



د پوهنې وزارت

د تعلیمي نصاب د پراختیا، د ښوونکو د  
روزنې او د ساینس د مرکز معینیت  
د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو  
د تالیف لوی ریاست

# حرفه

# نهم ټولگی



د چاپ کال: ۱۳۹۰ هـ. ش  
**Ketabton.com**



### د پوهنې وزارت

د تعلیمي نصاب د پراختیا، د ښوونکو د روزنې او د ساینس د مرکز معینیت د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د ناتیف عمومي ریاست

# حرفه پوهنې

د چاپ کال ۱۳۹۰ هـ. ش.



## ليکوال:

- ډيپلوم انجنير سيد رحمت شاه مليلار

## ژباړونکي او د ژبې اديتور:

- شمس الحبيب مجتهد

## دیني، سياسي او فرهنگي کمیټه:

- - ډکتور محمد يوسف نيازی

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

## د څارني کمیټه:

- ډکتور اسدالله محقق د تعليمي نصاب د پراختيا، د ښوونکو د روزني او د ساينس مرکز معين.

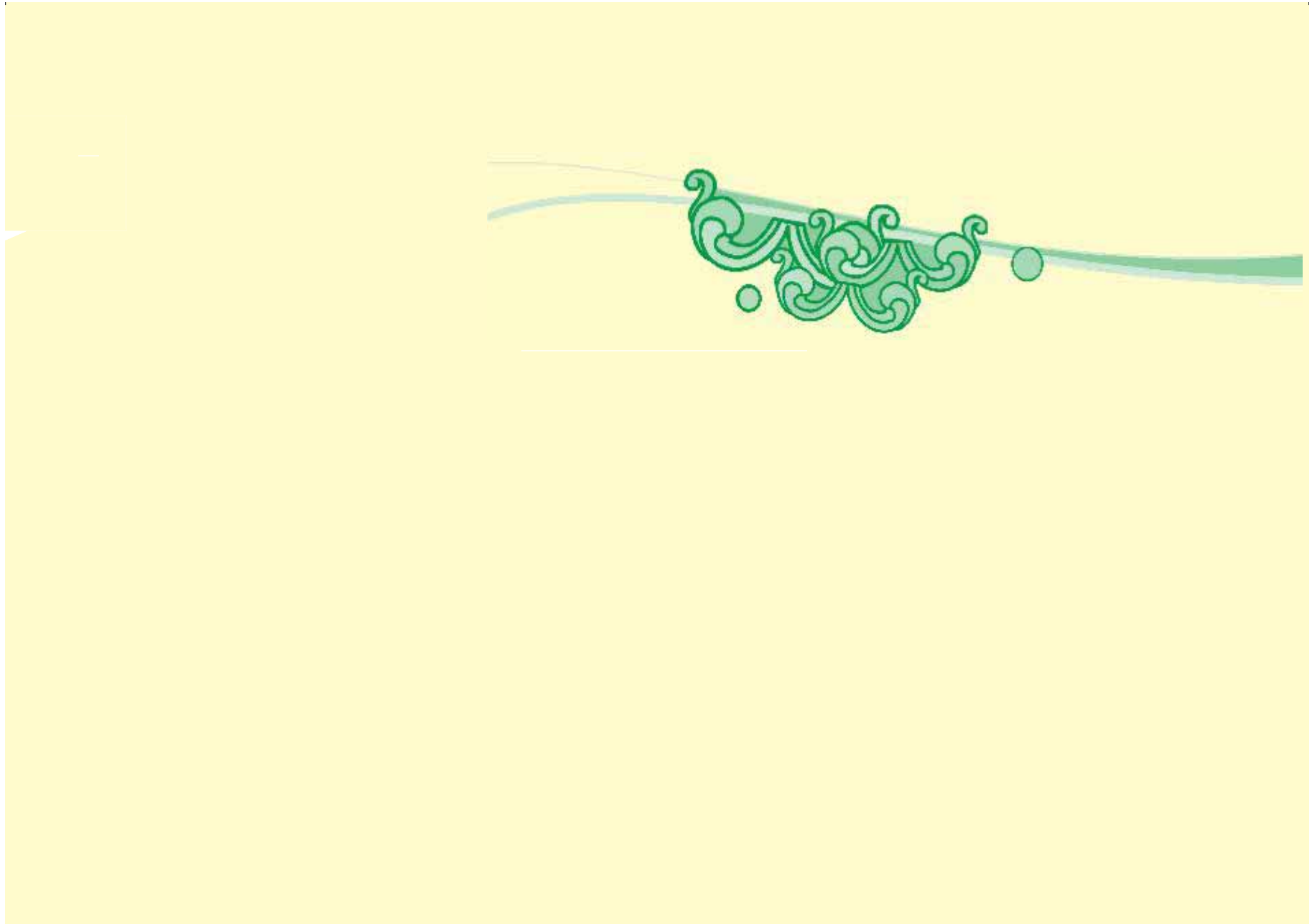
- ډکتور شير علي ظريفي د تعليمي نصاب د پراختيا د پروژې مسؤول.

- د سرمولف مرستيال عبدالظاهر گلستاني د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تاليف لوی

رئيس.

## ډيزاين:

- عمر عبدالله (جيدري)





### ملي سرود

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



بسم الله الرحمن الرحيم

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

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

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

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

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

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

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

ومن الله التوفيق

فاروق وردگ

د افغانستان د اسلامي جمهوريت د پوهني وزير



# لړليک



مخ	سرليکونه	شمبره
۱	لومړۍ څپرکي: ټيکنالوجي او سيستم	۱
۲	د ټيکنالوجي تکامل	۲
۵	د محصولاتو ارزونه	۳
۶	د ټيکنالوجي د محصولاتو د توليد د ساتنې پکړه رعايت	۴
۷	د ټيکنالوجي د محصولاتو بېسکالا يا بېسايست سيستم	۵
۸	دوه يم څپرکي: په فني توگه اندازه کول	۶
۱۱	په اندازه کولو کې اصطلاحات او تعريفونه	۷
۱۴	د اندازه کولو وسيل	۸
۱۵	پروزيبر کالبر اندازه کول	۹
۱۷	د ورزيبر کالبر د ساتني څرنگوالي	۱۰
۱۹	دريم څپرکي، په ودانيو کې د بريښنا سيم ضخونه	۱۱
۲۲	يو بله تبادل سوپچ	۱۲
۲۴	د بکس له ترمينل او د بريښنا له سرچيني سره د سرکټونو نښلول	۱۳
۲۶	څلورم څپرکي، ترکافي	۱۴
۳۰	د لرگيو مهم محصولات	۱۵
۳۲	د لرگيو تخريب کونکي عوامل	۱۶
۳۴	د لرگي د صنايعو د کار افرار	۱۷
۳۷		۱۸

۳۹	پنځم څپرکي، د کبانو روزنه او بڼوالی	۹۱
۴۰	د کبانو د روزنې چاپیریال	۲۰
۴۱	د کبانو د روزنې خاورین ډنډونه	۲۱
۴۲	د روزنې لاندې کبانو د تغذیې څرنګوالی	۲۲
۴۳	د کبانو تکثیر یا زیاتول	۲۳
۴۶	د ونو تکثیر یا زیاتول	۲۴
۴۷	د نړۍ بن د جوړولو (احداث) څرنګوالی	۲۵
۴۸	د نیالګیمو له نیالو وروسته د هغوی څارنه	۲۶
۵۴	شیرم څپرکي، اخلی پخلی	۲۷
۵۶	په اخلی پخلی کې پاکوالي اهمیت	۲۸
۵۷	د کورنۍ تغذیه او اقتصاد	۲۹
۵۷	د غذایی توکو سمه پخونه	۳۰
۵۸	د افغانستان د کلبوالی ډوډۍ، ډولونه	۳۱
۶۱	د پخلی مسالې	۳۲
۶۳	په کلبوالی ډول مړیا، چکني او اجار چمتو کول	۳۳
۶۶	په کلبوالی ډول د مړیا چمتو کول	۳۴
۶۸	اووم څپرکي، د ودانۍ کارونو په سرته رسولو کې ستندوی ټکي	۳۵
۷۲	پلستر کاري	۳۶
۷۴	د رنگولو په بهیر کې ستندوی ټکي	۳۷
۷۵	رنگول	۳۸
۷۶	له گچ څخه د ودانیو د رنگونو د جوړولو څرنګوالی	۳۹
۷۷	د رنگونو له پاره د دیوالونو چمتو کول	۴۰
۷۸	عملي کار	۴۱



## لومړی څپرکی

# ټېکنالوجي او سيستم

لاندې شکلونو ته پام وکړئ. انسانانو دا وسايل د څه له پاره اختراع کړي دي؟



برمه



مايکروسکوپ



تلسکوپ

الله پاک انسانان پلټونکي او مستحسب پيدا کړي دي. هغوی زيار باسي، د ډبرو هغو پوښتنو ځوابونه چې په ذهن کې يې لري پيدا کړي. انسانان دغو پوښتنو د ځواب د پيدا کولو له پاره ډبر ځلي تجربه او آرسښت کوي تر څو وکولای شي معلومات راټول، ډلبندي، تحليل او بالاخره په خپله گټه وکاروي. هغوی په دې لاره کې کېدای شي ډبر ځلي ماتې وخورې، خو ناهيلي کېږي نه، له مختلفو علومو: لکه رياضيات، صنعت، نجوم (ستوري پېژندنه)، کرڼه يا زراعت، طبابت او نورو سره مينه او کار پسي کېدنه د انسان د پرمختگ سبب گرځېدلې ده. د ننني ورځي علم او ټېکنالوجي د انسانانو د سلگونو کالونو د کالو ستونزو برکت او نتيجه دي چې د هغې له سېرې څخه د ټېکنالوجي مختلف محصولات توليد او ډبرې هغه ستونزې چې لومړني انسانان ور سره مخامخ ول په اوسني وخت کې حل يا آسانه شوي دي.

په مخکېني ټولگي کې د حرفي د مضمون له د لاسي مفاهيمو لکه، د ټېکنالوجي، په وده کې مؤثر عوامل، د سيستم اجزاوې او د توليد سرچينې، سره بلد شوي ياست. په دې څپرکي کې، د ټېکنالوجي تکامل، د ټېکنالوجي د محصولاتو په توليد کې له موادو څخه دگټې اخيستنې اصول، د ټېکنالوجي د محصولاتو ارزونه، حفاظتي يا ساتندويه ټکي، د ټېکنالوجي د محصولاتو بنسټګاراو همدا رنگه د نسبتاً تاو را تاو يا پېچلو او فرعي سيستمونو د پېژندنې په هکله معلومات حاصلوي.

کمپیوٽر جي ڊ انسان ڊ فڪر او ٽيڪنالوجي، محصول دی، په ٽولنه نری کی مہم عملیات لکه: سٽونز، مہنی او پیچلی محاسبی، ڊ وڊانیز او ماشين آلاتو طراحي، هنري او په سلگونو نور کارونه سرته رسوي. ڊ کمپیوٽري خبر رسولو شبڪي (Internet) په وسيله کيدلای شي ڊ نری تر ٽولو لری ڄایونو سره غریزي (صوتي)، تصويري او ليکنيزي اړيڪي ونيول شي او په ڊيره گرندي توگه او لږ وخت کی له نوبو او تازه پيښو څخه خبر ٿيا تر لاسه کړو. سريره پر دي ڊ نری والي کمپیوٽري شبڪي له لياري کيدلای شي ڊ مختلفو پوښتنو ڄوابونه پيدا او يا خپل اطلاعات ڊ نورو په واک کی ورکرو.



### ڊ ٽيڪنالوجي، پرمختگ او ٽڪامل

آيا ڪله توانيدلی يا ست جي له نوي پخواني، وسيلي څخه بيه نوي وسيله جوړه کړی؟  
 پاڻلڻه مو کړي ده کوم وسایل جي څو ڪالهه مخڪي توليد يا جوړ شوي دي له هغو وسایلو سره جي اوس نوي جوړ شوي دي له يو بل سره څه توپير لري؟  
 (۱-۲) شکل ته پاڻلڻه وکړی



(۱-۲) شکل

دغي وسيلي څه ڊول له ابتدائي شکل څخه پرمخ نللي يا ٽڪمائيي شکل ته تعبير کړي دی؟  
 ولي ڊ وخت په تيريدلو سره ڊ ٽيڪنالوجي، په محصولاتو کي تعبير مستخته راځي؟

## ګڼه

د پورټنيو پوښتنو په هکله په خپلو ګروپونو کې سره بحث او مشوره وکړئ، وروسته خپلې نظريې ټولګوالو ته بيان کړئ.

د ټيکنالوجۍ د محصولاتو د لياښه کېدلو له پاره، کوم چې پخوا جوړ شوي دي، وخت په وخت د پوهانو (محققانو) او ګټي اخيستونکو له خوا د هغوی د کيفيت د لوړېدلو په هکله نظريې وړاندې کېږي. نوې نظريې کېدای شي له مختلفو اړخونو مطرح شي. مثلاً: د شکل له مخې، د موادو، د انرژۍ د مصرف، د کار د طريقې يا د هغوی د توليد د مرحلې له مخې وي. مثلاً: لومړۍ جوړ شوي موټر په کال ( ) کې ډېر ساده و چې کولای بهې شول په ډېر کم يا ورو سرعت سره حرکت وکړي. خو کومې هلې ځلې چې د هغه د لياښه کېدلو له پاره له هغه وخته تر اوسه پورې سرته رسېدلي دي، نننۍ شکل يې د تکامل سبب دی. تاسو هم کولای شئ چې د يوې وسيلې، يوې لوبې يا د خپلو ورځنيو کارونو د لياښه کېدلو له پاره فکر وکړئ او نوې نظريې مطرح کړئ. د يوې نوې نظريې وړاندیز په حقيقت کې يو نوښت دی.

## خپل معلومات زيات کړئ!

احترافي موټر په ۱۸۲۰ ميلادي کال کې د يوه بلژيکي په وسيله چې اتين لوزوار نومېده اختراع شو. له هغه وروسته د موټر جوړونې صنعت د تکامل بهير دوام وکړ او د ۱۸۲۰ تر ۱۸۷۰ ميلادي کالونو ترمنځ په اروپا کې مختلف اختراعات د څو تنو انجنييرانو په واسطه سرته ورسېدل. لومړنی موټر چې د بهرني احتراق يې درلود، يو کوچنی موټر و چې پر يوه کوچنۍ بادۍ نصب شوی و. دا موټر زيګفرد مارکوس په ۱۸۷۴ ميلادي کال د ويانا په ښار کې جوړ کړ.

خو ورو ورو د بهرني احتراق انجن موټرونه په داخلي احتراق انجن موټرونو بدل شول. د داخلي احتراق انجن لومړنۍ بېلګه موټر يو آلماني مهندس نيکلاس ائو جوړ کړ.

د ټېکنالوجۍ د محصولاتو په تولید کې له موادو څخه د گټې اخیستنې څرنگوالی هر کله چې خپلې خواو شا 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؟

### گڼه

په خپلو کړوونو کې د پورتنۍ پوښتنې په هکله بحث وکړئ او د خپل گروپ د برخه والو د بحث نتایج تړلیکو الو ته بیان کړئ.



د ټېکنالوجۍ 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 لېانېښه پوهېدلو له پاره لاندې بېلگې (مثال) ته پاملرنه وکړئ: د اطفایي د کارکوونکو د کالیو (جاسو) د تیارولو له پاره اړینه ده تر څو داسې کالی وگنډل شي چې د اور په مقابل کې مقاوم وي او له اندازې څخه زیات گرم نشي. او همدارنګه سپک او انعطاف قبولونکي وي، او زړونه شکنجې، مناسب رنګ ولري تر څو د اطفایي د کارکوونکو له نورو سره توپیر وشي. دا ټکي د موادو د انتخاب (د ټوټې د انتخاب) په مرحله کې په پام کې ونیول شي. ددې له پاره چې د اطفایي کارکوونکي وکولای شي په آزاده توګه حرکت وکړي. د هغوی کالی باید څه ډول وگنډل شي؟

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

**پوښتنه:** د ټېکنالوجۍ د یوه محصول د تولید له پاره د مناسبو توکو په غوراوي یا انتخاب کې له پورتنیو مواردو سرچېره، نور کوم مواد په نظر کې ونیول شي؟

د تولید له پاره د مناسبو موادو په انتخاب کې، پر تخنیکي ځانګړتیاوو سرچېره اقتصادي والی، بېکلا، روغتیايي او سانډوی ټکي هم په پام کې نیول کېږي.

(۳-۱) شکل د اطفایي د ماسور لباس



**خپل معلومات زبات کړئ!**

په زیاترو هېوادونو کې د ټېکنالوجۍ د محصولاتو د تولید له پاره ځینې اصول او مقررات منل شوي دي چې ستندورده ورته وايي. سربېره پر هغې د نړۍ په سطحه نړیوال ستندورده مؤسسي د ټېکنالوجي محصولاتو ارزونه کوي او د هغوی له کیفیت څخه د اطمینان له حاصلولو وروسته تولیدوونکو ته اجازه لیک یا ځانګړې نېمه ورکوي.

### د محصولاتو ارزونه

ولې د ټېکنالوجۍ د محصولاتو تولیدوونکي د محصول د یو ګڼ(پراخه) تولید څخه دمخه، لومړی د هغوی پر یوه بېلګه په لابرټوار کې په دقیق ډول ارزښت کوي؟

هر محصول له تولید څخه وروسته باید له هره اړخه تر ارزونې او ارزښت لاندې ونیول شي. د ټېکنالوجۍ د یوه محصول ګڼ یا پراخه تولید یې له دې چې یوه لومړنۍ بېلګه یې تر ارزښت لاندې ونیول شي، خطرناک کار دی. په دې ارزښت کې معلومېږي چې تولید شوی محصول د منل شویو ستندورونو (معیارونو) مطابق تولید شوی دی که نه، تر څو ګټه اخیستونکي زیانمن نشي. د محصولاتو په تورېد کې هم دا مسئله پ نظر کې نیول کېږي او له عرضه کولو (وړاندې کولو) دمخه، لومړی د هغه یوه بېلګه د مسئولې ادارې له خوا تر ارزښت لاندې نیول کېږي. او بیا د قبول شویو ستندورونو سره د مطابقت په صورت کې هغه ته په هېواد کې دنده د عرضه کولو اجازه ورکول کېږي.

### ډاډمنه وکړئ!

که د بخار د ډېګونو یوه لومړنۍ بېلګه له ګڼ شمېر(پراخه) تولید څخه دمخه تر ارزښت لاندې ونه نیول شي، څه ډول پېښې کېدای شي رامنځته شي.





**د ټېکنالوجۍ د محصولاتو د تولید د ساتندویه (حفاظتي) ټکو رعایت کول**  
د ټېکنالوجۍ د محصولاتو په تولید کې د ساتندوی ټکو رعایت اړین او لازمي دی تر څو تولیدوونکي په امن کې وي. مثلاً: د انسان د بدن د مختلفو برخو په عکس اخیستنه (X-Ray) کې د داسې ټکو څخه کار اخیستل کېږي چې خطرناکي وړانګې لري او کولای شي انسان په خطرناکو ناروغیو لکه: سرطان، اخته کړي، بنا پر دې ددغې برخې (راډیولوجي) 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 ټېکنالوجۍ محصولات ډېر او متنوع دي، ساتندوی تداویر یې هم باید د کار د ډول متناسب او هغه خطرونه چې د پېښېدلو احتمال یې شته، ورته ونیول شي. د ګټه اخیستونکو د خبرتیا له پاره معمولاً د لارښود پاڼې له تولید شوي محصول سره ضمیمه کېږي. د محصولاتو د لارښود په پاڼو کې زیاتره له محصول څخه دګټې اخیستني طریقه او ساتندویه 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 ونیول 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 اخیستني څخه د مخنیوي له پاره کوم ټکي رعایت کړای شي؟
  ۴. هغه کسبونه یا حرفې چې له غوڅوونکو افزارو سره سرو کار لري د کار په بهیر یا هغوی د افزارو د وړلو راولو په وخت کې کوم ټکي په نظر کې ونیسي؟
- هر ګروپ دې له پاسنیو موضوعاتو څخه یوه انتخاب او بحث پرې وکړي، بیا دې د هغې نتایج خپلو تولیګوالو ته بیان کړي.





شکل (۴-۱)

**د ټېکنالوجۍ د محصولاتو بڼکلا یا بڼایست**  
 ولې د محصولاتو لکه وچې شېډي، بسکېټ، لباس او نورو پوښونه یا کارتنونه د لوړغاړو یا د اشته راوړونکو خورو په تصویرونه بڼکلي یا بڼایسته کوي؟  
 د محصولاتو په تولید کې له مهمو ټکو څخه یو هم د هغوی بڼکلا ته توجه کول دي. تولیدونکي د مصرف کوونکو د عمر، دود یا فرهنگ او خوښي 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.

### ګرځنه

تصور وکړئ چې ناسو د خورو د غوړیو، شمیر، چاګلېټونو او بسکویټ یا بسکېټ تولیدونکي یاست او غواړئ چې د خپلو تولیدي کڅوړو یا پاکټونو له پاره د محصول له ډول سره متناسب تصویرونه او لیکني ویزاین کړئ. هر ګروپ یو ډول محصول انتخاب او د تولیدي کڅوړو د ویزاین له پاره د انتخاب وړاندیز له دلایلو سره بیان کړئ.

### پلټنه وکړئ!

هر ګروپ د ټېکنالوجۍ یو محصول انتخاب او د هغه د لارښود پاڼو مطابق، له هغه څخه د ګټې اخیستې طریقي او حفاظتي ټکي خپله ټولګیوالو ته تشریح کړئ.



## سیستم

په اووم او اتم ټولګیو کې موډ 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 پیچلي سیستمونه له څو فرعي سیستمونو څخه تشکیل شوي دي. د مثال په ډول: د کالیو منځلو یو ساده ماشین په پام کې ونیسئ. فرعي سیستمونه یې عبارت دي له: د سیم منځولو او بریښنا سیستم، د کالیو او اوبو د تاوولو سیستم، وخت سنجونکی سیستم او د کالیو له منځلو وروسته د اوبو خارجونکی سیستم، دا ټول سیستمونه د ماشین په بدنه کې نصب شوي. هرکله چې یو فرعي سیستم د کالیو منځلو په ماشین کې فعالیت ونه کړي څه به پېښ شي؟

څوک کولای شي په ماشین کې عارضه تشخیص او بیا هغه ترمیم کړي؟

ددې له پاره چې د یوه تاواناو پیچلي سیستم د کار طریقه درک کړو، اړینه ده چې د هغه فرعي سیستمونه وپېژنو او بیا یوه شو چې فرعي سیستمونه له کومو عناصرو څخه تشکیل شوي او د سیستم په کار کې څه نقش لري. سر بېره پر دې کسب کړان نور مهارتونه لکه د سیستم د عناصرو د ازمېښت څرنګوالی، د پرزو د تبدیلولو څرنګوالی او نور هم باید یاد ولري.



(۱-۵) شکل د کالیو منځلو ماشین

## کونه

له لاند پښو فعاليتونو څخه يو انتخاب او په ډله نيز يا يوازې(فردی) ډول هغه سرته ورسوی.

- ۱- يوه وسيله لکه: بايسکل، موټر سايکل، د کالمو کېدلو ماشين او نور، تر څارنې لاندې ونيسی او د هغه فرعي سيستمونه تشخيص کړی. د څارنې په وخت کې حفاظتي ټکي په پام کې ونيسی.
- ۲- د يوه حيوان بدن په پام کې ونيسی، د هغه فرعي سيستمونه تشخيص او نقش يې د حيوان په ژوند کې وڅېړی.
- ۳- يو نبات د مطالعې لاندې ونيسی او فرعي سيستمونه يې راپېژنئ.

## د څير کي لنډيز

- الله(ج) انسان پلټونکی او متجسس پيداکړی دی. هغه ددغي ځانگړتيا په اټکاه زيار باسي د ډبرو پوښتنو ځوابونه چې په ذهن کې يې لري پيدا کړي. انسان دغو پوښتنو ته د ځواب موندلو له پاره ډبر ځلي تجربه او ازسپښت کوي تر څو وکولای شي معلومات راټول، ډلبندي، تحليل او بالاخره په خپله گټه وکاروي.
- د ټېکنالوجي د محمولاتو د ليا بنه کېدلو له پاره کوم چې پخوا جوړ شوي دي وخت په وخت د پوهانو(محققانو) او گټي اخيستونکو له خوا د هغوی د کيفيت د لوړېدلو په هکله نظريې وړاندې کېږي. نوې نظر يې کيدای شي له مختلفو اړخونو مطرح شي. مثلاً: د شکل له مخې، د موادو، د انرژي د مصرف، د کار د طريقې يا د هغوی د توليد د مرحلو له مخې وي.

• د ټېکنالوجۍ د هر محصول د تولید له مرحلو څخه یوه سهمه مرحله د توکو د تغییر او انتخاب مرحله ده د تولید له پاره د مناسبو توکو په انتخاب کې پر تخنیکي ځانګړتیاوو سربیره اقتصادي والی، بنسټلار، روغتيايي او حفاظتي ټکي هم په پام کې نیول کېږي.

• هر محصول له تولید څخه وروسته باید له هره اړخه تر ارزونې او ازسېست لاندې ونیول شي. د ټېکنالوجۍ د یوه محصول ګڼ یا پراخه تولید یې له دې چې یوه لوړې بېلګه یې تر ازسېست لاندې ونیول شي خطرناک کار دی. په دې ازسېست کې معلومېږي چې تولید شوی محصول د منل شویو سټنډرډونو (معیارونو) مطابق تولد شوی دی که نه، تر څو ګټه اخیستونکي زیانمن نه شي.

• د ټېکنالوجۍ د محصولاتو په تولید کې د ساتندوی یا حفاظتي ټکو رعایت اړین او لازمي دی تر څو تولیدوونکي کارکوونکي) په اس کې وي.

• لکه څرنګه چې د ټېکنالوجۍ 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 له پاره معمولاً د لارښود پانې له تولید شوي محصول سره ضمیمه کېږي. د محصولاتو د لارښود په پانې کې زیاتره له محصول څخه د ګټې اخیستني طريقه 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 بنسټلار ته توجه کول دي. تولیدوونکي د مصرف کوونکو عمر، دود او خوښې په پام کې نیولو سره خپل تولیدي محصولات بنسټه او په مختلفو کڅوړو یا پاکټونو کې چې په مختلفو رنگونو بنسټلي شوي وي وړاندې کوي.

• ددې له پاره چې د یوه تاوراناو او پېچلې سیستم د کار طریقې درک کړو، اړینه ده چې د هغه فرعي سیستمونه وپېژنو، او بیا یوه شو چې فرعي سیستمونه له کومو عناصرو څخه تشکیل شوي او د سیستم په کار کې څه نقش لري. سربیره پر دې کسب ګران نور مهارتونه لکه د سیستم د عناصرو د ازسېست څرنګوالی، د پیزو د تبدیلیلو څرنګوالی او نور هم باید یاد ولري.

## دوه یم څپرکی

# په فني توگه اندازه کول

اوه زره کاله دمخه انسانانو خپل تجارتي مېټر د بدن د غړيو لکه: د گوتو اوږوالي، د لاس د ورسوي د پلن والي او د مټو اوږدوالي يا طول په واسطه اندازه کول. سره له دې چې دا ډول اندازه ډېره ساده او کم دقیقه وه، خو نه يې شول کړای چې د اندازې له تعین څخه پرته راکړه ورکړه وکړي. د بشري تولنو له انکشاف سره د نړۍ مختلفو هېوادونو د خپلو غوښتنو مطابق ډول ډول څيزونه د اندازه کولو د اساس تر سرليک لاندې انتخاب کړل. او د اندازې مختلف واحدات منځته راغلل. د اندازې د واحداتو د زياتوالي



مسئلي د اندازه د تعینولو او مطابقت يې له نورو واحداتو سره ستونزې را پيدا کړې. زموږ په گران هېواد کې هم، دا ډول تعدد او زياتوالي د وزنونو د اندازه کولو په برخه کې لېدل کېږي. مثلاً (مڼ) د وزن د اندازه کولو د واحد په توگه، په مختلفو ځايونو کې مختلف وزنونه نيسي. په آلمان هېواد کې په کال ۱۸۷۰ کې د ۷۰۰ په تعداد د سطحې د اندازه کولو واحدات موجود ول. ددغو ستونزو د کمولو له پاره، پوهان د ستېنورډ واحدونو د تيارولو په فکر کې ول تر څو وکولای شي د واحداتو ترمنځ هم غړي منځته راوړي. او د څو نړيوال سيستمونو په ايجادولو موافق شول. نن ورځ هر انسان د څو کمیټونو په اندازه کولو په مستقیمه يا غیر مستقیمه توگه له دې سيستمونو سره سرو کار لري. د حرفوي اشخاصو له مهمو مهارتونو څخه يو هم د موادو په توليد يا تغيير کې د اندازې (معیار) رعایت دی. مثلاً: هر کله چې خياط د مستري د بدن د اندازې مطابق کالي ونه گڼي، د هغه د خياطي مهارت د پوښتنې لاندې راځي. د اندازه کولو د همدغه مهارت پر بنا تاسو به دغه څپرکي کې د واحداتو د سيستمونو او د اندازه کولو له افرازو څخه وکتې اخيستنې له څرنگوالي سره آشنا کېږئ.





## د اندازي سيستمونه

ستاسو د ژوند په سيمه کې د طول، او حجم کميتونه په کومو واحداتو اندازه کېږي؟

په ننۍ نړۍ کې د اندازه کولو پر محلي سيستمونو سربېره، نړيوال سيستمونه هم شتون لري چې د نړۍ زياتره هېوادونه ور څخه کار اخلي. واحدات په لاندي توگه په نړيوال دوه عمده سيستمونو تر مطالعي لاندي نيسو..

**الف- مټريک سيستم:** دا سيستم د مشهورو او مروجو سيستمونو له جملې څخه دی، چې د نړۍ زياتره هېوادونه ور څخه کار اخلي. ددغه سيستم له بنو ځانگړتياو څخه يوه داده چې اضعاغ او اجزايي د ۱۰ عدد په ضربولو يا تقسيمولو لاس ته راځي. بنا پر دې نن ورځ د نړۍ زياتره هېوادونه خپل محلي سيستمونه د نړيوال مټريک سيستم په لوري راکاږي. له مټريک سيستم څخه په گټې اخيستنې د هر کميت د اندازه کولو له پاره مشخص واحد موجود دی چې ددغو واحداتو مجموعه د بين المللي سيستم(SI System International) په نامه يادوي.

### په مټريک سيستم کې د اوږدوالي (طول) د اندازه کولو واحد:

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 شمالي يا جنوبي قطب مرکز ترمنځ فاصله)  $\frac{10000000}{1}$  برخه د (متر) د عنوان په توگه پېژندل شوي ده، په لاندي جدولونو کې د متر اجزا او اضعاغ بنودل شوي دي:

د متر د اجزاو جدول (د اوږوالي د اندازه کولو واحدات چې له متر څخه لږ دي)		
د واحد نوم	سمبول	له متر سره چې رابطه
ډييسي متر	dm	د تېديولو څرنگوالي چې $1dm = 1m \div 10$
سانتي متر	cm	د متر لسمه برخه $1cm = 1m \div 100$
ملي متر	mm	د متر زره برخه $1mm = 1m \div 1000$
مايکرو	μm	د متر يو ميليونمه برخه $1\mu m = 1m \div 1000000$
نانو متر	nm	د متر يو بيلياردمه برخه $1nm = 1m \div 1000000000$



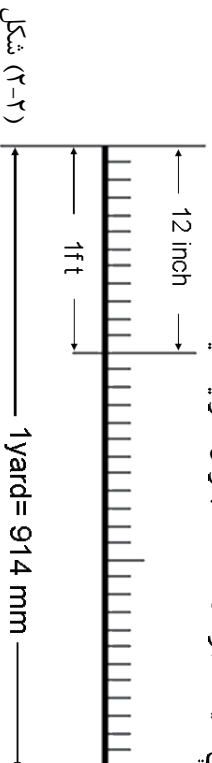
د متر د اضعا فو جدول (له متر څخه لوی واحدات)			
د تبدیلولو څرنگوالی نې	له متر سره نې رابطه	اختصاري سمبول	د واحد نوم
$1dam = 1m \times 10$	لس متره	dam	دیکا متر
$1hm = 1m \times 100$	سل متره	hm	هکتو متر
$1km = 1m \times 1000$	زر متره	km	کیلو متر
$1Mm = 1m \times 1000000$	یو میلیون متره	Mm	میگا متر
$1Gm = 1m \times 1000000000$	یو میلیارد متره	Gm	گیگا متر

### کړنه

له پورتنیو حدونو څخه په ګټه اخیستنه سل (۱۰۰) متره فاصله په ډیسي (dm) او دیکامتر (dam) وروئ.

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

د انچ په سیستم کې د اوږدوالي (طول) واحد: انچ په سیستم کې د اوږدوالي واحد "یارده" دی. یو یارده له ۳ فوټه او ۱۲ انچو سره برابر دی. په شکل کې د یارده اجزا او اضعا فوټول شوي دي.



### کړنه

د پورتنی شکل په پام کې نیولو سره محاسبه کړئ چې: الف- ۱۵۰ انچه له څو فوټه سره برابر دي؟ ب- دوه متره څو یارده 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: مترولوجي (Metrology): مترولوجي یا د اندازه کولو علم، هغه پوهه ده چې د ابعادو د اندازه کولو او کنټرول، او د اندازې وړ محسوساتو (پدیده) له څرګندوالي څخه بحث کوي. **اندازه کول:** د پېژندل شوي او معیاري واحد سره کمیتي مقایسه چې د اندازې د اړوندو افزارو په واسطه سرته رسېږي د اندازه کولو څخه عبارت دی.

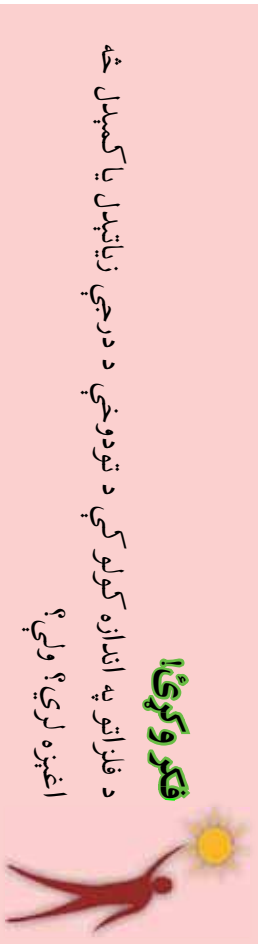
**د اندازې کنټرول:** د اندازه کولو د ثابتو وسایلو په واسطه د مشخصو اندازو د څارنې او څېړنې عمل ته د اندازې کنټرول وايي.

**د اندازه کولو دقت:** دوره لږه(حل اقل) اندازه چې اقرار یې اندازه کولای شي د اندازې دقت یې بولي.

**د اندازې لمنه:** د اندازه کولو د یوې آلي د لږ او ډېر (اقل او اعظم) حد ترمنځ فاصلي ته د اندازې لمنه وايي. مثلاً: هر کله چې په یوه درجه لرونکي خط کش کې تر ۱۵۰ ملي متره پورې درجه بندي شوې وي، نو د هغه د اندازه کولو لمنه ۱۵۰ ملي متره او دقت یې یو ملي متر دی.

**په اندازه کولو کې تېروتنه (اشتباه):** زیاتره عوامل لکه د چاپیریال د تودوخې د درجې نا مناسب والی، د اندازه کولو پر آله ډېر فشار راوستل، دالي ورستېدنه یا زنګ وهل، د اندازه کورونکي 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 وړاندېدني یا مخنیوي وړ دي د دايمي تېروتنو او اشتباه ګانو په نامه یادېږي. دايمي تېروتنې په ټولنيزه توګه د اپریټر (اندازه کورونکي شخص) او افزارو په واسطه منځته راځي. بنا پر دې نشي کېدلای چې مطلق او نې له اشتباه او تېروتنې اندازه کول سرته ورسېږي. خو ډیزاین کورونکي د وسایلو د تولیدوونکو له پاره د تېروتنې او خطا حدود د اجناسو او وسایلو د تولید په وخت کې مشخص کوي.

مثلاً: که لازمه وي یوه فلزي سیله د ۲۵۰ mm ملي متر په اړه والي جوړه کړای شي، خو که تولیدوونکي دا سیله د ۰.۵ ملي مترو په اندازه لویه یا د ۰.۵ ملي متر په اندازه کوچنۍ جوړه کړي، بیا هم د مسلو وړ ده. دې مسټلي ته د ابعادو دقت یا ((ټولرانس)) وايي.

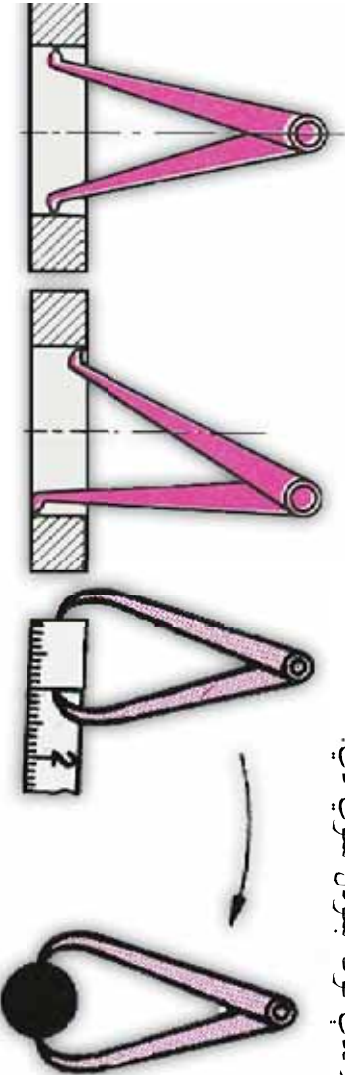


## د اندازه کولو وسایل

په اوسني عصر کې په هره حرفه یا کسب کې د اندازه کولو ډول ډول وسایل شته چې له هغوی څخه په ګټې اخیستلو مختلف محسوس څیزونه اندازه کېږي. په اندازه کولو کې پر ساده افزارو سربېره پر مختلفي الکترونيکي (برېښنايي) وسایلو هم شته چې له هغو څخه د ډېرو کوچنیو او دقیقو اندازو په تعین کې کار اخیستل کېږي. په دې بحث کې مونږ نشو کولای د اندازه کولو ټول وسایل چې په مختلفو ځانګو کې کارول کېږي تر مطالعې لاندې ونیسو، اما د اسانتیا له پاره د اندازه کولو افزار او وسایل ولېندې کوو او بیا له هغوی څخه یوه شمېره تر مطالعې لاندې ونیسو.

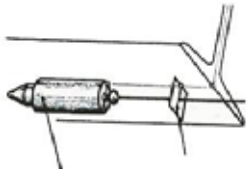
**الف- د اندازې د انتقال وسایل:** کله نا کله د کار د سرته رسولو په وخت کې اړتیا پیدا کېږي تر څو د یوه ټوټه کار اندازه واخیستل شي او بیا د اندازه کولو له پاره انتقال کړای شي.

داسې افزارونه د اندازې د انتقال وسایل ویل کېږي. د داسې وسایلو یو شمېر په لاندې توګه بنودل شوي دي:



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

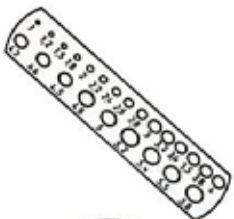
**ب - د اندازه کټرولوونکي:** دې ډلې وسایلو ته، ثابت اندازه کونکي هم ویل کېږي چې د هغوی په مرسته کېدلای شي یوازې یو بعد یا یوه ثابت اندازه کټرول یا اندازه کړای شي. مثلاً: کونیا، او بتله یا آبترازو، شاول یا شاقول او یو شمېر هغه شابلونونه (سوري خط کشونه) چې د کوچنیو اندازو د کټرول له پاره ور څخه کار اخیستل کېږي هم په دې ډله کې شامل دي.



شکل (۲-۴)



د پاتې د اندازه کولو شابلون



د سټي 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، پټي ډوله یا فیته یي مترونه، کمپاس، مایکرومتر او داسې نور شیان دي. ددې وسایلو په واسطه نظر د دوری د اندازه کولو لمنې ته کېدلای شي مختلفې اندازې معلومې کړای شي. ددې افزارو یوه شمېره په لاندې توګه لولو:

**مټرونه:** مټرونه د اوږدوالي (طول) د اندازه کولو د وسایلو جزونه دي او په صنایعو کې ډېر کارول کېږي. له مټرونو څخه په میخانیکي، ترکانی، ولېنګ کاری، ودانۍ، جوړولو (تعمیرات)، فلز کاری، خیاطۍ او نورو کارونو کې ګټه اخیستل کېږي. د مټرونو د اندازه اخیستني دقت معمولاً (۰.۰۵-۱) میلی متره دی. مټرونه د جوړښت، د موادو جنس او د ګټې اخیستني د څرنګوالي له مخې مختلف ډولونه لري.

**فلزي د پټي یا فیته یي مټر:** فیته یي مټرونه د فیر 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، کېدلای شي د قوسونو په اندازه کولو کې هم ور څخه کار واخیستل شي.

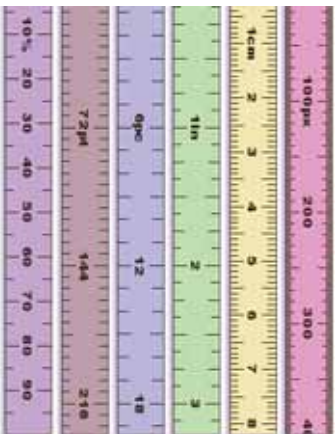


شکل (۲-۵)



شکل (۲-۶)

**غیر فلزي د پتی، یا فیته يي متر:** دغه جنس مترونه معمولاً له مخصوصو او بدل شویو پوتو څخه غوره یا انتخابیږي او مخونه يي د مصنوعي پوتکي په واسطه پوښوي او د زیات کلکوالي له پاره د فیتي د پیل یوه برخه له جرم څخه جوړوي. د اندازه کولو په وخت کې د اسانتیا له پاره د فیتي په پیل کې فلزي کړۍ په نظر کې نیول شوي ده، دا ډول مترونه له ۱۰ متره څخه تر ۵۰ متره اوږدوالي جوړوي او زیاتره يي د ودانۍ په کارونو کې کارول کېږي. **خط کشونه:** د اوږدوالي د اندازه کولو یو بله وسیله خط کشونه دي.

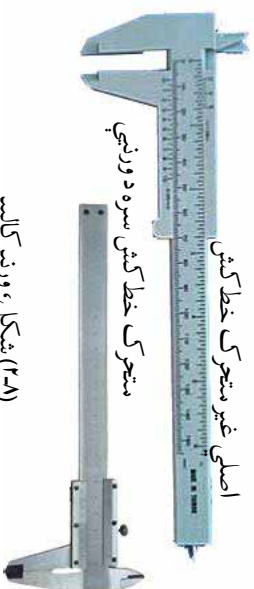


شکل (۲-۷) د اندازه کولو خط کشونه

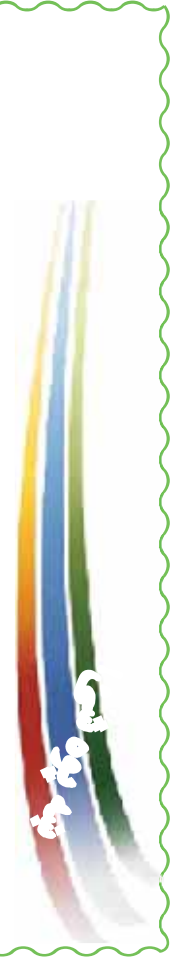
له مترونو سره يي توپیر دا دی چې په لوړ دقت او د اندازه کولو لږمه يي کوچنۍ طرحه او جوړیږي. د فلزي خط کشونو دقت د (۰.۰۱-۱) ملي مترونو ترمنځ دی.

### پیر ((ورنیر کالیپر)) اندازه کول:

دا آلہ د اوږدوالي د اندازه کولو له جوړو مهمو او سروجو افزارو څخه ده، چې له دوه (ثابت او متحرک) برخو تشکیل شوي ده. ثابت برخه يي پیر سر يي بنجر کوتي او پرمخ يي ورنډه وېش وي. له ((ورنیر کالیپر)) څخه د خارجي او داخلي ابعادو او د جوړیو د ژوروالي د اندازه کولو له پاره کار اخیستل کېږي.



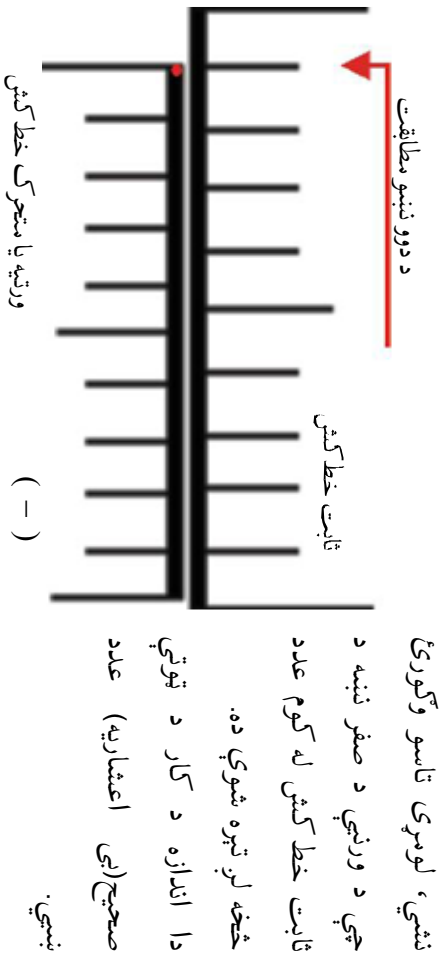
شکل (۲-۸) ورنیر کالیپر



په ۱۲۳۱ میلادی کال کې یو ریاضي پوه فرانسوي انجینیر "پیرورنیه" د اندازه کولو له پاره یوه وسیله جوړه کړه چې د دوو ویشونو په منځ کې د اختلاف پر اساس یې کار کاوه وروسته داآله د خپل ارزښت په درلودلو د هغې د مخترع (ورنیه) په نامه ونومول شوه.

**د ورنیز کالیبر د لوستلو طریقه:** د ورنیز کالیبر د لوستلو له پاره باید په لاندې لیکنه عمل وشي:

۱. په یاد ولریئ چې صحیح عددونه د ثابت خط کش (اصلي خط کش) له مخې او اعشاري عددونه د ورنیزې (متحرک خط کش) له مخې لوستل کېږي.  
 ۲. که د ورنیزې 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 ورنیزې د درجه بندۍ لوستلو ته اړتیا نشته بیا پردې په مقابل شکل کې د ورنیز کالیبر په واسطه اندازه شوی اوږدوالی له ۱,۰mm ساتي مترو سره مساوي دی.  
 ۳. که د ورنیزې د صفر نښه د ثابت خط کش د تقسیماتو یا ویش پر یوه نښه برابره را







## د څپرکي لنډيز

- اوه زره کال دمخه انسانانو خپل تجارتي مبادلات د بدن د غړيو لکه (د گوتو د اوږدوالي، د لاس د ورغوي د پلنوالي او د ستو د اوږدوالي يا طول په واسطه اندازه کول، سره له دې چې دا ډول اندازه ډيره ساده، خو دقیقه نه وه، خوښه چې شول کړای چې د اندازې له تعین څخه پرته راکړه وکړي.
- په ننني زمانه کې د اندازه کولو پر محلي سیستمونو سربېره، نړېوال سیستمونه هم شته چې د نړۍ زیاتره هېوادونه ور څخه کار اخلي.
- مټریک سیستم د مشهورو او سرچو سیستمونو له جملې څخه دی چې د نړۍ زیاتره هېوادونه ور څخه گټه اخلي. دغه سیستم له بنو ځانگړتیاو څخه یوه داده چې اجزا او اضعاف یې د لس (۱۰) عدد په تقسیمولو یا ضربولو لاس ته راځي.
- په مټریک سیستم کې د اوږدوالي د اندازه کولو واحد متر دی. په کال ۱۷۹۱ میلادي کې د ځمکې د کرې د نصف النهار د اوږدوالي (د استوا د کرښې او د شمالي یا جنوبي قطب د مرکز ترمنځ فاصله)  $\frac{1}{10000000}$  برخه د متر د عنوان په توگه پېژندل شوی ده.
- 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 (طول) واحد: د انچ په سیستم کې د اوږدوالي واحد "یارډ" دی. او یو یارډ له ۳ فوټه او ۱۲ انچو سره برابری.
- سترولو چې (Metrology) یا د اندازه کولو علم، هغه پوهه ده چې د ابعادو د اندازه کولو او کټولو او د اندازې وړ محسوساتو (پدیده) د څرنګوالي څخه بحث کوي.
- ډیره لږه اندازه چې افزار یې اندازه کولای شي د اندازې دقت یې بولي.
- د اندازه کولو د یوې آلي د لږ او ډیر (اقل او اعظم) حد ترمنځ فاصلي ته د اندازې لمنه وايي.

• په اندازه کولو کې تېر وټنه(اشتباه): زياتره عوامل لکه د چاپېريال د تودوخې د درجې نا مناسب والي، د اندازه کولو پر آله ډېر فشار راولږ، د آلي 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 وټنه وشي. کومې تېروتنې يا اشتباه گانې چې په اندازه کولو کې د وړاندېدني يا مخنيوي وړ دي د دايمي تېر وټنو او اشتباه گانو په نامه يادېږي.

• د اندازې کنټرولونکي: دې ډلې وسايلو ته ثابت اندازه کوونکي هم ويل کېږي چې د هغوی په مرسته کېدلای شي يوازې يو بعد يا يوه ثابت اندازه کنټرول يا اندازه کړای شي.

• د اندازه کولو غير ثابت وسايل: دې ډلې وسايلو کې شامل د درجه لرونکو خط کشونو ډولونه، فېته يي پټۍ ډوله مترونه، کمپاس، مايکرو متر او داسې نور شيان دي. ددې وسايلو په واسطه نظر د دوی د اندازه کولو لمني ته، کيدی شي مختلفې اندازې معلومې کړای شي.

• مترونه: د اوردوالي (طول) د اندازه کولو له وسايلو څخه دي او په صنايعو کې ډېر کارول کېږي.

له مترونو څخه په مېخانیکي، ترکابني، ولېنک کاري، ودانۍ جوړولو(تعميرات) فلز کاري، خياطي، او نورو کارونو کې گټه اخيستل کېږي.

• فلزي خط کشونه: د اوردوالي 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.

• ورنيز کالبېر د اوردوالي د اندازه کولو له ډېرو سېمو او سرو جو افزارو څخه دی، چې له دوه (ثابت او متحرک) برخو تشکيل شوي دي، ثابت برخه يې يو درجه لرونکی خط کش مستهې تر فک او متحرکه برخه يې فک سره شامل ده. پر سر يې بنسټر گوتې او پرمخ يې ورنښه وېش وي.

- ورنيزر کالبيير د حساس اندازره کولو يوه لوړ بيه آله ده. بنا پر دې هغه د نورو افزارو لکه: څټک، بياني، سوان او ... په خواکي مه بردئ.
- ورنيزر کالبيير له ډير فشار ورکولو، ضربه ورکولو او غورځولو څخه وساتئ.
- له ورنيزر کالبيير څخه د ټوټو د اندازه کولو له پاره د حرکت يا څرخېدلو په وخت کي کار مه اخلئ.
- د ورنيزر کالبيير له بنسټرکوتو او فکونو له څوکي څخه د خط کش د سستي په توگه کار مه اخلئ.
- د اندازه کولو له اتمام څخه وروسته خپل لاس لرلی ورنيزر کالبيير پر يوه ټوټه پاک او خوندي وساتئ..

### د څير کي تمرين

- ۱- په نړۍ کي د اندازه کولو مروج سېسټمونه ..... او ..... دي.
- ۲- په ..... بين المللي سېسټم کي د اندازه کولو له پاره د طول ..... دي.
- ۳- په ۱۷۹۱ ميلادي کال کي متر څه ډول تعريف شوی دی؟
 
$$1\text{ ft} = \dots\dots\dots\text{cm}$$

$$2\text{m} = \dots\dots\dots\text{m}$$

$$10\text{ft} = \dots\dots\dots\text{cm}$$
- ۴- د اندازه کولو لمنه څه شی ده؟ تعريف يې کړئ.
- ۵- د اندازه کولو دقت څه شی دی؟ له مثال سره يې روښانه کړئ.
- ۷- کوم عوامل د اندازه کولو د تېر وټني يا اښتيا سبب کيدلای شي؟
- ۸- له ورنيزر کالبيير څخه په کومو حالاتو کي گټه اخيستل کېږي؟ بېلگه يې وړايي.
- ۹- ورنيزر کالبيير څه ډول وساتو؟ روښانه يې کړئ.

## درېم څپرکی په ودانیو (تعمیراتو) کې د برېښنا د سیم غځونه



که پام مو کړی وي په اوسني عصر کې زیات کارونه لکه: تولیدي ، خدماتي ، طبعتي ، برېښنايي (الکترونیکي) مکالمات ، د ټولنيزو اطلاعاتو نشر او خپرونه، د غذایي موادو ساتنه او نور د برېښنا د انرژۍ په وسیله سرته رسېږي. د نړۍ په پرمخ تللو هېوادونو کې څو محدود ټاڼي د برېښنا بندېدل د ډېر اقتصادي زیان او مختلفو کارونو د ځنډېدلو باعث گرځي. دا ټول د برېښنا د انرژۍ د اهمیت ښکارندوی او برېښنايي شبکو پراخوالی دی. په اوم او اتم ټولګي کې د ودانیو د برېښنا د شبکې د ځينو وسایلو او تجهیزاتو، لکه: ساکت، سویچ، جاپټ بکس، او همدارنګه د برېښنا د حفاظتي یا ساتندويه ټکو د رعایت له څرنگوالي سره بلد شوي یاست. په دې څپرکي کې به د سویچ د ننمولو(اتصال)، د یوې ودانۍ د برېښنا د سرکټونو د ننمولو او تېډیلولو د څرنگوالي په هکله معلومات حاصل کړئ.





شکل ۲۶-۳۰. د راني ډوله تبدیل سویچ

## یو ښه تبدیل سویچ

څه ډول کیدلای شي د برېښنا یو مصرف کوونکی مثلا (خراغ) له دوو تقطو روښانه او ټکل کړي؟ ناسو پوهېږئ چې د خراغ د روښانه کولو یا مړ کولو له پاره معمولاً له سویچ څخه کار اخیستل کېږي له دوو عدد وړنو تبدیل سویچونو څخه په استفاده کولای شو یو مصرف کوونکی له دوو تقطو کنترول (روښانه او مړ) کړو. تبدیل سویچونه په دوو اگر څنډه او فشاري) شکلونو پیدا کېږي.

## کړنه

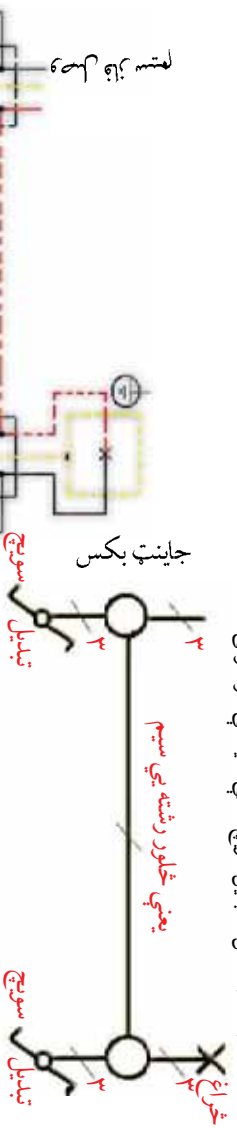
په برېښنايي دوره کې له تبدیل سویچ څخه ښه اخیستل.

د اړتیا وړ وسایل: جابېټ بکس، ولډر، خراغ، تبدیل سویچ، فیوز، سیم، د لرګي مستطیل شکله تخته او د کار اوزار.

ګونډاره:

۱. لوسړی د تبدیل سویچ د دورې فني او حقيقي شیمای چې په لاندې توګه ښودل شوی ده په دقت وګورئ.

(۳۰-۳۱) شکل له تبدیل سویچ د ګڼې اخیستې خراغوالی



لوسړی تبدیل سویچ

دوه یم تبدیل سویچ

شیمای حقيقي





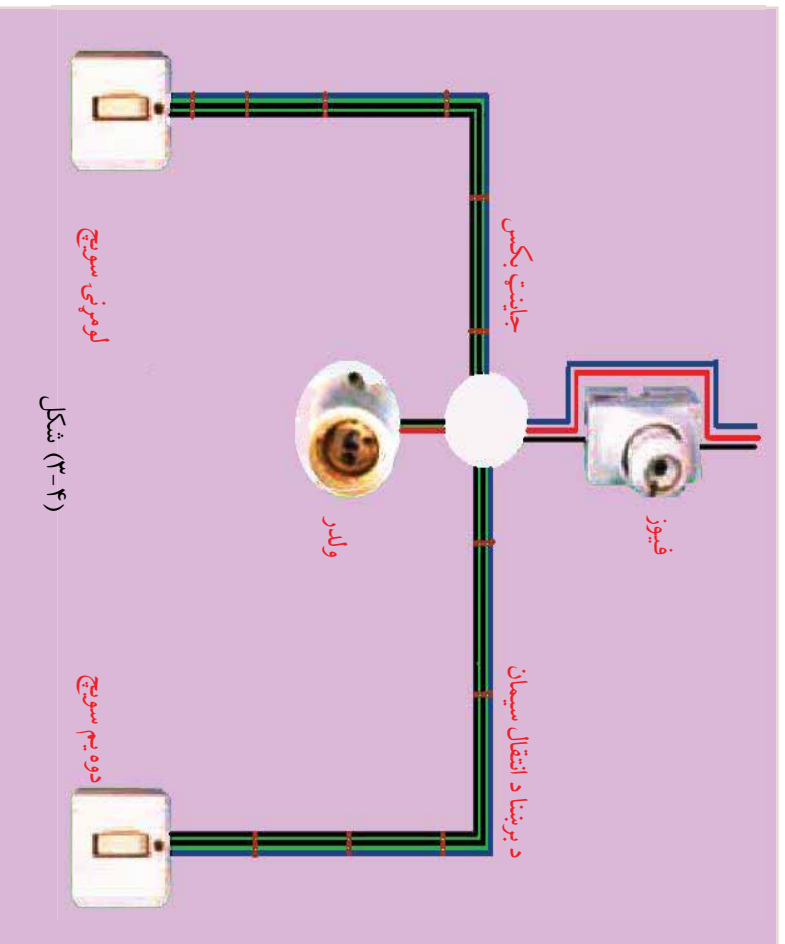
۲- اوس سوچونده، ولبر او جابنت بکسونه د تختي پر مخ نصب کړئ او فاز سیم چي تور رنگ لري له فیوز سره او بیا له جابنت بکس او د لومړني مشترک سوچ سره ونښلوی.

۳- د لومړني سوچ دوه نور پیچونه د دوه یم سوچ مشابه دوه پیچونو سره د سیم په واسطه ونښلوی.

۴- د دوه یم سوچ له مشترک سوچ څخه یو سیم د ولبر له یوه پیچ سره ونښلوی.

۵- صفري سیم مستقیماً له جابنت بکس څخه د ولبر له بل پیچ سره ونښلوی.

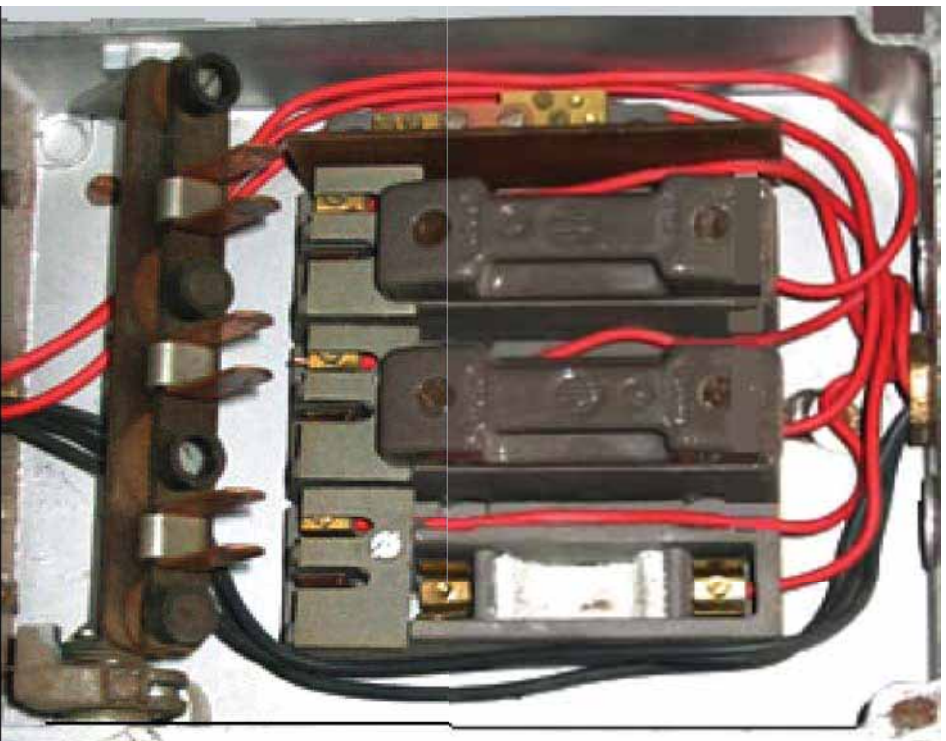
۶- د خپل نمونکي د لید(نظر) لاندې د دواړو سوچونو د کارولو بهیر او طریقه وازمائئ. پام وکړئ چي له خطر څخه د ځان ساتني له پاره په برېښنايي بهیرونو دورو کې له فیوز څخه گټه اخیستل اړین او ضروري دي.



## د بکس ټرمینل او د برېښنا له سرچینې سره د سرکټونو ونښلول

یوه دوه کولتیزه ودانۍ چې په درې سیمه توګه (فاز سیم، صفري سیم او د ځمکې حفاظتي سیم) په کې 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 مزی باید د برېښنا له سرچینې او یو پاتې شوی سیم د ځمکې له حفاظتي سیم سره ونښلول شي.

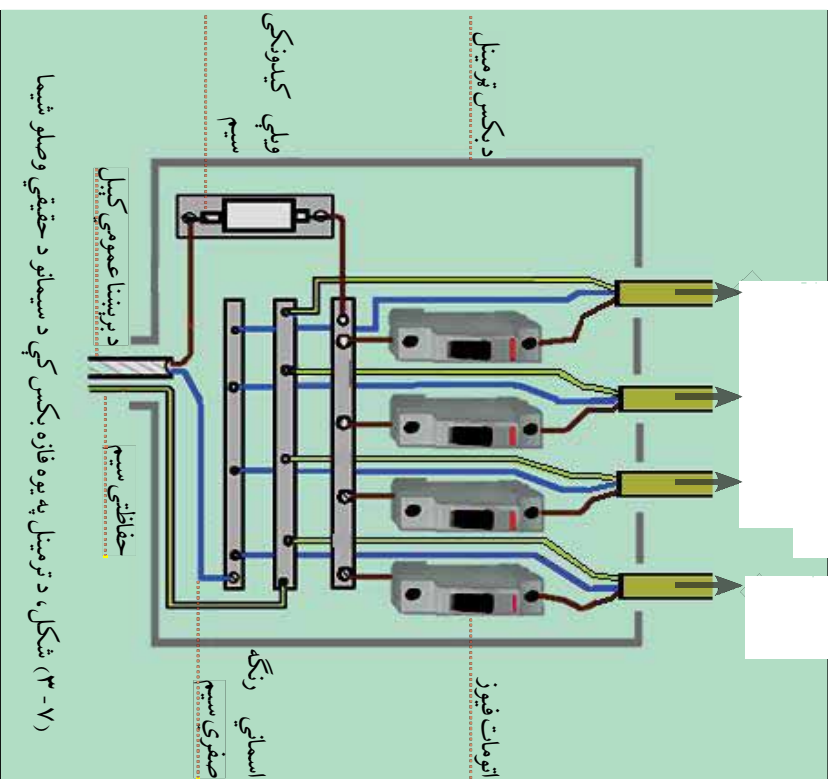
دا سیمان څه ډول د برېښنا له سرچینې سره باید ونښلول شي ترڅو ټول سرکټونه له یوې یا دوو قطو څخه کنټرول (رونښانه او مړ) کړای شي؟



(۰-۳) شکل، د بکس ټرمینل

د ودانیو (تعمیراتو) 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 کبل (د برېښنا له سرچینې) سره وصل یا ونښلول شي، په نوموړو ځایونو کې مخصوص او ځانګړي ډول صندوقونه چې د بکس د ټرمینل په نامه یادېږي، نصبېږي. د بکس ټرمینل یوه داسې بکسه ده چې په هغې کې فیوزونه، عمومي سویچونه او د برېښنا ځینې میټرونه نصبېږي.



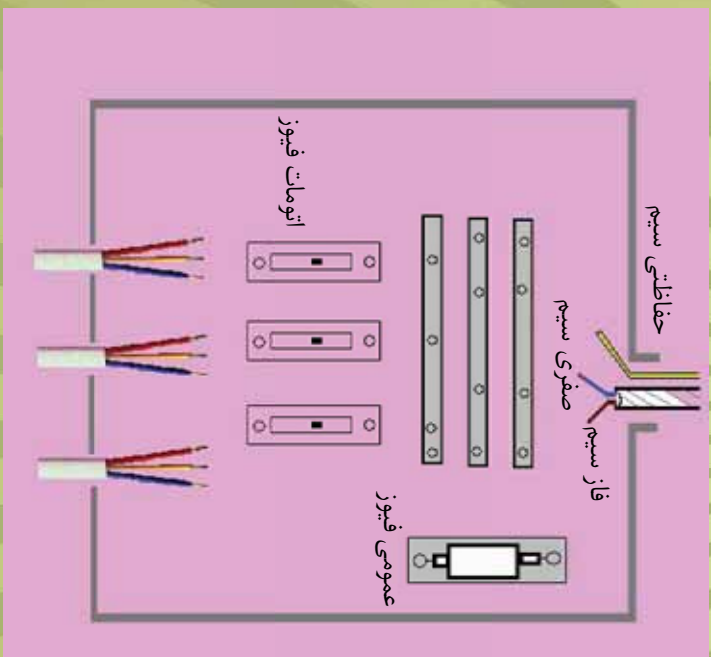


په پورتنۍ شکل کې لیدل کېږي چې د تور رنگ سیمان له فاز سیم سره، د آسماني رنگ سیمان د برېښنا د عمومي کڼل له صفري سیم سره او د زېر رنگ سیمان له حفاظتي سیم سره نښتي یا وصل دي. هر کله چې د C1، C2، C3 او C4 له سرکټونو څخه په هر یوه کې د برېښنا د شارټۍ پېښه رامنځته شي، د هماغه سرکټ اتومات فیوز ګل کېږي. خو که د کومې تخنیکي ستونزې یا د شارټۍ د رامنځته کېدلو پر اساس د اتومات فیوز د بکس په ترمینل کې شارټ سرکټ له برېښنا څخه ګل نه کړای شي. په دې صورت کې ویلي کیدونکي فیوز، پر ټولو سرکټونو برېښنا بندوي، چې په داسې حالاتو کې د ودانۍ (تعمیر) ټولې کورنۍ د برېښنا له انرژۍ څخه بې برخې کېږي.

## کړنه

په کوچنیو کړویونو کې لومړی د بکس ټرسینل 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 تولیدکووالو ته  
وښئ او پوښتنو  
ته یې ځوابونه  
واړئ.



## د څپرکي لنډيز

- په اوسني زمانه يا عصر کې زيات کارونه لکه، توليدي، خدماتي، خپرنډوړی يا طباعتي، برېښنايي (الکترونیکي) مکالمات، د ټولنيزو اطلاعاتو نشر او خپرونه، د غذايي موادو ساتنه او نور د برېښنا د انرژي په وسيله سرته رسېږي. د نړۍ په پر مخ تللو هېوادونو څو محدود ټاټوبي د برېښنا بندېدل د ډېر اقتصادي تاوان او مختلفو کارونو د ځنډېدلو باعث گرځي. دا ټول د برېښنا د انرژي د اهميت ښکارندوړی او برېښنايي شبکو پراخوالی دي.



• د خراغ د روښانه کولو يا سر کولو له پاره معمولاً له سويچ څخه کار اخيستل کېږي. له دوو عددونو تېدېل سويچونو څخه په استفاده کولای شو يو مصرف کوونکی له دوه قطبو کنټرول (روښانه او سر) کړو. تېدېل سويچونه په دوو (دوراني يا ګرځنده او فشاري) شکلونو پيدا کېږي.

• هغه ودانۍ يا تعمرونه چې په درې سيمه توګه پکې سيمان غځول کېږي معمولاً دوه سيمان يې د برېښنا له سرچينې سره او پاتې شوی يو سيم يې له حفاظتي سيم سره ښېلوي. د ودانيو د سيمانو د تقينې د ترسيم په وخت کې بايد داسې ځايونه په نظر کې ونېول شي چې په هغوی کې سيمان د برېښنا له کېبل (د برېښنا له سرچينې) سره وصل يا ونېلول شي. په نوموړو ځايونو کې مخصوص او ځانګړي ډول صندوقونه چې د بکس د ترمينل په نامه يادېږي ، نصبېږي. د بکس ترمينل يوه داسې بکسه ده چې په هغه کې فيوزونه، عمومي سويچونه او د برېښنا څپني مسترونه نصبېږي.

• د بکس په ترمينل کې د فاز سيم ښېلول يا اتصال د فيوزونو له لارې سرته رسېږي.

• هر کله چې د برېښنا له سرکټونو څخه په هر يوه کې د برېښنا د شارټي پېښه رامنځته شي، د هماغه سرکټ اتومات فيوز مړ يا ګل کېږي. خو که د کومې تخنيکي ستونزې يا شارټي د رامنځته کېدلو پر اساس د اتومات فيوزونو د بکس په ترمينل کې، شارټ شوی سرکټ له برېښنا څخه ګل نه کړای شي په دې صورت کې ويلې کيدونکی فيوز، پر ټولو سرکټونو برېښنا بندوي.



## څلورم څپرکی

### ترکاني

لاندي شکلونو ته پاملرته وکړئ!

- ۱- آیا په لاندیني شکل کې در بنودل شوي لرگي پېژنئ؟
- ۲- آیا په لاندیني شکل کې د در بنودل شویو افزار یونم او د کارولو طریقه مو زده ده؟



شکل (۴-۱) الف

ج

ب

ناسو په اووم او اتم ټولگيو کې د لرگيو د تيارولو له سرچينو(منايعو) د ځينو لرگيو ځانگړتياوو او د لرگيو صنعت پورې اړوند حېثي د کار له ځينو افزارو سره بله شموي پاست. په دې فصل کې به دل لرگيو له نورو محصولاتو، د لرگيو تخريب کوونکو عواملو، د ترکاني له ځينو آلاتو او افزارو او همدا ډول له لرگيو څخه د ځينو محصولاتو له جوړونې سره بله شی.



## د لرگيو مهم محصولات

کاغذ: له لرگيو څخه جوړ يو بل محصول، کاغذ دی. د کاغذ جوړولو له پاره لومړی د وني تنه د ماشین په واسطه په کوچنيو ټوټو تبديلي، دغو کوچنيو ټوټو ته د چيس لرگي



شکل، کاغذ (۲-۴)

ويل کبري. بيا توتي شوي لرگي (چيس) د د تيزابي موادو په واسطه او په مختلفو طريقو تجزيه کوي تر څو چې د لرگي په خميره تبديل شي. وروسته د کيمياوي رنگ ورونکو موادو په واسطه د هغوی رنگ سپتوي او بيا يې د ځانگړو غلبونو په واسطه چاپوي او د نړيو معونو يا صفحو په څېر اوار او اتو کبري. او په پای کې کاغذ ريلونو په ډول په مختلفو ورڅخه جوړوي.

## کڼه

په کوچنيو کړوونو کې د لاندې پوښتي په هکله سره مشوره وکړئ او بيا يې په لنډ ډول خپلو ټولگيوالو ته بيان کړئ. پوښتنه: ستاسو په سيمه کې څو ډوله کاغذ موډل کبري او له هغه څخه په کومو کارونو کې کار اخيستل کبري؟

### مصنوعي مخکش (روکش):

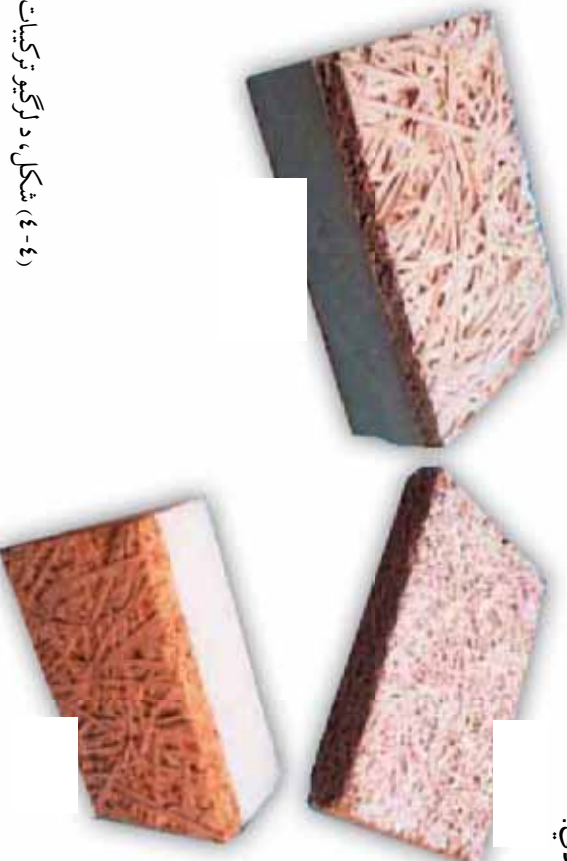
پر طبيعي مخکشونو سربره کوم چي د مختلف ډول ونو له لرگيو څخه جوړېږي، مصنوعي مخکشونه هم شته چي د کاغذ له جنس څخه دي او پر کيمياوي مخصوص ډول موادو له لرلو وروسته هغه د لرگي د مختلف ډول محصولاتو لکه د نيوپان تختي، څو پوره تختي، موبل او فرنيچر، د پخانتځي سبز او نورو پریخ نصوبي. دا مخکشونه په رنگه نقش او مختلف پرووالي (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 سمټ، کچ او اسفنج سره ترکیبات دي. دغو موادو ته کمپوزېټونه هم ویل کېږي. دا ډول تختي لکه د نومیان تختي (شپان پلټ) د سربیناک موادو او د سمټو یا کچو له پورډو سره د لرگی د ذرو یا سیده گیو له فشار ورکولو (پرس کولو) کولو څخه تیارېږي، له دغه ډول ترکیبي تختو څخه په تعمیراتي کارونو کې د تعمیراتي مسالو په توګه ګټه اخیستل کېږي چې د مصنوعي محکمونو څخه په ګټه اخیستنه کېدای شي د هغوی بهرنۍ سطحې بڼکلي یا تړنن کړای شي.

په (۳-۴) شکل کې د لرگی او سمټو، لرگی او کچ، لرگی، کچ او اسفنج بېلګې ښودل شوي دي.



(۴-۴) شکل، د لرگیو ترکیبات

### **د لرگیو تخریب کوونکي عوامل:**

آیا تر اوسه مو لیدلې یا اوریدلې دي چې تازه یا شني ونې او یا د ودانیو اکورونو) د پورېننس لرگی له دننه لوري څخه تخریب یا ورسټېري؟

که د لرگیو څارنه ونشي کېدای شي د خوړو د موادو په توګه د حشراتو او پیړنکو تر برید لاندې راشي. څارنه ددې سبب کېږي چې ونې او پرې کړل شوي لرگی په کلونو دوام وکړي.





شکل (۴-۵)

**پوپینسکی:** پوپینسکی ژوندي موجودات دي جي يوه شمېره نې پر شنبو يا تازه ونو او بله شمېره نې پر لرگيو بريد 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 نې ماتولی يا له منځه وړلای شي.

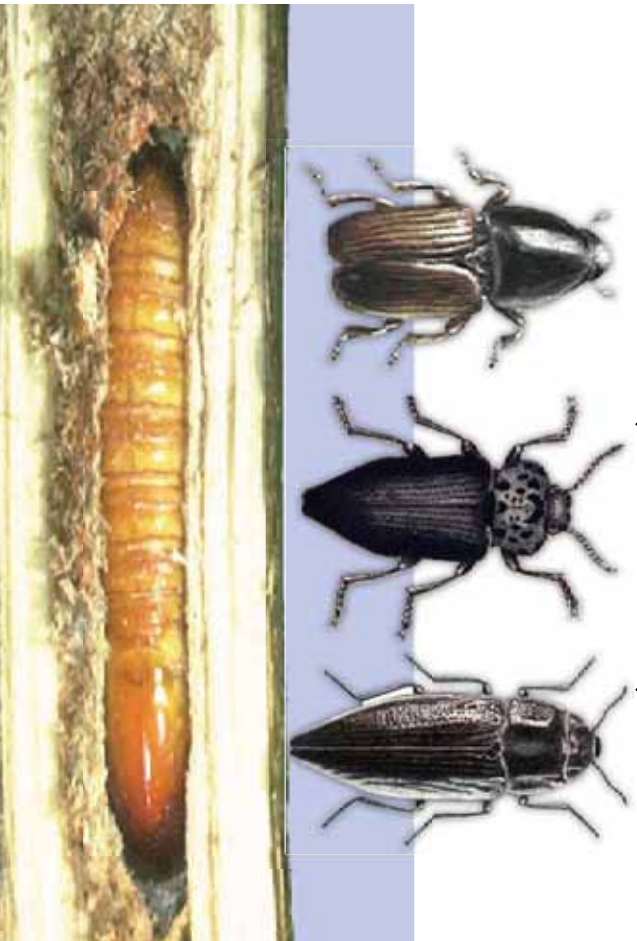
**د لرگيو مخرب کېماوي توکي:** د لرگيو ککر کېدل په يو شمېر کېماوي توکو لکه: تېزابونه او القلي مواد د لرگيو د حجرو د خرابوالي سبب کېږي. بنا پر دې بايد د لرگي پر وسايلو د تېزابونو او القلي توکو د توييدلو مخنيوی وشي.

**په اور سوځېدنه:** لرگي يوه داسې ماده ده جي په چټکۍ سره اور اخلي او سوزي. د نه پاملرنې په صورت کې حتی شنه ځنځکونه هم د اور اخيستنې له وېرې او خطر څخه په امن کې نه وي. دغه ځنځرونه کېدلای شي د لرگي مصنوعات او له لرگيو څخه جوړ شوي کورونه ويجاړ کړي.



(۶-۴) شکل په اور سوځېدنه

**لرگي خوړونکي حشري:** حشرات د جوړوني مختلفي مرحلي او ان تر دې چې د هغوی د لرگي جوړو مصنوعاتو مصرف هم تر لاندې راولي او ډېر زیانونه رسوي. ددغو حشراتو له جملې څخه لرگي خوړونکي کوچي او وياني یا وايي لرگيو ته ډېر زیات زیان رسوي. ددغو حشراتو نوي زېږېدلي (لاروا) د لرگيو په دننه کې د تونلونو (غارونو) د رامېخته کولو سبب ګرځي. په (۴-۷) شکل کې يو شمېر لرگي خوړونکي حشري ښول شوي دي.



شکل لرگي خوړونکي حشري (۴-۷)

### کړنه

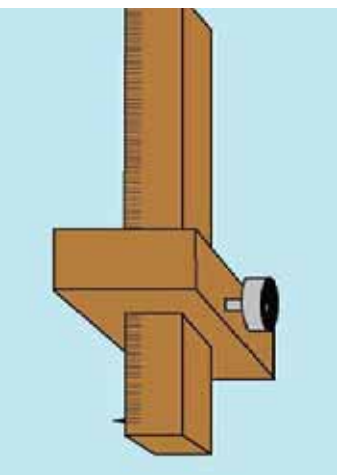
- ۱- که له وروست لرگي څخه د ترکانې په کارونو او د لرگي د مصنوعاتو په جوړولو کې کار واخيستل شي څه ډول ستونزې کېدای شي منځته راوړي؟
- ۲- وراسته لرگي ډېر درانه دي که روغ لرگي؟ ولې؟
- په خپلو کروښو کې د پورتنیو پوښتنو په هکله مباحثه وکړئ، وروسته خپل ځوابونه لست او خپلو ټولګوالو ته يې په هکله معلومات وړاندې کړئ.



## د لرگي د صنايعو د کار افزار:

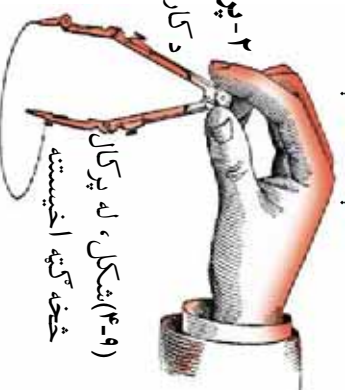
په اووم او اتم ټولگي کې د لرگي د صنايعو د يو شمير د کار له افزارو لکه: اره، رنده، سکنه، چوسار، سوان او گونيا سره بلد شوي يا ست، اوس له درې نورو افزارو سره چې په ترکاڼۍ کې ور څخه گټه اخيستل کېږي بلدتيا تر لاسه کوئ.

۱- **کچالک خط کش:** دا وسيله د خط کشۍ يوه آله ده چې د کوچنيو تختو د پرېوالي او سور د يو څېر کولو او مختلفو اتصالاتو د خط کشۍ له پاره کارول کېږي. دا وسيله له دوو برخو څخه تشکيل شوي ده او د اړتيا وړ اندازې له مخې کېدلای شي عياره او د هغه په تته کې د موجود پېچ په واسطه تعين شوي اندازه د خط کشۍ تر پايه پورې وساتل شي. په لاندې شکل کې له کچالک خط کش څخه د

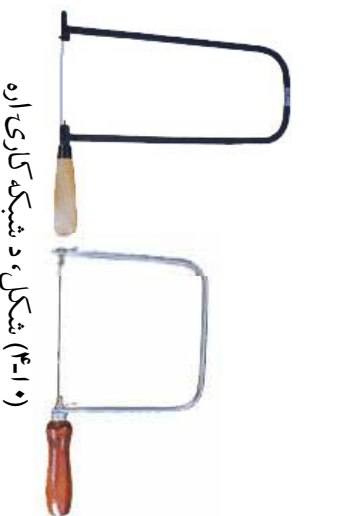


(۴-۸) شکل، له کچالک خط کش څخه گټه اخيستنه

۲- **پرکال يا پرکاز:** له پرکال څخه د قسمونو او دايرو د رسمولو له پاره د کار د ټوټې پرمخ کار اخيستل کېږي.



(۴-۹) شکل، له پرکال څخه گټه اخيستنه



(۴-۱۰) شکل، د شبکه کارۍ اره

۳- **د شبه کارۍ اره:** د تنکيو او نريو تختو د پرېکولو او ظريفو کارونو له پاره زياتره د شبکه کارۍ له اري څخه کار اخلي. د شبکه کارۍ اره له لاستي، فلزي چوکاټ او د اري له ظريف پل څخه تشکيل شوي ده. په (۴-۱۰) شکل کې د شبه کارۍ د اري جوړښت ښودل شوی دی.

## کمر نه شبکه کاري

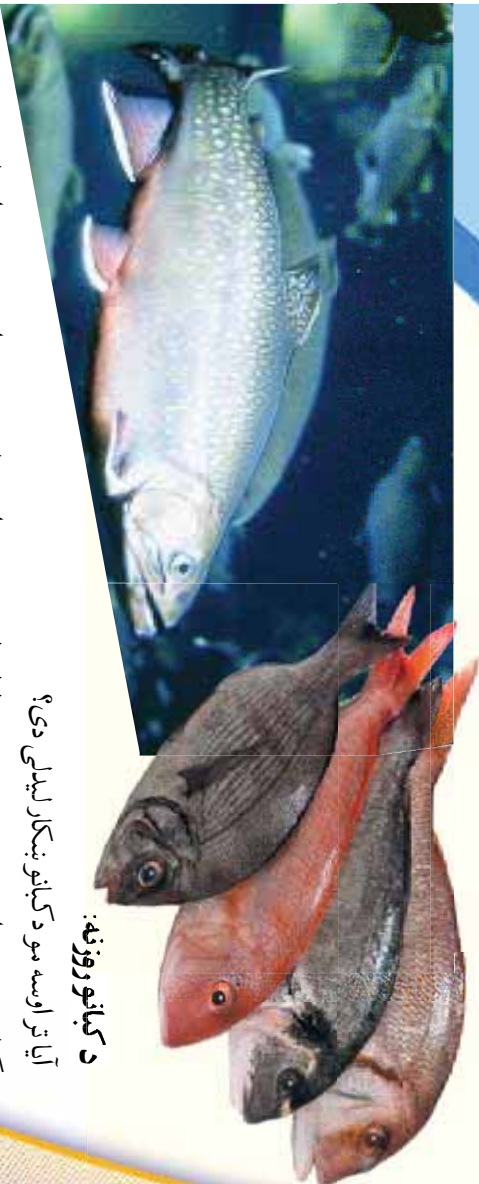
**د اړتیا وړ توکي: درې پوره تخته، د شبکې اړه، بنسل، رنگ او رېکمال**  
کمر نالاره: د يوه گل تصوير، يو نوم (مثلاً ستاسو د ټولګي نوم) يا د يوه حېوان شکل د څو پوره تختې پر مخ رسم کړئ او د شبکې پر اړه يې ټوټه ټوټه غوڅ کړئ. بيا غوڅي کړی شوي ټوټې د درې پوره تختې پر مخ يوه د بلې په څنګ کې سرس او د رېکمال په واسطه يې لومړی سطحه او ځنډې رڼې او نښې او بيا يې رنگ کړئ.



## د څپړکي لنډيز

- له لرګي څخه جوړ يو بل محصول کاغذ دی. د کاغذ جوړولو له پاره لومړی د وني تته د هالنښ په واسطه په کوچنيو ټوټو تېلېږي. وروسته ټوټې کړای شوي لرګي (چيس) د تيرايي موادو په وسيله په مختلفو طريقو تجربه کوي تر څو چې د لرګي په ځمبږه تېدل شي. بيا يې د کمپاډي رنگ وروکو موادو په واسطه رنگ سپینوي او بيا يې د ځانګړو ځاېلوونو په واسطه چاڼ او د نړيو مخوونو يا صفحه په څېر اوار او اوتو کوي.
- پر طبيعي ځمبږونو روکښونو سر بېرته کم چې د مختلف ډول ونو له لرګيو څخه جوړېږي، مصنوعي ځمبږونه هم شته چې د کاغذ له جنس څخه دي او پر کمپاډي مخصوص ډول موادو له لرلو وروسته هغه د لرګي د مختلف ډول محصولاتو لکه د نښو يا ن تختې چې د لرګيو له مېده کېږي يا نورو (لورن) څخه جوړېږي، څر پوره تختې، مویل او نرنيچ، د پخاڅي مېز او نورو پرمخ نصب او کار ور څخه اخيستل کېږي.
- د لرګيو له محصولاتو څخه يو بل ډول له نورو موادو لکه سمپ، کچ او اسفنج سره ترکيبات دي. دغه مواد ته کمپوزيټونه هم ويل کېږي. دا ډول تختې لکه د نښو يا تختې د سر بنسټاک مواد او سمپو يا کچو له پورولو سره د لرګيو د ډزو يا مېده کېو له پېرس کولو څخه جوړېږي. له دغه ډول ترکيبي تختو څخه په تعميراتي کارونو کې د تعميراتي مسالو په توګه ګټه اخيستل کېږي.
- که د لرګيو څارنه او مرافقت ونښي کېدای شي د خورو د موادو په توګه د حشراتو او پوښکو تر اغېز لاندې راشي. څارنه ددې سبب کېږي چې وني او غوڅ کول شوي لرګي په کلونو دوام وکړي.
- پوښکي ژوندې موجودات دي چې يوه شمېره يې پر شښو يا تازه وټو او بله شمېره پر لرګيو يرغل کوي، د هغوی له جوړولو کېو موادو څخه ځان ته خواړه برابروي او د لرګيو د وروستوالي سبب ګرځي.
- د لرګيو لکړ کېدل په يو شمېر کمپاډي توکو لکه: تيرايونو او اقلي موادو، د لرګيو د څراپوالي سبب کېږي.
- کچاچاک خط کش له وسيلو څخه دی چې د کوچنيو تختو د برېښوالي او سور د يو ډول کېولو او مختلفو اتصالاتو د خط کشې له پاره کارول کېږي.
- له پړکال يا پړکال څخه د قوسونو او دايرو د رسمولو له پاره د کار د ټوټې پر مخ کل اخيستل کېږي.
- د نړيو تختو د پړکولو او ظرفو کارونو له پاره زياتره د شبکې کاري له اړي څخه کار اخلي.

## د ڪبانو روزنه او ٻهوالي (باغواني)



د ڪبانو روزنه:

آيا تر اوسه سو د ڪبانو بيمڪار ليدلي، دي؟

ڪبان د سينيٽي او خوندوري غوڻيٽي په لرلو، له ډيري پخواني زماني څخه تر اوسه پوري د انسان د پاملرني وړ دي او ور څخه په مختلفو طريقو ډول ډول خوندورو خواړه تياروي.

په نړۍ كې د ڪبانو د غوڻيٽي د مصرف لوړ والي ددې سبب شوي دي ترڅو پر طبيعي سرچينو سر ټبرو ڪبان په مصنوعي ډنډونو كې هم وروزل شي. زموږ په گران هېواد كې پر طبيعي ځايونو سر ټبرو، په مصنوعي ډنډونو كې هم د ڪبانو د روزني امكانات شته. د ڪبانو له روزني څخه نه يوازې دا چې غذايي توکي توليدوي، بلکې د هغوی له خرڅلاو او تجارت څخه ښه گټه هم په لاس راځي. په دې څپرکي کې به زده کړئ چې ڪبان په فارمونو کې څه ډول روزل، تغذيه او تکثير کيږي، د ټپوالي حرقه يا گسب په کومو کړنو يا فعاليتونو کې شامل ده، ټپونه څه ډول طرحه او منځ ته راځي، د بيوي وني اصلي برخي کومې دي، وني په کومو طريقو تکثير کيږي او همدا رنگه په دې څپرکي کې به زده کړئ چې د ښالگيو له کښولو (ښالولې) څخه وروسته څارني او مراقبتونه په کوم کار کې شامل دي.

## د کبانو د روزني چاپيريال

کبان د سړي ويني لرونکي ځنانور دي او د خپل بدن د تودوخې د درجې د ساتلو له پاره، د انرژۍ مصرف ته اړتيا نه لري. په همدې سبب يو کب نسبت هغه ځناور ته چې تودوه وينه لري د خپل بدن د اړتيا له پاره د غذايي موادو پر پروتين د تبديليدلو بڼه استعداد لري. د کبانو د ژوند د اداهې او ودې له پاره يو له مهمو عواملو څخه د هغوی د ژوند د چاپيريال (اوبو) له مخې په دورو ډلو (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 گريه څخه پورته وي، ژوند او د مثل توليد کوي.



(۵۲) شکل، د کبانو د ژوند چاپيريال

ددې ډلې کبانو له پاره د تودوخې ډبره خوره درجه، ۲۵ سانتي گريه درجه ده. هر کله چې د اوبو د تودوخې درجه له ۱۰ سانتي گريه څخه ټيټه شي، د هغوی وده او رشد توقف کوي. دوه يمه ډله يعنې د سرو اوبو کبان د تودوخې په ۸-۱۰ سانتي گريه درجو کې ژوند کوي.



## د کبانو د روزني خاورين ډنډونه

کبان کيدای شي په خاورينو، د تپرو او کانکرتي ډنډونو کې وروزل شي. د کبانو د



(۵۳) شکل، د کبانو د روزني خاورين ډنډ

روزني ډنډونه د اوبو د بريدلو د تأمين له پاره لږ په ميلان لرونکي ډول جوړېږي. ډنډ ته اوبه د يوې دخولې د روښخې (سوري) له لارې ورننوځي چې له هغه تأمين څخه موږ به اوبو منظم بهير، د کبانو د تنبېدلو مسانعت او ډنډ ته د نورو موجوداتو د ننوتلو مخنيوی دی.

دا اوبه د يوې خروځي دروښخې (سوري) له لارې د کنټرول وړ دي او توليد کمونکي ته امکان ورکوي چې د ډنډ اوبه په تازه اوبو تعويض باندې کړي. که چېرته خوږې اوبه د ډنډ

د ډکولو له پاره د کال په مختلفو وختونو کې نه پوره کېږي، د اوبو د يوې زېرمې روزونکي جوړول د کبانو بڼايي په دې قادر کړي چې د وچکالۍ يا کمو اوبو په وخت کې له زېرمې (ذخيرې) څخه گټه واخلي. ددغه ډول ډنډونو بستره بايد يو مقدار نباتات او شنې گياگانې ولري، ترڅو د کبانو هگۍ پر هغوی ونښلي. د شنې بستري د تشکيل له پاره 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 رس ولري.



(۵۴) شکل، د کبانو د روزني کانکرتي ډنډ

## ګرځه

- ۱- د روزني لاندې کبانو د ناروغۍ د مخنيوي له پاره کوم ډول ساتندوی يا حفاظتي ټکي په پام کې ونیول شي؟
- ۲- په دې هکله خپلو ګروپونو کې بحث وکړئ او بیا خپل وړاندیزونه تیرلاکیموالو ته بیان کړئ.

د کبانو د روزني د ډنډونو د تیارولو له پاره وروسته له یو څه وخته دغه کړنې سرته رسېږي:

۱. د کبانو له تشمتېدلو وروسته د ډنډو وچول.
۲. د وینمو او ګیاګانو سموځول.
۳. ډنډو ضد عقونې کول (چونه شیندل)
۴. د ډنډو د دیوالونو ترسیم.

## د روزني لاندې کبانو د تغذیې څرنګوالی

د کبانو خواړه یا غذا په دوو طبیعي (ژوندی) او ترکیبي ډولونو تأمینېږي. **الف- طبیعي خواړه:** ټولو ژوندیو نباتي او غیر نباتي موجوداتو ته طبیعي خواړه یا غذا ویل کېږي. د کبانو د روزني د ډنډونو د شني بستري منځته راولړ او سره ورکول د کبانو له پاره د ژوندیو خورو د زیاتوالي سبب ګرځي، د تودو اوبو د کبانو طبیعي خواړه شونل یا شفتل، هغه نباتات چې په اوبو کې شنه کېږي او غیر نباتي کوچنۍ موجودات دي.

**ب- ترکیبي خواړه:** ترکیبي خواړه له خو ډوله غذا څخه د کبانو نوعیت، شمېر او عمر ته په پاملرنه تیارېږي. د کبانو له پاره ترکیبي خواړه د روزني په ځای او ځانګړي فابریکه کې تولیدېږي.

په لاندې جدول کې د تودو اوبو د کبانو یوه بېلګه ښودل شوې ده.

شمېره	د ترکیب اجزا	مقدار
۱	د کبانو د هډوکو اوزه	%۱۵
۲	د بېنګه درجې غنم	%۵۷
۳	کچناره یا سوبا	%۲۳
۴	یوس یا د حوړو واښه	%۵



**د کبانو زیاتول یا تکثیر**  
 که چېرته د کبانو د روزني په فارمونو کې د کبانو د مصرف او تکثیر تناسب په نظر کې ونه نیول شي څه به پېښ شي؟  
 تولیدوونکي د کبانو د روزني په فارمونو کې د هګۍ اچولو او د کبانو د بچیمو د روزني له پاره بېل او جدا دندونه په پام کې نیسي ترڅو وکولای شي د هګۍ اچولو او بچیمو(لاړوا) د ودې له پاره مناسب شرایط



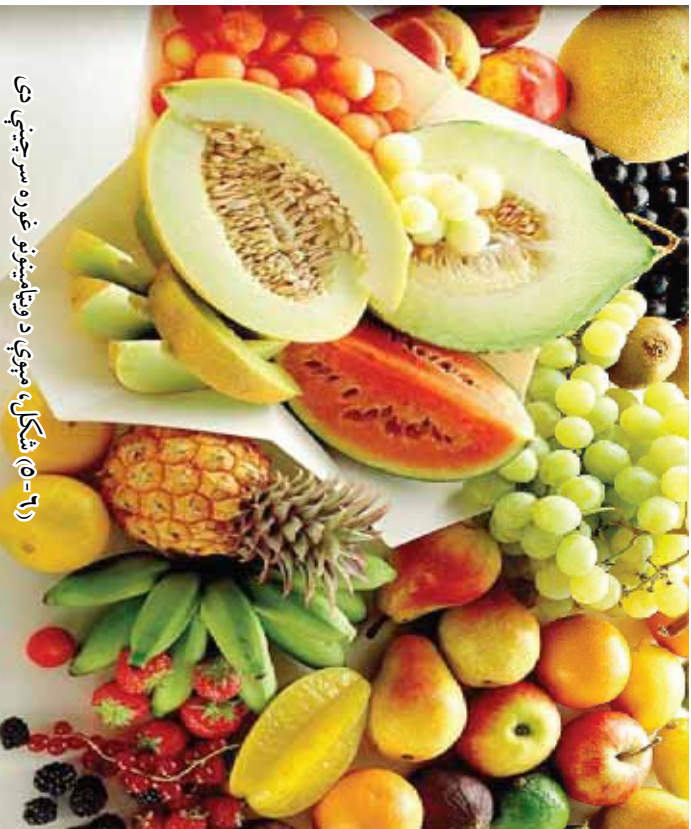
شکل (۵-۵)

د خوړو اوبو کبان په معموله توګه د تودوخې په ۲۲ درجو سانتي ګرېډه کې هګۍ اچوي، او د هګۍ اچولو دندونه د غوښې (ټورا) او غبرګولي (جوزا) د میاشتو په پیل کې کله چې د اوبو تودوخه زیاتېږي تیاروي. د دندونو له تیارولو وروسته د نارینه او ښځینه جنس بالغ کبان انتخاب او د زیاتولو تکثیر دندونو ته انتقالېږي. په حدود د ۳۶ ساعته وروسته ښځینه کبان د دندو د ګیاګانو پرمخ هګۍ اچوي. هرکب د خپل بدن د وزن د هر کیلو ګرام په حساب ۱۰۰،۰۰۰ هګۍ تولیدوي. د مثل تولیدوونکي کبان له هګۍ اچولو څخه وروسته بالا فاصله له دندو څخه راباسي ترڅو هګۍ ونه خوري.

### بحث وکړئ!

د کبانو څه ډول ښکار په سیندرونو اوبو د اوبو په منابعو کې د کبانو هګیو او بچیمو او نورو په اوبو کې ژوند کوونکو ژوو ته زیان رسوي. چې باید ونه شي؟





(۶-۵) شکل، مېړي، د ویتامینونو غوره سرچینې دی

## ښوالي یا باغواني

کوم ډول کښت ته یې یا باغ ویل کېږي؟

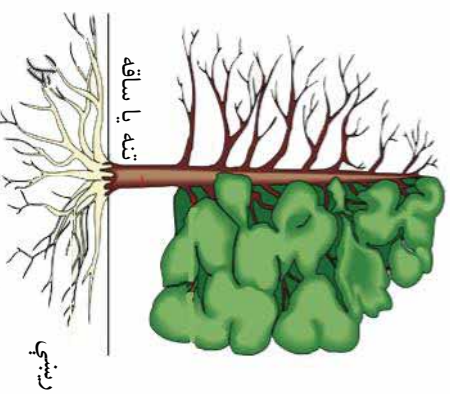
د انسان د بدن غذايي اړتیاوو کې ویتامینونه، وازې یا غوړ، املاح (مالګي) او ډول ډول معدني مواد شامل دي.

مېړي د مختلفو ویتامینونو په لرلو د انسان د غذايي موادو مېړې سسرچینې تشکیلوي. د مېړو لرونکو

وړو 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 (منابع) او د هغوی له جملې څخه مېړه لرونکي ښوونه (باغونه) په فني ډول ایجاد کړي او په نورو طریقو په اوبه لکوڼه او له کرنیزو (زراعتي) افتونو سره په مبارزه کې له هغو څخه کار واخیستل شي.

## د یوې ونې اصلي برخې

د ونو کومې برخې په مستقیمه توګه نه شو لیدلای؟ ونې له درې اصلي برخو یعنې ریښه، تنه او جوغې (څانګې او پانې) څخه تشکیل شوي ده. په زیاترو ونو کې د تنې، څانګو او پانو وده د هغوی د ریښو په ودې پورې مستقیمې اړیکې لري. په مختلفو ونو کې د ریښو شکل سره توپیر لري. د ځینو ونو ریښې د هغوی د لوړوالي (ارتفاع) څو برابره په ځمکه کې



(۷-۵) شکل د ونې اصلي برخې

ښکته ځي او د ځمکې په تل کې له شتنو اوبو څخه گټه اخلي. دا ډول وني په وچو او کم اوبه سيمو کې هم روزل کېدلای شي. هر کله چې وني له لرې فاصلي څخه مشاهده کړئ، وږه گورۍ چې د وڼو څانگو او پاڼو کې شکل يو له بل سره توپير لري او معمولاً په کروې، مخروطي، يا بيضوي شکلونو ليدل کېږي. هغه برخه چې ريښې او څانگې سره نښلوي د وني د ساقي يا تنې په نامه يادېږي.



### کړنه

په خپلو کرويوونو کې د وڼو توپير له نورو نباتاتو سره لسټ کړئ او بيا يې خپلو ټولگرو ته ولولئ.



## د ونو زياتول يا تکثير

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

وني د نورو نباتاتو په څېر په مختلفو طريقو لکه: تخم شيندل، قلمه کول، د خاورو لاندې د ځانګړو څملولو، پيوند کولو او . . . تکثير کېږي. د ونو د تکثير طريقې د هغوی د نوعيت له مخې کېدای 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 لېکي (خطا) په ډول په قوربه کې کړي او د ژمي په وروستۍ مياشت کې (د تبغې له ايستلو مخکې) هغه دوه يمي قوربې ته انتقالوي.

ځوان نياڼکي په دوه يمه قوربه کې په ډېره فاصله (له لوسړۍ قوربې دوه يا درې ځلي زيات) په ځمکه کې نياڼېري تر څو په بڼه توګه وده وکړای شي. د غبرګولي (جوزا) له مياشتې څخه د وږي (سنبلي) تر مياشتې پورې (د سيمې د اوبو او هوا په نظر کې نيولو مطابق) د قوربې پر نياڼګيو د پيوند کولو عمل سرته رسېږي. پيوند معمولاً د خاورې له سطحې څخه د ۸-۱۰ متر پورې پورته د نياڼکي د تني دمخ شمال لوري ته لګول کېږي تر څو د لمر د رڼاۍ له مستقيمو وړانګو څخه په امن کې وي. په استثنا د ځينو ونو لکه لېوني، وله چې د خاورې له سطحې يو متر پورته وربورې پيوند لګول کېږي.

د هسته لرونکو په هکله (لکه منډتي ازرادالو، گيلاس، شفتالو او . . .) چې نياڼکي يې د دوه يم کال په پسرلي کې په لوسړۍ قوربه کې يې له انتقال څخه دوه يمي قوربې ته، پيوند کېږي او په پسرلي او درېيم اوږي کې اصلي ځای ته انتقالېږي.



(۸-۵) شکل د نياڼکيو قوربه

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

### بعت وکړئ!



سوبه لرونکي وني لکه انار، انځر، انگور په قلمه کولو او ځملولو او د سندنې، گيلاس او نوري همسته لرونکي وني د تخم په کرلو زیاتي يا تکثیر کېږي.  
د سني وني له درېيم او د ناک وني له څلورم کال څخه وروسته، له ۱۲-۱۴ کالو پوري اقتصادي حاصل ورکوي.



### د نوي بڼ د جوړولو (احداث) څرنگوالی

که وخواړی یو کوچنی بڼ تازه جوړ کړئ، کوم موارد په پام کې نیسئ؟  
د مختلفو سیمو څاوزه 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 ښالګي وده کولای شي. د لویو کرنیزو فارمونو په رامېخته کولو کې په لومړي قدم کې د هغې سیمې څاوزه د بېلګې په ډول اخیستل کېږي او متخصصین یې د مجیزو لابراتوارونو په واسطه د څاروې له تجزيې څخه وروسته د سیمې د چاپېریال شرایط لکه: اوبه او هوا، لږ تر لږه او زیات له زیات حده تودوخه، د کلني اورښت اندازې، د تودوالي او سوزوالي 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 اقليمي شرایطو او تجارتي اړتیاو مطابق د لویو کرنیزو فارمونو په رامېخته کولو (احداث) اقدام کوي.

### فکر وکړئ!

ولې خلک وني په بڼونو یا د کرنیزو ځمکو په څارو یا څنګونو کې زیاتره په منظمو کنارونو کې ښالوي؟





(۵-۹) شکل، په بڼ کې د ونو ترمنځ فاصله

په بڼونو کې د ونو فاصله یوه له بلې سره د ونو په توغیت پورې اړه لري. هغه ونې چې د لویو رښو، څانگو او پاڼو لرونکې وي، یوه له بلې څخه په لرې فاصله په ځمکه کې نښلې ترڅو د یوې د څانگو او پاڼو پر بله د سوري د کولو سبب نشي.

په دې توگه رښې هم یوه له بلې سره په غذایي سیالۍ نه پېښېږي او له بلې خوا ددې له پاره چې اوبه لگول، دوا شیندل او نور فعالیتونه په بڼ کې په اسانۍ سره سرته ورسېږي، ونې په منظمو کتارونو کې داسې نښلې چې کرنیز ماشین آلات نږدې راتگ وکړلای شي.

### کړنه

۱. کوڼې ونې زمونږ د هېواد په تودو (ګرم سېرو) او کوڼې ونې په سړو(سرد سېرو) سیمو کې شې کېږي؟
  ۲. کوڼې ونې په دواړه دوره 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

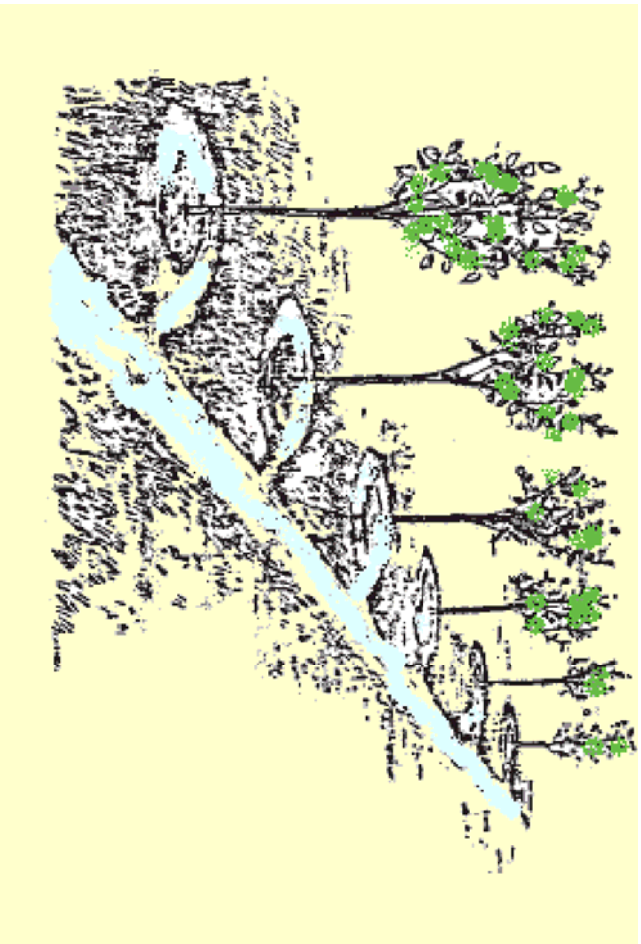
د نیالګیو کوم ډول څارنې وشي ترڅو مطلوبه نتیجه لاسته راشي؟  
په اووم ټولګي کې مو د نیالګیو د نیالولو د څرنګوالي په هکله معلومات لاس ته راوړي دي. په دې لوست کې د نیالګیو له نیالولو وروسته څارنو باندې رڼا اچور:



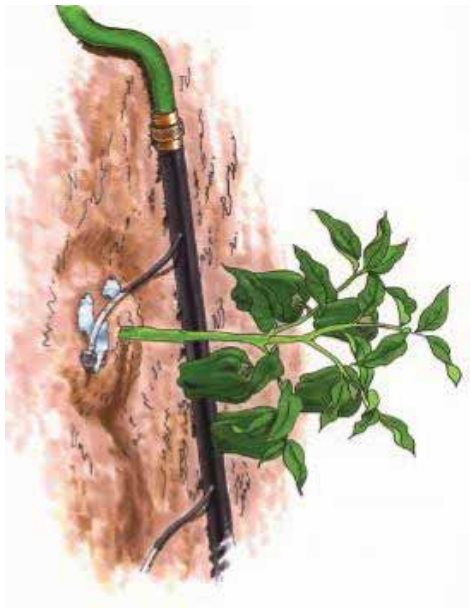
**الف- اوبه لکول:** لوبی ونی دگبو او ژورو رېښو یا جیرو په لرلو کولای شي ترڅه مودی پوري د ځمکې له لښه بل (رطوبت) څخه گټه واخلي. دا جي نیاکي لوبی او ژوري رېښې نه لري نو ځکه باید زرز اوپه ورکړای شي. د دوه اوبو په منځ کې د وخت فاصله د چاپیریال تودوخې او د خاورې ډول پوري اړه لري. که چېرته خاوره ښکله یا رېکې ډوله وي د اوبو کولو اړتیا یې زیاته وي. د ونو اوبه کول یا اوبه لکول په مختلفو طریقو سرته رسېدلای شي چې ځینې یې په لاندې توگه مطالعه کوو:

۱- **ژور اوبه کول:** د ځمکې په دې ډول اوبه کولو کې ځای ځای اوبه ونډېږي. دا ډول اوبه کول معمولاً د سیند یا د اوبو له لویو سرچینو سره تړدې ځمکو کې سرته رسېږي. ددې ډول اوبو لگولو یو عمده نقص د اوبو ډېر ضایع کېدل دي.

۲- **کاسه یې اوبه کول:** په کاسه یې توگه اوبه کولو کې د ونې د غټوالي او عمر متناسب له نیالکې یا ونې څخه په لرې فاصله په ځمکه کې کاسه جوړېږي او د ویالې یا پایپ له لپارې هرې ونې یا نیالکې ته (۵-۱۰) شکل مطابق اوبه رسول کېږي



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



شکل (۱۱-۵) آبیاری قطره نی

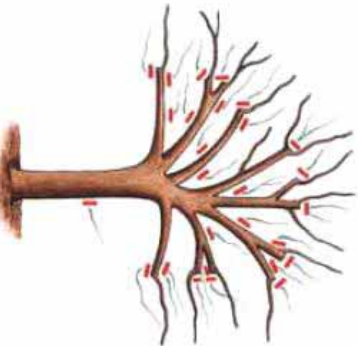
۳- په شاخکو اوبه کول: په دي طريقه کې، اوبه له سرچینې يا منبع څخه د فشار په وسيله په اصلي او فرعي نلوزو کې انتقال او بيا د شاخکو په ډول په پر له پسې توگه د نيا لگيو يا ونو د تنې په خوا وړشا کې څڅول کېږي. د هري ونې په بېخ يا پای کې د شاخکو تعداد ۲-۴ او د ونې د غټوالي په متناسب له دي څخه زيات هم کېدلای شي. دا ډول شبکه له اوبه لگولو سر بېره په اوبو کې د حل کړای شويو کيمياوي سرود رسولو له پاره هم استفاده کېږي.

دا ډول اوبه کول زياتره په هغو سيمو کې چې د کرنيزو اوبو په قلمت اخته وي، گټه اخيستل کېږي. ځکه چې په دي طريقه کې د اوبو له ضايع کېدلو مخنيوي کېږي.

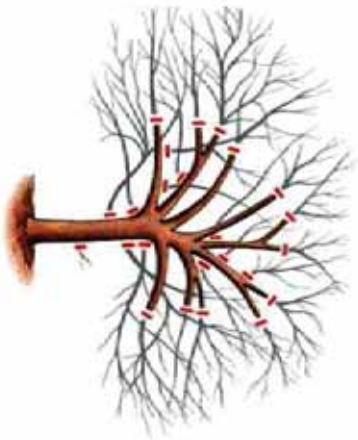
ب- **خانکي غوڅونه (شاخه بري):** د نورو خانکو د تقويت، د بنو حاصلاتو لاس ته راوړلو او د ونې له کلي شکل ته د بېسکلا ورکولو په منظور د ونو اضافي خانکي غوڅولو ته وايي. د ژبې له خوب څخه له راوښېدلو دمخه بايد د ونو د اضافي خانکي غوڅي کړای شي، د خانکو د غوڅولو په وخت کې بايد د هوا تودوخه له پنځه سانتي گړه درجو څخه کمه نه وي. خانکي غوڅونه (شاخه بري) کېدای شي په يوه يا دوه مرحلو کې سرته ورسېږي.

په لومړۍ مرحله کې د خانکو غوڅول د ونې کلي شکل ته د تغيير ورکولو له پاره او دوه يمه مرحله کې د اضافي خانکو غوڅول تر سره کېږي. لاندې تصويرونو ته پاملرنه وکړئ:

دوه مرحله يي کلي شکل منځته راوړل او بيا د خانکو غوڅول



يوه مرحله يي کلي شکل منځته راوړل او د اضافي خانکو غوڅول



(۱۲-۵) شکل، يوه مرحله يي او دوه مرحله يي خانکي غوڅونه (شاخه بري)



(۱۰۵) شکل، د وني سپړۍ

## ج- دوا شيندنه:

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

سپړۍ يو ډول حشره ده چې تازه توکيدلي نغوړکي او غوټۍ د وخت په تېرېدلو له سڅه وړي او د باد د لاکېدلو په وخت کې له يوې وني څخه بلې وني ته سرايت کوي. پروټو دوا شيندنه د کېماوي حشره ژورنکو موادو په واسطه، له داسې کرنيزو(زراعتي) افتونو څخه د وټو ساتنه او محافظت کوي. د دوا شيندنې له پاره د دوا د نوعيت په هکله بايد د خپلې سپړۍ د کرنې له مامور سره مشوره وکړئ.

## کړنه

۱. د څپلې سپړۍ د مېوه لرونکو او نې سپړي وټو له پاڼو څخه يو البوم په کتاپچه کې د هغوی د پاڼو په سرپټن کولو داسې جوړ کړئ چې د هرې پاڼې لاندې د وني نوم او د سپړي يا لرگيو مېرمه ځانگړتيا وليکئ. او بيا البوم خپلو ټولگيوالو ته وېښئ.
۲. که چېرته ستاسو ښوونځي شنه ساحه نه لري، د خپل کروپ دغړيو په مشوره داسې يوه طرحه جوړه کړئ چې څه ډول کولای شئ د ښوونځي د ادارې په مرسته شنه ساحه منځته راوړئ. په پای کې وړانديزونه خپلو ټولگيوالو ته بيان کړئ او ستاسو د ښوونکي د موافقې په صورت کې د خپلو وړانديزونو يوه کاپي د ښوونځي ادارې ته هم وسپارئ.
۳. که چېرته ستاسو ښوونځي شنه ساحه لري، په دې صورت کې د هغې د ساتنې

او څارني له پاره څه تدبيرونه بايد ونيول شي؟ د خپلو وړاندیزونو طرحي ټولګيموالو ته ولولئ.

۳. په ژوره توګه، کاسه يې توګه او د څاڅکوکو (قطره يي) په توګه اوبه کولو خوندي ونه او نواقص سره پرته کړئ او بيا د خپل ګروپ د کار نتايج خپلو ټولګيموالو ته بيان کړئ.

۵. د خپلې سيمې له يوه بڼوال يا د کرنې له يوه کارمند سره مصاحبه وکړئ او دغه پوښتني ور څخه وپوښتئ:

- په دې سيمه کې کوم ډول نياکي ښه وده کولای شي؟
- ډبر غوره پيوند شوي نياکي څه ډول اوله کومه ځايه لاس ته راوړو؟
- په دې سيمه کې له کرنيزو آفتو سره د مبارزې کومې طريقې موثري دي؟

## د څير کي لنډيز

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

0 زني له درې اصلي برخو يعني ريښه، تنه او جوجي (ځانګي او پانې) څخه تشکيل شوي دي. په زياترو ونو کې د تنې، ځانګو او پانې وده د هغوی د ريښو په ودې پورې مستقيمي اړيکې لري. 0 ونې د نورو نباتاتو په څېر په مختلفو طريقو لکه: تخم شيندل، قلمه کولو، د خاورو لاندې د ځانګو 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 لېکي (خط) په ډول په قوربه کې کړي او د ژمي په وروستۍ مياشت کې (د ټېغني له ايستلو محکمې) هغه دوه يمې قوربې ته انتقالوي. ځوان نياکي په دوه يمه قوربه کې په ډيره فاصله لاه لومړۍ قوربې دوه يا درې ځلي زيات) په ځمکه کې نياکيزې تر څو په ښه توګه وده وکړاي شي.



0 د هسته لرونکو ونو په هکله (لکه مېنډي، گيلاس، شفتالو او...) چې نياڼکي يې د دوه يم کال په پسرلي کې په لومړۍ قوربه کې يې له انتقال څخه دوه يمې قوربې ته، پيوښد کېږي او په پسرلي او درېيم اوږي کې اصلي ځای ته انتقالېږي.

0 د مختلفو سيمو خاوره زياتره د موادو او مالګو له مخې سره توپير لري. د بڼ له جوړولو مخکې بايد تشبېت شي چې په هغه سيمه کې کوم ډول نياڼکي وده کولای شي.

0 د لويو کرنيزو ازاراغتې) فارمونو په رامنځته کولو په لومړي قدم کې د هغې سيمي خاوره د بېلګې په ډول اخیستل کېږي او متخصصين يې د مچيزو لابراتوارونو په واسطه د خاورې له تجزيې څخه وروسته د سيمي د چاپېريال د شرايطو لکه (اوبه او هوا) لږ تر لږه ۱۰ زيات له زيات حده تودوخه) د کلني اوربست اندازه، د تودوالي د وخت اوږدوالي، د موسمي بادونو وضعيت، د اوبه کولو سرچينې، گېنت ته د تګ راتګ لارې، د توليد شوي محصول د انتقال امکانات او د اړتيا وړ بشري قوت تر مطالعې لاندې نيسي او بيا د اقليمي شرايطو او تجارتي اړتياو مطابق د لويو کرنيزو فارمونو په رامنځته کولو (احداث) اقدام کوي.

0 لويې ونې د گڼو او ژورو رېښو په لرلو کولای شي تر څه مودې پورې د ځمکې له لښه بل (رطوبت) څخه گټه واخلي. دا چې نياڼکي لويې او ژورې رېښې نه لري نو ځکه بايد زر زر اوبه ورکړای شي.

0 په ژوره توګه اوبه لګولو کې، تپه تپه ځمکه کې اوبه ډنډه پورې. دا ډول اوبه کول معمولاً د سيند يا د اوبو له لويو سرچينو سره نږدې ځمکو کې سرته رسېږي. ددې ډول اوبه کولو يو عمده نقص د اوبو ډېر ضايع کېدل دي.

0 په کاسه يې اوبه کولو کې د ونې د غټوالي او عمر متناسب له نياڼکې يا ونې څخه په لرې فاصله په ځمکه کې کاسه جوړېږي او د ويالې يا پايب له ليارې هرې ونې يا نياڼکې ته اوبه رسول کېږي.

0 د څاڅکو (قطره يي) په ډول اوبه کولو کې اوبه له منبع څخه د فشار په وسيله په اصلي او فرعي نلونو کې انتقال او بيا د څاڅکو په ډول په پر له پسې توګه د نياڼکيو يا ونو په خواشما کې خښول کېږي.

0 ځانګړي غوڅونه (شاخه پرې) د نورو ځانګړو تقويت، د ښه حاصلاتو لاس ته راوړلو او د ونې کلې شکل ته د ښکلا ورکولو په منظور د ونې اضافي ځانګړو او سپرو غوڅولو ته وايي.



0 د پسرلي په موسم کې د هوا له تودېدلو سره سم حشرات په ونو بریدونه کوي او د ونو له نغوړگیو او پانیو څخه ځانونو ته خواړه برابروي. سپرک یو ډول حشره ده چې تازه توکېدلي نغوړو کې او غوټی د وخت په تېرېدلو له منځه وړي. نو ځکه په خپل وخت باید پر ونو دوا وشیندل شي.

0 کبان د سپیني او خونډوري غوښني په لرلو له ډېرې پخو زمانې څخه تر اوسه پورې د انسان د پاملرنې وړ دي او ورڅخه په مختلفو طریقو خوندرو خواړه تیاروي.  
0 کبان د سړې وینې لرونکي ځناور دي او د خپل بدن د تودوخې د درجې د ساتلو له پاره، د انرژۍ مصرف ته اړتیا نه لري. په همدې سبب یو کب نسبت هغه ځناور ته چې توده وینه لري د خپل بدن د اړتیا له پاره د غذايي موادو پر پروټین د تبدیلېدلو ښه استعداد لري.  
0 د کبانو د ژوند د اداسي او ودې له پاره یو له مهمو عواملو څخه د هغوی د ژوند د چاپیریال (اوبو) د تودوخې درجه ده.

0 د روزني کبان د اوبو د تودوخې د درجې له مخې په دوه ډلو (د سړو اوبو کبان او د تودو اوبو کبان) ویشل کېږي.

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

0 دوه یمه درجه یعنی د سړو اوبو کبان د تودوخې په ۱-۱۰ سانتي ګرېډه درجو کې ژوند کوي.

0 کبان کېدای شي په خاورینو، د تیرو او کانکرېټي ډنډونو کې وروزل شي. د کبانو د روزني ډنډونه د اوبو بهېدلو له پاره لږ په میلان لرونکي ډول جوړېږي. ډنډ ته اوبه د یوې د خولې د روښي (سوري) له لارې ورننوځي چې له هغه څخه موخه د اوبو منظم بهیر، د کبانو د ټینېدلو مساعنت او ډنډ ته د نور موجوداتو د ننوتلو مخنیوی دی.

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

0 د کبانو د روزني په فارمونو کې د هګۍ اجولو او د کبانو د بچيو د روزني له پاره بیل او جلا ډنډونه په پام کې نیول کېږي ترڅو د هګۍ اجولو او د کبانو د بچيو (الاروا) د ودې له پاره مناسب شرایط منځ ته راوړي. هر کب د خپل بدن د وزن د هر کیلو ګرام په حساب د تودوخې په ۲۲ درجو سانتي ګرېډه کې په تعداد د ۱۰۰،۰۰۰ هګۍ تولیدوي.

## شپږم څپرکي

# اخلي پخلي



د خوړو يا غذاانواعيت، د اخلي پخلي وسايل او د غذا د خوړلو وخت، په ټوليزه توگه د پيري ټولني د دود او فرهنگ عمده اجزاي دي. د تغذيي مسأله د روغتيا ساتني (حفظ الصحې) د مسألي په څېر يوه له هغو مهمو موضوعاتو څخه ده چې د انسان

په روغتيا او سلاستي ډېره اغېزه لري. په اوسني زمانه کې د روغتيا رعايت او د خوړو د ساتني څرنگوالي د خوړو اساسي معيار گڼل کېږي، زموږ د گران هېواد افغانستان وگړو د پينځه زره کلن فرهنگ او تمدن او کرنيزو (زراعتي) ځمکو په درلودلو د تل له پاره له تازه او کيفيت لرونکو مېورو دانو څخه گټه اخيستي ده. زموږ د هېواد هره څښه د خپلو ځانگړو محلي او خوندورو خوړو او غذاگانو لرونکي ده. په اوسني وخت کې د غذايي توکو د برابرولو په اړوند مختلف ډول کسبونه او حرفي شتون لري چې بې له جنسيت په نظر کې نيولو بنسټيزه او نارينه ، په کورونو کې دننه او له کورونو څخه د باندې پکې وکړي په کار کولو بوخت دي. مثلاً: کلچي پخول، خواړه جوړول، د ترشي، اجاز او چکنۍ جوړول، د لسنيانو تيارول، وچه مېوه تيارول او نور. په دې څپرکي به تاسو په اخلي پخلي کې د پاکوالي په اهميت، د افغانستان د کليوالي دودۍ ډولونو، داخلي پخلي مسألو، په کليوالي ډول د روسي بانجانو څښنو يا زېښپاک او د ، د سر با او ترشي جوړولو په اړوند معلومات حاصل کړئ



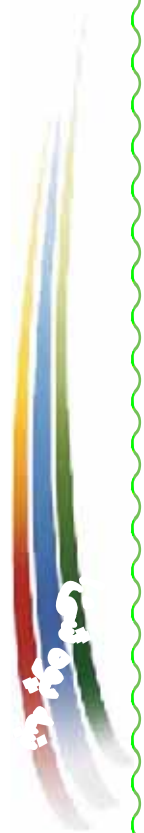


شکل (۲-۴)

**په اخلي پخلي کې د پاکوالي اهميت**  
د خوړو په تيارولو کې د پاکوالي رعایت کول د کومو شیانو په پاک ساتلو کې شامل دي؟

د هاضمې د جهاز ډیرې ناروغۍ د غذا له خوړلو او ناپاکو اوبو یا په ناپاک ځای کې د ککړولو بنو څخه د کار اخیستلو په صورت کې منځته راځي. که د پخندځي، لوبمو او د غذا د خوړلو نفلت ته په ځانگړي ډول د گرمۍ په موسم کې پاملرنه ونشي، کېدای شي ډول ډول ناروغۍ رامنځته او خپري شي. د خوړو اومه او پاخه توکي باید په سرو او یخو ځایونو کې وساتي. که چېرته د خوړو د توکو ساتنې وسایل (یخچال یا فریزر) په واک کې نه لری، خواړه د خپلي اړتیا په اندازه تیار کړی تر څو زیات پاتې نه شي. د غذا له خوړلو وروسته لوبني د غوړیو پر ضد مواد پریمنځې او له دورو، خاورو او حشراتو څخه یې په پست ځای کې کېږدی.

د پخندځي او نورو وسایلو لکه: مېزونه، الماری او... پاک ساتلو ته ډیره پاملرنه وکړی. د پخلي په وخت کې خپل سر په ټیټکړي، څادر یا خولې پټ کړی او ضمناً له کمیس بټي یا پیش بند څخه کار واخلي تر څو مو کالي غوړ پاکوړ نشي. داخلي پخلي په پای کې د غذایي توکو پاتې شوني لکه د پیاز پوستکي، سابه او... له پخندځي لرې یوسی.



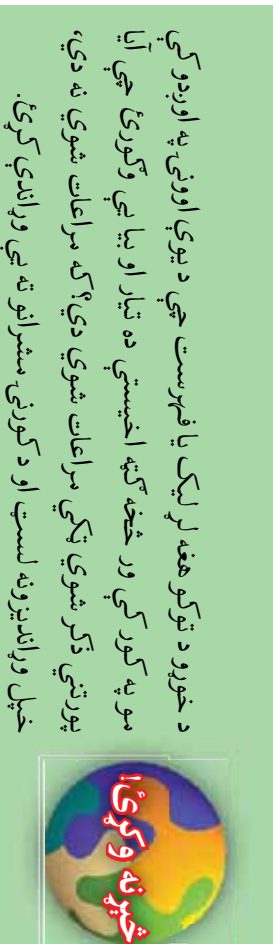
- ۱- ټول هغه کار کوونکي چې له پخو غذایي موادو سره سرو کار لري لکه: د هوټلونو، جای ځایونو، رستورانونو او تنورونو (ډوډی پخونو) کې کار کوونکي، باید روغتیايي (صحې) کارتنه ولري او لږ تر لږه په کال کې یو ځل ډارینو او لازمو ازموینو له پاره روغتیايي (صحې) کارت نوی کړي تر څو د ساري ناروغیو له خپرېدو مخنیوي وشي.
- ۲- د روغتیا د وزارت او بښاروالۍ کارکوونکي دنده لري تر څو د ځانگړي روغتیايي او په هوټلونو، رستورانونو، د ډوډی پخولو د کارکوونکو (کانوټونو) او قصایو کې د غذایي موادو څارنه وکړي او د تخلف په صورت کې هغوی ته جزا ورکړي.

## د کورنۍ تغذیه او اقتصاد

د پیرې کورنۍ د غړیو د مناسبې او اقتصادي تغذیې له پاره کوم ټکي باید په پام کې ونیسو؟ که چېرته د خورو یا غذا د پخولو او تیارولو له پاره لاندې ټکي په پام کې ونیول شي د یوې کورنۍ د مناسبې تغذیې او اقتصادي سپما سبب کېږي.

۱. غوره داده چې د خورو وچ او د ساتنې وړ توکي د پیرې د پیرې مودې(مثلاً پیرې میاشت) له پاره یو ځای واخیستل شي.
۲. له دول دول او متنوع خورو څخه ګټه واخیستل شي.
۳. د خورو د توکو په مصرف کې د تعادل اندازه په پام کې ونیول شي (له ډیر خوړلو او لږ خوړلو مخنیوي وشي).
۴. خواړه داسې وسخل شي، واړه او پاڅه شي چې غذایي ارزښت یې له منځه لاړ نشي.
۵. له تازه او صحي غذایي توکو څخه ګټې اخیستلو ته ترجیح ورکړل شي.

که چېرته له سر پټو او نیم پخو غذایي توکو څخه ګټه اخلئ نو د جوړېدلو او مصرف نېټې ته یې پاملرنه وکړئ.



## د غذایي توکو سمه پخونه

۱- وریجې: وریجې معمولاً وروسته له پاکولو او منځلو څو ساعته مخکې په او بيو کې لمدروي او وروسته جوش ورکوي او اوبه یې لري تویوي. ډاکار د وریجو د آر یا نشایسته یي موادو او ویټامینونو د صنایع کېدلو سبب ګرځي. غوره داده چې له وریجو څخه په دم پورخ دول ګټه واخیستل شي.

۲- **حبوبات:** له پخولو مخکې حبوبات لکه: کرخي (لوبیا) نخود او... د څو ساعتونو

دله پاره په اوبو کې لاسمه کړئ. بيا يې اوبه بدلي او پاخه کړئ. په دې صورت کې سره له دې چې د حبوباتو دانې غټېږي، د انرژۍ په مصرف (تودوخه) کې هم سيماکېږي.

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

۴- **غوښه**: غوښه بايد د بچار په ډېک کې پخه کړې شي تر څو يې مغزو ته حرارت ورسېږي او پسته شي. د غوښې، سبو او حبوباتو لکه نخود، وريجي او نورو اوبه لري مه تويئ، ځکه چې له هغوی څخه کولای شئ د سوپ او آش په تيارولو کې کار واخلي.

### کړنه

ولې غذايي مواد لکه: پاپړ، غاز لرونکي مشروبات، ځنې يې پوښه خوږې د ډېر ټيټ غذايي ارزښت لرونکي دي؟ په دې برخه کې سره سباحه وکړئ.

### د افغانستان د کليوالي (محلي) ډوډۍ ډولونه

تر اوسه مو د هېواد څو ولايتونو ته سفر کړی دی؟  
آيا زموږ د ګران هېواد په ټولو ولايتونو کې د ډوډۍ شکل، خوند او پخلی يو ډول دی؟



(۲۳) شکل، کليموالي ډوډۍ

د غنمو او جوارو له اورو څخه زموږ د ګران هېواد په مختلفو سيمو کې په مختلفو طريقو ډوډۍ پخېږي چې هر ډول يې ځانګړی 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 (ترسیده) اورو له نيم مخلوط او د غنمو له عادي اورو څخه تيارېږي او د پخولو په وخت کې د ښه بوی ورکولو له پاره پرمخ يې له تور دانې څخه کار اخلي. دا ډول ډوډۍ زموږ د هېواد د ډوډۍ پخولو په زياترو دکانونو (نانوايي) کې پيدا کېږي.



**پاستي (چپاتي):** پاستي يا پاسي زياتره په کليو او پانډوکي پخېږي.

د پخلي په وخت کې د دې ډول ډوډۍ اوره يا خميره نرۍ جوړېږي او بيا د ريښدي په مرسته د تنور تودو او ګرمو دېوالونو پورې ورتپل کېږي. ريښه د گنان له توتې څخه د يوه کوچنۍ او مدور بالنبت په څېر جوړېږي او د هغې داخل له سونجو څخه (هغه الياو چې د بوجي، تاور څخه جوړېږي) ډکوي چې سپک وي.

**د ټبي ډوډۍ:** ددې ډول ډوډۍ د پخلي له پاره اوره له لمدولو وروسته پرېږدي ترڅو ښه خميره او ورسېږي. بيا اور بلوي او ټبي يا يوه نرۍ اواره تيره پر اور بډي چې ښه توده يا ګرمه شي.

وروسته لاسه کړي اوره لومړي ګرد او بيا په درارو لاسونو اواروي او د ګرمې ټبي پر مخ يې اچوي. د ډوډۍ له يو مخ سور کېدلو څخه وروسته يې بل مخ سور کوي. د ټبي ډوډۍ کېدای شي خوره يا بې غوړيو پخه کړای شي.



شکل (۴-۶)

**نورستاني د ټبي ډوډۍ:** ددې ډول ډوډۍ لاسه کړای شوي اوره د نورو ډوډيو په نسبت پاسته او نرم وي او بايد د څمڅۍ په واسطه د تودې او ګرمې ټبي پر مخ تل او اوارکړای شي.

**د اشي ډوډۍ:** د ډوډۍ پخولو د اشن له تنور څخه لوی وي او د حرارت سرچينه د اشن په داخل کې وي. د داش سطحه له اوارو تيرو څخه چې په منظمه توګه يوه د بلي په څنګ کې ايښي وي، جوړېږي. په دغه ډول داش کې کېدای شي د غنمو، جوارو او اوربشو ډوډۍ پخه کړای شي. د داشي ډوډۍ د تيارولو په وخت کې لومړي داش ښه تودوي او بيا د داش سطحه د يوې لويې او لمدې توتې په واسطه چې د يوه اوږد لړګي په يوه سر پورې تړلې وي پاکوي. او وروسته لاسه کړای شوي(خميره کړای شوي) اوره د راشپل په واسطه د داش داخل ته انتقالوي او د ډوډۍ د مخ او شا څارنه کوي چې ونه سوځېږي.

**په مېده کاني تنور کې پخه شوی ډوډۍ:** د کندهار په ولايت کې داسې تنورونه يا داشونه شته چې د جوړولو په وخت کې يې د هغوی داخلي سطحې په کوچنيو يا مېده

تيرو پوينبلي وي. د داسي ډول ډوډۍ د پخولو له پاره لومړۍ اوږه لاندې او خميره كوي او بيا تنور يا داش تودوي. او بيا خميره شوي اوږه اواروي او د تنور په دېوال بې ورتيې او پرېږدي بې چې سره شي. ډوډۍ له پخېدلو وروسته د داش يا تنور د سطحې په څېر لورې ژورې پيدا كوي.

**ازبكي ډوډۍ:** ازبكي ډوډۍ زياتره په نارينه تنورونو (نانوانچي) كې پخېږي.



(۲-۵) شکل، ازبكي ډوډۍ

ددې ډول ډوډۍ د پخولو په وخت كې هغه لاندې شوي اوږه چې ښه خميره شوي يا رسېدلي وي د نالېكې په ډول گرد اوارېږي او بيا د ټاټې يا كوبي (د ډوډۍ د منقش كولو آله) په واسطه پرې قش وهي او د اوږو مخ پر شيدو نرموي او وروسته بې د ريښدي په واسطه د تنور په دېوال ورتيې او پرېږدي بې چې ډوډۍ ښه سره شي.

شيدې ددې سبب كېږي چې ډوډۍ پسته او ځلا لرونكې پاتې شي.

**د جوارو هوسي ډوډۍ (سوكړك):** لومړۍ د جوارو اوږه پر اوبو يا شېدو په نرم ډول لمدوي او بيا بوره يا كوره له غوړيو سره گډه او يوه اندازه د اوږو سودا هم پكې اچوي. هغه قالب چې له يوه څخه تر دوه انچو پورې پرېرالي يا ضخامت لري غوړي او د جوارو لاندې كړي اوږه پكې اچوي او بيا هغه په داش كې چې ډېر گرم نه وي، بډي چې ښه سره شي، كله چې سره شوه له قابله بې راباسي او بيا بې د هوس او لېوالتيا په وخت كې په ډېره مينه خوري.

**د شپانه ډوډۍ (كاك ډوډۍ)**

ددې ډول ډوډۍ د پخولو له پاره لومړۍ اوږه لمدوي او بيا اور بلي او څو دانې د خور كلوله بې يا گردې تيرې له پاكولو وروسته د اور په منځ كې بډي چې ښې سرې يا گرمې شي، لاندې كړي اوږه اواروي او گرمه شوي تيره په اوږو كې تاوري او خواوشتا ته بې د اور سكروتي راتلوي. هر كله چې د ډوډۍ مخ سور شو بيا بې له منځ څخه تيره راباسي او د لښتاتو (شيدو، مستو...) يا نورو غذايي توكو سره بې خوري.



**په کلبوالي ډول د رومي بانجانو د ځوښي چمتو کول**  
رومي بانجن يا بانجان څه ډول وساتو تر څو د ژمي په موسم او د پسرلي په لومړيو کې د کټي اخيستلو وړ وي؟

د رومي بانجانو د ساتلو له لارو چارو څخه يوه د هغوی په نيم مايع ډول تبديلول او مناسبه ساتنه ده چې د روميانو ځوښه يا روب ورته وايي.



شکل ۲۱۷، د روميانو ځوښه (روب)

د روميانو د ځوښي يا روب چمتو کولو له پاره لومړی هغه پاک مېخې او ټول په مېخ کې نيموي. او بيا د روميانو ټوټو ته فشار ورکوي تر څو چې اوبه او تخم يې توی شي. وروسته يې د ځوښي د ماشين په واسطه مياړه او په يوه تاري : کڅوړه يا خانته کې يې ځورنډوي. وروسته له څو ساعتونو ليدل کېږي چې اضافي اوبه يې بېلې شوي او د کڅوړي په دننه کې سوچه روميان پاتې دي. په دې مرحله کې هغه په يوه دېگ کې اچوي او يو مقدار مالګه او غوړي پرې ورزياتوي او جوش ورکوي تر څو يې پاتې اوبه تبخېر شي. يو بل لوبښی يا بوتل په ګرمو اوبو او د لوبښو په صابون يا شمپو پاک مېخې او د حرارت په واسطه يې وچوي او د روميانو ځوښه ياروب پکې اچوي. ددې له پاره چې بکتريا يا نور عوامل ګرم چې د روميانو د ځوښي د ورستېدلو سبب کېږي ، هغه لوبښي ته وردننه نشي ، يو مقدار کلک يا جامد غوړي بڼه تود دي او پر رومي بانجانو يې تويوي تر څو له سپرېدلو وروسته په لوبښي کې د ځوښي د پاسه يو محافظوي پرده يا قشر تشکيل شي. که چېرته د خوړلو توکي په ساره ځای کې وساتل شي نو دهغوي غذايي کيفيت تر ډېرې مودې پورې ساتل کېږي.

## په کلبوالي ډول مریا، چکنی، او اچار چمتو کول

که د هغو غذاگانو په چمتو کولو یا تیارولو کې چې د ډبرې مودې له پاره یې ساتنه او گټه ور څخه اخیستل کېږي روغتیا ساتنه په پام کې ونه نیول شي څه به پېښ شي؟

د مریا او ترشی په جوړولو کې باید لاندې ټکي په پام کې ونیول شي:

۱- هغه لوبڼي چې د مریا او اچار په جوړولو کې ور څخه کار اخیستل کېږي باید خور نه

وي. بنا پر دې باید په تودو اوبو او د لوبڼو منځلو

په شمیو یا صابون و منځل شي او بیا د حرارت

په واسطه وچ شي.

۲- هغه لوبڼي چې غوړی مریا یا اچار پکې و اچوی باید داسې سرپوښ ولري چې له بهر څخه هوا ور نشي ننوتلای.

۳- سرکه، د لیمو یا د نارنج اوبه چې د اچار د جوړولو له پاره ور څخه کار اخیستل کېږي لوسوی باید جوش کړای شي.

۴- هغه مواد چې د اچار په جوړولو کې ور څخه

گټه اخلی لکه: بادرنګ، گازرې، یا گلبي، لوسوی هغه په کلورین یا مالګینو اوبو بڼه پریښځی، او که کېدای شي د لږ وخت له پاره جوش ورکړی.

له اچار یا ترشي باید په نښته یې یا کاشي لوبڼو کې وساتل شي.

که چېرته پورتنی ټکي مراعات شي نو د مریا او اچار یا ترشي پر سطحه پوښکي نه پیداکېږي.



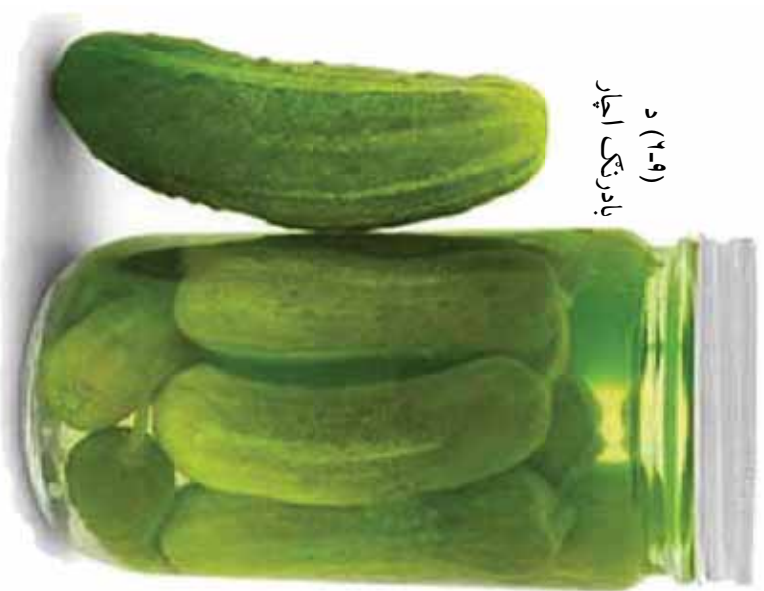
شکل (۸-۶)

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

**فکر وکړو!**







د (۱-۹) د  
بادرنګ اچار

### د بادرنګ کم تريوه(هېخوش) اچار

د جوړولو طريقه: لوسړی يو مقدار سرکه تياره کړئ او د هرې پيالې سرکې پر شمېر يوه کاښوغه مالګه او يوه کاښوغه 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 نښيښه يې تعقيم شوي لوبني کې واچوئ او د پاڼه پرې سرکه توی کړئ او د لوبني يا بوتل سرکلک کړئ او په يوه تود او محفوظ ځای کې يې کېږدئ تر څو ورسېږي (تخم وکړي) د اچار د رسېدلو وخت د چاپريال د تودوخې درجې پورې اړه لري. هغه سمې چې نسبتاً تودې دي اچار پکې زړ رسېږي.

### د پيازو اچار

سپين پياز د يوه کيلوګرام په اندازه د نانا وېلنی يا د ريحان پاڼې ۲۲۰ ګرامه، پاکه شوي هوكه ۱۰۰ ګرامه او وچ نانا وېلنی د خورزو دوه کاښوخي.

**د جوړولو طريقه:** لوسړی هوكه او د نانا وېلني پاڼې د غوښني د ماشين په واسطه مينه کړئ. بيا غوڅ کړای شوي پياز د بوتل په منځ کې داسې سره کېږدئ چې د هرکنار په منځ کې د هوکې، مالګې مينه شوي او وچ نانا وېلني يو مقدار موجود وي او بيا پرې سرکه واچوئ او د بوتل يا لوبني سريند او تر څه مودې يې په يوه محفوظ ځای کې وساتئ.



(۱-۱۰) شکل، سپين مينه شوي پياز

## د لېمو د پوټکي اچار

د جوړولو طريقه: په لوسړي قدم کې د لېمو يو مقدار راواخلي او هره دانه يې په منځ کې دوه برخې کړئ.

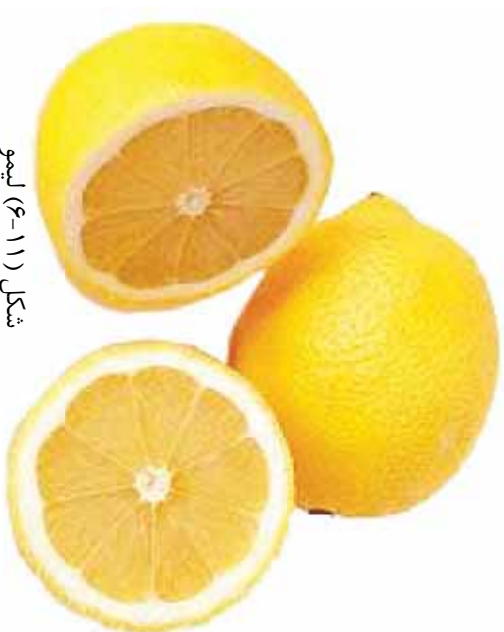
او اوبه په يوه لوبښي کې وساتئ چې ضايع نشي د لېمو پوټکي د هغوی د داخلي پردو له شتون څخه د چاره په واسطه پاک کړئ او بيا يې په اوبو کې کېږدئ.

له دوه يا درې ورځو وروسته يې اوبه نوې کړئ او وي خوټوئ چې ترخوالی يې لار شي. په دې وخت کې سرکه او د لېمو پوټکي د لسو دقيقو له پاره سره وڅوټوئ بيا يې په يوه بوتل کې وساتئ او د غذا خوړلو په وخت کې تریبه کار واخلي.

## د دنيا چکني

د اړتيا وړ توکي: د غوښي له ماشين څخه ايستلی شوي دنيا يو کيلو گرام، گوره يا بوره ۱۱۰ گرامه، شين تازه سرچک ۱۰۰ گرامه، سمبز ۱۱۰ گرامه، پاکه شوي هوگه ۱۰۰ گرامه، د نارنج يا لېمواوبه يا سرکه ۳ پيالې.

د جوړولو طريقه: لوسړي دنيا، هوگه، سرچک او سمبز ښه پرېمېنځي بيا يې وټکوي او يا يې د غوښي له ماشين څخه وړاسي. او بيا گوره يا بوره د نارنج يا لېموا له اوبو يا سرکې سرگډه کړئ تر څو حل شي. او په پای کې ټول سره گډه کړئ او د دودۍ خوړلو په وخت کې ور څخه خوند واخلي.



شکل (۱۱-۶) لېموا

**په کليوالي ډول د مریا چمتو کول**  
د مریا په جوړولو کې پر الوتالو، سټو، بونډي یا بهي او نورو سپورو سربيره د نارنج له پوتکي او گازرو څخه هم گټه اخيستل کېږي. په لاندې توگه د نارنج د پوتکي او گازرو د مریا د جوړولو د څرنګوالي په هکله معلومات تر مطالعې لاندې نيسو:

### **د نارنجو د مریا د جوړولو طريقه**

**د اړتيا وړ توکي:** د نارنجو مغز د ۱۲۰ ګرامو په اندازه، بوره يو ګيلوګرام، له پوتکي څخه وتلي بادام او پسته ۲۲۰ ګرامه، د لېمو اوبه د غذا خورلو ۲ کاشموغي او لږ مالګه. **د جوړولو طريقه:** لوسړی د نارنج مغز او يوه کاشموغه مالګه سره ښه وختوئ او د خوتېدلو په بهير کې يې درې ځلي اوبه بدلې کړئ تر څو يې تريخوالی له منځه لاړ شي. په يوه بل لوبښي کې بوره او اوبه وختوئ. د خوتېدلو په وخت کې د بورې ځک لږې او د لېمو اوبه ورزياتي کړئ. د نارنج منځ له اوبو څخه بهر کړئ او څو ځلي يې پريمنځي. بيا هغه د بادام او پستي سره يو ځای د بورې په شربت کې واچوئ او په اور يې کېږدئ او تر هغه پورې حرارت ورکړئ تر څو د بورې شربت د کليکوالي حد ته ورسېږي. په پای کې مریا په سربوښ لرونکي بوتل کې واچوئ او د خورلو له پاره يې وساتئ.



(۱-۲) شکل، د نارنج مریا

## کړنه

### له ۱ کازرو څخه د مړبا جوړول

د اړتیا وړ توکي: نوره یو ۱۰۰ گرام، کازري ۱۰۰ گرامه، د بادام او پستي مغز ۲۲۰ گرامه، د لېمبو اوبه یوه کاشوغه، د چای لاجي ۵ گرامه.  
د جوړولو طریقه: نوره په اوبو کې وڅوتوئ. که شربت ځک کوي، نو ځک یې لري کوی او د لېمبو اوبه ورسره یو ځای کړئ. بیا د کازرو مغز، پسته، بادام او لاجي د بورې په شربت کې واچوئ او تر هغه وخته یې وڅوتوئ چې د کلکوالي حد ته ورسېږي، او په پای کې د جوړې شوي مړبا خوند وڅکی.

## د څپرکي لنډيز

- د خوړو يا غذا نوعيت، د اخلي پخلي وسایل او د غذا خوړلو وخت، په ټوليزه توگه د يوې ټولني د دود او فرهنگ عمده اجزاي دي. د تغذي مسئله د روغتيا ساتني د مسئلي په څېر يوه له هغو مهمو موضوعاتو څخه ده چې د انسان پر روغتيا او سلامتۍ دېره اغېزه لري.
- د خوړلو پاڅه او اومه توکي بايد په سر او پخو ځايونو کې وساتي. که چېرته د خوړو د توکو د ساتني وسایل (پيچال يا فريز) په واک کې نه لري، خواره د خپلي اړتيا په اندازه تيار کړئ تر څو زيات پاتي نه شي. د غذا له خوړلو وروسته لوښي د خوړيو پر ضد موادو پرمختللي او له دورو، خاورو، حشراتو او حيواناتو څخه يې پټ وساتي. د پخلنځي او نورو وسايلو لکه: مېزونه، الماري او... پاک ساتلو کې دېره پاملرنه وکړئ. د پخلي په وخت کې خپل سر په ټيکري، خادر يا خولۍ پټ کړئ او ضمنا له کميس پټي يا پېش بند څخه کار واخلئ.
- د يوې کورنۍ د غړيو د مناسبي او اقتصادي تغذي له پاره بايد لاندې ټکي په پام کې ونېول شي: غوره داده چې د خوړو وچ او د ساتني وړ توکي د يوې دېرې مودې (مثلا يوې مياشت) له پاره يو ځای واخيستل شي. له ټول ټول يا متنوع خوړو څخه گټه واخيستل شي. د خوړو د توکو په مصرف کې د تعادل اندازه په پام کې ونېول شي يعنې له دېر خوړولو او لږ خوړلو څخه مخنيوي وشي. د

- خورو د تيارولو په وخت کې کوبښن وشي چې غذایي ارزښت يې وساتل شي. ورپېچي، معمولاً له پخولو څخه څو ساعته دمخه په اوبو کې لمدوي او بيا جوش ورکوي او اوبه يې لږې تويوي چې دا کار د ورپېچو د آر يا نښايسته يې موادو او ويتامينونو د ضايع کېدلو سبب گرځي. غوره داده چې له ورپېچو څخه په دم پوخ ډول گټه واخيستلی شي. که چېرته له سر پټو او نيم پخو غذایي توکو څخه گټه اخلي نو د جوړېدلو او مصرف نېټې ته يې پاملرنه وکړی. زموږ د گران هېواد افغانستان په مختلفو سيمو کې د غنمو او جوارو له اورو څخه په مختلفو طريقو ډوډۍ پخېږي. لکه: خاصه ډوډۍ، د تې-ډوډۍ، پاستې، غوره ډوډۍ او . . .
- د پخلي مساله د خورو يا غذا د نوعيت له مخې کېدای شي سره توپير ولري. د پخلي له سهارتنو څخه يو هم په خورو کې د مسالي د اندازې تعين او پېژندل دي. تکره او ماهر پخوونکي د مختلف ډول خورو د تيارولو له پاره د مسالي د مقدار او ترکيب په څرنگوالي پوهېږي.
  - د روغې بانجانو د ساتلو يوه ښه طريقه د هغوی په نيم مایع شکل بدلول او مناسب ساتل دي چې د روغيانو څوښه يا روب ويل کېږي.
  - د هغه غذاگانو په تيارولو کې چې د ډېر وخت له پاره ساتنه او کار ور څخه اخيستل کېږي د روغيا ساتنې مراعات يې ډېر ضروري دي، مثلاً: اچار د جوړولو په وخت کې بايد دا ټکي په پام کې ونېول شي.
    - کوم لوبښي چې د اچار او سرېا جوړولو له پاره ور څخه کار اخيستل کېږي بايد غوړ نه وي. بنا پر دې په تودو اوبو او د لوبښو په صابون يا شپمو پرمختللي او د حرارت په واسطه وچ کړای شي. هغه لوبښي چې سرېا يا اچار يکې اچول کېږي بايد سر پوښ ولري چې له بهر څخه ورته هوا وردننه نشي. سرکه، د لېمو يا نارنج اوبه چې کېدای شي د اچار په جوړولو کې ور څخه کار واخيستل شي لومړی بايد جوش کړای شي. هغه مواد چې د اچار يا ترشي په جوړولو کې ور څخه گټه اخلي لکه: بادرننگ، گانزې، گلبي او . . . بايد په کلورين يا مالکينيو اوبو وسخې. او که ممکنه وه د لږې مودې له پاره جوش ورکړی. اچار يا ترشي بايد په ښښنه يې يا کاشي لوبښو کې اچولی او ساتی. که چېرته پورتنې ټکي مراعات شي د اچار يا سرېا پر سطحه پوښکې نه پيدا کېږي.



## اووم خپړکی

### خپڼگري (معماري)

که په بناړ کې د ودانيو، واپتونو يا سرکونو او نورو تعميراتو د جوړونې د څرنگوالي څارنه او کنترول ونه شي، څه به پېښ شي؟  
په بناړونو او خواو شا سيمو کې د ودانيو د جوړولو د څرنگوالي د څارنې، مسؤريت د کومو ارگانونو په څاره دی؟

په بناړونو کې د ودانيو د جوړولو د څرنگوالی کنترول د څو ټکو په پام کې نيولو سره ډېر اهميت لري:

۱- څارنه په ودانيو (پلونو، واپتونو يا سرکونو، تعميراتو او... ) کې د سټنډرونو د مراعات کولو له مخې تر څو نوسوري ودانۍ پوره مقاومت او اوږد عمر ولري.

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

۳ ځمکه يا عامه ملکيتونه، لکه: سرکونه، پارکونه او نور، غضب نشي. دا ټول د بناړواليو مستقيم مسؤليتونه دي چې بايد په کره توگه يې څارنه وکړي. سربېره پر دې بناړوالۍ د پارکونو، سرکونو او عامه ځايونو د شني سيمي منځته راوړلو، د سرکونو جوړولو او پخولو کارونه هم په څاره لري.





## بحث وکړئ! کوم خلک کولای شي د ودانۍ جوړولو د کارونو د څرنګوالي په بڼه توګه څارنه وکړي؟

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

ایا کله سولیدلي یا اوربډلي دي چې یو کارېگر د کار په بهیر کې د یوې ودانۍ (تعمیر) یا یوې زینې یا ځوازي له پاسه څخه پر ځمکه راغورځیدلی وي؟  
د کومو تدابیر په نیولو کېدلای شي د داسې پېښو مخنیوي وشي؟  
ساتندويي یا حفاظتي ټکو ته پاملرنه نه کول د داسې پېښو دمنځته راتلو سبب کېږي چې ځاني تلفات او مالي زیانونه پکې شامل وي. د ادى اوس د ودانۍ جوړولو د کارونو په یو تعداد ساتندوی ټکو رڼا اچوو:

- ۱) 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 کارېګرو غورځېدلو د مخنیوي له پاره چې په خلاصه فضا کې د ځوازو له پاسه کار کوي باید د ساتندويي یا حفاظتي مالا وستي یا مالا بند څخه کار واخیستل شي.
- ۴) د کار د افزارو او د ودانۍ جوړولو مسالې (څښتنه، تیره او نور) د کار لاندې ودانیو له لورې برخو څخه په لارو راغورځېدل هم د حوادثو عامل ګڼل کېږي. د داسې پېښو د رامنځته کېدلو د مخنیوي له پاره باید د کار لاندې ودانۍ له خوا و شا څخه جالۍ تاو کړای شي.
- ۵) کارېګر باید د خپلو کارونو د نوعیت د لارو چارو په نظر کې نیولو سره سم کالیو او ساتندوی وسایلو څخه کار واخلي.
- ۶) د ودانۍ جوړولو هغه تجهیزات چې لوړې ارتفاع ګاڼي لري لکه ځوازي، کرینګ، جرټیل، او سنتي باید داسې انتقال کړای شي چې د تریبنا له مزو سره ونه لګېږي.
- ۷) د پاکو او نا پاکو اوبو ځاګانې باید بې سربو بڼه او بې حفاظتي دېواله نه وي.

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

۱۹) د ځمکې د کنستلو په وخت کې پاملرنه وشي چې د برېښنا، اوبو او مخبارانو شبکو ته زیان ونه رسېږي.

۱۰. د ځلمیانو او ځوانانو دنده ده چې که د استوګنې کولو په چاپیریال یا د لارې په اوږدو کې تر ښوونځي پورې یې کوم خطرونه لکه هغه څه 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 خبره کړي. په لاندې توګه د یوه زده کوونکي غوښتنلیک چې ښاروالۍ ته یې لیکلی دي وګورئ!

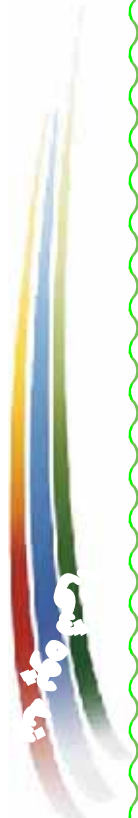
### د ..... ناحیې د ښاروالۍ محترم ریاست ته!

اسلام و علیکم!

د **سینې غر** د لېسې د لارې په اوږدو کې یوه څاه چې یې سر پوښه ده او کیدای شي ښکې د ښوونځي د کوچنیو زده کوونکو د غورځېدلو سبب شي، هیله ده چې د پېښې د منځته راتللو د مخنیوي له پاره لارښوونه وکړئ تر څو د څاه سرپټ او یا یې خوا شاته ګټاره جوړه کړای شي.

په درنښت

د ..... ټولګي زده کوونکی عبدالرحمن (اتل)



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

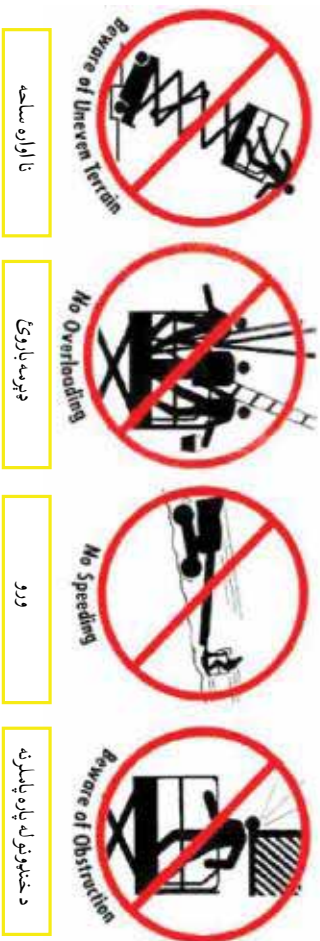


د سختو بادونو له پاره پاملرنه

د جوړی له پاره پاملرنه

د پورته تالو له پاره پاملرنه

د محکم والي له پاره پاملرنه



نا اواره ساحه

ډیرمه باروړی

ورو

د خټوونو له پاره پاملرنه

(۷۲) شکل، د ودانۍ په کارونو کې د سانډومي ټکو رعلایت

### پلستر کاري

کوم دېوالونه چې پلستر شوي له بې پلستره دېوالونو سره څه توپيرونه 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 خټکړۍ(معماری) د کسب يا حرفي يوه بله کړنه يا فعالیت دی، معلومات لاس ته  
 راوړئ.

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

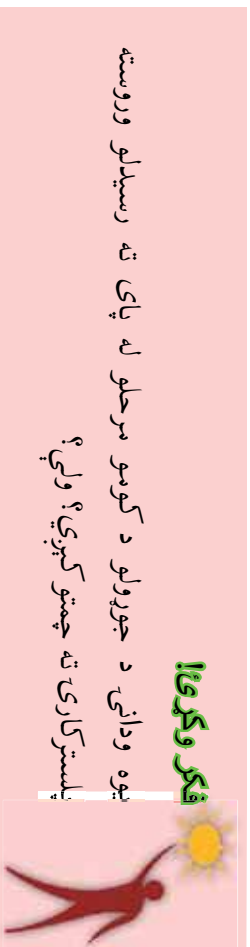
### فکر وکړئ!

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



**د پلستر کارۍ موخي (هدمفونزه):** دپوالونه له پلستر کارۍ وروسته دغه ارزښتونه پيدا کوي:

- ۱- د لگېدلو څښتو نيمگړتياوي(د څښتو ترمنځ چاودونه او د څښتو وتلی او ننوتی اړخونه تر ممکن حده له منځه وړي او دپوالونه اوارېږي.
- ۲- دپوالونه او د ودانۍ چټ د رنگولو له پاره تيارېږي.
- ۳- د دپوالونو عايقيت د تودوخې او غږ په مقابل کې لوړېږي.
- ۴- د اوبو او برېښنا د شبکو له پاره ساتندوی پوټکی يا قنبر منځ ته راځي.
- ۵- پلستر د دپوال د کلکوالي سبب کېږي.



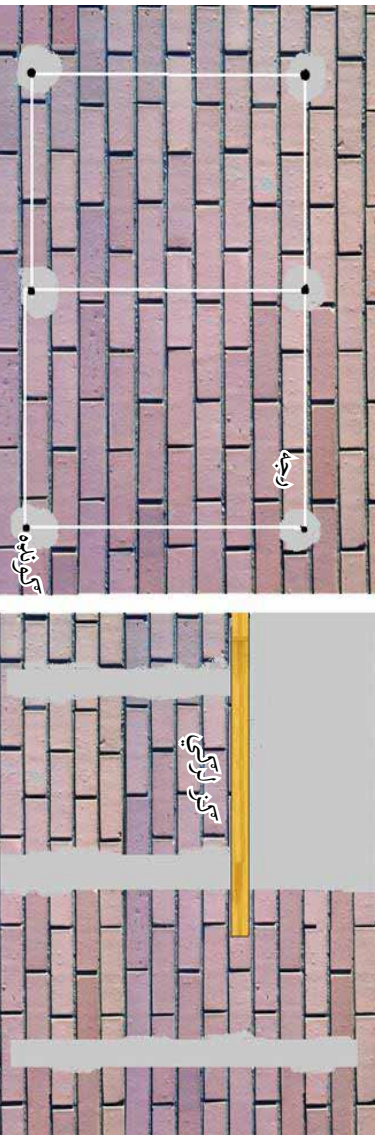
پلستر کارۍ معمولا د برېښنا له سيم غځولو، نل غځولو، الماريو نصبولو، ورونو او کرکيو له نصبولو وروسته سرته رسېږي. که چېرته د څښتو لگولو او پلستر کارۍ ترمنځ يوه يوه مياشتنۍ يا دوه مياشتنۍ وقفه شتون ولري غوره ده. ځکه چې د څښتو دپوالونه په دې موده کې خپله ناسته پوره کوي او په نتيجه کې پلستر وروسته له څه مودې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

### **د پلستر کارۍ مرحلې**

ماهر او تجربه کار ختيگر يا معماران لومړی د دپوالونو څښتې لگول د عمودوالي له مخې او د څښتو وتلي ننوتې اړخونه د شاول او رجي په واسطه اندازه کوي. بيا په مختلفو نقطو کې په مختلف پړپړوالي يا ضخامت له مسالو وتلي او گونډه برخه جوړوي. او بيا پکې مېخونه ټکوي او رجي ته د مېخونو ترمنځ امتداد ورکوي او د څښتو له لمدولو وروسته پلستر کارې په بېره او ضربه توگه د وتلو برخو په منځ کې پيلېږي. په بېره او ضربه يې ډول په دپوال د مسالې ټپل ددې سبب کېږي چې مساله د څښتو په چاودونو کې ننوځي.



پلستر د دوو وتلو برخو په منځ کې د پټۍ یا د تسمې په ډول او له رجي څخه د ډيوال د فاصلي په اندازه اوار جوړېږي. کله چې د دوو تسمو منځ له مسالې څخه ډک شو په دې مرحله



شکل (۷۳) د پلستر کاري مرحلې

کې له سګر لرتګي (چوپ سګر) او د لرتګي له کتل ماتي څخه په استفاده د (۷۳) شکل مطابق د هماغې ساحې پلستر صاف او اوارېږي.

### رنگول:

ستاسو د ژوند په سيمه کې د کورونو د رنگولو له پاره له کومو توکو کار اخيستل کېږي؟ که ستاسو د کوڅې يا کلي ټول کورونه په غوره او زړه راښکونکو رنگونو رنگ کړای شوي وي، ستاسو په نظر ستاسو د سيمي په ښکلا کې په څه تاثير ولري؟  
انسان ښکلا خوښوونکي پيدايښت دی او د ښکلو څيزونو په ليدلو خوند اخلي.

ښکلا خوښول انسان هڅوي تر څو د کاليو يا جامو د ښکلا، د کور د وسايلو او شيانو د ښکلا او ښايست په هکله فکر وکړي او هغه د خپلې خوښې او شوق سره برابر ښکلې او ښايسته جوړ کړي. د کورونو د ښايسته کولو يوه لاره هغوی ته د ښکلې رنگ ورکول دی.

رنگول د سطحو پر مخ د رنگونو د ترکيباتو له مښلو څخه عبارت دی چې له وچېدلو وروسته يوه رنگي يا ځلا لرونکي نرۍ پرده يا قشر منځ ته راوړي.



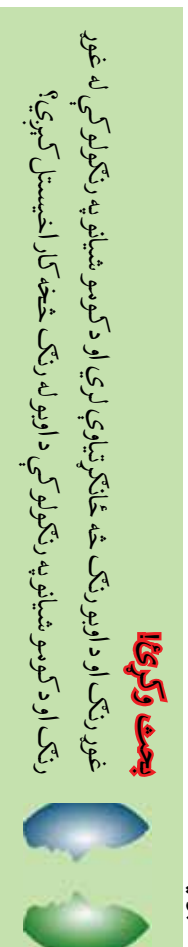
شکل (۷-۴)

## د رنگونو اجزای

د ودانیو رنگونه درې عمده اجزای لري:

۱. رنگي توکي (مواد): دا توکي د رنگ لرونکو پودو یا رنگ لرونکي مایع په ډول پیدا کېږي. مختلفو
۲. ارتباط ورکونکي توکي: دا توکي د سطحو پرمخ د نښتلو سبب کېږي چې له مختلفو توکو لکه چونه، سرپین یا سلېنیت، الف غوري او یا د هغوی د یو تعداد له ترکیب څخه جوړېږي.

۳. محلولونه: محلولونه رنگي او ارتباط ورکونکي توکي په خپل ځان کې حل کوي. هرکله چې رنگي او ربط ورکونکي توکي په یوه ډول غور لرونکي محلول کې حل کړای شي دغه ډول رنگ ته غور رنگ او که د اوبو محلول وي هغه ته د اوبو رنگ وايي. په دې دپور اجزاو او سرپیره، هغه توکي چې د رنگونو ته د خلا ورکولو او زورچولو سبب کېږي هم له رنگونو سره گډېږي.



غور رنگونه په اوبو کې نه حل کېږي. د هغوی د همدغې ځانگړتیا پر اساس، دپوالونه او هغه وسایل چې په غور رنگ، رنگ شوي وي کیدای شي پرمختل شي. خو د اوبو د رنگ په برخه کې داکار له دپوال څخه د رنگ د لرې کېدلو یا داغ کېدلو سبب کېږي.

## د رنگولو په بهیر کې ساتندوي یا حفاظتي ټکي

- ۱- د رنگ جوړولو او رنگولو په وخت کې له خولې، عینکو، ربړي لاس ماغو یا لاس 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، ترڅو د برېښنا نیولو پېښه رامنځته نشي.
- ۳ د رنگولو په وخت کې د هوا بهیر د رنگ له یوې څخه ناسو ته د سر دردی د پیدا کولو د مخنیوي سبب گرځي.
- ۴ غور رنگونه د اور په څنګ کې مه بدئ، کیدای شي اور واخلي.



## د رنگ غوره کول

رنگونه د انسان په روح ځانگړې اغېزې لري. د رنگ ډول بايد د ودانيو د بنکلا او جوړښت د ځانگړتياو پر اساس غوره کړای شي. د بېلگې په ډول: روغتيايي مرکرونه په روښانه رنگونو (سپين، پيروزه بي او . . . ) رنگ کړای شي تر څو د ککرېدلو په صورت کې په اسانۍ سره وليدل شي. د رنگ پلورلو په هتيمو کې رنگونه د شمېر او د رنگونو د مينو پر اساس پيروزونکو (اخيستونکو) ته وړاندې کېږي. په مخامخ تصوير کې د رنگونو يوه کوچنۍ مينو ښودل شوي ده.

**له گچ څخه د ودانيو د رنگونو د جوړولو څرنگوالي:**

**د اړتيا وړ توکي:** له گچ څخه د ودانيو يا تعميراتو د رنگونو د جوړولو له پاره دغو او افزارو ته اړتيا ده:

گچ پوږ، د بوسو سرېښ، هغه تعميراتي رنگ چې په اوبو کې د حل کېدلو وړتيا ولري، تقریباً يو متر مربع د ممل توبه او د گچ ، سرېښ او رنگ د حل کولو له پاره لوښی.

### د جوړولو طريقه:

۱- په يوه نسبتاً لوی لوښي کې گچ واچوئ، د پاسه پرې د گچ د حجم درې يا څلور برابره اوبه واچوئ او د يوه لرگي په واسطه يې وښوړوئ. او بيا د اوبو او گچ مخلوط مخکې له دې چې ټينگ شي د ممل له توتې څخه چاڼ کړئ تر څو چې څيره مواد يې د رنگ په ترکيب کې داخل نشي. هر کله چې ټينگوالی يې د مستوله ټينگوالي څخه ډير پرې، نو اوبه ور سره گډې کړئ چې ټينگ (جامد) نه شي. دا مرحله تر ۱۵ دقيقو پورې دوام کوي.

۲- د بوسو سرېښ د اوبو په وک لوښي کې ورو ورو وښيندئ او همزمان يې وښوړوئ چې په اوبو کې حل شي. مخکې له دې چې سرېښ په اوبو کې ښه ټينگ شي، هغه

هم د مملد له ټوټي څخه تير كړئ تر څو د سربښ جامد او ناخل شوي ذري په رنگ كې گډوي نشي.

۳- په دې مرحله كې له چاپوونكې ټوټې څخه ايستل شوي گچ او مايع سربښ سره ښه گډه كړئ تر څو يو په بل كې ښه حل شي.

۴- په يوه بېل لوبښي كې د رنگ پوږ و اچوئ، يو مقدار اوبه پرې ور زياتي كړئ او د يوه لركي يا كاښوغي په واسطه يې ښه گډه كړئ تر څو په پوره توگه په اوبو كې حل شي. بيا هغه هم د مملد له ټوټې څخه جان كړئ. په دې وخت كې سناسو د خوبښي په اندازه تيار شوي رنگ د گچ او سربښ په مخلوط وړ زيات او هغه سره ښه گډه كړئ.

د ودانيو رنگونه له چوڼي او د سرمر له لوتو هم څخه جوړېداي شي. د چوڼي او سرمر له كاني څخه په رنگ جوړولو كې د سربښ پر عوض له مالكي څخه كار اخيستل كېږي تر څو له وچېدلو وروسته خاوره ونه كړي.

### د رنگولو له پاره د دېوالونو تيارول

ماهر رنگوونكې (رنگمالان) له هر څه دمخه د رنگولو له پاره د خوبښي وړ سطحي تياروي. د دېوالونو چمتو كول د هغوی په سطحو كې د نواقصو د شته والي له نظره كېداي شي مختلف وي:

الف- كه دېوالونه سوري او كوچني چاودونه ولري، د گچ له اړوب يا خميرې څخه په استفاده د هغوی آكل گل) بايد وك او بيا د رېگمال په واسطه د دېوال له سطحي سره برابر اوزاري.

ب- كه د دېوال سطحه پرېر يا ضخيم پوټكي ولري او د پخوانيو رنگونو په واسطه ترك ترك شوي وي بايد تراش شي. ددې له پاره چې پخواني رنگونه له دېوالونو څخه په اساني- تراش كړاي شي. يو موټي د بوسو سربښ په پنځه لېتره اوبو كې گډه كړئ او بيا له برش څخه په گټه اخيستلو هغه پر دېوالونو وسړئ او د ۱۵ دقيقو وخت په تېرېدلو په اساني- او بې د دورو خاورو له پيدا كېدو څخه تراش كاري سرته رسيدلای شي. د يادوني وړ ده چې دا طريقه يوازې د اوبو د رنگونو سره برابره راتلاشي شي.

ج - هغه دېوالونه چې له پلستر كاري څخه وروسته د لومړي ځل له پاره رنگول كېږي،

په پیل کې باید د لمخې په واسطه وېرل شي. که چېرته د اوبو او چوني کلک محلول د ګلمالي په واسطه ګومه چې لمخې پرې نصب شوی دی، دېوالونو پورې وېرل شي دي کار ته لمخې وېرل وایي. لمخې وېرل د دېوال د څیر والي د کمښت او د پلستر د رنگ د کلکوالي او ځلا سبب کېږي.

### د رنگولو بهیر

هر ګله چې غواړئ د یوه کور رنگ بدل کړئ اړینه ده چې د مخکېني رنگ اثرات او د دېوالونو د سطحې رتي او داغونه د سپین رنگ په مېنلو یا مېرلو له منځه یوسي چې دغه کار ته رنگورنګي یا رنگمالان استر ورکول وایي. استر له اصلي رنگ څخه دمنځه ورکول کېږي او بیا د برش په واسطه اصلي رنگ په منظمه توګه د عمودي حرکت په ډول پر دېوالونو سولوي او پرېږي چې چې وچ شي. که له لوسري قلم(لوسري ځل) رنگولو

څخه وروسته د دېوالونو پر مخ رتي، خطونه یا داغونه په نظر راشي، په دوه یم ځل (دوه یم فلم) په هماغه رنگ دېوالونه رنگوي. په دې ځل برش ته په اټکي توګه حرکت ورکوي.

د رنگولو له پای څخه د دېوالو تر وچېدلو پورې ورسره څه څیزونه ونه لګوئ ځکه چې لمدو دېوالونو سره د لاس یا هر شي لګول یا تماس پر دېوالونو د رتي یا داغ پیدا کېدلو سبب ګرځي.



(۶-۷) شکل، رنگول



## کټونه

که چېرته سټاسمو د ښوونځي دانگر دپورالونه پلستر شوي وي د حرفي د ښوونکي په مشوره د هغوی يوه برخه (سټاسمو د ټولگيمالو د ورسې په پام کې نيولو سره سم) رنگ کړی.

ددغه کار د سرته رسولو له پاره دې هر کړوب د اړتيا وړ وسايلو او موادو په تيارولو کې برخه واخلي.

د اړتيا وړ توکي او وسايل:

۱. د چوني ډبرې

۲. مېده مالگه

۳. د رنگولو برش

۴. د سيم جالي (ماشې ښوونکي جالي)

۵. د رنگ جوړولو له پاره دوه لوبښي يا ستلونه

۶. لاس ماغزو، خولې، عيښکي او د کار کالي

## ګونلاره:

۱. لومړی حفاظتي کالي واغونډئ او بيا په يوه لوبښي يا سطل کې چونه واچوئ او د پاسه پرې اوبه توی کړئ او پرېږدئ چې جوش يې په پوره توگه پای ته ورسېږي. بيا اوبه ور رسيدلې چوني ته د يوه لږکي په واسطه حرکت ورکړئ ترڅو چې په اوبو کې ښه حل شي.

۲. د چوني اړوب له سيمي جالي څخه چاڼ کړئ ترڅو د تيرې او رېگ ذرې له اړوب څخه پېلې شي.

۳. د تقريباً يوه کيلو گرام په اندازه مېده مالگه د چوني له اړوب سره گډه کړئ چې د رنگ له وچېدلو وروسته، دېوال خاوره ورته کړي.

۴. د نظر لاندې ساحه له هر ډول ککړتيا، خټې او د ودانۍ جوړولو موادو بهرېدلي او، (۰.۰) څخه پاکه او تراش کاري کړئ.

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

۶. په پای کې لوبښي، د رنگولو برش او نور کارول شوي وسايل او خپل لاسونه او پښې ښه پرېمخې.

## د څپرکي لنډيز

په ښارونو کې د ودانيو د جوړولو د څرکوالي کتنول د څو ټکو په پام کې نيولو سره ډېر اهميت لري:

- ۱- ځاييزه د پلورنو، سرکونو، ودانيو او ... په جوړولو کې، تر څو ډگر شوي ودانۍ ښه پوره مقاومت او لوړه عمر ولري.
  - ۲- د ودانيو د جوړولو طريقه او موقعيت داسې وي چې د نورو حقوق تر پېښو لاندې نه شي.
  - ۳- ځمکه يا شخصي او عامه ملکيتونه مخمب نه شي.
- ساتلورې يا حفاظتي ټکو ته پاملرنه، کول د داسې پېښو د مخنيو، راتلونو سبب کېږي چې ځاني او مالي تلفات او زيانونه پکې شامل وي، مثلاً:
- داستوگنې په سيمو کې د کار پيل کولو څخه مخکې لازم دي چې ټوډي کارونه پياوړه ته د کار د پيل او د کار د نويست په هکله خبر ورکړای شي

• شورا او زور کارونه بايد په مناسب وخت کې سرته ورسېږي.

• د هغو کارپکو و د غورځېدلو د مخنيوي له پاره چې په جلاصه فضا کې د زينو يا خوارو له پاسه کار کوي بايد د حفاظتي مالاوسي يا مالا بند شخص کار راخيستل شي.

• د ودانۍ جوړولو د موادو او اوزارو د لويېدلو د مخنيوي له پاره بايد د کار لاندې ودانۍ خوا و شاته جالۍ تاو کړي شي.

• کارپک بايد د خپلو کارونو د نويست د لارو چارو په نظر کې نيولو سره سم کارنيو او حفاظتي وسايلو څخه استفاده وکړي.

پلاست کارۍ له تيزو، پتو، څښتنو، خامو څښتنو، کالکرتي، څښتنو او ... څخه جوړ شويو ديوالونو پرمخ د ښکې يا رنگ، جوړني او سټيو له

سلسلې جوړېږي يا قنبر ته وايي.

پلاست کارۍ د لاندې موخو له پاره سرته رسېږي:

- ۱- د څښتنو لگولو نيمگړ تيار څښتنو چارونه، وړني ننوتې اړخونه) تر يوه صدمه جبران او ديوال اوزاروي.
  - ۲- ديوالونه او د ودانۍ وخت د رنگولو له پاره تيارېږي.
  - ۳- د ټوډو چې په مقابل کې د ديوالونو عايق والی او غوږيزه شي.
  - ۴- د اړينو او ږښنا د ښکې له پاره حفاظتي قشر منځ ته راځي.
  - ۵- پلاست د ديوال د محکموالي سبب کېږي.
- رنگول د سطحو پرمخ د رنگونو د ترکيبولو له سببلو څخه عبارت دي چې له وچه پيلو وروسته، يوه جلا رنگي يا رنگي پروه يا قشر منځ ته راوړي.

د رنگولو په وخت کې دغو ستونزو په يا حفاظتي ټکو ته بايد پاملرنه وشي:

۱- د رنگ جوړولو او رنگولو په وخت کې له خولې، عيښو، زړي لاس مانغو او د کار له خامو څخه کار واخلي.

۲- د اړينو له پاره ږښنا د ښکې له پاره حفاظتي قشر منځ ته راځي.

۳- پلاست د ديوال د محکموالي سبب کېږي.

نيولو پېښو له مخه ښيي:

۴- د رنگولو په وخت کې د هوا مېړ د رنگ له پورې څخه ناسوته د سردو د پيدا کولو د مخنيوي سبب گرځي.

۵- غوړ رنگونه د اوزر په څنک کې به بډۍ، کېدای شي اور واخلي.

ماهر رنگوونکي يا رنگالان له هر څه دهغه، د رنگولو له پاره د خوښي وړ سطحې تياروي، د ديوالونو په سطحو کې د نواقصو شتون کېدای شي مختلف وي.

هر کله چې غواړئ د يوه کور رنگ ته تغيير ورکړئ اړينه ده چې د مخکېني رنگ اثرات او د ديوالونو د سطحې رنځ او داغونه د سپين رنگ په سببلو له مخه پوښئ.

دغه کار ته رنگوونکي يا رنگالان استر ورکول وايي. استر وروسته له اکل کارۍ او مخکې له اصلي رنگ څخه په نظر کې لرونکي ساحه کې جوړېږي او يا اصلي رنگ د برون په واسطه په منظمه توگه د عمودي او افقي حرکت په ښکل په ديوالونو کې اړيږي چې د ديوالونو له

رنگ شي.

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