



د پوهني وزارت

اتم تو لوگي

فه

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ . ش.





## ملي سرود

دا وطن افغانستان دی  
کور د سولې کور د توري  
دا وطن د ټولو کور دی  
د پښتون او هزاره وو  
ورسره عرب، گوجردی  
براھوي دی، ټزلاش دی  
دا هېواد به تل څلیري  
په سینه کې د آسیا به  
نوم د حق مودی رهبر

دا عزت د هر افغان دی  
هر بچی یې ټهړمان دی  
د بلوڅو د ازبکو  
د ترکمنو د تاجکو  
پامیریان، نورستانیان  
هم ايماق، هم پشه يان  
لكه لمړ پرشنه آسمان  
لكه زره وي جاویدان  
وايو الله اکبر وايو الله اکبر

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



حروفه

اتم تولگي

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ. ش.

الف



## د کتاب ځانګړتیاوې

**مضمون:** حرفه

**مؤلفین:** د تعلیمي نصاب د حرفې ډیپارتمنټ د درسي کتابونو مؤلفین

**ایدیټ کوونکۍ:** د پښتو ژبې د ایدیټ ډیپارتمنټ غږي

**ټولګۍ:** اتم

**د متن ژبه:** پښتو

**انکشاف ورکوونکۍ:** د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تأليف لوی ریاست

**څېړوونکۍ:** د پوهنې وزارت د اړیکو او عامه پوهاوی ریاست

**د چاپ کال:** ۱۳۹۸ هجري شمسی

**د چاپ ځای:** کابل

**چاپ خونه**

**برېښنالیک پته:** curriculum@moe.gov.af

د درسي کتابونو د چاپ، وېش او پلورلو حق د افغانستان اسلامي جمهوریت د پوهنې وزارت سره محفوظ دی. په بازار کې يې پلورل او پېرودل منع دي. له سرغړوونکو سره قانوني چلندکېږي.

## د پوهنې د وزیر پیغام

### اقرأ باسم ربک

دلوي او بنونکي خدای ﷺ شکر په خای کوو چې مورته يې ژوند راښلی، او د لوست او لیک له نعمت خخه يې برخمن کړي يو، او د الله تعالی پر وروستي پیغمبر محمد مصطفی ﷺ چې الهي لومنۍ پیغام ورته (لوستل) و، درود وايو.

خرنګه چې ټولو ته بنکاره ده ۱۳۹۷ هجري لمريز کال د پوهنې د کال په نامه ونومول شو، له دې امله به د ګران هپواد بنوونيز نظام، د ډورو بلدونونو شاهد وي. بنونکي، زده کونکي، کتاب، بنوونځي، اداره او د والدینو شوراګانې د هپواد د پوهنې نظام شپږگونی بنسټيز عناصر بلل کېږي چې د هپواد د بنوونې او روزنې په پراختیا او پرمختیا کې مهم رول لري. په داسې مهم وخت کې د افغانستان د پوهنې وزارت د مشترابه مقام، د هپواد په بنوونې نظام کې د دودې او پراختیا په لور بنسټيزو بلدونونو ته ژمن دي.

له همدي امله د بنوونې نصاب اصلاح او پراختیا، د پوهنې وزارت له مهمو لوړ پیتونو خخه دي. همدارنګه په بنوونځيو، مدرسو او ټولو دولتي او خصوصي بنوونېو تأسیساتو کې، د درسي کتابونو محتوا، کيفيت او توزيع ته پاملرنه د پوهنې وزارت د چارو په سر کې خای لري. مور په دې باور یو چې د باكيفيته درسي کتابونو له شتون پرته، د بنوونې او روزنې اساسی اهدافو ته رسپدلي نشو.

پورتنیو موخته د رسپد او د اغېنزاک بنوونې نظام د رامنځته کولو لپاره، د راتلونکي نسل دروزونکو په توګه، د هپواد له ټولو زړه سواندو بنوونکو، استادانو او مسلکي مدیرانو خخه په درناوي هيله کوم، چې د هپواد بچيانو ته دې د درسي کتابونو په تدریس، او د محتوا په لېږدولو کې، هېڅ دول هڅه او هاند ونه سپموي، او د یوه فعال او په ديني، ملي او انتقادي تفکر سمبال نسل په روزنه کې، زيار او کوبښن وکړي. هره ورځ د ژمنې په نوي کولو او د مسئولیت په درک سره، په دې نیت لوست پیل کړي چې دن ورځې ګران زده کونکي به سباد یوه پرمختللي افغانستان معمaran، او د ټولنې متمن او ګټور او سپدونکي وي. همدا راز له خورو زده کونکو خخه چې د هپواد اربښتاکه پانګه ده، غوبښته لرم، خو له هر فرصت خخه ګټه پورته کړي، او د زده کړې په پروسه کې د حیرکو او فعلو ګلوبونوالو په توګه، او بنوونکو ته په درناوي سره، له تدریس خخه بنه او اغېنزاکه استفاده وکړي.

په پاي کې د بنوونې او روزنې له ټولو پوهانو او د بنوونې نصاب له مسلکي همکارانو خخه چې د دې کتاب په لیکلو او چمتو کولو کې يې نه ستړي کېدونکي هلي خلې کړي دي، منه کوم، او د لوي خدای ﷺ له دربار خخه دوى ته په دې سپیڅلې او انسان جوړونکي هڅې کې بريا غواړم. د معاري او پرمختللي بنوونې نظام او د داسې ودان افغانستان په هيله چې وګړي ې خپلواک، پوه او سوکاله وي.

د پوهنې وزیر

دكتور محمد ميرويس بلخي

# فهرست

مxonه	سرليکونه	چپکي
١	تپکنالوژي او سيستم	لومړی څېړکي
١	د تپکنالوژي پر ودي او تکامل اغښناک عوامل	
٤	د تولید سرچنې	
٥	د سيستم اجزاوي	
٩	په ودانيوکي د بربندا د سيم غخونه	دوم څېړکي
١٠	د بربندا په هکله ساتلدوی (حافظتي) تکي	
١٢	د بربندا د سيم غخونې د نقشي رسمول	
١٣	د ودانيو د بربندا د سيم غخونې نقشه	
١٥	د بربنایي ساکټونو، سيمانو او خراغ خانګرېتياوی	
١٩	د دوه خونيز سوچ د اتصال او ګڼي اخیستني خایونه	
٢٠	د دوه خونيز(دوبله) سوچ د نښلولو او وصل کولو عملی کار	
٢٥	ترکاني	دریم څېړکي
٢٦	دلرگیو ډولونه	
٢٧	دلرگیو وچول	
٢٩	دلرگي د صنیعو د کار افزار	
٣٠	دلرگي د توپونښلونه	
٣٧	پر فلز کار کول	څلورم څېړکي
٣٨	د فلزاتو نښلونه یا اتصال (پلپدونکي اتصال، دائمي اتصال)	
٤٠	د پرچکاري عملی کار	
٤١	په لېم کاري کې حافظتي تکي	
٤٢	د لېم کاري عملی کار	

مxonه	سرليکونه	خپرکي
٤٢	برېښاني ولپنگ	
٤٣	د برېښاني ولپنگ ساتندوی یا حفاظتی وسایل	
٤٥	کرنه او مال با خاروی سانه	پنځم خپرکي
٤٦	د بناټو دودې له پاره د چابېریال شرایط	
٤٧	د بناټو تغذیه	
٤٨	د بناټو د تکشیر لاري	
٥٢	د خارویو سانه	
٥٣	د خارویو دلبندی	
٥٤	د خارویو روغتیا سانه او درملنه	
٥٥	د خارویو تغذیه	
٥٦	د خارویو اصلاح شوي نسلونه	
٥٧	دشيلو غذايی اهمیت او ترکیب	
٥٩	له شيدلو خڅه جوړ شوي محصولات	
٦٠	د پنیر او کوچو جورول	
٦٥	اوېلنه، درزتوب با خیاطي	شپږم خپرکي
٦٦	د ټوټويا منسوجاتو دولونه	
٦٧	د خیاطي وسایل (میز او ماشین)	
٦٩	د لاسي بکس ګنډل	
٧٠	پرکرشنيل اوېلن	
٧٣	وداني جورونه (معماري)	اووم خپرکي
٧٤	دودانۍ جورولو مصالې	
٧٧	کنل باکندل	
٧٧	د تېرو کار (تېرو لکګونه)	

## لومړۍ څېرکۍ

### ټکنالوژۍ او سیستم

تېر کال د ټکنالوژۍ او سیستم له مفاهیمو سره بلد شوئ او په دې پوه شوئ چې د محصولاتو تولید د ټکنالوژۍ په مرسته بېلا بېل پراونه، لکه: د معلوماتو راټپولونه، طراحۍ، د کار د سامان برابرول او اومه توکي او د کار قوت او د تولید پراونه له سره تېروي، تر خو محصولات په لاس راشی.

په دې څېرکي کې به بشایي دا زده کړئ چې کوم خیز د ټکنالوژۍ د پرمختګ او تکامل سبب گرځي. او همدارنګه به د یوه سیستم د کار د اصلی پراونو په هکله بشه معلومات تر لاسه او د ساده ډله یېزو او خانګرو (انفرادي) تمرينونو په سرته رسولو به ډېرہ پوهه او مهارت لاس ته راوړئ.

#### د ټکنالوژۍ پر ودې او تکامل اغېزناك عوامل

لاندي انخورونو ته پام وکړئ. کوم خیز د دې سبب شوی دی چې خراغ د شکل، د انرژۍ د لګښت او د لومړني حالت د موادو له مخې په ننۍ پرمخ تللي او تکاملی شکل بدلون مومي؟



د لومړنيو انسانانو د لرګي خراغ ګیسي یا ګازی خراغ



نکلي دوله برینسنايي خراغ

د

ج

ب

(۱-۱) انځور الف

**الف- غوبنتنه:** ددي لپاره چې یو بزگر وکولای شي ډېره خمکه په لبر وخت کې یوې، ماله او اواړه کړي، خه ډول سامان یا وسیله باید ولري؟

دا سامان یا وسیله باید داسې وي چې د یوه یوم پر ځای خويومونه ولري او کرنیزو خمکو ته د تګ په وخت کې چلوونکي هغه ايسار یا کنټرول کړاي شي، لکه: تاویدل، درېدل، حرکت کول او . . دا وسیله باید د غواړي په نسبت ډېر قوت ولري او داسې نور دليلونه. دا ټولې هغه غوبنتني دي چې سبب شوي دي، ټراکټور په ننني شکل جوړ کړاي شي.  
طراحان خه ډول د دعو غوبنتنو د حل د لاري په موندلو قادر شول؟

## **ب- خېړنې:**

په نړۍ کې د صنعتي، کرنیزو، مالداري، روغتیابي او . . . خېړنو د سرته رسولو لپاره لوی لوی مرکزونه شته چې د ټکنالوژۍ د محصولاتو د ګډه اخیستونکو د غوبنتني له مخې په هغوي کې پوهان په خېړنو بوخت دي. څینې فابریکې هم خېړنیزې خانګې لري. د خېړنو پایلې او نتيجې د یوه ډول نوي میتود په رامنځته کولو یا د انسان د غوبنتني او اپتیا وړ د یوه نوي محصول د رامنځته کولو سبب ګرځي. د بېلګې په توګه: لومړنۍ موټر چې جوړ شو ډېر ساده و، یوازې هملو مره یې کولای شول چې په ساعت کې  $3\text{ km}$  مزل وکړي. د ډېر او زمېښتونو او خېړنو په نتيجه کې انسان وکولای شول چې نن ورڅ ډېر ساده، ډېر چېټک پیاوړي او قوي موټر جوړ کړي. خېړنې په نورو خواوو کې هم مهمې لاس ته راړنې لري، لکه اصلاح شوي نباتات، کيفيت لرونکي درمل، د علاج او درملنې نوي لاري چارې، نوي او خپل کاري (اتومات) ماشینونه او داسې نور. ستاسو په نظر موځې ته د رسپېدلو لپاره د خېړنو مهم عنصر خه شي دي؟



## ج- پلتهنه او فکر

انسان په ذاتي توګه یو پلتونکى موجود دی او زيار باسي، هر خه چې بې په چاپيريال کې شته وې پېژني، ازمهښت يې کړي او د خپلې اړتيا له مخې په هغه کې بدلون راولي. انسان ددغه کار د سرته رسولو لپاره له خپلو تېرو تجربو خخه کار اخلي او د وخت په تېرپدو سره په خپلو ډپرو او غوره لاس ته راوري نو بر لاسی کېږي او په هغوي کې لازمي سمونې او اصلاحات منځ ته راوري. تاسو کولاي شي چې په فکر او پلتهنه سره په خپلو کارونو کې نوښتونه، سمونې او اصلاحات رامنځته کړي او هره ورڅه د تېرې ورڅې په نسبت به او غوره کار سرته ورسوئ.

### کرنې (فعالیت)

- په خپلو ګروپونو کې د دوه وسیلو او یوې نوې کړنلاري د خای پر خای کولو دليلونه تر بحث لاندې ونیسی چې د مخکښی وسیلې یا کړنلاري پر خای کارول شوي وي، وروسته د خپلو بحثونو نتیجې خپلو ټولګیوالو ته بیان کړئ.

### پلتهنه وکړئ!

- ستاسو په سيمو کې کومې تحصيلي خانګې شته؟ آيا دغه خانګې ستاسو راتلونکې تحصيلي اړتياوې پوره کولاي شي؟
- له حرفوي خانګو خخه کومه خانګه د نجونو او کومه يې هلكانو لپاره وړ او مناسب ده؟ ولې؟
- ستاسو د بنوونځي زده کوونکي له کومو تحصيلي خانګو سره مينه لري؟

## د تولید سرچینې

د تکنالوژۍ د محصولاتو د تولید لپاره له مختلفو سرچينو خخه کار اخیستل کېږي. د سرچينو د تشخيص لپاره لاندې بېلګې ته پاملنې وکړئ:  
يو سوداګر د جرابو د اوېدلو له فابريکې خخه د زر( ۱۰۰۰ ) جوره جرابو د جورولو غوبښنه کوي.  
د فابريکې خبشن له سوداګر سره د تړون (قرارداد) په وخت کې پر لاندې موضوع ګانو بحث کوي:

تولیدوونکی سوداګر ته واي: ستاسو د خوبنې او نظر وړ تار له کوم جنس خخه وي؟  
تاري(نخي)، وړي، نایلوني او یا د خو تارونو ګډ؟

سوداګر: تارې په باید د پنې له جنس خخه وي.

تولیدوونکی: دا جرابې د چا لپاره (ښخینه، نارینه، ماشومانه) دي؟  
سوداګر: نارینه او ښخینه وي.

تولیدوونکی: په دغه جدول کې د نارینه او ښخینه دواړو د هري جوره جرابي بيه نظر د تار ډول  
ته ليکل شوي ده، تاسو کومه غواړئ؟ څکه چې پنې يې تارونه هم په خو ډوله دي.

سوداګر: له دغه جنس خخه چې د هري جورې بيه " ۲۰ " افغانی تمامېږي او تارونه يې پنې يې  
دي.

تولیدوونکی: ديزاين او رنگ يې خه ډول وي؟

تاجر: ښخینه جرابي د خو روښانه رنګونو (ژېړ، نيلي، ګلاسي، سپين) او نارینه جرابې د تياره  
رنګ (تورې، پولادي، مې رنګه) لرونکې وي.

تولیدوونکی: له هريوه خخه خو جورې وي؟

سوداګر: پنځه سوه( ۵۰ ) جورې ښخینه او پنځه سوه( ۵۰ ) جورې نارینه وي.

سوداګر: تر خومره موډې به جورې شي؟

تولیدوونکی: تريوې اونې. په سلو کې شل( ۲۰٪ ) پيسې مخکې تر مخکې ورکړئ.  
نتيجه: د تولیدوونکي او تاجر ترمنځه د پورتنيو شرایطو په يادونه تړون وشو.

## کړنډ

اوسم دې هر ګروپ د پورتني مثال په پام کې نیولو سره د جرابو د تولید لپاره د اړتیا ور سرچینو  
لپست جور او ټولګیوالو ته ولولي.

د یوه محصول د تولید لپاره لومنۍ او ډېره مهمه سرچينه بشري قوه ده. بشري قوت د خپل تفکر او

نوښت په قدرت ستونزې پېژني او د هغوي د حل  
لاري پيداکوي چې د علمي او فني پوهې په لاس ته  
راورپوکولاي شي د خپل اړتیا ور توکي و پېژني او له  
ضرورت سره سه هغوته بدلون ورکړي.  
د محصولاتو دوه يمه سرچينه مالي سرچينه ده چې د  
نورو سرچينو دراپيداکولو سبب گرخي.

دریمه سرچينه سامان او ماشین آلاتو دي چې د هغتو  
په وسیله تولید منځ ته راخې. خلورمه او مهمه یې  
طبيعي سرچينې دی چې د محصولاتو د تولید لپاره  
کشف او د محصولاتو د استخراج لپاره ترینه ګته اخیستل کېږي.

## د سیستم اجزاء

تېرکال د سیستم له تعريف سره بلد شوئ او پوه شوئ، هغه منظمه مجموعه چې له سره تړلو  
اجزاوو خخه جوره او د یوې ګلې موخي لپاره کارکوي سیستم بلل کېږي.



**د یوه سیستم اصلی برخې:** تولیدي سیستمونه زیاتره له درې اصلی برخو (دخولي، د تولید پراونه، خروجي يا ممحصول) خخه تشکيل شوي دي.



خروجي(محصول)



دا موډ موادو په پخو د تبليبلو پراونه



دخولي (اومه مواد، افزار، انرژي)

**کړنله:** د کلچو جوړولو یوه کوچنۍ فابريکه په پام کې ونيسي او مشخص کړئ چې د خولي، د تولید پراونه او د فابريکې ممحصولات کوم خيزونه دي؟ او بيا د خپلو بحثونو نتيجې ټولګيوالو ته بيان کړئ.

**دخولي:** د خامو توکو، سامان يا وسایل، انرژي، بشري قوت او. . . مجموعې ته چې د ممحصولاً تو د تولید لپاره سیستم ته راواردېږي د خولي وبل کېږي.

د ترکاني د فابريکې د خولي چې مېز او خوکي تولید يا جوړوي کوم کارونه دي؟

**د تولید پراونه:** د هغه کارونو مجموعې ته چې په سیستم کې د اومه موادو پخو(محصول) ته د تبليبلو لپاره سرته رسپېږي د تولید پراونه وايي:

پونښنه: د ترکاني په فابريکه کې د مېز او خوکي پراونه کومې دي؟

**محصول:** هر هغه خيز چې له سیستم خخه په لاس راخې ممحصول وايي، لکه: مېز، خوکي، ور(دوازه) . . . د ترکاني د فابريکې ممحصولات دي. بوره د بوري د فابريکې ممحصول دي. چوچي د چوچي پخولو د دوکان (نانوایي) ممحصول ده، د سيمانو او د هغو د اجزاو پېژندنه او دا چې هر جز خه دنده لري، له کومو توکو(موادو) جوړ شوي دي، خه ډول ېې باید ساننه او خارنه وشي، خه ډول په کار پیل کوي او خه ډول له سیستم خخه ووځي يا خارجېږي، د یوه سیستم کومې برخې ډېږي زيانمنې کېږي، د دغه سیستم اړیکې له نورو سیستمونو سره خنګه دي، دا ټولې هغه پوهې او مهارتونه دي چې حرفوي اشخاص ېې پوهېدلو او زده کړې ته اړتیا لري.

## کړنه

په خپلو ګروپونو کې د لاندې پوبنتې په اړوند بحث او خوابونه موسره پرتله کړئ:  
پوبنتنه: ولې هغه اشخاص چې حرفوي کارونه سرته رسوي، د سیستم اجزاواو او د دوى د  
کارونو اړوند ماشین آلات او وسایلو پېژندلو ته اړتیا لري؟

## پلتهنه وکړئ!

خو خبرتیا ورکونکي سیستمونه د موټروان په مخامنځ کې د موټر د حالت د خرنګوالی  
او د هغه د حرکت په هکله موجود دي. په دې هکله خپنه وکړئ او خپلو ټولګیوالو  
ته بې معلومات ورکړئ.

## د څېرکي لنډیز

د تکنالوژۍ پر ودې او تکامل خو مهم او اغېزناک عوامل عبارت دي له: غونښته، خپنه،  
پلتهنه او تفکر.

د محصولاتو تولید سر چينو (منابعو) ته اړتیا لري. د یوه محصول د تولید لپاره لوړنې او  
ډېره مهمه سرچينه بشري قوه ده، دريمه سرچينه افزار او ماشین آلات دي چې د هغوی  
په وسیله تولید منځته رائخي.

څلورمه مهمه سرچينه طبیعي سرچينې دي چې هغه د محصولاتو د تولید  
لپاره کشف، استخراج او د محصولاتو په تولید کې تربنې ګټه اخیستل  
کېږي.

هغه منظمې مجموعې ته چې اجزاوي یې یو له بل سره ترپې او د یوې ګایې موځې لپاره  
کارکوي، سیستم وايي.

**د يوه سیستم اصلی برخې عبارت دی له:**

**د خولی:** د خامو توکو سامان يا وسیلې، انرژي، بشري قوت او... مجموعې ته چې د محصولاتوند تولید لپاره سیستم ته واردېږي، دخولي ويل کېږي.

**د تولید پړاوونه:** د هغه کارونو مجموعې ته چې په سیستم کې د اومه موادو پخو (محصول) ته د تبدیلولو لپاره سره رسپېږي د تولید پړاوونه وايي، لکه: طرحة او ډیزاین، د موادو بدلون، د بنډل جورښت او...

**محصول:** هر هغه خه ته چې له سیستم خخه لاس ته راخي، محصول وايي، لکه: مېز، خوکۍ، ور... د ترکاني د فابریکې محصولات دي. بوره د بوري د فابریکې محصول دی ډودۍ د ډودۍ پخولو د دوکان محصول ده.

## د خپرکې تمرین

۱- کوم خیزونه د پکنالوژۍ د ودې او تکامل سبب شوي دي، روښانه ېې کړئ:

۲- د لاندېنيو اجناسو د تولید د سرچینو نومونه واخلي:

الف- بوټ      ب- ډودۍ      ج- غوري      د- بایسکل

۳- د سیستم تر ټولو عمده اجزاوي د کومو برخو لرونکې دي؟ له بېلګې سره ېې واضح کړئ:

۴- د بایسکل د بېلګ اجزاوي خه خیزونه دي او دندې ېې خه دي؟

۵- د انسان په بدنه کې خو سیستمونه پېژنۍ او د دغه سیستمونو محصول خه شي دي؟

۶- له لاندې اجناسو خخه کوم یو له یوه یا خو سیستمونو خخه جور شوي دي:

الف- ونه ب- کانې یا تیره      ج- موږ د- راډيو      و- ټګ لرگي      ر- غې



## د دویم څېرکي

### په ودانیو کې د برېښنا د سیم غخونه

آيا پوهېږي چې له برېښنا خخه خه دول ګتې اخيستل کېږي؟

برېښنا یوه داسې انرژي ده چې په نورو انرژيو، لکه: حراري انرژي، نوري انرژي، میخانیکي انرژي او ګډیاواي انرژي د تبديلې دلو وړتیا او قابلیت لري. د برېښنا د انرژي له څانګړتیا وو خخه ګتې اخيستنې زموږ د کار او ژوند بېلا بلوب رخو ته پراختیا ورکړي ده. بنا پر دې د استوګنې، صنعتي او سوداګرېزو ودانیو ته د برېښنا رسول د انجینئري او حرفوي کارونو له مهمو برخو خخه یوه برخه ګڼل کېږي.

د اووم تولګي د حرفوي مضمون په کتاب کې مو د برېښنایي څينو ساده دورو د تړلو او ډلنډي د څرنګوالي او د برېښنایي ساتندویه او حفاظتي ټکو په هکله معلومات لاس ته راول، په دې څېرکي کې د ودانیو (تعمیراتو) د برېښنا د سیم غخونې د نقشې د ترسیم په مطالعه د څينو برېښنایي تجهیزاتو تحنیکي څانګړتیا او د عملی کارونو په سرته رسولو به ستاسو مسلکي پوهې او حرفوي مهارت ته زیاتوالی ورکړي.



## د برپیننا په هکله ساتندوي يا حفاظتي تکي

د برپیننا په يوه جوره سيمانو کې چې له بناري شبکې خخه يې زموږ کورونو ته امتداد موندلی دی، يوه ته يې فاز سيم او بل ته يې صفرۍ سيم وايې. فاز سيم د فاز بنودونکي(خراغ لرونکي پیچ تاو) يا تیستره په واسطه پېژندل کېږي.

برپیننا نيونه زیاتره د انسان د بدنه مستقیم تماس له فاز سيم سره منځته راخي.



۲-۲) د فاز سيم پېژندګولي

په کېبلونو کې صفرۍ سيم په ژړې يا شين رنګ او فاز سيم په نورو رنګونو(آسماني، تور...) توپير شوي دي.

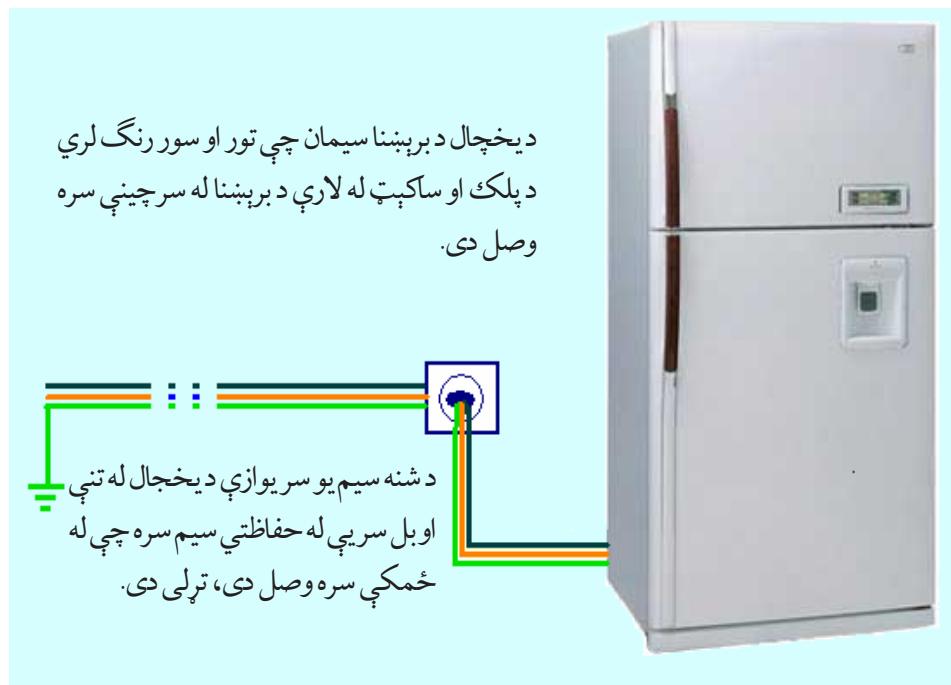
هر کله چې فاز سيم له څمکې يا صفرۍ سيم سره په مستقیمه توګه ولګېږي، د برپیننا د شارتۍ سبب کېږي او که زر تر زره فيوز پرې نه کړای شي د اور لګېدنې خطر هم منځته راتلاي شي.

هر کله چې فاز سيم په مستقیمه توګه له برپیننائي آلاتو تې سره ولګېږي، له داسي برپیننائي آلاتو خخه ګټه اخیستنه د برپیننا نيونې خطر منځ ته راوري. له داسي آلاتو خخه لوړۍ برپیننا پرې کړئ، یا يې جور او وروسته يې ترپنه ګټه واخلي.

کله نا کله د برپیننائي



وسایلو، لکه: یخچال، د کالیو منخلو ماشین او نورو له ئىنبو برخو سره لگىدنه يا تماس انسان د بېپىتنا نيونى احساس كوي. د داسې خطرونو د مخنيوي لپاره په ودانىو كې په درې سىمە توگە سيمان غخول كېرى. په دې ڈول سىم غخونه كې د هرى بېپىتنايى وسيلي د فعاللولو لپاره دوه سيمان(فاز سىم او صفرى سىم) په بېپىتنايى دورې پورې او يو بل سىم د وسيلي په تې پورې نبلىول كېرى. هغە سىم چې د وسایلو په تې پورې نبلىول كېرى، د ساتندوى ياخاطتى سىم په نامه يادېرى. چې يو بل سر يې د ودانى سره د سىم غخونى له لارې نېتنى يا وصل وي. دا سىم مرسته كوي، تر خۇ مخكى لە هەقى چې بېپىتنايى چارجونه د انسان د بدن لە لارې جىيان پيدا كېي د ساتندوى سىم په واسطە ھمكى تە انتقال شي او پە نتيجه كې گىچە اخىستونكى لە خطر خىخە پە امن كې پاتې شي.



(٤-٢) انئور، د بېپىنايى وسایلو پە تە كې د ساتندوى سىم اتصال

## د ودانیو د برېښنا د سیم غئونې نقشه

په ټولیزه توګه په ودانیو کې دوه چوله سیم غئونه سرته رسپړي.



۲-۵) انځور

۱- برسېرنه يا د کار پرمخ سیم غئونه.  
په دې چول سیم غئونه کې د برېښنا سیمان او  
د هغه نور تجهیزات د دېوال پرمخ او دودانی  
پر چت لکه (۲-۵) شکل، په منظمه توګه  
نصبېږي.

## ۲- د پلستر لاندې سیم غئونه:

په دې چول سیم غئونه کې مخکې له دې چې دېوالونه پلستر شي سیمان نصبېږي او له  
پلستر خڅه وروسته د  
پلستر لاندې ايسارېږي.  
په هرو دوه چوله يا دو  
شوو سیم غئونه کې  
خینې خلک سیمان  
د پلاستیکي يا فلزي  
نل په دنه يا داخل کې  
تیروي.



۲-۶) انځور

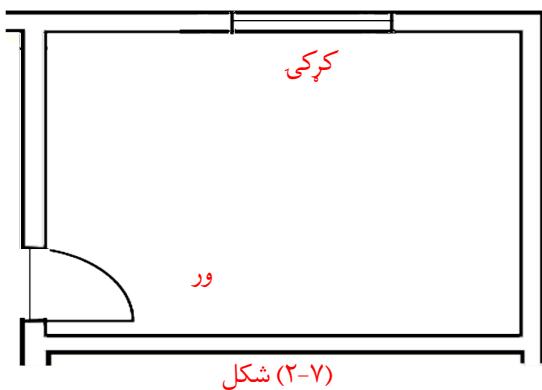


## د ودانیو د برپیننا نقشه

ددې لپاره چې د یوې کوتې د برپیننا نقشه رسم کړای شو، لوړۍ باید پوه شو چې برپیننایی وسایل (سوچ، هولبر، ساکټ او جاینت بکس) د کومو سمبولونو په واسطه بنودل کېږي. بنا پر دې په لاندې جدول کې دغه نښې او سمبولونه بنودل شوي دي، پاملننه ورته وکړئ.

واقعی شکل	فني شيما	دوسيله سمبول	دوسيله نوم او شکل
			يو پله سوچ
			دوه پله سوچ
			جاینت بکس
			ساکټ
			ولبر

د یوې کوتې د سیم غخونې پر نقشه په لاندې توګه عمل کېږي:



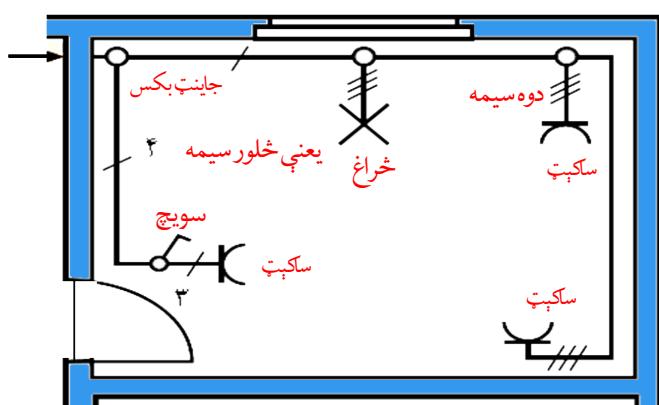
۱- لوړې باید د یوې کوتې نقشه د کوتې د واقعی اندازې سره برابر رسم او په هېڅي کې د کړکۍ، دروازې، الماري او نور اساسی جوړښتونه بنودل کېږي.

۲- باید پاملننه وشي چې له دغې کوتې خخه د خه لپاره ګټه اخیستل کېږي، تر خو له اړتیا سره سم د هېڅي برېښنا تامین شي. فرض کړئ مور د استوګنې په یوه کوتې کې د برېښنا مزی یا سیمان غخوو.

د چت د یوې خراغ لپاره ولېر او سوچ، د ټلوپزیون لپاره یو ساکېټ او دوہ نور زیاتي ساکېټونه، مثلاً د پکې یا برېښنایي جارو لپاره او یو جانیت بکس د سیمانو د نېبلولو لپاره په یوه کوتې کې په پام کې ونیول شي.

۳- له برېښنایي سمبولونو خخه په کار اخیستنې د برېښنایي تجهیزانو (ولېر، سوچ، ساکېټونه، جانیت بکس) د نصبولو خای د کوتې د نقشې پر مخ رسموو.

۴- د ودانی د سیم غخولو د نقشې د رسمولو په وخت کې باید زیار وشي چې پر دېوالونو د سیمانو غخولو لپاره دېره لنډه فاصله انتخاب شي، تر خو د مزو د ډېر لګښت مخنيوی وشي.



بنا پر دې د مزو یا سیمانو د نصبولو لاره (مسیر) تر جاینت بکس او د جاینت بکس د انتقال سیم تر فیوز بکس پوري د کوتې د نقشې پر مخ رسم کړئ.

## کونه

در کول شوی کوتی د سیم غخول نقشه داسپی تشریح

کرئی چې لاندې پوبنتو ته خوابونه ورکړل شي:

۱. خو ساکټونه او د کوتی په کومه برخه کې په پام

کې نیول شوي دي؟

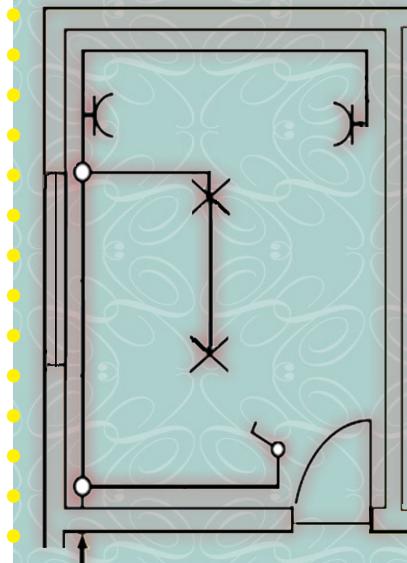
۲. خه شمپره خراغونه په پام کې نیول شوي دي؟

۳. ددي کوتی جاینت بکس په کوم سمبول او کومه

برخه کې دي؟

۴. برپیننا له کومه خایه د کوتی جاینت بکس ته

راخی؟



اوسم نقشې د عملی تطبيقولو لپاره باید د اړتیا

ور سامان و پیرودل شي. که له هتی وال خخه وغواړو چې پر موږ د برپیننا سیمان یا مزی

وبلوري، کېدای شي له موږ خخه لاندې پوبنتې وکړي:

خه ډول سیم؟ خو تاره؟ په کوم قطر یا مقطع مساحت؟ فلز یې خه ډول وي؟ ارمونه یې

(المونیمی) یا مسی؟ اوږدوالی یې خومره وي؟

خه ډول کولای شو دغو پوبنتو ته خواب ورکړو چې ودانی زموږ د اړتیا سره برابره وي؟

لازم دي چې د دغې تیاري شوی نقشې پر اساس د اړتیا ور وسائل سره د تخنیکي خانګړتیاواو.

هر یو د یاددېنت په توګه لیکلې او خپله نقشه بشپړو کړو.

### ۱- د برپیننا د سیمانو تخنیکي خانګړتیاواي

په لاندې جدول کې د برپیننا د سیمانو خانګړتیاواي بنوول کېږي.

کتنې	د سیم اوږدوالی(طول) په متر	د تارونو شمپر	د سیم ډول	د سیم مقطع مساحت
جورپشت	50m	۲	د پلستر لاندې، مسی	1,5 mm <sup>۲</sup>
جورپشت	100m	۲	د پلستر لاندې، مسی	2 mm <sup>۲</sup>
جورپشت	100m	۲	د پلستر لاندې، مسی	2,5 mm <sup>۲</sup>

**۲- د بربستنایی ساکپتوونو تخنیکی خانگرٽیاوی:** د بربستنا ساکپتوونه بپلا ببل چولونه لري چې د لاندپنیو خانگرٽیاوو له مخې سره بېلپدلى شي:

- \* د فاز شمپره
- \* د ساکپت مجاز بهير(جريان) په امپير
- \* د ساکپت چول (د پلستر لاندې - برسپرن يا د کارمخ)
- \* يو خونيز يا دوه خونيز
- \* کلپ(قلف) کيدونکي يا بې له کلپه
- \* د محافظظوي يا ساتندويه لين لرونکي که بې له محافظظوي لين خخه.

ساکپتوونه د جريان د اندازې له مخې چې د هغه له لاري انتقالېبرى، هم بپلا ببل چولونه لري. هغه ساکپتوونه چې دېر جريان لري زياتره په پخلنځایونو کې استعمالېبرى. بېلگه: لاندې جدول د اړتیا وړ ساکپتوونو د یاددبنت خانگرٽیاوې بنېي.

د ساکپت چول	مجاز جريان امپير	تول شمپر	كتې
د پلسر لاندې، يو خونيز، يو فاز، د حفاظتي سيم خخه	۱۰	۲۰	مارک يا فابريکه
برسپرن(دکار پرمخ) يو خونيز بې له کلپه(قلفه) يو فاز بې حفاظتي سيم خخه	۱۰	۵	مارک يا تولیدونکي فابريکه

**۳- د سوېچ تخنیکی خانگرٽیاوی:** د بربستنا د عادي سوبچونو لپاره زياتره له دې خانگرٽیاوو خخه ګټه اخلي: د سوېچ چول(د پلستر لاندې - برسپرن يا د کار لاندې) د پلونو شمپر (يو بله - دوه بله) او د هغه مقدار جريان چې هدایت کوي يې.

**۴- د ولډر خانگرٽیاوی:** د ولډرونو لپاره له دغو خانگرٽیاوو خخه ګټه اخلي: پېچي ولډر، توکمه يې ولډر، ولډرونه د توکو د جورېښت له مخې هم کېدای شي توپروونه ولري. لکه: کاشي ولډرونه، پلاستيکي ولډرونه.

۵- د فیوز خانگر تیاوی: د فیوز چول (ویلپی کیدونکی، اتومات) د فیوز د عمل جریان، د فیوز د عمل د جریان اندازه د هغه د هدایت اعظمی قابلیت او ورتیا نه بنیی. مثلاً: د لسو امپیر و فیوز تر لسو امپیر و پورپی له خان هدایت ورکولای شي. د جریان د زیتابد و په صورت کې دوره قطع کوي، تر خو په دوره کې شاملو تجهیزاتو ته زیان ونه رسپری.

**۶- جانیت بکس:** د جانیت بکس لپاره اندازه او د هعده د چورونی د موادو چول مطرح دی.

٧- د خراغونو ځانګړیاوې: د خراغ ډول (نکلی، نیون، یا کوم بل ډول) د خراغ لګښتی قوت، نوری رنګ چې د خراغ په واسطه تولیدپري.

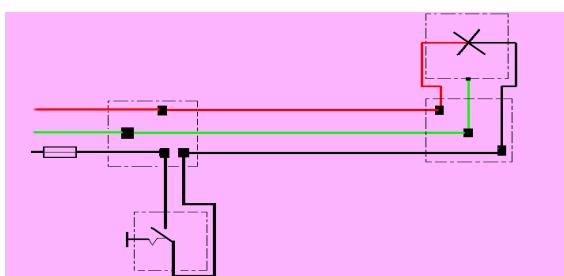
کرنہ

د (۲-۸) شکل د سیم غخونی د نقشی د مطابقت سره سم د سیم غخولو د تجهیزاتو لپست يا جدول د پورتیو تکو په پام کي نیولو سره ترتیب او له نورو گروپونو سره یي پرته کري.

عملی کار

د ڪار، د ۱۰۰٪، د پوشن جدا ڪوننکي. د کار پر منځ سوپچ، بر سپرن يا د کار پر منځ ساڪپت، ولپر، خراغ، پيچ تاو، پلاس او د سيم د ڪاريا ور سامان او وسائل: د لرگي تخته د ۵۰-۶۰ سانتي مترو په ابعادو، فيوز، بر سپرن يا د ڊي پوبنتني د حل لپاره لاندي عملني کار په لاندي توگه قدم په قدم سرته رسوو. د ڊيوپ كويپي په جايستې بکس کې د خراغ، سوپچ او ساڪپت سيمان خه چول وصل ڪېري؟

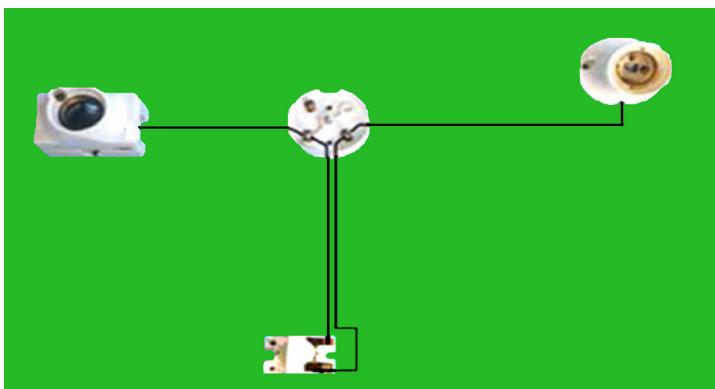
۱- لومري ددغه وسائلو د سيم غخونې نقشه يه یوه کاغذ کې، رسموو.



۹-۲) شکا

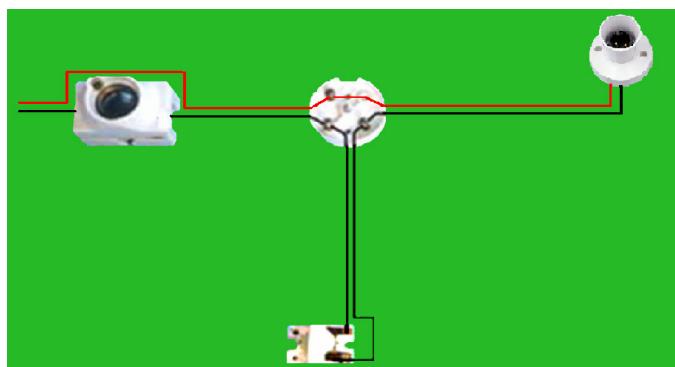
۲- فیوز، جاینت بکس، ولپر او سوچ د تختې پرمخ په مناسبو خایونو کې د پېچ تاو او د کار د سامان په واسطه نصبوو.

د فني شيما په پام کې نیولو سره چې په پورته توګه مو رسم کړي ده، فاز سيم چې په تور رنگ بنودل شوي دي د فیوز سره وصل او بیا هغه ته تر جاینت بکس پوري غخوو او د یوه پېچ لاندې بې کلکوو او د جاینت ددغه پېچ خخه یو بل تور رنگي سيم تر سوچ پوري وصلوو. وروسته یو تور رنگي (فاز سيم) سيم له سوچ خخه تر ولپره پوري د (۲-۱۰) شکل سره سم نبلوو.



(۲-۱۰) شکل

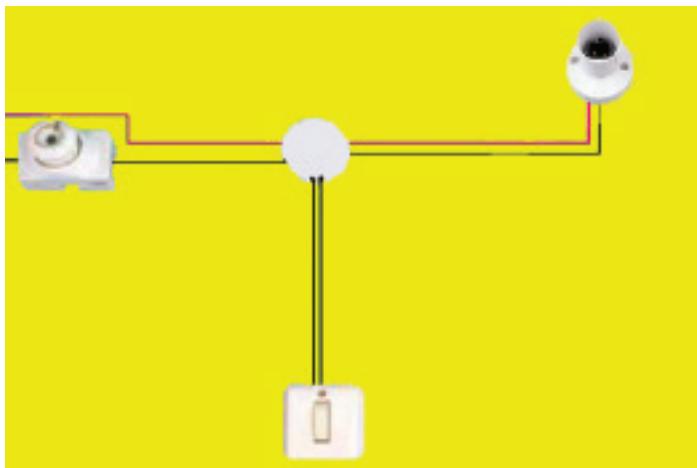
۳- هغه صفری سيم چې په سور رنگ بنودل شوي دي، مستقيماً د جاینت بکس بل پېچ پوري وصل او هغه ته د بل سيم د همدغه رنگ په دوو تارونو تر ولپر پوري د (۲-۹) شکل سره سم ادامه ورکوو.



(۲-۱۱) شکل

۴- د بړیښنایی بهير له آزمېښت خخه مخکې مو له بناغلي بنوونکي خخه وغواړئ چې ستاسو د کار خارنه او نظارت وکړي، تر خود سیمانو او وسایلو د نېټلولو او سموالي په هکله ډاډ ترلاسه شي.

په جاینت بکس کې د سوېچ، ولپور او خراغ د سیمانو د اتصال خرنګوالي هم د تعمیراتو د سیم غھوڼې (۲-۱۲ شکل) په خبر سرته رسپړي.



۲-۱۲(شکل)

**د دوه خونیزه (دوه پله) سوېچ د اتصال او ګټه اخیستنې ځایونه**  
آیاکله مولیدلي دي چې دوه خراغونه په دوو متفاوتو ځایونو کې د یوه دوه خونیز (دوه پله) سوېچ په واسطه روښانه او مرپ کېږي؟

له دوه پله سوېچ خخه هغه وخت کار اخیستل کېږي چې وغواړئ دوه بړیښنایی دورې له یوې نقطې خخه د کنترول ورتیا ولري.

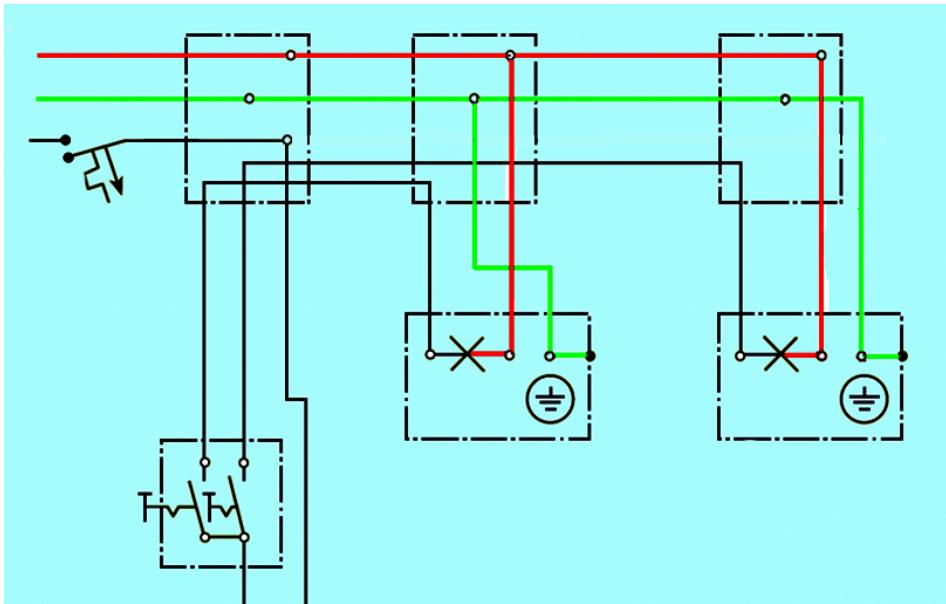
پونتنې: د دغه ډول سوېچ سیم غھوڼه خنګه سرته رسپړي؟

### د دوه خونیزه سوېچ د اتصال عملی کار

د اړتیا وړ وسایل: د لرګي تخته په  $40 \times 50$  سانتي متره ابعادو، دوه پله سوېچ، جاینت بکس، دوه خراغونه، دوه ولپورونه، یو عدد فیوز او د کار سامان.

## د کار سرهه رسولو پړاوونه:

۱- لومړی د دوه پله سوچ د بربښتنيي بهير فني نقشه د (۱۱-۲) شکل سره سم په کاغذکې رسم کړئ.

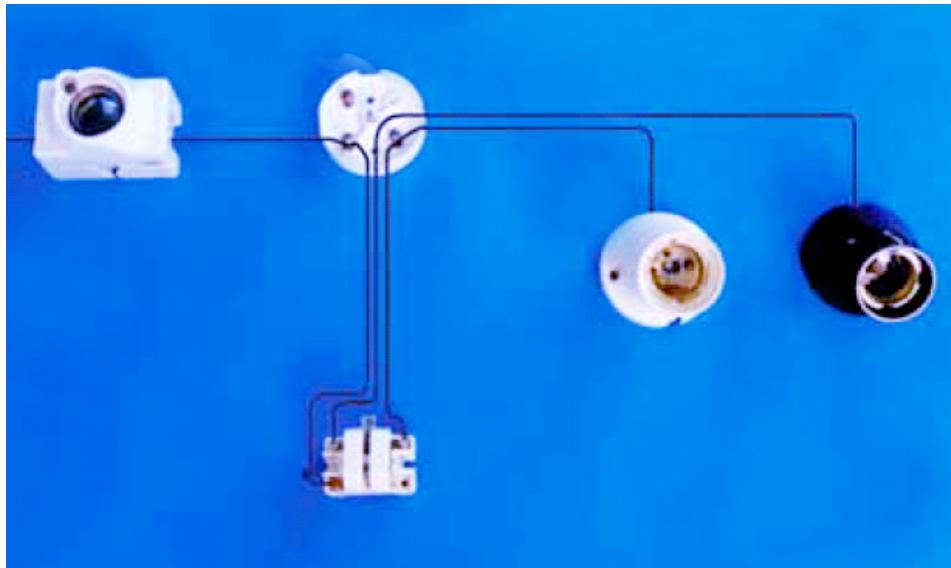


۲- پورتني نقشې ته په پاملرنه ولپرونه، جاینټې بکس، سوچ او فیوز د تختې پر مخ نصب کړئ.



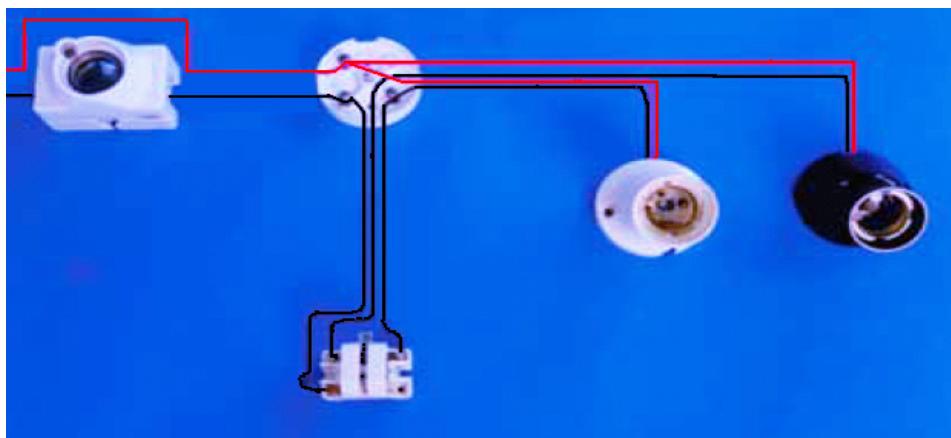
شکل (۲-۱۳)

۳- فاز سیم له فیوز، جاینت بکس، دوه پله سوچ له مشترک پیچ او د هر ولدر سره د (۲-۱۴) شکل مطابق وصل کړئ.



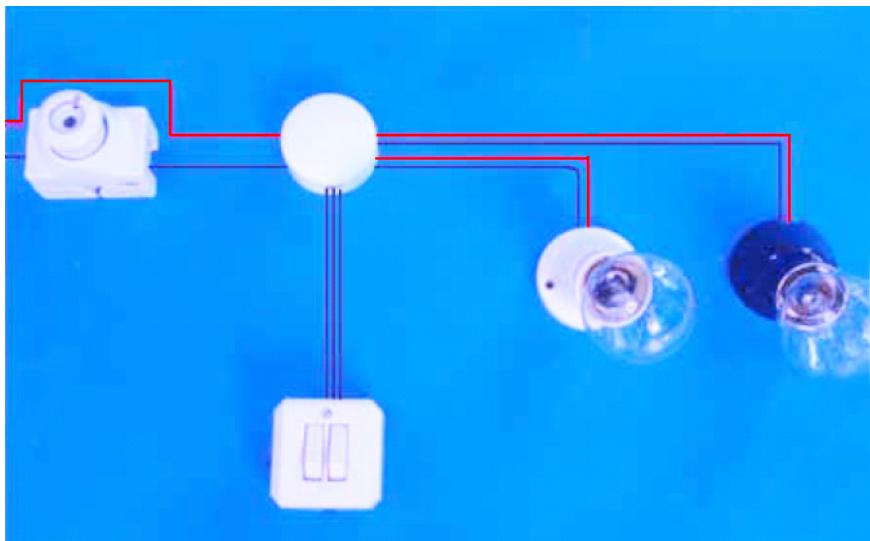
(۲-۱۴) شکل

۴- صفری سیم هم په مستقیمه توګه له جاینت بکس خخه د هر ولدر له دوه پاتې پېچونو سره د (۲-۱۵) شکل سره سم وصل کړئ.



(۲-۱۵) شکل

۵- تیار شوی برپینتایی بهیر یا دوره دفیوز له نصبولو خخه دفار سیم په مسیر کې او د سیمانو د اتصال له صحت خخه د ډاډ ترلاسه کولو وروسته د خپل بنوونکي د نظر لانې و آزمای.



شکل (۲-۱۵)

## د څرکي لنډيز

برپیننا یوه انرژي ده چې په نورو انرژيو، لکه (حرارتی انرژي، نوري انرژي، میخانیکي انرژي، کېمیاوی انرژي) کې د تبدیلیدلو د وړتیا او قابلیت لري. د برپیننا د انرژي دي ځانګړتیا خخه ګټي اخیستنې زموږ د کار او ژوند بېلا پېلو برخو ته پراختیا ورکړې ده. د برپیننا په یوه جوړه سیمانو کې چې له شاري شبکې خخه یې زموږ تر کورونو پورې غھېدلې دی یوه ته بې فاز سیم او بل ته یې صفری سیم وايې. د انسان بدنه د فاز سیم مستقیم تماس د برپیننا نیونې سبب کېږي. په کېبلونو کې صفری سیم په شنو او زېړو رنګونو او فاز سیمونه په نورو (آسماني، تور . . .)، بېل یا توپير شوي دي.

هر کله چې فاز سیم په مستقیمه توګه د برېښنایی آلاتو له تنې سره تماس ولري د برېښنا نیونې خطر رامنځته کېږي.

په عام چول په ودانیو کې سیم غخونه په دوه چوله ده:

د پلستر لاندې سیم غخونه، د کار پرمخ سیم غخونه. د یوې کوتې د سیم غخونې پر نقشه په لاندې توګه عمل کېږي.

لومړۍ باید د کوتې نقشه په واقعې او مناسبه اندازه رسم کړای شي.

د کوتې د برېښنا اړتیاوې (لکه: خو خراغونه، خو ساکېتونه او . . .) تامین او مشخص شي.

له سمبلونو خخه په گټه اخيستنه د برېښنایي تجهيزاتو (ولډرونه، سوبچونه، جاینت بکس) د نصبولو خایونه د کوتې د نقشې پرمخ رسمېږي.

د سیمانو د نصبولو مسیر تر جاینت بکس او د جاینت بکس د اتصال سیم تر فیوز بکس پورې د کوتې د نقشې پرمخ رسموي.

د سیم غخولو د پراوونو له تطبيق خخه دمخته ارتیا د چې کوم مواد یا وسایل چې د سیم غخولو لپاره ضرورت دي له نقشې سره سیم تیار شي.

د برېښنا د سیمانو یو له بل خخه د توپیر لپاره دغه خانګړتیاوې په پام کې نیول کېږي.

د سیم د فلز ډول یا نوعیت (مسی یا ارمونیم یا (المونیم، د سیم مقطع مساحت (د سیم

څوکه خو ملي متر مربع مساحت ولري)، خو تاریزه (دوه که درې).

له دوه پُله سوبچ خخه هغه وخت گټه پورته کبدای شي چې وغواړو دوه برېښنایي بهیرونه یا دورې له یوې نقطې خخه د کنټرول ورټیا ولري.

## د دویم خپرکي تمرین

لومړۍ لاندې جملې په خپلوكتابچوکې ولیکئ او بیا یې د مناسبو کلمو په لیکلو سره ډکې کړئ:

الف- د برېښنا په یوه جوره سیمانوکې چې له بناري شبکې خخه یې زموږ کورونو ته امتداد موندلی دی، یوه ته یې ..... سیم او بل ته یې ..... سیم وايی.

ب- فاز سیم د ..... سره د لګیدلو یا تماس په صورت کې د پېژندنې وړ دی.

ج- په زیاترو کېبلونو کې صفری سیمان په ..... رنگونو تفکیک شوي دي.

۲- هر کله چې فاز سیم په مستقیمه توګه د برېښنایی آلانوله تنې سره تماس ولري، خه پېښېږي؟ په لنډه توګه یې تshireح کړئ.

۳- د سوېچ، برېښنایی خراغ او برېښنایی سیمانو ځانګړتیاوې خه ډول لېست کېږي؟ د هر یوه لپاره جدا خو طراحی یې کړئ.

۴- له دوه پُله (دوه خونیز) سوېچ خخه د یوې ودانۍ په کومو ځایونو کې ترې ګټه اخیستل کېږي؟ لېست یې کړئ.

۵- په خپلوكتابچوکې د یوې ودانۍ چې د وه کوتې ولري نقشه رسم او بیا یې د سیم غھولو نقشه بشپړه کړئ.

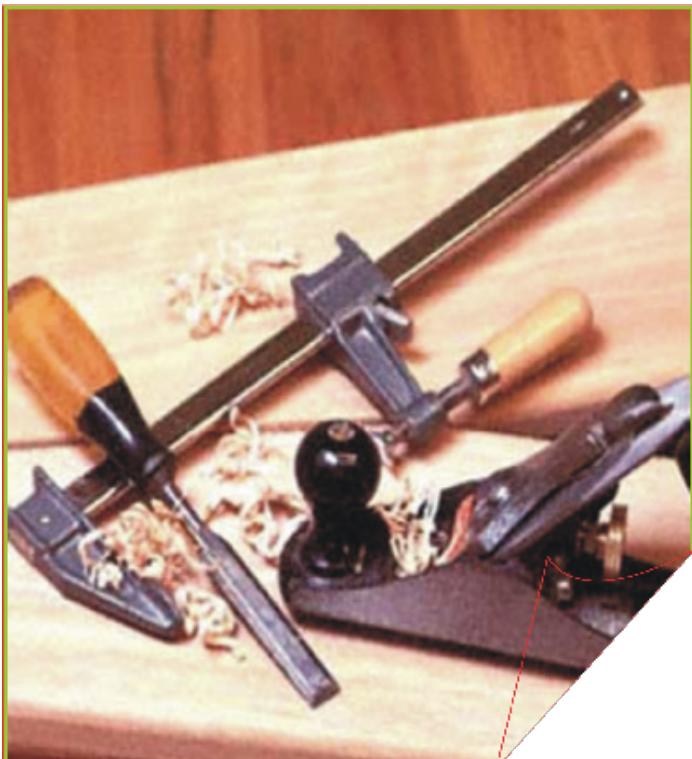
## دریم خپرکی

### ترکانی

څو ډوله لرگي پېژني؟ آيا ټول لرگي یو ډول څانګړتیاوې لري؟

لكه څنګه چې د ونو مېوې او پانې سره توپیرونه لري، لرگي یې هم د کلکوالۍ، رنګ، بوی او د عمر د اوږدوالي له مخې سره توپیرونه لري چې له هره یوه څخه د هغوي د څانګړتیا له مخې

ډول ډول ګټې اخیستل  
کېږي. تاسو په اووم  
ټولګي کې د لرگيو له  
سرچینو، یوه اندازه د  
ترکانی د کار له افزاو  
او له هغوي څخه د ګټې  
اخیستنې له خرنګوالۍ  
سره بلد شوئ. په دې  
څپرکي کې د یو شمېر  
نورو لرگيو، د لرگيو د  
وچولو لارو چارو او د  
ترکانی د یو خه سامان  
سره بلدېږي.



## د لرگيو دولونه

دونو پانې د شکل له مخې په دوه برخو ستن پانې، اوار پانې يا پلن پانې ويسل کېږي. هغه ونې چې د ستنې په خېر نري او تېږي پانې لري، معمولاً پاسته او نرم لرگي لري او هغه ونې چې اواري پانې لري لرگي بې کلک او سخت وي. د لرگي کلکوالی او پوستوالی خه چول تشخيص کېدای شي؟



د هغو ونو بلګه چې د اوارو پابو او کلکو لرگيو لرونکي دي. (۱ - ۳) شکلونه



د هغو ونو بلګه چې د ستنو په خېر پانې او پاسته او نرم لرگي لري.

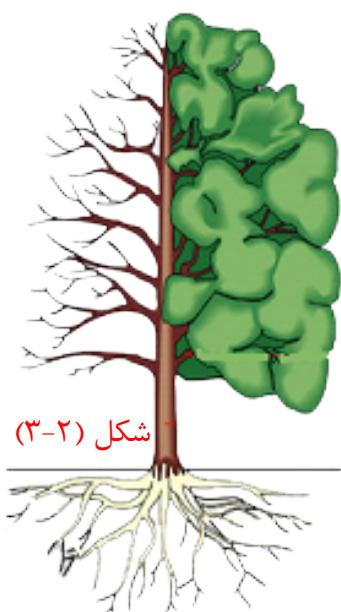
## فکر و کړئ:

دلرگي پوستوالی او کلکوالی خنګه معلومولی شو؟

د لرگي کلکوالی او پوستوالی د ترکانۍ د سامان(لکه اره- رنده) په واسطه د کار د سرته رسولو په وخت کې تشخیص کېږي. د افغانستان خنګلونه د واپه ډوله ونې لري. په (۱-۳) شکل کې د ستن پانو ونې او اوار پانو ونې یوه بېلګه درښودل شوې.  
۵.

### کړنه

- هر ګروپ دې د هغه ونو د لرگيو بېلګه چې په سيمه کې یې شنې کېږي د  $3 \times 2$  سانتي مترو
- په اندازه غوڅ او راټول کړي. بیا دې د هر لرگي د ونې نوم په کاغذکې ولیکي او د هغه پرمخ
- سربن په واسطه ونبسلوي او وروسته دې د هر یوه د خانګرټیاوا په هکله بحث وکړي د لاس
- کې لرلو بېلګو د خواصو او خانګرنو فهرست دې په کاغذکې ولیکي او د هرې بېلګې پر شا
- دې سربن کېږي، تر خو د یوه الوم شکل څان ته غوره کړي.



### د لرگيو وچول

که چېرته د لمدو او مرطوبو لرگيو خخه کړکي، ور، مېز،  
څوکي یا بل هر خیز جور کړای شي خه ستونزې منع  
ته رائخي؟

ونې په ټولیزه توګه له درې برخو خخه شوې دې:  
رسنې، تنه، خانګې او پانې (۳-۲) شکل.

د غذایي موادو زیات مقدار چې ونه یې جنبوی او به دې.  
د تازه ونو لرگي چې د زیاتې اندازې او یو لرونکي وي، نه  
شي کېدای هغه له غوڅبدو وروسته بې له فاصلې د لرگي  
دوسایللو د جورونې لپاره وکارول شي.  
د ونې له پري کبدو او د هغې د تنې بدليدل په سټو،

چارتراشو یا تختو و روسته، لازم دی چې لرگي وچ شي، تر خويې وزن کم او مقاومت یې زيات شي. که چېرته له لامده او لنده بل لرگي خخه د لرگي د محصولاتو د جورونې لپاره کار واخلو، وروسته له خه مودې خپل شکل بدل او کېږي. د نو لرگي په دوو طریقو چېږي:

## ۱- د لرگيو طبیعی وچول



(۳-۳) شکل

په آزاده هوا کې د لرگيو وچول یوه ډېره معموله لاره او طریقه د چې د ترکانې په زیاترو فابریکو کې دود دی. په دې طریقه کې لرگي د یوه چت لاندې چې شاوخوا یې خلاصه یا آزاده وي، (۳-۳) شکل مطابق راتولوي او د هر کتار لرگيو په منځ کې د فاصلې او واتېن پیدا کولو لپاره چوختي ړدي، تر خويې په منځ کې د هوا جريان تېر او لرگي زر تر زره وچ شي. د لرگيو د چېدلو موده د لرگي ډول او اندازې پوري اړه لري. هغه لرگي چې د کوچنيو ابعادو لرونکي وي په لنده موده کې چېږي.

## ۲- د لرگيو مصنوعی وچول

په دې طریقه کې د لرگيو بنیلونه په ځانګړې بتیو کې چې د یوې کوتې شکل لري، ړدي. دغې کوتې ته د لرگيو ترمنځ د ګرمه هوا هوا دنه د یوه پکي په واسطه تېرول ورکول کېږي او د لرگيو د چېدلو سبب کېږي. په دې طریقه کې د طبیعی طریقې په نسبت لرگي زر و چېږي او همدا ډول کوم حشرات او واینه چې د لرگيو په منځ کې موجودې وي او د لرگيو د خرابېدلو سبب ګرځي د بتې د تودوځې په اثر له منځه خي چې د لرگي د عمر په زیاتولي کې اغېزناکه طریقه ده.

(۳-۴) شکل، د یوې لرگي وچوونکې بتې جورښت بنېي.



(۳-۴) شکل

پلنه وکړئ!



۱. که لرګي له فني اصولو سره سم او په مناسبه توګه وچ نه شي خه ستونزې رامنځته کېږي؟

۲. ولې لامده لرګي دېر زر ورسټېږي؟

## د لرګي د صنایعو د کار وسایل

په اووم تولګي کې مود ترکانۍ له څینې وسایلو (لكه اره، رنده، سوان، چوسار، برمه او د اندازه کولو آلاتو) سره بلديت ترلاسه کړه، اوس د لرګيو د کېندلو له یوې بلې وسیله چورسي(سكنه) سره بلديږي سکنه یا چورسي

سكنه یا چورسي یوه وسیله د چې د کېندلو، شکل ورکولو او د سوری کولو کوم چې له هغو خخه د لرګي د ټوقو یو بل سره د یو خای کولو، د دروازو د لرګي د کلپ، د چپ وراسونو د نصبولو او څینو نورو کارونو لپاره گټه اخیستل کېږي.

سكنه یوه آله د چې د لرګي لاستي او یوه پولادي غوشونکې برخه لري. پولادي برخه د بیا تېره کولو ورتیا لري چې د اړتیا په وخت کې کډای شي هغه ددوه یم خل لپاره تېره شي.  
(۳-۷) شکل، د سکنې(چورسي) شکل بنیي.



۳-۶) شکل

مخکي له دې چې له سکني خخه کار و اخلئ د هنې په لاستي کې د تېغ له محکم نصبولو خخه خان ډاډمن کړي.



(۳-۷) شکل

د سکني تېغ ډېر تېره او غوشونکي وي پر هنې په پوره پاملننه کار و کړي، تر خو موګوټي غوشې او تېي نه کړي.

د سکني په وروستني برخه کې د ټکولو لپاره باید د لرگي له خټک خخه کار و اخلئ. هر کله چې له فلزي خټک خخه ګته اخلئ، د سکني وروستني برخه باید فلزي کړي یا حلقه ولري. له سکني خخه د پېچ تاو په توګه کار مه اخلئ، تېره او غوشونکي افزار په جېب کې مه ساتي.

## د لرگي د ټوټو نسلونه

آيا متوجه شوي يئ چې له لرگي خخه د اسباب په جورولو کې زیاتره د لرگيو ټوټي وروسته له غوشولو او صافولو یوه له بلې سره نسلوی، تر خو مناسب شکل ځانته غوره کړي.

د لرگي ټوټي خه ډول او د خه خیز په واسطه سره نسلول کېږي؟

د لرگيو د ټوټو یوه له بلې سره د نسلولو لپاره ډېرې طریقې شته چې د اړتیاوه له مخې له هرې یوې خخه کار اخیستل کېږي. مثلاً: نسلول یا اتصال د سرین کولو، مېخ، سرین او پېچ په واسطه سرته رسپېږي. اوس د دغۇ مرستندویه توکو له جملې خخه یو خو تاسو ته درېښو.



(۳-۸) شکل

### ۱ - مېخ



شکل (۳-۹)

مېخ د ترکانی د مرستندویه توکوله جملې خخه دی چې گته اخیستل ورڅخه له دېرې پخوا خخه تر او سه پورې دود لري. مېخونه په بېلو بېلو ډولونو او مختلفو اندازو وي. مېخونه د اوږدوالي، پرپروالي او د دوي د سر د جورېست او هغه مواد چې ترینه جور شوي دي له مخې یو له بله سره توپیر لري. په (۳-۹) شکل کې د مېخونو خو بېلګې بنودل شوي دي.

### ۲ - پېچ



شکل (۳-۱۰)

پېچ نسبت مېخ ته د نښلولو د کلکوالی قوت دېر لري. پېچونه د سر د جورېست، اوږدوالي(طول) او پرپروالي(قطر) له مخې یو تر بله توپیر لري.

### ۳ - سربن

د لرګيو د ټوټو سربن کول د لرګيو د نښلولو یوه بله طرقه ده. پر هغې سربېره له سربن خخه د لرګيو د ځينو سوريو او چاودونو د ډکولو، د زينتي پابلو د نصبولو او همدارنګه د هغه ټوټو د رکېدلو او سستېدلو د مخنيوي لپاره کوم چې د چورونو په واسطه سره وصل کېږي، هم گته اخیستل کېږي.



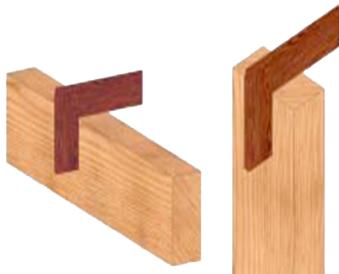
شکل (۳-۱۱)

## عملی کار

د لرگیو د ټوقو نسلول د چور او مرغک یا گرخندي په طريقه.

د اړتیا و پر توکي او وسایل: خط کش، متر، سکنه، خټک، رنده، سوان، نوي<sup>(۹)</sup> درجه یې خط کش او لرگي.

کړنلاره:



شكل (۳-۱۱)

۱. د : ۲۵۰ X ۴۰ X ۲۱ mm ابعادو لرونکي د لرگيو

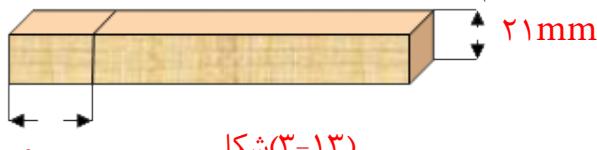
دوه ټوچې غوڅې او بیا یې سطحې رنده کړئ، تر خو یې ټول اړخونه د (۱۱-۳) شکل سره سم د نوي درجه یې خط کش

سره منطبق شي.

۲ - د لرگي د سور په اندازه یعنې (۴۰mm) د لرگي یو اړخ

د متر په و اسطه اندازه او خط وکابړي او د نوي درجه یې خط کش په واسطه دغه خط ته د هرو

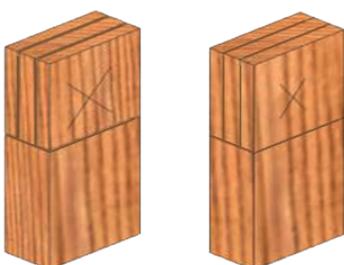
دواړو لرگیو ګرچاپره (۱۳-۳) شکل سره سم ادامه ورکړئ.



۴۰mm ۲۱mm  
شكل (۳-۱۳)

۳ - د هريوه لرگي پېړوالی په درېبو مساوي برخو ووبشئ او خط یې تر پخوانۍ خط (۴۰mm)

پوري ادامه ورکړئ.



۳-۱۴ (شكل)

په دي ترتیب د هرو دوو لرگیو په سر کې درې ۷ ملي مترې برخې منځ ته راخي. په یوه له دغو لرگیو کې چور (چون) او بل مرغکۍ غوڅېږي.

۴- د لرگي توپې په وار سره پرگيران يولې او هغه خطونه چې د ۷ ملي مترو په اندازه سره فاصله او واتن لري په دقيق ډول اره کړئ.



۳-۱۵) شکل

د اره کولو به وخت کې له هغه لرگي خخه چې غواړي مرغک يا ګرځندی ترینه جور کړئ د اړي پرپروالی داخل خواته په پام کې ونيسي او له کوم لرگي خخه چې چور يا چون جورپوري پر عکس ددي د اړي پرپروالی له خط خخه د باندې په پام کې ونيسي، تر خود اندازې سره سم غوڅ کړاي شي.

۵- له اړه کاري خخه وروسته، کوم لرگي

چې تاسو د مرغکي (چورلکي) د جورولو لپاره په پام کې يولې دي، د مېز پر مخ کېږدئ او هغه سکنه (چورسي) چې پلنولي يا عرض ېې ۷ ملي متړه وي، د مرغک يا ګرځندی د ايسټلو لپاره وکاروئ. وروسته دواړه د سوان په وسیله صاف کړئ، تر خو (۳-۱۶) شکل خان ته غوره کړي.



۳-۱۶) شکل

۶- چون او مرغکي یو په بل کې دنه کېږدئ او د خټک په وسیله پې وټکوئ، تر خويو تر بله بنه جوخت شي. او که چېرته اصلاح کولو ته اړتیا

ولري، هغه بېرته خلاص او د رندي، سکنې چورس او یا سوان په وسیله اصلاح او د لرگي د سربين په واسطه د هغوي ديو خای کولو (اتصالی) برخې سره کړي کړئ او چون او مرغکي د دوه یم خل لپاره یو په بل کې دنه او د (۳-۱۷) شکل سره سمي کلک او محکم کړئ.



## عملی کار د دبوالی کوت بند جوربنت

د ارتیا ور توکی: خط کش، پنسل، لرگی، خچک، اره، مبخ، برمه، چوسار، فلزی واشل او رنگ.

### د لرگی اندازی

خلور ټوپی د  $33 \times 22 \times 2$  سانتی مترو په اندازه رنده شوي لرگي.

خلور ټوپی د  $19 \times 22 \times 2$  سانتی مترو په اندازه رنده شوي لرگي.

لس ټوپی د  $6 \times 1$  سانتی مترو پربپولی (قطر) او  $7 \times 5$  سانتی مترو لوپولی (ارتفاع) په اندازه لوله لرگي.



(۳-۱۸) شکل

### کونلاړه

- ۱- د مستطیل ډوله لرگي سرونه د چوسار په وسیله د (۳-۱۸) شکل سره سم ډوله (ګول) کړي.
- ۲- هغه لرگي چې  $33$  سانتی مترو او بپولی لري، د ضرب علامې ( $X$ ) په شکل نښه، سر او منځو نه یې پر برمه سوری کړئ.
- ۳- هغه خلور ټوپی لرگي چې  $19$  سانتی متره او بپولی لري د برمې په وسیله سوری کړئ.
- ۴- د ګیرا او برمه په وسیله د ډوله لرگيو وروستي برخې برمه کړئ.
- ۵- د لرگيو او بدی ټوپی دوه پر دوه یو پر بل ایښې او د (۳-۱۹) شکل سره سم د استوانه یې ډوله یو لرگي سره یې د پېچ او واشل په واسطه کلک کړئ.
- ۶- لنډ لرگي د کوت بند په وروستي برخه کې د پېچ او واشل په واسطه د استوانه یې ډوله لرگيو سره وصل کړئ. په پای کې کولای شیء لاس ته راغلی کوت بند ته له خېږي خوبنې سره سم بنکلای رنگ ورکړئ.



(۳-۱۹) شکل

## د خپرکي لنديز

لکه خنگه چې د ونو مېوې او پانې سره توپير لري، لرگي يې هم د کلکوالۍ، رنګ، محکموالي، بوی، او بدوالي او عمر له مخې سره فرق لري.

د ونو پانې د شکل له مخې په دوو ډلو (ستن پانې، اوار پانې) وبشل کېږي. هغه ونې چې پانې يې د ستونو په خېر دي، لکه: د سنورونه، د ناجونه، د سبرونه معمولًا پاسته او نرم لرگي لري. او هغه ونې چې اواري پانې لري، لکه: د خېرېونه، د بادامونه، د چهارمغزونه، سخت لرگي لري. د ونو لرگي په دوو طریقو وچبیدي شي: په طبیعي طریقه، په مصنوعي طریقه.

په طبیعي تونګه وچولو کې، لرگي په آزاده هوا کې وچېړوي چې زیاتره د ترکاني په فابریکو کې دا طریقه دود لري. په مصنوعي تونګه وچولو کې د لرگيو ګډېي په خانګړېو بېټو (داشونو) کې چې د یوې کوتې شکل لري ئای پر ئای کوي. ددې کوتې په دنه کې توده هوا د لرگيو له منځ خخه د یوه پکي په واسطه عبور ورکول کېږي او د لرگيو د چتک و چدلو سبب ګرځي.

سکنه يا چورس هغه آله ده چې د کنلو یا کېنډلو، شکل ورکولو او د لرگي د سورې کولو کوم چې له هغه خخه د لرگيو بېل سره د وصل کولو، د لرگي د دروازو د کلپونو نصبولو، د چې و راس وصلولو او نورو بېلا بېلو کارونو لپاره کار اخيستل کېږي.

له سکنې خخه د ګټې اخيستلونه مخکې د هغه په لاستي کې د تیغ له محکموالي خان داډمن کړئ. د سکنې تیغ دېرتیره او غوشونکي دي، پر هغه په پوره پاملرنه کار وکړئ. د سکنې په وروستي برخه کې د تک و هللو لپاره باید د لرگي له خټک خخه کار واخلي. هر کله چې له فلزي خټک خخه کار اخلي، باید د سکنې وروستي برخه فلزي کړئ يا حلقة ولري.

مېخ د ترکاني د مرستندویه موادو له جملې خخه دی چې ګډې اخيستل تربنه له ډېرې پخوا زمانې خخه تر او سه پوري رواج لري.

مېخونه په بېلو بېلو ډولونو او اندازو وي، مېخونه د او بدوالي، پر بروالي او د سرد جورښت له مخې او هغه توکي چې مېخونه ور خخه جو پېږي، یو له بله توپير کډاي شي. پېچونه نسبت مېخونه ته د اتصال قدرت ډېر لري. پېچونه د هغوى د سرونو د جورښت، او بدوالي او پر بروالي (قطر) پر اساس سره توپير کيدلای شي.

## د خپرکي تمرین

آيا چول لرگي يو چول ځانګړتیاوې لري؟ د لرگيو کومې ځانګړتیاوې يو تر بله توپير لري؟  
روښانه يې کړئ.

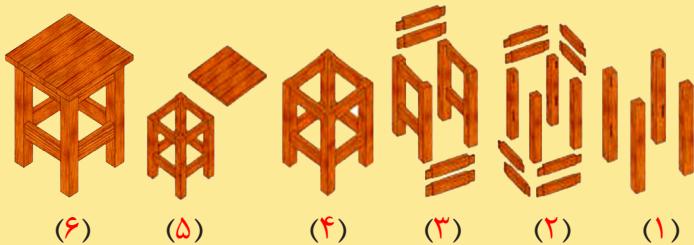
د هغو ونو پاڼې چې ستن ډوله او آوار ډوله دي، يو له بل سره خه توپير لري، واضح  
يې کړئ.

که له لامده لرگي خخه د لرگي د محصولاتو کار و اخیستل شي، خه چول ستونزې به  
رامنځته شي؟

له سکنې خخه د کومو کارونو په سرته رسولو کې ګټه اخیستل کېږي؟ له مثال سره يې  
بیان کړئ.

له سکنې خخه د کار اخیستلو په وخت کې کوم ساتندوي (حافظاتي) ټکي په پام کې  
ونیسو، تر خو په امن اوسو؟

مېخونه د کومو ځانګړتیاو له مخې يو له بله توپير کېدای شي؟  
دلرگي له سربن خخه په کومو مواردو کې ګټه اخیستل کېږي؟  
لاندې انځورونو ته وګوري، کوم فعالیتونه چې په هره مرحله کې سرته رسپدلي دي،  
لېست يې کړئ..



د مشق د یوې تختې د جورولو لپاره کومه چې په انځور کې بنوبل شوي ده، د کار د  
سرته رسولو پراونه او د اړتیا وړ وسایل لېست کړئ.



# خلورم خپرکی

## پر فلز کارکول

خو ډوله فلزات پېژنئ؟

آيا کولای شئ د فلزاتو د خو مهمو خانګړتیاواو نومونه واخلئ؟

په اوسيني وخت کې په صنعت کې له فلزاتو خخه کار اخيستنه مخ په زباتېدو ده.  
د ماشين آلاتو زیاتره برخې له فلزاتو خخه جوري شوي دي. سرپېره پر دي له فلزاتو خخه د ودانيو  
په جورېښت ، د اور گاډي پېتلي، د اویو رسولو، مخابراتي او د بربېتنا په شبکو کې په ډېره پراخه  
اندازه ګهه اخيستل کېږي. په دي ټولو خانګو کې په لس ګونو حرفې او کسبونه شته چې له فلزاتو  
سره سروکار لري.

په اووم ټولکې کې د فلزاتوله عمله خانګړتیاواو د فلز کاري له ځینو افزارو سره بلد شوي يئ.  
په دي څېرکي کې به د فلزاتو مؤقتی اتصال (د فلزاتو نت او بولت)، د فلزاتو دائمي اتصال (برچي  
کاري، ولډېنګ کاري او لېم کاري) او همدا ډول د فلز کاري د ځینو نورو ساده کارونو په سرته  
رسولو ستاسو مسلکي او حرفوي مهارت زيات او لوپ کړي.



## د فلزاتو نبسلونه يا اتصال

که خپلی خوا شا ته پاملننه وکرپی، وبه گورئ چې فلزي شيان له بېلو بېلو توپو خخه جور شوي دي. دا توپي خنگه سره نښتې يا وصل شوې دي؟

په مخکپني ټولګي کې مو زده کړل چې فلزات له استخراج خخه وروسته د بېلا بېلو پراونو په تېرولو او د هغوي ويلې کېدل په فابريکه کې په نيم جور توګه شکل ورکول کېږي.

په فلزي صنایعو کې نيم جور فلزات فلكه د اوسپنې خادر، نېنګاران يا انګلارن، گرڅ يا لوله سیخان او پروفیل په بېلا بېلو طریقو، لکه:

ولدېنګ کاري، پرچي کاري، لېم کاري او نټ و بولت سره نبسلول کېږي.

د فلزاتو نبسلونه يا اتصال په دوو بېلډونکو (مؤقتی) او نه بېلډونکو (دایمی) ډلو بشل کېږي.

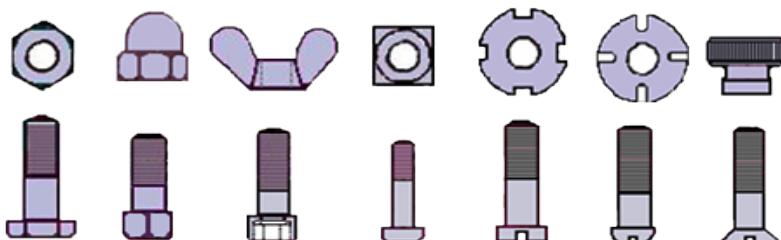
### الف- د فلزاتو بېلډونکي اتصال يا نبسلونه

ولې د وسایلو او ماشین آلاتو ئینې خایونه داسې جورو وي چې کېداي شي هغه خوشې او وترل شي؟

يو بايسکل يا يو د خياطۍ ماشين په پام کې ونيسي، کومې برخې يې په آسانه توګه د بېلډلو او بېرته يوه له بلې سره د يو خای کولو يا وصل کولو ورتیا لري؟

لنډ مهالی يا مؤقت بېلډونکي اتصال معمولاً د نټ او بولت په وسیله ترسره کېږي. نټ او بولت د ظاهري شکل او موادي نویعت له مخې

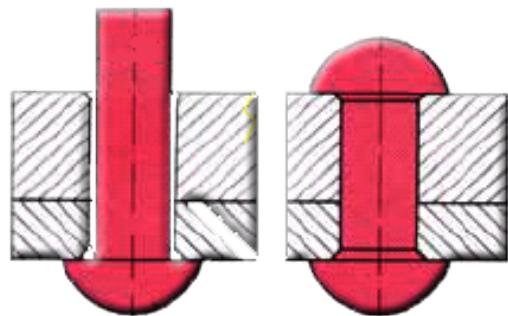
چې تربنې جور شوي دي، بېلا بېل ډلونه لري چې په (۴-۳) شکل کې يې يو شمېر بنودل شوي دي.



(۴-۳) شکل، د فلزي ټونو د نبسلولو يو شمېر مروج نټ او بولتونه

**ب- د فلزاتو دایمی اتصال یا نسلونه**  
**۱- پرج کاري:** پرج مېخونه لکه بولت دېر دولونه لري. د فلز دوه توپې د برج کاري د طربقې په وسیله په لاندې توګه سره وصل کېږي.

لومړۍ هغه خایونه چې په دوو فلزونو کې بايد پرج شي، اندازه او نښه کوي، که چېرته دغه فلزات پرپر یا ضخیم وي بايد د پرج مېخ د قطر په اندازه برمه شي، خو



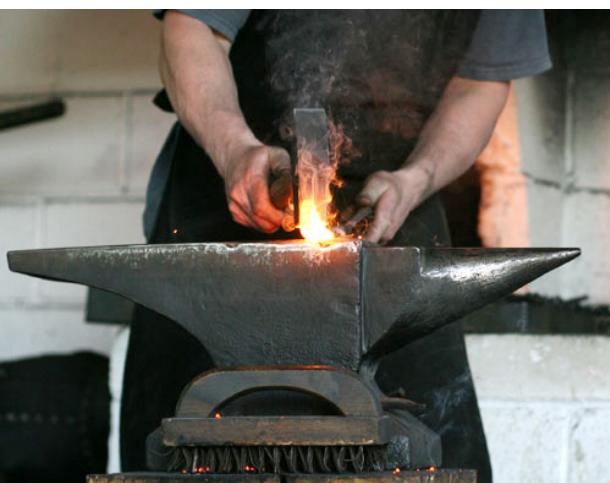
(۴) شکل، د پرج مېخ په وسیله د دوه فلزونو نسلون

که همدغه فلرات لبر ضخامت ولري، نو د هغوي سوری کول د پرج مېخونو، خټک او پرج کش په وسیله ممکن دي. د سوری کولو په وخت کې بايد پاملننه وشي چې د فلزاتو د ټوټو سوری یو پر بل منطبق وي. وروسته پرج مېخونه د هرو دواړو فلزاتو له سوريو خخه د خټک په وسیله تپر او د پرج مېخ کوچنی خوکه د خټک په وسیله پلنې، یا گرڅ (ګول) کوي، تر خو له فلزاتو خخه د وتلو ورتیاونه لري.

## د پرج کاري افزار

**۱- پرج کش:** پرج کش استوانه یې شکل لري چې یو سرې په منځ تشي او بل سرې پرج کاري په وخت کې د خټک په واسطه د ټکوهلو لپاره په پام کې نیول شوي دي.

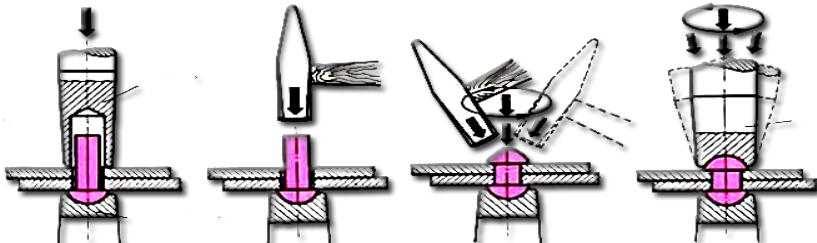
**۲- سندان:** له سندان خخه د بېلا بېلو کارونو (لکه پرج کاري، غږګول او فلزاتو ته د شکل ورکولو که چېرته خټک کاري ته ضرورت ولري) لپاره کار اخیستل کېږي. په (۵-۴) شکل کې د سندان تصویر بنودل شوي دي.



(۴-۵) شکل، سندان

## د پرچ کاري عمللي کار

دارتيا ور وسایل: پرچ مېخونه، خټک، دوہ ټوټې د اوسيپني خادر د خوبنې ور ابعادو لرونکي، پرچ کش، خطکش او د خطکشي ستن.



(۴-۶) شکل، د دوه ټوټې فلزاتو د پرچکاري مرحلې

**کړنګله:** لوړۍ د خادر د ټوټو خنډي یوه پر بله اينې او په هغه نقطو کې چې باید سره وصل شي، اندازه او د خطکش د ستني په وسیله دواړه ټوټې سره نښه کړئ.

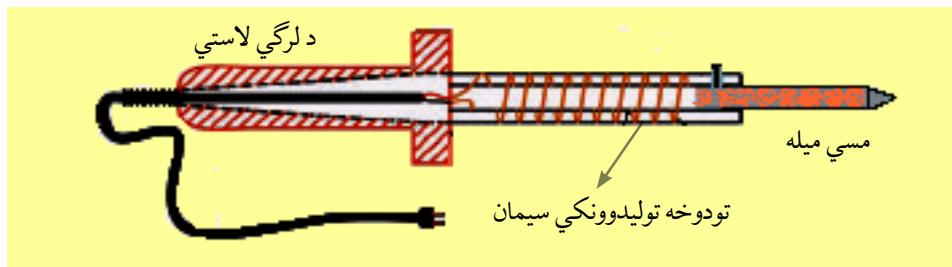
وروسته د پرچ کش او خټک په واسطه پرچ مېخ د هر فلز پر نښه شوي نقطه د (۴-۶) شکل مطابق کېږدي. بيا د پرچ مېخ نری سرد خټک په واسطه وتكوئ، ترڅو نسبتاً پلن شي.

**۲- لېم کاري:** هر کله چې د فلز دوه ټوټې د قلعې او سريو د ويلی شويو فلزونو په وسیله سره وصل شي، دغه طریقې ته لېم کاري وابي. له لېم کاري خخه نه یوازې د فلزاتو د اتصال لپاره کار اخلي، بلکې د ډکولو (د چاودونو بندول) لپاره هم ترینه کار اخیستل کېږي.

## د لېم کاري سامان او وسایل

**الف- کاوه:** د لېم د ويلې کولو لپاره له یوې آکې خخه چې کاوه ېې بولې، کار اخیستل کېږي. کاوه کېډاۍ شي د اور یا برېښناي وي.

د کاوې هغه برخه چې لېم ويلې کوي، د مسوله فلز خخه جوړه شوې ده، ترڅوزرگمه شي.



(۴-۷) شکل، د برېښناي کاوې اجزا



(۴-۸) شکل

**ب- گنده پیروزه (د لپم کاری غوري)**  
 مخکي له دې چې لپم کاري پيل شي، باید د کار لاندي  
 فلز کې لپم کيدونکي خاي بنه پاک شي.  
 د لپم کاري د خایونو د پاکولو لپاره زياتره له گنده پیروزې  
 خڅه کار اخلي، هر کله چې گنده پیروزه د تودې شوي  
 کاوې په واسطه پر فزاټو ومبئل شي، د فلز له همامنه  
 خاي خڅه د زنګ (اکساید) د پاکولو سبب کېږي چې په  
 نتیجه کې په آسانۍ سره لپم کېډلاي شي.



(۴-۹) شکل، لپم

**ج- د لپم کاري سيم:** د لپم سيم د  
 قلعي فلز له الياز او سرييو خڅه جور شوي  
 دې چې د تودو خې په نسبتاً ټيټه درجه کې  
 ويلى کېږي.

- ### ساتندوي (حفاظتي) ټکني
- ۱- سره(گرمه) کاوه د لرگي د مېز پر سر يا پر هغه خاي چې د اخيستلو احتمال لري، مه  
بردي.
  - ۲- د لپم کاري په وخت کې کوبښن وکړئ چې د گنده پیروزې پر اثر تولید شوي ګاز او لوګي  
ستانسو تنفسي سيسیم ته دنه نشي.
  - ۳- د کاوې د برپښنا سيم د کاوې له تودو او ګرمو برخو خڅه لري وساتي، تر خود هغې د سيم  
د پوشن د سوزېدلو سبب نه شي.

## د لېم کاري، عملی کار

د اپتیا ور وسایل: برېښنایي کاوه، د لېم سیم، گنده پیروزه، دوه توپی مسي سیم.  
کړنلاړه: لوړې برېښنایي کاوه برېښنا(برق) پوري وصل کړئ چې بنه ګرمه شي.  
د دواړو سیمانو یو سر د یو سانټي متر په اندازه د کاوې په واسطه په گنده پیروزه بنه ومرې، یا هغه  
سیمان چې تاسو مخکې چمتو کړي دي، یو له بل سره په خنګ کې د پلاس په وسیله کلک  
نیولي او سره یې لېم کړئ.

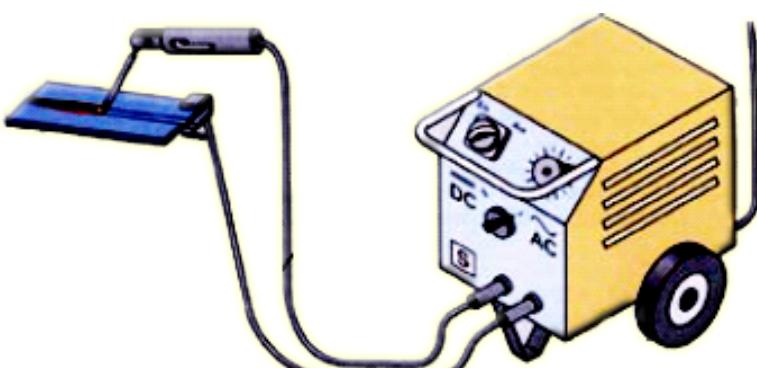


۱. د حلبي سازی په کسب کې له لېم خخه د کومو وسایلو په جوړولوکې کار اخيستل  
کېږي؟
۲. حلبي کاوه خه ډول ګرموي؟
۳. د برېښنایي او الیکټرونیکي وسایلو د جوړونې (ترمیم) په ورکشاف کې له لېم کاري  
خخه خه ډول استفاده کېږي؟.

## ۴- برېښنایي ولډېنګ

د ولډېنګ کاري په وسیله کېډلای شي کلک نېټلول یا اتصالات منځ ته راشي. په ولډېنګ کاري کې  
د و ولډېنګ سیخ د برېښنا د جریان په واسطه ولې (ذوب) کېږي او د هغه خڅېل پر دوو نورو ټوټو د  
هغوي د نېټلولو یا اتصال سبب ګرځي. دا کار د ولډېنګ کاري د ماشین په وسیله چې په خچل خان کې  
څانګړۍ او مخصوص ټرانسفر مر  
لري، سرته رسېږي.

له برېښنایي ولډېنګ خخه د فلزاټو  
د برش کولو، د سوريو او چاودونو د  
ډکولو لپاره هم کار اخيستل کېږي.



(۴-۹) شکل، د برېښنایي ولډېنګ ماشین

## د برپسنايي ولدينگ ساتندوي او حفاظتي وسائل

د ولدينگ کاري ماسک: دو ولدينگ کاري په وخت کې د حفاظتي (ساتندوي) ماسک درلودل دېر اپن دی. ماسک د ولدينگ کاري په وخت کې د تودو خې او رندا د مستقيم الميز خخه د سترګو او مخ د ساتني سبب گرځي.

### لاس ماغو او چرمي مختري يا پېش بند:

د ولدينگ کاري په وخت کې د اور بخرکي هر لوري ته خپرېري. په دي صورت کې که لاسونه او جامي محفوظ نه وي، کډايو شي د ولدينگ کار د لاسونو د سوڅبدو یا پې د جامود اور اخيستلو سبب گرځي، نو پر همدي اساس د ولدينگ کاري په وخت کې باید د چرمي مختري او لاس ماغو خخه کار و اخيستل شي. پر دي وسائلو سربېره په ولدينگ کاري کې د لرګي له خټک او

سيمي برش خخه د ولدينگ  
کيدونکي خاي د پاكولو لپاره  
گته اخيستل کېږي.



(۴-۱۰) شکل، د ولدينگ کاري انفرادي حفاظتي او ساتندويه وسائل

## د چېرکي لنډينز

په اوسيني وخت کې له فلزاتو خخه ګټه اخيستل به صنعت کې مخ په زیاتدو ده. د ماشین آلاتو زیاتره برخې له فلزاتو خخه جورې شوي دي. سرېره پردي له فلزاتو خخه د دانیو په جورولو، د اړګادي پېلی، د اوپو رسولو، مخباراتي او برپسنا شبکو او بېلا بېلو صنایعو کې استفاده کېږي. په دي تولو برخو کې په سلګونو کسونه یا حرفي شته چې له فلز سره سر او کار لري. مؤقت یا لنډ مهاله بېلډونکي نښلونه یا اتصال معمولاً دنت او بولت په واسطه سرته رسپېري. نت او بولت د ظاهري شکل او د هغه موادو د نوعیت له مخې ترینه جور شوي دي بېلا بېل دولونه لري.

د فلزاتو دايمې نښلونه یا اتصال په دول دول طريقو صورت نيسې يو له دغوا طريقو خخه پرج کول دي چې د پرجي مېخ په واسطه سرته رسپېري. په دي طريقه کې لومړي هغه خایونه چې باید په دوو فلزونو کې پرج شي اندازه او نښنه کوي، یا پرج مېخ د دواړو فلزونو له نښه شوبو خایونو خخه تېروي او د پرج مېخ کوچنۍ سر د خټک په واسطه اوar یا ګرڅ کوي تر خو له فلزاتو خخه ونه وځي.

هر کله چې د فلز دوه نقطې د قلعې او سريو د مذاب په واسطه سره وښلي، دي طريقي ته لېم کاري وایي. له لېم کاري، خخه نه یوازې د فلزاتو د اتصال لپاره بلکې د فلزاتو په منځ کې د نزيو چاودونو د ډکولو لپاره هم کار اخيستل کېږي. د لېم کاري وسائل او توکي عبارت دي له: کاوه، سيم، لېم یا قلعې او د لېم کاري غورې. د لېم کاري په وخت کې باید دغه حفاظتي تکي په پام

کې ونيول شي:

سره کاوه د لرگي د مېز پرسريما پر هغه خاي چې د اور اخيسنلوا احتمال لري، مه بدئ. د لېم کاري په وخت کې کوشيشن وکړئ چې د ګنډه پيروزي په اثر توليد شوي ګاز او لوګي ستاسو تنفسی سيستم ته دنه نشي. د کاوي د بريښنا سيم د کاوي له سرو(ګرمو) برخو خڅه لري وساتي، تر خوبې د سيم د پوش د سوځبدلو سبب نشي. په دېره پاملنې کار وکړئ، تر خوبې امن واوسې.

د فلزاتو د دايمې نېبلولو يا اتصال له لارو خڅه يوه ولدينګ کاري ده. د ولدينګ کاري په وسile کېدلاي شي کلک او محکم نېبلونې اتصالات منځ ته راشي. په ولدينګ کاري کې د ولدينګ سيخ د بريښنا د جريان په واسطه ويلى او د هغه خکېدل پر دوو نورو توټو د هغوى د نېبلولو يا اتصال سبب کېږي. دغه کار د ولدينګ د ماشين په وسile سره رسپېږي.

د ولدينګ کاري په وخت کې له ساتندوي (حافظتني) وسایلو خڅه ګه اخيسنل دېراهميت لري چې عبارت دي له: حفاظتني ماسک، لاس ماغو(دستکشې) او چرمي مختري يا پېش بند چې د بدنه او جامو د ساتې لپاره ترینه استفاده کېږي.

## د خپرکي تمرین

- ۱- نيم جوب، کوم ډول فلزاتو ته ويل کېږي؟ روښانه يې کړئ.
- ۲- که د ماشين آلاتو اجزاوي د مؤقتې او لنډه مهالي نېبلونې يا اتصال لرونکې وي غوره دي که دايمې؟ ولې؟
- ۳- معمولاً موقتې نېبلونې يا اتصال د خه شي په وسile منځته راخې؟ د مثال سره يې بيان کړئ.
- ۴- د فلزاتو د دايمې نېبلونې يا اتصال منځته راولو لپاره کومې لاري په کار اچول کېږي؟ واضح يې کړئ.
- ۵- د پرچې کاري د کار وسائل لېست او د هريوه دنده په لنډه توګه روښانه کړئ.
- ۶- کوم کسبونه(حرفې) د لېم کاري سره سرو کار لري؟ لېست يې کړئ.
- ۷- هغه توکي او وسائل چې د لېم کاري لپاره اړين دي، نومونه يې واخلئ.
- ۸- د لېم کاري په وخت کې باید کوم ساتندويه پکي په پام کې ونيول شي؟ واضح يې کړئ.
- ۹- په بريښنائي ولدينګ کې د ولدينګ سيخ خه ډول ويلى او د دوو توټو د نېبلونې يا وصل سبب ګرځي؟
- ۱۰- که يې له ماسک، لاس ماغو او چرمي مختري يا پېش بند خڅه ولدينګ کاري وکړو، د خه ډول خطرنو سره مخامنځ کېرو؟ د ممکنه خطراتو لېست تيار کړئ.

# پنځم خپرکي

## کرنه، مالداري او د خارويو ساتنه

کرنه نه یوازې د انسانانو، حیواناتو او الوتونکو دغذایي موادو د تیارولو لپاره د اهمیت ور ده، بلکې زموږ د ژوند چاپېریال هم بشکلی او بنېړازه کوي.

آیا د کرنې د نقش په هکله مو د بناړونو، پارکونو، سرکونو او کورونو بشکلا ته پاملننه کړې ده؟  
هغه بناړونه چې شنې ونې، شینکې او رنګ په رنګ ګلان لري ډېر بشکلې دي. پر هغې سرېږه پاکه او زړه رابنکونکي هوا هم لري. په دې خپرکې کې به زده کړئ چې: د چاپېریال شرابط او د نباتاتو خواروه یا تغذیه خه ډول وي، نباتات په کومو لارو تکثیر او ډېربښت مومي، کوم حیوان ته مال یا خاروي ویل کېږي د مال یا خاروي روغتیا ساتنه (حفظ الصحه) او تغذیه خه ډول ترسره کېږي.  
خه ډول کولای شو له شیدو خخه مستې، پنیر او کوچ جوړ کړو؟



## د نباتاتو د ودی لپاره د چاپېریال شرایط

آيا کولای شو هغه ونې چې په تودو یا گرمو ولاياتو کې روزل کېږي، لکه: مالته، کېنو، کېله او زیتون، په سړو ولايتونو کې هم ورززو؟

بېلا بېل نباتات بېلو بېلو چاپېریالي شرایطو ته اړتیا لري. د چاپېریال د بدلون په صورت کې یو شمېر نباتات نشي کولای له نوي چاپېریال سره توافق وکړي چې په نتیجه کې د هغوي په وده کې خنډه یا وقfe او ان تر دې چې د هغوي د وچېلوا سبب گرځي.

## تودو خه (حرارت)

ولې زموږ د هېواد په یو شمېر ولايتونو کې غنم د غبرګولي (جوزا) د میاشتې په پیل، په یو شمېر کې د چنګانېن (سرطان) د میاشتې په پیل او په یو شمېر نورو ولايتونو کې حتا د چنګانېن (سرطان) د میاشتې په پای کې لويا رېبدل کېږي؟

د چاپېریال تودو خه د نباتات په وده کې دېر قوي اغېز لري. یو شمېر نباتات، لکه: کاهو، کرم په سره هوا کې، اماکرڅې (لویا) رومي بانجان او . . . په توده هوا کې بنه وده کوي. بنا پر دې په تودو یا گرمو ولايتونو کې د تودې هوا د شتون له امله نباتات ټېر زرثمر ته رسپېري.

## نور یا رنما

د دې لپاره چې یو نبات وکولای شي د خان لپاره اړین خواره جوړ کړي باید پوره اندازه نور او رنما په واک کې ولري، ځینې نباتات د لمرد رنما په مستقيمه تاو او ځینې بې د لمرد رنما په غير مستقيمه تاو کې بنه وده کوي.

**د هوا لمده بل (رطوبت):** په هوا کې د اوږدو د ڈراتو شتون ته لمده بل یا رطوبت وایي. زیاتره نباتات د رطوبت په مؤقتې او لړو بدلون له خانه حساسیت نه بنسي، خو هر چاپېریال چې د لمده بل اندازه یې د ۴۰-۸۰ فیصد تر منځ وي، په داسې چاپېریال کې نباتات بنه وده کوي، په ګل خایونو (ګلخانو) کې د هوا د لمده بل د زیاتونې لپاره د ګلانتو پانې او دنۍور د کوچنيو او به شيندونکو (آپاشه) په وسیله منځي چې دا کار په ګلخایونو کې د فضا لمده بل د زیاتونې سبب گرځي.

## څل معلومات زیات کړئ!

د کرنې او زراعت کارپوهان د کرنېزو حاصلاتو د تولید لپاره سر پتې چاپېریالونه چې په هغوي کې

د چاپېریال عوامل، لکه: تودونخه، لمده بل يا رطوبت، درزا يا نور شدت، اویه او خواړه تر کنټرول لاندې وي، جوروي چې د green house (په نامه یادېږي.

هغوي له داسې ودانیو خخه په ګټې اخیستنه د یوه موسم په بل موسم کې د کرنیزو محسولاً توپه تولید قادر کېږي.



### کړنه:

- د بناټنود رسنو غتوالي یا کوچنيوالی او همدارنګه د هغوي ژوروالي او نفوذې خاوره کې د بناټنوروده خه
- اغېزه‌لري؟ په ډې هکله په خپلو گروپونو کې سره خبرې اترې وکړئ.

### د نباتاتو تغذیه

ټول نباتات خورو توکو ته اړتیا لري. د بناټنواخواړه یا غذا د هغوي د پابو او رسنو په واسطه تیار کېږي. رسنې د نبات د اړتیا وړ د غذایي موادو یوه برخه له څمکې خخه جنبدوي. پانې د اکسیجن ( $O_2$ ) او کاربن ډاي اکساید ( $CO_2$ ) د جنبدولو، آزادولو او د لمرد ریا په شتون کې د نورو مرکباتو د جورولو سبب ګرخي او په همدي ترتیب نباتات د هغوي د پابو او رسنو له لاري تغذیه کېږي.

هغه ګلان چې په ګلدانیو کې سائل کېږي، د خورو توکو ته ډېره اړتیا لري، څکه چې د ګلدانیو لاندې خارجېدونکې اویه د خاورې یوه اندازه غذایي توکي په خپل خان کې حل او له ګلدانی خخه خارجوي. پونښنه: خنګه کولای شو هغه غذایي مواد چې د اویو په واسطه له ګلدانی خخه خارجېري بېرته تامين کړو؟

د غذایي توکو د تامين یوه غوره لاره د ګلدانی د یوې برخې خاورې تبدیلول دي چې په تولیزه یا عمومي

توګه دا کار د پسلی په موسم کې سرته رسپری. د گلدانی د یوې برخې خاورې د تبديلو لو په وخت کې دې پاملنې وشي چې د گل رینې ته زیان ونه سپری. نوې خاوره باید یوه اندازه شګه او رس خاوره په خان کې ولري.

هر کله چې د گلدانی په خاوره کې شګه زیاته وي، د اویه کولو په وخت کې اویه په دېرې چېکي سره د گلدانی لاندې خارج او دېر کرت اویه کولو ته پې اړتیا پیدا کېږي. که چېرته د گلدانی خاوره زیاته اندازه رس ولري، په دې صورت کې اویه د گلدانی په خاوره کې ناولې او ورسټپری او له بلې خوا د نبات رینې ته هوا نه رسپری او ورو ورو د رینې د له منځه تللو سبب ګرځي. د نباتاتو د تعنیې بله لاره سره ورکول دي.

## د سري ډلونه

### الف- حیوانی سره

حیوانی سره حیوانی منشا لري چې په جامد يا مایع توګه ترینه کار اخیستل کېږي، خینې وخت له ورسټو پایو څخه هم د سري پر خای کار اخیستل کېدای شي، خو له ګټې اخیستلو څخه دمځه غوره ده چې میله شي.

### ب - کېمیاوی سره

کېمیاوی سره د کاني موادو (لکه: پوتاشیم، امونیم فاسفیت، امونیم نایټریت او اوسپنې) لرونکې ده. بېلا بېل نباتات په متفاوته اندازه کاني موادو ته اړتیا لري. له همدي امله له کېمیاوی سري څخه د استفادې نه مخکې باید د باخبرو خلکو سره په دې هکله مشوره وکړئ چې د مقدار د ګټې اخیستلو وخت او د سري د نوعیت په باره کې معلومات لاس ته راوړئ.

### د نباتاتو د تکثیر طریقې

آیا کله توایدلې بیع چې له یوه نبات څخه مثلاً: د گل له یوه بوتي يا له یوې ونې څخه مو د هغوي شمېره د گل خونورو بوټو يا خونورو ونوته ور زیاته کړي وي؟ دې ډول عمل ته د نبات تکثیر وايې. نباتات کېدای شي په بېلا بېلولارو تکثیر کړا شي چې اوس پې په لوستلو پیل کوو.

### د دانې يا تخم د کرلو طریقه

له دې طریقې سره په اووم ټولګۍ کې بلد شوئ. د دانو کرلو طریقې ته د جنسی تکثیر طریقه او لاره هم وايې.

## د نیالگیو د نیالونې خرنګوالی

زمور د کار او ژوند په چاپېریال کې د شنو خایونو د منځته راولو لپاره يوه د نیالگیو د کېنلوو یا نیالولو طریقه ده.

د نیالگیو نیالونه او ساتنه د بنوونځی په انګر، کورونو، پارکونو او د سرکونو په غارو کې د هغه خای د ټولو اوسېبونکو دنده .  
۵۵

نیالگی خه ډول باید په ځمکه کې نیال کړای شي، تر خوښه وده وکړي؟

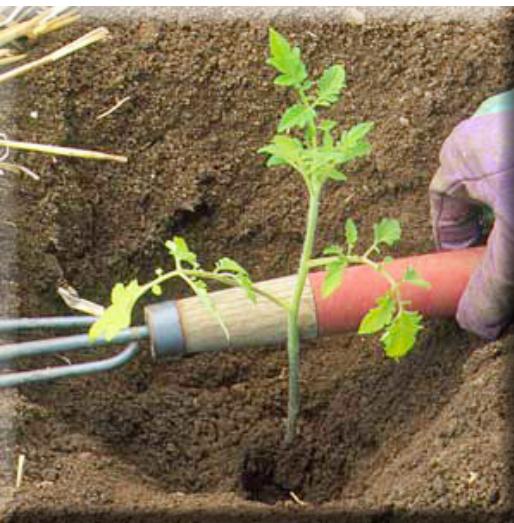
که نیالگی په منظمو ګتارونو کې نیال کړای شي هم بشکلی معلومېږي او هم په اسانۍ سره او به کېږي. د نیالگیو ترمنج فاصله د نیالگیو په نوعیت پورې اړه لري. مثلاً: د مندو (زردالو) د دوه نیالگیو په منځ کې باید له  $3,5\text{ m}$  څخه تر  $4\text{ m}$  پوري واتن (فاصله) په پام کې ونیول شي.

۵-۱) شکل

لومړۍ ځمکه د یوې استوانې په خېر چې یو متر (۱) قطر او اتیا ساتني متره ( $8,0\text{ cm}$ ) ژوروالی (د نیالگی د ریښې

متناسب) ولري، وکنې. په کنده شوې ځمکه کې د  $20\text{ cm}$  په اندازه هغه خاوره چې د لمړ درنما تو دوختې وهلي وي، واچوئ. یا نیالگی په احتیاط سره پر هغې داسې کېږدئ چې ریښې پې هر لوري ته اواري شي. وروسته پرې د  $20\text{ cm}$  په اندازه خاوره واچوئ. ددي لپاره چې نیالگی په پوره توګه غذایي مواد په واک کې ولري، يوه اندازه بوس یا وابنه (د نباتو وراسته پاتې شونی) په کنده کې اوار او د پاسه پرې خاوره واچوئ چې نیالگی کلک او محکم شي.

وروسته له خاورې د اویود تجمع کاسه داسې جوره کړئ چې د نیالگی تنه د هغې په منځ کې خای ولري. د اویود کاسې مرکزي برخه باید داسې جوره کړای شي چې اویه د نیالگی له تنې سره مستقیم تماس ونه لري. په پای کې نیالگی ته په پوره اندازه اویه ورکړئ. د دوه یم خل اویه کولو څخه دمخه په ځمکه کې چاودیدلې خایونه د خاورو په واسطه ډک کړئ.





(۵-۲) شکل، د قلمه کولو په طریقه تکثیر

ج-د نباتاتو تکثیر د قلمه کولو په طریقه  
قلمه کول له نبات خخه د غوشې کړای شوې خانګې د  
یوې برخې په خاوره یا اوږو کې په مناسب وخت او شرایطو  
کې له کېښودلو خخه عبارت دی، تر خو ریښې ویاسي،  
غوتۍ او پانې وکړي او په یوه پوره نبات بدل شي.

#### د نباتاتو تکثیر د خملولو په طریقه

په دې طریقه کې د ځینو ونو او ګلانو خانګې یا لښتې بې  
له دې چې له اصلی تې خخه ېې جدا کړي د ۳۰-۲۰

سانتي مترو په اندازه هغه د نم جنې  
خاروري لاندې داسې ردې چې بل سر  
ېې له خاوروي جګ یا پورته وي. ددي  
برخې خاوره تر هغه وخته پوري لمده  
یا نم جنه ساتي، تر خو خاورو لاندې  
شوې خانګه یا لښتہ ریښې وکړي.  
وروسته هغه له اصلی تې خخه  
غوشوي او د یوه نوي نبات په توګه ېې  
په مناسب څای کې نیالوي.

#### عملی کار (قلمه کول)

د کار توکي او وسایل: د  
ملياري(باغوانی) چاقو یا بیاتي،  
ګلدانۍ، شګه او اویه.

#### کړنلاره

(۵-۳) شکل، د خملولو په طریقه تکثیر

۱- یوه یو کلنې لښتہ یا خانګه (تنکۍ او شین رنګې) د باغوانی په تېره بیاتي یا چاقو د ګل له اصلی  
تې خه چې د قلمه کولو په طریقه د تکثیر وړتیا ولري جدا کړئ.

**د قلمه کولو په وخت کې لاندې تکي په پام کې ونيسي**

الف- د قلمه کولو په وخت کې شنه زخه لرونکې سالمه لبنته انتخاب کړئ.

ب- د قلمه کولو لپاره د ٻېره چاقو یا بیاتی خخه کار واخلئ، تر خو د قلمې د مړاویتوب سبب نشي.

ج- قلمې د لمد مستقيمي رندا د تاو او د باد د بهير لوري ته مه بدئ.

د- کله چې غواړئ قلمې بل ځای ته انتقال کړئ، لمړۍ هغه په یوه نم جنه توټه کې داسې راونغارئ چې زخوته پې زيان ونه رسپري، بیا پې انتقال کړئ.

۲- جداکړای شوي لبنته یا خانګه په ۱۰-۱۵ سانتي مترو اندازه ټوټو ووبشی. هغه توټې چې له ۵ زخې ولري، د شنه کېدلو دېر چانس لري.

۳- د شرایطو ور (زخه لرونکې) قلمې په ګلدانۍ کې، په پاكه شګه کې په احتیاط نیال کړئ.

۴- د ډې ګلدانۍ ربګ نم جن

وساتي، تر خو قلمې ریښې  
واباسي.



(۴) شکل، د قلمې په طریقه تکثیر

## د خارویو ساتنه (مالداري)

د بشري ټولې ډپروالي غذايي توکو ته زياته اړتیا رامنځته کړي ده.

انسان خنګه کولای شي څيل کرنيز محسولات او د خارویو ساتنه زياته کړي؟

په اوسني عصر کې د نړۍ په پرمخ تللو هپوادونو کې دودیزه کرنه او مال ساتنه په پرمخ تللي کرنه او مال ساتنه بدله شوې ده. په فارمونو کې د حیواناتو او الیتونکو اصلاح شوې نسل روزنه او له تکنالوژۍ خخه استفاده د خارویو او مال ساتني په محسولاتو کې د ډپروالي سبب گرځيدلي دي. د مال ساتني په هکله ستاسو د بنه بلديت لپاره په دې څېرکي کې پر دغو موضوع ګانو رنا اچوو.

□ د بادامو ډلبندی

□ د مال روغتیا ساتنه (حفظ الصحة)

□ د مال تغذیه

□ د شیدو د ساتني لاري يا طریقې

□ دنورومحسولاتو (مستې، پنېر، چکه) د تيارولو طریقه، کوم چې له شيلو خخه لاس ته راخي.



(۵-۵) شکل، لبنيات

## د مال ډليندي

په خارویو کې د کومو حیواناتو روزنه او ساتنه کېږي؟

زمور د ہپواد په بېلا بېلو سیمو کې د چول چول خارویو روزنه دود لري. داسې حیواناتو او خارویو ته، لکه: غوا، اوین، اوژه، مېړه، آس او مېښې ته مال (خاروي) ویل کېږي. مالونه یا خاروي د هغوي د ګډو څانګړتیاوو له مخې په بېلا بېلو ډلو وېشل کېږي چې د هغوي له جملې خخه ډېر مهم یې دلته لولو:

### ۱- د مالونو ډليندي د جسامت له نظره:

- هغه مالونه یا خاروي چې کوچنی جسامت لري، لکه: اوژه او مېړه.
- هغه مالونه یا خاروي چې غټه جسامت لري، لکه: غواي، اوین، آس او مېښه.

### ۲- د مالونو ډليندي د هاظمي د جهاز د سیستم له نظره:

- شخوند و هونکي، لکه: غوا، اوژه، مېړه، اوین او . . .
- هغه مالونه یا خاروي چې شخوند نه وهی، لکه: آس، خر، کچر او . . .

### ۳- د مالونو ډليندي د مثل د تولید له مخې:

- هغه مالونه یا خاروي چې یو بچي زبروي، لکه: اسپه او غوا.
- هغه مالونه یا خاروي چې کله کله دوه بچي زبروي، لکه: اوژه او مېړه.
- هغه مالونه یا خاروي چې خوبچي زبروي، لکه: سویه او د اوزو ځینې نسلونه.  
په مال ساتنه کې روغتیا ساتنه، د مال مناسب خواړه، د مثل تولید او د نژاد اصلاح د مال د روغتیا او د هغوي د محصولانو د زیاتېلو سبب ګرځي.

۱. په خه سبب وقاریه (په ناروغۍ له اخته کېدو دمځه ځان

ساتنه) له درملنې غوره ده؟

۲. د انسان (مال لرونکي) د سلامتی او د مال د سلامتني

ترمنځ خه اړیکې موجودې دي؟



## د مال روغتیا ساتنه او درملنه

له مال خخه د سالمو او صحی محصولاتو د لاس ته راولپولو لپاره په خه شرایطو باید مالونه وسائل شي؟

د مال د خانگرې روغتیا ساتنې په هکله باید لوړۍ د مال پاكوالی ته پاملننه وشي. په همدي منظور منخل، ضد عفونې کول، وړۍ لري کول او له ککروالي خخه د مال پاكول باید په خپل وخت کې ترسره شي.



(۵-۶) شکل

د ناروغيو په مقابل کې د مال يا خارويو واکسین کول، په خانگرې توګه د هغو ناروغيو په مقابل کې چې د انسان او خاروي ترمنځ مشترکې وي، لکه: نري رنځ، او د تور تېپ ناروغي چې ډېره مهمه ناروغي ده. پر دي تکو سرېږه،

روغتیا ساتنه د مالونو د ساتنې او د مال د خورو د ککروالي مخنيوی د هغوی په سلامتی کې مهم رول لري.

د پورتنيو تکو رعایت کول ددي سبب کېږي چې مال خوبن او سالم وي. له سالم او صحتمند خاروي خخه سالم او روغ رمت محصولات لاس ته رائي.



ستاسو د ژوند په سيمه کې کوم ډول کورني خاروي روزل کېږي؟

هغه خاروي چې ستاسو په سيمه کې روزل کېږي، خينې يې په کومو ناروغيو اخته کېږي؟  
د غو جلو يا مال ساتنې د ځایونو په جوړښت کې اقلیمي شرایط خه نقش لري؟

## د مال خواره او تغذیه

آیا د مال په وده کې مو د خورو یا تغذیې او د مال ساتنې د محصولاتو د زیاتوالی د نقش په هکله پاملننه کېږي ده؟

هغه وخت موږ کولای شو د مناسب تولید انتظار ولرو چې د روغتیا ساتنې په رعایت سرپرہ، د مال غذایي او اړتیاوې له منځه یوسو. هر خاروی هره ورخ داسې موادو ته، لکه: پروتین، ویتامین،



۵-۱۷) شکل

غورین مواد او مالګو ته اړتیاوې لري. د دې توکو اندازه عواملو ته، لکه: د مال وزن، له مال خخه د ګټې اخیستنې ډول، د ورڅنې محصول د تولید اندازه (لکه د شیدو د تولید اندازه) او د مال وضع (د خاروی بلاربواли). د مالونو غذایي مواد په دوو برخو وپشن کېږي:

۱- وابنه (علوفه یې توکي)

۲- کنجاره (متراکم شوي توکي)

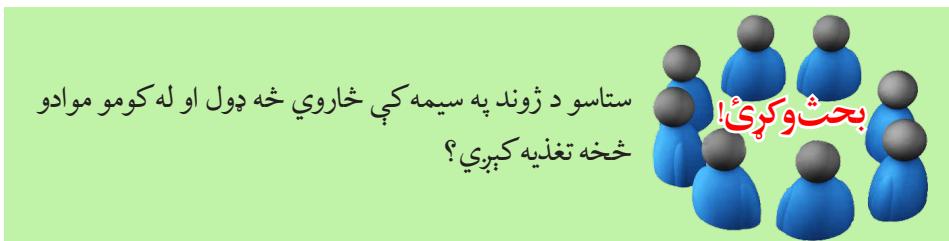
۱- وابنه (علوفه یې توکي): د نړۍ په ډېرو هپوادو کې مالونه یا خاروی په مناسبو موسمونو کې په طبیعي ورشوګانو کې د شنو، تازه او ارزانه وينو (علوفه یې توکي) په واسطه تغذیه کېږي.

۲- کنجاره (متراکم شوي غذايي توکي): دا توکي یا مواد د ورشنو له اورو، د غنمو له پوټکو (سبوس)، پیاځې یا جوارو، باجرو او حئینو نورو توکو خخه چې په تاکلو اندازو سره



گهېږي، جورېږي، دا غذائي توکي په خارویو کې ډېره انژي تولیدوي او د مالونو یا خارویو د خورو له بشپړونکې ډله شخه ګنل کېږي.

(۵-۸) شکل



## د مال یا خارویو اصلاح شوي نسلونه

ولې د څینو نسلونو غواړکانې د معمولي غواړکانو په پرتله ډېرې پې یا شیدې ورکوي؟  
ټول ژوندي موجودات د مثل د توليد په وسیله د چېل نسل د پایښت سبب ګرځي. سربېره پردې  
د مثل تولید راتلونکو حیواناتو ته د ځانګړې تیاوو د انتقال سبب ګرځي. پوهانو وکړۍ شول چې د  
خارویو نامطلوب صفتونه او ځانګړې د هغوي په جنسی سلولونو کې کمزوري او پر عکس ددې  
مطلوب صفتونه پکې پیاوې او څوکمن کړي چې دغه عمل ته د نسل اصلاح او سمون وابې.  
په اوسيني عصر کې خاروي لرونکي زیار باسي چې اصلاح شوي خاروي یا مالونه وساتي، تر خو  
وکولای شي ډېر محصولات لاس ته راوري.

## کړنډ

په خپلو ګروپونو کې له خبرو اترو او مباحثې وروسته  
د هغو خارویو د بار (د بلارېدلو) وختونه، د کومو  
چې په مخامنځ جدول کې یادونه شوې ده، ولیکي.  
بیا هغه خپلو ټولګیو الوته بیان کړئ.

بلازېدلو یا حاملگی مومنه په ورڅو	د خاروی یا حیوان نوم
	اوژه او مېړه غوا
	مېښه اسپه
	اوښه

## د شیدو غذایي اهمیت او د هغو ترکیب

ولې د زیاترو نیویو زوکړو ماشومانو لوړمنې خواره شیدې دی؟

شیدې د ډپرو ارزښت ناكو او کاملو غذایي موادو له ډلې خخه ګنډل کېږي. د شیدو ترکیب د نوي زېږيدلې د اړتیا وړ مواد او انرژي لري. سرېپره پر دې شیدې د داسې موادو لرونکي خواوه دی چې د نارو غیو په مقابل کې د نیویو زېږيدلو ماشومانو د ساتني او حفاظت سبب ګرځي. شیدې په خپل خان کې پروتینې مواد، قندونه (لکتونز، مالګې ویتا مینونه، په شیدو کې محلول ګازونه، انزایمونه او او به لري. په شیدو کې موجود ویتا مینونه په دوو ګروپونو بشل کېږي:

الف- په اویو کې منحل ویتا مینونه، لکه: B<sub>۱</sub>, B<sub>۶</sub>, B<sub>۹</sub> او C ویتا مینونه.

ب- په غورپیو یا واژدو کې منحل ویتا مینونه، لکه: D, E, A او K.

له شیدو خخه د نورو غذایي موادو، لکه: مستې، پنیر، پېروی چکه، کرت او کوچو د تیارولو لپاره هم ګنه اخیستل کېږي.

## د شیدو تعقیم یا پاستورایز کول

خنګه کولاۍ شو چې شیدې بې له دې خخه چې فاسدې شي تر ډېږي مودې پوري وساتو؟

په شیدو کې د مایکرو ارګانیزمونو (میکرو بونه، بکټېریاوې) شتون د دې سبب کېږي چې شیدې په نسبتاً توده یا ګرمه هوا کې فاسدې شي. میکرو بونه په دوو طریقو شیدو ته دنه کېږي.

الف- د شیدې ورکوونکي خاروی له دنه بدنه خخه: خینې میکرو بونه، لکه: نری رنځ، مالت تبه او

نور د وینې د جریان له لارې د خاروی غولانچې او بیا شیدو ته ورننوخې.  
 ب- له بهرنی چاپېریال خخه: د بهرنی هوا له لارې، د هغو لوښو چې شیدې پکې ساتل کېږي،  
 د شیدو لوپشونکي شخص د لاسونو له لارې او... له همداړې امله اړتیا ده چې د روغنيا ساتنې د  
 رعایت کولو سربېره، د شیدو د تعقیم او ساتنې په طریقه پوه شو، تر خو وکولاۍ شو شیدې بې له  
 فاسد کېدلو خخه تر دېږي مودې پورې وساتو.



فاسدې شوې شیدې خه ډول تشخيص کولای شي؟

پاستورايزشن د مایع غذایي موادو (لکه شیدې، سرکه، د مېوې اویه...) له سل درجې سانتي گړېله  
 خخه لېړه تودو خه ورکولو او بېرته ژر سړولو ته وايي. په دې صورت کې په شېدو کې دنه اکثره  
 مېکروبونه او بكتيرياوې له منځه خي. پاستورايز(ګرمي شوې) شیدې په ساره ځای کې تر ډېږي  
 مودې ساتل کېدای شي.

د پاستورايزشن کلمه د فرانسوی عالم لوبي پاستور له  
 نامه خخه اخیستل شوې ده. نومورې په ۱۹ پېړی کې  
 د لوړې خل لپاره د غذایي مایع موادو پاستورايز کول  
 وازمایل او مطلوبه نتیجه بې ورڅخه ترلاسه کړه.

خپل معلومات  
زړات کړئ!



## له شيدو خخه جور شوي محسولات

آيا پوهېږي چې له شيدو خخه نور خه غذائي توکي جورپوري؟

له شيدو خخه خوندor او ډپر خرڅبدونکي نور مواد، لکه: مستې، پنير، چکه، کرت، پپروي او کوچ لاس ته راخي چې د ئينو د تيارولو طريقه يې دلته تر مطالعې لاندې نيسو.

### په کليوالي توګه د پنېر جورول



(۵-۹) شکل

د پنېر خرنګوالى او ګيفيت د هغه شيدو ګيفيت پوري اړه لري چې پنېر ورڅخه جورپوري، نو له همدي امله د پنېر جورولو لپاره باید له تازه، پاكو او روغه شيدو خخه گته واخلی. د پنېر جورولو لپاره لومړي شيدې له یوې پاکې ټوټي يا ټوکر خخه چان، بيا تودو خه ورکړئ (پاسيورايز کړئ) او د سانتي ګربده تر ۳۰ درجو پوري يې پرپردي چې سړې شي. یوه اندازه د پنير تومنه له هغه شيدو سره ګاهه کړئ کومې چې تاسو د پنېر لپاره چمتو کړي دي، تر خو شيدې پينګې او پوټي پوټي شي.

که چېرته مو د پنېر تومنه نه درلو ده کولاي شئ له مستو يا د ليموله او بولو خخه کار واخلی. پينګې او پوټي شوي شيدې په صافې کې واچوئ چې او بوله يې تلې او د پنېر ذري سره نښې او شي. بيا پنېر له صافې خخه و باسې او د مالګينو او بولو په منځ کې يې وساتې.

### په کليوالي توګه له مستو خخه د کوچو د جورولو طريقه

له مستو خخه د کوچو جورولو لپاره لومړي شيدې په مستو بدلوي. له همدي امله شيدې سې ايشوي او پرپردي يې چې د سانتي ګربده تر ۳۷ درجو پوري بېرته سړې شي. وروسته په هغې کې د ۲-۳ د غذا خورلو کاشوغې مستې په هر کيلو ګرام شيدو کې د تومنې په توګه ور زياتو، سې پې سره ګلپوي او د خو ساعتونو لپاره يې په تاوده ځای کې ردې، تر خو مستې تومنه شي. بيا

مستې په سر پتېي لوښي (متې، زې يا مشک)، کې اچوي او د مستو په اندازه اویه هم هغه لوښي ته وراچوي.

لوښي يا منډانو ته دا سې حرکات ورکوي چې د کوچو میده گې له شړومبو بېل شي. هر کله چې شړومبې په یوه سر لوڅي لوښي کې واچوئ د کوچو واره میده گې په آسانۍ سره د شړومبو له مخ خخه راټولیدای شي.

### عملی کار

هر ګروپ یو له لاندې فعالیتونو خخه غوره او عملی کړئ:

**الف- په محلې او سیمه یېزه توګه له شیدو خخه پنیر جوړول**

د اړتیا وړ توکي او وسایل: تازه شیدې (۱-۲ کيلو ګرامه)، د کڅورې په خېر ګندل شوې صافې ټوټه، یوه اندازه مستې، د تودو خې سرچینه او فلزي لوښي.

**کړنلاره:** لوړې شیدې له یوې پاکې ټوټې چاڼ او بیا تودو خه ورکړئ او د سانتې ګړېده تر ۳۰ درجو پورې یې پرېږدې چې سړې شي. تiarو شوېو شیدو سره یوه اندازه تومنه ور زیاته کړئ، تر خو پوټې پوټې شي. پوټې شوې شیدې په یوه صافې کې واچوئ او وې زېښې چې اویه یې تلې او د پنېر میده گې سره نښتي او متراکم شي. بیا پنېر له صافې خخه وباسې او خوند یې وګورئ.

**ب- په محلې توګه له مستو خخه د کوچو جوړول**

د اړتیا وړ توکي: د ۱-۲ ګيلو ګرام تومنه شوې مستې له طبیعي شیدو (متلاً د غوا شیدو له خخه)، یو سر تړلي لوښي مثلاً یوه کوچنې پاکه پلاستیکې بوشکه چې سریوبن یې کلک کړای شي، یو سر لوڅي لوښي د شړومبود اچولو لپاره، یوه کاشوغه او یو کوچنې لوښي د کوچو کېښو دلو لپاره.  
**کړنلاره:** لوړې مستې په سر پتېي لوښې کې واچوئ او د مستو د مقدار په اندازه اویه هم پېږي ورزباتې کړئ. وروسته د بوشکې سریوبن کلک وترې او تر هغه یې وښوروئ چې د کوچو میده گې د شړومبود سر ولیدل شي.

په دې پراو کې شړومبې په سر لوڅي لوښي کې واچوئ او خود قېږي وروسته د شړومبود له مخ خخه د کوچو په راټولولو پیل وکړئ.

## د څېرکي لنډايز

ديوهه نبات له کرلو خخه دمځه باید پوه شو چې د دغه نبات د ثمر ته د رسپدلولپاره وړ چاپېږیال باید خنګه وي، تر خو بنه حاصل لاس ته راورو.

تودو خه، لنده بل، نور يا رينا او د خاورې دول د هغو محیطي عواملو له ډلي خخه دي چې د نبات په وده کې اغېز لري. د هر نبات اړتیا نظر په هغو عواملو چې ياد شول توپير لري.

د چاپېږیال تودو خه د نبات پر وده قوي اغېز لري. خینې نباتات، لکه کاهو، کرم يا بندګلپي او... په سره هواکې اما لوبيا، رومي بانجان او... په توده هواکې بنه وده کوي.

د دې لپاره چې یو نبات وکولاي شي لازم خواره خانته جور کړي، باید پوره رينا(نور) خپل واک کې ولري.

په هواکې د اويو موجودو ذراتو ته لمده بل (رطوبت) وايي. زياته نباتات د لمده بل په مؤقتي او لبردلون له خانه حساسیت نه شي، خو هر محیط چې د رطوبت يا لمده بل مقدار پې د ۴۰-۸۰ سلنې په منځ کې وي په داسې چاپېږیال کې نباتات بنه وده کوي.

ريښه د نبات د اړتیا وړ موادو یوه برخه له ځمکې خخه جذبوی. پانه د اکسیجن(O<sub>2</sub>) او کاربن ډاي او کساید(CO<sub>2</sub>) د جذبوی او آزادولو او د لمد رينا په موجوديت کې د نورو مرکباتو د جورولو سبب گرځي.

هغه ګلان چې په ګلدانیو کې ساتل کېږي ډېرو غذایي موادو ته اړتیا لري، خکه چې د ګلدانیو له لانډي خخه خارجېدونکې او، د خاورو یوه اندازه غذایي مواد په خان کې حل او له ګلدانی خخه خارجوي.

د ګلدانیو د غذایي موادو د تامين یوه مناسبه لاره د ګلدانیو د یوې برخې د خاورې تبدیلول دي چې دغه کار په ټولیزه توګه په پسرلي کې سرته رسپري.

حیوانی سره حیوانی منشاء لري چې په جامده يا مایع توګه تربنې ګټه اخیستل کېږي، کله کله له ورستو پانو خه هم د سرې پرخای کار اخیستل کیدا شي.

کېمیاوي سره د کاني (معدني) موادو، لکه: پوشاشيم، امونیم فاسفېت، امونیم نایتریت او او سپنې لرونکې ده. مختلف نباتات په متفاوت مقدار معدني موادو ته اړتیا لري. له همدي امله له کېمیاوي سره خخه د ګټې اخیستې په هکله له پوهه او با تجربه اشخاصو سره سلا مشوره وکړي.

قلمه کول د نبات د تې د یوې غوشې شوې برخې په مناسبو شرایط او وخت کې د خاورې يا اویو په منځ کې له کېښدولو خخه عبارت دي، تر خوریښه ویاسي او په یوه پوره نبات بدل شي.

د خینو ګلانتو او نو خانګې یا لښتې بې له دې خخه چې له اصلې تې خخه پې جدا کړي د ۲۰-۳۰ سانتي مترو په اندازه پې د لمدو خاورو لانډي داسې بډي چې بل سرېي له خاورو لوړ (پورته) وي.

ددي بربخې خاوره تر هغه وخته پوري لمده ساتي، تر خو هغه لبته يا خانگه ربىني وياسي. دي کار ته د خملولو په توګه د تکشیر طريقه وايي.

مالونه يا خاروي په خپلو منحونو کې د گاپو خانگرېتياوو له مخې په بېلا بېلوا دلو وېشل کېري.

هغه خاروي چې کوچنۍ جسامت لري، لکه: اوژه او مېړه.

هغه مالونه چې غټه جسامت لري، لکه: غوا، اوښ، آس، مېښه او . . .

شخوند وهونکي، لکه، غوا، وری يا مېړه، اوز، اوښ. . .

هغه خاروي چې شخوند نه وهې، لکه: آس او خر. . .

هغه خاروي چې يو بچي زېروي، لکه: مېړه او اوژه.

هغه خاروي يا مالونه چې خو بچي زېروي، لکه: سوبه او د اوژو خېنې نسلونه.

د مال يا خاروي په انفرادي روغينا ساتنه او حفظ الصصحه کې لوړۍ باید د مال پاکوالی ته پاملننه  
وشي: په همدي سبب مينځل، ضد عفنونې کول، وری، ټولول او له ککرتيا يا ناباکۍ خڅه د خاروي پاکول  
باید په خپل وخت کې سرهه ورسېږي.

هغه وخت مورکولاي شو خارويو ته د بنه تولید لپاره انتظار وياسو چې د روغتیا ساتنې د رعایت سرېږه  
د خارويو غذائي اړيتاوې هم له منځه یوسو. د خارويو غذائي مواد په دوو دلو وېشل شوي دي.  
وانېنه يا علوفه مواد  
متراکم شوې مواد

پوهان توانيدلي دي چې د خارويو نا مطلوب خانگرېتياوې د هغوي په جنسی سلولونو کې کمزوري  
(تضعيف) او پر عکس پې مطلوب خانگرېتياوې قوي کړي. دغه عمل ته د نسل اصلاح او سمون وابي.  
شیدې د دېرو ارزښتمو او پوره خوپو له جملې خڅه یوه غذاګټل کېري. د شیدو ترکیب د انسان د اړتیا  
ور مواد او انرژي په خان کې لري.

په شیدو کې موجود ويتابینونه په دوو دلو وېشل کېري.

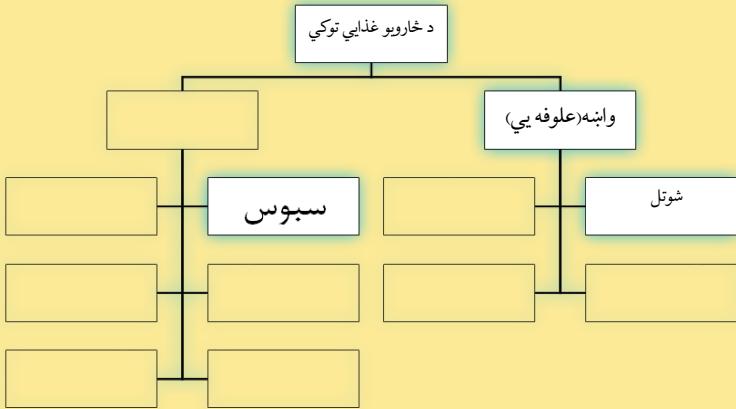
الف- په اوبيوکې منحل ويتابینونه، لکه: B12 B6 B2 او C ويتابینونه.

ب- په غوريويا وازدو کې منحل ويتابینونه، لکه: A, D, E او K.

په شیدو کې د مایکرو ارگانیزمونو (میکروبونه، بکتریاوې او...) شتون ددي لامل کېري چې شیدې په  
نسبتاً توده یا ګرمه هوا کې فاسدې شي.

## د خپرکي تمرین

- ۱- د نباتاتو په وده کې ډېر مهم چاپېریالي عوامل خه شي دي؟ نومونه يې واخلى.
- ۲- کومې ونې په تاوده او ګرم چاپېریال او کومې ونې په ساره چاپېریال کې وده کوي، لېست يې کړئ.
- ۳- د هوا لمده بل(رطوبت) خه مفهوم لري واضح يې کړئ.
- ۴- نباتات خپل خواره(غذا) خه ډول لاس ته راوړي؟ په دې هکله په خپلوكتابچو کې خوکربنې ولیکي.
- ۵- نباتات په کومو لارو تکثیر کیدلای شي، له مثاله سره يې روښانه کړئ.
- ۶- هغه لښته چې د قلمې لپاره غوره کېږي، باید کوم ډول ځانګړې ولري، واضح يې کړئ.
- ۷- له یوه مليار(بنوال) سره مرکه وکړئ او لاندې پوښتنې تربنه ويښتنې:
  - کومې ونې یا ګلان د قلمه کولو په طریقه تکثیر کیدلای شي؟
  - کومې ونې یا ګلان د ځانګې د خملولو یا غھولو په طریقه تکثیر کیدلای شي؟
  - کوم ډول ګلان په ګلدانۍ کې روزل کېږي؟
  - ونو ته خه قسم او کوم ډول سره ورکول کېږي؟
  - د کال په کومو میاشتو کې چې ونو ته سره ورکړل شي غوره ده؟
- ۸- خارويي د مثل د تولید له مخي ډلندي کړئ.
- ۹- د خارويو په ساتنه کې روغتیا ساتنه خه نقش او ونډه لري؟ په هکله يې خوکربنې ولیکي.
- ۱۰- لاندې مفهومي نقشه پوره کړئ:



۱۱- د حیوان یا نبات اصلاح شوی او نا اصلاح نسل یو تر بله خه توپیر لري؟ روښانه یې کړئ.

۱۲- لاندې جدول په خپلو کتابچو کې رسم او د هغه له مخې په اویو کې منحل او د شیدو په غوریو کې منحل و بتامینونه پکې ولیکي.

په غوریو واژده کې منحل د شیدو و بتامینونه	په اویو کې منحل د شیدو و بتامینونه

۱۳- له یوه خاروی لرونکی (مالدار) سره مرکه وکړئ او لاندې پوبنټې ور خخه و پوبنټی:

الف- د خارویو د خورو لپاره د ژمي په موسم کې خه تدبironه په پام کې نیسي؟

ب- خپل خاروی د کومو نارو غیو په مقابل کې واکسین کوئ؟

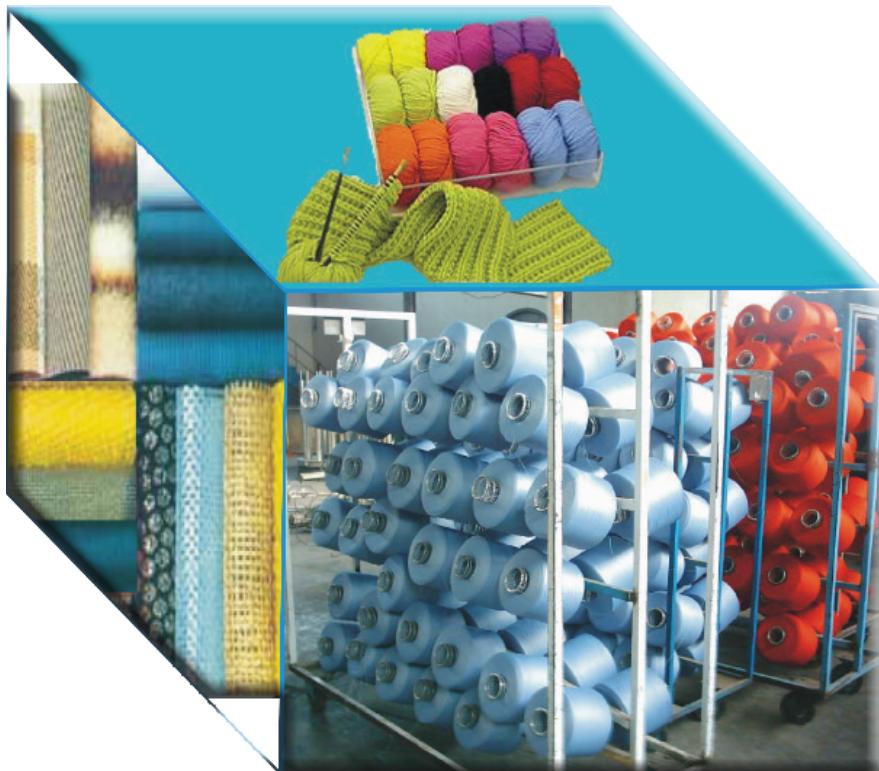
ج- چکه او کرت خه ډول جوروئ؟

## گندول او درزیتوب (خیاطی)

څو ډوله تار یا نخ پېژنی؟

له دغو تارونو څخه د کومو خیزونو د اویدلو لپاره کار اخیستل کېږي؟

د منسوچاتو یا نخي، وربېسمينو، ورپيو او نيلون ټوټو نومونه مو اورېدلې دی. دا نومونه د الیافی نوم پر اساس کېښودل شوي چې ټوکر ورڅخه او بدل شوي دي. په مخکېني ټولګي کې د درزیتوب (خیاطی) د اهمیت او څینو ساده لاسی او بدنو سره بلد او آشنا شوئ. په دې خپرکي کې به د طبیعي او مصنوعی الياف او کوم ټوکران چې له هغې څخه جوړېږي، د درزیتوب(خیاطی) وسایل او همدا ډول د کرشنیل په واسطه د اویدلو د اصولو په هکله به معلومات تر لاسه کړئ.





٦-٢) شکل

## د توکرانو (منسوجاتو) دولونه

توکران يا منسوجات له الیاف خخه او بدل شوي دي. الیاف د وېښته په خېر نري تارونه دي چې لومړي هغه په پړپرو (ضخامت لرونکو) تارونو او بېلا بېلو رنګونو تبدېدلوي. د توکر خواص د الیاف هغو خواصو او خانګرنو پوري اوه لري چې ور خخه او بدل شوي ده. الیاف په دوو شکلونو پيدا کړي.

### ١- طبیعی الیاف: طبیعی الیاف په درېبوو گروپونو وبشل کېږي.

الف- نباتي الیاف، لکه: پنبه، کتان او کنف (کنف هغه الیاف دی چې له هغه خخه د بوجۍ تار جوړپري)

ب- حيواني الیاف، لکه: وړۍ، وړښم او وېښته.

ج- معدني الیاف، لکه: ناسوې، پنبه، سره زر(طلا) او نور.

٢- مصنوعي الیاف: مصنوعي الیاف د انسان په واسطه په طبعت کې له شتو موادو خخه په کارولو جوړ شوي دي، لکه: نایلون او ریون.

### کرنه

له دغو الیافو خخه چې په لاندې جدول کې یې نومونه راغلي دي، د کومو خیزونو د جوړولو لپاره کار اخیستل کېږي؟

په دې هکله په خپلو گروپونو کې سره بحث او مشوره وکړئ، بیا یې پایلې په جدول کې ولیکئ او خپلو تولګیوالو ته یې بیان کړئ.

ناسوې پنبه	نایلون	پنبه	وېښته	وړۍ	وړښم	د الیاف دولونه
						د ګټې اخیستلوا خایونه

## د درزیتوب (خیاطی) وسایل

د درزیتوب یا خیاطی په کسب کې د خیاطی د سامان او وسایل، لکه: د خیاطی مېز، د گنډلو ماشین، اتو، د اندازه کولو آړي او د ډول چول کټلاکونو درلودل، د دې سبب کېږي چې کالې یا جامې بشکلې، له اندازې سره برابرې او بنې وګنډل شی. اوس په لنډه توګه په نومورو وسایلو رڼا اچوو:

- ۱- **د درزیتوب یا خیاطی مېز: د خیاطی له**  
مېز خخه په ګټې اخیستې کیدلای شي سره دغه کړنې، لکه: برش(بیاتی کول)، ګنډل او اتوکاری په آسانی سره سرته ورسپري. د خیاطی میز له ۱۰۰-۱۲۰ سانتی مترو پورې لوړوالی(ارتفاع) لري چې په سطحه کې یې د گنډلو د ماشین څای او په څنډو کې یې د بیاتی، فیتي یا پتشی، کټلاکونو، تار، ستن او تباشير کېښودلو څایونه جوړ شوي وي.
- ۲- **د درزیتوب ماشین**

د لاسي خیاطی تر ټولو ساده ماشین په (۶-۴) شکل کېښودل شوی دی چې یوازې بخې کولاي شي. نن ورڅ د برېښنا په وسیله د گنډلو داسې ماشینونه شته چې کولاي شي په بېلا بېلو ډولونو ګنډنې، لکه: ګل ګنډنه (ګلدوزي)، توکمه ګنډنه، زیگزاك ګنډنه، شاګنډنه(پس دوزي) او . . . سرته ورسوی.



د خیاطی درې ډوله ماشینونه

د خیاطی د ماشین سره د کارکولو په وخت کې پام وکړئ چې ماشومان ماشین ته لاس ورنه وري، چې زیان ورته ونه رسپري.

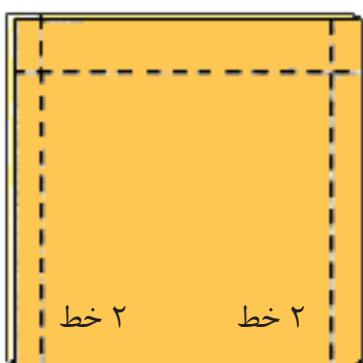
د ګنډلو د ماشین ستن یوازې د ټوکر او نرمو خیزونو د ګنډلو لپاره جوره شوي ده، نباید نور خیزونه د هغې لاندې کېښودل شي، څکه چې کېډاۍ شي دا کار د ستني د ماتېډلو او د ماشین د خرابېډلو سبب شي.

## عملی کار

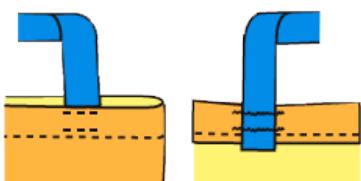
### ۱- د لاسي کھوري (دسکول) ګنډل

د ارتیا ور سامان: ستاسو د خوبنې ور ټوکر د  $40 \times 100$  سانتي مترو په اندازه، تار، ستن، بیاتي، د ګنډلو ماشین او داندازه کولو پتني يا فیته.

کړنلاره: لوړې د  $15 \times 40$  سانتي مترو په اندازه ټوکر د دسکول د لاستي د جورپولو لپاره د ټوکر له اوږدوالي بله کړئ. پاتې ټوته په منځ کې غږګه کړئ او دواړو خواوې یې د فیټې په واسطه د  $1,5$  سانتي مترو په اندازه نښه او خط وکارې. (۲-۱) خطونه



وروسته پر کابل شوي خط ټک بخی تېره او بیا یې ماشین کړئ. په دې پړاو کې د لاسي کھوري (دسکول) څنډې د  $5$  سانتي مترو په اندازه غږګې او له ټک بخی وروسته یې پر ماشین وګنډي. د لاس کھوري د سور منځني برخه د فیټې په واسطه اندازه او نښه کړئ او د نښې دواړو خواوو ته د  $5$  سانتي مترو په اندازه دوه نورې نښې وکړئ چې الته دا دواړه نښې د لاستو د ګنډلو لپاره کارول کېږي.



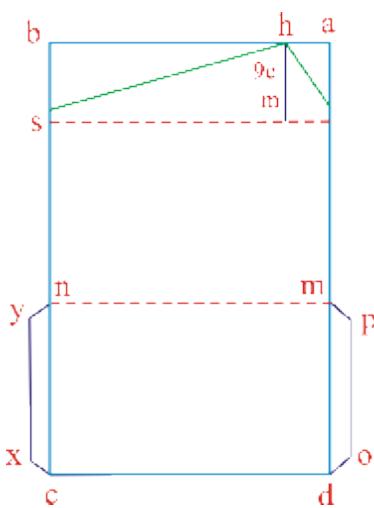
کومه ټوته مو چې د لاستو لپاره بله کړې ده په دوو ټوپو ( $20 \times 5,0$ ) ووبشي او د  $7$  ملي مترو په اندازه د شاله خوا ماشین کړئ وروسته هغه د لاسي کھوري



(دسکول) په نښه شویو خنلیو کې ماشین کړئ. ګنډل شوې لاسي کڅوره (دسکول) لوړۍ پرمخ او بیا او توکړئ. تاسو کولای شی چې د ټوټې پر خای له پوست او بنکلې زنګ پلاستیک خخه هم لاسي کڅوره (دستکول) وګنډل.

## ۲- د لاسي بکس ګنډل

د اړتیا وړ سامان: د زړه په خوبنې د  $3 \times 5 \times 3$  سانتي مترو په اندازه د تراپ يا جیر پوکر، مایع سربن، توکمه، خط کش او بیاتي.



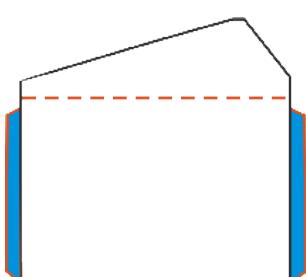
کړنلاره:

۱- د  $3 \times 5 \times 3$  سانتي مترو په اندازه یو مستطيل رسم او راسونو ته یې د (a, b, c, d) نومونه کېږدئ د (c او d) له نقطو خخه ۲ د سانتي مترو په اندازه پورته لار شی او د (n او m) مشخصې کړئ.

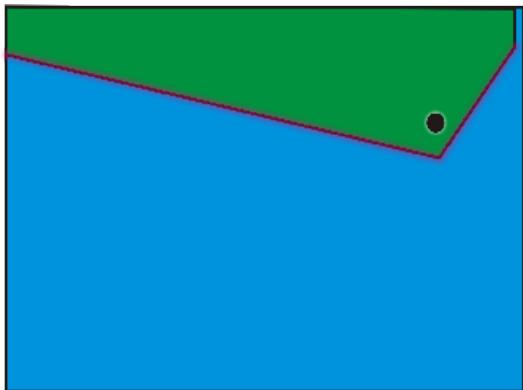
۲- د (m, n او d, c) له نقطو خخه ۲ د یو سانتي مترو په اندازه پورته لار شی او د (m, d) له خط سره موازي د po او XY دو ه خطونه رسم کړئ.

۳- د a له نقطې خخه ۵ سانتي مترو په اندازه دننه لار شی او د h نقطه مشخص کړئ. د h له نقطې خخه ۹ سانتي مترو په اندازه بښکته لار شی او د ab له خط سره موازي یونقطې ټولونکی خط رسم کړئ.

۴- د s او r له نقطو خخه ۲, ۵ د سانتي مترو په اندازه



پورته لار شئ او هغه د  $h$  له نقطې سره وصل کړئ. وروسته د نقطه په ګڅ (ګول) شکل ډیزاین کړئ.



۵- کومه برخه چې تiarه رنګي ده،  
د  $cn$  او  $dm$  له خط خخه شاخوته  
غږگه، اوتو او بیا یې سرېښن کړئ.

۶- هغه برخه چې د  $SI$  له خط خخه  
بېلېږي غږگه کړئ او بیا یې د تړلو لپاره له  
توكمې یا بلې هري وسیله خخه، خوبنې  
مو وي کار و اخلى.

۷- اوس کولاي شئ جور شوي بکس  
په بنکلوا پټيو یا فیتو بنایسته کړئ.



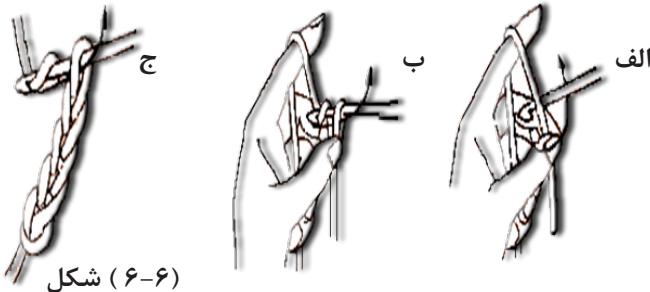
(۶-۵) شکل د کرشنيل تصویر

### په کرشنيل او بدل

کرشنيل یوه فلزي ميله ده چې یو سر  
پې د (۶-۵) شکل په څېر کوچني  
چورۍ لري، تر خو وکولاي شي د  
هغې په وسیله پر تار او بندنه وکړي.  
کرشنيل بېلې بېلې شمېږي لري  
چې د تار د د پرپروالی یا قطر سره  
متناسب غوره یا انتخابېږي. هر  
څومره چې د کرشنيل شمېره پورته  
وې نری او هر څومره چې یې شمېره  
ښکته وي پرېږ یا ضخيم وي.

## پر کوشنیل د اوبلو اصول

کوشنیل د خپل بنی لاس د شهادت او د غټې ګوټې ترمنځ کلک ونیسی، تار په کین لاس کې د (۶-۶) شکل په خپر نیولی او د (۶-۶ ب) شکل په خپر د کوشنیل په وسیله د زنځیرې لومړنی کړي و اوږي. او په هره اندازه چې اړتیا لرئ د زنځیرې او بردواли ته ادامه ورکړي.



(۶-۶) شکل

د لومړی کتار له پوره کېدلو وروسته بیا تار د (۶-۷) شکل سره سم په دوه یم خل د کوشنیل پر مخ تاو او د کوشنیل خوکه له وروستنی زنځیرې کړي تیره کړي او د (۶-۷ ب) شکل په خپر تار د کوشنیل پر خوکه د کوشنیل دمځ له دوو کړيو خڅه واپوئ او دغه عمل ته د (۶-۷ ج) شکل په خپر د دغه کتار تر پایه دوام ورکړي.

هر کله چې د کوشنیل له دنه کولو خڅه دمځه په مخکېنۍ کې د (۶-۷) شکل سره سم یوه بله زنځیره جوره کړي، بیا کوشنیل په زنځیره کې دنه کړي، په دې صورت کې به لاس ته راغلي او بدنې ډېرہ متراکمه او ګنه نه وي.



(۶-۷) شکل

هر کله چې په لومړني کار کې دوه اوبلو شوې زنځیرې د نوي کتار په یوه زنځیره کې سره ونبسلوو، په دې صورت کې د اوبلو شوې ټوټې سور کوچنۍ کېږي او پر عکس ددي، هر کله چې د مخکېنۍ کتار په یوه زنځیره کې دوه زنځیرې په نوي کتار کې منځته راورئ د ټوکر سور ډېرېږي. که د لومړی کتار لومړنی او وروستنی زنځیرې سره وصل کړي او اوبلنې ته د دکر شویو اصولو په خپر ادامه ورکړي په دې ټوګه ټوکر ګرځ (ګول) شکل څانته غوره کوي.



## عملی کار (د یوه لیف او بدن)

د اړتیا وړ توکي: کرشنيل او نخني تاریاد جاکټ او بلني تار (اون تار).  
کړنلاره: لوړۍ کtar ستابسون د لاس د بند د اوږدوالي له محیط خخه لویه زنځیره  
واوې، بیا د زنځیرې سر او پای سره و نسلوئ.

دا اوبلني په ادامه په هر کtar کې دوه (زنځیرې) ده رکtar په دواړو خواوو کې ورزیاتې کړئ،  
تر خود لیف اوږدوالي ستاسو د غنې ګوټې دويم بند پوري ورسپېري.

وروسته په هر کtar کې دوه زنځیره کمه کړئ تر خود لیف اوږدوالي ستاسو د شهادت د ګوټې دوه یم بند پوري  
ورسپېري، بیا اوبلني ته یې له دانې کمولو یا زیاتولو ادامه ورکړئ، تر خو ستاسو د لاسونو د اوږدوالي برابر ته  
ورسپېري، په پالی کې د لیف وروستی برخې وګنډی او د بلې د سرته رسولو لپاره له تار خخه زنځیره واوې او  
بیا ور خخه بند جوړ کړئ.

## د خپر کې لنډايز

ټوټي له الیاف خخه جوړي شوي دي. د ټوټو خانګر تیاوی او خواص له هغو الیافي خانګر تیاو سره تپلي چې ورڅخه جوړي  
شوي دي.  
الیاف نري وېښته دوله تارونه دي چې لوړۍ هغه په ضخامت لرونکو تارونو او بېلا بېلو رنګونو تبدیلوي او بیا ور خخه توکر  
جوړوي.

طبعي الیاف: طبعي الیاف په درې دوله دي:

الف- نباتي الیاف: لکه، پنبه، کتان او کنف کتف هغه الیاف دي چې د بوجی تارونه ور خخه جوړېږي.

ب- حيواني الیاف: لکه وری، وربشم او وېښته.

ج- معدني الیاف: لکه ناسوی پنبه، سره زر او نور...

مصنوعي الیاف: مصنوعي الیاف، د انسان په وسیله په طبیعت کې له شتو موادو خخه جوړ شوي دي، لکه: نالبلون او ریبون.  
د درزتوب یا خیاطي په کسب کې د خیاطي د سامان، لکه: د خیاطي مېز، د اندازه کولو سامان، ماشین، اوتو او دوډ دوکر  
کتلاکونه دروډل ددي سبکېږي چې بلکلي، د اندازې سره برابر او صاف وګنډل شي.  
د خیاطي له مېز خخه په ګټې اخیستني کیدلای شي دغه کارونه: لکه، برش، اوتو او ګنډنه په آسانې سره سرته ورسپېري. د

خیاطي مېز د ۱۰۰-۱۲۰ سانتي مترو پوري اوږدوالي (ارتفاع) لري.  
د لاسي خیاطي تر پېلو ساده ماشین په (۶-۴) شکل کې بشودل شوي دي چې یوازي یخی کولای شي. نن ورڅ د ګنډللو  
داسې برېښتني ماشینونه شته چې دوډ ګنډنې، لکه: ګل ګنډنې، توکمه ګنډنې، زېگرګ ګنډنې، شاګنډنې (پس دوزي) او  
... سرته رسوي.

کرشنيل یوه فلزې ميله ده چې یو سر پې د (۵-۶) شکل په خبر کوچني چوړي لري.  
کرشنيل بېلا بېل دولونه لري چې د تار له پېړو والي (قطر) سره مناسب انتخابېږي.

## اووم خپرکي

### د ودانۍ جورونه (معماري)

ستاسو په نظر یو معمار یا ودانۍ جورونکي باید کوم حرفوي مهارتونه ولري؟

پخوا وختونو کې زياتره کورونه له ختيتو دپوالونو جورپېدل چې د لنده بل او رطوبت په مقابل کې یې پوره مقاومت نه درلود، خو له بېلا بېلو طبيعي او غير طبيعي توکو، لکه: خبنتو، سمنټو، اوسيپني، قير، لرگيو، طبيعي او مصنوعي کابو یا تېبرو خخه ګې اخيستنې او همدارنګه د ودانيو په طراحی او ډيزاين کې پرمختګ د کلکو ودانيو او کورونو د جورولو په صنعت کې نوي لاري او امکانات غوره او لا بنه کړي دي.

ديوه معمار لپاره لازم دي چې د ودانۍ جورونې له توکو سره پوره بلدیت ولري او د کارولو په طریقه یې بنه پوه شي. تاسو په مخکپنې ټولکي کې د ودانۍ جورونې د کار څینې وسایل او له هغوي خخه د کار اخيستنې څانګړتیاوي او مشخصات ولوستل، په دې خپرکي کې د ودانۍ

جورونې (معماري) په حرفة او کسب کې شامل یو شمېر فعالیتونو، لکه: خط اچونه، د ودانۍ مصاله جورول، تېبرې لکول او خبنتو لکولو یا خبنت کاري سره آشنا کېږي.



## د ودانی جورولو مصالی

که داسپی یو دبوال جور کرو چې د هغه د خبنتو په منځ کې هېڅ دول مصاله نه وي کارول شوي،  
خه به پېښ شي؟

د ودانیو جورولو تر تولو ساده مصالی د خاورو او اویو مخلوط دی. د ودانی جورولو د مصالو د کیفیت  
لورو لو لپاره انسان په په ډول توکو از مبینت کړي دی. مثلاً: په ختنو مصالو کې د غنمو بوس،  
دلوبنو ګلان یا د حیواناتو وېښتان ګلېوي چې دا کاري څه اندازه د خټې د چاودنې د مخنيوي سبب  
کېږي. د ودانیو جورولو هغه مصالې چې د سمنتهو، شګې یا رېگ او چونې له مخلوط او ګلېولي څه  
جورېږي سربن او مقاومت یې ډېر وي.

د ودانی مصالې د نوعیت او ترکیب له مخې بېلا بېل ډولونه لري چې پر خینوې بې رنا اچوو.

### ۱- د چونې مصاله

الف- د شګې یا رېگ مصاله

ب- د چونې، رېگ او سمنتو مصاله

ج- د چونې او پخو خبنتو د میده ګې مصاله

د- د چونې، رېگ او پخو خبنتو د میده ګې مصاله

و- د چونې او ايرې مصاله

د چونې او رېگ او همدارنګه د چونې، رېگ او سمنتو له مصالو خخه کار اخیستل او استعمال  
ډېر معمول دي او له هغو خخه د خبنتو لګولو، تېرو لګولو، پلستر او انګاف او نورو کارونو لپاره  
کار اخیستل کېږي.

د چونې او شګې(رېگ) د مصالې جورولو طریقه: د دغه ډول مصالې تیارولو لپاره  
باید لو مرې د چونې اړوب جور کړای شي. په دې هکله له پخو خبنتو خخه د جور شوي بېل  
یا ډنډګې خخه کار اخلي او په هغه کې اویه نه رسپدلي چونه اچوي او د پاسه پرې اویه اچوي او  
پېږدي یې چې جوش او څوښې یې پاڼه ورسپېږي. وروسته هغه بنه لاندې باندې کوي، تر خود  
چونې ذري په اویوکې تر ممکن حد پوري حل شي. دغه مستې ډوله مایع ته د چونې اړوب وايې.  
د چونې او شګې مصالې د تیارولو لپاره د چونې اړوب له میده رېگ سره بنه ګلېوي. هر کله چې  
د پلستر کاری لپاره له دغې مصالې خخه ګټه اخیستل کېږي، اړوب باید له جالۍ خخه چان شي،  
تر خو د چونې ناحله او جامده داني له مصالې سره یو څای نه شي.

۲- د چونې، شگې او سمنتو مصاله: د چونې او شگې په مصاله کې د سمنتو گلپول د هغو مقاومت زیات او د کلکپدلو عملیه (جوش) یې گرندی کوي. د دغه ډول مسالې د تیارولو لپاره لوړۍ شگه او سمنټ په وچ ډول سره ګلپول. وروسته د چونې اروب له هغې سره بنه ګاه او کار تربنې اخلي. د دې ډول مصالو د جامدو اجزاوو په منځ کې تناسب د هغې د کارولو په نویعت پورې اړه لري. خو زیاتره د چونې یو واحد د سمنتو له یوه واحد او شپږ واحده شگې سره د دغه ډول مصالو د جورولو لپاره په پام کې نیول کېږي. هغه اویه چې د تعمیراتي مصالو په جورولو کې تربنې کار اخیستل کېږي، باید غوري یا خټې ور سره ګلپول نه وي.

### د بنست(تهداب) خط اچونه

ولپې د بنست جورولو په خط اچونه کې باید دېره پاملرنه وشي؟  
د ودانۍ جورونې له فعالیتونو خخه یو مهم فعالیت د بنست جورونې خط اچول دي. د خط

د ودانیو یو ډول مصاله چې په پخوانیو وختونو کې د سمنتو د مصالې پر څای تربنې کار اخیستل کېده او له پوره مقاومت او کلکوالې برخمنه وه ساروچ نومېږي. ساروچ له اویو، چونې او ایرو خخه تیارېږي او له هغې خخه د حمام د دېگونو او هغو جرونو د اخورونو د جورولو لپاره کار اخیستل کېده چې اویو به پکې په ډېر فشار حرکت کاوه.

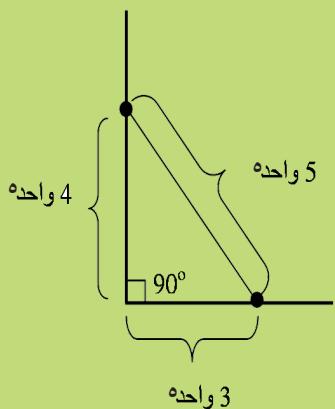


اچونې په وخت کې د نقشې، متر، رجې، خاورینه چونې او ګونيا شتون لازمي دي. د یوه مستقیم خط د خط اچونې لپاره لوړۍ د خط د پیل او پای نقطې اندازه او درجې مېخونه په دواړو نقطو کې پر څمکه ټکوهې.  
بیا د رجې تار د مېخونو په منځ کې په راکنسلی (کش کړي) ډول تړي، وروسته د رجې د تار په مسیر کې پر څمکه چونه اچوي او په همدغه ډول خط اچونه سرته رسوي، تر خودکنلو (کېنډلو)  
یا نورو کارونو په وخت کې له هغې خخه ګهه واخلي.

د خط اچونې په وخت کې د هغو زاویو  $90^\circ$  درجې والي باید د گونيا په وسیله ولیدل شي چې د خطونو له تقاطع خخه منځته رائي، تر خود خط اچونې له سموالي خخه له نقشې سره سم داد تراسه شوي نه وي، باید په کنلوپیل ونشی، ځکه هر کله چې خطونه د نقشې او د هغې د اندازې سره سم سرته ونه رسېږي، وروستني يا راتلونکي فعالیتونه له ستونزو سره مخامنځ کېږي.

### څېل معلومات زیات کړئ

کله نا کله معماران د دوو خطونو ترمنځ د قایمه زاوې  
معلوماتولو لپاره (د خط اچونې په وخت کې) د قایم الزاویه  
مثلث له لاري په لاندې توګه کار اخلي:



د خطونو د تقاطع له نقطې خخه د 3 واحده طول په  
اندازه (مثلاً 3 متره) لري، په یوه خط کې او 4 واحده طول  
په بل خط کې اندازه او نښه کوي. هر کله چې فاصله ددغو  
دوو نقطو (د مثلث و تر) په منځ کې 5 واحده طول ولري، په  
دي صورت کې خطونه سره  $90^\circ$  درجې تقاطع پيداکوي.

### کړنې

په خپلو ګروپونو کې د څېل ټولګي یو کنج غوره کړئ. بيا له خط کش او تباشير خخه په کار  
اخیستنې د ټولګي د دوو دپوالونو قایمه والي د قایم الزاویه مثلث په طریقه معلوم کړئ.

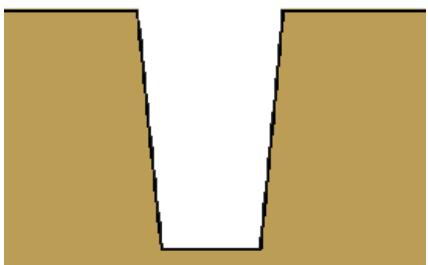
## کنل یا کندل

ولې د تېرو لګولو لپاره د ځمکې بنست  
کنی؟

په بنست کې تېره باید د ځمکې پر کلکه طبقه ولګول شي. له همدې امله د ځمکې کنل باید د ځمکې تر کلکې طبقي پور یا پورې ادامه وکړي. د ځمکې کنل کېدای شي د لاسي یا ماشيني وسایلو په وسیله سرته ورسپېږي، هغه مواد یا توکي چې د کنلو په اثر ډېری کېږي، دنه اړتیا په صورت کې باید له سیمې لري انتقال کړاي شي، تر خو راتلونکي فعالیتونه اخلاقل نه کړي.

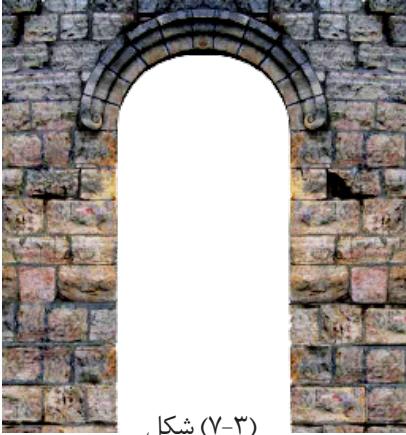
که د یوې سیمې ژوروالي چې کنستنه یې له یوه متر خخه ډېره وي، کنل یې باید د (۷-۴) شکل سره سم دواړو لورو ته په لې میلانې دول صورت سرته ورسپېږي، تر خو د خاوری د بنویپېلوا او کار کونونکو ته د خطر د رامنځته کېدلوا سبب نشي. او همدارنګه نباید ماشین آلات او موټرونډ د کنستلو د سیمې په غاره تېر راټې او یا توقف وکړي، ځکه چې کېدای شي د هغوي درونډوالی اولرژه د هغې سیمې د بنکته لویدلو یا بنویپېلوا سبب وګرځي.

## د تېرو کار(تېرو لګونه)



شکل (۷-۴) کنلن کاري میلان دار

ولې معماران د تېرو د کار په وخت کې د تېرو هره خوا، له لګولو مخکې په کره توګه گوري؟ تېرو د شکل له مخې سره توییر لري او ډېره پاملرنه په کار ده چې د تېرو لګولو (سنګ کاري) په وخت کې تېرو په داسې شکل سره تویې کړاي شي چې تشن خایونه یې ترمنځه لبر او ضمناً بشکلی معلوم شي او بنویدونکې نه وي. د تېرو د کار د بنکلا او کلکوالی لپاره د تېرو انتخاب ډېر مهم دي. د ودانۍ جورولو وړ او مناسبه تېره هغه ده چې د کرسټه‌الی (تقریباً مکعبی) اشکالو لرونکې او له کلک جنس خخه وي (شګلنډه اړیګي) نه وي. زموږ په ګران هېواد افغانستان کې دغه دول تېرو په بېلا بېلاو رنګونو پیدا کېږي.



(۷-۳) شکل

ددی لپاره چې تیره لګول د اندازې برابر سرته ورسپېږي، باید له رجې خخه کار واخیستل شي. په تیره لګولو کې زیاتره د شګې او سېمتو له مصالې خخه گنه اخیستل کېږي. د سمنټ او شګې په منځ کې نسبت باید ۱:۴ ۱:۵ (یوه برخه سمنټ او خلور یا پنځه برخې شګه) په پام کې ونيول شي او کوبښن دې وشي چې د تیره په منځ کې تشن خایونه د تیره پر میده توټو او مصاله ډک شي. بله موضوع چې دېره د ارزښت وړ ده، هغه د تیره د کار د کنځونو

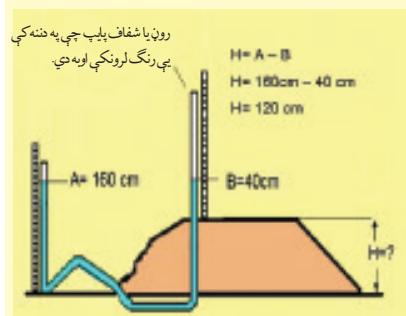
نوی (۹۰) درجه والی دی معمار ورته د تیره لګولو په وخت کې جدي پاملننه وکړي. تجربه کار معمار زیار باسي چې د تیره لګولو په وخت کې هغه چاودونه یا درزوونه چې په دبواں یا بنسته (تهداد) کې په افقی او عمودي چول منځته راخي یو د بل په امتداد نه وي (تیره لګونه باید د اوبلنې شکل ولري) دې لپاره چې تیره لګول بنویدونکې نه وي، باید تیرې په اوار شکل کېښو دل شي. کوچني تیرې دنه لوړي ته او د غټو تیره لاندې تولې کړای شي. د تیره د کار عمودوالی باید د شاول (شاقول) په وسیله په بېلا بېلو نقطو کې کنټرول کړای شي.

مایعات د سکون په وخت کې په یوه اوواره سطحه کې درېږي او د هغه لوښي شکل چې پکې اچول کېږي د هنوي د سطحې په افقی والي کوم تاثير او اغېزه نه لوړي.  
هغه آله چې د مایعاتو د دغه خاصیت پر اساس کار کوي او په



ختګرۍ، يا معماري کې ور خخه گته اخیستل کېږي د پاپ بول (Pipe level) په نامه يادېږي.

پاپ لیول له یوه شفاف پاپ خخه جوړ دي چې په داخل کې رنګ لرونکې او به لري او د سطحو د لوړوالی یا نقطو د اندازه کولو لپاره کارول کېږي. په مخامن شکل کې د یاپ بول د کارولو طریقه او جوړښت د دوو درجه لرونکو خط کشونو خخه په استفاده بشوول شوي دی.



## کرنه

- هر کله چې تاسوته دنله در کړل شي چې د یوه د ډوال د بنسته (تهداب) د تېرو لګولو (سنگ کاري) خارنه
- وکړئ، به دې وخت کې تاسو کوم تېکي به بام کې نيسی، تر خود هغونه رعایت کولو په صورت کې
- خټګر یا معمارتہ مشوره ورکړئ؟ په دې هکله په خپلو ګروپونو کې سره بحث او مشوره وکړئ. د خبرو
- اتروپه پالی کې پې نتيجه خپلوبولګیو له ولوي.

## د خبنتو لګول یا خبنت کاري

په تاکلې اندازه، له مصالې سره په منظمو کتارونو کې د خبنتو ټولولو یا خای پر خای کولو ته د خبنتو لګول یا خبنت کاري ويل کېږي.

ستانسو په نظر د خبنتو بنه لګول یا بنه خبنت کاري خه چانګر تیاوې لري؟

## د خبنت کاري یا خبنتو لګولو پراونه

مخکې له دې چې له پخو خبنتو خخه کار و اخیستل شي، هغه باید د یوه ساعت لپاره په اویو کې اچولي یا د

پاسه پري اویه وشيندل شي، تر خو اویه بنې جذبې کړي. دا کار د دې سبب کېږي چې خبنتې په ډوال کې د مصالې سره بنه جوش وکړي او کلکې شي.

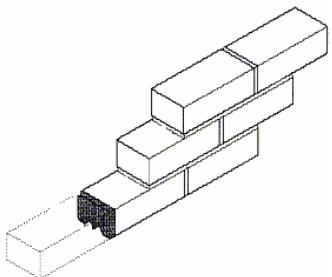
د خبنتو په لګولو یا خبنت کاري کې زیاتره له دې وسایلولو (لکه لاسي کراجي یا لاس ګاډي، دسپني، ګلمالي، درجې تار، خټک، يوم، شاول، ګونيا (کړه)، ګز لرگي او زینې یا خوازې) خخه کار اخیستل کېږي.

د کار د توکو او وسایلولو له تیارولو وروسته، د خبنتو لګولو لپاره مصاله تیارېږي. بیا له نقشې خخه په استفاده د خبنت کاري د خای اندازه معلومه او د رجې تار د ډوال د ضخامت په اندازه د دو مو azi خطونو په ډول (۶-۷) شکل په خېر د خبنت کاري د لوړنې کتار په موقعیت کې تړي. د خبنت کاري د خای اوړوالي د اویه تلې یا آبترزاو په وسیله مشاهده او د لوړنې کتار د خبنتو له لګولو مخکې د مصالې په اچولو هغه اوخار او افقې کوي. د خبنتو د کار په بهير کې د خبنتو

خنایې باید له (۶-۷) شکل سره سم د ډوال په دواړو خواوو کې د رجې له تار سره مماس وي. دا کار د دې سبب کېږي چې خبنتې د مستقیم خط په امتداد خای پر خای شي.

د لوړنې کتار خبنتې باید په ډېره پاملنې و لګول شي. خبنتې په ډوال کې داسې لګوي چې د خبنتو په





(٧-٧) شکل، دخبوتو اوبلنه

منځ کې کوچني فاصله او واپن د ٥،٥ خخه تر ١,٠٠ سانتي مترو پوري وي تر خوپکې مصاله دننه او هله جوش وکړي. مصاله په هر کتار کې تقریباً د یو سانتي متر په اندازه د خبوتو له بهرنې کتار خخه لري او اړبېږي.

دا کار ددې سبب کېږي چې د پلستر کاري په وخت کې پلستر د دپوال د خبوتو په درزوونو کې بنه نفوذ وکړي.

د دوه یم کتار خبوتو لګولو خخه د مخه درجې تارونه د خبوتو د ضخامت د جمعې د حاصل او د مصالې د ضخامت په اندازه پورته کوي، تر شود دوه یم کتار پاسنۍ خنډه هم د دپوال د دواړو خواو خبوتو سره مماس واقع شي.

خبوتنې په هر کتار کې داسې خای پر خای کوي چې د دوو خبوتو په منځ کې را پیدا شوي چاودونه، د پاسنې کتار د خبوتو په وسیله له منځه لار شي. دې موضوع ته د خبوتو اوبلنه وايې.

(٧-٨) شکل وګورئ.

د خبوتو لګولو (خبوت کاري) په وخت کې خټګر يا معمار باید د لګيدلو خبوتو د عمودوالی بېلا بېلې نقطې د شاول په وسیله مشاهده او وتلي یا نتوې خبوتنې سمې او اصلاح کړي.

**عملی کار (د خبوتو د کار په وخت کې د خبوتو لګولو طریقه)**  
د اړتیا وړ توکي او سامان: ٧٠ دانې خبوتنې، درجې تار، شاول، متر، کرنډي یا دسپنه.

**کړنلاره:** د خپل بنوونځي د انګر په خنډه کې یوه اواره ساحه د خبوت کاري (خبوتو لګولو) لپاره غوره کړئ. لوړۍ د رجې تار د ١٢٠ سانتي مترو په اندازه د دوو موازي خطونو په شکل چې سره ٣٥ سانتي متره (یوه نیمه خبوته) فاصله ولري د ٦ سانتي مترو په اندازه د څمکې له سطحې پورته ستاسو د خوبنې وړ خای کې وترئ.  
بیا همده ساحه یا خای دسپنې (کرنډي)، په واسطه اوار کړئ او د اړتیا په وخت کې د څمکې د سطحې د اوارولو لپاره د مصالې پر خای میده خاوره وکاروئ.  
دلومړي کتار خبوتنې د لاندې شکل په ډول داسې ولګوئ چې د دپوال د خبوتو بهرنې خنډي له رجې سره مماس وي.

د رجې تار د یوې خبوتنې په اندازه پورته او د دوه یم کتار لګول داسې سرته ورسوئ چې خبوتنې د لاندې نی تصویر سره سم سره واوبلد شي (هغه چاود چې د دوو خبوتو تر منځ په عمود ډول منځ ته راخي، د پاسنې کتار د خبوتو د خبوتو په وسیله له منځه لار شي).

په همدي ترتیب خبوتو لګولو ته ادامه ورکړئ او د خبوتو د کوچني دپوال عمودوالی دشاول په وسیله په بېلا بېلا خایونو کې مشاهده او اصلاح کړئ.

(٧-٧) شکل

## د څېرکي لنډیز

له ډول ډول طبیعی او مصنوعی توکو یا موادو، لکه: خبټې، سمنت، او سپنې، قیر، لرگې، طبیعی او مصنوعی تیرو څخه استفادې او همدارنګه د ودانیو (تمیراتو) په طراحی او ډیزاین کې پرمختنګ ددې سبب شوي دی چې د مستحکمو ودانیو او کورونو د جورولو په صنعت کې نوی لارې چارې او غوره امکانات منځ ته راوړي.

د چونې مصاله: اووه نه رسیلې چونه بېلا بېل چولونه لري.

الف- د چونې او شګې مصاله. ب- د چونې، سمنت او شګې مصاله. ج- د چونې او پخو خبستو د میده ګیو مصاله.

د- د چونې، شګې او پخو خبستو د میده ګیو مصاله. و- د چونې او ایرې مصاله.

د چونې او شګې له مصالې سره د سمنتو یو خای کول د هغې مقاومت ډېر او د ګلکډلوبعملیه (جوش) یې ګنډی کوي. ددې دوبل مصالې د تیارولو لپاره لوړۍ شګه او سمنت په وچه توګه سره ګله او یايد چونې اړوب له شګې او سمنتو سره بنه ګلډوي.

د ودانی جورولو له فعالیتونو څخه یو مهم فعالیت خط اچونه ده. د خط اچولو په وخت کې د نقشې، متر، رجې، میده یا خاورینه چونې او ګوښیاشتون اړین او لازمي هی.

د خط اچولو په وخت کې د هغو زاویو ۹ درجه والی یايد د ګونیا په واسطه ولیدل شي چې د خطونو له تقاطع څخه منځته راخې.

د بنسټ (تهداب) تیره لګونه یايد د څمکې پر کلکه طبقة سره ورسيږي. له همدې امله د څمکې کنستل یا کنټل یايد د څمکې تر کلکې طبقي پوري ادامه وکړي. هغه مواد چې د کنستلو پر اثر چېږي، ورته دنه اړتیا له امله یايد له ساحې لري انتقال کړاي شي، تر خو راتلونکي فعالیتونه اخال نه کړي. د کنستل شوي ساحې په څنډوکې موټر او ماشین آلات نباید تېر را تېر يا درېږي، څکه چې کېډائي شي د کنستل شوي ساحې د بنویدلولو یا لوېدل سبب وګرځي. تیرې یا کانې بېلا بېل شکلونه لري. ټپره پاملننه وشي چې د لګولو یا کارولو په وخت کې تیرې په داسې ډول او ډېدل شي چې تر منځ یې لړه تشه یا خلا منځته راشي. د ودانی جورولو مناسبې تیرې هغه دی چې کرستلي (تقریباً معکې) شکل ولري او له ګلک جنس څخه وي (شګلنې نه وي) زموږ په ګران هې بواس افغانستان کې دا ډول تیرې ډېرې پیداکړې. د تیرې لګولو یه کار کې زیاتره د شګې او سمنتو له مصالې څخه کار اخیستل کېږي.

په منظمو کتارونو کې په معینه اندازه د مصالې په واسطه د خبستو او بدلولو یا خای پر خای کولو ته خبست کاري یا د خبستو لګولو وایي.

د خبستو د بنکلو او مستحکمو دېوالونو د ودانولو یا جورولو لپاره یايد پاملننه وشي چې د بهه کيفيت لرونکې خبټې او مناسبه مصاله تیاره کړاي شي.

مخکې له دې چې له پخو خبستو څخه کار واخیستل شي، یايد هغه د یوه ساعت لپاره په اویو کې واچول شي یا د پاسه پېړې اووه وشيندل شي. د خبست کاري یا خبستو لګولو په وخت کې د دېوالونو عمود والي د څمکې پر سطحه د شاول په واسطه وخارل شي.

## د څېرکي تمرین

لاندې جملې په مناسبو کلمو پوره کړئ:

۱- د چونې مصاله بېلا بېل چولونه لري، لکه:

الف- د چونې او ( ) مصاله. ب- د چونې او ( ) مصاله. ج- د چونې، ( ) او ( ) مصاله.

۲- د ډېوال د خبستو لګولو (خبست کاري) قدمې لپست کړئ.

۳- تعیيراتي یا د ودانی جورولو مناسبه تیره یايد شه خانګر تیاوې ولري؟ روښانه یې کړئ.

۴- د بنسټ (تهداب) تیره لګول د څمکې د کوم پورې اقسرا له پاسه ډېدل سره ورسيږي؟ ولې؟

۵- د خپل سیمې له یوه ختګر یا عمار سره مکه وکړي او د هغه پونښې په سو همطرح کړئ:

الف- د ختګر یا عمار کسب یا حرفة موڅه ډول زده کړه؟ ب- د کار په بهير کې کوم ساتندو یا حفاظتي ټکي په پام کې نيسی؟ ج- د یوه بنه ختګر یا عمار خانګر تیاوې او صفتونه کوم خیزونه دی؟