باشد یا بار دیرینه باشد

توزیع مجدد ممان در تیرهای تک‌تکیه‌ای: (Re-distribution of moment)

در مواردی که تیرهای عمیق در تکیه‌گاه‌ها زیاد است پس باید اجازه می‌دهد که در حدی از میان منفی کاهش

دارد شده در مقابل به میان نسبت مساوی اعطاء شود. این فعل انتقال در اصلاح سازه‌ای توزیع مجدد

مان نامیده می‌شود. توزیع آنکه از فن کنیم همان سرریزی تکیه‌گاه زیاد باشد در نوادها در لیس جاری شوند،

نواد در تکیه‌های بزرگ شکل می‌دهد و لیس اعطاء می‌شود در نتیجه با سرریزی تکیه‌گاه دوران سازه

دارم و از آنجمله از فن حلقی بودن در تیرها می‌توانیم و حتی چنین اتفاقی می‌افتد یعنی سرریزی تکیه‌گاه دوران زیاد

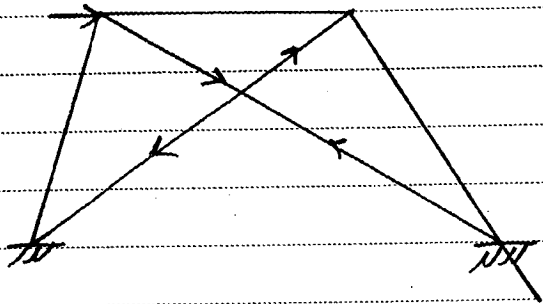
می‌شود و در آن فرضیاتی که در تحلیل حلقی می‌کنیم دیگر درست نیست. همان‌ها تغییر پیدا می‌کنند. به هر حال

این نوع موارد همان سرریزی تکیه‌گاه‌ها کاهش می‌یابد در مقابل همان نسبت از آنسوی می‌یابد اگر با تیرگذاری

به صورتی باشد که همان نسبت بتواند این همان اعطای را محال کند اتفاق می‌افتد تنها توزیع

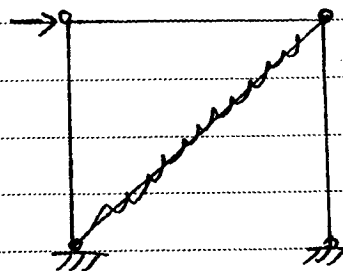
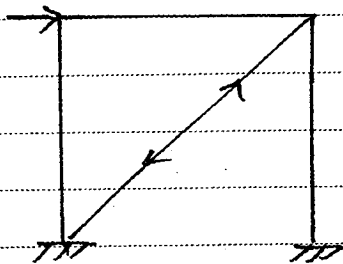
Subject: _____
Year: _____ Month: _____ Date: _____

این دال تغییر یافته است. همان تکیه باها کاهش یافته در مقابل همان در وسط از اسن می باشد
اساساً حقوق سازه های باغبین در این است که اگر بار سازه از بند بر جوت کند خود را به تکیه با
برساند از سبب ریزی جوت خواهد بود در انقاعی همراه استار



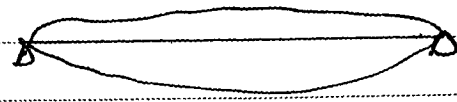
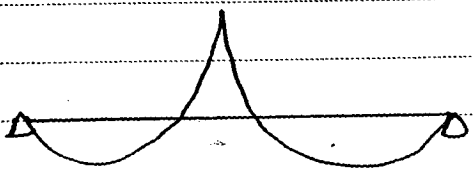
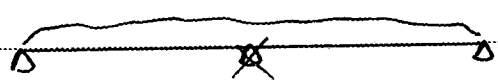
در قاب بندی شده یکی از آن در گشت
جبری در سازه کاری کند و دوری آن قادر
تحمل بار بسیار است دارند در تحلیل آبی
هر یک از این بار سازه ها است بار جانی

را تحمل می کند حال اگر به خود لیلی یکی از بار سازه از سن رفت، ولی بار تحمل می شود و بار سازه دیگر بار را
تحمل می کند و انقاعی برای تاب می آید.



یعنی → سازه های تیر →

هر وقت می توانیم در تیرهای تن آورد توزیع مجدد همان را داشته باشیم و قدر از توزیع جبری می توانیم داشته باشیم



در تیر می توانیم توزیع مجدد داشته باشیم به $0.75pl$ در تکیه با داشته

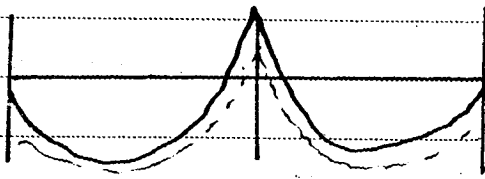
Subject: _____
Year: _____ Month: _____ Date: _____

$$R = 20 \left(1 - 0.7 \frac{P - P'}{P_b} \right)$$

و مقدار تخفیف حجم اوزان طبیعی نزدیک به صفر می باشد

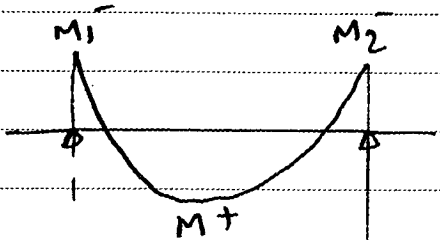
در این درایه نیز آن تخفیف در حدود 10620 است حال نیم اوزان در همان تنقیح تخفیف داده شده

اندازه باید به همان نسبت افزایش کنیم؟



کاهش همان یعنی افزایش همان نسبت

در دهانه های بلند و خمواره را برای زیر بار است



$$\frac{|M_1| + |M_2|}{2} + M^+ = M_{ss} = \frac{1}{8} \omega l^2$$

متوسط آن های نسبت + همان یعنی وسط بر این همان در دهانه های ساده است

پس اگر این حرف درست باشد وقتی همان یعنی را کاهش می دهیم باید به همان نسبت آنقدر افزایش

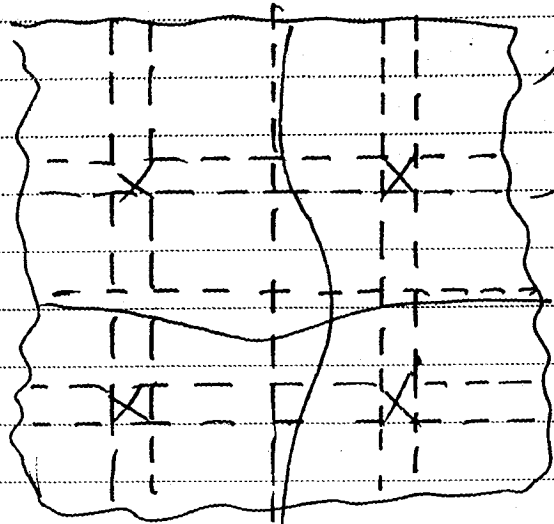
دهیم که درایه ای بالا در کار باشد بنا بر این در اوزان نیز اگر M_1 و M_2 کاهش یابند به همان نسبت را به اندازه ای افزایش دارد که اوزان صاف باشد

مثلاً اگر بر روی یک متر جابجایی همان یعنی 5 تن-م 5 ton-m باشد و از آن تنقیح است

$$4 \text{ Ton} \cdot \text{m} \text{ باشد و به همان نسبت به اندازه ای } \frac{6+4}{2} = 5 \text{ ton-m} \text{ همانند می شود}$$

دال ها (slabs):

دال ها اعضای از سازه هستند به بار لنگ ها را به تیر ها منتقل می کنند

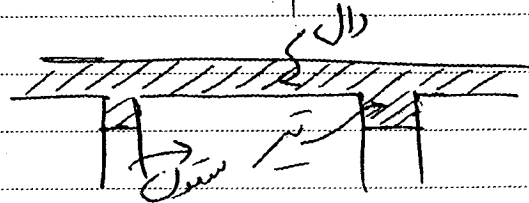


این اعضا زیر اثر بار به هم می پیوندند در شکل نشان دارم خم می شوند
 در بار کل می کنند و بار را به تیر ها منتقل می کنند

دال ها اصطلاحاً اعضای صغیر ای نامیده می شوند

اعضای صغیر ای همان تیر ها از اعضای سازه گفته می شود

که دو بعدشان نسبت به بعد سوم به طور قابل ملاحظه ای



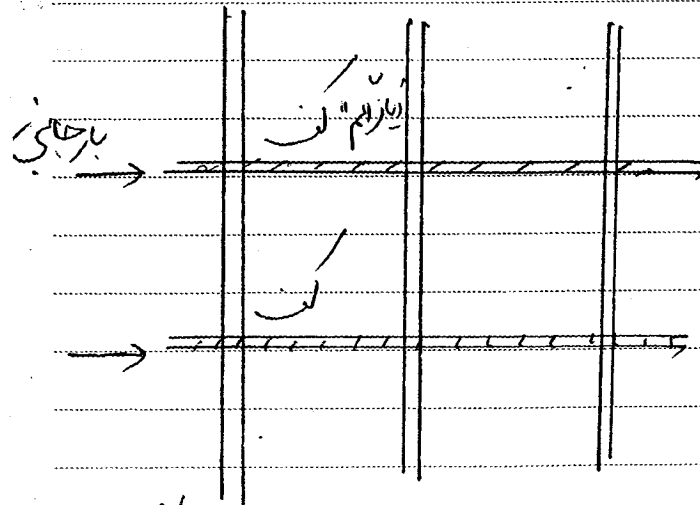
تیر است در این حالت از نظر محبت از $4m \times 6m \times 0.2m$

یعنی ابعاد در حدود 20 تا 30 برابر نسبت به ضخامت میزنند

این اعضای نظیر تیر ها هستند و همین نشان تحمل بارهای محلی را انتقال آن ها به تیر های زیرین است البته این

اعضا علاوه بر این حفره ست و طیندی انتقال بارهایی را به تیر ها منتقل می کنند که در این صورت

اصطلاحاً دال را از آن برای آن ها نام برده می شود



دال ها در مسافت ها به شکل های مختلف دیده می شوند

معمول ترین آن ها که بالانشان داده شده

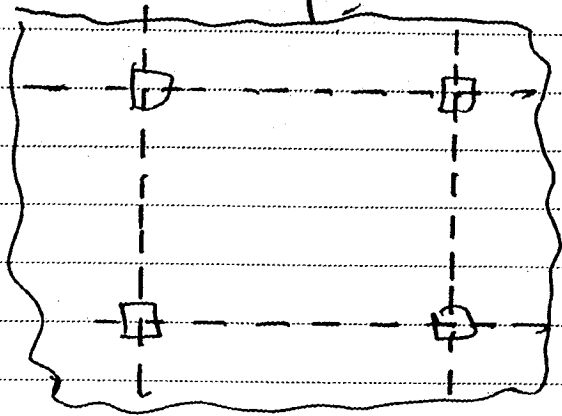
مربوطی از دال دال های زیرین است

بار از دال به تیر ها و از آنجا به ستون ها منتقل می شود (هم تیر دال) این هم در سیم تیر دال میزنند

(Beam-slab system)

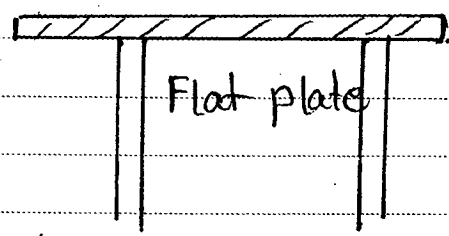
در تیم دال‌ها بدون کمک تیر بار را به ستون‌های رسانند

تیم دال تخت



Flat slab system

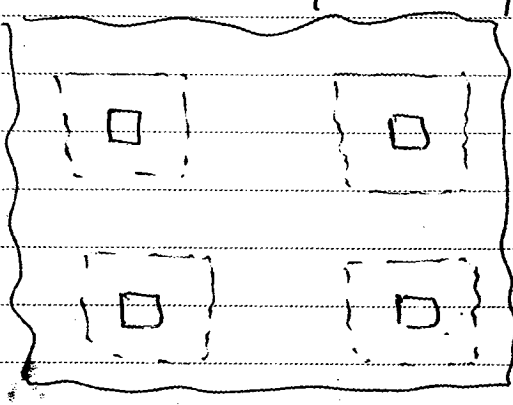
در تیم دال تخت معمولاً بار در دال‌ها به ستون
بی‌واسطه منتقل می‌شود و در حالت بحرانی تنش‌ها در محور
بی‌آورد این بحرانی‌ترین حالت است و چون



تنگی دال شود به این علت اثر افتادگی دال‌های
تخت باعث معاینه از دال‌ها به ستون‌های رسانند

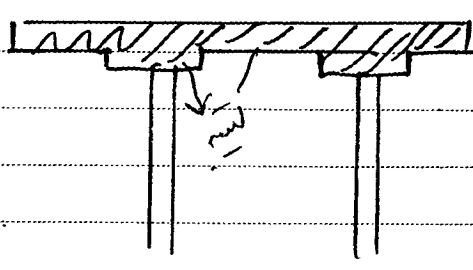
تیم دال تخت با تیر

در ری‌فلم‌تری کنیم در آن نوعی قطعه‌ها برای ستون‌ها می‌آوریم

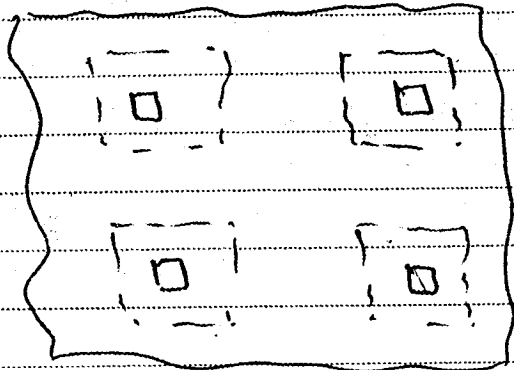


Flat slab with Drop panel plates

در تیم دال تخت به شکل دیگری هم می‌توان دال را در حوالی
ستون تقویت کرد در این تیم معمولاً به ستون‌ها رسانند



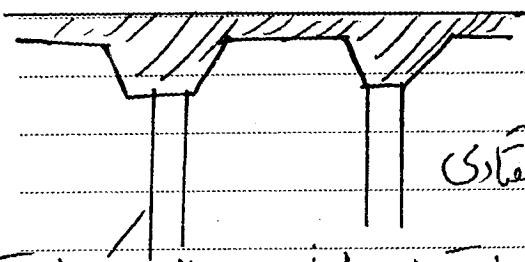
داره می‌شود



Flat slab with haunched column

وقتی به ستون ها به ستون داره می نشون ستون شکل تاری
پیدا می کنه به این علت این دال ها را دال معالی

تاری می نامند (mashru - slab)



در ساختمان ها اکثر اوقات به دال درجه هشتم این قسم به لحاظ اقتصادی

بافرند تر است به همین علت در ساختمان ها به کار می رود. در این قسم معمولا دال معالی

دور واقع در محلی را که مایلند قدرتی هم بارها کمتر نشوند به کار می آورند و در محاسبات دال افزایش می یابد

دال تبدیل به تیری شود در دال تحت محاسبات دال معمولا کمتر است در نتیجه بار در آن افزایش می یابد

به همین علت کار بر این دال معمولا در سقف های است که تا حدی عارضی را به همراه دارد.

بنابراین در این دال ها بار سقف در آن دال معالی نوع دال ها در این دال معالی به خوبی از آن استفاده

می کنند و در این دال معالی خود در این دال معالی که این روزها قسم های بس تنیده در سقف ها تا حدی

معمول شده و در این دال معالی نیز به حالت کرده اند. مابقی قسم های بس تنیده را در این دال

به کار می آورند و در این دال معالی که بار زیاد به کار برده شده است. اما در دال معالی که در این قسم

کم تره و دال معالی اخیرا در این دال معالی که تا حدی عارضی را به همراه دارد و در این دال معالی

نوع سقف ها در بازار ایران نیز پیدا می شود.

مدار این دروس تنها به تسم تیره دال می رسد در آن راست در یک زاویه تقریباً ۹۵ درجه است حال آنکه تسم
 نسبت می کند مختصات نشان ^{کلا} که در این اند. و وضع دال های مختلف را در این تدوین
 می کند و وضع خاصی در آن نیز نیست.

حواشی دال ها در تسم تیره دال :

+ کلید دال ها :

دال ها همانطور که در تقریف در دره تسم اعضای صغیری شکل هستند در دره سازه به نام دره می شنوند و در این
 کلید این اعضا برای خوردن هستند. تسم در تسمی است و دال به صورت در تسمی است تسم
 زاویه تسم در خمین صورت هم تسم در کلید می شنوند. اما کلید در دره می که در به نام تسم دره با اعضای بلند تسمی
 سرد کار تسم در دره با اعضای بلندی سرد کار و تسم در عمدتاً با اعضا با تسم کاری کمتر این اعضا را
 با تسم در صورت یک حفر است در تسمی تسم در تسم در تسمی با یک تسمی خوردن آن هستند
 در وضع تسمی صفحات به نام تسم در تسمی کلید تسم در وضع تسمی تسمی تسمی صفحات تسمی ها
 است (plates & shells). در این مربوط به این اعضا در تسم در تسمی تسمی

در این تسم تسمی تسمی تسمی تسمی تسمی

با تسمی حل مائل صفحات تا آن جایی که به اندر روز تسمی تسمی تسمی تسمی تسمی

اند تسمی هام که خوردن ای از آن را در این دروس ملاحظه در تسمی تسمی تسمی تسمی تسمی
 می شنوند. تسمی این در این حوا در این شکل های ساده تسمی از تسمی تسمی تسمی تسمی

ماحل کردیم تیر چهار ادر در کلان درازی و هم عرضی از تیر را در فضای سه بعدی و معادلات تعادل و هم سازی را در این

با این عرضی بودیم و انجام به بیست معادله در این بیست صورت $\frac{\delta^4 w}{\delta x^4} = \frac{q}{EI}$ به محل آن می توانیم

همه لغو نشود تیر را بدست آوریم هم تیر چهار بدست آوریم در در این کلان سازه معادلات تعادل

به تفصیل در در استوار هم کار می کند است در صفحات هم عن این کار در این می شود در فرجه ای از صفحه بر این

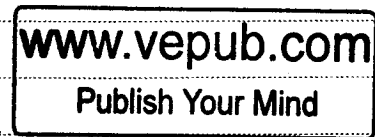
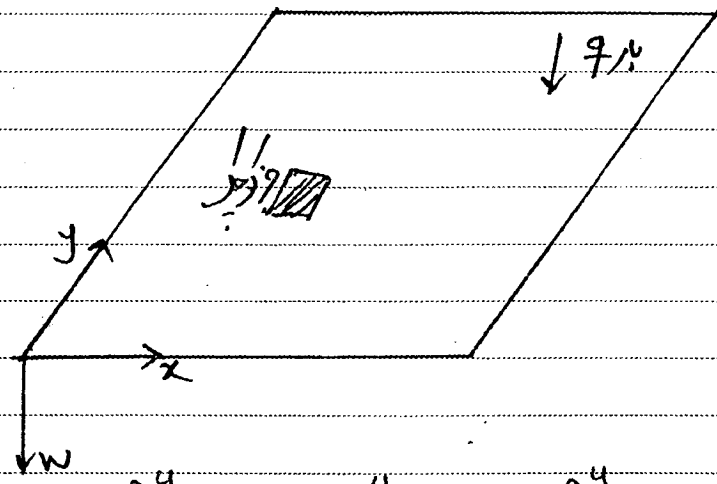
کسیه شده و هم از تیر با در از داده می شود در معادلات تعادل و هم سازی در در این فرجه ای نوشته می شود

تفاوت این فرجه تیر در آن است که در این جابجا باید مالد در تیری سرد کار داریم و سایر این هم معادلات

تعادل و هم سازی در در هر دو صورت می بود در تغییر شکل حالت سرد در این صمد است در معادلات است

به محرد با نشان داده می شود

در صفحات



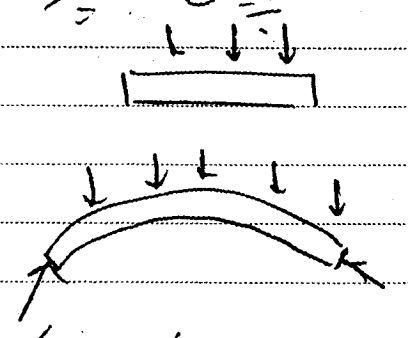
$$\frac{\delta^4 w}{\delta x^4} + 2 \frac{\delta^4 w}{\delta x^2 \delta y^2} + \frac{\delta^4 w}{\delta y^4} = \frac{q}{D} \quad D = \frac{EI}{1 - \nu^2}$$

که ضریب بر این

ماحل این معادله مانی توانیم در تغییر شکل های ایجاد شده در کلان در همان ها در این است آوریم

امراد کار در این حالت شکل بودن حل این معادله است و سایر این در کارهای روزمره می توان از آن

استفاده هر دو جل این معادله یکی از دو طرفی رابعا می دانان در طول قرن است. عددی تا بل جلد عطفی
از آن به سروری آن کمتر نشده اند و در تمام در حالت جانی از ۹ (بارگذاری) راهی برای این معادله ارائه
دارند در وضع این معادله آن تمام شکل و مختار باز در آن ساله تدری بخیره می شود چرا که در سطح



مخیره و تا نیز می کشاری در آن صورت می آوریم؛
نمبر این می توان تقسیم کرد که این معادله در این
گیره هر خواهد شد و کتاب مکتوب نگاری مختار

با نام غیر مستقیم است. ایشان کتابی است همین عنوان دارند در این کتاب غیر مستقیم که از آن
و معادله در این با در هر مختار و بخیره هر را در نیز بدست می دهد ساله را در حالت مختلف بارگذاری
مراه می شود راه حل ارائه می دهد. در حالت است که در این کتاب نگاه می شود غیر مستقیم و واضح
می باشد که این راه حل در سال فلان توسط این محقق ارائه شده است. بارها بعد از آن کتاب

می شود که این معادله آقرن رابعا می دانان را می خورد سوال کرده است
قرن ۲۰ که داستان هستی معادله در این معادله می شود در وضع ساخت هر آنچه در دست هر
بعد با معادله هایش می آید جل این ساله است. در این کتاب هر را در دست هر آنچه در دست
وزن اول یعنی باری می کند. به نیز هر آنچه در دست باید تا حد امکان سید باشد و سایر این معادله در دست

در معادله بی پیش است چه اتفاقی می افتد. این عنوان دست بی سن حد در دست را به شکل کامل
حرفی هر را در هر دو طرف مختار هر را در دست شده در معادله. تدری می آید که در دست

به خوبی در صورت نسج ریش می نماید به این علت است که کویا بعد از خنک های درم نیز نسجی
بر روی جل این اعمال را و مورد آمده است این بار از این نسبت عدوی را کویا استفاده شده است

نسجی المان های محدود نیمه این بر آن است این نسجی بسیار هم است

در نسجی المان های محدود یک صفحه به اجزای کوچکی تقسیم می شود مثلاً یک نسجی 6×6 به اجزای کوچک مثلاً

25×25 تقسیم می شود خوب از این فرعی کوچک به المان های محدود و تعداد نسجی برای هر یک از این

المان ها کاندیدهای نسجی تولید می شود این نسجی ها به نسجی شکل فعلی بر آن است این المان ها

وجود دارد به دو طریقی در در معنی نسجی نسجی به صورت یک بحال دی فعلی به نسجی به نسجی مکان های 4×4 تعداد

در نسجی های المان یا 8×8 تعداد در نسجی ها در نسجی المان محدود می شود به عبارت دیگر نسجی در نسجی از این المان

به نسجی مکان های این به 5×5 نسجی شود و برای آن یک ماتریس نسجی تولید می شود در هر ماتریس های نسجی

ها با هم جمع می شوند تا عبارات هم نسجی را شکل دهد و با این ترتیب یک ماتریس نسجی برای نسجی مکان

این که با تقاطع هم این ماتریس ها به المان است در یک بازه به ماتریس 1000×1000 به هم این

ماتریس ها در جل نسجی مکان ها را در نسجی در هر آن جا با عکس در آن ها را ماتریس ها را

در صورت آوریم

اگر در نسجی المان های محدود به هر دو نسجی در نسجی ها به اجزای در در یک بردار این نسجی رسوخ است که

نیز با هم اندازه نسجی های نسجی ها را در نسجی بردار در نسجی ها را نسجی به جل نسجی این

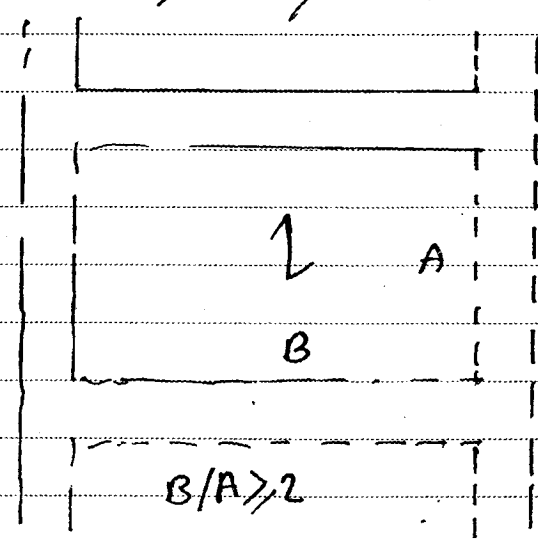
در اول به آوریم

بهره ای بی بران صندوق حمل و نقل زیر اثر فرغ ماری در اردو در سس ها، لنگر ها در سس ها، و غیره در سس ها و کان را در سس
 آورد

- سس تیر دال :

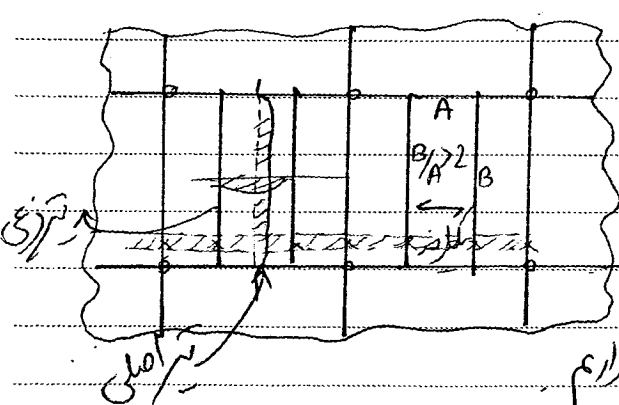
+ دال های بلو انده "one-way slab"

دال های بلو انده به دال هایی گفته می شود که در آن ها بار در یک جهت منتقل می شود و در تیرهای زیرین می
 می رسد. در این دال ها عمده سس طولی به عرض از درجه است. لذا خواهیم دید که اگر سس در
 باشد در حدود ۹۰ آن ها در جهت کمره منتقل می شود و در آنها ۱۰ در جهت بزرگتر منتقل می گردد.



دال های بلو انده در آن ها B/A بزرگتر از ۲ است
 بلو انده یعنی می بینیم در آن ها در جهت یک و از جایی می خوانیم
 لذا خواهیم دید برای تیرهای زیرین در جهت کمره بزرگتر است
 نیز بارگذاری جایی در آن خواهیم دید

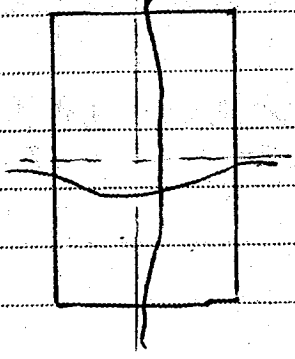
* کل دال ها :



در این دال ها، سس عم شدگی دال به صورتی است
 که نشان دادم. همانطور که در دال می شود عم شدگی عمده
 در جهت کمره بزرگتر است. در جهت بزرگتر عم شدگی عمده می داریم

حد در این است یعنی نشان می دهد

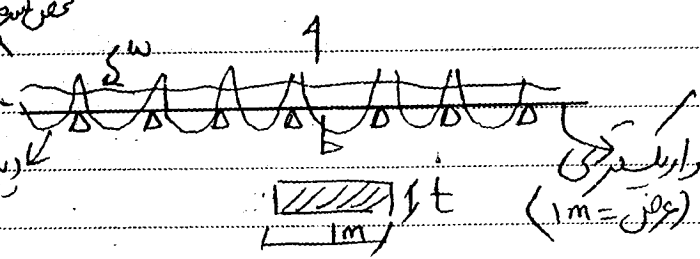
Subject: _____
Year: _____ Month: _____ Date: _____



بنابر این انتقال بار هم جهت لوله صورت می گیرد در جهت زیرین هم چون در دو ناحیه لوله در در انتها علامت مثبت می آید در انتقال باری هم صورت می گیرد

برای حل این مثال همانا بگوئیم "یک نواریک نیروی از آن را جهت عمودی در نواریک لوله هم صورت یک تیر یکسره با آن برخورد می نمایم"

همان بار
تعمیرات
کارخانه



در جهت یک تیر یکسره با آن برخورد می نمایم
همدی تیرها به یک اندازه با هم رفتند

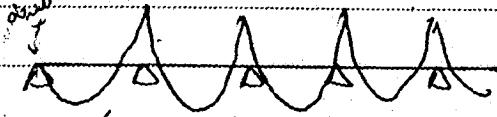
با این ترتیب روش کار درست است. حالت نواریک نیروی را از دال در نواریک لوله هم در عرض بی لیم بر روی تکیه گاههای تیرهای فرعی در آن در دال این نواریک درست مانند تیرهای یکسره برخورد می کنیم مقدار آنکه در این تیرهای فرعی روش را معینا همان بار روش همانی که در تیرهای یکسره بکاری بریم تعیین می نمایم. برای تعیین این بارها هم های توان از روش های گفته شده در محال را ما فرایب می بینیم "لنگه گفته شده استفاده کنیم در تعیین این بارها هم های توان صد بار در نواریک بار زنده را هم در نواریک این تعیینات را هم دید. یعنی به هر جلدی که طبعه عملیاتی کرد نواریک های یکسره کار برنده می شود در این جا هم کار در دارد. این روش ها را تا اینجا به تکیه گاههای بیانی از بارها این می کنند شطرنج ایجاب می کنند و بگوئیم "لنگه ها تا حد زیادی به در جهت تر در لنگه ولی در نواریک یکسره ماه خارجی و فرعی به این ساری سبب در نواریک تکیه گاه نباید دید اگر تیر زیرین توی باشد یعنی اینجا در نواریک در نشسته باشد در راهی زیر این همان محضی نتیجه می توان تکیه گاه را در این محل فرض کنیم در این دال تعیین نمود

Subject:

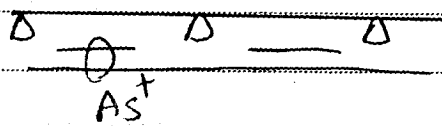
Year: Month: Date: ()

دکتر حسین شاکر الزامل "ماده در تلبه ماه جاری" هم چنین بعضی بودن را نیز فرستاد و در این میان را بر اساس

آن تعیین نمود. ما معمولاً از فن درم را با هم در مقابل معده "بر روی تلبه ماه جاری" به اندازه ی 3/1



$$A_s \geq 1.3 A_s^+$$



تکرار غشی نسبت در وسط دهانه آر با در معنی بیش می گوئیم

با این ترتیب می توان با تمام های تکراری غشی در ش های

برشی را تعیین کرد و عملیات طراحی را بسین برد

- طراحی دال ها:

الف) تعیین ضخامت دال:

ضخامت دال بر اساس سر و ده جبری نیز انجام می شود:

۱/ ملاحظات برش:

در دال ها معمولاً به علت ضخامت کم به صورت خاوری گذاری لازم می آید این دال باید به تنهایی بتواند

$$V_c \leq V_{cd} \quad \text{و} \quad V_c = \frac{V_u}{b d}$$

$$V_{cd} = \phi_c V_{cc} \quad \phi_c = 0.6 \quad \text{و} \quad V_{cc} = 0.63 \sqrt{f_{cc}}$$

$$\begin{cases} V_c = \frac{V_u}{b d} \\ V_c \leq V_{cd} \\ V_{cd} = \phi_c V_{cc} \quad \phi_c = 0.6 \\ V_{cc} = 0.63 \sqrt{f_{cc}} \end{cases}$$

در مواردی که ضخامت دال زیاد است از حدود 30 cm تجاوز نماید می توان در دال خاوری گذاری کرد

و بنا بر این پرسش می توانند از لحاظ λ یا در حالت λ در این صورت باید در دال حالت پذیری را انجام داد.

۲ / ملاحظیات بخش ۲

در دال حالت پذیریم ما مقدار λ یا در مقدار λ در دال حالت پذیریم ما مقدار λ یا در مقدار λ در دال حالت پذیریم

به جدی باشد به نیاز به ارائه در مسأله باشد

$P \ll P_0$ ←

۳ / ملاحظیات مربوط به آنتاری

آنتاری در دال حالت پذیریم ما مقدار λ یا در مقدار λ در دال حالت پذیریم

در دال حالت پذیریم ما مقدار λ یا در مقدار λ در دال حالت پذیریم

در دال حالت پذیریم ما مقدار λ یا در مقدار λ در دال حالت پذیریم

در صفحه ۱۷ از زیر حدی آورده شده که عدد در این حالت $P_0 = 4000$ برای $P_0 = 4000$

در در انتهای دال از آنجا که حد اول حالت $\lambda = 20$ که عنوان شده در در انتهای دال $\lambda = 20$

آورده شده است در در دال $\lambda = 20$ که عنوان کرده است. عنوان دال $\lambda = 20$

در ابوابی $\lambda = 25$ برای آن خوب است یعنی اگر $\lambda = 25$ که عنوان کرده است $\lambda = 25$

برای آن جوابی می باشد

شبهه ای که در دال است برای ملاحظیات مربوط به آنتاری یا در مقدار λ در دال حالت پذیریم

و به عنوان پرسش در آن کنترل شود. عنوان در دال $\lambda = 20$ که عنوان کرده است $\lambda = 20$

ب) طراحی برای محسوسه

طراحی برای محسوسه عیناً مانند تیرهای صلب می باشد در این جانما تو صمد به سله حفطارت لغته سله معموله بیارند

اگر با تیر ششگونی است بنابر این به راه می توان از تیر ششگونی را با تیری درونی سله همسین نمود

$$R = \frac{M_u}{f_{cd} b d^2} < R_b \rightarrow \rho \rightarrow A_s = \rho b d$$

در دال جانما به علت خم است هم معموله در تیر ششگونی سله در المکر از تیر جانما بی لیم پوشش تیری درونی سله در جانما

معموله 2.5cm از تیر ششگونی شود

2.5cm

در دال جانما در صمد فولاد به قدرت به طراحی سله معموله حیدر عزام است (0.005 - 0.006)

در همین علت تو سله در جانما معموله در محوره ی 8 ، 10 ، 12 ، 14 ، 16 است در انتخاب

سله در جانما دال جانما به این نکته توجه داشت که در است است با در این جانما در یک تیری را طراحی می لیم ولی

نظور بان کل دال است سله عرض بان محسن است 5m باشد بنا بر این درست است که

باعل تیر 6 عرض 5m را طراحی می لیم با این ترتیب اگر با تیر گذاری معموله برای فواصل بین تیر در دال

تیر ششگونی سله فاصله سله 30cm ، 25cm ، 20cm ، 15cm در فواصل سله ششگونی سله در این فواصل

انتخاب می شود به حدوداً اعداد در تیری حفطارت المجه لغته سله در است بعد از فاصله سله سله 30cm باشد

آن وقت بدان مفهوم است که با در 6 عرض یک تیر 3-3 سله در جانما بی لیم این است به معنی

است در لغته جانما سله ششگونی 3.33 φ 12/m یعنی (12 سله در) ← φ 12 به فاصله 30cm حیدر

Subject:

Year:

Month:

Date:

می شود. بنابراین بر روی نقشه ها ما ممکن است به اعداد بسیاری هم برای نگه دار مللرها بر خورد

کنیم. حتی اعصاب در تعداد مللرها هم ممکن است که عنوان مردم. مثلا در بردن مال بزده سوره

العرضه در 5m باشد. بهوش آن است که ما در هر کجا 3 مللر داریم و بنابراین در عرض 5m

$15 + 1 = 16$ مللر خواهیم داشت

در دال ها این نماند عنوان می کند که فاصله اربابها از 3 برابر همان دال و یا 33cm

بجا در تمامه که از 33 برابر 30 برند کنیم بدان معناست که ما در دال ها فاصله می بین از 30m داریم

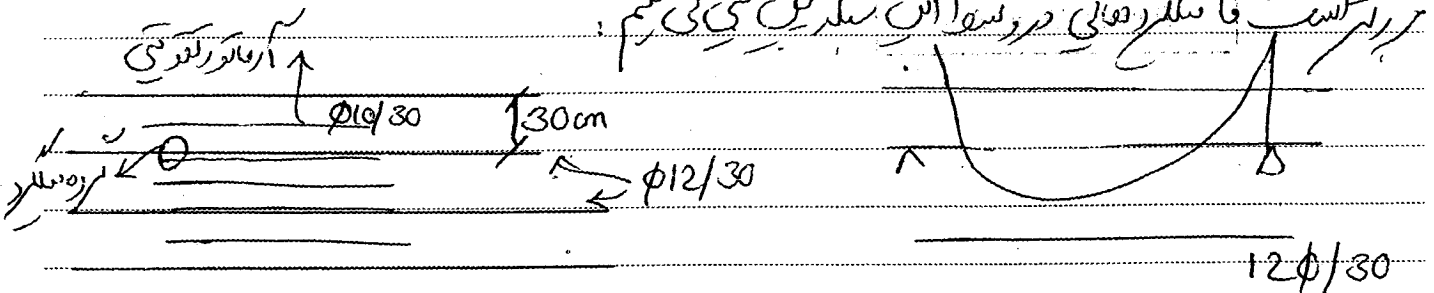
بعد از آن خواهیم دید که در دال ها فاصله علت آنکه تعداد زیادی دال را در سطح هم قرار می دهند فاصله مللرها از

باید زیادتری در کنار یکدیگر است. با این ترتیب است که فاصله مللرها در دال ها

آن ها تقسیم می شود و بعد در اصل دال ها تقسیم شده عنوان است که در دال ها فاصله مللرها

صوری مثلها 30 در طول داریم پس باید مثلا 30 سوره که خواهیم داشت بعد از آن دال های در میان

تعداد است فاصله دال ها در دال ها این سوره می بینیم



Bundle آرماتور تقویتی

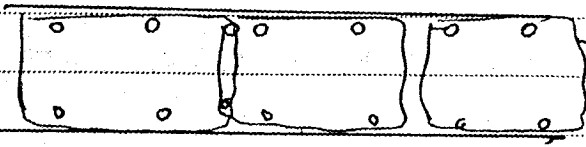
ح) طراحی برای برش :

ها بعد از آن در دال ها سوره شده در دال ها جانبت گذاری در دال ها چون همانست کم است در کنار

Subject:

Year. Month. Date. ()

مخاطب زیاد بودی که ایم خاور کناری لیم عینا "مانند ترهاست"



می سید خاور عینا از همان دریا بود به ترها

و از همان صوابا هم تعبیر می کنند

و ای سببی افتادی و صوابا آن:

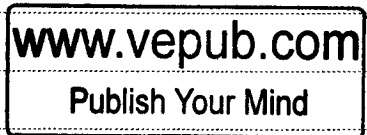
افتادی در دال عینا "مانند ترهاست" در این خام باید همان لیم لیم دیگر را لیدر دو به افتادی

رای سبب در صوابا لیم لیم هم عینا "مانند ترهاست" یعنی همان $1/360$ و $1/240$ و $1/480$ که بیلد "انجام مردم"

ه) صوابا بود به تر ای:

سبب در بود به تر ای سبب در بود به تر ای سبب در بود به تر ای سبب در بود به تر ای

ترها بخوان مردم در این خام باید جادارند شود



* آرماتور جاری و Temp Rain forced

بر اساس آنچه در بالا گفته شد باید موارد زیر را در جهت کمر خور دال در لیم لیم و طاقی لیم

سایر این موارد دال های یک طرفه چهار جهت کمر خور دال آرماتور دال های حوامم دالست در جهت سبب تر

سبب در بود به تر ای سبب در بود به تر ای سبب در بود به تر ای سبب در بود به تر ای

آرماتور دالست در دال تحت تاثیر تغییرات دمای حرارت در کاری لیم در دال آن خلبند که راه می شود لیم

سبب در بود به تر ای سبب در بود به تر ای سبب در بود به تر ای سبب در بود به تر ای

تعمیر اند و بنا بر این به آزادی نمی توانیم جهت تعمیرات فلزات در سال زیاد شود و لذا جهت تعمیرات فلزات در سال ۰.۰۰۲

های مشتمل بر آهن و فولاد و مس و آلومینیوم و غیره در سال ۰.۰۰۲

آن ها در سال ۰.۰۰۲

باشیم این امر تا حد بسیار ناچیز می خورد بنا بر این ما تا ۰.۰۰۲

صافی ۳۶ نفر در حالت مختلف داده شده است ولی بجز ۰.۰۰۲

آنها تا حد بسیار ناچیز می خورد بنا بر این ما تا ۰.۰۰۲

در سال ۰.۰۰۲

که می توانیم آن را در دو دوره یک ساله ۰.۰۰۲

۸ phi به ماسه ۳۰ می رساند به طوری که در سال ۰.۰۰۲

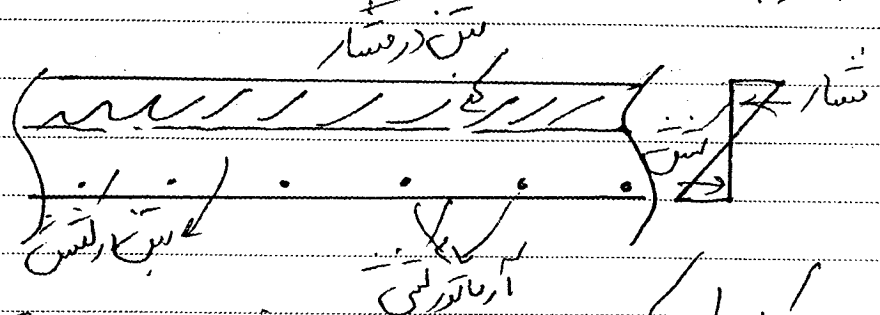
زیر در آن تا حد بسیار ناچیز می خورد بنا بر این ما تا ۰.۰۰۲

* در سال ها آرتور min به معنای آنچه در تعمیرات ما بوده می شود در سال ها آرتور همان آرتور

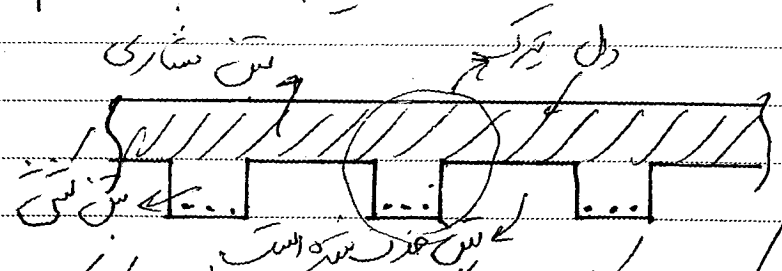
حرارتی است یعنی در سال های که جهت تعمیرات ما بوده می شود در سال ها آرتور همان آرتور

الف های تیر صید بلور:

الف های باقیمانده تیر صید بلور نوعی الف های سن ارمه بارال طلوع انده هستند به با هدف کاهش وزن در دال معایب جرافه ساخته می شوند در دال ها اثر فحالت زیاد باشد وزن تکمیل "مراعات ایجابی کند چون دال مساحت قابل ملاحظه ای را پوشش می دهد مراعات وزن تکمیل خواهد بود به این علت سعی شده تیر لبری از تیرهای سرد که از وزن دال کاسته شود. تیر صید بلور یکی از این تیرها است.



تیر بلور در سطح بالای تیر مساحت اعظم دال در لاش کاری کند و عملاً در معادلات دال دوتر نسبت وزن سن لشی در دال ها در معادله مادرین حل دال قابل ملاحظه می باشد. این است که از زمان های قبل این فکر ایجا شده به آسانی تیران تیر لبری دیگر نیست که این وزن را کاهش داد یعنی به نحوی سن لشی را کم کرد.



اولین تیری که به نظر رسید این بود که با ملاتر ها در جای آنکه به نظر آید

در دال محسوس کنیم آن ها را در تقاطعی کمتر کنیم وزن سن لشی تا این آن ها را حذف کنیم، شطی به بدست می آید مانند شکل فوق است. این تیر به نام تیرک ردال معروف شد. (joist system)

تیرها به ارتفاع حدود ۱۵۰ تا ۱۸۰ از بلور لبری دیگر و متری آن حلیک دال ساخته می شود فحالت دال در حدود ۵ تا ۱۵ cm با این ترتیب مادر وزن دال همواره خوبی گزیده ایم یعنی از سن لشی را

راحتن کرده ام در مقابل قالب نیزی را زیاد کرده ام برای صرفه جویی در قالب نیزی سعی شده از قالب های نیزی استفاده نشود. قالب های نیزی به شکل نشان داده شده ساخته می شوند.

این قالب ها به صورت نشان داده شده

بر روی بلبرین سواری می شود در عملیات اگر نیاز کرداری کسین بر روی آن ها انجام می شود چون نافله تیر ها در این آن ها بسیار است دال (قالب ها) علاوه بر بعد اندازه گیری کمتر. کار کردن آن ها ساده

خواهد بود و چون قالب نیزی است می توان آن ها را به دفعات زیاد عوض کرد و با این فرسودگی

قالب نیزی را بر روی تعداد زیادی میزنه لنگر نکرد. با این روش می توان از عمده ی فرسودگی قالب نیزی

در این روش هم براند

این نوع قالب ها شکل دیگری هم دارد که تقریباً "استفاده از آن برای سازه های غیر صنعتی زیاد قالب

نمی کنند. آن انلیه اول در سازه های کدوم نیزی می کنند علاوه بر نیزی با سختی در برابر بارها

در سقف سازه تا با "علاوه بر نیزی با سختی با نیت این نوع سقف ها را میزنیم که کاری کنیم

فرسودگی عملیات بسیار سنگین خواهد بود چون سعی می کاری زیاد است در این نوع سقف ها را حل می کنند

آن است که از سقف های کاذب استفاده می شود می توان بر روی این سقف را این نیزی کرد و

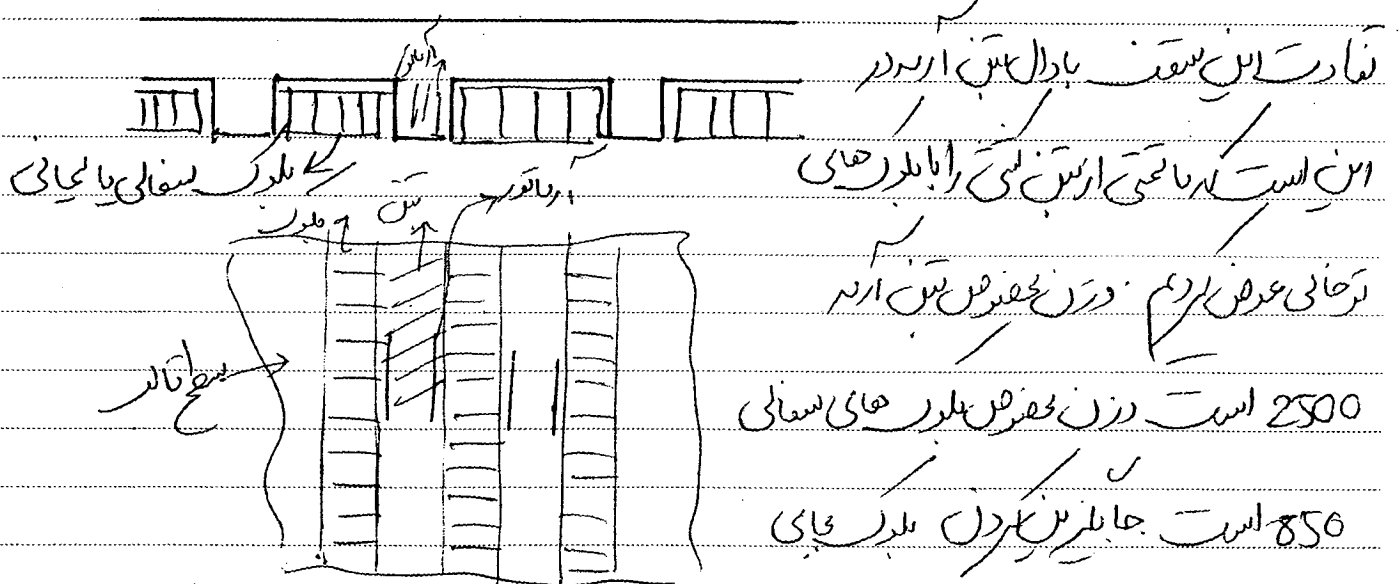
روی آن را پنچ کاری میزد. کاری که این روزها انجام می شود. و با از سقف های کاذب صنعتی شده استفاده کرد

این کار شکل صاف بودن سقف را حل می کند و عملیات پنچ کاری را هم کاهش می دهد ولی به هر حال خورد

راحتن نیزی فرسودگی است ولی به هر حال راه حل است می تواند در استفاده از این نوع سقف های

تیرک در آل بدون سقف کاذب در کاجانیات ر که ۵۰ هـ ، این بارها زیاد در در سقف (مگر اگر بی هم در بی در سگونی گام در بی در دار و نه با زانی تا بل نو حیدر است که با افغان در آن سقف کاذب به بی فا استقاری جو لدر ماست

به دیالهی ایدی سب سازی کردن سقف عمارت بلند در زیر هم تیران سقف صافی داشت این ملامت لم سطل لردت به مانی تو انیم مضای جانی من در تیر را اما تفکرای سلیتم لیم در در این جا استفاوه از بلور بواج شد



تیر نو حیدر کاشش وزن سقف می شود تا لب بندی تا سقف عادی تفاوتی ندارد در زیر سقف هم تا سقف صاف حوامم داشت دنیا بر این بی تو انیم علامات بی در ی ر لبر راجی بین بریم و بی بلور این جا رسید این سوال پیش آمده آیا می توان در تیری اند شکر که ما نیازند قالب بندی در استر ما نسیم و از طرفی دیگر تو انیم تیرها را این ساجت لیم یعنی در کاجانی تو انیم عاییم . این ملامت هم تو سجد لبر کاجی و نسیم سقف تیر صید بلور بی است

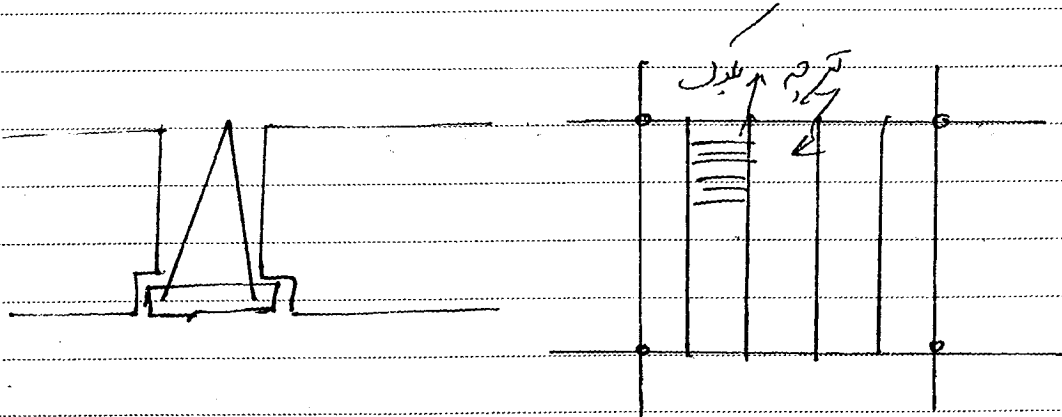
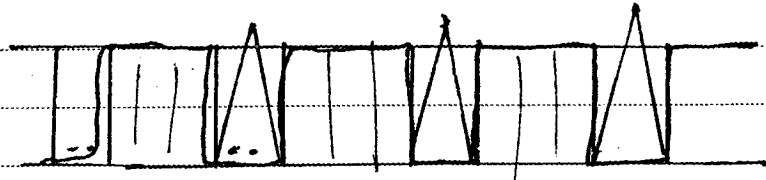
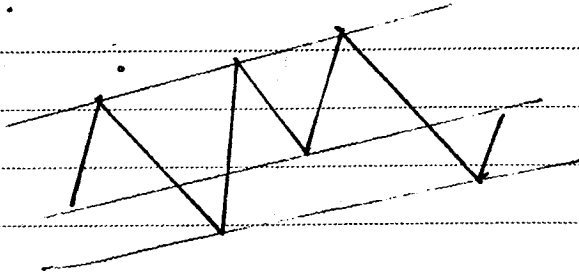
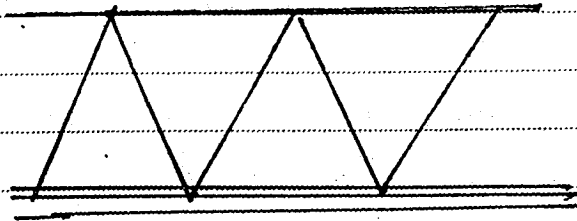
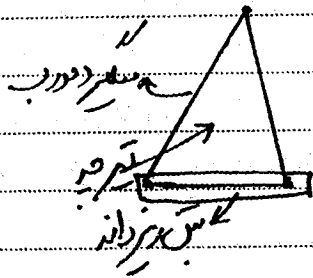
Subject .

Year .

Month .

Date .

()



تیرچه‌ها به صورت یک قوس سه لگه می‌توانند در مسله درز هم راه مانده‌های درز یک
 فرایند سه لگه‌ای بسیارند مسله‌ها به یک طرح‌های (موس‌های لغه‌ای) به مسله‌های درز متصل
 می‌شوند. مسله‌های زیر در اهل یک لغت سن درز دارند از برای هر یک از این تیرچه‌ها از یک لغت
 مسله‌های درز در مسله‌های درز به مسله‌های درز در اهل لغت
 متصل می‌شوند این فرایند سه لگه‌ای می‌تواند هم درز حواس هم درز لوله‌های که در مسله‌ها

Subject:

Year:

Month:

Date:

()

می شود تا دهان می چسبند 2 تا 3 تری عمل کنند هر چه ها در باره بر روی تیرهای اصلی سوار می شوند و بعد

بلوک های توخالی با تعلق استان پاره شده سوار بر تیر می های شوند بلوک ها در باره جانی بلوک ها بلوک

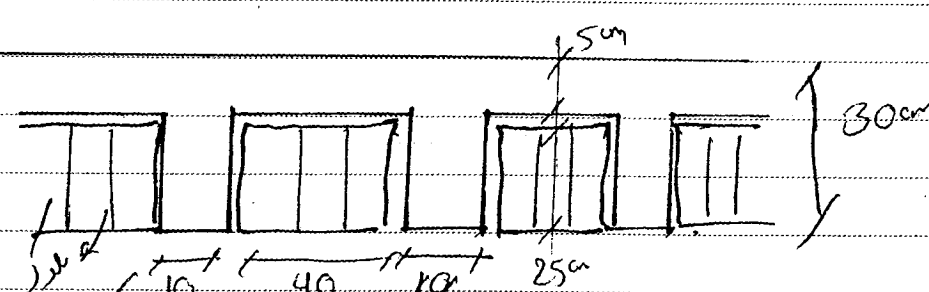
تشت بلوک می کنند تیر چه ها در آن اس بلوک ها را عمل می کنند تیر چه ها را می توان توسط تیرهای چوبی عمود

آن ها در فواصل دوتا سوار تری مکنه کار و تیرهای چوبی را بر روی سوار تری های شان بد با اس تیر تثب متحد می

تیر چه ها در بلوک ها بر روی تیرهای اصلی سوار می شوند و آنها را در جایگاه آن های چوبی در تیرک های آن ها را

عمل می کنند با این ترتیب بازی به قالب بلوک می شود بعد اسن زخمی شود سن فضای تیر چه ها را بر

می کنند و روی بلوک ها را نیز بدال عمود 5cm اجاری کند. ماله انجام باید سقف به شکل زیر سوار



سراجام ماله این سقف می ریم. تیر چه های تکی همراه با بلوک های متحد + بدال بی در و این

دال و ستار کاری کند. تیر چه ها در جای آریاترهای تکی هستند بلوک ها هم تیار بلوک سوار تری می کنند

در دهانه سقف به عنوان قالب به کار برده می شوند. در ساختمان این سقف بازی به قالب بلوک

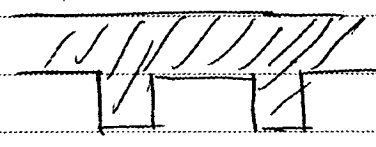
سقف تیر چه ها را چنانچه در بلوک ها هم هستند. ماله این سقف به راهی در محل خود سوار شده در سن

رنگی می شود عملیات شبیه "تیر چه" خواهد بود. این سقف امروزه اصطلاحاً سقف های تیر چه بلوک ماله می شود

سقف شبیه است. ماله قالب بلوک دراز به صورت صغی رنگی می شود و بعد بعد فضای

جانی که بلوک ها اجاری کند عالق در آنی رسیدی می باشند از هر نوع سقف ایده آل است

این درزها با زیرای مسلح کردن سقف بجای بلوک ها از نوعی بتن پلی استایرن استفاده می شود که بسیار سبک است. این بلوک های پلی استایرن در ابعاد مختلف تولید می شود و به کار ۵۰ سانتی متری می شود. در جاهای بلوک های سفالی یا گچانی مورد استفاده قرار می گیرد. در تمام این شطرها بلوک ها تنها در لبه ها قرار می گیرند. در این به تعدادت سقف پلی غنی دهند تعدادت سقف را انجام توسط تیر ها که به صورت آکریک قرار می گیرند.



کلی می شود. درست مثل آن است که تعدادی تیر آبا ابعاد کوچک بکلی مله بلوک قرار داده ما کیم در برای غل با برید که در هر دو حالت در زیر جزئیات این سقف ها در رده می شود:

① بلوک ها:

بلوک هایی که در این نوع کف ها به کار می شود از نوع سفالی یا گچانی و این درزها هم بلوک های نازک نوعی است که در این نوع کف ها به کار می شود. بلوک های سفالی معمولاً به ابعاد ۲۵x۴۰ در بلوک ر ارتفاع ۲۵ تا ۲۵ است. با سفارشی از بار خاکی می توان ارتفاع ۱۵cm را نیز خرید، به این ترتیب هم وزن کم می شود. بلوک های سفالی ۱۰cm است می توان کف با ضخامت ۵cm است. در هر یک ۸ بلوک به ۲x۴x۲۵ است. بلوک های پلی استایرن به صورتی ساخته می شوند که می توان آن ها را بر روی هم قرار داد و ارتفاع نازک تری نسبت به "بلوک" دارد. بلوک ۱۵cm می توان ارتفاع ۳۰cm نسبت دالی آخر. از این نوع موارد اصطلاحاً "لقه" می شود که از بلوک (و بل استایرن) ساخته شده است. درز بلوک های ۲۰cm حدود ۸ تا ۱۰ kg است یعنی ۸ بلوک در حدود ۸۰kg وزن دارند. بلوک های ۲۵cm، ۸

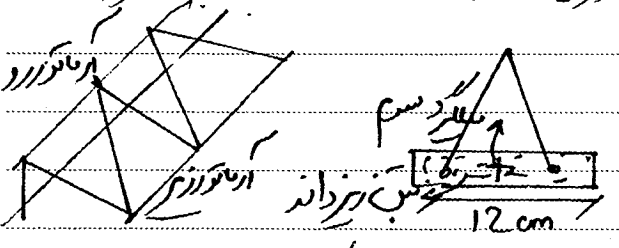
Subject:

Year. Month. Date.

بلوک حدود 100kg وزن دارند مجموعاً سقف های تیرچه بلوک با ارتفاع 25 بلوک و 50cm پس بر حدود 350kg وزن دارند که بسیار سبک است. پس بودن این کف ها تیرچه به خاطر بلوک های مجرب است بلوک های بیجانی دارای دیواره های ضخیم ترند در نتیجه وزن آن ها کمتر است. طول این بلوک ها 50cm است و معمولاً " دارای ارتفاع 25cm است. هر بلوک حدود 15kg وزن دارند. تیرچه های این بلوک ها معمولاً 12.5cm عرض دارند بنابراین جور یا کور تیرچه 62.5cm خواهد بود. این بلوک ها را هم می توان در باره ۱) تولید در هم می توان از کاخانه تولید نمود. وزن کف های با بلوک بیجانی معمولاً در حدود 400kg/m² است.

2) تیرچه ها:

تیرچه ها معمولاً در کف ساخته می شود. برای 3 نوعی است که از 2 ارتفاع در زیر کف ارتفاع در 100 سانتی متری شکل می شود که مجموعاً یک سقف شیب دارند. این ارتفاع ها در طول کف و ارتفاع های برابر به ارتفاع های



بالا در این جهش نوعی (spot) می شوند. معمولاً تیرچه ها را در کاخانه تولید می کنند ولی در باره هم می توان

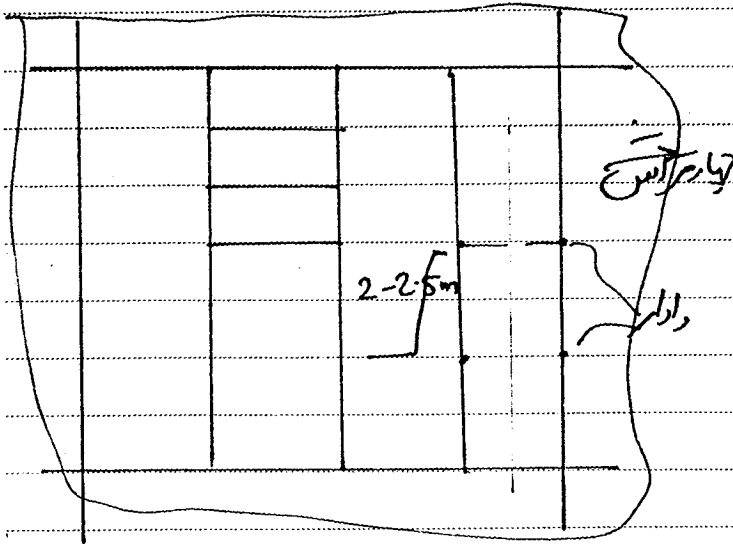
تولید کرد به شرطی که در زیر کف لازم در جهش ارتفاع های زیر در داخل یک سقف پس نوزاد قرار داده می شوند. عرض سقف حدوداً 12cm و عرض آن حدوداً 2.5 است. برای ساختن این سقف

معمولاً در کف سقفی از جنس بلوک ها ساخته می شوند و قطعات بلوکی بزرگ قرار داده می شوند و در زیر کف قرار

در داخل آن قرار داده می شود. این نوعی سقفی نوزاد را می توان به جای آن از نازدانی

استفاده کرد و در زیر کف قرار داده و به کار برد. چیزی که به این صورت ساخته می شود قادر است

وزن خود را به راحتی تحمل کند و در محل رطوبت نسبی زیاد نمیشود، این تیرچه‌های توانمند در دهانه‌های عمود $2m$ و در بدنه‌ها و سقف را تحمل کنند. بنابراین تیرچه‌ها در محل بر روی تیرچه‌های اصلی قرار داده می‌شوند و معمولاً در دهانه $2-2.5m$ زیر آن‌ها یک چهارتراش چوبی قرار داده می‌شود و زیر چهارتراش یک دالار (سوراب) می‌گذارند.



در سطح سقف رفته شده در سقف سقف رفته شده و دالار بتنی به سوراخ یا چهار تراش سفت می‌توان آن‌ها را در دست سبب سقف شده به صورت تیر آکریل کند و بار تحمل می‌ماند.

در تیرچه‌ها و کمرها تیرچه‌های زیر باید می‌سوزد.

آرستورهای زیر در سقف کاری کنند و باید باقی‌مانده تیر T بدست آورده شود و در همه موارد هم دیده شود.

معمولاً تقوین (سنگ) در دهانه 8، 10، 12 و یا 14^{mm} است. باقی اوقات می‌توان از سایر دهانه‌ها

تیرچه نیز استفاده کرد. در این صورت 2 میلگرد به قطر 10 و 1 میلگرد در وسط

ماهیچه‌ی دهانه با طول کم تر قرار داد. مثلاً در تیرچه 6^{cm} می‌توان $2\phi 12$ به آهن‌بندی $1\phi 10$ به کار برد.

$2\phi 12$ دارای طول $6m$ و $1\phi 10$ دارای طول $4m$ می‌باشد. میلگرد رودخانه‌ها در فشار کاری کند

ولی در فشار آن را بتوان میلگرد فشاری را روی لبه میلگرد در تیرچه‌ها عطف بالایی قرار داد.

می‌کنند در حین عمل رطوبت نسبی زیاد نگذارد و رطوبت نسبی در سقف دهانه‌های

Subject:

Year. Month. Date. ()

6m، 8φ به سه برهه می شود برای دهانه های تیر 10φ در دهانه های 10m، 12φ به سه برهه

می شود. مسله دهانه های مورد بحولده 6φ انتخاب می شوند و فاصله ی آن ها در طول 25-30 می باشد.

این مسله دهانه های مورد اعصاب مورد جابجایی دارند و شیر در جابجایی ها که بر دهانه های در بین آن ها در دهانه های تیر

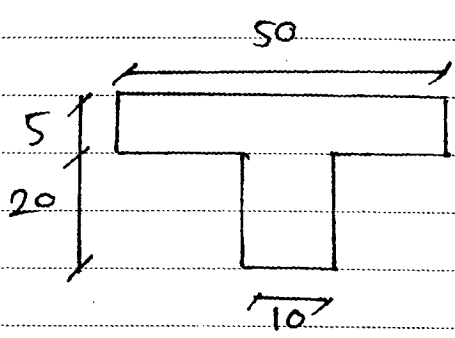
برش را هم محل تیر را نیز در تمام باشد می توان در معادله تیر می آن ها هم تکیه بر دی بحولده این کار انجام

می شود و سعی می شود برش هم در آن از عده ی برش بر آید.

می نسبی تیر چه دهانه

تیر چه دهانه ها در آن تیر به صورت تیر T در می کنند تا بر این با بحولده با یک تیر T به صورت

تیر تیر که جابجایی است، در این تیر T همان دال حد اقل 5cm است و دی این دهانه های تیر چه

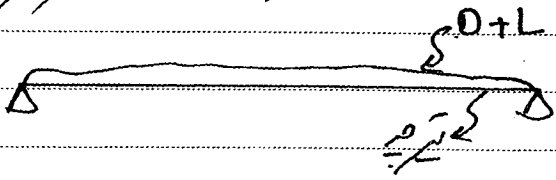


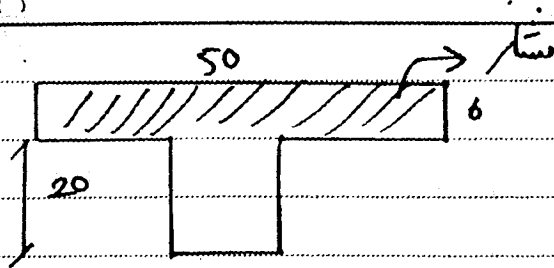
www.vepub.com
Publish Your Mind

تیر از 6m باشد این همان تیر می شود. دهانه های 7m، 7cm است و در دهانه های تیر 8cm

است. همان دال بحولده مانده عده ی در تیر چه دهانه های تیر چه دهانه های تیر چه دهانه های

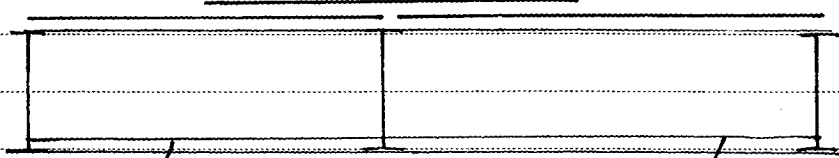
اثر بارهای فعلی در آن فریب قرار در دهانه های تیر چه دهانه های تیر چه دهانه های تیر چه دهانه های



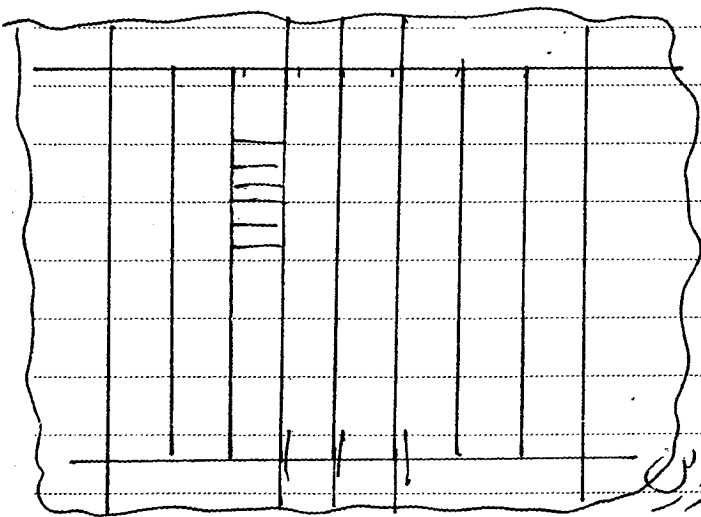


تیرچه ها معمولاً به صورت ساده طراحی می شوند یعنی فن می شود تیرچه در دهانه باید به سازه کاری کند
 در می توان آن را به صورت تکمیل طراحی نمود که در این صورت بر روی تیرچه ها باید ارتقا بر سینی
 قرار داد. در حالتی که تیرچه ها را به صورت تکمیل در تقوای تیر عم برای تعین ریاست ام همان می توان از فرایب
 همان به قبل یعنی درم استفاده کرد. می توان تیرچه را با روش های بچال تحلیل سازه ها حل کرد
 در ریاست باید است آورد. در مورد تیرچه های تکمیل باید توجه داشت که تیرچه های موجود در دهانه را جان
 و یا بار به به صورت تیرچه های ساده ساختنی شوند رنگه بودن آن ها به سیستم اجزای به به انجام
 به آرماتور بندی برای همان سینی

می شود.



تیرچه در دهانه اصلی



برای می نسبی سلولر های مثبت همانطور که لشم با
 تیر آرماتور دارم پس باید محاسبات تیر انجام
 شود در تیرچه ها معمولاً با سطح خراب لرزه
 داریم چرا که بتن دال باید به اندازه کافی زیاد
 هست که بتواند جوازگیری همان وارده باشد، بنابراین

Subject.

Year. Month. Date. / / ()

عقد مثل آن است که یک مستقل به عرض 50cm و به ارتفاع تیر صحرایی در کتب تعلیمات آن برای عمومی

در این جا باید توجه داشت که حداقل فولاد از فولاد min کمتر است بنا بر این همانطور که در تیر T گفته ام

باید که راد مستقل هرگز فریب دریا 50min را در مستقل بوی که در هر دو کلام نیز تیر تیر باید به راد

برای همان تیری هم معمولاً این مستقل کوچک بر دارم به طوری برای آن ضرورت می خورد و فولاد برای آن بدست آورده

می شود، اما تیر تیری معمولاً در کتب می شود که در دو جهت بالای آن تیر تیر قرار داده می شود و بعد پس از آن تیر تیری

طراحی تیر تیر برای مریض عیناً به روال عالی است. در این جا جان تیر صحرایی همان را عمل کنند و معمولاً در

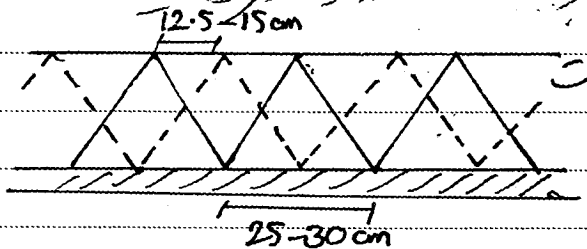
دهانه های تا حدود 6m جان تیر صحرایی می کنند یعنی $\frac{L}{6} < L_e = \frac{L}{6}$ در این جا همانطور

که دیده می شود، بسیاری در حالت دالین حافظت هستند ولی اگر دهانه بزرگ شود پس تیر صحرایی

تیرهای حوالی تیر باید ارتفاعهای خوب را در پیش رو حالت دال و ارتفاعهای در برابر

می سنجید و ضوابط مریض را به کار برد. محضراً فاصله ی ضلع دهای خوب از تیر تیر باید در تیر تیر تیر

معمولاً فواصلی که در حالت عالی هم در تیر تیری شود و حوالی فاصله ی خوب در تیر تیر تیر تیر



نوعی در پیش از همان ضوابط تیرها استفاده مورد حالت عادی می شود که در این جا حالت ها خوب اند

و بنا بر این عبارت $\sin \alpha + C \cos \alpha$ وارد عمل می شود. در مورد تیر تیرها این مانده اجازه می دهد و ثابت

سین در تیر 10٪ از این داده شود یعنی به جای L_e و $1.01 L_e$ وارد می نسبت می خورد.

در بعضی موارد که دهانه بزرگ است و بخش در تیر تیر زیاد است نامی توانم تیر صحرایی

Subject:

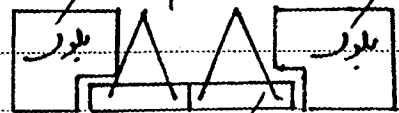
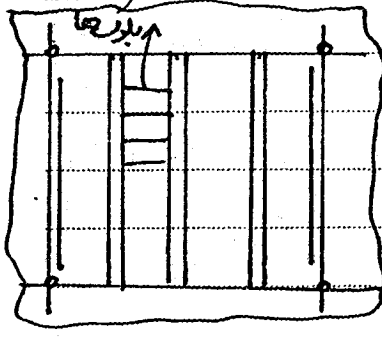
Year:

Month:

Date:

()

در تیرچه



صورت در بل به کار بریم. در این حالت

همانطور که در محاسبات تیرچه در برابر شده است یعنی برشی در تیرچه می تواند عمل

کند 2 برابر می شود و بر رقی می تواند خوب الی برش باشد. اگر تیرچه می ترم در برابر شده اند

پس تو آن های تو اندکتر انتخاب کرد. مثلاً به جای 2φ16 می توان 4φ12 به کار برد.

+ اگر تیرچه را می در دال:

همانطور که در محاسبات تیرچه در برابر شده است همانند دال با همان دال حد اقل 5cm داریم. این دال باید در جهت ارتعاش داشته باشد

در جهت تیرچه و اگر تیرچه را می تیرچه و چون الی می تواند دال می باشد در جهت عمود بر تیرچه باید ارتعاش در تیرچه پس پس

کرد. معمولاً در جهت عمود بر تیرچه ارتعاش φ6 به فاصله 25cm نیز آن l_{min} به حد 0.002 را بدست می دهد.

($A_s = 0.23 \times 4 = 1$) اگر چنان چه همان دال تیرچه در آن 0.6 باید تیرچه در آن قرارش داد. همانطور که گفته شد

در جهت تیرچه و اگر تیرچه را می تیرچه و چون الی است. سطح آن است $l_{min} = 1cm^2$

را تعیین می کند و همین علت می تواند لغت میزای به ارتعاش اضافی است ولی با توجه به آنکه فاصله تیرچه

به 50cm است یقیناً زیاد است. در دهانه های 5m به بالا معمولاً تک ارتعاش φ6 پس در ارتعاش در تیرچه

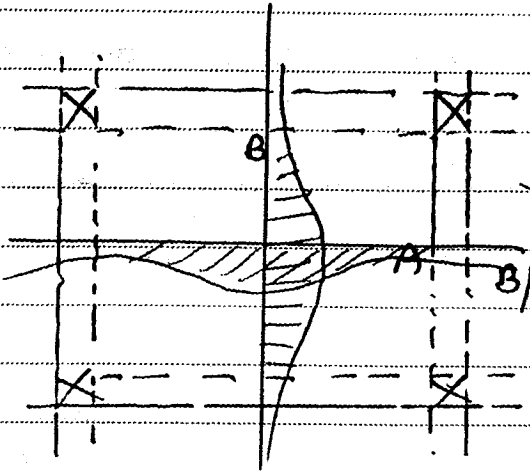
در دال قرار می دهیم. یعنی در جهت عمود بر تیرچه φ6 به فاصله 25cm از تیرچه در جهت تیرچه و در φ6 به فاصله 50cm از تیرچه در جهت

تاسر ضد ارتعاش

طبیعی صورت گرفته است. در مورد دال های بزرگ (معمولاً در دال های بزرگ) همی در مورد لغت تیرچه در جهت

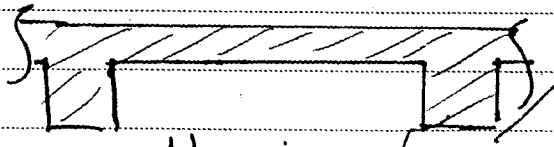
صورت است. باید در جهت تیرچه قرار گیرد.

"Two-way slabs"



دال‌های دوپایه به دال‌های لنگری شش‌گانه یا چهارگانه در جهت
 متقابل می‌کنند و به یکدیگر تکیه می‌کنند. این بدان مفهوم است
 که دال در دو جهت هم می‌شود.

در شکل زیر دو هم نشدن دال در دو جهت نشان



داره شده است. دال عمده "عمودت" یک استوار

بایدی هم که از دو جهت تغییر شکل قائم داره است. دال‌هایی که در آن‌ها نسبت طول به عرض از

2 کمتر است رفتار دوطرفه دارد و معمولاً تحت فعلی می‌شود. مثلاً "ردم" نه "البراس" نسبت از 2 کمتر باشد رفتار

دال یکطرفه خواهد بود و در آن جهت شکل می‌شود.

در طراحی دال‌های دوپایه ما همیشه دال در دو جهت زبر و رو هستیم. اگر تا نور گذاری در دال هم در دو جهت صورت خواهد

گرفت. در این دال‌ها ما ابتدا باید بدانیم که در هر دو جهت به الگیم و بعد در جهت یک نزدیک تری در

نظم شده ما تنها چیزی در دال‌های یکطرفه انجام داریم برای همس در بین طراحی کنیم. ما بر این ابتدا باید در جدول

می‌توان لنگرهای همی در دو جهت را بدست آورد.

+ تقوین لنگرهای همی در دال‌های دوطرفه

در فقه دبی تحت دال‌ها عنوان کردم که در صورت تحلیل دال و تقوین لنگرهای داخلی به یک

حل صفحات در دو طرفی می‌شود و باید آن را در دو موضع صفحات دنبال کرد. چیزی جدیدی در این ارتباط

میان مردم - روش کار عیناً همان بود که محلل ترها با کاری بهم جز با توجهی در نظر نمی شود، تعادلات

تعادل، سازگاری و تجمدها و در این خصوص نوشتن می شود و انجام تعادلی و توانایی حلیم هر معجز

بدست می آید در آن محبت عندال بریم به در حل معضات ما به یک تعادلی و توانایی در تکثیر

از روی موی 4 ام می ریم به حل آن تدری طولانی و وقت بر است به هر حال در وقت های

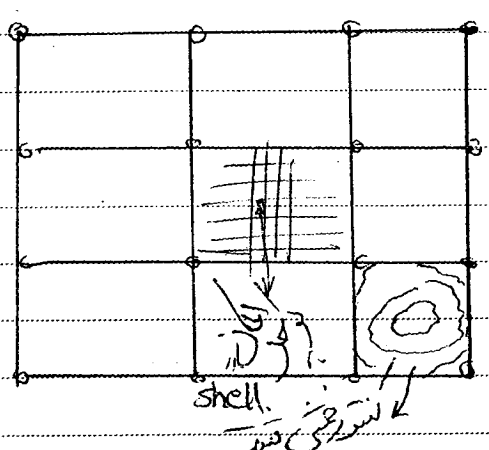
برای حل آن در حالات خاص تمهید شده است به جزئیات آن در دست در نظر آورده شده همچنین

نقد شده که از رویه ما به یک روش عددی همان های محدود صالیدی معضات داخلی می لیم در زیرهای داخلی

را بدست می آوریم. امروزه ما به روش های سیرت های محقق در زیره های که برای حل مسائل مختلف قدرین

شده به راهی می توان معضات تحلیل کرد در زیره های داخلی را بدست آورد در هر از ابزار SAP و یا

ETABS به راهی می توان معضات را مدل کرد



به یک این نرم افزارها به راهی می توان همان در جهت α و β

(M_{11} و M_{22}) و بخش در حل منفرد است

آنچه در نظر عندال می شود روش های است که تشریحی است

دری است یعنی ما به در در این روزها هم مورد استفاده قرار می گیرد

این روزها هم می بساز یعنی را تشریحی برای کنترل می بساز ما تشریحی در در ظاهر قرار می دهیم چرا که در

این تشریح استفاده می لیم به راهی می توان تفسیر دارد که با ما با طریقات را به طور مسم به تشریح شکل کرده ایم

یا با استفاده از استیپا در این تشریح است که باید باشد اینجا طرازی و با استفاده خواهد شد. بنابر این همیشه

Subject :

Year .

Month .

Date .

عزیز است مادرش هادی را نسبتاً هم به به عکس آن ها سبب آن باب مجامع ساره ی سرخ عیادت
 کنترل پروردگار مادر می باشد و دادن اطلاعات استماعی فکر دهیم در بابا دور در سن بیست و
 شده است

در روش اول فرزندی که نسبت داده شده به عکس آن هادی توان فکر هاد در وقت می سبب عود
 این روش می در روش هادی در روشی بسیار ساده است در سوره ای می توان جان هاد را با توبی بسیار
 عمومی خاصه است

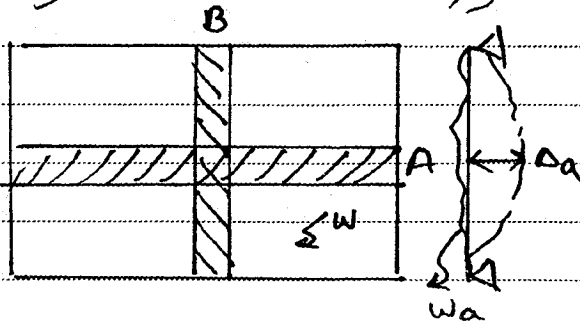
در روش دوم که اصطلاحاً روش قاب معادل نامیده می شود در تمام سر درال با تکرار در روش دوم در روش
 و فکر های در مجموع خاصه می شود در روش به روشی فکر ها بین فکر هاد درال توزیع می شود این روش در روش
 طولانی است ولی از وقت تری می خورد و در است

در این روش مادرش اول را روش می در روشها فرایب جان را عمومی می کنیم روش قاب معادل
 را به روشی کار سازی روش را در روشها هم ولی سالی خاصی در آن وجود ندارد در روشی می توان آن را
 و طالع در روشها است

قبل از آنکه به روش فرایب جان بپردازیم به روش ساره تری از تمام طالع بوده که در حل بعضی از دالها
 که به روش خاصه راه حل طولانی دارند در روش معاد است در روش آخر به جوابی رسید است
 به عمومی این روش می پردازیم

حل دالها با استفاده از روش نواری:

در روش نواری تقاطع در روش نواری در تقاطع از دال از در نواری می شود بسیار می شود که میزان تحمل بار در دو دال از نواریها به هم می رسد که میزان انحراف \max در آن دو دال بسیار باشد.

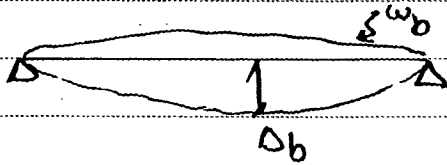


در این دال میزان باری در دو جهت a, b

مقتضی می شود به هم می رسد

$$\Delta_a = \Delta_b$$

که انحرافی در نواری در محل تقاطع



آن ها بسیار باشد. انحراف نیز از هم بار یکدیگر است

باید از آن باشد زمین می کنیم مقداری از آن که w_a باشد در جهت a مقتضی می شود در جهت بارها

و با باشد در جهت b مقتضی می شود. سایر این می توان نوشت: $w = w_a + w_b$

در جهت آن میزان انحراف \max را بر دو نواری سبب کرد و بعد با یکدیگر مساوی قرار داد:

$$\Delta_a = \frac{5}{384} \frac{w_a A^4}{EI}$$

$$\Rightarrow \Delta_a = \Delta_b \Rightarrow w_a \cdot A^4 = w_b \cdot B^4 \Rightarrow \frac{w_a}{w_b} = \left(\frac{B}{A}\right)^4$$

$$\Delta_b = \frac{5}{384} \frac{w_b B^4}{EI}$$

در جهت می شود نسبت $\frac{w_a}{w_b}$ با آن $\frac{B}{A}$ متناسب است. مثلا اگر $\frac{B}{A} = 1.4$ است

با باشد نسبت این دو $\frac{1.4^4}{1} = 3.7$ می شود یعنی برابر با 3.7 است تقسیم کنیم به سمت جهت برابر

و 1.6 است در جهت کوچکتر مقتضی می شود یعنی تمام $\frac{1.6}{3.7}$ در جهت برابر و $\frac{1.6}{3.7}$ بار در جهت

توجیه مستقل می رود

با این ترتیب ملاحظه می شود که با نسبت B/A از آنست که باقیم برامی می توانیم هم خود را بر این نسبت
 در هم بعد از آن می توانیم هر دو را برای کار خودشان طریقی کنیم درست مانند دال های بلوانده ، با بروی نواری

معلوم است ، همان می سببی شود و بعد دال طریقی می رود

در مثال بالادله حقیقتاً $B=2A$ باشد ۹۹ بار در جهت توجیه مستقل می شود یعنی عمده گیری با

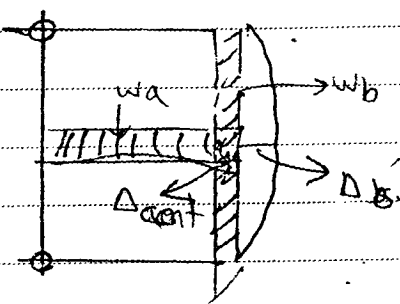
در جهت توجیه مستقل می شود یعنی دال بلوانده عمل می کند این همان توجیهی بود که برای دال های بلوانده قبول

می کنیم اگر $B=3A$ باشد هر دو را ۹۷ بار در جهت توجیه مستقل می شود در هر دو جهت

بلوانده بودن دال می دانیم

بروشن حل توارگی دال ها نوار در لنگه است ساده است در بعضی جاها خوب می تواند عمل کند

مثلاً در یک دال لنگه و مطابق شکل های توالتی در نوار خود می



مطابق شکل در نوار لنگه یک نوار به صورت لنگه است و

یک نوار به صورت لنگه ساده می توانیم بیان کنیم نه افتادگی

این دو دال با یکدیگر مساری است یعنی عمده "مانند تالی بر سبده" در هم فرض کنیم هم از بار w_a

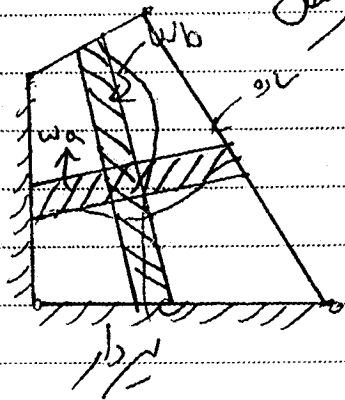
به صورت لنگه مستقل می شود و افتادگی در طول به آن می سببی شود ، بقیه ما در درجه سازه مستقل می رود یعنی نوار

Δs آن را می سبب کرد و بعد این در را بر هم قرار داد

$$w = w_a + w_b$$

$$\Delta_{cent} = \Delta s.s$$

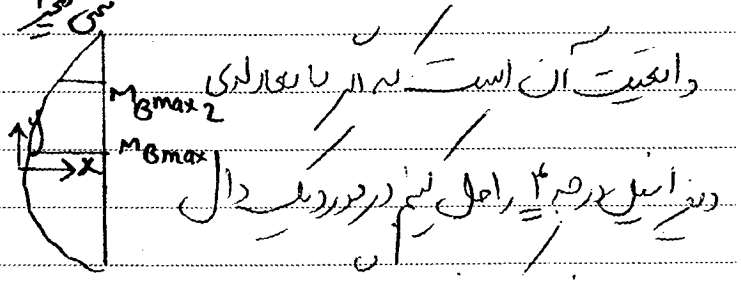
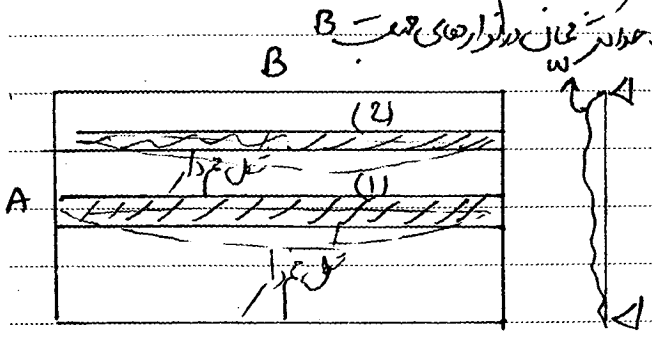
نوارهای عمود بر محور افق را در جوابی انتخاب می‌کنند که بیشترین تغییر شکل را دارند در این صورتی دوران چند نرینه را همان بر در جواب های مختلف را بنویسید.



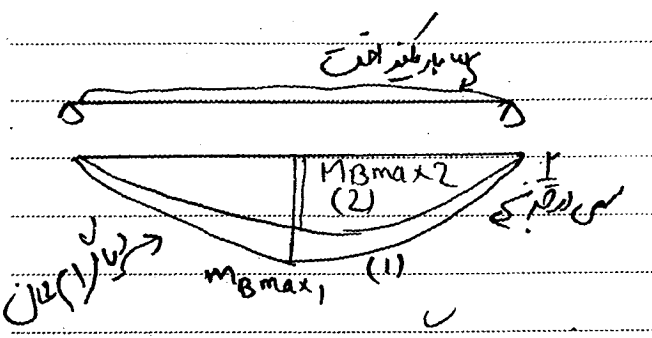
در این روش ضرایب α و β عبارتند از:

در این روش ضرایب α و β عبارتند از: α و β ضرایب هستند که در محاسبه M_{Bmax} و M_{Bmax2} استفاده می‌شوند.

1) در بار ام سنی در جهت از سمت چپ به راست باردارده به درال بلند است.



ساده زیر اثر بار بلند جهت بار ام سنی شکل است. در بار ام سنی ثابت چندانی بار بار ام سنی شکل درجه 2 ندارد در بار ام



همی در وقت سیم بار بار ام سنی ام M_{Bmax} های آن ها یکسان باشد مقدار بیشتری نیست می دهد یعنی در جهت محافظت کاری است با مرفوع امری ندارد و ما بار ام هم نمی راب که بار ام حسن این بار ام این است که شایسته زمانی به بار ام همان در وقت دارد و ما به راحتی می توانیم همان عملی که در مورد

Subject:

Year:

Month:

Date:

تیر عددی که از مانتو برداری قطع است و با تورها در یک خط قرار می‌گیرد و این جامه با بزرگ
 در یک دیواره است. مقدار max در دست راست به راحتی می‌تواند سیر نقاط را بدست آورد و با سیر این
 این در این دیواره است. شکل max را بدست می‌دهیم. آن است که تمامی دیواره‌ها را بدست داده

ما تمام
 عنین علی را در نوار (۱) انجام دادیم. توانیم در نوارهای دیگر هم بکار ببریم. در جهت ضلع B یا جهت C که
 در شکل نشان دادیم می‌توانیم مقدار زیادی نوار در نوار است. دیواره‌ها همان در صورتی که از این نوارها
 همی در صورتی 2 است. یکی خوب max خود را دارد. با این max هم چیزی می‌توانیم انجام دهیم!

(۲) اگر max همان چهار نوارهای چهار جزوی یک دیواره بزرگ را بدست می‌دهیم به صورتی که شکل در دست
 راست نشان دادیم بدست خواهد آمد.

این دیواره هم نمی‌تواند در اصل بنویسد است ولی می‌توان آن را با تقریب خوبی همی در صورتی 2
 فرض کرد. ما این فرض همی را قبول می‌کنیم. اگر همین است ما بدست داریم M_{Bmax} که همان
 max در نوار (۱) را بدست می‌دهیم. بدانی M_{Bmax} را در سایر نوارها و از جمله نوار شماره (۲) را بدست می‌دهیم
 با در دست داریم. max در نوارهایی می‌توانیم همان max را بدست می‌دهیم. نوارها را از دست ما تمام
 حتی این می‌توانیم بدست بیاوریم. می‌توانیم همان چهار نوار اول نوارها را بدست بیاوریم. این تقریب کار عملی است
 که اگر ما نهایتاً همان یعنی M_{Bmax} را در نوار داشته باشیم کل همان در جهت B تعیین شده

خواهند بود

فرق بین لنگر کشیده شود $M_{Bmax} = 20$ است، می توان همان های M_{Bmax} را در توارهای چهار ردیف است

آورد، در توار بعدی 6 در عددی 2 است در است آورد حال در توار می که همان $M_{Bmax} = 12$

است می توان را بعدی می را نوشت در حال در طول توار بدست آورد با این ترتیب در توار همان در

جهت B در عددی نقاط در حال در است می باشد. ملاحظه می شود در این جا M_{Bmax} را در توار

دست است بدست داده ام.

3) در توار می شکل همان های M_{Bmax} را می بینیم ظاهر این است در توار باقی به خوبی تلف این را تحقق

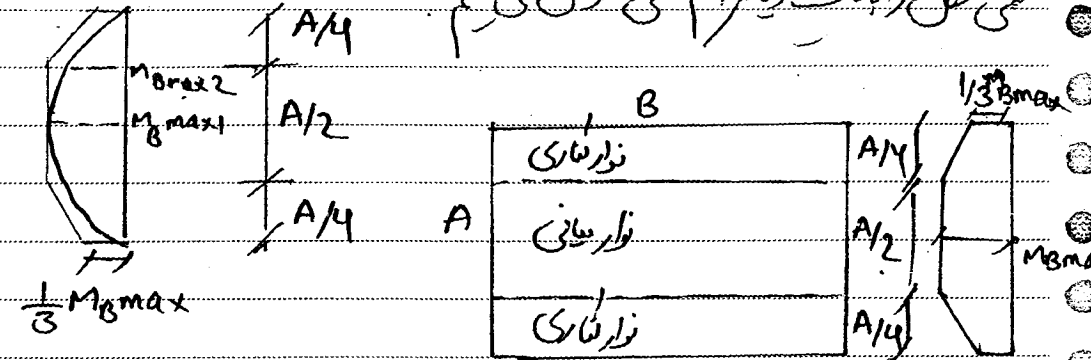
می لنگر می در عمل با سطر می در بدست شکل از این جملاتی می شود که ما تا این زمان برای هر توار بد

آرماننداری خاص داشته باشیم و آرمانند در توارهای مختلف تقسیم دوم - جمله در توار و دست

در یک تیر 6 آرمانند در عددی 15 در توار بعدی 4 و یکم، این کار در عمل شکل است و

اجرای است همانرا این باید در عمل در عددی اندیشه. راه عملی که اندیشیم به این صورت است که ما می

می شکل را اینک در توار می عوض می کنیم



ملاحظه می شود که در جهت A در این جهت تقسیم دوم انحصاری میانی به عرض $A/2$ توار میانی

انحصاری شود در توارهای به عرض $A/4$ توارهای میانی شود همان در توار میانی ثابت است

Subject:

Year:

Month:

Date:

یعنی درجه‌ی توارهای که در این ناحیه قرار گرفته اند همان M_{Bmax} می‌باشد پس این همان همان

توارهای مختلف می‌باشد یعنی عمده‌ی توارها را با توارهای که در این ناحیه قرار گرفته اند در توارهای کناری همان

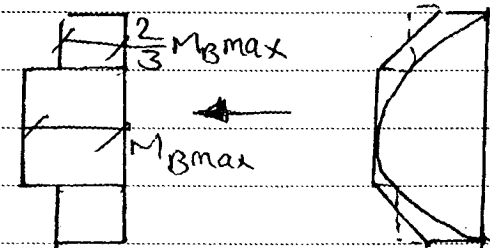
M_{Bmax} از حد آن خودنا $\frac{1}{3} M_{Bmax}$ به صورت شعاعی تقسیم کنند، توسعه‌ی توارها را با توارهای کناری در همان

B نداریم، حال منفر است چرا که در آن توارها سه توار است ولی با این حال ما برای دال این

در توارهای برسم و این همان $M_{Bmax} = \frac{1}{3}$ یعنی به اندازه‌ی $\frac{1}{3} M_{Bmax}$ در سه توار است

در توارهای کناری دوباره شعاعی بود و باید در هر توار است چرا که نسبت از توارها را با توارهای کناری

در این حالت ما تقویت شعاعی به کار می‌بریم در آن توار



برای تمام ما با توارهای نشان داده شده در فن (حقیق) بودن می‌توانیم توارهایی برای همان M_{Bmax}

طراحی می‌شود در توارهای کناری برای همان $M_{Bmax} = \frac{2}{3}$ طراحی می‌شود. یعنی است در هر توار

ما می‌توانیم از توارها در هر توار توارها را تقسیم کنیم، عملیات قطع عمده‌ی توارها را خواهد داشت

تقوین توارهای یک تری برای همان $M_{Bmax} = \frac{2}{3}$ طراحی می‌شود این توارها را به دنبال دارد به میزان فولاد

لازم حدوداً $\frac{2}{3}$ میزان فولادی است که M_{Bmax} لازم است، این بدان معناست که ما

ما برای M_{Bmax} ، 5 بار توار در هر توار نیاز داریم یعنی ما عملیاتی را با توارها از توارها 20cm بود در توارهای کناری

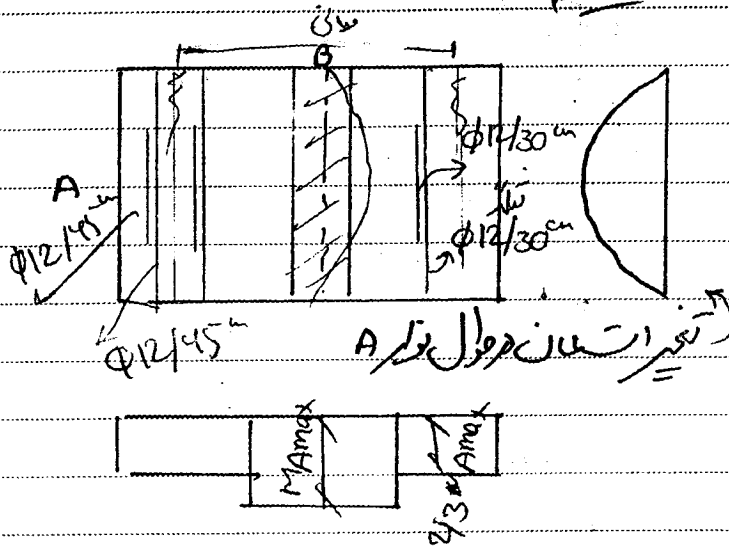
این توارها 5 بار تری شود به 30cm از آن می‌باید، به عبارت دیگر ما می‌توانیم از طراحی در هر توار

خود به خود از توارهای تاقی کناری هم به دست آمده است، میزان فولاد لازم در توارهای کناری

2/3 تواربانی است. فاصه‌های بین دوارهای کناری 1.5 فاصله دوار تواربانی است.

با این ترتیب، ملاحظه می‌شود که M_{Bmax} را در انتهای تیر برای کل دال در جهت B انجام می‌دهند.

آنجایی که دال در دوارهای در جهت B عمود بر دوارهای جهت A هم‌صاف است.



* ملاحظه می‌شود که دال با تکیه‌گاه‌های شماره 1 و 2 در جهت تیر همان نسبت داریم تنها با زوایای درجه‌ای

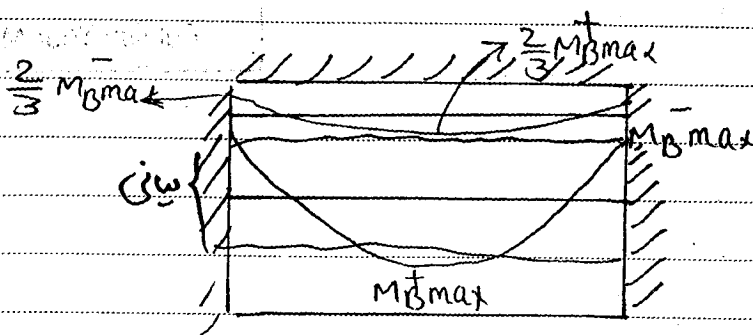
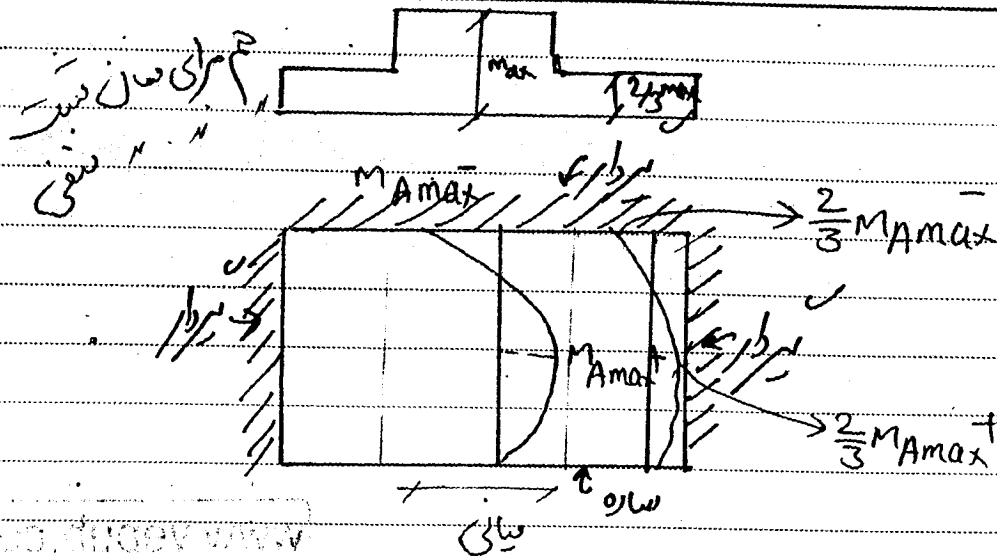
M_{Amax} در جهت تیر و M_{Bmax} در جهت تیر. اگر ما تیر را به هر طریقی این دو دال را

به جهت دیم می‌کنیم، در جهت تیر همان دال این دو دال را به جهت تیر

می‌دهیم. بنابراین داریم $M_{Bmax} = 0.06 \omega B^2$ است و $M_{Amax} = 0.08 \omega A^2$ است

و این فرمول را به جهت تیر هم. بعد از اتمام به آن جهت خواهیم کرد.

آنجایی که دال در جهت تیر در دوارهای شماره 1 و 2، عمود بر این جهت قرار می‌گیرد برای دال با تکیه‌گاه‌های شماره 1 و 2.



با این ترتیب ملاحظه می شود که تا آنجا که ممکن است M_{max} نسبت دستگیر در هر وضعیت درست
 هم تلف بار روشن است و بار را می توانیم خالی کنیم

فرایب همان :

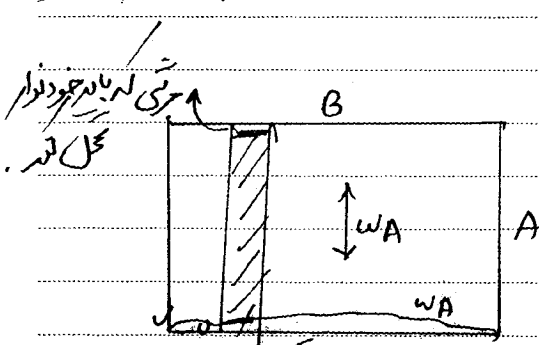
برای بند دال مستطی به لحاظ اثر ابعادی در درزها و درزها در حالت بی توان پس بی برد. برای هر یک
 از این حالات سعی شده به یک روش های عددی با سوتری صفی دال شده و در تمام های همان درست
 آورده شود برای این در تمام های M_{max} همین شده که تمام سری را درست می دهد. این
 فرایب در جداولی درون بسته که برای حل دال ها در دسترس است در این جداول در فرمول آورده شده
 است. در زیر به توضیحات مربوط به جداول بی پردازم.

Subject:

Year. Month. Date. ()

فرض کنید در این جدول بارده شده برای محسن همان هست فریب با اندیس A جان های نوارهای
 جهت A را بدست می دهیم و فریب با اندیس B جان های نوارهای جهت B را تعیین می کند. علت
 تفسیر نسبت ری فریب در دو جان های تفسیر نسبت است. با این ترتیب کافی است برای جدول
 با تیر الکتریکی خاص و فاصله جان را برای جان های نسبت و تفسیر در جهت بیدار ده در جدول های جدول
 قرار دهیم جان ها را در نوارهای تیر بیدار کنیم. جان های جدول معادله است که در جدول بزرگ
 با عرض یک متر است. در هر جان های نسبت و فریب که فریب برای نوارهای در ده زنده یا تیر بلور
 می کند و این جان های در ده زنده باید جداگانه حساب شود و بعد با تیر جمع شود.

جدول چهارم متعلق به گروهی نوارها در جهت A و B است. جهت از فریب A و B در جدول
 از بار که در جهت A یا B جهت می کند و بهترین تیر برای در جهت می دهد. بنابراین برای محسن
 باروری تیر نیز باید با تیر اصلی زیر را به کار برد:



$$W_B = \frac{W_A \cdot W \cdot A \cdot B \cdot A}{2B}$$

باری که بهترین تیر می دهد خود توسط تیر محاسب شده و نوارها را که را بدست می آید و با این خود نوار باید
 نوارها را با در جهت محاسب جان بیدار تیر و تیر جدول چهارم هم با باروری تیر های تیر بیدار است
 می دهد هم جهت max (استرس تیر با هم) را در نوارهای جان تعیین می کند.

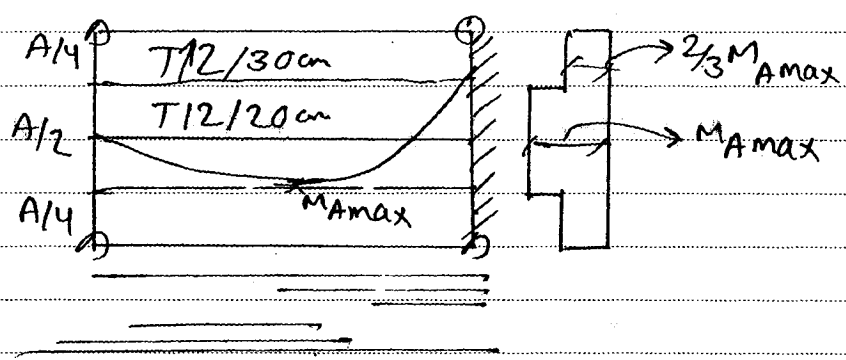
Subject: جلسه ۲۳ / ۹.۱.۲۳
Year: / Month: / Date: ()

این فراموش در حالتی صحیح است بدلیل هاروی تکثیره همی سبباً "صلب" نشسته باشن در حد تکثیره یوی
تکثیره طوایر تکثیره و به باشن. اثر تیرهای زیر تیر میوه و تکثیره شکل زیاده و همنه عان هان به این
طریق می سبب می کشند وقت خود را از دست می دهند برای اینکه همدردی در دست داشته باشن به
اعدادی که در زیر عنوان می کشند و همنه

در یک دال با همدرد ابعاد ۵ تا ۶ متر و چنانچه ۲۰^{cm} اثر تیرهای زیر تیر ابعاد همدرد ۵۰×۶۰
داشته باشن اعداد این جدول با تیر خوبی تیر هان در دست می دهند. ولی اثر تکثیره ها ابعاد ۵۰×۴۰
داشته باشن اعداد جدول در دست خواهند بود.

خریات حجاجی دال (درماند)

مادر جلسه قبل را به عنوان مثال دال همدرد - محبت بردم



۳ خرابی دال

در همین خرابی دال در این جا هم می توانیم ای را دنبال می کنیم و تیر در دال های بلو اندر در دو ام

Subject:

Year. Month. Date. ()

سه مطلب می بایست کنترل شود تا مطمئن شویم ضایعات دال کافی است

الف / در دال ها معمولاً اختلاف گذاری نمی کنیم بنابراین میزان برش داره بجال باید کمتر از
مقدار برشی دال باشد. تفاوت برشی دال در این جا همان تفاوتی است که بین از خود نشان

$$V_c = \frac{V_u}{b d}$$

می دهد

$$V_c \leq V_{ed}$$

$$V_{ed} = \phi_c \cdot V_{cc}$$

$$V_{cc} = 0.63 \sqrt{f_{cc}}$$

ب / در دال به علت ضخامت کم مانده است. ری نداریم بنابراین ضایعات باید طوری در نظر گرفته شود که $\mu \leq \mu_b$
باشد و نیازی به در نظر گرفتن نیافتد.

ج / در سطحی مطابق آنچه در تیرها عنوان کردیم می بسیم می شود در این جا هم باید همان انرژی در دال را می بسیم
کرد و بعد ۵٪ را از یک راهبری منطقی تعیین نمود و بعد در آنجا با همان دوزی که در در و دال تعیین کردیم سازگاری
دارد یا ندارد. اگر نه آن انرژی تیر از خود بود باید ضایعات دال را زیاد کرد.

در موردی بسیم ۵٪ باید توجه داشت که ما با دال در نظر می گیریم و دال را مقدار مشخصی در نظر داریم. بنابراین
برای تعیین تغییر مکان قائم ما نیز هم از توری صغیر استفاده کنیم و تغییر مکان قائم دال را بدست آوریم. در
این ارتباطها قبول خوبی در لنگر صغیر و بسیمها را داشته باشد که در آن ها استفاده کنیم در راه

در عملیات این است که ما اینها را در دال در نظر می گیریم و در نظر می گیریم که در نظر می گیریم از

Subject:

Year. Month. Date / () / ()

در قواعد نشود آن را زیر آیه یا در بوطه قرار می دهیم در نسبت ها نیز باید طلب جانته از جدول های
 در بوطه به نسبت ها افتادگی را می بینیم به عنوان مثال جدول اول نشود در حالی که 60/40 در جهت کوکله
 مادی که آنم یک در یک متری ابعاد را در جهت کوکله در نظر می گیریم در آن را از آیه 60/40 در جهت
 افتادگی آن را با اسفاده از جدول نسبت های عامه یا عمده است عیناً مانند نسبت های عمومی بود
 این نسبت متری که می خوانیم عدد بود در شماره است و اهری که در آن به نظر رسید
 در ارتباط با متری آن افتادگی در دال های رابعی شماره از جدول طرح بوده که با تقویت نسبت عمومی
 محاسبات را بدست می دهد. این را هم به صورت زیر است

در این رابعی با متری دال است. $\frac{60}{140} > 7$

با این نسبت اگر یک دال در جهت شطرنج داشته باشیم محاسبات دال حدود $\frac{1}{35}$ طول صلح
 خواهد بود نسبت به تقریباً نصف محاسبات است که دال بخواهد در جهت عمود بر این نظر می آید که باید

دال در واقع در همان جهت باشد چون به هر حال در این جا در نظر می گیریم که نسبت در برابر اصل می باشد
 را هم می بینیم که در واقع در جهت عمودی مورد استفاده قرار می گیرد در آنجا که در واقع در جهت عمودی محاسبات دال

بیشتر دیده است. می توان به آن نگاه کرد این در واقع متری عمودی است ولی اعداد متری
 نسبت به رابعی متری بدست می دهد. اگر دال در یکی از وجهه او در واقع نسبت را هم می بینیم در این جدول

60/160 در نظر است یعنی متری که در جهت عمودی داریم این را در نظر می گیریم سعی
 شود این ابعاد نیز مورد استفاده قرار گیرد.

Subject:

Year. Month. Date. ()

طرای برای غسّه

طراحی برای غسّه مطابق درال بخاری انجام می شود. در هر جهت یک وارید بتری در توأم دست می شود
 و درال به صورت یک تیر بفرز است و جماعت را برای غسّه طراحی می کند. در این جا چون
 فقط آرنا تیره می خوانیم داشتی حسابات راحت تر است و شکل خوانیم داشت درال ها

بعد از آن که در نور در حدود هزارم است در صورت به ازای برسد بسیار این تیر
 آرنا تیره بعد از توأهای کوچک است. 18، 10، 12، 14 در دایره اوقات 16.

در اصل مسلم بخوره 20 و 25 و 30 است در دایره اوقات می گذرد به هر حال این زمانها در می گذرد
 تا به ملا در آن از ظاهر تیر از 3 برابر جماعت دال در 35 در توأم دست در عمل بخوره تا حاصله در آن به
 30 محدود می کنیم

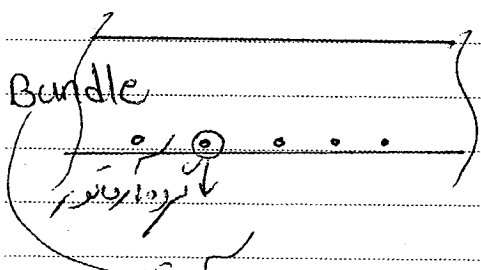
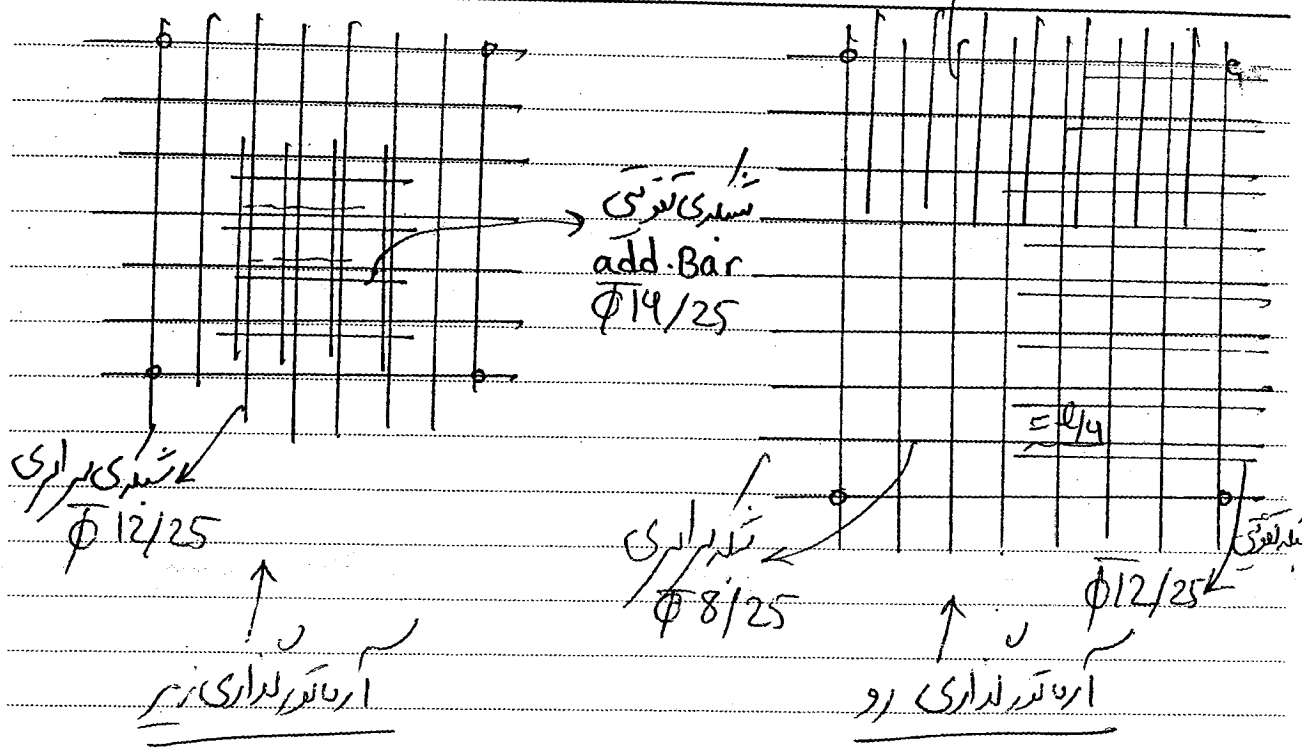
در دال هایی توان آرنا تیره را تا تیر ها قطع می نمود و به باله در در آن آرنا تیره از آن
 استفاده کرد. ضرایب در توأم قطع آرنا تیره یعنی "مانند تیره ها است که در اصل در آن رعایت
 طرز تیر ای بعد از تقصیر است که ملا در جاری می شود. عملیات "یعنی همان صورتی است که
 قبل از تقیم

بعد از دال ها ما باید سببی تیر ای تیر در آن خوانیم داشت که به "بر روی این مسئله در جاهایی
 که همان تیر ای داریم آرنا تیره اصلی که در هر دو تیر یعنی دال در این جهت ها تقویت می شود.

Subject:

Year. Month. Date. ()

تکلم لغوی $\Phi 10/25$



به هم پیوسته آرمانتور
 تکلم لغوی $\Phi 8$ در
 استفاده از این
 (* تا ۴) آرمانتور را می توانیم
 در کنار هم بکاریم ولی
 تحت نظر برای
 باید در ردیف قرار بگیرد

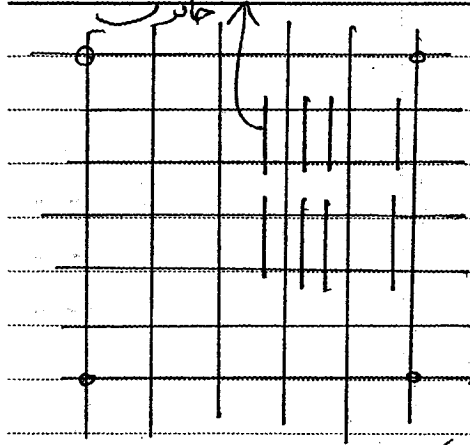
+ طراحی برای برش؟

لحم در دال ها به علت حمایت کم جانورت گذاری نداریم
 بنابراین طراحی برای برش خواهیم داشت ولی اگر حمایت
 دال از حدود ۲۵ متر بیشتر اطمینان جانورت گذاری
 وجود دارد می توان در دال ها جانورت گذاری کرد و برش

می نشیند عیناً همان است که در تیرها هم

Subject:

Year. Month. Date. ()



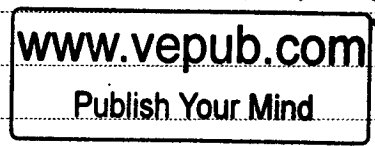
در این ها با همی اوقات جانورنداری می کنیم. حیانت
 زیاد است و این احسان را می دهد که ما جانورنداری

را بکار نبریم

+ شماره جامع بود و به ارمانتورنداری

روابط بود و به ارمانتورنداری عیناً همان نهایی است که در سوره ها عنوان کردم. مسائل مربوط به اداری
 ارمانتورنداری نگین ۵۰۰ ریاست حواله می رود. همان نهایی است که در سوره ها لغت در دال ها

حم عیناً با همی شماره ریاست شود



+ اعتباری

در دال ها نیز این اعتباری دال باید کنترل شود و در سوره ها نیز عنوان ما نیز در سوره ها است و در سوره ها
 به حیانت دال بود که ری را هم به آن محبت کردم. شماره کنترل اعتباری همان است که در سوره ها

لغنتام

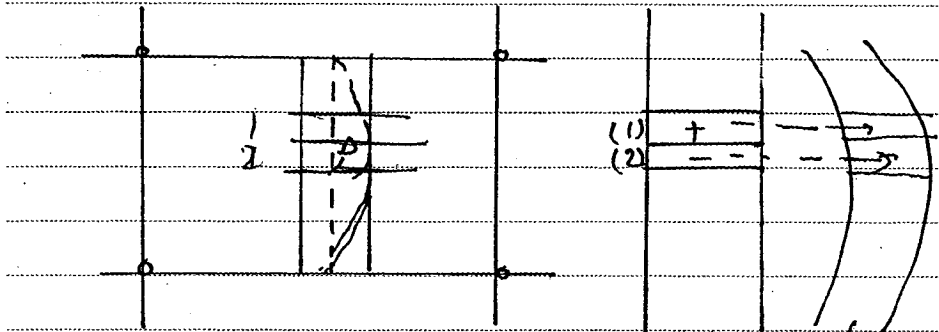
+ ارمانتورهای لوسه

در دال ها ما نیز این با همی در دال داریم همیشه هم در دال دال داریم
 در دال نشان دارد و لوسه همی دال در دال که حکم کرده و لوسه نشان دارد و لوسه است. و لوسه همی لوسه نه
 لوسه نشان دارد و لوسه همی لوسه همی لوسه همی لوسه همی لوسه همی لوسه همی لوسه همی لوسه همی لوسه همی

Subject:

Year. Month. Date. ()

خی گشته فاشد نواری (1) و (2)



در وضع نشان داده شده

است. دله خطی نشود

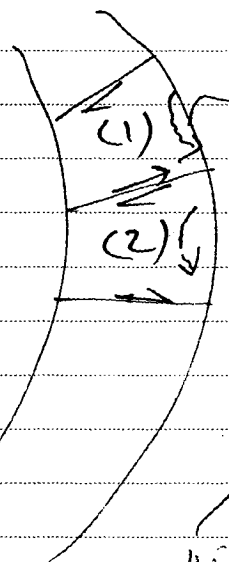
که به علت همس در نواری

عریخ نواری های طولی هم

نوار هم نشان تقاطع دال به شکل از هم نشین

نوعی مکان تمام راه اندر نواری (2) نیز از نواری (1) توپر مکان نیز آمده است. و می بیند نواری نیز از

نواری در خودش نوعی مکان تمام می دهد به طور همی علت دند است نواری در آن خود دیدن است نسبت به آن



در نواری بیچی ایاری گشته

در یک دال دو جانده نواری بیچاره دله خطی نشود

نور دله خطی بیچی ایاری گشته نواری در نواری به دانه نواری

می بیند آنها همس در هم دانه دانه خطی در نواری

طراحی بر اجابت کنیم دله بیچی هم دانه است. دله خطی

در نواری ای بیچی هم باید نواری دانه نشود. در نواری دانه بیچی

آن است که نشان بیچی که نواری دانه دانه ایاری گشته است. دانه بیچی در نواری دانه بیچی

علت مانع از طراحی دال ها نیست از بیچی می کنیم اما باید توجه داشته باشیم که این بیچاره در دال ها

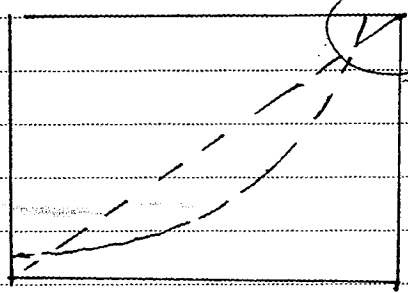
وجود دارد.

Subject:

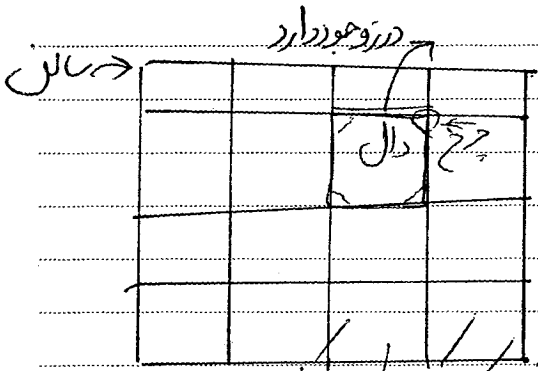
Year. Month. Date.

اشتری که جنس در دال ها اجازتی است این است که در دال ها با تکیه با تکیه های شماره ۱ دال از آن است
 علامت دند است در لونه ها از زوری تکیه با تکیه نشود. شعور اینکه در دال ها شماره ۴ در بار سازم و
 دال را به دربار و فصل بنیم به در اجمعی برای حرکت دال ایجاد کند و وسیع دال را با درباری می کنیم

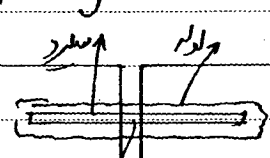
دال از زوری



با تکیه نشدن دال بر سر زوری دال دعای که
 در سالن های صنعتی در دال سالن ها جهت می شود
 به خوبی مشاهده می کنیم. این سالن ها به علت زوری
 به سقفات لوحک بنیم می شوند



این دال ها در درز ها به هم وصل نشود و بنا بر این به
 راحتی می تواند از زوری تکیه با تکیه نشود. این اتفاق
 می افتد ولی چون لوله در سالن ها و با مخازن و سائل بعلدی لوحک داری نشود و جنس محل می تواند
 و مقوله "خارج به این لونه ها بر خوردنی نشود لونه می تواند در تمام لحظه های لونه را به خوبی می کنیم
 در فرودگاه در محل تالی روی سالن این فصل است که با کفیات این دال ها را به هم با هم تکیه می زنیم

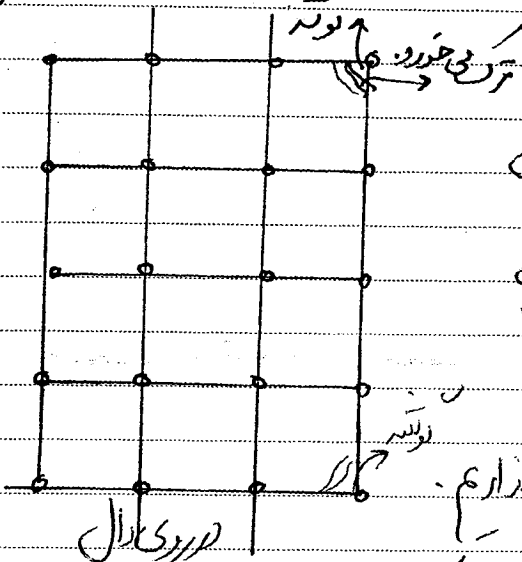


در سالن ها معمولاً دال ها به هم وصل اند و تکیه ها
 خوردن ستن ها و وصل اند بنا بر این مکان لوله نشدن آن ها از زوری تکیه با تکیه وجود دارد اما اتفاقی
 که می افتد این است که دال در لونه ها ترک می خورد این بدان جهت است که در لونه ها

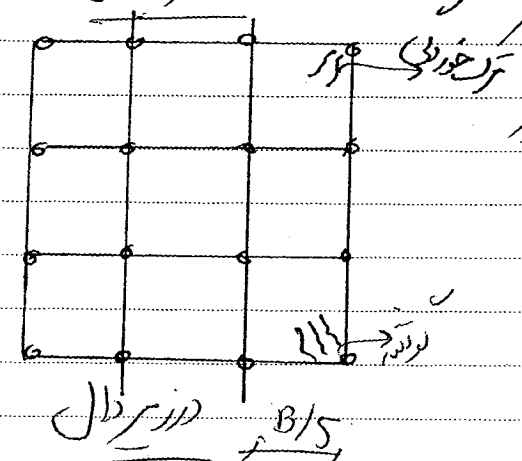
Subject:

Year. Month. Date. ()

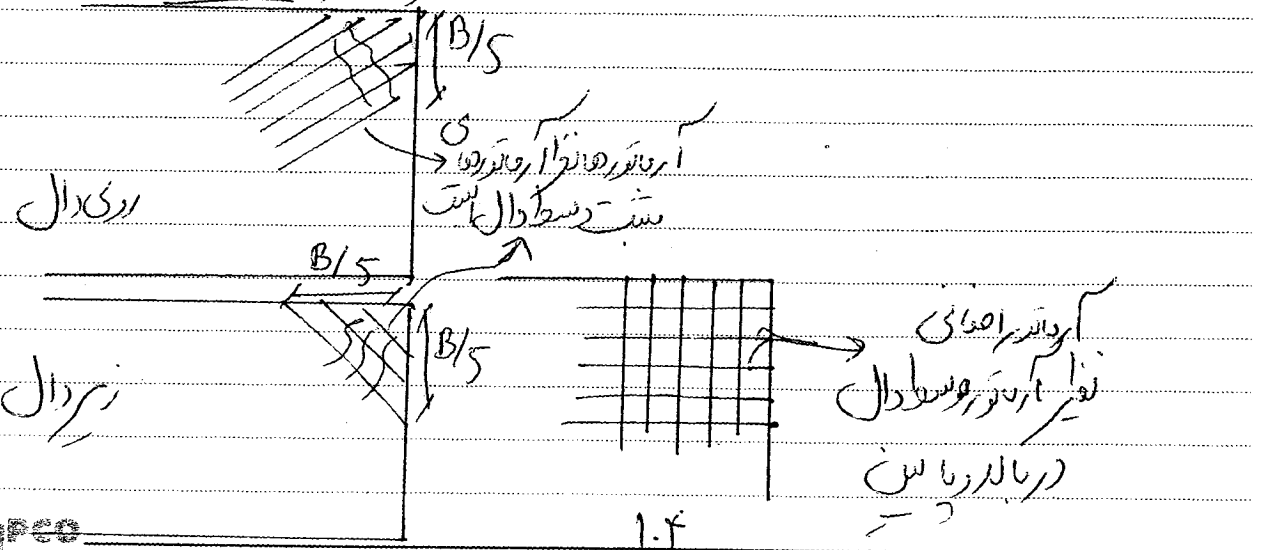
دال عملاقه دنده نوره از روی تکلیف به طور عمومی بلذت نشد در بجای فراغت ترها در ستون ها نیز از بند است
 این کار را انجام دهد در بعد نکل این است که دال بلذت شده ولی ما به خوبی بجای اول خود را نیز را بنوام یعنی



در آن یازده ایاروده ام.
 در لوله های نیروی دال عملاقه روی دال ترک خوردگی
 در جهت عمود بر دال با هم (مطابق شکل) برآه این
 ترک خوردگی این است که در لوله ها از بند دال
 اعضای شش نبشی کنیم تا در روی دال در دال از بند دال در ارم



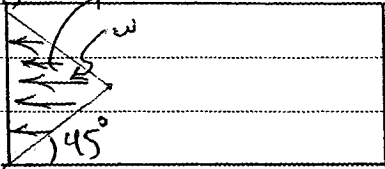
با این ترتیب نیز آن از دال در دال نوشته هم در زیر
 دهم در دال بر آید با آرد بند های نسبت در دال
 بالنته



Subject:

Year. / Month. Date. ()

مسئله بار بارده به هم در حال



A
B

بار بارده به هم در حال حرکت به در آن هستند

نزدیک می شوند بار بارده به هم در آن هستند سوال این است که

این تیر را برای چه کاری باید طراحی کرد

این نامه عنوان می کند که تیر چه بار بارده به این تیر هم است ولی صریح بر آن است که این تیر برای بستن

نشان داده شده طراحی شود این بار را می توان به صورت یک زاویه در طول تیر توزیع نمود. بار TA در هر

مقاله در مورد بار بارده شده بار این بست است

$$\Rightarrow TA = \frac{1}{4} wA^2$$

که کل بار بارده

از خود هم باری که در این تیر هم بار بارده اما باری که در دست می آوریم تفاوتی با هم دارد این بار را ما

با بار بارده یعنی که از فرایند بست آمده است تفاوتی با هم این تفاوت را هم در مثال حل شده نشان داده ام

www.vepub.com
Publish Your Mind

Subject:

Year. Month. Date. ()

حراحی افعای کت دستار و محس ۵ - ستن ها -

قدرد:

ما تاسن در طایق و کت ستن اگر در طایق افعای کت محس را دیده ام، افعای کت برش و

افعی کت محس، ترکیب برش و کتیش را نیز دیده ام. در این فصل بی عز اسم را مع به افعای

کت نیم که کت محس در دستار توان قرار می برد بعد افعای کت محس در ستن

با هم قرار است سیم حراحی به صورتی انجام می شود

افعی کت محس در دستار یا ستن در ستن محس در دستار و ستن در دستار و ستن در دستار

باردهای محوری نامی از زدن ما جان را عمل می کنند و بنا بر این کت نیز برای نشاری اند. علاوه بر آن

به علت اینکه باند ها به صورت برار عمل می نمایند کت با کت محس ایجاد شده در کت محس در دستار

جان ایجاد می شود. علاوه از زبان های

نامی از باردهای محوری ستن ها اگر از بر آید

باردهای نامی از بار یا زله و یا جات قرار

می برند در آن ها برش ایجاد می شود در ستن

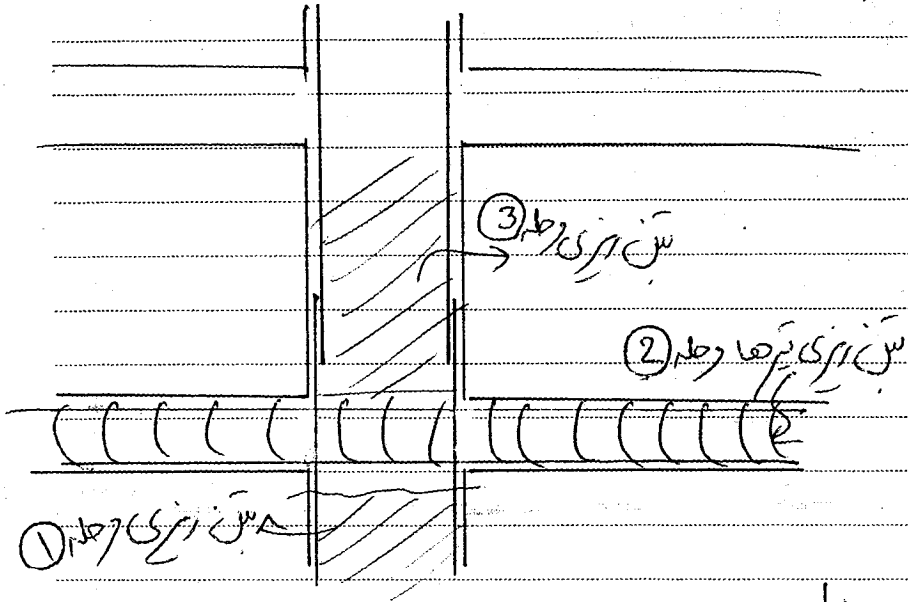
هم به نوبه محس ایجاد می کند. که طرز عمل در ستن ها

ما در حاتی بر خورد می کنیم نه ستن نیز از محوری آنها هم در دستار محس در ستن ها هم در دستار

موضوع حراحی ستن زیر اثر باردهای محس به بیان می آید

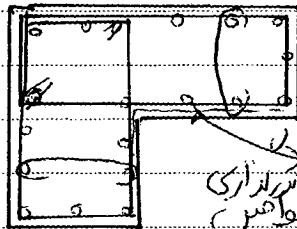
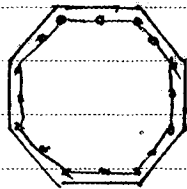
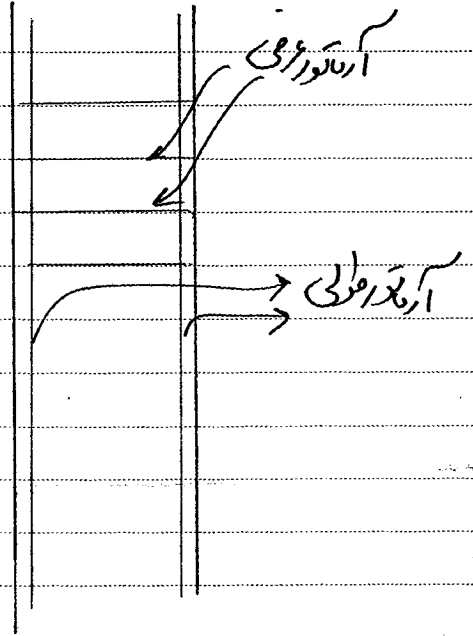
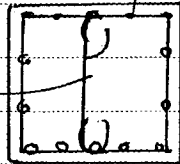
Subject:

Year. Month. Date. ()



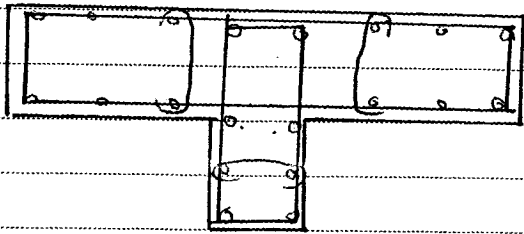
این آرتورهای بی هم دارند در میان درجه ای که اولی است

آرتورهای بی

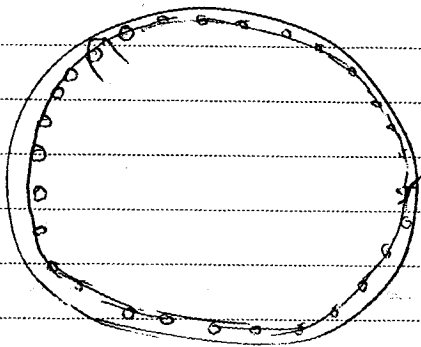


این آرتور بی در این
 به صورت حواصین

بسیار در این است



در ستون های دایره ای ستون ها حلقوی اند
 بکار آید در ماکتوبه های به اندازه ای باشد که تحمل

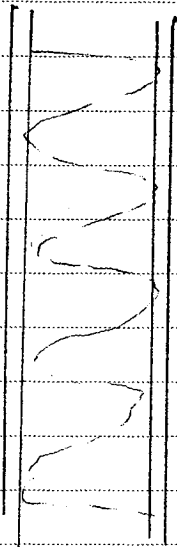


قوی شکل جانورت جفت است در ستون های دایره

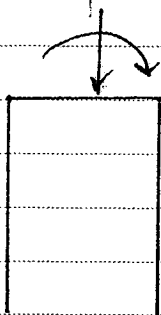
حداقل باید با $\frac{1}{8}$ در است. در ستون های جانورت حلقوی

دایره ای که این وجود دارد که جانورت دایره صورت

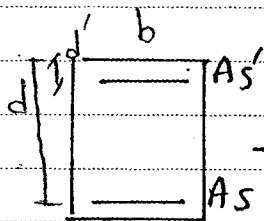
ماربج حیدره شود



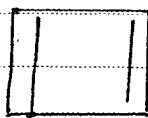
جانورت جانورت ها علاوه بر آنکه نفس تحمل این را به
 شده طرز برای هم کردن طول آبراد سله ده های ستاری
 مورد نیاز در این ستون را محدودی کنند (Confine)



+ تحمل ستون ها



در کل ستون ها سبباً دانند ترها $M \rightarrow$



این سوال در به در قسم که این ستون
 تحت اثر بار محوری و دایره ای تر از این ستون های ای (دایره در ستون در هر دو)

Subject:

Year. / Month. / Date. ()

علو بنی تاران پیرا کرد و بعد از خواجه اسماعیل بن عیون چه باره ای را می تواند عمل کند چنانچه باید باشد

دستم

این سترن در این وضعیت مسا به سطل زبر است. (سطل صفوی تپل)

حالتی که در صفای شود وضعیت مانند تیر هاست با این تفاوت که در این جا بار چوبی هم حضور دارد.

در سترن عام می توان جان حالی که در تیر چوبی مردم دید. یاداری می کنیم که در تیر ها البته حالت چوبی

کردیم. حالت قبل از ترک خوردن - حالت بعد از ترک خوردن بار تارتن خولی. حالت بعد از ترک

خوردن بار تارتن غیر خولی در این حالت می توانیم عملی را در تیر ها انجام دادیم مگر اگر کنیم این جا را بشود باقیم

روشن کار تارتن تعادل تعادل، تعادلات سازگاری، تعادلات محققه می بود که در هر دو وضعیت

نیامید تیر اول خود پس پس ترک خوردن یا تیر یا خوردن یا تیر در یا استیکر سن و تارتن غیر خولی یا تیر یا خولی در تعادل

تیر در تارتن خولی یا تیر یا خولی یا تعادلات را می توان پس برود تعادلات را حل کرد. در تارتن چهار

تعادلات آورد. در هر دو سترن ها ساله قدری تجربه تر است چرا که بار چوبی وجود دارد و تعادلات تعادل را به

در سه 3 می گنجد کار را قدری اولاد می تری که در اولی در اولی شکل در کار نیست و می توان ساله را حل کرد.

فرصتی که در این جا کار می تری عمدتاً همان است که در تیر ها دیده ایم. تارتن این را تارتن می تری

تس جا بود می توانیم پس حرکات را تیر انجام

در عمل بعد از تعادل تعادل تعادل تعادل تعادل تعادل تعادل تعادل تعادل تعادل تعادل تعادل تعادل تعادل تعادل

در حالی که در تیر ها بار چوبی هم حضور دارد می توانیم این است که در این جا تیر چوبی هم در وقت تلف کنیم

Subject:

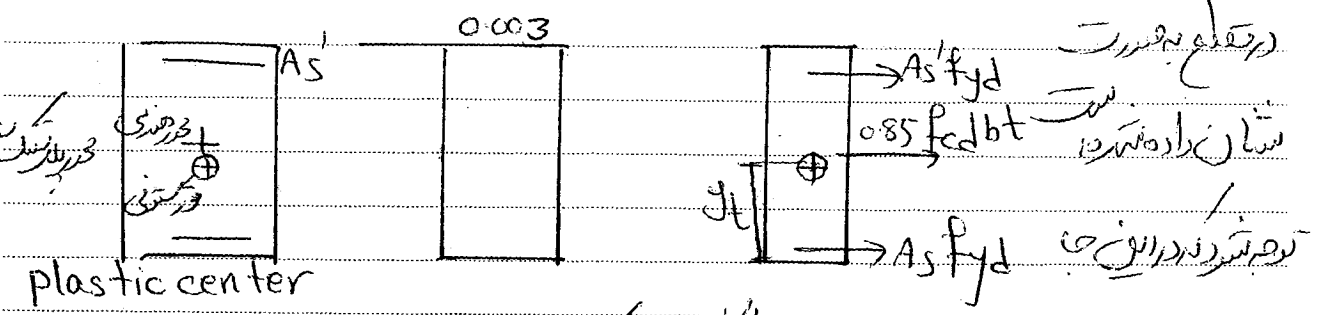
Year: Month: Date: ()

داز تعیین تنش ها در بتن و فولاد هر دو از انیم دی به عنوان همانند فرایندی بین این دو خواص است در
 عملیات عیناً مانند تر است دی توان آن ها را کنار هم در تنش ها را به دست آورد
 در بتن ها هم مانند تر ها بر روی باسج به این سوال که به بتن چه بار عالی را می توان در عمرانی داد که در مرکز
 می شوم به قدرت و بار خالص شایسته ستون چه اندازه است در هر دو این مطلب می پردازم :

✦ محور ستون :

در بحث مربوط به تعیین ظرفیت شاری غشی ستون در عمرانی ما ستون را در وضعیت نهایی خود
 قرار می دهیم ، در چنین وضعیت هم باید محور ستون را به ظرفیت عاظم بنا بر این نوعی که در زیر عنوان می شود در
 به محض وضعیت است ، در وضعیت دیگر مثل است محض ستون قدری عالی شود .

* محور ستون بنا به نوعی در محلی است که اگر بار محوری در آن وارد شود همی وقوع یک آبر کش
 بنا بر این جهت قرار می برد . یعنی غشی در ستون وجود ندارد . در این تر اول در جهتهای وضعیت تر تنش ها در



فرمهای حالت حدی می تواند را به کار برنده ام ، تنش در بتن به 0.003 رسیده است و در
 توقف در این توقف دارای این تنش است ، از جمله فولادها هم دارای چنین تنش است در این
 در این حالت حدی است در برابر آن همان $0.85 fcd$ است در این وضعیت فولاد در اجاری

با توجه به اینکه در این فصل جاری نشر در مورد بار آزر 0003 است در هر حال قبل از آن وقت که در تمام
 که این بار در وضعیت بار بر روی بار در دکل اصلی می شود که در این باره وضعیت بار در دکل اصلی در هر صورت
 نشان داده شده است

در این باره در تعرف لنگم در بار بار با توجه به این که در هر دو وضعیت بار در دکل اصلی در هر صورت
 با توجه به بار محوری که از خارج به ستون وارد می شود در بار بار در دکل اصلی نشان داده شده در هر صورت
 نیز آنکه در هر دو حالت بار در دکل اصلی در هر صورت بار در دکل اصلی در هر صورت بار در دکل اصلی در هر صورت
 این کار بار در دکل اصلی در هر صورت بار در دکل اصلی در هر صورت

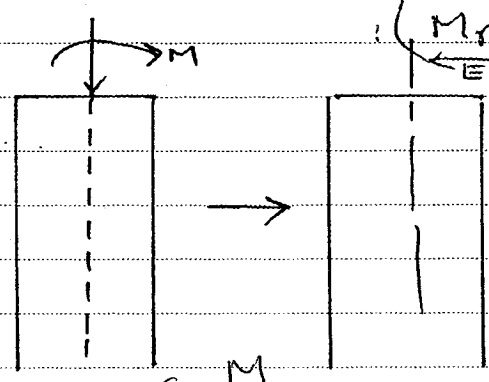
$$N_{r_0} = 0.85 f_{cd} b t + A_s f_{yd} + A_s' f_{yd}$$

$$y_t = 0.85 f_{cd} b t \cdot t/2 + A_s' f_{yd} (t-d') + A_s f_{yd} (t-d) / N_{r_0}$$

در این باره در هر دو حالت بار در دکل اصلی در هر صورت بار در دکل اصلی در هر صورت بار در دکل اصلی در هر صورت
 این کار بار در دکل اصلی در هر صورت بار در دکل اصلی در هر صورت

کلید ستون در حالت محوری بار 8

بار در دکل مقادیر در حالت محوری بار (M_{r_0} / N_{r_0})



این ستونی است که اثر بار N و M قرار داده
 با توجه به این که در این باره در دکل اصلی در هر صورت بار در دکل اصلی در هر صورت
 که در این باره در دکل اصلی در هر صورت بار در دکل اصلی در هر صورت

$$e = \frac{M}{N}$$

Subject:

Year. Month. Date. ()

برنده است. این دو به لحاظ استاتیک و مکانیک از نظر این حرکات در آن کمتر از سایرها با هر دو می توان

تست ستون زیر اثر بار محوری M و N قرار دارد. در آن تست ستون زیر اثر بار محوری N و M در

محوری و قرار دارد. در حالت حدی نهایی مازون می بینیم ستون در اثر بار محوری قرار می گیرد و این اثر را

چه بار محوری به ستون وارد می شود. در حالت حدی نهایی فرسایش و طاق فرسایش در تمام است در این جا

رای با داری دوباره تکمیل می کنیم

① صفحات مستوی و موازی در می باشد و با هم کمرش ها خف می است

② کمرش حد اکثر در بتن به $30-003$ می رسد

③ حالتی در تمام کمرش شکل را با اعتبار کمرش در حالتی در تمام کمرش شکل را با اعتبار کمرش

قبل قرار دارد

④ فولاد در تمام الاستیک و بلاستیک قرار

⑤ از بتن کشی صرفنما می شود

بنیم در این وضعیت بار در تمام این ستون چه اندازه است

در این جا ما ستون را در حالت حدی نهایی قرار می دهیم و از هر رابطه و در پاره ای که در این باره

می بینیم یعنی نسبتاً M_c و M_n را تعیین می کنیم. عین این عملیات را می توان در درون کمرش به فرم

جزئی یعنی ϕ_c و ϕ_s بکار برد و بار در تمام مقدار این ستون را یعنی M_n و N_n را بدست آوریم

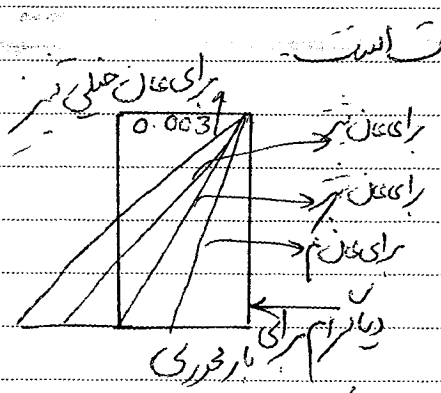
عین این عملیات را در دیگرها انجام داده ایم. در این جا هم همان کار را انجام می دهیم

Subject:

Year: _____ Month: _____ Date: _____

مادر این جانگوار و طالب مهربان با اعلیٰ بی گنیم

در این حالت در ستون ها قویتر شود و با دریا آب سرد را در کاسه بزرگ برای سردی مریض
دری توان کرد و برای سرد شدن قابل عمل است. با ری تواند محوری باشد و اهل بیانی نداشته
باشیم، با ری تواند بیانی داشته باشد. در این صورت دریا با بزرگ است و در حال است در عین
با ری تواند در حد باشد و بیانی خراب باشد. با این نوع بزرگترین بیانی حالت سرد را سرد



بی گنیم در در کاسه از آن بعد از وقت هر سه ساعت تفاوت است
توجه شود که در این کاسه ها سبکی به قدر آب در بیانی در بیانی آن ها
سبکی به قدر دارد، در نگهداری از حالت سردی بزرگتر
دستار باشد در نگهداری از حالت گرمی از بزرگتر باشد

مجموع در کاسه باشد و در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه

از این حالتی تواند جاری شود و بیانی سرد و با حالت خنک و در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه

در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه

با ری تواند در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه

در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه

بی گنیم در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه

عین به ری تواند در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه در کاسه

Subject:

Year. Month. Date. ()

در این حالت بی نهایت جواب خواهد بود. از این جهت می‌توانیم که به آنها دو عدد دیگری تعادل داریم و محل عطافتی

هم معلوم است. بنابراین اگر بارهای معلوم باشند، از تعادل و سه مجهول خواهیم داشت که به لحاظ ریاضی بر

بی نهایت جواب خواهیم داشت. بعد از آن در صورتی که در هر دو طرف مدعی از بارهای

معلوم است، عددی برای محاسبه خواهیم داشت.

حال اگر یک بار از طرفین معلوم باشد، باقی‌مانده از آن است. در این صورت می‌توانیم که در هر دو طرف مدعی داریم، با تمام

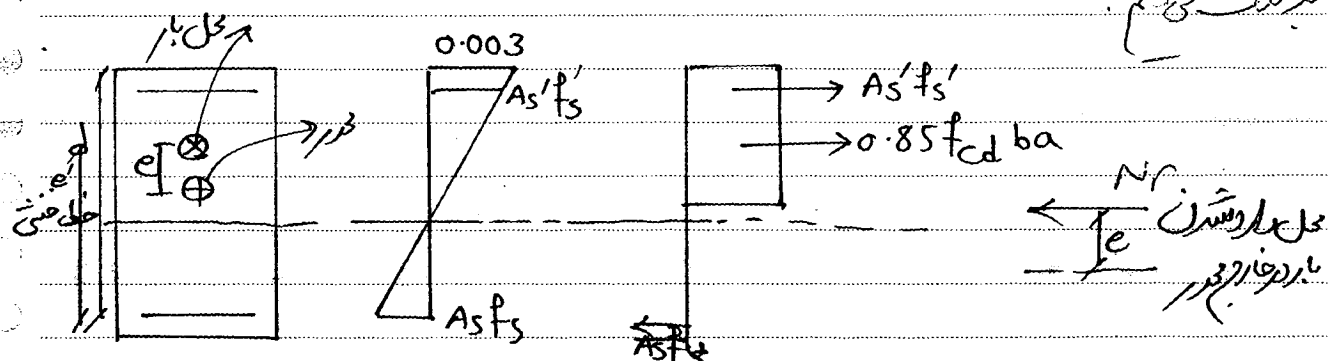
تفصیل در دسترس است. یعنی از آن و فولادها هم مدعی داریم. اما جبری شده از بارها می‌توانیم که در هر دو طرف

در صورتی که در هر دو طرف مدعی داریم، باقی‌مانده از آن است. در این صورت می‌توانیم که در هر دو طرف مدعی داریم، با تمام

از این ها هم می‌توانیم که در هر دو طرف مدعی داریم، باقی‌مانده از آن است. در این صورت می‌توانیم که در هر دو طرف مدعی داریم، با تمام

رض اینها را هم می‌توانیم که در هر دو طرف مدعی داریم، باقی‌مانده از آن است. در این صورت می‌توانیم که در هر دو طرف مدعی داریم، با تمام

در دسترس می‌باشد.



$e' = e + \bar{x}$ → نام برداری
 فاصله از تکیه
 برداری
 فاصله از تکیه
 نشانی

$$\Rightarrow 0.85 f_{cd} b a + A_s' f_s' - A_s f_s = N_r$$

Subject: حلبه
 Year: 90/2/4 Month: 4 Date: ()

1/ ا. راز فن بی لیم در بارام کس هارای سازم

2/ راز ام کس هاسا صمدی کسود

3/ سیر هاد کس در لادهای سیری کسود

4/ معادلات تعادل رابی لیم

5/ محمول ساله که فاعداً نامبر داده ساله با شتری می نامیم

در کسود محمول هیدر استر هاداره می ساله و با سیر لیمه در لاده می کسود و با نامبر لیمه تر لیم دلایلی نامبر ا. ا. راز فن کسود

عوض می کنیم و کسود اعتبار را لیمه لیمه در سوال حل کسود این دو کسود هم بر می می کسود

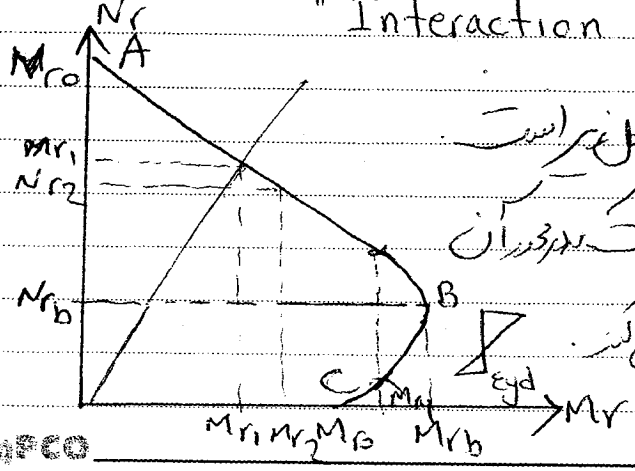
3- راز ام در اعلی بار - معاد 3

در اعلی بار معاد نامبر تعریف راز امی است در ترکیبات مختلف بار معاد را که یک ستون

می تواند محل معادری شود و کسود "استاره کسود ام" یک ستون با دو معادری معادری معادری می تواند

ترکیبات را محل معادری معادری این ترکیبات بصورت یک راز ام و راز ام در اعلی راز ام (در کسود)

"Interaction Diagram" نامبر شده است



این راز ام کسود در سوال حل شده در لیم به شکل غیر است

حد اکثر بار می در ستون می تواند محل کسود بار می است و کسود در آن

دارد می کسود معادری کسود بار می کسود

MPCO

Subject:

Year. Month. Date. ()

این بار N_{ro} غایت داده می شود. روی عمادی امانت بر بار خوردی به عنوان دارایی مورد نقدار این بار

که پیش پیرایه لغزینی یعنی از اولت بودن را همان به خود اصف من می دهد. این روز به حسن صورت لغزینی که پیش پیرایه مقابل از این شان اراد پیرایه لغزینی تا جایی که فولاد لغزینی جاری می شود این نقدار در پیرایه

با B غایت داده می شود و در میان N_{ro} و M_{ro} ناپذیری تیره است. از این جانب بعد

کاهش بار با کاهش جان همراه است یعنی جهت را تمام عوض می شود در صورت یعنی BC روی این

در این ناهمبندی یعنی شتر خورده است. حواشی به سمت بالا در وقت است. هر چه بارهای کمتر

شود چون میزان پس بستاری هم کمتر شده (بعلاوه جهت مواجی به سمت بالا) جان هم کاهش پیدا

می کند. این است به پیرایه صورت نشان داده شده آمده است. تحمل ناهمبندی BC به علت شتر

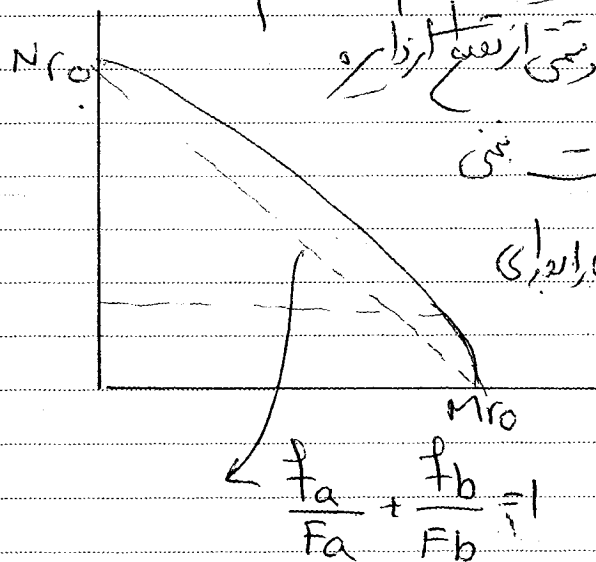
خوردی متن است در فولاد ما به پیرایه در در زمان نشان داده ام در بر قسم و اساساً برست یعنی را

یعنی هم حرارت در آن حائز خوردی در آرام و معنی از تقسیم ارز داره

علت خارجی خوردی در متن ار در همین است یعنی

بر روی پایه فولاد را که بار شکل ساده شده می آن بار ای

زیر نشان می دهم



در متن آمد به علت شکل خاص در تمام داخل این در تمام کمتر از متن جمعی فولادی خوردی

زرداری خوردی در حلقه شد یعنی اندک اثر شد این به در این این در تمام از تمام شکل تحلیل متن ها را

Subject:

Year: Month: Date: ()

دانشه ستون چه باره معانی را می تواند عمل کند حل کرده ایم این دریا نام در دست باشد تا در این باره محوری ۴۱

می توانیم جان Mr. را پیدا کنیم و این مردن خودی در دست باشد ما گمانی نسبت به جوانان فریب

زاریدی علس مردن خودی هم کنیم تا دریا نام را نوع کند و باها را پیدا نیست (دور) در حله می کنیم در دروغی حالات

هم می زنند دست باشد برای باز در خودی توان در دست آید بی حالی است که فرزند استی باز در دست است

یا جاری شده است دلی در حالی است که فرزند است جاری شده است سلا برای Mr این یعنی

را در دروغه قلع می کند ما در جواب جوانم دانست بی بالایی B که می آید آن است که تولد را در

ساز است و مادر است است دلی جاری شده است در دلی هم فرزند است است جاری شده

است

به هر حال دانش دریا نام تراچی شکل خلیل ستون چه را در این عمل می کند در این زمان اسم نه نیم این

دریا نام را جلوه می توان به جهت راه حل ساده می ساخته این دریا نام برقی است که در حل

مانه ارائه شده نشان داده ایم در این راه حل به زمین می شود، دریا نام برقی ها ساخته می شود

دریا نام برقی ها ساخته می شود در حالات تعادل پوستری شود و نام Mr و Mr نسبت آورده

می شود. ما گمانی نسبت بلکه بخار ۱۵ دوره انجام کنیم و بعد دریا نام داریم غنم. امروزه ما توجه به

ایضا است که سستی این عمل به برقی صورت می گیرد این تحقیقات قطع ستون به ما نشان داده شود

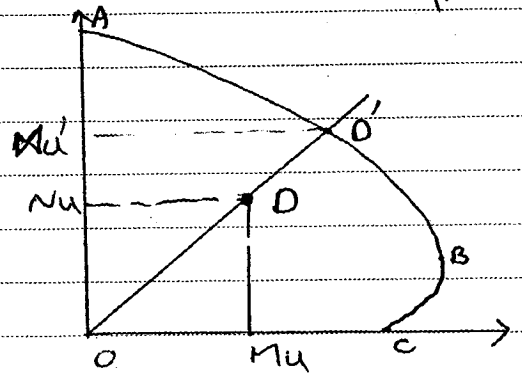
دانش خودی در حالت انجام می دهد، با نظر اندیشی در دریا نام برای سازد معزز استاده

از ما نشان با تحقیقات ستون را در دست می کنیم در حال می کنیم که آیا این بار برای ستون عمل عمل

Subject:

Year: / Month: / Date: ()

است یا نه. کاری که ما می‌کنیم یعنی که این است که به واسطه این بارها، نقطه ای که ما به آن اشاره داریم



Stress Ratio, $SR = \frac{Nu}{Nu'} = \frac{OD}{OO'}$

نقطه را اصل یعنی است. ما برای ستون قابل عمل است و برای $SR < 1.0$ با ضرب اعیان یعنی SR / دارم

مثلاً اگر ما $SR = 0.8$ نشان دادیم آن است که نقطه در اصل یعنی است

ست کاری که در ستون داریم و سردی کاری که ستون می‌تواند عمل کند 0.8 است؛ نشان می‌دهد ما سردی

این ستون یک ضرب اعیان $\frac{1}{0.8} = 1.25$ هم داریم. یعنی اگر ما در محاسبات خودمان سردی

ما ضرب اعیان 0.5 داریم تا M_u را بدست آوریم در این جا ضرب اعیان 1.5×1.25

است

اگر $SR > 1$ باشد نشان می‌دهد نقطه در سردی یعنی است. ما در این باره در ستون برای آن

قابل عمل نیست. مثلاً اگر $SR = 1.25$ بود، نشان آن است که ما در باره 25% از توان

دو بارنی ستون کمتر است. ستون نمی‌تواند این بار را تحمل کند؛ ما باید قطع عرض ستون را بماند فرودها

Subject:

Year:

Month:

Date:

افسان تشنه از این جانب بعد از اتمام کار است که می خواهد معین را نیز با فولادها

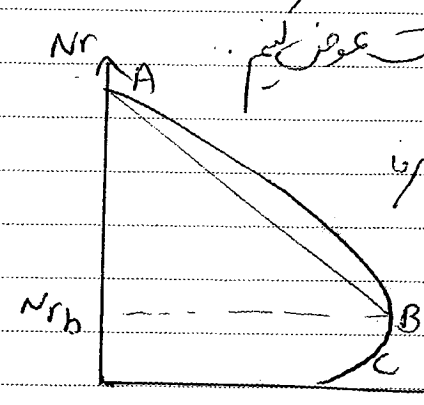
از این جهت

همانطور که خط می کشیم و با تمام در اعلی و زیر عمل با بر ای متون است به همین علت مانی اوقات به این
زیر به نام را با تمام نمی یاد با تمام در اعلی و زیر عمل است به همین علت مانی اوقات به این اصطلاح ها
هم در خط می کشیم زیر لحنی، زیر اندام

+ گروهی ساعت و با تمام در اعلی:

روشن خطی ساعت و با تمام را در باله بدست دارم، همان زمین و در ساعت و با تمام در زمین معادله
مقابل است در این حالتی خوانم به ای بی توان راه خطی به تمام در باله را اندری ساده کند و در اندری
هم تر به کار می آید راه خطی اندیشه شده به صورت زیر است:

الف) با تمام در ناحیه AB یعنی مانی $Nr > Nr_b$ یعنی مانی B خطی به حصار است



زیر است مانی تر آنم به اقلی این یعنی را با حصار است عموماً کنیم
حصار است AB در فضای داخل یعنی زاری به در برابر این، اگر

AB را حالتی یعنی کنیم خطی در جهت عدم یعنی دردم

مخافه کاری تری به فرود داده ام و نیز این در کار از Nr

ضرب اعیان تری به حصار هم اما مانی تری تری خواهد بود که البته در آن زمان است

و می توانم به اقلی آن را تبدیل کنیم

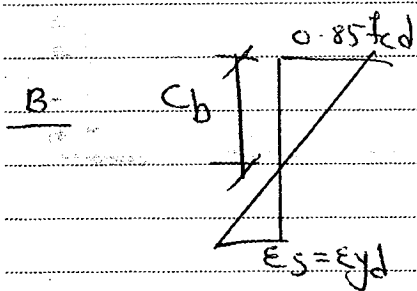
Subject:

Year. Month. Date. ()

و این محور حول AB را جلو نیز باید برداشت آورد

محصولات شعری A در دست است بار همان N_b است ، هم در اول

$$A_s \left\{ \begin{aligned} N_r &= N_{r0} + 0.85 f_c b t + A_s f_y d \\ M_r &= 0 \end{aligned} \right.$$



محصولات شعری B را هم به ابعادی که در آن برداشت آورد
باز هم به آنکه در آن شعری به شعری اجابت که در آن برداشت آورد

معلوم است c_b را به ابعادی که در آن برداشت آورد

گاهی است نسبت برداشت را به هم $a_b = \beta_1 c_b$ را برداشت آورد ، و گاهی آنرا

$$c_b = \frac{6300}{6300 + f_y d} d \rightarrow a_b = \beta_1 c_b$$

$$\Rightarrow N_{rb} = 0.85 f_c d b a_b + (A_s' - A_s) f_y d \quad \leftarrow \text{B}$$

$$e'_b = \left[0.85 f_c d b a_b \left(d - \frac{a_b}{2} \right) + A_s' f_y d (d - d') \right] / N_{rb}$$

$$e_b = e'_b - \bar{x}$$

$$M_{rb} = N_{rb} \cdot e_b$$

در این حالت در شعری A ، B معلوم شد در خط AB را به ابعادی که در آن برداشت و گاهی برداشت داشت

بلی از این ابعادی M_r و N_r ، شعری را برداشت آورد

Subject:

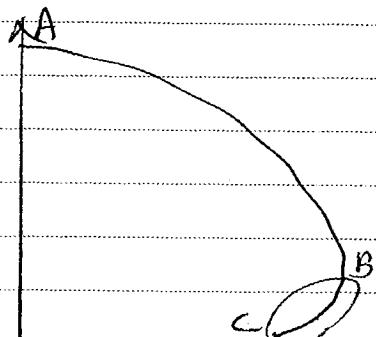
Year. Month. Date. ()

$$N_r = N_{r0} - \frac{(N_{r0} - N_{rb}) M_r}{M_{rb}}$$

$$N_r = \frac{N_{r0}}{1 + \left(\frac{N_{r0}}{N_{rb}} - 1\right) \frac{e}{e_b}}$$

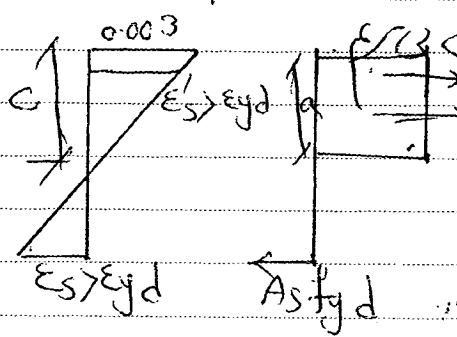
از همی از یاد داشته های M_r یا N_r در دست با کتر و صوری را برای می توان دید این در الم برین غوری
 دست با کتر و صوری از راهی در می توانیم N_r را پیدا کنیم و بعد M_r را بدست آوریم با این ترتیب
 طبق دیدار از راهی N_r در دست است
 برای N_{rb} در دست

در ناصیه زیر $(BC) N_{rb}$ ، فرود تیج جاری می شود در آن بخشی نسبت فرود نشاری هم در



بخت اعظم نمی جاری می شود. نقطه ناصیه ی کوچکی از تیج
 نزدیک M_{r0} ، فرود نشاری جاری می شود
 با محور N_{r0} این ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه

مانند همین بار بار در به بگون بر چ است و ما بعد از آن را ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه
 در همان ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه



هم فرود نشاری جاری می شود و با این ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه
 در این حالت ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه
 جاری می شود، ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه ی ناصیه

Subject:

Year. Month. Date. ()

حالتی که با انجام می شود و در این حالت e است این معادله حل می شود
 e بدست می آید و بعد از آن معادله N_r را در آن جایگزین کرده می شود
 غرض از این کار این است که در این حالت N_r را از معادله زیر بدست

$$N_r = 0.85 f_c d b d \left\{ 1 - \frac{e'}{d} + (\rho' - \rho) m + \sqrt{\left(1 - \frac{e'}{d}\right)^2 - 2 \frac{e'}{d} (\rho' - \rho) m} \right.$$

$$\left. + 2 \rho' m \left(1 - \frac{d'}{d}\right) \right\}$$

$$\rho = \frac{A_s}{bd}, \quad \rho' = \frac{A_s'}{bd}, \quad m = \frac{f_y d}{0.85 f_c d}$$

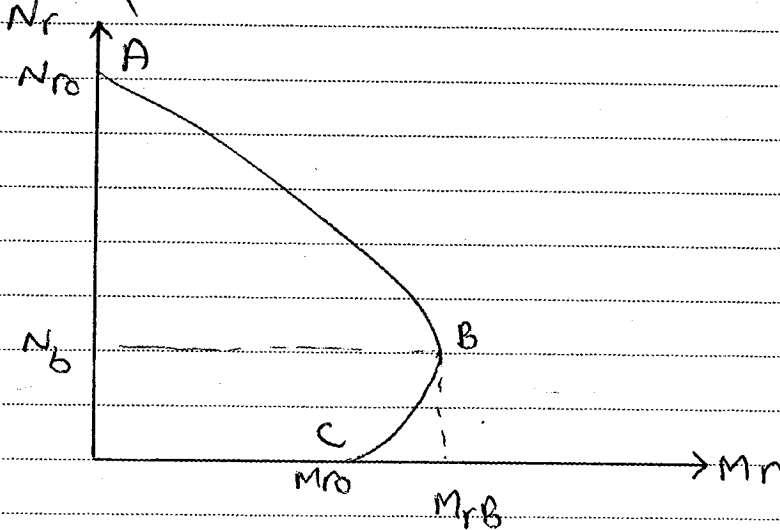
$$\rho_t = \frac{A_s + A_s'}{bt}$$

به تیر و ستون

با این ترتیب و در صورتی که در این معادله N_r را بدست آوریم
 کار تمیز دوم در این معادله N_r را بدست آوریم و در این معادله N_r را
 می بینیم و در این معادله N_r را بدست آوریم و در این معادله N_r را
 داریم و در این معادله N_r را بدست آوریم و در این معادله N_r را
 داریم و در این معادله N_r را بدست آوریم و در این معادله N_r را

در بالا } $Nu \gg Nrb$
 $e \leq eb$

در پایین } $Nu < Nrb$
 $e \geq eb$



حالت خاص (ستون های تقارن) :

این در مورد عنوان مردم دیواره ستون ها در حالت کلی بود. در ستون متقارن سطح فولادهای بالادریزین
 باید در تعداد درازتری حواصم نیم الی ستون تقارن باشد و فولادهای فشاری کششی باید یکسان باشد
 باشد در این عنوان شماره ۴۰ هم هست (دری) این الزام است و البته بستگی به در ساختارها هم دارد ستون ها
 در واقع از هر دو طرفی که به ستون ها درازتری شود عموداً نسبت به جایی برابر تر است و این در تمام تقارن
 درازتر حالت است در کششی دارند بنا بر این محل فولادهای کششی در فشاری (و اما) جایی شود و با نام هم ستون
 را تقارن می نامیم. ما این نوع نیم در ستون های تقارن در این رابطه به هم می پیوندیم و نسبتی است
 طبق خاصی در این ارتباط وجود ندارد به نسبت است که تنها در این است که در این تقارن است
 حواصم تقارن

Subject:

Year. Month. Date. ()

$$a_b = \frac{6300}{6300 + f_y d} \beta_1 d$$

$$N_{rb} = 0.85 f_{cd} b \cdot a_b$$

$$e'_b = \text{عن زینل تکیلی} \quad , \quad e = e'_b - \bar{x}$$

$$\Rightarrow M_{rb} = N_{rb} e_b$$

عملیات عیناً مانند تکیلی است نهاده N_{rb} دبری شماره سازی شده است

در صورت دقای سیمان می توان نشان داد که e_b را با تریب خوبی می توان از رابطه زیر بدست آورد:

$$e_b \approx (0.2 + 0.77 A_t m)$$

$$A_t = \frac{A_s + A_s'}{bt}$$

در این رابطه A_t در حد کل است

$$m = \frac{f_y d}{0.85 f_{cd}}$$

با این ترتیب کمتری ندارد در صورت دقای سیمان e'_b می نماید که در حد e_b می توان از این رابطه تریبی

بدست

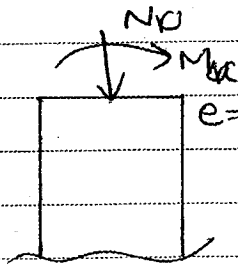
در این صورت ها این در حدی نمی درازد و به باقیم جان خطرات را می توانیم با مرم و مطلب حافی در

آن وجود ندارد. شماره ای عوار است همان است که مقدار نوشته ام. در این وضعیت یعنی صورت های

شماره ای شخصی به نام Macgregore در اجرای انجام داده در یک رابطه ای تریبی می باشد که در

Subject:

Year. Month. Date. ()



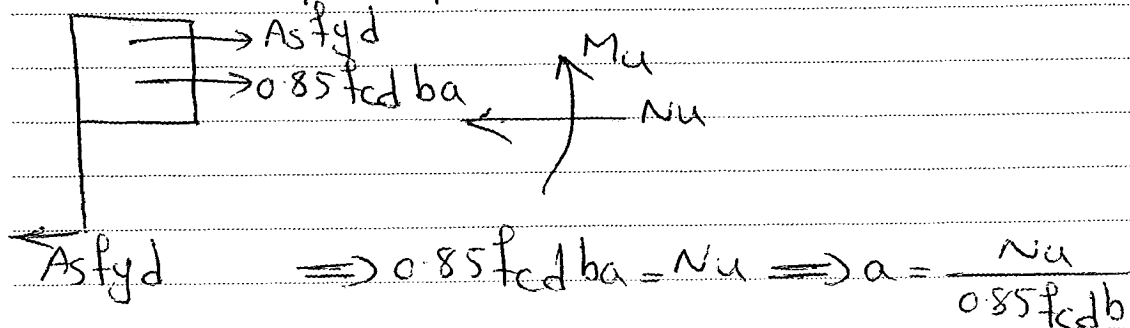
الف) حالتی که در بالای سطحی قرار داشته ام: $e = \frac{Mu}{Nu}$ ($Nu > Npb$)
 در این حالت کمتر از فول و کمتر از استوارده است

$$Nu = \frac{As'fyd}{1 + \frac{e}{d-d'}} + \frac{bt'fcd}{1.18 + \frac{3te}{d^2}}$$

↓
As'
↓
As-As'

www.vepub.com
 Publish Your Mind

ب) ($Nu < Npb$) یعنی در زیر سطحی قرار داشته ام
 در این حالت ما می توانیم از طبقه را در بالای را به کار ببریم. در این رابطه تنها ما می توانیم فول خواص در
 کمتری از اسم آن را به راحتی دوست می داریم
 در این حالت می توان با توجه به شکل زیر از آرمه سترویی زیر هم استفاده کرد



$$\Rightarrow Mu = \frac{Nu}{2} \times (t-a) + Asfyd(d-d')$$

Subject:

Year. Month. Date.

در این جا با ac حاصل می شود در این معادله AS بدست می آید.

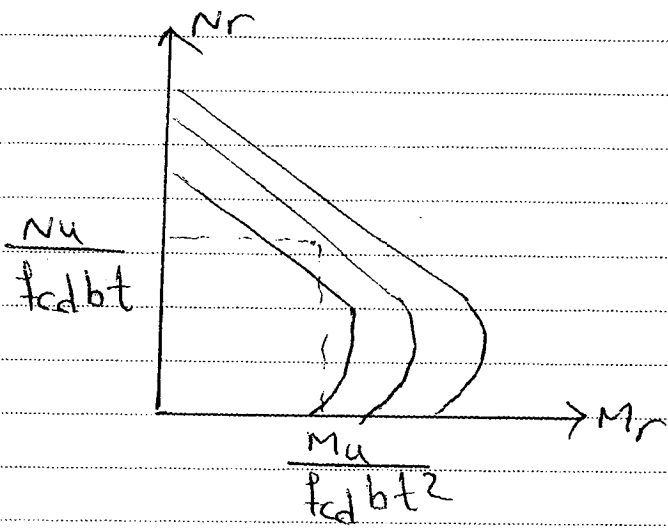
اما از جای دیگر می توانیم ac را بدست آوریم و مقایسه کنیم با ac که بدست می آید!
برای تعیین این دو معادله کافی است N_{rb} را بدست آوریم.

$$a_b = \frac{6300}{6300 + f_y d} A_s d$$

$$N_{rb} = 0.85 f_c d b a_b$$

طراحی ستون ها با استفاده از فرمول ها:

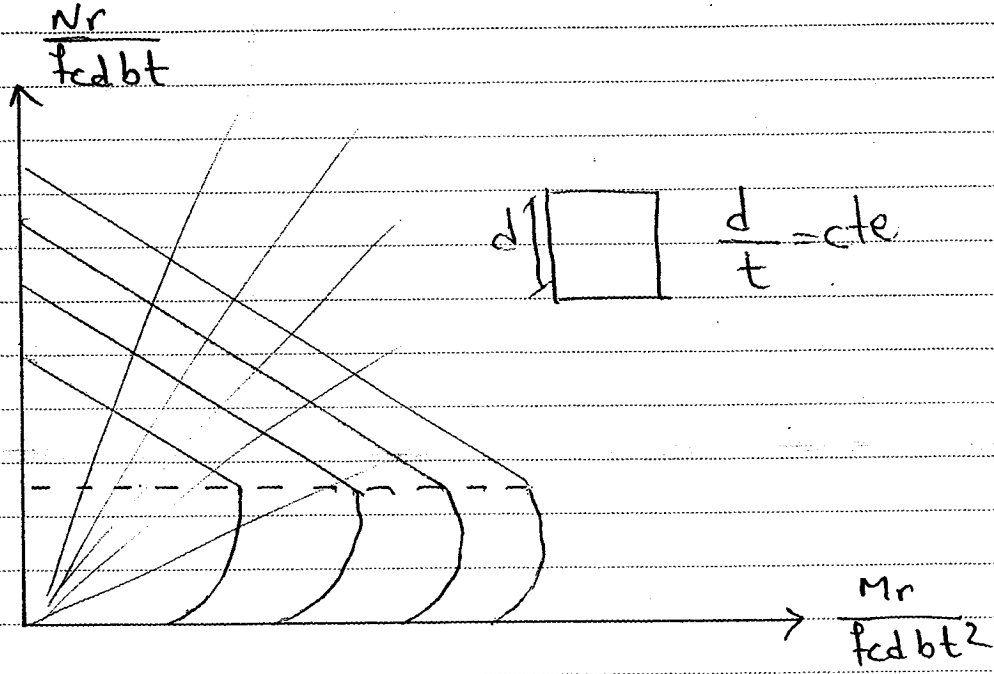
با استفاده از فرمول های توان بولد در فرمول بدست آوردن ac که بدست می آید در این جا ac را بدست می آوریم.
 $\frac{N_u}{f_c d b t}$ را بدست می آوریم $P_t m$ بدست می آید در این جا P_t بدست می آید در این جا P_t بدست می آید.



Subject:

Year. Month. Date. ()

برای استرس مادی در الم این ۴ بار است و این بردی یک ریاضی است



برای این $\frac{d}{t}$ تحقق ریم می شود یعنی $\frac{d}{t}$ ثابت است. محورهای $\frac{d}{t}$ به دریا است
 می شود $\frac{Mr}{fcdbt}$ ، $\frac{Nr}{fcdbt}$ احتیاط در این برای m, μ که استیکر یک حالت
 در یادگیری است یک ریم می شود یعنی هر چه $\frac{d}{t}$ بزرگتر است خواستیم آن برای $\frac{d}{t}$

0.95 ، 0.9 ، 0.85 ، 0.8 انتخاب شود برای m, μ اعدادی بین منفرک
 در فواصل شده است این ریاضی ها در فواصل می توانیم در فواصل ۴ ریاضی آورده شود
 در یک این ریاضی ها طبعی در آن استون ها قابل است (مقابل) ما می است $\frac{d}{t}$ در فواصل
 شود، یعنی حاصل انتخاب هر دو ریاضی m, μ یعنی تحقق استون در فواصل شود و یک بار

درست و این Mr, Nr یکی در است آورده شود

Subject:

Year: Month: Date: ()

بر روی این یعنی عموماً شعاعی هم رسم شده به هر کدام در بوط بهر $\frac{1}{4}$ جاقص است یعنی هر $\frac{1}{4}$ است
 با نشانه جزئی می توان از این یعنی هوا استفاده کرد. بعد از در دنیا از این یعنی هوا استفاده می شود و در
 اندک حواصم از او کانت - کاسیوری استفاده کنیم.

- طراحی ستون ها:

در توضیح طراحی ستون ها نکات زیر را در نظر بگیرید. بارها در دست اندازی حواصم تقوع ستون در فولد ها را
 تعیین کنیم. اگر بار را به طراحی در فولد کنیم ما با $\frac{1}{4}$ مجموع t و As و As در برابر $\frac{1}{4}$ در حواصم
 در برابر $\frac{1}{4}$ داریم. در این موارد مجموع $\frac{1}{4}$ یعنی هم به نام $\frac{1}{4}$ طراحی شود. با این کار اگر در هر دو داریم
 در این حالت ما به یکبارگی از بارها را انتخاب کنیم. در ستون ها اولاً ما به $\frac{1}{4}$ ستون ها را در مقابل در نظر
 می آوریم. یعنی در جهت $\frac{1}{4}$ در ستون ها عموماً می شود نام این جای فولد سازی و طبیعتاً عموماً می شود.
 با این نوع $\frac{1}{4}$ از فولدات حذف می شود. ما به $\frac{1}{4}$ مقوع ستون را انتخاب می کنیم و با این نوع
 یعنی فولد در این است می آوریم. ما بر این روش کار در طراحی ستون ها به این صورت است که اولاً
 ما ستون را در مقابل در نظر می آوریم تا با $\frac{1}{4}$ تقوع ستون را انتخاب می کنیم و بعد فولد ها را در این می آوریم
 در این حالت اگر از فولدات ما $\frac{1}{4}$ عدد خرد خرد بود یعنی فولد ها در دیگری $\frac{1}{4}$ (ارتفاع حواصم) که با
 یک در برابر $\frac{1}{4}$ در مقابل در نظر می آوریم به راحتی در دست می آید.

مرای طراحی ستون ها به $\frac{1}{4}$ یا از روابط $\frac{1}{4}$ در بوط بهر $\frac{1}{4}$ تمام در اهل استوان می شود و با این روش

۸۸ - صدا پطراحی

۱- ابعاد ستون ها

از آنجا که توکلات شیخ تساری محقق است در مساحت خرابی های بتن آرمه مورد استفاده قرار
نبرد این باسوردی برای ابعاد این توکلات تعیین کرده است به عبارت دیگر توکلات
تساری را با ابعاد مساحت دلی در مورد ستون ها باید با یک بار طبقه را انتقال کند یعنی توکلات ابعاد ابعاد
در نوالم دست . تعلق 25×25 برای ریب و قطر 25 برای تعلق دامنه به عنوان این حداقل باید
رعایت شود . با توجه به اینکه دبلرهای تیرهای باسی در ستون ها با طول کمتری برای دبلرهای
تک در ابعاد عایت تساری 25 cm کافی خواهد بود . این است که به همراهی تساری ستون
از 30 cm کمتر در نوالم تساری پس این حداقل ما است

۲- حداقل دبلر در نوالم

حداقل دبلر در نوالم ستون ها برای در آ با 0.8 است در ACI این حداقل $1/4$

است . کمتر است این $1/4$ رعایت شود

در بعضی موارد بنا به دلایل بکاری ابعاد ستون برابر با 1 مجاز است در نوالم تساری شود . در این صورت
می توان دبلر حداقل را بر بنای بعضی بد لازم است تعیین نمود ولی این دبلر بنا به از 0.9 یا

0.5 کمتر اختیار شود

فرض کنیم در محل ستون با تعلق 40×40 ، $1/4$ دبلر در حواله بکاری بنا به دلایل جدول در دانه

Subject:

Year. Month. Date. ()

است این ستون را 80×80 بسپرد در این جانمایی توانم فولاد حداقل 40×40

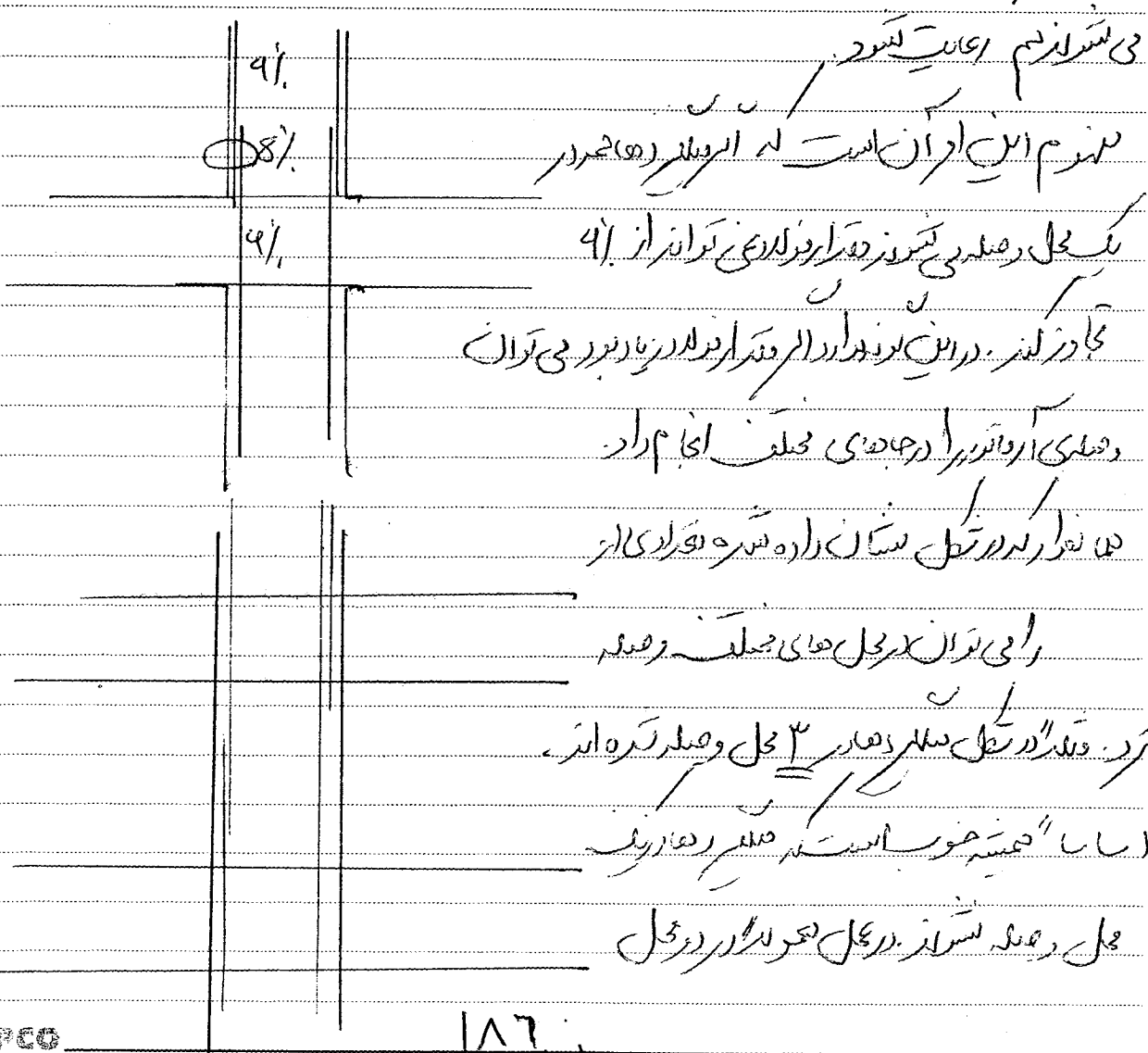
اتخابی کنم یعنی 16 cm^2 فولاد بکار ببرم اما این نای که در این مقدار می توانم از 0.5 تکی

نه بکار رفته که حکم داشته یعنی در این جانمایی 0.5 مقطع 80 در 80 تکی 32 cm^2 فولاد

که در سیم توییدی شود در این حجم تقاطع ستون بین از اندازه اتخاب تیره هم دیگر فولاد آن باجه

تیره نیست آدره تیره است.

حداقل فولاد در ستون ها 8 تعیین شده است. این در حد max باید در محلی در سطل ها وصله



Subject:

Year. Month. Date.

فصلها وصله کرد یک محل بلند با فاصله از پایین ستون و محل دیگر در بالای وسط ستون است
 چون در این ماصه ابعاد دقتی برای آن قرار ندهیم است این است که سطح بر آن است
 اگر تا خوردن حد آن در دو محل وصله نشوند به دو محل در هیچ یک از این محل ها وصله نزنند و نباید از 8/

بجا زدن

۳/ حد اکثر بار محوری :

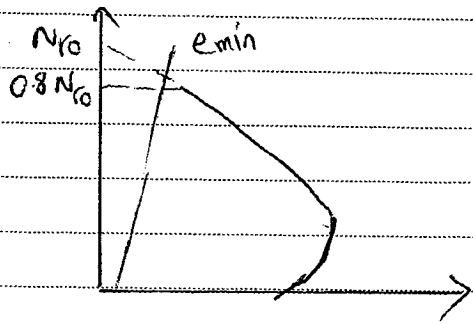
برای این آنچه در صورت تمام شد احتمالی گفته شد حد اکثر بار محوری که می توان به ستون وارد کرد
 No است این نامبر علامت دهنده است از ستون هایی که زیر بار محوری زیاد قرار می گیرند و نباید
 از حد آن شری داشته باشد این است که به آنها (می گویند) حد اکثر بار محوری به No/80 می رود و شری به حد
 دقتی اگر گفته شد ستون زیر بار محوری ^{100%} قرار دارد، نباید در آن خود No را وارد کرد بلکه 80/80
 No اجازه داده می شود.

۴/ حد اقل میزان محوری بار :

ستون ها ممکن است به علت عدم روت در ساحت و یا نشاء کنترل بودن زیر بار محوری بار یا میزان
 محوری قرار نگیرد در این علت آن محوری شری برای بار یک بر آن محوری حد اقل در نظر گرفته شود این
 میزان محوری نباید به این نام $e_{min} = 0.03t + 1.5 \text{ cm}$ است t دور ستون در جهت محسوس
 به cm می باشد. بلکه اگر $t = 40 \text{ cm}$ باشد، میزان محوری حد اقل $e_{min} = 2.7 \text{ cm}$ خواهد بود.

Subject:

Year: Month: Date: ()



بنابر این اگر نسبت تنش برآمده محوری ۱۰۰٪

قرار دارد بنابراین باید صورت محوری

حالی که در آن "تا به این میزان محوری محوری

حد قابل برآورد آن قابل است. به عبارت دیگر با استفاده از شکل زیر برآورد محوری ۱۰۰٪ نداریم.

۵/ آراء و نظریه‌های عمومی (حالت‌ها):

آراء و نظریه‌های عمومی در مورد دما برای ۹ دقت به کار برده می‌شود. این هدف ها عبارتند از:

(۱) محدود کردن طول سازه در فشار

همان‌طور که در حالتی سازه ها در دما همواره در دما و اجازه می‌دهیم فولاد در محدوده جاری شدن برسد،

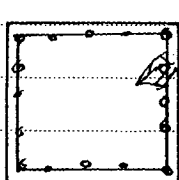
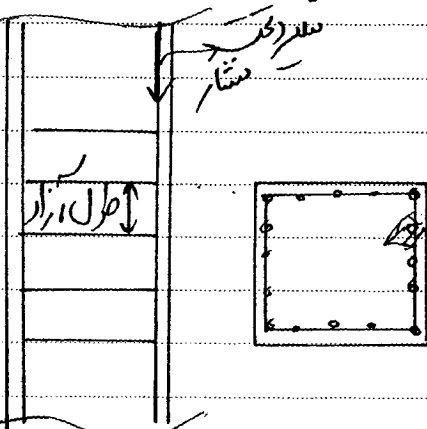
جاری شدن هم در طول است هم در فشار. مثلاً یک سازه $\phi 20$ با طول مقطع ۳۰۱۹ cm، اجازه

دارد در برابر بار محوری 3.14×9 یعنی حدود ۱۲۲ تن برسد. این بیشتر طول است در فولاد از نوع A3

با تنش یک سازه ۲۰ مگاپاسکال آزادش یک سازه ۱۲ تن می‌تواند در فشار تحمل کند و در صورت

آ ۱۲، سازه در برآمی بماند می‌کنیم و هم می‌شود بنابر این اجازه دادن به آن که ۱۲ تن برآید که در عمل کمتر

تر می‌است در طول آزاد آن محدود باشد.



سین به راحتی
خوبی شود
مستقر می‌ماند
می‌تواند

Subject:

Year: / Month: / Date: /

سلطرها به جهت داخل بقرون نمی توانند هم سردند نمی توانند بمانند و این معانی آن ها را بر آن

و مانع هم نشین آن دعای سرد اما به جهت سردی می توانند جلوت کنند و این بدین سبب می آید

حدوداً ۵ تا ۹ است به راحتی می توان این بین را فرود برد و به سردی هم سرد یعنی سلطرها

می توانند به راحتی به سردی هم سرد را حلقه بتری از هم نشین سلطرها به جهت سردی آن است که

سلطرها طوری می نشینند که سردی به جهت سردی جلوت کنند این کار توسط حادثات ها انجام

می شود. حادثات ها مانع جلوت سلطرها به جهت سردی می شود یعنی جلوت آزاد سلطرها در آمد در می نشیند

جلوت آزاد سلطرها به جهت سردی که در آن سلطرها در آنجا صحرای سردی سردی می نشیند

کند و بمانند

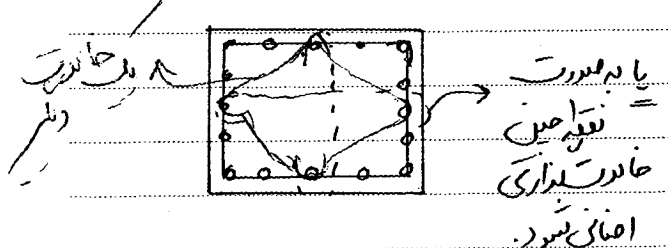
با فاصله حادثات ها را به جهت سردی در آنجا هم به سلطرها به راحتی می نشیند سردی را عمل کند و این

نشان دهنده فاصله حادثات ها را بعد از سردی حواسم را در این حادثات می بینم در این فاصله با توجه

به جهت سردی می نشیند سلطرها به جهت سردی در آنجا است

این ما در این راه احتیاط بتری هم می نشیند بین اینها در می شود سلطرها های جلوتی باید به جهت

کند در میان به جهت حادثات بمانند



سلطرها های جلوتی باید در اینها در هر دو طرف در میان

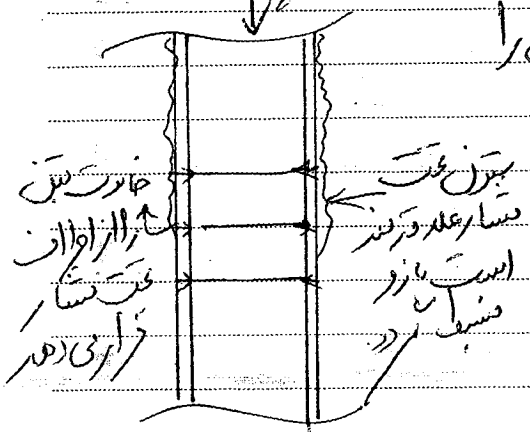
به جهت سردی حادثات بمانند به این در میانها

به کار بتری آنها یک حلقه حادثات کافی نیست هم باید توجه کرد که در این سلطرها های جلوتی همانند آن است

۳ محصور کردن بتن در اثر این دو حالت و شکل پذیری بتن:

حالت‌ها این خصوصیت را دارند که در بتن در طول مدت فشار و آرمی‌تور در بتن علاوه بر آن است

از طرف جانبی بازرز منقبض گردد. حالت‌ها طوری است که بتن را



می‌بیند. بتن از داخل به حالت فشار وارد می‌گردد

حالت بتن در اثر آرمی‌تور و به تدریج خود بتن را

از طرف جانبی می‌فشارد. در اثر این از اولا

اصولاً حا " محصور کردن بتن " نامیده می‌شود.

(Confine)

تنگ شدن در حالت	↑	↓
تنگ شدن در طول	←	→

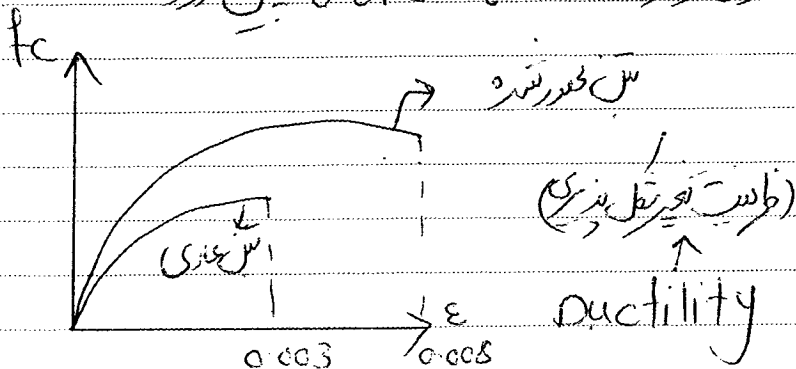
محصور کردن بتن این خصوصیت را دارد که هم دو حالت بتن از تنش می‌یابد در هم شکل پذیری آن

زیادتر می‌شود. از تنش دو حالت هلم است یعنی " بتن با ظرفیت 200 kg/cm² شکسته می‌شود، در 230 kg/cm² شکسته

می‌شود. در حالت زیاد بیشتر از تنش دو حالت تا حدود 25 تا 30 درصد افزایش می‌دهد. افزایش شکل

پذیری در آن دیده است که بتن محصور شده در اثر کشش 0.003 غنی‌تر است، بتن می‌تواند در تنش‌های

بزرگتری را تحمل نماید و در آن 0.008 تا 0.012 بتن برود



Subject:

Year. Month. Date. ()

از این فعالیت بین بر علت محض درین امر صیغه حاضر اهمیت است ولی زیاد نور و نور کسب چون با
 راههای ساده سری برای این فعالیت در اعم اما شکل نیز در سرتون بین در برابر این های نیز در سرتون
 حفر می است که در سازه های که قابل از زلزله در می باشد و باید با زلزله را تحمل نمایند در آنجا حفر
 اهمیت است. این است که در این کلید شماره فعالیت های از سرتون که همان ناشی از زلزله
 زیاد است برتری می دهم که بین به هر دو قابل محصور شود مانند کله در سرتون در این با صد در آنجا حفر
 است، تا قبل حدود 15 تا 10 برای حفر های از عاری است در سه آن های که دارای
 اسطک تابی شکل اند (یعنی تیر محوری است) در محل فعالیت نزدیک به هر دو محصور در آن
 در آنجا حفر اهمیت است این است که در این سرتون ها تا 10 تا 15 و اینها حفر حدود 10
 تا 15 باشد در تیر های محصور در محوری حدود 70 تا 60 در سرتون ها محوری می
 در اینها نیز در یک به هر دو تا 15 تا 10 کلید کلید

(۴) حاد است تا آنکه در حای طولی را در محل خود ثابت نگه می دارند به هر دو تا 10 تا 15 در سرتون ها
 طولی حای نشسته در نفس سرتون به هر دو یک نفس ثالث و محکم تابی عاری این نفس حاد است
 در میان ساحت حاضر اهمیت است این است که در آنجا فعالیت سرتون حای طولی در محل
 خود را سانی است در در آنجا به آن نیز به سرتون در هر دو در آنجا انجام سرتون در سرتون
 راه حلی اند سرتون که با از این حاد است در این انجام به سرتون

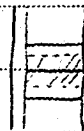
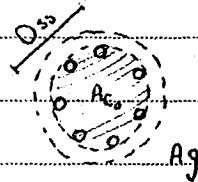
Subject:

Year: Month: Date: ()

این شرایط برای خازن سازی برای آنتن برای سازه های بتانم در برابر زلزله نیازم محصور کردن آنتن و نوازل خاص در خازن آنتن
داده می شود. در ستون های دایره ای که از مصالح ها استفاده می شود:

$$P_{smin} \geq 0.45 \left(\frac{A_g - A_{c0}}{A_{c0}} \right) \frac{P_{cc}}{f_y}$$

$$P_{smin} = \frac{\text{مجموعه خازن}}{\text{مجموعه ستون}} = \frac{4A_{ss}}{D_{ss} \cdot S}$$



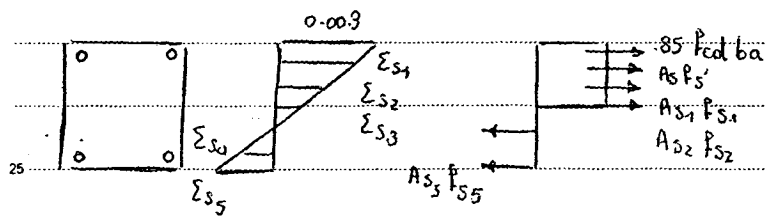
مجموعه این خازن
 P_{ss}
مجموعه ستون خازن

طبق بند د کلم :

10

ستون ها با فولاد بتانی :

تاکنون در ستون های را که برای بارهای عمودی بودند آرماتورها در دو درجه مقابل محورهای بتانی A_{s1} و A_{s2} و در کل با ما
ستون های سوراخ دار که علاوه بر فولاد در دو درجه مقابل در دو درجه هم فولاد وجود دارد علت این امر آنست که ستون ها
معمولاً در محل تقاطع در قاب قرار دارند و در جهت زلزله بارهاست اند و تقاطع آنها همان حالتهای تنش ایجاد می شود
بنابراین در هر دو جهت نیاز به فولاد داریم. اینست که علاوه بر ستون ها با درجه هم داریم که در جهت آرماتور
قرار دارد. چگونگی باید به این ستون ها هم خود را در دو درجه موضوع تحلیل و حجم طراحی شود و بررسی قرار داد
و این هم با تاکنون تنها به فولاد های همگن در دو درجه مقابل توجه کرده ایم اینست که برای این نوع ستون ها همان طوری
در این تحلیل نوعت به هر حال محل آرماتورها در دو درجه است و این برای آنها روابط به صورت
برای حل ستون ها با فولاد بتانی در این طرز همان است که همان است. اگر چه هم در این رابطه باید در ستون
مثل حالت قبل C فرض کنیم و a و d در دست آوریم. برای همگن سازی بارها و نیروهای داخلی را بتایسیم و با
تحلیل M_r و N_r در دست آوریم

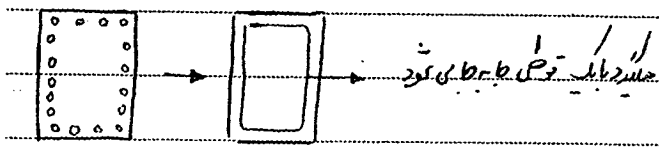


در این جا با فولاد های در دو درجه های مختلف بررسی کرده و E و K را به دست آوریم و محاسبات قابل استناد با توجه به این سازه ها بتایسیم
بر اساس تحلیل می توانیم فولاد بتانی خاص ارائه داد. در این ستون ها هم در این رابطه با ما همان صورت قبل است

PAPCO

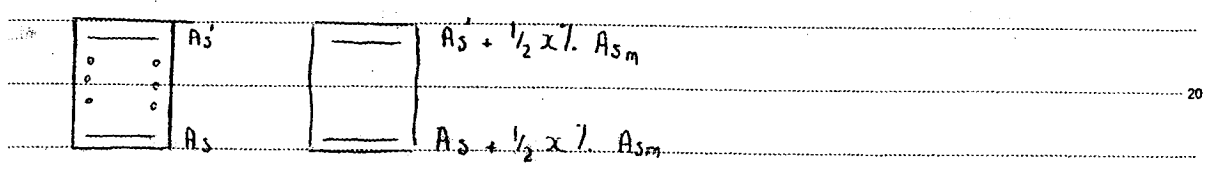
این متوجه می توانیم با تغییر تراش جان حرارت عملی انجام داد رابطه ای منفر را با ضرایب عرض کنیم در متن
 بار جان از مدار خارج است استفاده برد و برای این منفر می توان حد تقسیم پیدا کرد در متن که عبارت از عرض می توان
 باشد و این را با یک حالت در ۲ مشخص کرد

پروژه با توجه به اطلاعات نرم افزاری نیاز به این صورت جانیت بر اضری که بیان میدان میزند که به ما می بیند در دایره ام را
 و عبارت از آن بر جان میگذرد خاص باشد به این صورت عمل می شود یعنی عمل میگذرد به با زمین دانه می شود و
 آن میدان خاص نباید معمولاً فرض می شود که ها که عبارت از جابجایی توضیح شده است و بعضی علامت بودن
 به صورت نیز دیده می شود



۱۰ دایره تراش توی ما می بیند و اطاعت که برده شده و عبت میزها با عبت می ها که برده شده
 باقی که نرم افزارها نورند دایره تراش از این سیم را قلم ای برای این سیمها تهیه در دایره مورد بود این دایره ام ها نیم جان
 های آن که در نرم افزار آورده شده است دایره ام های نرم افزار میزند و سیمها میزند است که در دایره ام ها در دایره
 این دایره ام ها استفاده می شود

۱۵ ماده عمل برای آنکه بتوانیم این سیمها را به خوبی با عبت می کنیم به این صورت سیم می زدیم در سیم از آنجا که سیم در سیم
 گرفته در آنجا بود که در دایره اصنام می کنیم یعنی با توجه به این که این سیمها در جان سیمون این دایره ام ها سیمون
 برای عمل جان که تراش در دایره تراش به اندازه ۲ عبت میزند و جایی است که در دایره ام برای از آنجا که
 مؤثر در نظر می آید سیستم کار به صورت شکل زیر است:



در ۲ عبت تراش می $As = 0.8 \times 30 = 9 \text{ cm}^2$ $As_m = 30 \text{ cm}^2$ $\rho = 30\%$

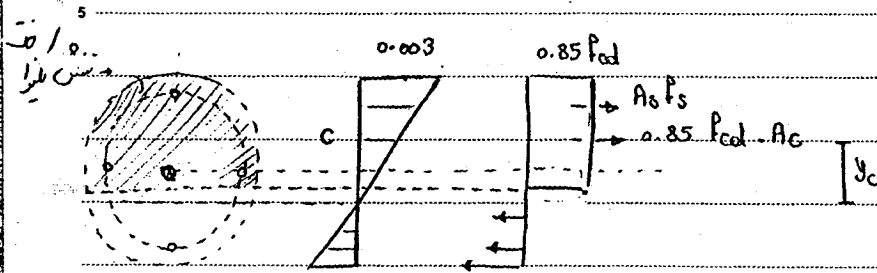
۲۵ در صد ۲ سیم به نوع دیگری دارد حجم باریکی است که در رابطه می باشد این در صد تراش است در مورد طراحی ما
 این در صد در صد ۳۰-۲۰ است عدد ۲۵ عددی است که اگر فرض کنیم از رابطه دایره ام های موجود
 برای نیاز در ۲ عبت استفاده کنیم می توانیم که ۲۵ مرتبه و این سیمون کار را به سیمون با شکل قبل عمل می کرد

Subject:

Year. Month. Date. ()

ستون با مقطع دایره :

مقاطع دایره ای که در بتن آرمه استفاده شود به ازای مقطع دایره هم معنی شده و رابطی برای دایره هم برای
نوشته شود. و باید به همین رسم شود. روش کلی حل مسأله همانست که درباره ستون مربع گفته شد. است فرض C
در بعضی دایره هم دارد.



با توجه به شکل همان فرضیات که در ستون ها داریم در اینجا هم باید برده می شود. ضابطه مقدار بتن پس از آنکه با فرض بتن متصل
مشخصات متصل بتن و ... مانند قبل است. اگر C را فرض کنیم باقی عملیات مانند قبل است. و در این رابط
تفاوت خاص وجود ندارد.

در ستون دایره هم که صورت بتن زانف دیده می شوند در تقارن کامل در میدان آنها وجود دارد.
در این جا وقتی $\beta_c = \alpha$ محاسب می شود ما برای محاسب مقدار بتن در دایره نیاز به اشتغال گیری خواهیم داشت.
تساوی بتن بتن زانف $0.85 P_{cd}$ است پس باید سطح ها شده خورد در دایره محاسب شود در کتب درستی حواله ای
رابط ریاضی برای سطح ها شده خورد به دست داده می شود. می توان از این رابطه استفاده کرد. نه تنها باید سطح ها تنوی
محاسب شود. هرگز متعلق آن هم باید محاسب شود. چون حال که فاصله مرکز متعلق از مرکز دایره است باید محاسب شود.
چرا که نیروی فشاری بتن در مرکز متعلق وارد می شود. و ما برای تعیین لنگر کشش باید فاصله این نقطه تا مرکز دایره را بدانیم.
در غیر این صورت جایز است که از آن استفاده کرد. در دایره ای که مقطع به نام B به دست داده شده است. $\beta_c = 1.18$
آن می توان A ها تنوی را به دست آورد. در یک مقطع A که مرکز متعلق را می دهد. مقطع دیگری هم برای I این سطح
طرح شده است. آن طاری برای

در این برتقا دایره هم تقاضی به شکل است. اما معنی هم با توجه به شکل اشتغال آرمه و تنوی تقارن کامل وجود دارد برای این
دایره هم معنی شده و رابطی نوشته شود. این رابطه در غیر این صورت آورده شده است. برای ناحیه بالای مقطع رابط به شکل
است

$$N_r \leq N_{rb} \rightarrow \frac{A_s f_y d}{1 + 3e/D_s} + \frac{A_g P_{cd}}{1.18 + \frac{0.6 D_e}{(0.8 D + 0.67 D_s)^2}} = N_r$$

$$N_r \leq N_{rb} \rightarrow P_{PCO} \quad N_r = 0.85 P_{cd} D^2 \left(\sqrt{(0.85e/D - 0.38)^2 + 0.4 \rho_m D_s/D} - (0.85e/D - 0.38) \right)$$

Subject.

Year. Month. Date. ()

$D \rightarrow$ قطر دایره مقطع $D_s \rightarrow$ قطر دایره مگردها $A_g = \frac{\pi D^2}{4}$ $\rho_t = \frac{A_{st}}{A_g}$

برای M_{rb} رابطه ای جهت رابطه عمده \rightarrow می توان بر اساس همین بود در بالای مقطع و ختم باید در پایین آن بود
 برای e_b یک رابطه تقریبی وجود دارد می توان e_b با e مقایسه کرد و نقل مکان را مشخص کنیم

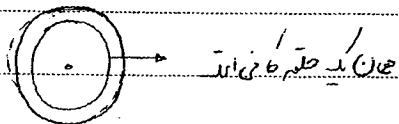
if $e < e_b$ \rightarrow بالای مقطع

if $e > e_b$ \rightarrow پایین $e_b = (0.24 + 0.39 \rho_t m) D$

این رابطه را می توان هم در تحلیل حجم طراحی مورد استفاده قرار داد
 برای ستون های دایره هم دایره های داخلی تهیه شده 4 تا آن در زیر موجود است روش استفاده از این
 دایره هم عیناً مانند قبل است

خاصیت دزازی در ستون های دایره :

در حالت طراحی مهم در ستون های متصل عنوان شده دایره هم طریقه دارد تمام قطر است در این ستون ها خاصیت ها
 15 تا هم صورت خارج از آن رابطه آن طرف عمده است باید صورت نگ های طوری هستند بر این طایفه است
 قطر خود صیده است و وقتی ستون در شرایطات طوره تحت کشش است و جگرها را هم طریقه در نظر می آید
 گرفتن جگرها هم صورت یکدیگر بیان می

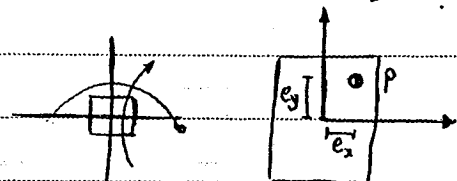


www.vepub.com

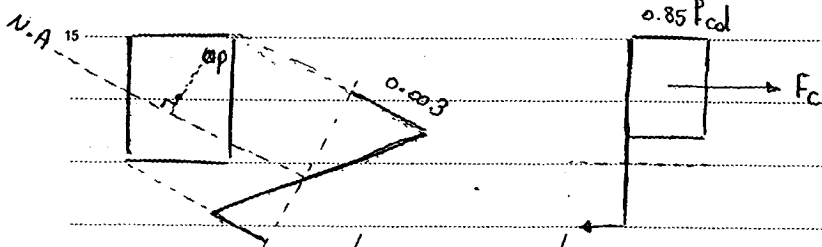
Publish Your Mind

ستون‌ها تحت خمشی در محوره :

ستون‌ها معمولاً در طول تناوب ۲ قاب اندر معمولاً در هر دو قاب به آنها جان‌های دارد می‌شود. اینست به تبعاً باید این دو جان هم‌زمان با هم در نظر گرفته شوند و ستون زیر اثر این دو بررسی شود.
 اگر یک ستون زیر اثر دو جان قرار گیرد مثل اینست که بار در هر دو جهت بدون توری وارد



در این صورت وضعیت بارگذاری در مقطع مانند شکل بالاست. زیرا اثر جان M_x در جهت توری x با بزرگی توری e_2 در جهت y با بزرگی توری e_1 برابر در جهت y است. وضعیت قرارگیری بار در یک مقطع به صورت شکل بالاست.
 یعنی بار به این صورت به ستون وارد شود بدان معنیست که بار تریک است تحت فشار در جهت‌های دیگر به کشش می‌آید. در این حالت خط خشی در دو جهت موازی محورهای اصلی است. مثلاً در این جهت در ضمن وضعیت



گرفتن در جهت راست در بالا 0.003 می‌رسد و مطابق فرض مبنای مایلم به صورت فعلی چنین است.
 در جهت خشی به صورت رسید در جهت مقطع با کشش در هر دو فراموش بود. اگر یک ستون در جهت ۲ محوره مطابق کنیم وضعیت این چنین است. وضعیت نیروها در مقطع به صورت نشان داده شده است. می‌توان نیروها را در متن نشان داد و نیز در حرکت از فولادها صواب بود. در بعد محاسبات تبادل را نوشت. در این کار ما ۳ محادله در جهت M_x (در جهت توری x) در جان خشی M_y (در جهت توری y) اثر مقطع در جهت e_1 و e_2 در جهت توری e_2 در جهت توری e_1 در نظر گرفته شده باشد می‌توان نیروها را حساب کرد و با جان e_1 و e_2 توری در جان‌های خشی e_1 در جهت e_2 به لحاظ توری عملیاتی به این کار انجام شود. عارضه است ولی با توجه به اینست که اینها ۲۵ با ما و اثر C یعنی ارتعاش خط خشی در هر دو جهت با یکدیگر این خط هم برابر هستیم چون معلوم نیست که این خط تحت چه زاویه است. ابتدا به توری رسید این خط بخورد شد عرضی به لایحه ستون بار در جهت می‌شود. حوالاً اگر ستون مستدار و اجبار متناوب باشد این وضعی توانی وضع دهد که جواره این خورشید و جان است. خط خشی بخورد باشد

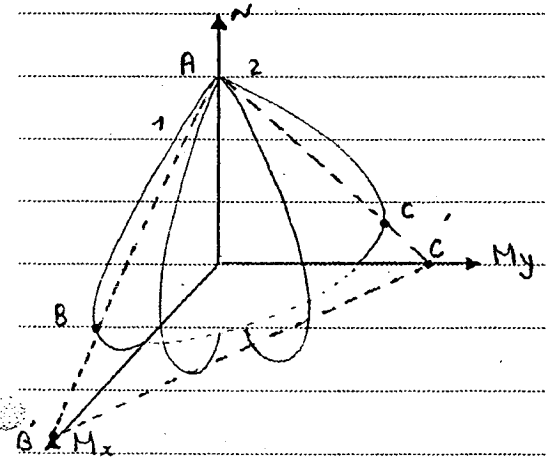
Subject:

Year. Month. Date. ()

ملاحظه می شود ما در مورد استون های سه تخت چرخش دو محوره اند با مثل حل محادلات بودیم و این
 در صحت خود N.A. عنوان روشن شد یعنی اگر بخواهیم از استون در خط عمل کنیم باید با ۲ بار از طریق استون
 عمل C و دیگری a که تعیین کننده جهت خط قرض با محور x است. خلاصه آنکه ما استون استون های
 چرخش دو محوره به خوبی قبل کار ساده ای نیست و معمولاً یک جریان طولانی در دنبال می آید اینست که
 و برای حل این نوع استون ها باید یا از عبارات استفاده کرد یا جابه جایی های تفریبی پرداخت. در زیر یکی از راه ها عنوان

راه حل تفریبی را بطور کلی بارها:

در مورد استون های با چرخش دو محوره تشخیص دادیم نمودیم ما در این جا با هم بار تفریبی M_x و M_y و M_z بودیم
 اگر بخواهیم همان معنوم بگیریم تا طریقی که در استون های با چرخش یک محوره داریم دنبال کنیم در این جا با
 یک سطح فضای دو بعدی خواهیم بود و الزاماً باید در یک راستا و مختصات سه محوره مورد بررسی قرار داده شود
 پسین شکل این سطح فضای چگونه است؟



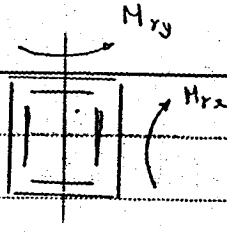
20 سطح فضای سه بعدی است و در فضای با محور M_x و M_y و N قطع نمودیم تا طریقی 1 و اگر با محور M_x و M_y قطع نمود
 تا طریقی 2 را مشخص کردیم (تا طریقی 1 را با N و M_x و M_y) تا طریقی 2 را با M_x و M_y و N صورت شکل ما است
 ما در استون های چرخش دو محوره با این سطح فضای دو بعدی خواهیم داشت و اگر بخواهیم تا طریقی 1 و 2 را در این جا
 باید بکار آوریم. اگر بخواهیم ما استون های تخت چرخش دو محوره حل کنیم باید به خوبی این سطح را بدو بعد آورد
 ساخت سطح سه بعدی تا بعضی کلیاتی کار مشکلی است ما در چرخش یک محوره هم تا طریقی 1 و 2 را با هم می سازیم و
 25 سراییم به ترتیب روی آورده و خط استون ها را در این جا می آوریم در مورد استون های مختل هم که قبلاً در دو صفت آن است
 داریم که سطح یک بر یک را به طریقی 1 و 2 تفریبی بودیم و این جا هم باید به خوبی ما استون را به صورت تفریبی حل کنیم
 روش تفریبی در این جا ادامه همان روش تفریبی است که در تا طریقی 1 و 2 را با هم می سازیم و این سطح
 فضای یک صفحه فضای دو بعدی می گیریم. طریقی 1 و 2 را در مختصات را قطع می کند همان خط مستقیم است که در چرخش

PAPCO

Subject:

Year: Month: Date: ()

M_{xz} M_{yz}
 M_{xy} M_{yx}



5

دانا جزئی به نایب نوبانی سطح معانی را از نایب نوبانی جانند بر راض قابل حساب نیست این نام ایزه ی در صد انوار
 مقاومت محوری استون N_y \rightarrow 0.15 Ped. Ag باشد استون در زیر بعضی تیرا لایه شود در استون مثل
 استر حساب شود در این رابط می توان N_u را جای N_y کرد در غیر این صورت رابط N_u را جای N_y باید
 ا ب ط ر ی ب ت

15

www.vepub.com
 Publish Your Mind

20

25

Subject: _____

Year. Month. Date. ()

..... 5

..... 10

..... 15

..... 20

..... 25

Subject:

Year: Month: Date: ()

برای سنجیدن این مورد در مورد بتن و فولاد چگرت ها در کتب ابعادی از اعداد داده شده در زیر

بکار ببرید

$\left. \begin{array}{l} 16 \text{ برابر توان بر تنه طولی} \\ 48 \text{ برابر توان چگرت ها} \\ \text{در کل تنه لوله بتن} \end{array} \right\} \text{Min} \rightarrow$

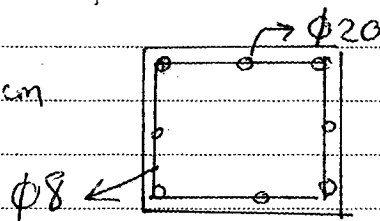
در یک بتن 30×30 که $\phi 8$ (چگرت) و $\phi 20$ (سلب طولی) بکار شده است

$$S \leq 30$$

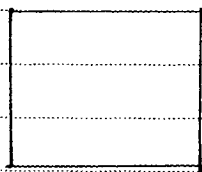
$$S \leq 48 \times 0.8 = 36.6$$

$$S \leq 16 \times 2 = 32$$

$$\rightarrow S = 30 \text{ cm}$$



در این مثال چون از 8 آرماتور استفاده شده است چگرت کافی است ولی کمتر از 12 میلر



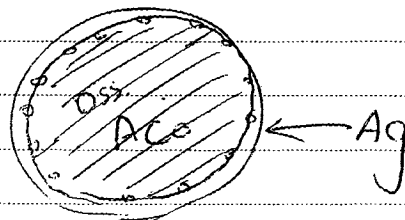
استفاده شده بود باید به آرماتور

این شرط را در دو به چگرت گذاری در کتب ابعادی است

برای سازه های تمام دور آرماتور نیز باید به محاسب کردن پس است که در این حالت حجم چگرت منفی

از استر (آرماتور) شود در بتن های دایره که از بار پیچ ها استفاده می شود P_{smin}

$$0.45 \left(\frac{A_g}{A_{co}} - 1 \right) \frac{f_{cc}}{f_y}$$



$$P_s = \frac{\text{حجم چگرت ها}}{\text{حجم بتن محصور شده}} = \frac{4 A_{ss}}{D_f \cdot S}$$

Subject:

جلسه ۹۳۱

Year:

Month:

Date:

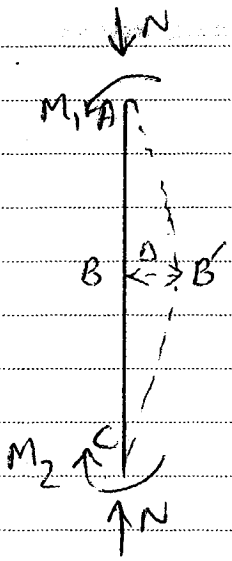
()

ستون های بلند:

ستون های بلند ستون های لغه می شود که ارتفاع ستون در اوج آن و معمولاً در تمام طول ستون و جنس و حالت داره. ستون های که فاصله ستون مریزی کرده ام محدود به ستون های کوتاه است که

ارتفاع ستون در اوج آن بشه زیادتر به همین علت همواره در تمام ستون را در مریزی قرار دادم و در اوج به پارا ترهای کمتر در اوجی صحبت کردم. از مریزی خواهم نیم در ستون های بلند اساساً همیشه و چرا

ارتفاع ستون باید در اوجی تعویض آن رخداد داشته باشه



این ستون همواره در تمام مریزی همواره با در فغان استاتی M_1 و M_2

قرار دارد. در تمام این در این ستون هم می شود در ستون در طول از راستی

مستم خارج می شود. شکل هم ستون همایون نمی خط همین است که در شکل

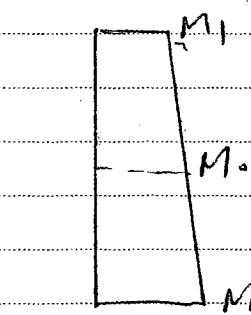
نشان داده ام. در این شکل اگر خواهم بدایم در وسط ستون همایون هم در در

تا بعداً باید ابتدا با تمام مان را به صورت یک مان در نظر آید که نشان داده ام

و هم که در میان را در وسط ستون بدست آورد. این مان M_0 است

اما مان موجود در وسط ستون یعنی نقطه B تنها به M_0 هم نمی شود

المان است به B مان داریم ملاحظه کنیم بار محوری N در تغییر مکان M_2



ه آتری که در یک مان افغانی برابر با $N \Delta$ در ستون ایجاری مانده. یعنی مان که در وسط

ستون وجود دارد M_0 تنها نیست، یک مان $N \Delta$ هم به آن یک مان افغانی می کنه

Subject:

Year. Month. Date. ()

این میان افشانی سبکی به مقدار دارد و خود ۵ تنی به طول متون دارد و هر چه طول متون

کمتر باشد یعنی ۵ نیز کمتر است و بنابر این این میان افشانی ۵۰ نیز خواهد بود این میان

افشانی همان اثر طول متون است که در واقع آن دارد می شود و موضوعی است هر روز ما تعیین مقدار

۵۰ در حقیقتی آن در طولی متون می باشد

اثر این ۵ در ادبیات و روابط به سازه ها شامل سازه های بنی در ولادی نیز داشته باشد و در ادبیات

باز با زلزله به اثر PD معروف است P به جای N شده است و هر دو در سازه ها

باز محوری با P نشان داده می شود در ادبیات سازه ها این اثر به اثر PD معروف است

به آن اثرات و تبدیل نیز گفته می شود، همچنین به آن اثر لغوی یا اثر غاشی متون نیز گفته می شود

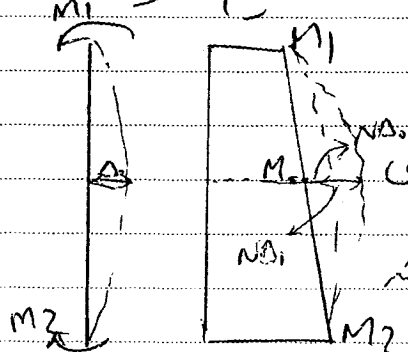
حالا چه جوری است با متون ها در سایر اعدادی بسیاری که در کار داریم موضوع PD به نحوی دارد می شود

در باره ادبیات باز با زلزله متون جماعت حمایت دارند یعنی مادی متون است به با این جهت

حمایت دارد نیز می خوری P مروری جهت ۵ اثر می کند و این همان افشانی PD را ایجاد می نماید

این است که در ادبیات و روابط با زلزله این اصطلاح هم دارد می شود

و برای آنکه بتوانیم اثر بار را بر روی این تغییر مکان یعنی حساب کنیم تا اثر هم به طول ۵ را می بینیم



روشن کاری کرد که به صورت زیر باشد می توانیم M_1 و M_2

را در آن حسود N به متون دارد و تمام در طول تغییر مکانی

متون را در دست آوریم. روشن این کار همان است که

Subject:

Year: _____ Month: _____ Date: _____

در تحلیل سازه مازده ام. یک تیر در دو انتها از آن همان در آری بر روی جوامع تعمیر مکان جانبی آن

ای می بینیم. در این های محلی به دست داده شده است. مقدار Δ با استفاده از پلی از این در این

به دست آورده می شود. در حله به یار محوری N را بر روی Δ در هر یک از مقاطع ستون آتری در

این اصانی را در آن به دست آورده و با این پلی عمومی کنیم و با تمام ذوز نقه ای شکل تبدیل به برابری

نمی شکل می شود و در هر مقطع همان اصانی $N\Delta$ را با این های اولیه پلی عمومی کنیم حال می توانیم

جدیداً N بر روی در تحلیل سازه ها استفاده کنیم و تعمیر شکل جایی را در ستون به دست آوریم. همان ها

در مقاطع ستون از این به دست آورده اند و به "تعمیر مکان جوامع از این به برای نشود Δ تبدیل به Δ

می شود. و با آن آتری N را در تقاطع همان ها در مقاطع ستون زیاده می شوند. $N\Delta$ به $N\Delta$ تبدیل

می شود. و به این توانیم تمام همان اصطلاح کرد و جدیداً Δ ها را به دست آوریم. این حالت را می توان

جدیداً با آن آتری N را با این های اولیه پلی عمومی کنیم و با تمام ذوز نقه ای شکل تبدیل به برابری

نسبت شده ای بر سر Δ نهایی به این ترتیب به دست می آید می تواند منبای می نسبی

همان در وسط ستون شود و ستون برای $M = M_0 + N\Delta$ جوامع بر روی

تیم این عملیات اندک و با جایی اندک تقاطع در ستون را برای بار N در همان M_0 جوامع کنیم، آن را

برای بار N جوامع همان M که از راه جایی به دست می آید جوامع می کنیم در آن به همین جهات

باید این نسبت با این فرمول مع آتری ستون های بلند در جوامع آن ها در ستون تعمیر مکان جانبی

ستون و با آن N بر روی تعمیر مکان جوامع در آن همان اصانی در جوامع ستون است

Subject:

Year. Month. Date. ()

ما الترتیب التام بہ تجزی ۵ را حساب کنیم تبدیلی عملیات ساده خواہد بود. N را در ۵ ضرب می کنیم و بہین تبدیلی می آید. Δ را برای متون برای بار دیگر در N جابجاء کردیم و در N جابجاء می کنیم.

- حی الترتیب تجزی ۵:

برای حی الترتیب ۵ می توانیم بگوئیم که N جابجاء می کنیم و در N جابجاء می کنیم. N جابجاء می کنیم و در N جابجاء می کنیم. N جابجاء می کنیم و در N جابجاء می کنیم. N جابجاء می کنیم و در N جابجاء می کنیم.

$$\Delta = \frac{\Delta_0}{1 - \frac{N}{Ncr}}$$

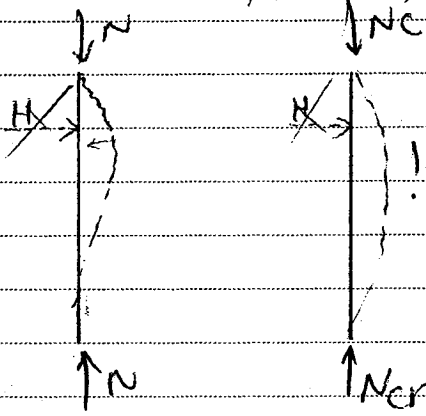
در این رابطه Δ_0 تغییرات حاصل می شود از M_1 و M_2 در N جابجاء می کنیم. N جابجاء می کنیم و در N جابجاء می کنیم. N جابجاء می کنیم و در N جابجاء می کنیم. N جابجاء می کنیم و در N جابجاء می کنیم. N جابجاء می کنیم و در N جابجاء می کنیم.

برای این متون N جابجاء می کنیم و در N جابجاء می کنیم. N جابجاء می کنیم و در N جابجاء می کنیم. N جابجاء می کنیم و در N جابجاء می کنیم. N جابجاء می کنیم و در N جابجاء می کنیم.

Subject:

Year. Month. Date. ()

همه ی بار که خود وزن را در خود نشود بعد از آنکه عادل شود شکل هندسی هر دو استند نشود ستون به جای



ارل خود باز می رود

برخی در در جای اری

ال ستون زیر اثر باری مانند بار آری

و با بد آن بزرگی جانی H را در در لیم ستون

عم می شود شکل هندسی برای لندولی ال H را حذف کنیم

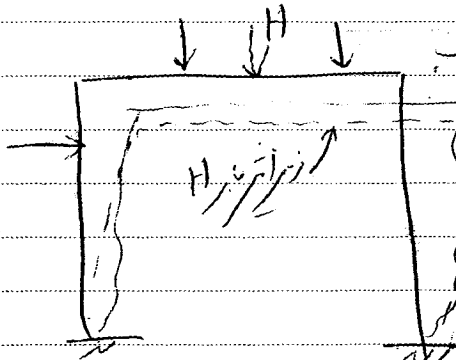
شکل هندسه از این بی رود و ستون به وضعیت اول خود بر می گردد در حالت N این عین

سیت و بعد از حذف H ستون به وضعیت اول خود بر می گردد تا زمانی که عم نشود تمام

از این می باید تا زمانی که اصله ها "لا ندری لند و در در لیم لیم می نشود

دانشی که در بالا برای یک ستون بواح نشود برای یک سازه می توان عنوان نمود یک سازه در زیر اثر

بار دغایی در زوایست این سازه در حالت دقابل قرار دارد یعنی بار هله هندسی هندسه در سازه دولت



می کند در حالت عاری این وقتی شکل به صورت در برود

حال ال بر این تاب یک بار افغانی H را در لیم شکل ها

از این بزرگی لند ال H حذف شود شکل افغانی عم

از این حوا هور است و سازه به وضعیت اول خود بر می گردد

اگاهی توان نشان داد که جانی از بار گذاری در این سازه با جانی در سازه قبلاً موجود بود و در وجود دارد

نه ال بر بار افغانی H را در لیم و شکل های افغانی به وجود آید و بعد از حذف لیم سازه به وضعیت

Subject:

Year. Month. Date. ()

اول خود را خواهد سرد. از حسن وضعی در سازه وجود داشته باشد یعنی سازه زیر اثر بارهای وارده

در حال تعادل است ولی تعادل پایداری نیست \rightarrow Stability

این موضوع بار ایست پایداری در سازه‌های آسانسور در سازه‌های بارگذاری وجود دارد

سازه زیر اثر آن باید از هم جدا نشود و لغزش پایداری عرضی است. اگر تغییر شکل در سازه ایجاد شود

در حالت بحر خواهد بود. موضوع پایداری یکی از مباحث مهمی است که در سازه‌های وجود دارد

در این موضوع همگامی بین سازه‌ها با یکدیگر در سازه‌ها وجود دارد و روابط تعادل

بوره است یعنی همواره از خود دور می‌ماند اما این نام برای سازه قابل عمل است و باید در نظر

هم از قابل عمل بودن استفاده می‌کند. از آن جهت که سازه‌ها در اثر بارهای وارده تغییر شکل می‌دهند

در این بارها هم می‌توانند جدا شوند و فراموش کرده اند در این پایداری اصلاً موضوع تعادل

در این سازه‌ها هم این است که باید از آن جهت که سازه‌ها در اثر بارهای وارده تغییر شکل می‌دهند

در این بارها پایداری را ایجاد می‌کنند و در این جهت که سازه‌ها در اثر بارهای وارده تغییر شکل می‌دهند

و همچنین اصولی خواهد بود که سازه‌ها در اثر بارهای وارده تغییر شکل می‌دهند

را در جهت قرار می‌دهد. این موضوع در این بارها پایداری سازه‌ها در اثر بارهای وارده تغییر شکل می‌دهند

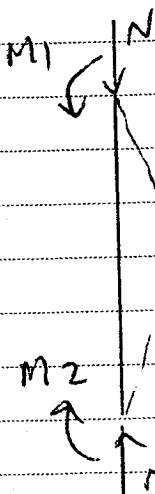
در این جهت قرار می‌دهد. این موضوع در این بارها پایداری سازه‌ها در اثر بارهای وارده تغییر شکل می‌دهند

stability of structure

Subject:

9. / 11 / 1393
Month / Date / Year

ستونهای لغز - بار عمودی (N_{cr})



$$M = M_0 + N\Delta$$

دارند بار عمودی N_{cr} برای توان با استفاده از
معادله دیفرانسیل که یک شکل ستون را باز کرد

می کنند بست آورد می توان نشان داد در مورد

ستونی که در انتهای مفصلی دارد N_{cr} برابر با $\frac{R^2 EI}{L^2}$

است زیرا که برای آن در انتهای بست حجم حرکت جانبی

نداشته باشد در مورد سایر ستون ها با توجه به این که در هر دو

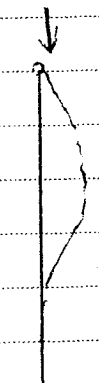
یا کامل و مفصلی به هم وصل می است به نشان خواهیم

$$N_{cr} = \frac{R^2 EI}{L^2}$$

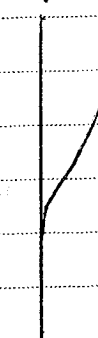
این ستون حرکت جانبی نداشته باشد در انتهای آن

آزاد باشد و انتهای ستون نسوز N_{cr}

سایر مواردی است که نشان داده ام



$$N_{cr} = \frac{2R^2 EI}{L^2}$$



$$N_{cr} = \frac{R^2 EI}{4L^2}$$

در این حالت سازه به تمام انتهای

بسیار است می بینی N_{cr}

به این صورت می بیند اما اگر اثر اطراف می بینی از این صورت های می بینی

می بینی که در هر دو شکل تمام و هر دو می خواهد بود



$$N_{cr} = \frac{R^2 EI}{L^2}$$

Subject:

Year. Month. Date.

قبل از آنکه به حلوی می رسیدی هر N_{cr} برابر با N_{cr} در طبقه عموماً می گویند
 در اینجایی که برای N_{cr} در بالا معرفی می شود می توان به صورت دیگری هم نوشت:

$$N_{cr} = \frac{r^2 EI}{(KL)^2} \rightarrow \text{تنگی برای} = \frac{r^2 EI}{(0.7L)^2} = \frac{4r^2 EI}{L^2} \checkmark$$

در سازه دار

همچنین این بردارها به شکل واقعی اول یعنی ستون دوسر مفصلی نوشته می شود ولی طول ستون تعیین شده می شود.

را برای سازه ای ستون دوسر مفصلی نوشته شد و به رابطه ای اصلی در این مورد است $\frac{r^2 EI}{L^2} = N_{cr}$
 این را می توانیم نام برد این رابطه را به شکل این رابطه بنویسیم طول را باید تقریباً تغییر بدیم. در این حالت در طول
 هر ستون های بلند طول کمتر ستون در این رابطه تعریف شده است effective length

این طول به صورت زیر تعریف می شود:

طول کمتر یک ستون طولی است که اگر در دو سر آن اصل ادله برآورد شود نسبت به این ستون
 را نسبت به خود در دو سر یک ستون با یک سر پاره و یک سر مفصلی این طول $0.7L$ است
 در یک ستون دوسر سازه دار این طول $0.5L$ است در یک ستون همراهی این طول $2L$

است. فایز این هر زمان که از طول کمتر شده باشد این طول را در نظر داشته باش. این
 طول مفصلی است که در دو سر از طول ستون باشد. در واقع آنچه در این حالت کمتر از طول می شود
 تر اینها در داری و انتهای ستون است و اینکه یک انتهای ستون می تواند نسبت به انتهای دیگر حرکت
 حاشی در آنجا باشد یا نه.

همچنین در این حالت طول کمتر ستون در این حالت در دو سر داری دارد و نسبت به این صورت می آید

Subject:

Year

Month

Date

()

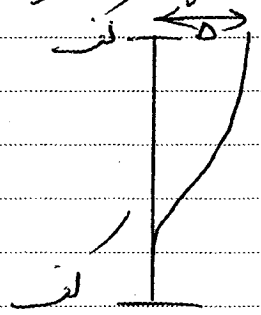
محبت از خود به نام محبت از طرف دیگر ستون می گویند. این کار را در لوله های ساده می کنند

$KL = \frac{L}{2}$

حال چربی در عمق به حالت اصلی و البته بارهای ستون را اهلوند می توان محسوس کرد
همی نظیر ستون در سازه دوبار هم اصلی در دینار بارهای این و با با اصطلاح جدید با طول دیگر ستون

دارد روابط است. این دو بار را هم عبارتند از ۱

الف) ایالت انتهایی ستون می تواند نسبت به انتهای دیگر آن حرکت جانبی داشته باشد و مانند



حرکت جانبی اصطلاحاً "sideway" گفته می شود. ستونی که
می تواند انتهای آن حرکت نماید اصطلاحاً ستون با حرکت جانبی

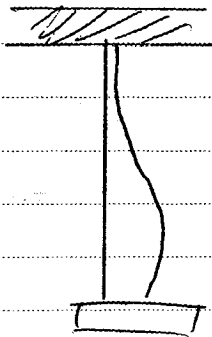
نامیده می شود. و ستونی که انتهای آن نتواند حرکت جانبی داشته باشد اصطلاحاً

گفته می شود ستون حرکت جانبی ندارد و با حرکت جانبی آن زده شده است

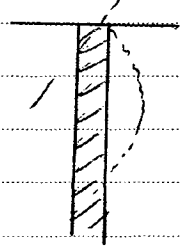
ب) میزان بی دراری دو انتهای ستون است. اگر انتهای ستون به معنوی هم عمود دارند بی دراری

EI برابر باشد ستون می تواند به راحتی دوران کند. فابراین رفتارش به ستونی که انتهای

بی دراری دارد نزدیک می شود. به عکس ستونی که به معنوی متصل باشد



که EI برابر ندارد. از آنجا که ستون به راحتی می تواند



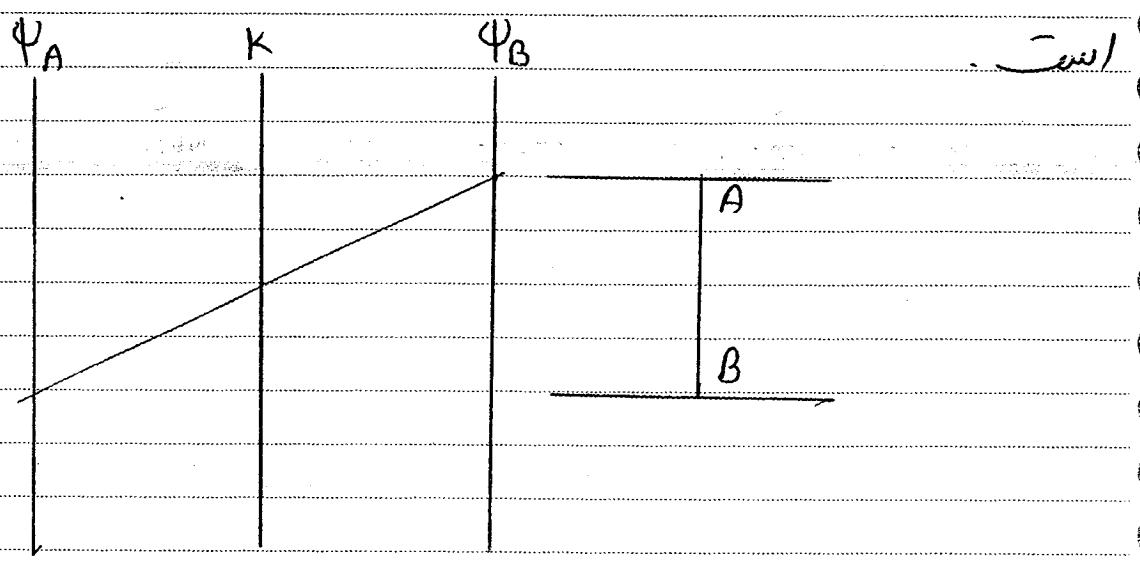
دوران کند و فابراین رفتارش به حرکت ستون

با انتهای متصلی نزدیک می شود

Subject:

Year. Month. Date. ()

این دربارت در با این ستون ها مورد مطالعه قرار می گیرد و وضعیت آن عدد را مشخص است
 از روابط توتوری خاصی نیز در در آن نیز استفاده است. نتیجتاً این تحلیل خاص به صورت (مغول نام)
 در اختیار می آید در آن در آن می شود. یکی از مغول نام ها ستون است به ستون خاصی که در آن جانبی ندارند
 در در می ستون است به ستون خاصی که در آن جانبی دارند. این مغول نام خاص به صورت زیر تعریف شده



$$l_e = KL$$

$$\psi_B = \frac{\sum \frac{EI}{L}}{\sum \frac{EI}{L}}$$

$$\psi_A = \frac{\sum \frac{EI}{L} \text{ columns}}{\sum \frac{EI}{L} \text{ beams}}$$

ψ_A جلویی بر داری ستون را در تمام اتصالات A نشان می دهد و ψ_B این وضعیت را در
 انتهای B بدست می دهد. این ستون ها نسبت به هم ثابت می مانند ψ فریب خواهد بود
 بالعکس. کافی است با ψ_A و ψ_B را با استفاده از اطلاعاتی که در آن به شما می دهیم در در آن
 ستون تعیین کنیم. آن ها را بر روی مغول نام بریم و با اتصال در نقطه و نقاط همکار است تا خود
 در آن به K فریب در آن به مثال در آن بدست آوریم. از این مغول نام خاصی توان دید

Subject:

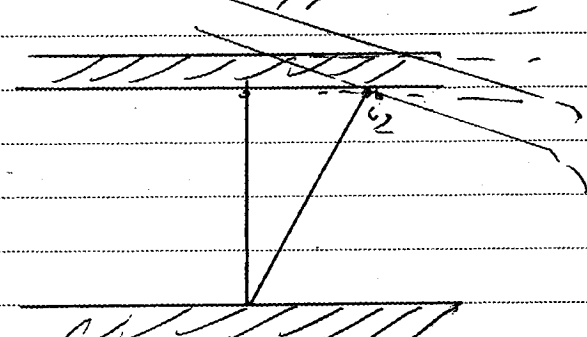
Year:

Month:

Date:

()

در ستون صاف که در حالت جانبی آزاد دارند K بین 0.5 در آزاد دارد و ستون صاف در حالت



جانبی آزاد دارند K بین 1 در ده در آزاد دارد

K بی نهایت در طبقه وسطی است به

در این ستون مفضل است به راهی

می توان دید که در حالت جانبی آزاد باشند در ابتدا مفضل باشند زیرا اثر بار فوری هم دارند و این است که

راهی ستون متعادل خود را از دست می دهد و در این حالت برای جلوگیری از اینها باید این را

در کنار و این در می شود یعنی اثر حرکتی فوری هم بود که مفضل ستون در این نوع خواهد بود

با این ترتیب ملاحظه می شود که در اینها با اینها در ابتدا مفضل باشند و این است که در این

در اینها مفضل است و K را باید است آوردیم در اینجا آنهایی که برای کنترل حرکت جانبی شان از بارند

یا از دیوارهای مرتبی استفاده شده است بعد از آن حرکت جانبی کنترل شده است و می توان از این

که ستون حرکت جانبی ندارد اصطلاح حرکت جانبی نداشته باشد این را باید این ملاحظه کرد که اینها

توان نمی خوردند همین است! اینها ستون هستند و اینها هم در اینها مفضل است و اینها

در اینها مفضل است و اینها مفضل است که در اینها مفضل است و اینها مفضل است

در اینها مفضل است و اینها مفضل است که در اینها مفضل است و اینها مفضل است

تعمیر همان افقی ND :

بر اساس آنچه تاکنون گفتیم می توانیم بگوییم که در اینها مفضل است و اینها مفضل است

Subject:

Year. Month. Date. ()

گرم‌ترین است آورد بعد از آن می توان P را بر روی ۵ اثر داره همان امانی را بدست آورد یعنی باید توجه داشت که عملیات قدری کار است چرا که البته ای کار باید ۵ را حساب کرد در پور ۵ را بدست آورد می بینی ۵ قدری طولانی است. آئین نامه برای آنکه کار را ساده تر کند روشی بدست داده که به کمک آن می توان عملیات را قدری سریع تر پیش برد پس آئین نامه جلوه یابد این ساله هر موردی کند

- اثر لغوی در آئین نامه

در آئین نامه برای منظور کردن اثر لغوی روش کار بدین صورت است که معانی که ذکر است در بنیای حوالی قرار می دهیم مری از این داده می شود. این فریب اصطلاحاً فریب شده که بنده می شود به صورت که تعریف می گردد. مابین آئین نامه معانی که ذکر است $M_c = 8.M$ معیار ای بودن قرار می دهیم فریب که فریب تری شود همان فریب شده با M_c معانی

$$\delta = \text{magnifier Coe}$$

داده می شود. مابین ترتیب

$$\left. \begin{matrix} Nu \\ Ma \end{matrix} \right\} \begin{matrix} \text{اثر لغوی} \\ \rightarrow \\ Nu \\ Ma \end{matrix}$$

این معنی تکرار است برای بار $M_c = 8 M_u$ حوالی شود با مقدار کردن

اثر لغوی ستون برای بار Nu و $M_c = 8 M_u$ حوالی می گردد. به عنوان مثال اثر ستونی

قرار است برای بار ۱۰۰ در همان 20^{T-m} حوالی شود با فرض آنکه $\delta = 1.2$ باشد این معنی

برای بار ۱۰۰ همراه با همان 24^{T-m} حوالی می گردد بقدر عملیات عمیقاً مانند قبل است.

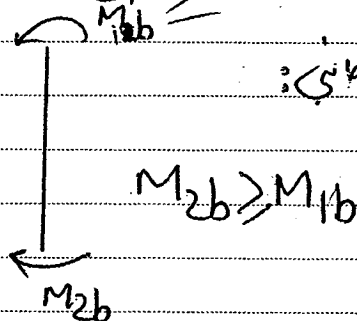
Subject:

Year. Month. Date. ()

معیاری فریب کشنده که به صورت زیر انجام می شود:

$$M_c = \delta_b M_{2b}$$

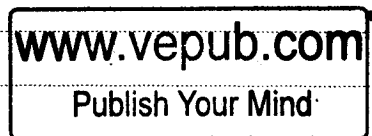
اگر ستون های بار کشنده ای:



در این ستون ها چون جهت خنثی داریم همان حالی دارد به ستون ناشی از همان تعلق این ستون ها
در در این باره داریم سرد این همان ها با M_{1b} غایتی داریم نمود (M_{2b}) و فن بر آن

است $M_{2b} > M_{1b}$ است و بنا بر این این M_{2b} است که در در طراحی تعلق ستون می شود
در فریب δ_b اندیش b غایتی بارهای تعلق است برای δ_b را برای زیر ستون کشنده است

$$\delta_b = \frac{C_m}{1 - \frac{N_u}{\phi_n \times N_{cr}}}, \quad \phi_n = 0.65$$



$$C_m = 0.6 + 0.4 \frac{M_{1b}}{M_{2b}} \geq 0.4$$

این محس در ستون زیر اثر M_{2b} ، M_{1b} مگر این باشد این است نسبت به حساب می آید در این

محس در ستون باشد این است تعلق حساب می آید. توجه شود که C_m همواره باید از 0.4 بزرگتر

در نظر گرفته شود. در طراحی δ_b یک فریب خنثی اعینان در بنام ϕ_n دارد شده که متلبه آن را

به نام فریب رفتار موفقی کرده بودیم در این جا برای اولین بار موفقی شود. (مانند ϕ_n و ϕ_n موفقی

کرده بودیم ولی ϕ_n موفقی نگردد بودیم. این ϕ_n هم یکی دیگر از فریب خنثی اعینان است)

Subject:

Year. Month. Date. ()

با استفاده از این روابط توان δ_s را می‌توانیم بنویسیم.

۲/ متون دارای علت جانبی:

در این حالت M_c به صورت زیر نوشته می‌شود:

$$M_c = M_{2b} + \delta_s M_{2s}$$

در این رابطه M_{2b} همان متنی از بارهای فعلی در M_{2s} متنی از بارهای جانبی است. در حالتی که

توصیفی شود می‌توانیم متنی از بارهای جانبی در صورتی که در این حالت M_{2b} و M_{2s} را با هم مقایسه کنیم

مشاهده است. در این رابطه δ_s که هم وجود دارد همین همان M_{2b} هم نوشته می‌شود که البته نسبت به

آن متنی که در این رابطه δ_s با وجود آنکه متون علت جانبی در این سبب می‌باشد و بعد با هم مقایسه می‌کنیم که در این رابطه

به نسبت آن در این سبب قابل δ_s تا آنجا که در این سبب می‌باشد که این سبب می‌باشد که این سبب می‌باشد

کار δ_s را می‌توانیم δ_s را در این سبب می‌باشد که از این سبب می‌باشد

$$\delta_s = \frac{1}{1 - \frac{\sum N_u}{\phi_n \sum N_c}} \geq 1.0$$

در این رابطه $\sum N_u$ و $\sum N_c$ مجموع بارهای محوری متونهای یک طبقه و $\sum N_c$ مجموع بارهای

عمرانی محوری متونهای این طبقه است. وارد شدن δ_s در این رابطه به این علت است

که تغییر مکان جانبی طبقه به محوری متون عوارضه است و بنابراین می‌توانیم δ_s برای یک متون

به تنهایی می‌توانیم δ_s تغییر مکان طبقه به محوری متون عوارضه می‌شود چرا که محوری آن‌ها با هم مرتبط

می‌شود به هر حال δ_s از این رابطه می‌توانیم M_{2s} که همان متنی از بارهای جانبی است محوری می‌باشد

Subject:

Year. Month. Date. ()

و آن را نیز می توان در روابط ارائه شده برای δ_s و δ_c ، $N_{cr} = \frac{r^2 E I_e}{L^2}$ قرار داد و می توان

ها همان طول بحرین است که قبلاً تعریف کردیم و بنا بر این با توجه به همان مطالبی که قبلاً

گفته شد در می بینیم که باید توجه داشت که در δ_c می سببی شود ، ستون پاره شده ز قبل شده

است پس اگر از این رابطه معادله N_{cr} را بدست آوریم و در آنجا δ_c می سببی شود ،

ستون پاره شده است و اگر از این معادله N_{cr} را بدست آوریم ستون های پاره

در ابتدای N_{cr} بجای I_e ، I دارد شده است. همان انرژی بحرین N_{cr} effective moment

این همان انرژی بحرین است که با همان انرژی بحرین در تیرها داریم. از اینجا می توانیم نتیجه

می سببی انتاری در این تیر در تیرها داریم ، میزان تغییر شکل با فرقی به نام δ از این می توانیم

نشان بدهیم که در تغییر شکل ها در طول زمان از این پیدا می کند در همان موضوع ترک خوردگی

تیر هم صورت گرفت. در می سبب در روابط انرژی ستون ها همان قدر در بدیم تغییر شکل ستون

مطرح می شود یعنی چیزی نخواهد کرد در تیرها داریم. بنا بر این همان عملیاتی که در تیرها شکل های آنی

در این تیر در تیرها شکل های آنی در این جا هم باید ترک خوردگی را حساب با آورد

هم باید آن را در تیرها حساب می کنیم و در این راه حل همانی در این رابطه ارائه شده

است ولی خوردگی تا به حدی که در سیم ها می گذرد هم آن ترک خوردگی هم آن را در تیرها

می سبب در روابط انرژی در ستون ها در تیرها I_e می توان $0.25 I_g$ حساب آورد

بهبودی شد در می بینیم N_{cr} همان انرژی I_e از این جایی می سبب شود. اگر خواهم سازه را انرژی

Subject:

Year:

Month:

Date:

دین کریم دیوانی، آیدز، اچ ای، کیم، در ایجابی، شماره ای، نه این، نه، مواد، در ایجابی، کیم، کریم

یا یادداشت

در میسبی، طول، در سون برای میسبی ψ_A و ψ_B در روابط I_B و I_A وارد شد. این میسبی

این میسبی ها، میسبی های ترک، خوردگی، نه، در سون، وارد می شود، نه، بلکه، گفته ام $0.35 I_g = I_B$

و $I_C = 0.7 I_g$ می توانه حساب آورد

www.vepub.com

Publish Your Mind

www.vepub.com

Publish Your Mind

www.vepub.com

Publish Your Mind

Subject:

Year. Month. Date. ()

www.vepub.com
Publish Your Mind

دانلود جزوات بیشتر در

www.vepub.com
Publish Your Mind

www.vepub.com
Publish Your Mind