



د پوهنې وزارت  
د تعلیمي نصاب، د ښوونکو د روزنې او د  
ساینس د مرکز معینیت  
د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو  
د تالیف عمومي ریاست

# حرفه

## اتم ټولگی

د چاپ کال: ۱۳۹۰ هـ. ش.



Ketabton.com



د پوهنې وزارت  
د تعلیمي نصاب د پراختیا، د ښوونکو د  
روزنې او د ساینس د مرکز معیشت  
د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو  
د تالیف عمومي ریاست

# حرفه آرغ پوښلی

د چاپ کال: ۱۳۹۰ هـ. ش.

الف



## بيکوال:

- ديپلوم انجنيئر سيد رحمت شاه مليار

## ژباړونکي او د ژبي ادیتور:

- شمس الحبيب مجتهد

## دیني، سیاسي او فرهنگي کمیټه:

- مولوي عبدالصبور عربي

- دکتور محمد يوسف نیازی

- حبيب الله راحل د پوهني وزارت سلاکار د تعليمي نصاب د پراختيا په رياست کي.

## د څارني کمیټه:

- دکتور اسدالله محقق د تعليمي نصاب د پراختيا، د ټيروزنکو د روزني او د ساينس مرکز معين.

- دکتور شېرعلي ظرفي د تعليمي نصاب د پراختيا د پروژې مسؤول.

- د سر مؤلف مرستيال عبدالظاهر گلستاني د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تاليف لوی رئيس.

## ويزاين:

- عمر عبدالله (حيدري)

۳





ملي سرود

دا وطن افغانستان دی      دا عزت د هر افغان دی  
کور د سولې کور د توري      هر بچی یې قهرمان دی  
دا وطن د ټولو کور دی      د بلوڅو د ازبکو  
د پښتون او هزاره وو      د ترکمنو د تاجکو  
ورسره عرب، گوجر دي      پامیریان، نورستانیان  
براهوي دي، قزلباش دي      هم ایماق، هم پشه بان  
دا هیواد به تل ځلیږي      لکه لمر پر شنه اسمان  
په سینه کې د اسپا به      لکه زره وي جاویدان  
نوم د حق مو دی رهبر      وایو الله اکبر وایو الله اکبر



بسم الله الرحمن الرحيم

## د پوهنې د وزير پيغام گرانو ښوونکو او زده کوونکو،

ښوونه او روزنه د هر هېواد د پراختيا او پرمختگ بنسټ جوړوي. تعليمي نصاب د ښوونې او روزنې مهم توکي دي چې د معاصر علمي پرمختگ او ټولني د اړتياوو له مخې رامنځته کېږي. څرگنده چې علمي پرمختگ او ټولنيزې اړتياوې تل د بدلون په حال کې وي. له دې امله لازمه ده چې تعليمي نصاب هم علمي او رغنده انکشاف ومومي. البته نه ښايي چې تعليمي نصاب د سياسي بدلونونو او د اشخاصو د نظريو او هيلو تابع شي.

دا کتاب چې نن ستاسو په لاس کې دی، پر همدې ارزښتونو چمتو او ترتيب شوی دی. علمي گټورې موضوعگانې ټکي زياتې شوي دي. د زده کړې په بهير کې د زده کوونکو فعال ساتل د تدرسي پلان برخه گرځېدلي ده.

هيله من يم دا کتاب له لارښوونو او تعليمي پلان سره سم د فعالې زده کړې د ميتودونو د کارولو له لارې تدریس شي او د زده کوونکو ميندې او پلرونه هم د خپلو لورنو او زامنو په باکفيته ښوونه او روزنه کې پر له پسې گله مرسته وکړي چې د پوهنې د نظام هيلې ترسره شي او زده کوونکو او هېواد ته ښې برياوې ور په برخه کړي.

پر دې ټکي پوره باور لرم چې زموږ گران ښوونکي د تعليمي نصاب په رغنه پلي کولو کې خپل مسؤوليت په رښتيني توگه سرته رسوي.

د پوهنې وزارت تل زيار کاږي چې د پوهنې تعليمي نصاب د اسلام د سپېڅلي دين له بنسټونو، د وطن دوستۍ، د پاک حس په ساتلو او علمي معيارونو سره سم د ټولني د څرگندو اړتياوو له مخې پراختيا ومومي. په دې توگه کې د هېواد له ټولو علمي شخصيتونو، د ښوونې او روزنې له پوهانو او د زده کوونکو له ميندو او پلرونو څخه هيله لرم چې د خپلو نظريو او رغنده وړانديزونو له لارې زموږ له مؤلفانو سره د درسي کتابونو په لا ښه تاليف کې مرسته وکړي.

له ټولو هغو پوهانو څخه چې د دې کتاب په چمتو کولو او ترتيب کې يې مرسته کړې، له ملي او نړيوالو درنو مؤسسو او نورو دوستو هېوادونو څخه چې د نوي تعليمي نصاب په چمتو کولو او تالوين او د درسي کتابونو په چاپ او وپس کې يې مرسته کړې ده، مننه او درناوی کوم.

ومن الله التوفيق

فاروق وردگ

د افغانستان د اسلامي جمهوريت د پوهنې وزير

## لو ليک



مخ	سويک (عنوان)	څپرکی
۱		لومړۍ څپرکۍ ټيکنالوجي او سيستم
۱	د ټيکنالوجي، پرودي او تکامل موثر عوامل	
۴	د توليد سرچينې (منايع)	
۵	د سيستم اجزاي	
۹	په ودانيو کې د برېښنا د سيم غځونه	دوه يم څپرکۍ
۱۰	د برېښنا په هکله ساتندوي (حفاظتي) ټکي	
۱۲	د برېښنا د سيم غځونې د نقشې رسمول	
۱۳	د ودانيو د برېښنا د سيم غځونې نقشه	
۱۵	د برېښنايي ساکټيټونو، سيمانو او څراغ ځانګړتياوې	
۱۹	د دوه خونيز سوچ د اتصال اوګټې اخيستنې ځايونه	
۲۰	د دوه خونيز (دو پوله) سوچ د اتصال عملي کار	درېيم څپرکۍ ترکابني (نجاري)
۲۵		
۲۱	د لرګيو ډولونه	
۲۷	د لرګيو وچول	
۲۹	د لرګي د صنايعو د کار افزار	
۳۰	د لرګي د ټوټو نېټلونه (اتصال)	
۳۷		څلورم څپرکۍ پر فلز کار کول
۳۸	د فلزاتو نېټلونه يا اتصال (رېښه وړکي اتصال، دايمي اتصال)	
۴۰	ويرچکار عملي کار	
۴۱	په لېم کارۍ کې حفاظتي ټکي	
۴۲	د لېم کارۍ عملي کار	

۴۲	برېښنایي ولېښک	
۴۳	د برېښنایي ولېښک ساتندوی یا حفاظتي وسایل	
۴۵		پنځم څپرکی کرناوال یا څاروي سټانه
۴۶	د نباتاتو د ودې له پاره د چاپېریال شرایط	
۴۷	د نباتاتو تغذیه	
۴۸	د نباتاتو د تکثیر طریقي	
۵۲	د څارویو (مال) ساتنه	
۵۳	د مال یا څارویو ولېښي	
۵۴	د مال روغتیا ساتنه او معالجه	
۵۵	د مال تغذیه	
۵۶	د مال یا څارویو اصلاح شوي نسلونه	
۵۷	د پیو(شیدو) غذايي اهمیت او ترکیب	
۵۹	له شیدو څخه جوړ شوي محصولات	
۶۰	د پینر او کوچو جوړول	
۶۵		شپږم څپرکی اوښانه د زیتون یا اجلی
۶۶	د توتو یا مسوجاتو ډولونه	
۶۷	د څپاڅپې، افزار (سپز او ماشين)	
۶۹	د لاسي بکس کښل	
۷۰	پر کرښینل اوښل	
۷۳		اووم څپرکی ودانۍ جوړونه (مساډي)
۷۴	د ودانۍ جوړولو مسالې	
۷۷	کڼل یا کڼدل	
۷۷	د تیروکار (تیري لگونه)	



## لومړۍ څپرکي

# ټکنالوجي او سیستم

تیر کال د ټکنالوجۍ او سیستم له مفاهیمو سره بلد شوی او یوه شموی جی د محصولاتو تولید د ټکنالوجۍ په مرسته مختلفي مرحلي لکه: د معلوماتو راټولونه، طراحی، د کار د سامان برابرونه او اومه توکي او د کار قوت او د تولید مراحل له سره تیروي تر څو محصولات په لاس راشي.

په دې څپرکي کې بهایي زده کړی چې کوم څیز د ټکنالوجۍ د پرمختګ او تکامل سبب ګرځي. او همدا رنگه به د یوه سیستم د کار د اصلي مرحلو په هکله بڼه معلومات حاصل او د ساده ګروپي او انفرادي تمرینونو په سرته رسولو به ډیره پوهه او مهارت لاس ته راوړی.

## د ټکنالوجۍ پر ودې او تکامل موثر عوامل

لاندي تصویرونو ته پام وکړی. کوم څیز ددې سبب شوی دی چې څراغ د شکل، د انزجۍ د مصرف او د لومړني حالت د موادو له مخې په ننني پرمخ تللي او تکاملي شکل بدلون مومي؟

			
د ځیسي پاکاري څراغ	د کلي ډوله بریښنايي څراغ	د لومړني نغتي څراغ	د لومړني انسانانو د لومړني څراغ
د	ج	ب	الف (۱-۱) شکل



**الف - غوښتنه(تقاضا):** ددي له پاره چې يو بزگر وکولای شي ډيره ځمکه په لږ وخت کې نيوي، ماله او اواره کړي، څه ډول سامان يا وسيله بايد ولري؟

دا سامان يا وسيله بايد داسې وي چې د يوه يوم پر ځای څو يوه مونه ولري او کرنيزو ځمکو ته د تگ په وخت کې چلوونکی هغه ايسار يا کنترول کړای شي، لکه تاويدل، درېدل، حرکت کول او... دا وسيله بايد د غوايي پر نسبت ډير قوت ولري او داسې نور دليونه. دا ټولې هغه غوښتنې دي چې سبب شوي دي، تراکتور په نني شکل جوړ کړای شي.

طراحان څه ډول ددغه غوښتنو د حل د لارې په موندلو قادر شول؟

**ب - څېړنې(تحقيقات):**

په نړۍ کې د صنعتي، کرنيزو مال ساتنې، روغتيايي او... څېړنو د سرته رسولو له پاره لوی لوی مرکزونه شته چې د ټېکنالوجۍ د محصولاتو د ګټه اخيستونکو د غوښتنې له مخې په هغوی کې پوهان په څېړنو مشغول دي. ځينې فابريکې هم څېړنيزې ځانګې لري. د څېړنو پايلې او نتيجې د يوه ډول نوري ميتود په رامنځته کولو يا د انسان د غوښتنې او اړتيا وړ د يوه نوري محصول د رامنځته کولو سبب ګرځي. د بېلګې په توګه: لومړنۍ موټر چې جوړ شو ډير ساده و او يوازې همدوره يې کولای شول چې په ساعت کې ۳km مزل وکړي د ډيرو ازمېښتونو او څېړنو په نتيجه کې انسان وکولای شول چې نن ورځ ډير ساده، ډير چټک پياوړی او قومي موټر جوړ کړي. څېړنې په نورو خواوو کې هم سېمي لاس ته راوړنې لري، لکه اصلاح شوي نباتات، کیفیت لرونکي درمل، د علاج کولو نوي لارې چارې، نوي او خپل کاري(اتومات) ماشينونه او داسې نور.

ستاسو په نظر موخې(هدف) ته د رسېدلو له پاره د څېړنو مهم عنصر څه شی دی؟



## ج- پلٽنه او فڪر

انسان ۾ ذاتي توڳه ٻيو ڀائوئڪي موجود دي او زيار باسي جي هر ڇه جي بي ۾ ڇاپڙيال کي شته ويبي پڙئي، ازسببست بي ڪري او د خپلي اڙتيا ڀر بنا ۾ هغه کي بدلون راو لي. انسان ددغه ڪار د سرته رسولو له پاره له خپلو تجربو ڪار اخلي او د وخت ۾ تيريدو سره ۾ خپلو ڦيرو او غوره لاس ته راوړنو ڀر لاسي ڪڀري او ۾ هغوى کي لازمي سموني او اصلاحات منڃ ته راوري.

تاسو ڪولاي شئي جي ۾ فڪر او پلٽني سره ۾ خپلو ڪارونو کي نونستونه، سموني او اصلاحات رامخته ڪري او هره ورڃ د تيري ورڃي ۾ نسبت ڀنه او غوره ڪار سرته ورسوي.

### ڪونه (فعاليت)

۾ خپلو ڪرويونو کي د دوه وسيلو او يوي نوي ڪرنا لاري د خاي ڀر خاي ڪولو دليلونه تر بحث لاندې ونيسي جي د محڪبي وسيلي يا ڪرنا لاري ۾ عوض ڪارول شوي وي، وروسته د خپلو بحثون نتيجي خپلو ٽولگيو الو ته بيان ڪري.



پلٽنه وکڙي!

- ۱- ستاسو ۾ سيمو کي ڪوهي تحصيلي خانگي شته؟ آيا دغه خانگي ستاسو راتلونگي تحصيلي اڙتياوي پوره ڪولاي شي؟
- ۲- له حرفوي خانگو شخصه ڪوهه خانگه د نجونو او ڪوهه بي هلاڪانو لپاره وڀ او مناسب ده؟ ولي؟
- ۳- ستاسو د ڀيورتجي زده ڪورنگي ڪومو تحصيلي خانگو سره مينه لري؟



## د تولید سرچینې (منابع)

د ټېکنالوژۍ د محصولاتو د تولید له پاره له مختلفو سرچینو څخه کار اخیستل کېږي. د سرچینو د تشخیص له پاره لاندې بېلګې ته پاملرنه وکړئ.

یو تاجر د جرابو د اوبدلو له فابریکې څخه د زر(۱۰۰۰) جوړه جرابو د جوړولو غوښتنه کوي. د فابریکې څښتن له تاجر سره د تړون (قرارداد) په وخت کې پر لاندې موضوع ګانو بحث کوي:

تولیدوونکي تاجر ته وايي: ستاسو د خوښې او نظر وړ تار له کوم جنس څخه وي؟  
تاري(نڅي) وړۍ نایلوني او یا د څو تارونو ګډه؟  
تاجر: تار یې د پنبې له جنس څخه وي.

تولیدوونکي: دا جرابي د چا لپاره (بڼځینه، نارینه، ماشومانه) دي؟  
تاجر: نارینه او بڼځینه وي.

تولیدوونکي: په دغه جدول کې د نارینه او بڼځینه دواړو د هرې جوړه جرابي بڼه نظر د تار ډول ته لیکل شوي ده، تاسو کومه غورځۍ؟ ځکه چې پنبه یې تارونه هم په څو ډوله دي.

تاجر: له دغه جنس څخه چې د هرې جوړې بڼه "۲۰" افغانۍ تماشېږي او تارونه یې پنبه یې دي.

تولیدوونکي: دیراین او رنگ یې څه ډول وي؟

تاجر: بڼځینه جرابي د څو روښانه رنگونو (ژېړ، نېلي، ګلابي، سپین) او نارینه جرابي د تیاره رنگ (توري، فولادي، سۍ، رنگه) لرونکي وي.

تولیدوونکي: له هر یوه څخه څو جوړې وي؟

تاجر: پنځه سوه(۵۰۰) جوړې بڼځینه او پنځه سوه(۵۰۰) جوړې نارینه وي.

تاجر: تر څومره مودې به جوړې شي؟

تولیدوونکي: تر یوې اوزنۍ په سلو کې شل(۲۰%) پیسې مخکې ترسرخي تادیه کړئ.

نتیجه: د تولیدوونکي او تاجر ترمنځ د پورتنیو شرایطو په یادونه تړون وشو.



## کړنه

اوس دې هر گروه د پورتنی مثال په نظر کې نیولو سره د جرابو د تولید له پاره د اړتیا وړ سرچینو لست جوړ او تولیدکوالو ته ولولي.

د یوه محصول د تولید له پاره لومړنۍ او دویمه مهاله سرچینه(منبع) بشپړې قوه ده. بشپړې

قوت د خپل تفکر او نوښت په قدرت ستونزې پیژني او د هغوي د حل لارې پیدا کوي، چې د علمي او فني پوهې په لاس ته راوړلو کولای شي د خپلې اړتیا وړ توکي وپېژني او د ضرورت مطابق هغو ته تغیر ورکړي.

د محصولاتو دوه نیمه سرچینه مالي سرچینه ده چې د نورو سرچینو د را پیدا کولو سبب ګرځي.



درېمه سرچینه سامان او ماشین آلاتو دي چې د

هغو په وسیله تولید منځ ته راځي. څلورمه مهاله منبع طبیعي سرچینې دي چې د محصولاتو د تولید له پاره ترینه ګټه اخیستل کېږي

## د سیستم اجزاوي:

تېر کال د سیستم له تعریف سره بلد شوی او پوه شوی چې هغه منظمه مجموعه چې سره تړلو اجزاو څخه جوړه او د یوې مشترکې موخې له پاره کار کوي سیستم وایي.

## فکر وکړئ:

که په یوه سیستم کې یو جز کار ونه کړي څه پیښېږي؟ له بېلګې سره یې روښانه کړئ



د یوه سیستم اصلي برخي: تولیدي سیستمونه زیاتره له درې اصلي برخو (دخولي، د تولید مرحلي، خروجي یا محصول) څخه تشکیل شوي دي.



(۴-۱) کلا



خروجي (بمحصول)

د اوسه موادو په پخو د تبدیلېدو مرحلي

دخولي (اوسه موادو افزار، انرژي)

## ګرڼه د کلاچو جوړولو یوه کوچنۍ فابریکه په پام کې ونیسئ او مشخص کړئ چې

د خولې، د تولید مرحلي او د فابریکې محصولات کوم څیزونه دي؟  
او بیا د خپلو بحثونو نتيجه تولیدګوالو ته بیان کړئ.

**د خولې:** د خامو توکو، سامان یا افزار، انرژي، بشري قوت او... مجموعې ته چې د محصولاتو د تولید دپاره سیستم ته راواردېږي د خولې ویل کېږي.

د ترکانۍ د فابریکې د خولې چې مېز او څوکۍ تولید یا جوړوي کوم کارونه دي؟

**د تولید مرحلي:** د هغو کارونو مجموعې ته چې په سیستم کې د اوسه موادو پخو (بمحصول) ته د تبدیلولو له پاره سرته رسېږي د تولید مرحلي وايي.

پېژنئ: د ترکانۍ په فابریکه کې د مېز او څوکۍ مرحلي کومې دي؟

**بمحصول:** هر هغه څیز چې له سیستم څخه په لاس راځي محصول وايي. لکه: مېز، څوکۍ، وړ (دروازه) ... د ترکانۍ د فابریکې محصولات دي. بوره د بورې د فابریکې محصول دی. د وړوۍ د وړوۍ پخولو د دوکان (نانوايي) محصول ده، د سیمانو او د هغو د اجزاو پېژندنه او دا چې هر جز څه دنده لري، له کومو توکو (موادو) جوړ شوي دي، څه ډول یې ساتنه او څارنه وشي، څه ډول په کار پیل کوي او څه ډول له سیستم څخه وورځي یا خارجېږي، د یوه سیستم کومې برخې ډېرې زیانمنې کېږي، ددغه سیستم اړیکې له نورو سیستمونو سره څنګه دي، دا ټولې هغه پوهې او مهارتونه دي چې حرفوي اشخاص یې پوهېدلو او زده کړې ته اړتیا لري.





## کړنه

په خپلو کړوونو کې د لاندې پوښتنې په اړوند بحث او ځوابونه مو سره پرته کړئ:

پوښتنه: ولې هغه اشخاص چې حرفوي کارونه سرته رسوي، د سیستم اجراء او د دوی د کارونو اړوند ماشین آلات او وسایلو پېژندلو ته اړتیا لري؟



## پلټنه وکړئ

څو خبرتیا ورکونکي سیستمونه د موټروان په مخامخ کې د موټر د حالت د څرنګوالي او د هغه د حرکت په هکله موجود دي. په دې هکله څېړنه وکړئ او خپلو ټولګیوالو ته یې معلومات ورکړئ.

## د څېړنې لنډيز

د ټیکنالو جی پر ودې او تکامل څو مهم او موثر عوامل عبارت دي له: غوښتنه (تقاضا)، څېړنه، پلټنه او تفکر.

د محصولاتو تولید سر چينو (منابعو) ته اړتیا لري. د یوه محصول د تولید له پاره لومړنۍ او ډیره مهمه سرچینه بشري قوه ده، درېیمه سرچینه ابزار او ماشین آلات دي چې د هغوی په وسیله تولید منځته راځي.

څلورمه مهمه سرچینه طبیعي سرچینې دي چې هغه د محصولاتو د تولید له پاره کشف، استخراج او د محصولاتو په تولید کې ترینه ګټه اخیستل کېږي.

هغه منظمې مجموعې ته چې اجزای یې یو له بل سره تړلي او د یوې مشترکې موخې له پاره کار کوي سیستم وايي.



**د يوه سیستم اصلي برخي عبارت دي له:**

**دخولې:** د خامو توکو سامان يا افزار، انرژي، بشري قوت او... مجموعي ته چې د محصولاتو د توليد له پاره سیستم ته واردېږي، دخولي ويل کېږي.

**د توليد مرحلې:** د هغو کارونو مجموعي ته چې په سیستم کې د اومه موادو پخو (محصول) ته د تبدیلولو له پاره سرته رسېږي د توليد مرحلې وايي، لکه: طرحه او ډیزاین، د موادو تغیر، د بنډول جوړښت او... .

**محصول:** هر هغه څه ته چې له سیستم څخه لاس ته راځي، محصول وايي، لکه: سبز، څوکی، ور... د ترکانې، د فابریکې محصولات دي. پوره د پورې د فابریکې محصول دی دوردی د دوردی پخولو د دوکان محصول ده.

## د څپرکي تمرین

- ۱- کوم څیزونه د ټېکنالوجۍ د ودې او تکامل سبب شوي دي، روښانه یې کړئ
- ۲- د لاندېښو اجناسو د تولید د سرچینو نومونه واخلي:
  - الف- بوټ                      ب- دوردی                      ج- غوړي                      د- بایسکل
  - ۳- د سیستم تر ټولو عمده اجزایې د کومو برخو لرونکې دي؟ له بېلګې سره یې واضح کړئ
  - ۴- د بایسکل د برېک اجزایې څه څیزونه دي او دندې یې څه دي؟
  - ۵- د انسان په بدن کې څو سیستمونه پېژنئ او د دغو سیستمونو محصول څه شي دی؟
  - ۶- له لاندې اجناسو څخه کوم یو له یوه یا څو سیستمونو څخه جوړ شوی دی:
    - الف- ونه    ب- کافي    یا    تېره    ج- موټر    د- راډیو    و- وچ لرګي    ر- غږه (مکبوت)





## دوه يم څپر کی

### په ودانيو کې د برېښنا د سيم غځونه

آيا پوهېږئ چې له برېښنا څخه څه ډول گټې اخيستل کېږي؟  
برېښنا يوه داسې انرژي ده چې په نورو انرژيو لکه: حرارتي انرژي، نوري انرژي، سيڅانيکي انرژي او کيمياوي انرژي د تبديلو وړتيا او قابليت لري. د برېښنا د انرژي له ځانگړتياو څخه گټې اخيستني زموږ د کار او ژوند مختلفو برخو ته پراختيا ورکړي ده. بنا پر دې د استوگنې، صنعتي او تجارتي ودانيو ته د برېښنا رسول د انجينري او حرفوي کارونو له مهمو برخو څخه يوه برخه گڼل کېږي.

د اووم ټولگي د حرفوي مضمون په کتاب کې مو د برېښنايي ځينو ساده دورو د تړلو او ولېندې د څرنگوالي او د برېښنايي ساتندويه او حفاظتي ټکو په هکله معلومات لاس ته راوړل، په دې څپر کې کې د ودانيو(تعميراتو) د برېښنا د سيم غځونې د نقشې د ترسيم په مطالعه د ځينو برېښنايي تخهيزاتو تخنيکي ځانگړتياو او د عملي کارونو په سرته رسولو بڼه ستاسو مسلکي پوهې او حرفوي مهارت ته زياتوالي ورکړي.



## د برېښنا په هکله ساتندوی یا حفاظتي ټکي

د برېښنا په یوه جوړه سیمانو کې چې له ښاري شبکې څخه یې زموږ کورونو ته ابتدا موندلی دی، یوه ته یې فاز سیم او بل ته یې صفري سیم وايي. فاز سیم د فاز ښودونکي (خراغ) لرونکي پیچ تاو یا ټستر په واسطه پېژندل کېږي.

برېښنا نمونه زیاتره د انسان د بدن د مستقیم تماس له فاز سیم سره منځته راځي.

په کېلرونو کې صفري سیم په ژبر یا شین رنگ او فاز سیم په نورو رنگونو(آسماني، تور، ٠٠) توپیر شوي دي. هر کله چې فاز سیم له ځمکې یا صفري سیم سره په مستقیمه توګه ولګېږي د برېښنا د شارټۍ سبب کېږي او که زر تر زره فیوز قطع نه کړای شي د اور لګېدنې (حریق) خطر هم منځته راتلای شي.

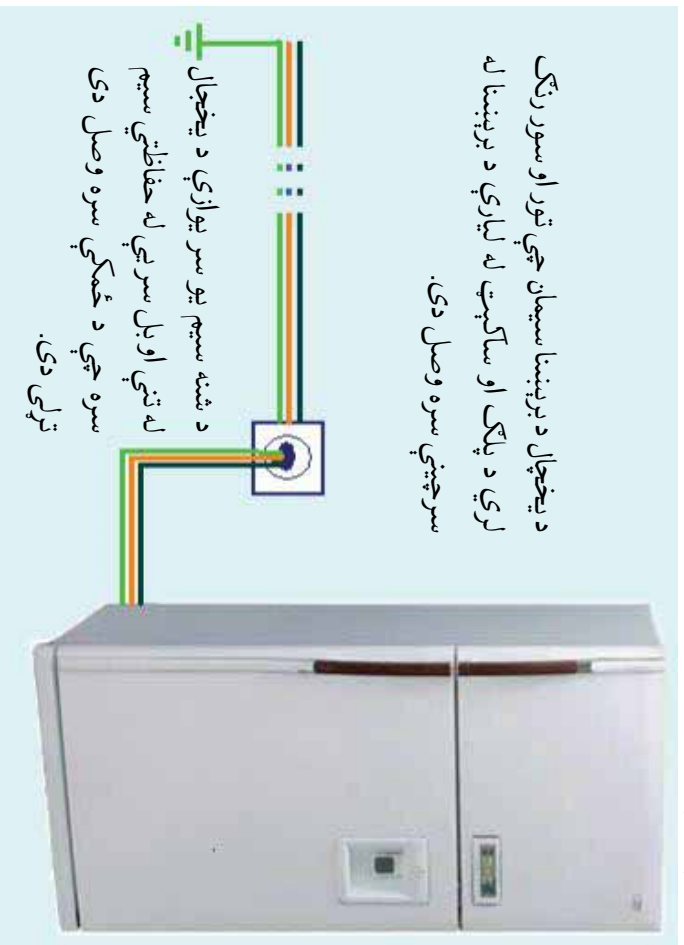
هر کله چې فاز سیم په مستقیمه توګه له برېښنايي آلاتو تڼي سره ولګېږي، له داسې برېښنايي آلاتو څخه ګټه اخیسته د برېښنا ښوونې خطر منځ ته راوړي. له داسې آلاتو څخه لومړی برېښنا قطع، بیا یې جوړ او وروسته یې تریبه ګټه واخلي.



۲-۲) د فاز سیم پېژندګلوي



کله نا کله د برېښنايي وسایلو لکه یخچال، د کالیو منځلو ماشین او نورو له ځینو برخو سره لگېدنه یا تماس انسان د برېښنا نېوني احساس کوي. د داسې خطرونو د مخنیوي له پاره په ودانیو یا تعمیرونو کې په درې سیمه توګه سیمان غځول کېږي. په دې ډول سیم غځونه کې د هرې برېښنايي وسيلې د فعالولو له پاره دوه سیمان(فاز سیم او صفري سیم) په برېښنايي دورې پورې او یو بل سیم د وسيلې په تني پورې نښلول کېږي. هغه سیم چې د وسایلو په تني پورې نښلول کېږي، د سانددوی یا حفاظتي سیم په نامه یادېږي. چې یو بل سر تې د ودانۍ سره د سیم غځونې له لپارې نښتی یا وصل وي. دا سیم مرسته کوي ترڅو محکمې له هغې چې برېښنايي چارجونه د انسان د بدن له لپارې جریان پیدا کړي د سانددوی سیم په واسطه ځمکې ته انتقال شي او په نتیجه کې ګټه اخیستونکي له خطر څخه په امن کې پاتې شي.



(۲-۳) شکل، د برېښنايي وسایلو په تنه کې د حفاظتي سیم اتصال

**د ودانیو د بریښنا د سیم غځونې نقشه**  
په ټولیزه توګه په ودانیو کې دوه ډوله سیم غځونه سرته رسېږي:



شکل (۲-۵)

۱- برسیږنه یا د کار پرمخ سیم غځونه:  
په دې ډول سیم غځونه کې د بریښنا سیمان او د هغه نور تجهیزات د دیوال پرمخ او د ودانۍ پر چت لکه د (۲-۵) شکل، په منظمه توګه نصبېږي.

۲- د پلستر لاندې سیم غځونه: په دې ډول سیم غځونه کې مخکې له دې چې دیوالونه پلستر شي سیمان نصبېږي او له پلستر څخه وروسته د پلستر لاندې ایسارېږي.

په هرو دوه ډوله یا دو  
شوو سیم غځونه کې  
ځینې خلک سیمان  
د پلاستيکي یا فلزي  
نل په دننه یا داخل  
کې تیروي.


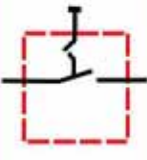


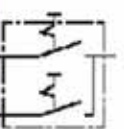


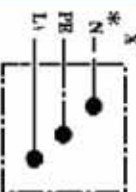

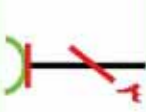
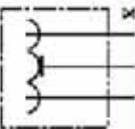




شکل (۲-۶)

### د ودانیو (تعمیراتو) د برېښنا نقشه

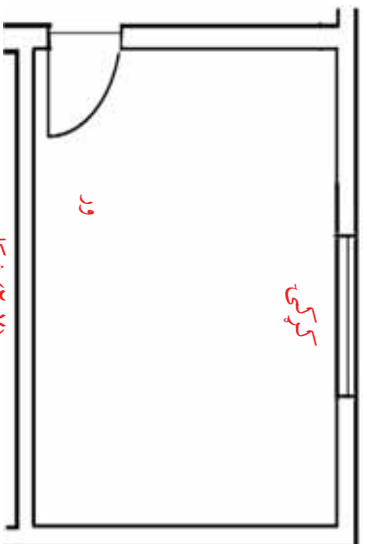
ددې له پاره چې د یوې کورني د برېښنا(برق) نقشه رسم کړای شو، لوږی باید پوه شو چې برېښنايي وسایل (سوچ، هولډر، ساکت او جابنت بکس) د کومو سمبولونو په واسطه بنودل کېږي.

بنا پر دې په لاندې جدول کې دغه نښي او سمبولونه بنودل شوي دي، پاملرنه ورته وړکړی.

د وسیلي نوم او شکل	د وسیلي سمبول	فني شېما	واقعي شکل
یو پله سوچ			
دوه پله سوچ			
جابنت بکس			
ساکت			
ولډر			



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



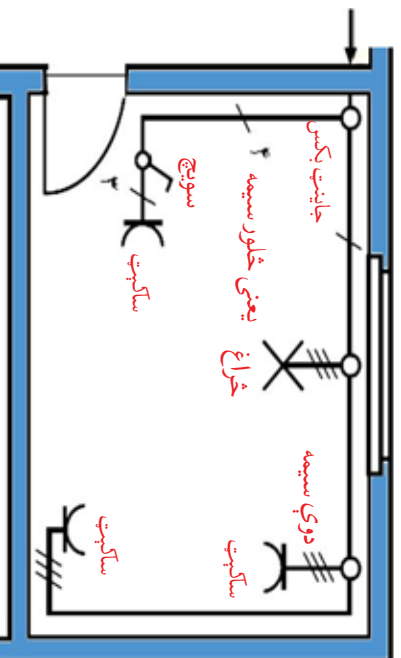
شکل (۲-۷)

۱- لومړی باید د یوې کوتې نقشه د کوتې د واقعي اندازې سره برابر رسم او په هغې کې د کوکې، ور، الماری او نور اساسي جوړښتونه ښودل کېږي. ۲- باید پاملرنه وشي چې له دغې کوتې څخه د څه له پاره ګټه اخیستل کېږي تر څو د ارتډیا مطابق د هغې برېښنا تاسیس شي. فرض کوئ مونږ د استوګنې په یوه کوټه کې د برېښنا مزی یا سیمان غځوو.

د چت د یوه څراغ له پاره ولار او سوېچ، د تلوټیون له پاره یو ساکټ او دوه نور زیاتي ساکټونه، مثلاً د پکې یا برېښنايي جارو له پاره او یو جاینټ بکس د سیمانو د ښلولو له پاره په یوه کوټه کې په پام کې ونیول شي.

۳- له برېښنايي سمبولونو څخه په استفاده د برېښنايي تجهیزاتو (ولور، سوېچ، ساکټونو، جاینټ بکس) د نصبولو ځای د کوتې د نقشې پرمخ رسموو.

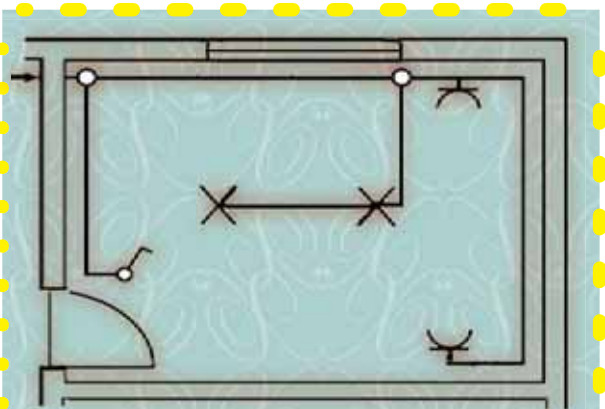
۴- د ودانۍ د سیم غځولو د نقشې د رسمولو په وخت کې باید زیار وشي چې پر دیوالونو د سیمانو غځولو له پاره ډیره لڼه فاصله انتخاب شي تر څو د مزو د ډبر مصرف مخنیوي وشي. بنا پر دې د مزو یا سیمانو د نصبولو لاره (مسیر) تر جاینټ بکس او د جاینټ بکس د انتقال سیم تر فیوز بکس پورې د کوتې د نقشې پرمخ رسم کوئ.



شکل (۲-۸) کوکې







### کړنه

- د درکول شوي کوتي د سيم غځولو نقشه داسي تشریح کړئ چې لاندې پوښتو ته ځوابونه ورکړل شي:
1. څو ساکټونه او د کوتي په کومه برخه کې په پام کې نیول شوي دي؟
  2. څه شمېره څراغونه په پام کې نیول شوي دي؟
  3. ددې کوتي جاينټ بکس په کوم سمبول او کومه برخه کې دی؟
  4. برېښنا له کومه ځايه د کوتي جاينټ بکس ته راځي؟

اوس د نقشې د عملي تطبیقولو له پاره باید د اړتیا وړ سامان و پیرودل شي. که له هغې وال څخه وخواړو چې پر موزن د برېښنا سیمان یا مزي ویلوري، کېدای شي له موزن څخه لاندېنې پوښتي وکړي:

څه ډول سیم؟ څو تاره؟ په کوم قطر یا مقطع مساحت؟ فلزې څه ډول وي؟ ارمونه یې (المونیمي) یا سسي؟ اوردوالی یې څومره وي؟ څه ډول کولای شو دغو پوښتو ته ځواب ورکړو چې ودانۍ زموږ د اړتیا سره برابره وي؟

پس لازم دی چې ددغې تیاري شوي نقشې پر اساس د اړتیا وړ وسایل سره د تخنیکي ځانګړتیاو هر یو د یادښت په توګه لیکلي او خپله نقشه تکمیل کړو.

### 1- د برېښنا د سیمانو تخنیکي ځانګړتیاوي

په لاندې جدول کې د برېښنا د سیمانو ځانګړتیاوي ښودل کېږي.

د سیم قطر، مساحت، ځانګړتیاوي	د سیم ډول	د تارونو شمېر	د سیم اوږدوالی (طول) په متر	کټي
سیم: 1.5 mm <sup>2</sup>	د پلاسټر لاندې، سسي	۲	50m	جورښت.....
سیم: ۲ mm <sup>2</sup>	د پلاسټر لاندې، سسي	۲	۱۰۰m	جورښت.....
سیم: ۲.5 mm <sup>2</sup>	د پلاسټر لاندې، سسي	۲	۱۰۰m	جورښت.....

۲- د برېښنايي ساکېټونو تخنیکي ځانګړتیاوي: د برېښنا ساکېټونه مختلف ډولونه لري چې د لاندېښو ځانګړتیاو له مخې سره بېلېدلی شي:

- \* د فاز شمېره
- \* د ساکېټ مجاز بهیر(جریان) په امپیر
- \* د ساکېټ ډول (د پلستر لاندې - برسېرون یا د کارمخ)
- \* یو خونښ یا دوه خونښ
- \* کلب(فلټ) کیدونکی یا نې له کلبه
- \* د محافظوي لاین لرونکی که نې له محافظوي لاین څخه
- ساکېټونه د جریان د مقدار له مخې، چې د هغه له لارې انتقالېږي هم مختلف ډولونه لري.

هغه ساکېټونه چې ډیر جریان لري زیاتره په پخوانیو کي استعمالېږي. بېلګه: لاندې جدول د اړتیا وړ ساکېټونو د یادښت ځانګړتیاوي ښيي.

د ساکېټ ډول	مجاز جریان امپیر	ټول تعداد	ګټي
د پلستر لاندې، یو خونښ، یو فاز، د حفاظتي سیم څخه	۱۰	۲۰	مارک یا فابریکه
برسېرون (دکار پرمخ) یو خونښ، یو له کلبه(قلقه) یو فاز نې حفاظتي سیم څخه	۱۰	۵	مارک یا تولیدونکي فابریکه

۳- د سویچ تخنیکي ځانګړتیاوي: د برېښنا د عادي سویچونو له پاره زیاتره له دې ځانګړتیاو څخه ګټه اخلي: د سویچ ډول(د پلستر لاندې - برسېرون یا د کار لاندې) د پلونو تعداد(یو ږله - دوه ږله) او د هغه مقدار جریان چې هدایت کوي نې. ۴- د ولېر ځانګړتیاوي: د ولېرونو له پاره له دغو ځانګړتیاو څخه ګټه اخلي: پیچي ولېر، توکمه نې ولېر، ولېرونه د توکو د جوړښت له مخې هم کېدای شي تویرونه ولري. لکه: کاشي ولېرونه، پلاستيکي ولېرونه.



- ۵- د فیوز خانګه ټیاوې: د فیوز ډول (ویلي) کېدونکې، اتومات) د فیوز د عمل جریان، د فیوز د عمل د جریان مقدار د هغه د هډایت اعظمي قابلیت نښې. مثلاً: د لسو امپېرو فیوز تر لسو امپېرو پورې له ځان هډایت ورکولای شي. او د جریان د زیاتېدو په صورت کې دوره قطع کوي تر څو په دوره کې شاملو تجهیزاتو ته زیان ونه رسېږي.
- ۶- جاینټ بکس: د جاینټ بکس له پاره اندازه او د هغه د جوړونې د موادو ډول مطرح دی.
- ۷- د څراغونو خانګه ټیاوې: د څراغ ډول (نکلي، نېون، یا کوم بل ډول) د څراغ مصرفي قوت، نوري رنگ چې د څراغ په واسطه تولیدېږي.

### ګرڼه

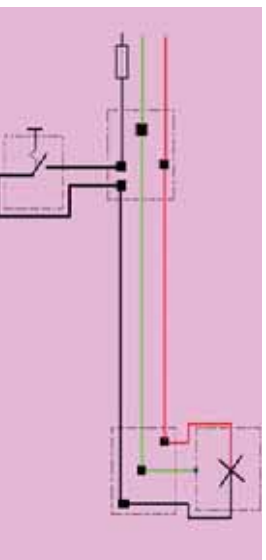
د (۸-۸) شکل د سیم غځونې د نقشې د مطابقت سره سم د سیم غځولو د تجهیزاتو لست یا جدول د پورتنیو ټکو په پام کې نیولو سره ترتیب او له نورو ګروپونو سره یې پرتله کړئ.

### عملي کار

د پیړي کونې په جاینټ بکس کې د څراغ، سوېچ او ساکټ سیمان څه ډول وصل کېږي؟ ددې پوښتنې د حل له پاره لاندې عملي کار په لاندې توګه قدم په قدم سرته رسوو. د اړتیا وړ سامان او وسایل: د لرګي تخځنه د ۵۰-۶۰ سانتي مترو په ابعادو، فیوز، بر سېرون یا د کار پرمخ سوېچ، برسېرون یا د کار پرمخ ساکټ، ولډر، څراغ، پیچ تاو، پلاس او د سیم د پوښ جداګوونکي.

### د کار مرحلې:

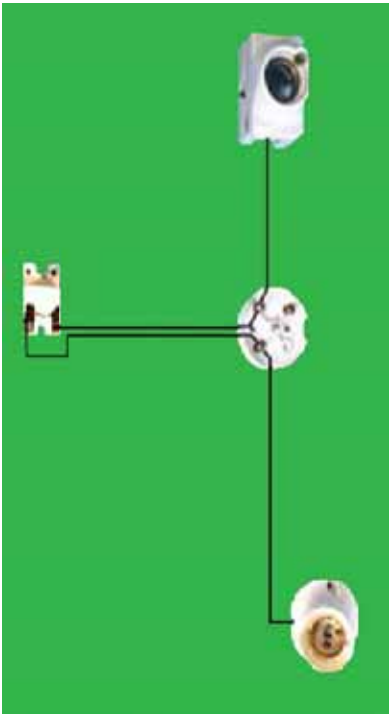
- ۱- لوږی ددغو وسایلو د سیم غځونې نقشه په یوه کاغذ کې رسموو.



(۹-۲) شکل

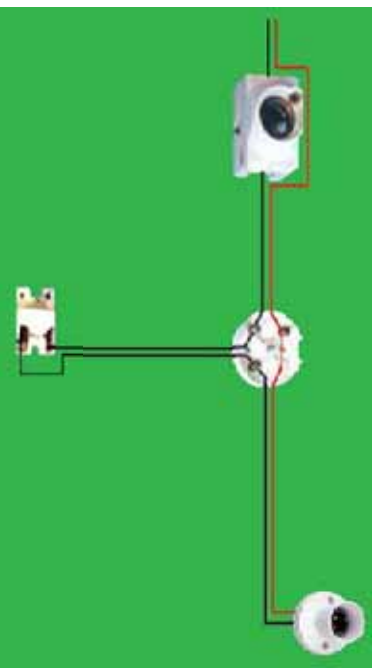
۲- فیوز، جابنت بکس، ولبر او سویچ د تختی پریخ په مناسبو ځایونو کې د پیچ ناو او د کار د سامان په واسطه نصبوو.

د فنی شیمیا په پام کې نیولو سره چې په پورته توگه مو رسم کړې ده، فاز سیم چې په تور رنگ ښودل شوی دی د فیوز سره وصل او بیا هغه ته تر جابنت بکس پورې استداد ورکړو او د یوه پیچ لاندې یې کلاکرو او د جابنت ددغه پیچ څخه یو بل تور رنگي سیم تر سویچ پورې وصلوو. وروسته یو تور رنگي (فاز سیم) سیم له سویچ څخه تر ولبره پورې د (۲-۱۰) شکل مطابق ښېلوو.



شکل (۲-۱۰)

۳- هغه صفري سیم چې په سور رنگ ښودل شوی دی مستقیماً د جابنت بکس بل پیچ پورې وصل او هغه ته د بل سیم د همدغه رنگ په دوو تارونو تر ولبر پورې د (۲-۹) شکل مطابق ادامه ورکوو.

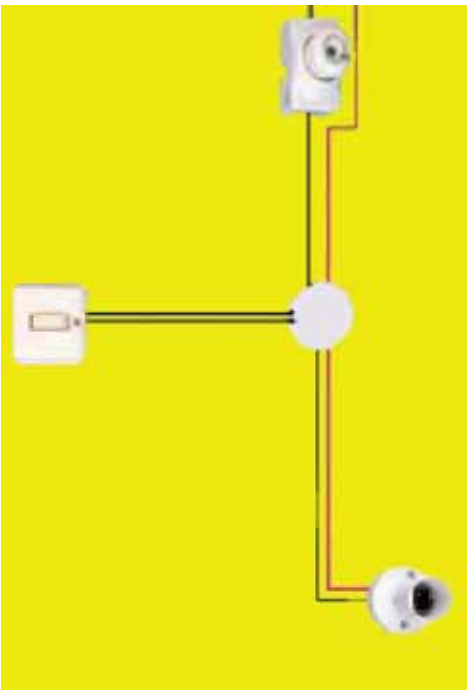


شکل (۲-۱۱)



۴- د برېښنايي بهير له آرسېنسٹ څخه مخکې مو له ښاغلي کونکي څه وغواړئ چې ستاسو د کار څارنه او نظارت وکړي ترڅو د سيمانو او وسايلو د نښلولو او سموالي په هکله اطمینان حاصل شي.

په جاينټ بکس کې د سوېچ، ولېر او څراغ د سيمانو د اتصال څرنگوالی هم د تعميراتو د سيم غځونې (۱۱-۲ شکل) په څېر سرته رسېږي.



شکل (۱۲-۳)

### د دوه خوښيزه (دوه پُله) سوېچ د اتصال او ګټه اخيستنې ځايونه:

آيا ګله مولهېلې دي چې دوه څراغونه په دوو متفاوتو ځايونو کې د يوه دوه خوښيز (دوه پُله) سوېچ په واسطه روښانه او سرکېږي؟

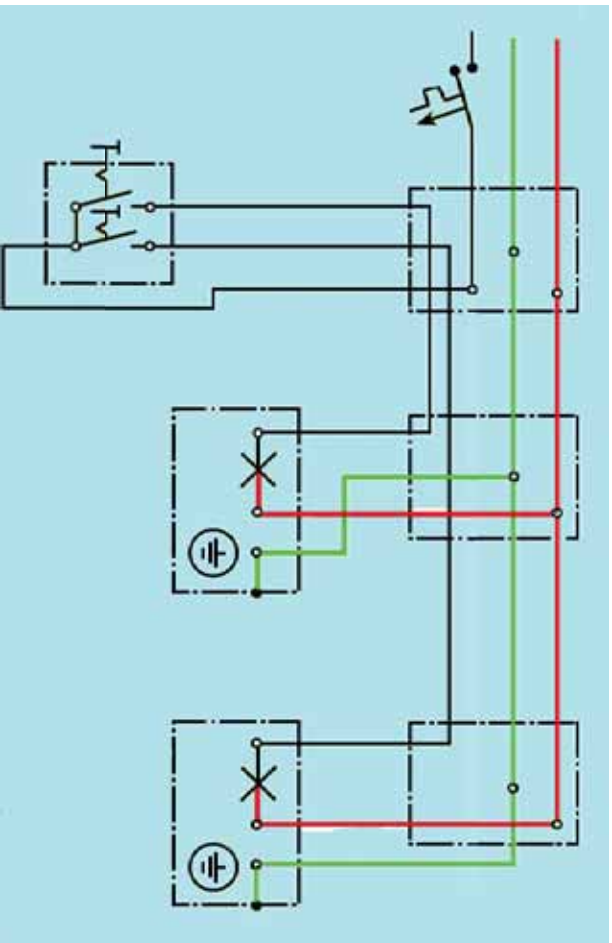
له دوه پُله سوېچ څخه هغه وخت کار اخيستل کېږي چې وغواړي دوه برېښنايي دورې له يوې تقطې څخه د کنترول وړتيا ولري.

پوښتنه: ددغه ډول سوېچ سيم غځونه څنګه سرته رسېږي؟

### د دوه خوښيزه سوېچ د اتصال عملي کار

د اړتيا وړ وسايل: د لرګي تخته په  $40 \times 50$  سانتي متره ابعادو، دوه پُله سوېچ، جاينټ بکس، دوه څراغونه، دوه ولېرونه، يو عدد فيوز او د کار سامان.

**د کار سرتنه رسولو مرحلې:**  
 ۱- لومړی د دوه پله سویچ د برېښنايي بهیر فني نقشه د (۱-۱) شکل مطابق په کاغذ کې رسم کړئ.

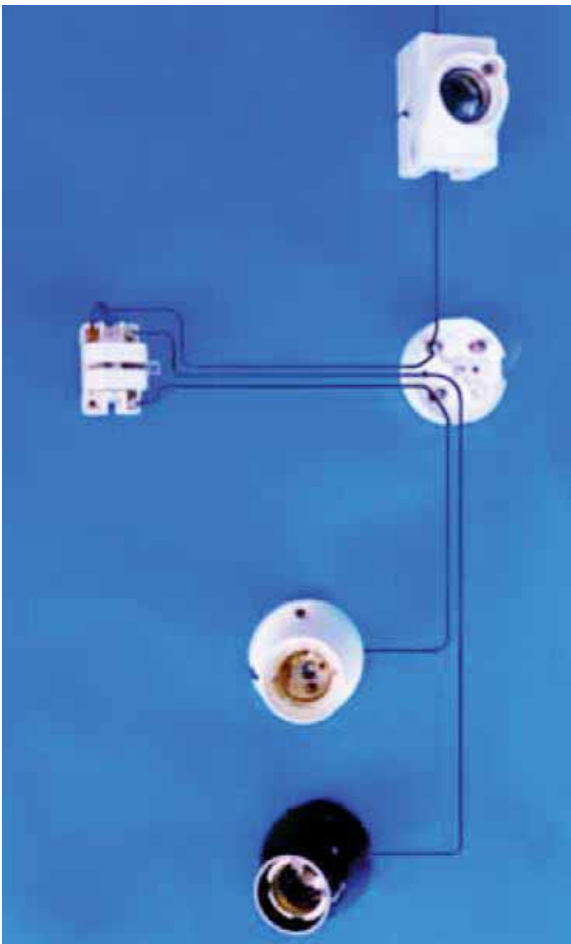


۲- پورتنۍ نقشې ته په پاملرنه ولارونه، جانېت بکس، سویچ او فیوز د تختې پرمخ نصب کړئ.



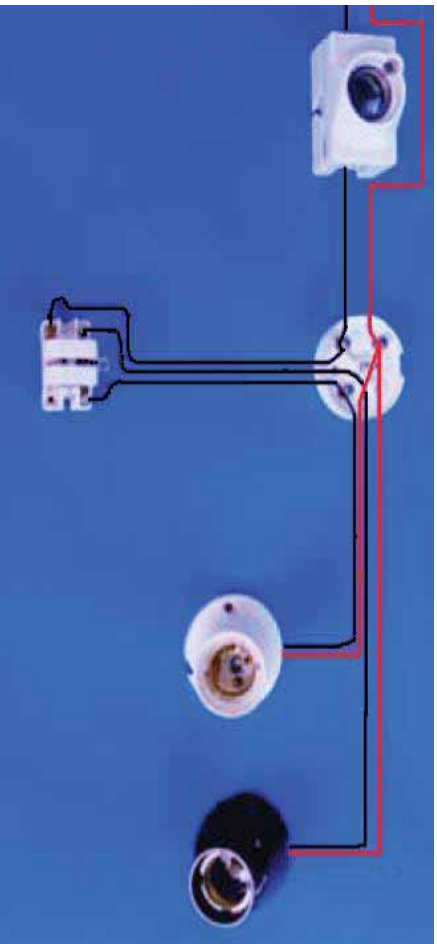
شکل (۱۳-۲)

۳ فاز سیم له فیوز، جابنت بکس، د دوه پُله سویچ له مشترک پیچ او د هر ولبر سره د (۲-۱۴) شکل مطابق وصل کری.



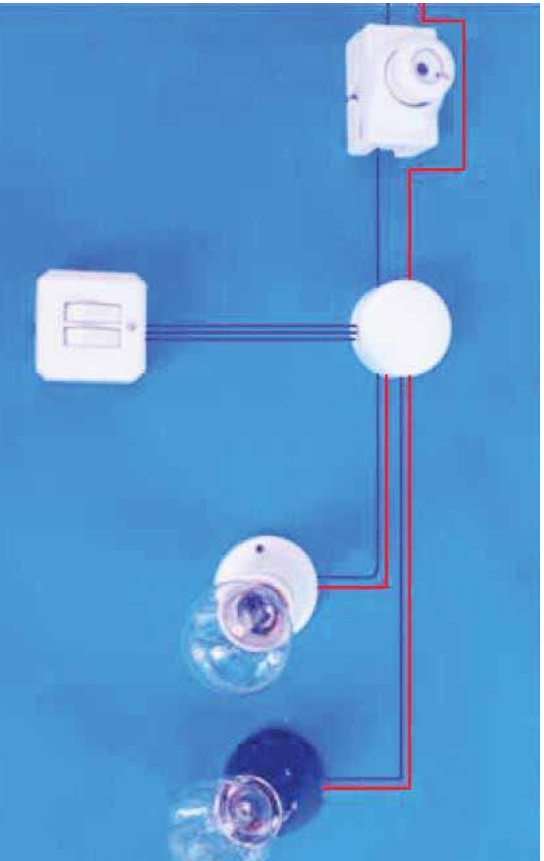
شکل (۲-۱۴)

۴ صفري سیم هم په مستقیمه توگه له جابنت بکس څخه د هر ولبر له دوه پاتې پېچونو سره د (۲-۱۵) شکل مطابق وصل کری.



شکل (۲-۱۵)

۵- تيار شوي بربنسايي بهير يا دوره د فيوز له نصبولو څخه د فاز سيم په مسير كې او سيمانو د اتصال له صحت څخه د اطمینان حاصلولو وروسته د خپل بنوونكي د نظر لاندې امتحان كړئ.



شكل (۱۵-۲)

## د څپر كې لنډيز

برېښنا يوه انرژي ده چې په نورو انرژيو لکه (حرارتي انرژي، نوري انرژي، ميخانيکي انرژي، کيمياوي انرژي) کې د تبديليدلو د وړتيا او قابليت لري. د برېښنا د انرژي دې ځانگړتيا څخه گټې اخيستي زموږ د کار او ژوند مختلفو برخو ته پراختيا ورکړې ده.

د برېښنا په يوه جوړه سيمانو کې چې له ښاري شبکې څخه يې زموږ تر کورونو پورې غځېدلې دي يوه ته يې فاز سيم او بل ته يې صفري سيم وايي. د انسان بدن ته د فاز سيم مستقيم تماس د برېښنا نيونې سبب کېږي. په کېلونو کې صفري سيم په شمو او زېرو رنگونو او فاز سيمونه په نورو آسماني،

١٠٠٠ توري يا تويير شوي دي.  
هر کله چي فاز سيم په مستقيمه توگه د برېښنايي آلاتو له تني سره تماس ولري  
د برېښنا نيونې خطر رامنځته کېږي.

په ټوليزه په ودانيو کې سيم غځونه دوه ډوله ده:

د پلستر لاندې سيم غځونه، د کار پرمخ سيم غځونه. د يوې کونټي د سيم  
غځونې پر نقشه په لاندې توگه عمل کېږي.

لومړی بايد د کونټي نقشه په واقعي او مناسبه اندازه رسم کړای شي.  
د کونټي د برېښنا اړتياوې(لکه): خو خراغونه، خو ساکتونه او . . . ) تأمين او  
مشخص شي.

له سمبولونو څخه په گټه اخيستنې د برېښنايي تجهيزاتو (ولېرونه، سوچونه،  
جاينت بکس) د نصبولو ځايونه د کونټي د نقشې پرمخ رسمېږي.

د سيمانو د نصبولو مسير تر جاينت بکس او د جاينت بکس د اتصال سيم تر  
فيوز بکس پورې د کونټي د نقشې پرمخ رسموي.

د سيم غځولو د مرحلې له تطبيق څخه دهنه اړتيا ده چي کوم مواد يا وسايل  
چي د سيم غځولو له پاره ضرورت دي د نقشې مطابق تيار شي.

د برېښنا د سيمانو يو له بل څخه د تويير له پاره دغه ځانگړتياوې په پام کې نيول  
کېږي.

د سيم د فلز ډول يا نوعيت(هسي يا ارمونه يي (الومنيوم، د سيم مقطع مساحت  
(د سيم څوکه خو ملي متر مربع مساحت ولري)، خو تايزه (دوه که درې).  
له دوه پله سويچ څخه هغه وخت گټه پورته کېداى شي چي وغواړو دوه برېښنايي  
بهررونه يا دورې له يوې قطبي څخه د کنترول وړتيا ولري.



## د دوهم څپرکي تمرین

لوسړي لاندې جملي په خپلو کتابچو کې ولیکئ او بیا یې د مناسبو کلمو په لیکلو ډکې کړئ:

الف- د برېښنا په یوه جوړه سیمانو کې چې له ښاري شبکې څخه یې زموږ کورونو ته امتداد موندلی دی یوه ته یې ..... سیم او بل ته یې ..... سیم وایي.

ب- فاز سیم د ..... سره د لگیدلو یا تماس په صورت کې د پیژندنې وړ دی.

ج- په زیاترو کېلونو کې صفري سیمان په ..... رنگونو تفکیک شوی دی.

۲- هر کله چې فاز سیم په مستقیمه توګه د برېښنايي آلاتو له تې سره تماس ولري څه پېښېږي؟ په لنډه توګه یې تشریح کړئ.

۳- د سوېچ، برېښنايي څراغ او برېښنايي سیمانو ځانګړتیاوې څه ډول لست کېږي؟ د هر یوه له پاره جدا څو طراحي یې کړئ.

۴- له دوه پلټه (دوه خونیز) سوېچ څخه د یوې ودانۍ په کومو ځایونو کې ګټه اخیستل کېږي؟ لست یې کړئ.

۵- په خپلو کتابچو کې د یوې ودانۍ چې د وه کوټې ولري نقشه رسم او بیا یې د سیم نڅخولو نقشه تکمیل کړئ.



## درېم څپرکی

### ترکانې (بخاري)

خو ډوله لرګي پېژنئ؟ آیا ټول لرګي یو ډول ځانګړتیاوې لري؟  
لکه څنګه چې د ونو سوي او پانې سره توپيرونه لري، لرګي يې هم د کلاوالي،



رنگ، بوی او د عمر  
د اوږدوالي له مخې  
سره توپيرونه لري  
چې له هره يوه څخه  
د هغوی د ځانګړتیا  
له مخې ډول ډول  
ګټې اخيستل  
کېږي. ناسو په اووم  
ټولګي کې د لرګيو  
له سرچينو (منابعو)،  
يوه اندازه د ترکانې د  
کار له افزارو (سامان)  
او له هغوی څخه  
د ګټې اخيستني له  
څرنگوالي سره بلد  
شوئ. په دې څپرکي  
کې د يو شمېر نورو  
لرګيو د لرګيو د وچولو لارو چارو او د ترکانې د يو څه سامان سره بلدېږي.



## د لرگيو ډولونه

د ورنو پانې د شکل له مخې په دوه برخو ستنې پانې، اوار پانې يا پلن پانې وېشل کېږي. هغه وني چې د ستنې په څېر نرۍ او تېرې پانې لري، معمولاً پاسته او نرم لرگي لري او هغه وني چې اوارې پانې لري لرگي يې کلاک او سخت وي. د لرگي کلاکوالی او پورستوالی څه ډول تشخيص کېدای شي؟.

پادام



اغور



څېړۍ



(۳-۱) شکلوته



د هغو ورنو بېلگه چې د اوارو پانو او کلاکو لرگيو لرونکي دي.



د هغو ورنو بېلگه چې د ستنو په څېر پانې او پاسته او نرم لرگي لري.



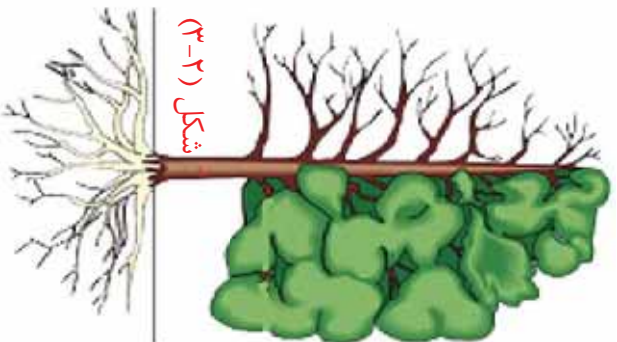
د لرګي کلکوالی او پوستوالی د ترکیفې د سامان (لکه اړه- رنده) په واسطه د کار د سرته رسولو په وخت کې تشخیص کېږي. د افغانستان ځنګلونه د واړه ډوله وني لري. په (۳-۱) شکل کې د ستن پانو وني او اوار پانو وني یوه یوه بېلګه درېښودل شوي ده.

### ګرڼه

هر ګروپ دې د هغو ونو د لرګیو بېلګه چې په سیمه کې شني کېږي د  $3 \times 4$  سانتی مترو په اندازه غوڅ او راټول کړي. بیا دې د هر لرګي د وني نوم په کاغذ کې لیکلی او د هغه پرمخ د سلېسنت (سرنس) په واسطه وښلوي. او وروسته دې د هر یوه د ځانګړتیاو په هکله بحث وکړي د لاس کې لرلو بېلګو د خواصو لړلیک یا فهرست دې په کاغذ کې لیکلی او د هرې بېلګې پر شادې سرنس کړي ترڅو د یوه البوم شکل ځان ته غوره کړي.

### د لرګیو وچول

که چېرته د لمدو او سرطوبو لرګیو څخه کرګی، وره، سیز، څوکي یا بل هر څیز جوړ کړای شي څه ستونزې منځ ته راځي؟  
وني په ټولنیزه توګه له درې برخو جوړې شوي دي: جري یا (رینېي)، تنه، ځانګي او پانې (۳-۲) شکل. د غذایي موادو زیات مقدار چې ونه یې جذبوي اوبه دي. د تازه ونو لرګي چې د زیات مقدار اوبو لرونکي وي، نه شي کیدای هغه له غوڅېدو وروسته یې له فاصلې د لرګي د وسایلو د جوړونې له پاره وکارول شي.



د وني له قطع کېدو او د هغې د تني بدليدل په ستړۍ چارتراشو يا تختو وروسته، لازم دي چې لرگي وچ شي ترڅو يې وزن کم او مقاومت يې زيات شي. که چېرته له لامبه او مرطوب لرگي څخه د لرگي د محمولاتو د جوړونې له پاره کار واخلو، وروسته له څه مودې خپل شکل بدل او کرېږي. د ونو لرگي په دوو طريقو وچېږي.

### ۱- د لرگيو طبيعي وچول

په آزاده هوا کې د لرگيو وچول يوه ډېره معموله لاره يا طريقه ده چې د ترکافې په زياترو فابريکو کې دود لري. په دې طريقه کې لرگي د يوه چت لاندې چې شاوخوا يې خلاصه يا آزاده وي، د(۳۳) شکل مطابق راټولوي او د هر کنار لرگيو په منځ کې د فاصلي پيداکولو له پاره چوختي بردي ترڅو يې په منځ کې د هوا جريان تېر او لرگي زر تر زره وچ شي.

د لرگيو د وچېدلو موده د لرگي ډول او اندازې پورې اړه لري. هغه لرگي چې د کوچنيو ابعادو لرونکي وي په لنډه موده کې وچېږي.

### ۲- د لرگيو مصنوعي وچول

په دې طريقه کې د لرگيو بندولونه په ځانګړيو بټيو(داشونو) کې چې د يوې کونې شکل لري، بردي. دغې کونې ته د لرگيو ترمنځ د ګرمه هوا داښه د يوه پکې په واسطه عبور ورکول کېږي او د لرگيو د وچېدلو سبب کېږي. په دې طريقه کې د طبيعي طريقې په نسبت لرگي زر وچېږي او همدا ډول کوم حشرات او وينا يا وياني چې د لرگيو په منځ کې موجودې وي او د لرگيو د خرابېدلو سبب ګرځي د بټۍ د حرارت په اثر له منځه ځي چې د لرگي د عمر په زياتوالي کې مؤثره طريقه ده.

(۳-۴) شکل، د يوې لرگي وجودونکي بټي(داش) جوړښت ښيي.



شکل (۳-۳)



شکل (۳-۴)







۱. که لرگي د فني اصولو مطابق او په مناسبه توگه وچ نه شي څه ستونزې رامېنځته کېږي؟

۲. ولې لامده لرگي ډير زړورستېږي؟

### د لرگي د صنايعو د کار افزار

په اووم ټولگي کې مو د ترکاڼي له څښتي افزارو (لاکه اړه، رنده، سوان، چوسار، برمه او د اندازه کولو آلاتو) سره بلديت حاصل کړ، اوس د لرگيو د کېندلو له يوې بلې وسيلې چورسي (سکڼه) سره بلدېږئ

### سکڼه يا چورسي

سکڼه يا چورسي يوه وسيله ده چې د کېندلو، شکل ورکولو او د سوري کولو کوم چې له هغو څخه د لرگي د ټوټو يو بل سره د يو ځای کولو، د ورونو(دروازو) د لرگي د کلب(تلف)، د چپ وراسونو د نصبولو او ځينو نورو کارونو له پاره گټه اخيستل کېږي.



شکل (۳-۵)

سکڼه يوه آله ده چې د لرگي لاستې او يوه فولادي غوڅوونکي برخه لري. فولادي برخه د بيا تېره کولو وړتيا لري چې د اړتيا په وخت کې کېدای شي هغه ددوه يم ځل له پاره تېره شي.  
(۳-۷) شکل، د سکڼي(چورسي) شکل نښي.



شکل (۳-۶)

مخکې له دې چې له سکني څخه کار واخلي د هغې په لاستې کې د تېغ له محکم نصبولو څخه ځان مطمئن کړي.



شکل (۳-۷)

د سکني تېغ دوېر تېره او غوڅوړنکې وي پر هغې په پوره پاملرنه کار وکړئ ترڅو موځوړني غوڅي او تېي نه کړي. د سکني په وروستۍ برخه کې د ټکولو له پاره بايد د لرگي له څپک څخه کار واخلي. هرکله چې له فلزي څټک څخه گټه اخلي، د سکني وروستۍ برخه بايد فلزي کړي يا حلقه ولري. له سکني څخه د پېچ ټاو په توگه کار مه اخلي. تېره او غوڅوړنکې افزار په جيب کې مه ساتئ.

### د لرگي د ټوټو نېلونه (اتصال)

آيا متوجه شوي یئ چې له لرگي څخه د اسباب په جوړولو کې زياتره د لرگيو ټوټي وروسته له غوڅولو او صافولو يوه له بلې سره نېلوي ترڅو مناسب شکل ځانته اختيار کړي.

د لرگي ټوټي څه ډول او د څه څيز په واسطه سره نېلول کېږي؟

د لرگيو د ټوټو يوه له بلې سره د نېلولو له پاره دېرې طريقې شته چې د اړتياو له مخې له هرې يوې څخه کار اخيستل کېږي. مثلاً: نېلول يا اتصال د سرين کولو، مېچ، سرين او پېچ په واسطه سرته رسېږي. اوس ددغو مرستندويه توکو له جملې څخه يو څو تاسو ته درپېژنو.



شکل (۳-۸)



شکل (۳-۹)

### ۱- مېخ:

مېخ د ترکانې (نجاری) د مرستندويه توکو له جملي څخه دی چې ترینه کټه اخیستل له ډیرې پخوا څخه تر اوسه پورې دود لري. مېخونه په مختلفو ډولونو او مختلفو اندازو وي. مېخونه د اوردوالي، پرېروالي او د دوی د سر د جوړښت او هغه مواد

چې ترینه جوړ شوي دي له مخې یو له بله سره توپیر لري. په (۳-۹) شکل کې د مېخونو څو بېلګې ښودل شوي دي.

### ۲- پیچ:

پیچ نسبت مېخ ته د ښلولو د کلاکوالي قوت ډیر لري. پېچونه د سر د جوړښت، اوردوالي (طول) او پرېروالي (قطر) له مخې یو تر بله توپیر لري.



شکل (۳-۱۰)

### ۳- سرښین یا سلېښت

د لرګیو د ټوټو سرښ کول د لرګیو د ښلولو (اتصال) یوه بله طریقه ده. پر هغې سرښیره له سرښ څخه د لرګیو د ځینو سوړیو او چاودزنو د ډکولو، د زښتني پانو د نصبولو او همدارنگه د هغو ټوټو د ړکېدلو او سستېدلو د مخنیوي له پاره کوم چې د جوړونو په واسطه سره وصل کېږي، هم کټه اخیستل کېږي.

شکل (۳-۱۱)



## عملي کار

د لرگیو د ټوټو نښلول د چور او مرغک یا کرخندی په طریقه.

د اړتیا وړ توکي او وسایل: خط کش، متر، سکه، څټک، رنده، سوان، نوي (۹) درجه يي خط کش او لرگی.

ګونلاره (طرز العمل):

۱. د ۲۵۰ X ۴۰ X ۲۱ mm ابعادو لرونکي د لرگیو دوه ټوټي غوڅي او بیا يي سطحي رنده کړئ تر څو يي ټول اړخونه د (۱۱-۳) شکل مطابق د نوي درجه يي خط کش سره منطبق شي.



شکل (۱۱-۳)

۲- د لرگی د سور په اندازه يعني (۴۰mm) د لرگی يو اړخ د متر په واسطه اندازه او خط وکارئ او د نوي درجه يي خط کش په واسطه دغه خط ته د هرو دواړو لرگیو کرخاڼپره (د ۱۳-۳) شکل مطابق ادامه ورکړئ.



شکل (۱۳-۳)

۳- د هر يوه لرگی پریروالی (ضخامت) په دېروو مساوي برخو وپښئ او خط يي تر پخواني خط (۴۰mm) پورې ادامه ورکړئ.



شکل (۱۴-۳)

په دې ترتیب د هرو دوو لرگیو په سر کې درې ۷ ملي متري برخي منځ ته راځي. په يوه له دغو لرگیو کې چور (چون) او بل مرغکی غوڅېږي.



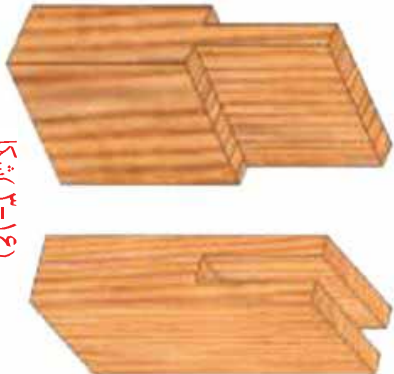


شکل (۳-۱۵)

۳- د لرگي ټوټي په وار سره پرگيرانيولي او هغه خطونه چي د ۷ ملي مترو په اندازه سره فاصله لري په دقيق ډول اړه کړی.

د اړه کولو په وخت کي له هغه لرگي څخه چي خواړی سرغک یا گړخندی ترښه جوړ کړی د اړي پرېروالی (ضخامت) داخل خواته په پام کي ونیسئ او له کوم لرگي څخه چي چور یا چون جوړېږي پر عکس دهې د اړي پرېروالی له خط څخه د باندي په پام کي ونیسئ تر څو د اندازي مطابق غوڅ کړای شي.

۵- له اړه کاري څخه وروسته، کوم لرگي چي تاسو د سرغکي (چورلکي) د جوړولو له پاره په پام کي نیولي دي د سبز پرمخ کېږدی او هغه سکڼه (چورسي) چي سور یا عرض يې ۷ ملي متره وي د سرغک یا گړخندی د ایستلو له پاره وکاروی. وروسته دواړه د سوان په واسطه صاف کړی تر څو (۳-۱۶) شکل ځان ته غوره کړي.



شکل (۳-۱۶)

۱- چون او سرغکي یو په بل کي دننه کېږدی او د خټک په واسطه يې

ونکوی تر څو یو تر بله ښه جوخت شي. او که چیرته اصلاح کولو ته اړتیا ولري، هغه بېرته خلاص او د رنډي، سکڼي چورس او یا سوان په واسطه اصلاح او د لرگي د سرش (سلبینټ) په واسطه د هغوی د یو ځای کولو (اتصالی) برخي سره ککړي کړی او چون او سرغکي د دوه یم ځل له پاره یو په بل کي دننه او د (۳-۱۷) شکل مطابق يې کلک او محکم کړی.



شکل (۳-۱۷)



## عملي کار د دېوالي کوټ بند جوړښت

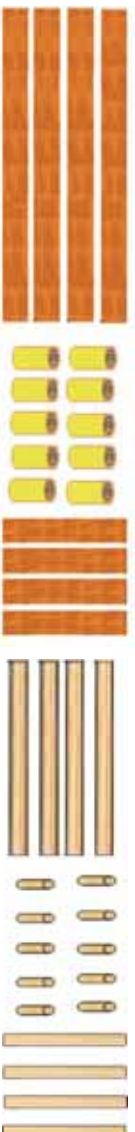
د اړتیا وړ توکی: خط کش، پینسل، لرگی، څټک، اړه، سپخ، برمه، چوسار، فلزي واشل او رنگ.

### د لرگي اندازه ي:

څلور ټوټي د  $1,2 \times 2,2 \times 3,3$  cm سانتي مترو په اندازه رنده شوي لرگي.

څلور ټوټي د  $1,2 \times 2,2 \times 1,9$  سانتي مترو په اندازه رنده شوي لرگي.

لس ټوټي د  $1,2$  سانتي مترو پيرووالي (قطر) او  $5,7$  سانتي مترو لوړوالي (ارتفاع) په اندازه لوله لرگي.



شکل (۳-۱۸)

### ګونلاړه:

۱- د مستطیل ډوله لرگي سروڼه د چوسار په واسطه د (۳-۱۸) شکل مطابق لوله اګول) کړي.

۲- هغه لرگي چې  $3,3$  سانتي مترو اوږوالی لري د ضرب علامي (X) په شکل ښمه، سر او منځو ته يې پر برمه سوري کړی.

۳- هغه څلور ټوټي لرگي چې  $1,9$  سانتي متره اوږدوالی لري د برمي په واسطه سوري کړی. ۴- د ګیرا او برمي په وسیله د لوله لرگیو وروستی برخي برمه کړی.

۵- د لرگیو اوږدې ټوټي دوه پر دوه یو پر بل ایښي او د (۳-۱۹) شکل مطابق د استوانه يي ډوله یو لرگي سره يې د پیچ او واشل په واسطه کلاک کړی.

۱- لنډ لرگي د کوټ بند په وروستی برخه کې د پیچ او واشل په واسطه د استوانه يي ډوله لرگیو سره وصل کړی. په پای کې کولای شی لاس ته راغلی کوټ بند ته د خپلي خوښي مطابق ښکلې رنگ ورکړی.



شکل (۳-۱۹)

## د څپرکي لنډيز

لکه څنګه چې د ونو سموي او پانې سره توپير لري، لرګي يې هم د کلکوالي، رنگ، محکموالي، بوري، اورېدوالي او عمر له مخې سره متفاوت دي.

د ونو پانې د شکل له مخې په دوو ډلو (ستن پانې، اوار پانې) وېشل کېږي. هغه ونې چې پانې يې د ستبو په څېر دي لکه: د سنوبر ونه، د ناچو ونه، د سبر ونه معمولاً پاسته او نرم لرګي لري. او هغه ونې چې اوارې پانې لري لکه: د څبرۍ ونه، د بادام ونه، د اغوز(چهارمغز) ونه، سخت لرګي لري.

د ونو لرګي په دوو طريقو وچېدې شي. په طبيعي طريقه، په مصنوعي طريقه. په طبيعي توګه وچولو کې، لرګي په آزاده هوا کې وچېږي چې زياتره د ترکانف په فابريکو کې، دا طريقه دود لري. په مصنوعي توګه وچولو کې د لرګيو کېدۍ په ځانګړيو پټيمو(د شونو) کې چې د يوې کوټې شکل لري ځای پر ځای کوي. ددې کوټې په دننه کې توده هوا د لرګيو له منځ څخه د يوه پکي په واسطه عبور ورکول کېږي او د لرګيو د چټک وچېدلو سبب ګرځي.

سکنه يا چورس هغه آله ده چې د کتلو يا کېدلو، شکل ورکولو او د لرګي د سوري کولو کوم چې له هغه څخه د لرګيو يو بل سره د وصل کولو، د لرګي د ورونو (دروازو) دکليوټو نصبولو، د چپ وراس وصلولو او نورو مختلفو کارونو له پاره ور څخه کار اخيستل کېږي.

له سکنې څخه دکتې اخيستلونه،مخکې دهغه په لاستې کې دتېغ له محکموالي ځان ډاډمن کړۍ. د سکنې تېغ ډېر تيره او غوڅوونکې دی، پر هغه په پوره پاملرنه کار وکړئ. د سکنې په وروستي برخه کې د پک وهلو له پاره بايد د لرګي له څټک څخه کار واخلي. هر کله چې د فلزي څټک څخه کار اخلي بايد د سکنې وروستي برخه فلزي کړۍ يا حلقه ولري. مېخ د ترکانف د مرستندويه موادو له جملې څخه دی چې ګټه اخيستل ترېنه له ډېرې پخوا زماني څخه تر اوسه پورې رواج لري.

مېخونه په مختلفو ډولونو او اندازو وي، مېخونه د اورېدوالي، پېرېوالي او د سر د جوړېست له مخې او هغه توکي چې مېخونه ور څخه جوړېږي يو له بله توپير کيداى شي. پېچونه نسبت مېخونو ته د اتصال قدرت ډېر لري. پېچونه د هغوى د سرونو د جوړېست، اورېدوالی او پېرېوالی(قطر) پر اساس سره توپير کيدلاى شي.

## د څپرکي تمرین

آیا ټول لږکي یو ډول ځانګړتیاوي لري؟ د لږکیو کومې ځانګړتیاوي یو تر بله توپیر لري؟ روښانه یې کړئ.

د هغو ونو پاڼې چې ستن ډوله او اوار ډوله دي، یو له بل سره څه توپیر لري، واضح یې کړئ.

که له لامده لږکي څخه د لږکي د محصولاتو کار واخیستل شي څه ډول ستونزې به رامنځته شي؟

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

له سکني څخه د کار اخیستلو په وخت کې کوم ساتندويي(حفاظتي) ټکي رعایت کړو تر څو په امن اوسو؟

مېخونه د کومو ځانګړتیاو له مخې یو له بله توپیر کېدای شي؟

د لږکي له سرین یا سلېنټ څخه په کومو مواردو کې ګټه اخیستل کېږي؟ لاندې تصویر ته وګورئ، کوم فعالیتونه چې په هره مرحله کې سرته رسېدلی دي لست کړئ..



(۱) (۲) (۳) (۴) (۵) (۶)

د مشق د یوې تختې د جوړولو له پاره کومه چې په تصویر کې ښودل شوي ده، د کار د سرته رسولو مرحلې او د اړتیا وړ افزار لست کړئ.

## څلورم څپرکی

### پر فلز کار کول

څو ډوله فلزات پېژنئ؟

آيا کولای شئ د فلزاتو د څو مهمو ځانګړتياو نومونه واخلئ؟  
په اوسني وخت کې په صنعت کې له فلزاتو څخه استفاده مخ په زياتېدو ده.  
د ماشين آلاتو زياتره برخې له فلزاتو څخه جوړې شوي دي. سربېره پر دې له فلزاتو  
څخه د ودانيو په جوړښت ، د اورګاډي پټلۍ ، د اوبو رسولو، مخابراتي او د برېښنا په  
شبکو کې په ډيره پراخه اندازه ګټه اخيستل کېږي. په دې ټولو ځانګړو کې په لس ګونو  
حرفي شته چې له فلزاتو سره سروکار لري.

په اووم ټولګي کې د فلزاتو له عمده ځانګړتياوو او د فلز کارۍ له ځينو افرازو سره بله شوي بيغ.  
په دې څپرکي کې به د فلزاتو موقتي اتصال (د فلزاتو نښت او بولښت)، د فلزاتو دايمي  
اتصال (پرچي کارې، ولډپنګ کارې او لېم کارې) او همدا ډول د فلز کارۍ د ځينو نورو  
ساده کارونو په سرته رسولو ستاسو مسلکي او حرفوي مهارت ته زياتوالی ورکړي.







شکل (۴-۱)

## د فلزاتو نښلونه یا اتصال

که خپلي خوا شاته پاملرنه وکړئ، وبه گورئ چې فلزي شیان له مختلفو توتو څخه جوړ شوي دي. دا توتې څنگه سره نښتي یا وصل شوي دي؟

په مځکېني تولاګي کې موزده کرل چې فلزات له استخراج څخه وروسته د مختلفو مرحلو په تېرولو او د هغوی وېلي کېدل په فابریکه کې په نیم جوړ توګه شکل ورکول کېږي. په فلزي صنایعو کې نیم جوړ فلزات فلکه د اوسپني څادر، ښکارارن یا انګلارن، ګرځ یا لوله سیخان او پروفیل په مختلفو طریقو لکه ولپېنګ کاري، پرچي کاري، لم کاري او نټ و بولټ سره نښلول کېږي. د فلزاتو نښلونه یا اتصال په دوو بېلابېلو ډولونو (مؤقتي) او نه بېلابېلو ډولونو (دایمي) ډلو وېشل کېږي.

### الف- د فلزاتو بېلابېلو ډولونو اتصال یا نښلونه

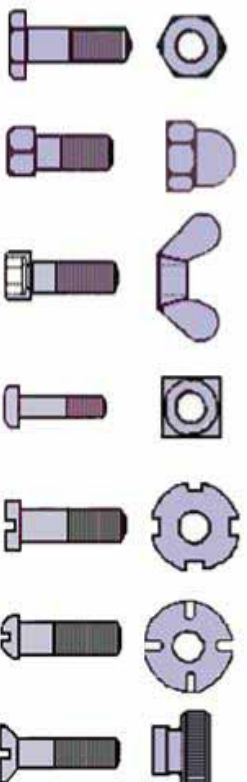
ولې د وسایلو او ماشین آلاتو ځینې ځایونه داسې جوړوي چې کېدای شي هغه خوشي او وتړل شي؟

یو بایسکل یا یو د خیاطۍ ماشین په پام کې ونیسئ، کومې برخې یې په آسانه توګه د بېلابېلو او بېرته یوه له بلې سره د یو ځای کولو یا وصل کولو وړتیا لري؟

موقت یا بېلابېلو ډولونو اتصال معمولا د نټ او بولټ په واسطه صورت نیسي. نټ او بولټ د ظاهري شکل او موادې نوعیت له مخې چې تړپه جوړ شوي دي، مختلف ډولونه لري چې په شکل (۴-۳) شکل کې یې یو شمېر ښودل شوي دي.

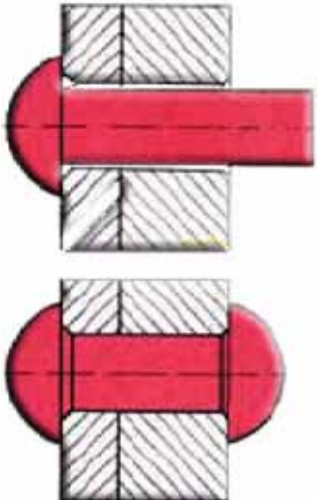


شکل (۴-۲)



شکل (۴-۳) د فلزي توتو د نښلولو یو شمېر مروج نټ او بولټونه





(۳-۹) شکل، د پرج مېخ په واسطه د دوه فلزونو نښلول

## ب- د فلز اتودايمي اتصال يا نښلولونه

۱- پرج کاري: پرج مېخونه لکه بولټ ډېر ډولونه لري. د فلز دوه ټوټې د پرج کاري د طريقي په واسطه په لاندې توگه سره وصل کېږي: لومړی هغه ځايونه چې په دوو فلزونو کې بايد پرج شي اندازه او نښه کوي، که چېرته دغه فلزات پېر يا ضخيم وي بايد د پرج مېخ د قطر په اندازه برمه شي. خو که همدغه فلزات لږ ضخامت ولري نو د هغوی سوري کول د پرج مېخونو، څټک او پرج کش په وسيله ممکن دي. د سوري کولو په وخت کې بايد پاملرنه وشي چې د فلزاتو د ټوټو سوري يو پر بل منطبق وي. وروسته پرج مېخونه د هور درارو فلزاتو له سورېو څخه د څټک په واسطه تېر او د پرج مېخ کوچنۍ څوکه د څټک په واسطه پښه، يا گرځ کول کوي ترڅو له فلزاتو څخه د وتلو وړتيا ونه لري.

## د پرج کاري افزار

۱- پرج کش: پرج کش استوانه يي شکل لري چې يو سري مېخ نشي او بل سري پرج کاري په وخت کې د څټک په واسطه د ټکوهلو له پاره په پام کې نيول شوي دي.

۲- سندان: له سندان څخه د مختلفو کارونو (لکه پرج کاري، غبرگول او فلزاتو ته د شکل ورکولو که چېرته څټک کاري ته ضرورت ولري) له پاره کار اخيستل کېږي: په (۳-۵) شکل کې د سندان تصوير ښودل شوی دی.

( ۳-۵) شکل، سندان





## د پړچ کاري عملي کار

د اړتيا وړ وسايل: پړچ سپڅونه، خټک، دوه ټوټي د اوسپني خادر د خوښي وړ ابعاد لرونکي، پړچ کش، خط کش او د خط کشي سټي.



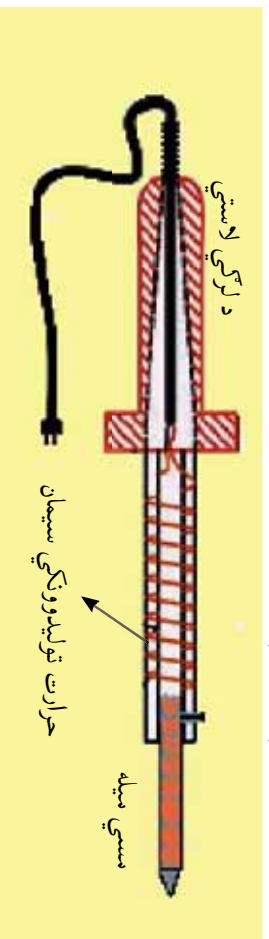
(۳-۱) شکل، د دوه ټوټي فلزاتو د پرچکاری مرحلي

**کونالاره:** لوږی د خادر د ټوټو خنډي يوه پر بله ايښي او په هغو تقطو کي چي بايد سره وصل شي اندازه او د خط کش د سټي په واسطه دواړه ټوټي سره نښه کړی. وروسته د پړچ کش او خټک په واسطه پړچ مېخ د هر فلز پر نښه شوي قطه د (۱-۳) شکل مطابق کېږدی. بيا د پړچ مېخ نړی سر د خټک په واسطه وټکورئ ترڅو نسبتاً پلن شي. ۲- **لېم کاري:** هر کله چي د فلز دوه ټوټي د قلعي او سړيو د مذايو فلزونو په واسطه سره وصل شي، دغه طريقي ته لېم کاري وايي. له لېم کاري څخه نه يوازې د فلزاتو د اتصال له پاره کار اخلي، بلکي د ډکولو (د فلزاتو مېخ کي د چاودونو بندول) له پاره هم ترېنه کار اخيستل کېږي.

## د لېم کاري سامان (افزار)

الف- کاوه: د لېم د ويلي کولو له پاره له يوې آلي څخه چي کاوه يې بولي کار اخيستل کېږي. کاوه کېدای شي د اور يا برېښنايي (برقي) وي.

د کاوي هغه برخه چي لېم ويلي کوي، د مسو له فلز څخه جوړه شوي ده ترڅو زگره شې.



(۳-۱) شکل، د برېښنايي کاوي اجزا





(۸-۴) شکل

**ب- گنده پیروزه (د لیم کاری، غوری):**  
مخکي له دې چې لیم کاری پیل شي باید د کار لاندې فلز کې لیم کېدونکي ځای ښه پاک شي. د لیم کاری د ځایونو د پاکولو له پاره زیاتره له گنده پیروزي څخه کار اخلي، هر کله چې گنده پیروزه د تودې شوي کاري په واسطه پر فلزاتو وسپل شي، د فلز له هماغه ځای څخه د زنګ (اکساید) د پاکولو سبب کېږي چې په نتیجه کې په آسانی سره لیم کېدلای شي.



(۹-۴) شکل، لیم

**ج- د لیم کاری، سیم: د لیم سیم**  
د قلعې فلز له الیاژ او سریو څخه جوړ شوی دی چې د تودوخي په نسبتاً ټیټه درجه کې ویلي کېږي.

### ساختندوی (حفاظتي) ټکي

- ۱- سره (اکریمه) کاهه د لرگي د سبز پر سر یا پر هغه ځای چې د اور اخیستلو احتمال لري، مه بردي.
- ۲- د لیم کاری په وخت کې کوپنس وکړئ چې د گنده پیروزي پر اثر تولید شوی گاز او لوکي ستاسو تنفسي سیستم ته دښه نشي.
- ۳- د کاري د برېښنا سیم د کاري له سر وگرمو برخو څخه لرې وساتئ ترڅو د هغې

د سیم د پوښ د سوزیدلو سبب نه شي.  
**د لیم کاری عملي کار**

د اړتیا وړ وسایل: برېښنايي کاوه، د لیم سیم، گنده پیروزه، دوه ټوټي مسي سیم، کړنلاره: لومړی برېښنايي کاوه برېښنا(برق) پوري وصل کړئ چې ښه گرمه شي. د دواړو سیمانو یو سر د یو ساتی متر په اندازه د کاوي په واسطه په گنده پیروزه ښه وبری، بیا هغه سیمان چې ناسو مخکي چمتو کړي دي یو له بل سره په څنګ کې د پلاس په واسطه کلک نیولي او سره یې لیم کړئ.



۱. د حلبي سازی په حرفه کې له لیم څخه د کومو وسایلو په جوړولو کې کار اخیستل کېږي؟

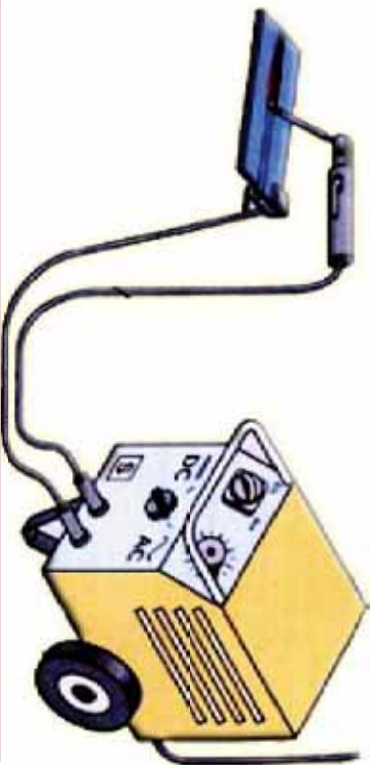
۲. حلبي کاوه څه ډول گرموي؟

۳. د برېښنايي او الیکټرونیکي وسایلو د جوړونې (ترسیم) په ورکشاپ کې له لیم کاری څخه څه ډول استفاده کېږي؟

### ۳- برېښنايي ولېښک

د ولېښک کاری په واسطه کېدلای شي کلک ښلولو یا اتصالات منځ ته راشي. په ولېښک کاری کې د و ولېښک سیخ د برېښنا د جریان په واسطه ویلي (ژوب) کېږي او د هغه څڅېدل پر دوو نورو ټوټو د هغوی د ښلولو یا اتصال سبب ګرځي. دا کار د ولېښک کاری

د ماشین په واسطه چې پخپل ځان کې ځانګړی او مخصوص ټرانسفورمر لري سرته رسېږي. له برېښنايي ولېښک څخه د فلزاتو د برش کولو، د سوریو او چاودونو د ډکولو له پاره هم استفاده کېږي.



(۹-۳) شکل، د برېښنايي ولېښک ماشین



**د برېښنايي ولېښک ساندنوی يا حفاظتي وسایل**  
د ولېښک کارۍ ماسک: د وولېښک کارۍ په وخت کې د حفاظتي (ساندنوي) ماسک درلودل ډير اړين دی. ماسک د ولېښک کارۍ په وخت کې د تودوخې او رڼا (نور) د مستقيم تاثير څخه د سترگو او مخ د حفاظت سبب گرځي.

### **لاس ماغو او چرمي مخخوري يا پيش بند:**

د ولېښک کارۍ په وخت کې د اور بخرکې هر لوري ته څيرېږي. په دې صورت کې که لاسونه او جامې محفوظ نه وي، کېدای شي د ولېښک کار د لاسونو د سوځېدو يا بېي د جامو د اور اخيستلو سبب وگرځي، بنا پر دې د ولېښک کارۍ په وخت کې بايد د چرمي مخخوري او لاس ماغو څخه کار واخيستل شي. پر دې وسایلو سربېره په ولېښک کارۍ کې د لرگي له څپک او سيمي برش څخه د ولېښک کېدونکي ځای د پاکولو په غرض گټه اخيستل کېږي.



شکل ۱۰-۳، د ولېښک کارۍ انفرادي حفاظتي وسایل

### **د څپرکي لنډيز**

په اوسني وخت کې له فلزاتو څخه گټه اخيستل په صنعت کې مخ په زياتېدو ده. د ماشين آلاتو زياتره برخې له فلزاتو څخه جوړې شوې دي. پر دې سربېره له فلزاتو څخه د ودانيو په جوړښت، د اور کاروې پېلې، د اوبو رسولو، مخابراتي او برېښنا شېکو او مختلفو صنايعو کې استفاده کېږي. په دې ټولو برخو کې په سلگونو کسبونو يا حرفي شته چې له فلز سره سر او کار لري.

موقت يا بېلهدونکي نښلونه يا اتصال معمولاً د نښ او بولښ په واسطه سرته رسېږي. نښ او بولښ د ظاهري شکل او د مغزو موادو د نوعيت له مخې ترېنه جوړ شوي دي، مختلف ډولونه لري.

د فلزاتو دايمي نښلونه يا اتصال په ډول ډول طريقو صورت نيسي يو له دغو طريقو څخه پوچ کول دي چې د برخې مخ په واسطه سرته رسېږي. په دې طريقه کې لومړی هغه ځايونه چې بايد په دوو فلزونو کې پوچ شي اندازه او نښه کوي، بيا پوچ مخ د دواړو فلزونو له نښه شويو ځايونو څخه تېروي او د پوچ مخ کوچني سر د څپک په واسطه اوار يا کڅ کوي تر څو له فلزاتو څخه ونه وځي.

هر کله چې د فلز دوه قطعي د قلمي او سربو د منډاب په واسطه سره ونښلي دي طريقې ته لېم کارې وایي. له لېم کارۍ څخه نه يوازې د فلزاتو د اتصال له پاره بلکې د فلزاتو په مخ کې د نزيو چاروونو د کولو له پاره هم کار



اڃيستل ڪهڙي. د لہم ڪاري، افزار، او توکي عبارت دي له: ڪاره، سيم، لہم يا قلعي او د لہم ڪاري غوري. د لہم ڪاري په وخت کي بايد دغه حفاظتي ٽڪي رعایت ڪرو. سره ڪاره د ٽرڪي د سبز پٿر يا پٿر هغه ڄاڻي جي د اور اڃيستلو احتمال لري، مه بدي. د لہم ڪاري په وخت کي ڪوٺيٺين وکري جي د گنده پيروزي په اثر توليد شوي ڪاز او لوکي ستاسو تقسيمي سيميتم ته دننه نشي، د ڪاري د پٿر پٺينا سيم د ڪاري له سرواگرو (برخو ڇڻه لري وسائي تر ڇو جي د سيم د پوٽش د سوڄيلو سبب نشي. په ڌيره پاملرنه ڪار وکري تر ڇو په امن وارسئ.

د فلزاتو د ڏاهپي نڀلولو يا اتصال له طريقو ڇڻه، يوه ولڊينگ ڪاري ده. د ولڊينگ ڪاري په واسطه ڪهڙي شي ڪلاڪ او محکم نڀلولي، اتصالات منڃ ته راشي. په ولڊينگ ڪاري کي د ولڊينگ سيخ د پٿر پٺينا د جريان په واسطه ويلي او د هغه ڇڪيدل پر دوو نورو ٽوٽو د هغوي د نڀلولو يا اتصال سبب ڪهڙي، دغه ڪار د ولڊينگ د ماشين په واسطه سرته رسوي.

د ولڊينگ ڪاري په وخت کي له سائيدوي (حفاظتي) وسيلو ڇڻه گٽه اڃيستل ڊبراهميت لري جي عبارت دي له: حفاظتي ماسڪ، لاس ماغور(سڪشئي) او چرمي محشري يا پيش بند جي د بدن او جامو د حفاظت له پاره تربه استفاده ڪهڙي.

## د ڇپڙي تمرين

- ۱- نيم جوڙو، ڪم ڊول فلزاتو ته ويل ڪهڙي؟ روڻسانه ڪهڙي.
- ۲- ڪه د ماشين آلاتو اجزايو د موقتي نڀلولي يا اتصال لرونکي وي غوره دي ڪه دلچي؟ لڙي؟
- ۳- معمولاً موقتي نڀلولي يا اتصال د ڇڻه شي په واسطه منڃته راڃي؟ د مثال سره ئي بيان ڪرئ.
- ۴- دفلزاتو د دلچي نڀلولي يا اتصال منڃته، رولر له پاره ڪومئ طريقو په ڪار اچول ڪهڙي؟ واضح ٿي ڪرئ.
- ۵- د پرچي ڪاري د ڪار افزار لسٽ او د هر يوه دنده په لنڊه توگه روڻسانه ڪرئ.
- ۶- ڪوم ڪسبون (حرفي) د لہم ڪاري سره سرو ڪار لري؟ لسٽ ٿي ڪرئ.
- ۷- هغه توکي او وسایل جي د لہم ڪاري له پاره اوبين دي، نومونه ئي واخلئ.
- ۸- دلچي ڪاري په وخت کي بايد ڪوم حفاظتي ٽڪي په نظر کي ونيول شي؟ واضح ٿي ڪرئ.
- ۹- په پٿر پٺينا ئي ولڊينگ کي د ولڊينگ سيخ ڇڻه ڊول ويلي، او د دوو ٽوٽو د نڀلولي يا وصل سبب ڪهڙي؟
- ۱۰- ڪه ئي له ماسڪ، لاس ماغور او چرمي محشري يا پيش بند ڇڻه ولڊينگ ڪاري وکرو، دغه ڊول خطر ورتو سره مڃانه ڪهڙو؟ د ممڪنه خطراتو لسٽ تيار ڪرئ.



## پنځم څپرکی

### کرڼه او مال یا د څارویو ساتنه

کرڼه نه یوازې د انسانانو، حیواناتو او الوتنو دغذایی موادو د تیارولو له پاره د اهمیت وړ ده بلکې زموږ د ژوند چاپیریال هم ښکلی او ښایسته کوي. آیا د کرڼې د نقش په هکله مو د ښارونو، پارکونو، سړکونو او کورونو ښکلا ته پاملرنه کړې ده؟.

هغه ښارونه چې شني وڼې، شینکي او رنگ په رنگ گلان لري ډیر ښکلي دي. پر هغې سربیره پاکه او زړه رانښکونکي هوا هم لري. په دې څپرکي کې به زده کړئ چې: د چاپیریال شرایط او د نباتاتو خواره یا تغذیه څه ډول وي، نباتات په کومو طریقو تکثیر کيږي، کوم حیوان ته مال یا دام ویل کيږي د مال یا دام روغتیا ساتنه یا حفظ الصحه او تغذیه څه ډول صورت نیسي. څه ډول کمرای شو له شیدو څخه مستي، پنیږ او کوچ جوړ کړو.



**د نباتاتو د ودې له پاره د چاپیریال شرایط**  
آیا کولای شو هغه ونې چې په تودو یا ګرمو ولایاتو کې روزل کېږي، لکه: ماشه، کنبه، کبله او زیتون، په سرو ولایتونو کې هم وروړو؟  
مختلف نباتات مختلفو محیطي شرایطو ته اړتیا لري. د چاپیریال یا محیط د تغییر په صورت کې یو شمېر نباتات نشي کولای له نوي چاپیریال سره توافق وکړي چې په نتیجه کې د هغوی په وده کې ځنډه یا وقفه او ان تر دې چې د هغوی د وچېدلو سبب ګرځي.

### **تودوخه(حرارت):**

ولې زموږ د هېواد په یو شمېر ولایتونو کې غنم د څېرکولي (جوزا) د میاشتي په پیل، په یو شمېر کې د چنگاښ(سرطان) د میاشتي په پیل او په یو شمېر نورو ولایتونو کې حتی د چنگاښ (سرطان) د میاشتي په پای کې لویاړېدل کېږي؟  
د چاپیریال تودوخه د نبات په وده کې ډېر قوي تاثیر لري. یو شمېر نباتات لکه: کاهو، ګرم په سره هوا کې، اما کرخي (لوبیا) روسي بانجان او... په توده هوا کې ښه وده کوي. بنا پر دې په تودو یا ګرمو ولایتونو کې د تودې هوا د موجودیت پر بنا نباتات ډېر زړمېر ته رسېږي.

**نور یا رڼا:** ددې له پاره چې یو نبات وکولای شي د ځان له پاره اړین خواره جوړ کړي باید پوره اندازه نور په واک کې ولري ځینې نباتات د لمر د رڼا په مستقیم تاو او ځینې یې د لمر د رڼا په غیر مستقیم تاو کې ښه وده کوي.

**د هوا لمده بل (رطوبت):** په هوا کې د اوبو د ذراتو موجودیت ته لمده بل یا رطوبت وايي. زیاتره نباتات د رطوبت په موقتي او لږ بدلون له ځانه حساسیت نه ښيي، خو هر چاپیریال چې د لمده بل مقدار یې د ۴۰-۸۰ فیصد ترمنځ وي، په داسې چاپیریال کې نباتات ښه وده کوي، په ګل ځایونو(گلخانو) کې د هوا د لمده بل د زیاتونې له پاره د ګلانو پانې او ډنډر د کوچنیو اوبه شیندونکو (آبیاش) په واسطه منځي چې د اګار په ګلځایونو کې د فضا لمده بل د زیاتوالي سبب ګرځي.



### خیل معلومات زیات کړئ!

د کرنې او زراعت متخصصین د کرنیزو حاصلاتو د تولید له پاره سر پټې چاپیریالونه چې په هغوی کې د چاپیریال عوامل لکه: تودوخه، لمده بل یا رطوبت، د رڼا یا نور شدت، اوبه او خواړه د کنټرول لاندې وي، جوړوي چې **green house** په نامه یادېږي. هغوی له داسې ودانیو څخه په گټې اخیستنه د یوه فصل په بل فصل کې د کرنیزو محصولاتو په تولید قادر کېږي.



**کرنه:** د نباتاتو د جړو یا رېښو غټوالی یا کوچنیوالی او همدارنگه د هغوی ژوروالی او نفوذ په خواړه کې د نباتاتو پېر وده څه اغېزه لري؟ په دې هکله په خپلو کړیونو کې سره مساحشه وکړئ.

#### د نباتاتو تغذیه

ټول نباتات خورو توکو ته اړتیا لري. د نباتاتو خواړه یا غذا د هغوی د پاتو او رېښو په واسطه تیارېږي. رېښې یا جړې د نبات د اړتیا وړ د غذایي موادو یوه برخه له ځمکې څخه جذبوي. پاتې د اکسیجن ( $O_2$ ) او کاربن ډای آکساید ( $CO_2$ ) د جذبولو او آزادولو او د لمر د رڼا په موجودیت کې د نورو مرکباتو د جوړولو سبب گرځي، او په همدې ترتیب نباتات د هغوی د پاتو او رېښو له لارې تغذیه کېږي. هغه گلان چې په گلدانو کې ساتل کېږي، د خورو توکو ته ډېره اړتیا لري ځکه چې د گلدانو لاندې خارجېدونکي اوبه د خاورې یوه اندازه غذایي توکي په خپل ځان کې حل او له گلداني څخه خارجوي.

پوښتنه: څنګه کولای شو هغه غذایي مواد چې د اوبو په واسطه له گلداني څخه خارجېږي بېرته ناسین کړو؟

د غذایي توکو د تاسمین یوه غوره لاره د گلدانی د یوې برخې خاورې تبدیلول دي چې په تولیدو یا عمومي توگه د اکار د پسرلي په موسم کې سرته رسېږي. د گلدانی د یوې برخې خاورې د تبدیلولو په وخت کې پاملرنه وشي چې د گل ریښې ته زیان ونه رسېږي، نوې خاوره باید یو مقدار شکره او رس خاوره په ځان کې ولري.

هر کله چې د گلدانی په خاوره کې شکره زیاته وي، د اوبه کولو په وخت کې اوبه په ډېرې چټکۍ سره د گلدانی لاندې خارج او ډېر کړت اوبه کولو ته یې اړتیا پیدا کېږي. که چېرته د گلدانی خاوره زیات مقدار رس ولري، په دې صورت کې اوبه د گلدانی په خاوره کې ناولې او ورستېږي او له بلې خوا د نبات ریښې ته هوا نه رسېږي او ورو ورو د ریښې د له منځه تللو سبب گرځي. د نباتاتو د تغذیې بله لاره سره ورکول دي.

### **د سړي ډولونه**

**الف - حیواني سره:** حیواني سره حیواني منشا لري چې په جامد یا مایع توگه تریبه کار اخیستل کېږي، ځینې وخت له ورستو پلانو څخه هم د سړي په عوض کار اخیستل کېدای شي، خو له گټې اخیستلو څخه د هڅه غوره ده چې میده شي.

### **ب - کیمیاوي سره:**

کیمیاوي سره د معدني موادو (لکه: پوټاشیم، امونیم فاسفېټ، امونیم نایټرېټ او اوسپنې) لرونکي ده. مختلف نباتات په متفاوت مقدار معدني موادو ته اړتیا لري. بنا پر دې له کیمیاوي سړي څخه د استفادې نه مخکې د باخبرو خلکو سره په دې هکله مشوره وکړئ تر څو د مقدار د گټه اخیستلو وخت او د سړي د نوعیت په باره کې معلومات لاس ته راوړئ.

### **د نباتاتو د تکثیر طریقې**

آیا کله توانېدلې یخه چې له یوه نبات څخه منلئ: د گل له یوه بوټي یا له یوې ونې څخه مو د هغوی شمېره د گل څو تورو بوټو یا څو نورو ونو ته ور زیاته کړې وي؟ دې ډول عمل ته د نبات تکثیر وايي. نباتات کېدای شي په مختلفو طریقو تکثیر کړای شي چې اوس یې په لوستلو یې پیل کوو.

### **د دانې یا تخم د کرلو طریقه**

له دې طریقې سره په اووم ټولګي کې بلد شوی. د دانو کرلو طریقې ته د جنسي تکثیر طریقه هم وايي.

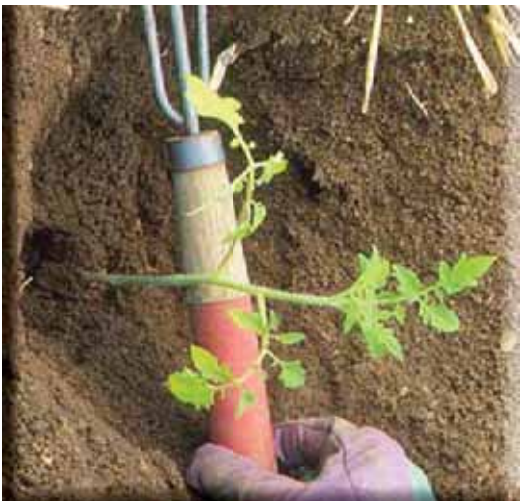
## د نياڼگيو د نياڼو نې څرنگوالی

زموږ د کار او ژوند په چاپېريال کې د شبنو ځايونو د منځته راوړلو له پاره يوه د نياڼگيو د کېږلو يا نياڼولو طريقه ده.

د نياڼگيو نياڼونه او ساتنه د بښونځي په انگر، کورونو، پارکونو او د سرکونو په څارو کې د هغه ځای د ټولو اوسېدونکو دنده ده.

نياڼگي څه ډول بايد په ځمکه کې نبال کړای شي ترڅو بڼه وده وکړي؟

که نياڼگي په منظمو کنټرولونو کې نبال کړای شي هم بڼکلي معلومېږي او هم په اسانۍ سره اوبه کېږي. د نياڼگيو ترمنځ فاصله د نياڼگيو په نوعيت پورې اړه لري، مثلاً: د مندو زردالو د دوه نياڼگيو په منځ کې بايد له ۳۵m څخه تر ۴m پورې فاصله په نظر کې ونیول شي.

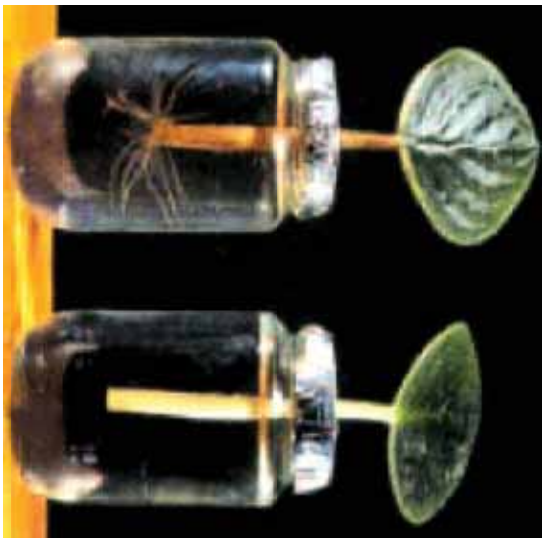


(۱-۵) شکل

لومړی ځمکه د يوې استوانې په څېر چې يو متر (۱) قطر او اتيا سانتي متره (۸۰cm) ژوروالی (د نياڼگي د رښني متناسب) ولري، وکښئ. په کڼده شوي ځمکه کې د ۲۰cm په اندازه هغه خاوره چې د لمر د رڼا تودوخې وهلې وي، واچوئ. بيا نياڼگي په احتياط سره پر هغې داسې کېږدئ چې رښني يې هر لومړي ته اوازې شي. وروسته پرې د ۲۰cm په اندازه خاوره واچوئ. ددې له پاره چې نياڼگي په پوره توگه غذايي مواد په راک کې ولري يوه اندازه بوس يا واښه (د نباتاتو وراسته پاتې شوني) په کڼده کې اوار او د پامه پرې خاوره واچوئ، چې نياڼگي کلک او محکم شي.

وروسته له خاورې د اوبو د تجمع کلسه داسې جوړه کړئ چې د نياڼگي تنه (ساقه) د هغې په منځ کې ځای ولري. د اوبو د کاسې مرکزي برخه بايد داسې جوړه کړای شي چې اوبه د نياڼگي له تنې سره مستقيم تماس ونه لري. په پای کې نياڼگي ته په پوره اندازه اوبه ورکړئ. د دوه يم ځل اوبه کولو څخه دمخه په ځمکه کې چاوديدلې ځايونه د خاورو په واسطه وک کړئ.





شکل ۵-۲، د قلمي په طريقه تکثير

ج-د نباتاتو تکثير د قلمه کولو په طريقه:  
 قلمه کول له نبات څخه د غوڅي کړای شوي څانگي د يوې برخې په خاوره يا اوبو کې په مناسب وخت او شرايطو کې له کېښودلو څخه عبارت ده، تر څو رېښي وپاسي، غوټې او پاني وکړي او په يوه مکمل نبات بدل شي.

### د نباتاتو تکثير د څمولو په طريقه

په دې طريقه کې د ځينو ونو او گلانو څانگي يا لښتي يې له دې چې له اصلي تې څخه يې جدا کړي د ۲۰-۳۰ سانتي مترو په اندازه هغه د نم جنې خاورې يا لاندې داسې بډي چې بل سر يې له خاورې جگ يا پورته وي. ددې برخې خاوره تر هغه وخته ويږي لمده يا نم جنه ساتي تر څا خاورو لاندې شوي څانگه يا لښته رېښي وکړي. وروسته هغه له اصلي تې څخه غوڅوي او د يوه نوي نبات په توگه يې په مناسب ځای کې ښالوي.



شکل ۵-۳، د څمولو په طريقه تکثير

**عملي کار (قلمه کول)**  
 د کار توکي او افراز: د سيارې(باغوانې) چاقو يا بيايي، گلداني، شبکه او اوبه. کړنلاره:

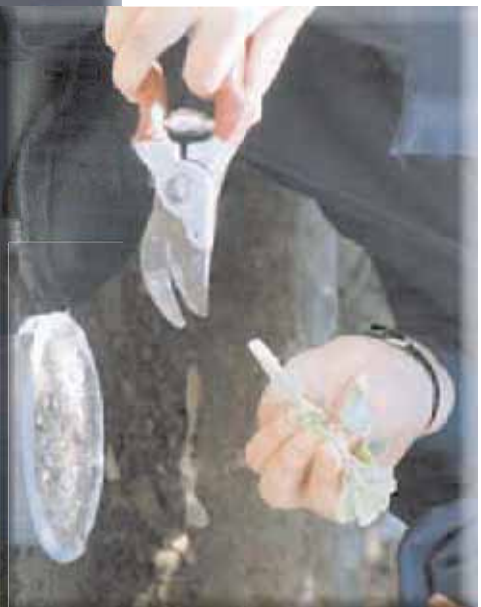
۱- يوه يو کله لښته يا څانگه (تکي او شين رنگي) د باغوانې په تيره بيايي يا چاقو د گل له اصلي تې څخه چې د قلمه کولو په طريقه د تکثير وړتيا ولري جدا کړئ.

**د قلمه کولو په وخت کې لاندې ټکي په پام کې ونیسئ:**  
الف- د قلمه کولو په وخت کې شنه او زخه یا غوتۍ لرونکي سالمه لښته انتخاب کړئ.

ب- د قلمه کولو له پاره د تېره چاقو یا بیاټۍ څخه کار واخلي ترڅو د قلمي د سر او تېټوب سبب نشي.

ج- قلمي د لمر د مستقیمې رڼا د تاو او د باد د بهیر لورې ته مه بریدئ.  
د- کله چې غوړئ قلمي بل ځای ته انتقال کړئ، لومړی هغه په یوه نم جنه توتو کې داسې راوینغاړئ چې زخو یا غوتیو ته یې زیان ونه رسېږي، بیا یې انتقال کړئ.  
۲- جدا کړای شوي لښته یا څانګه په ۱۰-۱۵ سانتي مترو اندازه توتوتیو وروپشی. هغه توتیو چې له ۳-۵ زخي یا غوتۍ ولري، د شنه کېدلو ډېر چانس لري.

۳ د شرایطو وړ (زخه لرونکې) قلمي په ګلداني کې، په پاکه شکه کې په احتیاط نیال کړئ.  
۴ ددې ګلداني رېګ نم جن وساتئ، ترڅو قلمي جرړي یا رینډي وباسي.



(۵۴) شکل، د قلمي په طریقه تکثیر



## د څارويو(مال) ساتنه

د بشري ټولني دپروالي غذايي توکو ته زياته اړتيا رامنځته کړې ده.

انسان څنگه کولای شي خپل کړنيز محصولات او د څارويو ساتنه زياته کړي؟

په اوسني عصر کې د نړۍ په پرمخ تللو هېوادونو کې دوديزه کره او مال ساتنه په پرمخ تللي کره او مال ساتنه بدله شوې ده. په فارمونو کې دحيواناتو او الوتونکو اصلاح شوي نسل روزنه او له ټېکنالوجي څخه استفاده د څارويو او مال ساتني په محصولاتو کې د دپروالي سبب گرځېدلي دي. د مال ساتني په هکله ستاسو د نېسه بلديت له پاره په دې څپرکي کې پر دغو موضوع گانو رڼا اچوو.

- د بادامو ولېندي
- د مال روغتيا ساتنه(حفظ المصحه)
- د مال تغذيه
- د شيدو د ساتني لارې يا طريقې
- دنورو محصولاتو(سستي، پنبړ، چکد) د تيارولو طريقه، کوم چې له شيدو څخه لاس ته راځي.



(۵-۵) شکل، لېسيات



## د مال ډلبندي

په څارويو کې د کومو حيواناتو روزنه او ساتنه کېږي؟

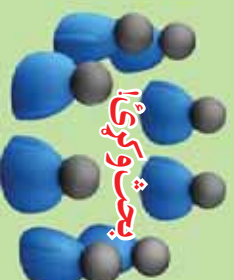
زموږ د هېواد په مختلفو سيمو کې د ډول ډول څارويو روزنه دود لري. داسې حيواناتو او څارويو ته لکه: غوا يا غوايي، اوبښ، اوزه، سپره يا وري، آس او سپڼي ته مال ويل کېږي. مالونه يا څاروي د هغوی د گډو ځانگړتياو له مخې په مختلفو ډلو وېشل کېږي چې د هغوی له جملې څخه ډير مهم يې تر لوستني لاندې راولو:

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

- هغه مالونه يا څاروي چې کوچنی جسامت لري، لکه: اوزه او وری يا سپره.
- هغه مالونه يا څاروي چې غټ جسامت لري، لکه: غوايه، اوبښ، آس او سپڼه.

### ۲- د مالونو ډلبندي د هاظمي د جهاز د سيستم له نظره:

- شخوند وهونکي، لکه: غوا، اوزه، سپره، اوبښ او ...
  - هغه مالونه يا څاروي چې شخوند نه وهي، لکه: آس، خړ، کچر او ...
- ### ۳- د مالونو ډلبندي د مثل د توليد له مخې:
- هغه مالونه يا څاروي چې يو بچي زيږوي، لکه: اسبه او غوا.
  - هغه مالونه يا څاروي چې کله کله دوه بچي زيږوي. لکه: اوزه او سپره.
  - هغه مالونه يا څاروي چې څو بچي زيږوي. لکه: سويه او د اوزو ځيني نسلونه.
- په مال ساتنه کې حفظ الصحه، د مال مناسب خواړه، د مثل توليد او د نژاد اصلاح د مال د سلامتۍ او د هغوی د محصولاتو د زياتيدو سبب گرځي.



بحث وکړئ!

۱. په څه سبب وفاقه (په ناروغۍ له اخته کېدو دمخه ځان ساتنه) له معالجه غوره ده؟
۲. د انسان (مال لرونکي) د سلامتۍ او د مال د سلامتۍ ترمنځ څه اړيکې موجودې دي؟





## د مال روغتيا ساتنه (حفظ الصحه) او معالجه

له مال څخه د سالم او صحي محصولاتو د لاس ته راوړلو له پاره په څه شرايطو بايد مالونه وساتل شي؟



شکل (۶-۵)

د مال د انفرادي حفظ الصحې په هکله بايد لومړی د مال پاکوالي ته پاملرنه وشي. په همدې منظر سخل، ضد عفوني کول، وړی لري کول او له ککړوالي څخه د مال پاکول بايد په خپل وخت کې سرته ورسېږي.

د ناروغيو په مقابل کې د مال يا څارويو واکسين کول، په ځانگړي توگه د هغو ناروغيو په مقابل کې چې د انسان او مال په منځ کې مشترکې وي. لکه: نرۍ رنځ، او د تورتب (سبازخم) ناروغي چې ډېره مهمه ناروغي ده. پر دې ټکو سربېره، حفظ الصحه د مالونو د ساتنې او د مال د خورود ککړوالي مخنيوی د هغوی په سلامتۍ کې مهم رول لري.

د پورتنیو ټکو رعايت کول ددې سبب کېږي چې مال خوښ او سالم وي. له سالم او صحتمند څخه سالم او صحي محصولات لاس ته راځي.



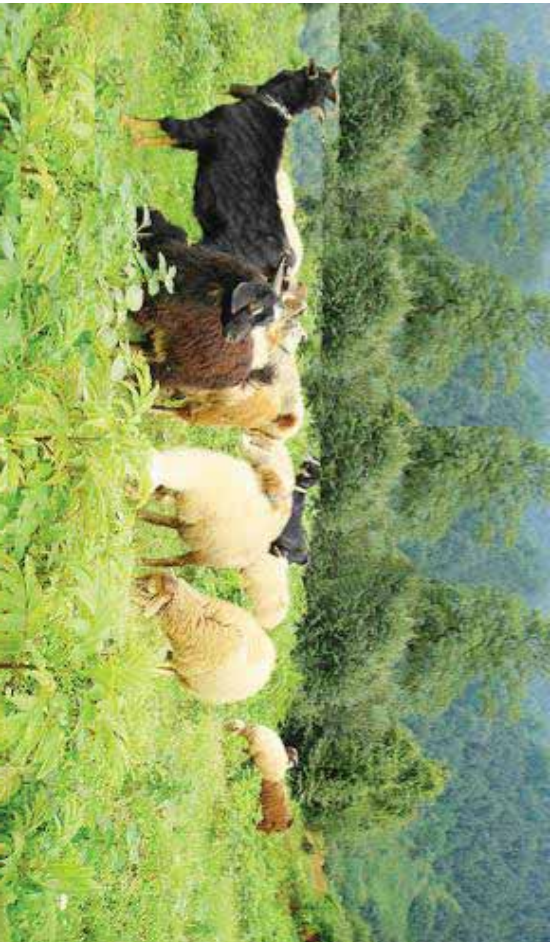
ستاسو د ژوند په سيمه کې کوم ډول کورني حيوانات روزل کېږي؟  
هغه حيوانات چې ستاسو په سيمه کې روزل کېږي څنې نې په کومو ناروغيو اخته کېږي؟

دغو جلو يا مال ساتنې د ځايونو په جوړښت کې اقليمې شرايط څه نقش لري؟

## د مال تغذيه

آيا د مال په وده کې مو د خورو يا تغذیې او د مال ساتنې د محصولاتو د زیاتوالي د نقش په هکله پاملرنه کړې ده؟

هغه وخت مونږ کولای شو د مناسب تولید انتظار ولرو چې د روغتیا ساتنې يا حفظ الصي د رعایت سربرېره، د مال غذايي او اړتياوي له منځه یوسو. هر مال هره ورځ داسې



شکل (۵-۷) (۵-۷)

موادو ته لکه: پروټين، ويټامين، غوړين مواد او مالګو ته اړتياوي لري. ددې توکو اندازه عواملو ته لکه: د مال وزن، له مال څخه دگټې اخیستني ډول، د ورځني محصول د تولید اندازه (لکه د شیدو د تولید اندازه) او د مال وضع (د مال پلاربولی) د مالونو غذايي مواد په دود برخو وپشل کېږي:

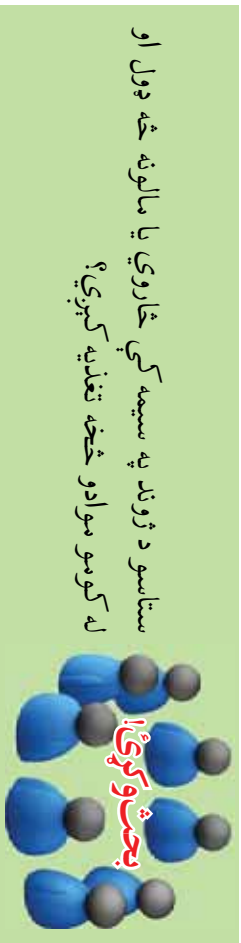
- ۱- واښه (علوفه يي توکي)
- ۲- کچچاره (متراکم شوي توکي)
- ۱- **واښه (علوفه يي توکي):** د نړۍ په ډېرو هېواد کې مالونه يا څاروي په مناسبو فصلونو کې په طبيعي ورشوگانو کې د شتو، تازه او ارزانه وېشو (علوفه يي توکي) په واسطه تغذیه کېږي.





شکل (۸-۵)

۲- کنجاره (سټراکم شوي غذايي توکي): دا توکي يا مواد د ورنشو له اورو، د غنمو له پوټکو (سوس)، پياڅي يا جواريو او ځيني نور توکو څخه چې په معينو نسبتونو سره گډهېږي، جوړېږي، دا غذايي توکي په څارويو کې دېره انرژي توليدوي او د مالونو يا څارويو له غذايي تکميلونکي ډلې څخه گڼل کېږي.



ستاسو د ژوند په سيمه کې څاروي يا مالونه څه ډول او له کومو موادو څخه تغذيه کېږي؟

## د مال يا څارويو اصلاح شوي نسلونه

ولې د ځينو نسلونو غوآگانې د معمولي غوآگانو په نسبت ډېرې بې يا شيدې ورکوي؟ ټول ژوندي موجودات د مثل د توليد په واسطه د خپل نسل د پايښت سبب گرځي. سربېره پردې د مثل توليد راتلونکو حيواناتو ته د ځانگړتياوو د انتقال سبب گرځي. پوهان توانيدلې دي چې د حيواناتو نامطلوب صفتونه د هغوی په جنسي سلولونو کې کمزوري او پر عکس ددې مطلوب صفتونه پکې پياوړي يا قوي کړي، چې دغه عمل ته د نسل اصلاح وايي. په اوسني عصر کې مال لرونکي زيار باسي چې اصلاح شوي څاروي يا مالونه وساتي تر څو وکولای شي ډېر محصولات لاس ته راوړي.

د څاروي يا حيوان نوم	بلازېډانو يا حاساکي- موده په ورځو
اوزه او ښږه	
غوا	
مېښمه	
اسپه	
اورښه	

### کړنه

په خپلو کروږونو کې له مباحثې وروسته د هغو حیواناتو د باراد بلازېډانو وختونه کوم چې په مځاڅخه جدول کې ذکر شوي دي، ولېکې، بیا هغه خپلو ټولګروالو ته بیان کړی.

### د پیو(شیدو) غذایي اهمیت او د هغو ترکیب

ولې د زیاترو نویو زوکرو ماشومانو لاسمنۍ غذایي یا شیدې دي؟  
پسې یا شیدې د ډیرو ارزښت ناکو او کاملو غذایي موادو له ډلې څخه ګڼل کېږي. د شیدو ترکیب د نوي زېږېدلي د اړتیا وړ مواد او انرژي لري. سربېره پر دې شیدې د داسې موادو لرونکي خواړه دي کوم چې د ناروغیو په مقابل کې د نویو زېږېدلو ماشومانو د ساتنې او حفاظت سبب ګرځي، شیدې په خپل ځان کې پروټیني مواد، قندونه(لکتوز)، مالکي(الاح) ویتامینونه، په شیدو کې محلول ګازونه، انزایمونه او اوبه لري. په شیدو کې موجود ویتامینونه په دوو ګروپونو وېشل کېږي:

الف- په اوبو کې منحل ویتامینونه، لکه:  $B_1, B_2, B_6, B_{12}$  او C ویتامینونه.

ب- په غوړیو یا وازدو کې منحل ویتامینونه، لکه: A، D، E او K.

له شیدو څخه د نورو غذایي موادو د تیارولو له پاره، لکه: مستې، پنیر، کورت او کوچو هم ګټه اخیستل کېږي.

### د شیدو تعقیم یا پاستورایز کول

څنګه کولای شو چې شیدې بې له دې څخه چې فاسدې شي تر ډېرې مودې پورې وساتو؟

په شیدو کې د مایکرو ارګانیزمونو(میکروبیونه، بکټریاوي) موجودیت ددې سبب کېږي چې شیدې په نسبتاً توده یا ګرمه هوا کې فاسدې شي. میکروبیونه په درو طریقو شیدو

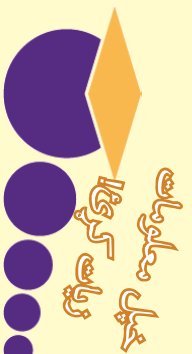
کي دڼه کبړي.

الف- د شيدې ورکوونکي حيوان له دڼه بدن څخه: ځښي ميکروبونه، لکه: نرۍ ريځ، مالت تبه او نور د وينې د جريان له لارې د حيوان غولانځي او بيا شيدو ته ورننوځي. ب- له بهرني(خارجي) چاپريال څخه: د بهرنۍ هوا له لارې، د هغو لوښو چي شيدې ښکي ساتل کبړي، د شيدو لوښونکي شخص د لاسونو له لارې او... بنا پر دې اړتيا ده چي د حفظ الصحې د رعايت کولو سربره، د شيدو د تعقيم او ساتني په طريقه پوه شو تر څو وکولای شو شيدې يې له فاسد کېدلو څخه تر ډېرې مودې پورې وساتو.



پاستوراييزيشن د مایع غذایی مواد(لکه شيدې، سرکه، د مېوې اوبه...) له سل درجي ساتنې کړېدو څخه کم حرارت ورکولو او بېرته زړ سرولو ته وايي. په دې صورت کې په شيدو کې دڼه اکثره ميکروبونه او بکترياوې له منځه ځي. پاستوراييزاکرمي (شوي) شيدې په ساره ځای کې تر ډېرې مودې ساتل کېدای شي.

د پاستوراييزيشن کلمه د فرانسوي عالم لويي پاستور له نامه څخه اخيستل شوې ده. هغه په ۱۹ پيړۍ کې د لوسرې ځل له پاره د غذايي مایع موادو پاستوراييز کول وازمایل او مطلوبه نتيجه يې ترېبه لاس ته راوړله.





## له شیدو څخه جوړ شوي محصولات

آیا پوهېږئ چې له شیدو څخه نور څه غدایي توکي جوړېږي؟

له شیدو څخه خوندور او ډېر خرڅېدونکي نور مواد، لکه: مستي، پټیر، چکه، کورت، پیروی او کوچ لاس ته راځي چې د ځینو د تیارولو طریقه یې تر مطالعې لاندې نيسو.

### په کلبوالي توگه د پټیر جوړول

د پټیر خرنگوالی او کیفیت د هغو شیدو کیفیت پورې اړه لري چې پټیر ترینه جوړېږي. بنا پر دې د پټیر جوړولو له پاره باید له تازه، پاکو او روضو شیدو څخه گټه واخلي. د پټیر جوړولو له پاره لومړی شیدي له یوې پاکې توتې څخه چاڼ، بیا حرارت ورکړئ (پاستورایز کړئ) او د سانتي گرېډه تر ۳۰ پورې یې پرېږدی چې سړي شي.



شکل (۹-۵)

یو مقدار د پټیر نمونه له هغو شیدو سره گډه کړئ کومې چې تاسو د پټیر له پاره چمتو کړې دي، تر څو شیدي تینکي او پوتی پوتی شي.

که چېرته مو د پټیر نمونه نه درلوده کولای شئ له مستو یا د لیمو له اوبو څخه کار واخلئ تینکي او پوتی شوي شیدي په صافي کې واچوئ چې اوبه یې تلې او د پټیر ذرې سره نښتي او شي. بیا پټیر له صافي څخه وباسئ او د مالکینو اوبو په منځ کې یې وساتئ.

### په کلبوالي توگه له مستو څخه د کوچولو جوړولو طریقه

له مستو څخه د کوچو جوړولو له پاره لومړی شیدي په مستو بدلوي. بنا پر دې شیدي





بني ايشوي او او پرپردي بي جي د سانتي گرهه تر ۳۷ درجو پوري برته سري شي. وروسته په هغي کې د ۲-۳ د غذا خورلو کاشوغي مستي په هر کيلوگرام شيدو کې د تومني په توگه ورزياتوي، بني بي سره گډوي او د شو ساعتونو له پاره بي په تاوده ځای کې بردي تر څو مستي تومنه شي. بيا مستي په سر پټي لوښي (مټي) ژي يا مشک) کې اچوي او د مستو په اندازه اوبه هم هغه لوښي ته وراچوي. لوښي يا منډانډو ته داسي حرکات ورکوي چې د کوچو میده کې له شروسو يا شومبرو بېل شي. هر کله چې شروسې په يوه سر لوڅي لوښي کې واچوي د کوچو واړه میده کې په آسانی سره د شروسو له مخ څخه راټوليدای شي.

### عملي کار

هر گروپ يو له لاندې فعاليتونو څخه غوره او عملي کړي:

#### الف- په محلي توگه له شيدو څخه پڼير جوړول

د اړتيا وړ توکي او وسايل: تازه شيدې(۱-۲ کيلو گرامه)، د خلطي په څېر گڼدل شوي صافي توتو، يو مقدار مستي، د تودوخي سرچينه او فلزي لوښي.

**ګونډاره (طرز العمل):** لومړی شيدې له يوې پاکې ټوټې چاڼ او بيا حرارت ورکړی حرارت ورکړی او د سانتي گرهه تر ۳۰ درجو پوري بي پرېږدی چې سري شي. تيارو شويو شيدو سره يو مقدار تومنه ورزياته کړی تر څو پوتی پوتی شي. پوتی شوي شيدې په يوه صافي کې واچوي او وني زېښتی چې اوبه بي تلې او د پڼير میده کې سره نښتي او ستراکم شي. بيا پڼير له صافي څخه وباسی او خونده بي وگوري.

#### ب- په محلي توگه له مستو څخه د کوچو جوړول:

د اړتياوړ توکي: د ۱-۲ کيلو ګرام تومنه شوي مستي له طبيعي شيدو(مثلاً د خوا شيدو له څخه)، يو سر ټولی لوښی مثلاً يوه کوچنۍ پاکه پلاستيکي بوتشکه چې سرپوښ بي کلک کړای شي، يو سر لوڅي لوښي د شروسو د اچولو له پاره، يوه کاشوغي او يو کوچنی لوښی د کوچو کېښودلو له پاره.

**ګونډاره (طرز العمل):** لومړی مستي په سر پټي لوښي کې واچوي او د مستو د مقدار په اندازه اوبه هم پرې ورزياتي کړي. وروسته د بوتشکې سر پوښ محکم وتړی او تر هغه بي وښوروي چې د کوچو میده کې د شروسو پر سر ريلدل شي.

په دې مرحله کې شروسې په سرلوڅي لوښي کې واچوي او څو دقيقې وروسته د شروسو له مخ څخه د کوچو په راټولولو پيل وکړي.



## د څپرکي لنډيز

د يوه نبات له کرلو څخه دمخه بايد يوه شو جي ددغه نبات د نمر ته د رسېدلو له پاره مناسب محيط بايد څنګه وي تر څو بڼه حاصل لاس ته راوړو.

تودوخه، لنډه بل، نور يا رڼا او د خاورې ټول د هغو محيطي عواملو له جملې څخه دي چې د نبات په وده کې اغېز لري. د هر نبات اړتيا نظر په هغو عواملو چې ذکر شول توپير لري.

د چاپېريال تودوخه د نبات پر وده قوي تاثير لري. ځينې نباتات لکه کاهو، گرم يا بند ګلبي او . . . په سړه هوا کې اما کرخي يا لويږ، روسي بانجان او . . . په توده هوا کې بڼه وده کوي.

دهې له پاره چې يو نبات وکولای شي لازم خواره ځانته جوړ کړي، بايد پوره رڼا(نور) خپل واک کې ولري.

په هوا کې د اوبو موجوده ذراتو ته لنډه بل (رطوبت) وايي. زياتره نباتات د رطوبت په موقيتي او لږ تغير له ځانه حساسيت نه ښيي، خو هر محيط چې د رطوبت يا لنډه بل مقدار يې د  $40\%$  فيصده په منځ کې وي په داسې محيط کې نباتات بڼه وده کوي.

جرره يا ريښه د نبات د اړتيا وړ موادو يوه برخه له ځمکې څخه جذبوي. پاڼه د اکسيجن ( $O_2$ ) او کاربن ډای اکسايډ( $CO_2$ ) د جذبولو او آزادولو او د لمر د رڼا په موجوديت کې د نورو مرکباتو د جوړولو سبب ګرځي.

هغه ګلان چې په ګلګلانو کې ساتل کېږي ډېر غذايي موادو ته اړتيا لري، ځکه چې د ګلګلانو له لاندې څخه خارجېدونکي اوبه، د خاورو يو مقدار غذايي مواد په ځان کې حل او له ګلګلاندې څخه خارجوي.

د ګلګلانو د غذايي موادو د تاښ يوه مناسبه لاره د ګلګلانو د يوې برخې د خاورې تېدپلول دي چې دغه کار په ټوليزه توګه په پسرلي کې سرته رسېږي.

حيواني سره حيواني منشاء لري چې په جامده يا مايع توګه تړبڼه ګټه اخيستل کېږي، کله کله له ورستو پاڼو څخه هم د سړي پر ځای کار اخيستل کېدای شي.

کيمياوي سره د معدني موادو لکه: پوټاشيم، امونيم فاسفيټ، امونيم نايټرېټ او اوسپني لروکي ده. مختلف نباتات په متفاوت مقدار معدني موادو ته اړتيا لري. بيا پر دې له کيمياوي سړي څخه د ګټې اخيستنې په هکله له پوهو او با تجربه اشخاصو سره مشوره وکړي.

قلمه کول د نبات د تڼي د يوې غوڅې شوې برخې په مناسبو شرايطو او وخت کې د خاورې يا اوبو په منځ کې له کېښودلو څخه عبارت دی تر څو جرره يا ريښه وباسي او په يوه مکمل نبات بدل شي.

د ځینو کالانو او ونو ځانګې یا لښتي ېې له دې څخه چې له اصلي تنې څخه ېې جدا کړي د ۲-۳ سانتي مترو په اندازه ېې د لمدو خاورو لاندې داسې بدې چې بل سر ېې له خاورو جک یا پورته وي.

ددې برخې خاوره تر هغه وخته پورې لمده ساتي تر څو هغه لښته یا ځانګه رښني وباسي. دې کار ته د ځملولو په توګه د تکثیر طریقه وايي.

مالونه یا څاروي په خپلو منځونو کې د ګډو ځانګتیاو له مخې په مختلفو ډلو وېشل کېږي:

- هغه څاروي چې کوچني جسامت لري، لکه: اوزه او سپره.
- هغه مالونه چې غټ جسامت لري، لکه: غوا، اوبن، آس، مېښه او ...
- شخړند وهوګي لکه، غوا، وری یا سپره، اوزه، اوبن. . .
- هغه څاروي چې شخړند نه وي، لکه: آس او خر. . .
- هغه څاروي چې یو بچي زېږوي، لکه: سپره او اوزه.
- هغه څاروي یا مالونه چې څو بچي زېږوي، لکه: سوه او د اوزو ځیني نسلونه.
- د مال یا څاروي په انفرادي روغتیا ساتنه، یا حفظ الصحه کې لومړی باید د مال پاکوالي ته پاملرنه وشي. په همدې سبب منځل، ضد عفوني کول، وری ټولول او له ککړتیا یا ناپاکی څخه د څاروي پاکول باید په خپل وخت کې سرته ورسېږي.
- هغه وخت موز، کولای شو حیواناتو ته د ښه تولید له پاره انتظار وباسو چې د روغتیا ساتني د رعایت سربېره د حیواناتو غذايي اړتیاوې هم له منځه یوسو. د څارویو یا مال غذايي مواد په دوو ډلو وېشل شوي دي:

واښه یا علوفه مواد

مترکم شوي مواد

پورهان توانېدلي دي چې د حیواناتو نا مطلوب ځانګتیاوې یا صفات د هغوی په جنسي سلولونو کې کمزوري (تضعیف) او پر عکس ېې مطلوب ځانګتیاوې قوي (تقویت) کړي. دغه عمل ته د نسل اصلاح وايي.

شیدې د ډېرو ارزښتمنو او ګاملو غذاګانو له جملې څخه یوه غذاګڼل کېږي. د شیدو ترکیب د انسان د اړتیا وړ مواد او انرژي په ځان کې لري.

په شیدو کې موجود ویتامینونه په دوو ډلو وېشل کېږي:

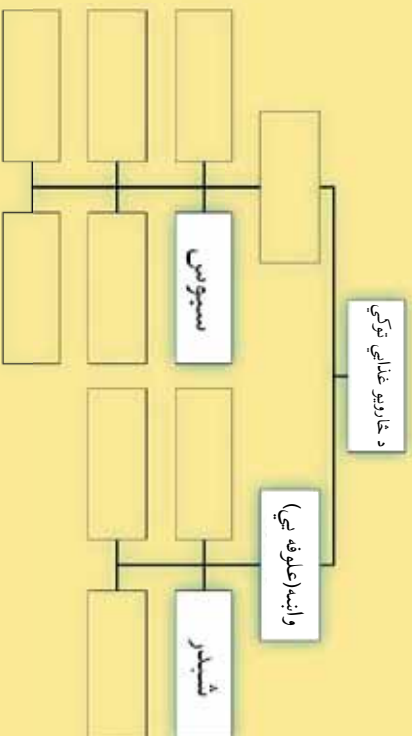
الف- په اوبو کې منحل ویتامینونه لکه:  $B_1$ ،  $B_2$ ،  $B_{12}$  او C ویتامینونه.

ب- په غوړیو یا وازدو کې منحل ویتامینونه، لکه: E، D، A او K.

په شیدو کې د مایکرو ارګانیزمونو (میکروویونه، بکټریاوي او . . .) موجودیت ددې سبب کېږي، چې شیدې په نسبتاً توده یا ګرمه هوا کې فاسدې شي .

## د څپرکي تمرين

- ۱- د نباتاتو په وده کې ډېر عمده محيطي عوامل څه شي دي؟ نومونه يې واخلئ.
- ۲- کومې ونې په تاوده يا گرم چاپريال او کومې ونې په ساره چاپريال کې وده کوي، لسټ يې کړئ.
- ۳- د هوا لمده بل (رطوبت) څه مفهوم لري واضح يې کړئ.
- ۴- نباتات خپل خواره(غذا) څه ډول لاس ته راوړي؟ په دې هکله په خپلو کتابچو کې څو کرښې وليکئ.
- ۵- نباتات په کومو طريقو تکثير کيدلای شي، له مثال سره يې روښانه کړئ.
- ۶- هغه څانگه يا لښته چې د قلمي له پاره غوره کېږي بايد کوم ډول صفات ولري، واضح يې کړئ.
- ۷- له يوه ملبار(بنوال) سره مصاحبه وکړئ او لاندې پوښتنې ترېته وپوښتئ:
  - کومې ونې يا ځگلان د قلمه کولو په طريقه تکثير کيدلای شي؟
  - کومې ونې يا ځگلان د څانگې د ځمولولو يا غځولو په طريقه تکثير کيدلای شي؟
- کوم ډول ځگلان په ځگدانۍ کې روزل کېږي؟
- ونو ته څه قسم او کوم ډول سره ورکول کېږي؟
- د ځال په کومو مياشتو کې چې ونو ته سره ورکړل شي غوره ده؟
- ۸- حيوانات د مثل د توليد له مخې ډلبندي کړئ.
- ۹- د څارويو يا مال په ساتنه کې روغتيا ساتنه يا حفظ الصحه څه نقش لري؟ په هکله يې څو کرښې وليکئ.
- ۱۰- لاندې مفروهي قشمه پوره کړئ:



۱۱- د حيوان يا نبات اصلاح شوی او نا اصلاح نسل یو تر بله څه توپیر لري؟  
روښانه يي کړئ.

۱۲- لاندې جدول په خپلو کتابچو کې رسم او د هغه مطابق په اوبو کې منحل او د شیدو په څورنیو کې منحل وپنځمنونه پکې ولیکئ.

په غوړنیو واژهکې منحل د شیدو وپنځمنونه	په اوبو کې منحل د شیدو وپنځمنونه

۱۳- له یوه مال لرونکي سره سرکه وکړئ او لاندې پوښتنې ور څخه وپوښتنئ:  
الف- د څارویو یا مال د تغذیې له پاره د ژمي په موسم کې څه تدابیر په پام کې نیسئ؟

ب- خپل حیوانات د کومو ناروغیو په مقابل کې واکسین کوئ؟  
ج- چکه او کرت څه ډول جوړوئ؟

## گنډل او درزي توب (ځياطي)

څو ډوله تار يا نخ پېژنئ؟

له دغو تارونو څخه د کومو څيزونو د اوبدلو له پاره کار اخيستل کېږي؟  
د منسوجاتو يا نخي، وربښمينو، وربو او نيلون توتو نومونه مو اورېدلي دي. دا نومونه د اليايي نوم پر اساس کېنودل شوي چې توبه ور څخه او بدل شوي ده. په مخکېني ټولگي کې د درزيتوب

(ځياطي) د اهميت او ځينو ساده لاسي او بډنو سره بلديت بلل شوی په دې څپرکي کې به د طبيعي او مصنوعي الياو او کرهې ټوټې چې له هغې څه جوړېږي، د درزيتوب (ځياطي) د افزار او همدا ډول د کرشنيل په واسطه د اوبدلو د اصولو په هکله معلومات تر لاسه کړئ.







شکل (۲-۴)

### د ټوټو يا منسوجاتو ډولونه

ټوټي يا منسوجات له الياف څخه او بدل شوي دي. الياف د په څېر نرۍ تارونه دي چې لوړې هغه په پړپړو (ضخامت لرونکو) تارونو او مختلفو رنگونو تېدېدلوي. د ټوټي خواص د الياف هغو خواصو پورې اړه لري چې ور څخه اوږدل شوي ده. الياف په دوو شکلونو پيدا کېږي:

- ۱- **طبيعي الياف**: طبيعي الياف په درېو گروپونو وېشل کېږي:
  - الف- نباتي الياف، لکه: پنبه، کتان او کنف(کنف هغو الياف دی چې له هغه څخه د بوڅۍ تار جوړېږي)

ب- حيواني الياف، لکه: وړۍ، وربېنم او وېنښه.

ج- معدني الياف، لکه: ناسوي، پنبه، سره زر(طلا) او تور..

۲- **مصنوعي الياف**: مصنوعي الياف د انسان په واسطه په طبيعت کې له موجودو موادو څخه په استفادې جوړ شوي دي، لکه: نايلون او ريون.

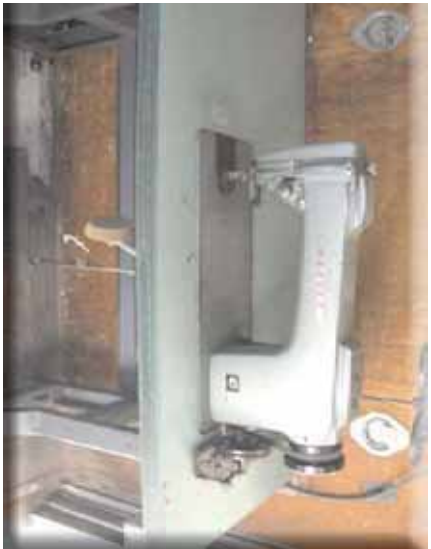
### کړنه

له دغو اليافو څخه چې په لاندې جدول کې يې نومونه ذکر شوي دي، د کومو څيزونو د جوړولو له پاره کار اخيستل کېږي؟  
 په دې هکله په خپلو گروپونو کې سره بحث او مشوره وکړئ، بيا يې نتايج په جدول کې وليکئ او خپلو ټولگوالو ته يې بيان کړئ.

د الياف ډولونه	وربېنم	وړۍ	وېنښه	پنبه	نايلون	ناسوي پنبه
د ګټې اخيستلو ځايونه						



**د درزیتوب (خیاطی) افزار**  
 د درزیتوب یا خیاطی په کسب کې د خیاطی د سامان او افزارو لکه: د خیاطی میز، د گنبلو ماشین، اوتو، د اندازه کولو آلات او د ډول ډول کتلاکونو درلودل ددې سبب کېږي چې کالي یا جامې ټکلي، د اندازې سره برابري او صفا وگنډول شي. اوس په لنډه توگه په نوموړو افزارو رڼا اچوو:



شکل (۳-۲)،

۱- د درزیتوب یا خیاطی میز: د خیاطی له میز څخه په گټي اغیستني کېدلای شي سره دغه کړنې، لکه: برش (بیاتي کول)، گنډول او اوتوکاري په آسانی سره سرته ورسېږي. د خیاطی میز له ۱۰-۱۲ سانتي مترو پورې لوړوالي (ارتفاع) لري چې په سطحه کې یې د گنډولو د ماشین ځای او په ځنډو کې یې د بیاتي، فیتی یا پټي، کتلاکونو، تار، ستن او ټیاشیر کېښودلو ځایونه جوړ شوي وي.

۲- د درزیتوب یا خیاطی ماشین  
 د لاسي خیاطی تر ټولو ساده ماشین په (۳-۲) شکل کې نومول شوی دی چې یوازې بڅي کولای شي. نن ورځ د بریښنا په واسطه د گنډولو داسې ماشینونه شته چې کولای شي په مختلفو ډولونو گنډونې لکه گنډونه (کلدورزی)، توکمه گنډونه، زیکرآگ گنډونه، شاگنډونه (پیس دوزی) او... سرته ورسوي.



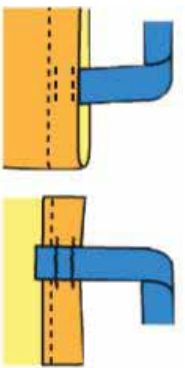
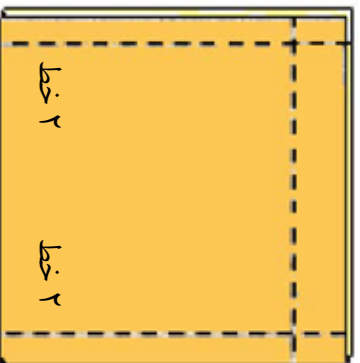
د خیاطی دوه یا درې ډولنه ماشینونه

د خیاطی د ماشین سره د کار کولو په وخت کې پام وکړئ چې ماشومان ماشین ته لاس ور نه وړي، چې زیان ورته ونه رسېږي.  
د ګنډلو د ماشین ستن یوازې د ټوټې او نرمو څیزونو د ګنډلو له پاره جوړه شوې ده. نباید نور څیزونه د هغې لاندې کېښودل شي، ځکه چې کیدای شي ډاګار د ستنې د ماتېدلو او د ماشین د خرابېدلو سبب شي.

### عملي کار

#### ۱- د لاسي کڅوړې (دسکول) ګنډول

د اړتیا وړ سامان: ستاسو د خوښې وړ ټوټه د  $۱۰۰ \times ۳۰$  سانتي مترو په اندازه، تار، ستن، بیاتي، د ګنډلو ماشین او داندازه کولو پتی یا فیته.  
ګونډاره: لومړی د  $۱۵ \times ۳۰$  سانتي مترو په اندازه ټوټه د دسکول د لاسټي د جوړولو له پاره د ټوټې له اوږدوالي بېله کړئ. پاتې ټوټه په منځ کې غبرګه کړئ او دواړو خواوې یې د فیتې په واسطه د  $۱.۵$  سانتي مترو په اندازه نښه او خط وکارئ. (۱-۲) خطونه



وروسته پر کارل شوي خط ټک بڅخه تېره او بیا یې ماشین کړئ. په دې مرحله کې د لاسي کڅوړې(دسکول) څنډې د  $۵$  سانتي مترو په اندازه غبرګې او له ټک بڅخه وروسته یې پر ماشین وګڼوئ. د لاس کڅوړې د سور منڅنۍ برخه د فیتې په واسطه اندازه او نښه کړئ او د نښې دواړو خواوو ته د  $۵$  سانتي مترو په اندازه دوه نورې نښې وکړئ چې البته دا دواړه نښې د لاسټو د ګنډلو له پاره کارول کېږي.  
کومه ټوټه مو چې د لاسټو له پاره بېله کړې ده په دوو ټوټو ( $۷.۵ \times ۳۰$ ) تقسیم او د  $۷$  ملي مترو په اندازه د شاله خوا ماشین کړئ وروسته هغه د



لاسي کڅوړي (دسکول) په نښه شويو څڼو کې ماشين کړی. گڼول شوي لاسي کڅوړه(دسکول) لومړی پرمخ او بيا اوتو کړی.

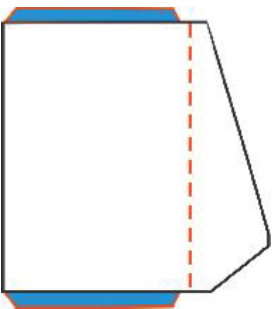
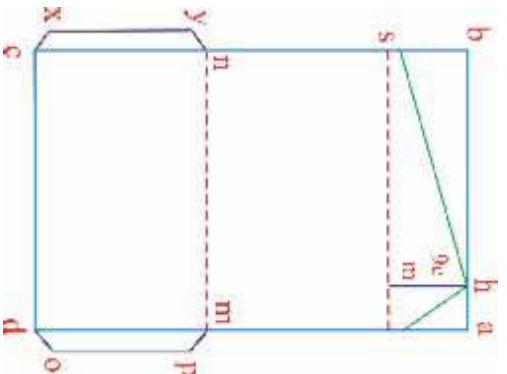
تاسو کولای شئ چې د ټوټې پر ځای له پوست او ښکلي رنگ پلاستیک څخه هم لاسي کڅوړه (دسکول) وگڼوئ.

## ۲- د لاسي بکس گڼول

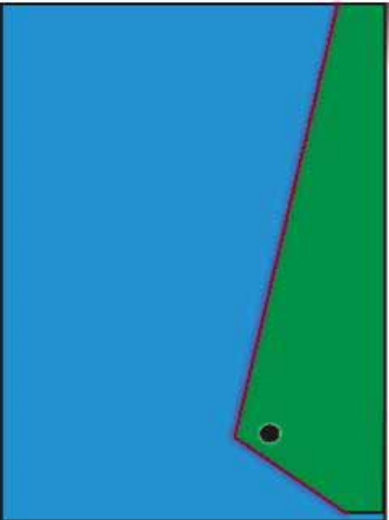
**د اړتيا وړ سامان:** د زړه په خوښه د  $۳۴ \times ۵۳$  سانتي مترو په اندازه د تراب يا جير ټوټه، مایع سلېنيت يا سرترن، توکمه، خط کش او بياتي.

### گوناغره:

- ۱- د  $۳۲ \times ۵۳$  سانتي مترو په اندازه يو مستطيل رسم او راسونو ته يې د  $(a, b, c, d)$  نومونه کېږدئ د  $(c)$  او  $(d)$  له تقطو څخه د  $۲۱$  سانتي مترو په اندازه پورته لار شئ او د  $(m)$  او  $(n)$  مشخصي کړئ.
- ۲- د  $(c, d, m, n)$  له تقطو څخه د يو سانتي متر په اندازه پورته لار شئ او د  $(m, d)$  له خط سره موازي د  $PO$  او  $XY$  دوه خطونه رسم کړئ.
- ۳- د  $a$  له تقطې څخه د  $۵$  سانتي مترو په اندازه دننه لار شئ او د  $h$  نقطه مشخص کړئ. د  $h$  له تقطې څخه د  $۹$  سانتي مترو په اندازه ښکته لار شي او د  $ab$  له خط سره موازي يو تقطې ټولرونکی خط رسم کړئ.
- ۴- د  $s$  او  $r$  له تقطو څخه د  $۲,۵$  سانتي مترو په



اندازه پورته لار شی او هغه د  $h$  له قطعي سره وصل کری. وروسته د  $h$  قطه په کرخ (کول) شکل دیزاین کری.



۵- کومه برخه چې تیاره رنگي ده، د  $dm$  او  $cm$  له خط څخه شاخواته غبرگه، اوتو او بیا سلېنت کری. ۱- هغه برخه چې د  $sr$  له خط څخه بېلېرې غبرگه کری او بیا یې د تړلو له پاره له توکمي یا بله هره وسېله چې خوښه مو وي استفاده وکړی.

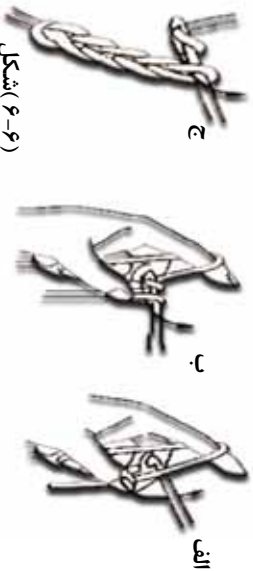
۷- اوس کولای شی جور شوی بکس په ښکلو پټیو یا فیتو ښایسته کری. **پر کرشیل اوډل**

کرشیل یوه فازی میله ده چې یو سریې د (۱-۵) شکل په څېر کوچنۍ جوړی لري ترڅو وکولای شی د هغې په واسطه پر تار اوډلنه وکړي. کرشیل مختلفې شمېرې لري چې د تار د پرېوالی یا قطر سره متناسب غوره یا انتخابیږي. هر څومره چې د کرشیل شمېره پورته وي نری او هر څومره چې یې شمېره ښکته وي پرېر یا ضخیم وي.

(۵-۶) شکل د کرشیل تصویر

## پیر کرشنیل د اوبدلو اصول

کرشنیل د خپل ټپي لاس د شهادت او د سختي گوتې ترمنځ کلک ونیسي، نار په کېني لاس کې د (۲-۱۶) شکل په څېر نیولی او د (۲-۱۶ب) شکل په څېر د کرشنیل په وسیله د زنجیرې لوسې کړی و اوبنځ. او په هره اندازه چې اړتیا لری د زنجیرې اوردوالي ته ادامه ورکړی.



شکل (۶-۶)

د لوسې کنار له پوره کېدلو وروسته بیا نار د (۲-۱۷) شکل مطابق په دوه یم ځل د کرشنیل پرمخ تاو او د کرشنیل څوکه له وروستۍ زنجیرې کړی تیره کړی او د (۲-۱۷ب) شکل په څېر نار د کرشنیل پر څوکه د کرشنیل دمخ له دور کړیو څخه وروړی او دغه عمل د (۲-۱۷ج) شکل په څېر ددغه کنار تر پایه ادامه ورکړی.

هر کله چې د کرشنیل له دننه کولو څخه دمخه په مخکېني کې د (۲-۱۷) شکل مطابق یوه بله زنجیره جوړه کړی، بیا کرشنیل په زنجیره کې دننه کړی په دې صورت کې به لاس ته راغلی اوبدنه ډیره متراکمه او گټه نه وي.



شکل (۶-۷)

هر کله چې په لوسېني کار کې دوه اوبدل شوي زنجیرې د نوي کنار په یوه زنجیره کې سره وصل کړو په دې صورت کې د اوبدل شوي ټوټې سور کوچني کېږي او پر عکس ددې هر کله چې د مخکېني کنار په یوه زنجیره کې دوه زنجیرې په نوي کنار کې منځته راوړی د ټوټې سور ډیرېږي. که د لوسې کنار لوسېني او وروستۍ زنجیرې سره وصل کړی او اوبدني ته د ذکر شویو اصولو په څېر ادامه ورکړی په دې توگه ټوټه گړخ (گول) شکل ځانته اختیاري.







## عملي کار (د یوه لیف اوبندنه)

د اړتیا وړ توکي: کرشمنل او نخي تار یا د جاکټ اوبندنې تار (اون تار).

کوڼلاره: لومړۍ کتار ستاسو د لاس د بند د اوږدوالي له محیط څخه لویه

زنځیره واریږئ؛ بیا د زنځیرې سر او پای سره ونښلئ.

د اوبندنې په ادامه په هر کتار کې دوه (زنځیرې) د هر کتار په دواړو خواو کې

وزلایتي کړئ تر څو دلیم اوږدوالی ستاسو د غټې گوټې دوه نیم بند پیوري ورسېږي.

وروسته په هر کتار کې یوه زنځیره کمه کړئ تر څو د لیف اوږدوالی ستاسو د شهادت د گوټې

دوه نیم بند پیوري ورسېږي بیا اوبندنې ته یې له دانې کمولو یا زیاتولو ادامه ورکړئ تر څو ستاسو

د لاسونو د اوږدوالي برابر ته ورسېږي. په پای کې د لیف وروستی برخې وگنډئ او د بلې د سرته

رسولو له پاره له تار څخه زنځیره واریږئ او بیا ور څخه بند جوړ کړئ.

## د څپرکي لنډيز

ټوټې له ایاف څخه جوړې شوې دي. د ټوټو ځانګړتیاوې او ځواک له هغو ایافي ځانګړتیاو سره تړلي چې ور څخه جوړې شوي دي.

ایاف نري وښته، ورله تارونه دي چې لومړی هغه په ضخامت لرونکو تارونو او مختلفو رنگونو تبدیلوي او بیا ور څخه ټوټه جوړوي.

طبیعي ایاف: طبیعي ایاف په درې ډوله دي:

الف- نباتي ایاف: لکه، پنبه، کتان او کنب (کنف هغه ایاف دی چې د یوې تارونه ور څخه جوړېږي).

ب- حیواني ایاف: لکه وړۍ، وربېم او وښته.

ج- معدني ایاف: لکه ناسوي پنبه، سره زر او نور...

مصنوعي ایاف: مصنوعي ایاف، د انسان په واسطه په طبیعت کې له موجودو موادو څخه جوړ شوي دي، لکه: نایلون او ریتون.

د درزپټوب یا خپلې په کسب کې د خپلې د سماں: لکه د خپلې سبز، د اندازه کولو سماں، ماشين، اوتو او ډول ډول کتلاگونه درلودل ددې سبب کېږي چې کالي ښکلي، د اندازې سره برابر او صاف وگنډل شي.

د خپلې له سبز څخه په کې اخیستې کېدلای شي، دغه کارونه: لکه، برش، اوتو او گنډنه، په آسانی سره سرته ورسېږي. د خپلې سبز د ۱۰-۲۰ سانتي متر پیوري لوړوالی (ارتفاع) لري.

د لاسي خپلې تر ټولو ساده ماشين په (۲۰۳) شکل کې ښودل شوی دی چې یوازې یوې کولای شي. نن ورځ د گنډلو داسې برېښنايي ماشينونه شته چې ډول ډول گنډنې: لکه گل گنډنه، توکمه گنډنه، زنگراک گنډنه،

شاکگنډنه، پيس (دوزي) او . . . . سرته رسوي.

کرشمنل یوه قلري میله ده چې یو سر یې د (۱-۵) شکل په څېر کوچنۍ جوړې لري. کرشمنل مختلف ډولنه لري چې د تار له پرېوړلی (قطر) سره متناسب انتخابېږي.

## اووم څپرکی

### د ودانۍ جوړونه (معماري)

ستاسو په نظر یو معمار یا ودانۍ جوړوونکی کوم حرفوي مهارتونه ولري؟  
پخوا وختونو کې زیاتره کورونه له خټینو دیوالونو جوړېدل چې د لنډه بل او رطوبت په مقابل کې یې پوره مقاومت نه درلود خو له مختلفو طبیعي او غیر طبیعي توکو لکه: خټینو، سمټو، اوسپنې، قیر، لرګیو، طبیعي او مصنوعي کابو یا تیرو څخه ګټې اخیستې او همدا رنگه د ودانیو (تعمیراتو) په طراحی او ډیزاین کې پرمختګ د مستحکمو ودانیو او کورونو د جوړولو په صنعت کې نوې طریقې او امکانات غوره او لېانېه کړي دي. د یوه معمار له پاره لازم دي چې د ودانۍ جوړونې له توکو سره پوره بلدیت ولري او د کارولو په طریقه یې ښه پوه شي. تاسو په مخکېني ټولګي کې د ودانۍ جوړونې د کار څېنې

افزار او له هغوی څخه د کار اخیستې ځانګړتیاوې او مشخصات ولوستل، په دې څپرکي کې د ودانۍ جوړونې (معماري) په حرفه کې شامل یو شمېر فعالیتونو لکه: خط اچونه، د ودانۍ مساله جوړول، تیري لګول او خټینو لګولو یا خټینت کاري سره آشنا کېږئ.



## د وداني، جوړولو مسالې

که داسې یو دیوال جوړ کړو چې د هغه د خښتو په منځ کې هېڅ ډول مساله نه وي کارول شوي، څه به پېښ شي؟

د ودانیو جوړولو تر ټولو ساده مسالې د خاورو او اوبو مخلوط دی. د ودانی، جوړولو د مسالو د کیفیت لوړولو له پاره انسان په مختلف ډول توکو ازېښت کړی دی. مثلاً: په خښتو مسالو کې د غنمو بوس، د لوړنمو ګلان یا د حیواناتو وېښتان ګډوي چې ډاکټر یو څه اندازه د خټې د چاودنې د مخنیوي سبب کېږي. د ودانیو جوړولو هغه مسالې چې د سمټو، شګې یا رېګ او چوڼي له مخلوط څه جوړېږي سرش او مقاومت یې ډیر وي. د ودانی، مسالې د نوعیت او ترکیب له مخې مختلف ډولونه لري چې پر یوه تعداد یې رڼا جوړو:

### ۱- د چوڼي مساله

الف- د شګې یا رېګ مساله

ب- د چوڼي، رېګ او سمټو مساله

ج- د چوڼي او پخو خښتو د مېده ګۍ مساله

د- د چوڼي، رېګ او پخو خښتو د سیمه ګۍ مساله

و- د چوڼي او ایري مساله

د چوڼي او رېګ او همدارنګه د چوڼي، رېګ او سمټو له مسالو څخه کار اخیستل او استعمال ډیر معمول دی او له هغو څخه د خښتو لګولو، تېرو لګولو، پلستر او انګاڼ او نورو کارونو له پاره کار اخیستل کېږي.

**د چوڼي او شګې (رېګ) د مسالې جوړولو طریقه:** ددغه ډول مسالې تیارولو له

پاره باید لومړی د چوڼي اړوب جوړ کړای شي. په دې هکله له پخو خښتو څخه د جوړ شوي بېلر یا ډنډوګې څخه کار اخلي او په هغه کې اوبه نه رسېدلې چونه اچوي او د پاسه پرې اوبه اچوي او پرېږدي یې چې، جوش او زور یې پای ته ورسېږي. وروسته هغه ښه لاندې باندې کوي ترڅو د چوڼي ذرې په اوبو کې تر ممکن حد پورې حل شي. دغه مستي ډوله مایع ته د چوڼي اړوب وايي. د چوڼي او شګې مسالې د تیارولو له پاره د چوڼي اړوب له مېده سره رېګ سره ښه ګډوي. هر کله چې د پلستر کاري له پاره له دغې

مسالې څخه گټه اخیستل کېږي، اروپ باید له جالۍ څخه چاڼ شي ترڅو د چوڼي نا حله او جامده دانې له مسالې سره یو ځای نه شي.

۲- د چوڼي، شګي او سپمتو مساله: د چوڼي او شګي په مساله کې د سپمتو گډول د هغو مقاومت زیات او د کلکېدلو عملیه (جوش) یې گړندی کوي. ددغه ډول مسالې د تیارولو له پاره لومړی شبکه او سپمت په وچ ډول سره گډوي. وروسته د چوڼي اروپ له هغې سره ښه گډ او کار ترینه اخلې. ددې ډول مسالو د جامدو اجزاو په منځ کې تناسب د هغې د کارولو په نوعیت پورې اړه لري. خو زیاتره د چوڼي یو واحد سپمتو له یوه واحد او شپږ واحد شګي سره ددغه ډول مسالو د جوړولو له پاره په پام کې نیول کېږي. هغه اوبه چې د تعمیراتي مسالو په جوړولو کې ترینه کار اخیستل کېږي، باید غوړي یا خټې ور سره گډې نه وي.

د ودانیزو یو ډول مساله چې په پخوانیو وختونو کې د سپتو د مسالې پر ځای ترینه کار اخیستل کېده او له پوره مقاومت او کلکوالي برخمنه وه ساړوج نومېږي. ساړوج له اوبو، چوڼي او ایرو څخه تیارېږي او له هغې څخه د حمام د ډېکونو او هغو ژرنو د اخورونو د جوړولو له پاره کار اخیستل کېده چې اوبو به پکې په ډېر فشار حرکت کاوه.



### د بنسټ (نهداب) خط اچونه

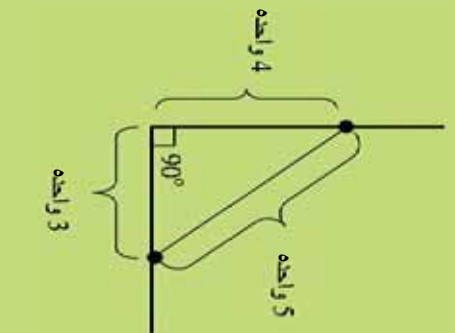
ولې د بنسټ جوړولو په خط اچونه کې باید ډېره پاملرنه وشي؟

د ودانۍ جوړونې له فعالیتونو څخه یو مهم فعالیت د بنسټ جوړونې خط اچول دي. د خط اچونې په وخت کې د نقشې، متر، رجي، خاورینه، چوڼي او گونیا شتون لازمي دي. د یوه مستقیم خط د خط اچونې له پاره لومړی د خط د پیل او پای قطعي اندازه او د رجي مسخونه په دواړو نقطو کې پر ځمکه ټکوهي.

بیا د رجي تار د سپخونو په منځ کې په راګڼېلي (ګش کړي) ډول تړي ، وروسته د رجي د تار په مسير کې پر ځمکه چونه اچوي او په همدغه ډول خط اچونه سرته رسوي ترڅو د ګنډلو (ګڼډلو) يا نورو کارونو په وخت کې له هغې څخه ګټه واخلي.

د خط اچونې په وخت کې د هغو زاويو ۹۰ درجي والی بايد د ګونډيا په واسطه وليدل شي کومې چې د خطونو له تقاطع څخه منځته راځي. ترڅو چې د خط اچونې له صحت څخه د تقشې مطابق اطمینان حاصل نه شي. بايد په ګنډلو پيل ونشي. ځکه هر کله چې خط انويه د تقشې او د هغې د اندازې مطابق سرته ونه رسېږي، وروستني يا راتلونکي فعاليتونه له ستونزو سره مخامخ کېږي.

### خپل معلومات زيات کړئ



کله نا کله معماران د دورو خطونو ترمنځ قايمه زاويې معلومولو له پاره (د خط اچونې په وخت کې) د قايم الزاويه مثلث له لارې په لاندې توګه کار اخلي:

د خطونو د تقاطع له تقصي څخه د ۳ واحد طول په اندازه (مثلاً ۳ متره) لرې په يوه خط کې او ۴ واحد طول په بل خط کې اندازه او نښه کوي. هر کله چې فاصله د دغو دوو تقصو (د مثلث و تر) په منځ کې ۵ واحد طول ولري، په دې صورت کې خطونه سره ۹۰ درجي تقاطع پيدا کوي.

### کړنه

په خپلو کروښونو کې د خپل ټولګي يو کښ غوره کړئ. بيا له خط کش او تېاشير څخه په استفاده د ټولګي د دورو ديوالونو قايمه والی د قايم الزاويه مثلث په طريقه معلوم کړئ.





شکل (۷-۳)

## کنل یا کندل

ولې د تېرو لگولو له پاره د ځمکې بنسټ(تهډاب) کېږي؟  
 په بنسټ کې تېره باید د ځمکې پر کلکه طبقه ولاړول شي. بنا پر دې د ځمکې کنل باید د ځمکې تر کلکې طبقې پور یا پورې ادامه وکړي. د ځمکې کنل کېدای شي د لاسي یا ماشيني وسايلو په واسطه سرته ورسېږي، هغه مواد يا توکي چې د کنلو په اثر ډېری کېږي، د نه اړتيا په صورت کې باید له سيمي لرې انتقال کړای شي تر څو راتلونکي فعالیتونه اختلال نه کړي.

که د یوې سيمي ژوروالی چې گنسته یې له یوه متر څخه ډېره وي، کنل یې باید د (۷-۴) شکل مطابق د وارولوروته په لږ میلاني ډول صورت سرته ورسېږي تر څو د خاورې د ښویدلو او کارکوونکو ته د خطر د رامنځته کېدلو سبب نشي. او همدا رنگه باید ماشین آلات او موټرونه د گنستلو د سيمي په غاړه تېر راتېر او یا توقف وکړي، ځکه چې کېدای شي د هغوی دروندوالی اولرزه د هغې سيمي د ښکته لویدلو یا ښویدلو باعث وگرځي.

## د تېرو کار(تېري لگونه)

ولې معماران د تېرې د کار په وخت کې د تېرې هره خوا، له لگولو مخکې په کره توګه ملاحظه کوي؟

تېرې د شکل له مخې سره توپیر لري او ډېره پاملرنه په کار ده چې د تېرو لگولو په وخت کې تېرې په داسې شکل سره ټولې کړای شي چې تش ځایونه یې ترمنځه لږ او ضمنا ښکلې معلوم شي او ښویدونکي نه وي. د تېرو د کار د ښکلا او کلکوالي له پاره د تېرو انتخاب ډېر مهم



شکل (۷-۴) کندن کاری میلان دار





شکل (۷-۳)

دی. د ودانۍ جوړولو وړ او مناسبه تیره هغه ده چې د کریستالي (قریباً مکعبی) اشکالو لرونکي او له کلک جنس څخه وي (شکلونه اریګي) نه وي. زموږ په ګران هېواد افغانستان کې دغه ډول تیرې په مختلفو رنگونو پیدا کېږي. ددې له پاره چې تیره لګول د اندازې برابر سرته ورسېږي، باید له رجي څخه کار واخیستل شي. په تیرو لګولو کې زیاتره د شګې او سېمټو له مسالې څخه ګټه اخیستل کېږي. د سېمټو

او شګې په منځ کې نسبت باید ۱:۴ تر ۱:۵ (یوه برخه سمټ او څلور یا پنځه برخې شګه) په پام کې نیول کېږي. او کونینس وړشي چې د تیرو په منځ کې تش ځایونه د تیرو پر سیمه پورته او مساله وک شي. بله موضوع چې ډیره د ارزښت وړ ده، هغه د تیرو د کار د کنټرولونو (۹۰) درجه والی دی ځنګر(معمار) ورته د تیرو لګولو په وخت کې جدي پاملرنه وکړي. تجربه کار ځنګر(معمار) زیار باسي چې د تیرو لګولو په وخت کې هغه چاودونه یا درزونه چې په دېوال یا بنسټ (تهداب) کې په افقي او عمودي ډول منځته راځي یو د بل په امتداد نه وي(تیره لګونه باید د اوږدني شکل ولري) ددې له پاره چې تیره لګول ښویندوونکي نه وي باید تیرې په اوار شکل کېښودل شي. کوچنۍ تیرې دننه لورې ته او د غټو تیرو لاندې ټولې کرای شي. د تیرو د کار عمودوالی باید د شاول (شاقول) په واسطه په مختلفو نقطو کې کنټرول کړای شي.

ماینات د سکون په وخت کې په یوه اواره سطحه کې د زېږي او د هغه لویښي شکل چې پکې اجول کېږي د هغوی د سطحې په افقي والي کوم تاثیر نه لري.

هغه آله چې د مایناتو ددغه خاصیت پر اساس کار کوي او په

ځنګری، یا معمارۍ، کې ور څخه ګټه اخیستل کېږي د پایپ لېول (Pipe level) په نامه یادېږي.

پایپ لېول له یوه شفاف پایپ څخه منځل دی چې په داخل کې رنگ لرونکي اوبه لري او د سطحو د لوړوالي یا نثطو د اندازو کولو له پاره کارول کېږي. په مخامخ شکل کې د پایپ لېول د کارولو طریقه او جوړښت د دوو درجه لرونکو خط کشونو څخه په استفاده ښودل شوی دی.

**کرنه**  
هر ڪله جي تاسو ته دنهه در ڪرل شي، جي د يوه ديوال د بنسٽ (تھباب) د تيرو لگولو (سنڪ ڪاري) ڄارڻه وڪري، په دي وخت جي تاسو ڪم ٿڪي په پام جي نيسي تر خو د هغو د نه رعایت ڪولو په صورت جي خٽڪر يا معمار ته مشوره وڪري؟ په دي هڪله په خپلو ڪروپونو کي سره بحت او مشوره وڪري. د مساحي په پای کي بي نتيجه خپلو ٽولگيوارو ته ورائي.

### د خبنتو لگول يا خبنت ڪاري

په معينه انداز، له مسالي سره په منظمو ڪنارونو کي د خبنتو ٽولولو يا ڄاي پر ڄاي ڪولو ته د خبنتو لگول يا خبنت ڪاري ويل ڪيري.

ستاسو په نظر د خبنتو ٻنه لگول يا ٻنه خبنت ڪاري ڇه خانگي ٿياري لري؟

### د خبنت ڪاري يا خبنتو لگولو مرحلي

مخڪي له دي جي له پخو خبنتو ڇخه ڪار واخلستل شي، هغه بايد د يوه ساعت له پاره په اوزو کي اچولي يا د پاسه پوري اوبه وشيندل شي تر خو اوبه ٻني جنبي ڪري. دا ڪار ددي سبب ڪيري جي خبنتي په ديوال کي د مسالي سره ٻنه جوش وڪري او اڪلاڪي شي. د خبنتو په لگولو يا خبنت ڪاري کي زياتره له دي وسايلو لکه لاسي ڪراچي يا لاس ڪاڍي، دسپني، ڪلماي، د رجي ٽار، خٽڪ، يوم، شاول، گونيلا ڪري، ڪر لکي يا زبني يا خوازي) ڇخه ڪار اخلستل ڪيري. د ڪار د توکو او افزارو له تيارولو وروسته، د خبنتو لگولو له پاره مساله تيار ڪيري بيا له تقشني ڇخه په استفاده د خبنت ڪاري د ڄاي انداز معلومه او د رجي ٽار د ديوال د ضخامت په انداز د دورو موازي خطونو په ڍول د (۷-۹) شڪل شڪل په خبر د خبنت ڪاري د لومرني ڪنار په موقعيت کي ٿري.

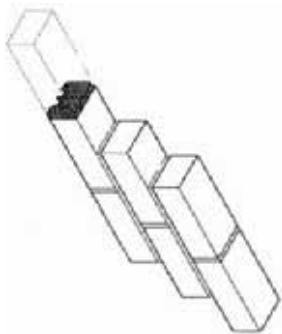
د خبنت ڪاري د ڄاي اواروالي د اوبه ٽلي يا آبترازو په واسطه مشاهده او د لومرني ڪنار د خبنتو له لگولو مخڪي د مسالي په اچولو هغه اوار او اٽقي ڪوري. د خبنتو د ڪار په بهير کي د خبنتو ڇنڀري بايد د (۷-۹) شڪل مطابق د ديوال په دوارو خوارو کي د رجي له ٽار سره سماس وي. دا ڪار ددي سبب ڪيري جي خبنتي د مستقيم خط په امتداد ڄاي پر ڄاي شي. د لومرني ڪنار خبنتي بايد په ڊيره پاملرڻه ولگول شي.

(۷-۵) شڪل، د خبنتو په ديوال کي خبنتو اويدل



(۷-۶) شڪل، د ديوال خبنت ڪاري





(۷۸-۷) شکل، د خښتو اوږدنه

خښتې په دېوال کې داسې لگوي چې د خښتو په منځ کې کوچنۍ فاصله د ۰.۵ څخه تر ۱.۰۰ سانتي مترو پورې وي تر څو پکې مساله دښه او هلته جوش وکړي. مساله په هر کتار کې تقريباً د يو سانتي مترو په اندازه د خښتو له بهرنۍ کتار څخه لرې اوارېږي.

دا کار ددې باعث کېږي چې د پلستر کاري په وخت کې پلستر د دېوال د خښتو په درزونو کې ښه نفوذ وکړي.

د دوه یم کتار خښتو لگولو څخه د هڅه درجې تارونه د خښتو د ضخامت د جمعې د حاصل او د مسالې د ضخامت په اندازه پورته کوي. تر څو د دوه یم کتار پاسنۍ څنډه هم د دېوال د دواړو خواو خښتو سره تماس واقع شي.

خښتې په هر کتار کې داسې ځای پر ځای کوي چې د دوو خښتو په منځ کې را پيدا شوي چاودونه، د پاسنې کتار د خښتو په واسطه له منځه لاړ شي. دې موضوع ته د خښتو اوږدنه وايي. (۷۸-۹) شکل وگورئ.

د خښتو لگولو (خښت کاري) په وخت کې څټگر يا معمار بايد د لگېدلو خښتو د عمودوالي، مختلفې قطبې د شاول په واسطه مشاهده او ونلې يا ننوتې خښتې سمې او اصلاح کړي.

### عملي کار د خښتو د کار په وخت کې د خښتو لگولو طريقه

د اړتيا وړ توکي او سامان: ۷۰ دانې خښتې، درجې تار، شاول، مترو کړنډې يا هښپه.

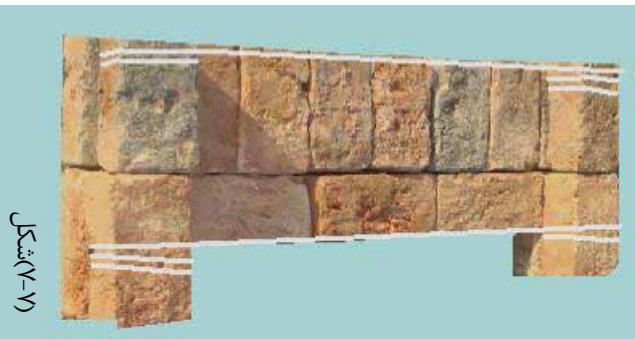
کړنلاره: د خپل ښوونځي د انگر په څنډه کې يوه اواره ساحه د خښت کاري (خښتو لگولو) له پاره غوره کړئ. لوږې درجې تار د ۱۲۰ سانتي مترو په اندازه د دوو موازي خطونو په شکل چې سره ۳۵ سانتي مترو لويه نيمه خښتې) فاصله ولري د ۶ سانتي مترو په اندازه د ځمکې له سطحې پورته ستاسو د خوښې وړ ځای کې وټړئ.

بيا همدغه ساحه يا ځای د دښتې اکر نډې) په واسطه اوار کړئ او د اړتيا په وخت کې د ځمکې د سطحې د اوارولو له پاره د مسالې پر ځای سپده خاوره وکاروئ.

د لوږې کتار خښتې د لاندي شکل په ډول داسې ولگوئ چې د دېوال د خښتو بهرنۍ څنډې له درجې سره تماس وي.

د درجې تار د يوې خښتې په اندازه پورته او د دوه یم کتار لگول داسې سرته ورسوئ چې خښتې د لانديني تصوير مطابق سره واوبدل شي (هغه چاود چې د دوو خښتو تر منځ په عمود ډول منځ ته راځي د پاسنې کتار د خښتو د خښتو په واسطه له منځه لاړ شي)

په همدې ترتيب خښتو لگولو ته ادامه ورکړئ او د خښتو د کوچني دېوال عمودوالي د شاول په واسطه په مختلفو ځايونو کې مشاهده او اصلاح کړئ.



(۷۸-۲) شکل

## د څپرکي لنډيز

له ډول ډول طبيعي او مصنوعي توکو يا موادو لکه: خښتې، سمپت، اوسپنه، قير، لرگي، طبيعي او مصنوعي تېرو څخه استفادې او همدارنگه د ودانيو(تعميراتي) په طراحي او ډيزاين کي پرمختگ ددې سبب شوي دي چي د مستحکمو ودانيو او کورونو د جوړولو په صنعت کي نوي طريقي او غوره امکانات منځ ته راوړي.

د چوڼي مساله: اوبه نه رسېدلي جوته مختلف ډولونه لري.

الف- د چوڼي او شگي مساله.

ب- د چوڼي ، سمپت او شگي مساله

ج- د چوڼي او پخو خښتو د میده گيو مساله.

د- د چوڼي ، شگي او پخو خښتو د میده گيو مساله.

و- د چوڼي او ايرې مساله.

د چوڼي او شگي له مسالې سره د سمپتو يو ځای کول د هغې مقاومت ډېر او د کلکېدلو عملیه(جوش) يې گرځندې کوي. ددې ډول مسالې د تيارولو له پاره لومړی شبکه او سمپت په وچه توگه سره گډه او بيا د چوڼي اړوب له شگي او سمپتو سره ښه مخلوطوي.

د ودانۍ جوړولو له فعاليتونو څخه يو مهم فعاليت خط اچونه ده. د خط اچولو په وخت کي د نقشې، متر، رجي، میده يا خاورينه چوڼي او گونيا شتون اړين او لازمي دی. د خط اچولو په وخت کي د هغو زاويو ۹۰ درجه والی بايد د گونيا په واسطه وليدل شي، کوم چي د خطونو له تقاطع څخه منځته راځي.

د بنسټ (تهداب) تېره لگونه بايد د ځمکي پر کله طبقه سرته ورسېږي. بنا پر دې د ځمکي کښت يا کتل بايد د ځمکي تر کلکي طبقې پورې ادامه وکړي. هغه مواد چي د کښتلو پر اثر ډېری کېږي، ورته دغه اړتيا له امله بايد له ساحې لرې انتقال کړای شي تر څو راتلونکي فعاليتونه اخلاص نه کړي. د کښت شوي ساحې په ځنډو کي موټر او ماشين آلات نيايد تېر را تېر يا ودرېږي، ځکه چي کيدای شي د کښت شوي ساحې د ښوېدلو يا لوېدلو سبب وگرځي. تېري يا کافي مختلف شکلوته لري ډېره پاملرنه وشي چي د لگولو يا کارولو په وخت کي تېري په داسې ډول واوبدل شي

چي ترمنځ بي لږه تشبه يا خلا منځته راشي. د ودانۍ جوړولو مناسبې تيرې هغه دي چي کريستلي (تقريباً معکبي) شکل ولري او له کلاک جنس څخه وي (بشکلي نه وي) زموږ په گران همباد افغانستان کې دا ډول تيرې ډيرې پيداکيږي. د تيرو لگولو په کار کې زياتره د شگې او سمټو له مسالې څخه کار اخيستل کېږي. په منظمو کنارونو کې په معينه اندازه د مسالې په واسطه د خښتو او بدلو يا ځای پر ځای کولو ته خښت کاري يا د خښتو لگول وايي.

د خښتو د ښکلو او مستحکمو دېوالونو د ودانولو يا جوړولو له پاره بايد پاملرنه وشي چي د ښه کيفيت والا خښتې او مناسبه مساله تياره کړای شي .

مخکې له دې چي له پخو خښتو څخه کار واخيستل شي، بايد هغه د يوه ساعت له پاره په اوبو کې واچول شي يا د پامه پرې اوبه وشيندل شي. د خښت کارۍ يا خښتو لگولو په وخت کې د دېوالونو عمود والی د ځمکې پر سطحه د شاول په واسطه وڅارل شي.

## د څپرکي تمهين

لاندې جملې په مناسبو کلمو پوره کړئ:

۱- د چوڼي مساله مختلف ډولونه لري، لکه:

الف- د چوڼي او ( ) مساله.

ب- د چوڼي او ( ) مساله.

ج- د چوڼي، ( ) او ( ) مساله.

۲- د دېوال د خښتو لگولو (خښت کارۍ) قديمې لست کړئ.

۳- تعميراتي يا د ودانۍ جوړولو مناسبه تيره بايد څه ځانگړتياوي ولري؟ روښانه يېکړئ.

۴- د ښښت(تهداب) تيره لگول د ځمکې دکوم پور يا قشر له پامه بايد سرته ورسېږي؟ ولې؟

۵- د خپلې سيمې له يوه څټگر(معمار) سره مرکه وکړئ او دغه پوښتني ورسره مطرح کړئ:

الف- د څټگرۍ يا معمارۍ کسب يا حرفه مو څه ډول زده کړه؟

ب- د کار په بهير کې کوم ساتندويه يا حفاظتي ټکي په پام کې نيسي؟

ج- د يوه ښه څټگر يا معمار ځانگړتياوي يا صفتونه کوم څيزونه دي؟

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