



د پوهنې وزارت

# حرفه

نهم ټولگی

Ketabton.com

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ ش





## ملي سرود

دا وطن افغانستان دی  
کور د سولې کور د تورې  
دا وطن د ټولو کور دی  
د پښتون او هزاره وو  
ورسره عرب، گوجر دي  
براهوي دي، قزلباش دي  
دا هیواد به تل خلیږي  
په سینه کې د آسیا به  
نوم د حق مودی رهبر

دا عزت د هر افغان دی  
هر بچی یې قهرمان دی  
د بلوڅو د ازبکو  
د ترکمنو د تاجکو  
پامیریان، نورستانیان  
هم ایماق، هم پشه پان  
لکه لمر پر شنه آسمان  
لکه زره وي جاویدان  
وایو الله اکبر وایو الله اکبر

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



حرفه

نهم ټولگی

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ. ش.

## د کتاب ځانگړتیاوې

مضمون: حرفه

مؤلفین: د تعلیمي نصاب د حرفي دیپارتمنت د درسي کتابونو مؤلفین

ادیت کوونکي: د پښتو ژبې د ادیت دیپارتمنت غړي

ټولگی: نهم

د متن ژبه: پښتو

انکشاف ورکوونکی: د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تألیف لوی ریاست

خپروونکی: د پوهنې وزارت د اړیکو او عامه پوهاوي ریاست

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هجري شمسي

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 یې پلورل او پېرودل منع دي. له سرغړوونکو سره

قانوني چلند کېږي.



## د پوهنې د وزیر پیغام

اقراً باسم ربک

د لوی او بښونکي خدای ﷻ شکر په ځای کوو، چې مور ته یې ژوند رابښلی، او د لوست او لیک له نعمت څخه یې برخمن کړي یو، او د الله تعالی پر وروستي پیغمبر محمد مصطفی ﷺ چې الهي لومړنی پیغام ورته (لوستل) و، درود وایو.

څرنګه چې ټولو ته ښکاره ده ۱۳۹۷ هجري لمريز کال د پوهنې د کال په نامه ونومول شو، له دې امله به د گران هېواد ښوونیز نظام، د ژورو بدلونونو شاهد وي. ښوونکی، زده کوونکی، کتاب، ښوونځی، اداره او د والدینو شوراګانې د هېواد د پوهنیز نظام شپږګوني بنسټیز عناصر بلل کيږي، چې د هېواد د ښوونې او روزنې په پراختیا او پرمختیا کې مهم رول لري. په داسې مهم وخت کې د افغانستان د پوهنې وزارت د مشرتابه مقام، د هېواد په ښوونیز نظام کې د ودې او پراختیا په لور بنسټیزو بدلونونو ته ژمن دی.

له همدې امله د ښوونیز نصاب اصلاح او پراختیا، د پوهنې وزارت له مهمو لومړیتوبونو څخه دي. همدارنګه په ښوونځیو، مدرسو او ټولو دولتي او خصوصي ښوونیزو تاسیساتو کې، د درسي کتابونو محتوا، کیفیت او توزیع ته پاملرنه د پوهنې وزارت د چارو په سر کې ځای لري. مور په دې باور یو، چې د باکیفیته درسي کتابونو له شتون پرته، د ښوونې او روزنې اساسي اهدافو ته رسېدلی نشو.

پورتنیو موخو ته د رسېدو او د اغېزناک ښوونیز نظام د رامنځته کولو لپاره، د راتلونکي نسل د روزونکو په توګه، د هېواد له ټولو زړه سواندو ښوونکو، استادانو او مسلکي مدیرانو څخه په درناوي هیله کوم، چې د هېواد بچیانو ته دې د درسي کتابونو په تدریس، او د محتوا په لېږدولو کې، هیڅ ډول هڅه او هاند ونه سپموي، او د یوه فعال او په دیني، ملي او انتقادي تفکر سمبال نسل په روزنه کې، زیار او کوبښښ وکړي. هره ورځ د ژمنې په نوي کولو او د مسؤلیت په درک سره، په دې نیت لوست پیل کړي، چې د نن ورځې گران زده کوونکي به سبا د یوه پرمختللي افغانستان معماران، او د ټولني متمدن او ګټور اوسېدونکي وي.

همدا راز له خوږو زده کوونکو څخه، چې د هېواد ارزښتناکه پانګه ده، غوښتنه لرم، څو له هر فرصت څخه ګټه پورته کړي، او د زده کړې په پروسه کې د ځیرکو او فعالو ګډونوالو په توګه، او ښوونکو ته په درناوي سره، له تدریس څخه ښه او اغېزناکه استفاده وکړي.

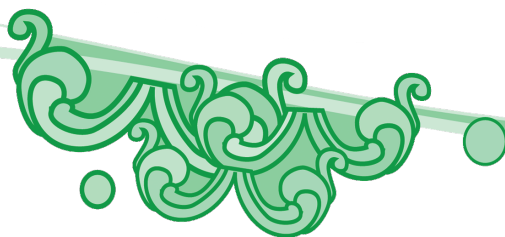
په پای کې د ښوونې او روزنې له ټولو پوهانو او د ښوونیز نصاب له مسلکي همکارانو څخه، چې د دې کتاب په لیکلو او چمتو کولو کې یې نه سترې کېدونکې هلې ځلې کړې دي، مننه کوم، او د لوی خدای ﷻ له دربار څخه دوی ته په دې سپیڅلې او انسان جوړوونکې هڅې کې بریا غواړم. د معیاري او پرمختللي ښوونیز نظام او د داسې ودان افغانستان په هیله چې وګړي یې خپلواک، پوه او سوکاله وي.

د پوهنې وزیر

دکتور محمد میرویس بلخي



# فهرست



مخونه	سرليكونه	شمبري
۱	لومړی څپرکی: تکنالوجي او سيستم	۱
۲	د تکنالوجي پرمختگ او تکامل	۲
۵	د محصولاتو ارزونه	۳
۶	د تکنالوجي د محصولاتو د تولید د ساتندوی ټکورعايت	۴
۷	د تکنالوجي د محصولاتو بنکلا يا بنایست	۵
۸	سيستم	۶
۱۱	دویم څپرکی: په فني توگه اندازه کول	۷
۱۴	په اندازه کولو کې اصطلاحات او تعريفونه	۸
۱۵	د اندازه کولو وسایل	۹
۱۷	پرورنیر کالیپر اندازه کول	۱۰
۱۹	د ورنیر کالیپر د ساتني څرنګوالی	۱۱
۲۲	دریم څپرکی، په ودانیو کې د برېښناد سیم غځونه	۱۲
۲۴	یو پله تبدیل سویچ	۱۳
۲۶	د بکس له ترمینل او د برېښنا له سرچینې سره د سرکټونو نښلول	۱۴
۳۱	څلورم څپرکی، ترکاڼي	۱۵
۳۲	د لرگیو مهم محصولات	۱۶
۳۴	د لرگیو تخریب کوونکي عوامل	۱۷
۳۷	د لرگی د صنایعو د کار افزار	۱۸
۳۹	پنځم څپرکی، د کبانو روزنه او ښوالی	۹۱
۴۰	د کبانو د روزني چاپیریال	۲۰

شمېرې	سرليکونه	مخونه
۲۱	د کبانو د روزنې خاورين ډنډونه	۴۱
۲۲	د روزنې لاندې کبانو د تغذيې څرنگوالی	۴۲
۲۳	د کبانو تکثير يا زياتول	۴۳
۲۴	د ونو زياتول يا تکثير	۴۶
۲۵	د نوي بن د جوړولو (احداث) څرنگوالی	۴۷
۲۶	د نيالگيو له نيالولو وروسته د هغوی څارنه	۴۸
۲۷	شپږم څپرکی، اخلي پخلي	۵۵
۲۸	په پخلي کې د پاکوالي اهميت	۵۶
۲۹	د کورنۍ تغذيه او اقتصاد	۵۷
۳۰	د غذايي توکو سمه پخونه	۵۷
۳۱	د افغانستان د کليوالي ډوډۍ ډولونه	۵۸
۳۲	د پخلي مسألې	۶۱
۳۳	په کليوالي ډول مريا، چکنې او اچارو جوړول	۶۳
۳۴	په کليوالي ډول د مريا چمتو کول	۶۶
۳۵	اووم څپرکی، د ودانۍ کارونو په سرته رسولو کې ساتندوی ټکي	۷۰
۳۶	پلستر کاري	۷۲
۳۷	د رنگولو په بهير کې ساتندوی ټکي	۷۵
۳۸	د رنگ غوره کول	۷۵
۳۹	له گچ څخه د ودانيو د رنگونو د جوړولو څرنگوالی	۷۶
۴۰	د رنگونو لپاره د ديوالونو جوړول	۷۷
۴۱	عملي کار	۷۸



## لومړی څپرکی

# ټکنالوجي او سیستم

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

مایکروسکوپ



برمه



تلسکوپ

الله پاک انسانان پلټونکي او متجسس پیدا کړي دي. هغوی زیار باسي، د ډبرو هغو پوښتنو ځوابونه چې په ذهن کې یې لري پیدا کړي. انسانان ددغو پوښتنو د ځواب د پیدا کولو لپاره ډېر ځلې تجربه او آزمایش کوي، تر څو وکولای شي معلومات راټول، ډلبندي، تحلیل او بالاخره په خپله گټه یې وکاروي. هغوی په دې لاره کې کیدای شي ډېر ځلې ماتې وخوري، خو ناهیلی کېږي نه. له مختلفو علومو: لکه ریاضیات، صنعت، نجوم (ستورې پېژندنه)، کرنه یا زراعت، طبابت او نورو سره مینه او کار پسې کیدنه د انسان د پرمختګ سبب ګرځېدلې ده. د نننۍ ورځې علم او ټکنالوجي د انسانانو د سلګونو کلونو د ګاللو ستونزو برکت او نتیجې دي چې د هغې له مېوې څخه د ټکنالوجۍ مختلف محصولات تولید او ډېرې هغه ستونزې چې لومړني انسانان ور سره مخامخ ول په اوسني وخت کې حل یا آسانه شوې دي.

په مخکیني ټولګي کې د حرفې د مضمون له داسې مفاهیمو لکه د ټکنالوجۍ په وده کې مؤثر عوامل، د سیستم اجزاوې او د تولید سرچینې، سره بلد شوي یاست. په دې څپرکي کې د ټکنالوجۍ تکامل، د ټکنالوجۍ د محصولاتو په تولید کې له موادو څخه د گټې اخیستنې اصول، د ټکنالوجۍ د محصولاتو ارزونه، حفاظتي یا ساتندویه ټکي، د ټکنالوجۍ د محصولاتو ښکلا او همدارنګه د نسبتاً تاو را تاو یا پېچلو او فرعي سیستمونو د پېژندنې په هکله معلومات حاصلوئ.





## نېټه پوه شئ!

کمپیوټر چې د انسان د فکر او تکنالوجی محصول دی، په ټوله نړۍ کې مهم عملیات، لکه: ستونزمنې او پېچلې محاسبې، د ودانیو او ماشین آلاتو طراحی، هنري او په سلگونو نور کارونه سرته رسوي. د کمپیوټري خبر رسولو شبکې (Internet) په وسیله کیدلای شي د نړۍ تر ټولو لرې ځایونو سره صوتي، تصویري او لیکنيزې اړیکې ونيول شي او په ډېره گړندی توگه او لږ وخت کې له نړیو او تازه پېښو څخه خبرتیا تر لاسه کړو. سربېره پر دې د نړۍ والې کمپیوټري شبکې له لارې کیدای شي د مختلفو پوښتنو ځوابونه پیدا او یا خپل اطلاعات د نورو په واک کې ورکړو.

## د تکنالوجی پرمختگ او تکامل

آیا کله توانیدلي یاست چې له یوې پخوانۍ وسیلې څخه یوه نوې وسیله جوړه کړئ؟ پاملرنه مو کړې ده کوم وسایل چې څو کاله مخکې تولید یا جوړ شوي دي له هغو وسایلو سره چې اوس نوي جوړ شوي دي له یو بل سره څه توپیر لري؟

(۱-۲) شکل ته پاملرنه وکړئ



شکل (۱-۲)

دغو وسایلو څه ډول له ابتدايي شکل څخه پرمخ تللي یا تکاملي شکل ته تغیر کړی دی؟ ولې د وخت په تېرېدلو سره د تکنالوجی په محصولاتو کې تغیر منځ ته راځي؟

## کړنه

د پورتنیو پوښتنو په هکله په خپلو گروپونو کې سره بحث او مشوره وکړئ، وروسته خپلې نظریې ټولگيوالو ته بیان کړئ.

د ټکنالوجی د محصولاتو د لاینه کېدلو لپاره، کوم چې پخوا جوړ شوي دي، وخت په وخت د پوهانو (محققانو) او گټې اخیستونکو له خوا د هغوی د کیفیت د لوړېدلو په هکله نظریې وړاندې کېږي. نوې نظریې کیدای شي له مختلفو اړخونو مطرح شي. مثلاً: د شکل له مخې، د موادو، د انرژۍ د مصرف، د کار د طریقې یا د هغوی د تولید د مرحلې له مخې وي. مثلاً: لومړی جوړ شوی موټر ډېر ساده و چې کولای یې شول په ډېر کم یا ورو سرعت سره حرکت وکړي، خو کومې هلې ځلې چې د هغه د لاینه کېدلو لپاره له هغه وخته تر اوسه پورې سرته رسیدلي دي، نننۍ شکل یې د تکامل سبب دی. تاسو هم کولای شئ چې د یوې وسیلې، یوې لوبې یا د خپلو ورځنیو کارونو د لاینه کېدلو لپاره فکر وکړئ او نوې نظریې مطرح کړئ. د یوې نوې نظریې وړاندیز په حقیقت کې یو نوښت دی.

## خپل معلومات زیات کړئ!

احتراقي موټر په ۱۸۶۰ میلادي کال کې د یوه بلژیکي په وسیله چې اتین لونوار نومېده اختراع شو. له هغه وروسته د موټر جوړونې د صنعت د تکامل بهیر دوام وکړ او د ۱۸۶۰ تر ۱۸۷۰ میلادي کلونو ترمنځ په اروپا کې مختلف اختراعات د څو تنو انجینرانو په واسطه سرته ورسېدل. لومړنی موټر چې د بهرني احتراق انجن یې درلود، یو کوچنی موټر و چې پر یوه کوچنی باډۍ نصب شوی و. دا موټر زیگفر دمارکوس په ۱۸۷۴ میلادي کال د وینا په ښار کې جوړ کړ. خو ورو ورو د بهرني احتراق انجن موټرونه په داخلي احتراق انجن موټرونو بدل شول. د داخلي احتراق انجن لومړنی بېلگه موټر یو آلمانی مهندس چې نیکلاس اتو نومېده جوړ کړ.



## د تکنالوجی د محصولاتو په تولید کې له موادو څخه د گټې اخیستنې څرنګوالی

هر کله چې خپلې شاوخوا ته پاملرنه وکړئ، وبه گورئ چې اجناس او شیان له مختلفو موادو څخه جوړ شوي دي، ولې د شیانو او اجناسو په تولید کې له ډول ډول توکو څخه کار اخیستل کېږي؟

### کړنه

په خپلو گروپونو کې د پورتنۍ پوښتنې په هکله بحث وکړئ او د خپل گروپ د برخه والو د بحث پایلې ټولګیوالو ته بیان کړئ.

د ټکنالوجی د هر محصول د تولید له مرحلو څخه یوه مهمه مرحله د توکو یا موادو د تغیر او انتخاب مرحله ده، په دغې موضوع د لابنه پوهېدلو لپاره لاندې بېلګې ته پاملرنه وکړئ: د اطفایيې د کار کوونکو د کالیو د تیارولو لپاره اړینه ده، تر څو داسې کالي وگنډل شي چې د اور په مقابل کې مقاوم وي او له اندازې څخه زیات گرم نشي. او همدارنګه سپک او انعطاف قبلوونکي وي، او زر ونه شکېږي، مناسب رنگ ولري، تر څو د اطفایيې د کار کوونکو له نورو سره توپیر وشي. دا ټکي د موادو د انتخاب په مرحله کې په پام کې ونیول شي. ددې لپاره چې د اطفایيې کار کوونکي وکولای شي په آزاده توګه حرکت وکړي. د هغوی کالي باید څه ډول وگنډل شي؟

په دې مرحله کې د توکو د تغیر د څرنګوالي په هکله فکر کېږي، تر څو په نتیجه کې د منلو وړ محصول په لاس راشي.

**پوښتنه:** د تکنالوجی د یوه محصول د تولید لپاره د مناسبو توکو په غوراوي یا انتخاب کې له پورتنیو مواردو سر بهره، نور کوم مواد باید په نظر کې ونیول شي؟

د تولید لپاره د مناسبو موادو په انتخاب کې، پر تخنیکي ځانګړتیاوو سر بهره اقتصادي والی، ښکلا، روغتیايي او ساتندوی ټکي هم په پام کې نیول کېږي.

(۱-۳) شکل د اطفایيې دمأمور لباس



## خپل معلومات زيات كړئ!

په زياترو هېوادونو كې د تكنالوجۍ د محصولاتو د توليد لپاره ځينې اصول او مقررات منل شوي دي چې ستندرد ورته وايي. سربېره پر هغې د نړۍ په سطحه نړېوال ستندرد مؤسسي د تكنالوجي محصولاتو ارزونه كوي او د هغوی له كیفیت څخه د اطمینان له حاصلولو وروسته تولیدوونكو ته اجازه ليك يا ځانگړې نښه وركوي.

## د محصولاتو ارزونه

ولې د تكنالوجۍ د محصولاتو تولیدوونكي د محصول د (يو گڼ) پراخه توليد څخه دمخه، لومړی د هغوی پر يوه بېلگه په لابراتوار كې په دقيق ډول آزمېښت كوي؟ هر محصول له توليد څخه وروسته بايد له هره اړخه تر ارزونې او آزمېښت لاندې ونيول شي. د تكنالوجۍ د يوه محصول گڼ يا پراخه توليد بې له دې چې يوه لومړنۍ بېلگه يې تر آزمېښت لاندې ونيول شي، خطرناك كار دی. په دې آزمېښت كې معلومېږي چې توليد شوی محصول د منل شويو ستندردونو او معيارونو مطابق توليد شوی دی كه نه، تر څو گټه اخيستونكي زيانمن نشي. د محصولاتو په توليد كې هم دا مسئله په نظر كې نيول كېږي او له وړاندې كولو دمخه، لومړی د هغه يوه بېلگه د مسؤولي ادارې له خوا تر آزمېښت لاندې نيول كېږي. او بيا د قبول شويو ستندردونو سره د مطابقت په صورت كې هغه ته په هېواد كې دننه د عرضه كولو اجازه وركول كېږي.

## پاملرنه وكړئ!

كه د بخار د دېگونو يوه لومړنۍ بېلگه له گڼ شمېر (پراخه) توليد څخه دمخه تر آزمېښت لاندې ونه نيول شي، څه ډول پېښې كيداى شي رامنځ ته شي؟



## د ټکنالوجی د محصولاتو د تولید د ساتندویه (حفاظتي) ټکو رعایت

د ټکنالوجی د محصولاتو په تولید کې د ساتندویو ټکور رعایت اړین او لازمي دی، تر څو تولیدوونکي په امن کې وي. مثلاً: د انسان د بدن د مختلفو برخو په عکس اخیستنې (X-Ray) کې د داسې توکو څخه کار اخیستل کېږي چې خطرناکې وړانګې لري او کولای شي انسان په خطرناکو ناروغيو، لکه: سرطان، اخته کړي، بنا پر دې ددغې برخې (راډیولوجی) کار کوونکي باید له داسې لباسونو څخه کار واخلي چې هغوی د کار په وخت کې د وړانګو له خطر څخه وساتي.

لکه څرنګه چې د ټکنالوجی محصولات ډېر او متنوع دي، ساتندوی تدابیر یې هم باید د کار د ډول متناسب او هغه خطر ونه چې د پېښېدلو احتمال یې شته، ورته ونيول شي.

د ګټه اخیستونکو د خبرتیا لپاره معمولاً د لارښود پاڼې له تولید شوي محصول سره ضمیمه کېږي. د محصولاتو د لارښود په پاڼو کې زیاتره له محصول څخه د ګټې اخیستنې طریقه او ساتندوی ټکي لیکلي وي چې باید په دقت سره ولوستل شي.

### کړنه

۱. په هوټلونو او رستورانونو کې کوم ساتندویه یا حفاظتي ټکي باید په پام کې ونيول شي؟
۲. هغه څوک چې د لمر د وړانګو لاندې یا د حرارت د سرچینې پر وړاندې کار کوي کوم ټکي په پام کې باید ولري؟
۳. په کورونو یا هټیو کې له اور اخیستنې څخه د مخنیوي لپاره کوم ټکي باید رعایت کړای شي؟
۴. هغه کسبونه یا حرفې چې له غوڅوونکو افزارو سره سر او کار لري د کار په بهیر یا هغوی د افزارو د وړلو راولړلو په وخت کې کوم ټکي باید په نظر کې ونیسي؟ هر ګروپ دې له پاسنیو موضوعاتو څخه یوه انتخاب او خبرې دې پرې وکړي، بیا دې د هغې پایلې خپلو ټولګیوالو ته بیان کړي.



شکل (۱-۴)

## د ټکنالوجی د محصولاتو بڼکلا یا بڼایست

ولې د محصولاتو لکه وچې شیدې، بسکټ، لباس او نورو پوښونه یا کارتونه د لویغاړو یا د اشته راوړونکو خوړو په تصویرونو بڼکلي یا بڼایسته کوي؟

د محصولاتو په تولید کې له مهمو ټکو څخه یو هم د هغوی بڼکلا ته توجه کول دي. تولیدوونکي د مصرف کوونکو د عمر، دود یا فرهنگ او خوښۍ په نظر کې نیولو سره خپل تولیدي محصولات بڼایسته او په مختلفو کڅوړو یا پاکټونو کې چې په مختلفو رنگونو بڼکلي شوي وي وړاندې کوي او زیار باسي چې محصولات یې د مصرف کوونکو توجه ځانته جلب او زیات ویلورل شي.

## کړنه

تصور وکړئ چې تاسو د خوړو د غوړیو، شمپو، چاکلېټونو او بسکټ یا بسکټ تولیدوونکي یاست او غواړئ چې د خپلو تولیدي کڅوړو یا پاکټونو لپاره د محصول له ډول سره متناسب تصویرونه او لیکنې ډیزاین کړئ.

هر گروپ یو ډول محصول انتخاب او د تولیدي کڅوړو د ډیزاین لپاره د انتخاب وړاندیز له دلایلو سره بیان کړئ.

## پلټنه وکړئ!

هر گروپ دې د ټکنالوجی یو محصول انتخاب او د هغه د لارښود پایو مطابق، له هغه څخه د گټې اخیستنې طریقې او حفاظتي ټکي دي خپلو ټولگيو الو ته تشریح کړئ.



## سیستم

په اووم او اتم ټولگیو کې مو د ساده او نسبتاً پیچلو سیستمونو په هکله معلومات لاس ته راوړل.

آیا کولای شئ د سیستم تعریف په یاد راوړئ او تکرار یې کړئ؟

ځینې پیچلې سیستمونه له څو فرعي سیستمونو څخه تشکیل شوي دي. د مثال په ډول: د کالیو

مینځلویو ساده ماشین په پام کې ونیسئ. فرعي سیستمونه یې عبارت دي له: سیم غځولو او برېښنا

سیستم، د کالیو او اویو د تاوولو سیستم، وخت سنجونکی سیستم او د کالیو له مینځلو وروسته

د اویو خارجونکی سیستم، دا ټول سیستمونه د ماشین په بدنه کې نصب شوي. هر کله چې یو

فرعي سیستم د کالیو مینځلو په ماشین کې فعالیت ونه کړي څه به پېښ شي؟

څوک کولای شي په ماشین کې عارضه

تشخیص او بیا هغه ترمیم کړي؟

ددې لپاره چې د یوه تاو راتاو پیچلې

سیستم د کار طریقې درک کړو، اړینه ده

چې د هغه فرعي سیستمونه وپېژنو او بیا

پوه شو چې فرعي سیستمونه له کومو

عناصرو څخه تشکیل شوي او د سیستم

په کار کې څه نقش لري. سر بېره پر دې

کسب گران نور مهارتونه لکه د سیستم د

عناصرو د آزمېښت څرنگوالی، د پرزو

د تبدیلولو څرنگوالی او نور هم باید یاد

ولري.



(۱-۵) شکل د کالیو مینځلو ماشین

## کړنه

- له لاندېنيو فعاليتونو څخه يو انتخاب او په ډله ييز يا يوازې (فردی) ډول هغه سرته ورسوئ.
- ۱- يوه وسيله لکه: بايسکل، موټرسايکل، د کاليو گنډلو ماشين او نور، تر څارنې لاندې ونيسئ او د هغه فرعي سيستمونه تشخيص کړئ. د څارنې په وخت کې حفاظتي ټکي په پام کې ونيسئ.
  - ۲- د يوه حيوان بدن په پام کې ونيسئ ، د هغه فرعي سيستمونه تشخيص او نقش يې د حيوان په ژوند کې وڅېړئ.
  - ۳- يو نبات د مطالعې لاندې ونيسئ او فرعي سيستمونه يې را وپېژنئ.

## د څپرکي لنډيز

- الله جل جلاله انسان پلټونکی او متجسس پيدا کړی دی. هغه ددغې ځانگړتيا په اتکاء زيار باسي د ډېرو پوښتنو ځوابونه چې په ذهن کې يې لري پيدا کړي. انسان دغو پوښتنو ته د ځواب موندلو لپاره ډېر ځلې تجربه او آزمېښت کوي، تر څو وکولای شي معلومات راټول، ډلبندي، تحليل او بالاخره په خپله گټه وکاروي.
- د تکنالوجی د محصولاتو د لاسنه کېدلو لپاره کوم چې پخوا جوړ شوي دي وخت په وخت د پوهانو او گټې اخیستونکو له خوا د هغوی د کیفیت د لوړېدلو په هکله نظریې وړاندې کېږي. نوې نظریې کیدای شي له مختلفو اړخونو مطرح شي. مثلاً: د شکل له مخې، د موادو، د انرژۍ د مصرف، د کار د طریقې يا د هغوی د تولید د مرحلو له مخې وي.



- د ټکنالوجی د هر محصول د تولید له مرحلو څخه یوه مهمه مرحله د توکو د تغییر او انتخاب مرحله ده د تولید لپاره د مناسبو توکو په انتخاب کې پر تخنیکي ځانګړتیاوو سربېره اقتصادي والی، ښکلا، روغتیايي او حفاظتي ټکي هم په پام کې نیول کېږي.
- هر محصول له تولید څخه وروسته باید له هره اړخه تر ارزونې او آزمېښت لاندې ونیول شي. د ټکنالوجی د یوه محصول ګڼ یا پراخه تولید بې له دې چې یوه لومړنۍ بېلګه یې تر آزمېښت لاندې ونیول شي خطرناک کار دی. په دې آزمېښت کې معلومېږي چې تولید شوی محصول د منل شوو سټنډرډونو (معیارونو) مطابق تولید شوی دی که نه، تر څو ګټه اخیستونکي زیانمن نه شي.
- د ټکنالوجی د محصولاتو په تولید کې د ساتندویه ټکو رعایت اړین او لازمي دی، تر څو تولیدوونکي په امن کې وي.
- څرنګه چې د ټکنالوجی محصولات ډېر او ډول ډول دي، حفاظتي تدابیر هم باید د کار د ډول متناسب او هغه خطر ونه چې د پېښېدلو احتمال یې شته ورته ونیول شي، له محصولاتو د ګټې اخیستونکو د خبرتیا لپاره معمولاً د لارښود پانې له تولید شوي محصول سره ضمیمه کېږي. د محصولاتو د لارښود په پاڼو کې زیاتره له محصول څخه د ګټې اخیستنې طریقه او حفاظتي ټکي لیکلي وي چې باید په دقت سره ولوستل شي.
- د محصولاتو په تولید کې له مهمو ټکو څخه یو بل د هغوی ښکلا ته توجه کول دي. تولیدوونکي د مصرف کوونکو د عمر، دود او خوښې په پام کې نیولو سره خپل تولیدي محصولات ښایسته او په مختلفو کڅوړو یا پاکټونو کې چې په مختلفو رنگونو ښکلي شوي وي وړاندې کوي.
- ددې لپاره چې د یوه تاو راتاو او پېچلي سیستم د کار طریقه درک کړو، اړینه ده چې د هغه فرعي سیستمونه وپېژنو او بیا پوه شو چې فرعي سیستمونه له کومو عناصرو څخه جوړ شوي او د سیستم په کار کې څه نقش لري. سربېره پر دې کسب ګران نور مهارتونه لکه د سیستم د عناصرو د آزمېښت څرنګوالی، د پرزو د تبدیلولو څرنګوالی او نور هم باید یاد ولري.

## دویم څپرکی

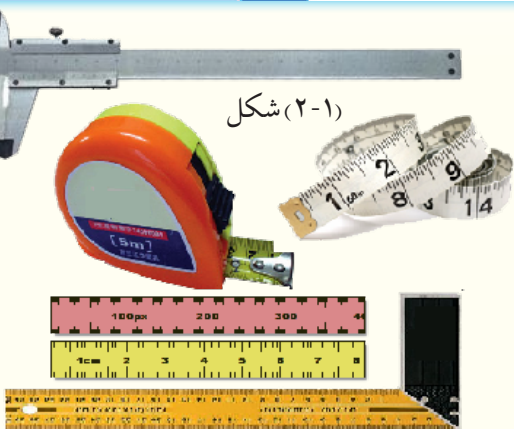
# په فني توگه اندازه کول

اووه زره کاله دمخه انسانانو خپل سوداگریز مبادلات د بدن د غړیو، لکه: د گوتو اوږدوالي، د لاس د ورغوي د پلن والي او د مټو اوږدوالي یا طول په واسطه اندازه کول. سره له دې چې دا ډول اندازه ډېره ساده او کم دقته وه، خو نه یې شو کولای چې د اندازې له ټاکلو څخه پرته راکړه ورکړه وکړي.

د بشري ټولنو له انکشاف سره د نړۍ مختلفو هېوادونو د خپلو غوښتنو مطابق ډول ډول څیزونه د اندازه کولو د اساس تر سرلیک لاندې انتخاب کړل. او د اندازې مختلف واحدونه منځ ته راغلل. د اندازې د واحدونو د زیاتوالي مسئلې د اندازو د تعینولو او مطابقت یې له نورو

واحدونو سره، ستونزې را پیدا کړې. زموږ په گران هېواد کې هم، دا ډول شمېر او زیاتوالی د وزنونو د اندازه کولو په برخه کې لیدل کېږي. مثلاً (من) د وزن د اندازه کولو د واحد په توگه، په مختلفو ځایونو کې مختلف وزنونه بڼي. په آلمان هېواد کې په کال ۱۸۷۰ کې د ۷۰۰ په شمېر د سطحې د اندازه کولو واحدونه موجود ول. ددغو ستونزو د کمولو لپاره، پوهان د ستندرد واحدونو د تیارولو په فکر کې ول، تر څو وکولای شي د واحدونو ترمنځ هم غږي منځ ته راوړي. او د څو نړیوال سیستمونو په ایجادولو موفق شول. نن ورځ هر انسان د څو کمیټونو په اندازه کولو په مستقیمه یا غیر مستقیمه توگه له دې سیستمونو سره سرو کار لري. د حرفوي اشخاصو له مهمو مهارتونو څخه یوه د موادو په تولید یا تغیر کې د اندازې (معیار) رعایت دی. مثلاً: هر کله چې خیاط د مشري د بدن د اندازې سره سم کالي ونه گنځوي، د هغه د خیاطۍ مهارت د پوښتنې لاندې راځي. د اندازه کولو د همدغه مهارت پر بنا تاسو په دغه څپرکي کې د واحدونو د سیستمونو او د اندازه کولو له افزارو څخه د گټې اخیستنې له څرنگوالي سره آشنا کېږئ.

شکل (۲-۱)



## د اندازې سیستمونه

ستاسو د ژوند په سیمه کې د طول او حجم کمیتونه په کومو واحدونو اندازه کېږي؟ په نننۍ نړۍ کې د اندازه کولو پر محلي سیستمونو سربېره، نړېوال سیستمونه هم شتون لري چې د نړۍ زیاتره هېوادونه ور څخه کار اخلي. واحدونه په لاندې توګه په نړېوالو دوو عمده سیستمونو تر مطالعې لاندې نیسو.

**الف - متریک سیستم:** دا سیستم د مشهورو او مروجو سیستمونو له جملې څخه دی چې د نړۍ زیاتره هېوادونه ور څخه کار اخلي. ددغه سیستم له ښو ځانګړتیاوو څخه یوه دا ده چې اضعاف او اجزایې د ۱۰ عدد په ضربولو یا تقسیمولو لاس ته راځي. بنا پر دې نن ورځ د نړۍ زیاتره هېوادونه خپل محلي سیستمونه د نړېوال متریک سیستم په لوري راکاږي. له متریک سیستم څخه په ګټې اخیستنې د هر کمیت د اندازه کولو لپاره مشخص واحد موجود دی چې ددغو واحدونو مجموعه د بین المللي یا نړېوال سیستم (System International) SI په نامه یادوي.

### په متریک سیستم کې د اوږدوالي د اندازه کولو واحد:

په متریک سیستم کې د اوږدوالي د اندازه کولو واحد متر دی. په ۱۷۹۱ میلادي کال کې د ځمکې د کرې د نصف النهار د اوږدوالي (د استوا د کرښې او شمالي یا جنوبي قطب مرکز ترمنځ فاصله)  $\frac{1}{10000000}$  برخه د (متر) د عنوان په توګه پېژندل شوې ده، په لاندې جدولونو کې د متر اجزا او اضعاف ښودل شوي دي:

د متر د اجزاوو جدول (د اوږدوالي د اندازه کولو واحدونه چې له متر څخه لږ دي)			
د واحد نوم	سمبول	له متر سره یې رابطه	د تبدیلولو څرنگوالی یې
ډیسی متر	dm	د متر لسمه برخه	$1dm = 1m \div 10$
سانتي متر	cm	د متر سلمه برخه	$1cm = 1m \div 100$
ملي متر	mm	د متر زرمه برخه	$1mm = 1m \div 1000$
مایکرو	$\mu m$	د متريو میلیونمه برخه	$1m \square = 1m \div 1000000$
نانو متر	nm	د متريو میلیاردمه برخه	$1nm = 1m \div 1000000000$



د متر د اضعاډو جدول (له متر څخه لوی واحدونه)			
د واحد نوم	اختصاري سمبول	له متر سره يې رابطه	د تبديلولو څرنگوالی يې
ډيكا متر	dam	لس متره	$1dam = 1m \times 10$
هکتو متر	hm	سل متره	$1hm = 1m \times 100$
کيلومتر	km	زرمتره	$1km = 1m \times 1000$
ميگا متر	Mm	يو ميليون متره	$1Mm = 1m \times 1000000$
گيگا متر	Gm	يو ميليارډ متره	$1Gm = 1m \times 1000000000$

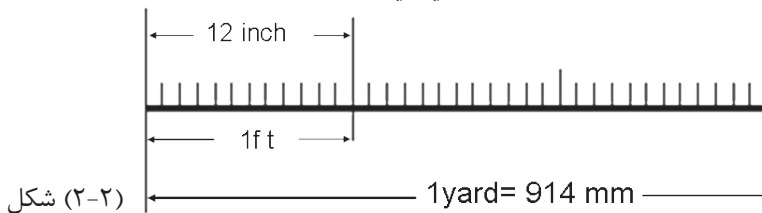
### کړنه

له پورتنیو جدولونو څخه په گټې اخیستنې سره سل (۱۰۰) متره فاصله په ډیسي (dm) او ډيکامتر (dam) واړوئ.

ب- د انچ سیستم: دا سیستم چې په انګلیسي سیستم هم مشهور دی، په انګلستان، امریکا او نورو انګلیسي ژبو هېوادونو کې دود لري.

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

په (۲-۲) شکل کې د یارډ اجزا او اضعاډ ښودل شوي دي.



شکل (۲-۲)

### کړنه

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

الف- ۱۵۰ انچه له څو فوټه سره برابر دي؟ ب- دوه متره څو یارډه کېږي؟

## په اندازه کولو کې اصطلاحات او تعریفونه

په اندازه کې یو شمېر تعریفونه او اصطلاحات شته چې په لاندې توګه د ځینو په لوستنه رڼا اچوو: مټرولوجي (Metrology): مټرولوجي یا د اندازه کولو علم، هغه پوهه ده چې د ابعادو د اندازه کولو او کنټرول او د اندازې وړ محسوساتو (پدیدو) له څرنګوالي څخه بحث کوي.

**اندازه کول:** د پېژندل شوي او معیاري واحد سره کمیټي مقایسه چې د اندازې د اړوندو افزارو په واسطه سرته رسېږي د اندازه کولو څخه عبارت دی.

**د اندازې کنټرول:** د اندازه کولو د ثابتو وسایلو په واسطه د مشخصو اندازو د څارنې او څېړنې عمل ته د اندازې کنټرول وايي.

**د اندازه کولو دقت:** ډېره لږه (حد اقل) اندازه چې افزار یې اندازه کولای شي د اندازې دقت یې بولي.

**د اندازې لمنه:** د اندازه کولو د یوې آلې د لږ 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 پورې درجه بندي شوې وي، نو د هغې د اندازه کولو لمنه ۱۵۰ ملي متره او دقت یې یو ملي متر دی.

**په اندازه کولو کې تېروتنه:** زیاتره عوامل لکه د چاپېریال د تودوخې د درجې نا مناسب والی، د اندازه کولو پر آله ډېر فشار راوستل، د آلې ورسټېدنه یا زنگ وهل، د اندازه کوونکي شخص په لید(نظر) کې شک او نور عوامل ددې سبب کېږي چې په اندازه کولو کې تېروتنه وشي. کومې تېروتنې یا اشتباه ګانې چې په اندازه کولو کې د وړاندلیدنې یا مخنیوي وړ دي د دايمي تېروتنو او په نامه یادېږي. دايمي تېروتنې په ټولیزه توګه د اېرېټر(اندازه کوونکي شخص) او افزارو په واسطه منځ ته راځي. بنا پر دې نشي کیدای چې مطلق او بې له تېروتنې اندازه کول سرته ورسېږي، خو ډیزاین کوونکي د وسایلو د تولیدوونکو لپاره د تېروتنې او خطا حدود د اجناسو او وسایلو د تولید په وخت کې مشخص کوي.

مثلاً: که لازمه وي یوه فلزي میله د ۲۵۰ mm ملي متر په اوږدوالي جوړه کړای شي، خو که تولیدوونکي دا میله د ۰,۵ ملي مترو په اندازه لویه یا د ۰/۵ ملي مترو په اندازه کوچنۍ جوړه کړي، بیا هم د منلو وړ ده. دې مسئلې ته د ابعادو دقت یا ((ټولرانس)) وايي.



## فکر وکړئ!

د فلزاتو په اندازه کولو کې د تودوخې د درجې زیاتېدل یا کمېدل څه اغېزه لري؟ ولې؟



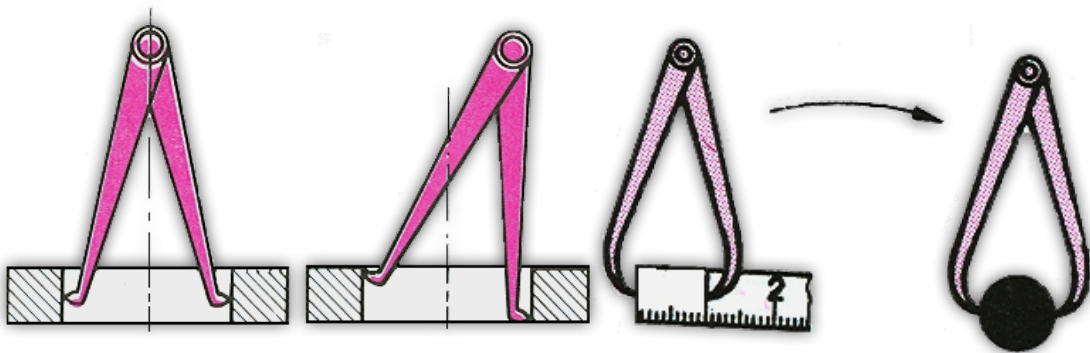
## د اندازه کولو وسایل

په اوسني عصر کې په هره حرفه یا کسب کې د اندازه کولو ډول ډول وسایل شته چې له هغوی څخه په گڼې اخیستلو سره مختلف محسوس څیزونه اندازه کېږي.

په اندازه کولو کې پر ساده افزارو سربېره پر مختللي الکترونيکي (برېښنايي) وسایل هم شته چې له هغو څخه د ډېرو کوچنیو او دقیقو اندازو په ټاکلو کې کار اخیستل کېږي. په دې مبحث کې مونږ نشو کولای د اندازه کولو ټول وسایل چې په مختلفو څانگو کې کارول کېږي تر مطالعې لاندې ونیسو، خو د آسانتیا لپاره د اندازه کولو افزار او وسایل ډلبندي کوو او بیا له هغوی څخه یو شمېرې تر مطالعې لاندې نیسو.

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

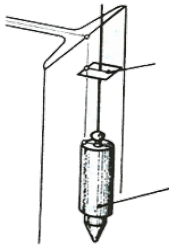
داسې افزاروته د اندازې د انتقال وسایل ویل کېږي. د داسې وسایلو یو شمېر په لاندې توگه ښودل شوي دي:



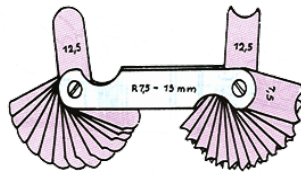
(۲-۳) شکل، د داخلي او بهرني اندازو د انتقال پرکال یا پرکار



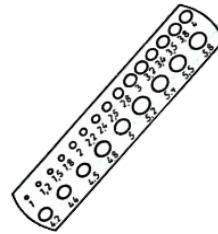
**ب - د اندازې کنټرولونکي:** دې ډلې وسایلو ته، ثابت اندازه کوونکي هم ویل کېږي چې د دې وسایلو په مرسته کیدای شي یوازې یو بعد یا یوه ثابت اندازه کنټرول یا اندازه کړای شي. مثلاً: گونیا او بتله یا آبترازو، شاول یا شاقول او یو شمېر هغه شابلونونه (سوري خط کشونه) چې د کوچنیو اندازو د کنټرول لپاره ور څخه کار اخیستل کېږي هم په دې ډله کې شامل دي.



شکل (۲-۴)



د پانې د اندازه کولو شابلون



د میلی د اندازه کولو شابلون



د قوسونو د اندازه کولو شابلون

### ج- د اندازه کولو غیر ثابت وسایل:

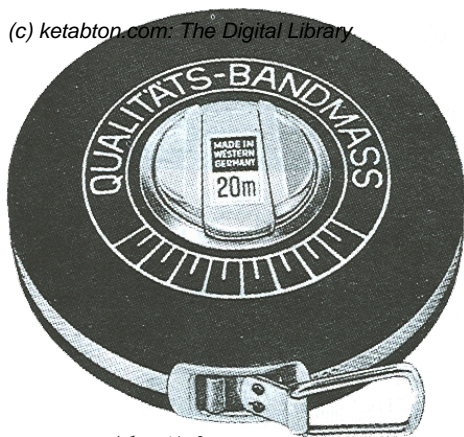
ددې ډلې وسایلو د قوس د اندازه کولو شابلون کې شامل وسایل د درجه لرونکو خط کشونو ډولونه، پټی ډوله یا فیته یي مترونه، کمپاس، مایکرومتر او داسې نور شیان دي. ددې وسایلو په واسطه نظر د دوی د اندازه کولو لمنې ته کیدای شي مختلفې اندازې معلومې کړای شي. ددې افزارو یوه شمېره په لاندې توگه لولو:

**مترونه:** مترونه د اوږدوالي د اندازه کولو د وسایلو جزونه دي او په صنایعو کې ډېر کارول کېږي. له مترونو څخه په مېخانیکي، ترکاني، ولېنگ کاري، ودانۍ جوړولو (تعمیرات)، فلز کاري، خیاطۍ او نورو کارونو کې گټه اخیستل کېږي. د مترونو د اندازه اخیستنې دقت معمولاً (۰,۵-۱) میلی متره دی. مترونه د جوړښت، د موادو د جنس او د گټې اخیستنې د څرنگوالي له مخې مختلف ډولونه لري.

**فلزي د پټی یا فیته یي متر:** فیته یي مترونه د فتر د فولادو له جنسه د ۱۳ ملي متره سور، له یوه څخه تر درې (۱-۳) متره اوږدوالي او د یو ملي متر دقت په لرلو جوړوي. ددغه ډول متر د ارتجاعیت پر بنا، کیدای شي د قوسونو په اندازه کولو کې هم ور څخه کار واخیستل شي.

شکل (۲-۵)

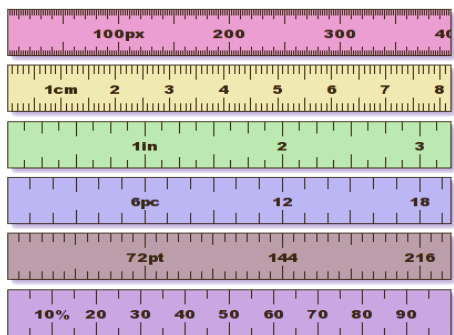




شکل (۲-۶)

غیر فلزي د پټۍ يا فيته يي متر: دغه جنس متر معمولاً له مخصوصو او بدل شویو ټوټو څخه غوره يا انتخابېږي او مخ يې د مصنوعي پوټکي په واسطه پوښوي او د زيات کلکوالي لپاره د فيټې د پيل يوه برخه له چرم څخه جوړوي. د اندازه کولو په وخت کې د آسانتيا لپاره د فيټې په پيل کې فلزي کړۍ په نظر کې نيول شوې ده، دا ډول مترونه له ۱۰ مترو څخه تر ۵۰ مترو پورې اوږدوالي جوړوي او زياتره يې د ودانۍ په کارونو کې کارول کېږي.

**خط کشونه:** د اوږدوالي د اندازه کولو يو بله وسيله خط کشونه دي.



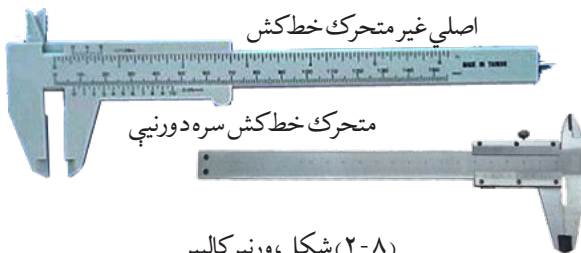
شکل (۲-۷)، د اندازه کولو خط کشونه

له مترونو سره يې توپير دا دی چې په لوړ دقت او د اندازه کولو لمنه يې کوچنۍ طرحه او جوړېږي. د فلزي خط کشونو دقت د (۰,۵-۱) ملي مترونو ترمنځ دی.

### پر ((ورنير کالپير)) اندازه کول:

دا آله د اوږدوالي د اندازه کولو له ډېرو مهمو او مروجو افزارو څخه ده چې له دوو (ثابت او متحرک) برخو څخه تشکیل شوې ده. ثابته برخه يې يو درجه لرونکی خط کش منتهی ترفک او متحرکه برخه يې فک سره شامله ده.

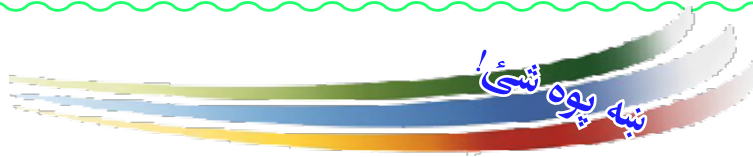
پر سر يې ښکر گوتي او پرمخ يې ورنیه وپش وي. له ((ورنير کالپير)) څخه د بهرني او داخلي ابعادو او د چوپړو د ژوروالي د اندازه کولو لپاره کار اخيستل کېږي.



شکل (۲-۸)، ورنير کالپير







په ۱۶۳۱ میلادي کال کې یو ریاضي پوه فرانسوي انجینیر "پیرورنیه" د اندازه کولو لپاره یوه وسیله جوړه کړه چې د دوو وېشونو په منځ کې د اختلاف پر اساس یې کار کاوه، وروسته دا آله د خپل ارزښت په درلودلو د هغې د مخترع (ورنیه) په نامه ونومول شوه.

**د ورنیر کالیپر د لوستلو طریقه:** د ورنیر کالیپر د لوستلو لپاره باید په لاندې لیکنه عمل وشي:

۱. په یاد ولرئ چې صحیح عددونه د ثابت خط کش (اصلي خط کش) له مخې او اعشاري عددونه د ورنیې (متحرک خط کش) له مخې لوستل کېږي.

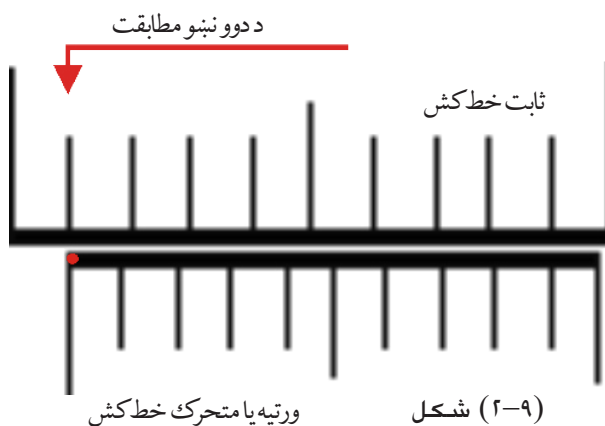
۲. که د ورنیې د صفر نښه د اصلي خط کش د تقسیماتو پر یوه نښه کېښودل شي، د اصلي خط کش له مخې لوستل شوی عدد یو اصلي صحیح عدد (بې اعشاریه) عدد دی او د ورنیې د درجه بندۍ لوستلو ته اړتیا نشته بنابرې په مقابل شکل کې د ورنیر کالیپر په واسطه اندازه شوی اوږدوالی له ۱,۰ mm میلی مترو سره مساوي دی.

۳. که د ورنیې د صفر نښه د ثابت خط کش د تقسیماتو یا وېش پر یوه نښه برابره را نشي،

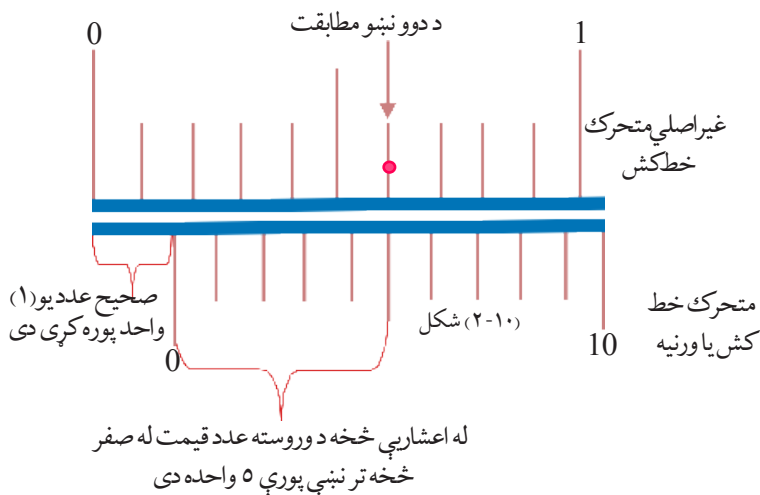
لومړی تاسو وگورئ چې د

ورنې د صفر نښه د ثابت خط کش له کوم عدد څخه لږ تېره شوې ده.

دا اندازه د کار د ټوټې صحیح (بې اعشاریه) عدد ښيي.



۴. د اعشاري عدد د لوستلو لپاره د ورنېې برخو ته وگورئ چې کومه نښه يې د ثابت خط کش له يوې نښې سره پوره مطابقت کوي او دغه تطابق د ورنېې د صفر تر نقطې پورې خو نښې فاصله لري، دا له اعشاريې وروسته اندازه نښي.



د پورتنی شکل د مشاهدې پر بنا اندازه شوی اوږدوالی له ۱,۵mm ملي مترو سره مساوي دی.

### د ورنير کالپير د ساتنې څرنگوالی

ورنير کالپير د حساس اندازه کولو يوه لوړ بيه آله ده، بنا پر دې هغه د نورو افزارو لکه: څټک، بياتي، سوان او . . . په خواکې مه ږدئ. ورنير کالپير له ډېر فشار ورکولو، ضربه ورکولو او غورځولو څخه وساتئ. له ورنير کالپير څخه د تپو د اندازه کولو لپاره د حرکت يا څرخېدلو په وخت کې کار مه اخلئ. له فکونو او بڼکرگوټو څخه يې د خط کش د ستې په توگه کار مه اخلئ. د اندازه کولو له اتمام څخه وروسته خپل لاس لرلی ورنير کالپير پر يوه تپوټه پاک او خوندي وساتئ.

### کړنه

په خپلو گروپونو کې د استوانې (مثلاً يو استوانه يي ډوله گيلاس) د څنډو پرېږوالی، داخلي او بهرني قطرونو د ورنير کالپير په واسطه اندازه کړئ. بيا د داخلي قطر قېمت له بهرني قطر څخه منفي او د استوانې د پرېږوالي (ضخامت) له قېمت سره چې اندازه کړی مودی، پرتله کړئ.



## د څپرکي لنډيز

- اووه زره کاله دمخه انسانانو خپل تجارتي مبادلات د بدن د غړيو لکه (د گوتو د اوږدوالي، د لاس د ورغوي د پلن والي او د مټو د اوږدوالي يا طول په واسطه اندازه کول، سره له دې چې دا ډول اندازه ډېره ساده، خو دقیقه نه وه، او نه يې شو کولای چې د اندازې له تعيين څخه پرته راکړه ورکړه وکړي.
- په نننۍ زمانه کې د اندازه کولو پر محلي سيستمونو سربېره، نړېوال سيستمونه هم شته چې د نړۍ زياتره هېوادونه ور څخه کار اخلي.
- مټريک سيستم د مشهورو او مروجو سيستمونو له جملې څخه دی چې د نړۍ زياتره هېوادونه ور څخه گټه اخلي. ددغه سيستم له بنو ځانگړتياوو څخه يوه داده چې اجزا او اضعاف يې د لس (۱۰) عدد په تقسيمولو يا ضربولو لاس ته راځي.
- په مټريک سيستم کې د اوږدوالي د اندازه کولو واحد متر دی. په کال ۱۷۹۱ ميلادي کې د ځمکې د کرې د نصف النهار د اوږدوالي (د استوا د کرښې او د شمالي يا جنوبي قطب د مرکز ترمنځ فاصله)  $\frac{1}{10000000}$  برخه د متر د عنوان په توگه پېژندل شوې ده.
- د انچ سيستم: دا سيستم چې په انگليسي سيستم هم مشهور دی، په انگلستان، امريکا او نورو انگليسي ژبو هېوادونو کې دود لري.
- د انچ په سيستم کې د اوږدوالي (طول) واحد: د انچ په سيستم کې د اوږدوالي واحد "يارډ" دی. او يو يارډ له ۳ فوټه او ۱۲ انچو سره برابر دی.
- مټرولوجي (Metrology) يا د اندازه کولو علم، هغه پوهه ده چې د ابعادو د اندازه کولو او کنټرول او د اندازې وړ محسوساتو (پديدو) د څرنگوالي څخه بحث کوي.
- ډېره لږه اندازه چې افزار يې اندازه کولای شي د اندازې دقت يې بولي.
- د اندازه کولو د يوې آلې د لږ او ډېر (اقل او اعظم) حد ترمنځ فاصلې ته د اندازې لمنه وايي.



- په اندازه کولو کې تېر وتنه: زياتره عوامل لکه د چاپېريال د تودوخې د درجې نامناسب والی، د اندازه کولو پر آله ډېر فشار راوړل، د آلې ورسټېدنه يا زنگ وهل، د اندازه کوونکي شخص په ليد يا نظر کې شک او نور عوامل ددې سبب کېږي چې په اندازه کولو کې تېر وتنه وشي. کومې تېروتنې يا اشتباه گانې چې په اندازه کولو کې د وړاندلیدنې يا مخنيوي وړ دي د دايمي تېر وتنو په نامه يادېږي.
- د اندازې کنټرولونکي: دې ډلې وسایلو ته ثابت اندازه کوونکي هم ويل کېږي چې د دې وسایلو په مرسته کېدای شي يوازې يو بعد يا يوه ثابته اندازه کنټرول يا اندازه کړای شي.
- د اندازه کولو غير ثابت وسایل: دې ډلې وسایلو کې شامل د درجه لرونکو خط کشونو ډولونه، فيته يي پټۍ ډوله مترونه، کمپاس، مايکرو متر او داسې نور شيان دي. ددې وسایلو په واسطه نظر د دوی د اندازه کولو لمنې ته، کيدای شي مختلفې اندازې معلومې شي.
- مترونه: د اوږدوالي د اندازه کولو له وسایلو څخه دي او په صنايعو کې ډېر کارول کېږي. له مترونو څخه په مېخانيکي، ترکانې، ولډنگ کاري، ودانۍ جوړولو، فلز کاري، خياطي او نورو کارونو کې گټه اخيستل کېږي.
- فلزي خط کشونه: د اوږدوالي د اندازه کولو يوه بله وسيله خط کشونه دي. له مترونو سره يې توپير دا دی چې په لوړ دقت او د اندازه کولو لمنه يې کوچنۍ طرحه او جوړېږي د فلزي خط کشونو دقت د (۰,۵-۱) مترونو ترمنځ دی.
- ورنير کالپير د اوږدوالي د اندازه کولو له ډېرو مهمو او مروجو افزارو څخه دی چې له دوو (ثابت او متحرک) برخو څخه جوړ شوی دی، ثابته برخه يې يو درجه لرونکی خط کش منتهي تر فک او متحرکه برخه يې فک سره شامل ده. پر سر يې بنکر گوتی او پرمخ يې ورنیه وېش وي.



- ورنیر کالیپر د حساس اندازه کولو یوه لوړ بیه آله ده. بنا پر دې هغه د نورو افزارو لکه: خټک، بیاتي، سوان او . . . په خوا کې مه ردی.
- ورنیر کالیپر له ډېر فشار ورکولو، ضربه ورکولو او غورځولو څخه وساتی.
- له ورنیر کالیپر څخه د ټوټو د اندازه کولو لپاره د حرکت یا څرخېدلو په وخت کې کار مه اخلی.
- د ورنیر کالیپر له بڼکرگوتو او فکونو له څو کې څخه د خط کش د ستنې په توگه کار مه اخلی.
- د اندازه کولو له اتمام څخه وروسته خپل لاس لرلی ورنیر کالیپر پر یوه ټوټه کې پاک او خوندي وساتی.

### د څپرکي تمرین

- ۱- په نړۍ کې د اندازه کولو مروج سیستمونه . . . . . او . . . . . دی.
- ۲- په . . . . . نړیوال سیستم کې د اندازه کولو لپاره د طول . . . . . دی.
- ۳- په ۱۷۹۱ میلادي کال کې متر څه ډول تعریف شوی دی؟
- ۴-  $1\text{ ft} = \dots\dots\text{cm}$      $10\text{ ft} = \dots\dots\text{m}$      $2\text{ m} = \dots\dots\text{cm}$
- ۵- د اندازه کولو لمنه څه شی ده؟ تعریف یې کړی.
- ۶- د اندازه کولو دقت څه شی دی؟ له مثال سره یې روښانه کړی.
- ۷- کوم عوامل د اندازه کولو د تېر وتني سبب کیدای شي؟
- ۸- له ورنیر کالیپر څخه په کومو حالاتو کې گټه اخیستل کېږي؟ بېلگه یې ووايي.
- ۹- ورنیر کالیپر څه ډول وساتو؟ روښانه یې کړی.



درېم څپرکي

## په ودانيو کې د برېښنا د سيم غځونه

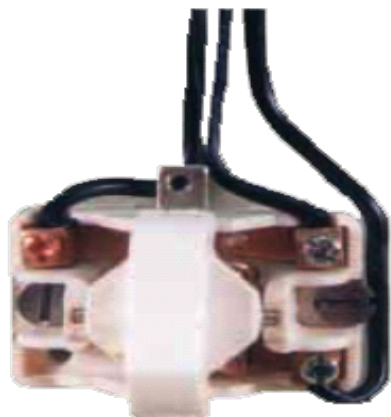


(۳-۱) شکل

که پام مو کړی وي په اوسني عصر کې زیات کارونه، لکه: تولیدي، خدماتي، طباعتي، برېښنايي (الکترونيکي) مکالمات، د ټولنيزو اطلاعاتو نشر او خپرونه، د غذايي موادو ساتنه او نور د برېښنا د انرژۍ په وسيله سرته رسېږي. د نړۍ په پرمخ تللو هېوادونو کې څو محدودې ثانيې د برېښنا بندېدل د ډېر اقتصادي زیان او مختلفو کارونو د ځنډېدلو لامل ګرځي. دا ټول د برېښنا د انرژۍ د اهميت ښکارندوی او برېښنايي شبکو پراخوالی دی. په اووم او اتم ټولګي کې د ودانيو د برېښنا د شبکې د ځينو وسايلو او تجهيزاتو، لکه: ساکت، سوېچ، جاینټ بکس او همدارنګه د برېښنا د حفاظتي يا ساتندويه ټکو د رعایت له څرنګوالي سره بلد شوي یاست. په دې څپرکي کې به د سوېچ د نښلولو (اتصال)، د یوې ودانۍ د برېښنا د سرکټونو د نښلولو او تبدیلولو د څرنګوالي په هکله معلومات حاصل کړئ.



## یو پله تبدیل سوېچ



شکل (۲-۳) د راني ډوله تبدیل سوېچ

څه ډول کیدای شي د برېښنا یو مصرف کوونکی مثلا (څراغ) له دوو نقطو روښانه او گل کړي؟ تاسو پوهېږئ چې د څراغ د روښانه کولو یا گل کولو لپاره معمولاً له سوېچ څخه کار اخیستل کېږي، له دوو عددونو تبدیل سوېچونو څخه په استفاده کولای شو یو مصرف کوونکی له دوو نقطو کنټرول (روښانه او گل) کړو. تبدیل سوېچونه په دوو (گرځنده او فشاري) شکلونو پیدا کېږي.

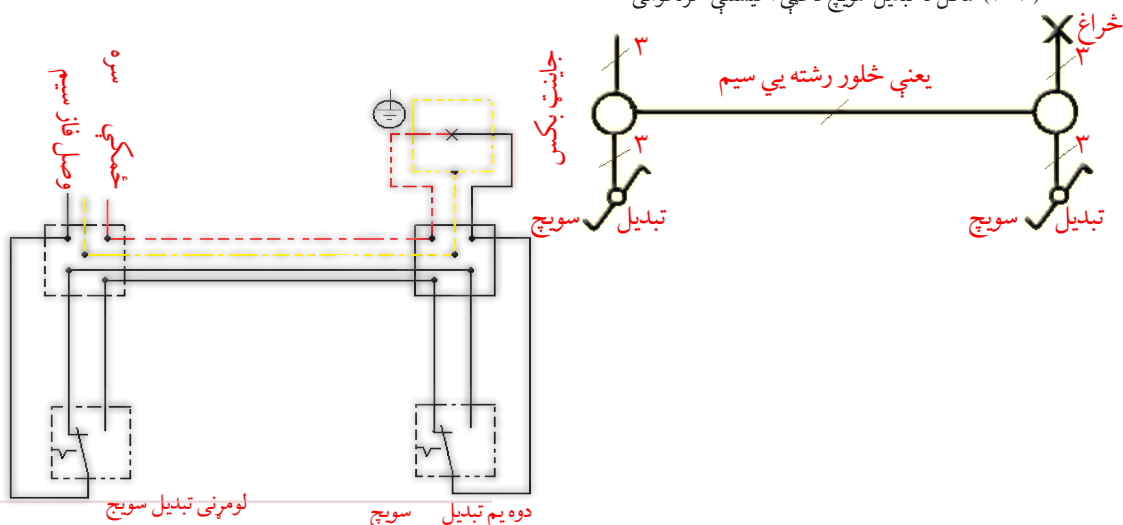
### کړنه

په برېښنايي دوره کې له تبدیل سوېچ څخه ګټه اخیستل. د اړتیا وړ وسایل: جاینټ بکس، ولډر، څراغ، تبدیل سوېچ، فیوز، سیم، د لرګي مستطیل شکله تخته او د کار افزار.

### کړنلاره:

۱. لومړی د تبدیل سوېچ د دورې فني او حقيقي شیمای چې په لاندې توګه ښودل شوې ده په دقت وګورئ.

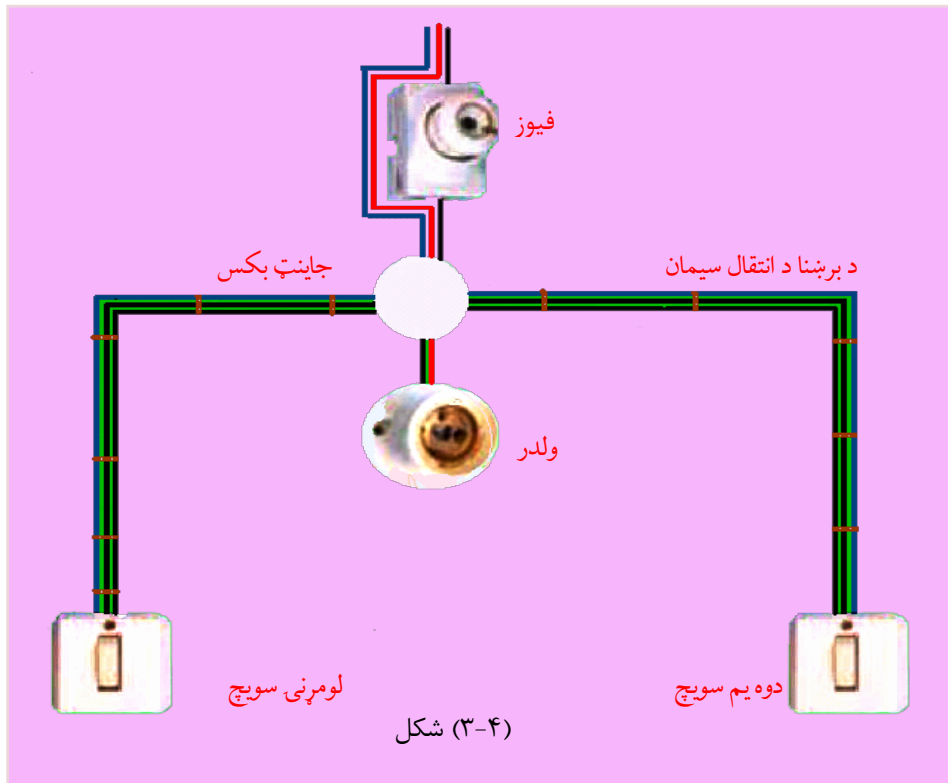
شکل له تبدیل سوېچ د ګټې اخیستې څرنگوالی (۳-۳)



شکل: شیمای حقيقي



- ۲- اوس سوپچونه، ولدر او جاینټ بکسونه د تختې پر مخ نصب کړئ او فاز سیم چې تور رنگ لري له فیوز سره او بیا له جاینټ بکس او د لومړني مشترک سوپچ سره ونښلوئ.
  - ۳- د لومړني سوپچ دوه نور پېچونه د دویم سوپچ مشابه دوه پېچونو سره د سیم په واسطه ونښلوئ.
  ۴. د دویم سوپچ له مشترک سوپچ څخه یو سیم د ولدر له یوه پېچ سره ونښلوئ.
  ۵. صفري سیم مستقیماً له جاینټ بکس څخه د ولدر له بل پېچ سره ونښلوئ.
  ۶. د خپل ښوونکي د لید(نظر) لاندې د دواړو سوپچونو د کارولو بهیر او طریقه آزمایئ.
- پام وکړئ چې له خطر څخه د ځان ساتنې لپاره په برېښنايي بهیرونو دورو کې له فیوز څخه گټه اخیستل اړین او ضروري دي.

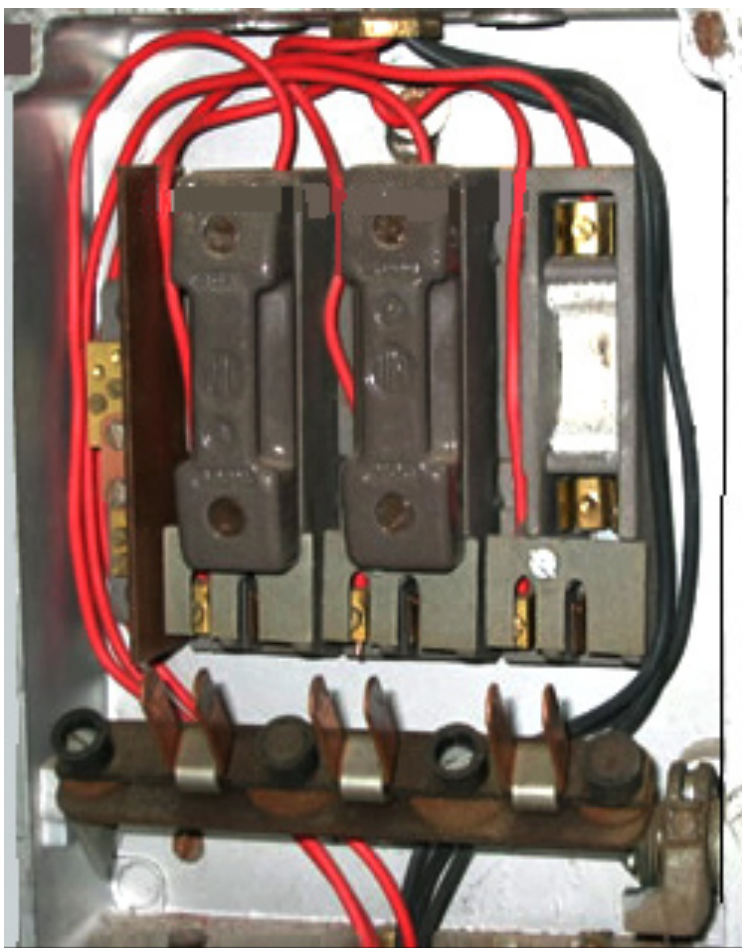




## د بکس ترمینل او د برېښنا له سرچینې سره د سرکټونو نښلول

یوه دوه کوټیزه ودانۍ چې په درې سیمه توګه (فاز سیم، صفري سیم او د ځمکې حفاظتي سیم) پکې سیم غځول شوی وي په نظر کې ونیسئ. په دې ډول سیم کې له هرې دورې یا د برېښنا له سرکټ څخه دوه سیمان یا مزي باید د برېښنا له سرچینې او یو پاتې شوی سیم د ځمکې له حفاظتي سیم سره ونښلول شي.

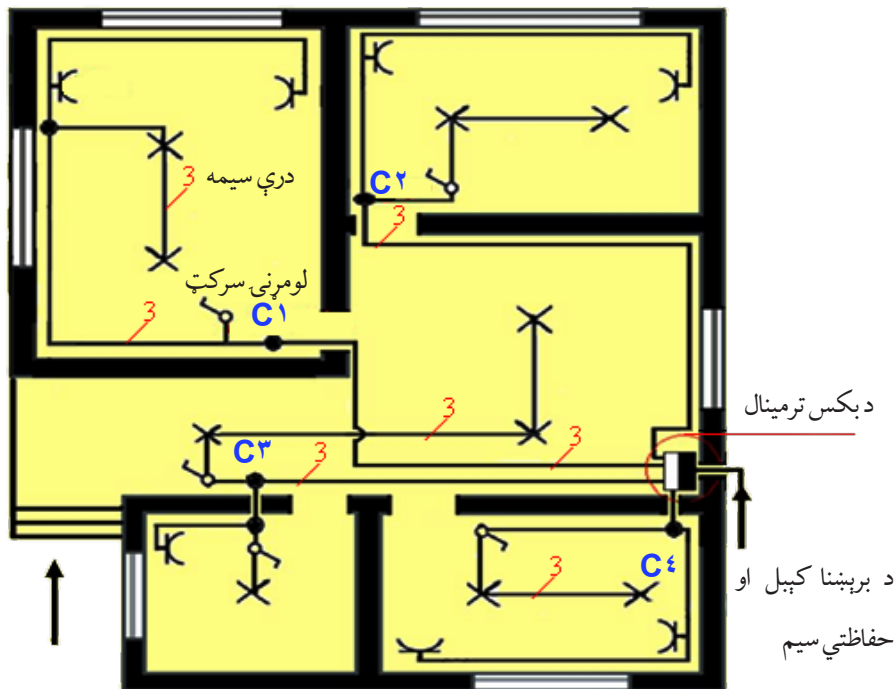
دا سیمان څه ډول د برېښنا له سرچینې سره باید ونښلول شي، تر څو ټول سرکټونه له یوې یا دوو نقطو څخه کنټرول (روښانه او ګل) کړای شي؟



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

شکل (۳-۵)، د بکس ترمینل

په (۶-۳) شکل کې د برېښنا د سرکټونو د وېش څرنگوالی، د بکس د ترمینل موقعیت او د یوې کوچنۍ ودانۍ د برېښنا د سیستم نور تجهیزات ښودل شوي دي.



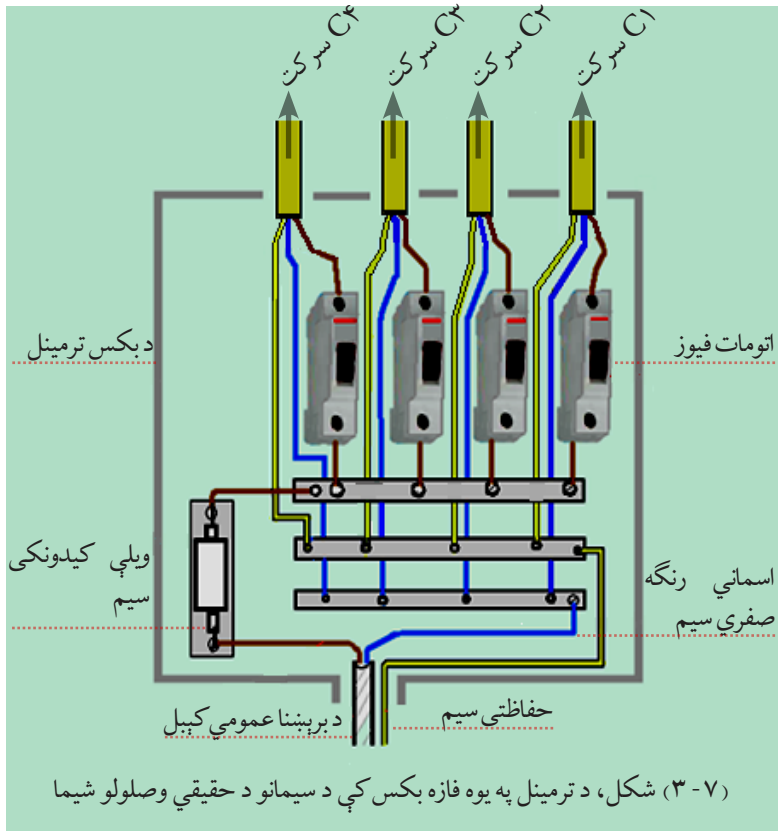
(۶-۳) شکل، د یوې کوچنۍ ودانۍ د سیم غځولو نقشه

لکه څرنگه چې په پورتنی شکل کې لیدل کېږي چې د برېښنا کېبل او ساتندوی یا حفاظتي سیمان لومړی د برېښنا ترمینل ته او له هغه ځایه د C1، C2، C3 او C4 سرکټونو لومړني جاینټ بکس ته تقسیم شوي دي.

دا دورې یا د برېښنا سرکټونه څه ډول د برېښنا له کېبل سره نښلول شوي دي؟

د بکس په ترمینل کې د فاز سیم نښلول یا اتصال د فیوزونو له لارې صورت نیسي. ددې لپاره چې د سیمان او فیوزونو د اتصال څرنگوالی د بکس د ترمینل په دننه کې روښانه شي، په (۷-۳) شکل کې د فاز، صفري او حفاظتي سیمونو مسیر چې په ترتیب سره په تور، آسماني او زېرو رنگونو ښودل شوي دي تعقیب کړئ.

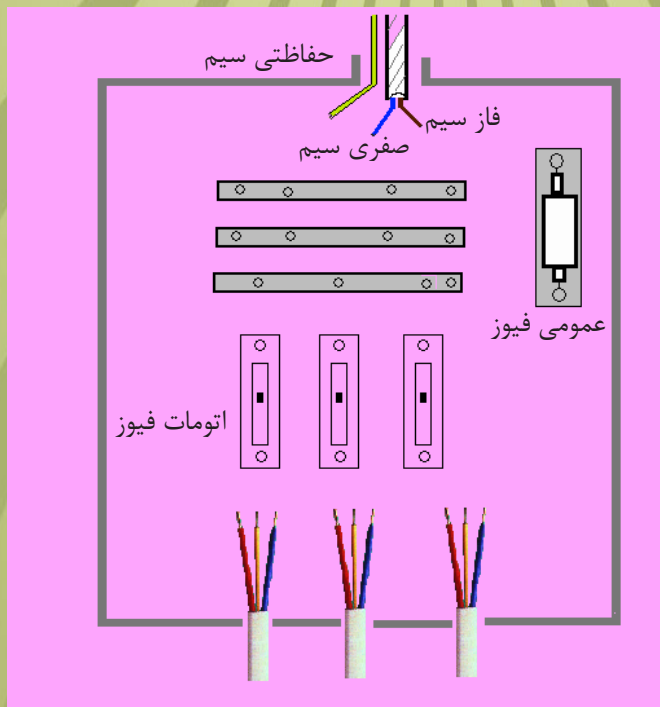




په پورتنی شکل کې لیدل کېږي چې د تور رنگ سیمان له فاز سیم سره، د آسماني رنگ سیمان د برېښنا د عمومي کپیل له صفري سیم سره او د زېر رنگ سیمان له حفاظتي سیم سره نښتي یا وصل دي. هر کله چې د  $C_1$ ،  $C_2$ ،  $C_3$  او  $C_4$  له سرکټونو څخه په هر یوه کې د برېښنا د شارتی پېښه رامنځ ته شي، د هماغه سرکټ اتومات فیوز گل کېږي، خو که د کومې تخنیکي ستونزې یا د شارتی د رامنځ ته کېدلو پر اساس د اتومات فیوز د بکس په ترمینل کې شارت سرکټ له برېښنا څخه گل نه کړای شي. په دې صورت کې ویلې کېدونکی فیوز، پر ټولو سرکټونو برېښنا بندوي، چې په داسې حالاتو کې د ودانۍ ټولې کوټې د برېښنا له انرژۍ څخه بې برخې کېږي.

## کړنه

په کوچنیو گروپونو کې لومړی د بکس ترمینل کوم چې په مخامخ شکل کې ښودل شوی



دی په یوه کاغذ کې  
 رسم او بیا د هغه د  
 سیمانو اتصال د قلم  
 په واسطه پوره کړئ.  
 وروسته هغه خپلو  
 ټولگیوالو ته وښیئ  
 او پوښتنو ته یې  
 ځوابونه وویئ.

## د خپرکي لنډیز

• په اوسنۍ زمانه یا عصر کې زیات کارونه لکه، تولیدي، خدماتي، خپرندويي یا طباعتي، برېښنایي (الکترونيکي) مکالمات، د ټولنيزو اطلاعاتو نشر او خپرونه، د غذايي موادو ساتنه او نور د برېښنا د انرژۍ په وسیله سرته رسېږي. د نړۍ په پر مخ تللو هېوادونو څو محدود ثانيې د برېښنا بندېدل د ډېر اقتصادي تاوان او مختلفو کارونو د ځنډېدلو لامل گرځي. دا ټول د برېښنا د انرژۍ د اهميت ښکارندوی او برېښنایي شبکو پراخوالی دي.



• د خراغ د روښانه کولو او گل کولو لپاره معمولاً له سوېچ څخه کار اخیستل کېږي. له دوو عددونو تبدیل سوېچونو څخه په استفاده کولای شو یو مصرف کوونکی له دوو نقطو څخه کنټرول (روښانه او گل) کړو. تبدیل سوېچونه په دوو (دوراني یا ګرځنده او فشاري) شکلونو پیدا کېږي.

• هغه ودانۍ یا تعمیرونه چې درې سیمه سیمان پکې غځول کېږي معمولاً دوه سیمان یې د برېښنا له سرچینې سره او پاتې یو سیم یې له حفاظتي سیم سره نښلوي. د ودانیو د سیمانو د نقشي د ترسیم په وخت کې باید داسې ځایونه په نظر کې ونیول شي چې هلته سیمان د برېښنا له کېبل (د برېښنا له سرچینې) سره وصل یا ونښلول شي. په نوموړو ځایونو کې مخصوص او ځانګړي ډول صندوقونه چې د بکس د ترمینل په نامه یادېږي، نصبېږي. د بکس ترمینل یوه داسې بکسه ده چې په هغه کې فیوزونه، عمومي سوېچونه او د برېښنا ځینې مېترونه نصبېږي.

• د بکس په ترمینل کې د فاز سیم نښلول یا اتصال د فیوزونو له لارې سرته رسېږي.

• هر کله چې د برېښنا له سرکټونو څخه په هر یوه کې د برېښنا د شارتۍ پېښه رامنځ ته شي، د هماغه سرکټ اتومات فیوز ګل کېږي، خو که د کومې تخنیکي ستونزې او یا د شارتۍ د رامنځ ته کېدلو لامله د اتومات فیوزونو د بکس په ترمینل کې، شارت شوی سرکټ له برېښنا څخه ګل نه کړای شي په دې صورت کې ویلې کیدونکی فیوز، پر ټولو سرکټونو برېښنا بندوي.



## څلورم څپرکی

# ترکانې

لاندي شکلونو ته پاملرنه وکړئ!

۱- آیا په لاندېني شکل کې درښودل شوي لرگي پېژنئ؟

۲- آیا په لاندېني شکل کې درښودل شويو افزارو نومونه او دکارولو طريقه مو زده ده؟



ج

ب

شکل ( ۱-۴ ) الف

تاسو په اووم او اتم ټولگيو کې د لرگيو د تيارولو له سرچينو (منابعو)، د ځينو لرگيو ځانگړتياوو او د لرگيو صنعت پورې اړوند ځينې د کار له ځينو افزارو سره بلد شوي ياست. په دې فصل کې به د لرگيو له نورو محصولاتو، د لرگيو تخریب کوونکو عواملو، د ترکانې له ځينو آلاتو او افزارو او همدا ډول له لرگيو څخه د ځينو محصولاتو له جوړونې سره بلد شئ.



## د لرگيو مهم محصولات

**کاغذ:** له لرگيو څخه جوړیو بل محصول، کاغذ دی. د کاغذ جوړولو لپاره لومړی د ونې تنه د ماشین په واسطه په کوچنیو ټوټو تبدیلي، دغو کوچنیو ټوټو ته د چپس لرگي ویل کېږي. بیا ټوټې



(۲-۴) شکل، کاغذ

شوي لرگي (چپس) د تېزابي موادو په واسطه او په مختلفو طریقو تجزیه کوي، تر څو چې لرگي په خمیره تبدیل شي. وروسته د کیمیاوي رنگ وړونکو موادو په واسطه د هغوی رنگ سپینوي او بیا یې د ځانگړو غلبلونو په واسطه چاڼوي او د نریو مخونو یا صفحو په څېر اوار او اوتو کېږي. او په پای کې کاغذ د رولونو په ډول په مختلفو اندازو برش او بسته بندي کېږي.

### کړنه

په کوچنیو گروپونو کې د لاندې پوښتنې په هکله سره مشوره وکړئ او بیا یې په لنډ ډول خپلو ټولگيوالوته بیان کړئ.  
پوښتنه: ستاسو په سیمه کې څو ډوله کاغذ موندل کېږي او له هغه څخه په کومو کارونو کې کار اخیستل کېږي؟



## مصنوعي مخکش (روکش):

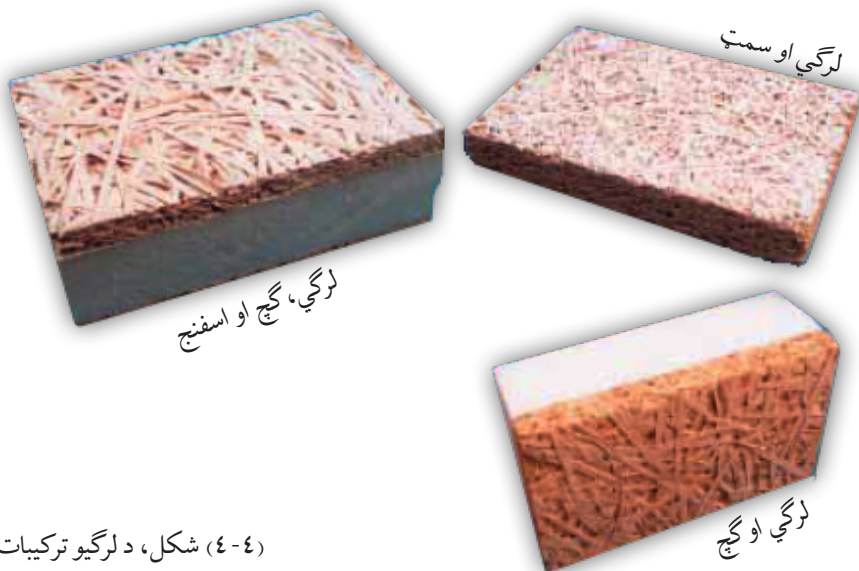
پر طبعي مخکشونو سربيره کوم چي د مختلف ډوله ونو له لرگيو څخه جوړېږي، مصنوعي مخکشونه هم شته چي د کاغذ له جنس څخه دي او پر کيمياوي مخصوص ډوله موادو له لرلو وروسته هغه د لرگي د مختلف ډوله محصولاتو لکه د نيويان تختې، څو پوره تختې، موبل او فرنيچر، د پخلنځي مېز او نورو پرمخ نصبوي. دا مخکشونه په رنگه نقش او مختلف پېروالي (ضخامت) جوړېږي. په لاندې شکل کې د لرگيو څو ډولونه له مصنوعي مخکشونو سره بنودل شوي دي.



(۳-۴) شکل، مصنوعي مخکشونه



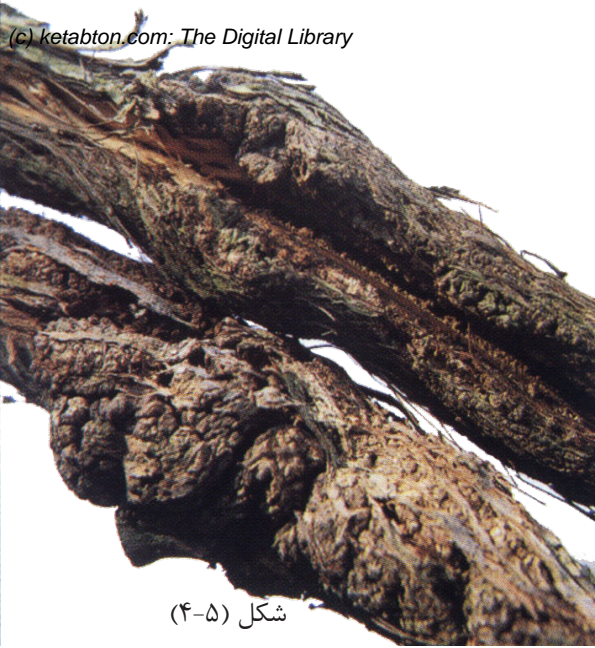
**د لرگیو ترکیبات:** د لرگیو له محصولاتو څخه یو بل ډول له نورو موادو لکه سمنټ، گچ او اسفنج سره ترکیبات دي. دغو موادو ته کمپوزېټونه هم ویل کېږي. دا ډول تختې لکه د نیویان تختې (شپان پلېټ) د سربښاک موادو او د سمنټو یا گچو له پوډرو سره د لرگی د ذرو یا میډه گیو له فشار ورکولو (پرس کولو) څخه تیارېږي، له دغه ډول ترکیبي تختو څخه په تعمیراتي کارونو کې د تعمیراتي مسالو په توگه گټه اخیستل کېږي چې د مصنوعي مخکښونو څخه په گټه اخیستنه کیدای شي د هغوی بهرنۍ سطحې ښکلې یا تزئین کړای شي. په (۴-۴) شکل کې د لرگی او سمنټو، لرگی او گچ، لرگی، گچ او اسفنج بېلگې ښودل شوې دي.



(۴-۴) شکل، د لرگیو ترکیبات

### د لرگیو تخریب کوونکي عوامل:

آیا تر اوسه مو لیدلي یا اوریدلي دي چې تازه یا شنې ونې او یا د ودانیو (کورونو) د پوښښ لرگی له دننه لوري څخه تخریب یا ورسټېږي؟  
که د لرگیو څارنه ونشي نو کیدای شي د خوړو د موادو په توگه د حشراتو او پوښکو تر برید لاندې راشي. څارنه ددې سبب کېږي چې ونې او پرې کرل شوي لرگی په کلونو دوام وکړي.



شکل (۴-۵)

**پوپنکې:** پوپنکې ژوندي موجودات دي چې يو شمېر يې پر شنو يا تازه ونو او بله شمېره يې پر لرگيو برید يا يرغل کوي د هغوی له موادو څخه ځان ته خواړه برابروي او د لرگيو د ورستېدلو سبب گرځي.

که چېرته لرگي ددغه موجوداتو په واسطه ډېر وراسته شي خپل کلکوالی له لاسه ورکوي او په آسانی سره يې ماتولی يا له منځه وړلای شي.

### د لرگيو تخریبونکي کېمیاوي توکي:

د لرگيو ککر کېدل په يو شمېر کېمیاوي توکو لکه: تېزابونه او القلي مواد د لرگيو د حجرو د خرابوالي سبب کېږي، نو په دې اساس باید د لرگي پر وسایلو د تېزابونو او القلي توکو د توپېدلو مخنیوی وشي.

### په اور سوزېدنه: لرگی یوه داسې ماده ده چې په چټکۍ سره اور اخلي او سوزي.

د نه پاملرنې په صورت کې حتی شنه ځنگلونه هم د اور اخیستنې له وېرې او خطر څخه په امن کې نه وي. دغه خطر ونه

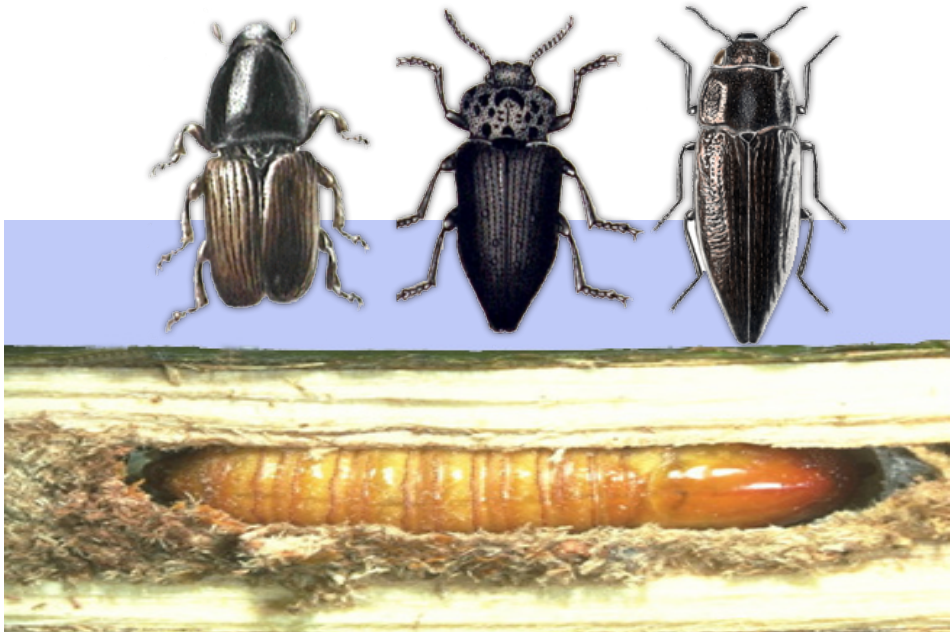
کیدای شي د لرگي مصنوعات او له لرگيو څخه جوړ شوي کورونه وېجاړ کړي.



شکل په اور سوځېدنه (۴-۶)



**لرگي خوړونکې حشرې:** حشرات د جوړونې مختلفې مرحلې او ان تر دې چې د هغوی د لرگي جوړو مصنوعاتو مصرف هم تر حملې او يرغل لاندې راولي او ډېر زیانونه رسوي. ددغو حشراتو له حملې څخه لرگي خوړونکې کوڅی او ویانې یا وینې لرگیو ته ډېر زیات زیان رسوي. ددغو حشراتو نوي زېږیدلي (لاروا) د لرگیو په دننه کې د تونلونو (غارونو) د رامنځ ته کولو سبب ګرځي. په (۷-۴) شکل کې یو شمېر لرگي خوړونکې حشرې ښودل شوي دي.



(۷-۴) شکل لرگي خوړونکې حشرې

## کړنه

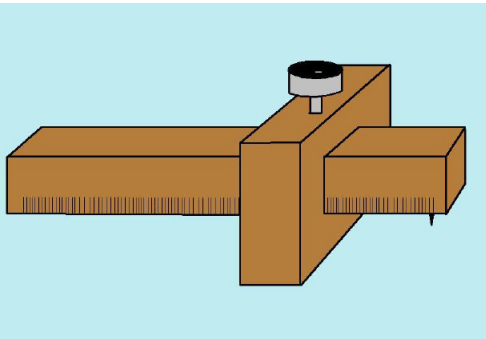
- ۱- که له وراسته لرگي څخه د ترکانې په کارونو او د لرگي د مصنوعاتو په جوړولو کې کار واخیستل شي څه ډول ستونزې کیدای شي منځته راوړي؟
- ۲- وراسته لرگي ډېر درانده دي که روغ لرگي؟ ولې؟  
په خپلو ګروپونو کې د پورتنیو پوښتنو په هکله مباحثه وکړئ، وروسته خپل ځوابونه لېست او خپلو ټولګیوالو ته یې په هکله معلومات وړاندې کړئ.



## د لرگي د صنايعو د کار افزار:

په اووم او اتم ټولگي کې د لرگي د صنايعو د يو شمېر د کار له افزارو، لکه: اره، رنده، سکنه، چوسار، سوان او گونيا سره بلد شوي ياست، اوس له درې نورو افزارو سره چې په ترکابې کې ور څخه گټه اخيستل کېږي بلدتيا تر لاسه کوئ.

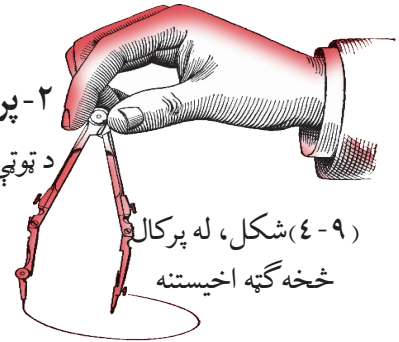
۱- **کچالک خط کش:** دا وسيله د خط کشۍ يوه آله ده چې د کوچنيو تختو د پېروالي او سور



د يو نشاني کولو او مختلفو اتصالاتو د خط کشۍ لپاره کارول کېږي. دا وسيله له دوو برخو څخه تشکيل شوې ده او د اړتيا وړ اندازې له مخې کيدای شي عياره او د هغه په تنه کې د موجود پېچ په واسطه ټاکل شوې اندازه د خط کشۍ تر پايه پورې وساتل شي. په لاندې شکل کې له کچالک خط کش څخه د گټې اخيستني څرنگوالی ښودل شوی دی.

(۸-۴) شکل، له کچالک خط کش څخه گټه اخيستنه

۲- **پرکال يا پرکار:** له پرکال څخه د قوسونو او دايرو د رسمولو لپاره د کار د ټوټې پرمخ کار اخيستل کېږي.



(۹-۴) شکل، له پرکال څخه گټه اخيستنه

۳- **د شبه کارۍ اره:** د تنکيو او نريو تختو د

پرېکولو او ظريفو کارونو لپاره زياتره د شبکه کارۍ له ارې څخه کار اخلي. د شبکه کارۍ اره له لاستي، فلزي چوکاټ او د ارې له ظريف پل څخه تشکيل شوې ده. په (۱۰-۴) شکل کې د شبه کارۍ د ارې جوړښت ښودل شوی دی.



(۱۰-۴) شکل، د شبکه کارۍ اره



## کړنه

### شبکه کاري

د اړتیا وړ توکي: درې پوره تخته، د شبکې اړه، پنسل، رنگ اوربگمال



کړنلاره: د یوه گل تصویر، یو نوم (مثلاً ستاسو د ټولګي نوم) یا د یوه حیوان شکل د څو پوره تختې پرمخ رسم کړئ او د شبکې پر اړه یې ټوټه ټوټه غوڅ کړئ. بیا غوڅې کړې شوې ټوټې د درې پوره تختې پرمخ یوه د بلې په څنګ کې سرښن او د ربگمال په واسطه یې لومړۍ سطحه او ځنډې رڼې او ښوې او بیا یې رنگ کړئ.

## د څپرکي لنډيز

- له لرګي څخه جوړ یو بل محصول کاغذ دی. د کاغذ جوړولو لپاره لومړی د ونې تنه د ماشین په واسطه په کوچنیو ټوټو تبدیلوي. وروسته ټوټې کړای شوي لرګي (چپس) د تیزابي موادو په وسیله په مختلفو طریقو تجزیه کوي، تر څو لرګي په خمیره تبدیل شي. بیا یې د کېمایوي زنگ وړونکو موادو په واسطه په رنگ سپینوي او بیا یې د ځانګړو غلبلونو په واسطه چاڼ او د نړیو مخونو یا صفحو په څېر اوار او اوتو کوي.
- پر طبیعي مخکښونو (روکشونو) سر بېره کوم چې د مختلف ډول ونو له لرګیو څخه جوړېږي، مصنوعي مخکښونه هم شته چې د کاغذ له جنس څخه دي او پر کېمایوي مخصوص ډولو موادو له لرلو وروسته هغه د لرګي د مختلف ډول محصولاتو لکه د نیویان تختې چې د لرګیو له میډه ګیو یا ذرو (بور) څخه جوړېږي، څو پوره تختې، موبل او فرنیچر، د پخلنځي مېز او نورو پرمخ نصب او کار ور څخه اخیستل کېږي.
- د لرګیو له محصولاتو څخه یو بل ډول له نورو موادو لکه سمنټ، گچ او اسفنج سره ترکیبات دي. دغه موادو ته کمپوزیټونه هم ویل کېږي. دا ډول تختې لکه د نیویان تختې د سرښنناکو موادو او سمنټو یا گچو له پوډرو سره د لرګیو د ذرو یا میډه ګیو له پرس کولو څخه جوړېږي. له دغه ډول ترکیبي تختو څخه په تعمیراتي کارونو کې د تعمیراتي مسألو په توګه ګټه اخیستل کېږي.
- که د لرګیو څارنه او مراقبت ونشي کیدای شي د خوړو د موادو په توګه د حشراتو او پوښکو تر یرغل لاندې راشي. څارنه ددې سبب کېږي چې ونې او غوڅ کړل شوي لرګي په کلونو دوام وکړي.
- پوښکې ژوندي موجودات دي چې یو شمېر یې پر شنو یا تازه ونو او بله شمېره یې پر لرګیو یرغل کوي، د هغوی له جوړوونکو موادو څخه ځان ته خواړه برابروي او د لرګیو د وروستوالي سبب ګرځي.
- د لرګیو ککړ کېدل په یو شمېر کېمایوي توکو لکه: تیزابونو او القلي موادو، د لرګیو د خرابوالي سبب کېږي.
- کچالک خط کش د خط کشۍ له وسیلو څخه دی چې د کوچنیو تختو د پېروالي او سور د یو ډول کولو او مختلفو اتصالاتو د خط کشۍ لپاره کارول کېږي.
- له پرکال یا پرکار څخه د قوسونو او دایرو د رسمولو لپاره د کار د ټوټې پرمخ کار اخیستل کېږي.
- د نړیو تختو د پرېکولو او ظریفو کارونو لپاره زیاتره د شبکه کاري له اړې څخه کار اخلي.



پنځم څپرکی

## د کبانو روزنه او بڼوالي



د کبانو روزنه:

آیا تر اوسه مو د کبانو ښکار لیدلی دی؟

کبان د سپینې او خونډورې غوښې په لرلو، له ډېرې پخوانۍ زمانې څخه تر اوسه پورې د انسان د پاملرنې وړ دي او ور څخه په مختلفو طریقو ډول ډول خونډور خواړه تیاروي.

په نړۍ کې د کبانو د غوښې د مصرف لوړ والی ددې سبب شوی دی، تر څو پر طبیعي سرچینو سر بېره کبان په مصنوعي ډنډونو کې هم وروزل شي. زموږ په گران هېواد کې پر طبیعي ځایونو سر بېره، په مصنوعي ډنډونو کې هم د کبانو د روزنې امکانات شته. د کبانو له روزنې څخه نه یوازې دا چې غذایی توکي تولیدېږي، بلکې د هغوی له خرڅلاو او تجارت څخه ښه گټه هم په لاس راځي.

په دې څپرکي کې به زده کړئ چې کبان په فارمونو کې څه ډول روزل، تغذیه او تکثیر کېږي، د بڼوالۍ حرفه یا کسب په کومو کړنو یا فعالیتونو کې شامل ده، بڼونه څه ډول طرحه او منځ ته راځي، د یوې ونې اصلي برخې کومې دي، ونې په کومو طریقو تکثیر کېږي او همدارنگه په دې څپرکي کې به زده کړئ چې د نیالگیو له کپنولو (نیالولو) څخه وروسته څارنې او مراقبتونه په کوم کار کې شامل دي.



## د کبانو د روزني چاپېريال

کبان د سرې وينې لرونکي ژوي دي او د خپل بدن د تودوخې د درجې د ساتلو لپاره، د انرژۍ مصرف ته اړتيا نه لري. په همدې سبب يو کب نسبت هغه ژوي ته چې توده وينه لري د خپل بدن د اړتيا لپاره د غذايي موادو پر پروټين تبديليدلو بڼه استعداد لري. د کبانو د ژوند د ادامې او ودې لپاره يو له مهمو عواملو څخه د هغوی د ژوند د چاپېريال (اوبو) له مخې په دوو ډلو (د سرو اوبو کبان او د تودو اوبو کبان) وېشل شوي دي. د تودو اوبو کبان په هغو اوبو کې چې د تودوخې درجه يې له ۲۰ سانتي گړېد څخه پورته وي، ژوند او د مثل توليد کوي.



(۲-۵) شکل، د کبانو د ژوند چاپېريال

ددې ډلې کبانو لپاره د تودوخې ډېره غوره درجه، ۲۵ سانتي گړېد درجه ده. هر کله چې د اوبو د تودوخې درجه له ۱۰ سانتي گړېد څخه ټيټه شي. د هغوی وده او رشد توقف کوي. دويمه ډله يعنې د سرو اوبو کبان د تودوخې په ۸-۱۰ سانتي گړېد درجو کې ژوند کوي.

## د کبانو د روزني خاورين ډنډونه

کبان کيدای شي په خاورينو، د تيرو او کانکرېتي ډنډونو کې وروزل شي. د کبانو د روزني ډنډونه د



شکل، د کبانو د روزني خاورين ډنډ (۳-۵)

اوبو د بهيدلو د تأمين لپاره لږ په ميلان لرونکي ډول جوړېږي. ډنډ ته اوبه د يوه ننوتوځي درونځي (سوري) له لارې ورننوځي چې له هغه د تأمين څخه موخه د اوبو منظم بهير، د کبانو د تښتېدلو ممانعت او ډنډ ته د نورو موجوداتو د ننوتلو مخنيوی دی. دا اوبه د يوه وتوځي درونځي (سوري) له لارې د کنټرول وړ دي او

توليد کوونکي ته امکان ورکوي چې د ډنډ اوبه په تازه اوبو تعويض يا بدلې کړي. که چېرته خوږې اوبه د ډنډ د ډکولو لپاره د کال په مختلفو وختونو کې نه پوره کېږي، د اوبو د يوې زېرمې روزونکي جوړول د کبانو بنيابي په دې قادر کړي چې د وچکالی يا کمو اوبو په وخت کې له زېرمې (ذخيري) څخه گټه واخلي. ددغه ډول ډنډونو بستره بايد يو مقدار نباتات او شنې گياگانې ولري، تر څو د کبانو هگۍ پر هغوی ونښلي.

د شنې بستري د تشکيل لپاره بايد د هغو نباتاتو تخم چې په اوبو کې وده کولای شي په ډنډ کې وشيندل شي. بنا پر دې د هغه خاوره بايد لږ تر لږه ۳۰ فيصده سره ولري.



شکل، د کبانو د روزني کانکرېتي ډنډ (۴-۵)





## کړنه

- ۱- د روزنې لاندې کبانو د ناروغۍ د مخنیوی لپاره کوم ډول ساتندوی یا حفاظتي ټکي په پام کې ونیول شي؟
- ۲- په دې هکله خپلو گروپونو کې بحث وکړئ او بیا خپل وړاندیزونه ټولگيوالو ته بیان کړئ.

د کبانو د روزنې د ډنډونو د تیارولو لپاره وروسته له یو څه وخته دغه کړنې سرته رسېږي:

۱. د کبانو له تشېدلو وروسته د ډنډ وچول.
۲. د وینو او گیگانو سوځول.
۳. ډنډ ضد عفوني کول (چونه شیندل).
۴. د ډنډ د دېوالونو ترمیم.
۵. په ډنډونو کې د شنې بستري د بیا ودې کولو لپاره تخم شیندل او سره ورکول.

## د روزنې لاندې کبانو د تغذیې څرنگوالی

د کبانو خواړه یا غذا په دوو طبعي (ژوندۍ) او ترکیبي ډولونو تأمینېږي.

**الف- طبعي خواړه:** ټولو ژونديو نباتي او غیر نباتي موجوداتو ته طبعي خواړه یا غذا ویل کېږي. د کبانو د روزنې د ډنډونو د شنې بستري منځ ته راوړل او سره ورکول د کبانو لپاره د ژونديو خوړو د زیاتوالي سبب گرځي. د تودو اوبو د کبانو طبعي خواړه شوتل یا شفتل، هغه نباتات چې په اوبو کې شنه کېږي او غیر نباتي کوچني موجودات دي.

**ب- ترکیبي خواړه:** ترکیبي خواړه له څو ډوله خوړو څخه د کبانو نوعیت، شمېر او عمر ته په پاملرنه تیارېږي. د کبانو لپاره ترکیبي خواړه د روزنې په ځای او ځانگړې فابریکه کې تولیدېږي. په لاندې جدول کې د تودو اوبو د کبانو یوه بېلگه ښودل شوې ده.

شمبره	د ترکیب اجزا	مقدار
۱	د کبانو د هلوکو اوره	۱۵%
۲	د ښکته درجي غنم	۵۷%
۳	کنجاره یا سویا	۲۳%
۴	بوس یا د جوارو واښه	۵%



## 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 څه به پېښ شي؟  
تولیدوونکي د کبانو د روزنې په فارمونو کې د هگۍ اچولو او د کبانو د بچيو د روزنې لپاره پېل ډنډونه په پام کې نیسي، تر څو وکولای شي د هگۍ اچولو او بچيو(لاروا) د ودې لپاره مناسب شرایط منځ ته راوړي.



شکل (۵-۵)

د خوړو او یو کبان په معموله توگه د تودوخې په ۲۲ درجو سانتي گړېد کې هگۍ اچوي او د هگۍ اچولو ډنډونه د غويي(ثور) او غبرگولي(جوزا) د میاشتو په پیل کې کله چې د اوبو تودوخه زیاتېږي تیاروي. د ډنډونو له تیارولو وروسته د نارینه او ښځینه جنس بالغ کبان انتخاب او د زیاتولو تکثیر ډنډونو ته انتقالېږي. په حدود د ۳۶ ساعته وروسته ښځینه کبان د ډنډ د گیگانو پرمخ هگۍ اچوي. هر

کب د خپل بدن د وزن د هر کیلو گرام په حساب ۱۰۰,۰۰۰ هگۍ تولیدوي. د مثل تولیدوونکي کبان له هگۍ اچولو څخه وروسته بلا فاصله له ډنډ څخه راباسي، تر څو هگۍ ونه خوري.

## بحث وکړئ!

د کبانو څه ډول ښکار په سیندونو او د اوبو په منابعو کې د کبانو هگیو او بچيو او نورو په اوبو کې ژوند کوونکو ژوو ته زیان رسوي. چې باید ونه شي؟





(٦-٥) شکل، مېوې د ویتامینونو غوره سرچینې دی

## بنوالي یا باغواني

کوم ډول کبست ته بڼي يا باغ ويل کېږي؟

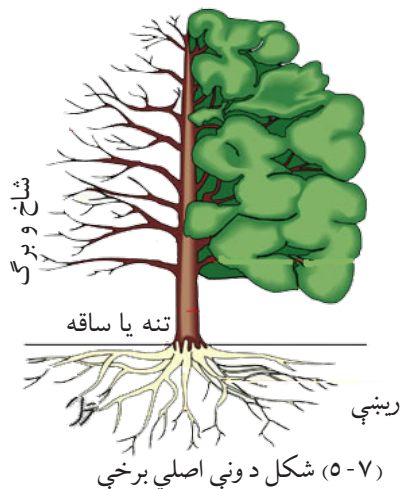
د انسان د بدن په غذايي اړتياوو کې ویتامینونه، وازډې يا غوړ، املاح(مالګې) او ډول ډول معدني مواد شامل دي. مېوې د مختلفو ویتامینونو په لرلو سره د انسان د غذايي موادو مهمې سرچینې تشکیلوي. د مېوه لرونکو ونو روزنه له

پخوا زمانو څخه تر اوسه پورې د نړۍ په مختلفو سیمو کې دود لري. په نړۍ کې د وګړو زیاتېدل او غذايي موادو ته ډېره اړتیا ددې سبب شوي دي چې د غذايي موادو د تولید سرچینې او د هغوی له جملې څخه مېوه لرونکي بڼونه(باغونه) په فني ډول ایجاد کړي او په نويو طریقو په اوبه لگونه او له کرنیزو (زراعتي) آفتونو سره په مبارزه کې له هغو څخه کار واخیستل شي.

## د یوې ونې اصلي برخې

د ونو کومې برخې په مستقیمه توګه نه شولیدلای؟

ونه له درې اصلي برخو یعنې رېښه، تنه او جوغې(څانګې او پانې) څخه جوړه شوې ده. په زیاترو ونو کې د تنې، څانګو او پانې وده د ونو د رېښو په ودې پورې اړیکې لري. په مختلفو ونو کې د رېښو شکل سره توپیر لري. د ځینو ونو رېښې د هغوی د لوړوالي (ارتفاع) څو برابره په ځمکه کې ښکته ځي او د ځمکې په تل کې له شتو اوبو څخه ګټه اخلي. دا ډول ونې په وچو او کم اوبه



شکل د ونې اصلي برخې (٧-٥)



سیمو کې هم روزل کیدای شي. هر کله چې ونې له لرې واټن څخه مشاهده کړئ، وبه گورئ چې د ونو څانگو او پاڼو کلي شکل یو له بل سره توپیر لري او معمولاً په کروي، مخروطي، یا بیضوي شکلونو لیدل کېږي. هغه برخه چې ریښې او څانگې سره نښلوي د ونې د ساقي یا تنې په نامه یادېږي.



## کرنه

په خپلو گروپونو کې د ونو توپیر له نورو نباتاتو سره لېست کړئ او بیا یې خپلو ټولگيوالو ته ولولئ.



## د ونو زياتول يا تکثير

د ژمي په پای او د پسرلي موسم په پيل کې ډېر شمېر نيالگي په بازارونو کې پلورل کېږي. دا نيالگي څه ډول زياتوالی يا تکثير کوي؟

ونې د نورو نباتاتو په څېر په مختلفو طريقو، لکه: تخم شيندل، قلمه کول، د خاورو لاندې د څانگو ځملولو، پيوند کولو او . . . تکثير کېږي. د ونو د تکثير طريقې د هغوی د نوعيت له مخې کيدای شي سره توپير ولري د ونو د تکثير تر ټولو معموله تجارتي طريقه په قوربه کې د هغوی د دانو يا تخم کرل دي. په دې طريقه کې غوره او د ليد وړ تخم د پسرلي په موسم کې د ليکې (خط) په ډول په قوربه کې کري او د ژمي په وروستۍ مياشت کې (د تبغونو له ايستلو مخکې) هغه دويمې قوربې ته انتقالوي.

ځوان نيالگي په دويمه قوربه کې په ډېر واټن (له لومړۍ قوربې دوه يا درې ځلې زيات) په ځمکه کې نيالېږي، تر څو په ښه توگه وده وکړای شي. د غبرگولي (جوزا) له مياشتې څخه د وږې (سنبلي) تر مياشتې پورې (د سيمې د اوبو او هوا په نظر کې نيولو سره سم) د قوربې پر نيالگيو د پيوند کولو عمل سرته رسېږي. پيوند معمولاً د خاورې له سطحې څخه د ۸-۱۰ مترو پورې پورته د نيالگي د تنې دمخ شمال لوري ته لگول کېږي، تر څو د لمر د رڼايۍ له مستقيم وړانگو څخه په امن کې وي. د ځينو ونو په استثنا لکه لېونی وله چې د خاورې له سطحې يو متر پورته وږېږي پيوند لگول کېږي.

د زړو ونو په هکله، لکه: زردالو، گيلاس، شفتالو او . . . چې نيالگي يې د دويم کال په پسرلي کې په لومړۍ قوربه کې يې له انتقال څخه دويمې قوربې ته، پيوند کېږي او په پسرلي او دريم اوږي کې اصلي ځای ته انتقالېږي.



(۵-۸) شکل د نيالگيو قوربه

## بحث وکړئ!

د بڼونو پراخوالی او د مېوه لرونکو نیالګیو زیاتول یا تکثیر د هېواد په اقتصاد او د ژوند په چاپېریال ساتنه کې څه اغېزه لري؟



مېوه لرونکې ونې لکه انار، انځر، انگور په قلمه کولو او ځملولو او د زردآلو، گیلاس او نورې زړې لرونکې ونې د تخم په کرلو زیاتې یا تکثیر کېږي. د منډې ونه له دریم او د ناک ونه له څلورم کال څخه وروسته، له ۱۲-۱۴ کالو پورې اقتصادي حاصل ورکوي.

## د نوي بڼ د جوړولو (احداث) څرنگوالی

که وغواړئ یو کوچنی بڼ تازه جوړ کړئ، کوم موارد په پام کې نیسئ؟ د مختلفو سیمو خاوره زیاتره د توکو او مالګو له مخې سره توپیر لري. د بڼ له جوړولو مخکې باید تثبیت شي چې په هغه سیمه کې کوم ډول نیالګي وده کولای شي. د لویو کرنیزو فارمونو په رامنځ ته کولو کې په لومړي قدم کې د هغې سیمې خاوره د بېلګې په ډول اخیستل کېږي او متخصصین یې د مجهزو لابراتوارونو په واسطه د خاورې له تجزیې څخه وروسته د سیمې د چاپېریال شرایط لکه: اوبه او هوا، د تودوخې لوړوالی او ټیټوالی، د کلني اورښت اندازې، د تودوالي او سوړوالي د وخت اوږدوالي، د موسمي بادونو وضعیت، د اوبه 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 تجارتي اړتیاوو سره سم د لویو کرنیزو فارمونو په رامنځ ته کولو او جوړولو اقدام کوي.

## فکر وکړئ!

ولې خلک ونې په بڼونو یا د کرنیزو ځمکو په غاړو یا ځنګونو کې زیاتره په منظمو کتارونو کې نیالوي؟





په بڼونو کې د ونو فاصله یوه له بلې سره د ونو په نوعیت پورې اړه لري. هغه ونې چې د لویو رینسو، څانگو او پاڼو لرونکې وي، یوه له بلې څخه په لرې واټن په ځمکه کې نیالېږي ترڅو د یوې ونې د څانگو او پاڼو پر بلې ونې باندې د سیوري د کولو سبب نشي.

په دې توګه رینسې هم یوه له بلې سره په غذايي سیالی نه پېښېږي او له بلې خوا ددې لپاره چې اوبه لګول، دوا شیندل او نور فعالیتونه په بڼې کې په آسانی سره سرته ورسېږي، ونې په منظمو کتارونو کې داسې نیالوي چې کرنیز ماشین آلات پکې تګ راتګ وکولای شي.

(۹-۵) شکل، په بڼې کې د ونو ترمنځ فاصله

## کړنه

۱. کومې ونې زمونږ د هېواد په تودو (ګرم سېرو) او کومې ونې په سړو (سرد سېرو) سیمو کې شنې کېږي؟
  ۲. کومې ونې په دواړه ډوله سیمو کې د روزنې وړ دي؟
- په خپلو ګروپونو کې د پورتنیو پوښتنو په هکله بحث او مشوره وکړئ او بیا یې خپلو ټولګیوالو ته بیان کړئ.

## د نیالګیو له نیالولو وروسته د هغوی څارنه

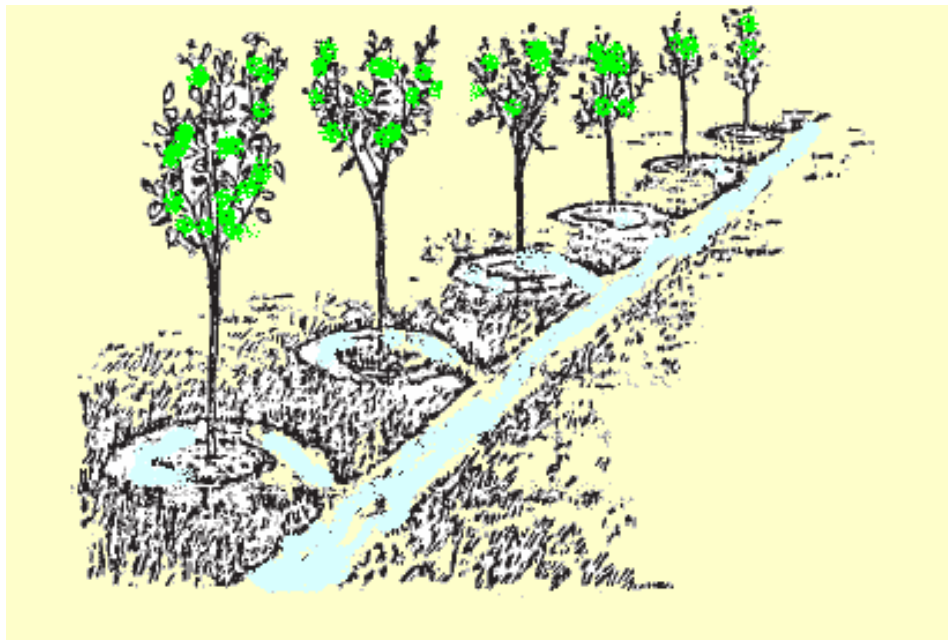
د نیالګیو په څه ډول څارنې وشي، تر څو مطلوبه نتیجه لاسته راشي؟ په اووم ټولګي کې مو د نیالګیو د نیالولو د څرنګوالي په هکله معلومات لاس ته راوړي دي. په دې لوست کې د نیالګیو له نیالولو وروسته څارنو باندې رڼا اچوو:



**الف- اوبه لگول:** لوبې ونې د گڼو او ژورو رېښو يا جرړو په لرلو کولای شي تر څه مودې پورې د ځمکې له لمده بل (رطوبت) څخه گټه واخلي. دا چې نيالگي لوبې او ژورې رېښې نه لري، نو ځکه بايد زر اوښه ورکړای شي. د دوه اوبو په منځ کې د وخت واټن د چاپېريال تودوخې او د خاورې ډول پورې اړه لري. که چېرته خاوره شگلنه يا رېگي ډوله وي د اوبو کولو اړتيا يې زياته وي. د ونو اوبه کول يا اوبه لگول په مختلفو طريقو سرته رسيدای شي چې ځينې يې په لاندې توگه مطالعه کوو:

۱- **ژور اوبه کول:** د ځمکې په دې ډول اوبه کولو کې ځای ځای اوبه ډنډېږي. دا ډول اوبه کول معمولاً د سيند يا د اوبو له لوبو سرچينو سره نژدې ځمکو کې سرته رسېږي. ددې ډول اوبو لگولو يو عمده نقص د اوبو ډېر ضايع کېدل دي.

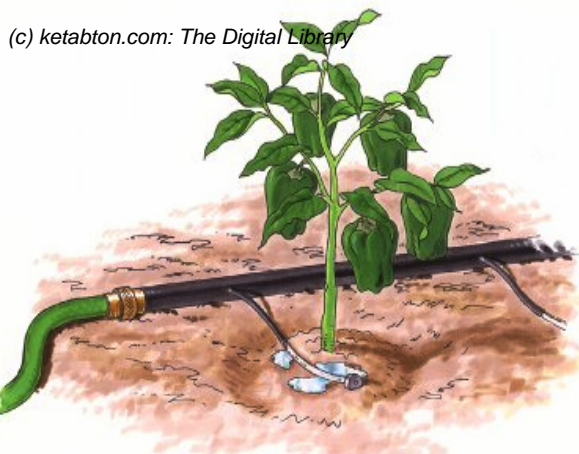
۲- **کاسه يي اوبه کول:** په کاسه يي توگه اوبه کولو کې د ونې د غټوالي او عمر متناسب له نيالگي يا ونې څخه په لرې واټن په ځمکه کې کاسه جوړېږي او د ويالې يا پايپ له لارې هرې ونې يا نيالگي ته (۱۰-۵) شکل مطابق اوبه رسول کېږي



(۱۰-۵) شکل، په کاسه يي توگه د ونو اوبه کول







شکل (۱۱-۵) آبیاری قطره یی

۳- په څاڅکو اوبه کول: په دې طریقه کې، اوبه له سرچینې یا منبع څخه د فشار په وسیله په اصلي او فرعي نلونو کې انتقال او بیا د څاڅکو په ډول په پر له پسې توگه د نیالگیو یا ونو د تنې په شاوخوا کې خڅول کېږي. د هرې ونې په بېخ کې د څاڅکو تعداد ۲- ۴ او د ونې د غټوالي په متناسب له دې څخه زیات هم کیدای شي. دا ډول شبکه له اوبه لگولو سر بېره په اوبو کې د حل کړای شویو کیمیاوي سرو د رسولو لپاره هم استفاده کېږي.

دا ډول اوبه کول زیاتره په هغو سیمو کې چې د کرنیزو اوبو په قلت اخته وي، گټه اخیستل کېږي. ځکه چې په دې طریقه کې د اوبو له ضایع کېدلو مخنیوي کېږي.

ب- څانگې غوڅونه (شاخه بری): د نورو څانگو د تقویت، د بڼو حاصلاتو لاس ته راوړلو او د ونې کلي شکل ته د بڼکلا ورکولو په منظور د ونو اضافي څانگو او مېوو غوڅولو ته وايي. د ژمي له خوب څخه له راوبښېدلو دمخه باید د ونو اضافي څانگې غوڅې کړای شي، د څانگو د غوڅولو په وخت کې باید د هوا تودوخه له پنځه سانتي گړېد درجو څخه کمه نه وي. څانگې غوڅونه کیدای شي په یوې یا دوو مرحلو کې سرته ورسېږي.

په لومړۍ مرحله کې د څانگو غوڅول د ونې کلي شکل ته د بدلون ورکولو لپاره او په دویمه مرحله کې د اضافي څانگو غوڅول تر سره کېږي. لاندې تصویرونو ته پاملرنه وکړئ:

دوه مرحله یي  
کلي شکل منځ ته راوړل او بیا د څانگو غوڅول



یوه مرحله یي  
کلي شکل منځ ته راوړل او د اضافي څانگو غوڅول



شکل، یوه مرحله یي او دوه مرحله یي څانگې غوڅونه (شاخه بری) (۱۲-۵)





شکل، د ونې سپرۍ (۵-۹)

### ج- دوا شیندنه:

د پسرلي په موسم کې د هوا له تودېدلو سره سم حشرات په ونو حملې کوي او د ونو له تیغولو او پاڼو څخه ځانونو ته خواړه برابروي.

سپری یو ډول حشره ده چې تازه ټوکیدلې تبغۍ او غوټې د وخت په تېرېدلو له منځه وړي او د باد د لگېدلو په وخت کې له یوې ونې څخه بلې ونې ته سرایت کوي. پر ونو دوا شیندنه د کېماوي حشره وژونکو موادو په واسطه، له داسې کرنیزو آفتونو څخه د ونو ساتنه او محافظت کوي.

د دوا شیندنې لپاره د دوا د نوعیت په هکله باید د خپلې سیمې د کرنې له مامور سره مشوره وکړئ.

### کرنه

هر گروپ دې یو له لاندې کرنو(فعالیتونو) څخه غوره او سرته ورسوي.

۱. د خپلې سیمې د مېوه لرونکو او بې مېوې ونو له پاڼو څخه یو البوم په کتابچه کې د هغوی د پاڼو په سرېښ کولو داسې جوړ کړئ چې د هرې پاڼې لاندې د ونې نوم او د مېوې یا لرگیو مهمه ځانگړتیا ولیکئ. او بیا البوم خپلو ټولگيو الو ته وښئ.
۲. که چېرته ستاسو ښوونځی شنه ساحه نه لري، د خپل گروپ دغړیو په مشوره داسې یوه طرحه جوړه کړئ چې څه ډول کولای شئ د ښوونځي د ادارې په مرسته شنه ساحه منځ ته راوړئ. په پای کې وړاندیزونه خپلو ټولگيو الو ته بیان کړئ او ستاسو د ښوونکي د موافقې په صورت کې د خپلو وړاندیزونو یوه کاپي د ښوونځي ادارې ته هم وسپارئ.
۳. که چېرته ستاسو ښوونځی شنه ساحه لري، په دې صورت کې د هغې د ساتنې او څارنې لپاره څه تدبیرونه باید ونیول شي؟ د خپلو وړاندیزونو طرحې ټولگيو الو ته ولولئ.



۴. په ژوره توگه، کاسه يي توگه او د خاڅکو (قطره يي) په توگه د اوبه کولو گټې او زيانونه سره پرتله کړئ او بيا د خپل گروپ د کار نتيجه خپلو ټولگيو الو ته بيان کړئ.

۵. د خپلې سيمې له يوه بنوال يا د کرنې له يوه کارمند سره مصاحبه وکړئ او دغه پوښتنې ور څخه وپوښتنئ:

- په دې سيمه کې کوم ډول نيالگي ښه وده کولای شي؟
- ډېر غوره پيوند شوي نيالگي څه ډول او له کومه ځايه لاس ته راوړو؟
- په دې سيمه کې له کرنيزو آفتونو سره د مبارزې کومې طريقې اغيزمنې دي؟

## د څپرکي لنډيز

O په نړۍ کې د وگړو زياتېدل او غذايي موادو ته ډېره اړتيا ددې سبب شوي دي چې د غذايي موادو د توليد سرچينې او د هغوی له جملې څخه مېوه لرونکي بڼونه په فني ډول منځ ته راوړي او په نويو طريقو په اوبه لگونه او له کرنيزو (زراعتي) آفتونو سره په مبارزه کې له هغوی څخه کار واخيستل شي.

O ونې له درې اصلي برخو يعنې ريښو، تنو، ښاخونو او پاڼو څخه تشکيل شوې دي. په زياترو ونو کې د تنې، څانگو او پاڼو وده د ونو د ريښو په ودې پورې مستقيمه اړيکې لري.

O ونې د نورو نباتاتو په څېر په مختلفو طريقو لکه: تخم شيندلو، قلمه کولو، د خاورو لاندې د څانگو ځملولو، پيوند کولو او . . . تکثير کوي. د ونو د زياتوالي يا تکثير تر ټولو معموله تجارتي طريقه په قوربه کې د هغوی د دانو يا تخم کرل دي. په دې طريقه کې غوره او د ليد وړ تخم د پسرلي په موسم کې د ليکې (خط) په ډول په قوربه کې کري او د ژمي په وروستۍ مياشت کې (د تبغې له ايستلو مخکې) هغه دويمې قوربې ته انتقالوي. ځوان نيالگي په دويمه قوربه کې په ډېر واټن (له لومړۍ قوربې دوه يا درې ځلې زيات) په ځمکه کې نيالېري، تر څو په ښه توگه وده وکړي.



0 د زړو لرونکو ونو په هکله (لکه زردآلو، گيلاس، شفتالو او نور) چې نیالگي یې د دویم کال په پسرلي کې په لومړۍ قوربه کې یې له انتقال څخه دویمې قوربې ته، پیوند کېږي او په پسرلي او دریم اوږې کې اصلي ځای ته انتقالېږي.

0 د مختلفو سیمو خاوره زیاتره د موادو او مالگو له مخې سره توپیر لري. د بڼې له جوړولو مخکې باید تثبیت شي چې په هغه سیمه کې کوم ډول نیالگي وده کولای شي.

0 د لویو کرنیزو فارمونو په رامنځ ته کولو په لومړي قدم کې د هغې سیمې خاوره د بېلگې په ډول اخیستل کېږي او متخصصین یې د مجهزو لابراتوارونو په واسطه د خاورې له تجزیې څخه وروسته د سیمې د چاپیریال د شرایطو لکه اوبه او هوا، د تودوخې زیاتوالی او کموالی د کلني اوربش اندازه، د تودوالي د وخت اوږدوالی، د موسمي بادونو وضعیت، د اوبه کولو سرچینې، کښت ته د تگ راتگ لارې، د تولید شوي محصول د انتقال امکانات او د اړتیا وړ بشري قوت تر مطالعې لاندې نیسي او بیا د اقلیمي شرایطو او تجارتي اړتیاوو سره سم د لویو کرنیزو فارمونو په رامنځ ته کولو او جوړولو اقدام کوي.

0 لویې ونې د گڼو او ژورو رېښو په لرلو کولای شي تر څه مودې پورې د ځمکې له لمده بل (رطوبت) څخه گټه واخلي. دا چې نیالگي لویې او ژورې رېښې نه لري، نو ځکه باید ژر ژر اوبه ورکړای شي.

0 په ژوره توگه اوبه لگولو کې، ټوټه ټوټه ځمکه کې اوبه ډنډېږي. دا ډول اوبه کول معمولاً د سېنډیا د اوبو له لویو سرچینو سره نژدې ځمکو کې سرته رسېږي. ددې ډول اوبه کولو یو عمده نقص د اوبو ډېر ضایع کېدل دي.

0 په کاسه یي اوبه کولو کې، د ونې د غټوالي او عمر په تناسب له نیالگي یا ونې څخه لرې په ځمکه کې کاسه جوړېږي او د ویالې یا پایپ له لارې هرې ونې یا نیالگي ته اوبه رسول کېږي.

0 د څاخکو (قطره یي) په ډول اوبه کولو کې اوبه له منبع څخه د فشار په وسیله په اصلي او فرعي نلونو کې انتقال او بیا د څاخکو په ډول په پر له پسې توگه د نیالگیو یا ونو په شاوخوا کې خڅول کېږي.

0 څانگې غوڅونه (شاخه بري) د نورو څانگو د تقویت، د ښه حاصلاتو لاس ته راوړلو او د ونې کلي شکل ته د ښکلا ورکولو په منظور د ونې اضافي څانگو او مېوو غوڅولو ته وایي.

0 د پسرلي په موسم کې د هوا له تودېدلو سره سم حشرات په ونو بریدونه کوي او د ونو له تبغیو او پانو څخه ځانونو ته خواره برابروي. سپرۍ یو ډول حشره ده چې تازه ټوکیدلي تبغې او غوټې



د وخت په تېرېدلو له منځه وړي، نو ځکه په خپل وخت باید پر ونو دوا وشیندل شي.

0 کبان د سپینې او خونډورې غوښې په لرلو له ډېرې پخوا زمانې څخه تر اوسه پورې د انسان د پاملرنې وړ دي او ور څخه په مختلفو طریقو خونډور خواړه تیاروي.

0 کبان د سرې وینې لرونکي ژوي دي او د خپل بدن د تودوخې د درجې د ساتلو لپاره، د انرژۍ مصرف ته اړتیا نه لري. په همدې سبب یو کب نسبت هغه ژوي ته چې توده وینه لري د خپل بدن د اړتیا لپاره د غذایی موادو پر پروتین د تبدیلېدلو بڼه استعداد لري.

0 د کبانو د ژوند د ادامې او ودې لپاره یو له مهمو عواملو څخه د کبانو د ژوند د چاپیریال(اوبو) د تودوخې درجه ده.

0 د روزنې کبان د اوبو د تودوخې د درجې له مخې په دوو ډلو (د سرو اوبو کبان او د تودو اوبو کبان) وېشل کېږي.

0 د تودو اوبو کبان په هغو اوبو کې چې د تودوخې درجه یې له ۲۰ سانتي گریډ څخه پورته وي ژوند او د مثل تولید کوي.

0 دویمه درجه یعنې د سرو اوبو کبان د تودوخې په ۸-۱۰ سانتي گریډ درجو کې ژوند کوي.

0 کبان کیدای شي په خاورینو، د تیرو او کانکرېتي ډنډونو کې وروزل شي. د کبانو د روزنې ډنډونه د اوبو بهېدلو لپاره لږ په میلان لرونکي ډول جوړېږي. ډنډ ته اوبه د یوې ننوتوځې درونځې(سوري) له لارې ورننوځي چې له هغه څخه موخه د اوبو منظم بهیر، د کبانو د تښتېدلو ممانعت او ډنډ ته د نورو موجوداتو د ننوتلو مخنیوی دی.

0 د کبانو خواړه په دوو، طبیعي(ژوندۍ) او ترکیبي ډولونو تأمینېږي، ترکیبي خواړه له څو ډوله غذا څخه د کبانو نوعیت، شمېر او عمر ته په پاملرنه تیارېږي.

0 د کبانو د روزنې په فارمونو کې د هگۍ اچولو او د کبانو د بچيو د روزنې لپاره بېل او جلا ډنډونه په پام کې نیول کېږي، تر څو د هگۍ اچولو او د کبانو د بچيو(لاروا) د ودې لپاره مناسب شرایط منځ ته راوړي. هر کب د خپل بدن د وزن د هر کیلوگرام په حساب د تودوخې په ۲۲ درجو سانتي گریډ کې په تعداد د ۱۰۰,۰۰۰ هگۍ تولیدوي.



## شپږم څپرکي

# اخلي پخلي



د خوړو نوعیت، داخلي پخلي وسایل او د غذا د خوړلو وخت، په ټولیزه توګه د یوې ټولنې د دود او فرهنگ غوره برخې دي. د تغذیې مساله د روغتیا ساتنې (حفظ الصحې) د مسالې په څېر یوه له هغو مهمو موضوعاتو څخه ده چې د انسان په روغتیا او سلامتی ډېره اغېزه لري. په اوسنۍ زمانه کې

د روغتیا رعایت او د خوړو د ساتنې څرنګوالی د خوړو اساسي معیار ګڼل کېږي، زموږ د ګران هېواد افغانستان وګړو د پنځه زره کلن فرهنگ او تمدن او کرنیزو ځمکو په درلودلو د تل لپاره له تازه او کیفیت لرونکو مېوو دانو څخه ګټه اخیستې ده. زموږ د هېواد هره څنډه د خپلو ځانګړو محلي او خوندورو خوړو او غذاګانو لرونکې ده. په اوسني وخت کې د غذايي توکو د برابرولو په اړوند مختلف ډول کسبونه او حرفې شتون لري چې بې له جنسیت په نظر کې نیولو ښځینه او نارینه، په کورونو کې دننه او له کورونو څخه د باندې په کار کولو بوخت دي.

مثلاً: کلچې پخول، خواړه جوړول، د ترشي، اچار او چکنۍ جوړول، د لبنیاتو تیارول، د وچو مېوو تیارول او نور. په دې څپرکي کې به تاسو په پخلي کې د پاکوالي په اهمیت، د افغانستان د کلیوالي ډوډۍ پخولو د ډولونو، داخلي پخلي مسألو، په کلیوالي ډول د رومي بادنجانو څوښو یا زبېښاک او د مربا او ترشي جوړولو په اړوند معلومات حاصل کړئ.





شکل (۶-۲)

## په پخلي کې د پاکوالي اهميت

د خوړو په تيارولو کې د پاکوالي رعايت کول د کومو شيانو په پاک ساتلو کې شامل دي؟

د هاضمې د جهاز ډېرې ناروغۍ د ناپاکو غذا له خوړلو او ناپاکو اوبو يا په ناپاک ځای کې د ککړو لوښو څخه د کار اخيستلو په صورت کې منځته راځي. که د پخلنځي، لوښو او د غذا د خوړلو نظافت ته په ځانگړي ډول د گرمۍ په موسم کې پاملرنه ونشي، کيدای شي ډول ډول ناروغۍ رامنځ ته شي. د خوړو اومه او پاخه توکي بايد په سر او يخو ځايونو کې وساتئ. که چېرته د خوړو د توکو د ساتنې وسايل (يخچال يا فریژر) په واک کې نه لری، خواره د خپلې اړتيا په اندازه تيار کړئ، تر څو زيات پاتې نه شي. د غذا له خوړلو وروسته لوښي د غوړيو پر ضد موادو پرېمنځی او له دورو، خاورو او حشراتو څخه يې په پټ ځای کې کېږدئ.

د پخلنځي وسايلو ته لکه: مېزونه، الماری او داسی نور وسايل چې ترې گټه اخلي، پاک ساتلو ته يې ډېره پاملرنه وکړئ. د پخلي په وخت کې خپل سر په ټيکري، څادر يا خولۍ پټ کړئ او ضمناً له کميس پټي يا پيش بند څخه کار واخلي ترڅو مو کالي غوړ يا ککړ نشي. د اخلي پخلي په پای کې د غذايي توکو پاتې شوني لکه د پياز پوستکي، سابه او نور له پخلنځي څخه لرې یوسئ.

**په پوه شئ!**

۱- ټول هغه کار کوونکي چې له پخو غذايي موادو سره سرو کار لري لکه: د هوټلونو، چای ځايونو، رستورانټونو او تنورونو (ډوډۍ پخوونکي يا نانوایان) کار کوونکي، بايد روغتيايي (صحي) کارتونه ولري او لږ تر لږه په کال کې يو ځل د اړينو او لازمو آزمېښتونو لپاره روغتيايي کارت نوی کړي، ترڅو د ساري ناروغیو له خپرېدو څخه مخنيوی وشي.

۲- د روغتيا وزارت او د ښاروالی کارکوونکي دنده لري، تر څو د ځانگړې روغتيا ساتنې او په هوټلونو، رستورانټونو، د ډوډۍ پخولو د کانونو (نانوایي) او قصابیو کې د غذايي موادو څارنه وکړي او د تخلف په صورت کې له هغوی سره قانوني چلند کړي.



## د کورنۍ تغذیه او اقتصاد

د یوې کورنۍ د غړیو د مناسبې او اقتصادي تغذیې لپاره کوم ټکي باید په پام کې ونیسو؟ که چېرته د خوړو د پخولو او تیارولو لپاره لاندې ټکي په پام کې ونیول شي د یوې کورنۍ د مناسبې تغذیې او اقتصادي سپما سبب کېږي.

۱. غوره دا ده چې د خوړو وچ او د ساتنې وړ توکي د یوې ډېرې مودې (مثلاً یوې میاشت) لپاره یو ځای واخیستل شي.

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

۳. د خوړو د توکو په مصرف کې د تعادل اندازه په پام کې ونیول شي (له ډېر خوړلو او لږ خوړلو مخنیوي وشي).

۴. خواړه باید ومنيځل شي او داسې واړه او پاخه شي چې غذايي ارزښت یې له منځه لاړ نشي.

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

که چېرته له سر پټو او نیم پخو غذايي توکو څخه ګټه اخلئ، نو د جوړېدو او مصرف کولو نېټې ته یې پاملرنه وکړئ.

د خوړو د توکو هغه فهرست چې د یوې اونۍ په اوږدو کې مو په کور کې ور څخه ګټه اخیستې ده تیار او بیایې وګورئ چې آیا پورتنی ذکر شوي ټکي مراعات شوي دي؟ که مراعات شوي نه دي، خپل وړاندیزونه لېست او د کورنۍ مشرانو ته یې وړاندې کړئ.



## د غذايي توکو سمه پخونه

۱- وریجې: وریجې معمولاً وروسته له پاکولو او مینځلو څخه څو ساعته مخکې په اوبو کې لندوي او وروسته جوش ورکوي او اوبه یې لرې تویوي. ډاکار د وریجو د آریا نشایسته یې موادو او ویتامینونو د ضایع کېدلو سبب ګرځي. غوره دا ده چې له وریجو څخه په دم پوخ ډول ګټه واخیستل شي.

۲- حبوبات: له پخولو مخکې حبوبات لکه: لوییا، نخود او . . . د څو ساعتونو لپاره په اوبو کې لاندې کړئ. بیا یې اوبه بدلې او پاخه یې کړئ. په دې صورت کې سره له دې چې د حبوباتو دانې





غښېري، د انرژۍ په مصرف (تودوخه) کې هم سپما کېږي.

**۳- سابه:** که چېرته سابه ډېر کوچني غوڅ او څو ځلې پرېمېنځل شي. د هغوی د يو مقدار وېټامينونو د ضايع کېدلو سبب گرځي.

**۴- غوښه:** غوښه بايد د بخار په ډېگ کې پخه شي، تر څو يې مغزو ته حرارت ورسېږي او پسته شي. د غوښې، سبو او حبوباتو، لکه نخود، وريجې او نورو اوبه لرې مه تويوئ، ځکه له دغو څخه کولای شئ د سوپ او آښ په تيارولو کې کار واخلي.

### کړنه

ولې غذايي مواد لکه: پاپر، غاز لرونکي مشروبات، ځينې بې پوښه خوږې د ډېر تېټ غذايي ارزښت لرونکي دي؟ په دې برخه کې سره مباحثه وکړئ.

### د افغانستان د کليوالي ډوډۍ ډولونه

تر اوسه مو د هېواد څو ولايتونو ته سفر کړی دی؟

آيا زموږ د گران هېواد په ټولو ولايتونو کې د ډوډۍ شکل، خوند او پخلی يو ډول دی؟

د غنمو او جوارو له اوږو څخه زموږ د گران هېواد په مختلفو سيمو کې په مختلفو طريقو ډوډۍ پخېږي چې هر ډول يې ځانگړی او بېل خوند او کيفيت لري. دا دی د ځينو په پېژندنه او د تيارولو په طريقه رڼا اچوو.

### تنوري خاصه ډوډۍ: دا ډول ډوډۍ د

سوچه(ترمیده) اوږو له نیم مخلوط او د غنمو له عادي اوږو څخه تيارېږي او د پخولو په وخت کې د ښه بوی ورکولو لپاره يې پرمخ

له توردانې يا سياه دانې څخه کار اخلي. دا ډول ډوډۍ زموږ د هېواد د ډوډۍ پخولو په زياترو

دکانونو(نانوايانو) کې پيدا کېږي.



(۳-۶) شکل، کليوالي ډوډۍ



**پاستي (چپاتي):** پاستي زياتره په كليو او پاندو کې پخېږي.

د پخلي په وخت کې د دې ډول ډوډۍ اوږه يا خمبیره نرۍ جوړېږي او بيا د ريډې په مرسته د تنور تودو او گرمو دېوالونو پورې ورتپل کېږي. ريډه د کتان له ټوټې څخه د يوه کوچني او مدور بالبنسټ په څېر جوړېږي او د هغې داخل له مونجو څخه (هغه الياف چې د بوجۍ له تارونو څخه جوړېږي) ډکوي چې سپک وي.

**د تبي ډوډۍ:** ددې ډول ډوډۍ د پخلي لپاره اوږه له لندولو وروسته پرېږدي، تر څو ښه خمبیره او ورسېږي. بيا اور بلوي او تبي يا يوه نرۍ اواره تيره پر اور ږدي چې ښه توده يا گرمه شي.



شکل (۴-۶)

وروسته لاندې کړي اوږه لومړۍ گرد او بيا په دواړو لاسونو اواروي او د گرمې تبي پرمخ يې اچوي. د ډوډۍ له يوه مخ سره کېدو څخه وروسته يې بل مخ سره کوي. د تبي ډوډۍ کيدای شي غوړه يا بې غوړيو پخه کړای شي.

**نورستاني تبي ډوډۍ:** ددې ډول ډوډۍ لاندې کړای شوي اوږه د نورو ډوډيو په نسبت پاسته او نرم وي او بايد د څمخې په واسطه د تودې او گرمې تبي پرمخ تل او اوارکړای شي.

**داشي ډوډۍ:** د ډوډۍ پخولو داش له تنور څخه لوی وي او د حرارت سرچينه د داش په دننه کې وي. د داش سطحه له اوارو تيرو څخه چې په منظمه توگه يوه د بلې په څنگ کې ايښې وي، جوړېږي. په دغه ډول داش کې کيدای شي د غنمو، جوارو او اوريشو ډوډۍ پخه شي. د داشي ډوډۍ د تيارولو په وخت کې لومړۍ داش ښه تودوي او بيا د داش سطحه د يوې لويې او لمدې ټوټې په واسطه چې د يوه اوږد لرگي په يوه سر پورې تړلې وي پاکوي. او وروسته لاندې او تيار شوي (خمبیره کړای شوي) اوږه د راشبېل په واسطه د داش دننې ته انتقالوي او د ډوډۍ د مخ او شا څارنه کوي چې ونه سوځېږي.

**په مېده کانو تنور کې پخه شوې ډوډۍ:** د کندهار په ولايت کې داسې تنورونه او داشونه شته چې د جوړولو په وخت کې يې د هغوی داخلي سطحې په کوچنيو يا ميده تيرو پوښلې



وي. د داسې ډول ډول ډوډۍ د پخولو لپاره لومړۍ اوږه لامله او خمبیره کوي او بیا تنور یا داش تودوي. او بیا خمبیره شوي اوږه اوړوي او د تنور په دېوال یې ورتپي او پرېږدي یې چې سره شي. ډوډۍ له پخېدلو وروسته د داش یا تنور د سطحې په څېر لوړې ژورې پیدا کوي.

### ازبکي ډوډۍ: ازبکي ډوډۍ زیاتره په نارینه تنورونو(نانوایی) کې پخېږي.

ددې ډول ډوډۍ د پخولو په وخت کې هغه لامله شوي اوږه چې ښه خمبیره شوي یا رسیدلي وي د نالېکي په ډول گرد او اړېږي او بیا د ټاټې یا کوبې (د ډوډۍ د منقش کولو آله) په واسطه پرې نقش وهي او د اوږو مخ پر شیدو نرموي او وروسته یې د ریښې په واسطه د تنور په دېوال ورتپي او پرېږدي یې چې ډوډۍ ښه سره شي.



شیدې ددې سبب کېږي چې ډوډۍ پسته او ځلا لرونکې ټاټې شي.

### د جوارو هوسي ډوډۍ (سوکړک): لومړۍ د جوارو

اوږه پر اوږو یا شېدو په نرم ډول لمدوي او بیا بوره یا گوره له غوړيو سره گډه او یوه اندازه د اوږو سوډا هم پکې اچوي. هغه قالب

(۵-۶) شکل، ازبکي ډوډۍ

چې له یوه څخه تر دوه انچو پورې پرېروالی یا ضخامت لري غوړوي او د جوارو لامله کړي اوږه پکې اچوي او بیا هغه په داش کې چې ډېر گرم نه وي، رډي چې ښه سره شي. کله چې سره شوه له قالبه یې راباسي او بیا یې د هوس او لېوالتیا په وخت کې په ډېره مینه خوري.

### د شپانه ډوډۍ (کاک ډوډۍ)

ددې ډول ډوډۍ د پخولو لپاره لومړۍ اوږه لمدوي او بیا اور بلوي او څو دانې د خوړ کلوله یې یا گردې تیرې له پاکولو وروسته د اور په منځ کې رډي چې ښې سرې یا گرمې شي. لامله کړي اوږه اوړوي او گرمه شوې تیره په اوږو کې تاووي او شاوخوا ته یې د اور سکروتې راټولوي. هر کله چې د ډوډۍ مخ سور شو بیا یې له منځ څخه تیره راباسي او د لبنیاتو (شیدو، مستو...) یا نورو غذایی توکو سره یې خوري.

## د پخلي مسالې:

هر کله چې تاسو ته د خوړو خوند په زړه پورې نه و، کيدای شي يو له عواملو څخه يې د خوړو په ترکيب کې د مسالې لږوالی يا ډېروالی وي. د پخلي مساله د خوړو يا غذا د نوعيت له مخې کيدای شي سره توپير ولري. د پخلي يو مهارت په خوړو کې د مسالې د اندازې تعين او پېژندل دي. ماهر او تکړه پخوونکي د مختلفو غذاگانو د تيارولو لپاره د مسالې په مقدار، ترکيب او څرنگوالي پوهېږي. په پخلي کې له لاندې توکو څخه د مسالې په توگه کار اخيستل کېږي: پياز، هوگه، وېلنی (نعناع)، د گندنې تخم، کوچنی الوچي يا آلوبخارا، سرکه، لونگ، د لېمو اوبه، مالگه، بوره، مرچ يا مرچک (تور، سور، شين، ميده او لوار)، د رومي بادجانو څوښه (روب)، غټه لاجي، کوچنی لاجي، کورکمن، زنجبيل يا ادرك، دال چيني، د حلبه دانې، د وريجو يا کټوی رنگ، د کوکنارو دانه (خاش خاش) توره دانه، زرشک، د انگورو غوره، د انځرو غوره، څټکي، کاره يا باديان، سوډا او نور.

په پخلي کې له يادو شويو مسالو څخه په بېلابېل يا څو ډوله گڼې مسالې په توگه گټه اخيستل کېږي.

مثلاً: هغه مساله چې د وريجو په پخولو کې ور څخه گټه اخيستل کېږي، د ځنکيو، غټ لاجي، کوچني لاجي، دال چيني، او تور مرچ له ترکيب څخه په داسې ډول چې لومړی يې ټکوي، ترڅو ميده شي او بيا يې سره گڼوي او د پلو پخولو په وخت کې ور څخه گټه اخيستل کېږي.



شکل (۶-۶)

## په کلیوالي ډول د رومي بادنجانو د خوښې چمتو کول

رومي یا بادنجان څه ډول وساتو، تر څو د ژمي په موسم او د پسرلي په لومړیو کې د گټې اخیستلو وړ وي؟

د رومي بادنجانو د ساتلو له لارو چارو څخه یوه د هغوی په نیم مایع ډول تبدیلول او مناسبه ساتنه ده چې د رومیانو خوښه یا روب ورته وايي.

د رومیانو د خوښې یا روب چمتو کولو لپاره لومړی هغه پاک مینځي او ټول په منځ کې نیموي او بیا د رومیانو ټوټو ته فشار ورکوي ترڅو چې اوبه او تخم یې توی شي. وروسته یې د غوښې د ماشین په واسطه میله او په یوه تاري : کڅوړه یا خلته کې یې څوړندوي. وروسته له څو ساعتونو لیدل کېږي چې اضافي اوبه یې بېلې شوي او د کڅوړې په دننه کې سوچه رومیان پاتې دي. په دې مرحله کې هغه په یوه ډبگ کې اچوي او یو مقدار

(۶-۷) شکل، درومیانو خوښه(روب)

مالگه او غوړي پرې ور زیاتوي او جوش ورکوي، تر څو یې پاتې اوبه تبخیر شي. یو بل لوبښی یا بوتل په گرمو اوبو او د لوبښو په صابون یا شمپو پاک مینځي او د حرارت په واسطه یې وچوي او د رومیانو خوښه یاروب پکې اچوي. ددې لپاره چې بکټریا یا نور عوامل کوم چې د رومیانو د خوښې د ورستېدلو سبب کېږي، هغه لوبښي ته وردننه نشي، یو مقدار کلک یا جامد غوړي ښه تود وي او پر رومي بادنجانو یې تویوي، تر څو له سرېدلو وروسته په لوبښي کې د خوښې د پاسه یو محافظوي پرده یا قشر تشکیل شي.

که چېرته د خوړلو توکي په ساړه ځای کې وساتل شي، نو د هغوی غذايي کیفیت تر ډېرې مودې پورې ساتل کېږي.



## په کليوالي ډول د مرغا، چکنی او اچارو جوړول

که د هغو خوړو په چمتو کولو يا تيارولو کې چې د ډېرې مودې لپاره يې ساتنه او گټه ور څخه

اخيستل کېږي روغتيا ساتنه په پام کې ونه نيول شي څه به پېښ شي؟

د مرغا او ترشۍ په جوړولو کې بايد لاندې ټکي په پام کې ونيول شي:

۱- هغه لوبښي چې د مرغا او اچار په جوړولو کې ور څخه گټه اخيستل کېږي بايد غوړ نه وي. بنا پر

دې بايد په تودو اوبو او د لوبښو مينځلو په شامپو يا صابون

و مينځل شي او بيا د حرارت په واسطه وچ شي.

۲- هغه لوبښي چې غوړې مرغا يا اچار پکې واچوئ

بايد داسې سرپوښ ولري چې له بهر څخه هوا ور نشي

ننوتلای.

۳- سرکه، د ليمو يا د نارنج اوبه چې د اچارو د جوړولو

لپاره ور څخه گټه اخيستل کېږي لومړی بايد جوش

کړای شي.

۴- هغه مواد چې د اچارو په جوړولو کې ور څخه گټه

اخلی لکه: بادرننگ، گازرې، يا گلپي، لومړی هغه په

کلورين يا مالگينو اوبو ښه پرېمنځی او که کيدای شي د لږ وخت لپاره جوش ورکړی.

۵- اچار يا ترشي بايد په ښيښه يي يا کاشي لوبښو کې وساتل شي.

که چېرته پورتنی ټکي مراعات شي، نو د مرغا او اچار يا ترشۍ پر سطحه پوښکې نه پيدا کېږي.



شکل (۸-۶)

**فکر وکړو!**

ولې معمولاً چکنی او اچار په غیر فلزي لوبښو کې ساتي؟



## د بادرنګ کم تريو (ميخوش) اچار

د جوړولو طريقه: لومړی يو مقدار سرکه تياره کړئ او د هرې پيالې سرکې پر شمېر يوه کاشوغه مالګه او يوه کاشوغه بوره پکې واچوئ. بيا بادرنګ نري نري غوڅ او لږ شان مالګه پرې وشيندئ او هغه په يوه پاک لوبني کې داسې کېږدئ چې اوبه يې بېلې او توی شي. وروسته يې په يوه بنيسنه يي تعقيم شوي لوبني کې واچوئ او د پا سه پرې سرکه توی کړئ او د لوبني يا بوتل سر کلک کړئ او په يوه تود او محفوظ ځای کې يې کېږدئ، تر څو ورسپري (تخم وکړي) د اچارو د رسېدلو وخت د چاپېريال د تودوخې درجې پورې اړه لري. هغه سيمې چې نسبتاً تودې دي اچار پکې ژر رسپري.

## د پيازو اچار

سپين پياز د يوه کيلو ګرام په اندازه د نانا وېلنی يا د

ريحان پانې ۲۲۰ ګرامه، پاکه شوې هوګه ۱۰۰ ګرامه او وچ نانا وېلنی د خوړو دوه کاشوغي.

**د جوړولو طريقه:** لومړی هوګه او د نانا وېلني پانې د غوښې د ماشين په واسطه ميده کړئ. بيا غوڅ شوي پياز د بوتل په منځ کې داسې سره کېږدئ چې د هر کتار په منځ کې د هوګې، مالګې ميده شوي او وچ نانا وېلنی يو مقدار موجود وي او بيا پرې سرکه واچوئ او د بوتل يا لوبني سربند او تر څه مودې يې په يوه محفوظ ځای کې وساتئ.



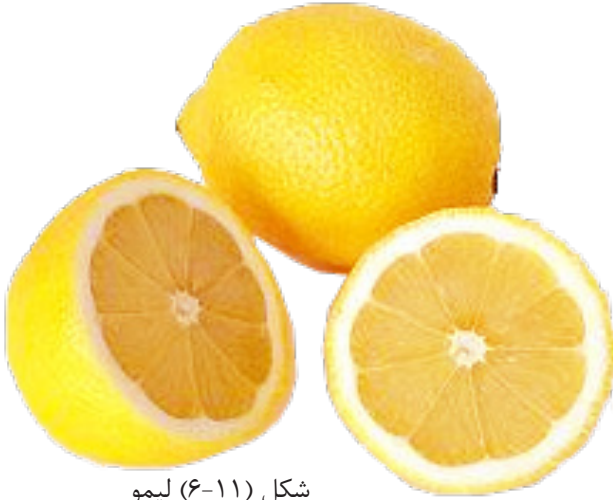
(۶-۱۰) شکل، سپين ميده شوي پياز

(۶-۹) د بادرنګ اچار



## د لېمو د پوټکي اچار

د جوړولو طريقه: په لومړي قدم کې د لېمويو مقدار راواخلئ او هره دانه يې په منځ کې دوه برخې کړئ:



شکل (۱۱-۶) لېمو

او اوبه په يوه لوبښي کې وساتئ چې ضايع نشي د لېمو پوټکي د لېمو د داخلي پردو له شتون څخه د چاره په واسطه پاک کړئ او بيا يې په اوبو کې کېږدئ:

له دوه يا درې ورځو وروسته يې اوبه نوې کړئ او وې خوټوئ چې تريخوالی يې لاړ شي. په دې وخت کې

سرکه او د لېمو پوټکي د لسو دقيقو لپاره سره وخوټوئ بيا يې په يوه بوتل کې وساتئ او د غذا خوړلو په وخت کې ترېنه گټه واخلي.

## د دنيا چکني

د اړتيا وړ توکي: د غوښې له ماشين څخه ايستلی شوې دنيا يو کيلو گرام، گوره يا بوره ۱۱۰ گرامه، شين تازه مرچک ۱۰۰ گرامه، ممیز ۱۱۰ گرامه، پاکه شوې هوگه ۱۰۰ گرامه، د نارنج يا لېمو اوبه يا سرکه ۳ پيالې.

د جوړولو طريقه: لومړي دنيا، هوگه، مرچک او ممیز ښه پريمنځئ بيا يې وټکوي او يا يې د غوښې له ماشين څخه وباسئ. بيا گوره يا بوره د نارنج يا لېمو له اوبو يا سرکې سره گډه کړئ، تر څو حل شي. په پای کې ټول سره گډه کړئ او د ډوډۍ خوړلو په وخت کې ور څخه خوند واخلي.





## په كليوالي ډول د مربا چمتو كول

د مربا په جوړولو کې پر آلبالو، منو، بهي او نورو مېوو سربېره د نارنج له پوټکي او گازرو څخه هم گټه اخيستل کېږي. په لاندې توگه د نارنج د پوټکو او گازرو د مربا د جوړولو د څرنگوالي په هکله معلومات تر مطالعې لاندې نيسو:

### د نارنجو د مربا د جوړولو طريقه

**د اړتيا وړ توکي:** د نارنجو مغز د ۶۶۰ گرامو په اندازه، بوره يو کيلو گرام، له پوټکي څخه وتلي بادام او پسته ۲۲۰ گرامه، د لېمو اوبه د غذا خوړلو ۲ کاشوغې او لږه مالگه.

**د جوړولو طريقه:** لومړی د نارنج مغز او يوه کاشوغيه مالگه سره ښه وڅوټوی او د خوټېدلو په بهير کې يې درې ځلې اوبه بدلې کړئ، تر څو يې تريخوالی له منځه لاړ شي. په يوه بل لوبښي کې بوره او اوبه وڅوټوی. د خوټېدلو په وخت کې د بورې څگ لري او د لېمو اوبه ورزياتې کړئ. د نارنج منځ له اوبو څخه بهر کړئ او څو ځلې يې پرېمېنځئ. بيا هغه د بادام او پستې سره يو ځای د بورې په شربت کې واچوی او په اور يې کېږدئ او تر هغه پورې حرارت ورکړئ، تر څو د بورې شربت د کلکوالي حد ته ورسېږي. په پای کې مربا په سريوش لرونکي بوتل کې واچوی او د خوړلو لپاره يې وساتئ.



(۶-۱۲) شکل، د نارنج مربا



## کړنه

### له گازرو څخه د مربا جوړول

د اړتیا وړ توکي: بوره یو کیلو گرام، گازرې ۶۶۰ گرامه، د بادام او پستې مغز ۲۲۰ گرامه، د لېمو اوبه یوه کاشوغه، د چای لاجي ۵ گرامه.

د جوړولو طریقه: بوره په اوبو کې وخوټوئ. که شربت ځک کوي، نو ځک یې لرې کوی او د لېمو اوبه ور سره یو ځای کړئ. بیا د گازرو مغز، پسته، بادام او لاجي د بورې په شربت کې واچوئ او تر هغه وخته یې وخوټوئ چې د کلکوالي حد ته ورسېږي او په پای کې د جوړې شوې مربا خوند وشکې.

## د څپرکي لنډيز

- د خوړو نوعیت، د اخلي پخلي وسایل او د غذا خوړلو وخت، په ټولیزه توګه د یوې ټولنې د دود او فرهنگ عمده اجزاوې دي. د تغذیې مسئله د روغتیا ساتنې د مسئلې په څېر یوه له هغو مهمو موضوعاتو څخه ده چې د انسان پر روغتیا او سلامتی ډېره اغېزه لري.
- د خوړلو پاخه او اومه توکي باید په سړو او یخو ځایونو کې وساتئ. که چېرته د خوړو د توکو د ساتنې وسایل (یخچال یا فریزر) په واک کې نه لری، خواره د خپلې اړتیا په اندازه تیار کړئ، تر څو زیات پاتې نه شي. د غذا له خوړلو وروسته لوبني د غوړیو پر ضد موادو پرېمینځئ او له دورو، خاورو، حشراتو او حیواناتو څخه یې پټ وساتئ. د پخلنځی او نورو وسایلو، لکه: مېزونه، الماری او نور پاک ساتلو کې ډېره پاملرنه وکړئ. د پخلي په وخت کې خپل سر په ټیکري، څادر یا خولی پټ کړئ او ضمناً له کمیس پټي یا پېش بند څخه کار واخلي.
- د یوې کورنۍ د غړیو د مناسبې او اقتصادي تغذیې لپاره باید لاندې ټکي په پام کې ونیول شي: غوره دا ده چې د خوړو وچ او د ساتنې وړ توکي د یوې ډېرې مودې (مثلاً یوې میاشت) لپاره یو ځای واخیستل شي. له ډول ډول یا متنوع خوړو څخه دې ګټه واخیستل شي. د خوړو د توکو په مصرف کې دې د تعادل اندازه په پام کې ونیول شي.

یعنې له ډېرو خوړولو او لږو خوړلو څخه دې مخنیوي وشي. د خوړو د تیارولو په وخت کې دې کوبښن وشي چې غذایی ارزښت یې وساتل شي. ځینې خلک وریجې معمولاً له پخولو څخه څو ساعته دمخه په اوبو کې لندوي او بیا جوش ورکوي او اوبه یې لري تویوي چې دا کار د وریجو د آر یا نشایسته یې موادو او ویتامینونو د ضایع کېدلو سبب گرځي. غوره دا ده چې له وریجو څخه په دم پوخ ډول گټه واخیستل شي. که چېرته له سر پټو او نیم پخو غذایی توکو څخه گټه اخلی، نو د جوړېدلو او مصرف نېټې ته یې پاملرنه وکړی. زموږ د گران هېواد افغانستان په مختلفو سیمو کې د غنمو او جوارو له اوږو څخه په مختلفو طریقو ډوډۍ پخېږي، لکه: خاصه ډوډۍ، د تې ډوډۍ، پاستي، غوره ډوډۍ او نور.

- د پخلې مساله د خوړو یا غذا د نوعیت له مخې کیدای شي سره توپیر ولري. د پخلې له مهارتونو څخه یو هم په خوړو کې د مسالې د اندازې تعیین او پېژندل دي. تکره او ماهر پخوونکي د مختلف ډول خوړو د تیارولو لپاره د مسالې د مقدار او ترکیب په څرنګوالي پوهېږي.
- د رومي بادنجانو د ساتلو یوه ښه طریقه د هغوی په نیم مایع شکل بدلول او مناسب ساتل دي چې د رومیانو څوښه یا روب ورته ویل کېږي.
- د هغو خوړو په تیارولو کې چې د ډېر وخت لپاره ساتنه او کار ور څخه اخیستل کېږي د روغتیا ساتنې مراعات یې ډېر ضروري دي، مثلاً: د اچار د جوړولو په وخت کې باید دا ټکي په پام کې ونیول شي.
- کوم لوبښي چې د اچار او مربا جوړولو لپاره ور څخه کار اخیستل کېږي باید غوړ نه وي. بنا پر دې په تودو اوبو او د لوبښو په صابون یا شامپو دې پرېمینځلي او د حرارت په واسطه دې وچ شي. هغه لوبښي چې مربا یا اچار پکې اچول کېږي باید سر پوښ ولري چې له بهر څخه ورته هوا وردننه نشي. سرکه، د لېمو یا نارنج اوبه چې کیدای شي د اچار په جوړولو کې ور څخه کار واخیستل شي لومړی باید جوش کړای شي. هغه مواد چې د اچار یا ترشي په جوړولو کې ور څخه گټه اخلی لکه: بادرنگ، گازرې، گلپي او نور باید په کلورین یا مالګینو اوبو وینځی او که ممکنه وه د لږې مودې لپاره جوش ورکړی. اچار یا ترشي باید په ښیښه یې یا کاشي لوبښو کې وساتل شي. که چېرته پورتنی ټکي مراعات شي د اچار یا مربا پر مخ پوښکې نه پیدا کېږي.



## اووم خپرکی

### ختگري (معماري)



که په ښار کې د ودانیو، واپونو یا سرکونو او نورو تعمیراتو د جوړونې د څرنگوالي څارنه او کنترول ونه شي، څه به پېښ شي؟

په ښارونو او شاوخوا سیمو کې د ودانیو د جوړولو د څرنگوالي د څارنې مسؤولیت د کومو ارگانونو په غاړه دی؟

په ښارونو کې د ودانیو د جوړولو د څرنگوالي کنترول د څو ټکو په پام کې نیولو سره ډېر اهمیت لري:

۱- څارنه په ودانیو (پلونو، واپونو یا سرکونو، تعمیرونو او . . .) کې د سټنډرډونو د مراعات کولو له مخې، ترڅو نوموړې ودانۍ پوره مقاومت او اوږد عمر ولري.

۲- د ودانیو جوړولو طریقه او موقعیت باید داسې وي چې د نورو حقوق تر پښو لاندې نه شي.

۳- ځمکه یا عامه ملکیتونه، لکه: سرکونه، پارکونه او نور، غصب نشي. دا ټول د ښاروالیو مستقیم مسؤولیتونه دي چې باید په کره توګه یې څارنه وکړي. سربېره پر دې ښاروالی د پارکونو،

سرکونو او عامه ځایونو، د شپې سیمې منځته راوړلو، د سرکونو جوړولو او پخولو کارونه هم په غاړه لري.



## بحث وکړئ!

کوم خلک کولای شي د ودانۍ جوړولو د کارونو د څرنګوالي څخه په ښه توګه څارنه وکړي؟



### د ودانۍ د کارونو په سرته رسولو کې ساتندوی ټکي

آیا کله مو لیدلي یا اورېدلي دي چې یوه کاریګر د کار په بهیر کې د یوې ودانۍ یا یوې زینې یا خوازې له پاسه پر ځمکه راغورځېدلی وي؟

د کومو تدابیرو په نیولو کېدای شي د داسې پېښو مخنیوي وشي؟

ساتندوي ټکو ته پاملرنه نه کول د داسې پېښو د منځ ته راتللو سبب کېږي چې ځاني تلفات او مالي زیانونه پکې شامل وي. دا دی اوس د ودانۍ جوړولو د کارونو په یو شمېر ساتندویو ټکو رڼا اچوو:

۱) د استوګنې په سیمو کې د کار پیل کولو څخه مخکې لازم دي چې نژدې ګاونډیانو ته د کار له پیل او ډول څخه خبر ورکړل شي. په ځانګړې توګه د هغو کارونو په برخه کې چې له لومړي پور څخه پورته سرته رسېږي، تر څو د هغوی د خپګان موجب نه شي.

۲) د شور او زوږ کارونه باید په مناسب وخت کې سرته ورسېږي.

۳) د هغو کاریګرو غورځېدلو د مخنیوي لپاره چې په خلاصه فضا کې د خوازو له پاسه کار کوي باید د ساتندويي یا حفاظتي ملا وستي یا ملا بند څخه کار واخیستل شي.

۴) د کار د افزارو او د ودانۍ جوړولو مواد لکه: (خښته، تیره او نور) د کار لاندې ودانیو له لورې برخو څخه په لارو راغورځېدل هم د پېښو لامل ګڼل کېږي. د داسې پېښو د رامنځ ته کېدو د مخنیوي لپاره باید د کار لاندې ودانۍ له شاوخوا څخه جالی تاو کړای شي.

۵) کاریګر باید د خپلو کارونو د نوعیت د لارو چارو په نظر کې نیولو سره د سمو کالیو او ساتندوی وسایلو څخه کار واخلي.

۶) د ودانۍ جوړولو هغه وسایل چې لوړې ارتفاع ګانې لري، لکه: خوازې، کرپنګ، جرثقیل، او ستنې باید داسې انتقال شي چې د برېښنا له مزو سره ونه لګېږي.

۷) د پاکو او ناپاکو اوبو ځاګانې باید بې سربښه او بې حفاظتي دېواله نه وي.



۸) که د ودانی جوړولو دکارونو په بهیر کې سرکونه یا لارې په مسالو ککړېږي. د هرې ورځې په پای کې باید بېرته پاکې شي.

۹) د ځمکې دکېناستلو په وخت کې باید پاملرنه وشي چې د برېښنا، اوبو او مخابراتو شبکو ته زیان ونه رسېږي.

۱۰) د ځوانانو دنده ده چې که د استوګنې کولو په چاپېریال یا د لارې په اوږدو کې تر ښوونځي پورې یې کوم خطرونه لکه هغه څاه چې سرپوښ نه لري او یا د ودانیو د مسالو د راغورځېدلو وېره او داسې نور شتون ولري، د هغې سیمې ښاروالی یا اړونده اداره دې خبره کړي. په لاندې توګه د یوه زده کوونکي غوښتنلیک چې ښاروالی ته یې لیکلی دی وګورئ!

### د ..... ناحیې د ښاروالی محترم ریاست ته!

اسلام و علیکم!

د **سپن غر** د لېسې د لارې په اوږدو کې یوه څاه چې بې سر پوښه ده او کیدای شي پکې د ښوونځي دکوچنیو زده کوونکو د غورځېدلو سبب شي، هیله ده چې د پېښې د منځته راتللو د مخنیوي لپاره لارښوونه وکړئ، تر څو د څاه سر پټ او یا یې شاوخوا ته کتیاره جوړه کړي.

په درنښت

د نهم ټولګي زده کوونکی عبدالرحمن (اتل)

**ښه پوه شئ!**

د ودانیو په کارونو کې د زړه دردوونکو کارونو له پېښېدلو څخه د مخنیوي لپاره له یو شمېر نښو یا علامو څخه ګټه اخیستل کېږي چې څه تعداد یې په لاندې ډول ښودل کېږي.





دسختو يادونو لپاره پاملرنه	دچورۍ لپاره پاملرنه	دپورته تلو لپاره پاملرنه	دمحکم والي لپاره پاملرنه
----------------------------	---------------------	--------------------------	--------------------------



نااواره ساحه	ډېر مه باروئ	ورو	دخنيونو لپاره پاملرنه
--------------	--------------	-----	-----------------------

(۷-۲) شکل، د ودانيو په کارونو کې د ساتندويو ټکو رعایت

## پلستر کاري

کوم دېوالونه چې پلستر شوي له بې پلستره دېوالونو سره څه توپير لري؟ په اووم او اتم ټولگيو کې مو د خط اچولو، تيرو لگولو او خښتو لگولو يا خښت کاري په هکله معلومات حاصل کړي دي، په دې لوست کې به د پلستر کاري په برخه کې چې د خټگري (معماري) د کسب يا حرفي يوه بله کرڼه يا فعاليت دی، معلومات لاس ته راوړئ.

پلستر کاري له تيرو، پخو خښتو، خامو خښتو، کانکرېتي خښتو او نورو څخه د جوړ شويو دېوالونو پرمخ د رېگ يا شگې، چوني او سمټو له مسالي څخه جوړ پوټکي يا قشر ته وايي.

### فکر وکړئ!

د دېوالونو پلستر کاري پر ښکلا سربېره په ودانۍ کې نورې څه گټې منع ته راوړي؟




**د پلستر کارۍ موخې:** دېوالونه له پلستر کارۍ څخه وروسته دغه ارزښتونه او گټې پيدا کوي:

- ۱- د لگېدلو خښتو نيمگړتياوې (د خښتو ترمنځ چاودونه، د خښتو وتلې او ننوتې اړخونه تر ممکن حده پورې له منځه وړي او دېوالونه اوارېږي.
- ۲- دېوالونه او د ودانۍ چت د رنگولو لپاره تيارېږي.
- ۳- د دېوالونو عايقيت د تودوخې او غږ په مقابل کې لوړېږي.
- ۴- د اوبو او برېښنا د شبکو لپاره ساتندوی پوټکۍ يا قشر منځ ته راځي.
- ۵- پلستر د دېوال د کلکوالي سبب کېږي.

**فکر وکړو!**

يوه ودانۍ د جوړولو د کومو مرحلو له پای ته رسيدلو څخه وروسته پلستر کارۍ ته چمتو کېږي؟ ولې؟



پلستر کارۍ معمولاً د برېښنا له سيم غځولو، نل غځولو، الماريو نصبولو، دروازو او کړکيو له نصبولو وروسته سرته رسېږي. که چېرته د خښتو لگولو او پلستر کارۍ ترمنځ يوه، يوه مياشتېنۍ يا دوه مياشتنۍ وقفه شتون ولري غوره ده. ځکه چې د خښتو دېوالونه په دې موده کې خپله ناسته پوره کوي او په نتيجه کې پلستر وروسته له څه مودې چاود، نه پيدا کوي.

### د پلستر کارۍ مرحلې

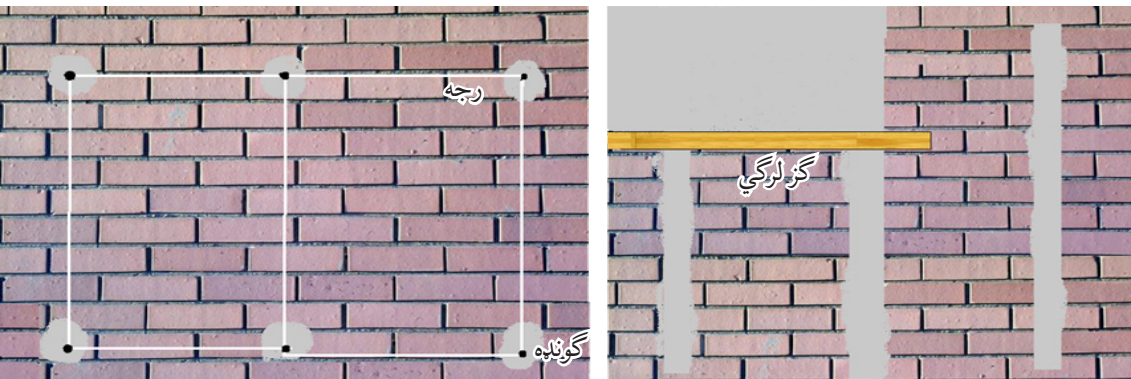
ماهر او تجربه کار خټگر يا معماران لومړی د دېوالونو خښتې لگول د عمودوالي له مخې او د خښتو وتلې ننوتې اړخونه د شاول او رچې په واسطه اندازه کوي. بيا په مختلفو نقطو کې په مختلف پېروالي يا ضخامت له مسالو وتلې او گونډه برخه جوړوي. بيا پکې مېخونه ټکوي او رچې ته د مېخونو ترمنځ امتداد ورکوي او د خښتو له لمدولو وروسته پلستر کارۍ په بېره او ضربه توگه د وتلو برخو په منځ کې پيلېږي. په بېره او ضربه يي ډول په دېوال د مسالې ټپل ددې سبب کېږي چې مساله د خښتو په چاودونو کې ننوځي.

پلستر د دوو وتلو برخو په منځ کې د پټۍ يا د تسمې په ډول او له رچې څخه د دېوال د فاصلې په





اندازه اوار جوړېږي. کله چې د دوو تسمو منځ له مسالې څخه ډک شو، په دې مرحله کې له گز لرگي (چوپ گز) او د لرگي له گل مالې څخه په استفاده د (۷-۳) شکل مطابق د هماغې ساحې



شکل، د پلستر کارۍ مرحلې (۷-۳)

پلستر صاف او اوارېږي.

## رنگول:

ستاسو په سیمه کې د کورونو د رنگولو لپاره له کومو توکو څخه کار اخیستل کېږي؟ که ستاسو د کوڅې یا کلي ټول کورونه په غوره او زړه راښکونکو رنگونو رنگ کړای شوي وي، ستاسو په نظر ستاسو د سیمې په ښکلا کې به څه اغېز ولري؟ انسان ښکلا خوښوونکی موجود دی او د ښکلو څیزونو په لیدلو خوند اخلي.

ښکلا خوښول انسان هڅوي، تر څو د کالیو یا جامو د ښکلا، د کور د وسایلو او شيانو د ښکلا او ښایست په هکله فکر وکړي او هغه د خپلې خوښې او شوق سره برابر ښکلي او ښایسته جوړ کړي. د کورونو د ښایسته کولو یوه لاره کورونو ته د ښکلي رنگ ورکول دي.

رنگول د سطحو پرمخ د رنگونو د ترکیباتو له مینلو څخه عبارت دی چې له وچېدلو وروسته یوه رنگي یا ځلا لرونکې نرۍ پرده یا قشر منځ ته راوړي.



شکل (۷-۴)



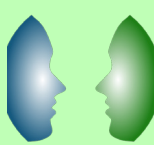
## د رنگونو اجزاوې

د ودانیو رنگونه درې عمده اجزاوې لري:

۱. رنگي توکي: دا توکي د رنگ لرونکو پودرو یا رنگ لرونکې مایع په ډول پیدا کېږي.
۲. ارتباط ورکوونکي توکي: دا توکي د سطحو پرمخ د نښتلو سبب کېږي چې له مختلفو توکو، لکه: چونه، سرېښ یا سلېښت، الف غوړي او یا د هغوی د یو شمېر ترکیب څخه جوړېږي.
۳. محلولونه: محلولونه رنگي او ارتباط ورکوونکي توکي په خپل ځان کې حل کوي. هر کله چې رنگي او ربط ورکوونکي توکي په یوه ډول غوړ لرونکي محلول کې حل کړای شي دغه ډول رنگ ته غوړ رنگ او که د اوبو محلول وي هغه ته د اوبو رنگ وایي. په دې درېو اجزاوو سرېږه، هغه توکي چې د رنگونو ته د ځلا ورکولو او ژر وچولو سبب کېږي هم له رنگونو سره گډېږي.

**بحث وکړئ!**

غوړ رنگ او د اوبو رنگ څه ځانگړتیاوې لري او د کومو شیانو په رنگولو کې له غوړ رنگ او د کومو شیانو په رنگولو کې د اوبو له رنگ څخه کار اخیستل کېږي؟



غوړ رنگونه په اوبو کې نه حل کېږي، نو د همدغې ځانگړتیا پر اساس، دېوالونه او هغه وسایل چې په غوړ رنگ، رنگ شوي وي کیدای شي پرېمینځل شي، خو د اوبو د رنگ په برخه کې دا کار له دېوال څخه د رنگ د لرې کېدلو یا داغ کېدلو سبب کېږي.

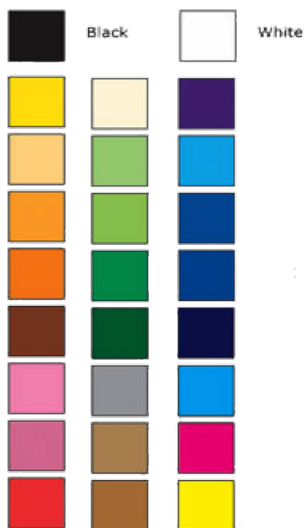
## د رنگولو په بهیر کې ساندوي ټکي

- ۱- د رنگ جوړولو او رنگولو په وخت کې له خولې، عینکو، رېږي دست کشو او د کار له جامو څخه کار واخلي.
- ۲- که د اوبو له رنگ څخه کار اخلي په داسې صورت کې د برېښنا جریان پر هغه ځای چې غواړئ رنگ یې کړئ بند کړئ، تر څو د برېښنا نیولو پېښه رامنځ ته نشي.
- ۳- د رنگولو په وخت کې د هوا بهیر د رنگ له بوی څخه تاسو ته د سر دردۍ د پیدا کولو د مخنیوي لامل گرځي.
- ۴- غوړ رنگونه د اور په څنگ کې مه ردئ، کیدای شي اور واخلي.

## د رنگ غوره کول

رنگونه د انسان په روح ځانگړې اغېزې لري. د رنگ ډول باید د ودانیو د ښکلا او جوړښت د ځانگړتیاوو پر اساس غوره کړای شي. د بېلگې په ډول: روغتیايي مرکزونه باید په سپین، پیروزه یي او نورو روښانه رنگونو باندې رنگ کړای شي، تر څو د ککړېدلو په صورت کې په اسانۍ سره





ولیدل شي. د رنگ پلورلو په هټیو کې رنگونه د شمېر او د رنگونو د مینو پر اساس پیرودونکو (اخیستونکو) ته وړاندې کېږي. په مخامخ تصویر کې د رنگونو یوه کوچنی مینو ښودل شوې ده.

### له گچ څخه د ودانیو د رنگونو د جوړولو څرنگوالی:

د اړتیا وړ توکي: له گچ څخه د ودانیو د رنگونو د جوړولو لپاره دغو افزارو ته اړتیا ده: د گچ پوډر، د بوسو سرپښ، هغه تعمیراتي رنگونه چې په اوبو کې د حل کېدلو وړتیا ولري، تقریباً یو متر مربع د ململ ټوپه او د گچ، سرپښ او رنگ د حل کولو لپاره لوبښی.

### د جوړولو طریقه:

(۷-۵) شکل، د رنگونو د غوراوي لارښود

- ۱- په یوه نسبتاً لوی لوبښي کې گچ واچوئ، د پاسه پرې د گچ د حجم درې یا څلور برابره اوبه واچوئ او د یوه لرگي په واسطه یې وښوروی او بیا د اوبو او گچ مخلوط مخکې له دې چې ټینګ شي د ململ له ټوپې څخه چاڼ کړئ، تر څو چې څیره مواد یې د رنگ په ترکیب کې داخل نشي. هر کله چې ټینګوالی یې د مستوله ټینګوالي څخه ډېرېږي، نو اوبه ور سره گډې کړئ چې ټینګ (جامد) نه شي. دا مرحله تر ۱۵ دقیقو پورې دوام کوي.
  - ۲- د بوسو سرپښ د اوبو په ډک لوبښي کې ورو ورو وشیندئ او همزمان یې وښوروی چې په اوبو کې حل شي. مخکې له دې چې سرپښ په اوبو کې ښه ټینګ شي، هغه هم د ململ له ټوپې څخه تېر کړئ، تر څو د سرپښ جامد او ناعمل شوې ذرې په رنگ کې گډې نشي.
  - ۳- په دې مرحله کې له چاڼوونکې ټوپې څخه ایستل شوي گچ او مایع سرپښ سره ښه گډ کړئ، ترڅو یو په بل کې ښه حل شي.
  - ۴- په یوه بېل لوبښي کې د رنگ پوډر واچوئ، یو مقدار اوبه پرې ور زیاتې کړئ او د یوه لرگي یا کاشوغې په واسطه یې ښه گډ کړئ، تر څو په پوره توگه په اوبو کې حل شي. بیا هغه هم د ململ له ټوپې څخه چاڼ کړئ. په دې وخت کې ستاسو د خوښې په اندازه تیار شوی رنگ د گچ او سرپښ په مخلوط ور زیات او هغه سره ښه گډ کړئ.
- د ودانیو رنگونه له چوڼې او د مرمرو له ډبرو څخه هم جوړېدای شي. د چوڼې او مرمرو له کاڼو څخه په رنگ جوړولو کې د سرپښ پر عوض له مالگې څخه کار اخیستل کېږي، تر څو له وچېدلو وروسته خاوره ونه کړي.

## د رنگولو لپاره د دېوالونو تيارول

ماهر رنگمالان له هر څه دمخه د رنگولو لپاره د خوښې وړ سطحې تياروي. د دېوالونو چمتو کول د هغوی په سطحو کې د نواقصو د شته والي له نظره کيدای شي مختلف وي:

الف- که دېوالونه سوري او کوچني چاودونه ولري، د گچ له اړوب يا خميرې څخه په استفادې سوري په کلکل ډک او بيا د رېگمال په واسطه د دېوال له سطحې سره برابر اواروي.

ب- که د دېوال سطحه پېر يا ضخيم پوټکي ولري او د پخوانيو رنگونو په واسطه ترک ترک شوی وي بايد تراش شي. ددې لپاره چې پخواني رنگونه له دېوالونو څخه په آسانی تراش شي، يو موټی د بوسو سرېښ په پنځه لېتره اوبو کې گډ کړئ او بيا له برش څخه په گټه اخيستلو هغه پر دېوالونو ومړئ او د ۱۵ دقيقو وخت په تېرېدلو په آسانی او بې د دورو خاورو له پيدا کېدو څخه تراش کاري سرته رسيدلای شي. د يادونې وړ ده چې دا طريقه يوازې د اوبو د رنگونو سره برابره راتلاشی شي.

ج- هغه دېوالونه چې له پلستر کارۍ څخه وروسته د لومړي ځل لپاره رنگول کېږي، په پيل کې بايد د لمخې په واسطه ومړل شي. که چېرته د اوبو او چونې کلک محلول د گلمالې په واسطه کومه چې لمخې پرې نصب شوی دی، دېوالونو پورې ومړل شي دې کار ته لمخې مړل وايي. لمخې مړل د دېوال د څير والي د کمښت او د پلستر د رنگ د کلکوالي او خلا سبب کېږي.

## د رنگولو بهير

هر کله چې غواړئ د يوه کور رنگ بدل کړئ اړينه ده چې د مخکېني رنگ اثرات او د دېوالونو د سطحې رټې او داغونه د سپين رنگ په مښلو يا مړلو له منځه يوسئ چې دغه کار ته رنگمالان استر ورکول وايي. استر له اصلي رنگ څخه دمخه ورکول کېږي او بيا د برش په واسطه اصلي رنگ په منظمه توگه د عمودي حرکت په ډول پر دېوالونو سولوي او پرېږي يې چې وچ شي. که له لومړي قلمرنگولو څخه وروسته د دېوالونو پر مخ رټې، خطونه يا داغونه په نظر راشي، په دويم ځل په هماغه رنگ دېوالونه رنگوي. په دې ځل برش

ته په افقي توگه حرکت ورکوي.

د رنگولو له پای څخه د دېوالو تر وچېدو پورې ور سره څه څيزونه ونه لگوي، ځکه چې لمدو دېوالونو سره د لاس يا هر شي لگول يا تماس پر دېوالونو د داغ پيدا کېدو سبب گرځي.



شکل (۶-۷)  
رنگول



## عملي کار

که چېرته ستاسو د ښوونځي د انگرې دېوالونه پلستر شوي وي د حرفې د ښوونکې په مشوره د ښوونځي يوه برخه (ستاسو د ټولگيو الو د وسې په پام کې نيولو سره سم) رنگ کړئ. ددغه کار د سرته رسولو لپاره دې هر گروپ د اړتيا وړ وسايلو او موادو په تيارولو کې برخه واخلي.

د اړتيا وړ توکي او وسايل:

۱. د چوڼې ډبرې

۲. ميده مالگه

۳. د رنگولو برش

۴. د سيم جالی (ماشې نيوونکې جالی)

۵. د رنگ جوړولو لپاره دوه لوبني يا سطلونه

۶. لاس ماغو (دستکش)، خولۍ، عينکې او د کار کالي

### کړنلاره:

۱. لومړۍ حفاظتي کالي واغونډئ او بيا په يوه لوبني يا سطل کې چونه واچوئ او له پاسه پرې اوبه توی کړئ او پرېږدئ چې جوش يې په پوره توگه پای ته ورسېږي. بيا اوبه وررسيدلې چوڼې ته د يوه لرگي په واسطه حرکت ورکړئ، ترڅو په اوبو کې ښه حل شي.

۲. د چوڼې اړوب له سيمي جالی څخه چاڼ کړئ، ترڅو د تيرې او رېگ ذرې له اړوب څخه بېلې شي.

۳. تقريبا د يوه کيلو گرام په اندازه ميده مالگه د چوڼې له اړوب سره گډه کړئ چې د رنگ له وچېدلو وروسته، دېوال خاوره ورنه کړي.

۴. د نظر لاندې ساحه له هر ډول ککړتيا، خټې او د ودانۍ جوړولو موادو بهيدلي او... څخه پاکه او تراش کاري کړئ.

۵. په رنگولو پيل وکړئ، له دويم ځل (دويم قلم) وچېدلو وروسته هماغه ساحه رنگ کړئ.

۶. په پای کې لوبني، د رنگولو برش او نور کارول شوي وسايل او خپل لاسونه او پښې ښې پرېمښئ.



## د خپرکي لنډيز

په بناوونکي کې د ودانيو د جوړولو د څرنگوالي کنټرول د څو ټکو په پام کې نيولو سره ډېر اهميت لري:

۱- څارنه د پلونو، سرکونو، ودانيو او نورو په جوړولو کې، تر څو ذکر شوې ودانۍ ښه پوره مقاومت او اوږد عمر ولري.

۲- د ودانيو د جوړولو طريقه او موقعيت بايد داسې وي چې د نورو حقوق تر پښو لاندې نه شي.

۳- ځمکه يا شخصي او عامه ملکيتونه غصب نه شي.

ساتندوي يا حفاظتي ټکو ته پاملرنه نه کول د داسې پېښو د منځ ته راتللو سبب کېږي چې ځاني او مالي تلفات او زيانونه پکې شامل وي: مثلاً:

• د استوگنې په سيمو کې د کار پيل کولو څخه مخکې لازم دي چې نژدې گاوندانيانو ته د کار د پيل او د کار د نوعيت په هکله خبر ورکړای شي.

• د شور او زوږ کارونه بايد په مناسب وخت کې سرته ورسېږي.

• د هغو کارونو د غورځېدلو د مخنيوي لپاره چې په خلاصه فضا کې د زينو يا خوازو له پاسه کار کوي بايد د حفاظتي کمربند يا ملا بند څخه کار واخيستل شي.

• د ودانۍ جوړولو د موادو او د افزارو د لويېدلو د مخنيوي لپاره بايد د کار لاندې ودانۍ شاوخوا ته جالۍ تاو کړای شي.

• کارنګر بايد د خپلو کارونو د نوعيت د لارو چارو په نظر کې نيولو سره د سمو کاليو او حفاظتي وسايلو څخه استفاده وکړي.

پلستر کاري له تيرو، يخو خښتو، خامو خښتو، کانکريټي خښتو او نورو څخه د جوړ شويو دېوالونو پر مخ د شگې يا رېنگ، چوني او سمټو له مسالې جوړ پوټکي يا قشر ته وايي.

پلستر کاري د لاندې موخو لپاره سرته رسېږي:

۱- د خښتو لگولو نيمگړتيا د خښتو ترمنځ چاودونه، وتلي ننوتې اړخونه) تر يوه حله جبران او دېوال اوارېږي.

۲- دېوالونه او د ودانۍ چټ د رنگولو لپاره تيارېږي.

۳- د تودوخې په مقابل کې د دېوالونو عايق والی او غږ پورته ځي.

۴- د اوبو او برېښنا د شبکې لپاره حفاظتي قشر منځ ته راځي.

۵- پلستر د دېوال د محکموالي سبب کېږي.

رنگول د سطحو پر مخ د رنگونو د ترکيباتو له منېلو څخه عبارت دي چې له وچېدلو وروسته يوه ځلالرونکې يا رنگي پرده يا قشر منځ ته راوړي.

د رنگولو په وخت کې دغو ساتندويه ټکو ته بايد پاملرنه وشي:

۱- د رنگ جوړولو او رنگولو په وخت کې له خولې، عينکو، رېږي دستکشو او د کار له جامو څخه کار واخلي.

۲- که د اوبو له رنگ څخه کار اخلي په داسې صورت کې د برېښنا جريان پر هغه ځای چې غواړئ رنگ يې کړئ بند کړئ، تر څو د برېښنا نيولو پېښه رامنځ ته نشي.

۳- د رنگولو په وخت کې د هوا بهير د رنگ له بوی څخه تاسو ته د سردردۍ د پيدا کولو د مخنيوي لامل گرځي.

۴- غوږ رنگونه د اور په څنگ کې مه ږدئ، کيدای شي اور واخلي.

ماهر رنگمالان له هر څه دمخه، د رنگولو لپاره د خوښې وړ سطحې تياروي، د دېوالونو په سطحو کې د نواقصو شتون کيدای شي مختلف وي.

هر کله چې غواړئ د يوه کور رنگ ته تغيير ورکړئ اړينه ده چې د مخکېني رنگ اثرات او د دېوالونو د سطحې رټې او داغونه د سپين رنگ په منېلو له منځه يوسي.

دغه کار ته رنگونکي يا رنگمالان استر ورکول وايي. استر وروسته له گل او گل کارۍ او مخکې له اصلي رنگ څخه په نظر کې لرونکې ساحه کې جوړېږي او بيا اصلي رنگ د برش په واسطه په منظمه توگه د عمودي او افقي حرکت په شکل په دېوالونو وهي او پرېږدي يې چې دېوالونه وچ شي.



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