



د پوهنې وزارت

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

# حرفه

# نهم ټولگی



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





### د پوهنې وزارت

د تعلیمي نصاب د پراختیا، د ښوونکو د روزنې  
او د ساینس د مرکز معینیت  
د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د  
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 ښوونکو د روزني او د ساينس مرکز معين.

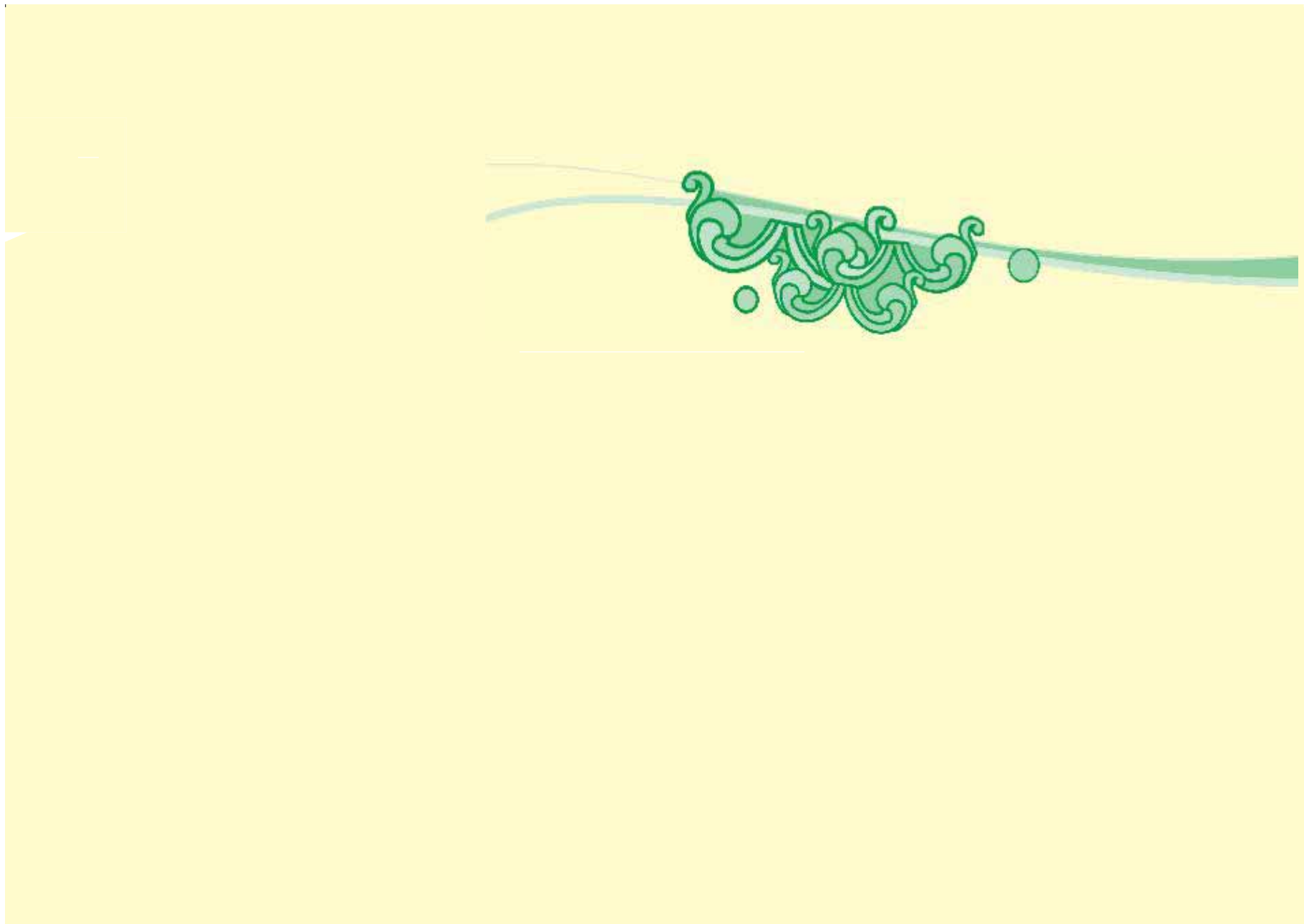
- ډکتور شير علي ظريفي د تعليمي نصاب د پراختيا د پروژې مسؤول.

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

رئيس.

## ډيزاين:

- عمر عبدالله (جيدري)





### ملي سرود

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



## بسم الله الرحمن الرحيم

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

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

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

هيله من يم دا کتاب له لارښوونو او تعليمي پلان سره سم د فعالې زده کړې د ميتودونو د کارولو له لارې تدریس شي او د زده کوونکو ميندې او پلرونه هم د خپلو لرونو او زامنو په باکفېته ښوونه او روزنه کې پرله پسې گډه مرسته وکړي چې د پوهني د نظام هيلې ترسره شي او زدکوونکو او هېواد ته ښې برېاوې 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 سپېڅلي 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 وړاندېزونو 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 وېش 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 یم څپرکي: په فني توگه اندازه کول                      | ۶     |
| ۱۱ | په اندازه کولو کې اصطلاحات او تعريفونه                    | ۷     |
| ۱۴ | د اندازه کولو وسيل  | ۸     |
| ۱۵ | پروزيبر کالبر اندازه کول                                  | ۹     |
| ۱۷ | د ورزيبر کالبر د ساتني څرنگوالي                           | ۱۰    |
| ۱۹ | دريم څپرکي، په ودانيو کې د بريښنا سيم ضخونه               | ۱۱    |
| ۲۲ | يو بله تبادل سويچ   | ۱۲    |
| ۲۴ | د بکس له ترمينل او د بريښنا له سرچيني سره د سرکټونو نښلول | ۱۳    |
| ۲۶ | څلورم څپرکي، ترکافي                                       | ۱۴    |
| ۳۰ | د لرگيو مهم محصولات                                       | ۱۵    |
| ۳۲ | د لرگيو تخريب کونکي عوامل                                 | ۱۶    |
| ۳۴ | د لرگي د صنايعو د کار افرار                               | ۱۷    |
| ۳۷ |   | ۱۸    |

|    |   |    |
|----|---|----|
| ۳۹ | پنځم څپرکي، د کبانو روزنه او بڼوالی                     | ۹۱ |
| ۴۰ | د کبانو د روزنې چاپیریال                                | ۲۰ |
| ۴۱ | د کبانو د روزنې خاورین ډنډونه                           | ۲۱ |
| ۴۲ | د روزنې لاندې کبانو د تغذیې څرنګوالی                    | ۲۲ |
| ۴۳ | د کبانو تکثیر یا زیاتول                                 | ۲۳ |
| ۴۶ | د ونو تکثیر یا زیاتول                                   | ۲۴ |
| ۴۷ | د نړۍ بن د جوړولو (احداث) څرنګوالی                      | ۲۵ |
| ۴۸ | د نیالګیمو له نیالو وروسته د هغوی څارنه                 | ۲۶ |
| ۵۴ | شیرم څپرکي، اخلی پخلی                                   | ۲۷ |
| ۵۶ | په اخلی پخلی کې پاکوالي اهمیت                           | ۲۸ |
| ۵۷ | د کورنۍ تغذیه او اقتصاد                                 | ۲۹ |
| ۵۷ | د غذایی توکو سمه پخونه                                  | ۳۰ |
| ۵۸ | د افغانستان د کلبوالی ډوډۍ، ډولونه                      | ۳۱ |
| ۶۱ | د پخلی مسالې  | ۳۲ |
| ۶۳ | په کلبوالی ډول مړبا، چکنی او اچار چمتو کول              | ۳۳ |
| ۶۶ | په کلبوالی ډول د مړبا 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؟



برمه

مایکروسکوپ

تلسکوپ

الله پاک انسانان پلټونکي او متحجس پیدا کړي دي. هغوی زیار باسي ، د ډبرو هغو پوښتنو ځوابونه چې په ذهن کې یې لري پیدا کړي. انسانان دغو پوښتنو د ځواب د پیدا کولو له پاره ډبر ځلي تجربه او آرسښت کوي تر څو وکولای شي معلومات راټول ، ډلبندي ، تحلیل او بالاخره په خپله گټه وکاروي. هغوی په دې لاره کې کېدای شي ډبر ځلي ماتې وخورې ، خوا ناهیلې کېږي نه ، له مختلفو علومو: لکه ریاضیات ، صنعت ، نجوم (ستوري پېژندنه) ، کرڼه یا زراعت ، طبابت او نورو سره مینه او کار پېسي کېدنه د انسان د پرمختګ 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 تولید او ډبرې هغه ستونزې چې لومړني انسانان ور سره مخامخ ول په اوسني وخت کې حل یا آسانه شوي دي.

په مخکېني ټولګي کې د حرفي د مضمون له د داسې مفاهمو لکه د ټېکنالوجي په وده کې موثر عوامل ، د سيستم اجزای او د تولید سرچینې ، سره بلد شوي یاست. په دې څپرکي کې د ټېکنالوجي تکامل ، د ټېکنالوجي د محصولاتو په تولید کې له موادو څخه دگټې اخیستنې اصول ، د ټېکنالوجي د محصولاتو ارزونه ، حفاظتي یا ساتندويه ټکي ، د ټېکنالوجي د محصولاتو بنسټګار او همدا رنگه د نسباً تاو را تاو یا پېچلو او فرعي سيستمونو د پېژندنې په هکله معلومات حاصلوی.

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 لری ڄايونو سره غريزي (صوتي)، تصويري او ليکنيزي اريکي ونيول شي او په ڊيره گرندي توگه او لږ وخت کي له نوبو او تازه پيڻبو څخه خبر ٿيا تر لاسه کړو. 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 ورکړو.



### ڊ ٽيڪنالوجي، پرمختگ او ٽڪامل

آيا ڪله توانيدلی يا ست جي له نوري پخواني، وسيلي څخه بيه نوي وسيله جوړه کړی؟  
 پاملرنه موکړي ده کوم وسيل جي څو ڪاله مخکي توليد يا جوړ شوي دي له هغو وسيلو سره جي اوس نوي جوړ شوي دي له يو بل سره څه توپير لري؟  
 (۱-۲) شکل ته پاملرنه وکړی



(۱-۲) شکل

دغي وسيلي څه ڊول له ابتدائي شکل څخه پرمخ نللي يا ٽڪمائي شکل ته تعريف کړي دی؟  
 ولي ڊ وخت په تيريدلو سره ڊ ٽيڪنالوجي، په محصولاتو کي تعريف مڃڻه راڃي؟

## ګډه

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

د ټکنالوجۍ د محصولاتو د لياښه کېدلو له پاره، کوم چې پخوا جوړ شوي دي، وخت په وخت د پوهانو (محققانو) او ګټې 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: لومړی 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 لونوار 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 باډۍ نصب شوی و. دا موټر زيګفرد مارکوس په ۱۸۷۴ ميلادي کال د ويانا په ښار کې جوړ کړ.

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



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

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

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

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

(۳-۱) شکل د اطفایي د ماسور لباس



**خپل معلومات زبات کړئ!**

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

### د محصولاتو ارزونه

ولې د ټېکنالوجۍ د محصولاتو تولیدوونکي د محصول د یو ګڼ(پراخه) تولید څخه دمخه، لومړی د هغوی پر یوه بېلګه په لابرټار 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 دننه د عرضه کولو اجازه ورکول کېږي.

### ډاډمنه وکړئ!

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





**د ټېکنالوجۍ د محصولاتو د تولید د ساتندویه (حفاظتي) ټکو رعایت کول**  
د ټېکنالوجۍ د محصولاتو په تولید کې د ساتندوی ټکو رعایت اړین او لازمي دی تر څو تولیدوونکي په امن کې وي. مثلاً: د انسان د بدن د مختلفو برخو په عکس اخیستنه (X-Ray) کې د داسې ټکو څخه کار اخیستل کېږي چې خطرناکي وړانګې لري او کولای شي انسان په خطرناکو ناروغیو لکه: سرطان، اخته کړي، بنا پر دې ددغې برخې (راډیولوجي) کار کوونکي باید له داسې لباسونو څخه کار واخلي چې هغوی د کار په وخت کې د وړانګو له خطر څخه وساتي.

لکه څرنگه چې د ټېکنالوجۍ محصولات ډېر او متنوع دي، ساتندوی تداویر يې هم باید د کار د ډول متناسب او هغه خطرونه چې د پېښېدلو احتمال يې 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 اشتها راوړونکو خورو په تصویرونه بڼکلي یا بڼایسته کوي؟  
 د محصولاتو په تولید کې له مهمو ټکو څخه یو هم د هغوی بڼکلا ته توجه کول دي. تولیدونکي د مصرف کوونکو د عمر، دود یا فرهنگ او 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 ویلورل 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 ټاورلو 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 ټاورناو 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 څارني لاندې ونيسی او د هغه فرعي سيستمونه تشخيص کړی. د څارني 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 پيدا کړی دی. هغه ددغي ځانگړتيا په اټکاه زيار باسي د ډبرو پوښتنو ځوابونه چې په ذهن کې يې لري پيدا کړي. انسان دغو پوښتنو ته د ځواب موټدلو له پاره ډبر ځلي تجربه او ازسپښت کوي تر څو وکولای شي معلومات راټول، ډلبندي، تحليل او بالاخره په خپله گټه وکاروي.
- د ټېکنالوجي د محمولاتو د ليا بنه کېدلو له پاره کوم چې پخوا جوړ شوي دي وخت په وخت د پوهانو(محققانو) او گټي اخيستونکو له خوا د هغوی د کيفيت د لوړېدلو په هکله نظريې وړاندې کېږي. نوې نظر يې کيدای شي له مختلفو اړخونو مطرح شي. مثلاً: د شکل له مخې، د موادو، د انرژي د مصرف، د کار د طريقې يا د هغوی د توليد د مرحلو له مخې وي.

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

• هر محصول له تولید څخه وروسته باید له هره اړخه تر ارزونې او ازبښت لاندې ونیول شي. د ټېکنالوجۍ د یوه محصول ګڼ یا پراخه تولید یې له دې چې یوه لوړې بېلګه یې تر ازبښت لاندې ونیول شي خطرناک کار دی. په دې ازبښت 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 ټېکنالوجۍ د محصولاتو په تولید کې د ساتندوی یا حفاظتي ټکو رعایت اړین او لازمي دی تر څو تولیدوونکي اکارکوونکي) په اس کې وي.

• لکه څرنګه چې د ټېکنالوجۍ محصولات ډېر او ډول ډول دي، حفاظتي تدابیر هم باید د کار د ډول متناسب او هغه خطر ونه چې د پېښېدلو احتمال یې شته ورته ونیول شي، له محصولاتو د ګټې اخیستونکو د خبرتیا له پاره معمولاً د لارښود پانې له تولید شوي محصول سره ضمیمه کېږي. د محصولاتو د لارښود په پانې کې زیاتره له محصول څخه د ګټې اخیستني طريقه او حفاظتي ټکي لیکلي وي چې باید په دقت سره ولوستل شي.

• د محصولاتو په تولید کې له مهمو ټکو څخه یو بل د هغوی بنسټلار ته توجه کول دي. تولیدوونکي د مصرف کوونکو عمر، دود او خوښې په پام کې نیولو سره خپل تولیدي محصولات بنسټه او په مختلفو کڅوړو یا پاکټونو کې چې په مختلفو رنگونو بنسټلي شوي وي وړاندې کوي.

• ددې له پاره چې د یوه تاوراناو او پېچلې سیستم د کار طريقه 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. سربېره پر دې کسب ګران نور مهارتونه لکه د سیستم د عناصرو د ازبښت څرنګوالی، د پیزو د تبدیلیلو څرنګوالی او نور هم باید یاد ولري.

## دوه یم څپرکی

# په فني توگه اندازه کول

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



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





## د اندازي سيستمونه

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

په نننۍ 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 مطالعې لاندي نيسو..

**الف- مېټريک 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 مېټريک سيستم په لوري راکاږي. له مېټريک 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 مېټريک سيستم کې د اوږدوالي (طول) د اندازه کولو واحد:

په مېټريک سيستم کې د اوږدوالي د اندازه کولو واحد متر دی. په کال ۱۷۹۱ ميلادي کې د ځمکې د کرې د نصف النهار د اوږدوالي (د استوا د کرښې او شمالي يا جنوبي قطب مرکز ترمنځ فاصله)  $\frac{10000000}{1}$  برخه د (متر) د عنوان په توگه پېژندل شوي ده، په لاندي جدولونو کې د متر اجزا او اضعاغ بنودل شوي دي:

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



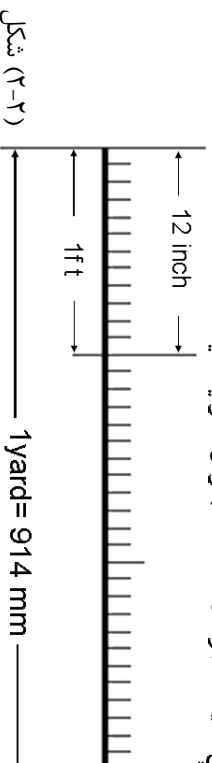
| د متر د اضمافو جدول (له متر څخه لوی واحدات) |                     |               |            |
|---|---------------------|---------------|------------|
| د تبدیلیو څرنگوالی نې                       | له متر سره نې رابطه | اختصاري سمبول | د واحد نوم |
| $1dam = 1m \times 10$                      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

### کړنه

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

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

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



شکل (۲-۲)

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

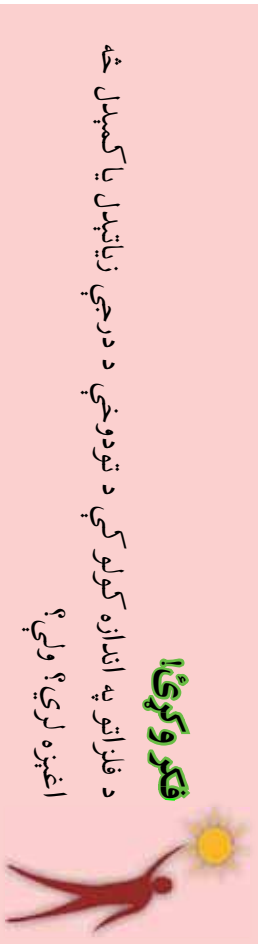
**د اندازې کنټرول:** د اندازه کولو د ثابتو وسایلو په واسطه د مشخصو اندازو د څارنې او څېړنې عمل ته د اندازې کنټرول وايي.

**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 ورسپېندنه 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 وړاندېږي یا مخنیوي وړ دي د دايمي تېروتنو او اشتباه ګانو په نامه یادېږي. دايمي تېروتنې په ټولنيزه توګه د اپریټر (اندازه کورونکي شخص) او افزارو په واسطه منځته راځي. بنا پر دې نشي کېدلای چې مطلق او نې له اشتباه او تېروتنې اندازه کول سرته ورسېږي. خو ډیزاین کورونکي د وسایلو د تولیدوونکو له پاره د تېروتنې او خطا حدود د اجناسو او وسایلو د تولید په وخت کې مشخص کوي.

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

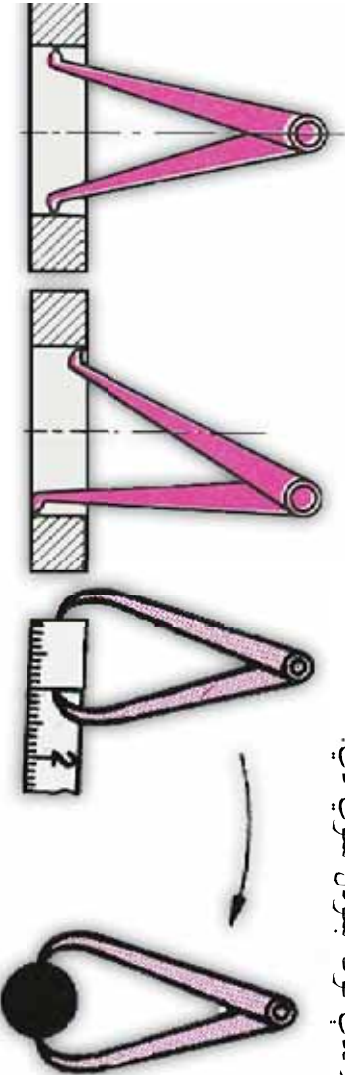


## د اندازه کولو وسایل

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

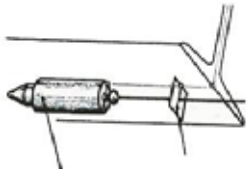
**الف- د اندازې د انتقال وسایل:** کله نا کله د کار د سرته رسولو په وخت کې اړتیا پیدا کېږي تر څو د یوه ټوټه کار اندازه واخیستل شي او بیا د اندازه کولو له پاره انتقال کړای شي.

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



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

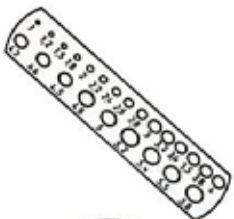
**ب - د اندازه کټرولوونکي:** دې ډلې وسایلو ته، ثابت اندازه کورونکي هم ویل کېږي چې د هغوی په مرسته کېدلای شي یوازې یو بعد یا یوه ثابت اندازه کټرول یا اندازه کړای شي. مثلاً: کونیا، او بتله یا آبترازو، شاول یا شاقول او یو شمېر هغه شابلونونه (سوري خط کشونه) چې د کوچنیو اندازو د کټرول له پاره ور څخه کار اخیستل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



شکل (۲-۴)



د پاتې د اندازه کولو شابلون



د سېلي د اندازه کولو شابلون



د قوسونو د اندازه کولو شابلون

**ج - د اندازه کولو غیر ثابت وسایل:** ددې ډلې وسایلو د قوس د اندازه کولو شابلون کې شامل وسایل د درجه لرونکو خط کشونو ډولونه، پټي ډوله یا فېته 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 توگه 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، ولېنک کاری، ودانۍ، جوړولو (تعمیرات)، فلز کاری، خیاطۍ او نورو کارونو کې گټه اخیستل کېږي. د مټرونو د اندازه اخیستني دقت معمولاً (۰.۰۵-۱) میلی متره دی. مټرونه د جوړښت، د موادو جنس او د گټې اخیستني د څرنګوالي له مخې مختلف ډولونه لري.

**فلزي د پټي یا فېته یي مټر:** فېته یي مټرونه د فزول دوه 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)

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



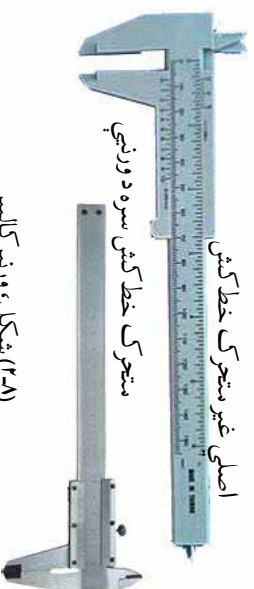
شکل (۲-۷) د اندازه کولو خط کشونه

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

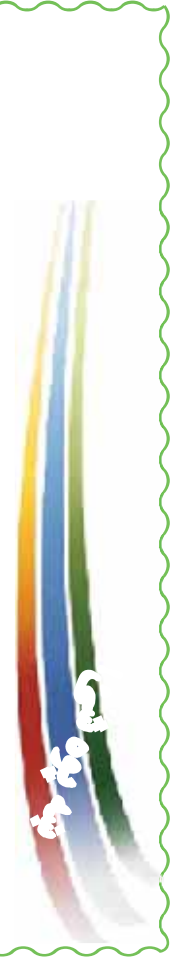
### پیر ((ورنیر کالیپر)) اندازه کول:

دا آلہ د اوږدوالي د اندازه کولو له جوړو مهمو او سروجو افزارو څخه ده، چې له دوه (ثابت او متحرک) برخو تشکیل شوي ده. ثابت برخه يي یو درجه لرونکی خط کش مستی ترڅک او متحرکه برخه يي ډک سره شامل ده.

پیر سر يي ښکرگوتی او پرمخ يي ورنډه وېش وي. له ((ورنیر کالیپر)) څخه د خارجي او داخلي ابعادو او د جوړیو د ژوروالي د اندازه کولو له پاره کار اخیستل کېږي.



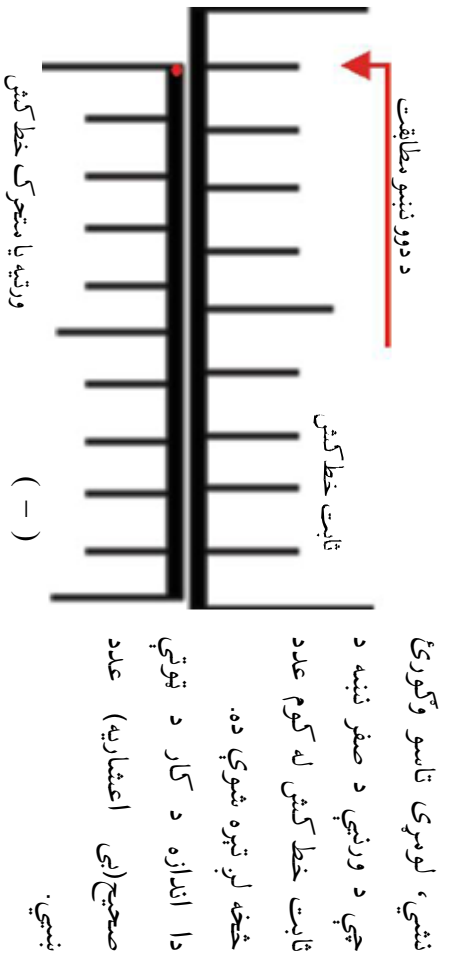
شکل (۲-۸) ورنیر کالیپر



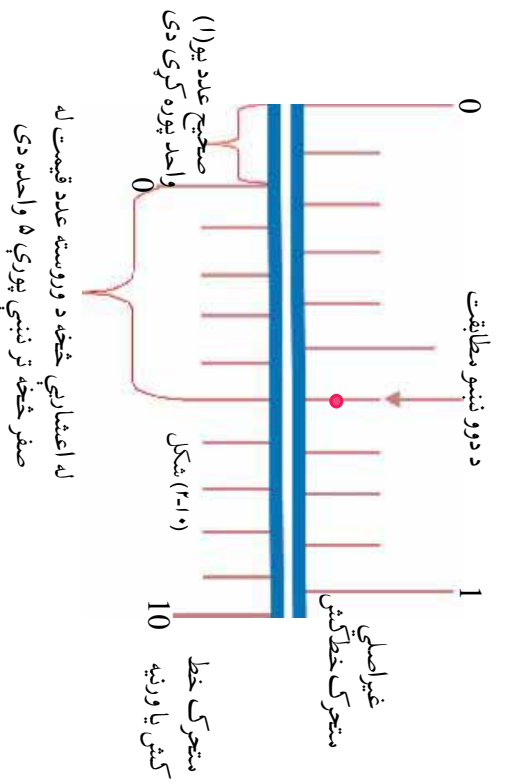
په ۱۲۳۱ میلادی کال کې یو ریاضي پوه فرانسوي انجینیر "پیرورنیه" د اندازه کولو له پاره یوه وسیله جوړه کړه چې د دوو ویشونو په منځ کې د اختلاف پر اساس یې کار کاوه وروسته داآله د خپل ارزښت په درلودلو د هغې د مخترع (ورنیه) په نامه ونومول شوه.

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

۱. په یاد ولری 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 ورنیې برخو ته وگورئ چې کومه ښه یې د ثابت خط کش له یوې ښې سره پوره مطابقت کوي او دغه تطابق د ورنیې د صفر تر قطعي پوري څو ښې فاصله لري، دا له اعمشاري وروسته اندازه ښيي.

د پورتنی شکل د مشاهده یې پر بنا اندازه شوی اوږدوالی له ۱.۵mm ملي متره سره مساوي دی.

### د ورنیر کالیبر د ساتني څرنگوالی

ورنیر کالیبر د حساس اندازه کولو یوه لوړ بیه آله ده، بنا پر دې هغه د نورو افزارو لکه: څټک، بیاتي، سومان او... په خواکي مه بدئ. ورنیر کالیبر له ډیر فشار ورکولو، ضربه ورکولو او غورځولو څخه وساتئ. له ورنیر کالیبر څخه د توپو د اندازه کولو له پاره د حرکت یا څرخېدلو په وخت کې کار مه اخلئ. له فکونو او ښکرگوتو څخه یې د خط کش د ستنې په توگه کار مه اخلئ. د اندازه کولو له اتمام څخه وروسته خپل لاس لرلی ورنیر کالیبر پر یوه تویه پاک او خوندي وساتئ.

### کړنه

په خپلو کورنیو کې داستواني (مثلاً یو استوانه یې ډوله کلاسیک) د څښو پیرپروالی، داخلي قطر او خارجي قطر د ورنیر کالیبر په واسطه اندازه کړئ. بیا دا داخلي قطر قیمت له خارجي قطر څخه منفي او داستواني ډیرپروالی (ضخامت) له قیمت سره چې اندازه کړې همدی، 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 تعین څخه پرته راکړه وکړي.
- په نني زمانه کې د اندازه کولو پر محلي سیستمونو سربېره، 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. دغه 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 آبي ورسېدنه يا زنگ وهل، د اندازه کوونکي شخص په ليد يا نظر کې شک او نور عوامل ددې سبب کېږي چې په اندازه کولو کې تېر وټنه وشي. کومې تېروتنې يا اشتباه گانې چې په اندازه کولو کې د وړاندېدني يا مخنيوي وړ دي د دايمي تېر وټنو او اشتباه گانو په نامه يادېږي.

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

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

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

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

- فلزي خط کشونه: د اوردوالي د اندازه کولو يوه بله وسيله خط کشونه دي. له مترونو سره يې توپير دا دی چې په لوړ دقت او د اندازه کولو لمنه يې کوچنۍ طرحه او جوړېږي د فلزي خط کشونو دقت د (۰.۰۵-۱) مترونو ترمنځ دی.

- ورنيز کالسيډ اوردوالي د اندازه کولو له ډېرو سهرمو او سرجو 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: څټک، بياني، سوان او ... په خواکي مه بردئ.
- ورنيزر کالبيير له ډير فشار ورکولو، ضربه ورکولو او غورځولو څخه وساتئ.
- له ورنيزر کالبيير څخه د ټوټو د اندازه کولو له پاره د حرکت يا څرخېدلو په وخت کي کار مه اخلئ.
- د ورنيزر کالبيير له بنسټگوتو او فکونو له څوکي څخه د خط کش د سستي په توگه کار مه اخلئ.
- د اندازه کولو له اتمام څخه وروسته خپل لاس لرلي ورنيزر کالبيير پر يوه ټوټه پاک او خوندي وساتئ..

### د څير کي تمرين

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

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

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



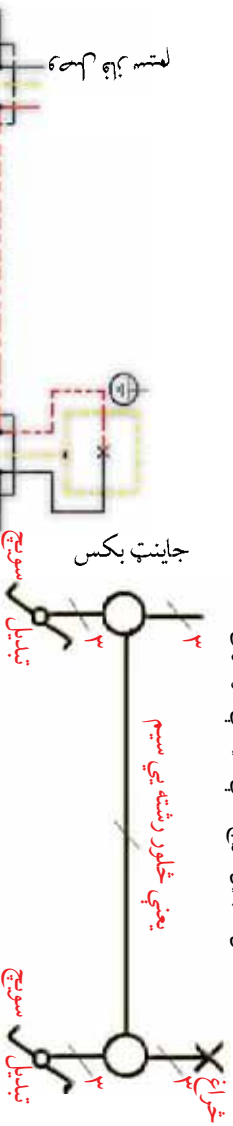


شکل ۲۶-۳۰. د راني ډوله تبدیل سویچ

**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: جابجیا بکس، ولډر، خراغ، تبدیل سویچ، فیوز، سیم، د لړکي مستطیل شکله تخته او د کار اوزار.  
 کونارو:  
 ۱. لوسړی د تبدیل سویچ د دورې فني او حقيقي شیمای چې په لاندې توگه ښودل شوی ده په دقت وگورئ.

(۳۰-۳۱) شکل له تبدیل سویچ دگي اخیستې خراگوالی



لوسړی تبدیل سویچ

دوه یم تبدیل سویچ

شیمای حقيقي



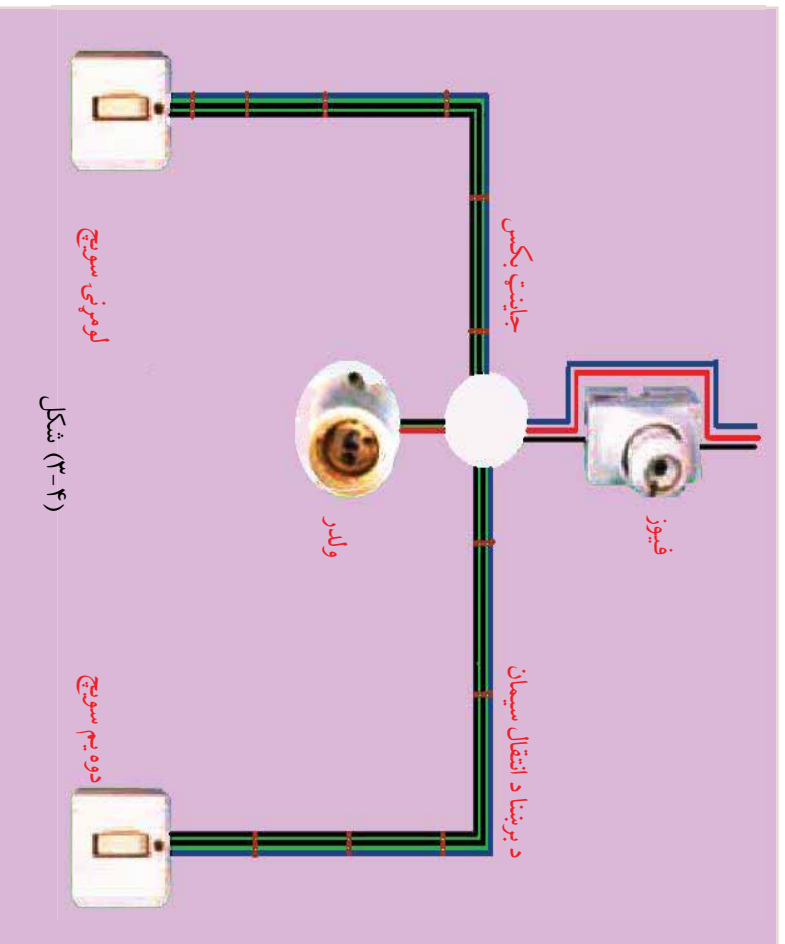
۲- اوس سوچونه، ولبر او جابنت بکسونه د تختي پر مخ نصب کړئ او فاز سیم چي تور رنگ لري له فیوز سره او بیا له جابنت بکس او د لومړني مشترک سوچ سره ونښلوئ.

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 کې له فیوز څخه ګټه اخیستل اړین او ضروري دي.

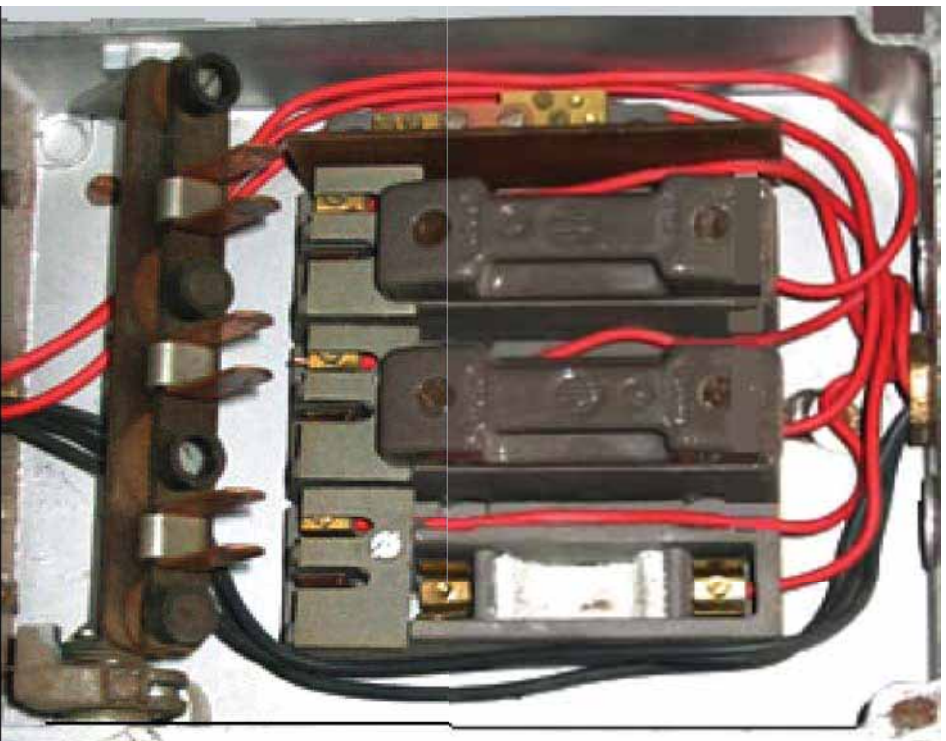


(۴-۳) شکل

## 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.

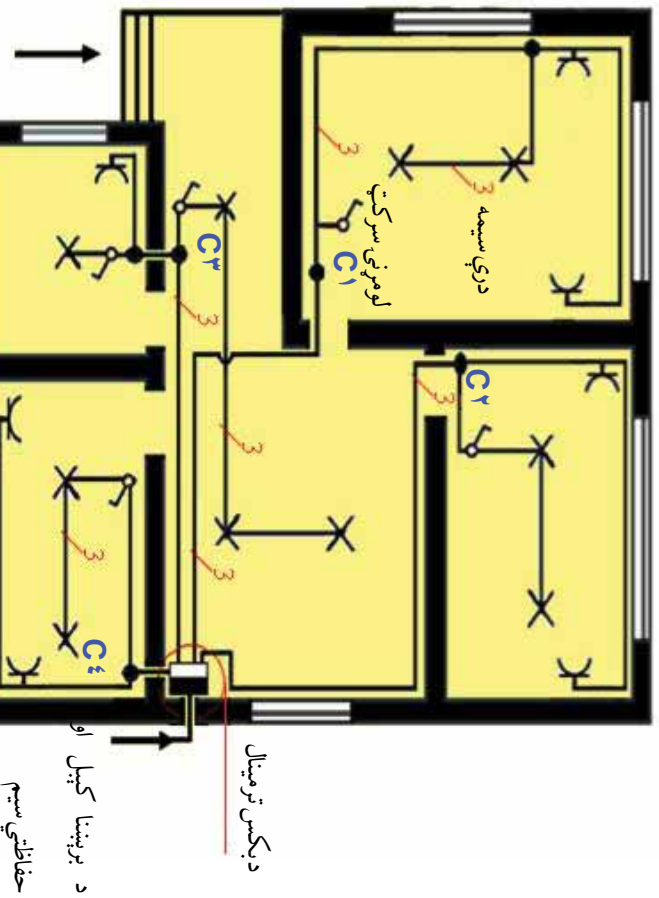
دا سیمان څه ډول د برېښنا له سرچینې سره باید ونښلول شي ترڅو ټول سرکټونه له یوې یا دوو قطو څخه کنټرول (رونښانه او مړ) کړای شي؟



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

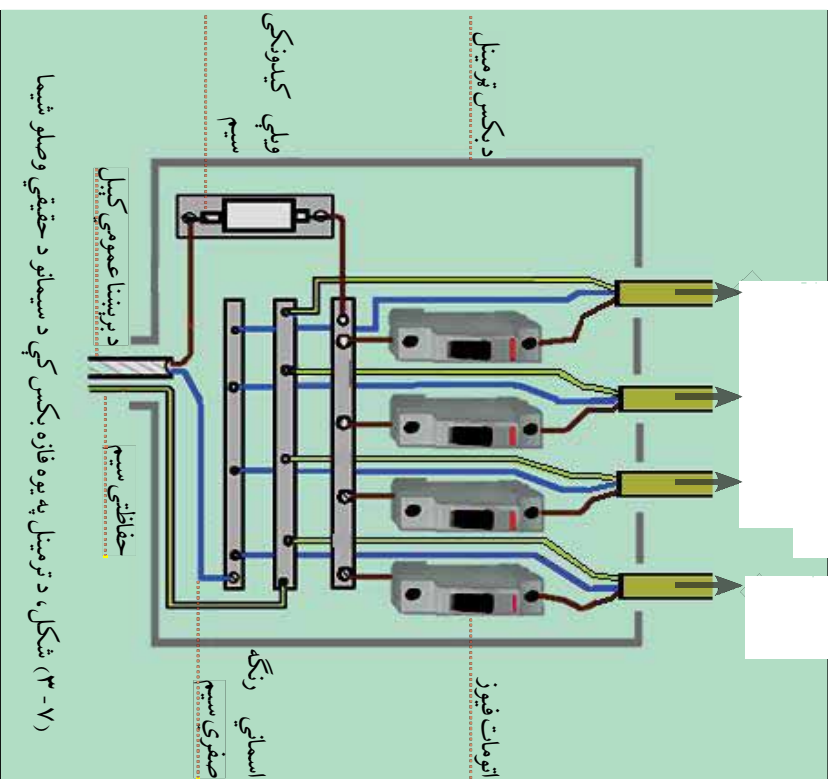
شکل (۳-۱۱) د برېښنا د سرکټونو د وېش څرنگوالی، د بکس د ترمینال موقعیت او د یوې کوچنۍ ودانۍ د برېښنا د سیستم نور تجهیزات بنودل شوي دي.



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

لکه څرنگه چې په پورتنی شکل کې لیدل کېږي چې د برېښنا کېبل او ساتندوی یا حفاظتي سیمان لومړی د برېښنا ترمینال ته او له هغه ځایه د  $C_1$ ،  $C_2$ ،  $C_3$  او  $C_4$  سرکټونو لومړني جابجیا بکس ته تقسیم شوي دي.

دا دورې یا د برېښنا سرکټونه څه ډول د برېښنا له کېبل 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.



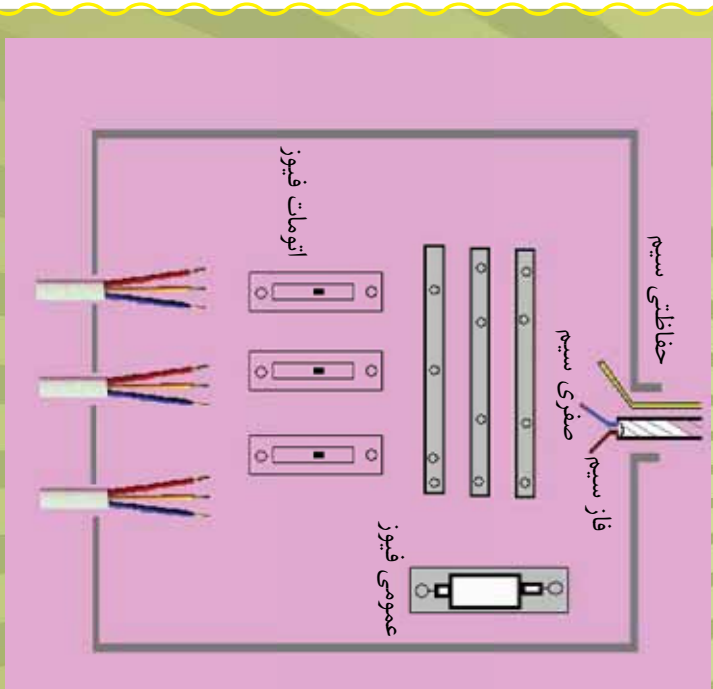
شکل ۷-۳، د ترمینل په یوه فازه بکس کې د سیمانو د حقیقي وصلو شیمیا

په پورتنۍ شکل کې لیدل کېږي چې د تور رنگ سیمان له فاز سیم سره، د آسماني رنگ سیمان د برېښنا د عمومي کېبل 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 کېدونکي فیوز، پر ټولو سرکټونو برېښنا بندوي، چې په داسې حالاتو کې د ودانۍ (تعمیر) ټولې کولتې د برېښنا له انرژۍ څخه بې برخې کېږي.

## کړنه

په کوچنیو کړویونو کې لومړی د بکس ټرسینل کوم چې په مخامخ شکل کې

ښودل شوی دی  
په یوه کاغذ کې  
رسم او بیا د هغه  
د سیمانو اتصال د  
قلم په واسطه پوره  
کړئ. وروسته هغه  
خپلو تولیدکووالو ته  
وښئ او پوښتنو  
ته یې ځوابونه  
واړئ.



## د څپرکي لنډيز

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



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

• هغه ودانۍ يا تعمرونه چې په درې سيمه توگه پکې سيمان غځول کېږي معمولاً دوه سيمان يې د برېښنا له سرچينې سره او پاتې شوی يو سيم يې له حفاظتي سيم سره نښلوي. د ودانيو د سيمانو د تقينې د ترسيم په وخت کې بايد داسې ځايونه په نظر کې ونیول شي چې په هغوی کې سيمان د برېښنا له کېدل (د برېښنا له سرچينې) سره وصل يا ونښلول شي. په نوموړو ځايونو کې مخصوص او ځانگړي 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 څينې مسترونه نصبېږي.

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

• هر کله چې د برېښنا له سرکټونو څخه په هر يوه کې د برېښنا د شارټې پېښه رامنځته شي، د هماغه سرکټ اتومات فيوز مړ يا گل کېږي. خو که د کومې تخنيکي ستونزې يا شارټې د رامنځته کېدلو پر اساس د اتومات فيوزونو د بکس په ترمينل کې، شارټ شوی سرکټ له برېښنا څخه گل نه کړای شي په دې صورت کې ويلې کيدونکې 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 یونم او د کارولو طریقه مو زده ده؟



شکل (۴-۱) الف

ج

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 توتې 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 سپینوي 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 لڼه 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 (ر و کش):

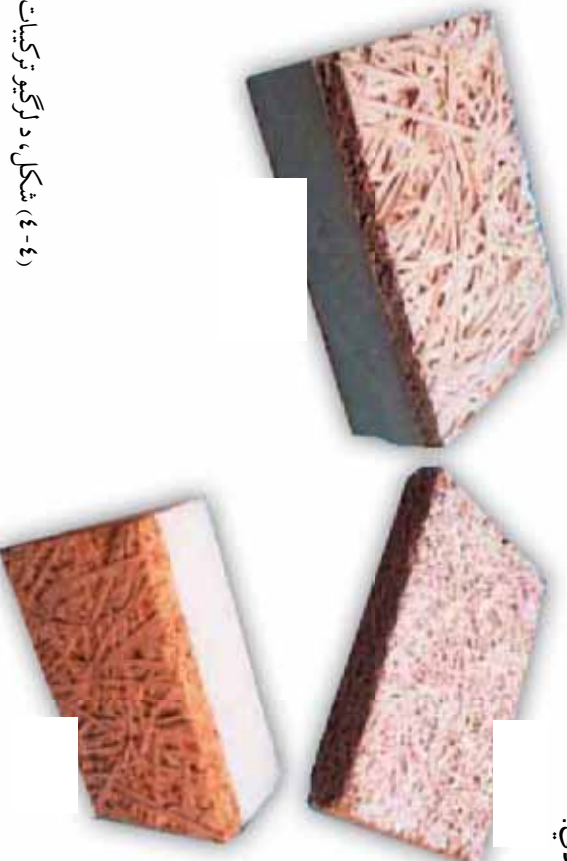
پر طبيعي مخکشونو سربره کوم چي د مختلف دول ونو له لرگيو څخه جوړېږي، مصنوعي مخکشونه هم شته چي د کاغذ له جنس څخه دي او پر کيمياوي مخصوص دول موادو له لرلو وروسته هغه د لرگي د مختلف دول محصولاتو لکه د نيوپان تختي، څو پوره تختي، موبل او فرنيچر، د پخانتخي سبز او نورو پریخ نصوبي. دا مخکشونه په رنگه نقش او مختلف پروالي (ضخامت) جوړېږي. په لاندې شکل کې د لرگيو څو دولونه له مصنوعي مخکشونو سره بنودل شوي دي.



(۳-۴) شکل، مصنوعي مخکشونه

**د لرگیو ترکیبات:** د لرگیو له محصولاتو څخه یو بل ډول له نورو موادو لکه سمټ، کچ او اسفنج سره ترکیبات دي. دغو موادو ته کمپوزېټونه هم ویل کېږي. دا ډول تختي لکه د نومیان تختي (شپان پلټ) د سرېنناک موادو او د سمټو یا کچو له پورډو سره د لرگی د ذرو یا سیده گیو له فشار ورکولو (پرس کولو) کولو څخه تیارېږي، له دغه ډول ترکیبي تختو څخه په تعمیراتي کارونو کې د تعمیراتي مسالو په توګه ګټه اخیستل کېږي چې د مصنوعي مخکښونو څخه په ګټه اخیستنه کېدای شي د هغوی بهرنۍ سطحې بڼکلي یا تړنن کړای شي.

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



(۴-۴) شکل، د لرگیو ترکیبات

### **د لرگیو تخریب کوونکي عوامل:**

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

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





شکل (۴-۵)

**پوپینکي:** پوپینکي ژوندي موجودات دي جي يوه شمېره نې پر شنبو يا تازه ونو او بله شمېره نې پر لرگيو برید يا يرغل کوي د هغوی له موادو څخه ځان ته خواړه برابروي او د لرگيو د ورستېدلو سبب گرځي. که چېرته لرگي ددغه موجوداتو په واسطه ډېر وراسته شي خپل کلکوالی له لاسه ورکوي او په آسانی سره نې ماتولی يا له منځه وړلای شي.

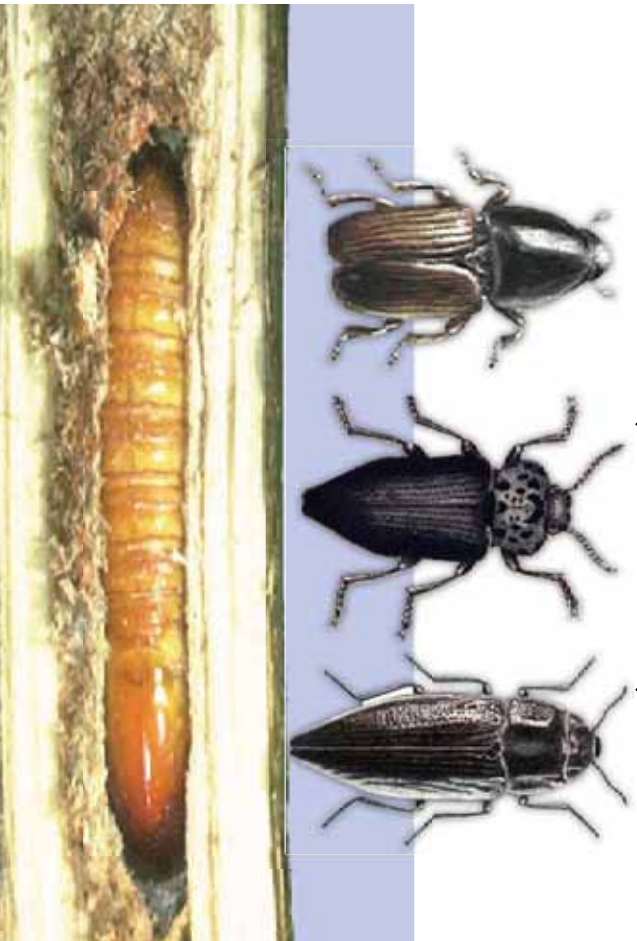
**د لرگيو مخرب کېماوي توکي:** د لرگيو ککر کېدل په يو شمېر کېماوي توکو لکه: تېزابونه او القلي مواد د لرگيو د حجرو د خرابوالي سبب کېږي. بنا پر دې بايد د لرگي پر وسايلو د تېزابونو او القلي توکو د تولیدلو مخنیوی وشي.

**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 توښوونو (خارونو) د رامېخته کولو سبب ګرځي. په (۴-۷) شکل کې یو شمېر لرگي خوړونکي حشري ښول شوي دي.



شکل لرگي خوړونکي حشري (۴-۷)

### کړنه

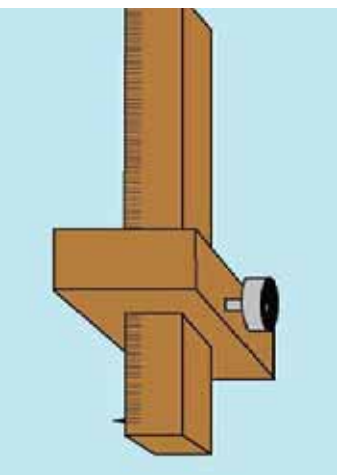
- ۱- که له وروست لرگي څخه د ترکانې په کارونو او د لرگي د مصنوعاتو په جوړولو کې کار واخیستل شي څه ډول ستونزې کېدای شي منځته راوړي؟
- ۲- وراسته لرگي ډېر درانه دي که روغ لرگي؟ ولې؟
- په خپلو کروښو کې د پورتنیو پوښتنو په هکله مباحثه وکړئ، وروسته خپل ځوابونه لست او خپلو ټولګوالو ته یې په هکله معلومات وړاندې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



## د لرگي د صنايعو د کار افزار:

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

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



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

گټې اخيستني څرنگوالی بنودل شوی دی.

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

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



(۴-۱۰) شکل، د شبکه کارۍ اره

د پيرکولو او ظرفيو کارونو له پاره زياتره د شبکه کارۍ له اري څخه کار اخلي. د شبکه کارۍ اره له لاستي، فلزي، چوکاټ او د اري له ظرف پل څخه تشکيل شوي ده. په (۴-۱۰) شکل کې د شبهه کارۍ د اري جوړښت بنودل 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 حيران 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 څپړکي لنډيز

- له لرګي څخه جوړ يو بل محصول کاغذ دی. د کاغذ جوړولو له پاره لومړی د وني تته د هالنښ په واسطه په کوچنيو ټوټو تېرېږي. وروسته ټوټې کړای شوي لرګي (چيس) د تيرايي موادو په وسيله په مختلفو طريقو تجربه کوي تر څو چې د لرګي په ځمبږه تېرېدل شي. بيا يې د کمپاډي رنگ وروکو موادو په واسطه رنگ سپینوي او بيا يې د ځانګړو ځاېلوونو په واسطه چاڼ او د نړيو مخوونو يا صفحه په څېر اوار او اوتو کوي.
- پر طبيعي ځمبږونو روکښونو سر بېرته کم چې د مختلف ډول ونو له لرګيو څخه جوړېږي، مصنوعي ځمبږونه هم شته چې د کاغذ له جنس څخه دي او پر کمپاډي مخصوص ډول موادو له لرلو وروسته هغه د لرګي د مختلف ډول محصولاتو لکه د نيوپان تختې چې د لرګيو له مېده ګڼو يا نورو (لورن) څخه جوړېږي، څر پوره تختې، موبل او تزئیني، پېچلنځي 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 ځميرانو او پوپېکو تر اغېز لاندې راشي. څارنه ددې سبب کېږي چې وني او غوڅ کول شوي لرګي په کلونو دوام وکړي.
- پوپېکي ژوندې موجودات دي چې يوه شمېره يې پر شنبو يا تازه ونو او بله شمېره پر لرګيو يرغل کوي، د هغوی له جوړولو ګڼو موادو څخه ځان ته خواړه برابروي او د لرګيو د وروستوالي سبب ګرځي.
- د لرګيو لګډ کېدل په يو شمېر کمپاډي توکو لکه: تيرايونو او القلي موادو، د لرګيو د ځړايوالي سبب کېږي.
- کچپاک خط کش له وسيلو څخه دی چې د کوچنيو تختو د برابروي او سورا د يو ډول کولو او مختلفو اتصالو 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 پرېکولو او ظريفو کارونو له پاره زياتره د شبکه کاري له اړي څخه کار اخلي.

## د ڪبانو روزنه او ٻهوالي (باغواني)



د ڪبانو روزنه:

آيا تر اوسه سو د ڪبانو بيمڪار ليدلي، دي؟

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

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

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



## د کبانو د روزني خاورين ډنډونه

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



(۵۳) شکل، د کبانو د روزني خاورين ډنډ

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

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

د ډکولو له پاره د کال په مختلفو وختونو کې نه پوره کېږي، د اوبو د يوې زېرمې روزونکي جوړول د کبانو بڼايي په دې قادر کړي چې د وچکالۍ يا کمو اوبو په وخت کې له زېرمې (ذخيرې) څخه گټه واخلي. ددغه ډول ډنډونو بستره بايد يو مقدار نباتات او شنې گياگانې ولري، ترڅو د کبانو هگۍ پر هغوی ونښلي. د شنې بستري د تشکيل له پاره بايد د هغو نباتاتو تخم چې په اوبو کې وده کولای شي په ډنډ کې وشيندل شي. بنا پر دې د هغه خاوره بايد لږ تر لږه ۳۰ فيصده رس ولري.



(۵۴) شکل، د کبانو د روزني کانکرتي ډنډ

## ګرځه

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

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

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

## د روزني لاندې کبانو د تغذیې څرنګوالی

د کبانو خواړه یا غذا په دوو طبیعي (ژوندی) او ترکیبي ډولونو تأمینېږي. **الف- طبیعي خواړه:** ټولو ژوندیو نباتي او غیر نباتي موجوداتو ته طبیعي خواړه یا غذا ویل کېږي. د کبانو د روزني د ډنډونو د شني بستري منځته راوړل 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 بېنګه درجې غنم     | %۵۷   |
| ۳     | کچناره یا سوبا       | %۲۳   |
| ۴     | یوس یا د حوړو واښه   | %۵    |



**د کبانو زیاتول یا تکثیر**  
 که چیرته 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 دونهونه په پام کې نیسي ترڅو وکولای شي د هکې اچولو او بچیمو(لا روا) د ودې له پاره مناسب شرایط



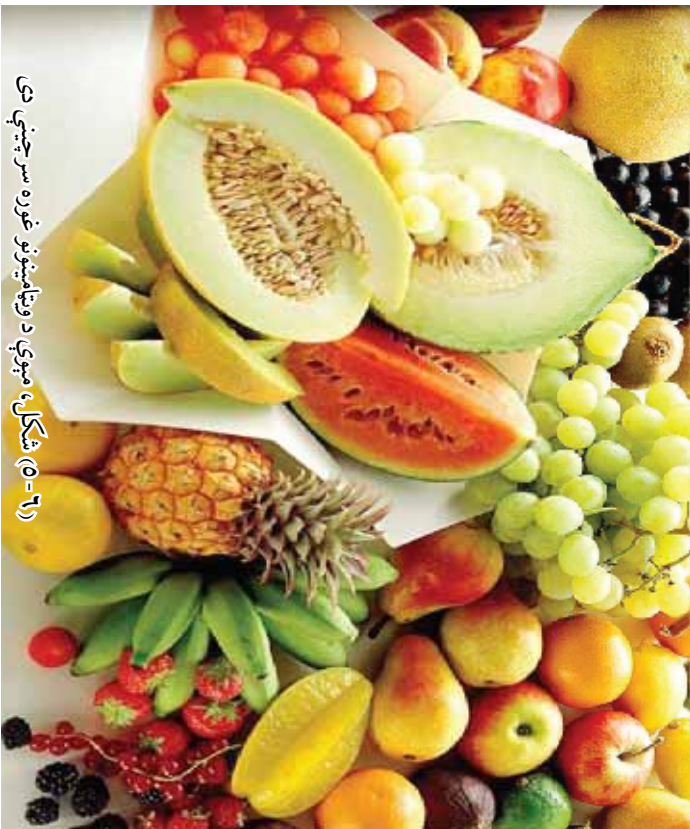
شکل (۵-۵)

د خوړو اوبو کبان په معموله توگه د تودوخې په ۲۲ درجو سانتي گرېډه کې هکې اچوي، او د هکې اچولو دونهونه د غوښې (ثور) او غبرگولي (جوزا) د میاشتمو په پیل کې کله چې د اوبو تودوخه زیاتېږي تیاروي. د دونهونو له تیارولو وروسته د نارینه او ښځینه جنس بالغ کبان انتخاب او د زیاتولو تکثیر دونهونو ته انتقالېږي. په حدود د ۳۶ ساعته وروسته ښځینه کبان د دونه د گیاگانو پرمخ هکې اچوي. هرکب د خپل بدن د وزن د هر کیلوگرام په حساب ۱۰۰،۰۰۰ هکې تولیدوي. د مثل تولیدوونکي کبان له هکې اچولو څخه وروسته بالا فاصله له دونه څخه راباسي ترڅو هکې ونه خوري.

### بحث وکړئ!

د کبانو څه ډول ښکار په سیندرونو اوبو د اوبو په منابعو کې د کبانو هکیمو 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 (مالګې) او ډول ډول معدني مواد شامل دي.

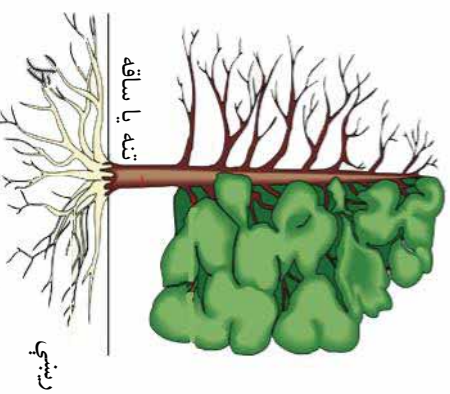
مېړي د مختلفو ویتامینونو په لرلو د انسان د غذايي

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 لکوڼه 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 نياکي په بازارونو کې پلورل کېږي. دا نياکي څه ډول زياتوالی يا تکثير کوي؟

وني د نورو نباتاتو په څېر په مختلفو طريقو لکه: تخم شيندل، قلمه کول، د خاورو لاندې د ځانکو ځملولو، پيوند کولو او . . . تکثير کېږي. د ونو د تکثير طريقې د هغوی د نوعيت له مخې کېدای شي سره توپير ولري د ونو د تکثير تر ټولو معموله تجارتي طريقه په قوربه کې د هغوی د دانو يا تخم کرل دي. په دې طريقه کې غوره او د ليد وړ تخم د پسرلي په موسم کې د لېکي (خطا) په ډول په قوربه کې کړي او د ژمي په وروستۍ مياشت کې (د تبغې له ايستلو مخکې) هغه دوه يمي قوربې ته انتقالوي.

ځوان نياکي په دوه يمه قوربه کې په ډېره فاصله (له لوسړۍ قوربې دوه يا درې ځلي زيات) په ځمکه کې نياکي تر څو په بڼه توگه وده وکړای شي. د غبرگولي (جوزا) له مياشتې څخه د وږي (سنبلې) تر مياشتې پورې (د سيمې د اوبو او هوا په نظر کې نيولو مطابق) د قوربې پر نياکيو د پيوند کولو عمل سرته رسېږي. پيوند معمولاً د خاورې له سطحې څخه د ۱.۵متر پورې پورته د نياکي د تني دمخ شمال لوري ته لگول کېږي تر څو د لمر د رڼاۍ له مستقيمو وړانگو څخه په امن کې وي. په استثنا د ځينو ونو لکه لېوني، وله چې د خاورې له سطحې يو متر پورته وربورې پيوند لگول کېږي.

د هسته لرونکو په هکله (لکه منډتي ازرادالو، گيلاس، شفتالو او . . .) چې نياکي 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 نياکيو قوربه

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



### بصفت وګړی!

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



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

که وخواړی یو کوچنی بڼ تازه جوړ کړی، کوم موارد په پام کې نیسی؟ د مختلفو سیمو څاوزه زیاتره د توکو او مالګو له مخې سره توپیر لري. د بڼ له جوړولو مخکې باید تثبیت شي چې په هغه سیمه کې کوم ډول ښالګي وده کولای شي. د لویو کرنیزو فارمونو په رامېخته کولو کې په لومړي قدم کې د هغې سیمې څاوزه د بېلګې په ډول اخیستل کېږي او متخصصین یې د مجیزو لابراتوارونو په واسطه د څاروې له تجزیې څخه وروسته د سیمې د چاپېریال شرایط لکه: اوبه او هوا، لږ تر لږه او زیات له زیات حده تودوخه، د کلني اورښت اندازې، د تودوالي او سوزوالي د وخت اوږدوالي، د موسمي بادونو وضعیت، د اوبه کولو سرچینې، کښت ته د تګ راتګ لارې، د تولید شوي محصول د انتقال امکانات او د اړتیا وړ بشري قوت تر مطالعې لاندې نیسي. او بیا د اقليمي شرایطو او تجارتي اړتیاو مطابق د لویو کرنیزو فارمونو په رامېخته کولو (احداث) اقدام کوي.

### فکر وکړی!

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





(۵-۹) شکل، په بڼ کې د ونو ترمنځ فاصله

په بڼونو کې د ونو فاصله یوه له بلې سره د ونو په 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 توګه رښې هم یوه له بلې سره په غذایي سیالۍ ته پېښېږي او له بلې خوا ددې له پاره چې اوبه لګول، 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 راتګ وکړلای شي.

### کړنه

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

### د نیالګیو له نیالولو وروسته د هغوی څارنه

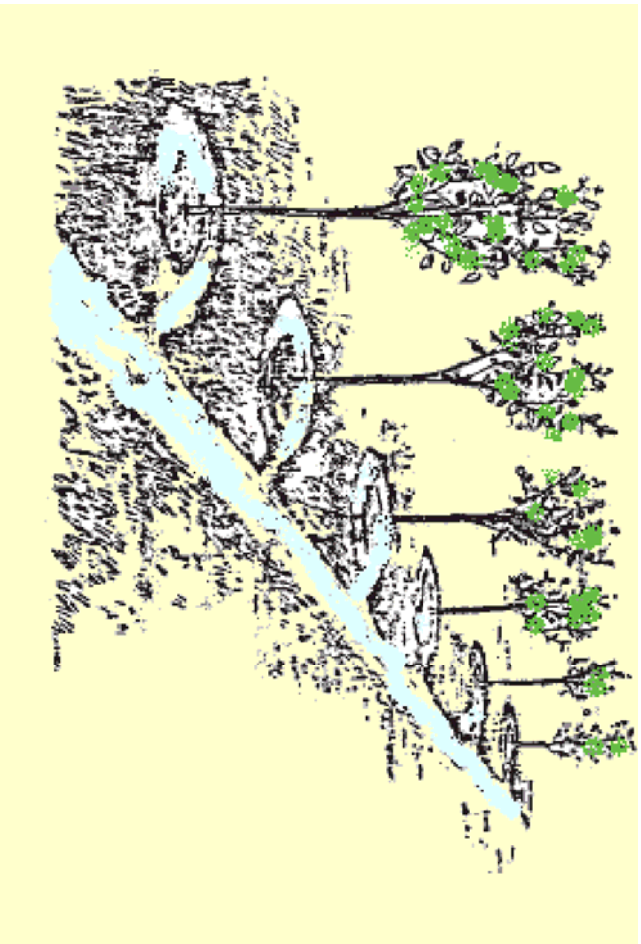
د نیالګیو کوم ډول څارنې وشي ترڅو مطلوبه نتیجه لاسته راشي؟  
په اووم ټولګي کې مو د نیالګیو د نیالولو د څرنګوالي په هکله معلومات لاس ته راوړي دي. په دې لوست کې د نیالګیو له نیالولو وروسته څارنو باندې رڼا اچور:



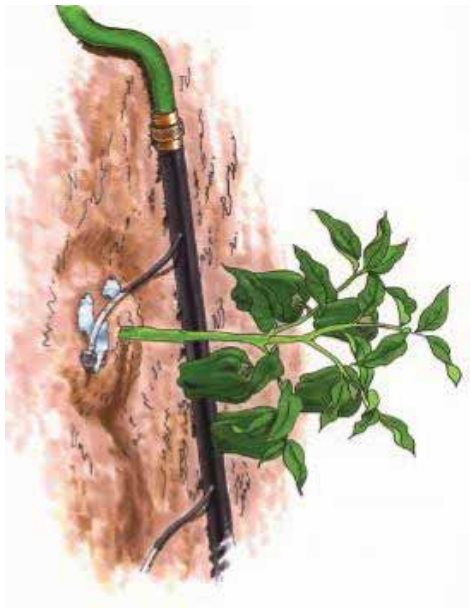
**الف- اوبه لکول:** لوبی ونی دگبو او ژورو رېښو یا جیرو په لرلو کولای شي ترڅه مودی پوري د ځمکې له لښه بل (رطوبت) څخه گټه واخلي. دا جي نیاکي لوبی او ژوري رېښې نه لري نو ځکه باید زرز اوپه ورکړای شي. د دوه اوبو په منځ کې د وخت فاصله د چاپیریال تودوخې او د خاورې ډول پوري اړه لري. که چېرته خاوره ښکله یا رېکې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

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

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



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



شکل (۱۱-۵) آبیاری قطره نی

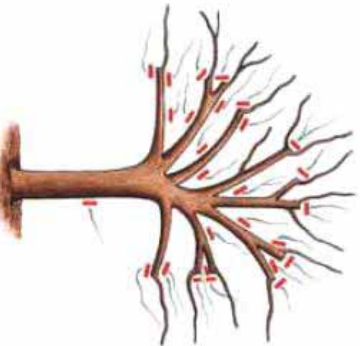
۳- په شاخکو اوبه کول: په دي طريقه کې، اوبه له سرچینې يا منبع څخه د فشار په وسيله په اصلي او فرعي نلوزو کې انتقال او بيا د شاخکو په ډول په پر له پسې توگه د نياالگو يا ونو د تنې په خواوېشا کې څڅول کېږي. د هري ونې په بېخ يا پای کې د شاخکو تعداد ۲-۴ او د ونې د غټوالي په متناسب له دي څخه زيات هم کېدلای شي.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

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

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

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

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



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



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



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.

### ج- دوا شيندنه:

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

### کړنه

۱. د څپلې سپړۍ د سپوه لرونکو او نې سپړي وټو له پاڼو څخه يو البوم په کتاچه کې د هغوی د پاڼو په سرپټن کولو داسې جوړ کړئ چې د هرې پاڼې لاندې د وني نوم او د سپړي يا لرگيو سهمه ځانگړتيا وليکئ. او بيا البوم خپلو ټولگيو الو ته ونښئ.
۲. که چېرته ستاسو ښوونځي شنه ساحه نه لري، د خپل کروپ دغړيو په مشوره داسې يوه طرحه جوړه کړئ چې څه ډول کولای شئ د ښوونځي د ادارې په مرسته شنه ساحه منځته راوړئ. په پای کې وړانديزونه خپلو 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 پوښتي ور څخه وپوښتي:

- 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 او پانچي) څخه تشکيل شوي دي. په زياترو ونو کې د تنې، ځانگو او پانزو وده د هغوی د ريښو په ودې پورې مستقيمي اړيکي 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 تجارتي طريقه په قوربه کې د هغوی د دانو يا تخم کرل دي. په دې طريقه کې غوره او د ليد وړ تخم د پسرلي په موسم کې د لېکي (خط) په ډول په قوربه کې کړي او د ژمي په وروستۍ مياشت کې (د ټېغني له ايستلو محکې) 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 نياکيزې تر څو په بڼه توگه وده وکړاي شي.



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

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

0 د لويو کرنيزو ازاراغتې) فارمونو په رامنځته کولو په لومړي قدم کې د هغې سيمي خاوره د بېلگې 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 تگ راتگ 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 نياڼگي لويې او ژورې رېښې نه لري نو ځکه بايد زر زر اوبه ورکړای شي.

0 په زوره توگه اوبه لگولو کې، تپه تپه ځمکه کې اوبه ډنډه پورې. دا ډول اوبه کول معمولاً د سيند يا د اوبو له لويو سرچينو سره نورهې 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 نياڼگي يا ونې څخه په لرې فاصله په ځمکه کې کاسه جوړېږي او د ويالې يا پايب له ليارې هرې ونې يا نياڼگي 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 توگه د نياڼگيو يا ونو په خواشما کې خښول کېږي.

0 ځانگي غوڅونه (شاخه لري) د نورو ځانگو د تقويت، د ښه حاصلاتو لاس ته راوړلو او د ونې کلې شکل ته د ښکلا ورکولو په منظور د ونې اضافي ځانگو او سپرو غوڅولو ته والي.



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

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

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

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

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

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

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

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

## شپږم څپرکي

# اخلي پخلي



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

په روغتيا او سلاستي ډېره اغېزه لري. په اوسني زمانه کې د روغتيا رعايت او د خوړو د ساتني څرنگوالي د خوړو اساسي معيار گڼل کېږي، زموږ د گران هېواد افغانستان وگړو د پينځه زره کلن فرهنگ او تمدن او کرنيزو (زراعتي) ځمکو په درلودلو د تل له پاره له تازه او کيفيت لرونکو مېوو 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 بنځينه او نارينه ، په کورونو کې دننه او له کورونو څخه د باندې پکې وکړي په کار کولو بوخت دي. مثلاً: کلچي پخول، خواړه جوړول، د ترشي، اجاز او چکنې جوړول، د لسنيانو تيارول، وچه مېوه تيارول او نور. په دې څپرکي به تاسو په اخلي پخلي کې د پاکوالي په اهميت، د افغانستان د کليوالي دودۍ ډولونو، داخلي پخلي مسألو، په کليوالي ډول د روسي بانجانو څښنو يا زېښپاک او د ، د سر با او ترشي جوړولو په اړوند معلومات حاصل کړئ





شکل (۲-۴)

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

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



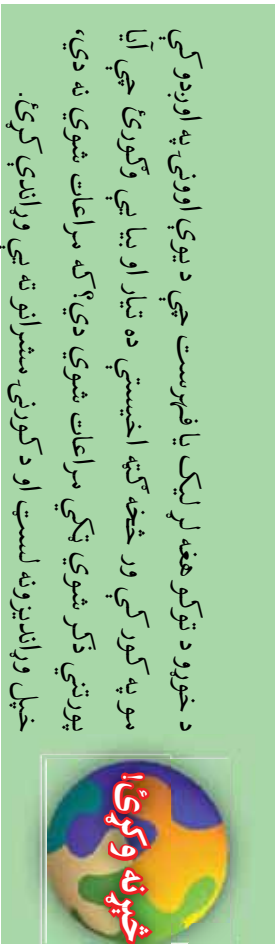
- ۱- ټول هغه کار کوونکي چې له یخو غذایي موادو سره سرو کار لري لکه: د هوټلونو، جای ځایونو، رستورانونو او تنورونو (ډوډی) پخوونکي یا نانوايان) کار کوونکي، باید روغتیايي (صحې) کارتونه ولري او لږ تر لږه په کال کې یو ځل ډارینو او لازمو ازموینو له پاره روغتیايي (صحې) کارت نوی کړي تر څو د ساري ناروغیو له خپرېدو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

## د کورنۍ تغذیه او اقتصاد

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

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

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



## د غذایي توکو سمه پخونه

- ۱- وریجې، وریجې معمولاً وروسته له پاکولو او منځلو څو ساعته مخکې په او بیو کې لمدروي او وروسته جوش ورکوي او اوبه یې لږې تویوي. ډاکار د وریجو د آر یا نشایسته یې موادو او ویټامینونو د صنایع کېدلو سبب ګرځي. غوره داده چې له وریجو څخه په دم پورخ ډول ګټه واخیستل شي.
- ۲- **حبوبات:** له پخولو مخکې حبوبات لکه: کرخي (لوبیا) نخود او ... د څو ساعتونو

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

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

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

### کړنه

ولې غذايي مواد لکه: پاپړ، غاز لرونکي مشروبات، ځنې يې پوښه 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؟

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

**تنوري خاصه ډوډۍ**: دا ډول ډوډۍ د سوچه (ترسیده) اورو له نيم مخلوط او د غنمو له عادي اورو څخه تيارېږي او د پخولو په وخت کې د ښه بوی ورکولو له پاره پرمخ يې له توردانې څخه کار اخلي. دا ډول ډوډۍ زموږ د هېواد د ډوډۍ پخولو په زياترو دکانونو(نانوايي) کې پيدا کېږي.



(۲۳) شکل، کليوالي ډوډۍ



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

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

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

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



شکل (۴-۶)

**نورستاني د ټبي ډوډۍ:** ددې ډول ډوډۍ لاسه کړای شوي اوره د نورو ډوډيو په نسبت پاسته او نرم

وي او بايد د څمڅي په واسطه د تودي او ګرمي ټبي پر مخ تل او اوارکړای شي.

**د اشي ډوډۍ:** د ډوډۍ پخولو د اش له تنور څخه لوی وي او د حرارت سرچينه د داش په داخل کي وي. د داش سطحه له اوارو تيرو څخه چي په منظمه توګه يوه د بلي په څنګ کي ايښي وي، جوړېږي. په دغه ډول داش کي کېدای شي د غنمو، جوارو او اوربشو ډوډۍ پخه کړای شي. د داشي ډوډۍ د تيارولو په وخت کي لومړي داش ښه تودوي او بيا د داش سطحه د يوي لويي او لمدې توتي په واسطه چي د يوه اوږد لړکي په يوه سر پوري تړلي وي پاکوي. او وروسته لاسه او تيار کړای شوي(خميره کړای شوي) اوره د راشپل په واسطه د داش داخل ته انتقالوي او د ډوډۍ د مخ او شا څارنه کوي چي ونه سوخېږي.

**په مېده کاني تنور کي پخه شوی ډوډۍ:** د کندهار په ولايت کي داسي تنورونه يا داشونه شته چي د جوړولو په وخت کي يې د هغوی داخلي سطحې په کوچنيو يا ميده

تيرو پوينبلي وي. د داسي ډول ډوډۍ د پخولو له پاره لومړۍ اوږه لاندې او خميره كوي او بيا تنور يا داش تودوي. او بيا خميره شوي اوږه اوزروي او د تنور په ديوال بې ورتيې او پربردي بې چې سره شي. ډوډۍ له پخېدلو وروسته د داش يا تنور د سطحې په څېر لوري ژوري پيدا كوي.

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

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

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

**د جوارو هوسي ډوډۍ (سوكړك):** لومړۍ د جوارو اوږه پر اوبو يا شېدو په نرم ډول لمدوي او بيا بوره يا كوره له غوړيو سره گډه او يوه اندازه د اوږو سودا هم پكې اچوي. هغه قالب چې له يوه څخه تر دوه انچو پورې پرپرالي يا ضخامت لري غوړوي او د جوارو لاندې كړي اوږه پكې اچوي او بيا هغه په داش كې چې ډېر گرم نه وي، بردي چې ښه سره شي، كله چې سره شوه له قابله يې راباسي او بيا يې 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 يې يا گردې تيرې له پاكولو وروسته د اور په منځ كې بردي چې ښې سرې يا گرمې شي، لاندې كړي اوږه اوزروي او گرمه شوي تيره په اوږو كې تاوري او خواوشتا ته يې د اور سكروتي راتلوي. هر كله چې د ډوډۍ مخ سور شو بيا يې له منځ څخه تيره راباسي او د لښتاتو (شيدو، مستو...) يا نورو غذايي توكو سره يې خوري.



(۲-۵) شکل، ازبكي ډوډۍ

## د پخلي مسالې:

هر کله چې تاسو ته د خوړو خوږه په زړه پورې نه وه، کېدای شي یو له عواملو څخه یې د خوړو په ترکیب کې د مسالې لېوالی یا ډېر والی وي. د پخلي مساله د خوړو یا غذا د نوعیت له مخې کېدای شي سره توپیر ولري. د پخلي یو سهارت په خوړو کې د مسالې د اندازې تعیین او پېژندل دي. ماهر او تکړه پخوونکي د مختلفو غذاگانو د تیارولو له پاره د مسالې په مقدار، ترکیب او څرنگوالي پوهېږي. په پخلي کې له لاندې توکو څخه د مسالې په توګه کار اخیستل کېږي: پیاز، هویګه، وېلني (نانا)، د ګدني تخم، کوچنی الوجی یا آلویخارا، سرکه، لونګ، د لېمبو اوبه، مالګه، بوره، مریج یا مرچک(تور)، سور، شین، سیده او لورا، د روسي بانجانو خوښه(روپ)، غټ لاجي، کوچني لاجي، کورکمن، زنجبیل یا ادراک، وال چینی، د حلېه دانې، د وریجو یا کتوی رنگ، د کوکنارو دان(خاش خاش) توره دانه، زرشک، د انګورو غوره، د انځرو غوره، ځنګی، کابه یا بادیان سودا او نور. په اخلي پخلي کې له یادو شویو مسالو څخه په بېلابېل یا څو ډوله ګډې مسالې په توګه کار اخیستل کېږي.

مثلاً: هغه مساله چې د وریجو په پخولو کې ور څخه کار اخیستل کېږي، د ځنګیو، غټ لاجي، کوچني لاجي، دال چيني، او تور مریج له ترکیب څخه په داسې ډول چې لومړی یې ټکوي تر څو سیده شي او بیا یې سره ګډوي او د پلو پخولو په وخت کې ور څخه کار اخیستل 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 دکتي 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 ۲۱۷، د روميانو ځوښه (روب)

د روميانو د ځوښي يا روب چمتو کولو له پاره لومړی هغه پاک مځي او ټول په مځ کي نيموي. او بيا د روميانو ټوټو ته فشار ورکوي تر څو چي اوبه او تخم يي توی شي. وروسته يي د ځوښي د ماشين په واسطه سيده او په يوه تاري : کڅوړه يا خانته کي يي ځورندوي. وروسته له څو ساعتونو ليدل کيږي چي اضافي اوبه يي بېلې شوي او دکڅوړي په دننه کي سوچه روميان پاتي دي. په دې مرحله کي هغه په يوه دېگ کي اچوي او يو مقدار مالګه او غوړي 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 مځي 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 کيږي ، هغه لوبښي ته وردننه نشي ، يو مقدار کلک يا جامد غوړي بڼه تود دي او پيرومي بانجانو يي تويوي تر څو له سپرېدلو وروسته په لوبښي کي د ځوښي د پاسه يو محافظوي پرده يا قشر تشکيل شي. که چيرته د خوړلو توکي په ساره ځای کي وساتل شي نو دهغوي غذايي کيفيت تر ډيري مودې پورې ساتل کيږي.

## په کلبوالي ډول مړبا، چکنۍ او اچار چمتو کول

که د هغو غذاگانو په چمتو کولو يا تيارولو کې چې د ډبرې مودې له پاره يې ساتنه او گټه ور څخه اخيستل کېږي روغتيا ساتنه په پام کې ونه نيول شي څه به پېښ شي؟

د مړبا او ترشي په جوړولو کې بايد لاندې ټکي په پام کې ونیول شي:

۱- هغه لوبښي چې د مړبا او اچار په جوړولو کې ور څخه کار اخيستل کېږي بايد خور نه

وي. بنا پر دې بايد په تودو اوبو او د لوبښو منځلو

په شمپو يا صابون و منځل شي او بيا د حرارت

په واسطه وچ شي.

۲- هغه لوبښي چې غواړئ مړبا يا اچار پکې

واچوئ بايد داسې سرپوښ ولري چې له بهر

څخه هوا ور نشي ننوتلای.

۳- سرکه، د ليمو يا د نارنج اوبه چې د اچار د

جوړلو له پاره ور څخه کار اخيستل کېږي لومړی

بايد جوش کړای شي.

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

گټه اخلي لکه: بادرنک، گازرې، يا گليې، لومړی هغه په کلورين يا مالکيني اوبو بڼه

پرېښخئ او که کېدای شي د لږ وخت له پاره جوش ورکړئ.

له اچار يا ترشي بايد په بنسټه يې يا کاشي لوبښو کې وساتل شي.

که چېرته پورتنې ټکي مراعات شي نو د مړبا او اچار يا ترشي پر سطحه پوښکي نه پيدا

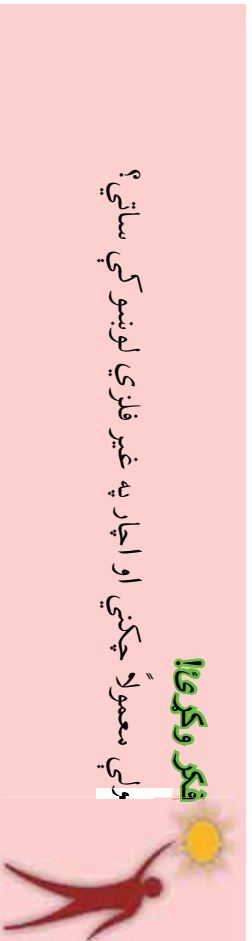
کېږي.



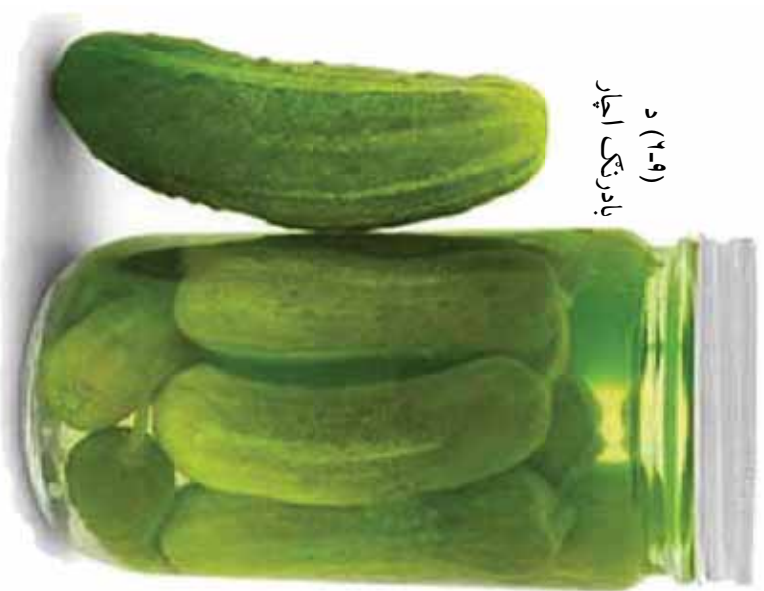
شکل (۸-۴)

## فکر وکړو!

ولې معمولاً چکنۍ او اچار په غير فلزي لوبښو کې ساتي؟







د (۱-۹) د  
بادرنګ اچار

### د بادرنګ کم تریوه (هیخوش) 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 نښینه یې تعقیم شوی لوټی کې واچوئ او د پامه پرې سرکه توی کړئ او د لوټی یا بوتل سرکلک کړئ او په یوه توده او محفوظ ځای کې یې کېږدئ تر څو ورسېږي (تخم وکړي) د اچار د رسېدلو وخت د چاپریال د تودوخې 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 ټاپي ۲۲۰ ګرامه، پاکه شوی هویکه ۱۰۰ ګرامه او وچ نانا وېلنی د خورزو دوه کاشوخي.

**د جوړولو طریقه:** لوسری هویکه او د نانا وېلني ټاپي د غوټی د ماشین په واسطه میډه کړئ. بیا غوڅ کړای شوی پیاز د بوتل په منځ کې داسې سره کېږدئ چې د هرکنار په منځ کې د هوکې، مالګې میډه شوي او وچ نانا وېلني 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 میډه شوي 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 وختوئ 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 غوښي له ماشين څخه ايستلی شوي دنيا يو کيلو گرام، گوره يا بوره ۱۱۰ گرامه، شين تازه سرچک ۱۰۰ گرامه، سمبز ۱۱۰ گرامه، پاکه شوي هوگه ۱۰۰ گرامه، د نارنج يا لېمواوبه يا سرکه ۳ پيالې.

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



شکل (۱۱-۶) لېموا

**په کليوالي ډول د مریا چمتو کول**  
د مریا په جوړولو کې پر الوتالو، سټو، بونډي یا بهي او نورو سپورو سربيره د نارنج له 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:** لوسړی د نارنج مغز او يوه کاشموغه مالګه سره ښه وختوی او د خوتېدلو 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 وختوی. د خوتېدلو 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.



(۱-۱۲) شکل، د نارنج مریا

## کړنه

### له ۳۱ زرو څخه د مړيا جوړول

د اړتيا وړ توکي: نوره يو ګيلو ګرام، ګازري ۱۲۰ ګرامه، د بادام او پستي مغز ۲۲۰ ګرامه، د لېمبو اوبه نيره کاشوغه، د چای لاجي ۵ ګرامه.  
د جوړولو طريقه: نوره په اوبو کې وڅوتوئ. که شربت ځک کوي، نو ځک يې لري کړوئ او د لېمبو اوبه ورسره يو ځای کړئ. بيا د ګازرو مغز، پسته، بادام او لاجي د بورې په شربت کې واچووئ او تر هغه وخته يې وڅوتوئ چې د کلکوالي حد ته ورسېږي، او په پای کې د جوړې شوي مړيا خوږند وڅکئ.

## د څير کي لنډيز

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

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



## اووم خپرکی

### خپڼگري (معماري)

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

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

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

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

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





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

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

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

- ۱) استوګنې په سیمو کې د کار پیل کولو څخه مخکې لازم دي چې نژدې ګاونډیانو ته د کار له پیل او ډول څخه خبر ورکړل شي. په ځانګړې توګه د هغو کارونو په برخه کې چې له لومړي پور څخه پورته سرته رسېږي تر څو د هغوی د خپګان موجب نه شي.  
۲) د شور او زوږ کارونه باید په مناسب وخت کې سرته ورسېږي.  
۳) د هغو کارېګرو غورځېدلو د مخنیوي له پاره چې په خلاصه فضا کې د څوازو له پاسه کار کوي باید د ساتندويي یا حفاظتي مالا وستي یا مالا بند څخه کار واخیستل شي.  
۴) د کار د افزارو او د ودانۍ جوړولو مسالې (څښتنه، تیره او نور) د کار لاندې ودانیو له لورې برخو څخه په لارو راغورځېدل هم د حوادثو عامل ګڼل کېږي. د داسې پېښو د رامنځته کېدلو د مخنیوي له پاره باید د کار لاندې ودانۍ له خوا و شا څخه جالۍ تاو کړای شي.  
۵) کارېګر باید د خپلو کارونو د نوعیت د لارو چارو په نظر کې نیولو سره سم کالیو او ساتندوی وسایلو څخه کار واخلي.  
۶) د ودانۍ جوړولو هغه تجهیزات چې لوړې ارتفاع ګاڼي لري لکه څوازي، کرینګ، جرټیل، او سنتي باید داسې انتقال کړای شي چې د تړبښنا له مزو سره ونه لګېږي.  
۷) د پاکو او نا پاکو 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 استوگنې کولو په چاپیریال یا د لارې په اوردو کې تر ښورونځي پورې یې کوم خطرونه لکه هغه څه چې سرپوښ نه لري او یا د ودانیو د مسالو د راغورځېدلو وېره او داسې نور شتون ولري، د هغې سیمې ښاروالی یا اړونده اداره خبره کړي. په لاندې توګه د یوه زده کوونکي غوښتنلیک چې ښاروالۍ ته یې لیکلی دي وګورئ!

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

اسلام و علیکم!

د سټی غر د لېسې د لارې په اوردو کې یوه څاه چې یې سر پوښه ده او کیدای شي پکې د ښورونځي د کوچنیو زده کوونکو د غورځېدلو سبب شي، هیله ده چې د پېښې د منځته راتللو د مخنیوي له پاره لارښوونه وکړئ تر څو د څاه سرپټ او یا یې خوا 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.

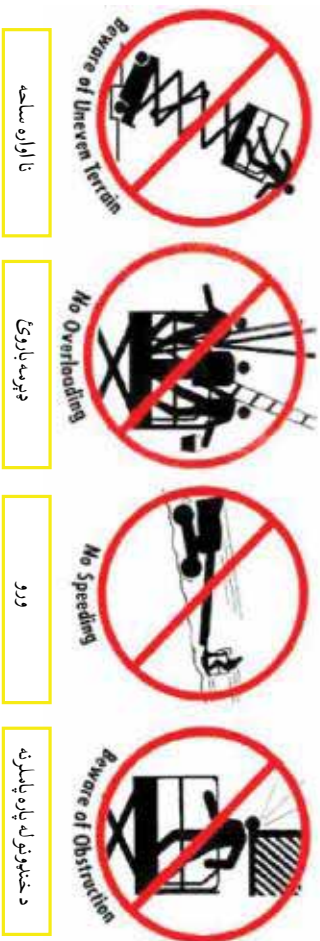


د سختو بادونو له پاره پاملرنه

د جوړی له پاره پاملرنه

د پورته تللو له پاره پاملرنه

د محکم والي له پاره پاملرنه



نا اواره ساحه

ډیره باروږی

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

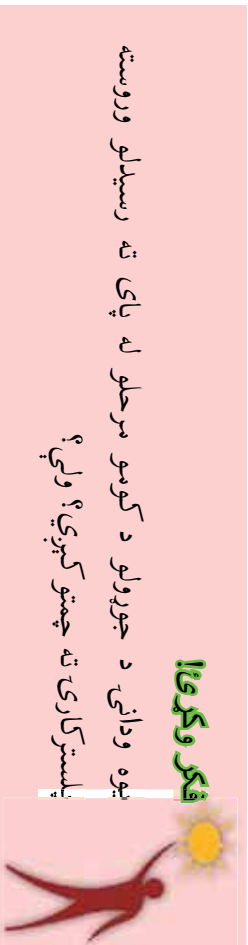
### فکر وکړئ!

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.



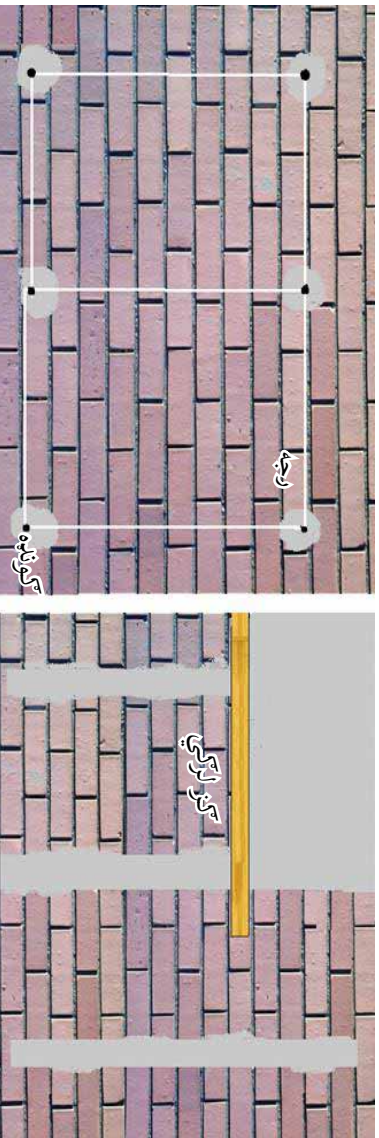
پلستر کارۍ معمولا د برېښنا له سيم غځولو، نل غځولو، الماريو نصبولو، ورونو او کرکيو له نصبولو وروسته سرته رسېږي. که چېرته د څښتو لگولو او پلستر کارۍ ترمنځ يوه يوه مياشتنۍ يا دوه مياشتنۍ وقفه شتون ولري غوره ده. ځکه چې د څښتو دپوالونه په دې موده کې خپله ناسته پوره کوي او په نتيجه کې پلستر وروسته له څه مودې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



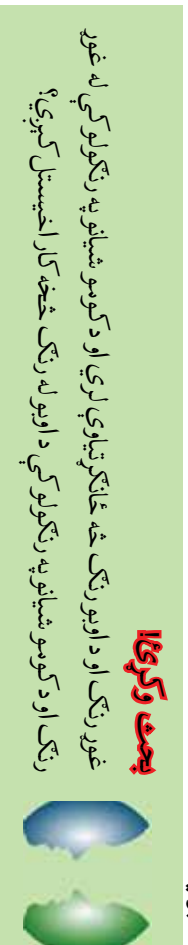
شکل (۷-۴)

## 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. مختلفو
۲. ارتباط ورکونکي توکي: دا توکي د سطحو پورې 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. محلولنه: محلولنه رنگي او ارتباط ورکونکي توکي په خپل ځان کې حل کوي. هرکله چې رنگي او ربط ورکونکي توکي په يوه ډول غوړ لرونکي محلول کې حل کړای شي دغه ډول رنگ ته غوړ رنگ او که د اوبو محلول وي هغه ته د اوبو رنگ وايي. په دې دېږو اجزاو او سرېږه، هغه توکي چې د رنگونو ته د خلا ورکولو او زورچولو سبب کېږي هم له رنگونو سره گډېږي.



غوړ رنگونه په اوبو کې نه حل کېږي. د هغوی د همدغې ځانگړتيا پر اساس، دېوالونه او هغه وسایل چې په غوړ 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 دردی د پيدا کولو د مخنيوي سبب گرځي.
- ۴ غوړ رنگونه د اور په څنگ 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 بې 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 ټينک 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 ټينک (جامد) نه شي. دا مرحله تر ۱۵ دقيقو پورې دوام کوي.

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

هم د مامل له ټوټې څخه تیر کړئ تر څو د سرپښ جامد او ناخل شوي ذرې په رنگ کې گډې نشي.

۳ په دې مرحله کې له چاپوونکي ټوټې څخه ایستل شوي گچ او مایع سرپښ سره ښه گډه کړئ تر څو یو په بل کې ښه حل شي.

۴ په یوه بېل لوبښي کې د رنگ پوږ و اچوئ، یو مقدار اوبه پرې ور زیاتي کړئ او د یوه لږکي یا کاشموغي په واسطه یې ښه گډه کړئ تر څو په پوره توگه په اوبو کې حل شي. بیا هغه هم د مامل له ټوټې څخه جان کړئ. په دې وخت کې سناسو د خوبښي په اندازه تیار شوی رنگ د گچ او سرپښ په مخلوط ور زیات او هغه سره ښه گډه کړئ.

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

### د رنگولو له پاره د دیوالونو تیارول

ماهر رنگوونکي (رنگمالان) له هر څه دمخه د رنگولو له پاره د خوبښي وړ سطحې تیاروي. د دیوالونو چمتو کول د هغوی په سطحو کې د نواقصو د شته والي له نظره کیدای شي مختلف وي:

الف- که دیوالونه سورې او کوچني چاودونه ولري، د گچ له اوب یا خمیرې څخه په استفاده د هغوی آکل کول) باید وک او بیا د ریگمال په واسطه د دیوال له سطحې سره برابر اوزري.

ب- که د دیوال سطحه پرېر یا ضمیمه پوټکي ولري او د پخوانیو رنگونو په واسطه ترک ترک شوی وي باید تراش شي. ددې له پاره چې پخواني رنگونه له دیوالونو څخه په اسانۍ تراش کړای شي. یو موټي د بوسو سرپښ په پنځه لېتره اوبو کې گډه کړئ او بیا له برش څخه په گټه اخیستلو هغه پر دیوالونو ورسئ او د ۱۵ دقیقو وخت په تېرېدلو په اسانۍ اوبې د دورو خاورو له پیدا کېدو څخه تراش کړي سرته رسیدلای شي. د یادوني وړ ده چې دا طریقه یوازې د اوبو د رنگونو سره برابره راتلاشي شي.

ج - هغه دیوالونه چې 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 وایي. لمخې وېرل د دېوال د څیر والي د کمښت او د پلستر د رنگ د کلکوالي او ځلا سبب کېږي.

### د رنگولو بهیر

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

څخه وروسته د دېوالونو پر مخ رټې، 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 رټې یا داغ پیدا کېدلو سبب ګرځي.



(۶-۷) شکل، رنگول



## کټونه

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

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

د اړتيا وړ توکي او وسايل:

۱. د چوني ډبرې

۲. مېده مالگه

۳. د رنگولو برش

۴. د سيم جالي (ماشې ښوونکي جالي)

۵. د رنگ جوړولو له پاره دوه لوبښي يا ستلونه

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

## ګونلاره:

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

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

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

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

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

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

## 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- ځايه د پلورنو، سرکونو، ودانيو او ... په جوړولو کې، تر څو ډگر شوي ودانۍ ښه پوره مقاومت او لوړه عمر ولري.
  - ۲- د ودانيو د جوړولو طريقه او موقعيت داسې وي چې د نورو حقوق تر پېښو لاندې نه شي.
  - ۳- ځمکه يا شخصي او عامه ملکيتونه مخمب نه شي.
- سانډورۍ 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:
- داستوگنۍ په سيمو کې د کار پيل کولو څخه مخکې لازم دي چې نژدې کارونديانو ته د کار د پيل او د کار د نويست په هکله خبر ورکړای شي
  - شور او زور کارونه بايد په مناسب وخت کې سرته ورسېږي.
  - د هغو کارونکو د غورځېدلو د مخنيوي له پاره چې په خلاصه فضا کې د زينو يا خوازو له پاسه کار کوي بايد د حفاظتي مالاوسني يا مالا بند شخص کار اخيستل شي.

• د ودانۍ جوړولو د موادو او اوزارو د لويېدلو د مخنيوي له پاره بايد د کار لاندې ودانۍ خوا وښاته جالۍ تاو کړای شي.

• د هغو کارونکو د غورځېدلو د مخنيوي له پاره چې په خلاصه فضا کې د زينو يا خوازو له پاسه کار کوي بايد د حفاظتي مالاوسني يا مالا بند شخص کار اخيستل شي.

- د ودانۍ جوړولو د موادو او اوزارو د لويېدلو د مخنيوي له پاره بايد د کار لاندې ودانۍ خوا وښاته جالۍ تاو کړای شي.
  - د هغو کارونکو د غورځېدلو د مخنيوي له پاره چې په خلاصه فضا کې د زينو يا خوازو له پاسه کار کوي بايد د حفاظتي مالاوسني يا مالا بند شخص کار اخيستل شي.
- کارونکي بايد د خپلو کارونو د نويست د لارو چارو په نظر کې نيولو سره سم کارونو او حفاظتي وسايو څخه استفاده وکړي.
- پلستر کاري له تيزو، پتو خښتو، خامو خښتو، کلکرتني خښتو او ... څخه جوړ شويو ديوالونو پرمخ د ښکې يا رنگ، جوړني او ستبو له سلسلې جوړېدونکي يا قمبر ته وايي.

پلستر کاري د لاندې موخو له پاره سرته رسېږي:

- ۱- د خښتو لگولو نيمگړ تيار خښتو ترمنځ چاړونه، وتلي نېټي اړخونه تر يوه حصه جبران او ديوال اوزاروي.
- ۲- ديوالونه او د ودانۍ وخت د رنگولو له پاره تيارېږي.
- ۳ د تودوخې په مقابل کې د ديوالونو عايق والی او غزېدنه ځي.

۴- د اړينو او رېښنا د ښکې له پاره حفاظتي قشر منځ ته راځي.

۵- پلستر د ديوال د محکموالي سبب کېږي.

رنگول د سطحو پرمخ د رنگونو د ترکيبولو له سببلو څخه عبارت دي چې له وچهپلو وروسته، يوه ځلارونکي يا رنگي بروه 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 او رېښنا د ښکې له پاره حفاظتي قشر منځ ته راځي.
- ۳- د اړينو او رېښنا د ښکې له پاره حفاظتي قشر منځ ته راځي.
- ۴- د اړينو او رېښنا د ښکې له پاره حفاظتي قشر منځ ته راځي.

نيلوپېښېدلو مخنيوي:

- ۳ د رنگولو په وخت کې د هوا مېر د رنگ له پورې څخه ناسوته د سردۍ د پيدا کولو د مخنيوي سبب گرځي.
- ۴ غور رنگونه د اوزر په څنک کې به بډۍ، کېدای شي اور واخلي.

ماهر رنگونکي يا رنگوالان له هر څه دهغه، د رنگولو له پاره د خوښې وړ سطحي تياروي، د ديوالونو په سطحي کې د نواقصو شتون کېدای شي مخنيوي وي.

هر کله چې غواړئ د يوه کور رنگ ته تغيير ورکړئ اړينه ده چې د مخکني رنگ اثرات او د نيولونيزو د سطحي رنځ او داغونه د سپين رنگ په سببلو له مخه تويوسئ.

دغه کار ته رنگونکي يا رنگوالان استر ورکول وايي. استر وروسته له اکل کارې 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 اړتني حرکت په ښکېل په ديوالونو کې اړېږي چې د ديوالونو له رنځ څخه

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