



د پوهني وزارت

د تعليمي نصاب د پراختيا، د ښوونکو د  
روژني او د ساينس د مرکز معينيت  
د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو  
د تاليف عمومي رياست

# حرفه

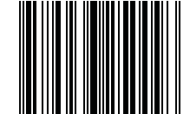
اووم  
ټولگی



د چاپ کال: ۱۳۹۰ هـ. ش



ISBN 9 78-9936-25-009-3



9 789936 250093 >

درسي کتابونه د پوهني په وزارت پورې اړه لري. په بازار  
کې يې پيرودل او پلورل په کلکه منعه دی. له سرغړونکو  
سره به يې قانوني چلن وشي.



د تعلیمی نصاب د پراختیا، د بنوونکو د روزنی او د ساینس د مرکز معینیت د تعلیمی نصاب د پراختیا او درسی کتابونو د تالیف لوی ریاست

# حرفہ

اوم  
توانگی

د چاپ کال: ۱۳۹۰ هـ ش



## بېکوال:

- د پیلوم انجنیر سید رحمت شاه ملیار

## ژباړونکی او د ژبې ادیتور:

- شمس الحنیب مجتهد

## دیني ، سیاسي او فرهنگي کمیټه:

- مولوي عبدالصبور عرني
- دكتور محمد يوسف نیازی
- حبیب الله راحل د پوهني وزارت سلاکار د تعلیمي نصاب د پراختیا په ریاست کې.

## د څارني کمیټه:

- دكتور اسدالله محقق د تعلیمي نصاب د پراختیا، د ټیونونکو د روزني او د ساینس مرکز معین.
- دكتور شېرعلي طرفي د تعلیمي نصاب د پراختیا د پروژي مسؤول.
- د سر مؤلف مرستیال عبدالظاهر گلستانی د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف لوی رئیس.

## ویراین:

- عمر عبدالله (حیدری)





### ملي سرود

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



بسم الله الرحمن الرحيم

## د پوهنې د وزیر پېغام گرانو ښوونکو او زده کوونکو،

ښوونه او روزنه د هر هېواد د پراختیا او پرمختګ بنسټ جوړوي. تعليمي نصاب د ښوونې او روزنې مهم توګی دی چې د معاصر علمي پرمختګ او ټولنې د اړتیاوو له مخې رامنځته کېږي. څرګنده ده چې علمي پرمختګ 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 ګوريي موضوعګانې پکې زياتې شوي دي. د زده کړې په بهير کې د زده کوونکو فعال ساتل د تدرسي پلان برخه ګرځېدلې 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 لویو او زامنو په باکفېته ښوونه او روزنه کې پر له پسې ګډه مرسته وکړي چې د پوهنې د نظام هيلې ترسره شي او زده کوونکو او هېواد ته ښې برابوې ور په برخه کړي.

پر دې ټکي پوره باور لرم چې زموږ ګران ښوونکي د تعليمي نصاب په رغنه پلي کولو کې خپل مسؤوليت په رښتيني توګه 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 ټولنې د څرګندو اړتياوو له مخې پراختيا ومومي. په دې ګډګر 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 وېش کې يې مرسته کړې ده، مننه او درناوی کوم.

ومن الله التوفيق  
فاروق وردګ

د افغانستان د اسلامي جمهوريت د پوهنې وزير

# فهرست

مخ	عنوانونه	څپرکي
۱		لومړۍ څپرکي ټيکنالوجي او سيستم
۲	ټکنالوژجي څه دي؟	
۵	سيستم څه شی دی؟	
۹		دويم څپرکي :دودليو دبريښنا سيستم څڅونه
۱۰	بريښنا څه شی دی؟	
۱۱	د بريښنا توليد	
۲۰-۱۳	د بريښنا د انتقال سيمنان، څراغونه او تجهيزات	
۲۱	د کار افزار	
۲۲	د بريښنا ساتندوی (حفاظتي) ټکي	
۲۲	عملي کار	
۲۷		درېيم څپرکي : ترکالني (نجاري)
۲۸	دلگيو د تيارولو سرچيني (منابع)	
۳۰	د کار سامان (افزار)	
۳۳	ساتندوی يا حفاظتي ټکي	
۳۴	عملي کار	
۳۷		څلورم څپرکي : فلزکاري
۳۸	فلزات (اوسپنه، مس، جست) څنگه دگڼي اخيستلو وړ گرځي؟	

۴۰	د کار افزار	
۴۱	عملي کار	
۴۶	د نباتاتو د روزني مختلفي مرحلې	پنځم څپرکي : کرزه او څاروي ساتنه
۴۸	د نباتاتو د څارني (مراقبت) مرحله	
۵۲	سپاه	
۵۴	د سپو د کرلو عملي کار	
۵۵	د څارويو ساتنه (مالداري)	
۵۶	د چرگانو روزنه	
۶۱	د شاتلو د مچيو روزنه	
۶۶	د وريښمو د چنچيو روزنه	
۷۱		شپږم څپرکي : درزنيوب يا خياطي
۷۲	ساده بڼې يا پک بڼې	
۷۳	شاگنډنه (پس دوري)	
۷۳	زنجيري گنډنه (زنجيره دوري)	
۷۴	مورز غاښي گنډنه	
۷۵	د تکمو گنډنه	
۷۷		اووم څپرکي : ختگرې (معماري)
۷۸	د ودانۍ نقشه	
۷۹	د ودانۍ جوړولو توکي (بڼې خښتې، خامې خښتې، چرته، گچ، سمپت، فلزي گاور) او د کارو وسایل او افزار	

لوهری خیرکی

## ٲٲکنالوجي او سیستم

ٲٲکنالوژی لاس ته راوړني او علمي نظريي تطبیقي جنبه لري، په داسي وخت کي چي علم د ٲٲکنالوژی د پرمختګ سبب ګرځيدلی دی. علم او ٲٲکنالوژی دواړو د انسان په وسيله پراختيا وموندله. انسان د علم او ٲٲکنالوژی په مرسته د وسايلو، ماشين آلاتو، ودانيو، فارمونو، مخابراتي وسايلو، ٲرانسپورتي او په سلګونو نورو وسايلو په جوړولو برلاسی شوی دی، چي دغه ٲول د انسانانو د ژوند د آسانتياو په برابرولو کي اغيزناکه برخه لري. هيله من نيور هغه پوهه او مهارتونه چي تاسو د دغه ګناب په واسطه د ودانيو د برېښنا (برق) سيم څڅو لو، ټرکانکټ، فلرکاري، کرنې، مال ساتني، او بدلو او ځنګړي (معماري) په برخه کي لاس ته راوړي، ستاسو په ژوند کي ستاسو د حرفوي فعاليتونو ٲيل وي. په دغه څپرکي کي تاسو د ٲٲکنالوژی، سیستم او د هغوی د ډولونو په هکله معلومات حاصلوي.



شکل (۱-۱)

## ټېکنالوژي څه شی دی؟



(۱-۲) شکل د ټېکنالوژي لاسته راوړنې

### ګرځنه

زده کونکي به کوشنې تلو وړاندې د "د لاندې پوښتنو په جګه پښت وکړئ. د پښت ټکنالوژي د دې مسر په جګه کتابچه کې ولکي او ځواب ورکولو ته دې تیار کړئ.



۱. لاسي کراچۍ د کوهې ستونزې د حل کولو له پاره جوړه شوې ده؟
۲. ولي لاسي کراچۍ په دغه شکل جوړه شوې ده؟
۳. د لاسي کراچۍ د جوړولو له پاره کوم مهارت او پوهې ته اړتيا ده؟
۴. زياتره لاسي کراچۍ له کومو توکو جوړېږي؟
۵. د لاسي کراچۍ د جوړولو له پاره کومې مرحلې تېرې شوي دي؟



( - )

اوس کولای شئ چې د لاسي کراچۍ د جوړولو مرحلې روښانه کړئ؟  
انسان د سامان جوړولو لپاره پوهې (معلومات)، د جوړولو څرنگوالي او د هغوي د کار سرته رسولو مهارت ته اړتيا لري.  
د بېلګې په ډول: فرض کړئ چې ستاسو ګروپ ته د يوه ميز د جوړولو امر شوی دی، تاسو


ددغه ټېکنالوژيکي محصول د جوړوونکي په حيث باید وکولای شي لاندې اساسي پوښتنو ته ځواب ورکړي.

**له تولید څخه مخکې:**

- ۱- اړتیا: دغه سبز د کوم ډول اړتیا د پوره کولو له پاره جوړ شي؟
- ۲- دیزاین یا طرح: څه ډول مشخصات باید ولري ترڅو وکولای شي دگټه اخیستونکي اړتیا پوره او رفع کړي؟
- ۳- پوره او مهارت: کومې علمي پوهې او فني مهارت ته اړتیا ده چې سبز جوړ کړای شي؟
- ۴- د داسې سبز جوړولو له پاره کوم ډول توکو او سامان ته اړتیا ده؟
- ۵- مرحلې: د سبز جوړولو له پاره کومې مرحلې باید تېرې شي؟
- د تولید بهیر:**
- ۶- د کار سرته رسول (اجرا): د سامان، موادو او تقشي څخه په گټه اخیستو او همدا ډول د کسبي شخص په تجربه پوره او مهارت سبز منځ ته راځي.
- له تولید څخه وروسته:**
- ۷- ارزونه: د تولید شوي محصول د سمکه، نواقصو او عوارضو د له منځه وړلو ارزونه. بیا د هغو ټولو کړنو (فعالیتونو) مجموعه چې انسان یې د سامان او وسایلو د جوړولو یا ترسیم او د مسایلو د حل له پاره سرته رسوي ټېکنالوژي گڼل کېږي.

**کورنۍ دنده:**

د یوه پریپر کاغذ، بیاتي (فیچي) رنگه فلمونو او د ترسیم له وسایلو (دایره کش، خط کش، . . .) څخه په گټه اخیستلو د نوي کال د مبارکۍ یو کارت دیزاین او جوړ کړئ او په بله ورځ هغه خپلو ټولگمیوالو ته وینایاست.



## سیستم خه شي دي؟

خپلو خواو شاو ته وگورئ؛ د ټکنالوجي يوه لاس ته راوړنه لکه: پینسل تراش، خودکار، بيايي (قيچي) يا لاسي خراغ انتخاب او د هغه د اجزاو لسټ جوړ کړئ.

اوس تصور وکړئ چي که سټاسو د ډلي د انتخاب د وسيلې يو جز موجود نه وي؛ د هغه په کار به خه اغيزه ولري؟

ډير وسايل له مختلفو اجزاو خه جوړ شوي دي. د يوه محصول اجزا له بل سره متقابلې اړيکي لري او يو له بل سره گډې موخي ته د رسېدلو له پاره په هم غوړۍ کار کوي. (۱-۴) شکل ته وگورئ او ورواڼي چي دا د کومې وسيلې اجزاوي دي؟

هر جز خه دنده لري؟  
که يو جز ترپه کم کړو د ماشين په کار به خه اغيزه ولري؟



(۱-۴) شکل، د غوټي د ماشين اجزاوي

بناير دي د هغو اجزاو مجموعي ته چي يو له بلې سره اړيکي لري او د يوې گډې موخي له پاره کار کوي سیستم وايي.

## د سیستم جوړونه

ستاسو خرد کار قلم له کومو اجزاو څخه جوړ شوی دی؟ آیا د هغوی د اجزاو ترمنځ اړیکې شته؟

خو داسې وسایل شته چې ډیرې اجزای لري لکه: د موټر ماشین، د درزي توب (خیاطی) ماشین یا د خیاطی ماشین او نور... بنا پر دې یو شمېر سیستمونه ساده او یو شمېر پېچلي دي چې ډیرې اجزای لري. سیستمونه په ټولیزه توګه په دوه ډلو وېشل کېږي.

الف- طبیعي سیستمونه لکه: انسان، ونه، لمریز نظام او... چې ټول الله (ﷻ) پیدا کړي دي.

ب- مصنوعي سیستمونه لکه: ماشین آلات، راډیو، ټیلیفون او... چې د انسان د لاسونو په واسطه جوړ شوي دي. د هغوي د طبیعي او مصنوعي وېش سر ډیره دغه سیستمونه د هغه کار پر اساس چې سرته یې رسوي، هم نومول کېږي لکه: سروونکی سیستم، تودوونکی سیستم، خبر ورکونکی سیستم، کنټرول کوونکی سیستم، چپ کوونکی سیستم او نور.

### ګرڼه

یو طبیعي او یو مصنوعي سیستم انتخاب او یو له بل سره پرتله کړئ او د هغوی توپيرونه او یو څېز والی لست او خپلو ټولګیوالو ته بیان کړئ.

### پلټنه وکړئ!

څوره شمېرې سیستمونه کولای شئ د انسان په بدن کې تشخیص کړئ؟

په دې هکله فکر وکړئ او خپل نظرونه خپلو ټولګیوالو سره شریک کړئ.



## د څپرکي لنډيز

- \* هغو ټولو کړنو(فعاليتونو) ته چې انسان يې د سامان او وسايلو د جوړولو او د وسايلو د حل کولو له پاره سرته رسوي ټېکنالوژي ويل کېږي.
- \* کوم وسايل چې انسان يې جوړوي د ټېکنالوژۍ لاس ته راوړني(محصولات) ورته وايي.
- \* د محصولاتو له توليد څخه مخکې ددغو مواردو ټېکنالوژي په نظر کې نيول کېږي.
- اړتيا: يعنې دغه محصول چې ممکن توليد شي د کومو اړتياو د له منځه وړلو له پاره جوړېږي؟
- ډيزاين: د نظر لاندې محصول بايد کوم ډول ځانگړتياوې ولري تر څو وکولاي شي د گټه اخيستونکي اړتيا رفع کړي؟
- پوره او مهارت: کومې علمي پوهې او فني مهارت ته اړتيا ده تر څو دغه محصول جوړ کړاي شي.
- د وسايلو او موادو سرچينې: د داسې محصول د جوړولو له پاره کومو توکو او وسايلو ته اړتيا ده؟
- د جوړولو مرحلې: ددې محصول د جوړولو له پاره کومې مرحلې په کار واچول شي؟
- \* د توليد بهير: د موادو او وسايلو له تقشې څخه په گټه اخيستنه د حرفوي شخص د پوهې او مهارت په واسطه محصول توليدېږي.
- \* له توليد څخه وروسته: د ممکنه زياتونو او عوارضو له منځه وړل او آرزېښت، يا د توليد شوي محصول دوه ځل اصلاح په دغه بهير(مرحله) کې صورت نيسي.
- \* ټولو اړوندو اجزاو ته چې د گډوې موخې له پاره کار کوي، سيستم وايي.
- \* سيستمونه په ټوليزه توگه په دوو ډلو وېشل کېږي: ۱- طبيعي سيستمونه ۲ مصنوعي سيستمونه.



## د څپرکي پوښتني

۱. ټېکنالوجي څه شی دی؟ په لنډه توګه یې بیان کړئ.
۲. د یوه محصول له تولید څخه مخکې د کومو توکو په هکله باید فکر او دقت وشي؟
۳. یو غیر برېښنايي (غیر برقي) خبر ورکوونکی سیستم طراحي کړئ، چې د وړه د ټک ټک پر ځای له هغه څخه ګټه واخیستلی شي.
۴. سیستم څه شی دی؟ په لنډه توګه یې روښانه کړئ.
۵. څو ډوله سیستمونه پېژنئ؟ له بېلګې سره یې بیان کړئ.
۶. د طبیعي او مصنوعي سیستمونو څو بېلګې مشخص کړئ او بیا د هغوي خوندونه او زیانونه راوپېژنئ.
۷. بايسکل څو سیستمونه لري؟ نومونه یې واخلئ.
۸. که په یوه سیستم کې یو جز فعال نه وي څه پېښېږي؟

## دویم څپرکی

### د ودانیو د برابنا (برق) سیم غځونه



د بشر د ډېرو سيمو اختراع گانو څخه يوه د برېښنا (برق) اختراع ده. هغه وسايل چې د برېښنا په واسطه فعالېږي ډېر دي، په همدې اساس د استوگنې د ودانيو، تجارتي، ښوونيزو او... په طرحه کې د برېښنا او هغې ته د لاس رسې مسئله د اهميت وړ ده. په دې څپرکي کې په تاسو وپوهېږئ چې برېښنا څه شی دی او له کومو سرچينو څخه توليدېدای شي.

زياتره له کومو سيمانو، ساکتونو، سوېچونو، څراغونو، او هولډرونو څخه د ودانيو د برېښنا په سيم غځولو کې کارول کېږي.

دا وسايل څه ډول نصب او د گټې اخيستلو وړ گرځي، او همدارنگه بڼايي زده کوئ چې کوم حفاظتي ټکي بايد د برېښنا د کار د سرته رسولو په وخت کې رعایت کړل شي ترڅو د برېښنا د نيولو له خطر څخه محفوظ اوسو.

## برېښنا (برق) څه شی دی؟

د پنځم ټولګي د ساينس په مضمون کې مو زده کړل چې ټول مواد له مالیکولونو څخه

جوړ شوي دي چې په مستقیمه توګه

په سترګو نه لیدل کېږي. مالیکولونه د

اتم په نامه له کوچنیو ذرو څخه جوړ

شوي دي.

اتم له دوه اصلي برخو يعني هسته او

الیکټرونونو څخه تشکیل شوی دی.

الیکټرونونه په مختلفو مدارونو کې د

هستي په خواو شاګي دوراني حرکت

سره رسوي. د وروستي مدار الیکټرونونه

د بهرنۍ انرژۍ په واسطه له مدار څخه

وتلي شي چې د آزاد الیکټرونونو په

نامه یادېږي. آزاد الیکټرونونه د بهرنۍ انرژۍ په اثر د اتمونو په منځ کې منظم حرکت پیلوي

او په یوه تړلي او محدوده دوره کې د برېښنا د جریان د پیدا کېدو سبب ګرځي.

## د برېښنا بهیر (جریان)

هر کله چې د یوه فلز دوه سررونه

(شکل ۲-۲) یوې کوچنۍ

بټرۍ سره وتړو د سیم پر آزادو

الیکټرونونو قوه واردېږي. دغه

قوه ددې سبب کېږي چې آزاد

الیکټرونونه ټول یوه لوري ته

حرکت وکړي. او دغه حرکت په

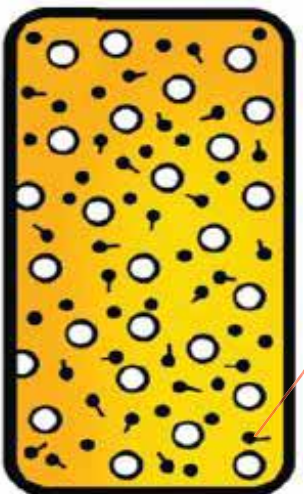
مستارمه توګه د بټرۍ په واسطه په

یوه تړلي مسیر کې دوام کوي. د

آزادو منظم الیکټرونونو حرکت

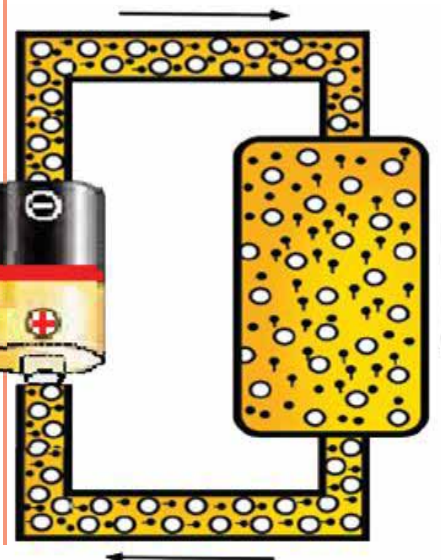
په یوه تړلي مسیر کې د برېښنا د

جریان په نامه یادوي.



شکل (۲-۱)

د آزاد الیکټرونونو د حرکت لوري



شکل (۲-۲)

## ګڼه

يو کوچنی ۱۵ ولټه څراغ او يوه قلمي بټري (بالتی) تياره کړئ وروسته هغه دواړو د يوه سيمه په واسطه داسې وتړئ چې څراغ روښانه شي او بيا لاندې پوښتنو ته ځوابونه تيار او خپلو ټولپکوالو ته يې وړانې.

۱- کوم شيز د څراغ د روښانه کېدو سبب شو؟

کومه بېرته قوې د سيمه او څراغ د آزاد الېکټرونونو په حرکت راوستلو له پاره عمل وکړ؟

## فکر وکړئ

ولې هر څومره چې بايسکل سپور شخص بايسکل په چټکۍ وځغلوې د هغه د څراغ روښنايي ډير پرې او کله چې ودرېږي څراغ يې مړ کېږي؟



## د برېښنا توليد

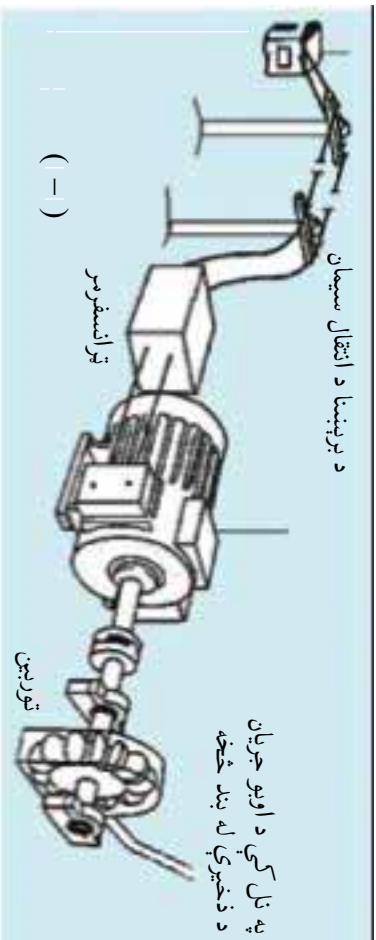
د برېښنا انرژي د نورو انرژيو له تبديليدو لاس ته راځي. هغه وسيله چې د انرژيو نور ډولونه د برېښنا په انرژي بدلوي د برېښنا د مولد په نامه يادېږي. د بايسکل ډايموډ برېښنا يو کوچنی مولد دی چې د بايسکل د ټاير حرکتي انرژي په برېښنايي انرژي بدلوي.

**د بايسکل ډايمو ټاير سره تړلې او حرکت کوي**



د برېښنا د توليد په لوبو سټېشنونو کې د برېښنا لوی مولدونه چې د جنرېټر په نامه يادېږي برېښنا توليدوي. غټ جنرېټرونه د توربين په وسيله په حرکت راوستل کېږي. شکل ته وګورئ.

شکل (۲۳)

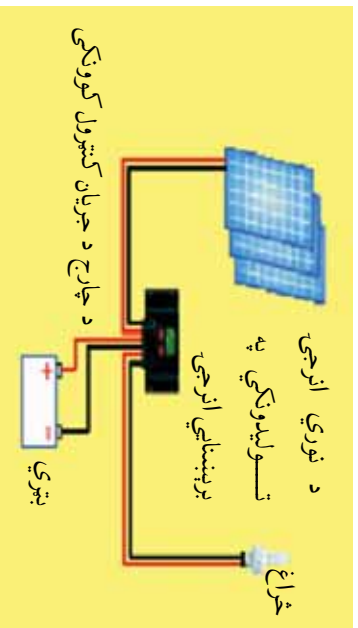


د اوبو د چټک حرکت او له پرو سره د هغه د تصادم په اثر توربین په ګرځېدو (دوران) راځي.

د توربین میله جنزېټر سره وصل ده، په نتیجه کې جنزېټر په ګرځېدو راځي او برېښنا تولیدوي. تولید شوي انرژي د ټرانسفورمونو او انتقالی سیستمونو له لارې د برېښنا مصرف کوونکو (کورونو، فابریکو، مارکېټونو او نورو) ته انتقالېږي.

## د برېښنا د انرژي تولید د لمر د انرژي په وسیله

آیا د شمیر ماشینونه کم چي د لمر د وړانګو په واسطه په کار پیل کوي لیدلي سودي؟



(۲-۵) شکل، د برېښنا تولید د لمر د نور په وسیله

هغوی خپله د برېښنا انرژي څه ډول حاصلوي؟  
د توربین او جنزېټر نه په غیر د دوراني حرکت نوع د برېښنا د تولید وړتیا لري.

په دې سیستم کې تولید شوي برېښنا د بټرۍ په واسطه ذخیره او مصرفېږي. د برېښنا د تولید یو کوچنی ماشین (د لمریزې برېښنا تولیدوونکي په (۲-۵) شکل کې ښودل شوی دی.

**د کیمیاوي تعاملاتو په واسطه د برېښنا تولید**  
ولې په ځینو وسایلو کې لکه جېټې رادیو، ساعت او... له کوچنیو بټری ګانو (باتری) کار اخلي؟

برېښنا د کیمیاوي تعاملاتو په واسطه هم تولیدېږي. هغه وسيلې ته چې کیمیاوي انرژي په برېښنايي انرژي بدلولي بټري وايي. په (۶-۲) شکل کې څو ډوله بټري ښودل شوي دي.



(۶-۲) شکل د برېښنا تولید د کیمیاوي تعاملاتو په واسطه

### کړنه

د برېښنا له انرژي څخه په ګټه اخیستلو کې سیمیا یا صرفه کول څه ټولنیزې او ځاني ګټې لري؟ په دې هکله په خپلو ډلو کې سره مباحثه وکړئ. وروسته د خپلو نظرونو لنډیز خپلو ټولګو الو ته بیان کړئ.

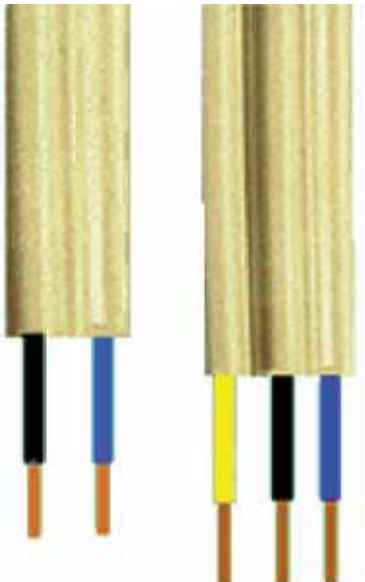
## د برېښنا د انتقال سیمان

سیم یو فلزي تار دی چې د برېښنا جریان تېروي. د برېښنا سیمان معمولاً له مسو او المونیم څخه جوړ شوي وي. ځکه چې دا فلزات برېښنا په ښه توګه انتقالولی شي. سیمان د جنسیت، د پوښ ډول، د تارونو تعداد او مقطع مساحت له مخې مختلف ډولونه لري، چې د څو ډولونو په پېژندنه یې رڼا اچوو.

## د پلستر لاندې مسي سيمان

د پلستر لاندې مسي سيمان جي په (۲-۷) شکل کي بنودل شوي دي، معمولاً دوه او دري تاريز ډول جوړېږي. له دغو سيمانو څخه د ودانيو د برېښنا په سيم کشي کي گټه اخلي. ددغه سيم په منځني برخه کي يو خط شته چي د هغوي د تارونو د بېلوالي سبب گرځېدلی، چي د

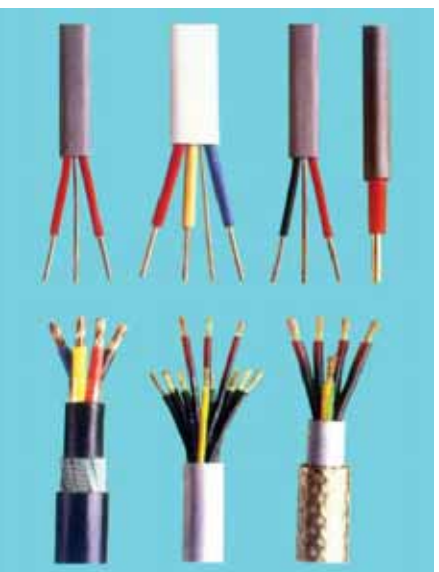
نصمو لو په وخت کي بايد د همدغه خط پر مخ سپخونه ټکو هل شي. د نصمو لو په وخت کي بايد پاملرنه وشي چي د سپخ سر د دوو تارونو د ښېولو سبب نه شي. دا سيم د مقطع جوړښت له مخي (۳-۱) ملي متر مربع په شکل پيدا کېږي.



(۲-۷) شکل د پلستر لاندې د برېښنا سيم

## کېبلونه

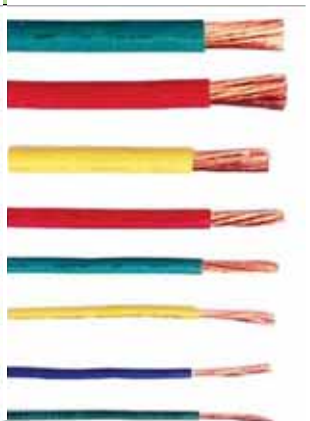
آيا تر اوسه مو د برېښنا کېبلونه ليدلي دي؟ لکه څنگه چي د اوبو د زيات انتقال د پاره له هغو نلونو څخه چي غټ قطرونه لري گټه اخيستل کېږي، په همدغه ډول د برېښنا د انرچي د ډېر جريان د انتقال له پاره له کېبلونو څخه کار اخلي. کېبلونه نظر د تارونو په تعداد، د پوښ د نوعيت او مقطع مساحت له مخي ډېر ډولونه لري. په (۲-۸) شکل کي خو ډوله مسي کېبلونه بنودل شوي دي.



(۲-۸) شکل

## رشته يي سيمان (فکسول)

آيا کله مو د آبگرمي، راډيو او يا بلې کومې برېښنايي وسيلې د سيم داخلي تارونه چي زياتره د هغوي په وروړستي برخه کې دوه ځايي پلگ وصل وي ليدلي دي؟  
د داسې سيمانو هر تار لکه د (۲-۹) شکل، نري مسمي نور تارونه لري.



(۲-۹) شکل، رشته يي سيمان

ولې داسې سيمان په تار تار شکل جوړېږي؟  
هر کله چې د برېښنا د کوچنيو آلتو سيمان چې له يوه ځای څخه بل ځای ته انتقالېږي تار تار نه وي او د پلستر لاندې سيمانو په څېر وي، د کرېدلو سمېدلو په اثر ز قطع کېږي، فسکول سيمان زياتره له مسو څخه جوړېږي چې په بازار کې د موندلو وړ دي.  
پوښتنه: د سيار څراغ د جوړولو دپاره له کوم ډول سيم څخه کار اخيستل کېږي؟ ولې؟

## سوېچ:

سوېچ هغه وسيله ده چې د برېښنا د جريان د قطع او وصل (خوشي کولو- تړلو) له پاره کارول کېږي. سوېچونه نظر د برېښنا د جريان په مقدار چې له هغو څخه تېرېږي او د هغوي د نصب د ځای، مختلف ډولونه لري. هغه سوېچونه چې د ودانيو په سيم کښي کې تړنه گټه اخيستل کېږي. الف- د پلستر لاندې سوېچ- ددې ډول سوېچ د نصبولو دپاره له پلستر کاري څخه وروسته د نظر وړ ځای کې د سوېچ د ډبلې (قطي) په اندازه په دېوال کې سوري کېږي. وروسته قطي- د گچو په واسطه د دېوال په دننه اړخ کې نصب کېږي او بيا سيمان د سوېچ سره وصل او د ډبلې (قطي) دننه د دوه پېچونو په واسطه چې د سوېچ دواړو خواو ته قرار لري کلکېږي (۲-۱۰) شکل ته پاملرنه وشي.



(۲-۱۰) شکل د

پلستر لاندې سوېچ  
د نصب مراحل



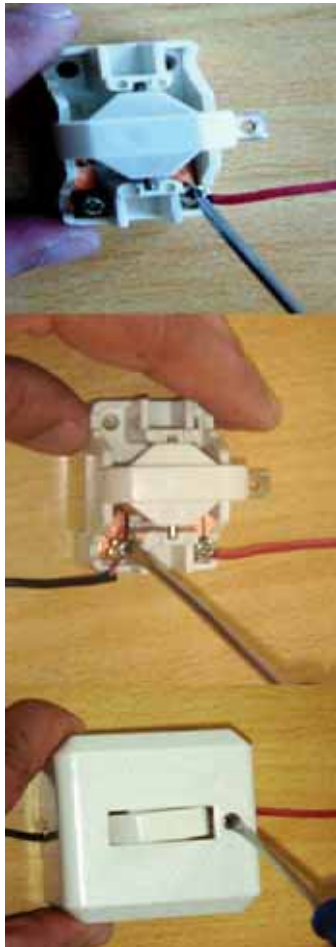
## پاملر نه وکړئ!

ولې د ولور، سوچ او ساکت بهرني پوښ له پلاستيک څخه جوړ شوی دی؟

که له لرگي يا اوسني څخه جوړ شي نو څه به پېښ شي؟

## ب- د برسيرن يا د کار پر مخ سوچونه:

هغه سوچ چې د دېوال پر مخ (بې له دې چې دېوال وکډل شي) نصب يا ولگول شي د برسيرن يا د کار پر مخ سوچونو په نامه يادېږي. ددغه سوچ د لگولو (نصبولو) مراحل په (۲-۱۱) شکل کې ښودل شوي دي، پاملرته وکړئ.



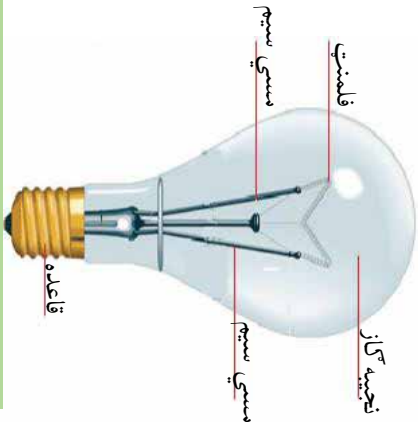
(۲-۱۱) شکل د سوچ د لگولو مرحلې

## څراغونه

څو ډوله څراغونه پېژنئ؟

برېښنايي يا برقي څراغ چې برېښنايي انرژي په نوري انرژي بدلوي.

برېښنايي څراغ د شکل، رنگ او د موادو له مخې مختلف ډولونه لري چې تر ټولو زيات معمول يې غازي او نکالي څراغونه دي. البته- نکالي څراغونه: په دغه ډول څراغونو کې برېښنا په تودوخه او بيا په نور بدلېږي او توليد شوي تودوخه ددغه ډول څراغونو په



(۲-۱۲) شکل، د نکالي څراغ تصوير

واسطه ضایع کبړي. بنا پر دې د هغوی د برېښنا مصروف ډیر دی. کومه رڼا (نور) چې د هغوی په واسطه تولیدېږي زېر رنگي: وي. د هغوی بنسټېښي زیاتره په تباشیري او روڼ (شفاف) ډول جوړېږي. په (۲-۱۲) شکل کې ددغه خراغ ښودل شوی دی.

### پاملرنه وکړئ!

د وره(دروازې) د زنګ سویچ له هغه سویچ سره چې د خراغ له پاره تریه کار اخیستل کېږي څه توپیر لري؟ آیا کولای شو د زنګ له سویچ څخه د کورد خراغ له پاره کار واخلو؟ ولې؟



### ب- غازي خراغونه:

غازي خراغونه لږه تودوخه (حرارت) او ډیره رڼا(نور) تولیدوي. د هغوی د برېښنا مصروف تقریباً څلور ځلي له نکالي خراغونو کم دی. زیاتره ددغه ډول خراغونو رڼا سپین رنگي وي، ولې نور رنگونه هم

لري چې د ښکلا(زیښتي) د خراغونو په توګه له هغوي څخه کار اخلي. په (۲-۱۳) شکل کې یو شمېر غازي خراغونه ښودل شوي دي.



(۲-۱۳) شکل، غازي خراغونه

### کړنه

په دغه تصویرونو کې د روښنایي(رڼا) دره وسیلې ښودل شوي دي. دوی پخپلو منځونو کې سره پرتله او ګټې او زیانونه یې لست کړئ.



## ولډرونه يا هولوډرونه

څراغونه د کوم څيز په واسطه د برېښنا(برق) سره تړل کېږي؟

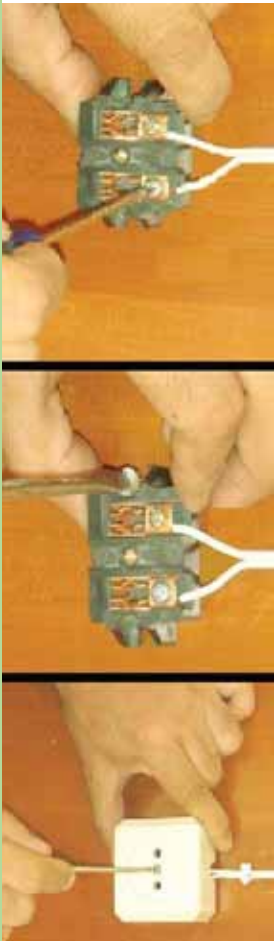
ولډرونه داسې وسيله ده چې څراغ له برېښنا سره وصل او د هغه ساتنه کوي، هغه ولډرونه چې په منځ کې چوري لري، د پېچي څراغونو له پاره او پرته له هغو د توکمه يي څراغونو له پاره کارول کېږي. په (۲-۱۴) شکل کې د ولډرونو مرحله (بېړۍ) ښودل شوي ده.



(۲-۱۴) شکل، د هولوډرونو د اتصال مرحله

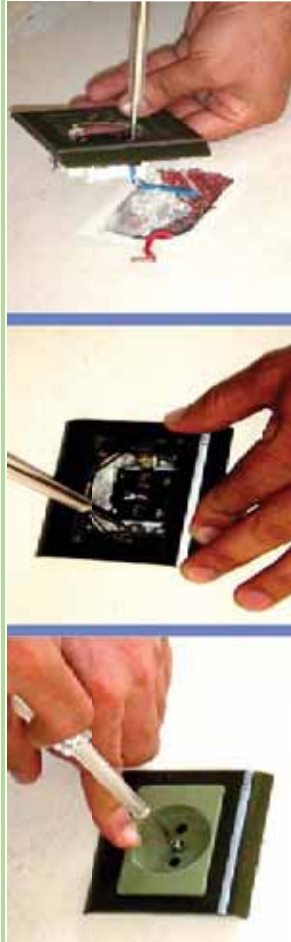
## ساکتونه

ساکت يوه داسې وسيله ده چې د پلاک (دوه شاخه) په واسطه برېښنايي وسایلو ته د برېښنا د رسولو له پاره تړنه گټه اخيستل کېږي. ساکت د سويچ په څېر دوه ډوله لري. الف- برسرون يا د کار پر منځ ساکتونه: دا ډول ساکتونه د دېوال يا د بلي هري ودانۍ پر منځ لگول کېږي(نصبېږي) په (۲-۱۵) شکل کې د يو ډول برسرون يا د کار پر منځ ساکت لگولو مرحلې ښودل شوي دي.



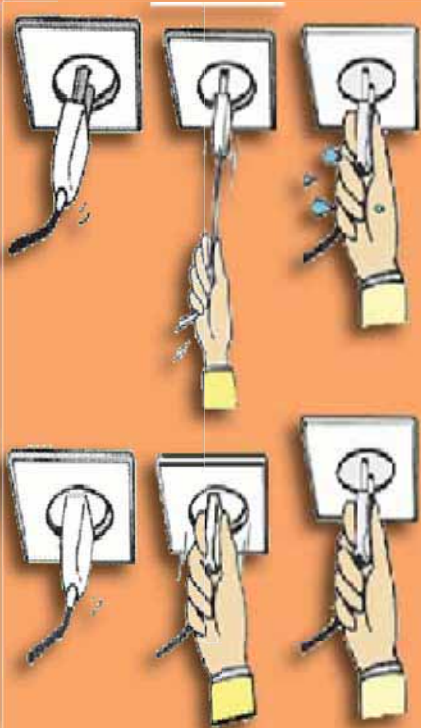
(۲-۱۵) شکل، د برسرون ساکت د نصبولو مرحلې

**ب- د پلستر لاندې ساکټ:**  
 د پلستر لاندې ساکټ د لکولو (نصوبولو) له پاره لومړی دیوال د ساکټ د کورنۍ یا  
 دیني په اندازه کنل کېږي، بیا د سویچ د لکولو د مرحلو په څېر د هغه کورنۍ د گچ په  
 واسطه نصب او له وچېدلو وروسته سیمان د ساکټ له پیچ سره وصل او هغه د کورنۍ  
 په داخل کې ټینګوي.



(۱۶-۲) د پلستر لاندې ساکټ د نصبولو مرحلې

**لاندي تصویرونه سره پرتله او تبصره وکړئ چې کوم یو سم او کوم  
 یو نا سم دی؟ ولې؟**



**پاملرنه وکړئ!**

د برېښنا عادي ساکټونه د ودانۍ په کومو ځایونو کې باید نصب  
 شي؟ ولې؟



## فيوزونه

آيا ڪله سو د بريڻسدا ٽڪان يا اشارتي پيڻبه ليدلي ده؟ ڪه د بريڻسدا ٽڪان يا اشارتي پيڻبه دوام وکري ڇه به پيڻس شي؟

ڪه چيرته د اشارتي جريان د بريڻسنا په دورونو ڪي زر تر زره قطع نه شي، د دوري شامل سيمانو او تجربينراتو د ويڊي ڪېدو سسٽ ڪرڻي او ڪياداي شي ستر خطر ونه لکه، د اور لگيدنه هم تر شا لري. بنا پر دي نوي وسيلي ته اتر تاده جي د داسي پيڻبو د رامڅڅه ڪېدو په وخت ڪي د بريڻسنا جريان زر تر زره قطع کړي، جي داله د فيوز په نامه يادېږي. فيوز يوه ساتتدويه وسيله ده جي په سيمانو ڪي د غير مجاز جريانونو د تيريدلو د سيمانو د تحمل له وړتيا پرته د بريڻسنا جريان) مخنيوي کوي. فيوز مختلف ډولونه لري.

## الف- ويڊي ڪېدونڪي فيوز:

دا ډول فيوز په خپل ځان ڪي يو نري سيم لري جي د بريڻسنا د جريان د تيريدو په صورت ڪي له خپلي وړتيا او قابليت څخه ډير وږي ڪېږي او د جريان په نتيجه ڪي په هماغه دوره ڪي قطع کېږي. په دي ډول فيوز ونو ڪي د فيوز د داخلي سيم قطر ڪېدی شي د هماغې دوري په سيمانو ڪي د جريان د انتقال سره متناسب انتخاب او د ويڊي ڪېدو په صورت ڪي په دوه یم ځل بيا تجديد کړای شي.



شکل (۲-۱۷)

فيوز د بريڻسنا په نقشه ڪي د  $\text{---}$  په سمبول ښودل کېږي.

(۲-۱۷) شکل ڪي د فيوز د ڀٽي فلٽي د تجديد مرحلي ښودل شوي دي.

ب- **اتومات فيوز:** په سيمانو ڪي د اشارتي يا د بريڻسنا د زياتيدلو د پيڻبي په وخت ڪي دا ډول فيوز په اتومات ډول د بريڻسنا جريان بندوي. د بريڻسنا د دوه یم ځل فعال ڪېدو دپاره په ابتدائي دوره ڪي بايد د فيوز د قطع کېدو علت و لتول شي او هغه جوړ کړای شي، وروسته د بريڻسنا جريان د سويچ کولو په واسطه په دوره ڪي په دوهم ځل بيا ټامينېږي.

شکل (۲-۱۸)



## د کار وسایل یا افزار

**پلاس:** پلاس یوه آله ده چې د هغه په واسطه کېدای شي سیمان ونیول شي، شکل ورکړل شي او یا غوڅ کړای شي. له پلاس څخه د څټک کار مه اخلئ، ځکه چې د هغه د لاستو د حرکت وړتیا کمېږي.

**کټر (غوڅوونکي):** له کټر څخه د سیمانو یا د هغوی پوښ د غوڅولو له پاره کار اخلئ.



**نری خولی پلاس:** د کوچنیو سیمانو یا شیانو د نیولو او نړیو سیمانو

ته د شکل ورکولو له پاره کارول کېږي.



( - )



**پیچ تاو:** له پیچ تاو څخه د پیچونو د تړلو او خلاصولو له پاره کار اخیستل کېږي. پیچ تاوونه زیاتره دوه ډوله وي. دوه مسخي او څلور مسخي چې هر یو په مختلفو اندازو پیدا کېږي.

**ټسټر برېښنا ښودونکي یا فازمېټر:** د پیچ تاو په څېر یوه آله چې د برېښنايي شبکې د فاز سیم او شارټی معلومولو له پاره ترېنه کار اخیستل کېږي.



( - )

## د برېښنا سائنسدوی (حفاظتي) ټکي

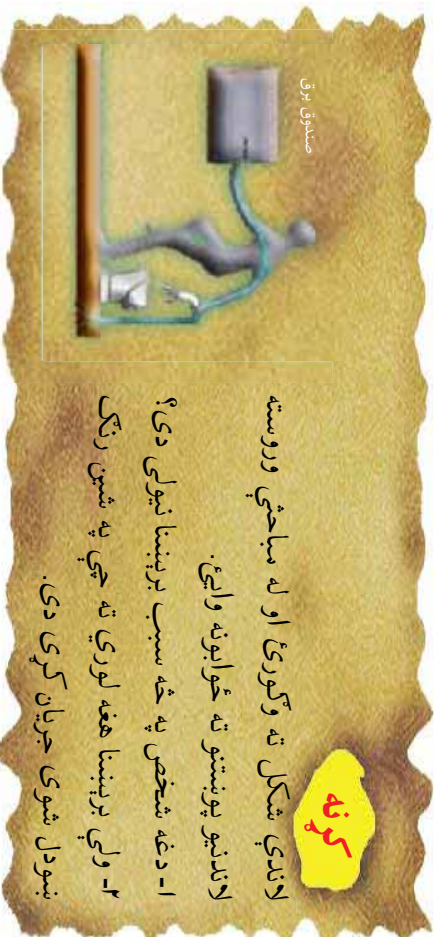
که د انسان له بدن د مجاز حد څخه زیاته برېښنا جریان وکړي انسان د برېښنا نیولو د پېښې سره مخامخ کېږي. دا پېښه (برېښنا نیونه) د زړه او تنفسي غړيو د کمزورۍ او ځینې وخت د مړینې سبب گرځي. د برېښنا یا برېښنايي وسایلو په واسطه د کارکوولو په وخت کې ډېر مهم او ضروري دي چې لاندې حفاظتي ټکو ته پاملرنه وکړئ.

۱- د برېښنايي ترمیموونکي کارونو په وخت کې تر ټولو لومړی د هغې کاري ساحې برېښنا له فیوز بکس څخه مړه او بندمه کړئ.

۲- د کارکوولو په بهیر کې د برېښنا له ځانګړي او مخصوص سامان څخه کار واخلي.

۳- د برېښنا د کار له سالمو وسایلو څخه ګټه واخلي.

۴- د برېښنا د علمي کارونو د سرته رسولو په وخت کې په ښوونځي کې د ښوونکي د نظر لاندې او د هغه د لارښوونې سره سم کار وکړئ.



**ګوډه**

لاندې شکل ته وګورئ او له مساحې وروسته

لاندینو پوښتنو ته ځوابونه ولیک.

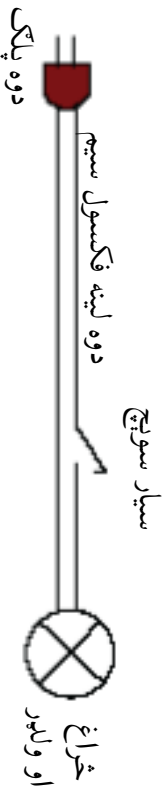
- ۱- د دغه شخص په څه سبب برېښنا نیولی دی؟
- ۲- ولې برېښنا هغه لوري ته چې په شمس رنگ ښودل شوی جریان کړی دی.

## عملي کار

له دغه څپرکي څخه په زده کړه غواړو چې سيار څراغ جوړ کړو. د برېښنا د یوې دورې جوړول د هغې د نقشې په ترسیم پیل کېږي. نقشه د تجمیراتو له سمبول څخه په استفاده رسموي. په لاندې جدول کې د برېښنايي وسایلو سمبولونه ښودل شوي دي.

سمبول	د برېښنايي وسيلې نوم
	عادي سولنج
	چاپټ بکس
	ساکټ
	څراغ او وړاند
	د برېښنا سيم

**د نقشي د ترسیم:**  
د نقشي د تجمیرانو له سمبول څخه په استفاده سيار څراغ رسموو.



دوه پلاک  
شکل (۲-۲۲)

د سيار څراغ د نقشي په مشاهده د اړتیا وړ وسایل لست او تياروو.  
د کار وسایل: څراغ، ولور، سيار سوچ، فکسول سیم، پلاک، پلاس او پیچ تاو.

### د کار سرته رسولو طریقه:

- ۱- د سیم دواړو خواو ته پوښ پر پلاس پیل کوئ.
- ۲- پلاک د سیم یو سر پورې ونښلوئ.



شکل (۲-۲۳) د برېښنا په تار کې د پلاک د نصبولو مرحلې

۳- سوچ د سیم په یوه تار کې ونښلوئ.



شکل (۲-۲۴) د سيار څراغ د سیم په امتداد کې د سوچ د نصبولو مرحلې

۴- د سیم بل سر له ولدر سره د (۲-۵) شکل مطابق وصل کړئ.



شکل (۲-۵) مراحل اتصال هلدر

د بناغلی بنوونکي له کتنې او لیدنې وروسته سیمار خراغ و آزمایي.

### پلټنه وکړئ!

په خپلو کورونو کې له لاندې موضوع گانو څخه یوه انتخاب او د هغې په اړوند پلټنه او تحقیق وکړئ. او وروسته د هغې د نتایجو په هکله خپلو تولاکیوالو ته معلومات ورکړئ.



۱- زمونږ په هېواد کې له کومې انرجي څخه په گټه اخیستنه برېښنا

تولیدیږي؟

۲- څنگه کولای شو په خپلو کورونو کې د برېښنا د انرجي مصرف کم کړو، خپل وړاندیزونه لست کړئ.

۳- د خپلو کورونو د برېښنايي وسایلو لست تیار او بیا مشخص کړئ چې په کومو وختونو/ ساعتونو کې ستاسو د کورونو ډېر برېښنايي آلات له برېښنا سره تړلي وصل دي؟

## د څپرکي لنډيز

- ▶ د آزادو اليکټرونونو حرکت يو لوړي (جهرت) ته د فلزي سيم په داخل کې د برېښنا جريان وايي.
- ▶ د برېښنا انرژي د نورو انرژيو له تېدېدو لاس ته راځي. هغه وسيلې ته چې د انرژي نور ډولونه د برېښنا په انرژي بدلوي د برېښنا مولد وايي.
- ▶ سيم هغه فلزي تار دی چې د برېښنا جريان له ځانه تېروي. د برېښنا سيمان معمولاً د مس او المونيم له فلرونو څخه جوړوي.
- ▶ سوېچ هغه وسيله ده چې د برېښنا د جريان د تړلو او خلاصولو له پاره کارول کېږي. برېښنايي څراغ هغه وسيله ده چې برېښنايي انرژي په نوري انرژي بدلوي. غازي څراغونه تودوخه کمه او رڼا (نور) زيات توليدوي او د برېښنا مصرف يې تقريباً څلور ځلي له نکالي څراغونو کم دی.
- ▶ ولېر هغه وسيله ده چې څراغ برېښنا پورې وصل او هغه ساتي. ساکېټ هغه وسيله ده چې د دوه شاخي (پلاک) په واسطه برېښنايي وسيلو ته د برېښنا د رسولو له پاره کارول کېږي.
- ▶ فيوز، يوه ساتندويه (حفاظتي) وسيله ده چې په برېښنايي دوره کې د شارټي د جريان د تېرېدو مخنيوي کوي.
- ▶ له کټر(غورځونکي) څخه د سيمانو په پرېکولو يا پوښ کښلو کې کار اخيستل کېږي.
- ▶ پلاس يوه وسيله ده چې د سيمانو يا کوچنيو څيزونو په کلک نيولو او شکل ورکولو کې ترېته کار اخيستل کېږي.
- ▶ له پېچ تاو څخه د پېچونو په تړلو او خلاصولو کې کار اخيستل کېږي. پېچ تاوونه دوه ډوله دي: دوه مخي، څلور مخي چې هر يو په مختلفو اندازو پيدا

کږي.

- ▶ برېښنا معلوماتي يا (پسترفازميټر) هغه وسيله ده چې پېچ تاو ته ورته شکل لري او د فاز سيم د پېژندلو يا معلومولو له پاره ترېبه کار اخيستل کږي.
- ▶ د خپلو خانوونو د سلامت ساتلو له پاره د برېښنايي کارونو د کولو په وخت کې بايد له برېښنا څخه د ځان ژغورني ټکي مراعات کړو.

## د څپرکي تمرين

- ۱- د لاندې جملو تش ځايونه په داسې مناسبو کلمو ډک کړئ چې سم او صحيح مفهوم ترېبه واخيستل شي:  
الف- آزاد الکترونونه د بهرنۍ انرژۍ په اثر د ..... په منځ کې منظم حرکت پيلوي.  
ب- د آزاد دو منظمو الکترونونو حرکت په يوه تړلي مسير کې د ..... په نامه يادېږي.  
ج- فيوز يوه ..... وسيله ده چې په دوره کې د ..... بهير مخنيوي کوي.  
۲- د غازي او نکالي څراغونو گټي او تاوانونه بيان کړئ.  
۳- د برېښنا سره د کار کولو په وخت کې بايد کوم حفاظتي ټکي رعایت کړو؟  
۴- برسېرون يا د کار پر مخ ساکتونه څه ډول نصبري، د نصبولو مرحلې يې روښانه کړئ.  
۵- له سمبولونو څخه په استفاده د سيار ساکت نقشه رسم کړئ.

## در پيم څپرکي

### ترکاني (نجاري)

آيا پاملرنه مو کړې ده چې له ډيرې پخوا زماني څخه تر اوسه پورې انسان له لرگيو څومره سره پي او ډول ډول گټي اخيستي دي؟

انسانانو له لرگي څخه د انرژي د توليد، د کور جوړولو، بنسټ، د کار افزار، د بنسټلا وسيل او په سلگونو نورو ډول ډول وسيلو د جوړولو دپاره استفاده کړې ده. د لرگي اهميت او هره ورځ زياتېدونکي مصرف ته په پاملرنه کونښن کيږي چې له لرگي څخه په مؤثره توگه گټه واخيستل شي، ترڅو يې په مصرف کي سپما (صرفه) وشي. هغه شغلونه حرفي چې لرگي ته د شکل ورکولو او د لرگي د وسيلو د توليد سره سره او کار لري ډير دي. لکه: ترکاني، حکاکي، مجسمه جوړونه، موبل جوړونه، قالب بندي او نور.

په دې څپرکي تاسو د لرگي د توليد سرچيني، د لرگي شکلونو، په مارکېټونو کي د هغوي د خرڅلاو او د ترکاني د کار وسيلو او له لرگي څخه د ځينو ساده وسيلو د جوړولو او طراحي سره بلدېږئ.



## د لرگیو د تیارولو سرچینې (منابع)

ستاسو په سیمو کې کوم ډول ونې ډېرې شني کېږي؟ او څه ډول گټې ورڅخه اخیستل کېږي؟  
څنګلونه د لرگیو د تولید تر ټولو عمده سرچینې دي. سربیره پر دې هغه بڼو نه او څنګلونه چې په



شکل (۳-۱) ، څنګلونه او د لرگیو د تیارولو سرچینې

مختلفو سیمو کې په طبیعي ډول شته

کېږي، د لرگیو د تولید زیرمې گڼل کېږي. لکه څنګه چې ونې د شکل، پلنو، سېوو او عمر له مخې یو تر بله سره توپیر لري، د هغوی لرگی هم درنګ، کلکوالی او کثافت له مخې سره توپيرونه لري چې له هر یوه څخه د هغوی د ځانګړتیاو پر اساس گټه اخیستل کېږي.

په (۳-۲) شکل کې د ونو د لرگیو څو بېلګې ښودل شوي دي.



شکل (۳-۲)

## د ټپو لرگی د څپړی لرگی د اډوړو کارونو لرگی د شپښم لرگی د څنډو لرگی

### کړنه

د لرگیو د تولید لویې سرچینې د افغانستان په کومو ولایتونو کې موجودې دي او د هغوی له لرگیو څخه څه ډول گټه اخیستل کېږي؟ په دې هکله پخپلو گروپونو کې سره بحث وکړئ او بیا یې نتیجه خپلو تملکيو الو ته بیان کړئ.

## پلٽنه وکړئ!

په خپلو کورونو کې یوه یوه کوچنۍ بېلګه له هغو لرګیو څخه چې ستاسو په سیمو کې موندل کېږي راټول او هغه د رنگ، کثافت، بوی او کلاکوالي له مخې سره پرتله کړئ او پایله او نتیجه یې خپلو ټولګوالو ته بیان کړئ.



## په مارکېټونو کې د لرګیو شکلونه:

لرګي په بازار کې په کومو شکلونو موندل کېږي؟

وروسته له هغه چې د ونو دودونه (تني) له ځانګړو او جړو (رینسو) څخه جدا شي، په مختلفو شکلونو او اندازو غوڅ یا پړي کېږي، چې په لاندې توګه یې خو ډوله د مطالعې لاندې نیسو.

1- **مګروډم (چارټراش):**

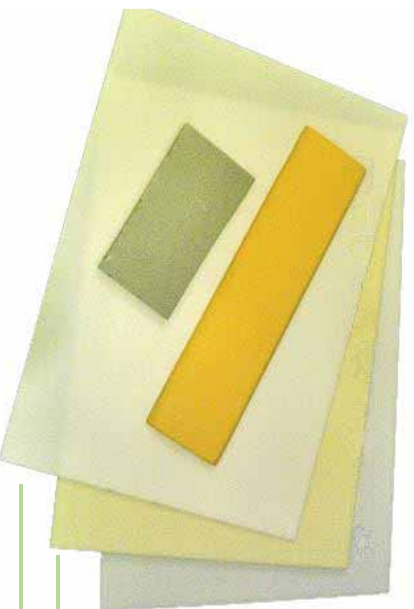
دا پاني یا وړقي نری پر پروالی (ضخامت) لري چې د مختلفو ونو له لرګي څخه غوڅېږي. د چپارټراش له لرګي څخه کولای شو تختې، د کرکيو او ورونو متي (چوکاټونه) د موبل (د الماری، میز څوکي) او نور وسایل په مختلفو اندازو اړه کړو.

## ۲- د لرګي پاني (ورقي):

دا پاني یا وړقي نری پر پروالی (ضخامت) لري چې د مختلفو ونو له لرګي څخه غوڅېږي. دا چې نوموړی پاني وړقي طبیعي رنگ او نقش لري، د لرګي جوړو وسایلو، موبل او فرنیچرو د ښکلا (ټرینن) له پاره ترېنه کار اخیستل کېږي، (۳-۴) شکل ته وګورئ.



شکل (۳-۳)



شکل (۳-۴)

۳- د لرګي تختي:  
د لرګي اوارو تختو چې له ګردمو چهارتراشو او يا د ونو له دوزونو(تنو) څخه په مختلف بريدوالي غوڅېږي، د لرګي د مختلف اسباب او وسايلو لکه کرګي، ور، الماری او... په جوړولو کې ترېنه ډېره پراخه ګټه اخيستل کېږي.

#### ۴- څو پوټه تختي:

دا ډول تختي د لرګي د څو پوټه نړيو تختو له نېلولو جوړېږي،  
دا ډول تختي په مختلفو مساحتونو تيارېږي.  
(شکل ۳-۵)



شکل ۳-۵) څو پوټه تختي

#### ۵- stamped plat تخته:

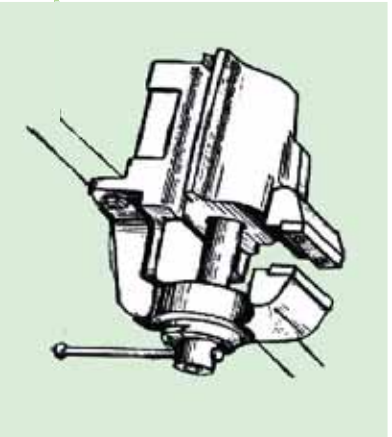
دا ډول تختي په بازار کې د اشيپاپلېټ په نوم يادوي، او د مصنوعي تختو له جملې څخه دي چې د لرګي له بور (مېده ګيمو) او سلېنيټ څخه جوړېږي او مخ يې زياتره د لرګي په نړيو پاڼو(ورقو) او يا په مصنوعي پاڼو پټوي تر څو بېنګلي بېنګاره شي.



شکل ۳-۶)

#### د کار سامان(افزار):

ا-ګيرا: ګيرا د کار د ميز پرمخ نصبېږي او هغه وسيله ده چې د کار لاندې پوتې ټينګ او کلک نيولو له پاره کارول کېږي، له ګيرا څخه د مختلفو کارونو د سرته رسولو لکه: اړه کول، سوان کول، رنده کول او ځينو د کار افزار د تېره کولو دپاره کار اخيستل کېږي.  
(شکل ۳-۷) ته پاملرنه وشي.



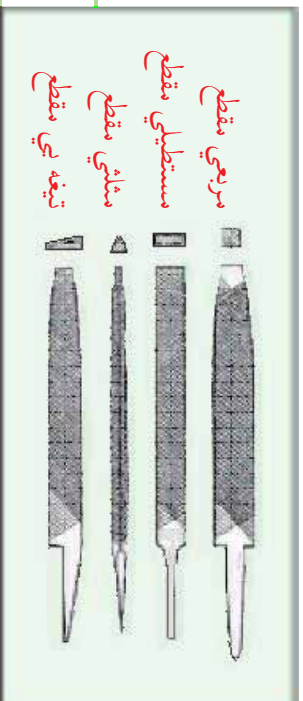
شکل ۳-۷) ګيرا

۲- اره: اره یوه آله ده چې د لرگیو د بیرکولو یا غوڅولو له پاره کارول کېږي. او په مختلفو اندازو او شکلونو جوړېږي.



۳- سوان (سوهان):

هغه آله ده چې د کار د توتیې د سولولو، ذره کولو یا د افرازو د تیره کولو له پاره ور څخه کار اخلي. د سوان پریخ جگې، ټیټې لیدل کېږي چې د کار لاندې توتیې څخه د سیده گیو (ذرو) د بېلېدو لامل ګرځي. سوان د څیروالی د درجې او د هغه سطحې او شکل له مخې مختلف وړلونه لري. (۳-۹) شکل ته ولیدل شي.



(۳-۹) شکل، د سوان وړلونه د مقطع شکل له مخې

۴- چوسار (چوب سای): چوسار یوه آله ده چې د لرګي د سولولو او هغه ته د شکل ورکولو له پاره کارول کېږي. د چوسار څیروالی د سوان پر نسبت ډیر وي. (۳-۱۰) ته پاملرنه وکړئ.



(۳-۱۰) شکل چوسار (چوب سای)



## ۵- نوي درجه يي خط کش (گونیا):

له دې ډول خط کش څخه د اندازه کولو، خط کشی، او د نوي درجو زاویو او د رنده شویو سطحو د اوارۍ معلومولو له پاره گټه اخیستل کېږي.

## ۶- رنده:

(۱۱-۳) کور، شکل



رنده د لرگي د سطحې د صافولو او اوارولو یوه آله ده. رنده یو فولادی پل لري چې د تیره کولو وړتیا لري. د رندې تنه کېدی شي د لرگي یا فلزي وی. د رندې په واسطه د کار په وخت کې باید کوبښنې وشي چې د هغې پل د فلزي خیزونو سره تماس ونه کړي، ځکه چې د هغې د پخېدلو سبب گرځي.  
۷- برمه:

(۱۲-۳) شکل، لاسي رنده

له برمي څخه د کار لاندې ټوټې د سوري کولو له پاره کار اخیستل کېږي. برمه کېدی شي برېښنايي (برقي) یا لاسي وي. د برمي پل په مختلفو قطرونو پیدا کېږي، چې نظر اړتیا ته له برمي سره نښلول کېږي.



شکل (۱۳-۳)

## ساندوی (حفاظتي) ټکي:

- ۱- د کار ځای ته له داخلېدو مخکې د هغو خطرونو له امکان څخه چې په هغه ځای کې موجود دي، متوجه او خبر اوسئ تر څو تاسو ته زیان ونه رسېږي.
- ۲- د کار په وخت کې د مناسبو کالیو (جامو) اغوستل حفاظتي اړخ لري او له بلې خوا ستاسو اصلي جامې نه چټلېږي. د کار په ځای کې باید له هغو وسایلو څخه چې د بدن د غړيو د ساتنې او حفاظت له پاره جوړ شوي دي، لکه: لاس ماغو(دست کشمو) عینکو او خولۍ څخه استفاده وکړئ. (۳-۱۴)



شکل ۳-۱۴، د کار حفاظتي وسایل

- ۳- د کار په ځای کې باید د ځمکې سطح له اضافي او نېموږونکو توکو پاکه وي، تر څو د چا د لویدلو سبب نه شي. (۳-۱۵) شکل.
- ۴- که د یوې وسیلې آلي د کار په طریقه پوه یا بلدنه یاست، هغې ته لاس ور نه وړئ، ځکه چې کیدای شي خطر رامنځته کړي.

۵- د برېښنا د سیمانو، ساکتونو، کرځنده سیمانو او نورو برېښنايي تجهیزاتو پاملرنه او مراقبت وکړئ چې سالم او بې عیبه وي تر څو د اور اخیستنې او برېښنا(برق) نیونې سبب نه شي.

- ۶- د اړه کارۍ، سوان کارۍ او ځینو نورو کارونو د سرته رسولو په وخت کې له کیرا څخه کار واخلئ.

- ۷- د خپل کار د ځای څخه د (وتلو) لاره مه بندوئ.



شکل ۳-۱۵

## عملي کار

د لرگي کاشموغه جوړه کړئ.

### د اړتيا وړ توکي او وسايل:

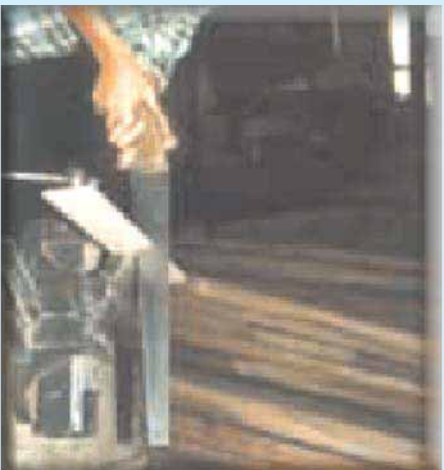
خطکش، پينسل، اړه، چوسار (چوب‌سای)  
پرپر کاغذ، بياتي او يوه توتبه لرگي.

### ګونلاره:

د يوي کاشموغي شکل د يوه کاغذ  
پر مخ رسم کړئ.  
رسم شموي کاشموغه د بياتي په واسطه  
برش کړئ.

لاس ته راغلي بېلګه (شابلون) د يوه  
توتبه لرگي پر مخ کېږدئ او ترې چاپيره  
کړبڼه (خط) وکارئ.

د لرگي توتبه په گيراکي کلکه ونيسئ  
او د کاشموغي اوږدوالي د لرگي د  
اضافي برخي په اړه کولو تعين کړئ.  
د چوسار په واسطه د کاشموغي سطحه  
او کنجونه د نقشې مطابق صاف او  
شکل ورکړئ.



**جوړه شوي کاشموغه د لوړې بېلګې (شابلون) سره پرتله او د  
ګروپ د غړيو سره د هغې په هکله قضاوت وکړئ.**

## د څپرکي لنډيز

- ▶ ځنګلونه د لرګيو د توليد عمده سرچينې دي، پر هغوی سربېره نېونه او هغه وړي بوټي چې په مختلفو سيمو کې په طبيعي توګه زرغونېږي، هم د لرګيو د لاس ته راوړلو سرچينې ګڼل کېږي. ګردم يا د چهارتراش مقطع چې څلور ضلعي شکل لري او په مختلفو اندازه او غوڅېږي.
- ▶ د لرګي پاڼې (ورقي) چې نرۍ ضخامت لري، د مختلفو ونو له لرګيو څخه غوڅېږي. ددې له پاره چې طبيعي رنگ او نقش لري، د موبل، فرنيچر او لرګي جوړو وسایلو د ښکلا له پاره ترینه کار اخيستل کېږي.
- ▶ څو پوښته تختې چې د نړيو څو پوښته تختو له ښلولو جوړېږي.
- ▶ ستامپلېټ (Stamped pallet) تختې د لرګي له مېده ګيو (دزو) او سلينېت څخه جوړېږي. او د هغوی مخ زياتره د لرګي يا مصنوعي نړيو ټوټو په واسطه پټوي تر څو ښکلي معلومې شي.
- ▶ ګير، هغه وسيله ده چې د کار لاندې ټوټې د کلک نيولو له پاره د ميز پر مخ نصبېږي. اړه د لرګي د پرېکولو (غوڅولو) يوه وسيله ده. اړه په مختلفو اندازه او شکلونو جوړېږي.
- ▶ د سوان، په واسطه د کار ټوټې د سولولو يا د افرازو د تيره کولو له پاره کار اخيستل کېږي.
- ▶ چوسار هغه وسيله ده چې لرګي ته د شکل ورکولو له پاره کارول کېږي. د چوسار څېړوالی د سوان په نسبت زيات وي.
- ▶ نوي درجه يي خط کش د اندازه کولو، خط کشي کولو، د نوي درجې زاويو او د لرګي رنده شويو سطحو د اوارۍ معلومولو له پاره پکارېږي.
- ▶ له رندې څخه د لرګي د سطحې د اوارولو او صافولو له پاره کار اخلي ، رنده يو پولاډي پل لري چې د تېره کولو وړتيا هم لري.
- ▶ د لاسي يا برېښنايي برمي څخه د لرګي د سوري کولو له پاره استفاده کېږي، د برمي پل په مختلفو قطرونو پيدا کېږي چې نظر په اړتيا د برمي سره وصل کېږي.
- ▶ د کار په وخت کې د ساتندويي (حفاظتي) ټکو رعايت کول، زموږ د سلامتۍ د ساتنې او د کار په سمه توګه د سرته رسولو سبب کېږي.

## د څپرکي تمرين

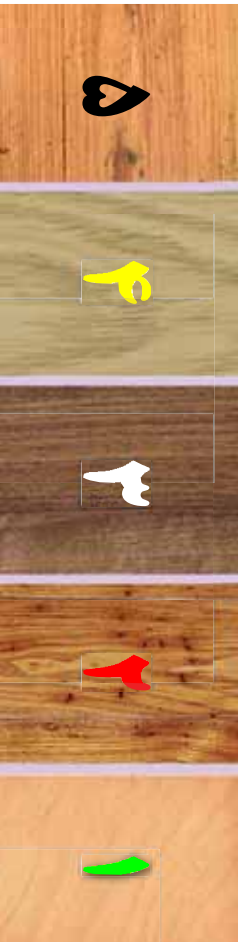
۱- تش ځایونه په مناسبو کلمو ډک کړئ.

الف- ځنګلونه تر ټولو عمده ..... دي.

ب- لکه څنګه چې ونې د شکل، سوري، پاڼو او عمر له مخې يو تر بله توپير لري، د هغوی لړکي هم د ..... له نظره سره توپير لري.

ج- د لړکي ټوټې (ورقې) ددې له پاره چې طبيعي ..... او ..... لري، د بېکلا د وسایلو او د لړکي جوړو تخمیزاتو دپاره تړپه کار اخيستل کېږي. د stamped plat (اشپا،سپلټ) تختې له ..... او ..... څخه جوړېږي.

د- يو شمېر ونو د لړکیو بېلګې په لاندې ډول ښودل شوي دي، تاسو د هغوی نومونه د هرې شمېرې په اساس پخپلو کتابچو کې وليکئ.



۳- له کپړا، چوسار او زنډي څخه د کوم ډول کارونو د سرته رسولو له پاره کار اخيستل کېږي.

۴- د ساتندوی(حفاظتي) ټکو رعایت څه اهمیت لري په لنډه توګه یې شرحه کړئ.

۵- د ترکانې د يوه کار ځای(کارگاه) څخه لیدنه وکړئ او د يوه ترکان سره د مصاحبي په صورت کې لاندې پوښتنې مطرح کړئ:

الف- له لړکي څخه کوم څیزونه جوړېږي؟

ب- ستاسو په کار ځای (دوکان) کې پر لړکیو سربېره نور هم کوم ټوکی مصرفېږي؟

ج- ستاسو زده دغه شغل(حرفه) څه ډول یادوي؟

## څلورم څپرکی

# فلز کاري

آيا پاملرته سو کړې ده، چې انسانانو له فلزاتو څه مختلف وسايل او ماشين آلات جوړ کړي دي؟

له هغه وخته چې بشر فلزاتو ته په شکل ورکولو قادر شوی، تر اوسه پورې توانيدلی دی چې له هغو ډول ډول وسايلو او افزار جوړ کړي، له مختلفو فلزاتو څخه استفاده د ټېکنالوجۍ په انکشاف کې ډېر مهم نقش لري. فلزات مختلف ډولونه لري، هر فلز ځانگړي مشخصات لري چې نظر د هغوی خواصو ته د ماشين آلات د وسايلو او مختلف ډول پېرزو په جوړولو کې د استفادې وړ گرځېدلي. ددې له پاره چې وکولای شو له فلزاتو څخه گټه واخلو لومړی لازم دي چې د هغوی د ځانگړتياوو او خواصو سره بلد شو، او وروسته په فلزاتو د کار کولو مهارت لاس ته راوړو. بنا پر دې په دې څپرکي کې بڼايي زده کړئ چې فلزات: اوسپنه، مس، المونيم او جست څه ډول د استفادې وړ گرځي. د فلز کاري د کار له افرازو (سامان) څخه څه ډول گټه اخيستلای شو. سر بېره پر دې د ځينو عملي کارونو سرته رسول به هم کېدای شي تمرين کړئ.



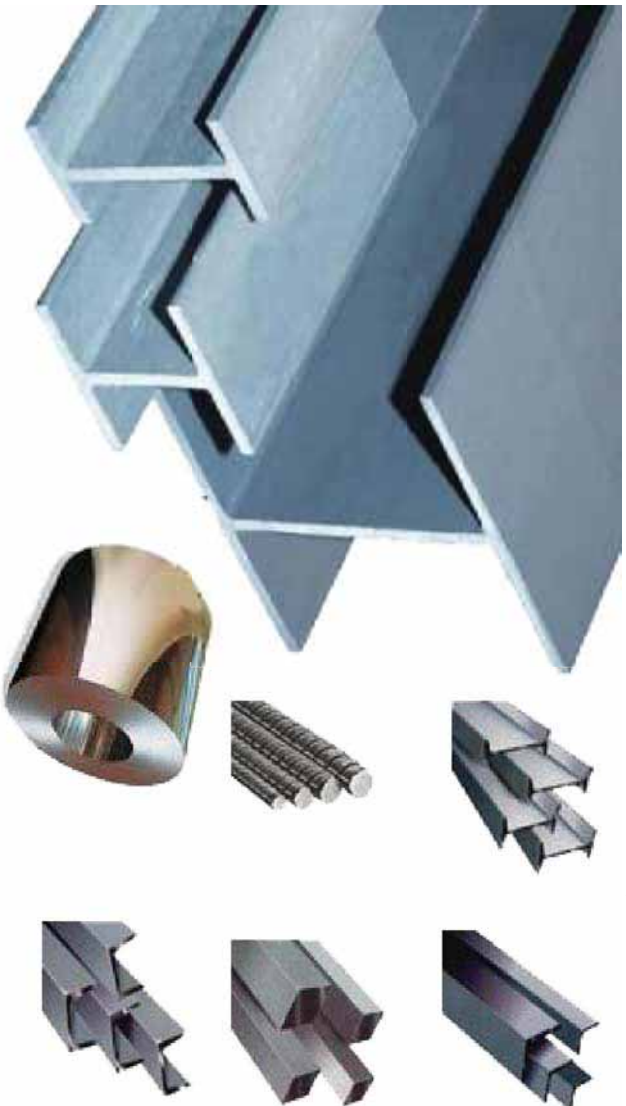
## فلزات خرنکه د کټي اخیستلو وړ کړځي؟

فلزات په ټولنيزه توگه په طبیعت کې د کانونو په ډول د نورو موادو لکه تیزه او رېگ سره گډه او مختلط ډول پیدا کېږي. بنا پر دې کله چې فلز له کان (معدن) څخه راوړځي، باید څه مرحلې تېرې او مختلف کارونه پر هغه سرته ورسېږي تر څو نورا اضافي مواد ترېنه بېل شي.

### اوسپنه

اوسپنه له کان څخه د اوسپني او تیزو د گډه مخلوط په صورت استخراج کېږي. د اوسپني تیزه د اوسپني د ویلي کېدو فابریکې ته انتقال او د اوچتي تودوخې (حرارت) په اثر ویلي کېږي او د اوسپني او تیزین مواد سره جدا کېږي. په لاس راغلي اوسپنه سوچه اوسپنه ده. سوچه اوسپنه پسته او زړمه وي او پوره کلکوالی نه لري او نشي کېدی چې له هغې څخه په صنعت کې کار واخیستلی شي. بنا پر دې له هغې سره د کاربن، کروم یا د نکل عنصر گډېږي تر څو لازم کلکوالی پیدا کړي.

اوسپنه په مارکېت کې د نیم جوړ (خاډر، گاډر، انگلارن، پروفیل او نورو) په شکل کې چې په (۴-۱) شکل کې ښودل شوی دی، پیدا کېږي.



(۴-۱) شکل، په مارکېت کې د اوسپني شکلوونه

## خیل معلومات زیات کری:

که په اوسپه کې د کاربن مقدار ۲.۷% وي، داسې الیاژ ته فولاد وايي. او که دغه اندازه له ۲.۷% څخه تر ۱.۷۱% پورې وي، په لاس راغلي الیاژ جون يا جودن دي.

## مس

آيا د مسو فلز مو ليدلی دی؟ د مسو فلز د اوسپني او المونيم له فلز سره په ظاهري توگه څه توپير لري؟

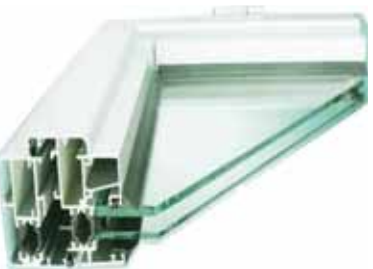


(۳-۱) شکل، د مسو فلزات

مس يو داسې فلز دی چې تودوخه او برېښنا ښه هدايت کوي. د مسو د همدغه خاصيت پر بنا زياتره سيمان او د برېښنا کېلونه له دغه فلز څخه جوړېږي د مسو کاني بڼن له کان څخه د استخراج نه وروسته په ځانگړيو پټيو کې په  $1000^{\circ}\text{C}$  حرارت درجه کې ويلې او بيا تصفيه کېږي. دا فلز سور مخي رنگ لري، برنج او برونز د مسو الياژونه دي. زموږ په هېواد کې له مسو څخه داخلي پخلي لوخي هم جوړېږي چې د هغوی مخ د قلعي په فلز سپين او ځلانده کوي ترڅو هم ځلانده معلوم شي او هم د مسو اکسايډ چې د انسان د مسموميت سبب کېږي د غذا سره گډ نه شي. پوښتنه: د مسو د ملمع شویو او نا ملمع لوبو ترمنځ څنګه توپير کولای شئ؟

## المونيم

د المونيم فلز چې سپين بڼن ايرو ته ورته رنگ لري. سپک او ډېر نرم دی، له المونيم څخه په صنعت کې د الياژ په بڼه کېته اخلي تر څو لازم کلکوالي اختيار کړي. المونيم په ۲۲۰ سانتي گړبه درجه کې ويلې کېږي. المونيم په طبيعت له يوه ډول رس خاورې د بيوکسټ په نامه لاس ته راځي او وروسته له ويلې کېدو او تصفيې د گټې اخيستلو دپاره تيارېږي.



(۳-۲) شکل، د المونيم فلز

## جست

د نلونو او خادرد اوسپني خادر) د رنگ نيلو د مخنيوي دپاره کي چي د وادنيو د بامونو د پوښولو دپاره ترينه کار اخيستل کيږي، د حل څه لاره شته؟  
جست يو فلز دی چي د هوا - اوبو د تغييراتو مقابل کي (ورستيدل، رنگ وهل، ډبر مقاومت لري.

ددې فلز د همدغه مهم خاصيت پر اساس د اوبو د انتقال نلونه او خادر په همدغه فلز پوښوي تر څو هغه ډبر عمر ولري او د نل داخلي اوبه د نورو فلزاتو له آکسايډ څخه حفاظت شي. د جستو فلز ايري ډولي روښانه رنگ لري چي په ۴۱۹ سانتي گريډه درجه کي ويلي کيږي.

### گونه

په خپلو گروپونو کي له مساحي وروسته لاندې پوښتنو ته ځوابونه تيار او خپلو ټولگيوالو ته وړاياست.

- ۱- ولي د الوتکي بدنه د المونيم له الياز څخه جوړوي؟
- ۲- ولي د برېښنا سيمان د مسو له فلز څخه جوړوي؟
- ۳- ولي خلک د اوسپني کرکيو او ورونو ته رنگ ورکوي، المونيمي قدونو او کرکيو ته رنگ نه ورکوي؟

## د کار افزار

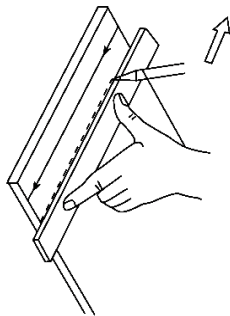
۱- د اوسپني اړه: له دې وسيلي څخه د فلزاتو د غوڅولو او په هغوی کي د جوړيو ايستلو دپاره کار اخلي.

ددې اړي پل له ډبر استعمال څخه وروسته پخپري چي کولاي شي هغه په نوي پل بدل کړي، (۳-۴) شکل ته وگورئ.



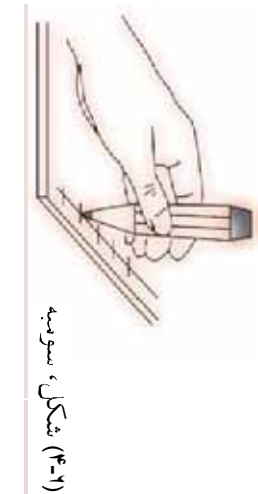
(۳-۴) شکل، د اوسپني لاسي اړه

۱- فلزي خط کش: له دي آلي څخه د اندازه کولو او فلزاتو پرمخ د خط کشی دپاره کار اخلي.



(۳-۵) شکل، خط کش او د خط کشی ستن

۲- د خط کشی ستن: د خط کش ستن د فلزاتو پرمخ د خطونو کښلو او اندازه نښه کولو له پاره کارول کېږي. شکل ته پاملرنه وکړئ.



(۳-۶) شکل، سوډبه

۳- سوډبه، / سښه: له دي وسيلې څخه د وروستيو کارونو لکه: برمه کاري، پرچي کاري او نورو د سرته رسولو دپاره د کار لاندې توتي پرمخ د نښي ايستلو له پاره کار اخلي.

- د اوسپني لاسي بياتي (فيچي):

له دي ډول بياتي (فيچي) څخه د اوسپني څادر او فلزي نړيو توتيو د غوڅولو له پاره کار اخيستل کېږي. (۳-۷) شکل



(۳-۷) شکل، د اوسپني بياتي (فيچي)

گونه

فلزي زنجير جوړ کړئ.

د اړتيا وړ توکي او وسايل: خط کش، نړۍ خولی پلاس، يوه فلزي توتيه (ميله) او څه مقدار پوست فلزي ستم په قطر mm ۱

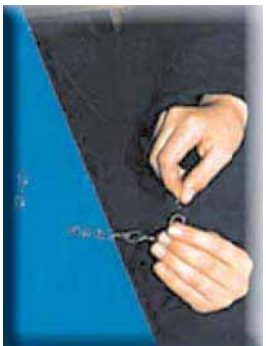
## د کار سرونه رسولو مرحلې

۱- د زنجیر د کړيو تعداد په نظر کې نیولو سره، سهم د فلزي توتې (میلې) کړ چاپیره د (۳-۸) شکل مطابق په منظمه توګه تاو راتاو کړی.



(۳-۸) الف شکل، د زنجیر جوړول

۲- کړۍ د پلاس په واسطه یوه له بله بېلې (ضوخي) کړی. وروسته هغوی یوه په بله کې دننه او په پلاس یې کلکې کړی.



(۳-۹) ب شکل، د زنجیر جوړول






## د خچیر کې لنډیز

- ▶ د فلزاتو کشف او هغوی ته شکل ورکول د انسان پر ژوند ډیره اغیزه وکړه. له مختلفو فلزاتو څخه استفاده د انسان د ټېکنالوجۍ په انکشاف او پرمختګ کې ډیر سهم نقش لري.
- ▶ فلزات په ټولنيزه توګه په طبیعت کې د نورو موادو لکه تیزه او رنگ سره مخلوط ګان (معدن) په شکل پیدا کېږي.
- ▶ اوسپنه له ګان څخه تیرې او اوسپنې ګډه مخلوط په شکل راوړي سوچه اوسپنه پسته او نرمه وي، پوره کلکوالی نه لري او نشي کېدای چې په صنعت کې ترېنه

- استفاده وشي بنا پر دی له هغې سره د کاربن، کروم یا نکل عنصر گډېږي ترڅو مناسب کلاکوالی لاس ته راوړي.
- ▶ مس یو داسې فلز دی چې برېښنا او تودوخه (حرارت) ښه هدایت کوي. د مسو کافي یا تیره د کان څخه له استخراج وروسته په ځانگړیو نښو یا دا شونو کې د تودوخې په C ۱۰۰ درجو کې ویلې او بیا تصفیه کېږي. ددې فلز رنگ سوربخن دی، پروژ او برنج د مسو الیاژونه دی.
  - ▶ المونیم یو ډول سپک، ډېر پوسټ او نرم فلز دی چې سپین ايرې رنگی شکل لري.
  - ▶ له المونیم څخه په صنعت کې د الیاژ په توگه گټه اخلي ترڅو لازم کلاکوالی اختیار کړي. المونیم په ۱۲۰ درجو د سانتي گریډ کې ویلې کېږي. المونیم په طبیعت کې له یوه ډول رس خاوري(بوکسېټ) څخه په لاس راځي.
  - ▶ جست یو داسې فلز دی چې د هوا د تغییراتو (ورسټېل، زنگ وهل) په مقابل کې ډېر مقاومست لري. ددې فلز د همدغه خاصیت پر اساس د اوبو د انتقال نلونه او د اوسپني د څادر سطحه ددغه فلز په واسطه پوښوي. د جستو د فلز شکل روښانه ايرې رنگی وي او د سانتي گریډ په ۴۱۹ درجو کې ویلې کېږي.
  - ▶ د اوسپني له اړې څخه د فلزاتو په اړه کولو او په هغوی کې د چورک ایستلو له پاره کار اخلي.
  - ▶ له فلزي خط کش څخه د اندازه کولو او د فلزاتو پرمخ د خط کشی له پاره استفاده کېږي.
  - ▶ له سوسپي څخه د برمه کارۍ او سوري ایستلو او د کار د توتي پرمخ د ښه کولو له پاره گټه اخلي.
  - ▶ د اوسپني له بیاتي (فیجی) څخه د فلزي نړیو پانو او څادر د خوځولو له پاره استفاده کېږي.
  - ▶ له نوي درجه یي خط کش څخه د دوه سطحو د عمود والي دکنترول او همدا رنگه د سطحو د خط کشی له پاره گټه اخیستل کېږي.

## د څپرکي تمرین

- ۱- ولي په فلز کاري کي له سوچه اوسپني څخه کار نه اخيستل کېږي؟ بيان يې کړئ.
- ۲- په کوم دليل د اوسپني نلونه او د اوسپني د څادر سطحي د جستو په فلز پوښوي؟  
روښانه يې کړئ؟
- ۳- د لاندې جملو تش ځايونه د مناسبو کلمو په ليکلو دک کړئ:  
الف- د مسو د لورښو سطحي بايد د ..... په فلز سلمع شي  
ب- المونيم يو داسې فلز دی چې ..... رنگ لري او د نورو فلزاتو په نسبت ..... وي.

د مسو له فلز څخه زياتره د ..... جوړولو له پاره گټه اخيستل کېږي.		الف.....
د لاندې انځورونو ته په پاملرنه د هر يوه نوم او د کارولو طريقه په خپلو کتابچو کې وليکئ:		ج.....
د ..... دپاره کارول کېږي.		ب.....
د ..... دپاره کارول کېږي.		د.....
د ..... دپاره کارول کېږي.		دپاره ..... کارول کېږي.

- ۵- هر گروپ دې له لاندې موضوع گانو څخه يوه د خپل گروپ د غړيو په مشوره انتخاب او په هکله يې پلټنه وکړي او بيا دې خپلو تړلکيو الو ته ولولي.  
الف- ستاسو د ژوندانه په سيمه کې د فلز کاري کوم ډول شغلونه شته؟  
ب- د فلزاتو(المونيم) د استعمال له څيزونو څخه کوم چې ستاسو په سيمو کې دود لري يو لسټ جوړ کړئ.  
ج- د افغانستان په کوم ولايت کې کوم ډول فلز تر اوسه کشف شوی دی؟

## کړهڼه او څاروي ساتنه (مالداري)

له کومه وخته چې انسان د نباتاتو په کرهڼه يا کښت او روزنه پيل کړی تر اوسه پورې يې د نباتاتو په اصلاحي کرهڼه او زياتولو کې ډول ډول برياوې تر لاسه کړي دي. دغه برياوې څه ډول لاس ته راغلي دي؟

انسان له علم او ټېکنالوجۍ څخه په استفاده توانېدلی دی چې ډول ډول وسايل جوړ او د هغوی په مرسته د کرهڼې او څاروي ساتنې د ودې او پرمختګ له پاره مناسب چاپيريال منځ ته راوړي. او له اوبو او څاروي څخه په ښه توګه ګټه پورته او د خپل خوراک او پوښاک زياتره اړتياوې د هغوی په وسيله پوره او تيارې کړي.

کړهڼه او مال ساتنه د هر هېواد د اقتصاد له مسو برخو څخه يوه برخه ده. له پوهې او نوې ټېکنالوجۍ څخه ګټه اخيسته د کرهڼيزو محصولاتو او مال ساتنې د ډېر او غوره توليد سبب ګرځي.

په دې څپرکي کې به تاسو د کرهڼې او مال ساتنې په اړوند دغه موضوع ګانې ولولئ:

\* د نباتاتو د روزنې مرحلې  
\* هغه شته سابه چې پانې او ساقه، مېوه او دانه، ريښه او ګل يې د استفادې لاندې راځي.

\* د چرګانو د روزنې موخه، د چرګانو د روزنې مهل ټکي، د غوښې چرګان، د هګيو چرګان، په طبيعي او مصنوعي ډول بچي ايستل.

\* د کورنيو(اهلي) حيواناتو روزنه.

\* د حشراتو روزنه(موچۍ روزنه د ورپېښو جنبي روزنه)



## د نباتاتو د روزني مختلفي مرحلي

ستاسو د ژوند په چاپيريال کې څه ډول نباتات روزل کېږي؟

کرهڼيز محصولات په درې مرحلو کې په لاس راځي چې په لاندې توگه يې لولو:

### الف - لومړی مرحله کرهڼه يا کښت

۱- د ځمکې تيارول: آیا کولای شئ وروايئ چې د کرهڼې له پاره تياره شوې ځمکه څنگه وي؟

د نباتاتو د کرهڼې پاکښت له پاره لومړی بايد ځمکه

تياره شي. د ځمکې د تيارېدلو له پاره په پيل کې

د خاورې يا ځمکې سطح په يوم (بېل) وهلو يا

پيرې کولو پسته او اواروي.

په دې توگه د هوا او اوبو په مقابل کې

د خاورې نفوذ ډيرېږي، په پسته او

نرڼه خاوره کې د نباتاتو جرړې

ښه وده کولای شي. د نباتاتو

جرړې او رښتني اوبه او د

اړتيا وړ مواد له ځمکې

جذب او د نبات

په شنه کېدلو او

حاصل کې سهم نقش لري.

(۵-۱) شکل، د کرنې له پاره د ځمکې تيارول



۲- په ځمکه کې سره شيندل: مختلف نباتات په مختلفو اندازو کاني (معدني)

موادو ته اړتيا لري. سره له هغو موادو څخه ده چې د نباتاتو غذايي اړتياوې پوره کوي

او د حاصلاتو په ډيروالي يا حاصل کې ډير ارزښت لري. سره دوه ډوله ده:

حيواني سره او کيمياوي سره، چې هره يوه په معينه اندازه له خاورې سره گډېږي.

## خیل معلومات زیات کوی!



خاوري د تشيکيلوونکو ذرو د مقدار پر اساس مختلف ډولونه لري چې هر يو ډول د يوې ډلې د روزني له پاره مناسب دی. د بېلګې په ډول: شکلوږه(رېکي) خاوره چې په اندازه د ۷۵% رېک او ۲۵% رس (پخه) خاوره لري، د پلټو لرونکو سېو دپاره مناسبه ده. هر خوږه چې په خاوره کې د رېک اندازه ډېره وي، د هوا جريان په خاوره کې زياتېږي. او هر خوږه چې د رس مقدار په خاوره کې زيات وي د اوبو د ذخيرې وړتيا او د خاوري رطوبت ډېرېږي.

۳- **کرهڼه رګښت:** آیا تر اوسه مو په ځمکه کې د کوم نبات دانه يا تخم د شنه کېدلو دپاره کرلی دی؟

هر کله چې د نباتاتو دانې يا ختم په برابر و شرايطو کې د رطوبت او تودوخې له مخې په مناسب ژوروالي د خاوري لاندې شي، تيغې باسي او نوي نبات را شين کېږي. خو ځينې د مناسبو شرايطو د موجوديت سره سره تخم نه شين کوي، کيدای شي علت يې د تخم نامناسب والی وي. د کرهڼې دپاره مناسب تخم بايد دغه ځانګړتياوې ولري:

- تخم بايد پوخ او رسيدلی وي.
- تخم بايد سوجه وي او نور څيزونه ورسره ګډه نه وي.
- تخم بايد کمزوری او ضعيف نه وي.
- تخم بايد له ښه جنس څخه وي.
- تخم بايد د راتولولو له وخت څخه تر کرهڼې پورې په ښه توګه وساتل شي.

## کرنه

هر ګروپ د ښوونځي د انګر په لسيزه ساحه کې د يو يا دوه متر مربع په اندازه ځمکه انتخاب او هغه د کرنې دپاره تياره کړئ، وروسته د يوه ډول نبات تخم (لکه د جوار دانې او نون) چې په هغه محيط کې شين کېږي، د هغو موضوعاتو مطابق چې له دې لوست څخه موزده کړې دي، وکړئ. که د ښوونځي په انګر کې دغه کار ممکن نه وي کولای شئ د لرګي له يوه کارتن يا صندوق څخه چې لاندېنې برخه يې سوري وي هم استفاده وکړئ. دغه کوچنی مزرعي (د کرنې ځای) ته په ترتيب سره اوږه ورکړئ تر څو کرل شوی تخم تيغې وټوکوي. که چېرته ستاسو کوچنی مزرعه په صندوق يا ګلدانې کې وي، وروسته له کرنې هغه لمر ته کېږدئ.

ب- د څارنې (مراقبت) مرحله: ددې له پاره چې تازه توکيدلي تيغې پوخوالي او ثمر ته ورسېږي، څارنې او مراقبت ته اړتيا لري. له کرهڼې وروسته څارنه د لاندې کړنو شامل وي:

۱- اوبه لکول / اوبه کول: له کرلو وروسته ختم يا کښت اوبو ته اړتيا لري. د نباتاتو له پاره د اوبه کولو د وخت فاصله د نباتاتو د ډول او چاپېريال له مخې توپير لري.



( - )

۲- للون (څيشاوه): له اوبو لکولو وروسته د ځمکې سطحه کلکه او چوي. د څاروي د سطحي کلکېدل د نبات د ودې ځنډه کېږي او د ځمکې چاودېدل د څاروي د رطوبت د تبخیر او د نبات جړو ته د ډېرې هوا د رسېدلو سبب ګرځي. ددغه ستونزې د منځه وړلو له پاره بايد د ځمکې سطحه للون (څيشاوه) کړای شي. (۵۲-۵۱) شکل

۳- د زيانمنو (مضره) ګياگانو ايستل:

په کښتونو کې سربېره پر اصلي کرل شوي کښت ځينې نورې غير ضروري ګياگانې هم شني کېږي چې بايد له کښت څخه وايستل شي.



۴- د فاصلي منځته راوړل: په ځينو نباتاتو کې د مناسبې فاصلي د منځته راوړلو په منظور د يوه تعداد اصلي بوټو ايستل د نباتاتو د بڼې ودې سبب کېږي. په نباتاتو کې فاصله نظر په نوعيت توپير لري. (۵۳-۵۲) شکل

(۵۳) شکل

۴- **سره ورکول**: نباتاتو ته سره ورکول باید د کرنې له پیل څخه تر پخېدلو او حاصل ورکولو وخت پورې د منظم مهال وپش مطابق صورت ونیسي.

۳- **دوا شیندل**: پر نباتاتو د حشراتو او نورو کموچنیو موجوداتو برید د نباتاتو د کمزورۍ حتی د هغوی د وچېدو سبب ګرځي. داسې دوآګانې شته چې زهرجنې ځانګړتیاوې لري او د داسې ناروغیو او افتونو د له منځه وړلو سبب کېږي چې باید په مناسب وخت کې پر نباتاتو استعمال کړی شي تر څو کینتو نه له داسې خطرونو په اسن کې پاتې شي. د دوا شیندنې په وخت کې باید حفاظتي وسایل لکه (خولۍ، لاس ماغور او عینکې) له یاده ونه ایستل شي.

۵- **خاوره ورکول**: ځینې نباتات اړتیا لري چې د هغوی په لاندینۍ برخه کې د (۳-۵) شکل مطابق خاوره وکړای شي ترڅو مناسب لورې اختیار کړي. خاوره ورکول د نبات د تقویت سبب ګرځي.



(۵-۳) شکل

## ګرڼه

ستاسو د ژوند په چاپیریال کې کوم ډول کرنیز (زراعتي) محصولات پیدا او کرل کېږي. ستاسو د ژوند په چاپیریال کې د خلکو د اړتیا وړ کوم ډول کرهڼیز محصولات نه کرل کېږي؟ ولې؟  
په خپلو ګروپونو کې د پورتنیو پوښتنو په هکله بحث وکړئ، او بیا د خپلو بحثونو نتیجه خپلو ټولګیوالو ته بیان کړئ.

## ج- حاصل اخیستل:

په دغه مرحله کې د سرته رسېدلو زیانونو او مصرفونو حاصل (مېوه په لاس راځي) د حاصلاتو د راټولولو وخت نظر د نبات ډول او محیط ته توپیر لري. د حاصلاتو په خپل وخت راټولول د حاصلاتو د زیان د کموالی سبب ګرځي.  
ستاسو په نظر د حاصلاتو له راټولولو وروسته بزرګ یا ښوال نور کوم کارونه سرته رسوي؟

بزرګان یا ښوال د خپلو ګروندو د حاصلاتو د راټولولو په پای کې د دغو کارونو په سرته رسولو اقدام کوي:

### ۱- د حاصلاتو ډښندی (ګروپ

بندی): د حاصلاتو ګروپ بندی د حاصلاتو د جنسیت له مخې (لکه سړي، مڼي، زيرې، مڼي) نظر په اندازه (لکه غټي، مڼي، مڼځنۍ، مڼي، کوچنۍ، مڼي) نظر په روغوالي (مثلاً ښي او روغې مڼي، داغ لرونکي مڼي) سرته رسېږي.



شکل (۵-۱)

۲- د حاصلاتو بندول (بندول) : هر کله چې محصولات په مناسبه توګه بند کړی شي دغه ګټې لاس ته راوړی:

\* محصولات د وړلو د راوړلو په وخت کې روغ پاتې کېږي.  
\* محصولاتو مناسب بندول ددې سبب کېږي چې په آسانه توګه انتقال کړی شي. مثلاً، که انګور یا مڼي په پېټيو يا کارتن کې په سمه توګه راټول او بند کړی شي، کېدای شي په آسانې انتقال او هغه په موټر يا بله وسيله کې هم په سمه توګه منظم کړای شي.  
\* سم او منظم بندول په مارکېټ کې د پېرودونکو پاملرنه ځانته جلبوي.  
بنا پر دې له کرهڼيزو محصولاتو څخه د سمې ګټې اخيستنې په موخه بايد د هغوی سمو بندولو ته ډېر پاملرنه وشي.

۳- د حاصلاتو ساتنه: کله کله اړتيا پيدا کېږي چې محصولات تر يوه وخته وساتل شي. د محصولاتو د ساتنې شرايط د هغوی د ډول له مخې سره توپير لري. بزګر يا ښوال بايد خپل محصولات په مناسب چاپريال کې وساتي تر څو زيانمن نشي.

۴- د محصولاتو وړاندې کول (عرضه) بازار ته: هر کله چې د بزګر يا ښوال کرهڼيز يا زراعتي حاصلات په سمه توګه ګروپ بندي، پټې بندي، ساتنه او په خپل وخت بازار يا مارکېټ ته وړل شوي وي، د وړاندې کولو په وخت کې زراو په مناسبه بيه خرڅېږي او بزګر يا کرونده ګر ور او مناسبه ګټه لاس ته راوړي.



شکل (۷-۵)

## کرنه فعالیت

هر ټکروپ دی یوه له لاندنیمو موضوع ګانو څخه، انتخاب او په هکله یې سره بحث وکړي او بیا دی د بحث نتایج خپلو ټولګوالو ته بیان کړي.

۱- ستاسو د سیمې یو له عمده کرنیزو محصولاتو څخه څه شی دی؟ او له کرنې وروسته یې څه ډول ساتنه کېږي؟

۲- ستاسو د سیمې د کرنیزو محصولاتو ساتنه څه ډول کېږي؟

۳- کوم فعالیتونه سرته ورسېږي تر څو کرنیز محصولات زیانمن نشي او کرونده ګرځېته وکړي؟

۴- کوم څیزونه په بازار یا مارکېټ کې د مېوې او شنو(سبو) د پېرودونکو پاملرنه ځان ته جلبوي؟

## شنه سابه (سبزجات)

ستاسو د ژوند په سیمو کې کوم ډول شنه سابه کول کېږي؟ له شنو سبو څخه د خوړو تیارول د هغوی د معدني موادو او ویتامینونو د لرلو په سبب د انسان د روغتیا او سلامتیا دپاره ډېر ګټور دی. شنه سابه (سبزجات) د مصرف وړ برخو پر اساس په څلورو ګروپونو وېشي:

الف- هغه خواړه چې د سبو له جړو یا زینمو تیارېږي، لکه: آلوګان، ګازرې، ټیټر، پیاز او نور.



شکل (۵-۷)

ب- هغه خواره جي د ششو سبب له پانو او وڏو خٽه تيارپري، لک: پالڪ، کاهو، بند گليي (ڪرم) او نور.



(۵-۸) هغه خواره جي د ششو سبب له پانو او وڏو تيارپري.

ج- هغه خواره جي د ششو سبب له دانو تيارپري، لک: نخود، ڪرخي (لوبيا) مستنڪ او نور.

د- هغه خواره جي د ششو سبب له گل خٽه تيارپري؛ لک: گليي



(۵-۹) شکل، گليي

**د نباتاتو د دلبندي نور دولونه:**  
اوبو ته د اڙتيا اندازو، توڙوخي ته د اڙتيا اندازو، د عمر اڀرڙووالي او . . . هم گيڊي شي صورت وٺيسي.



## کڙنہ فعالیت

د هغو ششو (سبز پڇاڻو) لسٽ جوڙ کړئ چې سټاسو د ژوند په سيمو کې کرل او مصرفېږي.

د هغو ششو سابو لسٽ جوړ کړئ چې له نورو سيمو څخه سټاسو سيمو ته را وادېږي. هغه شنه سابه چې سټاسو په سيمو او چاپېريال کې کرل کېږي، د وتون (حاصلاتي) د اندازې پر اساس ولېندې کړئ.

هر گروپ دې يوه له پورتنيو موضوع ځانو څخه انتخاب، په هکله يې سره بحث او خپلو توانو يوالو ته بيان کړي.

## د ششو سبو (سبز پڇاڻو) د کرلو عملي کار

د اړتيا ورتو کې او وسايل، د ششو سبو تخم، حيواني سره پېټې يا کارتن، يوه، روڼ پلاسټيک، رس خاوره، غلبل شوي يا چاڼ شوي خاوره.

### د کار سر ته رسولو مرحلې

\*- د خاورې تيارول: لومړي د ۲ سانتي مترو په اندازه شکه په هغه پېټې يا صندوق کې چې تاسو غواړئ شنه سابه وکرئ اواره کړئ.

\*- خاوره، شکه او سره په لاندې ترکيب گډه کړئ: ۱ برخه خاوره ۲ برخې شکه او ۳ برخې حيواني سره.

\*- د خاورې، سرې او شکې گډه مخلوط په پېټې يا صندوق کې واچوئ بيا د خاورې سطحه منظمه کړئ او په منظمه فاصله د هغې پريخ د وجې (ثالي، جرې) جوړې کړئ.

\*- تخم په منظمه فاصله په د وجو کې نبال يا کېږدئ او د خاورې مخ بېرته اواره کړئ.

### ساتنه (مراقبت)

خپله کوچنۍ کرونده مو په احتياط اوږه او مخ يې په روڼ (شفاف) پلاسټيک پټ کړئ او پېټې يا صندوق پر هغه ځای کېږدئ چې د لمر وړانگې پرې ولاگېږي.

هغه نبات چې تاسو کرلۍ دى په منظمه او مناسبه توگه اوږه کړئ.

د خاورې د کلکېدلو يا سختېدلو په صورت کې يې لرون (خيشاوه) کړئ.

## د څارويو ساتنه (مالداري)

ستاسو په سيمو کې د کوم ډول څارويو (حيواناتو) روزنه او ساتنه کېږي؟

د څارويو د روزني موخه څه ده؟

انسان له ډېر پخوا څخه تر اوسه پورې د څارويو (حيواناتو) له پوستکو، غوښې او هډوکو څخه ډول ډول گټې تر لاسه کړې دي. سر بېره پر دې له څارويو څخه د ځينو کارونو لکه: بوي کول او پټې وړلو راولېږل (حمل و نقل) کار هم اخيستل شوی دی. که چېرته د خوړو زياتو توکو ته پايلرته وکړئ وپه گورئ چې د انسانانو د استفادې لومړني ټوکي د کورنيو حيواناتو د روزني له لارې تيارېږي. د کورنيو حيواناتو روزنه زموږ د هېواد د کليوالو کورنيو د اقتصاد مسهمه برخه

تشکيلوي



زموږ په گران هېواد کې کوم ډول حلال حيوانات روزل کېږي؟

**گڼه**

د حيواناتو له پوستکو، غوښې او هډوکو څخه څه ډول گټې لاس ته راځي؟

کوم ډول کارونه د حيواناتو په واسطه سرته رسول کېږي؟

خلک کوم ډول الوتونکو ته د خپلو خوړو د تيارولو له پاره روزنه ورکوي؟

هر گروپ دې د پورتنيو د وروپښتنو په هکله سره بحث وکړي او بيا دې خپلو ټولگيالو

ته د بحث نتيجې بيان کړي.



(۵-۱۱) شکل د چرگانو د روزني فارم

## د چرگانو روزنه

آيا تاسو په خپلو کورونو کې الوتونکي ساتئ؟

د الوتونکو د ساتنې موخې څه دي؟

د الوتونکو له ډلې څخه چرگانو ته خلک

د هغوی د غوښو او هګيو ته د ډېرې اړتيا

او ضرورت پر اساس ډېره روزنه ورکوي.

زموږ د هېواد په ځينو سيمو کې د نورو

الوتونکو لکه: هيلې، بټي، کيکر او پيل

سرخ روزنه او ساتنه هم کېږي.

(۵-۱۲) شکل، د چرگانو د روزني يو فارم ښيي.

## چرگان زياتره د دوو موخو له پاره ساتل کېږي:

الف- له هګيو څخه بې گټه اخيستنه ب- له غوښې څخه بې گټه اخيستنه

کورني چرگان چې په دوديزه توګه بې ساتنه کېږي، دواړه موخې (د هګيو او غوښې

توليد) تر يوې اندازې وړ څخه لاس ته راځي. د چرگانو په فارمونو کې کونښن کېږي

چې د چرگانو له اصلاح شوي نسل څخه استفاده وکړي. د چرگانو اصلاح شوي

نسلونه د هګيو او غوښې د توليد له مخې په درې ډلو وېشل کېږي.

۱- د غوښې د چرگانو نسل: دا ډول چرگان په لنډه موده کې ډېر وزن ترلاسه

کوي.

۲- د هګي، اچوونکو چرگانو نسل: دا ډول چرگان کوچنی جسامت او لږ وزن لري

خو د هګيو اچولو وخت بې ډېر او هګي بې غټې وي.

۳- د دوه موخيزه (دوه مقصده) چرگانو نسل: دا ډول چرگان د دواړو موخو (هګي

او غوښې توليد) له پاره ساتنه او

روزنه ورکول کېږي.

په (۱۲- ۵) شکل کې درې

واړه ډوله چرگان ښودل شوي

دي.



د غوښې چرگان

د هګيو چرگان

دوه موخيزه چرگان

شکل (۵-۱۲)



۳- د چرگانانو په کوروله یا خرک غالي کې د هکې اچولو له پاره مناسب ځای جوړ کړای شي.  
۵- ددې له پاره چې چرگان د شې له خوا د ځمکې له لښه بل څخه په امن وي، د هغوی له پاره په کوروله کې خوازه درول په نظر کې ونیول شي.

۶- چرگانو ته د کورولې د جوړولو په وخت کې د هوا جریان او روښنایي په نظر کې ونیول شي.  
۷- د چرگانو په کوروله یا ځای کې باید په کال کې درې ځلې درمل وشیندل شي.

### کورنه

په خپلو کورونو کې د چرگانو د یوې کورولې طرحه چې د لسو چرگانو د ځاییدلو وړتیا ولري، د اقلیم (اوبه-هوا) د لمر وړانګو د لګېدلو لورې او نور موضوعګانې په نظر کې نیولو سره چې موزه کرل، رسم او خپلو تولاګیموالو ته یې په هکله معلومات وړاندې کړی.

### واکسین

ولې انسانان او حیوانات په مختلفو عمرونو کې واکسین کېږي؟

د چرگانو لومړني واکسین وروسته له ۲-۳ ورځو سرته رسېږي. د روزني د بهیر په اوږدو کې چرگان باید په هرو درېو میاشتو کې واکسین شي تر څو په ډول ډول ناروغیو اخته نشي. کوم واکسینونه چې د څاڅکو یا ګولپو (ټابلېټ) په ډول دي باید د چرگانو د څښلو



(۵-۱۴) شکل د چرگانو واکسین

په اوبو کې تل یا حل کړای شي، او هغه واکسینونه چې د ستو (پېچکارپو) په ډول دي، باید په معینه اندازه د چرگانو بدن کې زرق شي. خپلو چرگانو ته د واکسین کولو دپاره تر ټولو نژدې حیواني کلینیک څخه مرسته وغواړئ.



شکل (۵-۱۵)

### تغذیه

خواره یا تغذیه د  
 ژوند یو موجوداتو په  
 روزنه او وده کې څه  
 نقش لري؟

دجرگانو بچي يا  
 کورچي جرگوري  
 چي کله په لومړي  
 ځل دنيا ته راځي.  
 نرمو او سیده خوړو ته  
 اړتیا لري لکه اوساچ  
 چي د غنمو يا جوارو  
 له اوږو تيارېږي. خو  
 د وخت په تېرېدلو  
 سره د انرژي د  
 تاښتولو له پاره، د

جرگانو په خوړو کې له غنمو، جوارو، سۍ، د هېوکو پوږو، او د کړتو له سیده گيمو څخه  
 کار اخيستل کېږي. نوموړي مواد لومړی په ژړنده کې سیدېږي او وروسته د د نويو  
 زيرېدلو جرگورو د عمر په نظر کې نيولو پر اساس په معينه اندازه سره گډېږي. هر څومره  
 چي د جرگورو عمر ډېرېږي په هماغه اندازه يې دانه(خواړه) هم غټېږي. د جرگانو د دانې  
 او اوبو لويدي بايد داسي وي چي خواړه او اوبه د هغوی د پښو يا لغتو لاندې را نشي.  
 په دې صورت کې سر بېره پر دې چي خواړه نه ککړېږي ، د جرگانو د دانې د ضايعاتو  
 مخنيوي هم کېږي.

### مثل زېږېدل (توليد مثل):

د الوتونکو بچي په هکلی کې دننه او د مور له بدن څخه د باندي وده کوي.  
 پوهان په دې توانېدلي دي چي د مثل په توليد کې د الوتونکو او حيواناتو نسلونه



شکل ۱۵-۱۱) به طبیعی توکه بچی ایستل

داسي اصلاح کړي چي ډير حاصلات منځ ته راوړي. لکه اصلاح شوي د غوښتي او هڼکيو چرگان يا هغه غوآگانې چې ډيري شيدې کوي او نور. د چرگانو بچي ایستل په دوه ډوله سرته رسيدای شي.

**الف- په طبيعي توکه بچي ایستل:** په طبيعي توکه د چرگانو بچي ایستل داسي دي چې چرگه کورکه شي، تر دوه يا درې مياشتو پورې هگي نه اچوي او ۲۱ ورځې موده پر هگيو باندي په ناسته تېروي تر څو هگي په بچيو بدلې شي.

د بچي ایستلو په هره پلا کې يوه چرگه کولای شي له ۱۵ هگيو څخه بچي را وباسي. هغه هگي چې د بچيو ایستلو له پاره ترېنه استفاده کېږي بايد لاندي شرايط ولري:

هگي نظفه لرونکې، روځي او تازه وي. هگي کلوله، بد شکله او زخي لرونکي نه وي. زياتي اوږد مخي او دوه زېره نه وي، د هگيو پوټکي ټکي ټکي، مات يا چاود نه وي.

### په طبيعي توکه د بچيو ایستلو له پاره د مناسب ځای تعينول:

يوه توکرۍ(شکرۍ) يا يو کارتن انتخاب او د هغه په لانديني برخه (فرش) کې يو مقدار وانبه لکه کبله اچوي او هغو ته زور يا فشار ورکوي، وروسته پرې شبکه اچوي او اواروي بې، د هغو دپاسه يو مقدار وچ مېده بوس اچوي او منځ يې يو څه کنده غونډوي جوړوي.

توکرۍ يا کارتن په يوه اړخ ته ځای کې دماشومانو له لاس رسي څخه لرې ږدي. وروسته په هغې کې هگي په احتياط سره ټولوي او کرگه چرگه د شبي له خوا په تياره کې پر هگيو کېږي.

### ب- مصنوعي بچي ایستل:

په مصنوعي بچيو ایستلو کې تودوخه، لمده بل، اکسيجن او د هگيو تاوول د ماشين په واسطه سرته رسېږي.

هر ماشين چې وکولای شي دغه څلور عوامل په سمه او دقيقه توگه تأمين کړي حاصل ورکول به يې ډير وي، په لاندي جدول کې ددغو عواملو مقدارونه د چرگانو د هگيو د بچيو ایستلو له پاره ښودل شوي دي.



شکل (۵-۱۷)

د اکسیجن اندازه په فیصدی	د هکیو ناول په شپه ورځ کې	لمده بل (رطوبت) په فیصدی	د حرارت درجه په سانتی گریډو	وخت په ورځو
۲۱	څلور ځلي	۲۰	۳۸	لوسونۍ ۱۸ ورځي
۲۱	ارتيا(ضروت) نښته	۷۰	۳۷،۵۳۷	وردوستۍ ۳ ورځي

**گرڼه**

هره ډله یو له لاندېنیو موادو څخه تیار او بیا د چرگانو په طبیعي توګه د بچي ایستلو ځای په یوه ټوکرۍ یا کارتن کې جوړ کړئ.  
د ارتیا وړ ټوکرۍ (مواد): ټوکرۍ یا کارتن، واښه

## د حیواناتو روزنه

### د شاتو د مچپو روزنه

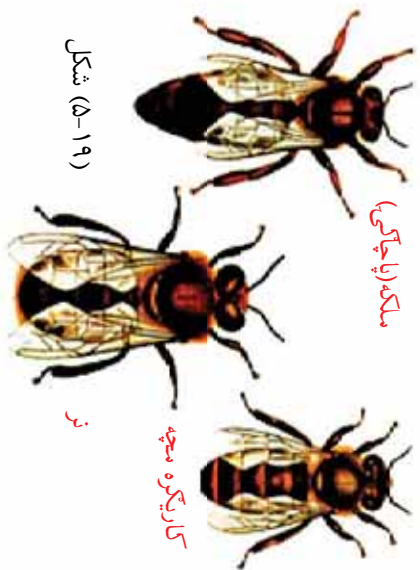
د شاتو مچۍ یوه حشره ده چې په ټولنيزه توګه ژوند کوي.

د شاتو د مچۍ د بدن مختلفې برخې لکه: سر(سترګې، بنکر ګوتې، د خولي ضمايم، مغز او ډول ډول غدې)

سینه(چې روزرونه او پښې وریوري نښتې دي او د مچۍ د بدن حرکتی مرکز)، ګېبه(د هاضمې ماشین، تنفس، د وینو جریان او نښتې یا نښتې) څخه مشتمل دي. د شاتو مچۍ پنځه سترګې لري چې هره یوه یې څو عدسې لري.



شکل (۵-۱۸) د شاتو مچۍ



شکل (۱۹-۵)

مچی غټه او له نر څخه اوږده وي او په يوه دوره کې يوازې يو ځل د جوړه کېدو (حفظ کېدو) دپاره له کنډو څخه راوړځي.

د ملکې عمده دنده تخم اچول دي او د تازه زېږېدلو (نو زادانو) د روزنې په يوه دوره کې د ۱۵۰۰ څخه تر ۳۰۰۰ پورې هگۍ اچوي.

ملکه مچی د کاریکرې مچی په نسبت غټه او د نر په نسبت نرۍ ده، د ملکه مچی وزرونه د هغې د خټې يوه برخه پټوي په داسې حال کې چې د کاریکرو مچیو وزرونه د ملکې په نسبت اوږده وي او د نرانو وزرونه د ملکې او کاریکرو مچیو په نسبت ډېر اوږده وي.

**کاریکره مچی:** کاریکره مچی د جسامت له مخې د ملکې او نر څخه کوچنۍ وي. د ژمي په اوږدو او د پسرلي په لومړيو کې د هغوی تعداد په تدریج سره کمېږي. په يوه قوي کنډو کې د کاریکرو مچیو اعظمې شمېره تر ۵۰-۱۰۰ زرو پورې رسېږي، کاریکرې مچی د ښځينه و مچیو له جنسيت څخه دي چې د هگيو ځايونو (تخمداونو) يې وده نه ده کړې او ډېرې کمې هگۍ تخم شي. د يوې کاریکرې مچی دندې عبارت دي له: پاکې او نظافت، د نويو زېږېدلو خواړه او مراقبت، حجره جوړونه، د ملکې سره مرسته کول، د جهت موندلو الوتنه، د کنډو تېرويه، د ساتنې دندې، د شاتو د ځای جوړونه، گرده او په سلولونو کې اوبه دي.

د شاتو د مچی هگۍ تقريباً استوانه يې شکلي دي چې دواړه ځنډي يې گرده وي او له دوه تر درې متره پورې اوږدوالی لري.

د شاتو د مچۍ هگۍ په عمده توگه په ځانگړيو حجرو کې ځای پر ځای کېږي چې وروسته له درې ورځو هگۍ اچولو څخه په نوي زېږېدلې مچۍ بدلېږي. په دې وخت کې کارېگرې مچۍ (روزونکې يا دايې مچۍ) حجرو کې د خوړو په تلولو پيل کوي. نوي زېږېدلې مچۍ وروسته له ۲۲ ورځو داخلي کارونه پای ته رسوي، له کندو راوځي او په بهرنیو کارونو مشغولېږي او په څلورو غیر مساوي ډلو وېشل کېږي.

**لومړۍ ډله د صمغ (د وني خوښه يا کتیره)** په راټولولو پيل او د حجرو په جوړولو کې له هغې څخه گټه اخلي.

دوه یمه ډله له بهر څخه د کندو داخل ته هغو مچيو ته د اوبو په راوړلو مشغولېږي کومې چې د الوتنې وسه نلري. درېمه ډله د گلانو گړدې راټولوي، حجرو ته انتقال او ځای پر ځای کوي. څلورمه ډله د گلانو شات زېښې او کندو ته يې انتقالوي.

(د مچيو نران): د شاتو د مچيو په کندوانو کې د کورنۍ تر ټولو لږان غړي د شاتو د مچيو نران دي، چې يوازې او يوازې د ملکې سره د يو ځای کېدو (جفت کېدو) دنده سرته رسوي، ان تر دې چې د غذا په خوړلو کې هم ور سره کارېگرې مچۍ مرسته کوي. کله چې په کندو کې يا له کندو څخه بهر خواړه پيدا نه شي، نران کارېگرې مچۍ له کندو څخه باسي، چې دا د مچيو له پاره د خوړو د کمښت يوه نښه ده.

### د مچيو د پاره د ځای اومهل انتخاب

۱- د اوبو او هوا شرايط: په ټوليزه توگه داسې شرايط لکه ډېره تودوخه يا سروخه، سخت بادونه، د وړجنه هوا، د حرارت د درجې ناڅاپي لوړوالی يا تېست والی او د هوا ککړوالی د شاتو د مچيو د حاصلاتو د ودې او ډېر والي له پاره مناسب نه دی.

۲- د سيمي گيايي پوښښ: په ټوليزه توگه دغه گياگانې او بوټي لکه: تنباکو، پنبه، لمر گلې، زعفران، نخود، لوبياگرځي) ناناء، د سپوه لرونکو ونو گلان، خپل سري گلان، زیتي گياگانې او نورې سارايي، باغي او ځنگلي گياگانې د شاتو مچيو دپاره د شاتو او گړدې سرچینې گڼل کېږي.

### ۳- د مچۍ د روزنې د ځای په چاپېريال کې د پاکو اوبو سرچینې:

مچۍ هم د نورو ژوو په څېر اوبو ته تر هر څه زيات د يوې حياتي مادې په توگه اړتيا لري. د شاتو د مچۍ کندو: د شاتو د مچۍ کندو له بېلگه څخه پورته د لاندینۍ تختې، د

ملکي پخبري او نورو مختلفو برخو لرونکي دی. د کندو برخه وال ملکه، خو نران او په زرگونو کاریکري او نويو زېږېدلو مچيو څخه تشکيل شوي دي. هغه کندوان چې مچي يې په طبيعي توگه جوړوي د ظاهري بڼې له مخې سره يو ډول نه دي، او ددغو کندوانو طرح مختلف ده چې مچي کولاي شي په مختلفو ځايونو لکه غرونو او ونو کې شرايطو ته په پاملرنه د ځانونو له پاره ځاله جوړوي. د حجرو او سلولونو ډولونه چې د شاتو مچي يې د ځان دپاره جوړوي عبارت دي له:

سلطنتي حجري چې د ملکي دپاره دي، لويې حجري چې د نرانو د روزنې له پاره او په ځانگړي توگه د خورو زېرمه د ځلاننو د پراخوالي په موسمونو کې جوړېږي. کوچنۍ حجري چې د کارگرو مچيو او د هگيو او بچيو د روزنې له پاره جوړېږي، د هرې مچي د فعاليت دپاره په کندو کې د اړتيا وړ فضا د ۸ ملي مترو په اندازه وي.

مچي ددغو حجرو په جوړولو کې د هغوی اندازه په نظر کې نيسي او په دقت سره يې جوړ وي. د کندوانو رنگ زياتره د هغوي د بڼه تشخيص د علت د حرارت د انعکاس او د کندو داخل ته د تودوخې د جريان د مخنيوي پر اساس سمين انتخابوي.

مچي تور او قهوه يي رنگونه



شکل (۲۹-۵)

نه خونبوري او د کار کولو په وخت کې د داسې رنگونو له وسایلو څخه باید ځان وساتل شي.

**د مچۍ ساتنې د شغل سامان:** د شاتو مچۍ تند خوږه وي په ساده گۍ مچۍ ساتونکي ته اجازه نه ورکوي، چې له کښو څخه شات راوباسي. د دوی د حملو د کمولو یا اداره کولو له پاره کله چې غوړي کښو ورکوي د لوگي کولو له وسيلې (دودي) څخه کار اخيستل کېږي، یو لوگي کوونکی باید یو پیاوړی



شکل (۲۰-۵)

پوکوونکی وي او مناسب اور له ځانه سره ولري، سر بېرته پر دې د مچۍ ساتنې د کار کالي، یوه جوړه موزي، یوه جوړه لاس ماسخ (دستکشې) د مځ او بدن د پټولو له پاره جالی، د مچيو د کار چاره، خولۍ، برش د ملکي پنجره (قفص) او اور لگښت هم له ځانه سره ولري.

## کړنه

هر گروپ دې له لاندینيو پوښتنو په هکله بحث وکړي او بیا دې خپلو تولا کیموالو ته وړاندې.

- ۱- آیا ستاسو د ولایت اقلیمي شرایط (اوبه، هوا) د شاتو د مچيو د ساتلو له پاره برابره ده؟
- ۲- آیا ستاسو په سیمه کې د شاتو د مچيو د ساتلو له پاره لازمه کيالي پوښتنو نه شته؟
- ۳- آیا ستاسو په سیمه کې د شاتو د مچيو د ساتنې له پاره د صحي اوبو زېرمې شته؟
- ۴- آیا ستاسو په سیمه کې په طبیعي، یا غیر طبیعي توگه د شاتو د مچۍ ساتنه وه؟ څه ډول؟

## د وړبښمو د چنچيو روزنه

آيا داسې کالي (جاهې) مو ليدلي دي چې په هغو کې وړبښم کارول شوي وي؟



شکل (۵-۲۲)

د وړبښمو چنچي د نړيو او نفيسو نارونو چې وړبښم يې بولي د توليد توان لري چې له هغو څخه د لوړ بيو توټو په جوړولو کې استفاده کېږي. د وړبښمو چنچي د هغو حشراتو له جملې څخه دي چې د توت له پانو څخه خپل خواره لاس ته راوړي.

## د وړبښمو د چنچيو د روزني مرحلې

له هگيو څخه د وړبښمو د چنچي وتل لس ورځې دوام کوي. کله چې د وړبښمو د چنچي د سر رنگ تياره ډوله شو، په دې معنی ده چې په دې وخت کې پوستکي اچري. د څلور مرحلو پوستکو اچولو څخه وروسته د هغوی د بدن پوستکي اچول ورو ورو ښه زېږ او د بدن پوستکي يې کلکېږي. د وړبښمو چنچي په دې مرحله کې په شفيره تبديليږي د شفيره په مرحله کې د وړبښمو چنچي د وړبښمو په توليد پيل کوي او د شفيره له مرحلې څخه وروسته په پتنگانو بدليږي.

## وړبښم :

يوه غوز(پيله) له ۳۰۰۰ څخه تر ۹۰۰۰ مترو پورې اوليه وړبښمو څخه جوړه شوې ده. دا نارونه (اليف) ډير نري دي، د ۵۰۰۰ گرامو په اندازه وړبښمو د تيارولو له پاره له ۲۰۰۰۰ څخه تر ۳۰۰۰۰ پورې غوزو ته اړتيا وي. په دې مرحله کې که د وړبښمو چنچيو ته د ودې کولو ډيره



شکل (۵-۲۳)



شکل (۵-۲۴)

اجازه ورکړل شي، دا حشره به د يوه سوري د پيدا کولو په واسطه کيدای شي خپل ځان له غوزې څخه را وباسي او د دغه سوري په واسطه بيا غوزه د استفادې وړ نه ده. د دغه حالت د واقع کېدو څخه د مخنيوي له پاره هغه په اوبو کې جوش کوي. دغه عمل په غوزه کې د حشرې د مړينې سبب کېږي.

## د څپرې لنډيز

د نباتاتو روزنه په درې مرحلو کې صورت نيسي:

لومړۍ مرحله کرهڼه، په دې مرحله کې لاندي کړنې سرته رسېږي.

د ځمکې تيارول، د سرې شيندل او تخم کرل، د تخم په ټاکنه کې بايد دغه شرايط په نظر کې ونښل شي:

تخم بايد پوخ او رسېدلی وي، تخم بايد سوچه وي او بل خنز ورسره گډ نه وي، تخم بايد کمزوری او ضعيف نه وي، تخم بايد له نښه جنس څخه وي، تخم بايد په سمه توگه ساتل شوی وي.

دوهمه مرحله څارنه (مراقبت): په دې مرحله کې لاندي کړنې صورت نيسي.

اوبه لگول: وروسته له کرلو، تخم اوبو لگولو ته اړتيا لري، د اوبو لگولو د وخت فاصله د نباتاتو له پاره نظر چاپېريال او د نبات ډول ته توپير لري.

للون (څښاره): للون د ځمکې سطح پسته او د ځمکې د چاودنو وکولو سبب کېږي.

د ناوره او مضره گياگانو تولول: د کرل شويو بوټو له خوا او شا څخه د ناوره او غير ضروري گياگانو ايستل د بوټو د تقويت سبب کېږي.

دفاصلي پرېښودل: که چېرته کرل شوي بوټي سره ډير نژدې وي نشي کولای چې وده وکړي، په دې صورت کې بايد سره بېل کړای شي ترڅو د لس وړانگې او کافي معدني مواد ورته ورسېږي.

سره ورکول: سره ورکول د نباتاتو د ودې او غوره حاصلاتو سبب کېږي.

درمل شيندل: د حشراتو او ناروغيو له حملې څخه د مخنيوي له پاره بايد پر نباتاتو درمل وشيندل شي.

څاروهر ورکول: د نباتاتو تنو ته څاروهر ورکول د هغوی د تقويت او مناسب لوري د انتخاب سبب گرځي.

دريمه مرحله: حاصل پورته کول: په وروستۍ مرحله کې بايد حاصلات پورته کړای شي چې لاندي کارونه پکې سرته رسېږي: د حاصلاتو راتولول او ډلبندي، د حاصلاتو ساتنه او بندول او يا بازار ته يې وړاندې کول.

شینه، سابه د انسانيانو د خورود تيارولو له پاره د گټه اخيستلو وړ برخه له مخې په څلور کړويونو وېشل کېږي.

الف- هغه خواړه چې له پيازو يا د شنو له جړو يا ريښو تيارېږي؛ لکه: آلوگان، گازرې، ټپير، پياز او نور. ب- هغه خواړه چې د شنو سبو له پانو او دناوورو څخه تيارېږي؛ لکه: پالک، کاهو، بنډاگلي (کره) او نور.

ج- هغه خواړه چې د شنو سبو له گالانو تيارېږي؛ لکه: گليې.

د هغه خواړه چې د شنو سبو له دانو څخه تيارېږي؛ لکه: نخود، کرخي (لوبيا) مستک او نور. په الوتو لکو کې چرگانو ته د هگيو او غوښې ته د څلکو د ډبرې اړتيا په سبب ډېره روزنه ورکول کېږي.

زموږ د هېواد په ځينو سيمو کې د نورو الوتو لکو ساتنه او روزنه هم کېږي لکه: هيلې، ټي، زانې، کيکر او پيل مرغ.

اصلاح شوي چرگان په لاندې کړويونو وېشل کېږي:

د غوښې د چرگانو نسل، د هگيو د چرگانو نسل او دوه موخيزه چرگانو نسل.

د چرگانو لومړني واکمنين وروسته له ۲۴ ورځو اجرا کېږي. د روزنې د بهير په اوږدو کې بايد چرگان په هرو درېو مياشتو کې واکمنين شي ترڅو په ډول ډول ناروغيو اخته نشي. کوچني چرگوري چې کله نولې کې سترگې غړوي میده او نرمو خورو ته اړتيا لري او د وخت په تېرېدو سره د چرگانو دانه څېره يا غښې، په طبيعي توگه بچيو ايستلو کې چرکه کوړېږي او تر دوو يا درې مياشتو پورې هگي نه اجوري او تر ۲ ورځو پورې پر هگيو کيښي ترڅو هگي په بچيو بدلې شي. يوه چرگه په هر ځل بچي ايستلو کې کولای شي چې له ۱۵ هگيو څخه بچي وباسي.

په مصنوعي توگه بچي ايستلو کې تودوخه، لمده بل، اکسيجن او د هگيو تاوول د ماشين په واسطه سرته رسېږي.

د شاتو مچۍ يوه حشره ده چې په ټولنيزه توگه ژوند کوي.

د يوه ښه کنډو صفات د کنډو ملکي پورې اړه لري، يوه ښه ملکه د کارگرکو مچيو او زرانو يوه ښه ټولنه توليد او سر مشري يې کوي.

کارگرکي مویجې د جسمت له مخې له ملکي او زرانو کوچني دي، د ژبې په اوږدو او د پسرلي په لومړيو وختونو کې د هغوی تعداد په تدريج سره کمېږي. په يوه قوي کنډو کې د کارگرکو مچيو زيات نه زيات تعداد ۲۰۵۰ زرونه رسېږي.

د شاتو د مچيو په کنډو کې د کورنۍ تر ټولو لږان غړي زران دي چې يوازې د ملکي سره د يو ځای

کپور (جفت کپور) ډنډه سرته رسوي.

په ټوليزه توگه داسې شرايط لکه گرمي، ساره، تند يا سخت بادونه له دورو وکله هوا د تودوخې ناخاپي لور والي يا تپتوالي او د هوا اکريټيا د شاتو د مچيو ودې او حاصلاتو له پاره مناسب نه دي. د شاتو مچي له گڼگانو او بوټو څخه لکه: تنباکو، پنبه، لمرکلي، زعفران، نخود، کرخي (لوبيا)، نانا، د سپوه لروکو ونو، کلاډن، سارايي کلاډن او د زيبتي گياگانو څخه خواره تر لاسه کوي.

د شاتو مچي هم د نورو ژوو په څېر اوبو ته د ژوندانه د غوره مادې په توگه اړتيا لري.

د شاتو د مچيو د کار وسایل عبارت دي له: د لوگي کولو وسایل، د مچيو د کار کالي، يوه جوړه موزي، يوه جوړه لاس ماغزو (سټکتشي) د مخ او بدن پټولو جالي، چاره برش، د مسلکي پنجره (فقس) او اوزار لگيت.

د وربښمو چينجي د هغو حشراتو له جملې څخه دي چې د توت له پلنو خواره تر لاسه کوي او د نړيو او نفيسو نارونو (وربښم) د توليد توان لري چې د لوړ بيوټو په اوږدلو کې کارول کېږي.

يوه غوزه له ۳۰۰۰ څخخ تر ۹۰۰۰ ميټرو پورې اوليه وربښمو څخه جوړه شوي ده، د ۵۰۰ گرامو په اندازه وربښمو د تيارولو له پاره له ۲۰۰۰ څخه تر ۳۰۰۰ پورې غوزو ته اړتيا وي.

## د څپړکي نهمين

۱- د نباتاتو د کرلو له پاره کوم فعاليتونه سرته رسېږي؟ کوم فعاليت چې له لسټ څخه پاتې وي وبې ليکئ.

د ځمکې تيارول، ..... او کرل.

۲- د نباتاتو د څارني (مراقبت) په مرحله کې کوم فعاليتونه سرته رسېږي؟ کوم فعاليت چې له لسټ څخه پاتې دي، وبې ليکئ.

للون يا خيشاوه، ..... ، د حاصلاتو ساتنه او، ..... ،  
خاوزه ورکول.

۳- له هغو فعاليتونو چې له نباتاتو څخه د حاصلاتو د اخيستلو په وخت کې سرته رسېږي، تکميل کړئ.

د حاصلاتو ډلبندي، ..... د حاصلاتو ساتنه او .....

۴- شنه سابه (سبزيجات) د گټه اخيستلو له مخې په څو گروپونو وېشل کېږي، روښانه بې کړئ؟

۵- د هغو حيواناتو لسټ جوړ کړئ چې له غوښې، پوستکو او هډوکو څخه گټه بې

اخيستل کيږي.

۶- د هغو حيواناتو لست جوړ کړئ چې يوازې د کارونو په سرته رسولو کې ترېنه کار اخيستل کېږي. د چرگانو د ساتنې ځای بايد کم ډول ځانگړتياوې ولري؟ روښانه بې کړئ.

۷- په لاندې جدول کې د چرگورو د لومړني واکسين نېټه ليکل شوي ده، تاسو به د نورو دورو د واکسين وختونه تکميل کړئ.

د لومړۍ واکسين نېټه	د لومړۍ واکسين نېټه	د لومړۍ واکسين نېټه	د لومړۍ واکسين نېټه
د لومړۍ واکسين نېټه			
د حمل ۱۵			

۸- د هگيو د ځانگړتياو په نظر کې نيولو سره، کومې هگي چې د بچيو ايستلو له پاره مناسبې نه دي کم تر کمه يو ډول بې تيارې او خپلو ټولگيوالو ته ونښئ.

۹- د چرگورو د ايستلو ماشين د چرگورو د ايستلو له پاره کم شرايط برابروي؟ نومونه بې واخلي.

۱۰- د ښاتو د مچيو په کندو کې څو ډلې مچي موجودې وي؟ روښانه بې کړئ.  
 ۱۱- په لاندې جدول کې څو ډوله اقليمونه د مختلفو سيمو د گياگانو د پوښتن په توگه بنمول شوي دي، کم يو بې د ښاتو د مچيو د ساتنې له پاره مناسب او برابري؟

معتدل د تندو بادونو په لرلو	معتدل د متوسط بادونو په لرلو	سور، بې باده او بې له گيايي پوښنې څخه	تود د متوسطو بادونو په لرلو او بې له گيايي پوښنې	معتدل د سخت باد نه لرل او ځنگلي او گيايي پوښنې په لرلو
معتدل د تندو بادونو په لرلو او بې له گيايي پوښنې څخه	معتدل د متوسط بادونو په لرلو	سور، بې باده او بې له گيايي پوښنې څخه	تود د متوسطو بادونو په لرلو او بې له گيايي پوښنې	معتدل د سخت باد نه لرل او ځنگلي او گيايي پوښنې په لرلو

الف ب ج د و

۱۲- ددې له پاره چې د ورېښمو چټکي ونه کړای شي غوزه سورې کړي، کومې لارې ورته وړاندیز کوئ؟

## درزي توب يا خياطي

د کالپو يا جامو اغوستل يو داسې ضرورت دی چې انسان ورته له ډيرو پخوا وختونو څخه تر اوسه پورې اړتيا لري.

کالپي يا جالپي زموږ کومې اړتياوې رفع کوي؟  
کالپي نه يوازې د ډول ډول عواملو په مقابل کې د انسان د بدن ساتنه کوي؛ بلکې د هغه په ښکلا کې هم مهم گڼل کېږي. معمولاً د چاپيريال عواملو د انسانانو پر کالپو اثر کړی او د هغوی رنگا رنگ ډولونه يې منځته راوړي دي. لکه: تاوده کالپي، ساره کالپي، پوڅي (عسکري) کالپي، سپورتي کالپي او د مختلفو نورو کارونو کالپي. . .

په دې څپرکي کې به تاسو د لاسي گڼډنې لکه: تک بڅي يا ساده بڅي، شاگڼډنې (پس دوزي)، ساده زيگرآگ، زنجيري گڼډنې (زنجيره دوزي)، برک غاښي گڼډنې (دندان موشې) او د تکمي د گڼډلو سره بلد شئ او ددغه ډول گڼډلو مهارتونه به لاس ته راوړئ.



## ټک بخي، يا ساده بخي (ساده کوک)



له ټک بخي، يا ساده بخي، څخه د درزونو د نښلولو، د دوه ټوټو د نښلولو او يا د ټوټي د زۍ يا څښوي د غبرگولو له پاره کار اخيستل کېږي. په ټک بخي يا ساده بخي کې کونښن کېږي چې د هري بخي اندازه د (۱-۲) شکل مطابق، سره برابره وي او د سم يا مستقيم خط په لوري دوام وکړي.

شکل (۱-۱)



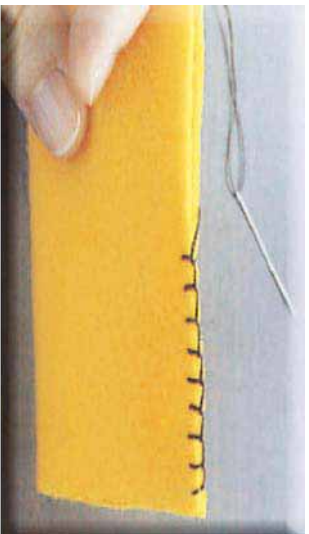
په خپلو کړيوونو کې لاندې کوټه (فعاليت) ترسره کړئ او نتيجه يې خپلو ټولگيوالو ته وښيي. د اړتيا وړ سامان: تار، ټوټه يا (رخت) ستن، بياتي، کوټي، سنجاق، صابون او خطکش. د کار سرته رسولو مرحلې: يوه ساده تاري (بخي) ټوټه چې  $۰۴ \times ۰۳$  سانتي متره وي تياره کړئ او د درجه لرونکي خطکش په واسطه د ټوټي څښه پلارۍ د  $۰۵$  سانتي مترو په اندازه په صابون نښه او راغبرگه کړئ. غبرگه شوي برخه په اوټو اواز کړئ ترڅو اندازه يې تغير ونکړي. وروسته بيا له واخلي او په صابون يې په نښه کړئ او بيا په دوه يم ځل ټوټه هماغه وځکښي لوري ته غبرگه او اوټو کړئ او بيا ټوټه په تار او ستن وگڼوئ. پر ستن دگڼولو په وخت کې له کوټي څخه کار واخلي ترڅو موگوتي زيانمني نه شي.

### نښه پوه شئ!

په درزي توب يا خياطي کې اندازه اخيستل او د اندازي مطابق گڼل اړين دي. پوه او ماهر درزي هغه څوک دی چې وکولای شي د اندازي او اړتيا وړ کالي وگڼي. په همدې سبب په درزي توب کې بايد د اندازه گولو له سامان، لکه د اندازه کولو پټي (قيمه) څخه کار اخيستل حتماً په پام کې زښودل شي.

## شاگندونه (پس دوزی)

له شاگندونې څخه هغه وخت کار اخيستل کېږي چې گندونه د توتې شاته معلومه نه شي، لکه: د پلټون د پېچي وروستی برخه زیاتره خلک شاته گندوي، په شاگندونه کې ځینې خلک د هماغې توتې تار د ستن په واسطه بېلوي پر هغه شاگندونه کوي. په دې توگه د توتې شاته تار په داسې گندولو کې نه معلومېږي.



شکل (۲-۱)

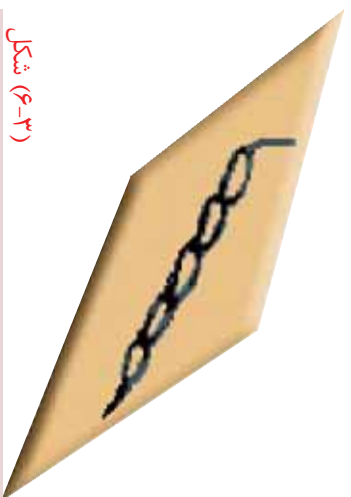
### گونه

په خپلو گروپونو کې د یوې توتې څنډې نه شاگندونه (پس دوزی) ورکړئ. د کار سرته رسولو مرحلې: یو تار د ناگندل شوي توتې له یوې څنډې ستن په واسطه بېل او بیا هغه له ستنې تېر کړئ او د خپل ښوونکي په مرسته دغه ډول گندونه تمرین کړئ. په پای کې هر گروپ د خپل کار د ټوټو بېلگې یو له بل سره پرتله کړئ.

## زنځیروي گندونه (زنځیره دوزی)

زنځیروي گندونه یو ډول تزئیني گندونه ده چې معمولاً له کښې څخه ښی خو او یا له پورته څخه ښکته خواته گندېدل کېږي، ددغه ډول گندولو لپاره لومړی تار او ستن تیار کړئ او ستن په هغه ځای کې چې ددغه ډول گندولو د پیل ټکی دی په توتې کې دننه کړئ، تار د کښې لاس دگوتې په واسطه د ستنې لاندې د کړۍ (حلقې) په څېر ونیسئ او ستن د دوه یم ځل له پاره د پیل د ځای سره نژدې توتې کې نښاسئ، وروسته ستن په کمه فاصله دبانډې اوباسې او دغه کار تکرار کړئ تر څو خپلې وروستی موخې یا مطلب ته ورسېږي.

شکل (۳-۴)



### ګڼه

په خپلو ګروپونو کې زنجیري ګڼه د یوې ټوټې پریڅ د تار او ستن څخه په ګټه اخیستنه تمرین کړئ، بیا خپلې لاسي ګڼې سره پرتله کړئ.

### مورک ځایني ګڼه (دندان موشي)

دا ډول ګڼه هم د تزئیني ګڼو له ډلې څخه ده او د داسې ټوټو لکه: دسمال، وصله (جای نماز)، سرسبزی او داسې نورو پریڅونو ګڼل کېږي. دا ډول ګڼل له کمین څخه بڼې لورې ته کېږي. لومړی د ټوټې ځنډې غبرګوي او بیا تار د ستن په واسطه د ټوټې د څنډو له منځ څخه تېروي، لکه څنګه چې تار د کرۍ (حلقې) په څېر د هغې لاندې راشي. دغه کرۍ شوی یا حلقه شوی تار د کمین لاس (د ګوټې لګولو) پر ګوټه نیسي او دغه کار تر پایه تکراروي.



شکل (۲۴)

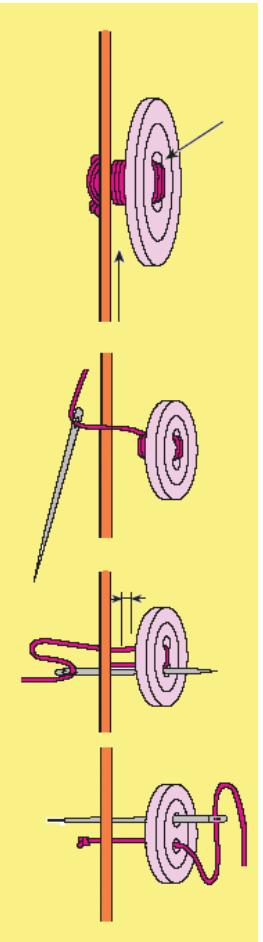
### ګڼه

په خپلو ګروپونو کې مورک ځایني ګڼه (دندان موشي) د یوه دسمال پریڅ پر یوه بشکلي تار او ستن د خپل بشورنګي د نظر لاندې تمرین کړئ.

## د تڪمي گنڊنه

تڪمه هغه وسيله ده جي د ڪاليو د دوه ٿوٽو يا دوه برخو د ڏنڀولو او ٻهلو سب ڪپري سر ٻره پر دي تڪمه د ڪاليو د ٻنڪلا سبب هم ڪرڻي. تڪمي د جوڙڻست له مڃي دوه ڊوله دي:

د پڻبو (پايو) والا تڪمي او بي پڻبو (بي پايو) تڪمي. د پڻبو والا تڪمي ڪي يو سوري بي په پڻبه ڪي وي جي د گنڊلو په وخت ڪي له هغه څڇه گڻه اخلي، او په بي پڻبو تڪمي ڪي بايد له تار څڇه پڻبه جوڙه ڪري. د دغني ڊول تڪمي ڇرنگوالی په لاندې شڪل ڪي درڪرل شوی دی.



(۲-۵) شڪل

## گڻه

هر ڪروپ دي د تڪمي گنڊنه د دوه ڊوله تڪمي (پڻبي لرونڪي او پڻبي نه لرونڪي) څڇه په گڻه اخيستلو د پوي ٿوٽي بربخ د خپل پڻبورنگي د نظر لاندې تمرين ڪري.

## د ڇپرڪي لڏپڻيز

- ▶ د ڪاليو اغوستل يو داسي ضرورت دی جي انسان له ڊپور پڇا وختونو څڇه تر اوسه پوري ورته اڀتيا لري.
- ▶ له ٽڪ بڻي (ساده ڪوڪ) څڇه د درزونو د يو ڇای ڪولو، د دوه ٿوٽو د يو ڇای ڪولو د ٿوٽي د ٿي يا څاري د غير ڪولو له پاره ڪار اخلي.
- ▶ په درزي توب ڪي اندازه اخيستل او د هغي مطابق گنڊل ضروري دي. يو پوه او

- ماهر درزي يا خياط هغه دي جي د اندازي او اړتيا وړ کالي وگڼوي.
- ▶ د لاسي گڼونې په درزي توب کې د اړتيا وړ سامان عبارت دی له: تار، ټوټه، ستن، بيايي، کوټمي، سنجاق، صابون او خط کش يا پټي (اڼيه).
  - ▶ له شاگڼونې (پس دوزي) څخه هغه وخت کار اخيستل کېږي جي گڼونه د ټوټې مخې يا شا ته معلومه نشي.
  - ▶ له زيکړاگ څخه معمولاً د هغو کاليو د ځنډو د يو ځای کولو له پاره کار اخلي جي ټوټه يې پرېره يا پڼه وي..
  - ▶ له زنځيري يو ډول تزني گڼونه ده جي معمولاً له کيڼ څخه ښي يا له پورته څخه ښکته خواته گڼول کېږي.
  - ▶ تکمه يوه وسيله ده جي د کاليو دوه ټوټو د ښلولو او بېلولو سبب کېږي پر هغې سربيره تکمي د کاليو د ښکلا سبب هم دي. تکمي د جوړښت له مخې دوه ډوله دي:

پښي لرونکي (پايه دان) تکمي، يې پښو(پي پايو) تکمي.

## د څپرکي تمرين

لاندې جملې په مناسبو کلمو ډکې کړئ.

۱. له تک بخي/ساده بخي څخه د ..... ښلولو يا ..... کار اخيستل کېږي.

۲. له شاگڼونې (پس دوزي) څخه هغه وخت کار اخيستل کېږي جي گڼونه ..... معلومه نشي.

۳. له زيکړاگ څخه معمولاً د هغو ..... د يو ځای کولو له پاره کار اخلي جي ټوټه يې ..... وي..

۴. زنځيري گڼونه کوم وخت ډول گڼونه ده، بيان يې کړئ.

۵. تکمي د جوړښت له مخې څو ډوله دي، نومونه يې واخلي او د گڼولو طريقه يې بيان کړئ؟

۶. د مرکب ځاښي (دندان موشي) گڼونې مرحلې روښانه کړئ.

۷. اندازه اخيستل او په اندازه گڼونه په درزي توب کې څه ارزښت لري، بيان يې کړئ.

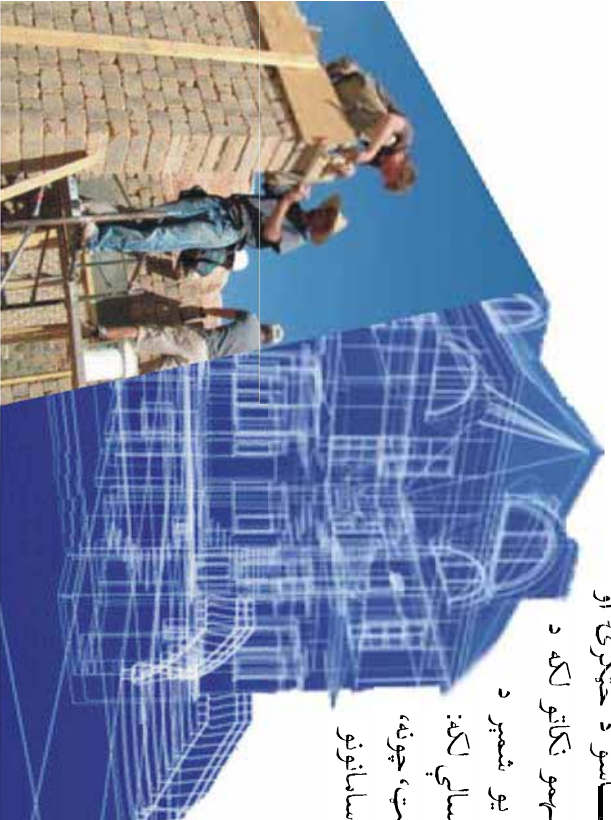
اووم خٲیرکی

## خٲیري (معماري)

لوسرنيو انسانانو له له تودوخي، سرو، او د وحشي جيواناتو له برېدونو څخه د ځان ژغورني له پاره د غونډو يو او غرونو په غارونو کې ژوند کاوه.

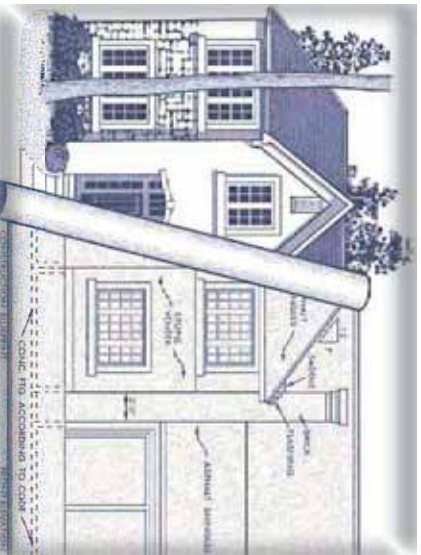
طبيعي غارونه د لوسرنيو انسانانو لوسرني کورونه ول. دوخت په تېرېدو سره چې کله يې کرڼه او مال ساتنه زده کړه، ورو ورو يې غارونه پرېښودل. د اوبو سرچينو او دکرنې ځمکو ته نژدې يې د کورونو په جوړولو پيل وکړ. او هغه پوهه او وړتيا چې الله(ج) انسانانو ته ورکړې ده، وي کولای شول چې د ځانونو له پاره د چاپېريال له ډول ډول توکو(موادو)څخه په کور جوړولو کې گټه واخلي. په همدې توگه لوسرې کوچني کلي او ورو ورو لوی ښارونه ودان شول، چې دغه د بشر د پرمختگ او تمدن پيل و.

په دې څپرکي کې به تاسو د خٲیري او ودانيو جوړولو له مهمو نکاتو لکه د ودانيو(تعميراتو) نقشې، يو شمير د ودانيو جوړولو توکي او مسالې لکه:  
خښتې، تيرې، گاور، سمنټ، چونه، گچ او د خٲیري له ځينو سامانونو سره بله شي.



## د ودانۍ نقشه

د ودانۍ یا کور جوړولو څخه دمخه د هغه په کومو ځانګړتیاو باید فکر وشي؟  
د یوې ودانۍ د جوړولو له پاره د څه شي په وسیله په خپل فکر او نظر نور لکه خټګر، ترکان او... پوه کړو تر څو د هغه په مطابق د غوښتنې وړ ودانۍ جوړه شي؟  
د یوې ودانۍ د جوړولو له پاره د اړتیا وړ تعمیراتي توکي (مواد) د څه څیز په مرسته کولای شو محاسبه یا وړاندوینه یې وکړو؟



شکل (۷-۱)

### ګرڼه

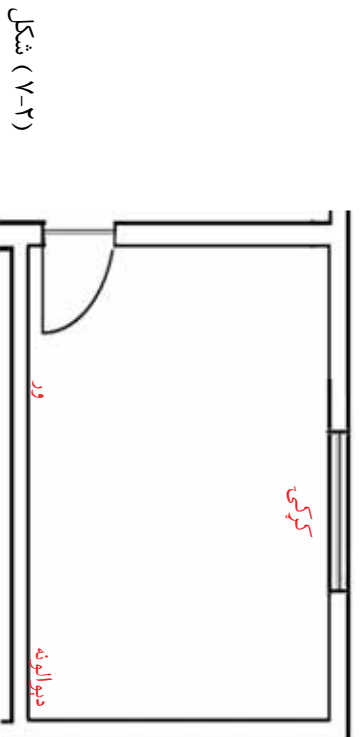
په ګرڼو پوښل شې او د پورتنیو پوښتنو په هکله په خپلو کې بحث او مشوره وکړئ، بیا د خپلو نظرونو لاندیز خپلو ټولګیوالو ته بیان کړئ.

د یوې ودانۍ نقشه د هغې د دیوالونو، لارو، ورونو، کرکیو او د ودانۍ د نورو اجزاو د نندارې له وسیلې څخه عبارت ده چې د ګټه اخیستنې د اړتیا او اندازې مطابق طرحه کېږي.

۱- **غوښتنه (تقاضا):** ودانۍ باید د کومو امکاناتو لرونکې وي تر څو د ګټه اخیستنې اړتیاوې پوره کړي. بنا پر دې ودانۍ یې په مختلفو ډولونو وپشلي دي، لکه:  
د استوګنې ودانۍ، تجارتې ودانۍ، ښوونیزه (تعلیمي) ودانۍ، تولیدي او نوري، چې هره یوه یې ځانګړې اړتیاوې لري، چې باید د طرحې او پلان کولو په وخت کې په نظر کې ونیول شي

۲- **طبيعي عوامل**: طبيعي عوامل لکه تودوخه، لنده بل، سوروالی، د باد لوری، زلزله، سېلاب، د تیرو توپیدنه او نور د ودانیو د جوړولو په وخت په نظر کې نیول کېږي تر څو ودانۍ د لازم ټینګښت (استحکام) او امنیت لرونکې وي.

د ودانۍ له نقشې څخه په استفاده کولی شو د ودانۍ مواد چې د ودانۍ د جوړولو په وخت پک ورتنه اړتیا شته، هم مخکې تر مخکې په نظر کې ونیسو. د یوې نقشې د رسمولو له پاره لومړی د هغې ډیزاین زموږ په ذهن کې انځور کېږي. ددې له پاره چې وکولای شو هغه طرحه او نقشه چې زموږ په ذهن کې را پیدا شوې ده د کاغذ پرمخ رسم کړو، ضرور ده چې د ودانۍ د عناصرو سمبول (دېوال، کړکۍ، ور او...) وپېژنو. په (۷۴) شکل کې یو شمېر له دغو سمبولونو څخه ښودل شوي دي.



شکل (۷۲)

**گونه**

په خپلو کروږونو کې د یوې دوه کونډزې ودانۍ نقشه له هغو سمبولونو څخه په ګټه اخیستنه رسم کړئ، کوم چې په پورته ډول ښودل شوي دي او بیا یې خپلو ټولګیوالو ته ونیسئ.

## د ودانۍ جوړولو توکي

۱- **څښتې**: له څښتو ګټه اخیستنه له پخوانیو وختونو څخه تر اوسه پورې دود ده. څښتې د نړۍ په مختلفو سیمو کې په مختلفو اندازو دي. هغه څښتې چې له خټې جوړېږي په دودو ډولونو ترپه استفاده کېږي.

**الف - کچه(خواهي) خبتي:** د خبنتو په جوړولو کې د ور او مناسبي خاوري غوره کول ډیر اهمیت لري. هغه خاوره چې د خبنتو جوړولو له پاره ترېنه کار اخيستل کېږي



شکل (۲۳) ټيکل

بايد د شڪي (مېده رېگ) او سوچه خاوري مخلوط ولري. هر کله چې د خبنتو په خاوره کې د شڪي اندازه ډېره وي د هغې سلېنسټ(سرټن) کم وي. چې په نتيجه کې د ډېر لږ مقاومت والا خبنتي د وچېدلو په وخت کې چاودي او درز لرونکي کېږي. د خبنتو په خټه کې بايد د سوچه خاوري کچه له ۲۵% څخه کمه نه وي.

کومه خاوره چې د خبنتو له پاره ترېنه کار اخيستل کېږي بايد د ونو له جرړو، کانو، لرگيو، چوني او نورو څيزونو څخه پاکه وي. هر څومره چې د خبنتو خټه ښه واغول (لاندي باندي) شي په هماغه اندازه د ښه کيفيت والا خبنتي په لاس راځي، د خبنتو اچولو له پاره بايد په سيمه کې له منلي شوي(سټېنډرډ) او مروج قالب څخه کار واخيستل شي. د خبنتو اچولو په وخت کې بايد په قالب کې خټه په زور سره واچول شي تر څو د خټې ترمخ تشه پاتې نشي. خبنتي بايد په داسې ځای کې واچول شي چې هلته په پوره اندازه اوبه او خاوري موجودې وي، په داسې صورت کې خبنتي ارزانه تمامېږي.

**ب- پخې خبنتي:** وروسته له هغې چې خايي خبنتي د لمر په تودوخه وچي شوې، بټي ته وړل کېږي او په هغې کې په منظمه توگه ټولېږي تر څو ټولو خبنتو ته تودوخه (حرارت) ورسېږي.

په نتيجه کې کچه خبنتي په پخو بدلېږي، هغه خټه چې د پخو خبنتو د تيارولو له پاره په نظر کې نيول کېږي بايد د چوني له مېده گيو څخه پاکه وي تر څو خبنتو ته د اوبو رسيدلو په وخت کې د هغوی د شېندلو (خړابېدلو) سبب نه شي.



شکل (۲۴) پخې خبنتي

**د بڼو خښتو ستاينې (صفتونه):** غوره او بڼې خښتې هغه دي چې بڼه تودوخه (حرارت) ورکړل شوي وي او پورخوالي ته رسېدلې وي. هر کله چې خښتو ته بڼه تودوخه ورکړل شوې وي که گوزار پرې وشي د فلز په ډول سموچه او صاف غبر ترې پورته کېږي. د خښتو بڼه بايد منظمه او خښې بې سمې وي. سربره پر دې، خښتې بايد لوی لوی چاودونه او تش ځايونه ونه لري.

## پلټنه وکړئ!



۱. ستاسو د ژوند په چاپېريال کې، خښتې په کومو کچو جوړېږي؟

۲. د خښتو پخولو د پتې جوړښت ستاسو په سيمه کې څه ډول دی؟

په يوه رسم کې بې وښاياست.

۲- **تيرې/کافې:** تيرې يا کافې د ودانيو جوړولو له اړينو توکو څخه دي چې نظر په زنگ، څرنگوالي، شکل، کلکوالي او پورستوالي ډير ډولونه لري. له تيرو څخه په هر ډول ودانيو کې لکه: د تعمير بنسټ کې، د کونټي په غولو، د زينې په اړه کې، دپوالونو، پلونو، د واټونو او سرکونو، پلي لارو، د اوبو بندونو، د سمټو په توليد او ان تردې چې د ښکلا څيزونو په جوړولو کې هم ترېنه کار اخيستل کېږي.

ستاسو په نظر د يوې ودانۍ د بنسټ په جوړولو کې د خوړ يا سپند له تيرو څخه استفاده کول غوره دي که د غره له تيرو څخه؟ ولې؟

د ودانيو په جوړولو کې زياتره د غره له تيرو څخه گټه اخلي. ځکه چې د خوړ يا سپند کافې گرد جوړښت لري او نښتې کېدلې چې په بڼه او مناسبه توگه واو بلل شي. بنا پر دې د خوړ له کابو څخه د ودانيو د بنسټ په جوړولو کې کار اخيستل نه توصيه کېږي.

پر طبيعي تيرو سربره مصنوعي تيرې هم شته چې په مختلفو رنگونو او اندازو جوړېږي، چې وړ څخه د کوټو په جوړولو، ټيټو (تشانبونو) په جوړولو او نورو په سطحو کې کار اخيستل کېږي.

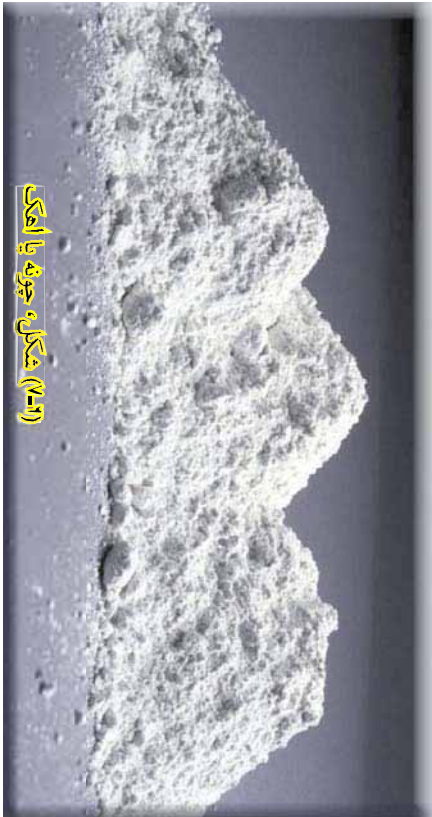


ب، مصنوعي کافې

(۷۵) الف شکل، د غره کافې

**د ودانيو جوړولو د تپرو ځانگړني:** د ودانيو په جوړولو کې بايد له هغو تپرو يا کابو څخه کار واخيستل شي چې وړککوالی ولري، شکلې نه وي، په خټو يا په نورو موادو کې ککړې نه وي، ډير وخت په آزاده هوا کې کېنودل شوي وي، او هر کله چې په اوبو کې پېښودل شي بايد له ۵% څخه زياتي اوبه جذب نه کړي.

**۳- چونه:** له چوني يا اهک څخه گټه اخيستل له ډيرو پخړانيو وختونو څخه دود دی

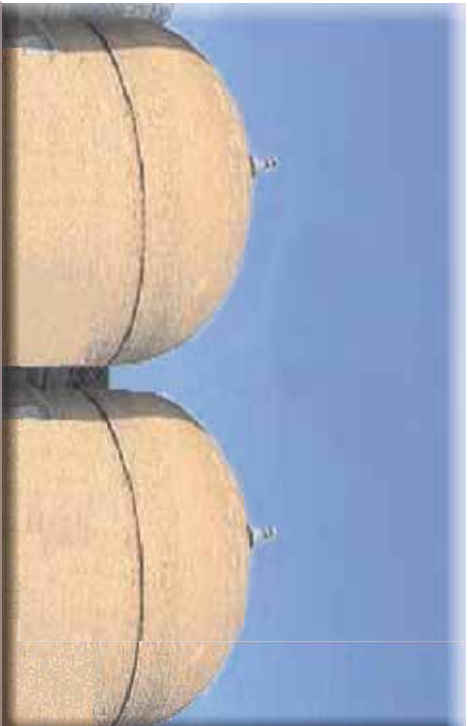


(۱۶-۱۷) شکل، چونه يا اهک

چې په زياترو ودانيو کې ور څخه کار اخيستل شوی دی. د چوني کافي ته په ځانگړو بټيو کې د تودوخې وړکولو په صورت کې چونه لاس ته راځي. د چوني کافي يا تپره د چوني له کان څخه را باسي، له چوني څخه د پلستر د مسالي په جوړولو، تپري لگلولو، څښت کاري، انکاف او رنگ په جوړولو کې کار اخلي. چونه څارښت لرونکي، څرلبورنکي او شنبورنکي ځانگړتياوې لري. نو ځکه د کارولو په وخت کې بايد د لاس ماغزو، عيټکو او د کار له کاليو څخه گټه واخلي چې تر څو چونه مستقيماً ستاسو له پوستکي سره ونه لگېږي. پام کوئ چې خوندي اوسئ.

گچ: گچ د ودانۍ جوړولو د توکو له جملې څخه دی او د کچ کافي ته د تودوخې وړکولو په نتيجه کې په لاس راځي. گچ په بازار کې د سپينو پوډرو په څېر پيدا کېږي. کله چې د گچو پوډر په اوبو لامله شي، وروسته له ۳۰ دقيقو په پوره توگه کلکېږي. په ځينو وختونو کې ددې له پاره چې گچ څه ځنډ وروسته کلک شي يو مقدار سوچه خاوره ورسره گډوي چې په دې صورت کې د گچ په مصرف کې احتياط او سپما هم منځ ته راځي.

**د گچ د استعمال ځایونه:** زموږ د هېواد په سهیل لویدیځ ولایتونو کې داسې ودانۍ جوړېږي چې د گومزې په څېر پوښمنونه لري چې د جوړونې توکي یې زیاتره پخې



(۷-۷) شکل، د کورونو گومزې پوښمن

څښتي او گچ دي.  
سربېره پر دې له  
گچ څخه د لرگي  
جوړو ودانیو د  
چټونو سطح  
کولو، د ودانیو د  
برېښنايي تجهیزاتو  
او وسایلو نصبولو،  
رنگ جوړولو او  
مجسمو جوړولو  
کې کارول کېږي.

**۵- سمټ:** سمټ په کانکرېټ کې څه نقش لري؟  
سمټ د کانکرېټ د اړینو(سېمو) اجزاو څخه دی.  
کله چې شگه، میده تیري یا جغل، سمټ او اوبه سره گډه شي، د سمټو تومنه د گډوډو شویو اجزاو د نښتو سبب گرځي او وروسته له څو ورځو په پوره توگه کلکېږي. پر عادي سمټو سربېره د سمټو نور ډولونه هم شته چې د جوش د وخت، د رنگ او د اوبو د جذب له مخې یو له بله سره توپیر لري. سمټ باید په وچ ځای کې وساتي، ځکه چې لوڼدوالی د سمټو د کیفیت او څرنگوالي د ښکته راتلو سبب گرځي. سمټ په بازار کې د پنځوس کیلوي کڅوړو په شکل کې پیدا کېږي.



(۷-۸) شکل، سمټ

٦- **فلزي گاڏو:** آيا داسي ودانۍ مو ليدلي دي جي په چټ کي بي د لرگيو يا کانکريټ پر ځای له فلزي گاڏو څخه کار اخيستل شوی وي؟



شکل (٧-٩)

او ستو جوړولو له پاره ترپه کار اخلي. فلزي گاڏو نظر د هغه پيرپروالي ته له فلزي گاڏو څخه په لمدو او نم لرونکو ځايونو کې استفاده کېږي، مخکي له کارولو څخه بايد د زنګو پر ضد موادو ککر شي تر څو ډير عمر ولري.

### **د خټکړۍ وسايل:** آيا متوجه

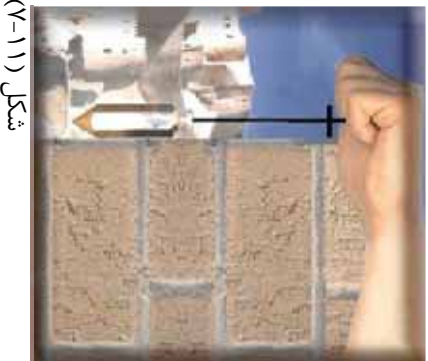
شوي بي جي هر شغل خپل ځانگړي وسايل لري. په هر کسب کې د کار د وسايلو ساتنه او مراقبت د کارونو د سم سرته رسولو او پرياليتوب سبب گرځي. د خټکړۍ يا معمارۍ په کسب کې هم سربره پر محافظتي افزارو لکه: لاس ماغزو، خولۍ، سوزي او عينکي، نور وسايل هم شته چې د ودانيو جوړولو د کار په سرته رسولو کې ور څخه گټه اخلي چې له جملې څخه يې د ځينو په لوستلو رڼا اچوو.

١- **اوبه لرونکي تله يا آب توازو:** آب توازو يوه داسې آله ده چې د هغې په واسطه کېدای شي د اوبو د سطحي اواروالی يا افقی والی معلوم کړو. دغه آله د لرگي له بدني او يړي کمرچۍ بڼې بڼه يې استواني څخه متشکله ده چې د هغې په دننه کې اوبه او لږ شان هوا ځای پر ځای شوي. له دغه وسيلې څخه د گټې اخيستنې طريقه په (٧-١٠) شکل کې ښودل شوي ده.



شکل (٧-١٠)

۲- **شاوول**: د یوې ودانۍ د دوام او کلکوالي له پاره د دېوالونو عمود والی او پر ځمکه سټي ډبر اهمیت لري.



شکل (۷-۱۱)

هر کله چې یو دېوال یا ستن (پایه) د ځمکې پر سطح عمود نه وي راغلي څه به پېښ شي؟  
د شاوول څخه د کار اخیستلو په صورت کې کېدی شي د دېوالونو عمود والی، تپت والی، جگوالی، سموالی او نا سموالی د خښت کاري او پلستر کاري په وخت کې معلوم کړای شي. شاوول د یوه کوچني فلزي مخروط شکل لري چې د قاعدې له مرکز سره یې یو تار تړلی دی ددغه تار په امتداد کې یو فلزي پټری ځای پر ځای شوی چې تار یې له منځه تېر شوی دی. په (۷-۱۱) شکل کې له شاوول څخه د گټې اخیستني څرنگوالی ښودل شوی دی، پاملرنه ورته وکړئ.



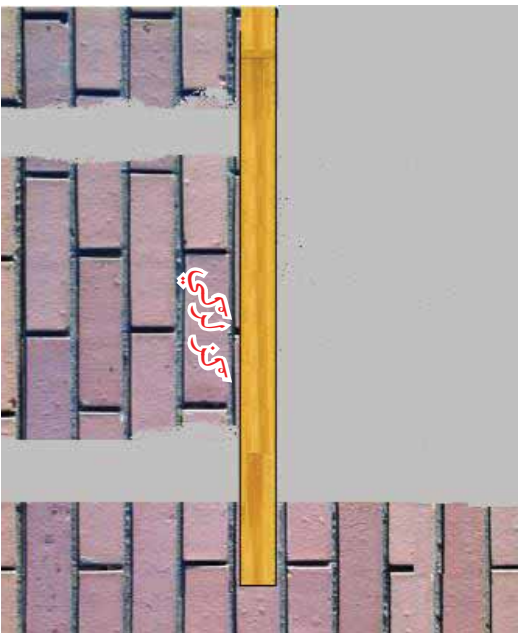
شکل (۷-۱۲)

۳- **رجه**: د ودانۍ جوړولو (معماری) رجه د یوه کلک تار څخه عبارت ده چې کېدی شي د هغه په واسطه یو سم او اندازه شوی خط منځ ته راشي. له رجه څخه په تېرو لگونو، خښت کاري، کېندنه، د اندازو انتقال او نورو ډول ډول سختو کارونو کې کار او گټه اخیستل کېږي.

۴- **گلماله**: له گلمالې څخه د مسالې په اوارولو کې کار اخیستل

کېږي. گلمالې زیاتره فلزي یا د لرگي څخه جوړې وي، هغه گلمالې چې پرېخ یې لمخې نصب شوی وي، د دېوالونو د پلسترونو د لمخې سولوني دپاره هم کارول کېږي په شکل کې څو ډوله گلمالې ښودل شوي دي.





شکل (۷-۱۴)

۵- گزر لرگی (چوب گزن): گزر لرگی له فلز یا لرگی خخه جوړه شوي آله ده چې خلور منقطع ضلعي لري او خټکر(معمان) ور خخه د پلستر د پریږوالي او اړولو، کانکرېټ، د کوټو د سطحو، د دیوالونو د اخیږ سمولو او یو څیر کولو او ځینو نورو کارونو له پاره کار

اخلي. په (۷-۱۴) شکل کې د لرگی او فلزي گزر لرگی یا چوب گزونه ښودل شوي دي.



شکل (۷-۱۵)

۶- ۵-سپینه: دسپني خخه خټکر(معمان) په تېرو لگولو، خښت کاري، خښتو ماتولو، انگاف او نورو ځینو کارونو کې گټه اخلي، په (۷-۱۵) شکل کې یو ډول دسپنه ښودل شوي ده.

## گرنې

هر گروپ یو له لاندې فعالیتونو خخه غوره او سرته ورسوی:

- ۱- د آب ترازو په واسطه د خپل ټولگي د خو مختلفو ځایونو اووالی وارماني، او بیا له آب ترازو خخه د کار اخیستلو څرنګوالي خپلو ټولګیوالو ته بیان کړی.
- ۲- د رجي تار د خپل ټولگي د یوه کنار میز پر یوه خښه کلاک کړی او د تار بل سر د همداغه کنار پر وروستی میز کلاک کړی. بیا وګوری چې د نورو میزونو څښې د رجي له تار خخه په کومه اندازه وروسته یا مخکې دي، ټول میزونه د رجي له تار سره ونښلوی په پای کې له رجي خخه د کار اخیستلو څرنګوالی خپلو ټولګیوالو ته وواځي.
- ۳- د خپل ټولگي د دیوال مختلفې وټلې نښې څښې په شاوړ په واسطه اندازه کړی. او په همداغه ترتیب معلوم کړی چې د دیوال خښت کاري او پلستر کاري په سمه توګه سرته رسیدلي ده که نه؛ په پای کې د شاوړ د کارولو طریقه خپلو ټولګیوالو ته بیان کړی.

## د څپرکي لنډيز

- ▶ لومړنيو انسانانو د سوړوالي، تودوالي او د وحشي ژوو (حيواناتو) له ويرې څخه د ځان ساتني دپاره د غرونو او غونډيو په غارونو کې ژوند کاوه. د غرونو او غونډيو طبيعي غارونه د لومړنيو انسانانو لومړني کورونه ول.
- ▶ د يوې ودانۍ نقشه د دېوالونو د موقعيتونو، لارو، کرکيو، ورونو او د ودانۍ د مختلفو اجزاو له وسيلې څخه عبارت ده چې د گټه اخيستونکي د اړتيا او اندازې مطابق جوړېږي.
- ▶ د څښتو د تيارولو او جوړولو له پاره د مناسبې خاورې انتخاب ډېر اهميت لري. کومه خاوره چې د څښتو اجولو له پاره ترېبه کاراخيستل کېږي بايد د مېده شگي او سوچه خاورې معين مخلوط ولري.
- ▶ وروسته له هغې چې ځايي څښتي د لمر د تودوخې په واسطه وچې شوي بڼې ته ورل کېږي او په هغې کې په سمه او منظمه توگه ټولېږي تر څو ټولو څښتو ته بڼه حرارت ورسېږي چې په نتيجه کې ځايي څښتي په پخو څښتو بدلېږي.
- ▶ بڼې څښتي هغه دي چې تودوخه يا حرارت ورته په سمه توگه رسېږي او بڼې پخې شوي وي، د څښتو شکل منظم او د څښتو کرښې يې مستقيمي وي. سربېره پر دې څښتي بايد لوی لوی چارودونه او تشي ونه لري.
- ▶ تېږې يا کافي د ودانيو جوړولو له مهمو توکمو(موادو) څخه دي چې د رنگ، شکل، ککړوالي او پوستوالي له مخې ډېر قسمونه لري. په ودانيو کې بايد هغه تېږې وکارول شي چې لازم ککړوالي ولري(شکلې نه وي)، په خټو او نورو موادو ککړې نه وي.
- ▶ د جونې تېرو ته په ځانگړو بڼيو کې حرارت ورکولو په نتيجه کې چونه لاس ته راځي.
- ▶ گچ د ودانۍ جوړولو د موادو له جملې څخه دی چې د گچ کافي ته د تودوخې ورکولو څخه په لاس راځي، گچ په بازارونو کې د سپينو پوډرو په ډول پيدا کېږي. کله چې شگه، د تېږو

مېده گي (جغل)، سمست او اوبه سره گډه شي، د سمستو ترمينه د گډوړو شويو اجزاو د ذنبتلو سبب گرځي او له خو وروځو تېرېدلو وروسته دېر کلاکېږي.

▲ اوبه لرونکي تله يا آب ترزاو يوه داسې آله ده چې د هغه په واسطه د سطحو افقي والي يا اوار والی معلومېدلي شي.

▲ د شاوول څخه د استفادې په صورت کې کېدای شي د خښت کاري، تېرو لگولو او دېوالونو د پلسترونو عمود والی، کورېوالی، وتلي او ننوتلي ځايونه معلوم شي.

▲ رجه د خټگرۍ (معماري) له هغه تار څخه عبارت ده چې په واسطه يې يو اندازه شوی او مستقيم خط منځته راځي.

▲ له کلمالي څخه د مسالي د اوارولو له پاره کار اخيستل کېږي.

▲ د گډر لري يا چوپ گډر په واسطه خټگر(معماران) د پلستر پېرېوالی، د کوټو د سطحو کاکډرېټ، د دېوالونو اخبر په اوارولو او يو شان کولو او ځينې نورو کارو سرته رسولو کې استفاده کوي.

▲ له دسېني څخه خټگر د خښتو په لگولو، تېرو په لگولو، اتکاف، د خښتو په ماتولو او شکل ورکولو کې کار اخلي.

## د اووم څپرکي تمرين

۱. د يوې ودانۍ نقشه د څه ډول معلوماتو لرونکې وي؟ روښانه يې کړئ.

۲. د هغو خطرونو د نوموړنو لست جوړ کړئ چې په طبيعي توگه ودانۍ د گوانښ لاندې راولي.

۳. د يوې دوه کوټيزې ودانۍ نقشه رسم کړئ چې پخواني او تشاب هم ولري.

۴. د خښتو اچولو دپاره بايد کوم ډول خاوره غوره کړای شي.

۵. پخې خښتې بايد کوم ډول صفات ولري؟ روښانه يې کړئ.

۶. سمست په کومو شرايطو کې وساتل شي؟ واضح يې کړئ.

۷. له کلمالي او گډر لري يا چوپ گډر څخه په کومو کارونو کې گټه اخيستل کېږي؟

بيان يې کړئ.