



د پوهنې وزارت



Ketabton.com

چاپ کی: ۱۳۹۷ سال





## 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 تولگی

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

**څېروونکۍ:** 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 سرغړونکو سره قانوني چلندکېږي.

## د پوهنې د وزیر پیغام

### اقرأ باسم ربک

دلوي او بنونکي خدای ﷺ شکر په خای کوو چې مورته يې ژوند رابنلی، او د لوست او ليک له نعمت خخه يې برخمن کري يو، او د الله تعالی پر وروستي پیغمبر محمد مصطفى ﷺ چې الهي لومني پیغام ورته (لوستل) و، درود وايو.

خرنګه چې تولو ته بنکاره ده ۱۳۹۷ هجري لمريز کال د پوهنې د کال په نامه ونومول شو، له دي امله به د گران هبواو بنونيز نظام، د زورو بدلونونو شاهد وي. بنونکي، زده کونکي، کتاب، بنونځي، اداره او د والدينو شوراګانې د هبواو د پوهنيز نظام شپږگوني بنسټيز عناصر بلل کېري چې د هبواو د بنونې او روزني په پراختيا او پرمختيا کې مهم رول لري. په داسي مهم وخت کې د افغانستان د پوهنې وزارت د مشترابه مقام، د هبواو په بنونيز نظام کې د دودې او پراختيا په لور بنسټيزو بدلونونو ته ژمن دي.

له همدي امله د بنونيز نصاب اصلاح او پراختيا، د پوهنې وزارت له مهمو لوړ پیتونو خخه دي. همدارنګه په بنونځيو، مدرسو او تولو دولتي او خصوصي بنونيزو تأسیساتو کې، د درسي کتابونو محتوا، کيفيت او توزيع ته پاملرنه د پوهنې وزارت د چارو په سر کې خای لري. مور په دي باور يو چې د باكيفيه درسي کتابونو له شتون پرته، د بنونې او روزنې اساسی اهدافو ته رسپدلي نشو.

پورتنيو موخته د رسپدو او د اغېنزاک بنونيز نظام د رامنځته کولو لپاره، د راتلونکي نسل دروزونکو په توګه، د هبواو له تولو زړه سواندو بنونکو، استادانو او مسلکي مدیرانو خخه په درناوي هيله کوم، چې د هبواو بچيانو ته دي 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 ورڅ د ژمنې په نوي کولو او د مسئولیت په درک سره، په دي نیت لوست پیل کړي چې دن ورڅي ګران زده کونکي به سباد یوه پرمختللي افغانستان معمaran، او د تولنې متمن او ګټور او سپدونکي وي. همدا راز له خورو زده کونکو خخه چې د هبواو اربنټناکه پانګه ده، غوبښته لرم، خو له هر فرصت خخه ګټه پورته کړي، او د زده کړي په پروسه کې د حیرکو او فعلو ګلوبونوالو په توګه، او بنونکو ته په درناوي سره، له تدریس خخه بنه او اغېنزاکه استفاده وکړي.

په پاي کې د بنونې او روزنې له تولو پوهانو او د بنونيز نصاب له مسلکي همکارانو خخه چې د دي 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 دي سپیڅلې او انسان جوړونکي هڅې کې بريا غواړم. د معاري او پرمختللي بنونيز نظام او د داسي ودان افغانستان په هيله چې وګړي ې خپلواک، پوه او سوکاله وي.

د پوهنې وزیر

دكتور محمد مiroيس بلخي

# فهرست

مxonه	سرليکونه	څپرکې
۱	ټپکنالوژي او سیستم	لومړی څپرکې
۱	د تپکنالوژي پر ودې او تکامل اغښناک عوامل	
۴	د تولید سرچینې	
۵	د سیستم اجزاوې	
۹	په ودانیو کې د بربینناد سیم غخونه	دوم څپرکې
۱۰	د بربینناد هکله ساتلدوی (حافظتی) تکی	
۱۲	د بربینناد سیم غخونې د نقشې رسمول	
۱۳	د ودانیو د بربینناد سیم غخونې نقشه	
۱۵	د بربیننای ساکپتونو، سیمانو او خراغ خانګرېتیاوې	
۱۹	د دوه خونیز سوچ د اتصال او ګڼې اخیستنې خایونه	
۲۰	د دوه خونیز(دویله) سوچ د نښلولو او وصل کولو عملی کار	
۲۵	ترکانې	دریم څپرکې
۲۶	دلرګیو ډولونه	
۲۷	دلرګیو چول	
۲۹	دلرګی د صنیعو د کار افزار	
۳۰	دلرګی د توپور نښلونه	
۳۷	پر فلز کار کول	څلورم څپرکې
۳۸	د فلزاتو نښلونه یا اتصال (بېلپدونکی اتصال، دایمی اتصال)	
۴۰	د پرچکاری عملی کار	
۴۱	په لېم کاری کې حافظتی تکی	
۴۲	د لېم کاری عملی کار	

مخونه	سرليکونه	څرکي
٤٢	برېښاني ولپنگ	
٤٣	د برېښاني ولپنگ ساتندوی یا حفاظتي وسائل	
٤٥	کرنه او مال با خاروی سانه	پنځم څيرکي
٤٦	د بناټو دودې له پاره د چابریال شوابط	
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	د شيلو غذايی اهمیت او ترکیب	
٥٩	له شيلو خخه جور شوي محصولات	
٦٠	د پنیر او کوچو جورول	
٦٥	اویلنه، درزتوب با خياطي	شپږم څيرکي
٦٦	د ټوقويا منسوجاتو دولونه	
٦٧	د خياطي وسائل (میز او ماشین)	
٦٩	د لاسي بکس ګنډل	
٧٠	پرکرشنيل اویلن	
٧٣	وداني جورونه (معماري)	اووم څيرکي
٧٤	دوداني جورولو مصالې	
٧٧	کتل یا کنډل	
٧٧	د تېرو کار (تېرو لګونه)	



## لومړۍ خپرکي

### ټکنالوژي او سیستم

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

په دې خپرکي کې به بشایي دا زده کړئ چې کوم خیز د ټکنالوژي د پرمختګ او تکامل سبب گرخي. 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 ټکنالوژي پر ودي او تکامل اغېزنک عوامل

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



د لومړنيو انسانانو د لرګي خراغ ګیسي یا ګازی خراغ



نکلي دوله برینسنايی خراغ



لومړني فتی خراغ



د لومړنيو انسانانو د لرګي خراغ

د

ج

ب

(1-1) انځور الف

**الف- غوبنتنه:** ددي لپاره چې یوبزگر 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 ظای 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- خپرنې:**

په نړۍ کې د صنعتي، کرنیزو، مالداري، روغتیابي او . . . خپرنو 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 خپرنو بوخت دي. خینې فابریکې هم خپرنیزې خانګې لري. د خپرنو 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 خپرنو په نتيجه کې انسان وکولای شول چې نن ورڅ ډېر ساده، ډېر چېټک پیاوړي او قوي موټر جوړ کړي. خپرنې په نورو خواوو کې هم مهمې لاس ته راونې لري، لکه اصلاح شوي نباتات، کيفيت لرونکي درمل، د علاج او درملنې نوي لاري چاري، نوي او خپل کاري (اتومات) ماشینونه او داسې نور. ستاسو په نظر موځې ته د رسپدلو لپاره د خپرنو مهم عنصر خه شي دي؟



## ج- پلننه او فکر

انسان په ذاتي توګه یو پلټونکى موجود دی او زيار باسي، هر خه چې بې په چاپېریال کې شته وې پېژني، ازمهښتې پې کړي او د خپلې اړتیا 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 تېرپلدو سره په خپلو ډپرو او غوره لاس ته راوريونو بر لاسی کېږي او په هغوي کې لازمي سمونې او اصلاحات منځ ته راوري. تاسوکولائي شئ چې په فکر او پلنې سره په خپلو کارونو کې نوښتونه، سمونې او اصلاحات رامنځته کړي او هره ورڅه د تېرې ورڅې په نسبت بنه او غوره کار سرته ورسوئ.

### کرنې (فعالیت)

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

### پلننه وکړئ!

- ۱- ستاسو په سيمو کې کومې تحصيلي خانګې شته؟ آيا دغه خانګې ستاسو راتلونکې تحصيلي اړتیاوې پوره کولاي شي؟
- ۲- له حرفوي خانګو خخه کومه خانګه د نجونو او کومه یې هلكانو لپاره وړ او مناسب ده؟ ولې؟
- ۳- 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 اوبلولو 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 يا 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 جورې بيه " ۲۰ " افغانی تمامېږي او تارونه يې پنې يې  
دي.

تولیدوونکی: ديزاين او رنګ 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 لوړمنی او ډېره مهمه سرچینه بشري قوه ده. بشري قوت د خپل تفکر او

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

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 اخيستل 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.

## فکر و کړي:

که په یوه سیستم کې یو جز کارونکړي خه پښېږي؟ له پېلګې سردې پې روښانه کړي

**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 ممحصولاتوند 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 خیز 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. ډوډي د ډوډي 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 پرته کړئ:  
 پوبنتنه: ولې هغه اشخاص چې حرفوي کارونه سرته رسوي، د سیستم اجزاوو 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 خرنګوالي  
 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 دي له:

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

**د توليد پړاوونه:** د هغه کارونو مجموعې ته چې په سیستم کې د اومه موادو پخو (محصول) ته د تبدیلولو لپاره سره رسپېږي د توليد پړاوونه وايي، لکه: طرحة او ډيزاین، 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 فابريکې محصولات دي. بوره د بوري د فابريکې محصول دي ډودۍ د ډودۍ پخولو د دوکان محصول ده.

## د خپرکي تمرین

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

۲- د لاندېنيو اجناسو د توليد 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 بدن 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- چ لرگي      ر- غې



## د دویم څپرکی

### په ودانیو کې د برېښنا د سیم غخونه

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

برېښنا یوه داسې انرژي ده چې په نورو انرژيو، لکه: حرارتی انرژي، نوری انرژي، میخانیکي انرژي او ګډیاواي انرژي د تبديلې دلو وړتیا او قابلیت لري. د برېښنا د انرژي له څانګړتیا وو خخه ګتې اخیستنې 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 ګنل کېږي.

د اووم تولګي د حرفوي مضمون په کتاب کې مو د برېښنایي څینو ساده دورو د تړلو او ډلنډی د څرنګوالي او د برېښنایي ساتندویه او حفاظتی ټکو په هکله معلومات لاس ته راول، په دې څپرکي کې د ودانیو (تعمیراتو) د برېښنا د سیم غخونې د نقشې د ترسیم په مطالعه د څینو 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 یا حفاظتي تکي

د برپیننا په يوه جوره سيمانو کې چې له بناري شبکې خخه یې زموږ کورونو ته امتداد موندلی دی، يوه ته یې فاز سيم او بل ته یې صفرۍ سيم وايې. فاز سيم د فاز بنودونکي (خراغ لرونکي پیچ تاو) یا تیستر 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 یا شين رنګ او فاز سيم په نورو رنګونو (آسماني، تور...) توپير شوي دي.

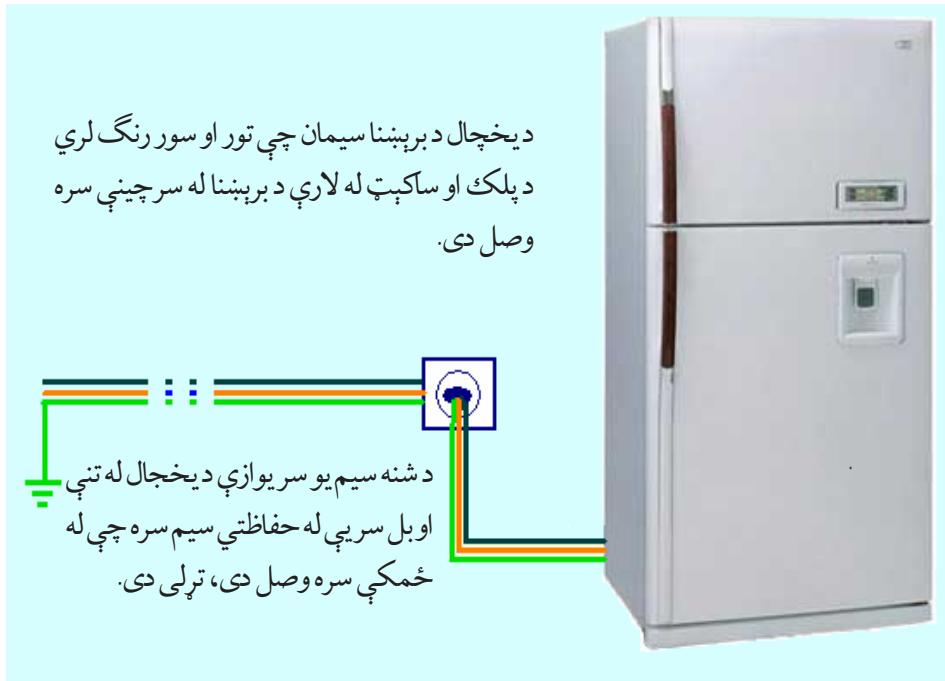
هر کله چې فاز سيم له څمکې یا صفرۍ سيم سره په مستقیمه توګه ولګېږي، د برپیننا د شارتۍ سبب کېږي او که زر تر زره فيوز پرې نه کړای شي د اور لګېډني خطر هم منځته راتلاي شي.

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

کله نا کله د برپیننایي



وسایلو، لکه: یخچال، دکالیو منخلو ماشین او نورو له خینو برخو سره لگیدنه یا تماس انسان د بربیننا نیونې احساس کوي. د داسې خطرونو د مخنيوی لپاره په ودانیو کې په درې سيمه توګه سيمان غخول کېږي. په دې ډول سيم غخونه کې د هرې بربیننايي وسيلي د فعالولو لپاره دوه سيمان(فاز سيم او صفرۍ سيم) په بربیننايي دورې پوري او یو بل سيم د وسيلي په تې پوري نښلول کېږي. هغه سيم چې د وسایلو په تې پوري نښلول کېږي، د ساتندوى یا حفاظتي سيم په نامه یادېږي. چې یو بل سريې د ودانی سره د سيم غخونې له لارې نښتى یا وصل وي. دا سيم مرسته کوي، تر خو مخکې له هغې چې بربیننايي چارجونه د انسان د بدن له لارې جربان پیداکړي د ساتندوى سيم په واسطه ځمکې ته انتقال شي او په نتیجه کې ګټه اخيستونکي له خطر خخه په امن کې پاتې شي.



(۴-۲) انځور، د بربیننايي وسایلو په تې کې د ساتندوى سيم اتصال

## د ودانیو د برېښنا د سیم غټونې نقشه

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



۲-۵) انځور

۱- برسپرنه يا د کار پرمخ سیم غټونه.  
په دې چول سیم غټونه 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 غټونه:

په دې چول سیم غټونه 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 غټونه کې  
خینې خلک سیمان  
د پلاستیکي يا فلزي  
نل په دنهه يا داخل کې  
تیروي.



۲-۶) انځور

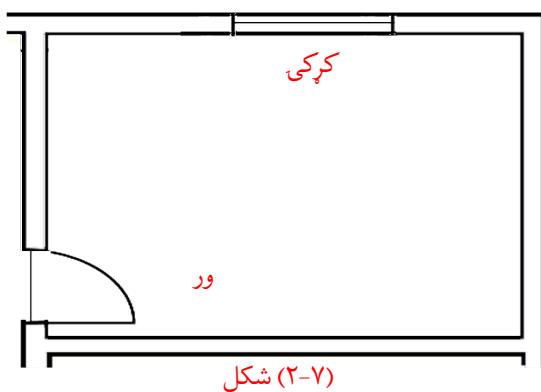


## د ودانیو د برپیننا نقشه

ددې لپاره چې د یوې کوتې د برپیننا نقشه رسم کړای شو، لوړۍ باید پوه شو چې برپیننایي 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	دوسيلي سمبول	دوسيلي 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:

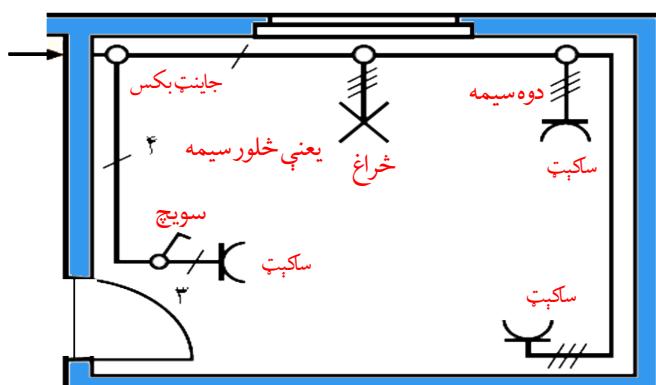


- 1- لوړې باید د یوې کوتې نقشه د کوتې د واقعی اندازې سره برابر رسم او په هېڅي کې د کړکۍ، دروازې، الماري او نور اساسی جوړښتونه بنودل کېږي.
- 2- باید پاملننه وشي چې له دغې کوتې خخه د خه لپاره ګټه اخیستل کېږي، تر خو له اړتیا سره سم د هېڅي برېښنا تامین شي. فرض کړئ موږ د استوګنې په یوه کوتې کې د برېښنا مزی یا سیمان غخوو.

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

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

4- 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 مخنيوي وشي.



(۲-۸) شکل، کړکۍ

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 کوتپی د سیم غخول نقشه داسپی تشریح

کرپی چې لاندې پوبنتو ته خوابونه ورکړل شي:

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

کې نیول شوی دي؟

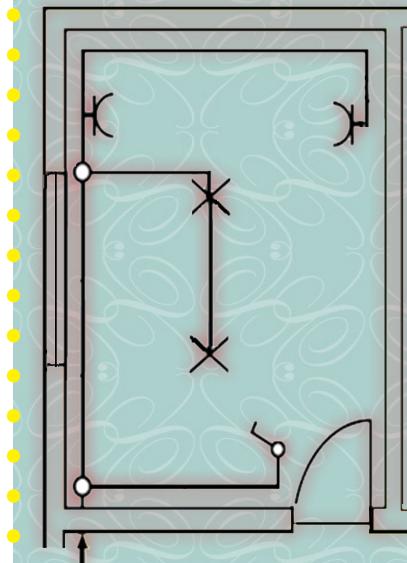
۲. خه شمپره خراغونه په پام کې نیول شوی دي؟

۳. ددې کوتپی جاینت بکس په کوم سمبول او کومه

برخه کې دي؟

۴. برپیننا له کومه خایه د کوتپی جاینت بکس ته

راخی؟



اوسم د 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 لاندېنی پوبنتنې 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 دی چې د دغې تیاري شوی نقشې پر اساس د اړتیا ور وسائل سره د تخنیکي خانګړتیاواو

هر یو د یاددښت 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	دیلستر لاندې، مسی	1,5 mm <sup>۲</sup>
جورپشت	100m	۲	دیلستر لاندې، مسی	2 mm <sup>2</sup>
جورپشت	100m	۲	دیلستر لاندې، مسی	2,5 mm <sup>2</sup>

**۲- د بربستنایي ساکپتونو تخنيكي خانگرٽياوی:** د بربستنا ساکپتونه بېلا بېل چولونه لري چې د لاندېنيو خانگرٽياوو له مخې سره بېلېدلی شي:

- \* د فاز شمېره
- \* د ساکپت مجاز بهير(جريان) په امپير
- \* د ساکپت چول (د پلستر لاندي - 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.

ساکپتونه د جريان د اندازې له مخې چې د هغه له لاري انتقالېري، هم بېلا بېل چولونه لري. هغه ساکپتونه چې دېر جريان لري زياتره په پخلنځایونو کې استعمالېري. بېلګه: لاندي جدول د اړتیا وړ ساکپتونو د یاددبنت خانگرٽياوې بنېي.

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

**۳- د سوېچ تخنيكي خانگرٽياوی:** د بربستنا د عادي سوبچونو لپاره زياتره له دې خانگرٽياوو خخه گټه اخلي: د سوېچ چول(د پلستر لاندي - برسپرن يا د کار لاندي) د چولونو شمېر (يو بُله - دوه بُله) او د هغه مقدار جريان چې هدایت کوي يې.

**۴- د ولډر خانگرٽياوی:** د ولډرونو لپاره له دغو خانگرٽياوو خخه گټه اخلي: پېچي ولډر، توکمه يې ولډر، ولډرونه د توکو د جورېښت له مخې هم کډاي شي توپرونه ولري. لکه: کاشي ولډرونه، پلاستيکي ولډرونه.

**۵- د فیوز ځانګړتیاوې:** د فیوز ډول (ویلې کیدونکي، اتومات) د فیوز د عمل جریان، د فیوز د عمل د جریان اندازه د هغه د هدایت اعظمي قابلیت او ورتیا نه بنېي. مثلاً: د لسو امپیرو فیوز تر لسو امپیرو پوري له خان هدایت ورکولای شي. د جریان د زیاتې د په صورت کې دوره قطع کوي، تر خو په دوره کې شاملو تجهیزاتو ته زیان ونه رسپري.

**۶- جانیت بکس:** د جانیت بکس لپاره اندازه او د هغه د جورونې دموادو ډول مطرح دي.

**۷- د خراغونو ځانګړتیاوې:** د خراغ ډول (نکلي، نيون، ياكوم بل ډول) د خراغ لګښتي قوت، نوري رنگ چې د خراغ په واسطه تولیدپري.

### کړنه

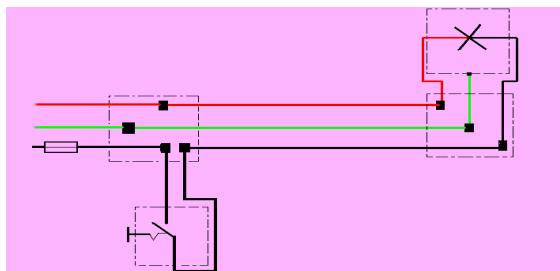
د (۲-۸) شکل د سیم غخونې د نقشې د مطابقت سره سم د سیم غخولو د تجهیزاتو لېست يا جدول د پورتنیو تکو په پام کې نیولو سره ترتیب او له نورو ګروپونو سره یې پرتله کړئ.

### عملی کار

ديوې کوټې په جانیت بکس کې د خراغ، سوچ او ساکېټ سیمان خه ډول وصل کېږي؟  
ددې پوښتنې د حل لپاره لاندې عملی کار په لاندې توګه قدم په قدم سرته رسوو.  
د اړتیا ور سامان او وسایل: د لرګي تخته د ۶۰-۵۰ سانتي مترو په ابعادو، فیوز، بر سپن يا د کار پر منځ سوچ، بر سپن یا د کار پر منځ ساکېټ، ولپر، خراغ، پېچ تاو، پلاس او د سیم د پوبن جدا کوونکي.

**د کار پړاوونه.**

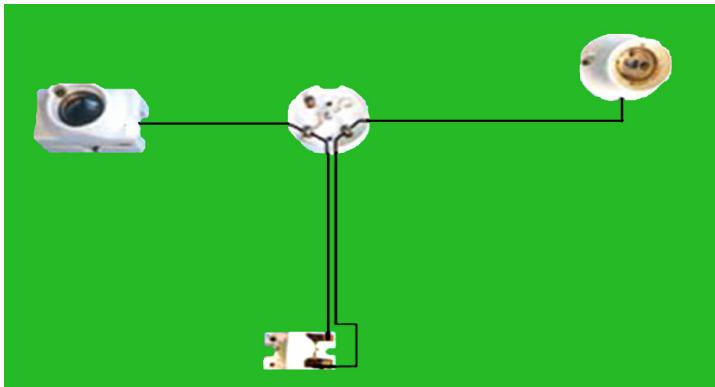
۱- لوړۍ د دغو وسایلو د سیم غخونې نقشه په یوه کاغذ کې رسموو.



شکل (۲-۹)

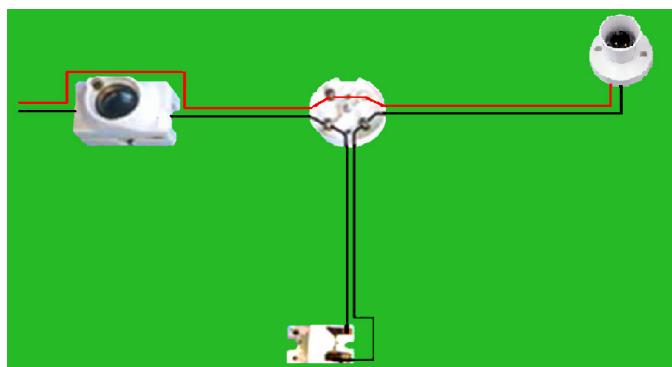
۲- فیوز، جاینت بکس، ولپر او سوچ د تختې پرمخ په مناسبو خایونو کې د پېچ تاو او د کار د سامان په واسطه نصبوو.

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 نبللوو.



(۲-۱۰) شکل

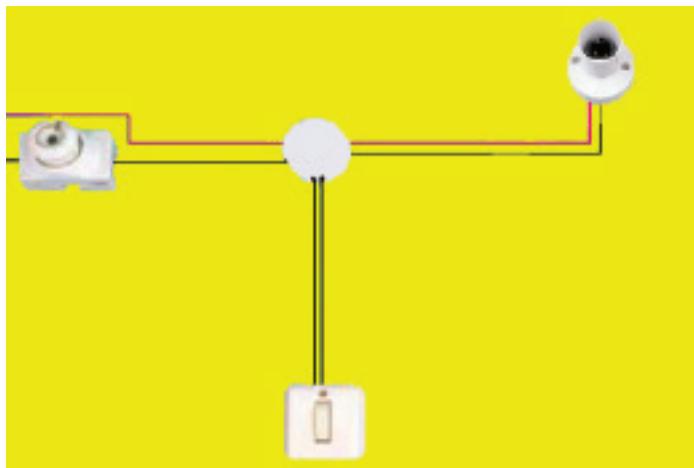
۳- هغه صفری سيم چې په سور رنگ بنودل شوي دي، مستقيماً د جاینت بکس بل پېچ پوري وصل او هغه ته د بل سيم د همدغه رنگ په دوو تارونو تر ولپر پوري د (۲-۹) شکل سره سم ادامه ورکوو.



(۲-۱۱) شکل

۴- د بړیښنایي 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 گته 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 بړیښنایي دورې له یوې نقطې خخه د کنترول ورتیا ولري.

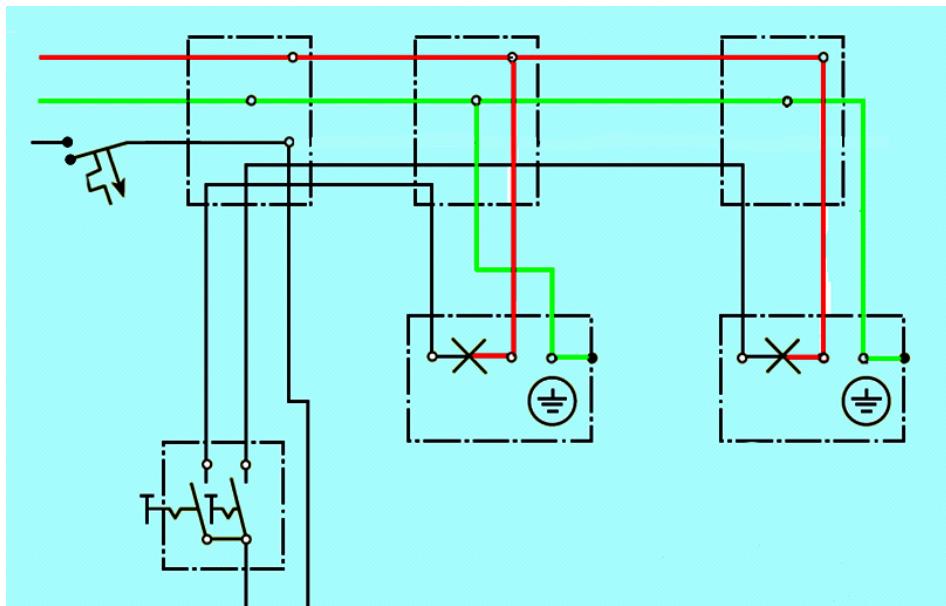
پونتنې: د دغه ډول سوېچ سیم غھوڼه خنګه سرته رسپړي؟

### 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 سرته رسولو پړاوونه:

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

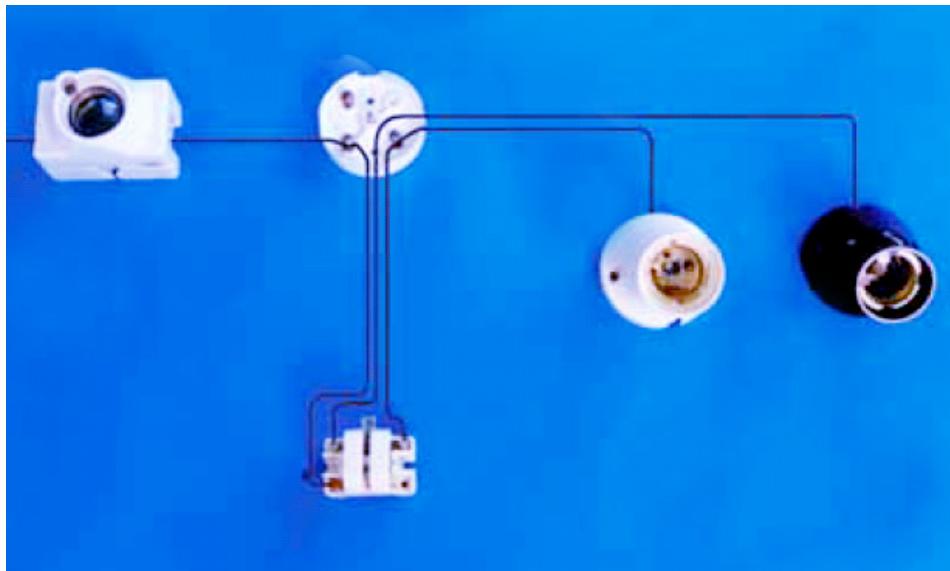


۲- پورتني نقشې ته په پاملرنه ولپرونه، جاینټ بکس، سوچ او فیوز د تختې پرمخ نصب کړئ.



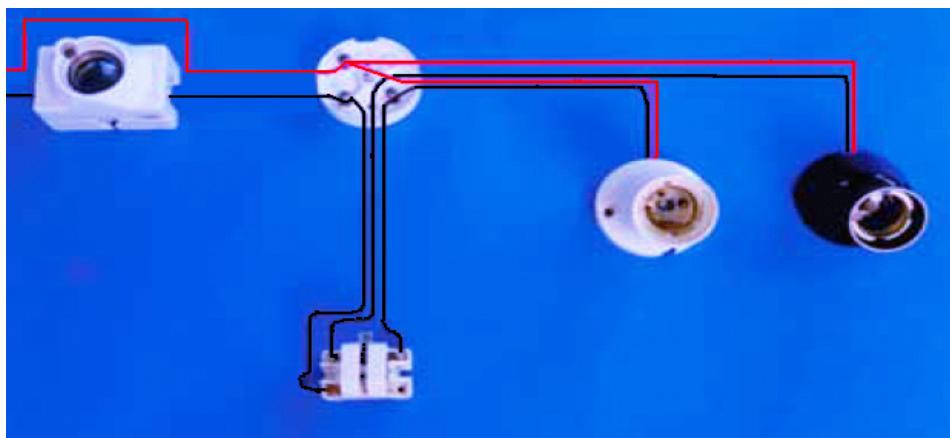
شکل (۲-۱۳)

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.



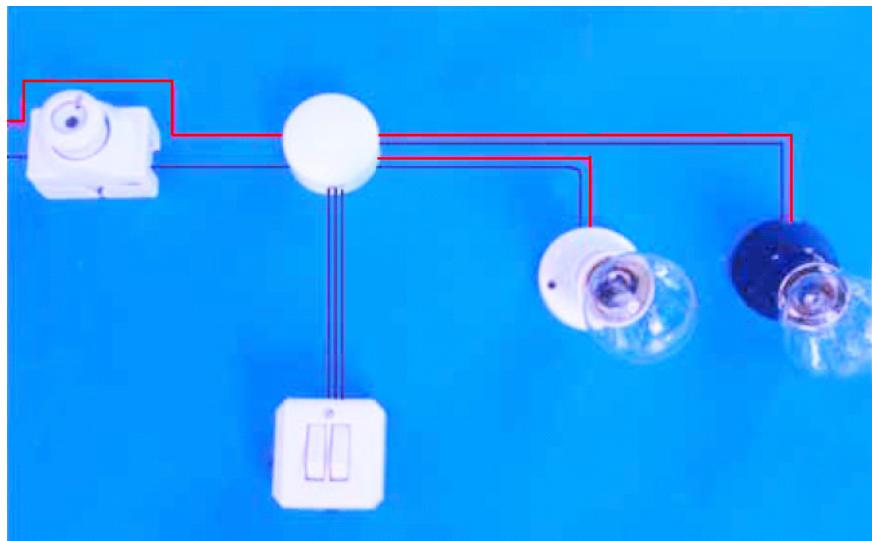
۲-۱۴) شکل

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 بنونکي 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 سمبولونو 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 ارمونه یی (المونیم، د سیم مقطع مساحت (د سیم

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

له دوه پله 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 خانګړتیاوې 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.

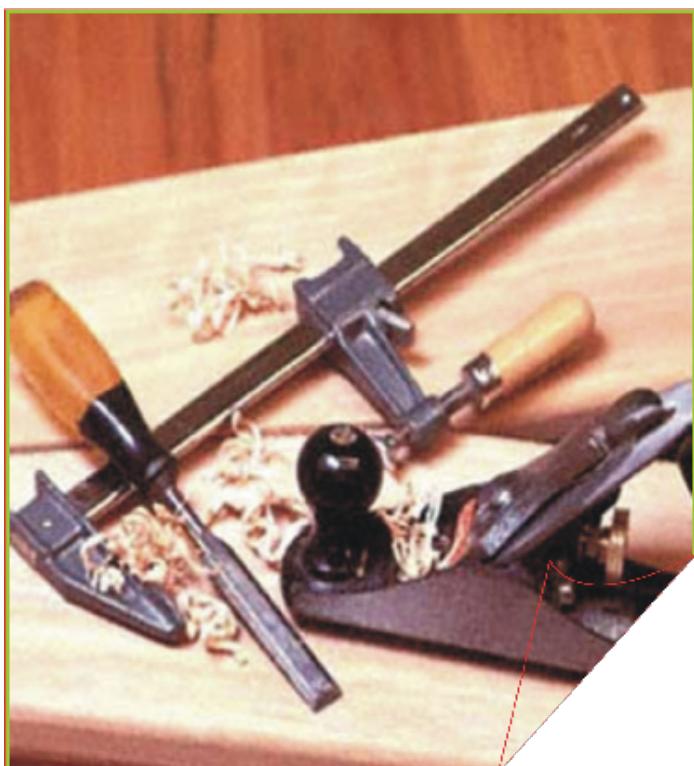
## دریم خپرکی

### 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، او اړ پانې یا پلن پانې وېشل کېږي. هغه ونې چې د ستنې په خپر نري او تېږي پانې لري، معمولاً پاسته او نرم لرگي لري او هغه ونې چې او اړ پانې لري لرگي بې کلک او سخت وي. د لرگي کلکوالی او پوستوالی خه ډول تشخيص کېدای شي؟



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

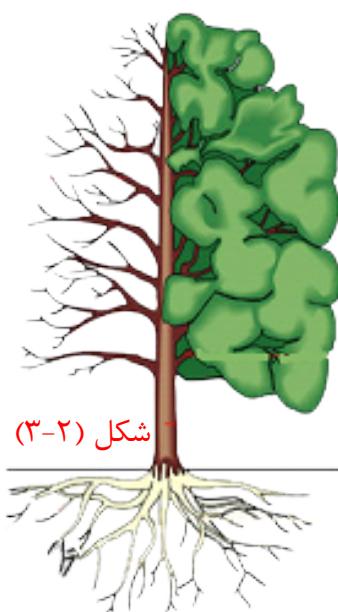
- هر ګروپ دې د هغه ونو د لرگيو بېلګه چې په سيمه کې یې شنې کېږي د ۳۲ سانتي مترو
- په اندازه غوڅ او راټول کړي. بیا دې د هر لرگي د ونې نوم په کاغذکې ولیکي او د هغه پرمخ
- سربن په واسطه ونبسلوي او وروسته دې د هر یوه د خانګرټیاوا په هکله بحث وکړي د لاس
- کې لرلو بېلګو د خواصو او خانګرنو فهرست دې په کاغذکې 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 يا بل هر خیز جور کړای شي خه ستونزې منع  
ته رائخي؟

ونې په ټولیزه توګه له درې برخو خخه شوې دې:  
رسېنې، تنه، خانګې او پانې (۲-۳) 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 جور ونې 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 يې زيات شي. که چېرته له لامده او لنده بل لرگي خخه د لرگي د محسولاتو د جورونې لپاره کار واخلو، وروسته له خه مودې خپل شکل بدل او کېږي. د نو لرگي په دوو طریقو وچېږي:

## 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 يا آزاده وي، (۳-۳) شکل مطابق راتولوي او د هرکتار لرگيو په منځ کې د فاصلې او واين پیدا کولو لپاره چوختي بودي، تر خويې په منځ کې د هوا جريان تېر او لرگي زر تر زره وچ شي. د لرگيو د چېدلو موده د لرگي چول او اندازې پوري اړه لري. هغه لرگي چې د کوچنيو ابعادو لرونکي وي په لنده موده کې وچېږي.

## ۲- د لرگيو مصنوعي وچول

په دې طریقه کې د لرگيو بنیلونه په ځانګړې بتیو کې چې د یوې کوتې شکل لري، بودي. 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 وچېږي او همدا چول 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



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

۲. ولې لامده لرګي ډېر زر ورسټېري؟



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  
سكنه يا چورسي

سكنه يا چورسي یوه وسیله د چې د کېندلو، شکل  
ورکولو او د سورې کولو کوم چې له هغو خخه د  
لرګي د ټوقو یو بل سره د یو خای کولو، د دروازو د لرګي د کلپ، د چې 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 کېداي  
شي هغه ددوه یم خل لپاره تېره شي.  
(۳-۷) شکل، د سکنې(چورسي) شکل  
ښيي.



۳-۶) شکل

مخکي له دې چې له سکني خخه کار و اخلى د هغې په لاستي کې د تېغ له محکم نصبولو خخه خان ډاډمن کړئ.



(۳-۷) شکل

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

د سکني په وروستني برخه کې د تکولو لپاره باید د لرگي له خټک خخه کار و اخلى. هر کله چې له فلزي خټک خخه ګته اخلى، د سکني وروستني برخه باید فلزي کړي یا حلقه ولري. له سکني خخه د پېچ تاو په توګه کار مه اخلى، 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 خانته 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 درېپژنو.



(۳-۸) شکل



شکل (۳-۹)

**۱ - مېخ**

مېخ د ترکانی د مرستندویه توکوله جملې خخه دی چې گته اخيستل ورڅخه له دېري پخوا خخه تر او سه پوري 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 تربنه جور شوي دي له مخې یو له بله سره توپير 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 توپير لري.

**۳ - سرېبن**

د لړګيو د ټوټو سرېبن کول د لړګيو د نښلولو یوه بله طرقه ده. پر هغې سرېبره له سرېبن خخه د لړګيو د ځینو سوريو او چاودونو د ډکولو، د زينتي پابلو د نصبولو او همدارنګه د هغه ټوټو د رکېدلو او سسټېدلو د مخنيوي لپاره کوم چې د چورونو په واسطه سره وصل کېږي، هم گته اخيستل کېږي.



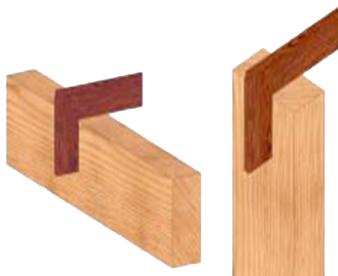
شکل (۳-۱۱)

## عملی کار

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

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:

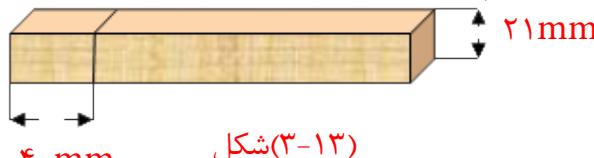


شكل (۳-۱۱)

۱. د : ۲۵۰ X ۴۰ X ۲۱ mm ابعادو لرونکي د لرگي  
دوه ټوقې 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

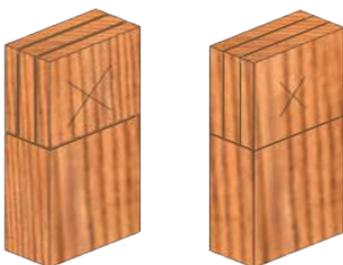
د متر په و اسطه اندازه او خط وکابړي او د نوي درجه یې خط کش په واسطه دغه خط ته د هرو  
دواړو لرگيو ګرچاپره (۱۳-۳) شکل سره سم ادامه ورکړئ.



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 لرگيو په سر کې درې ۷ ملي مترې برخې منځ ته راخي. په یوه له دغو  
لرگيو کې چور (چون) او بل مرغکۍ غوڅښږي.

۴- د لرگي تويې په وار سره پرگيران يولې او هغه خطونه چې د ۷ ملي مترو په اندازه سره فاصله او واتن لري په دقيق دول 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 پرمخ 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 رنډي، سکنې چورس او یا سوان په وسیله اصلاح او د لرگي د سربین په واسطه د هغوى د یو 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 توبتی د  $33 \times 22 \times 2$  سانتی مترو په اندازه رنده شوی لرگی.

خلور توبتی د  $19 \times 22 \times 2$  سانتی مترو په اندازه رنده شوی لرگی.

لس توبتی د  $6 \times 7$  سانتی مترو پربپوالی (قطر) او  $5 \times 7$  سانتی مترو لوپوالی (ارتفاع) په اندازه لوله لرگی.



(۳-۱۸) شکل

### کونلاره

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



(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 بردوالۍ 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 سنوبونه، د ناجونه، د سبرونه معمولًا پاسته او نرم لرگي لري. او هغه ونې چې اواري پانې لري، لکه: د خپرۍ ونه، د بادامونه، د چهارمغزونه، سخت لرگي لري. د ونو لرگي په دوو طریقو چېیدی شي: په طبیعي طریقه، په مصنوعي طریقه.

په طبیعي توګه وچولو کې، لرگي په آزاده هوا کې وچېړوي چې زیاتره د ترکاني په فابریکو کې دا طریقه دود لري. په مصنوعي توګه وچولو کې د لرگيو ګډۍ په خانګړېو بېټو (داشونو) کې چې د یوې کوتې شکل لري ئای پر ئای کوي. ددې کوتې په دننه 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 تېغ له محکموالي خان داډمن کړئ. د سکنې تېغ دېرتیره او غوشونکى 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 ګډه اخيستل تربنه له ډېړې پخوا زمانې خخه تر او سه پوري رواج لري.

مېخونه په بېلو بېلو ډولونو او اندازو وي، مېخونه د او بردوالۍ، 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 بردوالۍ 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.

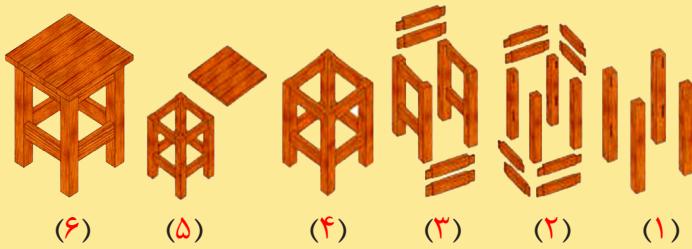
د هغو ونو پاڼې چې ستن ډوله او آوار ډوله دي، يو له بل سره خه توپير لري، واضح  
يې کړئ.

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

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

له سکني خخه د کار اخیستلو په وخت کې کوم ساتندوي (حافظاتي) ټکي په پام کې  
ونيسو، 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 اخیستنه مخ په زباتېدو ده.

د ماشین آلاتو زیاتره برخې له فلزاتو خخه جورې شوي دي. سرپېره پر دي له فلزاتو خخه د ودانیو په جوړښت، د اور ګاډي پټلی، د اوږو رسولو، مخابراتي او د بربننا په شبکو کې په ډېره پراخه اندازه ګډه اخیستل 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 خپرکې کې به د فلزاتو مؤقتی اتصال (د فلزاتو نت او بولت)، د فلزاتو دائمي اتصال (برچي کاري، ولډېنگ 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.





شکل (٤-١)

## د فلزاتو نبسلونه يا اتصال

كه خپلي خوا شا ته پاملننه وکرئي، وبه گورئ چي فلزي شيان له بيلو بيلو توپو خخه جور شوي دي. دا توپي خنگه سره نبنتي يا وصل شوي دي؟

په مخکپني ټولگي کې مو زده کړل چي فلزات له استخراج خخه وروسته د بيلا بيلو پراونو په تېرولو او د هغوي ويلې کېدل په فابريکه کې په نيم جور توګه شکل ورکول کېري.

په فلزي صنایعو کې نيم جور فلزات فلكه د اوسيپني خادر، نېنگاران يا انګلارن، گرڅ يا لوله سیخان او پروفیل په بيلا بيلو طريقو، لکه: ولدينګ کاري، پرچي کاري، لمکاري او نت و بولت سره نبسلول کېري.

د فلزاتو نبسلونه يا اتصال په دوو بيلدونکو (مؤقتي) او نه بيلدونکو ( دائمي ) ډلو بشل کېري.

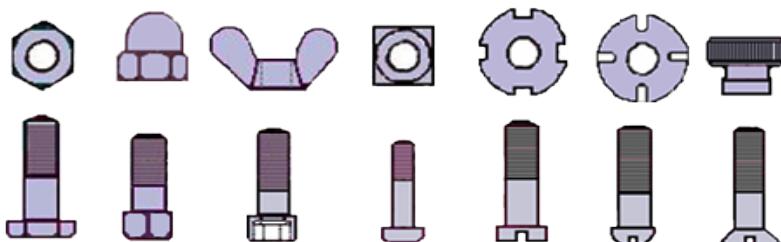
### الف- د فلزاتو بيلدونکي اتصال يا نبسلونه

ولي د وسایل او ماشین آلاتو ئيني خايونه داسې جوروي چي کېداي شي هغه خوشې او وترل شي؟

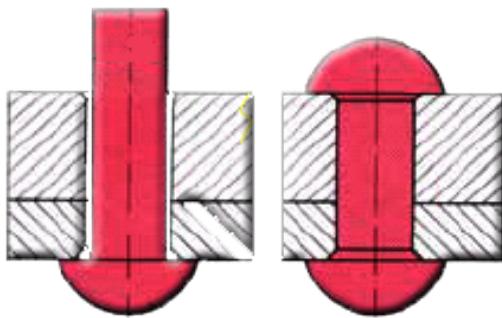
يو بaisکل يا يو د خياطي ماشين په پام کې ونيسي، کومې برخې يې په آسانه توګه د بيليلو او بېرته يوه له بلې سره د يو خاي کولو يا وصل کولو ورتيا لري؟

لنډ مهالي يا مؤقت بيلدونکي اتصال معمولاً د نت او بولت په وسيلي ترسره کېري. نت او بولت د ظاهري شکل او موادي نوعيت له مخي

چې تربنه جور شوي دي، بيلا بيل ډلونه لري چې په ( ٤-٣ ) شکل کې يې يو شمېر بنودل شوي دي.



شکل ( ٤-٣ ) د فلزي ټونو د نبسلولو يو شمېر مروج نت او بولتونه



(٤) شکل، دپرچ مېخ په وسیله د دوه فلزونو نښلون

**ب- د فلزاتو دایمی اتصال یا نښلونه**  
۱- پرج کاري: پرج مېخونه لکه بولت دېر دولونه لري. د فلز دوه توټې د پرج کاري د طربې 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

که همداغه 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 ګرڅ (ګول) کوي، تر خو له فلزاتو خخه د وتلو ورتیا ونه 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.

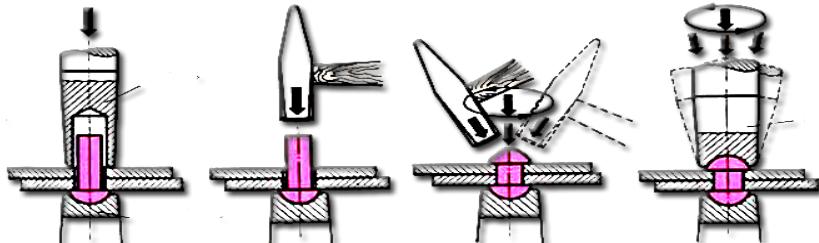
۲- سندان: له سندان خخه د بېلا بېلو کارونو (لکه پرج کاري، غږګول او فلزاتو ته د شکل ورکولو که چېرته خټک کاري ته ضرورت ولري) لپاره کار اخیستل کېږي. په ۵-۴ شکل کې د سندان تصویر بنودل شوي دي.



( ۴-۵ ) شکل، سندان

## د پرچ کاري عملی کار

دارتیا و پرسایل: پرچ مېخونه، خټک، دوہ ټوټې د اوسيپني خادر د خوبنې وړ ابعادو لرونکي، پرچ کش، خطکش او د خطکشی ستن.



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

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

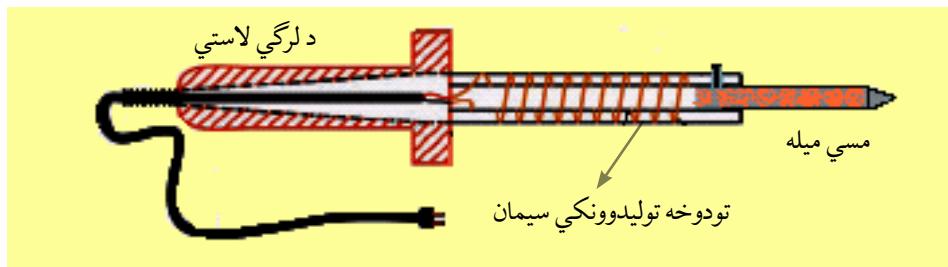
وروسته د پرچ کش او خټک په واسطه پرچ مېخ د هر فلز پر نښه شوې نقطه د (۴-۶) شکل مطابق کېږدئ. بيا د پرچ مېخ نری سرد خټک په واسطه وتكوئ، ترڅو نسبتاً پلن شي.

**۲- لېم کاري:** هر کله چې د فلز دوه ټوټې د قلعې او سرپو د ویلي شویو فلزونو په وسیله سره وصل شي، دغه طریقې ته لېم کاري وايي. 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 ویلي 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 ویلي کوي، د مسوله فلز خخه جوړه شوې ده، ترڅوزرگمه شي.



(۴-۷) شکل، د برېښناي کاوې اجزا



شکل (۴-۸)

**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 ومبڼل شي، د فلز له هماماغه  
 خاي خنه د زنګ (اکساید) د پاکولو سبب کېږي چې په  
 نتیجه کې په آسانۍ سره لپم کېډلاي شي.



شکل (۴-۹)، لپم

**ج- د لپم کاري سيم:** د لپم سيم د  
 قلعي فلز له الياز او سرييو خنه 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 تنفسی سیستم ته دنه نشي.
- ۳- د کاوې د برپښنا سيم د کاوې له تودو او ګرمو برخو خنه 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؟

## ۳- برېښنایي ولډېنګ

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

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

(۴-۹) شکل، د برېښنایي ولډېنګ ماشین



## د بربېسنايی ولډېنگ ساتندوی او حفاظتي وسایل

د ولډېنگ کاري ماسک: د ولډېنگ کاري په وخت کې د حفاظتي (ساتندوی) ماسک درلودل دېر اپن دی. ماسک د ولډېنگ کاري په وخت کې د تودو خې او رندا د مستقیم الميز خخه د سترګو او مخ د ساتني سبب گرځي.

### لاس ماغو او چرمي مختاری یا پېش بند:

د ولډېنگ کاري په وخت کې د اور بخرکي هر لوري ته خپرېري. په دې صورت کې که لاسونه او جامې محفوظ نه وي، کېدای شي د ولډېنگ کار د لاسونو د سوڅبدو یا پې د جامود اور اخیستلو سبب گرځي، نو پر همدي اساس د ولډېنگ کاري په وخت کې باید د چرمي مختاری او لاس ماغو خخه کار و اخیستل شي. پر دې وسایلو سرېبره په ولډېنگ کاري کې د لرګي له خټک او

سيمي برش خخه د ولډېنگ  
کیدونکي خاي د پاكولو لپاره  
گته اخیستل کېږي.



(۴-۱۰) شکل، د ولډېنگ کاري انفرادي حفاظتي او ساتندویه وسایل

## د څپرکي لنډينز

په اوسيني وخت کې له فلزا تو خخه ګټه اخیستل به صنعت کې مخ په زیاتدو ده. د ماشین آلاتو زیاتره برخې له فلزا تو خخه جورې شوي دي. سرېبره پردي له فلزا تو خخه د دانیو په جورولو، د اور ګادې پېلې، د اوپو رسولو، مخباراتي او بربېسنا شبکو او بېلا بېلو صنایعو کې استفاده کېږي. په دې تولو برخو کې په سلګونو کسونه یا حرافي شته چې له فلز سره سر او کار لري. مؤقت یا لنډ مهاله بېلډونکي نښلونه یا اتصال معمولاً دنت او بولت په واسطه سرته رسېږي. نت او بولت د ظاهري شکل او د هغه موادو د نوعیت له مخې ترینه جور شوي دي بېلا بېل دولونه لري.

د فلزا تو دايمې نښلونه یا اتصال په دول دول طریقو صورت نیسي یو له دغو طریقو خخه پرج کول دي چې د پرجي مېخ په واسطه سرته رسېږي. په دې طریقه 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 کوچنی سر د خټک په واسطه اوar یا ګرځ کوي تر خو له فلزا تو خخه ونه وځي.

هر کله چې د فلز دوه نقطې د قلعې او سریو د مذاب په واسطه سره وښلي، دې طریقې ته لېم کاري وایي. له لېم کاري، خخه نه یوازې د فلزا تو د اتصال لپاره بلکې د فلزا تو په منځ کې د نزیو چاودونو د ډکولو لپاره هم کار اخیستل کېږي. د لېم کاري وسایل او توکۍ عبارت دي له: کاوه، سیم، لېم یا قلعې او د لېم کاري غورې. د لېم کاري په وخت کې باید دغه حفاظتي تکي په پام

کې ونیول شى:

سره کاوه د لرگى د مېز پرسى يا پر هغه خاي چى د اور اخىستلو احتمال لرى، مە بدئ. د لېم کارى په وخت كې كوشىش و كپرى چى دىگىنە پېروزى په ائر تولىد شوي گاز او لوگى ستاسو تنفسى سىستەم تە دىنە نشي. د كاۋىي د بىپىشنا سىيم د كاۋىي لە سرو(گرمۇ) بىرخو خىخە لرىپ و ساتىي، تر خوبى د سىيم د پوش د سوچىدلۇ سبب نشي. پە دېرە پاملىنە كار و كپرى، تر خوبىه امن و اوسى.

د فلزا تو د دايىمى نېبلولۇ يا اتصال لە لارو خىخە يوه ولېپىنگ كارى ده. د ولېپىنگ كارى په وسile كېدلاي شى كىلك او محكم نېبلونى اتصالات منخ تە راشى. پە ولېپىنگ كارى كې د ولېپىنگ سىيخ د بىپىشنا د جريان پە واسطە ويلى او د هغه خىكپىدل پر دوو نورو تۇتۇ د هغۇرى د نېبلولۇ يا اتصال سبب كېرىي. دغە كار د ولېپىنگ د ماشىن پە وسile سرتە رسپېرى.

د ولېپىنگ كارى پە وخت كې لە ساتندۇي (حفاظتىي) و سايىلو خىخە گەه اخىستىل دېراھميت لرى چى عبارت دى لە: حفاظتىي ماسك، لاس ماغۇ(دستكىشى) او چرمىي مخترىي يا پېش بىند چى د بىن او جامو د ساتىي لپارە تىپنە استفادە كېرىي.

## د خېركىي تمرین

- ۱- نىم جور، كوم چول فلزا تو تە ويل كېرىي؟ روښانە يې كرىي.
- ۲- كە د ماشىن آلاتو اجزاواپى د مؤقتىي او لىنە مەھاپى نېبلونى يا اتصال لرونكې وي غورە دى كە دايىمى؟ ولى؟
- ۳- معمولأً موقتىي نېبلونى يا اتصال د خە شىي پە وسile منخته راخى؟ د مثال سره يې ييان كرىي.
- ۴- د فلزا تو د دايىمى نېبلونى يا اتصال منخته راولو لپارە كومې لارى پە كار اچول كېرىي؟ واضح يې كېرىي.
- ۵- د پېچىي كارى د كار وسایل لېست او د هرى يوه دىنە پە لىنەه توگە روښانە كرىي.
- ۶- كوم كىسبونە(حروفى) د لېم کارى سره سرو كار لرى؟ لېست يې كرىي.
- ۷- هغە توکىي او وسایل چى د لېم کارى لپارە اپىن دى، نومونە يې واخلى.
- ۸- د لېم کارى پە وخت كې باید كوم ساتندۇيە تېكىي پە پام كې ونیول شى؟ واضح يې كرىي.
- ۹- پە بىپىشنايى ولېپىنگ كې د ولېپىنگ سىيخ خە چول ويلى او د دوو تۇتۇ د نېبلونى يا وصل سبب گۈرخىي؟
- ۱۰- كە يې لە ماسك، لاس ماغۇ او چرمىي مخترىي يا پېش بىند خىخە ولېپىنگ كارى و كپرو، د خە چول خطرىونو سره مخامنخ كېرۇ؟ د ممكىنە خطراتو لېست تىار كرىي.

## پنځم څېرکي

### کرنه، مالداري او د خارويو ساتنه

کرنه نه یوازې د انساننو، 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 بنارونو، پارکونو، سرکونو او کورونو بشکلا ته پاملننه کړې ده؟  
هغه بنارونه چې شنې ونې، شینکې او رنګ په رنګ ګلان لري ډېر بشکلې دي. پر هغې سرېره پاکه او زړه رابنکونکي هوا هم لري. په دې څېرکې 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 شوله شيدو خخه مستې، پنير 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 ورزو؟

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 ګرځي.

### 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 ذراتو 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 دنیور د کوچنيو او به شيندونکو (آپاشه) په وسیله منځي چې دا کار په ګلخایونو کې د فضا لمده بل د زیاتونې سبب ګرځي.

### 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، جوروی 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 بناټاتو د ریښو غټوالی یا کوچنيوالی او همدارنګه د هغوي ژوروالي او نفوذې خاوره کې د بناټاتو پروډوڅه.
- اغېزه‌لري؟ په ډې هکله په خپلو ګروپونو کې سره خبرې اترې وکړئ.

### د نباتاتو تغذیه

ټول نباتات خورو توکو ته اړتیا لري. د بناټاتو خواره یا غذا د هغوي د پابو او ریښو په واسطه تیارېږي. ریښې د نبات د اړتیا وړ د غذایي موادو یوه برخه له ځمکې خخه جنبدوي. پانې د اکسیجن ( $O_2$ ) او کاربن ډائی اکساید ( $CO_2$ ) د جنبدولو، آزادولو او د لمرد ریزا په شتون کې د نورو مرکباتو د جورولو سبب گرخي او په همدي ترتیب نباتات د هغوي د پابو او ریښو له لارې 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 رسپری. 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 بې 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 میده شي.

### ب - کېمیاوی سره

کېمیاوی سره د کاني موادو (لکه: پوتاشیم، امونیم فاسفیت، امونیم نایټرپت 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 بې 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 .5.

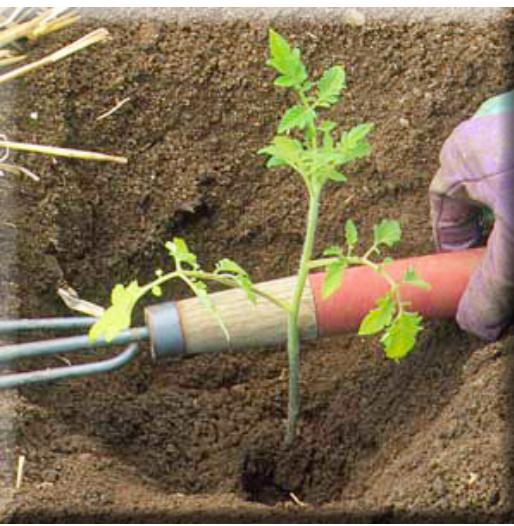
نیالگی خه ډول باید په ځمکه کې نیال کړای شي، تر خوښه وده وکړي؟

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

لومړۍ ځمکه د یوې استوانې په خېر چې یو متر (1) قطر او اتیا ساتني متره ( $8,0\text{ cm}$ ) ژوروالي (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 شونې) 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.



۵-۱ (شکل)



(۵-۲) شکل، د قلمپی 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  
 خاورې لاندې داسې ردي چې بل سر  
 ېې له خاورې جګ یا پورته وي. ددې  
 برخې خاوره تر هغه وخته پوري لمده  
 یا نم جنه ساتې، 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

- 1- 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 ټبره 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 ټوقتو ووبشی. هغه توټې چې له ۳-۵ زخې ولري، د شنه کېدلو دېر چانس لري.

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

۴- د ډې ګلدانۍ ربګ نم جن وساتې، تر خو قلمې ریښې وباسې.



(۴-۵) شکل، د قلمې په طریقه تکثیر

## د خارویو ساتنه (مالداري)

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

انسان خنګه کولای شي خپل 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 پروالي سبب گرځیدلي 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 شيدو 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 صحېي محصولاتو د لاس ته راولپولو لپاره په خه شرایطو باید مالونه وساتل شي؟

د مال د ځانګړې روغتیا ساتنې په هکله باید لوړۍ د مال پاکوالې ته پاملنې وشي. په همدي منظور منخل، ضد عفونې کول، وړۍ لري کول او له ککړوالې خخه د مال پاکول باید په خپل وخت کې ترسره شي.



(۵-۶) شکل

د ناروغيو په مقابل کې د مال يا خاروبيو واکسين کول، په ځانګړې 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 ککړوالې 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.

پلتنه وکړئ!

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 اقليمي 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 ورڅ 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 وبېشل کېږي:

۱- وابنه (علوفه یې توکي)

۲- کنخاره (متراکم شوي توکي)

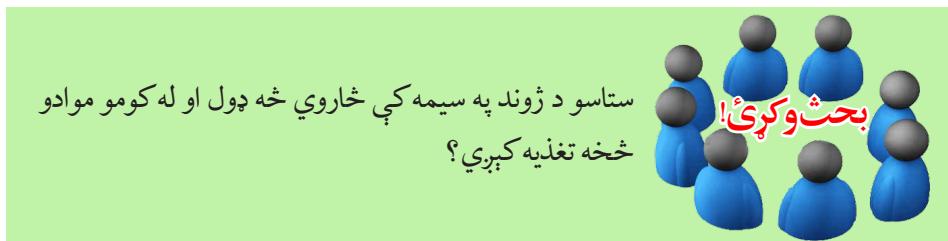
۱- وابنه (علوفه یې توکي): د نړۍ په ډېرو هپوادو کې مالونه یا خاروی په مناسبو موسمونو کې په طبیعي ورشوګانو کې د شنو، تازه او ارزانه وينو (علوفه یې توکي) په واسطه تغذیه کېږي.

۲- کنخاره (متراکم شوي غذايي توکي): دا توکي یا مواد د ورشنو له اوړو، د غنمو له پوټکو (سبوس)، پیاڅې یا جوارو، باجرو او ځینو نورو توکو خخه چې په تاکلو اندازو سره



گهېږي، جورېږي، دا غذایي توکي په خارویو کې ډپره انژي تولیدوي او د مالونو یا خارویو د خورو له بشپړونکې ډلي شخه ګنل کېږي.

(۵-۸) شکل



## د مال یا خارویو اصلاح شوي نسلونه

ولې د څینو نسلونو غواړکانې د معمولي غواړکانو په پرتله ډېږي پې یا شیدې ورکوي؟  
ټول ژوندي موجودات د مثل د توليد په وسیله د څېل نسل د پایښت سبب ګرځي. سرېږه پردي  
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 پیاوړي 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 راورې.

## 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.

په ورڅو	بالارېدلو یا حاملګي مومنده	د خاروي یا حیوان نوم
		اوژه او مېړه غوا
		مېښه اسپه
		اوښه

## د شیدو غذايي اهمیت او د هغو ترکیب

ولې د زیاترو نیویو زوکړو ماشومانو لوړمنې خواړه شیدې دي؟

شیدې د ډپرو ارزښت ناكو او کاملو غذايي 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 خواړه دې 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 غذايي 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 فاسدي 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 فاسدي شي. میکرو بونه په دوو طریقو شیدو ته دنه کېږي.

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

نور د وېني 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 همداړي امله اړتیا ده چې د روغنیا 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؟

پاستورايزېشن 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 دېږي  
 مودې ساتل کېدای شي.

د پاستورايزېشن 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 یې ورڅخه ترلاسه کړه.

خچل معلومات  
زړات کړئ!



## له شيدو خخه جور شوي مخصوصات

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

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

### په کليوالي توګه د پنېر جورول



(۵-۹) شکل

د پنېر خرنګوالى او کيفيت د هغو شيدو کيفيت پوري اړه لري چې پنېر ورڅخه جورېږي، نو له همدي امله د پنېر جورولو لپاره باید له تازه، پاكو او روغۇ شيدو خخه گته واخلی. د پنېر جورولو لپاره لومړي شيدې له یوې پاکې ټوټې يا ټوکر خخه چان، بیا تودو خه ورکړئ (پاسټورایز کړئ) او د سانتي ګربده تر ۳۰ درجو پوري يې پرېږدي چې سړې شي. یوه اندازه د پنير تومنه له هغو شيدو سره گاهه کړئ کومې چې تاسو د پنېر لپاره چمتو کړې دي، تر خو شيدې پينګې او پوټي پوټي شي.

که چېرته مو د پنېر تومنه نه درلوده کولاي شئ له مستو يا د ليموله او بو خخه کار واخلی. پينګې او پوټي شوي شيدې په صافي کې واچوئ چې او به يې تلې او د پنېر ذري سره نښې او شي. بیا پنېر له صافي خخه ویاسی او د مالګینو او بو په منځ کې يې وساتې.

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

له مستو خخه د کوچو جورولو لپاره لومړي شيدې په مستو بدلوی. له همدي امله شيدې سې ايشوي او پرېږدي يې چې د سانتي ګربده تر ۳۷ درجو پوري بېرته سړې شي. وروسته په هغې کې د ۳-۲ د غذا خورلو کاشوغې مستې په هر کيلو ګرام شيدو کې د تومنې په توګه ور زياتوی، سې يې سره گلپوي او د خو ساعتونو لپاره يې په تاوده خای کې ردې، تر خو مستې تومنه شي. بیا

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 داپې حرکات ورکوي چې د کوچو میده گېي له شړومبو بېل شي. هر کله چې شړومبې په يوه سر لوڅي لوښي کې واچوئ د کوچو واره میده گېي په آسانۍ سره د شړومبو له مخ خخه راټولیدای شي.

### عملی کار

هر ګروپ يو 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، يوه اندازه مستې، د تودو خې سرچینه او فلزي لوښي.

**کړنلاره:** لوړې شیدې له يوې پاکې ټوټې چاپ او بیا تودو خه ورکړئ او د سانتې ګړېده تر ۳۰ درجو پورې یې پرېږدې چې سړې شي. تiarو شوېو شیدو سره يوه اندازه تومنه ور زیاته کړئ، تر خو پوټې پوټې شي. پوټې شوې شیدې په يوه صافې کې واچوئ او وې زېښې چې اویه یې تلې او د پنېر میده گېي 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)، يو سر تړلي لوښي مثلاً يوه کوچنې پاکه پلاستیکې بوشکه چې سریوبن یې کلک کړای شي، يو سر لوڅي لوښي د شړومبود اچولو لپاره، يوه کاشوغه او يوه 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 گېي 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 خپرکي لنډايز

ديوه نبات له کرلو خخه دمخته باید پوه شو چې د دغه نبات د ثمر ته د رسپدلول پاره ور چاپېږیال باید خنګه وي، تر خو بنه حاصل لاس ته راورو.

تودوخه، لنده بل، نور يا رينا او د خاورې دول د هغو محيطي 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 تودوخه 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 محيط 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 ور 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 ډپرو 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 سري پر خاکي 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 سري خخه د ګټې اخیستنې 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 کېښودلو خخه عبارت دي، تر خوریښه ویاسي او په یوه پوره نبات بدل شي.

د خینو ګلانتو او نو خانګې يا 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 سري په 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 بېلولو 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، اوزه، 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 اوزو خېنې نسلونه.

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

هغه وخت مورکولاي شو خارويو ته د بنه تولید لپاره انتظار وياسو چې د روغتيا 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 خوړو له جملې خڅه یوه غذاګټل کېري. د شيدو ترکيب د انسان د اړتیا  
ور مواد او انرژي په خان کې لري.

په شيدو کې موجود ويتابينونه په دوو دلو وېشل کېري.

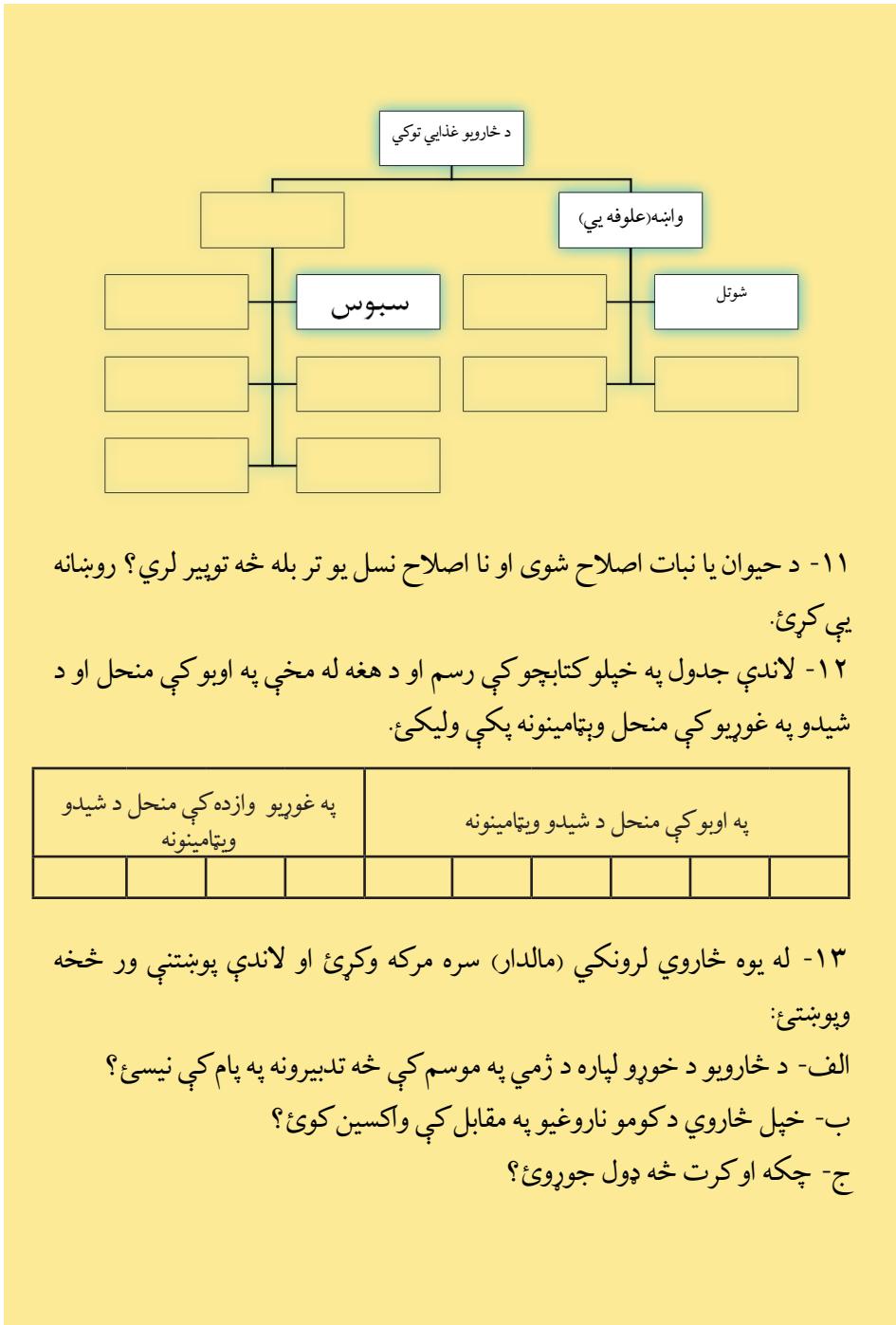
الف- په اوبيوکې منحل ويتابينونه، لکه: B12 B6 B2 او C ويتابينونه.

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

په شيدو 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 ځانګړې 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- څارويي د مثل د تولید له مخي ډلندي کړئ.
- ۹- د څارويو په ساتنه کې روغتیا ساتنه خه نقش او ونډه لري؟ په هکله يې خوکربنې ولیکي.
- ۱۰- لاندې مفهومي نقشه پوره کړئ:



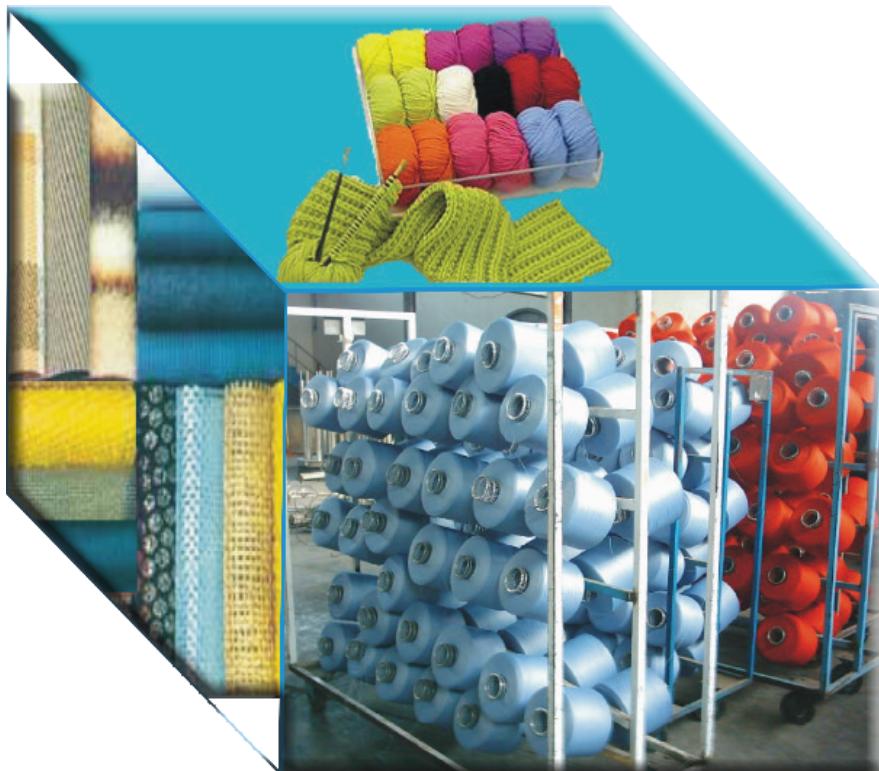
شپږم خپرکی

## گندول او درزیتوب (خیاطی)

څو ډوله تار یا نخ پېژنی؟

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

د منسوجاتو یا نخي، وربېسمينو، ورپيو او نيلون ټوټو نومونه مو اوړبدلي دي. دا نومونه د الیافي نوم پر اساس کېښودل شوي چې ټوکر ورڅخه او بدل شوي دي. په مخکېني ټولګي کې د درزیتوب (خیاطی) د اهمیت او څینو ساده لاسي او بدنو سره بلد او آشنا شوئ. په دې خپرکي کې به د طبیعي او مصنوعي الیاف 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 تبديلوي. 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- حیوانی الیاف، لکه: وړی، وړښم او وېښته.

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

٢- مصنوعی الیاف: مصنوعی الیاف د انسان په واسطه په طبیعت 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 ټولګیوالو ته یې بیان کړئ.

ناسوې پنبه	نایلون	پنبه	وېښته	وړی	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 سب 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 کېښو دلخایونه جوړ شوي وي.

### ۲- د درزیتوب ماشین

د لاسي خیاطی تر ټولو ساده ماشین په (۶-۴) شکل کېښو دل شوی دی چې یوازې بخې کولاي شي. نن ورڅ د برپیننا په وسیله د گنډلو داسې ماشینونه شته چې کولاي شي په بېلا بېلو ډولونو ګنډنې، لکه: ګل ګنډنه (ګلدوزي)، توکمه ګنډنه، زیګزاك 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.

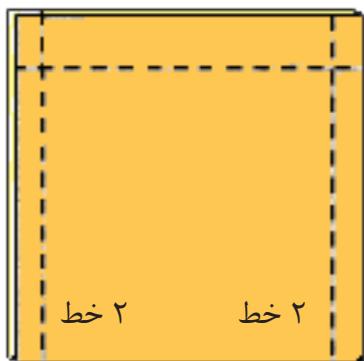
د ګنډلو د ماشین ستن یوازې د ټوکر او نرمو خیزونو د ګنډلو لپاره جوره شوي ده، نباید نور خیزونه د هغې لاندې کېښودل شي، څکه چې کېډاۍ شي دا کار د ستني د ماتېډلو او د ماشین د خرابېډلو سبب شي.

## عملی کار

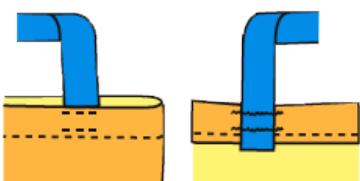
### ۱- د لاسي کھوري (دسکول) ګنډل

**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.



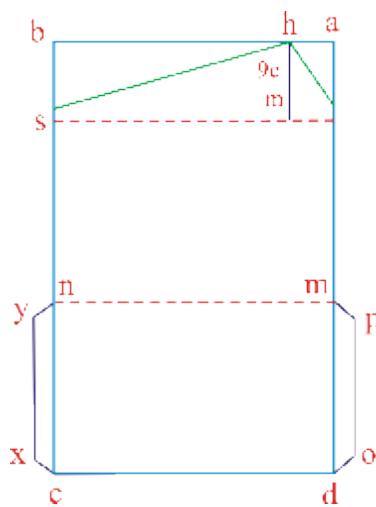
کومه ټوته مو چې د لاستو لپاره بله کړې ده په دوو ټوپو ( $20 \times 5,0$ ) ووبشي او د  $7$  ملي مترو په اندازه د شاله خوا ماشین کړئ وروسته هغه د لاسي کھوري



(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 څای له پوست او بنکلې زنګ پلاستیک خخه هم لاسي کڅوره (دستکول) وګنډي.

## ۲- د لاسي بکس ګنډل

د اړتیا وړ سامان: د زړه په خوبنې د  $3 \times 5 \times 2$  سانتي مترو په اندازه د تراپ يا جير ټوکر، مایع سربن، توکمه، خط کش او بیاتي.



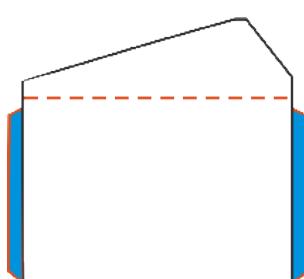
کړنلاره:

۱- د  $2 \times 5 \times 3$  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  $2 \times 1$  سانتي مترو په اندازه پورته لار شی او د (n او m) مشخصې کړئ.

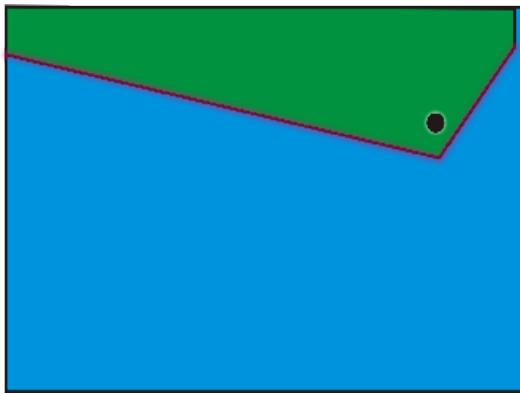
۲- د (d, c او m, n) له نقطو خخه ديو سانتي مترو په اندازه پورته لار شی او د (m, d) له خط سره موازي د  $p_0$  او  $XY$  دو ه خطونه رسم کړئ.

۳- د  $a$  له نقطې خخه  $5$  سانتي مترو په اندازه دننه لار شی او د  $h$  نقطه مشخص کړئ. د  $h$  له نقطې خخه  $d$  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  $2, 5$  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 رنگي ده،  
د  $dm$  او  $cn$  له خط خخه شاخوته  
غږګه، اوتو او بیا یې سربن کړئ.

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

۷- اوس کولاي شئ جوړ شوي بکس  
په بنکلو پتیو یا فیتو بنایسته کړئ.



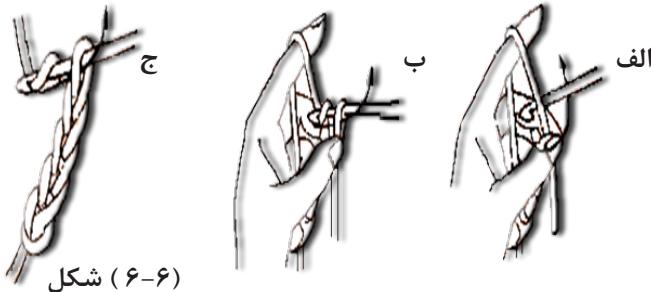
(۶-۵) شکل د کرشنیل تصویر

## په کرشنیل اوبدل

کرشنیل 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 اوبدنه وکړي.  
کرشنیل بېلې بېلې شمېږي لري  
چې د تار د د پرپروالی یا قطر سره  
متناسب غوره یا انتخابېږي. هر  
څومره چې د کرشنیل شمېره پورته  
وې نری او هر څومره چې یې شمېره  
ښکته وي پرپر یا ضخیم وي.

## پر کوشنیل د اوبلو اصول

کوشنیل د خپل بنی لاس د شهادت او د غېټي ګوتې 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 لومړۍ کتار له پوره کېدلو وروسته بیا تار د (۶-۷) شکل سره سم په دوه یم خل د کوشنیل پرمختاو او د کوشنیل خوکه له وروستنى 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 مخکېنې 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.



هر کله چې په لومړني کار کې دوه اوبلو شوې زنځیرې د نوي کتار په یوه زنځیره کې سره ونبليوو، په دې صورت کې د اوبلو شوې ټوټې سور کوچنې کېږي او پر عکس ددي، هر کله چې د مخکېنې کتار په یوه زنځیره کې دوه زنځیرې په نوي کتار کې منځته راورئ د ټوکر سور ډېرېږي. که د لومړۍ کتار لومړنی او وروستنى 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 وګنډي او د بلې د سرته رسولو لپاره له تار خخه زنځیره واوې او بیا ور خخه بند جوړ کړئ.

## د خپر کې لنډايز

ټوټې له الیاف خخه جوړي شوي دي. د ټوټو خانګړتیاوی او خواص له هغو الیافي خانګړتیاو 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 دله دي

الف- نباتي الیاف: لکه، پنبه، کتان او کنف کتفه 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 دول دول کتلائونه درولدل ددي سبکېږي چې کالې بشکل، 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 پولو ساده ماشین په (۶-۴) شکل کې بشودل شوي دي چې یوازي یخې کولای شي. نن ورڅ د ګنډل لو داسې برېښتني ماشینونه شته چې دول 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، او سپني، قير، لرگيو، طبيعي او مصنوعي کابو یا تېبرو خخه ګې اخيسنې 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.

د یوه 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 اخيسنې څانګړتیاوه 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 يو 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 کيفيت  
لورو لو لپاره انسان په په ډول ډول توکو از مېښت کړي دي. مثلاً: په ختينو مصالو کې د غنمو بوس،  
دلوبنوا ګلان يا د حيواناتو 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 خینوېږي 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 اخيستل او استعمال  
ډېر معمول دي او له هغو خخه د خبنتو لګولو، تېرو لګولو، پلستر او انګاف او نورو کارونو لپاره  
کار اخيستل 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  
يا ډنډګې خخه کار اخلي او په هغه کې اویه نه رسپدلي چونه اچوي او د پاسه پري اویه اچوي او  
پېږدي یې چې جوش او څوښې 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 کاري لپاره له دغې مصالې خخه ګټه اخيستل 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 شګه او سمنټ په چو 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 غوری 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 کلکوالی 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.

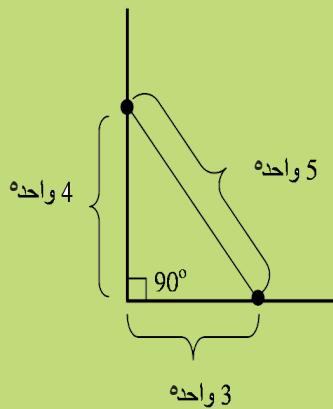


اچونې په وخت کې د نقشې، متر، رجې، خاورینه چونې او ګونیا شتون لازمي دي. د یوه مستقیم خط د خط اچونې لپاره لوړۍ د خط د پیل او پای نقطې اندازه او درجې مېخونه په دواړو نقطو کې پر څمکه ټکوهي.  
بیا د رجې تار د مېخونو په منځ کې په راکنسلی (کش کړي) ډول تړي، وروسته د رجې د تار په مسیر کې پر څمکه چونه اچوی او 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:



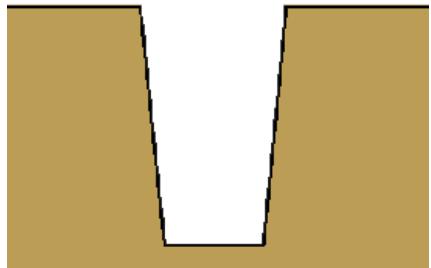
د خطونو د تقاطع له نقطې خخه د 3 واحده طول په  
اندازه (مثلاً 3 متره) لري، په یوه خط کې او 4 واحده طول  
په بل خط کې اندازه او نښه کوي. هر کله چې فاصله ددغو  
دوو نقطو (د مثلث و تر) په منځ کې 5 واحده طول ولري، په  
دي صورت کې خطونه سره  $90^\circ$  درجې تقاطع پيدا کوي.

### کړنې

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



شکل (۷-۳)



شکل (۷-۴) کندن کاری میلان دار

**کنل یا کندل**  
ولې د تېرو لګولو لپاره د ځمکې بنست  
کنی؟

په بنست کې تېره باید د ځمکې پر کلکه طبقه ولګول شی. 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 مترا 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 بنویپېدلو او کار کونونکو ته د خطر د رامنځته کېدلو سبب نشي. او همدارنګه نباید ماشین آلات او موټرونه د کنستلو د سیمې په غاره تېر راټې او یا توقف وکړي، ځکه چې کېدای شي د هغوي دروندوالي اولرژه د هغې سیمې د بنکته لویدلو یا بنویپېدلو سبب وګرځي.

### د تېرو کار(تېرو لګونه)

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 تویر لري او ډېره پاملرنه په کار ده چې د تېرو لګولو (سنګ کاري) په وخت کې تېرو په داسې شکل سره توپې کړاي شي چې تشن خایونه یې ترمنځه لې 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 د چې د کرسټالي(تقریباً مکعبی) اشکالو لرونکې او له کلک جنس خخه وي (شګلنې اړیګي) نه وي. زموږ په ګران ہېواد افغانستان کې دغه دول تېرو په بېلا بېلاو رنګونو پیدا کېږي.

ددی لپاره چې تیره لګول د اندازې برابر سرته ورسپېږي، باید له رجې خخه کار واخیستل شي. په تیرو 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 تیرو په منځ کې تش خایونه د تیرو پر میده توټو او مصاله ډک شي. بله موضوع چې دېره د ارزښت وړ ده، هغه د تیرو د کار د کنځونو

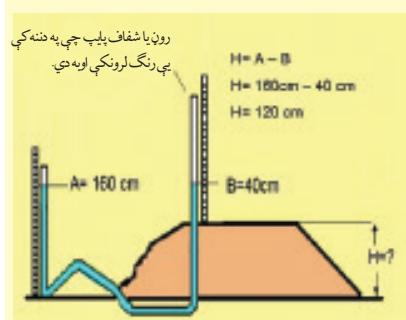
نوی (۹۰) درجه والی دی معمار ورته د تیرو لګولو په وخت کې جدي پاملنې وکړي. تجربه کار معمار زیار باسي چې د تیرو لګولو په وخت کې هغه چاودونه یا درزوونه چې په دبواں یا بنسته (تهداد) کې په افقی او عمودي چول منځته راخي یو د بل په امتداد نه وي (تیره لګونه باید د اوبلنې شکل ولري) ده لپاره چې تیره لګول بنویدونکې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



## کرنه

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

## د خبنتو لوگول يا خبنت کاري

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

ستانسو په نظر د خبنتو بنه لوگول يا بنه خبنت کاري خه چانګر تیاوې لري؟

## د خبنت کاري يا خبنتو لوگول پراونه

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

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

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

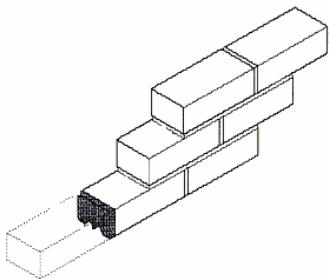
د کار د توکو او وسایلولو له تیارولو وروسته، د خبنتو لوگولو لپاره مصاله تیارېږي. بیا له نقشې خخه په استفاده د خبنت کاري د خای اندازه معلومه او د رجې تار د دپوال د ضخامت په اندازه د دو مو azi خطونو په ډول (۶-۷) شکل په خېر د خبنت کاري د لوړنې کتار په موقعیت کې تړي.

د خبنت کاري د خای اوړوالي د اویه تلې يا آبترزاو په وسیله مشاهده او د لوړنې کتار د خبنتو له لوگولو مخکې د مصالې په اچولو هغه اووار او افقې کوي. د خبنتو د کار په بهير کې د خبنتو

خنایې باید له (۶-۷) شکل سره سم د دپوال 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 ډېرہ پاملنې و لوگول شي. خبنتې په دپوال کې داسې لوگوي 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 دنه او هله جوش وکړي. مصاله په هر کتار کې تقریباً د یو سانتي متر په اندازه د خبتو له بهرنې کتار خخه لري او اړېږي.

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

د دوه یم کتار خبتو لګولو خخه د مخه درجې تارونه د خبتو 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 خبتو سره مماس واقع شي.

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

(٧-٨) شکل وګورئ.

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

**عملی کار(د خبتو د کار په وخت کې د خبتو لګولو طریقه)**

د اړتیا وړ توکي او سامان: ٧٠ دانې خبتي، درجې تار، شاول، متر، کرنډي یا دسپنه.

**کړنلاره:** د خپل بنوونځي د انګر په خنډه کې یوه اواره ساحه د خبتو کاري (خبتو 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 خبته) 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 دسپنه(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. د لوړۍ کتار خبتي د لاندې شکل په ډول داسې ولګوئ چې د دپوال د خبتو بهرنې خنډي له رجې سره مماس وي.

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

په همدي ترتیب خبتو لګولو ته ادامه ورکړئ او د خبتو 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: خبنتی، سمنت، او سپن، قیر، لرگی، 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 خبنتو د میده ګیو مصاله.

د- د چونې، شګې او پخو خبنتو 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 ټکنالوژۍ عملیه (جوش) یې ګڼۍ 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 ګلېوی.

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 ګوښیا شتون 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 ورسېږي. له همدې امله د څمکې کنستل یا کنل یايد د څمکې تر ټکنې طبقي پوري ادامه وکړي. هغه مواد چې د کنستلو پر اثر چېږي، ورته دنه اړتیا له امله یايد له ساحې لري انتقال کړای شي، تر خو راتلونکي فعالیتونه اخال نه کړي. د کنستل شوي ساحې په څنګوکې موږ او ماشین آلات نباید تېر را تېر یا درېږي، څکه چې ګېډای شي د کنستل شوي ساحې د بنویدلولو یا لوېدلو 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 ټکنک جنس څخه وي (شګلنې نه وي) زموږ په ګران هې بواس افغانستان کې دا ډول تیرې ډېرې پیدا کېږي. 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 خبنتو او بدلولو یا خای پر خای کولو ته خبنت کاري یا د خبنتو لګولو وایي.

د خبنتو د بنکلو او مستحکمو دېوالونو د ودانولو یا جورولو لپاره یايد پاملننه وشي چې د بهه کیفت لرونکې خبنتی او مناسبه مصاله تیاره کړای شي.

مخکې له دې چې له پخو خبنتو څخه کار واخیستل شي، یايد هغه د یوه ساعت لپاره په اویو کې واچول شي یا د پاسه پېړي اووه وشيندل شي. د خبنت کاري یا خبنتو لګولو په وخت کې 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 خبنتو لګولو (خبنت کاري) ډډې لپست کړئ.

۳- تعییراتي 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 ډېوال سره ورسېږي؟ ولې؟

۵- د خپل سیمې له یوه ختګر یا عمار سره مکه وکړي او د هغه پونښې په سو هم طرح 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؟

**Get more e-books from [www.ketabton.com](http://www.ketabton.com)**  
**Ketabton.com: The Digital Library**