



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



ISBN 978-9936-25-065-9



9 789936 250659 >

د چاپ کال: ۱۳۹۰ هـ. ش

[Ketabton.com](http://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  
تالیف 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 ټينوزکو د روزني او د ساينس مرکز معين.

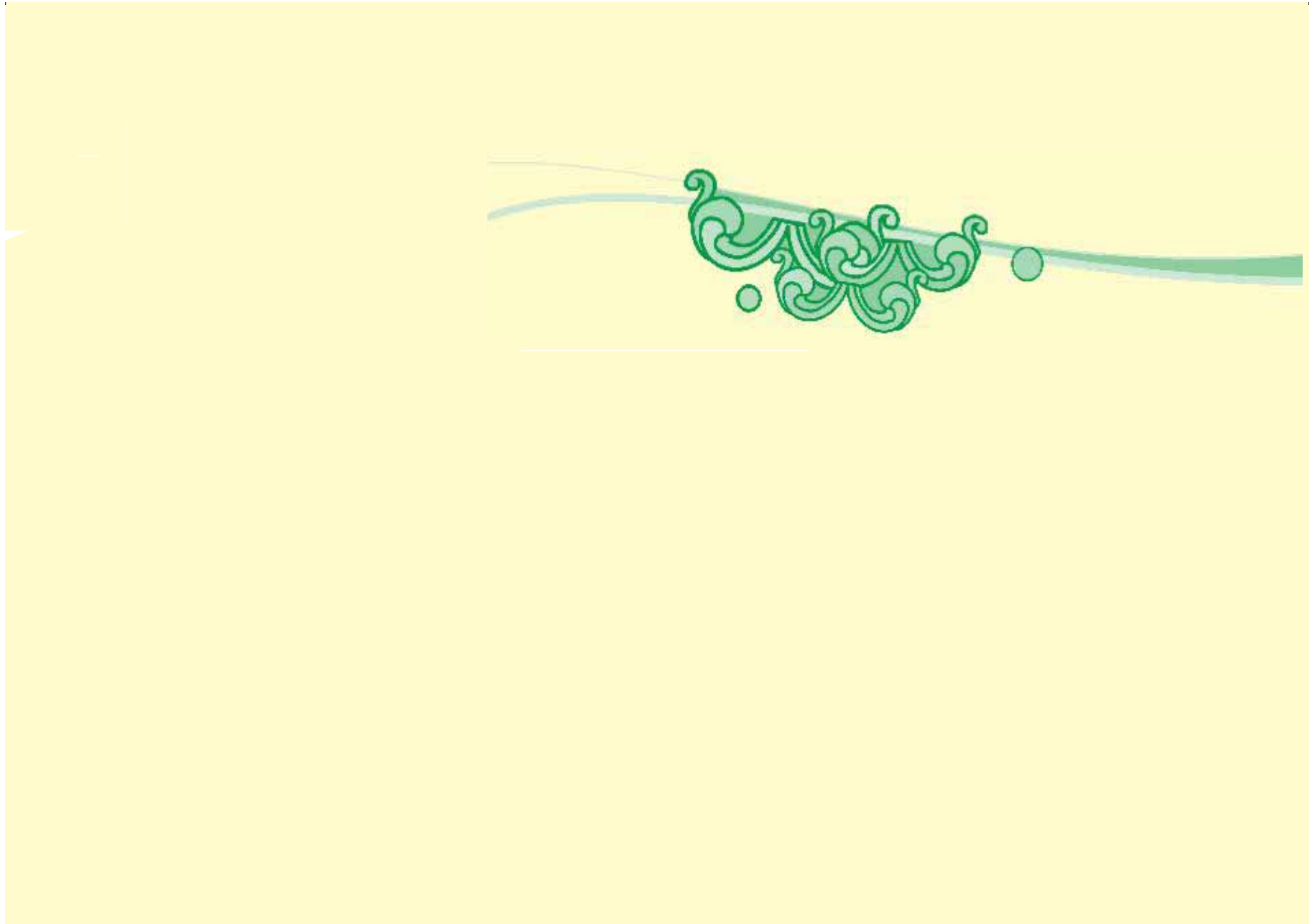
- ډکتور شير علي ظريفي د تعليمي نصاب د پراختيا د پروژې مسؤول.

- 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 پان  
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 گرځېدلي ده.

هيله من يم دا کتاب له لارښوونو او تعليمي پلان سره سم د فعالې زده کړې د ميتودونو د کارولو له لارې تدریس شي او د زده کوونکو ميندې او پلرونه هم د خپلو 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 بېنايست 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 څرنګوالي	۱۰
۱۹	دريم څپرکي، په ودانيو کې د بريښنا سيم ضخونه	۱۱
۲۲	يو بله تبديل سويچ	۱۲
۲۴	د بکس له ترمينل او د بريښنا له سرچيني سره د سرکټونو نښلول	۱۳
۲۶	څلورم څپرکي، ترکاڼي	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	شپږم 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 ساتندوی ټکي	۳۵
۷۲	پلستر کاري	۳۶
۷۴	د رنگولو په بهیر کې ساتندوی 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؟



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 ، خوا 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 اجزاوي 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 بنسټکار او 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 مسهم عملیات لکه: سٽونز، هني او پيچلي محاسبي، ڊ وڊانيز 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 لري، ڄايونو سره غريزي (صوتي)، تصويري او ليکنيزي اريڪي ونيول شي او په ڊيره گرندي توگه او لڙ وخت کي له نوبو او تازه پيڻبو څخه خبر تيا تر لاسه ڪرڻ، سريره پردي ڊ نری والي، کمپیوٽري شبڪي له لياري کيدلای شي ڊ مختلفو پوښتنو ڄوايونه پيدا او يا خپل اطلاعات ڊ نورو په واک کي ورڪرو.



### ڊ ٽيڪنالوجي، پرمختگ او ٽڪامل

آيا ڪله توانيدلي يا ست جي له نوري پخواني، وسيلي څخه بيه نوي وسيله جوړه ڪري؟  
 پاڻلڙه موڪري ده ڪوم وسيل جي، ڄو ڪالهه مڪي، توليد يا جوڙ شوي دي له هغو وسيلو سره جي اوس نوي جوڙ شوي دي له يو بل سره ڄه توپير لري؟  
 (۱-۲) شڪل ته پاڻلڙه وڪري



(۱-۲) شڪل

دغي وسيلي ڄه ڊول له ابتدائي شڪل ڄخه پرمخ ٺللي يا ٽڪلبي شڪل ته تعبير ڪري دي؟  
 ولي ڊ وخت په تيريدلو سره ڊ ٽيڪنالوجي، په محصولاتو کي تعبير مڃڻه راڄي؟

## 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 لويې 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 وينا 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 تړلیکوالو 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 رنگ 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 ساندهوی 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.

### پاملرنه 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 ترڅو 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 څرنگه چې د ټېکنالوجۍ محصولات ډېر او متنوع دي، ساتندوی تدابیر 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 طریقې 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 شېدې، بسکېټ، لباس او نورو پوښونه یا کارتنونه د لوړغاړو یا د اشته راوړونکو خورو په تصویرونه بڼکلي یا بڼایسته کوي؟ 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 خوښې 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 وپلورل شي.

### کړنه

تصور وکړئ چې ناسو د خورو د غوړیو، شمیر، چاکلېټونو 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 کړوب یو ډول محصول انتخاب او د تولیدي کڅوړو د ویزاین له پاره د انتخاب وړاندیز له دلایلو سره بیان کړئ.

### پلټنه وکړئ!

هر کړوب د ټېکنالوجۍ یو محصول انتخاب او د هغه د لارښود پاڼو مطابق، له هغه څخه د گټې 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 پیزو 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 راپېژنی.

## د څير کي لنډيز

- الله(ج) انسان پلټونکی او متجسس پيداکړی دی. هغه ددغې ځانگړتيا په اټکاه زيار باسي د ډېرو پوښتنو ځوابونه چې په ذهن کې يې لري پيدا کړي. انسان دغو پوښتنو ته د ځواب موندلو له پاره ډېر ځلي تجربه او ازسپښت کوي تر څو وکولای شي معلومات راټول، ډلبندي، تحليل او بالاخره په خپله گټه وکاروي.
- د ټېکنالوجۍ د محصولاتو د ليا بنه کېدلو له پاره کوم چې پخوا جوړ شوي دي وخت په وخت د پوهانو(محققانو) او گټې 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 انرژۍ د مصرف، د کار د طريقې يا د هغوی د توليد د مرحلو له مخې وي.

• د ټېکنالوجي 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، روغتیايي او حفاظتي ټکي هم په پام کې نیول کېږي.

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

• د ټېکنالوجي 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 ټېکنالوجي 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 خوښي 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 طريقه درک کړو، اړینه ده چې د هغه فرعي سیستمونه وپېژنو، او بیا پوه شو چې فرعي سیستمونه له کومو عناصرو څخه تشکیل شوي او د سیستم په کار کې څه نقش لري. سربېره پر دې کسب ګران نور مهارتونه لکه د سیستم د عناصرو د ازښت څرنګوالی، د پیزو د تبدیلیلو څرنګوالی او نور هم باید یاد ولري.

## دوه یم څپرکی

# په فني توگه اندازه کول



(-)

اوه زره کاله دهغه انسانانو خپل تجارتي مېټرلټ د بدن د غړيو لکه: د گوتو اوږوالي، د لاس د ورسغوي 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 تعين 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 تعينولو 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 (من) 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 نړېوال سيستمونو په ايجادولو موافق شول. نن ورځ هر انسان د څو کميتونو په اندازه کولو په مستقيمه يا غير مستقيمه توگه له دې سيستمونو سره سرو کار لري. د حرفوي اشخاصو له مهمو مهارتونو څخه يوه هم د موادو په توليد يا تغيير کې د اندازې (معيان) رعايت 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:

<b>د متر د اجزاو جدول (د اوږدوالي د اندازه کولو واحدات چې له متر څخه لږ دي)</b>		
د واحد نوم	سمبول	له متر سره چې رابطه
ډييسي متر	dm	د متر لسيمه برخه
سانتي متر	cm	د متر لسيمه برخه
ملي متر	mm	د متر زره برخه
مايکرو	μm	د متر يو ميليونمه برخه
نانو متر	nm	د متر يو بيلياردمه برخه

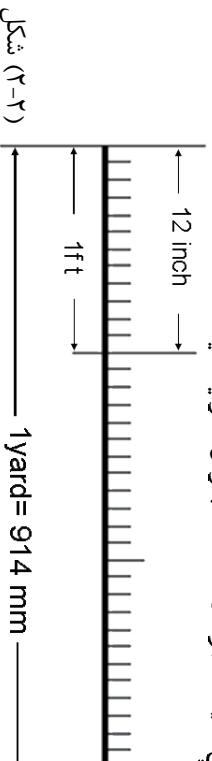
د متر د اضعافو جدول (له متر څخه لوی واحدات)			
د تبدیلیو څرنگوالی نې	له متر سره نې رابطه	اختصاري سمبول	د واحد نوم
$1dam = 1m \times 10$	لس متره	dam	دیکامتر
$1hm = 1m \times 100$	سل متره	hm	هکتومتر
$1km = 1m \times 1000$	زرمترو	km	کیلومتر
$1Mm = 1m \times 1000000$	یو میلیون متره	Mm	میگامتر
$1Gm = 1m \times 1000000000$	یو میلیارد متره	Gm	گیگامتر

### کړنه

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

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 "یارد" دی. یو یارد له ۳ فوټه او ۱۲ انچو سره برابر دی. په شکل کې د یارډ اجزا او اضعاف ښودل 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 یارډه کېږي؟

## په اندازه کولو کې اصطلاحات او تعریفونه

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

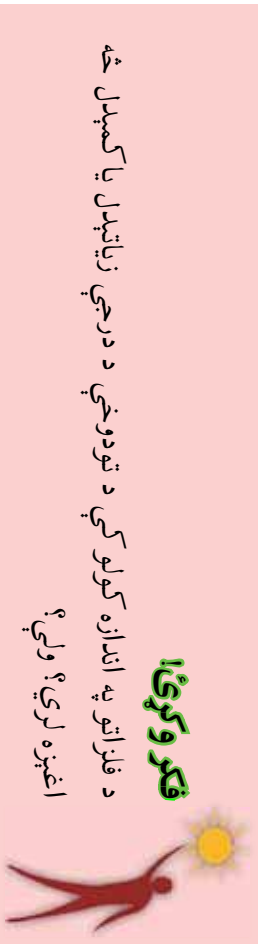
**د اندازې کنټرول:** د اندازه کولو د ثابتو وسایلو په واسطه د مشخصو اندازو د څارنې او څېړنې عمل ته د اندازې کنټرول وايي.

**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 ورسیږي. 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 ۲۵۰mm 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.

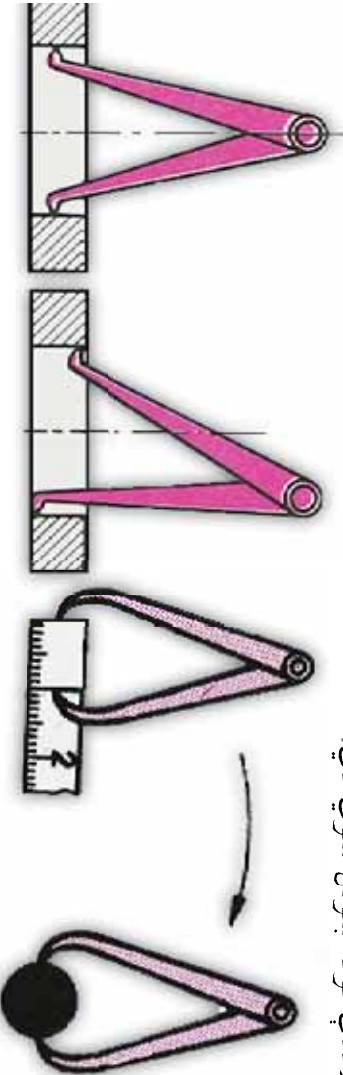


## د اندازه کولو وسایل

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 څانګو 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 نيسو.

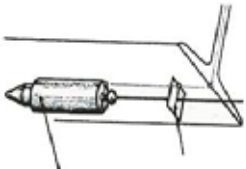
**الف- د اندازې د انتقال وسایل:** کله نا کله د کار د سرته رسولو په وخت کې اړتیا پیدا کېږي تر څو د یوه ټوټه کار اندازه واخیستل شي او بیا د اندازه کولو له پاره انتقال کړای شي.

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

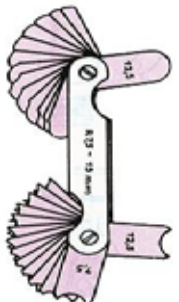


(۲-۳) شکل، د داخلي او خارجي اندازو د انتقال پرکال یا پرکار

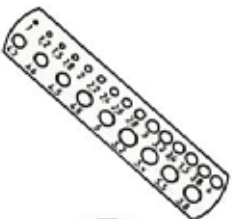
**ب - د اندازه کټرولوونکي:** دې ډلې وسایلو ته، ثابت اندازه کورونکي هم ویل کېږي چې د هغوی په مرسته کېدلای شي یوازې یو بعد یا یوه ثابت اندازه کټرول یا اندازه کړای شي. مثلاً: کونیا، او بتله یا آبترازو، شاول یا شاقول او یو شمېر هغه شابلونونه (سوري خط کشونه) چې د کوچنیو اندازو د کټرول له پاره ور څخه کار اخیستل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



شکل (۲-۴)



د پاتې د اندازه کولو شابلون



د سټې 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، پټۍ 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 اوردوالي (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 پټۍ 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 اوردوالي 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)



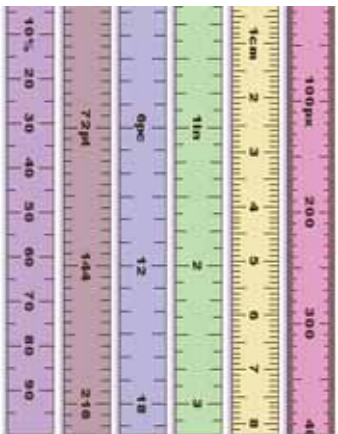
شکل (۲-۶)

متره اوردوالي

**غير فلزي د پټۍ يا فيټه يي متر:** دغه جنس مترونه معمولاً له مخصوصو او بدل شويو ټوټو څخه غوره يا انتخابيږي او مخونه يې د مصنوعي پوټکي په واسطه پوښوي او د زيات کلکوالي له پاره د فېټي د پيل يوه برخه له جرم څخه جوړوي. د اندازه کولو په وخت کې د اسانتيا له پاره د فېټي په پيل کې فلزي کړۍ په نظر کې نيول شوي ده، دا ډول مترونه له ۱۰ متره څخه تر ۵۰ متره اوردوالي جوړوي او زياتره يې د ودانۍ په کارونو کې کارول کېږي.

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

له مترونو سره يې توپير دا دی چې په لوړ دقت او د اندازه کولو لښه بې کوچنۍ طرحه او جوړېږي. د فلزي خط کشونو دقت د (۰.۰۱-۱) ملي مترونو ترمنځ دی.

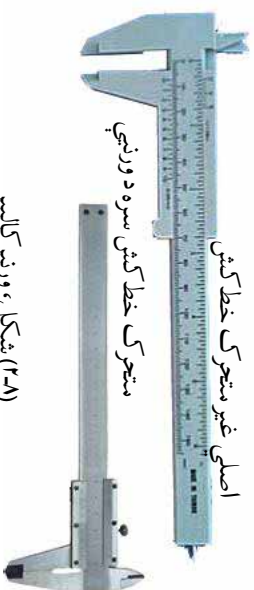


شکل (۲-۷) د اندازه کولو خط کشونه

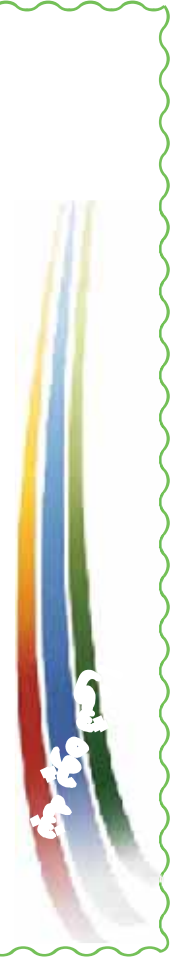
### پړ ((وړنيز کالپير)) اندازه کول:

دا آله د اوردوالي د اندازه کولو له جوړو سهرمو او سروجو افرازو څخه ده، چې له دوه (ثابت او متحرک) برخو تشکیل شوي ده. ثابت برخه يې يو درجه لرونکی خط کش مستی ترڅک او متحرکه برخه يې ډک سره شامل ده.

پړ سر يې ښکړگوتي او پرمخ يې ورنښه وېش وي. له ((وړنيز کالپير)) څخه د خارجي او داخلي ابعادو او د جوړيو د ژوروالي د اندازه کولو له پاره کار اخيستل کېږي.



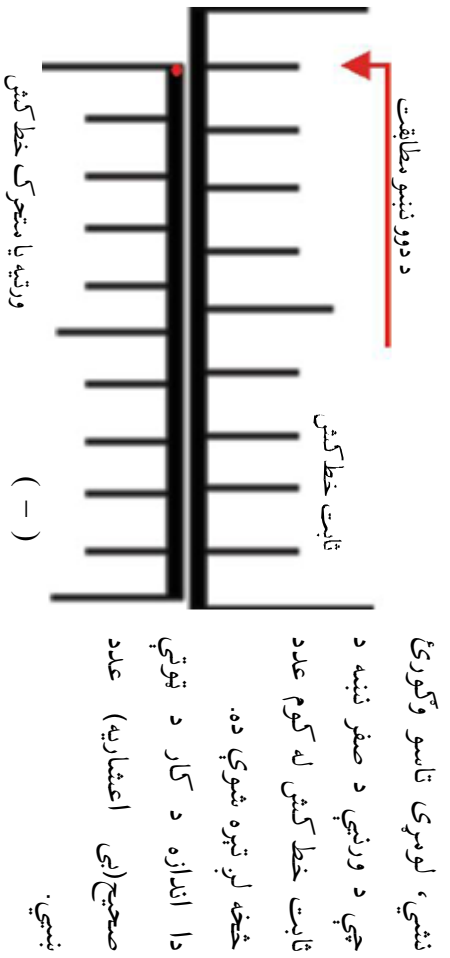
شکل (۲-۸) وړنيز کالپير

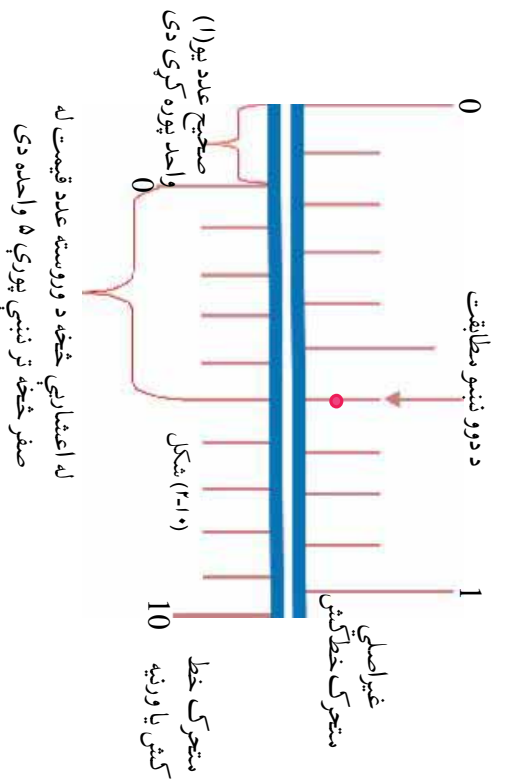


په ۱۲۳۱ میلادی کال کې یو ریاضي پوه فرانسوي انجینیر "پیرورنیه" د اندازه کولو له پاره یوه وسیله جوړه کړه چې د دورو ویشونو په منځ کې د اختلاف پر اساس یې کار کاوه وروسته داآله د خپل ارزښت په درلودلو د هغې د مخترع (ورنیه) په نامه ونومول شوه.

**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





۴. د اعمشاري عدد د لوستلو له پاره د ورنې برخو ته وگورئ چې کومه نېبه يې د ثابت خط کش له يوې نېبې سره پوره مطابقت کوي او دغه تطابق د ورنې د صفر تر قطعي پورې څو نېبې

فاصله لري، دا له اعمشاري وروسته اندازه نېبې.

د پورتني شکل د مشاهدې پر بنا اندازه شوی اوږدوالی له ۱.۵mm ملي متره سره مساوي دی.

### د ورنېر کالېبر د ساتني څرنگوالی

ورنېر کالېبر د حساس اندازه کولو يوه لوړ بيه آله ده، بنا پر دې هغه د نورو افزارو لکه: څتيک، بياتي، سومان او... په خواکې مه بدئ. ورنېر کالېبر له ډېر فشار ورکولو، ضربه ورکولو او غورځولو څخه وساتئ. له ورنېر کالېبر څخه د توپو د اندازه کولو له پاره د حرکت يا څرخېدلو په وخت کې کار مه اخلي. له فکونو او نېکمرگوتو څخه يې د خط کش د ستنې په توگه کار مه اخلي. د اندازه کولو له اتمام څخه وروسته خپل لاس لرلی ورنېر کالېبر پر يوه تويه پاک او خوندي وساتئ.

### کړنه

په خپلو ورنېرونو کې داستواني (مثلاً يو استوانه يې ټوله کيلاس) د څښنو پېرېروالی، داخلي قطر او خارجي قطر د ورنېر کالېبر په واسطه اندازه کړئ. بيا دا داخلي قطر قیمت له خارجي قطر څخه منفي او داستواني د پېرېروالي (ضخامت) له قیمت سره چې اندازه کړې هودئ، پرتله کړئ.

## 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 تعين څخه پرته راکړه وکړي.
- په نني زمانه کې د اندازه کولو پر محلي سیستمونو سربيره، نړيوال سیستمونه هم شته چې د نړۍ زياتره هېوادونه ور څخه کار اخلي.
- مټريک سیستم د مشهورو او سرچو سیستمونو له جملې څخه دی چې د نړۍ زياتره هېوادونه ور څخه گټه اخلي. ددغه سیستم له بنو ځانگړتياو څخه يوه داده چې اجزا او اضعاوت يې د لس (۱۰) عدد په تقسيمولو يا ضربولو لاس ته راځي.
- په مټريک سیستم کې د اوږدوالي د اندازه کولو واحد متر دی. په کال ۱۷۹۱ ميلادي کې د ځمکې د کرې د نصف النهار د اوږدوالي (د استوا د کرښې او د شمالي يا جنوبي قطب د مرکز ترمنځ فاصله)  $\frac{1}{10000000}$  برخه د متر د عنوان په توگه پېژندل شوی ده.
- د انچ سیستم: دا سیستم چې په انگليسي سیستم هم مشهور دی، په انگلستان، امريکا او نورو انگليسي ژبو هېوادونو کې دود لري.
- د انچ په سیستم کې د اوږدوالي (طول) واحد: د انچ په سیستم کې د اوږدوالي واحد "ياره" دی. او يو ياره له ۳ فوټه او ۱۲ انچو سره برابره دی.
- سترولوحي (Metrology) يا د اندازه کولو علم، هغه پوهه ده چې د ابعادو د اندازه کولو او کنټرول او د اندازې وړ محسوساتو (پيدېدو) د څرننگوالي څخه بحث کوي.
- ډيره لږه اندازه چې افزار يې اندازه کولای شي د اندازې دقت يې بولي.
- د اندازه کولو د يوې آلي د لږ او ډير (اقل او اعظم) حد ترمنځ فاصلي ته د اندازې لمنه وايي.

- په اندازه کولو کې تېر وټنه(اشتباه): زياتره عوامل لکه د چاپيريال 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 وړانديدنې 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 (۰.۰۵-۱) مترونو ترمنځ دی.

- ورني کالېبر 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 ترڅک او متحرکه برخه يې فک سره شامل ده. پر سر يې بنسټ کوټي او پر مخ يې ورنښه وېش وي.

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

### د څير کي تمرين

- ۱- په نړۍ کي د اندازه کولو مروج سيستمونه ..... او ..... دي.
- ۲- په ..... بين المللي سيستم 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 اشتهاب 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 ټولنیزو اطلاعاتو نشر او خپرونه، د غذایی 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 ځینو وسایلو او تجهیزاتو، لکه: ساکت، سویچ، جاپټ بکس، او همدارنګه د برېښنا د حفاظتي یا ساتندویه 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

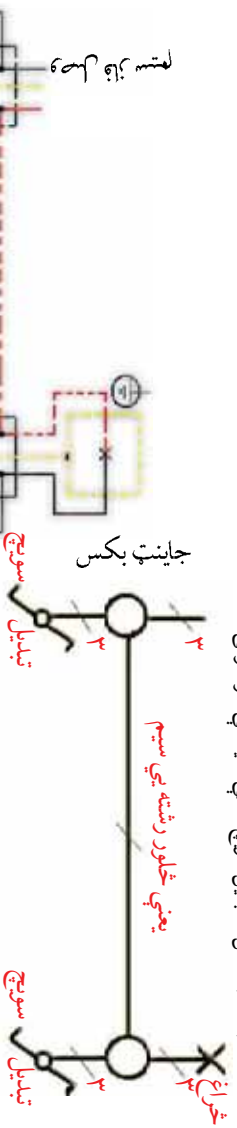
په برېښنايي دوره کې له تبدیل سویچ څخه ښه اخیستل.

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 ډګي اخیستې خراغوالی



لوسړی تبدیل سویچ

دوه یم تبدیل سویچ

شیمای حقيقي

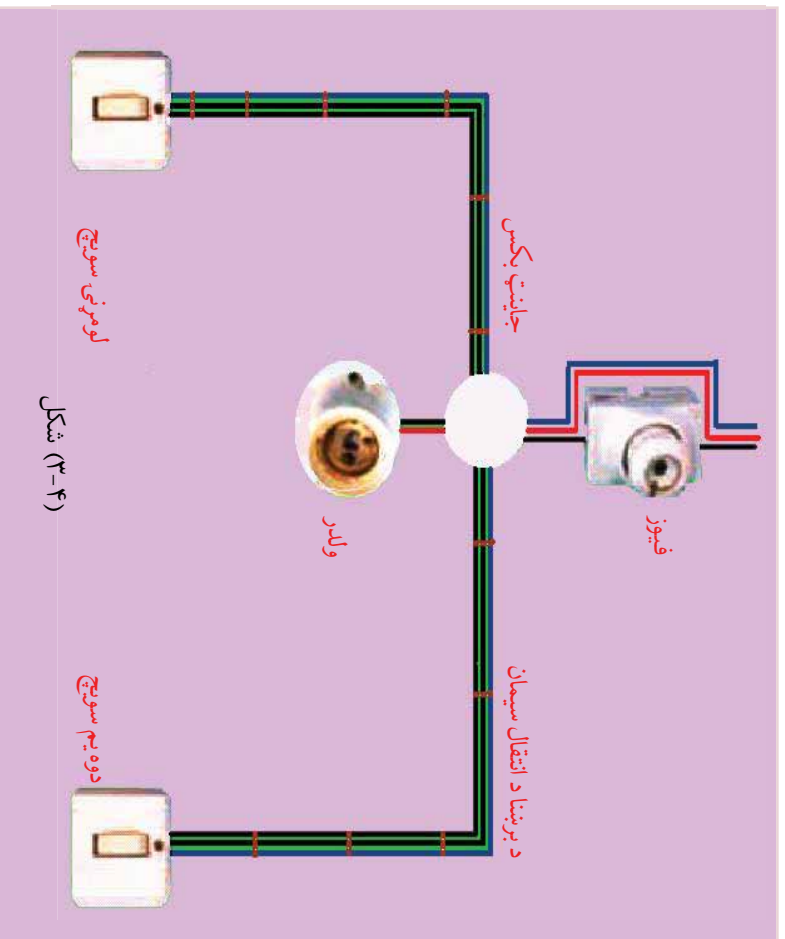


۲- اوس سوچونده، ولبر او جابنت بکسونه د تختي پر مخ نصب کړئ او فاز سیم چي تور رنگ لري له فیوز سره او بیا له جابنت بکس او د لومړني مشترک سوچ سره ونښلوئ.

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

۴- د دوه یم سوچ له مشترک سوچ څخه یو سیم د ولبر له یوه پیچ سره ونښلوئ.  
۵- صفري سیم مستقیماً له جابنت بکس څخه د ولبر له بل پیچ سره ونښلوئ.

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 کي له فیوز څخه گټه اخیستل اړین او ضروري دي.

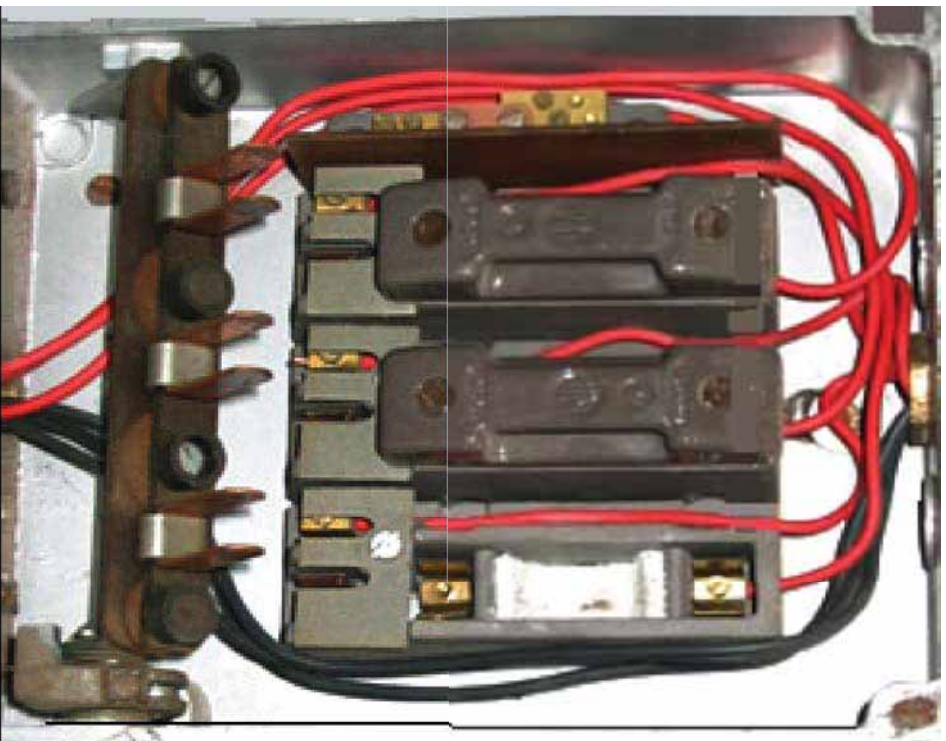


شکل (۳-۴)

## د بکس ترمینل 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.

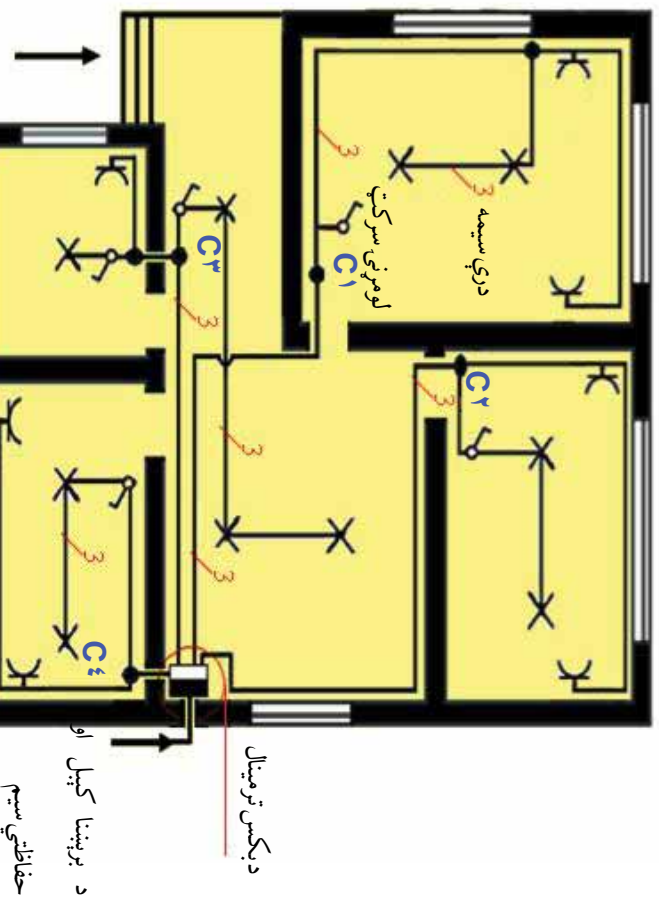
دا سیمان څه ډول د برېښنا له سرچینې سره باید ونښلول شي ترڅو ټول سرکټونه له یوې یا دوو قطو څخه کنټرول (رونښانه او مړ) کړای شي؟



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 ترمینل په نامه یادېږي، نصبېږي. د بکس ترمینل یوه داسې بکسه ده چې په هغې کې فیوزونه، عمومي سویچونه او د برېښنا ځینې میټرونه نصبېږي.

(۰-۳) شکل، د بکس ترمینل

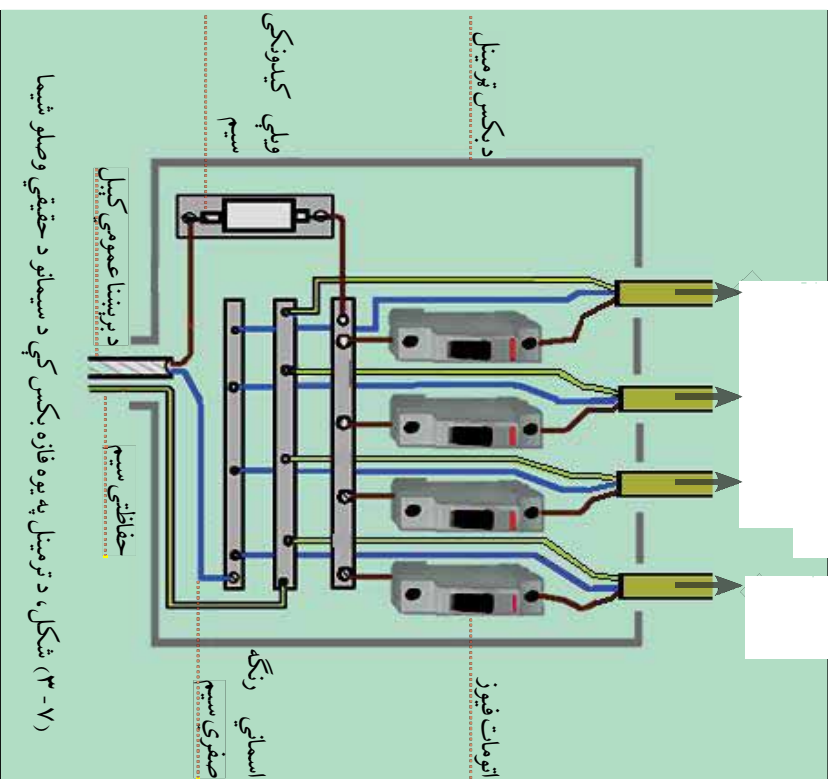
شکل (۳-۱۱) د برېښنا د سرکټونو د وېش څرنگوالی، د بکس د ترمینال موقعیت او د یوې کوچنۍ ودانۍ د برېښنا د سیستم نور تجهیزات بنودل شوي دي.



شکل (۳-۱۱) د یوې کوچنۍ ودانۍ د سیم غځولو نقشه

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

دا دورې یا د برېښنا سرکټونه څه ډول د برېښنا له کیبل سره نښلول شوي دي؟ د بکس په ترمینال کې د فاز سیم نښلول یا اتصال د فیوزونو له لارې صورت نیسي. ددې له پاره چې د سیمانو او فیوزونو د اتصال څرنگوالی د بکس د ترمینال په دننه کې روښانه شي، په (۳-۱۷) شکل کې د فاز، صفري او حفاظتي سیمونو مسیر چې په ترتیب سره په توره، آسماني او زېر رنګونو بنودل شوي دي تعقیب کړئ.

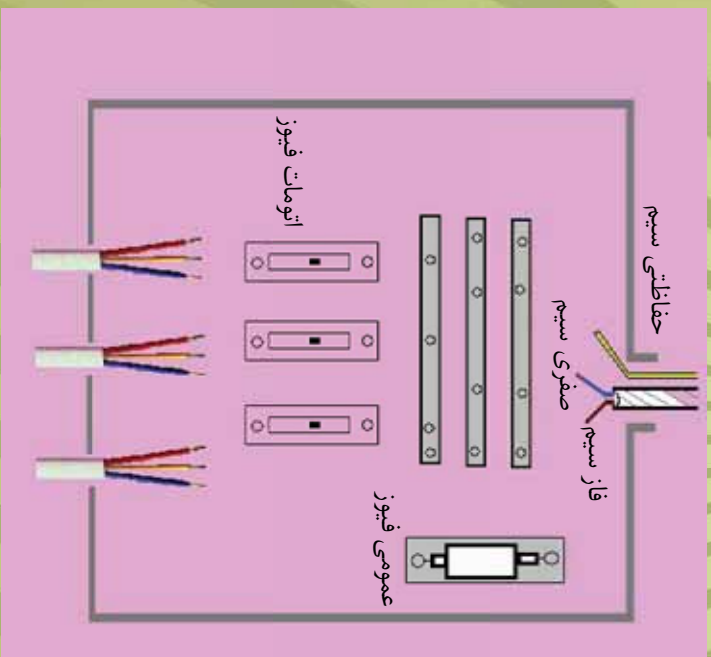


په پورتنۍ شکل کې لیدل کېږي چې د تور رنگ سیمان له فاز سیم سره، د آسماني رنگ سیمان د برېښنا د عمومي کبیل له صفري سیم سره او د زېر رنگ سیمان له حفاظتي سیم سره نښتي یا وصل دي. هر کله چې د C1، C2، C3 او C4 له سرکټونو څخه په هر یوه کې د برېښنا د اشارتی پېښه رامنځته شي، د هماغه سرکټ اتومات فیوز کل کېږي. خو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

## کړنه

په کوچنیو ګروپونو 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  
واړي.



## 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 ګرځي. 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 تېدليل سويچونو څخه په استفاده کولای شو يو مصرف کوونکی له دوه قطبو کنټرول (روښانه او سر) کړو. تېدليل 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 تقيني 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 څپي ميټرونه نصبېږي.

• د بکس په ترمينل کې د فاز سيم ښلول 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.

## خلورم خپرکی

# 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 یو نوم او د کارولو طریقه مو زده ده؟



ج

ب

شکل ( ۴-۱ ) الف

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 شوي 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 کوچنیو ټوټو تبدیلوي، دغو کوچنیو ټوټو ته د چیس لرگي



شکل، کاغذ (۲-۴)

ویل کېږي. بیا توتی شوي لرگي (چیس) د د تیزابي موادو په واسطه او په مختلفو طریقو تجزیه کوي تر څو چې د لرگي په خمیره تبدیل شي. وروسته د کیمیاوي رنگ ورونکو موادو په واسطه د هغوی رنگ سپتوي او بیا یې د ځانګړو غلبلونو په واسطه چاپوي او د نړیو معخونو یا صفحو په څېر اوار او اتو کېږي. او په پای کې کاغذ ریلونو په ډول په مختلفو ورڅخه جوړوي.

## کڼه

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

### مصنوعي مخکش (روکش):

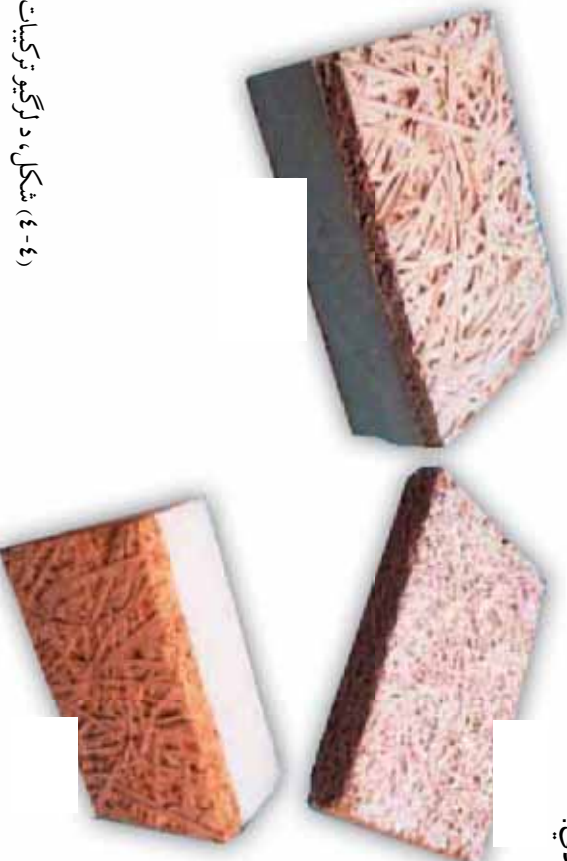
پر طبيعي مخکشونو سربره کوم چي د مختلف ډول ونو له لرگيو څخه جوړېږي، مصنوعي مخکشونه هم شته چي د کاغذ له جنس څخه دي او پر کيمياوي مخصوص ډول موادو له لرلو وروسته هغه د لرگي د مختلف ډول محصولاتو لکه د نيوپان تختي، څو پوره تختي، موبل او فرنيچر، د پخانځي سبز او نورو پریخ نصوبي. دا مخکشونه په رنگه نقش او مختلف پروالي (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 سمپ، کچ او اسفنج سره ترکیبات دي. دغو موادو ته کمپوزېټونه هم ویل کېږي. دا ډول تختي لکه د نومیان تختي (شپان پلپت) د سرېسناک موادو او د سمپو 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 مخکښونو څخه په ګټه اخیستنه کېدای شي د هغوی بهرنۍ سطحې بېلګې یا تړنن کړای شي.

په (۳-۴) شکل کې د لرگی او سمپو، 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 اکرورونا) د پورېنښ لرگی له دننه لوري څخه تخریب یا ورسټېري؟

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



شکل (۴-۵)

**پوپینسکي:** پوپینسکي ژوندي موجودات دي جي يوه شمېره نې پر شنبو يا تازه ونو او بدله 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.

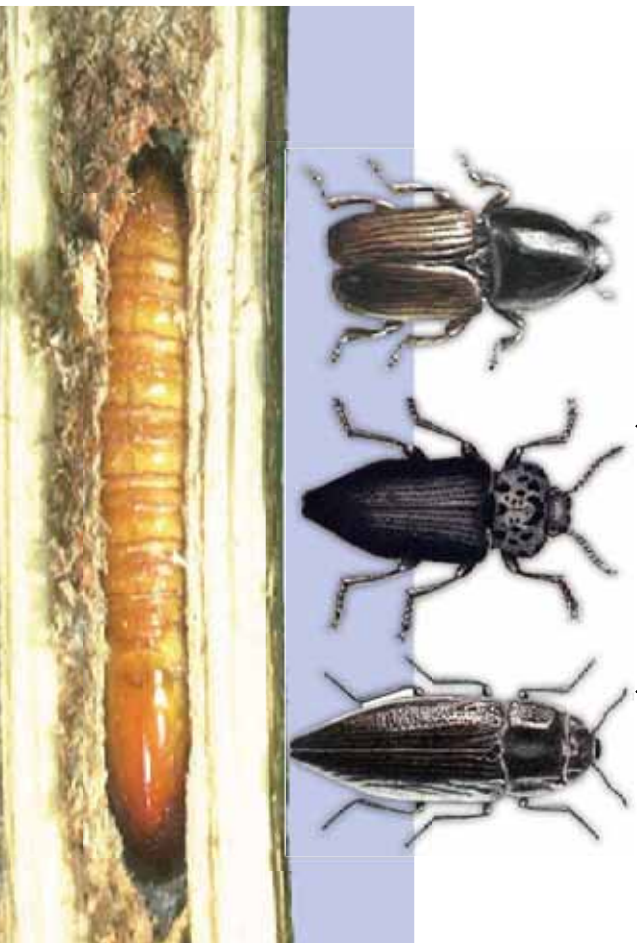
**د لرگيو مخرب کېماوي توکي:** د لرگيو ککر کېدل په يو شمېر کېماوي توکو لکه: تېزابونه او القلي مواد د لرگيو د حجرو د خرابوالي سبب کېږي. بنا پر دې بايد د لرگي پر وسايلو د تېزابونو او القلي توکو د توييدلو مخنيوی وشي.

**په اور سوځېدنه:** لرگي يوه داسې ماده ده چې 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)

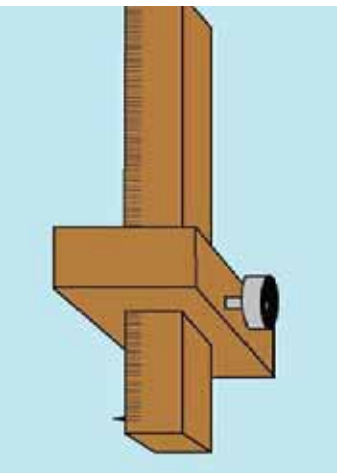
### کړنه

- ۱- که له وروست لرگي څخه د ترکالني 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 کروډونو 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 اوږم او اتم ټولگي کې د لرگي د صنايعو د يو شمير د کار له افزارو لکه: اره، زنډه، سکنه، چوسار، سوان او گونيا سره بلد شوي يا ست، اوس له درې نورو افزارو سره چې په ترکافي کې ور څخه گټه اخيستل کېږي بلدتيا تر لاسه کوئ.

۱- **کچالک خط کش:** دا وسيله د خط کشي يوه آله ده چې د کوچنيو تختو د پرېوالي او سور د يو څېر کولو او مختلفو اتصالاتو د خط کشي 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 کشي 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 کاري اره

۳- **د شبه کاري اره:** د تنکيو او نريو تختو د پرېکولو او ظريفو کارونو له پاره زياتره د شبکه کاري له اري څخه کار اخلي. د شبکه کاري اره له لاستي، فلزي، چوکاټ او د اري له ظريف پل څخه تشکيل شوي ده. په (۴-۱۰) شکل کې د شبه کاري 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 حيويان 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 نسوڼې او بيا يې رنگ کړئ.



## د څپو کي 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 تېدېدلی وروسته ټوټې کړای شوې لرګي (چيس) د تيرايي موادو په وسيله په مختلفو طريقو تجربه کوي تر څو چې د لرګي په ځمبږه تېدیل شي. بيا يې د کمپاډي رنگ وروکو موادو په واسطه رنگ سپینوي او بيا يې د ځانګړو ځایولوونو په واسطه چان او د نړيو مخوونو يا صفحه په څېر اوار او اونی کوي.
- پر طبيعي مخکشمونو (روکشونو) سر بېرته کم چې د مختلف ډول ونو له لرګيو څخه جوړېږي، مصنوعي مخکشمونه 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 نيوپان تختې چې د لرګيو له مېده ګڼو يا نورو (لورن) څخه جوړېږي، څو 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، ګچ او اسفنج سره ترکيبات دي. دغه مواد ته کمپوزيټونه هم ويل کېږي. دا ډول تختې لکه د نيوپان تختې د سرېنساک موادو او سمپو يا ګچو له پوړو سره د لرګيو د ډزو يا مېده ګڼو له پرس کولو څخه جوړېږي. له دغه ډول ترکيبي تختو څخه په تعميراتي کارونو کې د تعميراتي مسالو په توګه ګڼه 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 شمو يا تازه ونو او بله شمېره پر لرګيو يرغل کوي، د هغوی له جوړوونکو 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 ځړوالي سبب کېږي.
- کچپاک خط کش د خط کشې له وسيلو څخه دی چې د کوچنيو تختو د برابروي او سورا د يو ډول کولو 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 ظريفو کارونو له پاره زياتره د شبکه کاري له اړي څخه کار اخلي.

## د کبانو روزنه او بڼوالي (باغواني)



### د کبانو روزنه:

آيا تر اوسه مو د کبانو بڼکار ليدلی دی؟

کبان د سپينې او خونديزې غوښې په لرلو، له ډيرې پخوانې زمانې څخه تر اوسه پورې د انسان د پاملرنې وړ دی او ور څخه په مختلفو طريقو ډول ډول خونديزورو خواړه تياروي.

په نړۍ کې د کبانو د غوښې د مصرف لوړ والی ددې سبب شوی دی ترڅو پر طبيعي سرچينو سر ښوړ کبان په مصنوعي ډنډونو کې هم ورزول شي. زموږ په گران هېواد کې پر طبيعي ځايونو سر ښوړ، په مصنوعي ډنډونو کې هم د کبانو د روزنې امکانات شته. د کبانو له روزنې څخه نه يوازې دا چې غذايي توکي توليدېږي، بلکې د هغوی له خرڅلاو او تجارت څخه ښه گټه هم په لاس راځي. په دې څپرکي کې به زده کړئ چې کبان په فارمونو کې څه ډول روزل، تغذيه او تکثير کېږي، د بڼوالۍ حرقه يا گسب په کومو کړنو يا فعاليتونو کې شامل ده، بڼونه څه ډول طرحه او منځ ته راځي، د يوې ونې اصلي برخې کومې دي، زني په کومو طريقو تکثير کېږي او همدا رنگه په دې څپرکي کې به زده کړئ چې د ښالگيو له کښولو (ښالولې) څخه وروسته څارنې او مراقبتونه په کوم کار کې شامل دي.



## د کبانو د روزني چاپريال

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 چاپريال (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 چاپريال

ددې ډلې کبانو له پاره د تودوخې ډېره غوره 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 کېدای 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 بېدلو د تأمين له پاره لږ په سيلان لرونکي ډول جوړېږي. ډنډه ته اوبه د يوې دخولې د روڼخي (سوري) له لارې ورننوځي چې له هغه تأمين څخه موږ د اوبو منظم بهير، د کبانو د تنبېدلو مسانعت او ډنډه ته د نورو موجوداتو د ننوتلو مخنيوی دی.

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

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 ډنډه 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 شونډل 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 بېلګه 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 هکې اچولو او د کبانو د بچیمو د روزني له پاره بېل او جدا دندونه په پام کې نیسي ترڅو وکولای شي د هکې اچولو او بچیمو(لا روا) د ودې له پاره مناسب شرایط

منځته راوړي.

د خوړو اوبو کبان په معموله توګه د تودوخې په ۲۲ درجو سانتي ګرېډه کې هکې اچوي، او د هکې اچولو دندونه د غوښي(ثور) 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 هکې اچوي. هرکب د خپل بدن د وزن د هر کیلو ګرام په حساب ۱۰۰،۰۰۰ هکې تولیدوي. د مثل تولیدوونکي کبان له هکې اچولو څخه وروسته بالا فاصله له دندو څخه راباسي ترڅو هکې ونه خوري.

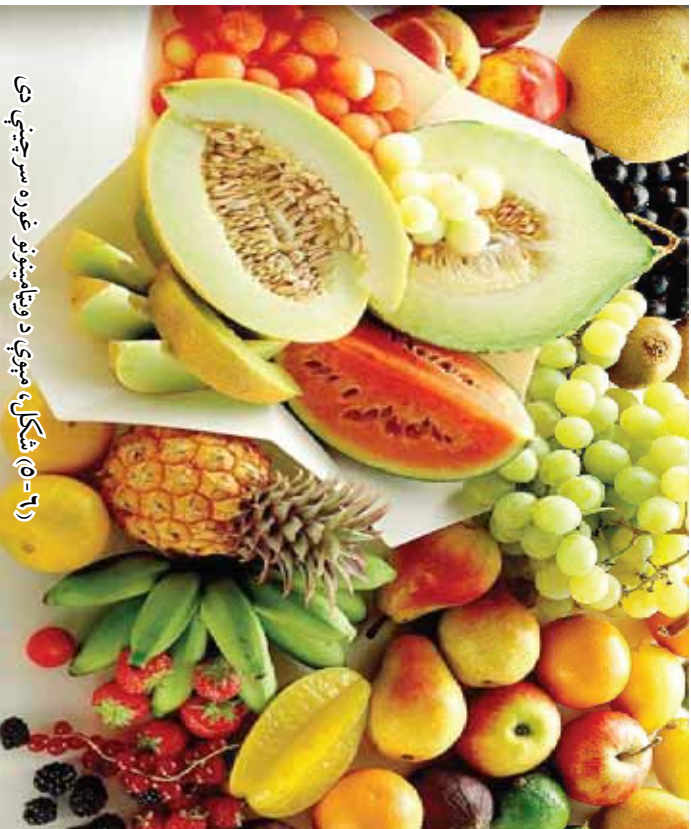


شکل (۵-۵)

## بحث وکړئ!

د کبانو څه ډول ښکار په سیندرونو اوبو د اوبو په منابعو کې د کبانو هکې 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.

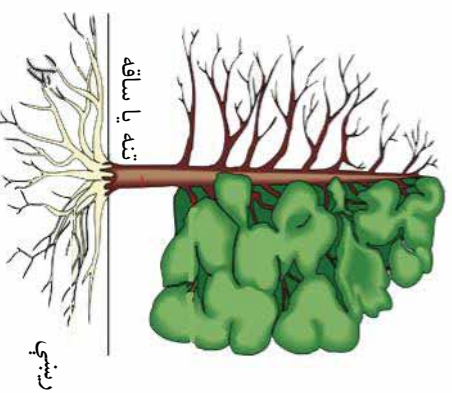
مېړي د مختلفو ویتامینونو په لرلو د انسان د غذايي

موادو سهمې سرچینې تشکیلوي. د مېوه لرونکو

وڼو 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 مېوه لرونکي ښوونه (باغونه) په فني ډول ایجاد کړي او په نورو طریقو په اوبه لګونه او له کرنیزو (زراعتي) افتونو سره په مبارزه کې له هغو څخه کار واخیستل شي.

## د یوې وني اصلي برخې

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



(۷-۵) شکل د وني 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، وبه گورئ چې د ونو 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 ونو 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 تبغني 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 مترو پورې پورته د نياڼکي د تني دمخ شمال لوري ته لګول کېږي تر څو د لمر د رڼايۍ له مستقيمو وړانګو څخه په امن کې وي. په استثنا د ځينو ونو لکه لېوني، وله چې د خاورې له سطحې يو متر پورته وربوري 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

## بصفت وکریا!

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



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

## د نوي بڼې د جوړولو (احداث) څرنګوالی

که وخواړی یو کوچنی بڼ تازه جوړ کړی، کوم مواد په پام کې نیسی؟ د مختلفو سیمو خاوره زیاتره د توکو او مالګو له مخې سره توپیر لري. د بڼ له جوړولو مخکې باید تثبیت شي چې په هغه سیمه کې کوم ډول ښالګي وده کولای شي. د لویو کرنیزو فارمونو په رامنځته کولو کې په لومړي قدم کې د هغې سیمې خاوره د بېلګې په ډول اخیستل کېږي او متخصصین یې د مجیزو لابراتوارونو په واسطه د خاورې له تجزيې څخه وروسته د سیمې د چاپیریال 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 رامنځته کولو (احداث) اقدام کوي.

## فکر وکړی!

ولې خلک ونې په بڼونو یا د کرنیزو ځمکو په غاړو 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 نوعیت 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. کوهې ونې زمونږ د هېواد په تودو (ګرم سېرو) او کوهې ونې په سړو(سرد سېرو) سیمو کې شې کېږي؟
  ۲. کوهې 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 نیا لگیو له نیالولو وروسته د هغوی څارنه

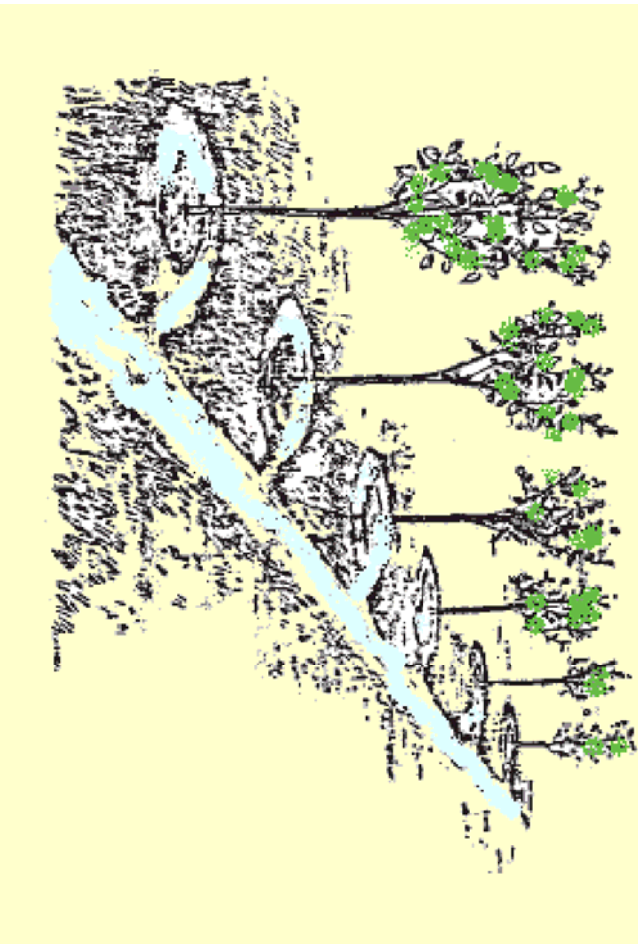
د نیا لگیو کوم ډول څارنې وشي ترڅو مطلوبه نتیجه راشي؟

په اووم ټولګي کې مو د نیا لگیو د نیالولو د څرنګوالي په هکله معلومات لاس ته راوړي دي. په دې لوست کې د نیا لگیو له نیالولو وروسته څارنو باندې رڼا اچور:

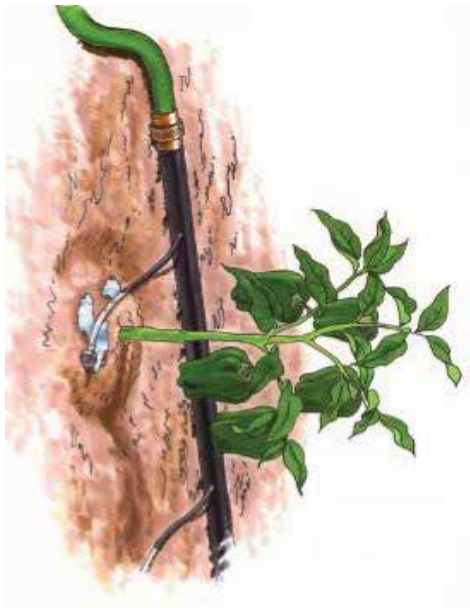
**الف- اوبه لکول:** لوبی ونی دگبو او ژورو رېښو یا جیرو په لرلو کولای شي ترڅه مودی پوري د ځمکې له لښه بل (رطوبت) څخه گټه واخلي. دا جي نیاکي لوبی او ژوري رېښې نه لري نو ځکه باید زرز اوبه ورکړای شي. د دوه اوبو په منځ کې د وخت فاصله د چاپیریال تودوخې او د خاورې ډول پوري اړه لري. که چېرته خاوره ښکله یا رېکې 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

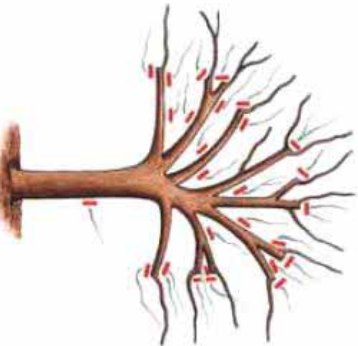
۳- په شاخکو اوبه کول: په دي طريقه کې، اوبه له سرچینې یا منبع څخه د فشار په وسيله په اصلي او فرعي نلوزو کې انتقال او بیا د شاخکو په ډول په پر له پسې توگه د نیالگیمو یا ونو د تنې په خواوینا کې څڅول کېږي. د هري ونې په بېخ یا پای کې د شاخکو تعداد ۲-۴ او د ونې د غټوالي په متناسب له دي څخه زیات هم کېدلای شي. دا ډول شبکه له اوبه لگولو سربرېره په اوبو کې د حل کړای شویو کیمیاوي سرود رسولو له پاره هم استفاده کېږي.

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

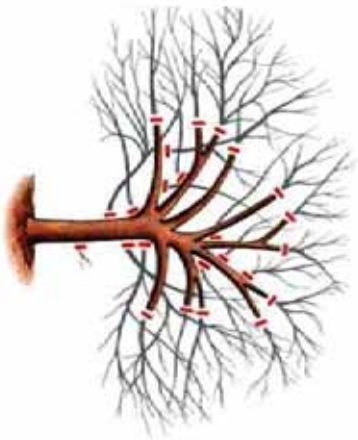
ب- **خانکي غوڅونه(شاخه بري):** د نورو خانکو د تقویت، د بنو حاصلاتو لاس ته راوړلو او د ونې له کلي شکل ته د بڼکلا ورکولو په منظور د ونو اضافي خانکو او سپرو غوڅولو ته وايي. د ژبي له خوب څخه له راوښېدلو دمخه باید د ونو د اضافي خانکي غوڅي کړای شي، د خانکو د غوڅولو په وخت کې باید د هوا تودوخه له پنځه سانتي گریډه درجو څخه کمه نه وي. خانکي غوڅونه(شاخه بري) کېدای شي په یوه یا دوه مرحلو کې سرته ورسېږي.

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

دوه مرحله یي کلي شکل منځته راوړل او بیا د خانکو غوڅول



یوه مرحله یي کلي شکل منځته راوړل او د اضافي خانکو غوڅول



شکل (۱۲-۵)، یوه مرحله یي او دوه مرحله یي خانکي غوڅونه (شاخه بري)



(۱۰۵) شکل، د وني سپري

## 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.

سپري يو ډول حشره ده چې تازه توکيدلي نغوړکي او غوټې د وخت په تېرېدلو له سڅه وړي او د باد د لاکېدلو په وخت کې له يوې وني څخه بلې وني ته سرایت کوي. پروټو دوا شيندنه د کېماوي حشره وژونکو 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 سپرې د کرنې له مامور سره مشوره وکړئ.

## کړنه

ه ټگروپ يو له لاندې کرنو(فعاليتونو) څخه غوره او سرته ورسوئ.

۱. د خپلې سپرې د سپوه لرونکو او نې سپرې 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 سپرې يا لرگيو سهمه ځانگړتيا وليکئ. او بيا البوم خپلو ټولگيو الو ته ونښئ.
۲. که چېرته ستاسو ښوونځي شنه ساحه نه لري، د خپل گروپ 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 ټولگيو الو 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 ټولگيوالو ته ولولئ.

۳. په ژوره توگه، کاسه يي توگه او د څاڅکور(قطره يي) په توگه اوبه کولو خوندي نه او نواقص سره پرته کړئ او بيا د خپل گروپ د کار نتايج خپلو ټولگيوالو 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 بڼه 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 وگړو زياتېدل او غذايي موادو ته ډيره اړتيا ددې سبب شوي دي چې د غذايي موادو د توليد سرچينې او د هغوی له جملي څخه مېوه لرونکي بڼونه په فني ډول منځته راوړي او په نويو طريقو په اوبه لگونه 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 (ځانگي اوبانې) څخه تشکيل شوي دي. په زياترو ونو کې د تنې، ځانگو او پاڼو وده د هغوی د ريښو په ودې پورې مستقيمې اړيکې لري. 0 ونې د نورو نباتاتو په څېر په مختلفو طريقو لکه: تخم شيندلو، قلمه کولو، د خاورو لاندې د ځانگو ځملولو، پيوند کولو او ... تکثير کوي. د ونو د زياتوالي يا تکثير تر ټولو معموله تجارتې 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 بېمه قوربه کې په ډيره فاصله له لومړۍ قوربې دوه يا درې ځلي زيات) په ځمکه کې نياکي تر څو په بڼه توگه 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، پيوښ 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 ډنډېږي. 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 خشول کېږي.

0 ځانګړي غوڅونه (شاخه لري) 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 بريدونه کوي او د ونو له نغوړکيو او پايو څخه ځانونو ته خواړه برابروي. سپرکيو ډول حشره ده چې تازه توکېدلي نغوړو کې او غوټۍ د وخت په تېرېدلو له منځه وړي، نو ځکه په خپل وخت بايد پر ونو دوا وشيندل شي.

0 کبان د سپيني او خونډوري غوښي په لرلو له ډېرې پخو زماني څخه تر اوسه پورې د انسان د پاملرنې وړ دي او ورڅخه په مختلفو طريقو خونډرو خواړه تياروي.

0 کبان د سړي وينې لرونکي ځناور 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 توده وینه لري د خپل بدن د اړتيا له پاره د غذايي موادو پر پروټين د تېدپېدلو بڼه استعداد لري.

0 د کبانو د ژوند د اداسي او ودې له پاره يو له مهمو عواملو څخه د هغوی د ژوند د چاپيريال (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) وېشل کېږي.

0 د تودو اوبو کبان په هغو اوبو کې چې د تودوخې درجه يې له ۲۰ سانتي گړېه څخه پورته وي ژوند او د مثل توليد کوي.

0 دوه يمه درجه يعني د سړو اوبو کبان د تودوخې په ۱-۱۰ سانتي گړېه درجو کې ژوند کوي.

0 کبان کېدای شي په خاورينو، د تيرو او کانکرېټي ډنډونو کې وروزل شي. د کبانو د روزني ډنډونه د اوبو بېرېدلو له پاره لږ په ميلان لرونکي ډول جوړېږي. ډنډ ته اوبه د يوې د خولې د روښي (سوري) له لارې ورننوځي چې له هغه څخه موخه د اوبو منظم بهير، د کبانو د ټينېدلو مساعنت او ډنډ ته د نور موجوداتو د ننوتلو مخنيوی دی.

0 د کبانو خواړه په دوو، طبيعي (ژوندی) او ترکيبي ډولونو تاسمينېږي، ترکيبي خواړه له خو ډوله غذا څخه د کبانو نوعيت، شمير او عمر ته په پاملرنه تيارېږي.

0 د کبانو د روزني په فارمونو کې د هگۍ اجولو او د کبانو د بچيو د روزني له پاره بيل او جدا ډنډونه په پام کې نيول کېږي ترڅو د هگۍ اجولو او د کبانو د بچيو (لاړوا) د ودې له پاره مناسب شرايط منځ ته راوړي. هر کب د خپل بدن د وزن د هر کيلو گرام په حساب د تودوخې په ۲۲ درجو سانتي گړېه کې په تعداد ۱۰۰،۰۰۰ هگۍ توليدوي.

## شپږم څپرکي

# اخلي پخلي



د خوړو يا غذا نوعيت، 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 سمور دانو څخه گټه اخيستي ده. زموږ د هېواد هره څڼه 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 بنسټه او نارينه ، په کورونو کې دننه او له کورونو څخه د باندې پکې وکړي په کار کولو بوخت دي. مثلاً: کلچي پخول، خورابه جوړول، د ترشي، اجاز او چکنې جوړول، د لسنياتو 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 څوښو 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 پخوانجې، لوښمو او د غذا د خوړلو نفلت ته په ځانگړي ډول د کرمۍ په موسم کې پاملرنه ونشي، کېدای شي ډول ډول ناروغۍ رامنځته او خپري شي. د خوړو اومه او پاڅه توکي باید په سرو او پخو ځایونو کې وساتي. که چېرته د خوړو د توکو د ساتنې وسایل (پخچال یا فریزر) په واک کې نه لری، خواړه د خپلې اړتیا په اندازه تیار کړی تر څو زیات پاتې نه شي. د غذا له خوړلو وروسته لوښي د غوړیو پر ضد مواد پریمنځې او له دورو، خاورو او حشراتو څخه یې په پست ځای کې کېږدی.

د پخوانجې 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 پخوانجې لري یوسی.



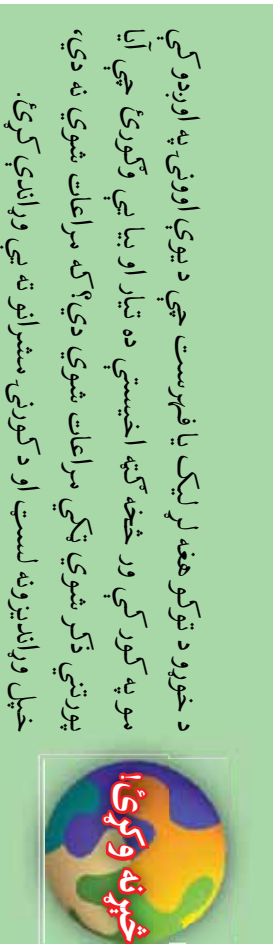
- ۱- ټول هغه کار کوونکي چې له پخو غذایي موادو سره سرو کار لري لکه: د هوټلونو، جای ځایونو، رستورانونو او تنورونو (ډوډی پخوونکي یا نانوايان) کارکوونکي، باید روغتیايي (صحي) کارتونه ولري او لږ تر لږه په کال کې یو ځل ډارینو او لازمو ازموینو له پاره روغتیايي (صحي) کارت نوی کړي تر څو د ساري ناروغیو له خپرېدو مخنیوي وشي.
- ۲- د روغتیا د وزارت او ښاروالۍ کارکوونکي دنده لري تر څو د ځانگړي روغتیايي او په هوټلونو، رستورانونو، د ډوډی پخولو د کانونو (نانوايي) 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 مناسبي 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 مناسبي تغذیې او اقتصادي سیمې سبب کېږي.

۱. غوره داده چې د خورو وچ او د ساتنې وړ توکي د پیرې د پیرې مودې(مثلاً پیرې میاشته) 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 خورو د توکو هغه لړ لیک یا فهرست چې د پیرې اوړنۍ په اوږدو کې مو په کور کې ور څخه ګټه اخیستې ده تیار او بیا یې وګورئ چې آیا پورتنی ډګر شوي ټکي مراعات شوي دي؟ که مراعات شوي نه دي، خپل وړاندیزونه لست او د کورنۍ مشرانو ته یې وړاندې کړئ.

## 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 لاسده 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 ترڅو يې مغزو ته حرارت ورسېږي او پسته شي. د غوښې، سبو او حبوباتو لکه نخود، وريجې او نورو اوبه لري مه تويئ، ځکه چې له هغوی څخه کولای شئ د سوپ او آس په تيارولو کې کار واخلي.

### کړنه

ولې غذايي مواد لکه: پاپړ، غاز لرونکي مشروبات، ځينې بې يونسه خوړي 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، کليوالي 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 کیفیت لري. دا دی د ځينو په پېژندنه او د تيارولو په طريقه رڼا اچوو.

**تنوري خاصه ډوډۍ**: دا ډول ډوډۍ د سوچه (ترسېده) 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 توردانې 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 پانډو کې 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 ټبې ډوډۍ:** ددې ډول ډوډۍ د پخلي له پاره اوره له لمدولو وروسته پرېږدي ترڅو ښه خميره او ورسېږي. بيا اور بلوي او ټبۍ 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 ټبۍ پر مخ بې اجوي. د ډوډۍ له يو مخ سور کېدلو څخه وروسته بې بل مخ سور کوي. د ټبۍ ډوډۍ کېدای شي خوره يا بې غوړيو پخه کړای شي.



شکل (۴-۶)

**نورستاني د ټبې ډوډۍ:** ددې ډول ډوډۍ لاسه کړای شوي اوره د نورو ډوډيو په نسبت پاسته او نرم وي او بايد د څمخۍ په واسطه د تودې او ګرمې ټبۍ 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 داسې سطحه له اوارو تيرو څخه چې په منظمه توګه يوه د بلي په څنګ کې ايښي وي، جوړېږي. په دغه ډول داسې کېدای شي د غنمو، جوارو او اوربشو ډوډۍ پخه کړای شي. د داسې ډوډۍ د تيارولو په وخت کې لومړي داسې ښه تودوي او بيا د داسې 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 داسې داخل ته انتقالوي او د ډوډۍ د مخ او شا څارنه کوي چې ونه سوخېږي.

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

تيرو پوينسلي 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 اوزروي 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 (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 پرېرالی يا ضخامت لري غوړوي 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 بلوي او څو دانې د خور كلوله بې يا گردې تيرې له پاكولو وروسته د اور په منځ كې بډي چې ښې سړې يا گرمې شي، لاندې كړي اوږه اوزروي 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 توکو سره بې خوري.

## د پخلي مسالي:

هر کله چې تاسو ته د خوړو خوږه په زړه پورې نه وه، کېدای شي يو له عواملو څخه يې د خوړو په ترکیب کې د مسالي لېوالی يا ډېر والی وي. د پخلي مساله د خوړو يا غذا د نوعيت له مخې کېدای شي سره توپير ولري. د پخلي يو سهارت په خوړو کې د مسالي د اندازې تعين او پېژندل دي. ماهر او تکړه پخوونکي د مختلفو غذاگانو د تيارولو له پاره د مسالي په مقدار، ترکیب او څرنگوالي پوهېږي. په پخلي کې له لاندې توکو څخه د مسالي په توگه کار اخيستل کېږي: پياز، هورگه، وېلني (نانا)، د گدني تخم، کوچنۍ الوجې يا آلونخارا، سرکه، لونگ، د لېموانو ، مالگه، بوره، سرچ يا سرچک(تور)، سور، شين، سېده او لورا، د روسي بانجانو خوښه(روپ)، غټ لاجي، کوچني لاجي، کورکمن، زنجبيل يا ادرك، وال چيني، د حله داني، د وريجو يا کتوي رنگ، د کوکنارو دانه(خاش خاش) توره دانه، زرشک، د انکورور غوره، د انځور غوره، ځنکې، کابه يا باديان سودا او نور. په اخلي پخلي کې له يادو شويو مسالو څخه په بېلابېل يا څوډوله گډوډي مسالي په توگه کار اخيستل کېږي.

مثلاً: هغه مساله چې د وريجو په پخولو کې ور څخه کار اخيستل کېږي، د ځنکيو، غټ لاجي، کوچني لاجي، دال چيني، او تور سرچ له ترکیب څخه په داسې ډول چې لومړی يې ټکوي تر څو سېده شي او بيا يې سره گډوي او د پلو پخولو په وخت کې ور څخه کار اخيستل کېږي.



شکل (۶-۶)

**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 کي دکي اخيستلو وړ وي؟

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



شکل ۲۷، د روميانو ځوښه (روب)

په دې مرحله کي هغه په يوه ډبک کي اچوي او يو مقدار مالکه او غوري پري ورزياتوي او جوش ورکوي تر څو يي پاتي اوبه تبخير شي. يو بل لوبښی يا بوتل په گرمو اوبو او د لوبښو په صابون يا شمپو پاک منځي او د حرارت په واسطه يي وچوي او د روميانو ځوښه ياروب پکي اچوي. ددې له پاره چي بکتريا يا نور عوامل کوم چي د روميانو د ځوښي د ورستېدلو سبب کېږي ، هغه لوبښي ته وردننه نشي ، يو مقدار کلک يا جامد غوري بڼه تود دي او پيرومي بانجانو يي تويوي تر څو له سپړېدلو وروسته په لوبښي کي د ځوښي د پاسه يو محافظوي پرده يا قشر تشکيل شي. که چېرته د خورلو توکي په ساره ځای کي وساتل شي نو دهغوي غذايي کيفيت تر ډيري 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 ګټه ور څخه اخیستل کېږي روغتیا ساتنه په پام کې ونه نیول شي څه به پېښ شي؟

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

۱- هغه لوبښي 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 لوبښو مخلو

په شمیو یا صابون و منخل شي او بیا د حرارت

په واسطه وچ شي.

۲- هغه لوبښي 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

ګټه اخلی لکه: بادرنګ، ګازرې، یا ګلبي، لوسوی هغه په کلورین یا مالګینو اوبو بڼه پریښخې، او که کېدای شي د لږ وخت له پاره جوش ورکړی.

له اچار یا ترشي باید په نښتبه یې یا کاشي لوبښو کې وساتل شي.

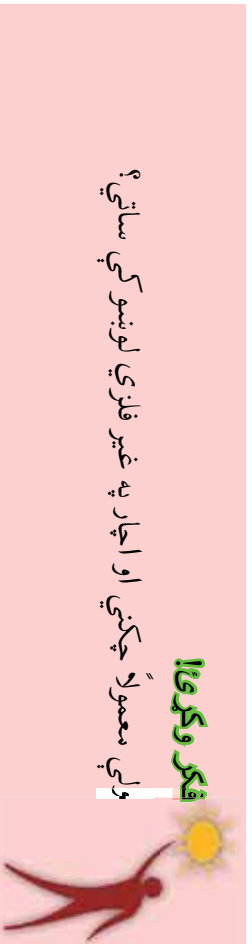
که چېرته پورتنی ټکي مراعات شي نو د مریا او اچار یا ترشي پر سطحه پوښکي نه پیدا کېږي.

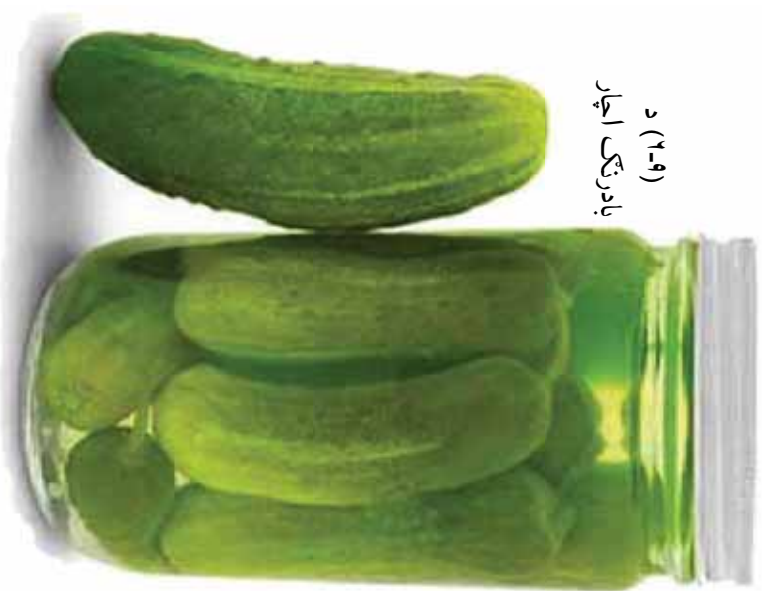


شکل (۸-۴)

## فکر وکړو!

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





د (۱-۹)  
بادرنګ اچار

### د بادرنګ کم تریوه (هېخوش) اچار

د جوړولو طریقه: لوسری یو مقدار سرکه تیاره کړئ او د هری پیالی سرکې پر شمیر یوه کاشوغه مالګه او یوه کاشوغه بوره پکې واچوئ. بیا بادرنګ نري نري غوڅ او لږ شان مالګه پرې وشیندئ او هغه په یوه پاک لوټی کې داسې کېږدئ چې اوبه یې بېلې او توی شي. وروسته یې په یوه ښیننه یې تعقیم شوی لوټی کې واچوئ او د پامه پرې سرکه توی کړئ او د لوټی یا بوتل سرکلک کړئ او په یوه تود او محفوظ ځای کې یې کېږدئ تر څو ورسېږي (تخم وکړي) د اچار د رسېدلو وخت د چاپریال د تودوخي درجې پورې اړه لري. هغه سمې چې نسبتاً تودې دي اچار پکې زر رسېږي.

### د پیازو اچار

سپین پیاز د یوه کیلو ګرام په اندازه د نانا وېلنی یا د ریحان پاڼې سپین پیاز، پاکه شوی هویکه ۱۰۰ ګرامه او وچ نانا وېلنی د خورزو دوه کاشوخي.

**د جوړولو طریقه:** لوسری هویکه او د نانا وېلنی پاڼې د غوټی د ماشین په واسطه میده کړئ. بیا غوڅ کړای شوی پیاز د بوتل په منځ کې داسې سره کېږدئ چې د هرکنار په منځ کې د هویکې، مالګې میده شوی او وچ نانا وېلنی یو مقدار موجود وي او بیا پرې سرکه واچوئ او د بوتل یا لوټی سر بند او تر څه مودې یې په یوه محفوظ ځای کې وساتئ.



(۱-۱۰) شکل، سپین میده شوی پیاز

## 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

تريخوالی 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 تربيه کار واخلي.

## د دنيا چکني

د اړتيا وړ توکي: د غوښتي 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 وټکوی او يا يې د غوښتي له ماشين څخه وړاسئ. 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 پوټکي او گازرو څخه هم گټه اخيستل کېږي. په لاندې توگه د نارنج د پوټکي 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 ۱۱۰ گرامو په اندازه، بوره يو گيلوگرام، له پوټکي څخه وتلي بادام او پسته ۲۲۰ گرامه، د لېمو اوبه د غذا خورلو ۲ کاشموغي او لږ مالګه. **د جوړولو طريقه:** لومړی د نارنج مغز او يوه کاشموغه مالګه سره ښه وڅوتوی او د څوتېدلو په بهير کې يې درې ځلي اوبه بدلې کړی تر څو يې تريخوالی له منځه لاړ شي. په يوه بل لوبښي کې بوره او اوبه وڅوتوی. د څوتېدلو په وخت کې د بورې ځک لږې او د لېمو اوبه ورزياتي کړی. د نارنج منځ له اوبو څخه بهر کړی او څو ځلي يې پريمنځي. بيا هغه د بادام او پستي سره يو ځای د بورې په شربت کې واچوی او په اور يې کېږدی او تر هغه پورې حرارت ورکړی تر څو د بورې شربت د کليکوالي حد ته ورسېږي. په پای کې مریا په سربوښ لرونکي بوتل کې واچوی او د خورلو له پاره يې وساتي.



(۱-۲) شکل، د نارنج مریا

## کړنه

### له ۱ کازرو څخه د مړبا جوړول

د اړتیا وړ توکي: نوره یو کیلوگرام، کازري ۱۲۰ 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 وڅوټوئ. که شربت ځک کوي، نو ځک یې لري کوی او د لېمبو اوبه ورسره یو ځای کړی. بیا د کازرو مغز، پسته، بادام او لاجي د بورې په شربت کې واچوی او تر هغه وخته یې وڅوټوئ 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 وسايل او د غذا خوړلو وخت، په ټوليزه توگه د يوې ټولني دود او فرهنگ عمده اجزاي دي. د تغذي مسئله د روغتيا ساتني د مسئلې په څېر يوه له هغو مهمو موضوعاتو څخه ده چې د انسان پر روغتيا او سلامتۍ ډېره اغېزه لري.
- د خوړلو پاڅه او اومه توکي بايد په سر او پخو ځايونو کې وساتي. که چېرته د خوړو د توکو د ساتني وسايل (پيچال يا فريز) په واک کې نه لري، خواره د خپلې اړتيا په اندازه تيار کړی تر څو زيات پاتې نه شي. د غذا له خوړلو وروسته لوښي د غوړيو 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 ډېره پاملرنه وکړی. د پخلي په وخت کې خپل سر په ټيکري، خادر يا خولۍ پټ کړی او ضمنا له کميس پټي يا پېش بند څخه کار واخلي.
- د يوې کورنۍ د غړيو د مناسبې 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 ډېرې مودې (مثلا يوې مياشت) له پاره يو ځای واخيستل شي. له ډول ډول يا متنوع خوړو څخه گټه واخيستل شي. د خوړو د توکو په مصرف کې د تعادل اندازه په پام کې ونېول شي يعنې له ډېر خوړولو او لږ خوړلو څخه مخنيوي وشي. د

- خورو د تيارولو په وخت کې کوبښن وشي چې غذایي ارزښت يې وساتل شي. ورپسې معمولاً له پخولو څخه څو ساعته دمخه په اوبو کې لمدوي او بيا جوش ورکوي او اوبه يې لږې تويوي چې دا کار د ورپسې د آر يا نښايسته يې موادو او ويتامينونو د ضايع کېدلو سبب گرځي. غوره داده چې له ورپسې 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 وکړي. 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، پاسټې، 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 مسالې د اندازې تعين او پېژندل دي. تکره او ماهر پخوونکي د مختلف ډول خورو د تيارولو له پاره د مسالې د مقدار او ترکيب په څرنگوالي پوهېږي.
  - د روغې بانجانو د ساتلو يوه ښه طريقه د هغوی په نيم مايع 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 روغتيا 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 مالکينيونو اوبو وسخې. او که ممکنه وه د لږې مودې له پاره جوش ورکړي. اچار يا ترشي بايد په ښښنه يې يا کاشي لوبښو کې اچولی او ساتي. که چېرته پورتنې ټکي مراعات شي د اچار يا سرېا پر سطحه پوښکې نه پيدا کېږي.

## اووم خپړکی

### خپڼگري (معماري)

که په ښار کې د ودانیو، وایټونو یا سرکونو او نورو تعمیراتو د جوړونې د څرنګوالي څارنه او کنټرول ونه شي، څه به پېښ شي؟  
په ښارونو او خواو شا سیمو کې د ودانیو د جوړولو د څرنګوالي د څارنې، مسؤلیت د کومو ارګانونو په څاره دی؟

په ښارونو کې د ودانیو د جوړولو د څرنګوالی کنټرول د څو ټکو په پام کې نیولو سره ډېر اهمیت لري:

۱- څارنه په ودانیو (پلونو، وایټونو یا سرکونو، تعمیراتو او... ) کې د سټنډرونو د مراعات کولو له مخې تر څو نوسوري ودانۍ پوره مقاومت او اوږد عمر ولري.

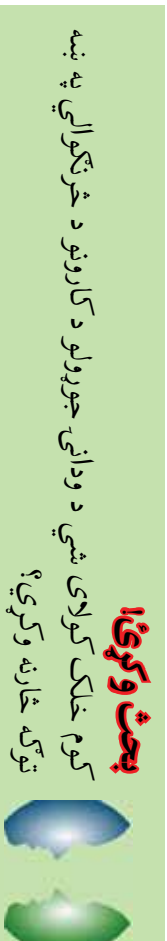
۲- د ودانیو جوړولو طریقه او موقعیت داسې وي چې د نورو حقوق تر پښو لاندې نه شي.

۳ ځمکه یا عامه ملکیتونه، لکه: سرکونه، پارکونه او نور، غضب نشي. دا ټول د ښاروالیو مستقیم مسؤلیتونه دي چې باید په کره توګه یې څارنه وکړي. سربېره پر دې ښاروالۍ د پارکونو، سرکونو او عامه ځایونو د څارنې په څاره لري. جوړولو او پخولو کارونه هم په څاره لري.



سړکونو د منځته راوړلو، د سړکونو





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

ایا کله مو لیدلې یا اوربډلې دي چې یو کارپیکر د کار په بهیر کې د یوې ودانۍ (تعمیر) یا یوې زینې یا څوژارې له پاسه څخه پر ځمکه راغورځیدلې 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 کارپیکرو غورځېدلو د مخنیوي له پاره چې په خلاصه فضا کې د څوازو له پاسه کار کوي باید د ساتندويي یا حفاظتي ملا وستي یا ملا بند څخه کار واخیستل شي.

۴) د کار د افزارو او د ودانۍ جوړولو 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 ناو کړای شي.

۵) کارپیکر 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 څوژارې، کرینګ، جرټیل، او ستنې باید داسې انتقال کړای شي چې د برېښنا له مزو سره ونه لګېږي.

۷) د ټاکو او نا ټاکو اوبو ځاګاڼي 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 استوګني کولو په چاپیریال یا د لارې په اوردو 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 رياست ته!

اسلام و علیکم!

د **سینې غر** د لېسې د لارې په اوردو کې یوه څه چې یې سر پوښه ده او کیدای شي پکې 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 څه سرپټ او یا یې خوا ساته 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.

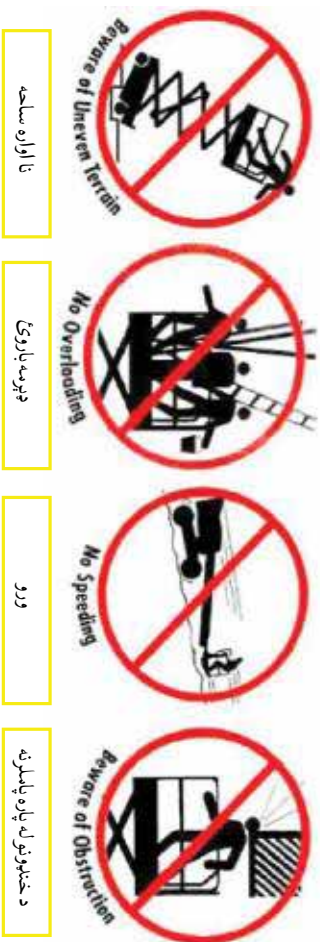


د سختو بادونو له پاره پاملرنه

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، کانکرېټي خښتو او... څخه جوړ شويو  
 دېوالونو پریڅ د رېگ يا شگي، چوني او سمټو له مسالي، څخه جوړ پوټکي يا قشر ته وايي.

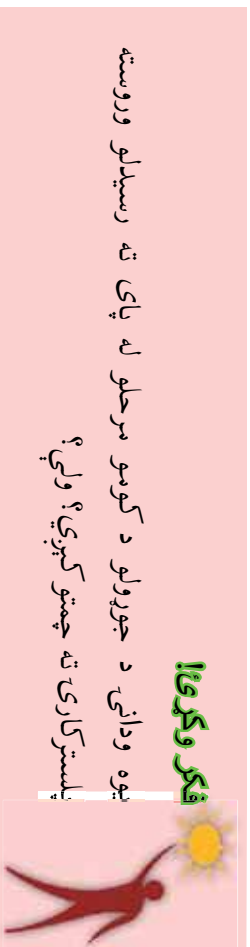
### فکر وکړئ!

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.

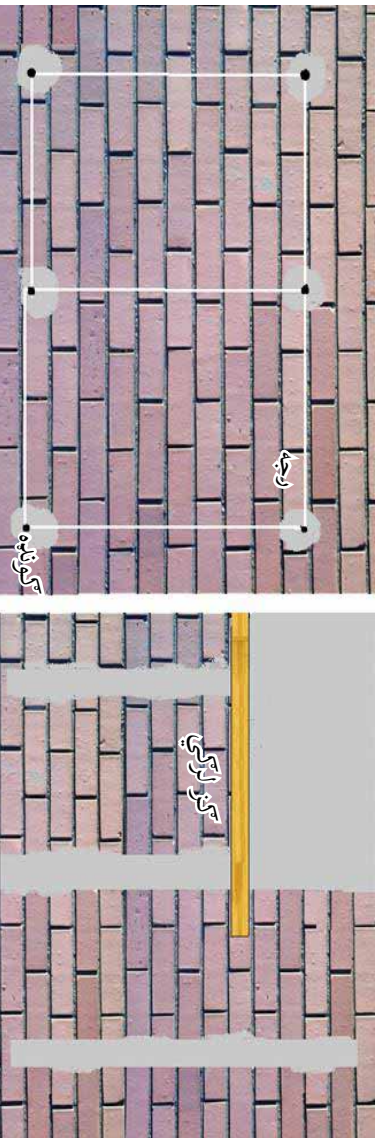


پلستر کارۍ معمولا د برېښنا له سيم غځولو، نل غځولو، الماريو نصبولو، ورونو او کرکيو له نصبولو وروسته سرته رسېږي. که چېرته د څښتو لگولو او پلستر کارۍ ترمنځ يوه يوه مياشتنۍ يا دوه مياشتنۍ وقفه شتون ولري غوره ده. ځکه چې د څښتو دپوالونه په دې موده کې خپله ناسته پوره کوي او په نتيجه کې پلستر وروسته له څه مودې 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 ډپوال 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 تشمي په ډول او له رجي څخه د ډيوال د فاصلي په اندازه اوار جوړېږي. کله چې د دوو تسمو منځ له مسالي څخه ډک شو په دې مرحله



شکل (۷۳) د پلستر کاري مرحلې

کې له سګر لرتګي (چوپ سګر) او د لرتګي له کتل مالي 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.



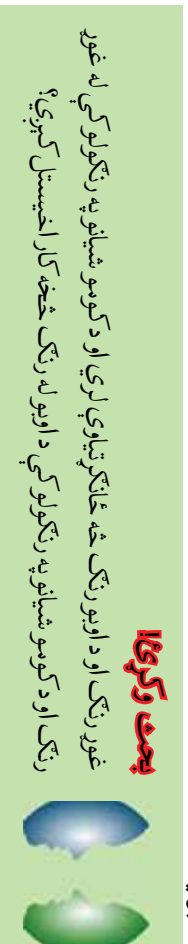
شکل (۷۴)

## د رنگونو اجزاي

د ودانيو رنگونه درې عمده اجزاي لري:

۱. رنگي توکي (مواد): دا توکي د رنگ لرونکو پودرو يا رنگ لرونکي مایع په ډول پيدا کېږي.
۲. ارتباط ورکونکي توکي: دا توکي د سطحو پرمخ د نښتلو سبب کېږي چې له مختلفو توکو لکه چوڼه، سرپښ يا سلېنيست، الف غوري او يا د هغوی د يو 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 يوه ډول غور لرونکي محلل کې حل کړای شي دغه ډول رنگ ته غور رنگ او که د اوبو محلل وي هغه ته د اوبو رنگ وايي. په دې دېږو اجزاو او سرېره، 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 ځانگړتيا پر اساس، دېوالونه او هغه وسایل چې په غور رنگ، رنگ شوي وي کيدای شي پرمختل شي. خو د اوبو د رنگ په برخه کې دا کار له ديوال څخه د رنگ د لرې کېدلو يا داغ کېدلو سبب کېږي.

## د رنگولو په بهير کې ساتندوي يا حفاظتي ټکي

- ۱- د رنگ جوړولو او رنگولو په وخت کې له خولې، عينکو، ربړي لاس ماغو يا 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 جريان پر هغه ځای چې غواړئ رنگ يې کړئ بند کړئ، ترڅو د برېښنا نيولو پېښه رامنځته نشي.
- ۳ د رنگولو په وخت کې د هوا بهير د رنگ له يوې څخه ناسو ته د سر دردۍ د پيدا کولو د مخنيوي سبب گرځي.
- ۴ غور رنگونه د اور په څنګ کې مه بدئ، کيدای 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 مېلم ټوټه 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 مېلم له ټوټې څخه چاڼ کړئ تر څو چې څېره 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 ډک لوښي کې ورو ورو وښينئ 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 کړئ تر څو د سرپښ جامد او ناخل شوي ذري په رنگ کي گډوي نشي.

۳- په دې مرحله کي له چاپوونکي ټوټي څخه ايستل شوي گچ او مایع سرپښ سره ښه گډه کړئ تر څو يو په بل کي ښه حل شي.

۴- په يوه بېل لوبښي کي د رنگ پوږ و اچوئ، يو مقدار اوبه پري ور زياتي کړئ او د يوه لړکي يا کاشموغي په واسطه يې ښه گډه کړئ تر څو په پوره توگه په اوبو کي حل شي. بيا هغه هم د مملد له ټوټي څخه جان کړئ. په دې وخت کي سناسو د خوبښي په اندازه تيار شوی رنگ د گچ او سرپښ په مخلوط ور زيات او هغه سره ښه گډه کړئ.

د ودانيزو رنگونه له چوڼي او د سرمر له لوتو هم څخه جوړېدای شي. د چوڼي او سرمر له کاني څخه په رنگ جوړولو کي د سرپښ پر عوض له مالکي څخه کار اخيستل کېږي تر څو له وچېدلو وروسته خاوره ونه کړي.

### د رنگولو له پاره د دېوالونو تيارول

ماهر رنگوونکي (رنگمالان) له هر څه دمخه د رنگولو له پاره د خوبښي وړ سطحې تياروي. د دېوالونو چمتو کول د هغوی په سطحو کي د نواقصو د شته والي له نظره کېدای شي مختلف وي:

الف- که دېوالونه سوري او کوچني چاودونه ولري، د گچ له اړوب يا خميرې څخه په استفاده د هغوی اکل گل) بايد وک او بيا د رېگمال په واسطه د دېوال له سطحې سره برابر اوزري.

ب- که د دېوال سطحه پرېر يا ضخيم پوټکي ولري او د پخوانيو رنگونو په واسطه ترک ترک شوی وي بايد تراش شي. ددې له پاره جي پخواني رنگونه له دېوالونو څخه په اساني- تراش کړای شي. يو موټي د بوسو سرپښ په پنځه لېتره اوبو کي گډه کړئ 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 کېدو څخه تراش کاري سرته رسيدلای شي. د يادوني وړ ده جي دا طريقه يوازي د اوبو د رنگونو سره برابره راتلاشي شي.

ج - هغه دېوالونه جي له پلستر کاري څخه وروسته د لومړي ځل له پاره رنگول کېږي،

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 وايي. 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 وايي. 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

## کوفه

که چپرتنه ستناسو د بنوونځي دانگر دپورالونه پلستر شوي وي د حرفي د بنوونکي په مشوره د هغوی یوه برخه (ستاسو د ټولگیمالو د ورسې په پام کې نیولو سره سم) رنگ کړی.

ددغه کار د سرته رسولو له پاره دې هر کروب د اړتیا وړ وسایلو او موادو په تیارولو کې برخه واخلي.

د اړتیا وړ توکي او وسایل:

۱. د چوني ډبرې

۲. میده مالګه

۳. د رنگولو برش

۴. د سیم جالي (ماشې نیونکي جالي)

۵. د رنگ جوړولو له پاره دوه لوبښي یا ستلونه

۶. لاس ماغزو، خولی، عینکي او د کار کالي

## ګونلاره:

۱. لومړی حفاظتي کالي واغونډئ او بیا په یوه لوبښي یا سطل کې چونه واچوئ او د پاسه پرې اوبه توی کړئ او پرېږدئ چې جوش یې په پوره توګه پای ته ورسېږي. بیا اوبه ور رسېدلې چوني ته د یوه لږکي په واسطه حرکت ورکړئ ترڅو چې په اوبو کې ښه حل شي.

۲. د چوني اړوب له سیمي جالی، څخه چاڼ کړئ ترڅو د تیرې او رېګ ذرې له اړوب څخه پیلې شي.

۳. د تقریباً یوه کيلو ګرام په اندازه میده مالګه د چوني له اړوب سره ګډه کړئ چې د رنگ له وچېدلو وروسته، دپوال خاوره ورته کړي.

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

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

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

## 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 ټولنو، سړکونو، 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 کارونې يانې 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 کارپوړو 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 څخه کار واخيستل شي.

• د ودانۍ جوړولو د موادو او اوزارو د لويېدلو د مخنيوي له پاره بايد د کار لاندې ودانۍ خوا وښاته 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 رنگه، جوړني او مستو له مسالې جوړېدو کې يا قمبر ته وايي.

پلاست کارۍ د لاندې موخو له پاره سرته رسېږي:

- ۱- د څښتنو لکه تر نيمگړي تيار څښتنو تر منځ چاړونه، وتلي 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 والۍ او غزېدنه شي.
  - ۴- د اړينو او ډېښنا 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 منځلو څخه عبارت دي چې له وچېدلو 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 د اړينو له رنگ څخه کار اخلي په داسې صورت کې د ډېښنا جبران پوهه، ځای چې غواړي رنگ شي کړي بند کړي، تر څو د ډېښنا نيولو ډېښنا منځته نشي.

۳- د رنگولو په وخت کې د هوا مېږ د رنگ له يوې څخه ناسوته د سردۍ د پيدا کولو د مخنيوي سبب کړ شي.

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

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

هر کله چې غواړي د يوه کور رنگ ته تغيير ورکړي اړينه ده چې د مخکښي رنگ اثرات او د ديوالونو د سطحې رنۍ او داغونه د سپين رنگ په منځلو له منځه يووسي.

دغه کار ته رنگوونکي يا رنگوالان 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 ښکېل په ديوالونو کې اړېږي چې د ديوالونو له منځ شي.

**Thank you for reading**

Find more e-books and articles on Ketabton - your multilingual digital library.

**[www.ketabton.com](http://www.ketabton.com)**

*Ketabton - Pashto, Farsi, Arabic & English*