



حروف

نهم تولکی



د چاپ کال: ۱۳۹۸ ه. ش





## ملي سرود

د اعزت د هر افغان دی	دا وطن افغانستان دی
هه بچی یې قهرمان دی	کور د سولې کور د توري
د بلوڅو د ازبکو	دا وطن د ټولوکور دی
د ترکمنو د تاجکو	د پښتون او هزاره وو
پامیریان، نورستانیان	ورسره عرب، گوجردی
هم ايماق، هم پشه ٻان	براھوي دي، قزلباش دي
لکه لمړ پرشنه آسمان	دا هيواډ به تل خليري
لکه زړه وي جاويдан	په سينه کې د آسيا به
وايو الله اکبر وايو الله اکبر	نوم د حق مودي رهبر

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



حُرْفَه

نهم ټولگۍ

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ . ش.

الف

## د کتاب ځانګړتیاوې

**مضمون:** حرفه

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

**ادیت کوونکۍ:** د پښتو ژبې د ادیت دیپارتمنت غږي

**ټولګۍ:** نهم

**د متن ژبه:** پښتو

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

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

**د چاپ کال:** ۱۳۹۸ هجري شمسی

**د چاپ ځای:** کابل

**چاپ خونه:**

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

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

## د پوهنې د وزیر پیغام

### اقرأ باسم ربک

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

خرنګه چې تولو ته بنکاره ده ۱۳۹۷ هجري لمريز کال د پوهنې د کال په نامه ونومول شو، له دې امله به د ګران هپواد بنوونيز نظام، د ژورو بدلونونو شاهد وي. بنوونکي، زده کونکي، کتاب، بنوونځي، اداره او د والدینو سوراګانې د هپواد د پوهنې نظام شپږگونې بنستيز عناصر بلل کېري، چې د هپواد د بنوونې او روزنې په پراختیا او پرمختیا کې مهم رول لري. په داسې مهم وخت کې د افغانستان د پوهنې وزارت د مشترابه مقام، د هپواد په بنوونې نظام کې د دودې او پراختیا په لور بنستيزو بدلونونو ته ژمن دي.

له همدي امله د بنوونې نصاب اصلاح او پراختیا، د پوهنې وزارت له مهمو لومړي توبونو خخه دي. همدارنګه په بنوونځيو، مدرسوا او تولو دولتي او خصوصي بنوونېو تأسیساتو کې، د درسي کتابونو محتوا، کيفيت او توزيع ته پاملننه د پوهنې وزارت د چارو په سر کې ځای لري. مور په دې باور يو، چې د باکيفيه درسي کتابونو له شتون پرته، د بنوونې او روزنې اساسی اهدافو ته رسپدلي نشو.

پورتنيو موخته د رسپدو او د اغېنزاک بنوونې نظام د رامنځته کولو لپاره، د راتلونکي نسل د روزونکو په توګه، د هپواد له تولو زړه سواندو بنوونکو، استادانو او مسلکي مدیرانو خخه په درناوي هيله کوم، چې د هپواد بچيانو ته دې د درسي کتابونو په تدریس، او د محتوا په لېردولو کې، هیڅ دول هڅه او هاند ونه سېموي، او د یوه فعال او په ديني، ملي او انتقادي تفکر سمبال نسل په روزنه کې، زيار او کوبښن وکړي. هره ورځ د ژمنې په نوي کولو او د مسؤوليت په درک سره، په دې نيت لوست پیل کړي، چې د نورخې ګران زده کونکي به سبا د یوه پرمختللي افغانستان معماران، او د تولني متمند او ګټور او سېډونکي وي.

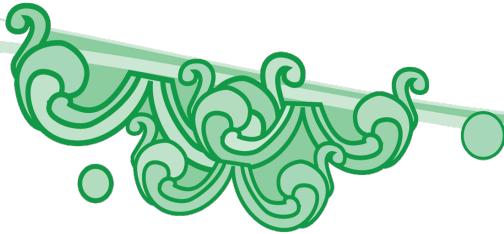
ه마다 راز له خورو زده کونکو خخه، چې د هپواد ارزښتاکه پانګه ده، غوبښته لرم، خو له هر فرصت خخه ګتې پورته کړي، او د زده کړې په پروسه کې د حیرکو او فعالو ګلپونوالو په توګه، او بنوونکو ته په درناوي سره، له تدریس خخه به او اغېنزاکه استفاده وکړي.

په پاي کې د بنوونې او روزنې له تولو پوهانو او د بنوونې نصاب له مسلکي همکارانو خخه، چې د دې کتاب په لیکلو او چمتو کولو کې يې نه ستړې کېدونکې هلي خلې کړې دي، منه کوم، او د لوی خدای ﷺ له دربار خخه دوي ته په دې سېپڅې او انسان جوړونکې هڅې کې بریا غواړم. د معاري او پرمختللي بنوونې نظام او د داسې ودان افغانستان په هيله چې وګړي پې خپلواک، پوه او سوکاله وي.

د پوهنې وزیر

دکتور محمد میرویس بلخي

# فهرست



شنبېړي	سرليکونه	مخونه
۱	لومړۍ خپرکې: تکنالوژي او سیستم	۱
۲	د تکنالوژي پرمختګ او تکامل	۲
۳	د محصولاتو ارزونه	۵
۴	د تکنالوژي د محصولاتو د تولید د ساتنلوي پکور عایت	۶
۵	د تکنالوژي د محصولاتو بنسکلا یا بشایست	۷
۶	سیستم	۸
۷	دویم خپرکې: په فني توګه اندازه کول	۱۱
۸	په اندازه کولو کې اصطلاحات او تعريفونه	۱۴
۹	د اندازه کولو وسایل	۱۵
۱۰	پروپری کالیپر اندازه کول	۱۷
۱۱	دورنیر کالیپر د ساتې خرنګوالي	۱۹
۱۲	دریم خپرکې، په ودانیو کې د برپښناد سیم غخونه	۲۲
۱۳	یوپله تبدیل سوچ	۲۴
۱۴	دبکس له ترمیمل او د برپښناله سره د سرکړې نښلول	۲۶
۱۵	څلورم خپرکې، ترکانې	۳۱
۱۶	دلګیو مهم محصولات	۳۲
۱۷	دلګیو تخریب کوونکې عوامل	۳۴
۱۸	دلګې د صنایعو د کار افزار	۳۷
۹۱	پنځم خپرکې، د کبانو روزنه او بنهوالي	۳۹
۲۰	د کبانو د روزني چاپېریال	۴۰

شمېږي	سرليکونه	مخونه
۲۱	د کبانو د روزني خاورين ډنبوونه	۴۱
۲۲	د روزني لاندي کبانو د تغليبي خرنګوالى	۴۲
۲۳	د کبانو تکشیر يا زیاتول	۴۳
۲۴	د ونو زیاتول يا تکشیر	۴۶
۲۵	د نوي بن د جورپولو (احداد) خرنګوالى	۴۷
۲۶	د نیالګیو له نیالولو وروسته د هغوي خارنه	۴۸
۲۷	شېرم څېرکي، اخلي پخلۍ	۵۵
۲۸	په پخلې کې د پاکوالې اهميت	۵۶
۲۹	د کورني تغذيه او اقتصاد	۵۷
۳۰	د غذايي توکو سمه پخونه	۵۷
۳۱	د افغانستان د کلیوالې دودې ډولونه	۵۸
۳۲	د پخلې مسائلې	۶۱
۳۳	په کلیوالې ډول مریا، چکني او اچارو جورپول	۶۳
۳۴	په کلیوالې ډول د مریا چمتوکول	۶۶
۳۵	اووم څېرکي، د ودانۍ کارونو په سرته رسولو کې ساتندوي ټکي	۷۰
۳۶	پلستر کاري	۷۲
۳۷	درنګولو په بهير کې ساتندوي ټکي	۷۵
۳۸	درنګ غوره کول	۷۵
۳۹	له ګچ خخه د ودانیو درنګونو د جورپولو خرنګوالى	۷۶
۴۰	درنګونو لپاره د دیوالونو جورپول	۷۷
۴۱	عملې کار	۷۸



## لومړۍ څېرکي

# ټکنالوژي او سیستم

لاندې شکلونو ته پام وکړئ. انسانانو دا وسایل د خه لپاره اختراع کړي دي؟

مایکروسکوپ



برمه



تاسکوپ

الله پاک انسانان پلټونکي او متجلسن پیدا کړي دي. هغوي زیار باسي، د ډېر ټه ټه پوښتنو څوابونه چې په ذهن کې پې لري پیدا کړي. انسانان د دغونه پوښتنو د خواب د پیدا کولو لپاره ډېر څلې تجربه او آزمېښت کوي، تر خوکولاي شي معلومات راتېول، ډلبندې، تحلیل او بالاخره په خپله ګهه کې پې وکاروی. هغوي په ډې لاره کې کیدای شي ډېر څلې ماتې وختوري، خوناهيلې کېږي نه. له مختلفو علومو: لکه ریاضیات، صنعت، نجوم (ستوري پېژندنه)، کرنه یا زراعت، طبابت او نورو سره مینه او کار پسې کیدنه د انسان د پرمختګ سبب ګرځدلې ده. د ننۍ ورځې علم او ټکنالوژي د انسانانو د سلګونو ټکنالوژي د ګاللو ستونزو برکت او نتيجه دي چې د هغې له مېړي خخه د ټکنالوژي مختلف محصولات تولید او ډېرې هغه ستونزې چې لومړني انسانان ور سره مخامنځ ول په اوښي وخت کې حل یا آسانه شوې دي.

په مخکېنې ټولګي کې د حرفې د مضمون له داسې مفاهيمو لکه د ټکنالوژي په وده کې مؤثر عوامل، د سیستم اجزاوې او د تولید سرچینې، سره بلد شوي یاست. په ډې څېرکي کې د ټکنالوژي تکامل، د ټکنالوژي د محصولاتو په تولید کې له موادو خخه د ګټې اخیستنې اصول، د ټکنالوژي د محصولاتو ارزونه، حفاظتي یا ساتندویه تکي، د ټکنالوژي د محصولاتو بنکلا او همدارنګه د نسبتاً توارا تو پېچلوا او فرعې سیستمونو د پېژندنې په هکله معلومات حاصلوئ.

کمپیوټر چې د انسان د فکر او تکنالوژي محصول دی، يه ټوله نړۍ کې مهم عملیات، لکه: ستونزمنې او پېچلې محاسې، د ودانیو او ماشین آلاتو طراحې، هنري او په سلګونو نور کارونه سرته رسوی. د کمپیوټري خبر رسولو شبکې (Internet) په وسیله کیدلای شي د نړۍ تر ټولو لري څایونو سره صوتی، تصویری او لیکنیزې اړیکې ونیول شي او په ډېره ګړندي توګه او لړوخت کې له نویو او تازه پېښو خخه خبرتیاتر لاسه کرو. سرېږه پر دې د نړۍ والې کمپیوټري شبکې له لارې کیدا شي د مختلفو پوښتنو څوابونه پیدا او یا خپل اطلاعات د نورو په واک کې ورکړو.

## د تکنالوژي پرمختګ او تکامل

آیا کله توانيدلې یاست چې له یوې پخوانی وسیلې خخه یوه نوې وسیله جوړه کړئ؟ پاملننه موکړې ده کوم وسایل چې خوکاله مخکې تولید يا جوړ شوي دي له هغه وسایلو سره چې او س نوی جوړ شوي دي له یو بل سره خه توپیر لري؟  
 ۱-۲) شکل ته پاملننه وکړئ



۱-۲) شکل

دغه وسایلو خه چول له ابتدائي شکل خخه پرمختګ تللي یا تکاملې شکل ته تغيير کړي دي؟ ولې د وخت په تېربىدلو سره د تکنالوژي په محصولاتو کې تغيير منځ ته راخې؟

## کړنډ

د پورتنيو پوښتنو په هکله په خپلو ګروپونو کې سره بحث او مشوره وکړئ، وروسته خپلې نظرې ټولګیوالو ته بیان کړئ.

د تکنالوژي د محصولاتو د لابنه کېدلو لپاره، کوم چې پخوا جور شوي دي، وخت په وخت د پوهانو (محققانو) او ګټې اخیستونکو له خوا د هغوي د کیفیت د لورېدلو په هکله نظرې وړاندې کېږي. نوې نظرې کیدای شي له مختلفو اړخونو مطرح شي. مثلاً: د شکل له معخي، د موادو، د انرژۍ د مصرف، د کار د طریقې یا د هغوي د تولید د مرحلې له معخي وي. مثلاً: لوړۍ جور شوي موټر ډېرساده و چې کولاي یې شول په ډېر کم یا ورو سرعت سره حرکت وکړي، خوکومې هله څلې چې د هغه د لابنه کېدلو لپاره له هغه وخته تر اوسه پوري سرته رسیدللي دي، نننی شکل پې د تکامل سبب دي. تاسو هم کولاي شئ چې د یوې وسیلې، یوې لوپې یا د خپلو ورځنیو کارونو د لابنه کېدلو لپاره فکر وکړئ او نوې نظرې مطرح کړئ. د یوې نوې نظرې وړاندیز په حقیقت کې یو نوبت دی.

## خپل معلومات زیات کړئ!

احتراقی موټر په ۱۸۶۰ ميلادي کال کې د یوه بلژیکي په وسیله چې اتین لونوار نومېده اختراع شو. له هغه وروسته د موټر جوړونې د صنعت د تکامل بهير دوام وکړ او د ۱۸۷۰ تر ۱۸۷۴ ميلادي کلونو ترمنځ په اروپا کې مختلف اختراعات د خونو انجينيرانو په واسطه سرته ورسېدل. لوړنې موټر چې د بهرنې احتراق انجن پې درلود، یو کوچنۍ موټر و چې پر یوه کوچنۍ باډۍ نصب شوی و. دا موټر زیگفردمارکوس په ۱۸۷۴ ميلادي کال د ویانا په بنار کې جور کړ. خورو رو د بهرنې احتراق انجن موټرونې په داخلي احتراق انجن موټر ونو بدلت شول. د داخلي احتراق انجن لوړنې بېلګه موټر یو آلماني مهندس چې نیکلاس اتو نومېده جور کړ.

د تکنالوچي د محصولاتو په تولید کې له موادو خخه د گتې اخیستنې خرنګوالی هر کله چې خپلې شاوخوا ته پاملننه وکړئ، وېه ګورئ چې اجناس او شیان له مختلفو موادو خخه جوړ شوي دي، ولې د شیانو او اجنسو په تولید کې له ډول ډول توکو خخه کار اخیستل کېږي؟

## کړنۍ

په خپلو ګروپونو کې د پورتنې پوبنتنې په هکله بحث وکړئ او د خپل ګروپ د برخه والود بحث پایلې تولګیوالو ته بیان کړئ.

د تکنالوچي د هر محصول د تولید له مرحلو خخه یوه مهمه مرحله د توکو یا موادو د تعییر او انتخاب مرحله ده، په دغې موضوع د لابه پوهېدلو لپاره لاندې بېلګې ته پاملننه وکړئ: د اطفایې د کارکوونکو د کالیود تیارولو لپاره اړینه ده، تر خو داسې کالې وګندول شي چې د اور په مقابل کې مقاوم وي او له اندازې خخه زیات ګرم نشي. او همدارنګه سپک او انعطاف قبلونکي وي، او زړونه شکېږي، مناسب رنګ ولري، تر خو د اطفایې د کارکوونکو له نورو سره توپير وشي. دا ټکي د موادو د انتخاب په مرحله کې په پام کې ونيول شي. ده لپاره چې د اطفایې کارکوونکي وکولای شي په آزاده توګه حرکت وکړي. د هغوي کالې باید خه ډول وګندول شي؟

په دې مرحله کې د توکو د تعییر د خرنګوالی په هکله فکر کېږي، تر خو په نتیجه کې د منلو وړ محصول په لاس راشي.

**پوبنتنه:** د تکنالوچي د یوه محصول د تولید لپاره د مناسبو توکو په غوراوي يا انتخاب کې له پورتنيو مواردو سربېره، نور کوم مواد باید په نظر کې ونيول شي؟

د تولید لپاره د مناسبو موادو په انتخاب کې، پر تخيکي ځانګړتیاوو سربېره اقتصادي والي، بسکلا، روغتیايو او ساتندوی ټکي هم په پام کې نیول کېږي.



(۱-۳) شکل د اطفایې د مامور لباس

## خپل معلومات زیات کړئ!

په زیاترو هېوادونو کې د تکنالوچي د محصولاتو د تولید لپاره ځینې اصول او مقررات منل شوي دي چې ستندرد ورته ولایي. سربېره پر هغې د نړۍ په سطحه نړپوال ستندرد مؤسې د تکنالوچي محصولاتو ارزونه کوي او د هغوي له کیفیت خخه د اطمینان له حاصلولو وروسته تولیدوونکو ته اجازه لیک یا ځانګړې نښه ورکوي.

## د محصولاتو ارزونه

ولې د تکنالوچي د محصولاتو تولیدوونکي د محصول د (يو ګن) پراخه تولید خخه دمخته، لومرۍ د هغوي پريوه بېلګه په لا براتوار کې په دقیق ډول آزمېښت کوي؟ هر محصول له تولید خخه وروسته باید له هره اړخه تر ارزونې او آزمېښت لاندې ونيول شي. د تکنالوچي د یوه محصول ګن یا پراخه تولید بې له دې چې یوه لومرنې بېلګه یې تر آزمېښت لاندې ونيول شي، خطرناک کار دی. په دې آزمېښت کې معلومېږي چې تولید شوی محصول د منل شویو ستندردونو او معیارونو مطابق تولید شوي دي که نه، تر خوګکه اخیستونکي زیانمن نشي. د محصولاتو په تولید کې هم دا مسئله په نظر کې نیول کېږي او له وړاندې کولو دمخته، لومرۍ د هغه یوه بېلګه د مسئولې ادارې له خوا تر آزمېښت لاندې نیول کېږي. او بیا د قبول شویو ستندردونو سره د مطابقت په صورت کې هغه ته په هېواد کې دنه د عرضه کولو اجازه ورکول کېږي.

## پاملنډه وکړئ!

که د بخار د دېګونو یوه لومرنې بېلګه له ګن شمېر(پراخه) تولید خخه دمخته تر آزمېښت لاندې ونه نیول شي، خه ډول پېښې کیدای شي رامنځ ته شي؟

## د تکنالوچي د محصولاتو د توليد د ساتندويه (حافظتي) تکو رعایت

د تکنالوچي د محصولاتو په توليد کې د ساتندويو تکور رعایت اړین او لازمي دی، تر خو تولید وونکي په امن کې وي. مثلاً: د انسان د بدن د مختلفو برخو په عکس اخيستنه (X-Ray) کې د داسې توکو خخه کار اخيستل کېږي چې خطرناکې وړانګې لري او کولاۍ شي انسان په خطرناکو ناروغیو، لکه: سرطان، اخته کړي، بنا پر دې ددغې برخې (رادیولوچي)، کار کوونکي باید له داسې لباسونو خخه کار واخلي چې هغوي د کار په وخت کې د وړانګو له خطر خخه وساتي.

لکه خرنګه چې د تکنالوچي محصولات ډپر او متنوع دي، ساتندوي تدابيرې هم باید د کار د ډول مناسب او هغه خطرونه چې د پېښېلوا احتمال پې شته، ورته ونيول شي.

د ګټه اخيستونکو د خبرتیا لپاره معمولاً د لارښود پانې له توليد شوي محصول سره ضميمه کېږي. د محصولاتو د لارښود په پانوکې زياتره له محصول خخه د ګټې اخيستې طریقه او ساتندوي تکي ليکلې وي چې باید په دقت سره ولوستل شي.

### کړنه

۱. په هوټلونو او رستورانتونو کې کوم ساتندويه يا حفاظتي تکي باید په پام کې ونيول شي؟
۲. هغه خوک چې د لمرد وړانګو لاندې يا د حرارت د سرچينې پر وړاندې کار کوي کوم تکي په پام کې باید ولري؟
۳. په کورونو يا هتیوکې له اور اخيستې خخه د مخنيوي لپاره کوم تکي باید رعایت کړاي شي؟
۴. هغه کسبونه يا حرفې چې له غوڅوونکو افزاړو سره سر او کار لري د کار په بهير يا هغوي د افزاړو د وړلواړولو په وخت کې کوم تکي باید په نظر کې ونيسي؟  
هر ګروپ دې له پاسنيو موضوعاتو خخه یوه انتخاب او خبرې دې پرې وکړي، بیا دې د هغې پایلې خپلواړولګیوالو ته بيان کړي.



(١-٤) شکل

## د تکنالوچي د محصولاتونکلا يا بنایست

ولې د محصولاتو لکه وچې شیدې، بسکېت، لباس او نورو پوښونه يا کارتونه د لویغارو يا د اشتہا راورونکو خورو په تصویرونو بنکلې يا بنایسته کوي؟

د محصولاتو په تولید کې له مهمو ټکو شخه یو هم د هغوي بنکلا ته توجه کول دي. تولیدوونکي د مصرف کوونکو د عمر، دود يا فرهنگ او خوبني په نظر کې نیلو سره خپل تولیدي محصولات بنایسته او په مختلفو کشورو يا پاکتونو کې چې په مختلفو رنگونو بنکلې شوي وي وړاندې کوي او زیار باسي چې محصولات پې د مصرف کوونکو توجه خانته جلب او زیات وپلورل شي.

## کړنې

تصور وکړئ چې تاسو د خورو د غوريو، شمپو، چاکلپېتو، او بسکوبېت يا بسکېت تولیدوونکي یاست او غواړئ چې د خپلو تولیدي کشورو يا پاکټونو لپاره د محصول له ډول سره مناسب تصویرونه او لیکنې دیزاین کړئ.

هر ګروپ یو ډول محصول انتخاب او د تولیدي کشورو د دیزاین لپاره د انتخاب وړاندیز له دلایلو سره بیان کړئ.

## پنهنه وکړئ!



هر ګروپ دې د تکنالوچي یو محصول انتخاب او د هغه د لارښود پایو مطابق، له هغه خخه د ګټې اخیستې طریقې او حفاظتی تکي دي خپلو ټولګیو والو ته تشریح کړئ.

## سیستم

په اووم او اتم ټولگیو کې مود ساده او نسبتاً پېچلو سیستمونو په هکله معلومات لاس ته راول.

آيا کولای شئ د سیستم تعريف په یاد راولی او نکرار یې کړئ؟

خینې پېچلې سیستمونه له خو فرعی سیستمونو څخه تشکیل شوي دي. د مثال په ډول: د کالیو مینځلولو یو ساده ماشین په پام کې ونیسي. فرعی سیستمونه یې عبارت دي له: سیم غڅولو او برېښنا سیستم، د کالیو او اویو د تاولو سیستم، وخت سنجوونکی سیستم او د کالیو له مینځلولو وروسته د اویو خارجوونکی سیستم، دا ټول سیستمونه د ماشین په بدنه کې نصب شوي. هر کله چې یو فرعی سیستم د کالیو مینځلولو په ماشین کې فعالیت ونه کړي څه به پېښ شی؟

څوک کولای شی په ماشین کې عارضه

تشخيص او بیا هغه ترمیم کړي؟

ددی لپاره چې د یوه تاو راتاو پېچلې سیستم د کار طریقه درک کړو، اړینه ده چې د هغه فرعی سیستمونه وېژنو او بیا پوه شو چې فرعی سیستمونه له کومو عناصرو څخه تشکیل شوي او د سیستم په کار کې څه نقش لري. سر بېره پر دې کسب ګران نور مهارتونه لکه د سیستم د عناصرو د آزمېښت خرنګوالی، د پرزو د تبدیلولو خرنګوالی او نور هم باید یاد ولري.

(۱-۵) شکل د کالیو مینځلولو ماشین

## کړنډ

- له لاندې نیو فعالیتونو خخه یو انتخاب او په ډله ییز یا یوازې (فردي) ډول هغه سرته ورسوئ.
- ۱- یوه وسیله لکه: بايسکل، موپرسايکل، د کاليو ګنهلو ماشین او نور، تر خارنې لاندې ونيسي او د هغه فرعي سیستمونه تشخیص کړئ. د خارنې په وخت کې حفاظتی تکي په پام کې ونيسي.
- ۲- د یوه حیوان بدنه په پام کې ونيسي ، د هغه فرعي سیستمونه تشخیص او نقش یې د حیوان په ژوند کې وڅړئ.
- ۳- یو نبات د مطالعې لاندې ونيسي او فرعي سیستمونه یې را پېژنئ.

## د څېرکي لنډیز

- الله حَمْدُ اللّٰهِ انسان پلټونکي او متجلسن پیدا کړي دی. هغه د دغې خانګړتیا په انکاء زیار باسي د ډېرو پوښتنو څوابونه چې په ذهن کې بې لري پیدا کړي. انسان د غو پوښتنو ته د څواب موندلو لپاره ډېر څلې تجربه او آزمېښت کوي، تر خو وکولای شي معلومات را تول، ډلبندۍ، تحلیل او بالاخره په خپله ګته وکاروی.
- د تکنالوچۍ د محصولاتو د لابنه کېدلو لپاره کوم چې پخوا جوړ شوي دي وخت په وخت د پوهانو او ګټې اخیستونکو له خوا د هغوي د کیفیت د لوړ پدلو په هکله نظرې وړاندې کېږي. نوې نظرې کیدای شي له مختلفو اړخونو مطرح شي. مثلاً: د شکل له مخې، د موادو، د انرژۍ د مصرف، د کار د طریقې یا د هغوي د تولید د مرحلو له مخې وي.

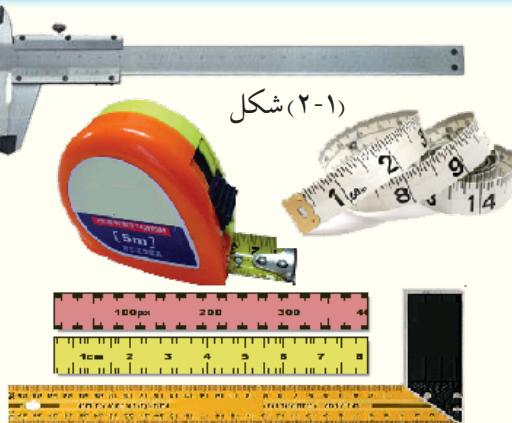
- د پکنالوجی د هر محصول د تولید له مرحلو خخه يوه مهمه مرحله د توکو د تغيير او انتخاب مرحله ده د توليد لپاره د مناسبو توکو په انتخاب کې پر تخنيکي خانگر تياوو سربره اقتصادي والي، بنکلا، روغتىايى او حفاظتى تكىي هم په پام کې نيوں كېرى.
- هر محصول له توليد خخه وروسته باید له هره ارخه تر ارزونې او آزمېبىت لاندى ونيول شي. د پکنالوجى د يوه محصول گن يا پراخه توليد بې له دې چې يوه لومزى بېلگه يې تر آزمېبىت لاندى ونيول شي خطرناك كار دى. په دې آزمېبىت کې معلومېرى چې توليد شوي محصول د مەنل شوو ستندردونو (معيارونو) مطابق توليد شوي دى كه نه، تر خو گىه اخىستونكى زيانمن نه شي.
- د تكنالوجى د محصولاتو په توليد کې د ساتندويه تکو رعایت اپين او لازمي دى، تر خو توليدوونكى په امن كې وي.
- خرنگە چې د پکنالوجى محصولات ڈېر او ڈول ڈول دى، حفاظتى تدابير هم باید دكار د ڈول متناسب او هغه خطرونه چې د بېنىپدلو احتمال يې شته ورته ونيول شي، له محصولاتو د گې اخىستونكود خبرتىا لپاره معمولاً د لارښود پانې له توليد شوي محصول سره ضميمه كېرى. د محصولاتو د لارښود په پانيو کې زياتره له محصول خخه د گې اخىستنې طريقه او حفاظتى تكىي ليكلى وي چې باید په دقت سره ولوستل شي.
- د محصولاتو په توليد کې له مهمو تکو خخه يو بل د هغوى بنکلا ته توجه كول دى. توليدوونكى د مصرف كونكود عمر، دود او خوسې په پام کې نيلو سره خپل توليدي محصولات بنايىسته او په مختلفو كھورو یا پاكەنونو کې چې په مختلفو رنگونو بنکلى شوي وي وراندى كوي.
- ددي لپاره چې د يوه تاو راتاو او پېچلىي سىستم دكار طريقه درك كړو، اپينه ده چې د هغه فرعىي سىستمونه وېپژنو او بىا پوه شو چې فرعىي سىستمونه له كومو عناصر و خخه جور شوي او د سىستم په کار کې خه نقش لري. سربېره پر دې كسب گران نور مهارتونه لکه د سىستم د عناصر و د آزمېبىت خرنگوالى، د پرزو د تبديلولو خرنگوالى او نور هم باید ياد ولري.

## دويهم خپرکي

# په فني توګه اندازه کول

اووه زره کاله دمخه انسانانو خپل سوداگریز مبادرات د بدن د غربیو، لکه: د گوتوا اوبردواالی، د لاس د ورغوی د پلن والی او د میو اوبردواالی یا طول په واسطه اندازه کول. سره له دې چې دا ډول اندازه ډېرہ ساده او کم دقته وه، خونه یې شو کولای چې د اندازې له ټاکلو خخه پرته راکړه ورکړه ورکړي.

د بشري ټولنو له انکشاف سره د نړۍ مختلفو هېوادونو د خپلو غوبښتو مطابق ډول ډول خیزونه د اندازه کولو د اساس تر سرليک لاندې انتخاب کړل. او د اندازې مختلف واحدونه منځ ته راغل. د اندازې د واحدونو د زیاتولي مسئلي د اندازو د تعینولو او مطابقت یې له نورو واحدونو سره، ستونزې را پیدا کړي. زمونږ په ګران هېواد کې هم، دا ډول شمېر او زیاتولي د وزنونو د اندازه کولو په برخه کې لیدل کېږي. مثلا (من) د وزن د اندازه کولو د واحد په توګه، په مختلفو څایونو کې مختلف وزنونه بنېي. په آلمان هېواد کې په کال ۱۸۷۰ په شمېر د سطحې د اندازه کولو واحدونه موجود ول. د دغوغه ستونزو د کمولو لپاره، پوهان د ستندرد واحدونو د تیارولو په فکر کې ول، تر خو وکولای شي د واحدونو ترمنځ هم غږي منځ ته راوري. او د خونرپوالي سیستمونو په ایجادولو موفق شول. نن ورڅه هر انسان د خوکمیتونو په اندازه کولو په مستقیمه یا غیر مستقیمه توګه له دې سیستمونو سره سروکار لري. د حرفوي اشخاصو له مهمو مهارتوونو خخه یوهم د موادو په تولید یا تغییر کې د اندازې (معيار) رعایت دي. مثلا: هر کله چې خیاط د مشتری د بدن د اندازې سره سم کالی ونه ګنډلي، د هغه د خیاطي مهارت د پوبنتې لاندې راخي. د اندازه کولو د همدغه مهارت پر بنا تاسو په دغه څېرکي کې د واحدونو د سیستمونو او د اندازه کولو له افزاوو خخه د ګټې اخیستنې له څرنګوالی سره آشنا کېږي.



(۲-۱) شکل

## داندازی سیستمونه

ستاسو د ژوند په سیمه کې د طول او حجم کمیتونه په کومو واحدونو اندازه کېږي؟  
په ننتی نړۍ کې د اندازه کولو پر محلی سیستمونو سرېږه، نړیوال سیستمونه هم شتون لري چې  
دنړۍ زیاتره هېوادونه ور خخه کار اخلي. واحدونه په لاندې توګه په نړیوالو دوو عمله سیستمونو  
تر مطالعې لاندې نیسو..

**الف- مټريک سیستم:** دا سیستم د مشهورو او مروجو سیستمونو له جملې خخه دی چې د نړۍ  
زیاتره هېوادونه ور خخه کار اخلي. ددغه سیستم له بنو څانګړتیاوو خخه یوه دا ده چې اضعاف او  
اجزا یې ۱۰ عدد په ضربولو یا تقسیمولو لاس ته رائې. بنا پر دې نن ورخ د نړۍ زیاتره هېوادونه  
خپل محلی سیستمونه د نړیوال مټريک سیستم په لوري راکاري. له مټريک سیستم خخه په ګنجې  
اخیستنې د هر کمیت د اندازه کولو لپاره مشخص واحد موجود دی چې د دفعه واحدونو مجموعه د  
بین المللی یا نړیوال سیستم (SI) په نامه یادوي.

**په مټريک سیستم کې د اوږدوالي د اندازه کولو واحد:**

په مټريک سیستم کې د اوږدوالي د اندازه کولو واحد متر دی. په ۱۷۹۱ ميلادي کال کې د  
ځمکې د کړې د نصف النهار د اوږدوالي (د استوا د کربنې او شمالې یا جنوبي قطب مرکز تر منځ  
فاصله)  $\frac{1}{10000000}$  برخه د (متر) د عنوان په توګه پېژندل شوې ده، په لاندې جدولونو کې د متر  
اجزا او اضعاف بنودل شوې دي:

### د متر د اجزاءوو جدول (د اوږدوالي د اندازه کولو واحدونه چې له متر خخه لړ دي)

د واحد نوم	سمبول	له متر سره یې رابطه	د تبدیلولو خرنګوالي یې
ډیسي مترا	dm	د متر لسمه برخه	$1dm = 1m \div 10$
سانتي مترا	cm	د متر سلمه برخه	$1cm = 1m \div 100$
ملي مترا	mm	د متر زرمه برخه	$1mm = 1m \div 1000$
مايكرو	mμ	د متر یو ميليونمه برخه	$1m\mu = 1m \div 1000000$
نانو مترا	nm	د متر یو ميلياردمه برخه	$1nm = 1m \div 1000000000$

### د متر د اضعافو جدول (له متر خخه لوی واحدونه)

د تبدیلولو خرنگوالی بې	له متر سره يې رابطه	اختصاری سمبول	د واحد نوم
$1dam = 1m \times 10$	لس متره	dam	دیکا متر
$1hm = 1m \times 100$	سل متره	hm	ھكتو متر
$1km = 1m \times 1000$	زرمتره	km	کیلومتر
$1Mm = 1m \times 1000000$	يو میلیون متره	Mm	میگا متر
$1Gm = 1m \times 1000000000$	يو میلیارڈ متره	Gm	گیگا متر

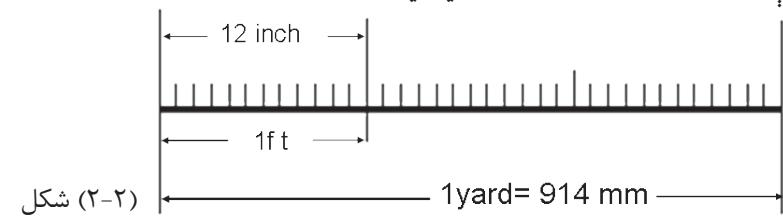
### کړنډ

له پورتنيو جدولونو خخه په ګټې اخيستنې سره سل (۱۰۰) متره فاصله په ديسېي (dm) او دیکامتر (dam) واروئ.

ب- د انچ سیستم: دا سیستم چې په انگلیسي سیستم هم مشهور دی، په انگلستان، امریکا او نورو انگلیسي زبو هېوادونو کې دود لري.

د انچ په سیستم کې د اوږدوالي واحد: د انچ په سیستم کې د اوږدوالي واحد "يارډ" دی. یو یارډ له ۳ فوتې او ۱۲ انچو سره برابر دي.

په (۲-۲) شکل کې د یارډ اجزا او اضعاف بنوبل شوي دي.



### کړنډ

د پورتني شکل په پام کې نیولو سره محاسبه کړئ چې:

الف- ۱۵۰ انچه له خو فوتې سره برابر دي؟      ب- دوه متره خو یارډه کېږي؟

## په اندازه کولو کې اصطلاحات او تعریفونه

په اندازه کې یو شمېر تعریفونه او اصلاحات شته چې په لاندې توګه د خینو په لوستنه رنا اچوو: مترولوجي (Metrology) یا د اندازه کولو علم، هغه پوهه ده چې د ابعادو د اندازه کولو او کنټرول او د اندازې وړ محسوساتو (پدیدو) له خرنگوالي خخه بحث کوي. اندازه کول: د پېژندل شوي او معیاري واحد سره کمیتی مقایسه چې د اندازې د اپوندو افزاو په واسطه سرته رسېږي د اندازه کولو خخه عبارت دي.

د اندازې کنټرول: د اندازه کولو د ثابتو وسایلو په واسطه د مشخصو اندازو د خارنې او خېړنې عمل ته د اندازې کنټرول وايي.

د اندازه کولو دقت: ډېره لړه (حد اقل) اندازه چې افزاري یې اندازه کولای شي د اندازې دقت یې بولي.

د اندازې لمنه: د اندازه کولو د یوې آکې د لړ او ډېر حد ترمنځ فاصلې ته د اندازې لمنه وايي. مثلاً: هر کله چې په یوه درجه لرونکي خط کش کې تر ۱۵۰ ملي مترو پوري درجه بندي شوې وي، نو د هغې د اندازه کولو لمنه ۱۵۰ ملي متره او دقت یې یو ملي متر دي.

په اندازه کولو کې تېروتنه: زیاتره عوامل لکه د چاپېریال د تودو خې د درجې نا مناسب والي، د اندازه کولو پر آله ډېر فشار راوستل، د آکې ورستېدنه یا زنگ وهل، د اندازه کونونکي شخص په ليد(نظر) کې شک او نور عوامل ددي سبب کېري چې په اندازه کولو کې تېروتنه وشي. کومې تېروتنې یا اشتباه گانې چې په اندازه کولو کې د وړاندليدنې یا مخنيوي وړ دي د دايمي تېروتنو او په نامه یادېږي. دايمي تېروتنې په ټوليزه توګه د اېږېتر(اندازه کونونکي شخص) او افزاو په واسطه منځ ته رائحي. بنا پر دي نشي کيداۍ چې مطلق او بې له تېروتنې اندازه کول سرته ورسېږي، خو ټېزاین کونونکي د وسایلو د تولیدوونکو لپاره د تېروتنې او خطأ حدود د اجناسو او وسایلو د تولید په وخت کې مشخص کوي.

مثلاً: که لازمه وي یوه فلزي ميله د ۲۵۰ mm ملي متر په اوږدوالي جوره کړائي شي، خو که تولیدوونکي دا ميله ۵،۰ ملي مترو په اندازه لويه یا د ۵/۰ ملي مترو په اندازه کوچنې جوره کړي، بيا هم د منلو وړ ده. دي مسئلي ته د ابعادو دقت یا (تولرانس) وايي.

## فکرو و گپیا

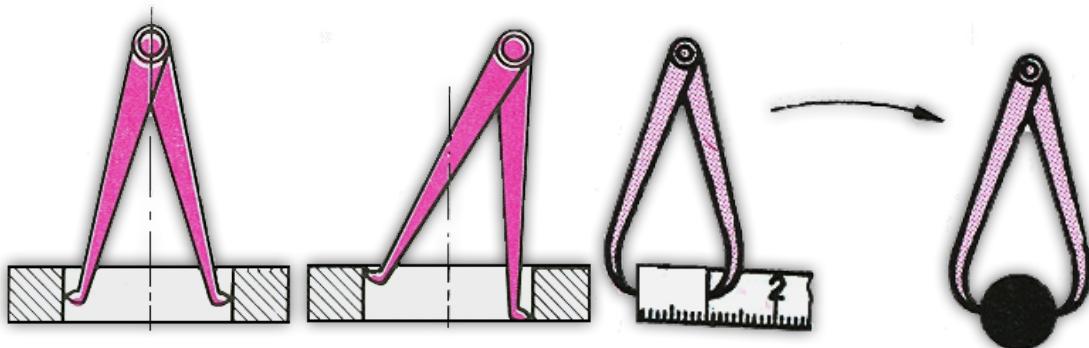
د فلزاتو په اندازه کولو کې د تودو خې د درجې زیاتېدل يا کمېدل خه اخېزه  
لري؟ ولې؟

### د اندازه کولو وسایل

په اوسيني عصر کې په هره حرفة یا کسب کې د اندازه کولو ډول وسایل شته چې له  
هغوي خخه په ګټې اخيستلو سره مختلف محسوس خیزونه اندازه کېږي.  
په اندازه کولو کې پر ساده افزاړو سربېره پر مختلفي الکترونیکي (برېښنایي) وسایل هم شته  
چې له هغوي خخه د ډېرو کوچنيو او دقیقو اندازو په ټاکلو کې کار اخيستل کېږي. په دې  
مبېث کې موږ نشو کولای د اندازه کولو ټول وسایل چې په مختلفو خانګو کې کارول کېږي  
تر مطالعې لاندې ونیسو، خو د آسانټیا لپاره د اندازه کولو افزار او وسایل ډلښتني کوو او بیا  
له هغوي خخه یو شمېرې پر مطالعې لاندې نیسو.

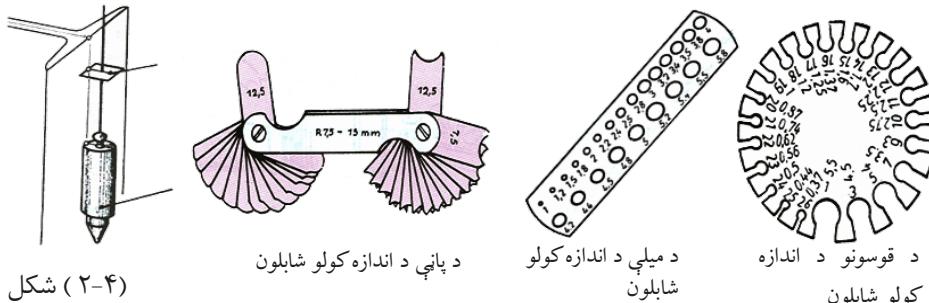
**الف- د اندازې د انتقال وسایل:** کله ناکله د کار د سرته رسولو په وخت کې اړتیا  
پیدا کېږي، تر خو د یوه توپه کار اندازه واخیستل شي او بیا د اندازه کولو لپاره انتقال کړای  
شي.

د اسې افزاړو ته د اندازې د انتقال وسایل ویل کېږي. د داسې وسایل یو شمېر په لاندې توګه  
ښودل شوي دي:



(۲-۳) شکل، د داخلی او بهرنې اندازو د انتقال پرکال با پرکار

**ب - د اندازې کنټرولوونکي:** دې ډې وسایلو ته، ثابت اندازه کونکي هم ول کېږي چې د دې وسایلو په مرسته کیدا شی یوازې یو بعد یا یوه ثابته اندازه کنټرول یا اندازه کړای شي. مثلا: ګونيا او بتله یا آبترزاو، شاول یا شاقول او یو شمېر هغه شابلونونه (سوری خط کشونه) چې د کوچنيو اندازو د کنټرول لپاره ور خخه کار اخيستل کېږي هم په دې ډله کې شامل دي.



(۲-۴) شکل

#### ج- د اندازه کولو غیر ثابت و سایل:

ددې ډې وسایلو د قوس د اندازه کولو شابلون کې شامل وسایل د درجه لرونکو خط کشونو دولونه، پئي دو له یا فیته یې مترونه، کمپاس، مايكرومتر او داسې نور شيان دي. ددې وسایلو په واسطه نظر د دوى د اندازه کولو لمنې ته کیدا شی مختلفې اندازې معلومې کړاي شي. ددې افزارو یوه شمېره په لاندې توګه لولو:

**مترونه:** مترونه د اوبردوالي د اندازه کولو د وسایلو جزوونه دي او په صنایعو کې دېر کارول کېږي. له مترونو خڅه په مېځانيکي، ترکاني، ولېنګ کاري، ودانۍ جوړولو (تعمیرات)، فلنځ کاري، خیاطي او نورو کارونو کې ګټه اخيستل کېږي. د مترونو د اندازه اخيستې دقت معمولاً (۱۰،۵ میلي متره دی. مترونه د جورېښت، د موادو د جنس او د ګټې اخيستې د خرنګوالي له معنې مختلف ډولونه لري.

**فلزې د پې یا فیته یې مترو:** فیته یې مترونه د فنر د فولادو له جنسه د ۱۳ ملي متره سور، له یوه خڅه تر درې (۳-۱) متره اوبردوالي او د یو ملي متر دقت په لرلو جوړوي. د دغه ډول متر د ارجاعیت پر بنا، کیدا شی د قوسونو په اندازه کولو کې هم ور خڅه کار واخيستل شي.

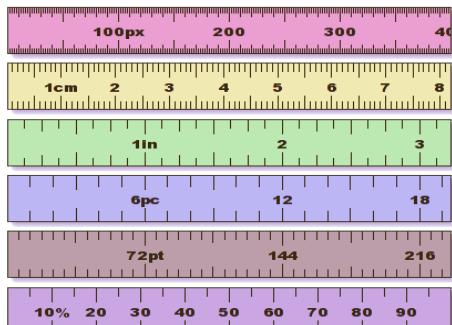
(۲-۵) شکل،





(۲-۶) شکل

غیر فلزي د پتي يا فيته يې متر: دغه جنس متر معمولاً له مخصوصو او بدل شويو ټوټو خخه غوره يا انتخابپري او مخ يې د مصنوعي پوتکي په واسطه پوبنوي او د زيات کلکوالی لپاره د فيته د پيل یوه برخه له چرم خخه جوروي. د اندازه کولو په وخت کې د آسانتيا لپاره د فيته په پيل کې فلزي کړي په نظر کې نیول شوې د، دا ډول مترونه له ۱۰ مترو خخه تر ۵۰ مترو پوري او بردوالۍ جوروي او زياتره يې د ودانۍ په کارونو کې کارول کېږي.



(۲-۷) شکل، د اندازه کولو خط کشونه

**خط کشونه:** د اوږدوالي د اندازه کولو یو بله وسیله خط کشونه دي.

له مترونو سره يې توپير دا دی چې په لور دقت او د اندازه کولو لمنه يې کوچنۍ طرحه او جورپري. د فلزي خط کشونو دقت د (۱-۰,۵) ملي مترونو تر منځ دي.

### پر ((ورنير کالپير)) اندازه کول:

دا آله د اوږدوالي د اندازه کولو له ډپرو مهمو او مروجو افرازو خخه ده چې له دوو (ثبت او متتحرک) برخو خخه تشکيل شوې ده. ثابته برخه يې یو درجه لرونکي خط کش منتهي تر فک او متتحرکه برخه يې فک سره شامله ده.

پر سر يې بشکر ګوتې او پر مخ يې ورنېه پېش وي. له ((ورنير کالپير)) خخه د بهرنۍ او داخلي ابعادو او د چوربیو د ژوروالي د اندازه کولو لپاره کار اخيستل کېږي.



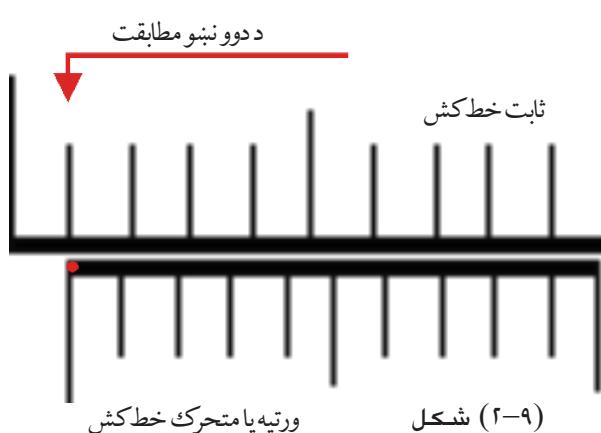
(۲-۸) شکل، ورنېر کالپير

## نبه پوه شي!

په ۱۶۳۱ ميلادي کال کې يو رياضي پوه فرنسوي انجينير "پيرورنيه" د اندازه کولو لپاره يوه وسیله جوره کړه چې د دوو وپشونو په منځ کې د اختلاف پر اساس بې کار کاوه، وروسته دا آګه د حقل ارزښت په درلودلو د هغې د مخترع (ورنيه) په نامه ونومول شوه.

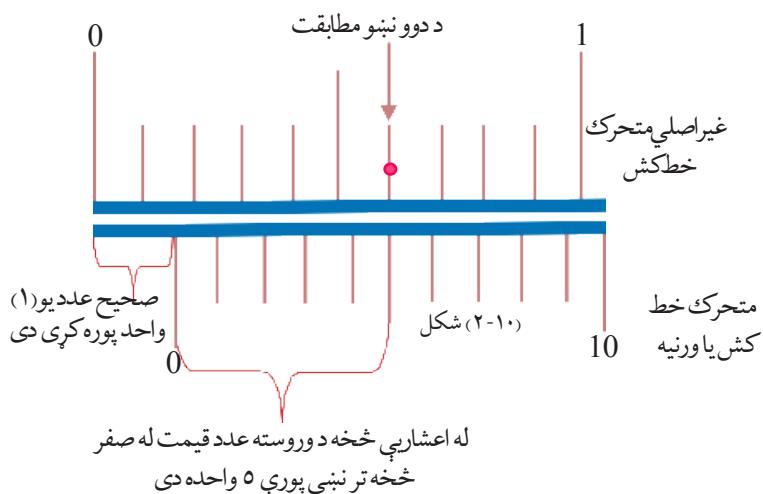
**د ورنير کالپر د لوستلو طريقه:** د ورنير کالپر د لوستلو لپاره باید په لاندي ليکنه عمل وشي:

۱. په ياد ولري چې صحيح عددونه د ثابت خط کش(اصلی خط کش) له مخې او اعشاري عددونه د ورنېپې (متحرك خط کش) له مخې لوستل کېږي.
۲. که د ورنېپې د صفر نښه د اصلی خط کش د تقسيماتو پر يوه نښه کېښو دل شي، د اصلی خط کش له مخې لوستل شوي عدد يو اصلی صحيح عدد(بې اعشاري) عدد دی او د ورنېپې د درجه بندی لوستلو ته اړتیا نشتہ بنابردي په مقابل شکل کې د ورنير کالپر په واسطه اندازه شوي اوږدوالي له  $1,0\text{ mm}$  ميلي مترو سره مساوي دي.
۳. که د ورنېپې د صفر نښه د ثابت خط کش د تقسيماتو يا وپش پر يوه نښه برابره را نشي،



لومړی تاسو وګورئ چې د ورنېپې د صفر نښه د ثابت خطکش له کوم عدد خخه لپر تپه شوي ده. دا اندازه د کار د ټوټې صحيح (بې اعشاري) عدد بنېي.

۴. د اعشاري عدد د لوستلو لپاره د ورنېي  
برخو ته وگورئ چې کومه نښه يې د ثابت  
خطکش له يويې نښې سره پوره مطابقت کوي او دغه تطابق د ورنېي  
د صفر تر نقطې پوري، خونېي فاصله لري، داله اعشاري پوري وروسته  
اندازه بنسي.



د پورتنې شکل د مشاهدي پر بنا اندازه شوی او بدوالی له ۱,۵ mm ملي مترو سره مساوي دي.

### د ورنېر کالیپر د ساتني خرنګوالي

ورنېر کالیپر د حساس اندازه کولو یوه لور بيه آله ده، بنا پر دې هغه د نورو افزاړو لکه: خټک، بیاتي، سوان او . . . په خواکې مه بودئ.

ورنېر کالیپر له ډېر فشار ورکولو، ضربه ورکولو او غورڅولو خخه وساتي، له ورنېر کالیپر خخه د ټوپو د اندازه کولو لپاره د حرکت يا خرڅېدلو په وخت کې کار مه اخلي. له فکونو او بنکرګو ټو خخه يې د خطکش د ستني په توګه کار مه اخلي. د اندازه کولو له اتمام خخه وروسته خپل لاس لرلي ورنېر کالیپر پريوه ټوته پاک او خوندي وساتي.

### کړه

په خپلو ګروپونو کې د استوانې (مثلاً یو استوانه يې ډوله ګیلاس) د خنډو پرېړوالي، داخلی او بهرنې قطرونو د ورنېر کالیپر په واسطه اندازه کړئ. بیاد داخلی قطر قېمت له بهرنې قطر خخه منفي او د استوانې د پرېړوالي (ضخامت) له قېمت سره چې اندازه کړي مودي، پرتله کړئ.

## د خپرکي لنديز

- اووه زره کاله دمخه انسانانو خپل تجاري مبادلات د بدن د غرييو لکه (د گوتولو د اوبردوالي، د لاس د ورغوي د پلن والي او د متود اوبردوالي يا طول په واسطه اندازه کول، سره له دي چې دا چول اندازه ډېره ساده، خو دقique نه وه، او نه پې شوکولاي چې د اندازې له تعين خخه پرته راکړه ورکړه وکړي.
- په ننټي زمانه کې د اندازه کولو پر محلې سیستمونو سربېره، نړیوال سیستمونه هم شته چې د نړۍ زياتره هېوادونه ور خخه کار اخلي.
- متریک سیستم د مشهورو او مروجو سیستمونو له جملې خخه دي چې د نړۍ زياتره هېوادونه ور خخه ګڼه اخلي. ددغه سیستم له بنو ځانګړتیاوو خخه یوه داده چې اجزا او اضعاف پې د لس (۱۰) عدد په تقسيمولويا ضربولو لاس ته راخي.
- په متریک سیستم کې د اوبردوالي د اندازه کولو واحد متر دي. په کال ۱۷۹۱ ميلادي کې د ځمکې دکري د نصف النهار د اوبردوالي (د استوا د کربنې او د شمالې يا جنوبي قطب د مرکز ترمنځ فاصله)  $\frac{1}{10000000}$  برخه د متر د عنوان په توګه پېژندل شوې ده.
- د انج سیستم: دا سیستم چې په انگلیسي سیستم هم مشهور دي، په انگلستان، امریکا او نورو انگلیسي ژيو هېوادونو کې دود لري.
- د انج په سیستم کې د اوبردوالي (طول) واحد: د انج په سیستم کې د اوبردوالي واحد "یارد" دی. او یو یارد له ۳ فوټه او ۱۲ انچو سره برابر دي.
- مترولوجۍ (Metrology) یا د اندازه کولو علم، هغه پوهه ده چې د ابعادو د اندازه کولو او ګنترول او د اندازې وړ محسوساتو (بديدو) د څرنګوالې خخه بحث کوي.
- ډېره لړه اندازه چې افزار پې اندازه کولای شي د اندازې دقت پې بولي.
- د اندازه کولو د یوې آکې د لړ او ډېر (اقل او اعظم) حد ترمنځ فاصلې ته د اندازې لمنه وايې.

- په اندازه کولو کې تېر وتنه: زیاتره عوامل لکه د چاپېریال د تودو خې د درجې نامناسب والي، د اندازه کولو پر آله ډېر فشار راول، د آلې ورستېدنه يا زنگ وهل، د اندازه کونونکي شخص په ليد يانظر کې شک او نور عوامل ددي سبب کېري چې په اندازه کولو کې تېر وتنه وشي. کومې تېروتنې يا اشتباه گانې چې په اندازه کولو کې د وړاندليدې يا مخنيوي وړ دي د دائمي تېر وتنو په نامه یادېږي.
- د اندازې کنټرولونکي: دې ډلې وسایلو ته ثابت اندازه کونونکي هم ويل کېري چې د دې وسایلو په مرسته کېدای شي یوازې یو بعد يا یوه ثابته اندازه کنټرول يا اندازه کړاي شي.
- د اندازه کولو غیر ثابت وسایل: دې ډلې وسایلو کې شامل د درجه لرونکو خط کشونو ډولونه، فيته يې پتی ډوله مترونه، کمپاس، مایکرو متر او داسې نور شيان دي. دې وسایلو په واسطه نظر د دوى د اندازه کولو لمنې ته، کېدای شي مختلفې اندازې معلومې شي.
- مترونه: د اوبردواли د اندازه کولو له وسایلو خخه دي او په صنایعو کې ډېر کارول کېري. له مترونو خخه په مېخانيکي، ترکاني، ولېنګ کاري، ودانۍ جوړولو، فلنځ کاري، خياطۍ او نورو کارونو کې ګټه اخيستل کېري.
- فلزي خط کشونه: د اوبردوالي د اندازه کولو یوه بله وسیله خط کشونه دي. له مترونو سره يې توپير دا دي چې په لور دقت او د اندازه کولو لمنه يې کوچنۍ طرحه او جوړېري د فلزي خط کشونو دقت د (۰,۵ - ۱) مترونو ترمنځ دي.
- ورنير کالیپر د اوبردوالي د اندازه کولو له ډېر مهemo او مروجو افزاړو خخه دي چې له دوو (ثابت او متحرک) برخو خخه جوړ شوي دي، ثابته برخه يې یو درجه لرونکي خط کش متهي ترفک او متحرکه برخه يې فک سره شامل ده. پر سريې بشکر ګوتې او پرمخ يې ورنېه وېش وي.

- ورنير كالiper د حساس اندازه کولو يوه لور بيه آله ده. بنا پر دي هغه د نورو افزارو لکه:  
ختک، بیاتی، سوان او . . . په خواکې مه بدئ.
- ورنير كالiper له ډپر فشار ورکولو، ضريه ورکولو او غورخولو خخه وساتئ.
- له ورنير كالiper خخه د ټوقو د اندازه کولو لپاره د حرکت يا خرڅدلو په وخت کې کار  
مه اخلي.
- د ورنير كالiper له بشکرګوټو او فکونو له خوکې خخه د خط کش د ستني په توګه کار  
مه اخلي.
- د اندازه کولو له اتمام خخه وروسته خپل لاس لرلی ورنير كالiper پر يوه ټوټه کې پاک او  
خوندي وساتئ..

### د خپرکي تمرین

- ۱- په نړۍ کې د اندازه کولو مروج سیستمونه ..... او ..... دی.
- ۲- په ..... نړوال سیستم کې د اندازه کولو لپاره د طول ..... دی.
- ۳- په ۱۷۹۱ میلادی کال کې متر خه ډول تعريف شوي دي؟
- ۴-  $1\text{ft} = \dots\text{cm}$      $10\text{ft} = \dots\text{m}$      $2\text{m} = \dots\text{cm}$
- ۵- د اندازه کولو لمنه خه شي ده؟ تعريف يې کړئ.
- ۶- د اندازه کولو دقت خه شي دي؟ له مثاله سره يې روښانه کړئ.
- ۷- کوم عوامل د اندازه کولو د تېر وتنې سبب کیدای شي؟
- ۸- له ورنير كالiper خخه په کومو حالاتو کې ګته اخیستل کېږي؟ بېلګه يې ووای.
- ۹- ورنير كالiper خه ډول وساتو؟ روښانه يې کړئ.

درېم خپرکي

## په ودانیو کې د برېښنا د سیم غخونه



(۳-۱) شکل

که پام مو کړي وي په اوستاني عصر کې زيات کارونه، لکه: تولیدي ، خدماتي، طباعتي، برېښناي (الكترونيکي) مکالمات ، د ټولنیزو اطلاعاتو نشر او خپرونه، د غذایي موادو ساتنه او نور د برېښنا د انرژي په وسیله سرته رسپری. د نړۍ په پرمخ تللو هېوادونو کې خو محدودې ثانیې د برېښنا بندېدل د ډېر اقتصادي زیان او مختلفو کارونو د خنډېدلو لامل ګرځي. دا ټول د برېښنا د انرژي د اهمیت بسکارندوی او برېښنايی شبکو پراخوالی دی. به اووم او اتم تولګي کې د ودانیو د برېښنا د شبکې د څینو وسایلو او تجهیزاتو، لکه: ساكت، سوچ، جاینت بکس او همدارنګه د برېښنا د حفاظتی یا ساتندويه ټکو د رعایت له خرنګوالي سره بلد شوي یاست. په دې خپرکي کې به د سوچ د نېټلولو (اتصال)، د یوې ودانی د برېښنا د سرکټونو د نېټلولو او تېټیلولو د خرنګوالي په هکله معلومات حاصل کړئ.

## يو پله تبديل سوچ



شكل (۲-۳) شکل، دراتي دوله تبديل سوچ

خه چول کيداي شي دبرپنسنايو مصرف کونکى مثلا (خراغ) له دوو نقطو روپسانه او گل کري؟ تاسو پوهېږي چې د خراغ دروبانه کولو يا گل کولو لپاره معمولاً له سوچ خخه کار اخيسنل کېږي، له دوو عددونو تبديل سوچونو خخه په استفاده کولای شويو مصرف کونکى له دوو نقطو کتپول (روپسانه او گل) کړو. تبديل سوچونه په دوو (ګرځنده او فشاري) شکلونو پیدا کېږي.

### کړنه

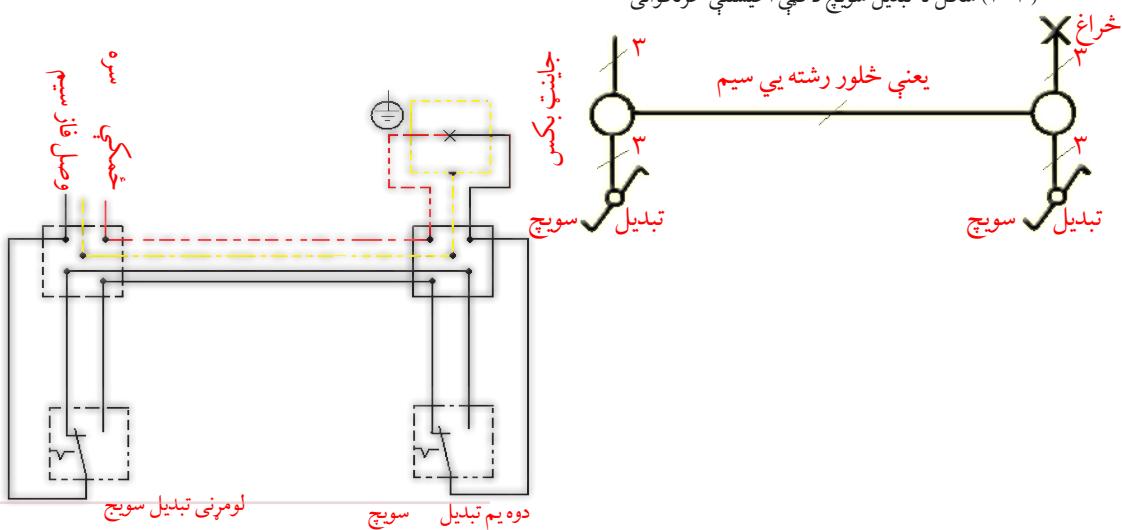
په برپنسنايي دوره کې له تبديل سوچ خخه ګته اخيسنل.

د اړتیا وړ وسایل: جاینټ بکس، ولپر، خراغ، تبديل سوچ، فيوز، سیم، د لرګي مستطيل شکله تخته او د کار افzar.

### کړنلاره:

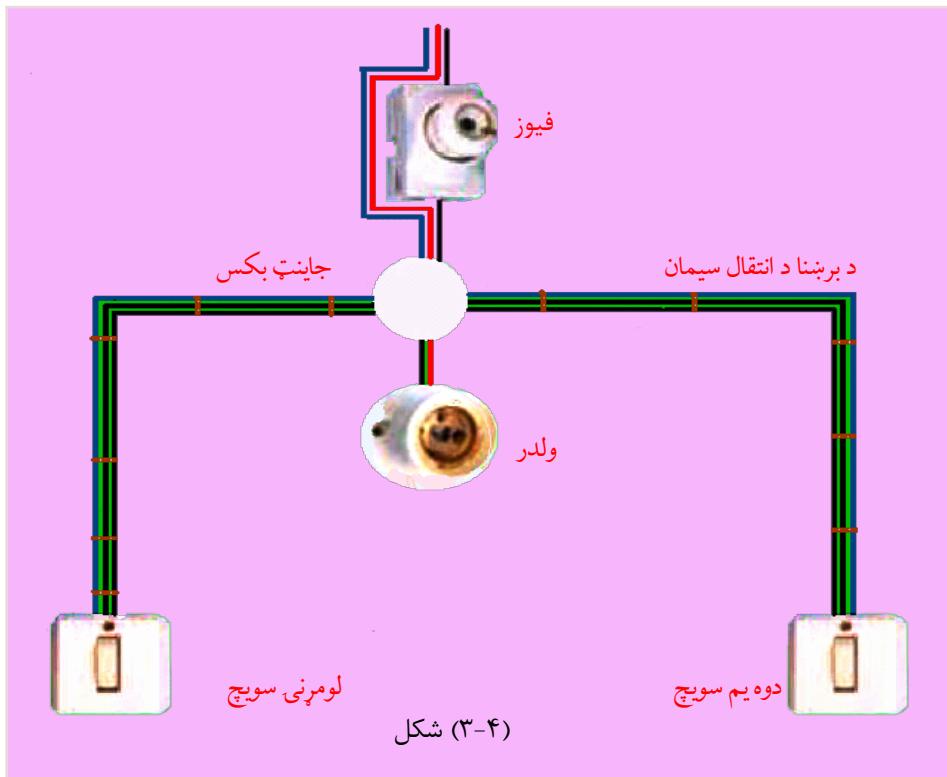
1. لوړۍ د تبديل سوچ دوري فني او حقيقي شيما چې په لاندي توګه بنودل شوي ده په دقت وګوري.

(۳-۳) شکل له تبديل سوچ د ګټې اخيسنلي خرنګوالی



شکل: شيماي حقيقي

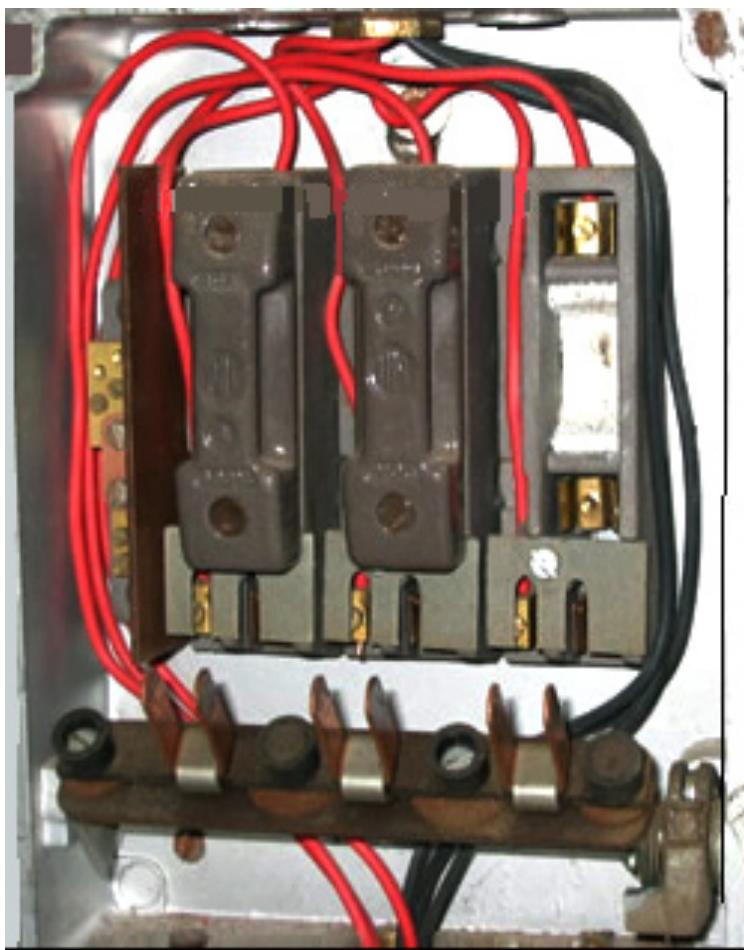
- ۲- اوس سوپچونه، ولدر او جاینت بکسونه د تختې پر مخ نصب کړئ او فاز سیم چې تور رنګ لري له فيوز سره او بیا له جاینت بکس او د لومنې مشترک سوچ سره ونبلوئ.
- ۳- د لومنې سوچ دوه نور پېچونه د دویم سوچ مشابه دوه پېچونو سره د سیم په واسطه ونبلوئ.
۴. د دویم سوچ له مشترک سوچ خخه یو سیم د ولدر له یو پېچ سره ونبلوئ.
۵. صفرۍ سیم مستقیماً له جاینت بکس خخه د ولدر له بل پېچ سره ونبلوئ.
۶. د خپل بنوونکي د لید(نظر) لاندې د دوارو سوچونو د کارولو بهير او طریقه وآزمایي.
- پام وکړئ چې له خطر خخه د څان ساتني لپاره په برېښنایي بهيرونو دورو کې له فيوز خخه ګټه اخيستل اړين او ضروري دي.



## د بکس ترمینل او د برپیننا له سرچینې سره د سرکتونو نښلول

یوه دوه کوتیزه ودانی چې په درې سیمه توګه (فاز سیم، صفری سیم او د څمکې حفاظتی سیم) پکې سیم غخول شوی وي په نظر کې نیسي. په ډول سیم کې له هرې دورې يا د برپیننا له سرکټ خخه دوه سیمان یا مزی باید د برپیننا له سرچینې او یو پاتې شوی سیم د څمکې له حفاظتی سیم سره ونښلول شي.

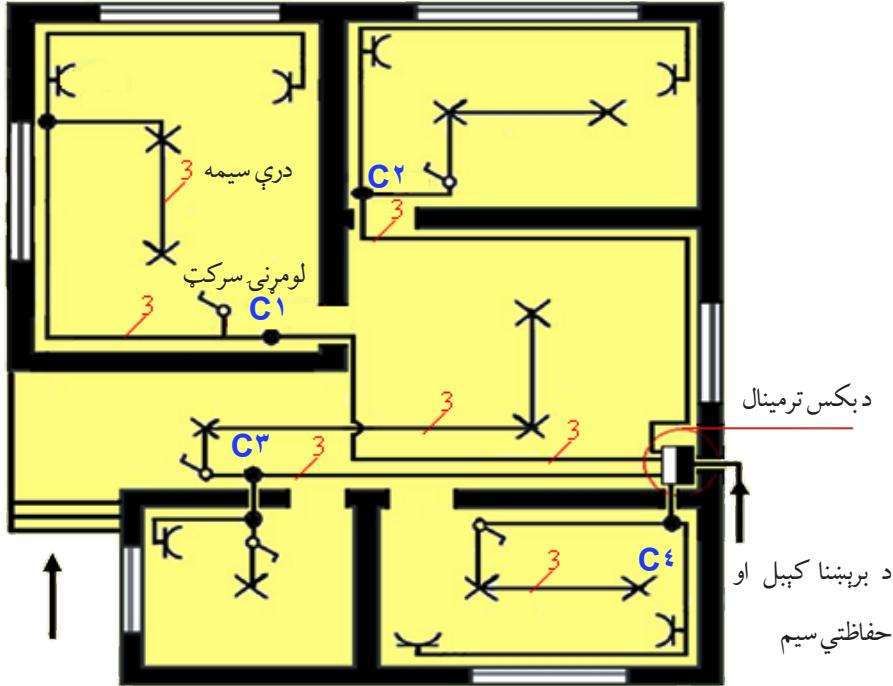
دا سیمان خه ډول د برپیننا له سرچینې سره باید ونښلول شي، تر خو ټول سرکټونه له یوې یا دوو نقطو خخه کنټرول (روبانه او ګل) کړای شي؟



(۳-۵) شکل، د بکس ترمینل

د ودانیو د سیمانو د نقشې د ترسیم په وخت کې باید داسې ځایونه په نظر کې ونیول شي چې په هغوکې سیمان د برپیننا له کېبل (د برپیننا له سرچینې) سره وصل یا ونښلول شي. په نومورو ځایونو کې مخصوص او ځانګړې ډول صندوقونه چې د بکس د ترمینل په نامه یادېږي، نصبېږي. د بکس ترمینل یوه داسې بکسه ده چې په هغې کې فیوزونه، عمومي سوبچونه او د برپیننا ځینې مېترونه نصبېږي.

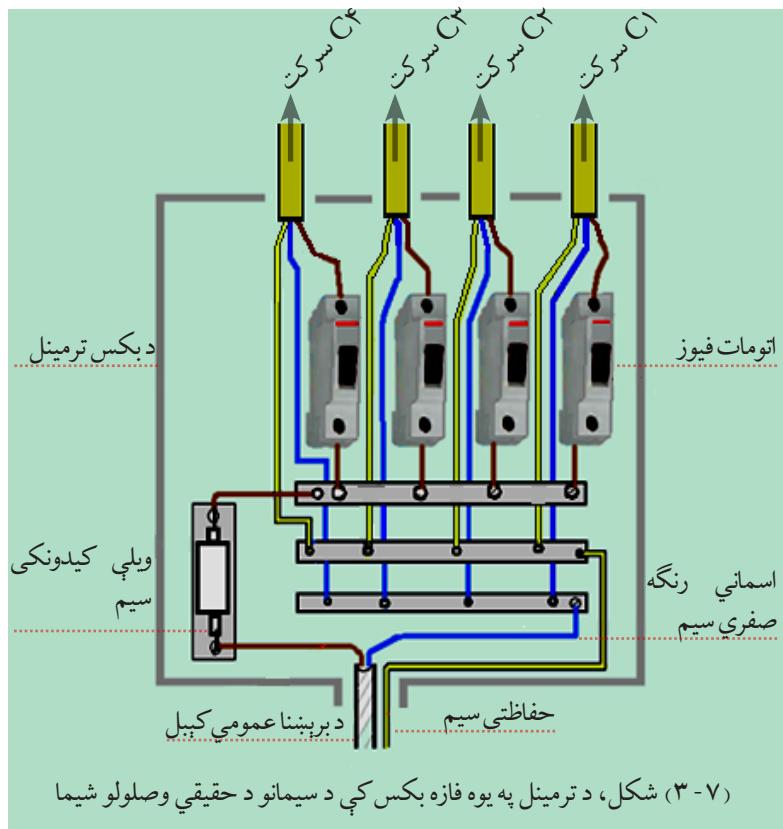
په (۳-۶) شکل کې د بربیننا سرکټونو د پیش خرنګوالي، د بکس د ترمینل موقعیت او د یوې کوچنۍ ودانۍ د بربیننا د سیستم نور تجهیزات بنودل شوي دي.



(۳-۶) شکل، د یوې کوچنۍ ودانۍ د سیم غڅولو نقشه

لکه خرنګه چې په پورتنی شکل کې لیدل کېږي چې د بربینناکېبل او سانندوی یا حفاظتی سیمان لوړۍ د بربیننا ترمینل ته او له هغه خایه د  $C_1$ ،  $C_2$ ،  $C_3$  او  $C_4$  سرکټونو لوړنۍ جاینټه بکس ته تقسیم شوي دي.

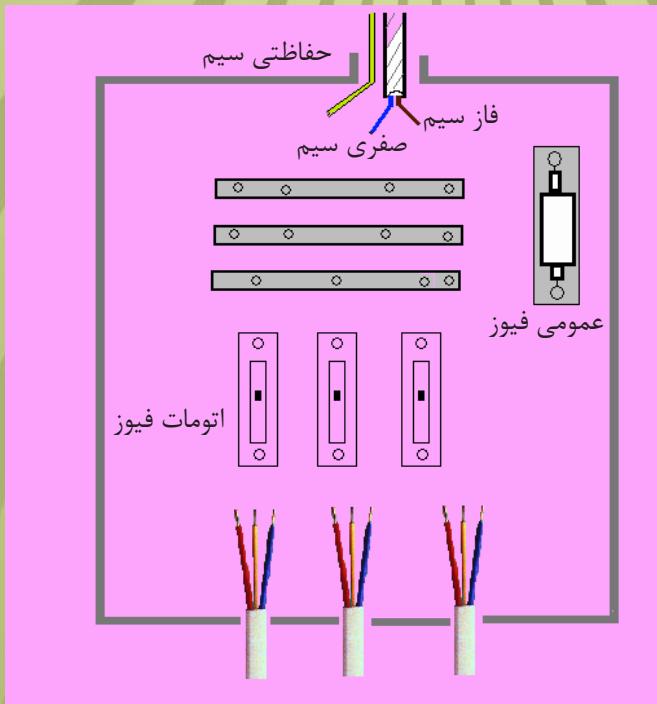
دا دورې یا د بربیننا سرکټونه خه ډول د بربیننا له کېبل سره نېښلول شوي دي؟  
د بکس په ترمینل کې د فاز سیم نېښلول یا اتصال د فیوزونو له لارې صورت نیسي. ددې لپاره چې د سیمانو او فیوزونو د اتصال خرنګوالي د بکس د ترمینل په دنه کې روښانه شي، په (۳-۷) شکل کې د فاز، صفرۍ او حفاظتی سیمونو مسیر چې په ترتیب سره په تور، آسمانی او زېړو رنګونو بنودل شوي دي تعقیب کړئ.



په پورتني شکل کې ليدل کپري چې د تور رنگ سیمان لاه فاز سیم سره، د آسماني رنگ سیمان د برپیننا د عمومي کپيل له صفری سیم سره او د زېر رنگ سیمان له حفاظتي سیم سره نبنتي يا وصل دي. هر کله چې د C<sub>1</sub> ، C<sub>2</sub> ، C<sub>3</sub> او C<sub>4</sub> له سرکټونو خخه په هر یوه کې د برپیننا د شارتی پېښه رامنځ ته شي، د هماغه سرکټ اتمات فیوز ګل کپري، خو که د کومې تخنيکي ستونزې يا د شارتی درامنځ ته کېدلو پر اساس د اتمات فیوز د بکس په ترمیل کې شارت سرکټ له برپیننا خخه ګل نه کړای شي. په دې صورت کې ولپی کیدونکی فیوز، پر ټولو سرکټونو برپیننا بندوي، چې په داسي حالاتو کې د ودانۍ ټولپی کوتې د برپیننا له انرژۍ خخه په برخې کپري.

## کړنګ

په کوچنيو ګروپونو کې لو مرې د بکس ترمینل کوم چې په مخامنځ شکل کې بشودل شوي



دې په یوه کاغذ کې  
رسم او بیا د هغه د  
سیمانو اتصال د قلم  
په واسطه پوره کرئ.  
وروسته هغه خپلو  
ټولګیوالو ته وښیئ  
او پوبنتنو ته یې  
څوابونه ووايئ.

## د څېرکي لنډیز

- په او سنی زمانه یا عصر کې زیات کارونه لکه، تولیدي، خدماتي، خپرنډويي یا طباعتي، برېښنايی (الکټرونیکي) مکالمات، د ټولنیزو اطلاعاتو نشر او خپرونه، د غذايي موادو ساتنه او نور د برېښنا د انرژۍ په وسیله سرته رسپېري. د نړۍ په پر مخ تللو هپوادونو خو محدود ثانیې د برېښنا بندېدل د ډېر اقتصادي توان او مختلفو کارونو د خنډېدلو لامل گرځي. دا ټول د برېښنا د انرژۍ د اهمیت بشکارندوی او برېښنايی شبکو پراخوالی دي.

• د خراغ د روښانه کولو او ګل کولو لپاره معمولاً له سوبچ خخه کار اخيستل کېږي. له دوو عددونو تبدیل سوبچونو خخه په استفاده کولای شويو مصرف کوونکی له دوو نقطو خخه کنټرول (روښانه او ګل) کړو. تبدیل سوبچونه په دوو (دوراني یا گرځنده او فشاري) شکلونو پیدا کېږي.

• هغه ودانۍ يا تعميرونه چې درې سيمه سيمان پکې غڅول کېږي معمولاً دوه سيمان ېې د بربیننا له سرچينې سره او پاتې يو سيم ېې له حفاظتي سيم سره نښلوي. د ودانیو د سيمانو د نقشې د ترسیم په وخت کې بايد داسې څایونه په نظر کې ونيول شي چې هلته سيمان د بربیننا له کېبل (د بربیننا له سرچينې) سره وصل يا نښلول شي. په نومورو څایونو کې مخصوص او څانګړې ډول صندوقونه چې د بکس د ترمینل په نامه یادېږي ، نصبېږي. د بکس ترمینل يوه داسې بکسه د چې په هغه کې فيوزونه، عمومي سوبچونه او د بربیننا څینې مېترونه نصبېږي.

• د بکس په ترمینل کې د فاز سيم نښلول يا اتصال د فيوزونو له لاري سرته رسېږي.  
• هر کله چې د بربیننا له سرکټونو خخه په هر يوه کې د بربیننا د شارتی پیښه رامنځ ته شي، د هماغه سرکټي اتومات فيوز ګل کېږي، خو که د کومې تخنيکي ستونزې او يا د شارتی د رامنځ ته کېدلوا لامله د اتومات فيوزونو د بکس په ترمینل کې، شارت شوي سرکټ له بربیننا خخه ګل نه کړاي شي په دي صورت کې ويله کيدونکي فيوز، پر ټولو سرکټونو بربیننا بندوي.

# خلورم خپرکي

## تړکاني

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ!

۱- آیا په لاندېني شکل کې درېښو د شوي لرگي پېژنې؟

۲- آیا په لاندېни شکل کې درېښو د شوي او فزارو نومونه او د کارولو طریقه مو زده ده؟



شكل (۴-۱) الف

تاسو په اووم او اتم تولګي کې د لرگيو د تيارولو له سرچينو (منابعو)، د ځينو لرگيو ځانګړي او د لرگيو صنعت پوري اړوند ځينې د کار له ځينو افزارو سره بلد شوي ياست. په دي فصل کې به د لرگيو له نورو محصولاتو، د لرگيو تحریب کوونکو عواملو، د تړکاني له ځينو آلاتو او افزارو او همدا ډول له لرگيو خخه د ځينو محصولاتو له جورونې سره بلد شي.

## د لرگيو مهم محسولات

کاغذ: له لرگيو خخه جورې يو بل محصول، کاغذ دی. د کاغذ جورپولو لپاره لومړي د ونې تنه د ماشین په واسطه په کوچنيو ټوتو تبديلوی، دغونکوچنيو ټوتو ته د چپس لرگي ويبل کېږي. بیا ټوټې



(۴-۲) شکل، کاغذ

شوی لرگي(چپس) د تېزابي موادو په واسطه او په مختلفو طریقو تجزیه کوي، تر خو چې لرگي په خمبیره تبديل شي. وروسته د کيمياوي رنګ ورونکو موادو په واسطه چانپوي هغوي رنګ سپينوي او بیا یې د خانګړو غلبېلونو په واسطه چانپوي او د نريو مخونو يا صفحو په خبر او اوتوكېږي. او په پاي کې کاغذ د رولونو په ډول په مختلفو اندازو برش او بسته بندي کېږي.

### کړنډ

په کوچنيو ګروپونو کې د لاندې پوبنتې په هکله سره مشوره وکړئ او بیا یې په لنډ ډول خپلو تولګيوا لو ته بيان کړئ.

پوبنتنه: ستاسو په سيمه کې خو چوله کاغذ موندل کېږي او له هغه خخه په کومو کارونو کې کار اخیستل کېږي؟

## مصنوعی مخکش (روکش):

پر طبیعی مخکشونو سرپېره کوم چې د مختلف ډوله ونو له لرگيو خخه جورپېري، مصنوعي مخکشونه هم شته چې د کاغذ له جنس خخه دي او پر کيمياوي مخصوص ډوله موادو له لړولو وروسته هغه د لرگي د مختلف ډوله محسولاتو لکه د نيوپان تختي، خو پوره تختي، موبيل او فرنېچر، د پخلنځي مېز او نورو پرمخ نصبوی. دا مخکشونه په رنګه نقش او مختلف پېړوالی (ضخامت) جورپېري. په لاندې شکل کې د لرگيو خو ډولونه له مصنوعي مخکشونو سره بنودل شوي دي.



(۴-۳) شکل، مصنوعي مخکشونه

**د لرگیو ترکیبات:** د لرگیو له مخصوصاً تو خخه یو بل ډول له نورو موادو لکه سمنت، ګچ او اسفنج سره ترکیبات دي. دغه موادو ته کمپوزیتونه هم ویل کېږي. دا ډول تختې لکه د نیویان تختې (شپان پلېټ) د سربنناک موادو او د سمنتیو یا ګچو له پودرو سره د لرگی د ذرو یا میده ګيو له فشار ورکولو (پرس کولو) خخه تیارېږي، له دغه ډول ترکیبی تختو خخه په تعیراتي کارونو کې د تعیراتي مسالو په توګه ګټه اخیستل کېږي چې د مصنوعی مخکشونو خخه په ګټه اخیستنه کیدای شي د هغوی بهرنی سطحې بنکلې یا تزئین کړای شي. په (۴-۴) شکل کې د لرگی او سمنتیو، لرگی او ګچ، لرگی، ګچ او اسفنج بېلګې بنوبل شوې دی.



(۴-۴) شکل، د لرگیو ترکیبات

### د لرگیو تخریب کوونکي عوامل:

آیا تر او سه مو لیدلي یا اوريبدلي دي چې تازه یا شې ونې او یا د ودانیو (کورونو) د پوبنبن لرگي له دنه لوري خخه تخریب یا ورسټېږي؟  
که د لرگیو خارنه ونشي نو کیدای شي د خورو د موادو په توګه د حشراتو او پوینکو تر برید لاندې راشي. خارنه ددې سبب کېږي چې ونې او پري کړل شوي لرگي په کلونو دوام وکړي.



شکل (۴-۵)

**پوینکې:** پوینکې ژوندی موجودات دی چې يو شمېرې پر شنو يا تازه ونو او بله شمېرې يې پر لرگيو بريد يا يرغل کوي د هغوي له موادو خخه ئان ته خواره برابروي او د لرگيو د ورستېدلو سبب گرخې.

که چېرتە لرگي د دغه موجوداتو په واسطه دېر وراسته شي خپل کلکوالى له لاسه ورکوي او په آسانى سره يې ماتولى يا له منځه ورلاي شي.

### د لرگيو تخریبونکي کېمیاوی توکي:

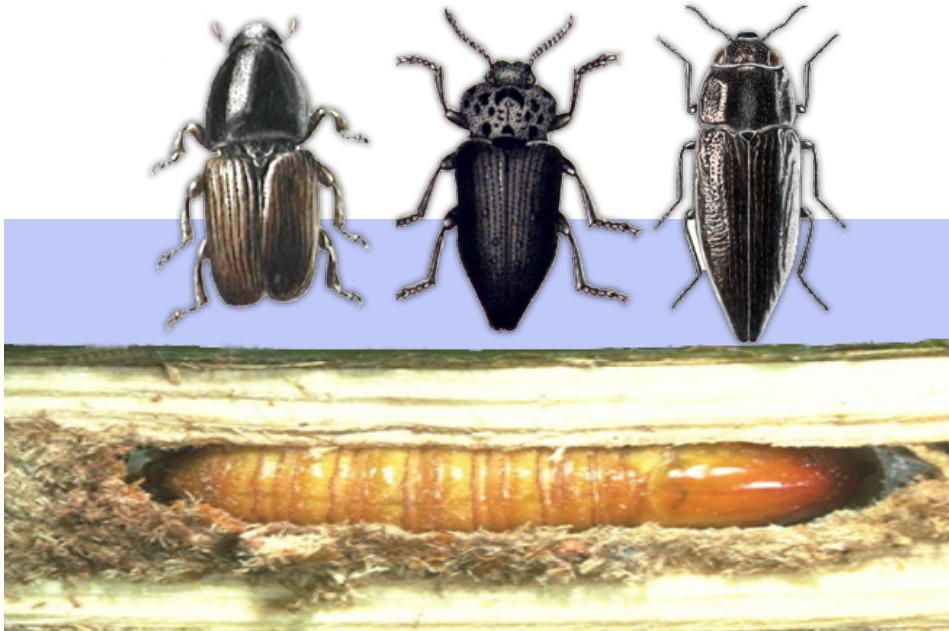
دلرگيو کېر کېدل په يو شمېر کېمیاوی توکو لکه: تېزابونه او القلي مواد د لرگيو د حجر و د خرابوالي سبب کېږي، نو په دې اساس باید د لرگي پر وسایلو د تېزابونو او القلي توکو د توپیدلو مخنيوي وشي.

په اور سوزېدنه: لرگي يوه داسي ماده ده چې په چېتكى سره اور اخلي او سوزي.  
دنه پاملنې په صورت کې حتی شنه خنګلونه هم د اور اخيستنې له وېړي او خطر خخه په امن  
کې نه وي. دغه خترونې  
کیداي شي د لرگي  
مصنوعات او له لرگيو  
خخه جوړ شوي کورونه  
وبجاري کړي.



شکل (۶-۴) په اور سوڅيده

**لرگي خورونکي حشري:** حشرات د جوپونې مختلفي مرحلې او ان تر دې چې د هغوي د لرگي جورو مصنوعاتو مصرف هم تر حملې او يرغل لاندي راولي او ډېر زيانونه رسوي. ددغو حشراتو له جملې خخه لرگي خورونکي کوخى او ويانې يا ويانې لرگي تو ډېر زيات زيان رسوي. ددغو حشراتو نوي زېږيدلې (لاروا) د لرگي په دنه کې د تونلونو (غارونو) د رامنځ ته کولو سبب ګرځي. په (۷-۴) شکل کې یو شمېر لرگي خورونکي حشري بنودل شوي دي.



(۷-۴) شکل لرگي خورونکي حشري

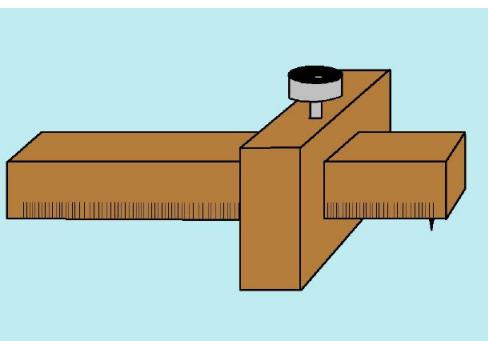
### کړنه

- ۱- که له وراسته لرگي خخه د ترکاني په کارونو او د لرگي د مصنوعاتو په جوړولو کې کار واخیستل شي خه ډول ستونزې کیداړي شي منځته راوري؟
- ۲- وراسته لرگي ډېر درانده دي که روغ لرگي؟ ولې؟  
په خپلو ګروپونو کې د پورتنيو پونشنو په هکله مباحثه وکړئ، وروسته خپل څوابونه لېست او خپلو ټولګيالو ته یې په هکله معلومات وړاندې کړئ.

## د لرگي د صنایعو د کار افزار:

په اووم او تم ټولگي کې د لرگي د صنایعو د یو شمېر د کار له افزاو، لکه: اره، رنده، سکنه، چوسار، سوان او ګونيا سره بلد شوي یاست، اوس له درې نورو افزاو سره چې په ترکاني کې ور خخه ګهه اخیستل کېږي بلديا تر لاسه کوي.

### ۱- کچالک خط کش: دا وسیله د خط کشی یوه آله ده چې د کوچنيو تختو د پېروالي او سور



د یو نشاني کولو او مختلفو اتصالاتو د خط کشی لپاره کارول کېږي. دا وسیله له دوو برخو خخه تشکيل شوي ده او د اړتیا وړ اندازې له مخې کیدا شي عیاره او د هغه په تنه کې د موجود پېچ په واسطه ټاکل شوي اندازه د خط کشی تر پایه پوري وسائل شي. په لاندې شکل کې له کچالک خط کش خخه د ګهه اخیستنې خرنګوالی بنوبل شوي دي.

### (۴-۸) شکل، له کچالک خط کش خخه ګهه اخیستنه

### ۲- پرکال یا پرکار: له پرکال خخه د قوسونو او دایرو د رسمولو لپاره د کار د ټونې پرمخ کار اخیستل کېږي.



(۴-۹) شکل، له پرکال خخه ګهه اخیستنه

### ۳- د شبکه کاري اره: د تنکيو او نریو تختو د پریکولو او ظریفو کارونو لپاره زیاتره د شبکه کاري له اړي خخه کار اخلي. د شبکه کاري اره له لاستي، فلزي چوکابت او د اړي له ظریف پل خخه تشکيل شوي ده. په (۴-۱۰) شکل کې د شبکه کاري د اړي جوړښت بنوبل شوي دي.



(۴-۱۰) شکل، د شبکه کاري اره

## کړنه

### شبکه کاري

د اړتیا وړ توکي: درې پوره تخته، د شبکې اره، پسل، رنګ او رېگمال



کړنلاره: د ډیوه ګل تصویر، یو نوم (مثلاً ستاسود تولګي نوم) یا ډیوه حیوان شکل د خو پوره تختې پر مخ رسم کړئ او د شبکې پر اره بې توټه توټه غوش کړئ. بیا غوشې کړي شوې توټې د درې پوره تختې پر مخ یو ه د بلې په خنګ کې سربن او د رېگمال په واسطه یې لومړي سطحه او خنایې رنې او بنوې او بیا یې رنګ کړئ.

## د خپرکي لنډۍز

- له لرګي خخه جوړ یو بل محصول کاغذ دی. د کاغذ جوړولو لپاره لومړي د ونې تنه د ماشین په واسطه په کوچنيو توټو تبیدلوي. وروسته توټې کړاي شوي لرګي (چپس) د تیزابي موادو په وسیله په مختلفو طریقو تجزیه کوي، تر خو لرګي په خمیبره تبدیل شي. بیا یې د کېمیاوی زنګ ورونکو موادو په واسطه په رنګ سپینوی او بیا یې د خانګړو غلبېلونو په واسطه چان او د نزیو مخونو یا صفحو په خبر او اوتوكوي.

- پر طبیعی مخکشونو (روکشونو) سر بېره کوم چې د مختلف ډول ونو له لرګيو خخه جوړېږي، مصنوعی مخکشونه هم شته چې د کاغذ له جنس خخه دي او پر کېماوي مخصوص ډولو موادو له لړلو وروسته هغه د لرګي د مختلف ډول مخصوصانو لکه د نیویان تختې چې د لرګيو له میده ګیو یا ذرو (بور) خخه جوړېږي، خو پوره تختې، موبيل او فرنیچر، د پخانځی مېز او نورو پر مخ نصب او کار ور خخه اخیستل کېږي.

- د لرګيو له مخصوصانو خخه یو بل ډول له نورو موادو لکه سمنت، ګچ او اسفنج سره ترکیبات دي. دغه موادو ته کمپوزیتونه هم ویل کېږي. دا ډول تختې لکه د نیویان تختې د سرېښناکو موادو او سمنتیو یا ګچو له پوډرو سره د لرګيو د ذرو یا میده ګیو له پرس کولو خخه جوړېږي. له دغه ډول ترکیبی تختو خخه په تعمیراتي کارونو کې د تعمیراتي مسائلو په توګه ګټه اخیستل کېږي.

- که د لرګيو خارنه او مراقبت ونشی کیدای شي د خوړو د موادو په توګه د حشراتو او پوینکو تریرغل لاندې راشي. خارنه ددې سبب کېږي چې ونې او غوڅ کړل شوي لرګي په کلونو دواړو وکړي.

- پوینکې ژوندي موجودات دي چې یو شمېرې پر شنوا یا تازه ونواو بله شمېرې یې پر لرګيو یړ غل کوي، د هغوي له جوړو وونکو موادو خخه خان ته خواره برابروي او د لرګيو د وروستوالي سبب ګرځي.

- د لرګيو ککر کېدل په یو شمېر کېمیاوی توکو لکه: تیزابونو او القلي موادو، د لرګيو د خرابولي سبب کېږي. کچالک خط کش د خط کشی له وسیله خخه دی چې د کوچنيو تختو د پېړوالي او سور د ډول کولو او مختلفو اتصالاتو د خط کشی لپاره کارول کېږي.

- له پرکال یا پرکار خخه د قوسونو او دایرو د رسمولو لپاره د کار د توټې پر مخ کار اخیستل کېږي.

- د نزیو تختو د پرېکولو او ظريفو کارونو لپاره زیاتره د شبکه کاري له اړي خخه کار اخلي.

## پنجم خپرکی

### د کبانو روزنه او بنوالي



#### د کبانو روزنه:

آيا تر اوسه مو د کبانو بشکار ليدلى دى؟

کبان د سپيني او خوندورې غوبنې په لرلو، له دېږي پخوانۍ زمانې خخه تر اوسه پوري د انسان د پاملرني وړ دي او ور خخه په مختلفو طريقو چول چول خوندور خواره تياروي.

په نړۍ کې د کبانو د غوبنې د مصرف لور والي ددي سبب شوي دي، تر خو پر طبيعي سرچينو سر بېره کبان په مصنوعي ڏنډونو کې هم وروزل شي. زمونږ په ګران هېواد کې پر طبيعي خایونو سر بېره، په مصنوعي ڏنډونو کې هم د کبانو د روزنې امکانات شته. د کبانو له روزنې خخه نه یوازې دا چې غذائي توکي تولیدېږي، بلکې د هغوي له خرڅلاو او تجارت خخه بشه ګټه هم په لاس راخې.

په دې خپرکي کې به زده کړئ چې کبان په فارمونو کې خه چول روزل، تغذيه او تکثیر کېږي، د بنوالي حرفه يا کسب په کومو کرنو يا فعالیتونو کې شامل ده، بنونه خه چول طرحه او منځ ته راخې، د یوې ونې اصلي برخې کومې دي، ونې په کومو طريقو تکثیر کېږي او همدارنګه په دې خپرکي کې به زده کړئ چې د نیالګیو له کېنولو (نیالولو) خخه وروسته خارنې او مراقبتونه په کوم کار کې شامل دي.

## د کبانو د روزنې چاپېریال

کبان د سړې وینې لرونکي ژوي دي او د خپل بدن د تودونځي د درجې د ساتلو لپاره، د انرژۍ مصرف ته اړتیا نه لري. په همدي سبب یوکب نسبت هغه ژوي ته چې توده وينه لري د خپل بدن د اړتیا لپاره د غذایي موادو پر پروټئين تبديليدلو بنه استعداد لري. د کبانو د ژوند د ادامې او ودې لپاره یو له مهمو عواملو خخه د هغوي د ژوند د چاپېریال (اویو) له مخې په دوو ډلو (د سړو اویو کبان او د تودو اویو کبان) وېشل شوي دي. د تودو اویو کبان په هغو اویو کې چې د تودونځي درجه یې له ۲۰ سانتي گربله خخه پورته وي، ژوند او د مثل تولید کوي.



(۵-۲) شکل، د کبانو د ژوند چاپېریال

ددې ډلې کبانو لپاره د تودونځي ډېره غوره درجه، ۲۵ سانتي گربله درجه ده. هر کله چې د اویو د تودونځي درجه له ۱۰ سانتي گربله خخه تیټه شي. د هغوي وده او رشد توقف کوي. دویمه ډله یعنې د سړو اویو کبان د تودونځي په ۸-۱۰ سانتي گربله درجو کې ژوند کوي.

## د کبانو د روزنې خاورین ډنډونه

کبان کیدای شي په خاورینو، د تېرو او کانکرېتی ډنډونو کې وروزل شي. د کبانو د روزنې ډنډونه د



(۵-۳) شکل، د کبانو د روزنې خاورین ډنډ

اویو د بهدلو د تامین لپاره  
لبر په میلان لرونکي ډول  
جورېږي. ډنډله اویه د یوه  
نوټوڅي درونڅي (سوری)  
له لاري ورنوڅي چې له  
هغه تامین خخه موخه د  
اویو منظم بهير، د کبانو د  
تبستېدلو ممانعت او ډنډله  
د نورو موجوداتو د ننوتلو  
مخنیوي دي. دا اویه د یوه  
وټوڅي درونڅي (سوری)

له لاري د کنټرول وړ دي او

تولیدکوونکي ته امکان ورکوي چې د ډنډ اویه په تازه اویو تعویض یا بدلي کړي. که چېرته خوبري اویه  
د ډنډ د ډکولو لپاره د کال په مختلفو وختونو کې نه پوره کېږي، د اویو د یوې زېرمې روزونکي جورول  
د کبانو بشایي په دې قادر کړي چې د چګکالي يا  
کمو اویو په وخت کې له زېرمې (ذخیرې) خخه ګهه  
واخلي. د دغه ډول ډنډونو بستره باید یو مقدار نباتات  
او شنې ګیګانې ولري، تر خود کبانو هګۍ پر هغوي  
ونښلي.

د شنې بستري د تشکيل لپاره باید د هغونباتاتو تخم  
چې په اویو کې وده کولای شي په ډنډ کې وشنيدل  
شي. بنا پر دې د هغه خاوره باید لبرتر لړه  $30^{\circ}$  فيصده  
سره ولري.



(۴-۵) شکل، د کبانو د روزنې کانکرېتی ډنډ

## کړنډ

- ۱- د روزني لاندې کبانو د ناروغری د مخنيوي لپاره کوم ډول ساتندوی یا حفاظتي تکي په پام کې ونیول شي؟
- ۲- په دې هکله خپلو ګروپونو کې بخت وکړئ او بیا خپل ور انديزونه ټولګيوالو ته بيان کړئ.

د کبانو د روزني د ډنډونو د تيارولو لپاره وروسته له یو خه وخته دغه کړني سره رسپږي:

۱. د کبانو له تشپدلوا وروسته د ډنډ وچول.

۲. د وبنو او ګیګانو سوڅول.

۳. ډنډ ضد عفوني کول (چونه شيندل)

۴. د ډنډ د ډپالونو ترميم.

۵. په ډنډونو کې د شنې بستري د بیا ودې کولو لپاره تخم شيندل او سره ورکول.

### د روزني لاندې کبانو د تغذېي خرنګوالی

د کبانو خواره یا غذا په دوو طبیعی (ژوندی) او ترکیبی ډولونو تأمینېږي.

**الف- طبیعی خواره:** ټولو ژوندیو نباتي او غیر نباتي موجوداتو ته طبیعی خواره یا غذا ويل کېږي. د کبانو د روزني د ډنډونو د شنې بستري منځ ته راول او سره ورکول د کبانو لپاره د ژوندیو خورو د زیاتولي سبب گرخي. د تودو او بیو د کبانو طبیعی خواره شوتل یا شفتل، هغه نباتات چې په او بیو کې شنه کېږي او غیر نباتي کوچنی موجودات دی.

**ب- ترکیبی خواره:** ترکیبی خواره له خو ډوله خورو څخه د کبانو نوعیت، شمېر او عمر ته په پاملرنه تیارېږي. د کبانو لپاره ترکیبی خواره د روزني په څای او څانګړې فابریکه کې توییدېږي. په لاندې جدول کې د تودو او بیو د کبانو یوه بېلګه بنوول شوې ده.

مقدار	د ترکیب اجزا	شمېر
%15	د کبانو د ډپالونو او په	۱
%07	د بېكته درجې غنم	۲
%23	کنچاره یا سووا	۳
%5	بوس یا د جوارو وابنه	۴

## د کبانو زیاتول یا تکثیر

که چېرته د کبانو د روزنې په فارمونو کې د کبانو د مصرف او تکثیر تناسب په نظر کې ونه نیول شي شه به پېښش شي؟

تولیدونکي د کبانو د روزنې په فارمونو کې د هګۍ اچولو او د کبانو د بچيو د روزنې لپاره بېل ډنډونه په پام کې نیسي، تر خو وکولای شي د هګۍ اچولو او بچيو(لاروا) د ودي لپاره مناسب شرایط منځ ته راوري.



(۵-۵) شکل

د خوردو اویو کبان په معموله توګه د تودوڅې په ۲۲ درجو سانتي گربله کې هګۍ اچوي او د هګۍ اچولو ډنډونه د غوښې(ثور) او غبرګولې(جوزا) د میاشتو په پیل کې کله چې د اویو تودوڅه زیاتېري تیاروی. د ډنډونله تیارولو وروسته د نارینه او بنځینه جنس بالغ کبان انتخاب او د زیاتولو تکثیر ډنډونه ته انتقالېري. په حدود د ۳۶ ساعته وروسته بنځینه کبان د ډنډ د ګیاکانو پرمخ هګۍ اچوي. هر

کب د خپل بدن د وزن د هر کیلو ګرام په حساب ۱۰۰,۰۰۰ هګۍ تولیدوي. د مثل تولیدونکي کبان له هګۍ اچولو خخه وروسته بلا فاصله له ډنډ خخه راباسي، تر خو هګۍ ونه خوري.

## بحث وکړئا

د کبانو خه ډول بنکار په سیندونو او د اویو په منابعو کې د کبانو هګیو او بچيو او نورو په اویو کې ژوند کوونکو ژوو ته زیان رسوي. چې باید ونه شي؟



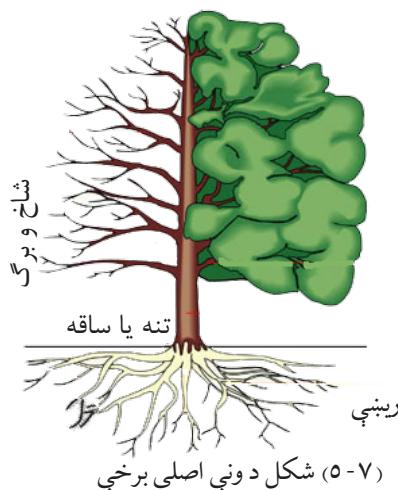
بنوالي يا باخواندي  
کوم ډول کښت ته بن پا باغ ويل  
کېږي؟

د انسان د بدن په غذائي اړتیاوو  
کې ويتابیونه، واژدي يا غوره،  
املاح(مالګې) او ډول ډول  
معدني مواد شامل دي. مېړي  
د مختلفو ويتابیونو په لرلو سره  
د انسان د غذائي موادو مهمي  
سرچينې تشکيلوي. د  
مېوه لرونکو ونو روزنه له

پخوا زمانو خخه تر او سه پوري د نړۍ په مختلفو سيموکې دود لري. په نړۍ کې د وګرو زياتېدل  
او غذائي موادو ته ډېره اړتيا ددې سبب شوي دي چې د غذائي موادو د توليد سرچينې او د هغوي  
له جملې خخه مېوه لرونکي بنونه(باخونه) په فني ډول ايجاد کري او په نویو طریقو په اویه لکگونه او  
له کرنیزو (زراعتي) آفتوونو سره په مبارزه کې له هغه خخه کار واخیستل شي.

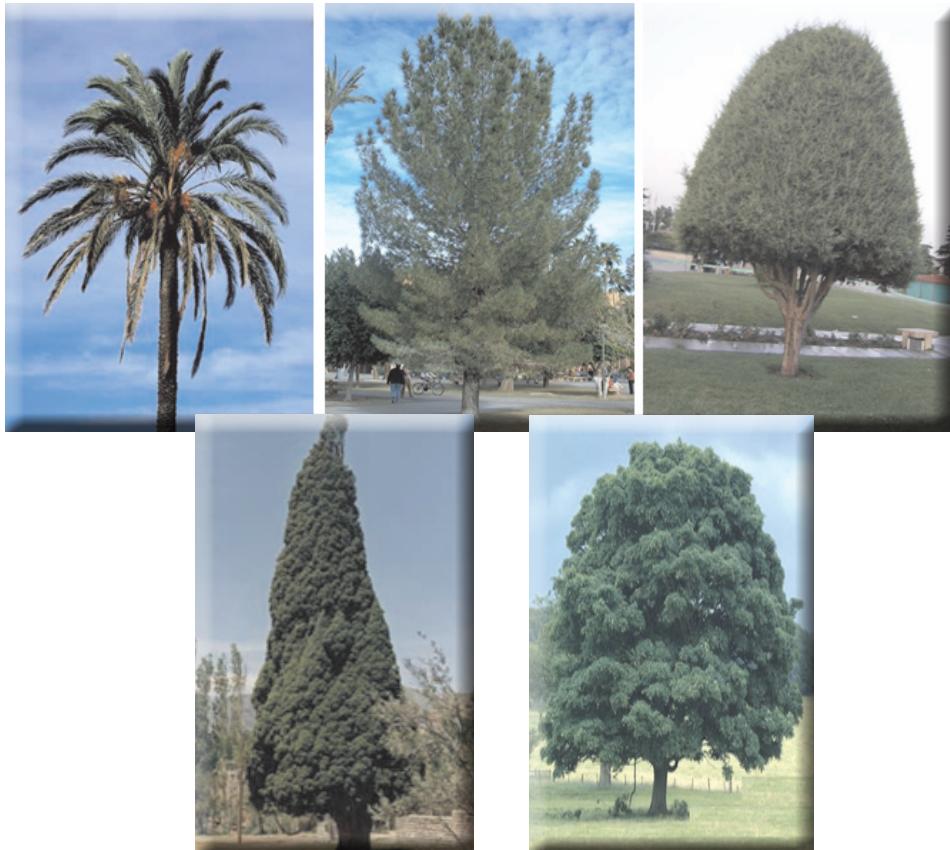
## د یوې ونې اصلي برخې

د نوکومې برخې یه مستقیمه توګه نه شولي دلاني؟  
ونه له درې اصلي برخو یعنې رسښه، تنه او  
جوغرې(خانګې او پانې)، خخه جوره شوي ده. په  
زياترو ونو کې د نړۍ، خانګو او پابو وده د ونو د  
رسښو په ودې پوري اړیکې لري. په مختلفو ونو کې  
د رسښو شکل سره توییر لري. د څینو ونو رسښې  
د هغوي د لوروالی (ارتفاع) خو برابره په ځمکه  
کې بشکته خي او د ځمکې په تل کې له شتو او یو  
څخه ګهه اخلي. دا ډول ونې په وچو او کم اویه



(۵-۷) شکل د ونې اصلي برخې

سیمو کې هم روزل کیدای شي. هر کله چې ونې له لري واتېن خخه مشاهده کړئ، ويه گورئ چې د ونو خانګو او پاپوکلې شکل يو له بل سره توپیر لري او معمولاً په کروي، محرومطي، يا بیضوی شکلونو لیدل کېږي. هغه برخه چې ریښې او خانګې سره نېټلوی د ونې د ساقې یا تني په نامه یادېږي.



### کړنډ

په خپلو ګروپونو کې د ونو توپير له نورو نباتاتو سره لېست کړئ او بیا یې خپلو ټولګیو والو ته ولولی.

## د ونو زیاتول یا تکثیر

د ژمي په پاي او د پسلري موسم په پيل کې ډپر شمپر نياڭي په بازارونو کې پلورل گېرى.  
دا نياڭي خه چول زياتولى ياتكثير كوي؟

ونې د نورو بباتاتو په خېر په مختلفو طریقو، لکه: تخم شيندل، قلمه کول، د خاورو لاندى د خانگو خملولو، پيوند کولو او . . . تکثير گېرى. د ونو د تکثير طریقې د هغۇي د نوعىت له مەخي كىدای شي سره توپىر ولرى د ونو د تکثير تر تولو معمولە تجارىي طریقه په قورىه کې د هغۇي د دانويا تخم كرل دى. په دې طریقە کې غوره او د ليد ور تخم د پسلري په موسم کې د لىكى (خط) په چول په قورىه کې كرى او د ژمي په وروستى مياشت کې (د تېغۇنولە ايستلو مخكى) هغە دويىمى قورىپى تە انتقاللىي.

خوان نياڭي په دويىمه قورىه کې په ډپر واتپن (له لومرى قورىپى دوه يا درې خلپى زيات) په خەمكە کې نياڭپىرى، تر خو پە سنه توگە وده وکرای شي. د غېرگولىي (جوزا) له مياشتى خەخە د وربى (سنبلاپى) تر مياشتى پورى (د سىيمى د اوپوا او هوا پە نظر كې نىلولو سره سەم) د قورىپى پر نياڭي د پيوند کولو عمل سرتە رسپىرى. پيوند معمولاً د خاورى له سطھى خەخە د ۱۰-۸ مترو پورى پورتە د نياڭي د تې دەخ شمال لوري تە لگۈل گېرى، تر خو د لمى د رىبائى له مستقىمو ورلانگو خەخە پە امن كې وي. د ئىنيو ونو پە استشنا لکە لېپنى وله چې د خاورى له سطھى يو متر پورتە وربورى پيوند لگۈل گېرى.

د زىرو ونو پە ھكلە، لکه: زرداڭو، گىلاس، شفتالو او . . .) چې نياڭي يې د دويم كال په پسلري کې په لومرى قورىه کې بې لە انتقال خەخە دويىمى قورىپى تە، پيوند گېرى او په پسلري او دريم اوري کې اصلى خاي تە انتقالپىرى.



(۵-۸) شكل د نياڭي قورىه

## بحث وکړی؟

د بېونو پراخوالی او د مېوه لرونکو نیالګیو زیاتول یا تکثیر د هېواد په اقتصاد او د ژوند په چاپېریال ساتنه کې خه اغزه لري؟



## ښه پوه شئ

مېوه لرونکې ونې لکه انار، انځر، انګور په قلمه کولو او خملولو او د زردآکو، ګیلاس او نورې زړي لرونکې ونې د تخم په کړلوا زیاتې یا تکثیر کېږي.  
د منې ونه له دریم او د ناک ونه له خلورم کال خخه وروسته، له ۱۴-۱۲ کالو پوري اقتصادي حاصل ورکوي.

## د نوي بن د جوړولو (احداد) خرنګوالی

که وغواړئ یو کوچنی بن تازه جوړ کړئ، کوم موارد په پام کې نیسي؟

د مختلفو سیمو خاوره زیاتره د توکو او مالګو له معخي سره توپیر لري. د بن له جوړولو مخکې باید تشبیت شي چې په هغه سیمه کې کوم ډول نیالګي وده کولاي شي. د لویو کرنیزو فارمونو په رامنځ ته کولو کې په لوړۍ قدم کې د هغې سیمې خاوره د بلګې په ډول اخیستل کېږي او متخصصین یې د مجھزو لا براتوارونو په واسطه د خاورې له تعزې خخه وروسته د سیمې د چاپېریال شرایط لکه: اووه او هوا، د تودو خې لوروالي او ټپتوالي، د کلنۍ اوربنت اندازې، د توډوالي او سوروالي د وخت اوږدوالي، د موسمی بادونو وضعیت، د اووه کولو سرچینې، کښت ته د تګ راتګ لارې، د تولید شوي محصول د انتقال امکانات او د اړتیا وړ بشري قوت تر مطالعې لاندې نیسي. او بیا د اقلیمي شرایطو او تجارتی اړتیاوو سره سم د لویو کرنیزو فارمونو په رامنځ ته کولو او جوړولو اقدام کوي.

## فکر وکړی؟

ولې خلک ونې په بېونو یا د کرنیزو څمکو په غاړو یا خنګونو کې زیاتره په منظمو کتارونو کې نیالوی؟





په بنونو کې د ونو فاصله یوه له بلې سره د ونو په نوعیت پورې اړه لري. هغه ونې چې د لویو ریشنو، خانګو او پانو لرونکې وي، یوه له بلې خخه په لري واتېن په ځمکه کې نیالېږي ترڅو د یوې ونې د خانګو او پانو پر بلې ونې باندې د سیوری د کولو سبب نشي.

په دې توګه رسپنې هم یوه له بلې سره په غذایي سیالی نه پېښېږي او له بلې خوا ددې لپاره چې اویه لګول، دوا شیندل او نور فعالیتونه په بن کې په آسانی سره سرته ورسپری، ونې په منظمو کتارنو کې داسې نیالوی چې کرنیز ماشین آلات پکې تګ راتګ وکولای شي.

(۵-۹) شکل، په بن کې د ونو ترمنځ فاصله

### کړنه

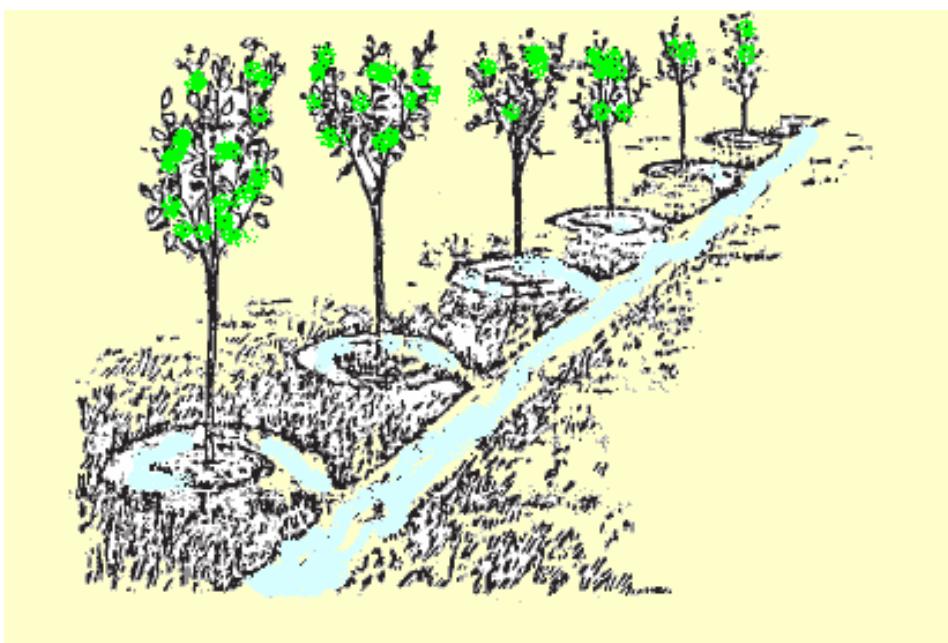
۱. کومې ونې زمونږد هېواد په تودو (گرم سېرو) او کومې ونې په سرو(سرد سېرو) سیمو کې شنې کېږي؟
۲. کومې ونې په دواړه ډوله سیمو کې د روزنې وړ دي؟  
په خپلو ګرويونو کې د پورتنيو پونتنو په هکله بحث او مشوره وکړئ او بیا یې خپلو ټولګیو والو ته بیان کړئ.

### د نیالګیو له نیالولو وروسته د هغوي خارنه

د نیالګیو په خه ډول خارنې وشي، تر خو مطلوبه نتیجه لاسته راشي؟  
په اووم ټولګي کې مو د نیالګیو د نیالولو د خرنګوالي په هکله معلومات لاس ته راوري دی. په دې لوست کې د نیالګیو له نیالولو وروسته خارنو باندې ریا اچوو:

**الف- او به لگول:** لوپی ونې د گنډو او ژورو رېښو یا جررو په لړو کولاي شي تر خه مودې پورې د ځمکې له لمده بل(رطوبت) خخه ګډه واخلي. دا چې نیالګي لوپی او ژورې رېښې نه لري، نو څکه باید زر زر او به ورکړۍ شي. د دوه او به په منځ کې د وخت واتېن د چاپېریال تو دوخي او د خاورې ډول پورې اړه لري. که چېرته خاوره شګلنې یا رېټګي ډوله وي د او بولو اړتیا یې زیاته وي. د نو او به کول یا او به لگول په مختلفو طریقو سرته رسیدای شي چې ځینې یې په لاندې توګه مطالعه کوو:

- ۱- ژور او به کول:** د ځمکې په دې ډول او به کولو کې خای خای او به ډنډېږي. دا ډول او به کول معمولًا د سیند یا د او بولو له لویو سرچینو سره نژدې ځمکو کې سرته رسېږي. ددې چول او بول لگولو یو عمده نقص د او بول دېر ضایع کېدل دي.
- ۲- کاسه یې او به کول:** په کاسه یې توګه او به کولو کې د ونې د غتوالي او عمر متناسب له نیالګي یا ونې خخه په لري واتېن په ځمکه کې کاسه جوړېږي او د ویالې یا پایپ له لارې هرې ونې یا نیالګي ته (۵-۱۰) شکل مطابق او به رسول کېږي



(۱۰-۵) شکل، په کاسه یې توګه د نو او به کول



شکل (۵-۱۱) آبیاری قطره بی

**۳- په خاځکو او به کول:** په دې طریقه کې، او به له سرچینې یا منبع خخه د فشار په وسیله په اصلی او فرعی نلونو کې انتقال او بیا د خاځکو په ډول په پر له پسې توګه د نیالګیو یا ونو د تې په شاوندو کې خڅول کېږي. د هرې ونې په بېخ کې د خاځکو تعداد ۴- او د ونې د غټیوالی په متناسب له دې خخه زیات هم کیدای شي. دا ډول شبکه له او به لګولو سربېره په او یوکې د حل کړای شویو کیمیاوی سرو در سولولپاره هم استفاده کېږي.

دا ډول او به کول زیاتره په هغه سیموکې چې د کرنیزو او یو په قلت اخته وي، گته اخیستل کېږي. خکه چې په دې طریقه کې د او یو له ضایع کېدلو مخنيوی کېږي.

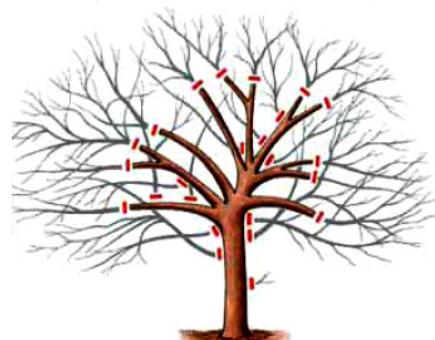
**ب- خانګې غوڅونه (شاخه بری):** د نورو خانګو د تقویت، د بنو حاصلاتو لاس ته راولو او د ونې کلې شکل ته د سکلا ورکولو په منظور د ونواضافی خانګو او مېوو غوڅولو ته وايی. د ژمي له خوب خخه له راوبېښېللو دمخته باید د ونواضافی خانګې غوڅې کړای شي، د خانګو د غوڅولو په وخت کې باید د هوا تو دوخره له پنځه سانتي ګړیده در جو خخه کمه نه وي. خانګې غوڅونه کیدای شي په یوې یا دوو مرحلو کې سرتنه ورسپېږي.

په لوړۍ مرحله کې د خانګو غوڅول د ونې کلې شکل ته د بدلون ورکولو لپاره او په دویمه مرحله کې د اضافي خانګو غوڅول تر سره کېږي. لاندې تصویرونو ته پاملننه وکړئ:

دوه مرحله یې  
کلې شکل منځ ته راول او بیا د خانګو غوڅول



یوه مرحله یې  
کلې شکل منځ ته راول او د اضافي خانګو غوڅول



(۵-۱۲) شکل، یوه مرحله یې او دوه مرحله یې خانګې غوڅونه (شاخه بری)

## ج- دوا شيندنه:

د پسرلي په موسم کې د هوا له تودېدلو سره سم حشرات په ونو حملې کوي او د ونو له تيغولو او پابو خخه ځانونو ته خواره برابروي.

سپري يو دول حشره د چې تازه پوکيدلې تېغى او غونئي د وخت په تېرېدلو له منځه وري او د باد د لګېدلو په وخت کې له یوې ونې خخه بلې ونې ته سريات کوي. پر ونو دوا شيندنه د کېماوي حشره وژونکو موادو په واسطه، له داسې کرنيزو آفتونو خخه د ونو ساته او محافظت کوي.

د دوا شيندې لپاره د دوا د نوعيت په هکله باید د خپلې سيمې د کرنې له مامور سره مشوره وکړئ.

(۵-۶) شکل، د ونې سپري

## کړونکه

هر ګروپ دې يول له لاندې کړنۍ (فالاليتونو) خخه غوره او سرته ورسوي.

۱. د خپلې سيمې د مېوه لرونکو او بې مېوه ونو له پابو خخه يو البوډ په كتابچه کې د هغنوی د پابو په سربېن کولو داسې جوړ کړئ چې د هري پانې لاندې د ونې نوم او د مېوه یا لرګيو مهمه ځانګړتیا ولیکي. او بيا البوډ خپلو ټولګيوا لوته وښيئ.

۲. که چېرته ستاسو بنوونځي شنه ساحه نه لري، د خپل ګروپ دغږي په مشوره داسې يوه طرحه جوره کړئ چې خه ډول کولاي شئ د بنوونځي د ادارې په مرسته شنه ساحه منځ ته راوري. په پاي کې وړاندیزونه خپلو ټولګيوا لوته بیان کړئ او ستاسو د بنوونکي د موافقې په صورت کې د خپلو وړاندیزونو یوه کاپي د بنوونځي ادارې ته هم وسپاري.

۳. که چېرته ستاسو بنوونځي شنه ساحه لري، په دې صورت کې د هغې د ساتې او خارې پاره خه تدبironه باید ونیول شي؟ د خپلو وړاندیزونو طرحې ټولګيوا لوته ولولې.

٤. په ژوره توګه، کاسه یې توګه او د خاڅکو (قطره یې) په توګه د اویه کولو ګټې او زیانونه سره پرته کړئ او بیاد خپل ګروپ د کار نتایج خپلو تولګیو والو ته بیان کړئ.

٥. د خپل ګټې سیمې له یوه بنوال یا د کرنې له یوه کارمند سره مصاحبه وکړئ او دغه پوبنتنې ور حڅخه و پوبنتنې:

- په دې سیمه کې کوم ډول نیالګي بنه وده کولای شي؟
- دېر غوره پیوند شوي نیالګي خه ډول او له کومه ځایه لاس ته راورو؟
- په دې سیمه کې له کرنیزو آفتونو سره د مبارزې کومې طریقې اغیزمنې دي؟

## د خپرکي لنډیز

٠ په نړۍ کې د وګرو زیاتېدل او غذایي موادو ته ډېرہ اړتیا ددې سبب شوي دي چې د غذایي موادو د تولید سرچینې او د هغوي له جملې خخه مېوه لرونکي بنونه په فني ډول منځ ته راواړي او په نویو طریقو په اویه لګونه او له کرنیزو (زراعتي) آفتونو سره په مبارزه کې له هغوي خخه کار واخیستل شي.

٠ ونې له درې اصلې برخو یعنې ریښو، تنو، ساخونو او پابو خخه تشکیل شوې دي. په زیاترو ونو کې د تڼې، خانګو او پابو وده د ونو د ریښو په ودې پورې مستقیمي اړیکې لري.

٠ ونې د نورو نباتاتو په خېر په مختلفو طریقو لکه: تخم شیندلو، قلمه کولو، د خاورو لاندې د خانګو خملولو، پیوند کولو او . . . تکثیر کوي. د ونو د زیاتوالي یا تکثیر تر تولو معموله تجارتي طریقه په قوریه کې د هغوي د دانویا تخم کرل دي. په دې طریقه کې غوره او د لید ور تخم د پسلی په موسم کې د لیکې (خط) په ډول په قوریه کې کري او د ژمي په وروستنې میاشت کې (د تېغې له ایستلو مخکې) هغه دویمه قوریې ته انتقالوي. خوان نیالګي په دویمه قوریه کې په ډېر واپن (له لوړې) قوریې دوه یا درې څلې زیات په ځمکه کې نیالېږي، تر خو په بنه توګه وده وکړي.

۰ د زړو لرونکو ونو په هکله(لکه زرداکو، ګیلاس، شفتالو او نور) چې نیالګي پې د دویم کال په پسرلي کې په لوړې قوریه کې یې له انتقال خخه دویمې قورې ته ، پیوند کېږي او په پسرلي او دریم اورې کې اصلی خای ته انتقالېږي.

۰ د مختلفو سیمو خاوره زیاتره د موادو او مالګو له مخې سره توپیر لري. د بن له جورولو مخکې باید تثبیت شي چې په هغه سیمه کې کوم ډول نیالګي وده کولای شي.

۰ د لویو کرنیزو فارمونو په رامنځ ته کولو په لوړې قدم کې د هغې سیمې خاوره د بلګې په ډول اخیستل کېږي او متخصصین یې د مجھزو لابراتوارونو په واسطه د خاورې له تجزیې خخه وروسته د سیمې د چاپریال د شرایطو لکه اویه او هوا، د تودوځې زیاتوالی او کمولالی د کلنی اورینټ اندازه، د تودوالی د وخت او بردوالی، د موسمی بادونو وضعیت، د اویه کولو سرچینې، کېښت ته د تګ راتګ لاري، د تولید شوي محصول د انتقال امکانات او د اړتیا وړ بشري قوت تر مطالعې لاندې نیسي او بیا د اقلیمي شرایطو او تجارتی اړتیاوو سره سم د لویو کرنیزو فارمونو په رامنځ ته کولو او جورولو اقدام کوي.

۰ لوې ونې د ګنو او ژورو رېښو په لرلو کولای شي تر خه مودې پوري د څمکې له لمده بل (رطوط) خخه ګته واخلي. دا چې نیالګي لوې او ژورې رېښې نه لري، نو خکه باید ژر ژر اویه ورکړۍ شي.

۰ په ژوره توګه اویه لګولو کې، ټوټه ټوټه څمکه کې اویه ډنډېږي. دا ډول اویه کول معمولاً د سپنديا د اویو له لویو سرچینو سره نزدې څمکو کې سرته رسېږي. ددې ډول اویه کولو یو عمده نقص د اویو ډېر ضایع کېدل دي.

۰ په کاسه یې اویه کولو کې، د ونې د غټوالی او عمر په تناسب له نیالګي یا ونې خخه لري په څمکه کې کاسه جورېږي او د ویالې یا پایپ له لاري هري ونې یا نیالګي ته اویه رسول کېږي.

۰ د خاڅکو (قطره یې) په ډول اویه کولو کې اویه له منع خخه د فشار په وسیله په اصلی او فرعی نلونو کې انتقال او بیا د خاڅکو په ډول په پر له پسې توګه د نیالګيو یا ونو په شاوخوا کې خڅول کېږي.

۰ خانګې غوڅونه (شاخه بري) د نورو خانګو د تقویت، د بنه حاصلاتو لاس ته راړپلو او د ونې کلې شکل ته د بنکلا ورکولو په منظور د ونې اضافي خانګو او مېوو غوڅولو ته وايې.

۰ د پسرلي په موسم کې د هوا له توډېللو سره سم حشرات په ونو بریدونه کوي او د ونو له تېغیو او پانو خخه خانونو ته خواره برابروي. سېږي یو ډول حشره ده چې تازه ټوکیللي تېغې او غوټي

د وخت په تېرېدلو له منځه وړي، نو ځکه په خچل وخت باید پر ونو دوا وشيندل شي.  
O کبان د سپینې او خوندوري غوبنې په لرلو له دېږي پخوا زمانې څخه تر او سه پورې د انسان د پاملنې وردي او ور څخه په مختلفو طریقو خوندور خواړه تیاروی.  
O کبان د سړې وینې لرونکي ژوي دي او د خچل بدن د تودوځې درجې د ساتلو لپاره، د انرژۍ مصرف ته اړتیا نه لري. په همداې سبب یوکب نسبت هغه ژوي ته چې توده وینه لري د خچل بدن د اړتیا لپاره د غذایي موادو پر پروتین د تبدیلېدلو بنه استعداد لري.  
O د کبانو د ژوند د ادامې او ودې لپاره یو له مهمو عواملو څخه د کبانو د ژوند د چاپېږیال(اویو) د تودوځې درجه ۵.  
O د روزنې کبان د اویو د تودوځې درجې له مخې په دوو ډلو (د سړو اویو کبان او د تودو اویو کبان) پېشل کېږي.  
O د تودو اویو کبان په هغو اویو کې چې د تودوځې درجه یې له ۲۰ سانتي ګربله څخه پورته وي ژوند او د مثل تولید کوي.  
O دویمه درجه یعنې د سړو اویو کبان د تودوځې په ۱۰-۸ سانتي ګربله درجو کې ژوند کوي.  
O کبان کیدای شي په خاورینو، د تېرو او کانکرېټي ډنډونو کې روزل شي. د کبانو د روزنې ډنډونه د اویو بهېدلو لپاره لې په میلان لرونکي ډول جوړېږي. ډنډله ته اویه د یوې ننوتوځې درونځې(سورې) له لاري ورنوځې چې له هغه څخه مو خه د اویو منظم بهير، د کبانو د تښتېدلو ممانعت او ډنډله ته د نورو موجوداتو د ننوتلو مخنيوی دي.  
O د کبانو خواړه په دوو، طبیعي(ژوندی) او ترکیبی ډولونو تأمینېږي، ترکیبی خواړه له خو ډوله غذا څخه د کبانو نوعیت، شمېر او عمر ته په پاملنې تیارېږي.  
O د کبانو د روزنې په فارمونو کې د هګۍ اچولو او د کبانو د بچیو د روزنې لپاره بېل او جلا ډنډونه په پام کې نیول کېږي، تر خو د هګۍ اچولو او د کبانو د بچیو(لاروا) د ودې لپاره مناسب شرایط منځ ته راوري. هر کب د خچل بدن د وزن د هر کيلو ګرام په حساب د تودوځې په ۲۲ درجو سانتي ګربله کې په تعداد د ۱۰۰،۰۰۰ هګۍ تولیدوي.

## شپږم خپرکي

# اخلى پخلى



د خورپو نوعیت، داخلي پخلي  
وسایل او د غذا د خورلو وخت،  
په ټولیزه توګه د یوې ټولنې د دود او  
فرهنگ غوره برخې دي. د تعذیپ  
مسالله د روغتیا ساتنې (حفظ  
الصحي) د مسالکې په خبر یوه له  
هغو مهمو موضوعاتو خخه ده  
چې د انسان په روغتیا او سلامتی  
دېره اغېزه لري. په اوستني زمانه کې

د روغتیا رعایت او د خورپو د ساتنې خرنګوالي د خورپو اساسی معیار ګنډل کېږي، زموږ د ګران هېواد  
افغانستان وګرو د پنځه زره کلن فرهنگ او تمدن او کرنيزو څمکو په درلودلو د تل پاره له تازه او کیفیت  
لرونکو مېبوو دانو خخه ګټه اخیستې ده. زموږ د هېواد هره څنایه د څيلو څانګرو محلی او خوندورو  
خورپو او غذاګانو لرونکې ده. په اوستني وخت کې د غذایي توکو د برابرولو په اړوند مختلف ډول  
کسبونه او حرفي شتون لري چې بې له جنسیت په نظر کې نیولو بنځینه او نارینه ، په کورونو کې دنه  
او له کورونو خخه د باندې په کارکولو بخت دي.

مثلاً: کلچې پخول، خواړه جورپول، د ترشی، اچار او چکنۍ جورپول، د لبنايو تيارول، د وچو  
مېبوو تيارول او نور. په دې خپرکي کې به تاسو په پخلي کې د پاکوالی په اهمیت، د افغانستان د  
کليوالۍ ډودۍ پخولو د ډولونو، داخلي پخلي مسألو، په کليوالۍ ډول د رومي باندجانو څوبنو يا  
زېښاك او د مردا او ترشی جورپولو په اړوند معلومات حاصل کړئ.



(۶-۲) شکل

## په پخلي کي د پاكوالي اهميت

د خورو په تيارولو کي د پاكوالي رعایت کول د کومو شيانو په پاک ساتلو کي شامل دي؟.

د هاضمي د جهاز ډېرې ناروغى د ناپاکو غذاله خورلو او ناپاکو او بويا په ناپاک خاي کي د کړو لوښو خخه د کار اخیستلو په صورت کي منځته راخي. که د پخلنځي، لوښو او د غذا د خورلو نظافت ته په ځانګړي ډول د ګرمي په موسم کي پاملننه ونشي، کيداишې شي ډول ډول ناروغى رامنځ ته شي. د خورو او مه او پاخه توکي باید په سرو او يخو څایونو کي وساتي. که چېرته د خورو د توکو د ساتني وسایل (یخچال يا فريزر) په واک کي نه لري، خواره د څيلې اړتيا په اندازه تيار کړي، تر خوزيات پاتې نه شي. د غذا د خورلو وروسته لوښي د غوريو پر ضد موادو پرېمنځي او له دورو، خاورو او حشراتو خخه ې په پت خاي کي کېږدي.

د پخلنځي وسایلو ته لکه: مېزونه، الماري او داسۍ نور وسایل چې تري ګته اخلىء پاک ساتلو ته ې په پاملننه وکړي. د پخلي په وخت کي څيل سره په ټيکري، خادر يا خولې پت کړي او ضمنالله کميس پتني يا پيش بند خخه کار واخلىء ترڅو موکالي غوريا کړرنشي. د اخلي پخلي په پاک کي د غذائي توکو پاتې شونې لکه د پياز پوستکي، سابه او نور له پخلنځي خخه لري یوسې.

### ښه پوه شئ!

۱- ټول هغه کار کوونکي چې له پخو غذائي موادو سره سرو کار لري لکه: د هوټلونو، چاي څایونو، رستورانټونو او تنورونو (جودې پخونکي یا نانویابان) کار کوونکي، باید روغتیابي (صحې) کارتونه ولري او لېر تر لړه په کال کې یو څل د اړينو او لازمو آزمېښتونو لپاره روغتیابي کارت نوي کړي، ترڅو د ساري ناروغيو له خپرېلو خخه مخنيوي وشي.

۲- د روغتیا وزارت او د بناروالي کار کوونکي دنده لري، تر خو د ځانګړي روغتیا ساتني او په هوټلونو، رستورانټونو، د جودې پخولو د کانونو (نانویابان) او قصابيو کي د غذائي موادو خارنه وکړي او د تخلف په صورت کي له هغوي سره قانوني چلنډ کړي.

## د کورني تغذيه او اقتصاد

ديوپي کورني دغپيود مناسبې او اقتصادي تغذېي لپاره کوم تېکي باید په پام کې ونسو؟  
که چېرته د خورو د پخولو او تيارولو لپاره لاندې تکي په پام کې ونيول شي د يوپي کورني د مناسبې  
تغذېي او اقتصادي سپما سبب کېري.

۱. غوره دا ده چې د خورو چو او د ساتنې وړ توکي د يوپي ډېرې مودې (مثلاً يوپي میاشت) لپاره  
يو خاى واخیستل شي.

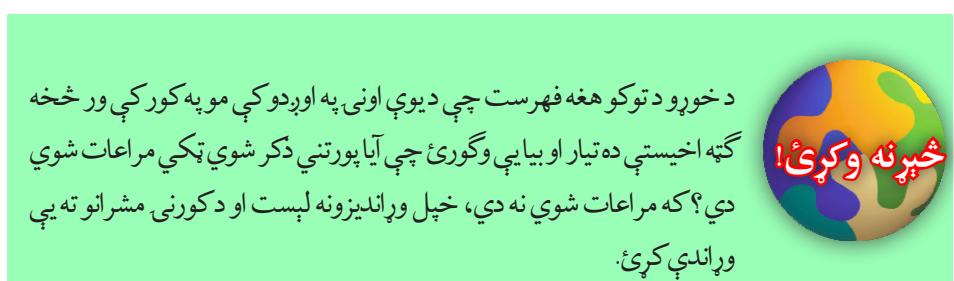
۲. له ډول او متنوع خورو څخه ګټه واخیستل شي.

۳. د خورو د توکو په مصرف کې د تعادل اندازه په پام کې ونيول شي (له ډېر خورلو او لېر خورلو  
مخنيوي وشي).

۴. خواړه باید ومينځل شي او داسې واړه او پاخه شي چې غذايي ارزښت يې له منځه لارښي.

۵. له تازه او صحې غذايي توکو د ګټې اخیستلو ته ترجیح ورکړل شي.

که چېرته له سر پتو او نیم پخو غذايي توکو څخه ګټه اخلي، نو د جورېدو او مصرف کولو نېټې  
ته يې پاملرنه وکړئ.



## د غذايي توکو سمه پخونه

۱- وریجې: وریجې معمولاً وروسته له پاکولو او مینځلوا څخه خو ساعته مخکې په اویوکې لنډوي او  
وروسته جوش ورکوي او اویه یې لري تویوي. دا کار د وریجو د آړيانشایسته يې مواد او ویتامنونو د ضایع  
کېډلو سبب ګرځي. غوره دا ده چې له وریجو څخه په دم پوخ ډول ګټه واخیستل شي.

۲- حبوبات: له پخولو مخکې حبوبات لکه: لوبيا، نخود او . . . د خو ساعتونو لپاره په اویوکې  
لامده کړئ. بیا یې اویه بدلي او پاخه یې کړئ. په دې صورت کې سره له دې چې د حبوباتو داني

غهپری، د انرژی په مصرف (تودوخره) کې هم سپماکپری.

۳- سابه: که چېرته سابه ډېر کوچني غوڅ او خو څلې پرمینځل شي. د هغوي د یو مقدار ویتا مینونو د ضایع کېدلو سبب گرځي.

۴- غونبه: غونبه باید د بخار په ډېگ کې پخه شي، تر خو یې معزو ته حرارت ورسپري او پسته شي. د غونې، سبو او حبوباتو، لکه نخود، وریجې او نورو او یه لري مه تویوئ، ځکه له دغو څخه کولای شئ د سوب او آش په تیارولو کې کار واخلي.

## کړنې

ولې غذایي مواد لکه: پاپې، غاز لرونکي مشروبات، ځینې یې پونه خورې د ډېر تیت غذایي ارزښت لرونکي دي؟ په دې برخه کې سره مباحثه وکړئ.

## د افغانستان د کلیوالی ډودۍ ډولونه

تر اوسه مو د ہپواد خو ولايتونو ته سفر کړي دي؟

آیا زموږ د ګران ھپواد په ټولو ولايتونو کې د ډودۍ شکل، خوند او پخلی یو ډول دي؟

د غنموم او جوارو له اورو څخه زموږ د ګران ھپواد په مختلفو سيمو کې په مختلفو طریقو ډودۍ پخپری چې هر ډول یې ځانګړي او بېل خوند او کیفیت لري. دا دی د ځینو په پېښندنه او د تیارولو په طریقه ریا اچو.

**تنوري خاصه ډودۍ:** دا ډول ډودۍ د سوچه (ترمیده) اوړو له نیم مخلوط او د غنموم

له عادي اوړو څخه تیارېږي او د پخولو په وخت کې د شه بوی ورکولو لپاره یې پرمخ له توردانې یا سیاه دانې څخه کار اخلي. دا ډول ډودۍ زمونږ د ہپواد د ډودۍ پخولو په زیاترو دکانونو (نانوایانو) کې پیدا کېږي.

(۶) شکل، کلیوالی ډودۍ



**پاستی(چپاتی):** پاستی زیاتره په کلیو او پانلیو کې پخپیری.

د پخلی په وخت کې د دې ډول ډودۍ اوړه یا خمبیره نری جورپېږي او بیا د ریبلې په مرسته د تنور تدو او ګرم دېوالونو پورې ورتېل کېږي. ریبله د کتان له ټوټې خخه د یوه کوچني او مدلور بالښت په څېر جورپېږي او د هېڅې داخل له مونجو خخه (هغه الیاف چې د بوجی له تارونو خخه جورپېږي) ډکوي چې سپک وي.

**د تبی ډودۍ:** د دې ډول ډودۍ د پخلې لپاره اوړه له لندولو وروسته پرېږدي، تر خو بنه خمبیره او ورسېږي. بیا اور بلوي او تبی یا یوه نری او ره تېړه پر اور بدې چې بنه توده یا ګرمه شي.

وروسته لاندہ کړي اوړه لوړۍ ګرد او بیا په دواړو لاسونو او اړووی او د ګرمې تبی پر مخ یې اچوي. د ډودۍ له یوه مخ سره کېدو شخه وروسته یې بل مخ سره کوي. د تبی ډودۍ کیدای شي غوره یا پې غورې پخه کړای شي.

**نورستانی تبی ډودۍ:** د دې ډول ډودۍ لاندہ کړای شوي اوړه د نورو ډودیو په نسبت پاسته او نرم وي او باید د خمخي په واسطه د تودې او ګرمې تبی پر مخ تال او اوارکړای شي.

**داشی ډودۍ:** د ډودۍ پخولو داش له تنور خخه لوی وي او د حرارت سرچینه د داش په دنه کې وي. د داش سطحه له او ره تېړو خخه چې په منظمه توګه یوه د بلې په خنګ کې اینې وي، جورپېږي. په دغه ډول داش کې کیدای شي د غنمو، جوارو او اوریشو ډودۍ پخه شي. د داشی ډودۍ د تیارولو په وخت کې لوړۍ داش بنه تودوی او بیا د داش سطحه د یوې لوې په دخه د یوې د ډودۍ د تیارولو په وخت کې د یوه او بد لرګي په یوه سر پورې ترڅې وي پاكوي. او وروسته لاندہ او لمدې ټوټې په واسطه چې د یوه او بد لرګي په یوه سر پورې ترڅې وي پاكوي. او شارنه کوي چې ونه سوځپېږي.

**په مېده کانو تنور کې پخه شوې ډودۍ:** د کندهار په ولايت کې داسې تنورونه او داشونه شته چې د جورولو په وخت کې یې د هغوي داخلي سطحې په کوچنيو یا میده تېړو پونسلې



شكل (۶-۴)

وي. د داسې ډول چول ډودۍ د پخولو لپاره لوړۍ اوړه لامده او خمبيره کوي او بیا تنور یا داش تودوي. او بیا خمبيره شوي اوړه اواروي او د تنور په ډوال یې ورتې او پرېږدي یې چې سره شي. ډودۍ له پخېللو وروسته د داش یا تنور د سطحې په خېر لوړې ژوري پیدا کوي.

**ازبکي ډودۍ:** ازبکي ډودۍ زیاتره په نارینه تنورونو (نانوایي) کې پخېږي.

ددې ډول ډودۍ د پخولو په وخت کې هغه لامده شوي اوړه چې بنه خمبيره شوي یا رسيدلي وي د نالبکي په ډول ګرد اوبارېري او بیا د پاتې یا کوبې (د ډودۍ د منقش کولو آله) په واسطه پري نقش وهي او د اورو مخ پر شيدو نرموي او وروسته یې د رېډې په واسطه د تنور په ډوال ورتې او پرېږدي یې چې ډودۍ بنه سره شي.

شیدې ددې سبب کېږي چې ډودۍ پسته او خلا لرونکې پاتې شي.

**د جوارو هوسي ډودۍ (سوکړک):** لوړۍ د جوارو اوړه پر اوپویا شېدو په نرم ډول لمدوي او بیا بوره یا ګوره له غوريو سره ګله او یوه اندازه د اورو سودا هم پکې اچوي. هغه قالب

چې له یوه خخه تر دو هنچو پوري پېړو والي یا ضخامت لري غوروي او د جوارو لامده کړي اوړه پکې اچوي او بیا هغه په داش کې چې دېر ګرم نه وي، بدې چې بنه سره شي. کله چې سره شوه له قالبه یې راباسي او بیا یې د هوس او لپوالي په وخت کې په ډېره مينه خوري.

### د شپانه ډودۍ (کاك ډودۍ)

ددې ډول ډودۍ د پخولو لپاره لوړۍ اوړه لمدوي او بیا اور بلوي او خوداني د خور کلوله یې يا ګردې تيرې له پاکولو وروسته د اور په منځ کې بدې چې سپې سرې یا ګرمې شي. لامده کړي اوړه اواروي او ګرمه شوې تيره په اوړو کې تاووي او شاوخوا ته یې د اور سکروتې راټولوي. هر کله چې د ډودۍ مخ سور شو بیا یې له منځ خخه تيره راباسي او د لبنياتو (شیدو، مستو...) یا نورو غذائي توکو سره یې خوري.



(۶-۵) شکل، ازبکي ډودۍ

## د پخلي مسالي:

هر کله چې تاسوته د خورپو خوند په زره پوري نه و، کيдаي شي يو له عواملو خخه يې د خورپو په تركيب کې د مسالي لبروالی يا ډپر والي وي. د پخلي مساله د خورپو يا غذا د نوعيت له معخي کيداي شي سره توپير ولري. د پخلي يو مهارت په خورپو کې د مسالي د اندازې تعين او پېژندل دي. ماھر او تکرې پخونکي د مختلفو غذګانو د تيارولو لپاره د مسالي په مقدار، تركيب او خرنګوالۍ پوهېږي. په پخلي کې له لاندې توکو خخه د مسالي په توګه کار اخیستل کېږي: پیاز، هوګه، پلنۍ (نعماع)، د ګندنې تخم، کوچنۍ الوجچي يا آلو بخارا، سرکه، لونګ، د لېمو او به، مالګه، بوره، مرچ يا مرچک (تور، سور، شين، ميده او لوړ)، د رومي بادنجانو څوښه (روب)، غته لاجي، کوچنۍ لاجي، کورکمن، زنجيل يا ادرک، دال چيني، د حلبه داني، د وريجو يا کټوي رنگ، د کوکتارو دانه (خاش خاش) توره دانه، زرشک، د انګورو غوره، د انځرو غوره، ئنهکي، کابه يا باديان، سوچا او نور.

په پخلي کې له يادو شويو مسالو خخه په بېلاپل يا خو چوله ګډې مسالي په توګه ګته اخیستل کېږي.

مثلا: هغه مساله چې د وريجو په پخولو کې ور خخه ګته اخیستل کېږي، د څنګکيو، غتب لاجي، کوچنۍ لاجي، دال چيني، او تور مرچ له تركيب خخه په داسي ډول چې لومړي يې تکوي، ترڅو ميده شي او بيا یې سره ګلېوي او د پلو پخولو په وخت کې ور خخه ګته اخیستل کېږي.



شكل (٦-٦)

## په کلیوالی ډول د رومی بادنجانو د څوبنې چمتو کول

رومی یا بادنجان خه ډول وساتو، تر خود ژمي په موسم او د پسلی په لومړيو کې د ګټې اخیستلو وړ وي؟

د رومی بادنجانو د ساتلو له لارو چارو څخه یوه د هغوي په نیم مایع ډول تبدیلول او مناسبه ساتنه ده چې د رومیانو څوبنې یا روب ورته واي.

د رومیانو د څوبنې یا روب چمتو

کولو لپاره لومړۍ هغه پاک مینځي

او ټول په منځ کې نيموي او بیا

د رومیانو ټوټو ته فشار ورکوي

ترڅو چې اویه او تخم یې توی

شي. وروسته پې د غوبنې د ماشین

په واسطه میده او په یوه تاري :

کڅوره یا خلته کې یې خورندوي.

وروسته له خو ساعتونو لیدل کېږي

چې اضافي اویه یې بېلې شوي او د

کڅورې په دنه کې سوچه رومیان

پاتې دي. په دې مرحله کې هغه په

یوه ډېگ کې اچوي او یو مقدار

٦-٧) شکل، درومیانو څوبنې(روب)



مالګه او غوري پري ور زباتوي او جوش ورکوي، تر خو یې پاتې اویه تبخير شي. یو بل لوښي يا بوتل په ګرم او بيو او د لوښو په صابون يا شمپو پاک مینځي او د حرارت په واسطه یې وچوي او د رومیانو څوبنې یاروب پکې اچوي. ددې لپاره چې بکټيريا یا نور عوامل کوم چې د رومیانو د څوبنې د وروستېدلو سبب کېږي ، هغه لوښي ته وردنه نشي، یو مقدار کلک یا جامد غوري سنه تود وي او پر رومي بادنجانو پې توبيوي، تر خوله سړيدلو وروسته په لوښي کې د څوبنې د پاسه یو محافظوي پرده یا قشر تشکيل شي.

که چېرته د خورپلو توکي په ساره څای کې وساتل شي، نو د هغوي غذايي کيفيت تر ډېري مودې پورې ساتل کېږي.

## په کليوالي دول د مربا، چکني او اچارو جورول

که د هغۇ خورۇ پە چىمتو كولۇ يا تىيارولۇ كې چې د چېرى مودى لپاره يې ساتنە او گتە ور خخە

اخىستل كېرى روغتىا ساتنە پە پام كې ونه نىول شى خە بە پېپنىشى؟

د مربا او تىرىشى پە جورولۇ كې باید لاندى تكىي پە پام كې ونىول شى:

١- هغە لوپىنى چې د مربا او اچار پە جورولۇ كې ور خخە گتە اخىستل كېرى باید غور نە وي. بنا پر

دې باید پە تودو اوپۇ او د لوپۇ مىنھلۇ پە شامپۇيا صابون

و مىنھلۇ شى او بىا د حرارت پە واسطە وچ شى.

٢- هغە لوپىنى چې غوارپى مربا يا اچار پكىي واقچوئ

باید داسې سرپوپىن ولرىي چې لە بەر خخە هوا ورنىشى نوتلايى.

٣- سرکە، دلىمو ياد نارنج اوپە چې د اچارو د جورولۇ

لپاره ور خخە گتە اخىستل كېرى لومرى باید جوش كپايى شى.

٤- هغە مواد چې د اچارو پە جورولۇ كې ور خخە گتە

اخلىئ لىكە: بادرنگ، گازرى، ياكىلىپى، لومرى هغە پە

شكل (٦-٨)

كلورين يا مالگىنۇ اوپۇ بىنە پېپىمنىخى او كە كىدai شى د لېر وخت لپاره جوش ورگرىئ.

٥- اچار ياترىشى باید پە بىنېپە يې ياكاشى لوپۇ كې وساتل شى.

كە چېرتە پورتىنى تكىي مراتعات شى، نو د مربا او اچار ياترىشى پر سطحە پۇپىنكىي نە پيدا كېرىي.

فکر و كىرى!

ولې معمولاً چکنى او اچار پە غىر فلزى لوپۇ كې ساتى؟

## د بادرنگ کم تریو (میخوش) اچار

د ۶-۹  
بادرنگ اچار



د جورپولو طریقه: لومړی یو مقدار سرکه تیاره کړئ او د هرې پیالې سرکې پر شمېر یوہ کاشوغه مالګه او یوه کاشوغه بوره پکې واچوئ. بیا بادرنگ نري نري غوڅ او لبر شان مالګه پږي وشنیدئ او هغه په یوه پاک لوښي کې داسې کېږدئ چې اویه یې بېلې او توی شي. وروسته یې په یوه سینېښه یې تعقیم شوي لوښي کې واچوئ او د پا سه پږي سرکه توی کړئ او د لوښي یا بوتل سرکلک کړئ او په یوه تود او محفوظ خای کې یې کېږدئ، تر خو ورسېږي (تخمر وکړي) د اچارو د رسپېللو وخت د چاپېریال د تودو خې درجې پورې اړه لري. هغه سیمې چې نسبتاً تودې دی اچار پکې ژر رسېږي.

## د پیازو اچار

سپین پیاز د یوه کیلو گرام په اندازه د نانا وېلنۍ یا د

ریحان پانې ۲۰ گرامه، پاکه شوي هوګه ۱۰۰ گرامه او وچ نانا وېلنۍ د خورپو دوه کاشوغې.

د جورپولو طریقه: لومړی هوګه او د نانا وېلنۍ پانې د غوبنې د ماشین په واسطه میده کړئ. بیا غوڅ شوي پیاز د بوتل په منځ کې داسې سره کېږدئ چې د هر کتار په منځ کې د هوګې، مالګې میده شوي او وچ نانا وېلنۍ یو مقدار موجود وي او بیا پږي سرکه واچوئ او د بوتل یا لوښي سرېند او تر خه مودې یې په یوه محفوظ خای کې وساتې.



(۶-۱۰) شکل، سپین میده شوي پیاز

## د لېمو د پوټکي اچار

د جورولو طریقه: په لومړي قدم کې د لېمو یو مقدار راواخلي او هره دانه یې په منځ کې دوه برخې کړئ.



شكل (۱۱-۶) ليمو

او اویه په یوه لوښي کې  
وساتئ چې ضایع نشي د  
لېمو پوټکي د لېمو د داخلی  
پردو له شتون خڅه د چاره  
په واسطه پاک کړئ او بیا یې  
په اویو کې کېږدئ.

له دوه یا درې ورڅو وروسته  
یې اویه نوې کړئ او وې  
خوتويئ چې تربخوالي یې  
لار شي. په دې وخت کې

سرکه او د لېمو پوټکي د لسو دقیقو لپاره سره وختويئ بیا یې په یوه بوتل کې وساتئ او د غذا خورلو په وخت کې تربنې ګټه واخلي.

## د دنیا چکني

د اړتیا وړ توکي: د غوبنې له ماشین خڅه ایستلی شوې دنیا یو کیلو گرام، گوړه یا بوره ۱۱۰ گرامه، شين تازه مرچک ۱۰۰ گرامه، ممیز ۱۱۰ گرامه، پاکه شوې هوګه ۱۰۰ گرامه، د نارنج یا لېمو اویه یا سرکه ۳ پیالې.

د جورولو طریقه: لومړي دنیا، هوګه، مرچک او ممیز بنه پرپمنځی بیا یې وټکوئ او یا یې د غوبنې له ماشین خڅه وياسي. بیا گوړه یا بوره د نارنج یا لېمو له اویو یا سرکې سره ګله کړئ، تر خو حل شي. په پای کې ټول سره ګله کړئ او د ډودۍ خورلو په وخت کې ورڅه خوند واخلي.

## په کلیوالی ډول د مربا چمتو کول

د مربا په جورولو کې پر آکوبالو، منو، بهی او نورو مېوو سربېره د نارنج له پوتکي او گازرو خخه هم ګته اخیستل کېږي. په لاندې توګه د نارنج د پوتکو او گازرو د مربا د جورولو د خرنګوالی په هکله معلومات تر مطالعې لاندې نیسو:

### د نارنجو د مربا د جورولو طریقه

د اړتیا وړ توکي: د نارنجو مغز د ۶۶۰ ګرامو په اندازه، بوره یو کیلو گرام، له پوتکي خخه وتلي بادام او پسته ۲۰ ګرامه، د لېمو اویه د غذا خورلو ۲ کاشوغې او لبره مالګه.

د جورولو طریقه: لوړۍ د نارنج مغز او یوه کاشوغه مالګه سره بنه وختوئ او د خوتپدلو په بهیر کې پې درې خلې اویه بدلي کړئ، تر خو پې تریخواли له منځه لار شي. په یوه بل لوښي کې بوره او اویه وختوئ. د خوتپدلو په وخت کې د بوري څک لري او د لېمو اویه ورزیاتې کړئ. د نارنج منځ له اویو خخه بهر کړئ او خو خلې پې پرمینځئ. بیا هغه د بادام او پستې سره یو څای د بوري په شرت کې واچوئ او په اور پې کېږدئ او تر هغه پوري حرارت ورکړئ، تر خود بوري شرت د کلکوالی حد ته ورسپري. په پاي کې مربا په سریونش لرونکي بوتل کې واچوئ او د خورلو لپاره پې وساتې.



(۱۲-۶) شکل، د نارنج مربا

## کړونه

### له ګازرو خخه د مربا جورول

د اړتیا وړ توکي: بوره یو کيلو گرام، ګازري ۶۰ گرامه، د بادام او پستې مغز ۲۰ گرامه، د لېمو او یوه کاشوغه، د چای لاچي ۵ گرامه.

د جورولو طریقه: بوره په او یو کې وختوئ. که شربت خک کوي، نو خک یې لري کوي او د لېمو او یوه ور سره یو خای کړئ. بیا د ګازرو مغز، پسته، بادام او لاچي د بوري په شربت کې واچوئ او تر هغه وخته یې وختوئ چې د کلکوالی حد ته ورسېږي او په پای کې د جورې شوي مربا خوند وختکي.

### د خپرکي لنډيز

- د خورو نوعیت، د اخلي پخلی وسایل او د غذا خورلو وخت، په ټولیزه توګه د یوې ټولنې د دود او فرهنگ عمده اجزاوي دي. د تغذیې مسئلله د روغتیا ساتنې د مسئلې په څېريوه له هغه مهمو موضوعاتو خخه ده چې د انسان پر روغتیا او سلامتی ډېره اغېزه لري.
- د خورلو پاخه او اومه توکي باید په سپو او یخو ځایونو کې وساتي. که چېرتنه د خورو د توکو د ساتنې وسایل (یخچال یا فریزن په واک کې نه لری، خواره د خپلې اړتیا په اندازه تیار کړئ، تر خوزیات پاتې نه شي. د غذا له خورلو وروسته لوښي د غوریو پر ضد موادو پرېمینځی او له دورو، خاورو، حشراتو او حیواناتو خخه پت وساتي. د پخلنځی او نورو وسایلو، لکه: مېزونه، الماري او نور پاک ساتلو کې ډېره پاملرنه وکړئ. د پخلی په وخت کې خپل سر په تیکرۍ، خادر یا خولی پت کړئ او ضمناً له کمیس پتی یا پېش بند خخه کار واخلي.

- د یوې کورنی د غړیو د مناسبې او اقتصادي تغذیې لپاره باید لاندې ټکي په پام کې ونیول شي: غوره دا ده چې د خورو وچ او د ساتنې وړ توکي د یوې ډېري مودې (مثلا یوې میاشت) لپاره یو خای واخیستل شي. له ډول یا متنوع خورو خخه دې ګټه واخیستل شي. د خورو د توکو په مصرف کې دې د تعادل اندازه په پام کې ونیول شي

يعني له ډپرو خورولو او لبرو خورلو خخه دي مخنيوي وشي. د خورو د تيارولو په وخت کې دي کوبنېن وشي چې غذائي ارزښت ېې وساتل شي. ئينې خلک وريجې عموماً له پخولو خخه خو ساعته د مخه په اویو کې لندوی او بیا جوش ورکوي او اویه ېې لري توبيوي چې دا کار د وريجو د آړ یا نشایسته یې موادو او ویتامينونو د ضایع کېدلو سبب گرخي. غوره دا ده چې له وريجو خخه په دم پوخ ډول ګهه واخیستل شي. که چېرته له سر پتو او نیم پخو غذائي توکو خخه ګهه اخلى، نو د جورېدلو او مصرف نېټې ته ېې پاملننه وکړئ. زموږ د ګران هېواد افغانستان په مختلفو سيمو کې د غنمو او جوارو له اوړو خخه په مختلفو طریقو ډوډي پخپري، لکه: خاصه ډوډي، د تبی ډوډي، پاستي، غوره ډوډي او نور.

- د پخلي مساله د خورو یا غذا د نوعیت له مخې کیدا شی سره توپیر ولري. د پخلي له مهارتونو خخه یو هم په خورو کې د مسالي د اندازې تعین او پېژندل دي. تکره او ماهر پخونکي د مختلف ډول خورو د تيارولو لپاره د مسالي د مقدار او ترکیب په خرنګوالي پوهېږي.
- درومي بادنجانو د ساتلويوه بنه طریقه د هغوي به نیم مایع شکل بدلوں او مناسب ساتل دی چې د روميانو څونې یا روب ورته وبل کېږي.
- د هغو خورو په تيارولو کې چې د ډپر وخت لپاره ساتنه او کار ور خخه اخیستل کېږي د روغتیا ساتنې مراعات ېې ډپر ضروري دي، مثلاً: د اچار د جورو لو په وخت کې باید دا ټکي په پام کې ونیول شي.
- کوم لوشي چې د اچار او مریا جورو لو لپاره ور خخه کار اخیستل کېږي باید غور نه وي. بنا پر دي په تودو اویو او د لوښو په صابون یا شامپو دي پرمینځلي او د حرارت په واسطه دي وچ شي. هغه لوښي چې مریا یا اچار پکې اچول کېږي باید سر پوښن ولري چې له بهر خخه ورته هوا وردنه نشي. سرکه، د لېمو یا نارنج اویه چې کیدا شی د اچار په جورو لو کې ور خخه کار واخیستل شي لومری باید جوش کړا شی. هغه مواد چې د اچاري اترشي په جورو لو کې ور خخه ګته اخلى لکه: بادرنګ، ګازرې، ګلپې او نور باید په کلورین یا مالګینو اویو ومينځۍ او که ممکنه وه د لېډي مودې لپاره جوش ورکړئ. اچار یا اترشي باید په بنیښه یې یا کاشي لوښو کې وساتل شي. که چېرته پورتني ټکي مراعات شي د اچار یا مریا پر مخ پونکې نه پیدا کېږي.

## اوم خپرکي

### ختگري (معماري)



که په بنا کې د ودانيو، وابونو یا سړکونو او نورو تعميراتو د جورونې د خرنګوالي خارنه او کنټرول ونه شي، خه به پېښ شي؟

په بناونو او شاوخوا سيمو کې د ودانيو د جورولو د خرنګوالي د خارني مسؤوليت د کومو اړګانونو په غاره دی؟

په بناونو کې د ودانيو د جورولو د خرنګوالي کنټرول د خو تکو په پام کې نیلو سره ډېر اهمیت لري:

۱- خارنه په ودانيو (پلونو، وابونو یا سړکونو، تعميرونو او...) کې د ستندرونو د مراعات کولو له مخې، ترڅو نوموري ودانۍ پوره مقاومت او اوږد عمر ولري.

۲- د ودانيو جورولو طریقه او موقعیت باید داسې وي چې د نورو حقوق تر پېښو لاندې نه شي.

۳- خمکه یا عامه ملکيتوونه، لکه: سړکونه، پارکونه او نور، غصب نشي. دا تول د بناواليو مستقیم مسؤوليونه دي چې باید په کره توګه يې خارنه وکړي. سرېپره پر دې بناوالي د پارکونه، سړکونو او عامه خایونو، د شې سیمې منځته راولو، د سړکونو جورولو او پخولو کارونه هم په غاره لري.

## بحث وکړۍ

کوم خلک کولای شي د ودانۍ جورولو د کارونو د خرنګوالي خخه په بنه  
توګه خارنه وکړي؟



### د ودانۍ د کارونو په سرته رسولو کې ساتندوي تکي

آيا کله مو ليدلي يا اورېدلې دی چې يوه کاريګر د کار په بهير کې د يوې ودانۍ يا يوې زينې يا خوازې له پاسه پر ځمکه راغورڅېدلې وي؟

د کومو تدابир په نیولو کیدای شي د داسې پېښو مخنيوي وشي؟

ساتندوي ټکو ته پاملنې نه کول د داسې پېښو د منځ ته راتللو سبب کېږي چې ځانۍ تلفات او مالي زیانونه پکې شامل وي. دا دی اوس د ودانۍ جورولو د کارونو په یو شمېر ساتندويو ټکو رنما چوو:

۱) د استوګنې په سيمو کې د کار پیل کولو خخه مخکې لازم دي چې نژدي ګاونډيانو ته د کار له پیل او ډول خخه خبر ورکړل شي. په ځانګړې توګه د هغۇ کارونو په برخه کې چې له لوړې پور خخه پورته سرته رسپېږي، تر خود هغوى د خپگان موجب نه شي.

۲) د شور او زور کارونه باید په مناسب وخت کې سرته رسپېږي.

۳) د هغۇ کاريګرو غورڅېدلو د مخنيوي لپاره چې په خلاصه فضاکې د خوازو له پاسه کارکوي باید د ساتندوي يا حفاظتي ملا وستي يا ملا بند خخه کار واخیستل شي.

۴) د کار د افزاوو او د ودانۍ جورولو مواد لکه: (خښته، تېړه او نور) د کار لاندې ودانیو له لورو برخو خخه په لارو راغورڅېدل هم د پېښو لامل ګنډل کېږي. د داسې پېښو د رامنځ ته ګېلدو د مخنيوي لپاره باید د کار لاندې ودانۍ له شاوخوا خخه جالی تاوکړاي شي.

۵) کاريګر باید د خپلو کارونو د نوعیت د لارو چارو په نظر کې نیولو سره د سموکالیو او ساتندوي وسایلو خخه کار واخلي.

۶) د ودانۍ جورولو هغه وسایل چې لوړې ارتفاع ګانې لري، لکه: خوازې، کربنګ، جرثیل، او ستنې باید داسې انتقال شي چې د بربننا له مزو سره ونه لګېږي.

۷) د پاکو او ناپاکو او یو خاګانې باید بې سریوشنه او بې حفاظتي دېواله نه وي.

- ۸) که د ودانی جورپولو دکارونو په بھیر کې سرکونه یا لاري په مسالو ککرپېري. د هري ورځي په پاي کې باید بېرته پاکې شي.
- ۹) د حمکي د کېناستلو په وخت کې باید پاملنه وشي چې د بربننا، اویو او مخباراتو شبکو ته زیان ونه رسپېري.
۱۰. د ځوانانو دنده ده چې که د استوګنې کولو په چاپېریال یا د لاري په اوبردو کې تر بنوونځي پورې يې کوم خطرونه لکه هغه خاه چې سریونین نه لري اویا د ودانیو د مسالو د راغورڅېللو وپره او داسې نور شتون ولري، د هغې سیمې بشاروالی یا اړونده اداره دې خبره کړي. په لاندې توګه د یوه زده کوونکي غوښتلیک چې بشاروالی ته يې لیکلی دی وګوري!

## د ..... ناحيې د بشاروالۍ محترم ریاست ته!

اسلام و عليکم!

د سپن غر د لېسې د لاري په اوبردو کې یوه خاه چې يې سر پوشه ده او کیدای شي پکې د بنوونځي د کوچنيو زده کوونکو د غورڅېللو سبب شي، هيله ده چې د پېښې د منځته راتللو د مخنيوي لپاره لارشونه وکړئ، تر خود خاه سر پتے او یا يې شاوخوا ته کټاره جوړه کړي.

په درنښت

د نهم تولګي زده کوونکي عابد الرحمن (اتل)

نېټه پوه شئ!

د ودانیو په کارونو کې د زړه دردوبونکو کارونو له پېښېللو خخه د مخنيوي لپاره له یو شمېر نښو یا علامو خخه ګټه اخیستل کېږي چې خه تعداد يې په لاندې ډول بنوډل کېږي.



(٧-٢) شکل، د ودانيو په کارونو کې د ساتندويو تکو رعایت

### پلستر کاري

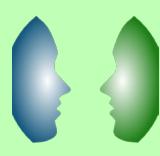
کوم دبوالونه چې پلستر شوي له بې پلستر دبوالونو سره خه توپير لري؟

په اووم او اتم ټولگیو کې مو د خط اچولو، تیبرو لګولو او خبنتو لګولو یا خبنت کاري په هکله معلومات حاصل کړي دي، په دی لوست کې به د پلستر کاري په برخه کې چې د خټګري (معماري) د کسب یا حرفي یوه بله کړنه یا فعالیت دي، معلومات لاس ته راوري.

پلستر کاري له تیبرو، پخو خبنتو، خامو خبنتو، کانکرېتي خبنتو او نورو خخه د جور شويو دبوالونو پرمخ د رېگ یا شګې، چونې او سمنتو له مسالې خخه جور پوټکي یا قشر ته وايي.

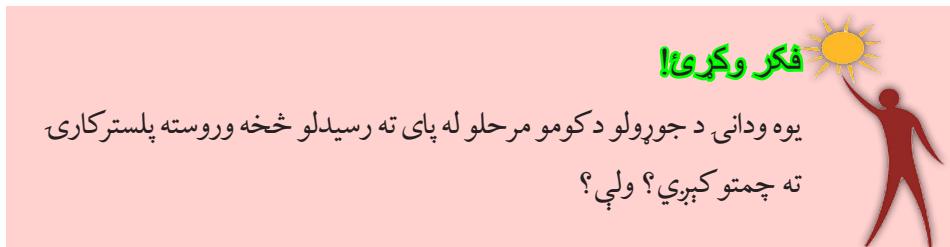
### نکر وکړئ!

د دبوالونو پلستر کاري پر بنکلا سربېره په ودانۍ کې نوري خه ګنجي منځ ته راوري؟



**د پلستر کاري موخي:** دېوالونه له پلستر کاري خخه وروسته دغه ارزښتونه او ګټې پیدا کوي:

- ۱- د لګډلو خښتو نيمګړي او د خښتو ترمنځ چاودونه، د خښتو وتلي او نوتوي اړخونه تر ممکن حله پوري له منځه وري او دېوالونه اوږدي.
- ۲- دېوالونه او د ودانۍ چت د رنګولو لپاره تيارېږي.
- ۳- د دېوالونو عايقitet د تودوځي او غږ په مقابل کې لوړېږي.
- ۴- د اوبي او برېښنا د شبکو لپاره ساتندوي پوټکي يا قشر منځ ته راخې.
- ۵- پلستر د دېوال د کلکوالی سبب کېږي.



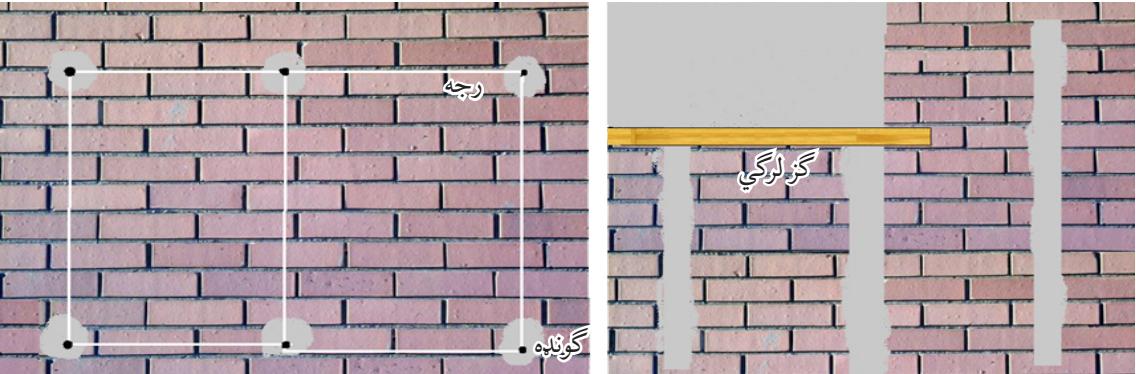
پلستر کاري معمولاً د برېښنا له سیم غڅولو، نل غڅولو، الماریو نصبولو، دروازو او کړکیو له نصبولو وروسته سرته رسېږي. که چېرته د خښتو لګولو او پلستر کاري ترمنځ یوه، یوه میاشتېنى یا دوه میاشتېنى وقفه شتون ولري غوره ده. خکه چې د خښتو دېوالونه په دې موده کې خپله ناسته پوره کوي او په نتیجه کې پلستر وروسته له خه مودې چاود، نه پیدا کوي.

### د پلستر کاري، مرحلې

ماهر او تجربه کار خټګر يا معماران لومړي د دېوالونو خښتې لګول د عمودوالی له مخې او د خښتو وتلي نوتوي اړخونه د شاول او رجې په واسطه اندازه کوي. بیا په مختلفو نقطو کې په مختلف پېړوالی یا ضخامت له مسالو وتلي او ګونډله برخه جوروي. بیا پکې مېخونه ټکوهې او رجې ته د مېخونو ترمنځ امتداد ورکوي او د خښتو له لمدولو وروسته پلستر کاري په بېړه او ضربه توګه د وتلو برخو په منځ کې پیاپېږي. په بېړه او ضربه یې چول په دېوال د مسالې تپل ددې سبب کېږي چې مساله د خښتو په چاودونو کې ننوځي.

پلستر د دوو وتلو برخو په منځ کې د پټۍ یا د تسمې په چول او له رجې خخه د دېوال د فاصلې په

اندازه اوار جوبېرى. کله چې د دوو تسمو منځ له مسالې خخه ډک شو، په دې مرحله کې له گز لرگي (چوب گز) او د لرگي له ګل مالي خخه په استفاده د (۷-۳) شکل مطابق د هماغي ساھي



(۷-۳) شکل، د پلستر کاري مرحلې

پلستر صاف او اوارېرى.

### رنګول:

ستاسو په سيمه کې د کورونو د رنګولو لپاره له کومو توکو خخه کار اخیستل کېږي؟  
که ستاسو د کوشې یا کلې ټول کورونه په غوره او زړه رابنکونکو رنګونو رنګ کړای شوي وي،  
ستاسو په نظر ستاسو د سيمې په بنکلا کې به خه اغېز ولري؟  
انسان بنکلا خوبنوونکي موجود دي او د بنکلو خیزونو په لیدلو خوند اخلي.

بنکلا خوبنوول انسان هڅوي، تر خو د کالیو یا جامو د بنکلا،  
د کور د وسایل او شیانو د بنکلا او بنایست په هکله فکر وکړي  
او هغه د خپلې خوښې او شوق سره برابر بنکلا او بنایسته جوړ  
کړي. د کورونو د بنایسته کولو یوه لاره کورونو ته د بنکلا رنګ  
ورکول دي.

رنګول د سطحو پرمخ د رنګونو د ترکیباتو له مبنلو خخه عبارت  
دي چې له وچېدلو وروسته یوه رنګي یا څلا لرونکې نرۍ پرده یا  
قشر منځ ته راوري.



(۷-۴) شکل

## د رنگونو اجزاوي

د ودانيو رنگونه درې عمهه اجزاوي لري:

۱. رنگي توکي: دا توکي د رنگ لرونکو پودرو يا رنگ لرونکي مایع په ډول پیدا کېږي.
۲. ارتباط ورکونکي توکي: دا توکي د سطحه پرمخ د نښتلوب سبب کېږي چې له مختلفو توکو، لکه: چونه، سربین يا سلپېښت، الف غوري او يا د هغوي د یو شمېر ترکيب خخه جورېږي.
۳. محللونه: محللونه رنگي او ارتباط ورکونکي توکي په خپل خان کې حل کوي. هر کله چې رنگي او ربط ورکونکي توکي په یوه چول غور لرونکي محلل کې حل کړاي شي دغه ډول رنگ ته غور رنگ او که د اویو محلل وي هغه ته د اویو رنگ وايي. په دي درېو اجزاوو سربېره، هغه توکي چې د رنگونو ته د خلا ورکولو او ژر وچولو سبب کېږي هم له رنگونو سره ګلېږي.

### بحث وکړئ؟

غور رنگ او د اویو رنگ خه خانګړتیاوي لري او د کومو شيانو په رنگولو کې له غور رنگ او د کومو شيانو په رنگولو کې د اویو له رنگ خخه کار اخیستل کېږي؟



غور رنگونه په اویو کې نه حل کېږي، نو د همدغې خانګړتیا پر اساس، دېوالونه او هغه وسایل چې په غور رنگ، رنگ شوي وي کیداишی پړمینځل شي، خود اویو د رنگ په برخه کې دا کار له دېوال خخه د رنگ د لري کېدلوا يا داغ کېدلوا سبب کېږي.

### د رنگولو په بهير کې ساتندوي تکي

۱- درنگ جورولو او رنگولو په وخت کې له خولي، عينکو، رېږي دست کشوا او د کار له جامو خخه کار وaklı.

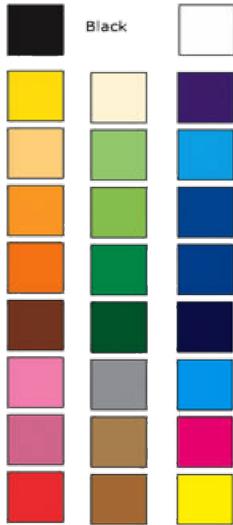
۲- که د اویو له رنگ خخه کار اخلي په داسې صورت کې د بربېښنا جريان پر هغه خاچي چې غواړئ رنگ ېکړي بند کړي، تر خود بربېښنا نیولو پېښه رامنځ ته نشي.

۳- د رنگولو په وخت کې د هوا بهير د رنگ له بوی خخه تاسو ته د سر دردي د پیدا کولو د مخنيوي لامل ګرخي.

۴- غور رنگونه د اور په خنگ کې مه بدئ، کیداишی اور وaklı.

## د رنگ غوره کول

رنگونه د انسان په روح خانګړې اغېزې لري. د رنگ ډول باید د ودانيو د بنکلا او جورېښت د خانګړتیا و پر اساس غوره کړايشي. د بېلګې په ډول: روغتیا يې مرکزونه باید په سپین، پیروزه یې او نورو روښانه رنگونو باندې رنگ کړايشي، تر خود ککړپېدلوا په صورت کې په اسانۍ سره



White

Black

وليدل شي. د رنگ پلورلو په هتيو کې رنگونه د شمېر او د رنگونو د مينو پر اساس پيرودونکو (اخيستونکو) ته وراندي کېري. په مخامخ تصوير کې د رنگونويه کوچني مينو بنودل شوي د.

**له گچ خخه د ودانيو د رنگونو د جورولو خرنگوالى:**

**د اړتیا وړ توکي:** له گچ خخه د ودانيو د رنگونو د جورولو لپاره دغۇ افزارو ته اړتیا ده: د گچ پودر، د بوسو سرېبن، هغه تعميراتي رنگونه چې په اوبو کې د حل کېدلو ورتیا ولري، تقریباً يو متر مربع د ململ ټوته او د گچ، سرېبن او رنگ د حل کولو لپاره لوښي.

(7-5) شکل، د رنگونو د غوراوي لارښود

**د جورولو طریقه:**

۱- په يوه نسبتاً لوی لوښي کې گچ واچوئ، د پاسه پري د گچ د حجم درې يا خلور برابره او به واچوئ او د يوه لرگي په واسطه یې وښوروئ او بیا د اوبو او گچ مخلوط مخکې له دې چې تینګ شي د ململ له توبې خخه چان کړئ، تر خو چې خیره مواد یې د رنگ په ترکيب کې داخل نشي. هر کله چې تینګوالی یې د مستوله تینګوالی خخه دېږي، نو او به ور سره ګډې کړئ چې تینګ (جامد) نه شي. دا مرحله تر ۱۵ دقیقو پوري دوام کوي.

۲- د بوسو سرېبن د اوبو په ډک لوښي کې ورو ورو وشيندئ او همزمان یې وښوروئ چې په اوبو کې حل شي. مخکې له دې چې سرېبن په اوبو کې بنه تینګ شي، هغه هم د ململ له توبې خخه تېر کړئ، تر خو د سرېبن جامد او ناحل شوې ذري په رنگ کې ګډې نشي.

۳- په دې مرحله کې له چانوونکې توبې خخه ایستل شوي گچ او مایع سرېبن سره بنه ګډې کړئ، تر خو یو په بل کې بنه حل شي.

۴- په يوه بېل لوښي کې د رنگ پودر واچوئ، يو مقدار او به پري ور زياتې کړئ او د يوه لرگي يا کاشوغې په واسطه یې بنه ګډې کړئ، تر خو په پوره توګه په اوبو کې حل شي. بیا هغه هم د ململ له توبې خخه چان کړئ. په دې وخت کې ستاسو د خوبنې په اندازه تيار شوي رنگ د گچ او سرېبن په مخلوط ور زيات او هغه سره بنه ګډې کړئ.

د ودانيو رنگونه له چونې او د مرمو له ډبرو خخه هم جوربداي شي. د چونې او مرمو له کانيو خخه په رنگ جورولو کې د سرېبن پر عوض له مالګې خخه کار اخیستل کېري، تر خو له وچېدلو وروسته خاوره ونه کړئ.

## د رنگولو لپاره د دبوالونو تيارول

ماهر رنگمالان له هر خه دمخه د رنگولو لپاره د خوبېي ور سطحې تياروي. د دبوالونو چمتو کول د هغوي په سطحو کې د نواقصو د شته والي له نظره کيادي شي مختلف وي:

الف- که د دبوالونه سورې او کوچني چاودونه ولري، د ګچ له اړوب يا خميرې خخه په استفادې سورې په ګلګل ډک او بيا د ربګمال په واسطه د دبوال له سطحې سره برابر اواري.

ب- که د دبوال سطحه پېړ ياه ضخيم پوتکي ولري او د پخوانيو رنگونو په واسطه ترک ترک شوي وي باید تراش شي. ددي لپاره چې پخوانۍ رنگونه له دبوالونو خخه په آسانې تراش شي، يو موئي د بوسو سرېبن په پنځه لپتره اوږو کې ګډکړي او بيا له برش خخه په ګټه اخيستلو هغه پر دبوالونو وړښي او د ۱۵ دقیقو وخت په تېږدلو په آسانې او بې د دورو خاورو له پيدا کډو خخه تراش کاري سرته رسیدلای شي. د یادونې ور د چې دا طریقه یوازې د اوږو د رنگونو سره برابره راتلاشي شي.

ج- هغه دبوالونه چې له پلستر کاري خخه وروسته د لوړۍ خل لپاره رنگول کېږي، په پيل کې باید د لمخېي په واسطه وړېل شي. که چېرته د اوږو او چونې کلک ک محلول د ګلمالي په واسطه کومه چې لمخي پرې نصب شوي دي، دبوالونو پوري وړېل شي دې کار ته لمخي مړل وايي. لمخي مړل د دبوال د خېر والي د کمنښت او د پلستر د رنګ د کلکوالې او خلا سبب کېږي.

## د رنگولو بهير

هر کله چې غوارې د یوه کور رنګ بدل کړي اړينه ده چې د مخکبني رنګ اثرات او د دبوالونو د سطحې رتې او داغونه د سپین رنګ په مېبلو یا مړلو له منځه یوسې چې دغه کار ته رنگمالان استر ورکول وايي. استر له اصلې رنګ خخه دمخه ورکول کېږي او بيا د برش په واسطه اصلې رنګ په منظمه توګه د عمودي حرکت په ډول پر دبوالونو سولوي او پېږدې بې چې وچ شي. که له لوړۍ قلمرنګولو خخه وروسته د دبوالونو پر مخ رتې، خطونه يا داغونه په نظر راشي، په دویم خل په هماماغه رنګ دبوالونه رنګوی. په دې خل برش ته په افقې توګه حرکت ورکوي.

د رنگولو له پاي خخه د دبوالو تر و چېلدو پوري ور سره خه خیزونه ونه لګوئ، څکه چې لمدو دبوالونو سره د لاس يا هر شي لګول يا تماس پر دبوالونو د داغ پيدا کډو سبب ګرئي.

( ۷-۶ ) شکل  
رنګول



## عملی کار

که چېرته ستاسو د بنوونځي د انګر دپوالونه پلستر شوي وي د حرفې د بنوونکې په مشوره د بنوونځي یوه برخه (ستاسو د پولګیوالو د وسې په پام کې نیولو سره سم) رنگ کړئ. د دغه کار د سرته رسولو لپاره دي هر ګروپ د اړتیا وړ وسایللو او موادو په تیارولو کې برخه واخلي.

د اړتیا وړ توکي او وسایل:

۱. د چونې ډبرې

۲. میده مالګه

۳. درنګولو برش

۴. د سیم جالی (ماشې نیوونکې جالی)

۵. درنګ جورپولو لپاره دوه لوښۍ یا سطلونه

۶. لاس ماغو (دستکش)، خولي، عینکې او د کارکالي

کړنلاره:

۱. لوړۍ حفاظتي کالی واغوندئ او بیا په یوه لوښۍ یا سطل کې چونه واچوئ او له پاسه پري او یه توی کړئ او پرېږدئ چې جوش پې په پوره توګه پای ته ورسپري. بیا او یه ورسپری چونې ته د یوه لرګي په واسطه حرکت ورکړئ، ترڅو په او یو کې بنه حل شي.

۲. د چونې اړوب له سیمی جالی خخه چان کړئ، تر خود تیرې او رېگ ذري له اړوب خخه بېلې شي.

۳. تقریباد یوه کیلوګرام په اندازه میده مالګه د چونې له اړوب سره ګله کړئ چې د رنګ له وچېدلو وروسته، دپوال خاوره ورنه کړي.

۴. د نظر لاندې ساحه له هر ډول ککرتیا، خټې او د ودانۍ جورپولو موادو بهیدلې او. . ) خخه پاکه او تراش کاري کړئ.

۵. په رنګولو پیل وکړئ، له دویم خل (دویم قلم) وچېدلو وروسته هماغه ساحه رنګ کړئ.

۶. په پای کې لوښۍ، د رنګولو برش او نور کارول شوي وسایل او خپل لاسونه او پښې بنې پرمینځئ.

## د خپرکي لندويز

په بشارونو کې د ودانيو د جورولو د خرنګوالي کنترول د خو تکو په پام کې نيلو سره ډپر اهميت لري:

۱- خارنه د پلونو، سړکونو، ودانيو او نورو په جورولو کې، تر خودکر شوې ودانۍ به پوره مقاومت او اوريد عمرولي.

۲- د ودانيو د جورولو طريمه او موقعیت بايد داسې وي چې د نورو حقوق تر پينو لاندي نه شي.

۳- خمکه یا شخصي او عامه ملکيتونه غصب نه شي.

ساتندوي یا حفاظتي تکو ته پاملرنه نه کول د داسې پښتو د منځ ته رانللو سبب کېږي چې خاني او ملي تلفات او زيانونه پکې شامل وي: مثلاً:

۰ د استوګې په سيمو کې د کار پيل کولو خخه مخکې لازم دي چې نژدي ګاونديباتو ته د کار د پيل او د کار د نوعيت په هکله خبر ورکړي شي.

۰ د شور او زور کارونه بايد په مناسب وخت کې سرته ورسيري.

۰ د هغه کاريګرو د غور خبلو د مخنيوي لپاره چې په خلاصه فضا کې د زينو ياخوازو له پاسه کار کوي بايد د حفاظتي کمر بند يا ملا بند خخه کار واخیستل شي.

۰ د ودانۍ جورولو د موادو او د افرازو د لوپلولو د مخنيوي لپاره بايد د کار لاندي ودانۍ شاوحواته جالۍ تاوکړي شي.

۰ کاريګر بلد د خبلو کارونو د نوعيت د لاړ چارو په نظر کې نيلو سره د سمو کاليو او حفاظتي وسایلو خخه استفاده وکړي.

پلستر کاري له تېرو، پخو خبنتو، خامو خبنتو، کانکرېتی خبنتو او نورو خخه د جور شويو دبوالونو پرمخ د شګې یا ربګ، چونې او سمنتو له مسالې جور پوتکې یا قشر ته وايې.

پلستر کاري د لاندي موخو لپاره سرته رسپري:

۱- د خبنتو لګولو نيمګړي (د خبنتو ترمنځ چاودونه، وتلي نوتوي اپخونه) تريوه حله جبران او دبوال او اربېري.

۲- دبوالونه او د ودانۍ چې د نړګولو لپاره تيارېږي.

۳- د تودو خې په مقابل کې د دبوالونو عايق والي او غږ پورته خې.

۴- د اوړو او برېښنا د شبکې لپاره حفاظتي قشر منځ ته راحي.

۵- پلستر د دبوال د محکمووالی سبب کېږي.

رنګول د سطحو پرمخ د رنګونو د ترکيابتو له مبنلو خخه عبارت دي چې له وچېدلو وروسته یوه خالرونکې یا رنګي پرده یا قشر منځ ته راوري.

درنګولو په وخت کې دغه ساتندويه تکو ته بايد پاملرنه وشي:

۱- درنګ جورولو او رنګولو په وخت کې له خولي، عينکو، رېږي دستکشوا او د کار له جامو خخه کار واخلي.

۲- که د اوړو له رنګ خخه کار اخلي په داسې صورت کې د پېښنا جریان پر هغه خاڅي چې غواړئ رنګ بې کړي بند کړي، تر خو د برېښنا نيلو پښنه رامنځ ته نشي.

۳- درنګولو په وخت کې دهوا بهير درنګ له بوی خخه تاسو ته د سردردي د پیداکولو د مخنيوي لامل ګرځي.

۴- غور رنګونه د اوړ په شنګ کې مه دین، کیداړ شي اور واخلي.

ماهر رنګملاں له هر خه دمخه، د رنګولو لپاره د خوبې ور سطحې تياروي، د دبوالونو په سطحو کې د نواقصو شتون کیداړ شي مختلف وي.

هر کله چې غواړئ د یوه کور رنګ ته تغيير ورکړئ اوينه د چې د مخکېني رنګ اثرات او د دبوالونو د سطحې رې او داغونه د سپن رنګ په مبنلو له منځه یوسې.

دغه کار ته رنګونکي یا رنګملاں استر ورکول واي. استر وروسته له ګل او ګل کاري او مخکې له اصلی رنګ خخه په نظر کې لرونکې ساحه کې جورېږي او یا اصلی رنګ د برش په واسطه په منظمه توګه د عمودي او افقې حرکت په شکل

په دبوالونو وهي او پرېږدي یې چې دبوالونه وج شي.