

2018

Mix Mesala

Ketabton.com



masoodsohilzai12@gmail.com

Civil Engineering different parts info

STRUCTURE PART

سیول انجینری: د سانیس د علم په رڼا کې ټول هغه کارونه چې د معماري په مقصد پرمخ ځي که هغه زیربنائي وي او که غیر زیربنائي وي لکه لوي لاري، ډیم، ټونل، ساختمان او داسي نور ټول عبارت دی له سیول انجینري څخه

میخانیکي خواص د موادو مقاومت بنې کله چې پري وزن عمل وکړي د میخانیکي خواصو پواسطه کولای شو د موادو د تغیر شکل (deformation) او کلکوالي (stiffness) اندازه وټاکو دلته مقاومت (strength) مونږ ته اعظمي وزن په یوه سطحه باندې را په گوته کوي کوم چې د torsion, flexure, shear, compression, tension او یا ضربې په شکل عمل کوي دا د یاداشت وړ خبره ده کله چې په موادو مختلف وزنونه په جمعي شکل عمل وکړي نو په نتیجه کې مختلفې کششي او ټارژني قواوې منځ ته راځي لکه کله چې په یو بیم باندې قوه عمل وکړي نو په بیم کې د torsion, moment, shear force, bending په عین مقطع کې عمل کوي پدې اساس کله چې د یوې مقطع لپاره مواد انتخابوو باید ټولو قواو د دفعې قابلیت ولري د موادو د تغیر شکل ظرفیت د هغوي په ایلاستیکي خاصیت (elastic modulus) پوري اړه لري باید د موادو د انتخاب څخه مخکې د نوموړي خاصیت وکتل شي سربیره پردې نور خواص لکه brittleness, plasticity, ductility هم په تغیر شکل کې ډیر مهم رول لري.

د موادو کیمیاوي خواص د هغوی د داخلي جوړښت او عکس العملونو پوري اړه لري د موادو په کیمیاوي جوړښت باندې چاپیریال ډیره اغیزه لري نو پدې اساس د هرې منطقي لپاره جدا او بیل بیل مواد انتخابیږي هغه مهم کیمیاوي خواص چې د موادو په انتخاب کې مهم رول لري عبارت دی له acidity, alkanity, resistance to corrosion د کیمیاوي فزیکي او میخانیکي خواصو سربیره نور مشخصاتو لکه acoustical, magnetic, electrical, thermal, optical څخه عبارت دی.

Strain: کله چې یو جسم د خارجي قوې د تاثیر له امله په طول کې تغیر وکړي د خطي تغیر (linear deformation) په نامه یادیږي چې نوموړي تغیر شکل په فی واحد د طول کې د strain په نامه یادیږي. نو پدې اساس strain د جسم د اصلي طول (L) او د تغیر شکل طول (e) تر منځ یو نسبت دی چې په (é) بنودل کیږي

$$\epsilon = \frac{e}{L}$$

مثال: که چیرته یو 3in اوږد ربر د خارجي قوې د تاثیر څخه ئې طول 4in ته وغزېږي تاسې ئې تغیر شکل او strain لاسته راوړئ؟

$$\epsilon = \frac{3in}{4in} \Rightarrow 0.75in$$

که چیرته یو قوه یا فشار مستقیماً وارد شي منځ ته راغلی تغیر د خطي تغیر په نامه دی او که چیر ته قوه غوڅونکې (shear force) وارد شي نو بیا غوڅونکې سټرین (shear strain) د غوڅونکې تغیر شکل څخه دی په فی واحد طول کې چې د غوڅونکې قوې په جهت باندې عمود وي کله چې یو جسم باندې اکسلي فشارونه وارد شي (tensile/compression) کوم تغیر شکل چې منځ ته راځي په یو جهت باندې نه وي بلکه په مختلفو جهتونو باندې عمل کوي یعنې تغیر شکل هم په طول او هم په عرض کې منځ ته راځي نو پدې اساس طولي تغیر نسبت عرضي تغیر ته د (poison ratio) په نامه یادیږي د زیاترو ساختماني موادو poison ratio د 0.5 او 0.15 تر منځ وي که چیرته تغیر شکل د جسم په حجم کې وي نو بیا تغیر شکل د حجمي تغیر شکل (volume deformation) په نامه یادیږي حجمي تغیر شکل په فی واحد د حجم کې د حجمي سټرین (volume strain) په نامه یادیږي.

Stress: د خارجي قواو له اثره چې د ساختمان په داخل کې کوم تشنجات رامینځته کیږي هغې ته stress وائي

Civil Engineering Information

$$\text{stress} = \frac{P}{A}$$

Axle stress: اکسلي فشار د جسم د محور په طول کی عمل کوی او که چیرته نوموړي قوه په کششي ډول عمل وکړي د tensile stress په نامه یادېږي او که چیرته نوموړي قوه کمپریسلي ډول عمل وکړي د compressive stress په نامه یادېږي

Shear stress: غوڅونکی فشار د داسي قوي پواسطه منځ ته راځي چه د جسم یوه زره پر بله وهی او د عمودی قطع سره موازېا عمل کوی مگر تنسلي او کمپریسلي قواوي عموداً عمل کوی. هغه خارجی قوه چه bending او flexure stress باعث گرځی په بیمونو او اجسامو کی bending moment منځ ته راوړي.

د فشار (pressure) او تشنج (stress) تر منځ فرق:

فشار د جسم په خارجي برخه عمل کوی او تشنج د جسم په داخلي برخه عمل کوی

د تشنج ډولونه:

Tensile stress: کششي تشنج

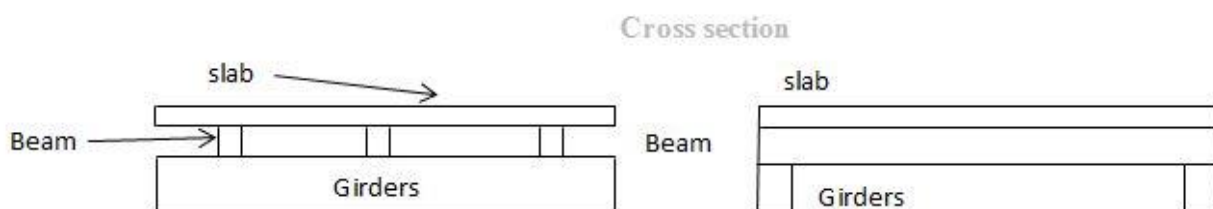
که چیرته یو جسم د دواړو خواو څخه د مساوی او مخالف جهته قوو پواسطه کش کړای شی نو جسم د اوږدېدو میلان پیدا کوي يعني هغه تشنج چی د جسم په مقطع کی رامینځته کیږي د کششي تشنج په نوم یادېږي او کوم نسبي بدلون چی د جسم په طول کی رامینځته کیږي (tensile strain) په نامه یادېږي پدی حالت کی د جسم عرضي مقطع کوچني کیږي.

Compressive stress: فشاري تشنج

که چیري یو جسم له دواړو خواو څخه د مساوي او مخالف جهته قوو پواسطه زور کړای شی نو جسم د لنډېدو میلان پیدا کوی يعني هغه تشنج چی د جسم په عرضي مقطع کی رامینځته کیږي د فشاري تشنج په نوم یادېږي او د شکل کوم نسبي بدلون چی د جسم په طول کی رامینځته کیږي (compressive stress) په نامه یادېږي چي په نتیجه کی د جسم عرضي مقطع لویېږي.

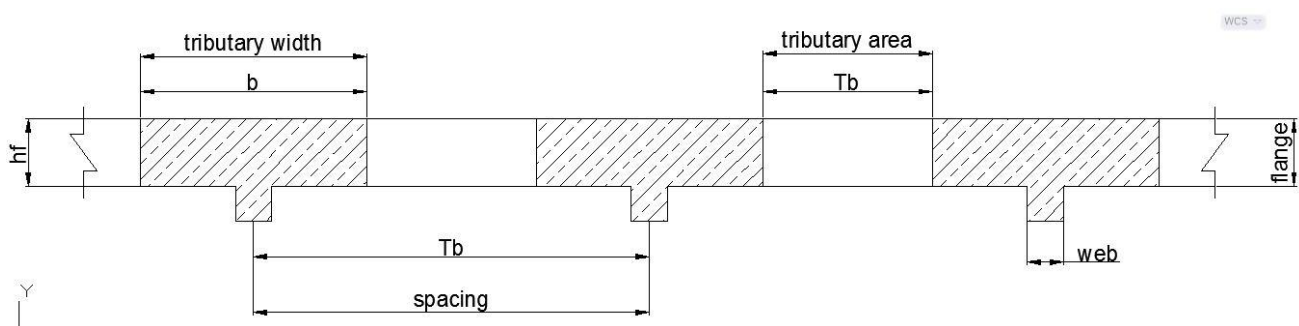
د T ډوله بیمونو په اړه خپل معلومات ولیکي او هم وویاست چی په کوم حالت کی د یو بیم ډیزاین د T په شکل او په کوم حالت کی د L په شکل تر سره کیږي؟

که چیرته د سلب برخه د بیم سره فشاري قوو په زغملو کی کومک وکړي نو نوموړي بیم د T بیم په نوم یادېږي کله چی T ماډل ګاډر جوړه وه لومړی Girder بیا Beam او وروسته Slabs کانکریټ اچول کیږي.



نومړی سلب خپل وزن په بیم اچوی او بیم خپل وزن لوي ګاډر (Girder) ته او بالاخره ټول وارده بارونه column ته انتقالېږي او یا هم ویلي شو چه پایه باندی تکیه کوی او همدارنګه کولای شو چی په یو ریخت ډول جوړ کړو او یا بیل بیل ... که د فشاری بلاک اندازه د hf څخه یوي وی نو T-beam په څیر محاسبه کیږي او که فشاري بلاک کوچني وی بیا د L بیم په شکل محاسبه کیږي.

Civil Engineering Information



T-beam spacing: T-beam spacing د ډوله ګاډرونو د مرکزونو تر منځ فاصله ده چې په عام ډول سره په کانکريټي سلب سيستم کې د T ډوله ګاډرونو تر منځ فاصله ثابته وي.

T-beam tributary width: T-beam tributary width د ډوله ګاډرونو د مرکزونو ترمنځ د دوو نژدې فاصلو منځني اوږدوالي دی او داسې بايد تصوير شي چې د باريدنې عرض هغه عرض دی چې بار د T ډوله ګاډرونو له پاسه تکيه کوي.

T-beam tributary area: هغه ساحه چې د هغې ټول بار په T ډوله ګاډر تکيه کيږي.

د پوښښ سيستم هر T ډوله ګاډر دوه فاصلي اوبو د باريدنې عرض لري که چيرې دا فاصلي په يوه يا مساوي اندازه وي نو د باريدنې عرض فاصله هم سره مساوي اندازه وي.

د T ډوله ګاډر فعاله مقطع: د ګاډر هغه د نني عرضي مقطع ده چې د بيروني قوو په وړاندې مقاومت کوي.

په فعاله مقطع کې لاندې اصطلاح ګانې موجودې دي:

Web/stem وتلي برخه يا تنه: د T ډوله ګاډر د عرضي مقطعي عمودي برخه ده

Flange طاقچه: د T ډوله ګاډر د عرضي مقطعي افقي برخه ده چې د T ډوله ګاډر او کانکريټي پوښښ تختې تر منځ عمودي ساحه تشکيلوي.

L-beam: هغه ګاډر چې د پوښښ تخته ورسره يو ځاي يا يوازي يو لوري ته واقع وي L بيم نومېږي.

سوال: 20 عدد سيخ قطر 12 ملي تبديل کړئ؟

$$N_1 = \phi 20mm \Rightarrow 20N$$

$$N_2 = \phi 12mm \Rightarrow ?$$

$$N_1 * \frac{\pi d^2}{4} = N_2 * \frac{\pi d^2}{4}$$

$$\left(\frac{4}{\pi}\right) * 20 * \frac{\pi 20^2}{4} = N_2 * \frac{\pi 12^2}{4} * \left(\frac{4}{\pi}\right)$$

$$20 * 20^2 = N_2 * 12^2$$

$$N_2 = \frac{20 * 20^2}{12^2} \Rightarrow \frac{8000}{144} \Rightarrow 55.56 \Rightarrow 56N \text{ عدد}$$

Civil Engineering Information

سوال: د پلچک د سلب يوه تخته چي په هغه کې سيخان $(18mm@125mm \text{ c/c } 415fy)$ ورکړل شوي دي تاسو د نوموړي په عوض 12mm سيخان استعمال کړي نو اوس وېنایي چي ددي د سيخانو تر منځ به څومره فاصله وي لکه $(12mm@? \text{ c/c } 320fy)$

$$d_1 = 18mm@125mm \text{ c/c } 415fy$$

$$d_2 = 12mm@ ? \text{ c/c } 320 fy$$

$$d_1 * C_1 * f_1 = d_2 * C_2 * f_2$$

$$C_2 = \frac{d_1 * C_1 * f_1}{d_2 * f_2}$$

$$C_2 = \frac{18 * 125 * 415}{12 * 320} = 243mm$$

$$d_2 = 12mm@ 243mm \text{ c/c } 320 fy$$

د سلب د سيخانو ځاي په ځاي کولو د پاره دوه جالي په پام کې نيول کيږي Reinforcement.....

لومړی: Main Rebery:

دا سيخان د کړېدنې (انحنائي) مومنت د مقاومت د پاره ځاي په ځاي کيږي چه د بنسټيزي يا اساسي سيخبندي په نامه ياديږي او لنډ لوري ته ځاي په ځاي کيږي. نوبت: په دوه اړخيز سلبونو (two way slab) کې دواړه لورو ته سيخان اساسي دي.

دوهم: Secondary shrinkage

دا ډول سيخان د دويمې جالي په نامه ياديږي چي بالمقابل يا متقاطع لوري کې ځاي کيږي او د تودوخې او انقباض سيخان هم ورته ويل کيږي د حرارت له امله چه کوم شرنکيج رامېنځته کيږي ددي د پاره دا سيخان اچول کيږي. يعني اوږده لوري ته اچول کيږي.

Shrinkage: په دوه ډوله دی.

الف: plastic Shrinkage کله چي تازه کانکريټو څخه اوبه تبخير شي د اوبو د تبخير په نتيجه کې کانکريټ ناسته کوي چي همدي ناستي ته پلاستيکي انقباض ويل کيږي.

ب: Drying Shrinkage کله چي کانکريټو ته اوبه ورکول شروع شي ددي وخت څخه د ساختمان تر عمره پوري چي کوم شرنکيج رامېنځته کيږي همدي ته وچ انقباض وائي په اول کې 90% وچ انقباض رامېنځته کيږي.

Difference between power and energy:

انرژي: د کار کولو قابليت ته وائي. $E = f \times d$ (فاصله) f (قوه)

قوه: هغه عامل دي چي په يوه جسم عمل کوي او هغه جسم د خپل ځايه بي ځايه کوي. $F = A \times m$ (تعبيل) A (کټله)

په سنکاري کې د % (30-35) مصالحه په نظر کې نيول کيږي او په خښتکاري کې د % (25-28) مصالحه په نظر کې نيول کيږي. اوس غواړو چي په ديوال کې د خښتو او سيمنتو مقدار په لاس راوړو.

$$wall \text{ Vallume} = 5m * 3m * 0.35 = 5.25m^3$$

Civil Engineering Information

$$\text{Mortar Vallume} = 5.25m^3 * 0.28 = 1.47m^3$$

$$\text{Net Wall Vallume} = 5.25m^3 - 1.47m^3 = 3.78m^3$$

$$\text{one brick Vallume} = 0.22m * 0.11m * 0.07m = 0.001694m^3$$

$$\text{in one cub meter number of bricks} = \frac{1m^3}{0.001694m^3} = 590N$$

$$\text{total bricks} = 3.78m^3 * 590 = 2230.2N$$

$$\text{waste of bricks} = 3\%$$

$$= 2230.2 * 0.03 => 67$$

$$\text{Grand total bricks} = 2230 + 67 \cong 2300N$$

اوس هغه مصالحه چي مونږه په ديوال كې كارولي ده ددي د شكو او سيمنتو اندازه پيدا كو .

$$\text{Vallume of Mortar} = 1.47m^3$$

$$M100 = 1:3$$

$$\text{Cement} = \frac{\frac{1.47m^3}{4} * 1 * 1.52}{1440 \frac{kg}{m^3}} = 806.4kg/50kg = 16 \text{ bag of cement}$$

$$\text{Sand} = \frac{\frac{1.47m^3}{4} * 3 * 1.52}{3m^3} = 0.56 \text{ trak} \dots\dots\dots \text{almost semi trak sand}$$

د كانكريټو څخه تر هغه وخته پوري مراقبت وشي تر څو كانكريټ خپل 70% مقاومت حاصل كړي د كانكريټو د مراقبت موده نظر د سيمنتو ډول ته د ASTM كود په اساس لاندې ډول ده.

- 1- ASTM C150 Type I Cement 7 day
 - 2- ASTM C150.....Type II Cement 10days
 - 3- ASTM C150.....Type III Cement 3days
 - 4- ASTM C150.....Type IV or V Cement 14days
-

Scales: مقياس د جسم يا يوه ساختمان رسم شوي اندازه او د جسم حقيقي اندازه ي تناسب څخه عبارت دی يا په بل عبارت د جسم خطي او طبعي اندازه نسبت ته وائي.

$$M = \frac{l}{L} = \frac{\text{د جسم يا يو ساختمان رسم شوي اندازه}}{\text{د جسم حقيقي اندازه}}$$

په عمومي ډول مقياسونه په دري ډوله دي.

1- طبعي مقياسونه (full size) 1:1

Civil Engineering Information

- 2- لویوونګي مقیاسونه (Reduction) 2:1
3- کوچني کونکي مقیاسونه (Enlargement) 1:2

تهداب ها به چند نوع است؟.....تهداب ها به سه نوع است.

- 1- تهداب های میخی یا ستونی
2- تهداب های فیتنه ئی
3- تهداب های فرشی

تهدابونه د ساختماني موادو له مخی په څلور ډوله دي.

- 1- ډبرين تهدابونه
2- ډبرين کانکريټي تهدابونه
3- کانکريټي تهدابونه
4- اهنګ کانکريټي تهدابونه

د تهدابونو اساس هم په څلور ډوله دی.

- 1- ډبرين اساسونه
2- جعل داره اساسونه
3- شگلين اساسونه
4- خاورين اساسونه

د تعمير په بدنه کی څلور ډوله دیوالونو څخه استفاده کيږي.

- 1- وزن برداره دیوالونه
2- پارټیشن وال
3- زوند دیوالونه (هغه دیوالونه چی د پایو پواسطه د تعمير وزن انتقالوي لکه(کمان شکله دیوالونه)
4- شیروال (shear wall)

د ودانیو د ساختمان تخریب د زلزلې قوې له نظره په درې ډوله ده.

اول: خفیفه تخریب دوهم: متوسط تخریب دریم: قوي(شدید) تخریب

په یو تعمير کی امکان په دری ډوله دی ...

اول: اساسي اماکن (اطاقونه)

دوهم: ارتباطي اماکن (زیني او لیفت)

دریم: کومکي اماکن (تشنابونه او اشپزخاني)

زیني په درې قسمه دي.

اول: اساسي زیني دوهم: فرعي زیني دریم: فراري زیني

زیني عموماً په دوه ډوله ځایونو کی جوړيږي. (کټاري ارتفاع $1 \rightarrow 0.75$ m) او سټیپونه ئی د 12 څخه زیات نشي).

1- Public building

2- Residential building

Civil Engineering Information

Riser = (12→15) cm

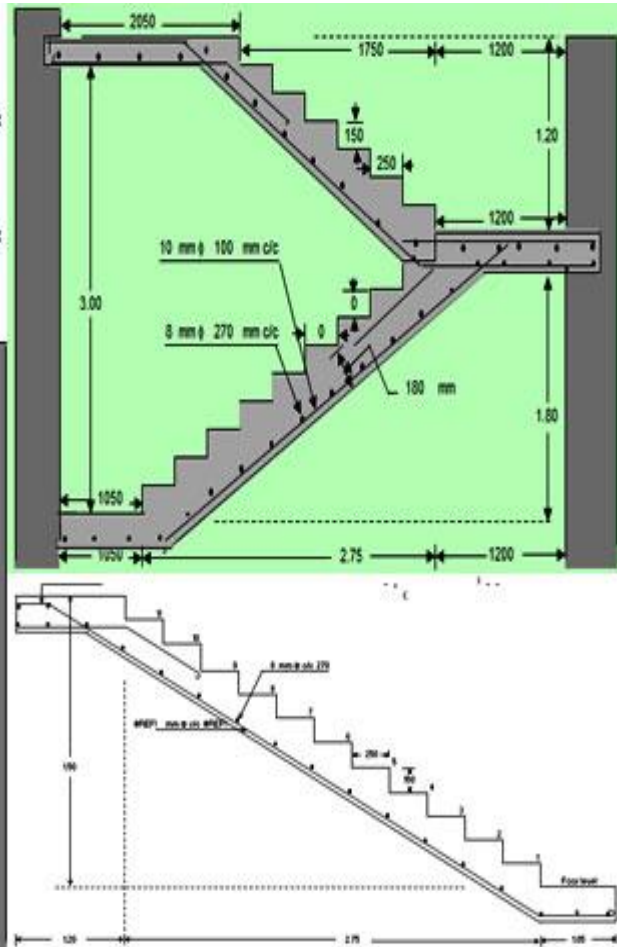
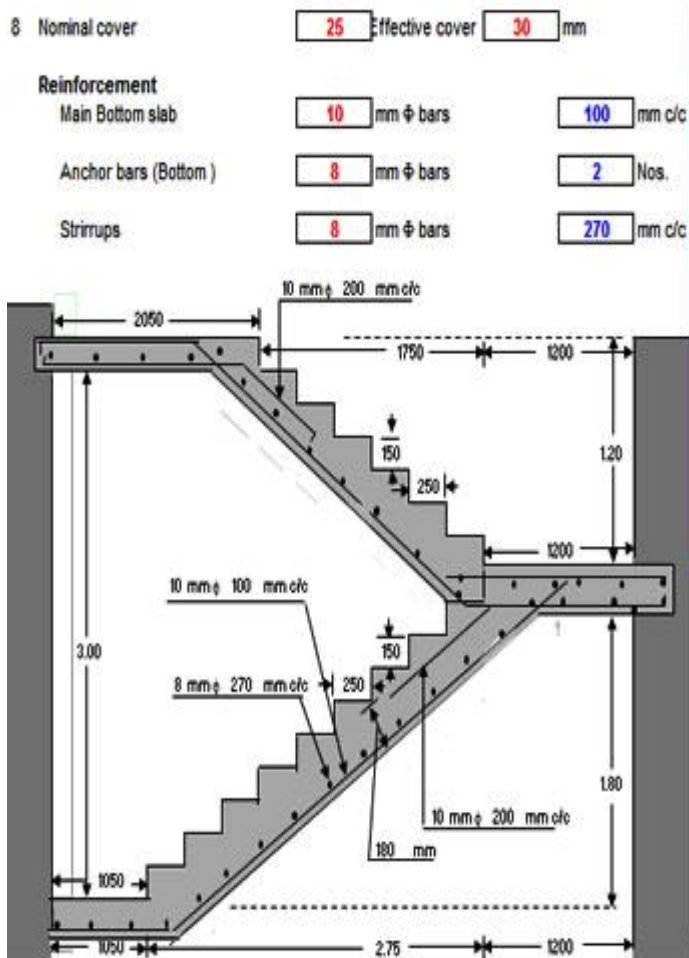
Tread = (25→30) cm

Wide of stair = (180→200) cm

Riser = (15→18) cm

Tread = (22→25) cm

Wide of stair = (80→100) cm



$$\frac{\pi \cdot \left(\frac{d}{8}\right)^2}{4}$$

د سيخ د مقطع د معلومولو د پاره د نوموړي فرمول نه استفاده کيږي....

د سيخ نمبر # مور ته د سيخانو قطر ، مقطع او وزن بني او همدارنگه د گريد پواسطه مقاومت معلوميږي. مثلاً 40 گريده سيخ ددي معنی داده چی نوموړي سيخ 40000psi مقاومت لري.

د سيخ قطر په دي طريقه پيدا کيږي..... $\left(\frac{\# \cdot d}{8}\right) * (2.54 \text{ cm}) * (10 \text{ mm})$

د يو متر سيخ د وزن د پيدا کولو د پاره د لاندي فرمولونو څخه استفاده کيږي.

$$W = \frac{d^2}{36} * 0.222 ==> \text{kg/m}$$

Civil Engineering Information

$$W = \frac{d^2}{162.162}$$

$$W = d^2 * 0.0062$$

په عامه مسكوني وداینو کی مور ډیزاین نه تر سره کوو بلکی د column د مقطع یو فیصد په نظر کی نیول کیږي.

فرضاً : $N/bar = \frac{0.25*0.30}{0.01} = 7.5 \cong 8$ مطلب دا چی 25 په 30 سانتیو کی چی دا مقطع ده پدی کی 8 دانۍ سیخان اچول کیږي

په سلبونو کی #3 نمبره چی تقریباً 10mm کیږي او #4 نمبره چی تقریباً (12.7~13)mm سیخان کیږي استعمالیږي او په بیمانو کی #6 نمبره څخه پورته سیخان استعمالیږي چی تقریباً (16~20)mm پوري رسیږي.

او همدارنگه د slabs او foundation د پاره باید (2500~3000)psi کانکریټ په نظر کی ونیول شي.....

کانکریټو مارکونه او د اوبو او سیمنټو نسبتونه (w/c).....

M300	====> 1: 1: 1.5	====> 0.45
M250	====> 1: 1: 2	====> 0.50
M200	====> 1: 1.5: 3	====> 0.52
M150	====> 1: 2: 4	====> 0.70
M100	====> 1: 3: 6	====> 0.78
M75	====> 1: 4: 8	====> 0.9
M50	====> 1: 5: 10	====>

نوبت: کله چی مونږه وغواړو چی د 300 مارکو او یا ددې څخه لوړ مارک کانکریټ تولید کړو نو بیا Admixture ته ضرورت لرو چی ور علاوه ئي کړو

مثال: که چیرته 300 مارکه کانکریټ تولیدول غواړو او پدې کی 20 بوجی سیمنټ استعمال شی نو څومره اوبو ته به ضرورت وي.

$$MARK = 300M$$

$$W = 0.45 * 20 * 50 = 450kg \approx 450lit$$

$$Cement = 20 bag$$

$$W/C = 0.45$$

$$1000 \text{ kg/m}^3 \quad \text{نوبت: د اوبو حجمي کثافت}$$

$$Water = ?$$

کله چی مونږه وغواړو واحد lb/in^2 ته تبدیل کړو نو د 0.07 سره ئي ضربوو . لکه په لاندی ډول.....

$$6000psi = 6000 * 0.07 = 420 \text{ kg/cm}^2$$

Civil Engineering Information

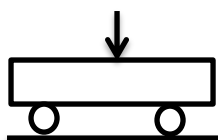
په کانکریټو کې باید د coarse Aggregate د غټي دانې سایز د لاندې درې شرایطو په نظر کې نیولو سره انتخاب شي.

- 1- د قالب د دوه مخونو تر منځ د فاصلې د $\frac{1}{5}$ برخې څخه سایز لوي نشي ..
- 2- د کانکریټو د ضخامت د $\frac{1}{3}$ برخې څخه سایز لوي نشي.
- 3- د سیخانو تر منځ د فاصلې د $\frac{3}{4}$ برخې څخه سایز لوي نشي.

د ډیزاین طریقې :

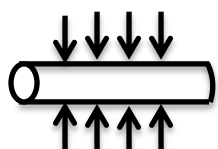
- 1- Working stress design method
 - a. Elastic design method
 - b. Permissible design method
- 2- Limit state design method
- 3- Ultimate strength design method
 - a. Load and resistance factor design method (LRFD)

د کانکریټو کششي مقاومت په دریو طریقو پیدا کړی .



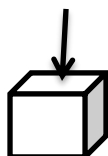
1- Flexural tensile strength : شلیدني یا ویجاړیدني موډل

$$f_r = \frac{P_{max} \cdot L}{b \cdot h^2}$$



2- Splitting tensile strength : چوونکی کششي مقاومت

$$f_c = \frac{2 \cdot P_{max}}{\pi \cdot d \cdot L}$$



3- Direct tensile strength : مستقیم کششي مقاومت

$$f_c = 56 \cdot \sqrt{f'_c}$$

At ultimate loads

کله چې د load اندازه نوره هم زیاته کړل شي داخلي تشنجات خپل اعظمي ټاکل شوي لمیټ ته رسیږي او په دوه ډوله ماتیدنه منځ ته راځي.

اول : که چیرې مناسب اندازه سیخ کارول شوي وي سیخان به د کانکریټو څخه مخکې ایلډنگ وکړي دا ډول ماتیدنه ډیره ښه وي او tensile control failure په نامه یادېږي د ACI کوډ له مخې دا ډول ماتیدنه د ساختمانونو د ماتیدو څخه مخکې د احتیاطي تدابیرو اخطار ورکوي.

Civil Engineering Information

دوهم : که چیري د سیخ اندازه ډیره زیاته وي د کانکریټو تشنجات د سیخانو ایلډنگ څخه مخکې خپل اعظمي حد ته رسیږي او کانکریټ بیدون د څه اخطاره ماتیري کوم چی brittle failure دی او دي ډول ماتیدني ته compression controlled failure ویل کیږي ..

Serviceability په دوه اساسي فکتورونو اغیزمینه کیږي...

الف: cracks ب: deflection د: fire protection هم کیدای شي.

ساختماني مواد عموماً په دوه ډوله ویشل شوي دي.

اول : Ductile (پلاستيکي مواد) دوهم : Brittle (شیشه ئي مواد)

ساختماني مواد نظر دغه لاندی خصوصیاتو ته انتخابیږي .

- 1- قوت او د وزن انتقال
- 2- مدت
- 3- ښکلا او منظره
- 4- قیمت او موجودیت
- 5- د چاپیریال اغیزه

سیمنټ د جوزف اسپین لمرني انگریز وه چی په 1824 کی د خاوري او اھکي ډبرو ته حرارت ورکړو او د پارتلند سیمنټ ئي منځ ته راوړل .

د سیمنټو پروسس په څو مرحلو کی صورت نیسي؟ اول: Dry دوهم: Wet

ANSI: American National Standard Institute (New yark)

NFPI: National Forest production Association (Washington)

PCA: Portland cement association (England)

PCI: American concrete institute (Farmington Hills)

AISC: American institute of steel construction (Chicago)

ASTM: American society of testing and materials (west Conshohocken)

د سیمنټو کیمیاوی ، صنعتي نومونه او نور مشخصات:

مرکب	کیمیاوي فورمول	صنعتي کوډ	د سلني اندازه	د اوبو سره د عکس العمل اندازه
Tri calcium silicate	3Cao SiO ₂	C ₃ S	35 – 65	Medium
Di Calcium silicate	2Cao SiO ₂	C ₂ S	15 – 40	Slow
Tri calcium aluminate	3Cao Al ₂ O ₃	C ₃ A	0 – 15	Fast
Tetra calcium aluminate	4Cao Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	C ₄ AF	6 – 20	Medium

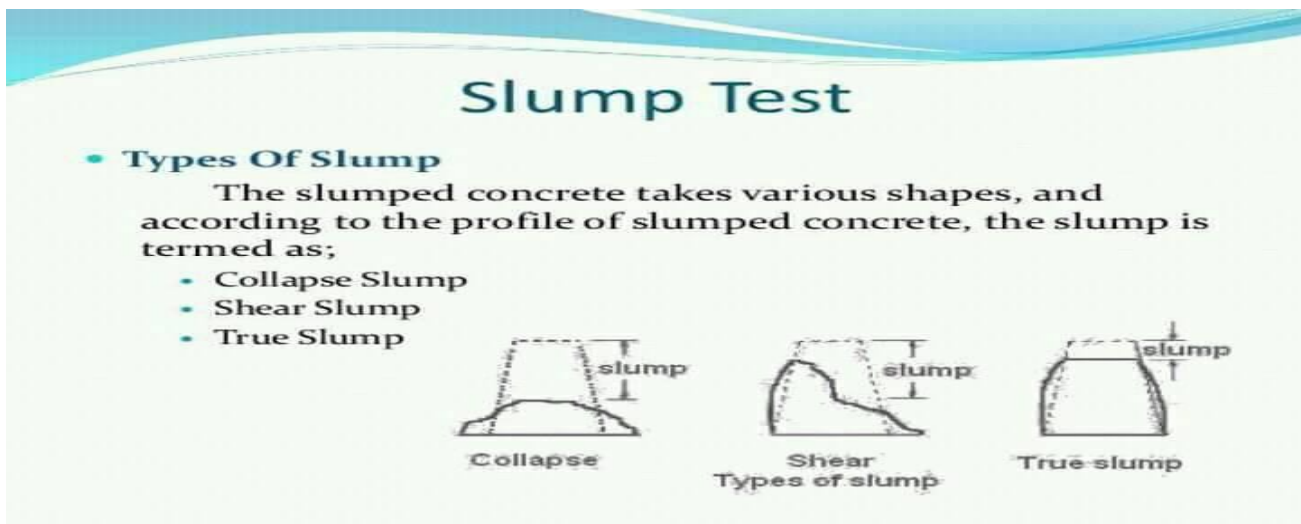
Civil Engineering Information

مصالي (mortar) څلور ډوله دی نظر مقاومت ته

- 1- Type M
- 2- Type S
- 3- Type N
- 4- Type O

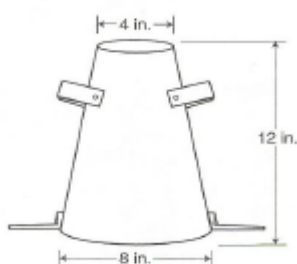
Slump: سلمپ تست د کانکريټو د نرموالي د اندازه کولو څخه عبارت دی چې د کانکريټو په مخلوط کې د اوبو مقدار معلومي.

سلمپ تست په درې قسمه دی.



د سلمپ اندازه ي:

Recommended slumps for various type of construction		
Type of construction	Max slump	Mini slump
Reinforced foundation walls and footing	3" (7.5cm)	1" (2.5cm)
Plain footing , caissons sub structure wall	3" (7.5cm)	1" (2.5cm)
Beam and reinforced walls	4" (10cm)	1" (2.5cm)
Building columns	4" (10cm)	1" (2.5cm)
Pavements and slabs	3" (7.5cm)	1" (2.5cm)
Mass concrete	2" (5cm)	1" (2.5cm)



د سلمپ تست د لوبني اندازه ي:

نوموړي لوبني د مخروط په شکل دی چې برني اندازه يی 4in او قاعده يی 8in او ارتفاع يی 12in ده او د tamping rod اندازه يی 24in ده چې په درې layer کې ور کې مواد اچول کيږي.

Civil Engineering Information

د سیمینټو اندازه د پیدا کولو طریقه:

$$w/c = 0.5$$

$$W = 180 \text{ lb/yd}^3$$

$$C_q = \text{cement quantity}$$

$$\begin{aligned} C_q &= \frac{W}{w/c} = \frac{180 \text{ lb/yd}^3}{0.5} = 360 \\ &= \frac{360}{2.2} = 163.63 \text{ kg} \\ &= 163.63 \text{ kg} / 50 \text{ kg} = 3.3 \text{ bag} \end{aligned}$$

ګډونکي مواد (Admixture) عموماً په دوه ډوله دي.

- 1- Chemical Admixture (کیمیاوي دواګانې)
 - i. Air-entraining admixtures
 - ii. Water-reducing admixtures
 - iii. Retarding admixtures
 - iv. Accelerating admixtures
 - v. Super plasticizers admixtures
 - vi. Corrosion-inhibiting admixtures
 - vii. Shrinkage-reducers admixtures
- 2- Mineral Admixture (منرالي دواګانې)
 - i. Fly Ash

First: Class C

Second: Class F

- ii. Silica fume
- iii. Ground granulated blast furnace slag

دواګانې نظر د سیمینټو اندازې ته استعمالیږي یعنې که سیمینټ زیات وي نو دوا کمه او که سیمینټ کم وي نو دوا زیاته استعمالیږي یعنې که 1 m^2 ساحه کې 100 kg سیمینټ استعمال شي نو پدې کې 0.2% دوا اچول کیږي.

$$\frac{0.2}{100} = 0.002 * 1000 \text{ gr} = 2 \text{ gr}$$

په کانکریتو کې عموماً څلور ډوله سیخان استعمالیږي چې عبارت دی له

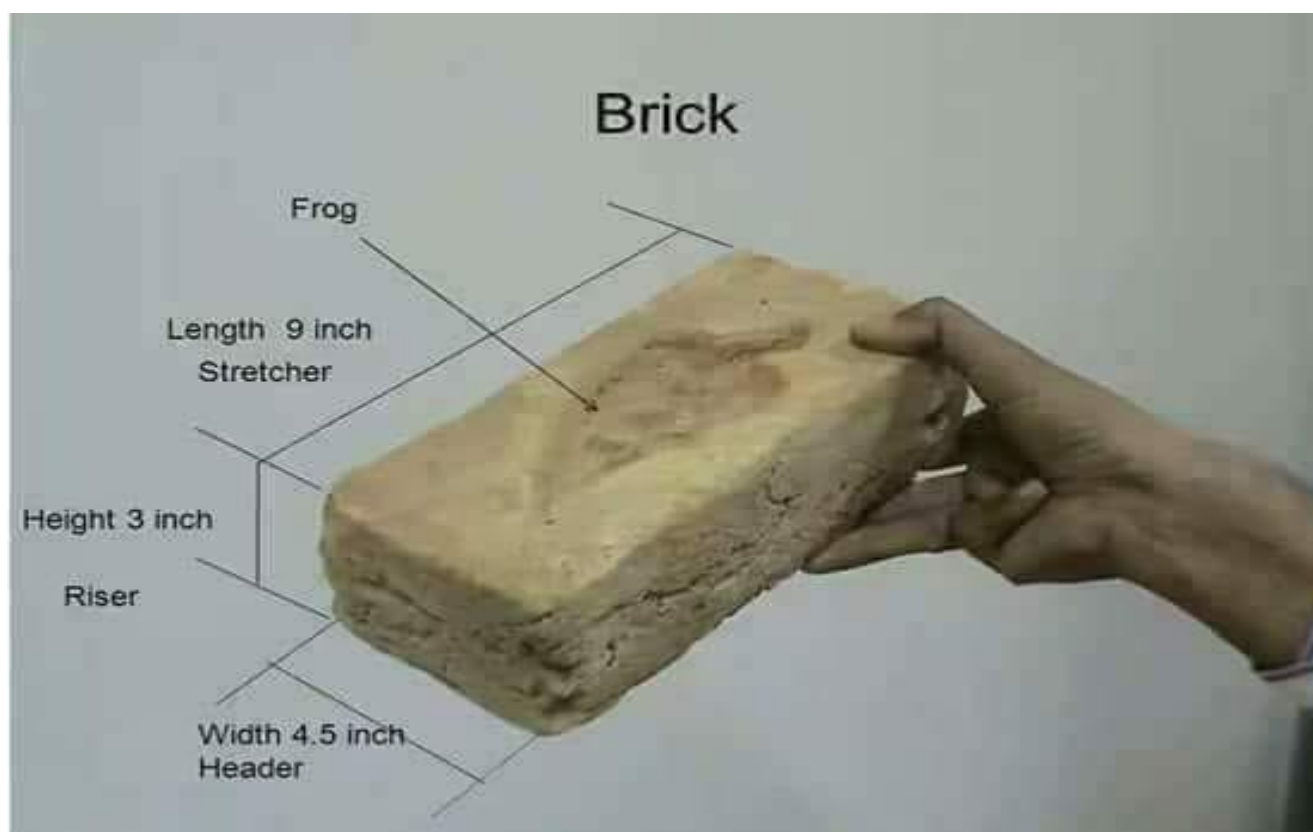
- 1- A615(billet steel, Deformed and plain bars) لري
- 2- A616(Rail steel, Deformed and plain bars)
- 3- A617(Axle steel) استعمالیږي لري او استعمالیږي
- 4- A706(low-alloy steel bars)

اوسپنې حجمي وزن (7850 kg/m^3)

لمري ځل د پاره د خښتې استعمال په مصر کې وه او وروسته په یونان کې پیل شو ددی نا وروسته بیا په روم کې د خښتې سټنډرډ شروع شو او تر اوسه پوري په مختلفو سټنډرډونو خښتې استعمالیږي چې د خښتې هغه سټنډرډ سايز چې په افغانستان کې

Civil Engineering Information

استعمالي یري (22*11*7)cm دی. چی دا په حقیقت کی هندي سټنډرډ دی. او همدارنگه هغه دیوال حجمي وزن چی پخه خښته ، ریډ او سیمنټ پکی استعمال شوي وی 1800 kg/m^3 دی او د پخي خښتي حجمي وزن $1900 - 1600 \text{ kg/m}^3$ دی.



عموما خښتي په څلور ډوله دی کوم چی په ساختمان کی استعمالیږي

- 1- Building bricks (د معماري خښتي)
- 2- Facing bricks (د ښکلا خښتي)
- 3- Floor bricks (د فرشونو خښتي)
- 4- Paving bricks (د پیاده رڼو خښتي)

د ودانیو خښتي په دریو کټگوریو یا درجو ویشل شوي دی چی نظر مدت ته ټاکل کیږي.

- 1- Grade SW (زیات مقاومت)
- 2- Grade MW (اوسط مقاومت)
- 3- Grade NW (هیڅ مقاومت)

Facing bricks: معمولا په دري ډوله تولیدیږي کوم چی د لیدو د فکتورونو په اساس تعینيږي.

- 1- Type FBS (سټنډرډ خښتي)
- 2- Type FBX (ځانگړي خښتي)
- 3- Type FBA (مهندسي خښتي)

د خښتي سټنډرډ رنګ په دوه ډوله دی.

- 1- Terra Cotta
- 2- Brownish Orange

Civil Engineering Information

د خښتې کثافت يا وزن د خټې د مخصوصه جاذبيت (specific gravity) د جوړېدو طرز او د پخولو د درجې پورې اړه لري. د خټې مخصوصه جاذبيت معمولاً د (2.6→2.8) تر منځ وي همدارنګه د پخولو څخه وروسته د نوموړو موادو کثافت معمولاً 1600kg/m^3 وي چې اوسط اندازه يې 2000kg/m^3 ده.

پرته د کروپېدنې (Deflection) د پيدا کولو څخه د RCC ګاډرونو اصغري ضخامت پيدا کول.

Member-عناصر	Simple supported	One end continues	Both end continues	Cantilever
Beam - ګاډر	$L/16$	$L/18.5$	$L/21$	$L/8$

او د لاندې جدول څخه د پوښتونو ضخامت اخستل کيږي چې بيا کروپېدنې يا خمېده ګي محاسبې ته اړتيا نه ليدل کيږي.

Member-عناصر	ساده اتکا، لرونکي	يو لوري ته ادامه لرونکي	دواړو لوري ته ادامه لرونکي	کانټيلور
One way slab - يو اړخيز پوښ	$L/20$	$L/24$	$L/28$	$L/10$

Deflection

- 1- Short term deflection (نوموړي خمښ د لږ له وچې رامنځته کيږي)
- 2- Long term deflection (نوموړي کروپېدنه د کريپ او شرنکېچ له وچې رامينځته کيږي)

اوږد مهاله کروپېدنه متاثره کوونکي عوامل په لاندې ډول دي.

- 1- تودوخه
- 2- نمي يا رطوبت
- 3- عمر
- 4- د فشاري سيخانو مقدار
- 5- ترائي

Bending Moment: د ټولو مومنتونو الجبري مجموعي څخه عبارت دي کوم چي د مقطع په بني او چپ طرف کې واقع کيږي

Shear force: د هغه غير متوازي عمودي قوي څخه عبارت ده چه د مقطع په بني او چپ طرف کي واقع کيږي.

د يو کانکريټي عنصر د وزن پيرا کولو فرمول: $W = \gamma * (a.b) * L * n$

Bending Moment د څه شي له امله منځته راځي؟

- 1- د ايلاستيکي خاصيت پوري مربوط دی
- 2- د زيات اوږدوالي له امله
- 3- د جسم د خپل وزن له امله

عرضي قوه: د مقطعي بني لوري ته ټولي هغه قوي چې جهت يې ښکته وي په مقطع کې مثبتې عرضي قوه توليدوي او چې جهت يې پورته وي منفي عرضي قوه توليدي وي په عمومي ډول ويلاي شو چې په مقطع کې هغه عرضي قوه چې جسم ته د ساعت د عقربې مطابق دوران ورکړي مثبتې او هغه چې د ساعت عقربې خلاف ورته دوران ورکړي منفي ګڼل کيږي

کوروالي مومنت: په يوه مقطع کې د کوروالي مومنت دی که بيم داسې کور کړي چې پورته خواته مقررشي له بله پلوه د کوروالي مومنت منفي دی که چيري بيم داسې کور کړي چې پورته خواته محدب شي.

ګاډر: هغه ساختماني عنصر څخه عبارت دی کوم چې په کوروالي يا انخنا، کې فعاليت تر سره کوي.

Civil Engineering Information

$b/a > 2$ one way slab

$b/a < 2$ two way slab

اتکا، گاني په دري ډوله دی :

- 1- Roller support متحرکه
- 2- Fixed support سخته
- 3- Hinge support ساکنه

د بيمونو ډولونه نظر اتکا، گانو ته په څلور ډوله دی.

- 1- Simply support beam
- 2- Cantilever beam
- 3- Fixed support beam
- 4- Continuous beam

د تحليل او ډيزاين تر منځ توپير:

تحليل د قوو اغيزه ده د ساختمان په مختلفو برخو باندې او ډيزاين د قواؤ له امله چې کوم تشنجات رامینځته کيږي ددی په اقتصادي ډول له مينځه وړلو د پاره د مناسبو موادو ، ابعادو ، مقطعو او د سيخانو د قطرونو ټاکل دی .

Structure څه ته وائي؟

ساختمان عبارت د هغه وصل شوو برخو څخه دی کوم چې يو خاص هدف ولري او وارده بارونه په منظم توگه تهديد ته انتقال کړي لکه تعمير پل ډيم

نوټ: کله چې سلب او گادر کانکريټ يو ځاي اچول کيږي دی ته monolithic construction وائي.

Load / بار: هغه يو خارجي عامل (external agent) دی چې ساختمان حالت کی تغير راوروي او په دری ډوله دی

Dead load -1

مړ يا دایمی بار هغه بار څخه عبارت دی چې د هغه موقعيت او مقدار ثابت وی لکه self-weight

A=self-load

B=S.D.L (super imposed dead load)

Live load -2

ژوندی بار د هغه بار څخه عبارت دی چه د هغي په موقعيت او مقدار کی تغير راځي لکه د انسانانو او اعراده جاتو وزن.

Environmental load -3

دا د هغه بار څخه عبارت دی چې د محیط له امله ساختمان اغيزمند کوی لکه snow-load, wind-load, EQ-load

Requirement of design: د ډيزاين اړتياوي

1- Safety (حفاظت)

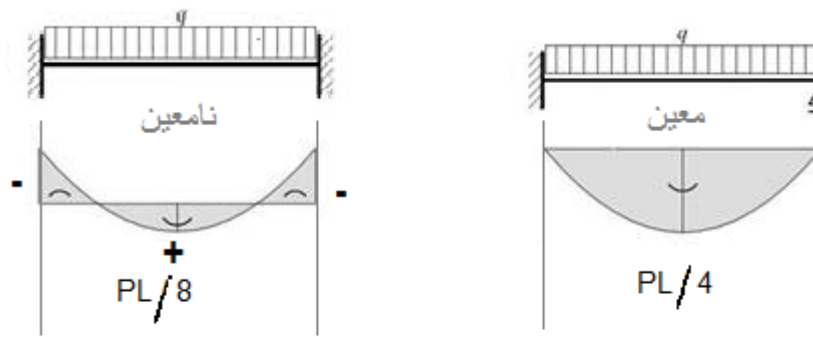
Civil Engineering Information

- 2- Architecture (مهندسي)
- 3- Serviceability (بهره برداري يا گټه اخستنه)
- 4- Economy (اقتصادي)
- 5- Environment (چاپيريال)

Simply supported beam and cantilever beam (دواړه معین ساختمانونه دی)

Fixed supported beam and continues beam (دواړه نامعین ساختمانونه دی)

د معین او نامعین فرقونه



همیشه د پاره منفي مومنت اتکاء ته نژدې منځ ته راځي.

- 1- نامعین کی اعظمي مومنت $PL/8$ او معین کی اعظمي مومنت $PL/4$ دی یعنی نامعین نظر معین ته کم اعظمي مومنت لري.
- 2- که چیرته په عین ابعادو، وزن، مقطع لرونکی معین او نامعین ساختمان باندې عین وزن وارد شي نو نامعین زیاتي محاسبي ته ضرورت لري او معین بیدون د کومی محاسبي حلیري.
- 3- د نامعین ستاتیکي ساختمانونو ابعاد نظر معین ساختمانونو ته ډیر کوچني وی لکه



- 4- د نامعین ستاتیکي ساختمان د جوړښت مصارف نظر معین ساختمان ته ډیر زیات وی.

Hinge supported مومنت نه لري مثبت مومنت د پاره (NA) neutral axis غیرفعال محور لاندی کشش پیدا کیږي او همدارنگه مثبت مومنت د پاره سیخ لاندی اچول کیږي او منفي مومنت کی کشش پاس پیدا کیږي نو سیخ هم پاس اچول کیږي

د مومنت ویشني میتود: د اوږدېدنې میتودونو څخه یوه دی او په څو منزله او څو وائي لرونکي چوکاټونو کی تری ډیر په اساني او چټکتیا استفاده کیږي نوموړي میتود په کال 1930 میلادي کی د هارډی کراس لخوا اخذ شوي او همدارنگه کینی میتود په کال 1947 میلادي کی د پروفیسور گسپرکني کوم چی د المان اوسیدونکی وه مینځه راوړو.

Civil Engineering Information

د پارتلیند سیمینټو مهم ډولونه چی هر یو یې په خاصو شرایطو کی کارول کیږي په لاندی ډول دی .

Type-I cement: په عادی وداینو کی کارول کیږي.

Type-II cement: په عادی وداینو کی چی د هایډریشن د زیاتي تودوخي تولیدول مطلوب وی کارول کیږي.

Type-III cement: په لنډه موده کی اعظمي مقاومت ته رسیږي.

Type-IV cement: هغه وخت کارول کیږي چی د هایډریشن د کمی تودوخي تولیدول غوښتنه وي.

Type-V cement: هغه وخت کارول کیږي چی د سلفیتو په مقابل کی زیات مقاومت غوښتنه وي.

د یوې 50kg کاغذي بوجي سیمینټو حجم $1/30 m^3$ ده نو د منک (مناک) اندازه د یوې بوجي د پاره $(0.30 \times 0.30 \times 0.37) m^3$ ده. او چی پدی اندازه کی 10 litter اوبه ځایږي

د کانکریتو د اچولو په وخت کی باید د تودوخی درجه له $4^\circ C$ څخه کمه او تر $21^\circ C$ څخه لوړه نه وي.

بعد از انتخاب سیستم قالب نوبت به طراحی قالب می رسد، گام های اساسی در طراحی قالب عبارتند از:

1. طرحی عمومی و هندسه قالب
2. تعیین بار های وارده
3. محاسبات استاتیکی و تغییر شکلی
4. تهیه جزییات و نقشه های ساخت

مصالح متداول برای ساخت قالب عبارتند از:

1. چوب
2. الومینیوم
3. فایبر گلاس
4. ورق های فولادی و نیمرخ های سبک فولاد

انواع چوب:

چوب در انواع زیر مورد استفاده قرار می گیرد:

1. الوار و چهارتراش (تخته)
2. تخته لایه (چند لایه ، پلی وود)
3. نیوپان
4. فیبر

بار های که لازم است در طراحی قالب مورد توجه قرار گیرند:

1. بار مرده
2. بار زنده
3. وزن بتن و ارما تور
4. فشار جانبی بتن

Civil Engineering Information

انواع قالب های فونداسیون

قالب فونداسیون می تواند به یکی از انواع زیر باشد:

1. قالب سنتی از تخته و چهارتراش
2. قالب با رویه چند لایه و پشت بند های چوبی، فلزی و آلومینیومی
3. قالب فلزی

قالب های قائم قالب های هستند که از آنها برای قالب بندی دیوار و ستون استفاده می شود.

اجزای قالب قائم (مثلا قالب دیوار) عبارتند از:

1. صفحه رویه (sheeting)
2. پشت بند قائم (stud)
3. پشت بند افقی یا کمرکش (wale)
4. بولت (tie)
5. وادار (brace)
6. فاصله دهنده (spreader)

اجزای قالب فونداسیون

اجزای اصلی قالب فونداسیون به شرح زیر می باشد:

1. رویه
2. پشت بند
3. وادار
4. فاصله دهنده (سیم)

قالب ستون همانند قالب دیوار در رده قالب های قائم است لذا همانند آن می تواند دارای انواع زیر باشد:

1. قالب سنتی
 2. قالب پانلی
 3. قالب یکپارچه
 4. قالب بالا رونده
 5. قالب لغزنده
- قالب خشتی.
 - قالب چوبی.
 - قالب فلزی.
 - قالب از مواد کیمیاوی (فایبر گلاس - پلی اینتین و غیره).
 - قالب های رونده و یا لغزنده.

انواع مختلف جک های مورد استفاده در قالب های لغزنده عبارتند از:

1. هیدرولیکی
2. هوایی فشرده
3. الکتریکی
4. دستی

قالب های مورد استفاده در پل بتن ارمه شامل موارد زیر می باشد:

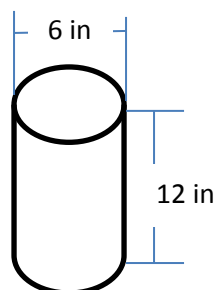
قالب فونداسیون ، قالب ستون ، قالب تیر سرستون ، قالب های عرشه

Civil Engineering Information

د مختلفو غړو د پاره د قالبونو د خلاصیدو لږ تر لږ او معمول وختونه:

د غړو ډولونه	د قالب د لږی کولو لږ وخت	د قالبونو د لږی کولو معمول وخت
Columns	3Days	3Days
Slab	5Days	10Days
Beam	5Days	14Days

ګاډرونه چې اوږدوالی یې له 6m څخه تر 9m پورې وی قالبونه وروسته له 21 ورځو لږی کړی او که چیرې له 9m څخه زیات وی قالبونه یې وروسته له 28 ورځو جلا کړی .



د سټنډرډ کانکرېټو فشاري نمونه

د ډیزاین د پاره ډیرې طریقې شته خو دغه دوه پکې زیات استعمال لري.

د تشنجاتو د کاریدنی طریقه: WSD (working stress method)

$$F_{service} \leq F_{allowed}$$

F_{service}: د ګټې اخستني یا خدمت کولو د شرایطو لاندې اعظمي تشنجات دی

F_{allowed}: مجازي تشنجات دی چې د ګټې اخستني یا خدمت کولو د شرایطو لاندې د اوسپنیز کانکرېټو له پاره د کوډ پواسطه مشخصیږي

د بار او مقاومت فکتورونو د محاسبې طریقه: LRFD (load and resistance factors design method)

$$\phi R_n \geq U$$

ϕR_n : د ظرفیت یا مقاومت د کمیدني ضریب دی د نه اټکل شویو بارونو د څرنګوالی د پاره کارېږي.

U: د نهائي یا اعظمي عاملو او وارده بار دی.

نوټ: دا طریقه وائي چې داخلي مقاومت باید د خارجي مقاومت څخه زیات وی .

د ستنو (پایو) ډولونه:

1- Based on reinforcements : نظر سیخانو ته کالم:

- Tied column تړی ستنې
- Spiral column مارپیچي ستنې
- Composite column مرکب ستنې

2- Based on shop : نظر شکل ته کالم :

- Rectangular column مستطيلي ستنې
- Square column مربعي ستنې

Civil Engineering Information

c. Circular column دایروي ستني

3- Based on loads: نظر بار ته ستني

a. Concentric column هيچ نواع مومنت نه لري فقط نارملی فشاري قوه پري عمل کوی

b. Uniaxial column چی په یو محور کی مومنت ولري

c. Biaxial column چی په دوه محورونو کی مومنت ولري

4- Based on length : نظر واني ته کالم

a. Short column هغه پائي ده چی مقاومت ئي د موادو او د عرضي مقطع د هندسي شکل پواسطه کنتروليري

b. Slender column د زیات اوږدوالي له اثره پکی د اړخی کوږوالي (بکالنگ) منځ ته راځي

د رڼا سټنډرډ اندازي:

- ✓ Living room = 350 lux
- ✓ Toilet, shower, latrine, wash room, corridor and stair way, dining area = 200 lux
- ✓ Mechanical, electrical room, office(open), conference room = 300 lux
- ✓ Office(private), video conference = 500 lux
- ✓ Kitchen(commercial) = 700 lux
- ✓ Library = 300 – 500 lux
- ✓ Auditorium(social) = 50 lux
- ✓ Auditorium(assembly) = 10 lux

د ګروپونو د تعداد د معلومولو فرمول:

$$No\ of\ Light = \frac{E \cdot A \cdot M_f}{\frac{lumen}{lamp} \cdot \frac{lamp}{unit} \cdot U_z}$$

E = light intensity (Lux)

A = area (m²)

M_f = maintenance factor (- 1.2)

U_z = utilization factor (- 0.55)

Example:

Dining room =?

L= 8m

W= 5m

E= 200 Lux

$$\frac{lumen}{lamp} = 3000$$

N/ light =?

Civil Engineering Information

$$N/L = \frac{200 * (8 * 5) * 1.2}{3000 * 1 * 0.55} = 5.8 \approx 6 \text{ lights}$$

يعني شپږ پنځوس واټه گروپو ته ضرورت دی 3000/60=50 watt

يعني مجموعا 300 watt برق ته ضرورت شته تر څو اطاق په ښه ډول رڼا شي. اوس موږ کولای شو چې 3 دانې 100 watt گروپونه استعمال کړو او يا يوه دانه 300 watt گروپ استعمال کړو.

د موقعيت له لخواه فرشونه په کومو ډولونو ویشل شوی معرفي کړي؟ په درې ډولونو

- 1- Ground floor
- 2- Suspended floor
- 3- Basement floor

د ځمکې په سطحه د فرشونو ډولونه وليکي؟

هغه فرشونه چې د ځمکې په مخ جوړيږي او د مختلفو تعميراتو د پاره ورڅخه استفاده کيږي هغه دادي.....

ختو فرشونه، خښتي فرشونه، کاشي فرشونه، د ډبرو فرشونه، سيمنتي فرشونه، تراخوي فرشونه، موزائيک فرشونه، لرگين فرشونه، لينولم فرشونه(يو ډول پلاستکي توکر دی)، رابري فرشونه، د نرمو لرگيو فرشونه، اسفالتي فرشونه، شيشائي فرشونه او پي وي سي(PVC) فرشونه

Floor او Roof څه ته وايي او د لرگيو د پوښښونو عمده نواقص وليکي؟

Floor فرش ته وايي او Roof چټ ته وايي او همدارنگه د لرگيو نواقص دا دی چې لرگی بايد وچ وساتل شي او رطوبت يی د 20% څخه زيات نه شي او د مخصوصو رنگونو پواسطه رنگ کړی شي او همدارنگه د حريق په مقابل کی هم مقاومت نه لري

د اهن کانکريټو پوښښونو مثبتې او منفي جنبي وليکي؟

مثبتې جنبي: الف: لوړ مقاومت لري. ب: اور په مقابل کی زيات مقاومت لري. ج: رطوبت او مضره حشراتو پواسطه نه خرابيږي.

منفي جنبي: الف: زيات وزن لري. ب: حرارت زيات انتقالوي.

د تعميراتو د پاره د زلزلی ضد مهندسي تدابير وليکي؟

1- زلزلي ضد مهندسي تدابير

✓ د تعميراتو پلان ساده، مربع او يا مستطيل شکل ولري.

✓ د تعميراتو طول د نورماتيقي حدودو څخه زيات نه وي.

✓ د تعميراتو ارتفاعات په نظر کی نيول دی.

2- د زلزلي ضد محاسبوي تدابير

د ټولني د ضرورت د رفعه کولو په خاطر وداني په دوه ډوله دسته بندي شوي دی.

1- مدني وداني

✓ مسکوني وداني

الف: کرکاسی وداني

ب: غير کرکاسی وداني

Civil Engineering Information

✓ عامه وداني

2- صنعتي وداني

د عامه ودانيو د امكانو د ضرورت وړ مساحتونه د نورم له مخي:

- 1- کنفرانس او سینما په سالون کی د یو نفر د پاره $m^2 (0.8 \rightarrow 1)$ پوري ځای ورکول کيږي.
- 2- رستوران او د مطالعي سالون کی د یو نفر د پاره $m^2 (1 \rightarrow 1.5)$
- 3- په ښوونځیو او لوړو تحصیلاتو په صنف کی د یو نفر د پاره $m^2 (1.25 \rightarrow 1.5)$
- 4- د مهندسينو اطاق کی د فی نفر د پاره $5m^2$ پوري ځای ورکول کيږي.
- 5- د اداري دفترونو کی د فی نفر مامور د پاره $m^2 (3 \rightarrow 3.5)$
- 6- په دهليزونو او زینو کی چی خلک منظم حرکت کوی د فی نفر د پاره $m^2 (0.5 \rightarrow 0.6)$
- 7- شفاخانو کی د فی نفر مریض د پاره $m^2 (6.5 \rightarrow 7)$

کله چی مونږ سیمنټ ذخیره کوو نو باید د سیمنټو بوجی د ځمکي څخه 10cm لوړه وی یعنی ارتفاع ولري او په هر قطار کی باید د (10—12) بوجیو څخه زیاتي ایښودو ته اجازه نشته.

د کانکریټو خواص: اول = مقاومت دوهم = د کانکریټو دوام دریم = دکانکریټوکاری قابلیت

کله چی کانکریټو کی د اوبو فیصدي زیاتیري نو دده مارک ضعیفه کيږي نو چی مارک ئي ضعیفه شو نو مقاومت ئي کميږي او همدارنگه د کانکریټ ریزی په وخت کی باید د هوا درجه $(20—25\text{ }^{\circ}\text{C})$ پوري وی.

سولنگ (soling) چیست؟

وقتیکه زیر تهداب نرم و خراب باشد قبل از ریختن کانکریټ تهداب یک لایه خشت بدون مصالحه و یا سنگ فرش میشود وبعد بالای ان کانکریټ ریخته میشود که همین فرش بنام سولنگ یا د میگردد

سوال: په سلبونو کی د سیخ اعظمي او ماصغري فاصله څومره ده ؟

د سیخانو تر منځ اعظمي 20cm او اصغري فاصله ئي 1.5cm ده.

عموما په سلبونو او پایو کی د 200M او 250M مارکه کانکریټو څخه استفاده کيږي او په فرشونو کی د 150M مارکه کانکریټو څخه استفاده کيږي.

سوال: cycle of project یا دوران عمومي کار یک پروژه را نام بگیری؟

پلان، سروی، نقشه، دیزاین، برآورد، تطبیق پروژه او تسلیمي پروژه.

سوال: زلزله په تعمیر باندی څو قیسمه قوي واردوي او ساختمان په کومه برخه باندي عمل کوي.

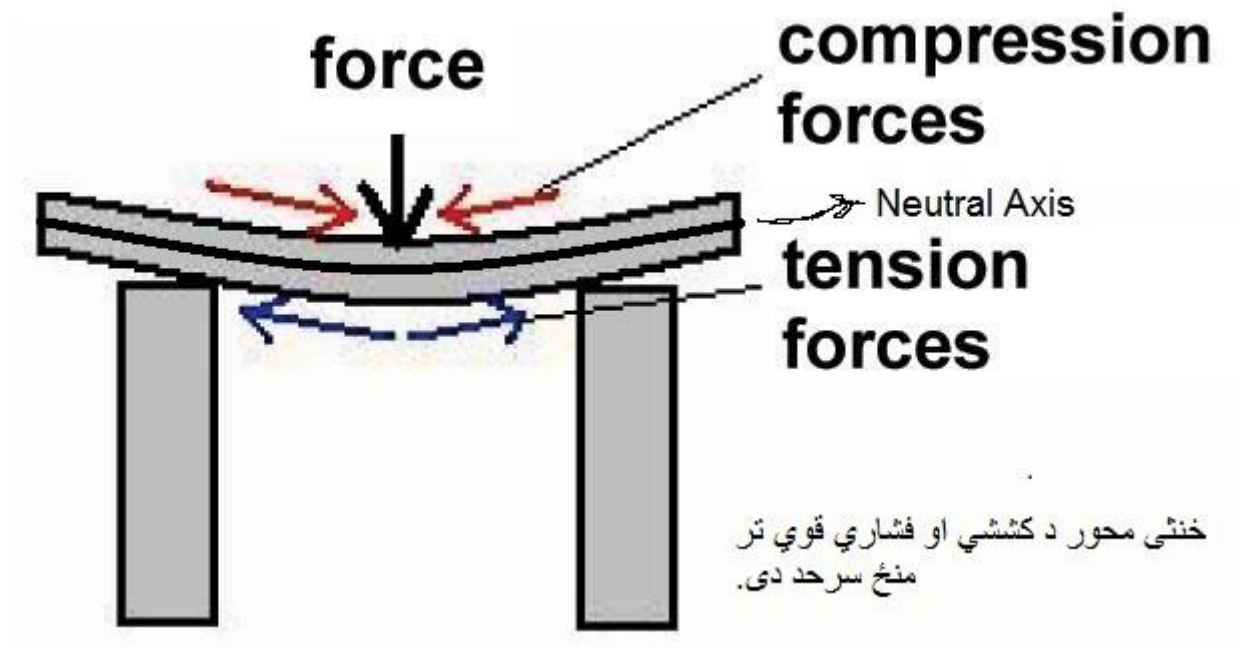
زلزله په تعمیر باندي دوه قیسمه قوي واردوی عمودي او افقي او په گایر او پایو باندي عمل کوی.

سوال: په ساختمان کی حرارتي درز د څه په خاطر ورکول کيږي؟

نوموړی درز د انقباض او انبساط په خاطر ورکول کيږي.

Civil Engineering Information

سوال: خنثی محور (NA) neutral axis په گادر کی څه شی دی ؟



سوال: د ساحوي انجینر وظیفه څه شی ده؟

د پلان شوي نقشې تطبیق او ددي د کارونو څخه راپور ورکول دی مربوطه ادارې ته

سوال: کله چی خط اندازي کوو او یو کنج په 90° باندی جوړه وه نو د کوم فورمول څخه استفاده کیږي؟

د فثاغورث د قیضي له مخی $r^2 = a^2 + b^2$

سوال: مارک څه شی دی؟

د محکمیت حد دی د فشار په مقابل کی .

کانکریټ د فشاري قواو په مقابل کی زیات مقاومت لري او سیخ د کششي قواو په مقابل کی زیات مقاومت لري.

سوال: په یو سلب کی د سیخانو ترمنځ فاصله د څه شی تابع ده؟

د سیخانو د قطر تابع ده.

سوال: یو متر مکعب کانکریټ څومره اوبو ته ضرورت لري؟

تقریباً 165---177litter پوري .

سوال: گژدمک دکومي قوي په مقابل کی عمل تر سره کوی ؟

د عرضي قوي په مقابل کی .

سوال: ساختماني مواد په څو قیسمه دی؟

په دوه قیسمه دی اول طبعي او دوهم.....مصنوعي

Civil Engineering Information

سوال: دکانکریټو په مخلوطو کې اوبه څه وظیفه لري؟

- 1- دکانکریټو لمدول
- 2- کاري قابلیت ورکول
- 3- په سیمنتو کې کیمیاوی عمل چټک کول

سوال: په هغه مناطقو کې چې ریډ ولري څه قیسم تهداب باید جوړ شي؟

میخي تهداب

سوال: مخکې ددې چې یو پلان په ساحه کې تطبیق شي څه باید وکړل شي؟

د ساحې پاک کاري، د خاوري ټیسټ، هموار کاري ساحه

سوال: مساحت تهداب ها تابع چیست؟

مقاومت نورماتیفي خاک

سوال: په پایه او ګاډر کې څومره سیخان لګیږي او هم په یو متر مربع سلب کې څومره سیخان پکار دی؟

په بیم او پائي کې څلور داني سیخان باید استعمال شي او همدارنګه په نوموړیو پایو او بیمانو کې د 16mm څخه کم قطر لرونکي سیخان استعمال نشي. او حداقل په سلب کې پنځه داني سیخان واچول شي چې پدی کې د 3# او 4# نمبره سیخان استعمالیږي.

سوال: د کانکریټو په مخلوط کې اوبه د څه شي تابع دی؟

دکانکریټو د مارک تابع دی.

سوال: به طور عموم میل به چند نوع است نام گرفته ومیل مجاز سرک در کوتل ها، تپه ها و بلندي ها چند فیصد محاسبه می گردد؟

به طور عموم چهار نوع میل وجود دارد که عبارتند از

- 1- میل تشیبي (بښکتنی)
- 2- میل بلندي (برني)
- 3- میل طولي (اوږد والي)
- 4- میل عرضي (پلنوالي)

میل مجاز سرک در کوتل ها، تپه ها و بلندي ها حداقل 3% و حد اعظمي 7% می باشد.

سوال: د اکسل لوډ مجازي حد په سرکونو باندي څومره محاسبه کیږي؟

د افغانستان په سرکونو باندي اکسل لوډ 12ton دی چې د فواید عامي وزارت اخوا ټاکل شوی دی .

سوال: په غریزه مناطقو کې څو ډوله ګولاني جوړیږي فقط نومونه ئي واخلي؟

- 1- محدبه ګولاي
- 2- مقعره ګولاي
- 3- کارنر ګولاي

سوال: فرق بین قبر و تارکول چیست؟

Civil Engineering Information

قیر جهت اسفالت سرک ها مورد استفاده قرار می گیرد و تارکول جهت قیر ریزی میدان ها هوایی استفاده می گردد.

Proctor چیست ؟

Proctor د سرکونو د تستونو د جملې څخه یو تست دی د کوم په اساس چی رطوبت تعیینېږي (FDT.CBR..).

سوال: ښاري شبکي کومي دی نومونه ئي واخلې؟

- 1- ښاري سرکونو شبکه
- 2- د ابراساني او کانالیزاسیون شبکه
- 3- د برق د انرژي شبکه
- 4- د مخابراتو تیلیفون او انټرنیټ شبکه
- 5- د جامدو کثافتاتو د تنظیماتو شبکه
- 6- تفریحي مناطقو او پارکونو(چمنون) شبکه

سوال: د اولي خښتي مقاومت په محاسباتو کی څومره په نظر کی نیول کیږي؟

230 kg/cm^2 په نظر کی نیول کیږي

سوال: معیار هاي اساسي براي ډیزاین کدام ها اند؟

معیار هاي اساسی برای ډیزاین سرک عبارتند از.....

- 1- کیفیت خاک
- 2- فشار یا لوډ عراده جات
- 3- موضوعات اقلیمی
- 4- هایدرولوجی و غیره

سوال: ساختمان د کومو قوو په مقابل کی ډیزاین کیږي؟

یو ساختمان د افقي او عمودي قوو د پاره ډیزاین کیږي.

سوال: درز ها که از لحاظ وظیفوي در یک ساختمان اهن کانکريټي به میان ایند چند نوع می باشد؟

چهار نوع:

- 1- درز حرارتي
- 2- درز زلزله
- 3- درز نشست
- 4- درز انقباض او انبساط

د زلزلي درز (Seismic joint)

په لاندې حالاتو کی ودانیو ته د زلزلي درز (seismic joints) ورکول کیږي کله چی د وداني اوږدوالي له 30 m (40—30) زیاتېږي نو په هرو 15 m (20—15) پوري باید یو درز ورکړل شی کله چی د وداني د پورونو (منزلونو) شمیر فرق ولري. لکه د وداني یوه برخه 10 منزله او بله برخه ئي 15 منزله وی. کله چی د وداني مواد فرق ولري. لکه د وداني یوه برخه له کانکريټو جوړه وی او بله برخه له اوسپنیزه (steel) څخه وی کله چی د وداني بڼه تغیر ولري. لکه د وداني یوه برخه مربع وی او بله ئي دایروي وی. کله چی په تهداب کی د ځمکی مواد سره فرق ولري لکه د تهداب لاندی ځمکي یوه برخه خاوره او بله برخه ئي ریگ وی په پورته حالاتو کی دا درزونه عمودي(ولار) په نظر کی نیول کیږي که

Civil Engineering Information

چیرته د ځمکي خاوره فرق ولري يعني غير منظم نشست کوی او یا هم د حرارت د پاره درز ورکوي نو دا درز باید د تهداب تر اخره پوري ورکړل شی او دا درز له سره بر پایه پوري باید یو ډول سور (عرض) ولري.

د زلزي د درز عرض په لاندې ډول محاسبه کيږي؟

که د پور ارتفاع 5m پوري وی نو درز 3cm نیول کيږي او بیا د هر 5m ارتفاع په لوړوالي سره 2cm زیاتيږي په عمومي ډول سره په 6m ارتفاع کی 2.54cm درز پریښودل کيږي او بیا د هر 3m په لوړیدو سره 1.27cm په اندازه د درز عرض زیاتيږي په پورته حالتونو کی چی کوم درز ورکول کيږي دی درز به expansion joint هم ویل کيږي. نوټ: د زلزي درز باید په هیڅ صورت سره له 3cm څخه کم ونه نیول شي.

په عمومي صورت سره یوه وداني کی څلور ډوله درزونه (joints) ورکول کيږي.

1- Expansion joint

دا درز یا joint ددې د پاره وداني ته ورکول کيږي تر څو په اسانه توگه سره وداني حرکت وکړي د زلزي په درز کی ذکر شوي.

2- Control joint

دا درز د انقباض د مخنيوي د پاره په لویو هموارو اوږدو کانکريتي سطحو کی ورکول کيږي ترڅو په سطحه کی منظم درزونه رامنځته شی ددې درز نسبت د کانکريټو ډبلوالي ته تعین کيږي په پیاده رو او یا دی ته ورته ځایونو کی 150—180cm کانکريټو اوږدوالي پوري یو درز ورکول کيږي. سرک، د کور حويلي او یا هغه سلب چی پر ځمکه پروت وی 450—600cm اوږدوالي پوري یو درز ورکول کيږي خو په سیخ لرونکی کانکريټو (RCC) کی بیا دغه درزونه په زیاته فاصله کی په نظر کی نیول کيږي.

3- Isolation joint

دا درز سېلونه د نورو ساختماني برخو څخه جلا کوی لکه دیوال، پایه، سپل او نور .. دا درزونه سلب ته د حرکت اجازه ورکوي ترڅو د حرکت په وخت کی په سلب کی درزونه (cracks) رامنځته نه شي.

4- Construction joint

دا هغه ساختماني درزونه دي چی د ودانیو د جوړیدو په وخت کی په نظر کی نیول کيږي دا درزونه هغه وخت په نظر کی نیول کيږي چی په ساحه کی د وداني د کوم عنصر یا غړی کانکريټ د کار په جریان کی خلاص شی او یا هم د کومي ستونزي له کبله کانکريټو اچول ودریږي نو دا درز ورکول کيږي.

درز در کانکريت چند نوع است و علت آن چیست ؟

ترک یا درز در کانکريت يکي از مشکلات جدی وجهانی در ساختمان های کانکريتي است، که به شکل درز یا شکستگی (fracturing or Breaking) ایجاد میشود، و Structure را به دو یا زیادتري از دو بخش تقسیم می کنند، که باعث تخریب و کاهش طول عمر ساختمان و همچنان از بین رفتن زیبای ساختمان میشود، تشکیل ترک ها (Crack) در کانکريت به عوامل مختلفی از قبیل خرابی کانکريت (Detrition of concrete) زنگ زدگی سیخ گول (corrosion bars Reinforcement) که دیزاین نامناسب، مواد ساختمانی ضعیف و همچنان تغییرات درجه حرارت و شرایط محیطی بالای آن تاثیر دارد. اهمیت ترک ها با توجه به کاربرد ساختمان متفاوت است ترک در بخشی از ساختمان های رهائشی محدثت های کمتری دارند نسبت به ساختمان های آبی (Structures Water) و تشکیل ترک یک خطر جدی برای ساختمان های کانکريتي محسوب میشود از این جهت جلوگیری و ترمیم آنها در ساختمان های کانکريتي باخاطر جلوگیری از خسارات مالی و جانی ضروری است.

Civil Engineering Information

انواع Crack در کانکریت

Crack ها بصورت عموم به دو بخش عمده تقسیم شده است.

1: (Structural Cracks) این نوع Cracks در اثر دیزاین نامناسب، مواد ساخت و ساز ضعیف و اضافه بار (Overloading) بالای ساختمان بوجود میاید، که در Column, Slab, Beam به اشکال مختلف ایجاد میشوند.

2: (Non-Structural Cracks) این نوع Crack ها در اثر قوه های داخلی (internal force) که عامل آن تغییرات درجه

حرارت، رطوبت، Crazeing، تأثیرات گازات و مایعات می باشد بوجود میاید.

و همچنان Crack ها به اساس جهت (Direction)، عرض (Width) و عمق (Depth) به چندین طبقه تقسیم شده است، که بعد از سخت شدن و یا پیش از سخت شدن کانکریت اتفاق می افتند.

دلایل بوجود آمدن کرک در کانکریت

- 1- Elastic deformation
- 2- Thermal movement
- 3- Chemical reaction
- 4- Shrinkage
- 5- Earthquake
- 6- Vegetation
- 7- Foundation movement
- 8- Poor material quantity

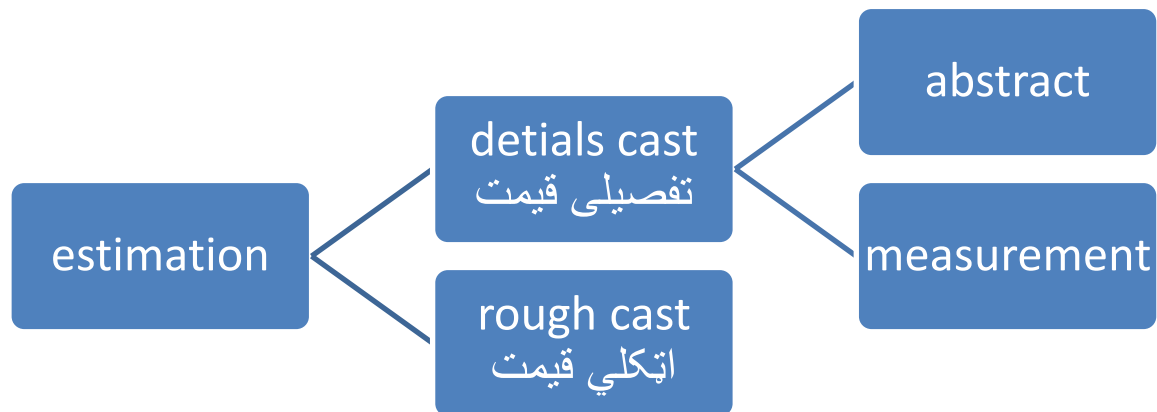


9-

سوال: گابیون چیست و در کدام بخش استفاده می شود؟

دریا ها در موسم سیلابی سواحل خود در تخریب نمودن و میسر خود را تغیر می دهد اکثرآ این مسله باعث تخریب کانال در قسمت های نزدیک به سر بند می گردد که در این حالت ضرورت به تحکیم کاری به وسیله گابیون احساس مس شود که معمولا گابیون عبارت از یک جال است که در داخل ان سنگ ها انداخته می شود از گابیون ها برای فرسایش و تحکیمات ساختمان ها استفاده می شود.

Civil Engineering Information



Building estimation method

- 1- Separate wall method جدا گانه دیوال میتود
- 2- Center line method د مرکزی خط میتود
- 3- Crossing method د قطع میتود

سوال: څنگه کولای شو چی skill labor او unskilled labor پیدا کړي؟
 که چیری $60m^3$ سنکاري وی نو څومره skill او unskilled لیبر پکی په کار ورل کیري؟
 د unskilled labor د پاره نورم (0.63)

سنکاري Unskilled norm

$60m^3$ X

$1m^3$ 0.63

$$unskilled\ labor = \frac{60m^3 * 0.63}{1m^3} \Rightarrow 37.8 \approx 38 \text{ نفره}$$

د skill labor دپاره نورم (3.25)

سنکاري نورم

$60m^3$ X

$1m^3$ 3.25

$$skill\ labor = \frac{60 * 3.25}{1} \Rightarrow 195 \text{ نفره}$$

Required skill labor

$$R.S.L = \frac{unskill\ labor * skill\ labor}{assume\ day} \Rightarrow \frac{37.8 * 195}{67} \Rightarrow 110 \text{ نفره}$$

Civil Engineering Information

How can find days?

$$\text{days} = \frac{\text{total unskilled labor}}{\text{assume day}} \Rightarrow \frac{37.8}{67} \Rightarrow 0.56 \Rightarrow 1 \text{ day}$$

مثال: د کندن کاري د پاره څومره کارگرو ته ضرورت دی؟
حل: د طاقت کار د جدول څخه موږ د یو غیر فني کارگر د کار اندازه اخلو.

کندن کاري	کسان	
116m ³	X	$man = \frac{116m^3 * 0.3}{1m^3} \Rightarrow 34.8 \approx 35$ کسان
1m ³	0.3	

همدا مثال د فني کارگرو د پاره هم تر سره کوو.

کندن کاري	کسان	
116m ³	X	$X = \frac{116m^3 * 0}{1m^3} \Rightarrow 0$
1m ³	0	

يعني کندن کاري په ماهرو
کارگرو باندې نه تر سره
کيږي کارگر

مثال: که 35 کارگر پورته ترسره شوی کار په یوه ورځ کې کوی نو 10 کسان به یې په څو ورځو کې ترسره کړو؟

کسان	ورځی		کسان	ورځی
35	1	Inverse =>	35	X
10	X		10	1

$$\text{day} = \frac{35 * 1\text{day}}{10} \Rightarrow 3.5 \approx 4 \text{ ورځي}$$

Civil Engineering Information

د بندونو صنف بندي

د صنف بندي ډول	د بندونو ډولونه	مثالونه
A: د گټې اخېستنې يا وظيفې له مخي According to use	1- ذخيري بندونه (storage dams)	وزني بندونه، خاورين بندونه، ډبرين بندونه
	2- ميسر بدلونکي(نحرافي) بندونه (diversion dams)	پرچاوي او بيرجونه
	3- توقيفي بندونه (detention dams)	د سيلاب د مخنيوي بندونه
	4- صندوق ډوله بندونه (coffer dams)	د کار د ساحي د وچ ساتلو بندونه
B: هايډروليکي ډيزاين له مخي According to hydraulic design	1- اوبه تيرونکي (سرريزه) بندونه (overflow dams)	پرچاوه ئي بندونه، کانکريټي بندونه
	2- اوبه نه تيرونکي بندونه (non-overflow dams)	خاورين بندونه، ډبرين بندونه
C: د موادو له مخي بندونه According to material used	1- سخت بندونه	وزني بندونه، کانکريټي بندونه، پشته لرونکي بندونه (buttress dam) کمان ډوله بندونه، فولادي او لرگين بندونه
	2- نرم بندونه	خاورين بندونه، ډبرين او مرکب بندونه

په وزني بندونو باندې واردېدونکي قوې

اول : تخريبيوونکي قواوې

- 1- د اوبو فشار Water pressure
- 2- د اساس څخه د اوبو فشار Uplift pressure
- 3- د زلزلې له اثره فشار Pressure duto earthquake
- 4- د کنگل فشار Ice pressure
- 5- د باد يا څپو فشار Wave pressure
- 6- د رسوبي موادو فشار Silt pressure

دوهم: ساتونکي قواوې

- 1- Weight of dam
- 2- Weight of water
- 3- د مايلي برخي د پاسه د اوبو فشار Water pressure above inclined portion

سوال: د اوبو پواسطه په بند باندې څو ډوله قوې واردېږي؟ درې ډوله قوې چې عبارت دی له

- 1- د اوبو افقي فشار د بند په پورته برخه باندې چې تخريبيوونکي قوه ده.
- 2- د اوبو افقي فشار د بند په لاندیني برخه باندې چې دا هم تخريبيوونکي قوه ده.
- 3- د بند په مايله برخه باندې د اوبو وزن چې دا ساتونکي قوه ده.

د زلزلې د قوې له اثره په بند کې رامنځته شوي افقي تعجيل په دوه ډوله دی.

- 1- د بند په بدنه کې افقي انرشيايي قوه.
- 2- د اوبو هايډرو ډيناميکي قوه د وان کارمن د فرمول پواسطه.....

$$P_e = 0.555\alpha_h w. h^2$$

Civil Engineering Information

3- د بند په بدنه کی عمودي انرشائي قوه.

جاذبوي يا وزني بندونه څلور ډوله د تخریب حالتونه لري.

1- چپه کیدنه يا په teo باندی څرخیدل.

2- بنوییدنه

3- فشار يا رژیډنه

4- د کشش منځ ته راتگی

د ډیزاین څخه هدف د بند د پاره د مناسبو ابعادو ټاکل دی او هم په ټولو ممکنه حالاتو کی د قوو په مقابل کی د بند استواروالي

خاورین بندونه درې ډولونه لري چی عبارت دي له :

1- متجانس خاورین بندونه

2- هسته لرونکي خاورین بندونه

3- دیافراگم لرونکي خاورین بندونه

خاورین بندونه د دوه قوو په مقابل کی تخریبیږي؟

1- د میلانونو استواري له امله

2- د اوبو د قوو په مقابل کی استواري

پرچاوي د ساختمان له مخي په لاندي ډولونه لري.

1- Straight drop spillway

2- Ogee spillway مخني ډوله پرچاوه

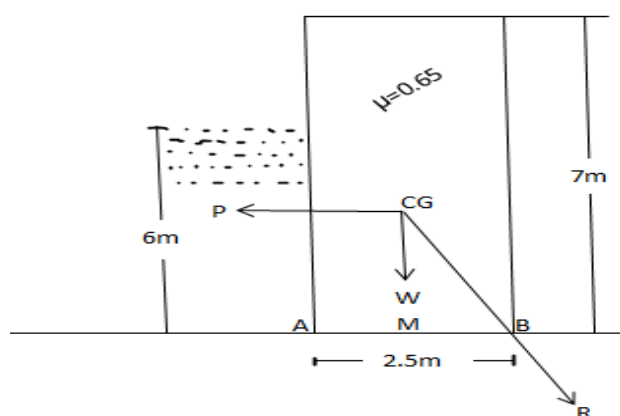
3- Chat/open channel spillway

4- Side channel spillway

5- Shaft spillway

6- Syphon spillway

مثال: د تیرو دیوال چی ارتفاع او 2.5m عرض لري د 6m ارتفاع په اندازه اوبه ئي یو اړخ کی ذخیره شوي که چیرته ډیم د سنکاري وزن 23 kn/m^3 وي تاسي په ډیم باندی محصله فشار د تقاطع نقطه د اساس سره پیدا کړي؟



Civil Engineering Information

$$P = \frac{1}{2} W \cdot H^2 \Rightarrow \frac{1}{2} * 9.81 \text{ kN/m}^3 * (6\text{m})^2 \Rightarrow \mathbf{176.6 \text{ kN/m}}$$

$$W = A * \gamma \Rightarrow 2.5\text{m} * 7\text{m} * 23 \text{ kN/m}^3 \Rightarrow \mathbf{402.5 \text{ kN/m}}$$

$$R = \sqrt{P^2 + W^2} \Rightarrow \sqrt{(176.6 \text{ kN/m})^2 + (402.5 \text{ kN/m})^2} \\ \Rightarrow \mathbf{439.5 \text{ kN/m}}$$

$$AM = \frac{b}{2} \Rightarrow \frac{2.5}{2} \Rightarrow \mathbf{1.25\text{m}}$$

$$x = \frac{PH}{3W} \Rightarrow \frac{176.6 \text{ kN/m} * 6}{3 * 402.5 \text{ kN/m}} \Rightarrow \mathbf{0.87\text{m}}$$

$$AR = AM + X \Rightarrow 1.25\text{m} + 0.87\text{m} \Rightarrow \mathbf{2.12\text{m}}$$

Step one: Check for stability

$$\mu \cdot W > P \Rightarrow 0.65 * 402.5 > 176.6 \Rightarrow \mathbf{261.6 > 176.6 \text{ dam is stable against sliding}}$$

Step two: check for overturning

که چیرته ددی بند دیوال محصله (Base) قطع کړي نو دیوال استوار وی او که (Base) ئې قطع نه کړه نو دیوال استوار نه دی

$$AR < b \dots \dots \dots \text{دا حالت سټیبل دی}$$

$$AR > b \dots \dots \dots \text{دا حالت سټیبل نه دی}$$

$$\mathbf{2.12 < 2.5 \text{ dam is stable against overturning}}$$

Step three: check for tension

$$AR < \frac{2b}{3} \dots \dots \dots \text{this is stable type}$$

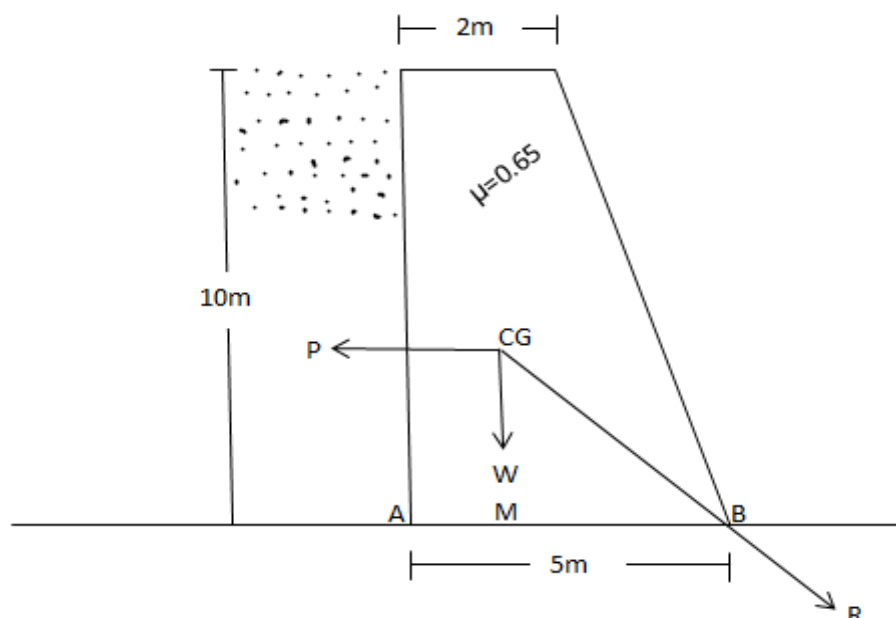
$$AR > \frac{2b}{3} \dots \dots \dots \text{this is unstable type}$$

$$\mathbf{2.12 > 2 * 2.5/3 \Rightarrow 2.12 > 1.5 \text{ dam is unstable against tension}}$$

مثال: د تیرو دیوال چی 5m ارتفاع او 1.8m عرض لري د 4m ارتفاع په اندازه اوبه ئې یو اړخ کی ذخیره شوي که چیرته د اصطکاک ضریب د دیوال او خاوري تر منځ 0.6 او یم د سنکاري وزن 22 kN/m^3 وی تاسو د یم استواري معلوم کړي؟ پورته مثال ته ورته مثال دی.

مثال: یو دوزنقائي د تیرو یم چی پاسني عرض ئې 2m او لاندینی عرض ئې 5m دی او همدارنگه د نوموړي بند ارتفاع 10m ده چی خولي پوري اوبو څخه ډک دی یم وزن 23 kN/m^3 دی تاسي محصله همدارنگه د محصلي او د اساس د تقاطع نقطې افقي فاصله د یم د ثقل مرکز څخه په لاس راوړي ؟

Civil Engineering Information



$$P = \frac{1}{2} * W * H^2 \Rightarrow \frac{1}{2} * 9.81 * 10^2 \Rightarrow 490.5 \text{ kN/m}$$

$$W = A * \gamma \Rightarrow \frac{(2 + 5) * 10}{2} * 23 \Rightarrow 805 \text{ kN/m}$$

$$R = \sqrt{P^2 + W^2} \Rightarrow \sqrt{490.5^2 + 805^2} \Rightarrow 942.7 \approx 943 \text{ kN/m}$$

کله چی مقطع نوښتقاني وي نو بيا يې د ثقل مرکز په لاندې طريقه پيدا کيږي ...

$$AM = \frac{a^2 + ab + b^2}{3(a + b)} \Rightarrow \frac{2^2 + 2 * 5 + 5^2}{3(2 + 5)} \Rightarrow 1.857 \text{ m}$$

$$X = \frac{PH}{3W} \Rightarrow \frac{490.5 * 10}{3 * 805} = 2.03 \text{ m}$$

$$AR = AM + X \Rightarrow 1.85 + 2.03 \Rightarrow 3.88 \text{ m}$$

Now checking for stability

Step one: check for sliding

$$\mu * W > P \Rightarrow 0.65 * 805 > 490 \Rightarrow 523.25 > 490 \dots \dots \dots \text{stable}$$

Step two: check for overturning

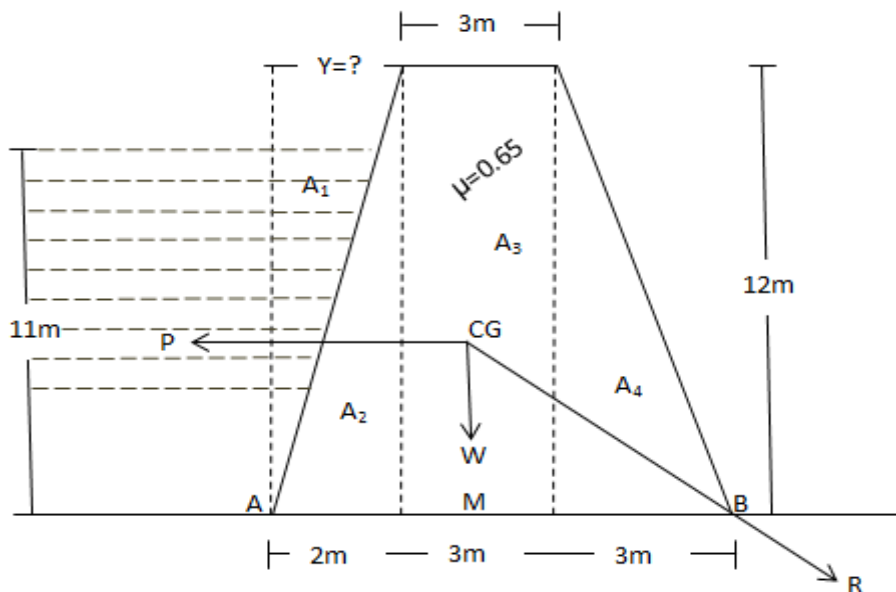
$$AR < b \Rightarrow 3.88 < 5 \dots \dots \dots \text{stable}$$

Step three: check for tension

$$AR < \frac{2 * b}{3} \Rightarrow 3.88 < \frac{2 * 5}{3} \Rightarrow 3.88 > 3.3 \dots \dots \dots \text{unstable}$$

Civil Engineering Information

مثال: یو ذونقي د تیرو ډیم چه پاسني عرض ئي 3m او لانديني عرض ئي 8m دی همدارنگه نوموړي بند 12m ارتفاع لري چه د 11m په ارتفاع ورته اوبه ولاړي دی د ډیم وزن 23 kN/m^3 او د اصطکاک ضریب ئي 0.65 دی **د ساحي مجاز تشنجات 400 kN/m^3 تاسی محصله همدارنگه د محصلي او د اساس د تقاطع نقطې افقي فاصلي د ډیم د ثقل مرکز څخه په لاس راوړي؟**



$$P = \frac{1}{2} * W * H^2 \Rightarrow \frac{1}{2} * 10 * 11^2 \Rightarrow 605 \text{ kN/m}$$

نوبت: هغه برخه کی چی اوبه قرار لري د مثلث په شکل د پاسني قاعدي عرض ئي پیدا کوو ځکه چی ډیم میل لري نو د اوبو فشار پورته برخه کی زیات دی.

$$\frac{y}{2} = \frac{11}{12} \Rightarrow y * 12 = 11 * 12 \Rightarrow y = \frac{11 * 12}{12} \Rightarrow 1.8 \text{ m}$$

$$W_1 = A_1 * W \Rightarrow \frac{1}{2} * 1.8 * 11 * 10 \Rightarrow 99 \text{ kN/m}^3$$

$$W_2 = A_2 * \gamma \Rightarrow \frac{1}{2} * 2 * 12 * 23 \Rightarrow 276 \text{ kN/m}^3$$

$$W_3 = A_3 * \gamma \Rightarrow 3 * 12 * 23 \Rightarrow 828 \text{ kN/m}^3$$

$$W_4 = A_4 * \gamma \Rightarrow \frac{1}{2} * 3 * 12 * 23 \Rightarrow 414 \text{ kN/m}^3$$

$$W = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 \Rightarrow 99 + 276 + 828 + 414 \Rightarrow 1617 \text{ kN/m}^3$$

د نوموړي شکل لرونکي ډیم د پاره د ثقل مرکز د پیدا کولو طریقې په لاندې ډول ده .

$$AM = \frac{W_1 * X_1 + W_2 * X_2 + W_3 * X_3 + W_4 * X_4}{W_1 + W_2 + W_3 + W_4}$$

د X په محور باندې د نوموړی خط اوسطي فاصلي پیدا کوو...

Civil Engineering Information

$$X_1 = 1.8/3 \Rightarrow 0.6$$

$$X_2 = 2 * 2/3 \Rightarrow 1.3$$

$$X_3 = 2 + 3/2 \Rightarrow 3.5$$

$$X_4 = 5 + 3/3 \Rightarrow 6$$

$$AM = \frac{99 * 0.6 + 276 * 1.3 + 828 * 3.5 + 414 * 6}{1617} \Rightarrow 3.59m$$

$$X = \frac{PH}{3W} \Rightarrow \frac{605 * 11}{3 * 1617} \Rightarrow 1.37m$$

$$AR = AM + X \Rightarrow 3.59 + 1.37 \Rightarrow 4.96m$$

Check for stability

Step one: sliding

$$\mu * W > P \Rightarrow 0.65 * 1617 > 605 \Rightarrow 1051 > 605 \dots \dots \dots \text{Stable}$$

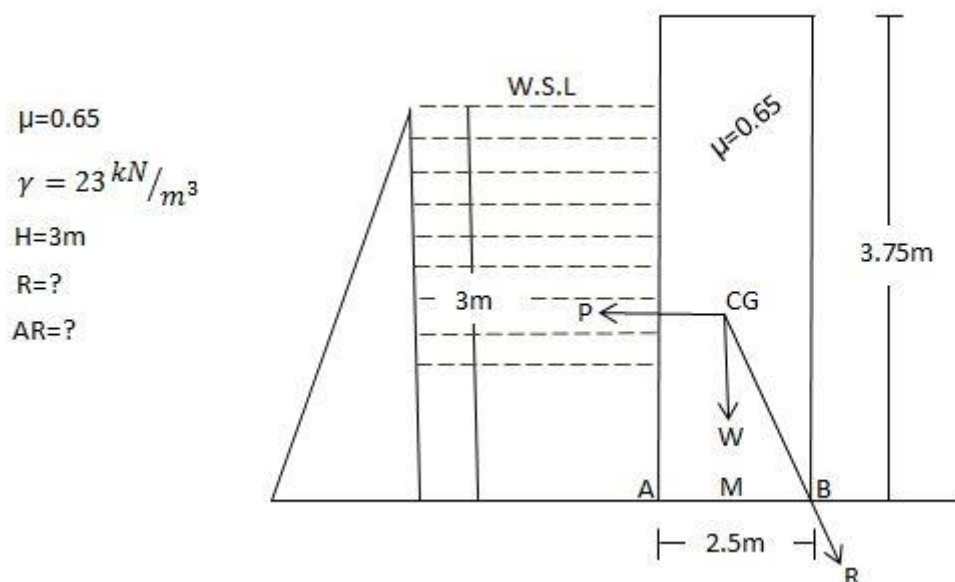
Step two: overturning

$$AR < b \Rightarrow 4.96 < 8 \dots \dots \dots \text{Stable}$$

Step three: tension

$$AR > 2 * b/3 \Rightarrow 4.96 > 2 * 8/3 \Rightarrow 4.96 < 5.3 \dots \dots \dots \text{Unstable}$$

غواړو چې 1:50 په مقياس د يو ډيم ديوال رسم كړو او پايداري معلومه كړو؟



Civil Engineering Information

1st: غواړو چې مجموعي فشار ئي پيدا كړو.

$$P = \frac{1}{2} * W * H^2 \Rightarrow \frac{1}{2} * (9.81 \text{ kN/m}^3) * (3\text{m})^2 \Rightarrow 44.2 \text{ kN/m}$$

2nd: اوس غواړو چې د ديوال مجموعي وزن په لاس راوړو.

$$W = A * \gamma \Rightarrow (3.75\text{m}) * (2.5\text{m}) * (23 \text{ kN/m}^3) \Rightarrow 216.2 \text{ kN/m}$$

3rd: په في متر طول كې محصله پيدا كوو.

$$R = \sqrt{P^2 + W^2} \Rightarrow \sqrt{(44.2)^2 + (216.2)^2} \Rightarrow 220.8 \text{ kN/m}$$

4th: په قاعده كې د ثقل مركز په لاس راوړو او يا د A او M نقطو تر منځ فاصله په لاس راوړو.

$$AM = \frac{b}{2} \Rightarrow \frac{2.5}{2} \Rightarrow 1.25\text{m}$$

5th: د R او M نقطو تر منځ فاصله په X سره نيسو.

$$X = \frac{PH}{3W} \Rightarrow \frac{44.2 \text{ kN/m} * 3\text{m}}{3 * 216.2 \text{ kN/m}} \Rightarrow 0.20\text{m}$$

6th: د A نه تر R پوري فاصله يعني base په كوم نقطه كې قطع كوي.

$$AR = AM + X \Rightarrow 1.25\text{m} + 0.20\text{m} \Rightarrow 1.45\text{m}$$

7th: د استواري په اړه پلټنه كوو.

Sliding كه چيرته $\mu \cdot W > P$ وي نو ديوال پايداره دى كه نوموړى حالت صدق ونه كړي نو *unstable* دى

$$\mu \cdot W > P \Rightarrow 0.65 * 216.2 > 44.2 \Rightarrow 140.53 > 44.2 \dots \dots \dots \text{dam is stable against sliding}$$

Overtuning كه چيرته $AR < b$ وي نو ديوال پايدار دى او كه $\mu \cdot W > b$ وي نو ديوال ناپايداره دى

$$AR < b \Rightarrow 1.45 < 2.5 \dots \dots \dots \text{dam is stable against overturning}$$

Tension: دكششي قوي په مقابل كې ديوال گورو. كه چيرته $AR < \frac{2b}{3}$ وي نو ديوال پايداره دى او نوموړي رابطه صدق ونه كړي ديوال ناپايداره دى

$$AR > \frac{2b}{3} \Rightarrow 1.45 > \frac{2 * 2.5}{3} \Rightarrow 1.45 < 1.67 \dots \dots \dots \text{dam is stable against tension}$$

HYDRAULIC PART

$$C = \frac{157.6}{1.81 + \frac{k}{\sqrt{m}}}$$

د بازين فارمول:

Civil Engineering Information

K: د بازين د ثابت په نامه ياديږي چې د هغې قيمت د مجرا د زيروالي پورې تړلي دی. د صاف سيفل شوي سيمتي پلستر، همدار لږکي (0.11) او د خاوري بڼه سطحې د پاره د k قيمت (1.54)

$$C = \frac{23 + \frac{0.00155}{i} + \frac{1}{N}}{1 + \left(23 + \frac{0.00155}{i}\right) * \frac{N}{\sqrt{m}}} \quad \text{Kutter: کوټر فارمول}$$

$$V = C * \sqrt{m \cdot i} \quad \text{د شيزی رابطه:}$$

$$V = \frac{1}{N} * m^{2/3} * i^{1/2} \quad \text{د ماننگ فرمول:}$$

$$Q = A * \frac{1}{N} * m^{2/3} * i^{1/2} \quad \text{د ماننگ په فامورل کې د جريان مقدار:}$$

مثال: يو مستطيل مجرا چې 1.2m عرض او 1m ئي ارتفاع ده په نظر کې نيسو د کانال طولاني ميلان 1/1000 دی د بازين د فارمول څخه په استفاده سره د اوبو مقدار پيدا کوو پداسی حال کې چې د k قيمت 1.54 فرض شوي دی .

$$b = 1.2m, \quad d = 1m, \quad k = 1.54, \quad i = \frac{1}{3000}$$

$$A = b * d \Rightarrow 1.2 * 1 \Rightarrow 1.2m^2 \quad \text{مقطعی مساحت}$$

$$P = 2d + b \Rightarrow 2 * 1 + 1.2 \Rightarrow 3.2m \quad \text{محيط}$$

$$m = \frac{A}{P} \Rightarrow \frac{1.2m^2}{3.2m} \Rightarrow 0.375m \quad \text{هايډروليکي شعاع}$$

$$m = \frac{157.6}{1.81 + \frac{1.54}{\sqrt{0.375}}} \Rightarrow \frac{157.6}{4.325} = 36.4 \quad \text{بازين فرمول}$$

$$Q = A * C * \sqrt{m \cdot i} \Rightarrow 1.2 * 36.4 * \sqrt{0.375 * \frac{1}{3000}} \Rightarrow 0.489 m^3/sec \quad \text{د مجرا د جريان مقدار}$$

مثال: يوه بحراني مقطع چې $3.75m^2$ مساحت لري په نظر کې نيول شوي ده چې د کانال طولاني ميلان 1/2500 دی د ماننگ د فرمول څخه په استفاده د اوبو مقدار په لاس راوړي پداسی حال کې چې N ضريب قيمت 0.035 دی؟

$$A = 3.75m^2, \quad i = \frac{1}{2500}, \quad N = 0.035, \quad Q = ?$$

$$b = 2d$$

$$A = b * d$$

$$A = 2d * d$$

$$A = 2d^2$$

Civil Engineering Information

$$d^2 = A/2 \Rightarrow \sqrt{d^2} = \sqrt{3.75m^2/2} \Rightarrow d = 0.968m$$

$$b = 2d \Rightarrow 2 * 0.968m \Rightarrow 1.936m$$

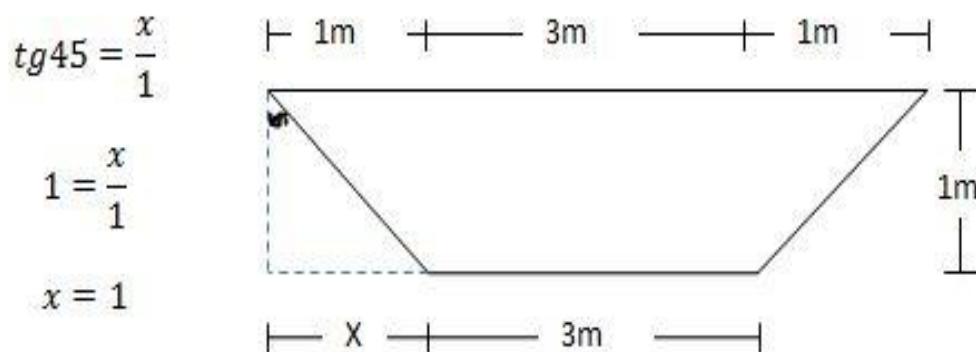
$$P = 2d + b \Rightarrow 2 * 0.968 + 1.936 \Rightarrow 3.872m$$

$$m = \frac{A}{P} \Rightarrow \frac{3.75m^2}{3.872} \Rightarrow 0.968m$$

$$V = 1/N * m^{3/2} * i^{1/2} \Rightarrow (1/0.035) * (0.968)^{3/2} * (1/2500)^{1/2} \Rightarrow 0.01 m/sec$$

$$Q = A * V \Rightarrow 3.75m^2 * 0.01 m/sec \Rightarrow 0.042 m^3/sec$$

مثال: یو خاورین کانال چی 3m عرض او 1m د اوبو ژور والي لري او کنارو میلان ئي 1:1 دی او د کانال میلان 1/1000 دی تاسی د کانال د اوبو مقدار پیدا کړي پداسی حالت کی چی چی د N ضریب قیمت د اساس میلان ئي د ماننګ په فارمول کی 0.04 منل شوي دی؟



$$A = \frac{(3 + 5) * 1}{2} \Rightarrow 4m^2$$

$$P = 2r + b$$

$$r = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{1^2 + 1^2} \Rightarrow \sqrt{1 + 1} \Rightarrow \sqrt{2}$$

$$P = 2\sqrt{2} + 3 \Rightarrow 5.83m$$

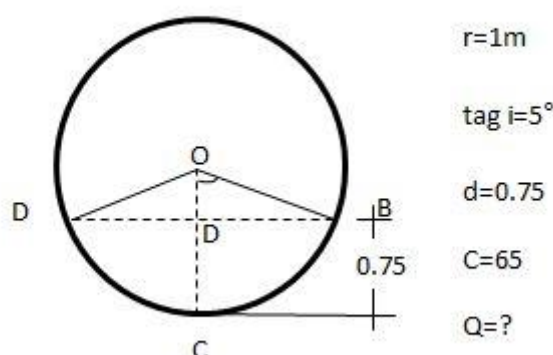
$$m = \frac{A}{P} \Rightarrow \frac{4m^2}{5.83m} \Rightarrow 0.686m$$

$$V = 1/N * m^{3/2} * i^{1/2} \Rightarrow (1/0.04) * (0.686)^{3/2} * (1/1000)^{1/2} \Rightarrow 0.697 m/sec$$

Civil Engineering Information

$$Q = A * V \Rightarrow 4m^2 * 0.697 m/sec \Rightarrow 2.788 m^3/sec$$

مثال: یو دایروي نل په شعاع د 1m د افق سره په 5° زاويي غزیډلي دی که چیري د اوبو ژوروالي په نل کی 0.75cm او $C=65$ وی تاسی په نل کی د اوبو مقدار پیدا کړي؟



$$OD = OC - DC$$

$$OD = 1 - 0.75$$

$$OD = 0.25$$

$$\cos \theta = \frac{OD}{OB} \Rightarrow \frac{0.25}{1} \Rightarrow 0.25$$

$$\theta^\circ = \cos^{-1}(0.25) \Rightarrow 75.5^\circ$$

$$\theta^R = \frac{\theta^\circ * \pi}{180} \Rightarrow \frac{75.5^\circ * 3.14}{180} \Rightarrow 1.318$$

$$A = r^2 * \theta^R - \frac{r^2 * \sin 2\theta}{2} \Rightarrow 1^2 * 1.318 - \frac{1^2 * \sin(2 * 75.5^\circ)}{2} \Rightarrow 1.06m^2$$

$$P = 2r\theta^R \Rightarrow 2 * 1 * 1.318 \Rightarrow 2.636m$$

$$m \frac{A}{P} \Rightarrow \frac{1.06m^2}{2.636m} \Rightarrow 0.402m$$

$$Q = A * V$$

$$Q = A * C * \sqrt{mi} \Rightarrow 1.06 * 65 * \sqrt{0.402 * 0.087} \Rightarrow 12.9 m^3/sec$$

مثال: د یو ښارگوټي د وگړو شمیر 100000 تنه دی په پام کی ده له یوی ذخیري څخه ورته اوبه ورکړل شی چی 6.44km واټن تري لري ده د یو کس د پاره په شپه او ورځ کی 140 lit اوبه په پام کی نیول شوي دی د نوموړی ښارگوټي د پاره ټولو

Civil Engineering Information

غوښتل شوو اوبو نيمایي بايد په 6 ساعتونو کې ورسول شي که فشار 15 m/sec وي د اصطحاک ضريب 0.04 وي د پایپ سايږ پيدا کړي؟

ټولی اوبه چی بايد ورسول شي .

$$Q = \frac{100000 * 140}{1000} = 14000 m^3 / 2 * 6 * 3600 \Rightarrow 0.0324 \frac{m^3}{sec} \quad \text{اوبو مقدار جريان}$$

$$hf = 15m \quad \text{د اصطحاک له امله فشاري ضايعات}$$

$$f = 0.04 \quad \text{د اصطحاک ضريب}$$

$$L = 6.44 km * 1000 \Rightarrow 6440m$$

$$d = ? \quad \text{د پایپ قطر}$$

د ډارسي ويچ د فورمول له مخي.

$$hf = \frac{F * L * Q^2}{12.1 * d^5}$$

$$(12.1 * d^5) hf = \frac{F * L * Q^2}{12.1 * d^5} (12.1 * d^2)$$

$$(12.1 * d^5) hf = F * L * Q^2$$

$$\frac{12.1 * d^2 * hf}{12.1 * hf} = \frac{F * L * Q^2}{12.1 * hf}$$

$$d^5 \frac{F * L * Q^2}{12.1 * hf} \Rightarrow \frac{0.04 * 6440m * \left(0.0324 m^3/sec\right)^2}{12.1 * 15m} \Rightarrow \frac{0.270 m^6/sec^2}{181.5m} \Rightarrow 0.00149 m^5/sec$$

$$\sqrt[5]{d^5} = \sqrt[5]{0.00149 m^5/sec} \Rightarrow \quad , \quad d = 0.27m$$

RETAINING WALL

استنادي دیوالونو د هغه ساختمانونو څخه عبارت دی چی د خاورو د ښویدني او یا د سواحلو په غاړه د اوبو څخه تخریب مخنيوي کوي.

استنادي دیوالونه د جوړښت له مخی په دري ډوله دی.

1- ډبرین استنادي دیوالونه

Civil Engineering Information

2- خبتي استنادي ديوالونه

3- کانکريتي استنادي ديوالونه

او هم د يادولو وړ ده چی بعضي وخت د موقتي استنادی ديوالونو د جوړنو د پاره د فلزي او لرگی څخه هم استفاده کيږي .

استنادي ديوالونه نظر د هغه پايداري او ثبات (achieving stability) ته په سپړو برخو ويشل شوي دي.

1- وزني استنادي ديوالونه (Gravity Retaining walls)

2- کنسولي استنادي ديوالونه (Counterfort Retaining walls)

3- قبرغه لرونکی استنادی ديوالونه (Buttressed Counterforce Retaining walls)

4- کانترافوس استنادي ديوالونه (Counterforce Retaining walls)

5- اخوری شکله استنادی ديوالونه (Crib Retaining walls)

دا ديوالونه معمولاً د لرگیو، کانکريټو او بعضي وخت د فلز څخه جوړيږي او بيا د هغه مابين کی نور مواد (ريگ او ډبري) اچول کيږي .

6- نيمه وزني استنادی ديوالونه (Semi Gravity Retaining)

نوټ: استنادي ديوالونه معمولاً د خاورو هغه فشار زغمي کوم چی د هغه شاته واقع وی اکثره وخت استنادی ديوالونه د رود د غاړو تخریب د مخنيوي او بعضي وخت د رود د غاړو د بنایست د پاره جوړيږي.

د خاوري د فشار طبقه بندي (classification earth pressure)

په يوه استنادی ديوال باندی خاوره دوه ډوله فشار وارد وی.

1- فعال فشار (active pressure)

2- غير فعال فشار (passive pressure)

د خاورو د فعال فشار تيوري د تعينولو د پاره لاندی ميتودونه وجود لري.

1- رينکن ميتود (rankin's method)

2- کولمب ميتود (coulomb method)

3- کولن ميتود (colon's method)

4- رسمولو ميتود (drawing method)

په ذکر شويو ميتودونو کی د رينکن او کولمب ميتودونه صحيح او دقيق ارقام ارایه کوی.

استنادي ديوالونه نظر د ساحی شرايطو، د ساختماني موادو شته والي، د ساحي توپوگرافي ته په کتو په دريو لويو گروپونو ويشل شوي دي.

1- وزني استنادي ديوال (gravity retaining walls)

هغه ديوال ته ويل کيږي چی د هغه استواري د بنويدو او چپه کيدو په وړاندي د هغه د خپل وزن له اثره تامين شوي وی دا ديوال معمولاً د ډبرينو معمورو (ناربه يا گرانيت ډبري) څخه د کانکريټو په مرسته جوړيږي. د يادولو وړ ده چی ناربه احجار يا گرانيت د اوبو په وړاندي فوق العاده مقاوم دی

2- کنسولي استنادي ديوال (cantilever retaining wall)

دا ديوالونه اکثره وخت د اوسپنيزو کانکريټو څخه جوړيږي او هغه وخت د اعمار وړ وی چی ډبرين استنادي ديوال غير اقتصادي تمام شی ددی ديوال د جوړلو څخه يواځنی غوښتنه د کانکريټو کموالي دی .

3- کانترافورسي (پښتي لرونکی) استنادی ديوالونه (counterforce/tie back retaining wall)

دا ديوالونه په هغه وخت کی اعمار يږي چی د کنسولي استنادي ديوال ارتفاع ډيره زياته شی (حداقل تر 6m پوري ورسيري) نو ددی په خاطر چی د ديوال ابعاد زيات نه شی نو کنسولي استنادي ديوال ته پښتي ورکول کيږي.

4- قبرغه لرونکی استنادي ديوالونه (Buttressed retaining wall)

This is a counterforce retaining wall with the main different that the vertical brackets are provide in front of the wall (on force opposite to the face retaining back fill)

Civil Engineering Information

5- اخوري شكله استنادي ديوالونه (crib retaining walls)

دا ديوالونه د اخور شكل لري او معمولا د لرگيو، كانكريټو تختو او فلز څخه جوړيږي چې وروسته بيا د هغه مابين له خاورو او ډبرو څخه ډكېږي.

نوت: استنادي ديوالونو د ډيزاين محاسبه نظر د ساحي جوړښت، د ساحي شرايطو او ساختماني موادو شته والي ته فرق لري.

CULVERT

پلچک: د انجنييري مصنوعي ساختمان په سرک، کانال، خور او تنگي دري باندې د پلچک څخه عبارت دی چې د سطحي اوبو، عراده جاتو او پايپ لاینونو د مصئون او بی خطر تیریدو لپاره د نوموړو ساختمانونو په مسیرونو کی جوړیږي.

سوال: ساختمان مصنوعي چيست وبه چند نوع می باشد؟

جواب: ساختمان مصنوعي عبارت از ساختمان های انجنييري و دفاعی سرک می باشد که عبارت اند از پل، پلچک، گالري، ديوار استنادي، سيلبرها، شرشره وغيره رامي توان نام برد. که هر کدام ان ها جز اساسي سرک بوده که در وخت لنوم ديد ساحه از ان استفاده می گردد.

د پلچک ابعاد د لاندی عواملو پوري اړه لري

1- هايډرولويکي عوامل (د اوبو مسير او د هغه د جريان مقدار او اندازه)

2- سرک عوامل

3- توپوگرافيکی عوامل

په پلچک باندې د اضافي خاوري اندازه (د اضافي خاوري عمق) بايد د نيم متر څخه کم نه وی او همدارنگه د پلچک د پوښښ عرض ميل 2% څخه کم نه وی.

د پلچکونو هايډروليکي رژيم :

په پلچکونو کی معمولا دري ډوله هايډروليکي رژيمونه وجود لري او نظر همداغه رژيمونو ته د پلچک نوعيت انتخابیږي .

1- فشاري رژيم : د پلچکونو د هغه حالت څخه عبارت دی چې د پلچک په مجرا کی خلاء وجود ونه لري يعني د پلچک مکمله مقطع د اوبه تر يوه مکمل ارتفاعی فشار لاندی قرار ولري چې پدې حالت کی د پلچک په مخکيني برخه کی د اوبو د ډب کيدو په خاطر هغه ته له 20% څخه زیات ميل د وروستي قسمت په پرتله ورکوي.

2- غير فشاري رژيم : د پلچک د هغه حالت څخه عبارت دی چې د هغه ټوله مقطع د اوبو لاندی نه وی بلکي هغه په مجراء کی کاملاً ازاده فضاء موجوده وی.

3- نيمه فشاري رژيم : د هغه حالت څخه عبارت دی چې د اوبو د ډب کيدو گمان تر 20% ارتفاع پوري موجود وی ليکن د پلچک په مقطع کی ازاده سطح کاملاً موجوده وی .

فشاري رژيم د زراعتي او مسکونی منطقو د پاره نه توصه کيږي بلکي په ژورو او کم عرضه مجرا گانو غير مسکوني او زراعتي ساحو کی اقتصادي او د توصي وړ دی .

د يادولو وړ ده چې په فشاري رژيم کی خروجی سرعت (د خروجی مجراء د مينځلو سرعت) کنټرول ضروري دی تر څو له يو خوا د بحراني سرعت څخه تجاوز ونه کړي او له بلي خوا مجراء ونه مينځل شی (خروجی سرعت بايد د 6m/sec څخه زیات نه شی)

د پلچک د پوښښ تختي ميلان د (4%-2%) په انټروال کی دواړو طرفو ته په نظر کی نیسي او د هغه په سر د لنډه بل ضد مواد استعمالوي د تهداب لاندې د 10cm په اندازه ريگي يا PCC طبقه په نظر کی نيول کيږي د پلچکونو مقاومت د ترافيکو په حجم د اعراده جاتو په نوعيت د اوبو په مقدار او سرک په کلاس پوري اړه لري.

Civil Engineering Information

د پلچکونو اجزاو په لاندې ډول دي.

- 1- پلچکونو ته د تهاب
- 2- پلچکونو پائي (اتکائي ديوالونه ، قنډاقونه Abutment)
- 3- گلگيري يا حفاظتي ديوالونه (wing wall)
- هر پلچک څلور گلگير(نيوونکي) ديوالونه لري چې دا ديوالونه له يوې خوا د پاسنيو خاورو د بنويډو څخه مخنيوی کوي او له بلې خوا اوبه د پلچک اصلي مجرا ته هدايت کوي.
- 4- د پوښنې طبقه چې معمولا د کمان يا سلب په شکل وي
- 5- د پلچکونو لاندیني فرش خولي او خروجی لمن
- 6- د پلچک په خروجی لمن کې د اوبو د انرژي کمولو لپاره ساختمانونه (څاه يا اوبه گرځوونکي ديوالونه)

پلچکونه معمولا په څلور ډوله دي

- 1- سلب ډوله پلچک (slab culvert): هغه پلچک ته وائي چې وزن برداره عنصر ئې سلب وي او د مستطيلي يا مربعي مقطع لرونکی وي د سلب ډوله پلچک څخه په هغه ځايونو کې استفاده کيږي چې اساس خاوره نسبتا محکمه وي او همدارنگه د کانال او يا ويالي ارتفاع د سرک له سطحې څخه زياته نه وي او په هغه منطقو کې چې ډبري زياتي ولري لا نور هم اقتصادي دي.
- 2- کمان ډوله پلچک (Arc culvert): ددې ډول پلچکونو تکنالوژي مشکله ده اما د عمودي قوو په وړاندې فوق العاده مقاومت لري.
- 3- بکس ډوله پلچک (Box culvert): ددې پلچکونو څخه په هغه ځايونو کې استفاده کيږي چې د اساس خاوره ضعيفه او مقاومت ئې کم وي ددې ډول پلچکونو چټ او جانبي ديوالونه د سيخ لرونکي کانکريټو څخه جوړيږي ددې پلچکونو وايه د 3m څخه زياته نه وي او ارتفاع ئې بايد د 60cm څخه کمه نه وي.
- 4- پايپ ډوله پلچک (pipe culvert): کله چې د اوبو اندازه زياته او پلچک په سر د خاورې او د سرک د طبقوضخامت زياتيږي نو ددې ډول پلچکونو څخه استفاده کيږي نوموړي پلچکونه د پايپونو تعداد د باران او اوبو په اندازه پوري اړه لري

STRUCTURAL MANAGEMENT PART

ساختماني اداره / ساختماني پروژې مدیریت:

په سیستماتيکې طریقي سره د منابعو، تجهیزاتو او پروژې د غړو تر منځ مناسبې همغیږي رامنځته کول دي ترڅو د ټاکلي مهالویش، بودیجې او کیفیت سره سمه پروژه بشپړه شي.

د مدیریت عمده دندې:

- 1- پلانگداري
- 2- تنظیمونه
- 3- استخدام
- 4- کنټرول
- 5- لارښوونه/رهبري

استخدام سرچینې:

الف: داخلي سرچینې.....تقاعد ، تبدیلول ، داخلي درخواست ، پرمختګ

ب: خارجي سرچینې ویبسایت ، اعلانات ، واسطې

پروژه : یو مؤقت عمل دی چې لرونکی د یو معین پیل پای او بودیجې وی چې یو خاص تولید یا خدمت د پاره ترسره کیږي.

د پروژې خواص:

- 1- مشخص هدف ولري.

Civil Engineering Information

2- پېچلي او مغلقه وي.

3- ځانگړي او بي ځاري وي.

4- مشخص پيل او پاي ولري.

5- مصرف کوونکي منابعو درلودل.

6- مشخص تشکیل ولري.

د پروژي معتبر اسناد عبارت دي له

څلورم: د قرارداد اسناد

دریم: مشخصاتو جدول

دوهم: نقشه

اول: ژورنال

د پروژي اجرا کوونکي (project player)

الف: فرعي اجرا کوونکي (secondary player) پدې برخه کی خارجی کسان شمولیت لري.

ب: اصلي اجرا کوونکي (primary player) پدی برخه کی دخیل کسان شمولیت لري چي عبارت دی له.

1- څښتن: د بودیجې د برابرلو دنده په غاړه لري. او په دوه ډوله دی عامه او شخصي څښتن

2- ډیزاینر: د فزیکي اعمار دنده په غاړه لري. او دا هم په دوه ډوله دی Architect او Engineer

3- قراردادي: مسلکی اعمارونکي هغه شخص دی چی د ساختمان ټولي برخي د جوړولو دنده په غاړه لري او دا

هم په په دوه ډوله دی اصلي قراردادي (چه د څښتن نا په اول لاس پروژه اخلی) او دوهم فرعي قراردادي

ساختماني پروژو ډولونه :

1- لوي يا زیربنائی ساختماني پروژي

2- تعمیراتي ساختمانی پروژي

3- صنعتي ساختماني پروژي

4- عاجل يا مخصوص پروژي

5- رهائشي ساختماني پروژي

د پروژي دوران (project life cycle) پنځه مرحلي لري:

1- د پروژي افتتاحیه مرحله

2- د پلانگذاری مرحله

3- کاري مرحله

4- د نظارت او ارزیابی مرحله

5- د پروژي خاتمه

سوال: قرارداد تعریف کړي؟

له یو دوه اړخیزه حقوقي عمل څخه عبارت دي چي د دواړو اړخونو په توافق سره صورت نیسي او د عقدولو او فسخه کولو د پاره ئي دواړه اړخونو رضایت شرط دی.

سوال: Agreement او Contract ترمنځ فرق څه دی؟

ټول هغه اړیکي چه قانوني بڼه ولري قرارداد بلل کیږي او که قانوني بڼه ونه لري نو یواځی موافقه بلل کیږي .

سوال: مدیریت دوران پروژه شامل چند مرحله می باشد هر یک ان را نام بپیرید؟

1- مرحله تشخیص

2- مرحله ډیزاین

3- مرحله تطبیق

4- مرحله ارزیابی

Civil Engineering Information

همچنان پروژه برشش بخش به ترتیب ذیل نیز بوده میتواند.

- 1- پروگرام
- 2- تشخیص یا شناسایی
- 3- پلانگذاری و دیزاین
- 4- تمویل
- 5 - تطبیق
- 6- ارزیابی

Quality Control:

سوال: QC/QA تشریح کری او فرقونه ئی څه دي؟

Quality Control په ساختماني کارونو کی د کار کیفیت تر څارني لاندې نیسي او Quality Assurance په ساختماني کارونو کی د کار کیفیت تایدوي نو ویلای شو چی ترمنځ یی یو څه فرق شته QA د دونه یا Client لخوا او QC د قراردادي (subcontractor) لخوا د پروژي د پاره موظف کیږي.

سوال: Quality Control څو مهمي پروسې لري نومونه ئی واخلې؟

- 1- Preparatory phase
- 2- Initial phase
- 3- Follow-up

سوال: DQCR څه شي دی؟

Daily Quality Control Report

پلان تعریف: د یو کار مخکي نا سنجول شوي نتيجي ته پلان وايي.

سوال: QCM یعنی؟ د ساختمان د کیفیت څار اداره (Quality Control Manager):

د کیفیت د څار د اداري دنده داده چی ځان باوري کړي ایا د ساختمان ټولي چاري د پلانونو، مشخصاتو او بودیجی مطابق پر خپل وخت په بي خطر محیط کی ترسره شوي دی او که نه

سوال: CQC یعنی څه؟ د قراردادي د کیفیت کنترول (Contractor Quality Control):

د قراردادي د کیفیت کنترول اساسی دنده داده چی ځان باوري کړی چی تکمیل شوي پروژه په قرارداد کی د کیفیت له غوښتنو سره سمه سره ته رسیدلی یا خیر دي دندې ته باید د قراردادي د رهنما په توګه د CQC پلان برابر شی او د کار په جریان کی ددې پلان له مخی ځان باوري کړی چی د کیفیت د لاسه راوړلو لپاره غوښتل شوي معیارونه عملی کیږي.

سوال: GQA اصطلاح واضحه کری؟ د دولت اخوا پر کیفیت باوري کیدل (Government Quality Control):

دا دنده د دولت ده چی قراردادي کارونه په مؤثره توګه وګوري او له کیفیت څخه ئی ځان باوري کړي دولت پدی ترڅ کی کولای شی چی مطالعه (Review) څارنه او ټسټونه ترسره کړی .

سوال: QCM ګټي کومي دي؟

دواړه قراردادي او دولت د ساختمان کیفیت د مؤثري اداري لپاره علاقه وښائي او دا کار دولت ته ډیري ګټي لري د مثال په توګه کار د پلان مشخصاتو او ټاکلی بودیجی له مخی پخپل وخت اجرا کیږی مراقبت په اسانی ترسره کیږی او په کار په یو بي خطر محیط کی صورت نیسي په لنډ ډول داسی ویلی شو (پیسو ځای ونیو)

سوال: قراردادي ته د QC ګټي کومي دی ذکر ئي کړي؟

- 1- د زیاتو غیر ضروري لګښتونو مخه نیول.
- 2- کم لګښتونه ددې لامل ګرځی چی قراردادي ته ډیره ګټه په لاس ورشي.

Civil Engineering Information

- 3- په ښه کیفیت سره کار د کمپنۍ د ودې لامل گرځي او په راتلونکي کې ورته د نورو قراردادونو زمینه برابريږي.
- 4- قراردادي ته د یو ښه کیفیت لرونکي تولید په بدل کې د دولت لخوا ستاینلیک او انعام ورکول کېږي چې دا یوه لویه معنوي ګټه ده او په فزیکي بنیاد نه اندازه کېږي.

سوال: دولت د CQC ګټي کومې دي؟

- 1- بشري ځواک په کار اچول کېږي
- 2- په پروژه کې د نواقصو کچه راکمېږي او دولت د نمگړتیاوو د اصلاح کولو لپاره خپلې وړتیاوې ښي.
- 3- که پروژه پخپل وخت ترسره شي عامه اړیکې او له پروژې څخه ګټه اخستونکو باور وده او پراختیا مومي.
- 4- لګښت او وخت سپما کېږي.

سوال: د پروژو څخه ګټه اخستونکو ته د CQC ګټي کومې دي؟

پروژه پخپل وخت، ټاکلي بودیجې او خوندي توګه ترسره کېږي.

سوال: QCM مسئولیتونه کوم دي؟

- 1- د مشخصاتو او پلان له مخې د کیفیت کنټرول.
- 2- مؤثر CQC سیستم ته پراختیا ورکول.
- 3- کار ودرول .
- 4- په کنټرول پورې د تړلو فعالیتونو او تستونو ترسره کول.
- 5- د QC فعالیتونو او اسنادو برابرول.

سوال: د یوې پروژې د فزیکي کارونو د پیل څخه وړاندې د قراردادي او دولت ترمنځ څو ناستې (کنفرانسونه) نیول کېږي او کوم څه پکې ویل کېږي؟

درې او یا هم په ممکنه توګه څلور ناستې (کنفرانسونه) مخکې د پروژې د پیل څخه په نظر کې نیول کېږي.

- 1- د قرارداد وروسته د قراردادي د روزني کنفرانس.
- 2- د قرارداد وروسته د بي خطر تخنیک کنفرانس.
- 3- د همغږي او یا د دوه اړخیزه تفاهم ناستې (کنفرانس).
- 4- څلورمه ناسته اختیاري ده که د قراردادي QCM وغواړي دا ناسته رابللې شي او دا ناسته د CQC پلان انکشاف د اړتیاوو او وضاحت لپاره ترسره کېږي .

سوال: لایحه وظایف یک سوپروایزر چیست؟

- 1- د یو ډیزاین شوی پروژې بېطبق په ساحه کې
- 2- د ترسره شوی کار حجم تثبیتول په فیصدي
- 3- ساحوي انجینیرانو ته مشوري ورکول د ډیزاین شوي پروژې تطبیق په خاطر
- 4- د پروژې د کار وضعیت راپور ورکول مربوط داري ته
- 5- د ترسره شوي کارونو د بیلونو ترتیبول
- 6- د کار د کمیت او کیفیت کنټرول
- 7- د کار د پرمختګ په خاطر تخنیکي راپور تر ټیټول

سوال:- : د ودانیو حرارتي ضایعات په څو طریقو تر سره کېږي؟

جواب:- حرارتي ضایعات د دیوالونو، چټ، فرش، کړکیو او دروازو له لپارې تر سره کېږي او هم د هوأ د نفوذ له لپارې

سوال:- فاصله بین گره های شبکه های خارجی آبرسانی در حدود چند متر در نظر گرفته میشود؟

Civil Engineering Information

جواب:- فاصله بين گره ها در حدود 500 الي 1500 متر در نظر گرفته ميشود.

سوال:- : د هايډروليکي ضرباتو د د فع په خاطر د اوبه رسوني په نلونو کي کوم تدبير په پام کي نيسو؟

جواب:- د مختلف النوع چک والونو څخه استفاده کوو

سوال:- : د ميخانيکي تصفيي د اساسي ساختمانونو نومونه واخلئ؟

جواب:- د ميخانيکي تصفيي اساسي عناصر عبارت دي له: پنجره، چرب گيرها او ترسبگه

سوال:- : د فاصله اوبو د تحليل او تجزيي لپاره مونږ له کومو طريقو څخه کار اخيستلی شو؟

طريقه تصفيه کيمياوي، طريقه تصفيه بيولوژيکي، طريقه تصفيه ميخانيکي

سوال:- : ساختمانها از نظر ميزان تردد جمعيت به چند دسته طبقه بندي گرديده است؟

جواب:- ترافیک سبک بدون زمان پیک، ترافیک متوسط مانند استفاده کننده گان منازل رهايشي، ترافیک سنگين

ترافیک خاص مانند کلينک ها، شفاخانه ها و پوهنتون ها و غيره

سوال:- : د فابريکوي او يوريخت اوسپنيزکانکريټي عناصرو تر منځ توپير واضح کړئ؟

فابريکوي عناصر مخکي له مخکي په ساحه کي په معلومو اندازو ترتيب او جوړيږي او په ساختماني ساحه کي يي فقط منتاژ صورت نيسي، مگر د يوريخت عناصرو لپاره په ساحه کي قالبونه تړل کيږي چي له سيخنډۍ وروسته ورته په معين مارک کانکريټ تياريږي او بيا ډکيږي

سوال:- : په يو اوسپنيزکانکريټي پايي کي د گژدمکونو دنده کومه يوه ده، تشریح يي کړئ؟

جواب :- د عرضي قواوو په مقابل کي مقاومت، د طولي سيخانو ساتل په معين موقعيت کي

د زلزلې په جريان کي د کانکريټي هستې ساتنه

سوال:- : په حلقوي پوښنونو کي څو نوعه مومنتونه مونږ محاسبه کوو؟

دوه ډوله: انحنايي شعاعي او انحنايي محيطي

سوال:- : د يو نفر لپاره د کاناليزاسيون نورم په افغانستان کي څومره دی؟

0.008 متر مکعب د يوه شخص لپاره

سوال:- : څو ډوله د اوبو تصفيه پيژنئ؟

دوه ډوله: بيالوژيکي تصفيه او کيمياوي تصفيه

سوال:- : د سپټيک څاه ژوروالي نظر کوم فکتور ته تعينيري؟

نظر د کاناليزيسيون نورم ته چي د يوه نفر د في شپانه روز لمخي تعين شوی وي

د رنگمالي برارود

د رنگمالي برارود عموماً د متر مربع (M2) او يا هم فټ مربع (Ft2) په اساس ترسره کيږي، مونږ د رنگ دوه ډوله ستندرد گيلنونه (Gallons) لرو، چي عبارت دي له

د Uk Gallon ددې ډول گيلنونه حجم 4.54 ليتره وي

Civil Engineering Information

د US Gallon: چې ددې ډول گیلونو حجم 3.785 لیتره وي
 يو UK Gallon د 200 ft² مربع نوی سطحې د رنگولو لپاره کفایت کوي
 مگر که ساحه یو ځل پخوا رنگ شوي وي، او وغواړو چې دوباره یې ترمیم (بیا ځلي) رنگمالي کړو، نو بیا یو گیلن رنگ د 350 ft² سطحې د رنگولو لپاره کفایت کوي
 مثال: یو دیوال چې پخوانی رنگ یې له کاره لویډلی غواړو چې دوباره یې رنگمالي کړو تاسې ورته د ضرورت وړ مقدار رنگ محاسبه کړئ، په هغه صورت کې چې د دیوال طول 60 فوټه او لوړوالی یې 11 فوټه وي؟
 حل: لومړی د دیوال مساحت پیدا کړو

$$\text{Area of wall} = L \times h$$

$$\text{Area of wall} = 60 \text{ Ft} \times 11 \text{ Ft}$$

$$\text{Area of wall} = 660 \text{ Ft}^2$$
 د بلې خوا لرو چې

$$1 \text{ UK Gallon Cover} = 350 \text{ Ft}^2$$
 نو لرو چې

$$660 \text{ Ft}^2 / 350 \text{ Ft}^2 = 1.88 \text{ Gallons}$$
 لیدل کیږي چې 1.88 گیلنه رنگ ته ضرورت دی، چې کولی شو دوه گیلنه یې هم په پام کې ونیسو

د سطحې یا مساحت په اړه لنډ او ګټور معلومات: (Brief Information About Area)

هکتار: (Hectare)

- 1 هکتار مساوي ده په 5 جریبه
- 1 هکتار مساوي ده په 2.471 ایکره
- 1 هکتار مساوي ده په 100 بسوي
- 1 هکتار مساوي ده په 2000 بسواسي
- 1 هکتار مساوي ده په 10000 متر مربع

جریب: (Jirib)

- 1 جریب مساوي ده په 20 بسوي
- 1 جریب مساوي ده په 400 بسواسي
- 1 جریب مساوي ده په 2000 متر مربع

بسوه: (Biswa)

- 1 بسوه مساوي ده په 20 بسواسي
- 1 بسوه مساوي ده په 100 متر مربع

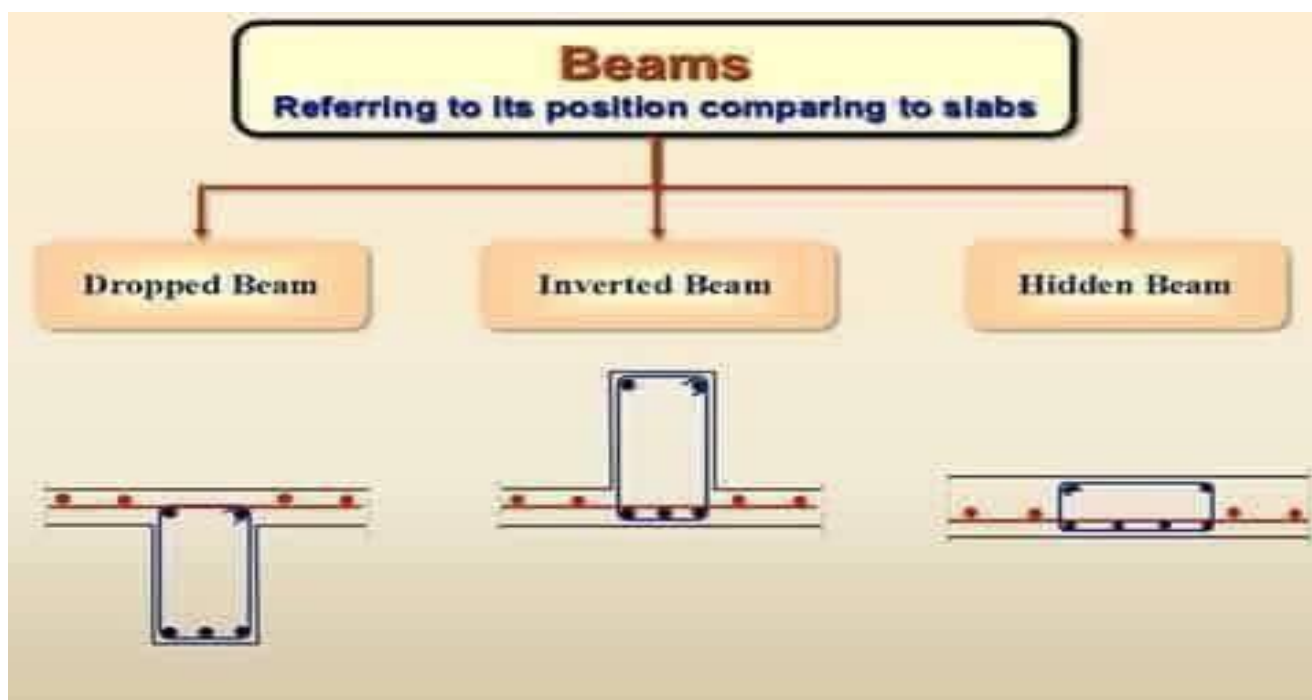
بسواسه: (Biswasa)

- 1 بسواسه مساوي ده په 5 متر مربع

در مجموع سه نوع گادر را ميتوانيم در سترکچر تعمير کار بگيريم :

- 1- گادر آویزان (dropped beam): که برای رفع کردن وایه یا فاصله هاي کم معمولاً الي 8 متر طول استفاده میشود و اگر طول زیادتر شود بلندي این گادر هم نظر به فارموله‌های دیزاین سترکچر زیاد میشود.
- 2- گادر چپه (beam Inverted): که برای رفع کردن وایه هاي کلان یا طولهای زیاد در چت ها استفاده میشود، و چون بلندي آن طرف بالاي چت است لذا مانع گشت و گذار میشود به همین خاطر در چت هاي بامها استفاده میشود و در بام هم باید بالاي آن قیچی پوش شود و آهن چادر گرفته شود تا آب باران در بین حوضچه هاي میان گادرها جمع نشود.
- 3- گادر مغزي (hidden beam): که هم ارتفاع چت انداخته میشود . در صورتیکه در کدام قسمت چت دیوار کار میشد که گادر تعمير زیر آن نباشد، باید بیم مغزي در زیر همان قسمت دیوار در چت انداخته شود. و همچنان بیم مغزي در صورتیکه وایه یا طول سلب (چت) زیاد باشد بخاطر احتیاط از لرزه کردن چت انداخته میشود، و بیم مغزي هم توسط فورمول محاسبه میشود، تخمینی نباید انداخته شود

Civil Engineering Information

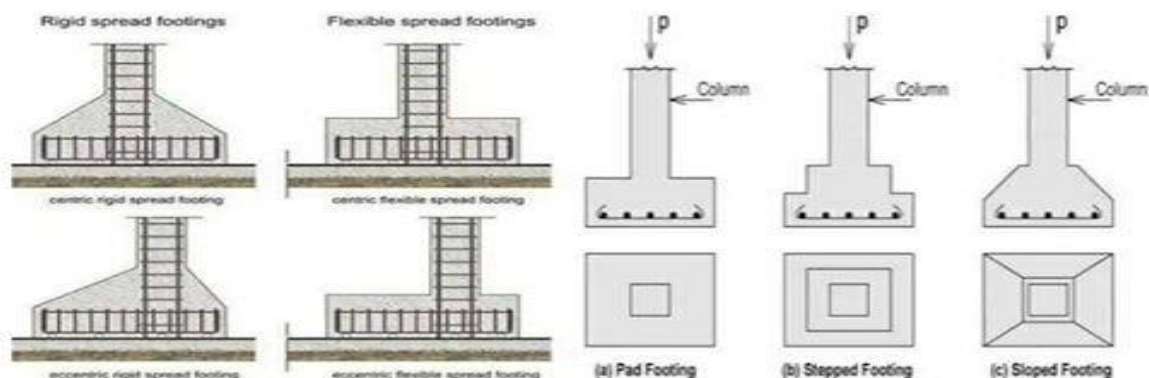


مراحل بازرسی و نظارت از کار تهاداب های آهن کانکریتی

1. لیول نمودن سطح PCC کف تهاداب مطابق عمق دیزاین شده تهاداب
2. کنترل اندازه های قالب تهاداب (طول، عرض و عمق) مطابق اندازه های مهندسی و استرکچر
3. مطمئن شدن از عدم شکستگی و یا سوراخ در قالب بندی که سبب حدر رفتن شیره کانکریت نگردد
4. سنتر نمودن تهاداب ها و یا کنترل فاصله های تهاداب ها از همدیگر مطابق نقشه ها
5. پاک بودن قالب ها از مواد اضافی مانند خاک، گل و لای و غیره
6. تعیین عمق موثر و یا ضخامت تهاداب کانکریتی مطابق نقشه های استرکچر
7. مطمئن شدن از محکم کاری قالب های تهاداب و برداشت بار مخلوط کانکریت هنگام کانکریت ریزی
8. آماده بودن قالب برای سیخ بندی مانند پاکی و محکمیت آن
9. کنترل قطر ، تعداد و موقعیت سیخ های تهاداب مطابق نقشه های استرکچر
10. استفاده اسپیسر برای قشر محافظی تحتانی و جانبی تهاداب آهن کانکریتی
11. اطمینان از گرید مخلوط کانکریت مطابق مشخصات تعیین شده
12. استفاده از ویبراتور هنگام کانکریت ریزی
13. کانکریت ریزی تهاداب مطابق مقررات کانکریت ریزی

Civil Engineering Information

14. مراقبت و مرطوب نگهداشتن تهاداب بعد از کانکریت ریزی مطابق مقررات ساختمانی



هغه ترتولو اړین ټکي چې د ساحي انجینر یې باید پام کې یې ونیسي .

1. هغه سیخان چې قطر یې له 36mm زیات وي پیوند کولو اجازه یې نشته .
2. د نښلونکي یا ډاول سیخ قطر باید لږترلږه 12mm وي .
3. په تهاداب کې د کانکریتو په هر مترمکعب د سیخانو اندازه 56kg څخه تر 89kg پورې وي
4. په پایو کې د کانکریتو په مترمکعب کې د سیخانو اندازه 115kg تر 144kg پورې وي او د سیخانو مساحت د پایي د عمومي مقطعي د مساحت له 0.8% کم نه وي او له 6% زیات نه وي.
5. د بیم د وایي اوږدوالی باید د بیم پلنوالی ضرب 60 یا (b60) څخه زیات نه شي
6. په بیم کې د کانکریتو په هر مترمکعب کې د سیخانو اندازه د 108kg تر 125kg.
7. د مربعوي پایو د سیخانو شمیر له څلورو او د دایروي پایو له شپږو کم نه وي .
8. په سلب کې د کانکریتو په هر مترمکعب کې د سیخانو اندازه 56kg تر 89kg پورې وي .
9. د سلب ترتولو کم پیروالی 125mm دی .
10. وي او ویشونکو سیخانو قطر له 8mm کم نه وي او د سلب د پیروالی له 8/1 زیات نه وي .
11. د مکعبونو په اندازو کې توپیر 2mm - + پورې د منلو دی .
12. د کانکریتو راغورځیدو ترتولو زیات لوړوالی 1.5m دی له دې زیات د منلو نه دی .
13. د خښتو د جذب د اوبو جذب د هغې د ټول وزن له 15% زیات نه وي .
14. په کانکریتو کې د کاریدونکو اوبو pH قیمت د 6 او 8 ترمنځ وي ،هیڅ ډول غوړ ،تیزاب ،الکلي ، عضوي مواد ،مالګه ،او نورې ناپاکی ونه لري .
15. د خښتو فشاري مقاومت 23.5 N/mm
16. د هر متریک تن سیخانو د تړلو لپاره 8kg بلدنگ ویر ته ضرورت وي .
17. د ډکون خاورې د ازماښت لپاره په هرو 100 متر مربع کې باید درې نموني واخستل شي .
18. په پایو کې باید د برښنا د لینونو پایپونه تیر نه شي .
19. د تهکوی کندن کاري چې له 3m زیاتیري باید د پتو په شکل ترسره شي .
20. که د خاورې ډکون پام کې وي نو باید تر 95% وچ حجمي کثافت پورې تخته شي .د هرې تخته کوونکې طبقې پیروالی له 20cm زیات نه شی .
21. که د کانکریتو اچولو مقدار زیات وي د هرو 30 مترمکعب کانکریتو لپاره باید د مکعبي نمونو ازماښت ترسره شي .د هر لیول لپاره او د هرې پیماني لپاره .
22. د بیلابیل مارک کانکریتو د اوبو او سیمینټو نسبت باید د M20 او پورته لپاره له 0.45 او د M10/M15 لپاره له 0.50 زیاته نه شي.
23. د M20 او له پورته مارک کانکریتو لپاره باید منظور شوي او ډیزاین سره سم علاوه کوونکي مرکبونه (admixture) وکارول شي .
24. سیمنټ باید له ځمکې له سطحې 20cm پورته په وچ ځای کې ګودام شي .د بوجیو کتار باید سرپه سر له 10 زیات نه شي .د بره لمبل د مخنیوي لپاره ځای سرپوخ ولري ،د لمر او لمډل څخه خوندي وساتل شي .

Civil Engineering Information

25. د کانکريټو د فشاري مقاومت مالومولو لپاره لږترلږه د تازه کانکريټو 6 نمونې واخستل شي چې 150mm ابعاد ولري. درې نمونې د 7 ورځو لپاره او 3 د 28 ورځو لپاره ضرور ازمايښت شي. د ازمايښت بايد چک شي که د قناعت وړ نه وي بايد اړين گامونه پورته شي.

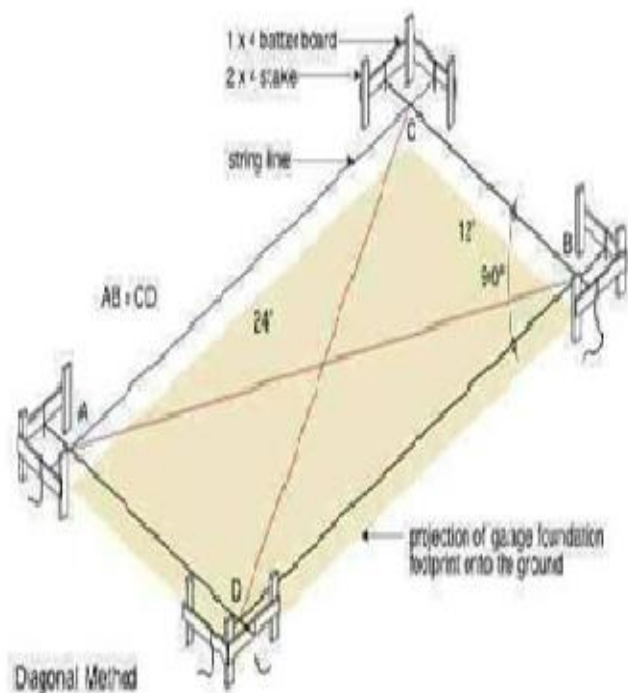
26. سيمنټ بايد د ابتدايي جوش يا نښتو (لومړۍ نيم ساعت) او هم د وروستۍ جوش يا نښتو (final setting) لپاره چک شي، چې وروستۍ بايد له ساعته زيات نه وي.

27. پومټر د سيخانو وزن قطر مربع تقسيم 162

28. د کانکريټ اوبه ورکولو ته ډير پام وشي که عادي پورتلنډ سيمنټ کارول شوي وي 14-28 ورځو پورې اوبه ورکول شي. که سوپر سلفايټ سيمنټ کارول شوي بايد لږترلږه 7 ورځې اوبه ورکول شي.

29. د سيخانو لپاره د کانکريټو محافظوي قشر، د تهډاب لپاره 50mm، د د بيم لپاره 25mm، د شيروال لپاره 25mm، د سلب لپاره 20mm، د پايې لپاره 40mm، د خاورې لپاره استنادي ديوال 20-25mm، د اوبو لپاره استنادي ديوال 20-30mm، د ججې لپاره 25mm.

30. د کانکريټ جوړولو پړوخت په مکسر ماشين کې بايد کانکريټ لږترلږه يوه دقيقه او زيات نه زيات درې دقيقې وخت پريښودل شي.



Civil Engineering Information



اسلاميات

د لمونځ تعريف: د صلوۀ لغوي معنا يو لوري ته مخ ګرځول، مخکې تلل، دعاء کول، او نږدې کيدل دي په قرانکريم کې چې د صلوٰت لفظ ذکر شوي هدف تري د الله لوري ته متوجه کيدل، د هغه لوري ته ورتلل، له هغه څخه د دعاء او رحمت غوښتنه او د هغه په وړاندي تواضع او عاجزي کول دي. د اسلامي شريعت په اصطلاح کې لمونځ هغه بدني عبادت دي چې په ځانګړو افعالو او اقوالو مشتمل، په تکبير تحریمه پيل او په سلام سره پای ته رسيږي.

په اسلام کې د لمانځه اهميت:

د قران او سنت د مطالعې په نتيجه کې موږ د لمانځه پر اهميت ښه پوهيدلاي شو ددغو اياتونو او احاديثو خلاصه په لاندې ډول ده.

- ✓ له ايمان څخه وروسته د اسلام دويمه اساسي رکن لونځ دي
- ✓ الله ﷻ سره د اړيکو د ټينګښت تر ټولو ستره وسيله لمونځ دي
- ✓ لمونځ د مسلمان سره د مشکلاتو او تکاليفو په حلولو کې مرسته کوي
- ✓ لمونځ د پخوانيو سترو پيغمبرانو دنده ده

Civil Engineering Information

- ✓ زمونږ پيغمبر محمد ص ته هم د الله لخوا د لمانځه حکم شويدي
- ✓ لمونځ پريښودل انسان د جهنم مستحق گرځوي
- ✓ اسلام لمونځ پريښودلو ته په ميدان کي هم مسلمانانو ته په جماعت سره لمونځ کولو امر شوي دي
- ✓ د ايمان له راوړلو وروسته مسلمان څخه دويمه غوښتنه داده چي لمونځ له خپلو شرطونو او ادابو سره اداء کړي
- ✓ د کافر او مومن ترمنځ حقيقي توپير په لمانځه سره ښودل شوي دي
- ✓ د قيامت په ورځ به تر هر څه مخکي د لمانځه په اړه پوښتنه کيږي
- ✓ د لمانځه فرضيت عمومي دي لمونځ د نورو عباداتو په څير نه دي چي پر ځينو اشخاصو فرض وي او پر

د لمانځه سنتونه:

فرايضو او واجباتو ترڅنگ په لمانځه کي ځيني نور کارونه داسي دي چي رسول الله ص د لمانځه پر مهال په دوامداره توگه تر سره کړي دي. که څه هم د دغو کارونو نه ترسره کول د لمانځه د فساد او کراهيت سبب نه گرځي خو اجر او ثواب څخه خالي نه وي او دغه سنت کارونه په لاندې ډول دي.

- 1- د تکبير تحریمه له ويلو د مخه غوړونو ته دواړو لاسونو پورته کول.
- 2- د لاسونو د پورته کولو پرمهال گوتي خلاصې پريښودل.
- 3- د تکبير تحریمه څخه وروسته د نارینه ؤ د پاره په نامه او د ښځو د پاره په سینه باندې لاسونه ايښودل.
- 4- ښي لاس په چپ د پاسه ايښودل.
- 5- د تکبير تحریمه ويلو پر وخت سر نه ټيټول.
- 6- د امام د پاره د تکبير تحریمه او ارکانو تکبيرونه لوړ اواز ويل.
- 7- سبحانک اللهم لوستل.
- 8- اعوذ بالله لوستل.
- 9- په هر رکعت کي د سورت فاتحې نه مخکي په پټه توگه بسم الله لوستل.
- 10- د فاتحې د سورت په ختميدو سره امين ويل.
- 11- ثناء اعوذ بالله او بسم الله په پټه توگه لوستل.
- 12- په رکوع او سجده کي لږ تر لږه دري ځله تسبیح ويل.
- 13- په رکوع کي سر او ملا يو شان برابر ساتل.
- 14- په قومه کي د امام د پاره (سمع الله لمن حمده) او د مقتدي (ربناک الحمد) او يواځي لمونځ کونکو د پاره دواړو ويل.
- 15- سجدې ته تلو پر وخت لمړي زنگونه په ځمکه لگول بيا دواړو لاسونه بيا پزه او تندي لگول.
- 16- په جلسه او قاعده کي دواړه پښي په داسي شکل درول د گوتو سرونه يې قبلي لوري ته برابر وي او دواړه لاسونه په زنگونو ايښودل.
- 17- په وروستي قاعده کي د التحيات څخه وروسته درود شريف لوستل.
- 18- له درد شريف څخه وروسته ما ثوره دعاء لوستل.
- 19- لومړي ښي لوري او بيا چپ لوري ته سلام گرځول.

د لمانځه فرضونه:

په لمانځه کي دوه ډوله فرضونه شته اول خارجي فرضونه او دوهم داخلي فرضونه .

1. د لمانځه شرطونه يعنی خارجي فرضونه

- ✓ طهارت
- ✓ د بدن پاکوالي
- ✓ د خاي پاکوالي
- ✓ د جامو پاکوالي
- ✓ د وخت داخلیدل

Civil Engineering Information

- ✓ د عورت پټول
- 2. د لمانځه ارکان يعني د لمانځه داخلي فرضونه
 - ✓ نيت
 - ✓ تکبير تحریمه
 - ✓ قيام
 - ✓ قراعت
 - ✓ رکوع
 - ✓ سجده
- نوبت(وروستي قاعده فرض ده)

د لمانځه مکرو وختونه

د لمانځه مکرو وختونه په دري ډوله دي.

- 1- هغه وختونه چې هر ډول لمونځ کول پکې منع دي.
 - ✓ د لمر د راختم پر مهال ترڅو چې رڼا يې ښه خپره شي
 - ✓ د غرمې پر مهال چې لمر ولاړ وي ترڅو چې مايل شي
 - ✓ د لمر د لويډو پر مهال
- پدغه وختونو کې د تلاوت او د شکې سجده هم منع ده خو که جنازه راشي وروسته کول يې پکار نده
- 2- هغه وختونه چې هر ډول لمونځ پکې مکروه دي.
 - ✓ کله چې د ډکو او تشو متيازو او د گيډي د بادو د وتو اړتيا وي
 - ✓ کله چې طعام مخي ته تيار اېښي وي
- 3- هغه وختونه چې يواځې نفل لمونځ کول په کې مکروه وي.
 - ✓ د سهار له راختملو څخه تر لمر ختم پوري
 - ✓ د مازيگر د لمانځه له اداء کولو وروسته د لمر تر لويډو پوري
 - ✓ کله چې د لمانځه د پاره اقامت ويل کيږي
 - ✓ د اخترونو د لمانځه څخه مخکې

د سهوي سجده: په کار کې خطاء کېدو ته سهوه ويل کيږي په لمانځه کې سهوه دا معنا لري چې له يوه چا څخه په لمانځه کې کموالي او زياتوالي وشي ددغي کمي او زياتي د جبران د پاره په اخره قاعده کې له سلام گرځولو وروسته دوه سجده کول عبارت د سهوي له سجدي څخه ده.

سهوي د سجدي طريقه:

- ✓ په اخره قاعده کې تر تشهد پوري التحيات لوستل
- ✓ بني لوري ته سلام گرځول
- ✓ په اطمینان سره دوه سجدي کول
- ✓ له سجدي کولو وروسته د التحيات د پاره کيناستل تر اخره درود او دعاء په شمول د التحيات سره لوستل
- ✓ په اخره کې دواړو لورو ته سلام گرځول

د لمانځه احکام کوم دي:

- ✓ د لمانځه سنتونه

Civil Engineering Information

- ✓ د لمانځه مفسدات
- ✓ د لمانځه مکروه هات
- ✓ د لمانځه قضايي
- ✓ د جماعت لمونځ

قضايي لمونځونه:

پخپل وخت د لمانځه ترسره کولو ته اداء او پاتي کيدو په صورت کې بل وخت د همدغه لمانځه راگرځولو ته قضاء ويل کيږي. د قضايي لمونځونو په هکله لاندې څو مسائل خورا مهم او ضروري دي.

- ✓ د فرض لمانځه قضايي راگرځول فرض د واجب و واجب ده
- ✓ که يو څوک نفل شروع کړي بيا يې پريري د هغې قضايي راوړل هم لازم دي
- ✓ د سنتو قضايي نشته يواځې فرض راگرځول کيږي خو د سهار سنت د فرضو سره يو ځاي د همدې ورځې د لمر تر زواله راگرځول کيږي او که له زواله څخه وروسته ماسپښين د لمانځه پرمهال يې راگرځوي نو يواځې فرض به راگرځوي.
- ✓ که يو څوک د سهار لمانځه ته پداسې حالت کې حاضر شې چې د سنتو کولو وخت نه وي (جمع ولاره وي) نو بيا به سنت پرېږدي خو دا چې د دغو سنتو په اداء کولو رسول الله ص تينگار کړي دي کول يې ضروري او په دوه طريقو کيږي

الف: د لمر ختو څخه وروسته راگرځول

ب: د لمر راختو څخه مخکې راگرځول

- ✓ که له يوې ډلې خلکو څخه لمونځ قضاء شي په جمعي سره د هغې قضايي راوړلي شي
- ✓ که له چا څخه لمونځ قضاء شي او صاحب ترتيب نه وي هر وخت چې ور ياد شي او مکروه وخت نه وي راگرځولي شي
- ✓ له چا نه چې زيات لمونځونه د غفلت او ناپوهي په سبب پاتي شې معاف کيږي نه قضايي پري لازمه ده که ممکنه وي په يوه وخت کې يې هم راگرځولي شي

د جماعت د لمانځه فضائل:

- ✓ د جماعت لمونځ له انفرادي لمانځه نه اوه ويشت درجي زيات اجر او ثواب لري
- ✓ د جماعت د لمانځه د پاره په تلو سره په هر يو قدم يوه گناه معاف کيږي او يوه درجه لوړيږي

د جماعت د لمانځه گټې:

- ✓ مسلمانان راټوليږي او د بل احوالو نه خبريږي او همدارنگه د يو بل په درد کې شريک کيږي د روغ رانخور پوښتنه پکې کيږي نور زياتي گټې لري په جماعت سر لمانځه کې د ورور گلوي پياوړتيا او تنگښت سبب کيږي

د امامت شرطونه او اداب:

د اسلام د لارښوونو په رڼا کې امام په اسلامي ټولنه کې لارښود رهبر او مشر دي خلک هغه پسي روان وي رسمي او درستي لاري په لور يې رهبري کوي.

د امامت شرطونه:

- ✓ امام بايد نقوه دار او پرهيزگار وي

Civil Engineering Information

- ✓ د ټولنې زيات شمير خلک به پرې راضي وي
- ✓ پر خپلو مقتديانو به مهربانه او زړه سوانده وي

د دري تنو لمونځ نه قبليري:

- ✓ هغه سړی چې د خلکو امامت کوي او هغوي پرې ناخوښ وي
- ✓ د هغې ښځې چې ميره ترې خفه وي
- ✓ هغه دوه تنه چې يو له بله مرور وي

د امامت اداب:

- ✓ که امام ته غږ پېښ شي نوبل امام ته به خپل ځاي پرېږدي
- ✓ د امام بايد پوره اطاعت وشي
- ✓ د اشتباه او خطا پر وخت هغه ته يادونه وشي
- ✓ د ستري گناه د ارتکاب په صورت کې بايد د هغه اطاعت ونه شي

د جمعي لمونځ:

ابولبابه البدری (رض) روايت کوي چې رسول الله ص فرمايلي دي د جمعي ورځ د ټولو ورځو سرداره ده. د الله ﷻ په نزد تر وړوکي او لوي اختر غوره ده دغه ورځ تر نورو ورځو پنځه ځانگړتياوې لري.

- ✓ الله ﷻ په همدې ورځ ادم عليه السلام پيدا کړي دي
- ✓ په همدې ورځ يې وفات کړي دي
- ✓ په همدې ورځ يې ځمکې ته رالېږلي دي
- ✓ په دغه ورځ کې داسې يو ساعت شته چې دعاء په کې خامخا قبليري پدې شرط چې د حرامو غوښتنه يې نه وي کړي
- ✓ د قيامت ورځ به په همدې ورځ منځ ته راځي
- ✓ د الله ﷻ مقربي ملايکي ، ځمکې اسمانونه غرونه بادونه او بحرونه د جمعي له ورځې متاثره دي او تاب يې نه شي راوړلاي

د جمعي د لمانځه احکام : د اداء کولو حکم يې:

د قرانگريم او د نبوي احاديثو او د اسلامي امت د اجماع په رڼا کې د جمعي لمونځ فرض عين دي که څوک ترې انکار وکړي کافر دي او که څوک يې د سستي او بې پروايي په سبب پرېږي فاسق گڼل کيږي.

انتهائي عاجزي او توزيع ته عبادت ويل کيږي:

په عربي ژبېدود کې عباديت عبوديت او عبارت مترادف الفاظ دي معنا يې يوه ده امر منلو ، اطاعت ، خدمت عاجزي او ځان ذليلو ته ويل کيږي.

امام ابن قيم رح د عبادت اصطلاحي معنا داسې کوي عبادت له هغه ډول انتهائي زاري عاجزي امر منلو او ذلت څخه عبارت دي چې د الله تعالي او د هغه د رسول سره د محبت په اساس ترسره شي.

د طهارت معنا پاکي او له چټلي څخه ځان ساڼل دي :

نجاست معنا گندگي چټلي او ناپاکي ده چې د طهارت او پاکوالي ضد دي .

Civil Engineering Information

نجاست په دوه ډوله دوي:

- (1) حقيقي نجاست : هغه محسوسه چټلي او گندگي ده چې انسان ور څخه په طبعي ډول کرکه کوي خپل ځان جامه او د استعمال نور شيان ور څخه لري ساتي

الف : غليظه نجاست

- ✓ څوگ غوښه
- ✓ د انسان ډکي او تشي متيازي
- ✓ مني او مذي
- ✓ هغه وینه چې د حيوان د ذبحي پر مهال تویه شي په غوښه کي پاتي وینه پاکه ده
- ✓ کانگي
- ✓ د حيض او استحاض وینه
- ✓ د حرام څاروي شیدي
- ✓ شراب او نور نشه لرونکی شيان
- ✓ دمار پوستکي

ب : حفيظه نجاست

- ✓ د آس تشي متيازي
- ✓ د هغو الوتونکو متيازي چې خوراک يې حرام وي لکه کارغه، تپس، بابنه او نور....
- ✓ د حلالو څارويو لکه غوا، مینښي، وزی، میږي تشي متيازي
- نوبت : (د حقيقي نجاست د پاکوالي د پاره اسلامي شريعت دري شيان بنودلي دي اوبه، لمر او خاوره)
- (2) حکمي نجاست : د ناپاکي هغه حالت ته ويل کيږي چې چټلي يې په سترگو نه ښکاري خو شريعت نجس گڼلې وي. لکه بي اودسي، جنابت، حيض او نفاس

حکمي نجاست په دوه ډوله دي.

الف: حدث اصغر (وړه بي اودسي) ==> اودس کول د پاکوالي په خاطر

ب: حدث اکبر (غټه بي اودسي) ==> غسل کول د پاکوالي په خاطر

اودس په کومو شيانو لازميږي ؟

هغه کارونه چې اودس پري ماتيږي هماغه کارونه اودس لازموي لکه د انسان له دوو لارو څخه دکوم شي وتل ، قي کول ، خوب کول او انور.....

اودس کولو فضليت او غوره والي:-----> د اودسه په کولو سره وړه گناهونه پريمنځل کيږي.

د اودس کولو فرضونه په څلور ډوله دي:

- ✓ يو ځل د تول مخ پريمنځل
- ✓ تر څنگلو پوري د دواړو لاسونو پريمنځل
- ✓ د سر د څلورمي برخي مسح کول
- ✓ تر څنگرکو پوري د پښو پريمنځل

د اودس کول سنتونه ديارلس دي:

Civil Engineering Information

- ✓ نیت کول
- ✓ د بسم الله ویل
- ✓ تر مړوندونو پوري د دواړو لاسونو مینځل
- ✓ دري واري خوله مینځل
- ✓ مسواک وهل
- ✓ دري واري پوزي ته اوبه اچول
- ✓ د گیري اخلاول
- ✓ د پینو او لاسونو د گوتو اخلاول
- ✓ د ټول سر مسحه کول
- ✓ د سر په اوبو سره د دواړو غوړو مسح کول
- ✓ په ترتیب سره اودس کول
- ✓ لومړي بڼي او بیا چپ لوري مینځل
- ✓ په یو غړي پسي سمدستي بل غړي پریمنځل

لاندې چارو په تر سره کیدو سره اودس ماتیري:

- ✓ د تشو او ډکو متيازو له لارو څخه د کوم شي وتل
- ✓ له بدن څخه پداسي شکل سره د ویني وتل چې له خپل ځاي څخه پاک ځاي ته حرکت وکړي
- ✓ په ډکه خوله کانګي کول
- ✓ په لیاړو کې په داسي شکل سره د ویني راتلل چې د ویني رنگ زیات وي
- ✓ بغیر له شهوت څخه د منیو وتل
- ✓ د بنځو له سینو څخه له شیدو پرته نور څه راوتل
- ✓ د بنځو څخه د استحاض وینه راتلل
- ✓ د مذیو او ودیو وتل
- ✓ په کومو شیانو سره چې غسل لازمیري اودس پرې حتماً ماتیري
- ✓ په خوب کولو سره
- ✓ په بیهوشه کیدو سره
- ✓ د جنازي له لمانځه پرته په هر لمانځه کې په قهقهه خندلو سره

غسل: په لغت کې د ټول بدن پریمنځلو ته ویل کیږي او د اسلامي شریعت په اصطلاح کې د شریعت د بنودل شوي طریقې سره سم د حکمي ناپاکي لري کولو او یا یواځې د ثواب حاصلونې په خاطر د ټول بدن مینځلو ته غسل ویل کیږي.

د غسل فرضونه دري دي:

- ✓ د خولي پریمنځل په داسي طریقې سره چې ستونی هم ورسره لوند شي
- ✓ په پوزه کې اوبه اچول
- ✓ ټول بدن ته په داسي طریقې سره اوبه رسول چې د ویننټه په اندازه ځاي هم پکې وچ پاتي نه شي

د غسل سنتونه:

- ✓ نیت کول
- ✓ لمړی اودس کول
- ✓ دواړه لاسونه تر مړوندو پوري مینځل

Civil Engineering Information

- ✓ مسواک وهل
- ✓ په ټول بدن دري واري اوبه تيرول

غسل په دري ډوله ويشل کيږي:

- ✓ فرض (د لوي بى اودسى جنابت ، حيض او نفاض څخه د پاكي په خاطر غسل كول
- ✓ سنت (د اجر او ثواب په نيت غسل كول سنت دى لكه د جمعې د لمانځه او د اخرونو د لمانځه د پاره غسل كول)
- ✓ مباح (له بدن څخه د خيرو پاكولو او يا په گرمي كې د بدن د يخولو پاره غسل كول مباح دي)

تيمم: په لغت كې قصد ارادي او عزم ته ويل كيږي او د اسلامي فقي په اصطلاح كې له حكمي نجاست څخه د پاكوالي په نيت پاكي خاوري ته قصد كول دى.

د تيمم د روا والي صورتونه:

- ✓ چې د اوبو ميندلو هيله ختمه شي يا د يو ميل په اندازه لرى وى
- ✓ د اوبو په خوا كې د بنمن يا كوم ضرري حيوان وى
- ✓ د كوهى دسى يا بوكه نه وي
- ✓ كه ښځه په كور كې وى له كوره په وتلو او اوبو راوړلو كې د هغى د عزت ابرو په خطر كې وي
- ✓ اوبه وي خو د څښلو يا د پخلي د پاره ايله بس كيږي
- ✓ اوبه وى خو د صحت د پاره يقيناً ضرر رسوي يا ورسره مرض زياتيږي
- ✓ اوبه وى خو د ضرورت مند د پاره په گران قيمت وركول كيږي يا ورسره د اخستلو وس او توان نه وى
- ✓ كه څوك په ريل جهاز يا بل كوم شى كې سفر كوى او هغه روان وى نه ودريري او په هغى كې اوبه هم نه منيدل كيږي يا اودس كول ممكن نه وى

د تيمم فرضونه:

- ✓ د الله ﷻ د رضا د پاره له حكمى نجاست څخه د پاكيدو نيت كول
- ✓ دواړه لاسونه په خاوره وهل او په ټول مخ يې راگرځول
- ✓ بيا لاسونه په خاوره وهل د څنگلو په شمول يې په دواړه لاسونه راگرځول

ټول هغه شيان چې د خاوري له جنسه دى تيمم پرې كيږي لكه رانجه، چونه، خښټه، مرمر او نور

او كه د خاوري له جنسه نه وي او په اور كې سوزي او ايزه كيږي لكه لرگي اوسپنه سكاره فلزات كاغذ نيلون ايره او پلاستيكي شيان او نور.....

كله چې له ديني عباداتو يادونه كيږي هدف ترينه د دين هغه اصول بنسټونه او اساسات دى چې دين پرې ولاړ وى ټاكلې وختونه ولري او د ځانگړو شرايطو په نظر كې نيولو سره ادا كيږي دغه عبادات عبارت دى له لمونځ، روژه، زكات او حج څخه دغه عبادات پر مخكينيو امتونو هم لازم گرځول شوي و

د لمونځ د پاره په اسلامي شريعت په اصطلاح كې د صلوٰه په لفظ سره ذكر شوي دي د صلوت لغوي معنا يو لوري ته مخ گرځول ، مخكې تلل دعا كول او نږدې كيدل دى په قرانكريم كې چې د صلوٰه لفظ ذكر شوي هدف تري د الله ﷻ لوري ته متوجه كيدل د هغه لورى ته ورتلل له هغه څخه د دعا او رحمت غوښتنه او د هغه په وړاندي تواضع او عاجز ي كول دى د اسلامي شريعت په اصطلاح كې لمونځ هغه بدني عبادت دى چې په ځانگړو افعالو او اقوالو مشتمل په تكبير تحريره پيل او په سلام سره پاي ته رسيږي او دا هغه عبادت دى چې د شرايطو او اركانو تعليم يې قرانكريم وركړي دي او تفصيلي طريقه يې رسول الله ﷺ پي وينا او عمل سره بنودلي ده

Civil Engineering Information

په اسلام کې د لمانځه اهمیت: د قران او سنت د مطالعې په نتیجه کې مونږ د لمانځه پر اهمیت ښه پوهیدلای شو د دغو ایاتونو او احادیثو خلاصه په لاندې ډول ده ...

- ✓ له ایمان څخه وروسته د اسلام دویم اساسي رکن لمونځ دی
- ✓ الله تعالی سره د اړیکو د ټکښت تر ټولو ستره وسیله لمونځ دي

د لمانځه فضایل گټې او حکمتونه:

د لمانځه فضایل:

- ✓ لمونځ د الله سره مناجات او خبرې کول دی
- ✓ د لمانځه په ذریعه د انسان گناهونه معاف کیږي
- ✓ په پابندي سره لمونځ ادا کول انسان د صالحانو او شهیدانو درجې ته رسوي

د لمانځه گټې او حکمتونه: (د لمانځه فردي گټې)

- ✓ لمونځ د انسان د نفس د پاکوالي او تزکیبې وسیله ده
- ✓ په لمانځه سره د انسان ظاهري وجود پاکيږي
- ✓ لمونځ د انسان د بدن د غړو د قوت وسیله ده
- ✓ لمونځ مؤمن سره د مشکلاتو په حل کې مرسته کوي
- ✓ د لمونځ د انسان اخلاقي قوت پیاوړي کوي
- ✓ لمونځ په انسان کې د بندگي احساس پیدا کوي

د جمعی د لمونځ فرضیت شرطونه:

- ✓ عقل (پر لیونی فرض نه دی)
- ✓ بلوغ (پر کوچني فرض نه دی)
- ✓ نارینتوب (پر ښځو فرض نه دی)
- ✓ مقیم والي (پر مسافرو فرض نه دی)

د جمعی د لمانځه د صحت شرطونه:

- ✓ جماعت (د جمعی د لمانځه د پاره جمعه یو لازمي شرط دی)
- ✓ جامع مسجد
- ✓ وخت (د جمعی لمونځ پخپل وخت کې فرض دی)
- ✓ خطبه (د جمعی د لمانځه د پاره خطبه شرط ده)

د خطبي سنتونه:

- ✓ خطبه باید له لمانځه څخه مخکې وی
- ✓ خطیب به خطبه په ولاړه لولی
- ✓ خطبي به دوه وي چي خطیب به دواړو ترمنځ په کیناستو سره جلاوالی راوولی
- ✓ خطیب به خطبه به په لوړ ځای ورکوي لکه ممبر یا بل اوچت ځای
- ✓ خطیب به خلکو ته مخامخ ودریږي

د خطبي اداب:

Civil Engineering Information

د خطبي په وخت کې له خطيب سره نږدې کيناستل او خطيب لور ته مخ کول مستحب دی که د خطبي په وخت کې د رسول الله ص نوم واخستل شي بايد په زړه کې پرې درود وويل شي

د خطبي حکمت:

د ادي چه مسلمانان د دين له احکامو خبر شي او په عمل کولو ته وهڅيري او اتفاق او اتحاد په منځ کې پيدا شي

د خطبي د اوریدو حکم: د جمعي په ورځ د خطبي اوریدل او ورته چپ کيناستل واجب دی.

د جمعي سنتونه: د جمعي په لمانځه کې اته رکعتہ سنت دی څلور مخکې او څلور وروسته

د جمعي په ورځ مستحب کارونه:

- ✓ غسل کول
- ✓ د لمانځه د پاره مسجد ته وختي تلل
- ✓ پاکي او ستره جامي اغوستل
- ✓ مسواک وهل
- ✓ د خوشبوي استعمالول

په سفر کې د قصر د لمانځه حکم:

د سفر په حالت کې څلور رکعتہ لمونځ دوه رکعتہ اداء کيږي.

عمر علی ابن عمر ابن معور او جابر يي واجب گڼي او دا د احنافو مذهب هم دی. امام مالک يي سنت مؤکد گڼي حنبلي مذهب کې قصر جايز او له پوره لمانځه نه غوره دی د شوافعو هم دا مذهب دی .

نفلي لمونځونه : نفلي لمونځونه نه يواځې دا چې انسان الله تعالى ته نږدې کوي بلکې د هغه ولي او دوست يي جوړوي تقوا او پرهيزگاري پکې پيدا کوي. روح يي پاکوي اخلاق يي پاکوي اخلاق يي سپېڅلي کوي معنويت يي لوړي درجي يي اوچتوي بلکې د قيامت په ورځ د فرضي اعمالو ځاي نسي

د نفلي لمونځونو ځني ډولونه:

1) تهجد (قيام الليل) : په نفلي لمونځونو کې لومړي مقام د تهجد د لمانځه دی په دی سره انسان لوړو درجو ته رسيږي وخت : د تهجد لمونځ د شپې په اوله او منځني برخه کې هم کيږي خو د شپې اخرنۍ برخه کې کول غوره دی

د تهجد د لمانځه رکعتونه د ابن عباس (رض) څخه روايت دی رسول الله ص د شپې په لمانځه د ډير ټنگار او تشويق په خاطر فرمايل چې د شپې لمونځ پر ځای لازم وگرځول که څه هم يو رکعت وی خو پخپله رسول الله ص د وترو په شمول يو لس رکعت هميشه کړي دی

د روژې په مياشت کې د ماسختن له لمانځه وروسته نفلي لمونځ کول د تراويحو د لمانځه په نامه ياديږي. تراويح د ترويحه جمعه ده استراحت ته ويل کيږي دا چې له څلورو رکعتہ لمونځ کولو وروسته پدې کې دمه کيږي نو ځکه د تراويحو پ لمانځه سره ددې لمونځ نوم مشهور شوي دی

Civil Engineering Information

- (2) تراويحو د لمانځه حکم : د ټولو علماؤ په اتفاق د تراويحو لمونځ د سړيو او ښځو د پاره مؤکد سنت دی. څوک يې چې نه اداء کوي د مؤکد سنتو پريښودونکی او د راشده حلفاؤ مخالفت کوونکی دی
- (3) د ځاښت لمونځ: هغه نفلي لمونځ دی چې د لمر له راختلو وروسته د لمر تر زواله اداء شوی دغه لمونځ په احاديثو کې د اشراق ، ضحی او وابين په نامه ياد شوي دی
- (4) د تسبیح لمونځ : د تسبیح لمونځ د نورو لمونځونو څخه يو ځانگړی لمونځ دی چې رسول الله ص خپل تره حضرت عباس رض ته د هغی ځانگړی لارښونه کړي او د هغی له اجرونو او ثوابونو څخه يې خبر کړي دي نو مسلمان بنده بايد له دغه د لمانځه څخه غافل پاتې نشي او له ثوابو څخه بايد برخه من شي لس ډولوله گناهونه پري بخښل کيږي ... لومړنی، وروستنی، مخکنی، اوسنی، هغه چې په قصد سره کړي وی واړه، غټ، پټ، ښکاره.....
- (5) د حاجت لمونځ او دعا
- (6) استخاری لمونځ او دعا
- (7) د سفر نفلونه
- (8) د توبي لمونځ
- (9) د تحيته الوضوء لمونځ
- (10) د تحته المسجد لمونځ
- (11) د استسقاء لمونځ(باران)
- (12) د کسوف او خسوف لمونځ

د زکات تعريف: زکات په لغات کې نمو (توکيدلو) زیاتوالي برکت او پاکوالی ته ویل کيږي او د اسلامی فقی په اصطلاح کې د شتمن مسلمان په مال کې د مستحقینو هغه برخه ده چې د شریعت د ټاکلی اندازي سره سم ورکول کيږي زکات د اسلام له پنځو بناؤ څخه يوه مهمه بناء ده چې په قران کریم کې د لمانځه سره يو ځای په ۸۲ آيتونو کې ذکر شوي دي.

د زکات حکم: د قرانی آيتونو او نبوي احاديثو او د اسلامی امت په اجماع سره په هر شتمن او نصاب څښتن مسلمان باندی فرض عين دی که څوک ور څخه انکار وکړی کافر دی او که څوک يې نه ورکوي فاسق او کنهگار گڼل کيږي مسلمان حاکم او مشر به يې په زوره تري اخلی

د زکات د فرضيت تاريخ: زکات په مکه کې پر مسلمانانو فرض شوي و خو نصاب او اندازه يې نه وه معلومه بلکې دا کار يې د مسلمانانو دائي او نظر ته پريښی و د هجرت په دويم کال د زکات په هکله تفصيلی احکام را نازل شول نصاب معلوم شو او د هر جنس هغه اندازی هم وټاکل شوي چې زکات په کې ورکول کيږي

په اسلام کې د زکات ارزښت:

- ✓ څرنگه چې په بدنې عباداتو کې د لمانځه ارزښت دی او اسلام پری زیات ټنگار کړي دی دغسی په مالی عباداتو کې د زکات ارزښت هم دی
- ✓ کله چې د رسول الله ص د وفات نه وروسته ځنی خلکو د ابوبکر صدیق رض د خلافت په زمانه کې د زکات د ورکړی څخه انکار وکړه نو ابوبکر د زکات د مانعینو پر خلاف هماغسی د جهاد اعلان وکړه ځکه څنگه چې د کفر په مقابل کړی وه
- ✓ لمونځ او زکات د مؤمنانو د ایمان نښه ده

د زکات حقیقت : په حقیقت کې زکات یواځي اړمنډو خلکو ته د مال له ورکړی عبادت ندی بلکې دا هغه ستر عبادت دی چې د مؤمن بنده په زړه کې رڼا پیدا کوی له مال سره يې مینه کموی اخلاق يې سپیڅلی کوی او له زړه څخه يې هر ډول مادی او معنوی چټلی لری کوی

Civil Engineering Information

د زکات په ورکړه هڅونه او تشویق:

- ✓ زکات په ورکړی سره اخلاق جوړیږي او مال زیاتېږي
- ✓ زکات ورکول مال نه کموی
- ✓ الله تعالی په زکات سره مال زیاتوی او په سود سره یې له میخه وړي
- ✓ څوک چې زکات ورکوی نو مال یې له هر ډول افت څخه په امن پاتی کیږي
- ✓ د الله تعالی په لاره کې یوه صدقه یو په اوه سوه بدله لری

د زکات د نه ورکونکو جزاء: درد ناکي سزا زيری ورکړه دوی ته چې سره او سپين زر خزانه کوی او هغه د الله په لاره کې نه لگوی

کوم قوم چې زکات نه ورکوی له اسمانه به پرې بارانونه بند شی

د زکات او ټکس ترمنځ اساسی توپیر: زکات د ټکس په څیر کوم مالی بار نه دی چې حکومتونه یې د ولسونو په غاړه اچوی بلکې دا یو عبادت او اسلام له اساسی ارکانو څخه یو رکن دی چې بنده پرې الله ته نږدی کیږي نفس ئې پاک کیږي او ټولې ته ستر اخلاقی او روحی گټی رسوی

زکات د صحت په هغه چا باندی فرض دی چې لاندی شرطونه ولری:

- ✓ مسلمان وی
- ✓ بالغ وی کوچنی نه وی
- ✓ عاقل وی لیونی نه وی
- ✓ ازاد وی غلام نه وی
- ✓ دومره مال ولری چې نصاب ته ورسېږي
- ✓ پور وړی نه وی

د زکات د صحت شرطونه: زکات ورکونکی زکات هغه وخت درست دی چې لاندی شرطونه ولری

- ✓ مسلمان وی
- ✓ د زکات ورکولو نیت ولری
- ✓ د زکات مال د شریعت له خوا ټاکل شویو ځایونو کې ولگوی
- ✓ زکات اخستونکی شخص د مال مالک وگرځول شی
- ✓ عاقل وی لیونی نه وی
- ✓ بالغ وی کوچنی نه وی

د زکات نصاب: نصاب هغه اندازه مال دی چې اسلامی شریعت په کې زکات لازم کړی دی له ۵ اوسقو څخه په کمو خرماؤ کې زکات نه شته له پنځو اوقیو (۲۰۰ درهمه) څخه په کمو سپنو زرو کې زکات نشته له پنځو اوبنانو څخه کمو اوبنانو کې زکات نه شته

اسلام په لاندی شیانو کې زکات لازم کړی دی :

- ✓ سره او سپين زر
- ✓ فصلونه او میوی
- ✓ تجارت مالونه
- ✓ څاروی

Civil Engineering Information

✓ معدنونه او رکاز(خزانہ)

د مړی د ځنګدن پر وخت باید کوم کارونه ترسره شی :

- ✓ د هغه مخ باید قبلی ته مخامخ شی
- ✓ هغه ته باید د کلمی طیبی تلقین وشي
- ✓ د هغه ترڅنګ د سورت یا سین لوستل غوره دی
- ✓ کله چی د هغه ساه وخیژی بیا په چغو چغو ژړل گرابون شکول بدرد ویل حرام دی
- ✓ هغه باید په ښه نوم یا شی او د هغه د بدو چارو یادونه ونه شی

مړی ته د غسل ورکولو سنت طریقه :

د جنازی د لمانځه احکام : د جنازی لمونځ فرض کفائي دی فرضیت یې له قران او سنتو څخه ثابت او منکر ورڅخه کافر دی

د جنازی د لمانځه فرضونه:

- ✓ څلور ځله الله اکبر ویل هر تکبیر د یو رکعت ځای نیسی
- ✓ قیام په جنازه کی بی له غږه کیناستل جواز نه لری

د جنازی د لمانځه سنتونه:

- ✓ نیت کول (په زړه کی تیروول چه د فلانی کس جنازه به کوی
- ✓ حمد او ثناء ویل
- ✓ درد شریف ویل
- ✓ دعا لوستل (الهم اغفر لی حینا و میتینا و شاهدنا و غائبینا و صغیرینا و کبیرینا و انشی نا الهم من احییته منا فه حییه علی الاسلام ومن توفیته منا فتوفه علی الایمان)

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library