

# पेसा.व्यवसाय र प्रविधि शिक्षा

## कक्षा ६



नेपाल सरकार  
शिक्षा मन्त्रालय  
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र  
सानोठिमी, भक्तपुर

# पेसा, व्यवसाय र प्रविधि शिक्षा

कक्षा ६

नेपाल सरकार  
शिक्षा मन्त्रालय  
**पाठ्यक्रम विकास केन्द्र**  
सानोठिमी, भक्तपुर

**प्रकाशक :** नेपाल सरकार  
शिक्षा मन्त्रालय  
**पाठ्यक्रम विकास केन्द्र**  
सानोठिमी, भक्तपुर

© सर्वाधिकार : पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

यस पाठ्य पुस्तक सम्बन्धी सम्पूर्ण अधिकार पाठ्यक्रम विकास केन्द्र, सानोठिमी, भक्तपुरमा निहित छ । पाठ्यक्रम विकास केन्द्रको लिखित स्वीकृतिबिना व्यापारिक प्रयोजनका लागि यसको पुरै वा आंशिक भाग हुबहु प्रकाशन गर्न, परिवर्तन गरेर प्रकाशन गर्न, कुनै विद्युतीय साधन वा अन्य रेकर्ड गर्न र प्रतिलिपि निकाल्न पाइने छैन ।

प्रथम संस्करण : वि.सं. २०७०

मुद्रण :

पाठ्य पुस्तक सम्बन्धी पाठकहरूका कुनै पनि प्रकारका सुझाव भएमा पाठ्यक्रम विकास केन्द्र, सम्पादन तथा प्रकाशन शाखामा पठाइदिनुहुन हार्दिक अनुरोध छ । पाठकहरूबाट आउने सुझाव तथा टिप्पणीहरूलाई केन्द्र हार्दिक स्वागत गर्दछ ।

## हाम्रो भनाइ

विद्यालय तहको शिक्षालाई उद्देश्यमूलक व्यावहारिक, समसामयिक र रोजगारमूलक बनाउन विभिन्न समयमा पाठ्यक्रम, पाठ्य पुस्तक विकास तथा परिमार्जन गर्ने कार्यलाई निरन्तरता दिइँदै आएको छ । विद्यार्थीमा राष्ट्र, राष्ट्रिय एकता र लोकतान्त्रिक संस्कारको भावना पैदा गराई नैतिकता, अनुशासन र स्वावलम्बन जस्ता सामाजिक एवम् चारित्रिक गुण तथा आधारभूत भाषिक तथा गणितीय सिपका साथै विज्ञान, पेसा व्यवसाय, सूचना प्रविधि, वातावरण र स्वास्थ्य सम्बन्धी आधारभूत ज्ञान र जीवनोपयोगी सिपको विकास गराउनु जरुरी छ । त्यसै गरी उनीहरूमा कला सौन्दर्यप्रति अभिरुचि जगाउनु मानवीय मूल्य मान्यता, आदर्श र वैशिष्ट्यहरूको संरक्षण, संवर्धन गराउनु, सिर्जनशील सिपको विकास गराउनु र विभिन्न जातजाति, लिङ्ग, भाषा, धर्म, संस्कृति र क्षेत्रप्रति समभाव जगाई समावेशी समाजको निर्माणमा सहयोग पुर्याउनु र मानव अधिकार तथा सामाजिक मूल्य मान्यताप्रति सचेत भई जिम्मेवारीपूर्ण आचरण विकास गराउनु पनि आजको आवश्यकता बनेको छ । यही आवश्यकता पूर्तिका लागि शिक्षा सम्बन्धी विभिन्न आयोगका सुझाव, शिक्षक, विद्यार्थी तथा अभिभावकलगायत शिक्षासँग सम्बद्ध विभिन्न व्यक्ति सम्मिलित गोष्ठी र अन्तरक्रियाका निष्कर्षबाट परिमार्जन गरिएको आधारभूत तहअन्तर्गत कक्षा ६-८ को पाठ्यक्रमअनुसार तयार पारिएको यस पाठ्यपुस्तकलाई देशका विभिन्न विद्यालयमा परीक्षण गरी प्राप्त सुझावका आधारमा पुनः परिमार्जन गरी देशव्यापी रूपमा प्रयोग गर्ने उद्देश्यले यस रूपमा तयार पारिएको हो ।

यो पाठ्य पुस्तक आधारभूत शिक्षा पाठ्यक्रम (कक्षा ६-८) २०६९ अनुसार डा. बालकृष्ण रञ्जित, प्रकाश सापकोटा, सरला पौडेल, सागरमणि लम्साल, भीमप्रसाद पोखरेल रहेको कार्यदलद्वारा लेखन तथा सम्पादन गरी यस रूपमा तयार पारिएको हो । यसको थप परिमार्जन कार्यकारी निर्देशक खगराज बरालका साथै अन्य महानुभावहरूमा चित्रप्रसाद देवकोटा, प्रा.डा. टङ्कनाथ शर्मा, डा. भवानीशङ्कर सुवेदी र बिन्दु कर्माचार्यको विशेष योगदान रहेको छ । यसको भाषा सम्पादन गणेश भट्टराई, हरिप्रसाद निरौला र लोकप्रकाश पण्डितबाट, टाइप सेटिङ तथा लेआउट डिजाइन सन्तोषकुमार दाहाल तथा चित्राङ्कन कुन्तीश्री थापा मगरबाट भएको हो । उहाँहरूलगायत यस पाठ्य पुस्तकको विकास कार्यमा संलग्न सबैप्रति पाठ्यक्रम विकास केन्द्र धन्यवाद प्रकट गर्दछ ।

पाठ्य पुस्तकलाई शिक्षण सिकाइको महत्त्वपूर्ण साधनका रूपमा लिइन्छ । अनुभवी शिक्षक र जिज्ञासु विद्यार्थीले पाठ्यक्रमद्वारा लक्षित सक्षमतालाई विविध स्रोत र साधनको प्रयोग गरी अध्ययन अध्यापन गर्न सक्छन् । यस पाठ्य पुस्तकलाई सकेसम्म क्रियाकलापमुखी र रुचिकर बनाउने प्रयत्न गरिएको छ तथापि यसमा भाषाशैली, विषयवस्तु तथा प्रस्तुति र चित्राङ्कनका दृष्टिले अझै कमी कमजोरी रहेका हुन सक्छन् । तिनको सुधारका लागि शिक्षक, विद्यार्थी, अभिभावक, बुद्धिजीवी एवम् सम्पूर्ण पाठकहरूको समेत महत्त्वपूर्ण भूमिका रहने हुँदा सम्बद्ध सबैको समीक्षात्मक सुझाव प्राप्त भएमा यसलाई स्तरीय पाठ्य पुस्तकका रूपमा उपयोग गर्न सकिने भएकाले रचनात्मक सुझावका लागि पाठ्यक्रम विकास केन्द्र हार्दिक अनुरोध गर्दछ ।

नेपाल सरकार

शिक्षा मन्त्रालय

**पाठ्यक्रम विकास केन्द्र**

वि.सं. २०७०

## विषय सूची

पाठ	विषय बस्तु	पृष्ठ सङ्ख्या
<b>एकाइ-एक</b>	<b>पेसागत शिक्षा</b>	<b>१-११</b>
पाठ १	पेसाको परिचय तथा महत्त्व	१
पाठ २	नेपालका परम्परागत पेसाहरू	३
पाठ ३	स्थानीय स्तरका व्यावसायिक पेसाहरू	५
पाठ ४	शिक्षणसँग सम्बन्धित पेसा	६
पाठ ५	कृषिसँग सम्बन्धित पेसा	७
पाठ ६	व्यापारसँग सम्बन्धित पेसा	८
पाठ ७	निर्माण व्यवसायसँग सम्बन्धित पेसा	९
पाठ ८	सार्वजनिक सेवाहरूसँग सम्बन्धित पेसाहरू	१०
पाठ ९	सिलाइ, कटाइ र बुनाइ	११
<b>एकाइ-दुई</b>	<b>रोजगारी, तालिम तथा शिक्षा</b>	<b>१२-२३</b>
पाठ १	रोजगारीको परिचय र महत्त्व	१२
पाठ २	रोजगारी र शिक्षाको सम्बन्ध	१४
पाठ ३	रोजगारी र तालिमको सम्बन्ध	१५
पाठ ४	व्यावसायिक तालिम प्रदायक संस्था र कार्यक्रमहरूको परिचय	१७
पाठ ५	नेपाल उद्योग वाणिज्य महासङ्घअन्तर्गत रहेका प्राविधिक शिक्षालय (इलम केन्द्र) हरू	१८
पाठ ६	सिप विकास तालिम केन्द्र	२०
पाठ ७	घरेलु तथा साना उद्योग विकास समिति	२२
<b>एकाइ-तीन</b>	<b>रोजगारी सम्बन्धी सूचना</b>	<b>२४-२६</b>
पाठ १	स्थानीय रोजगारी सम्बन्धी सूचना प्राप्तिका स्रोतहरू	२४
<b>एकाइ-चार</b>	<b>सामान्य व्यावसायिक सिप</b>	<b>२७-३१</b>
पाठ १	सामान्य व्यावसायिक सिपको परिचय र महत्त्व	२७
पाठ २	सामान्य व्यावसायिक सिपको प्रयोग	२८

पाठ ३	सञ्चार सिप	२९
पाठ ४	समूहमा कार्य गर्ने सिप	३०
पाठ ५	अन्तरवैयक्तिक सिप	३१
<b>एकाइ-पाँच</b>	<b>व्यवसाय</b>	<b>३२-३६</b>
पाठ १	व्यवसायको परिचय र महत्त्व	३२
पाठ २	नेपालका कृषि तथा गैरकृषिमा आधारित परम्परागत व्यवसायहरूको परिचय	३३
पाठ ३	स्थानीय स्तरमा चलेका साना व्यवसायको जानकारी	३५
<b>एकाइ-छ</b>	<b>व्यापार र बजार व्यवस्थापन</b>	<b>३७-४०</b>
पाठ १	व्यापारको परिचय	३७
पाठ २	व्यापारको किसिम तथा पहुँच	३८
पाठ ३	विक्रेता सिप	३९
पाठ ४	हाट बजार	४०
<b>एकाइ-सात</b>	<b>तरकारी खेती</b>	<b>४१-४४</b>
पाठ १	करेसाबारीको परिचय	४१
<b>एकाइ-आठ</b>	<b>फलफुल खेती</b>	<b>४५-५१</b>
पाठ १	स्थानीय स्तरका फलफुल खेतीको परिचय	४५
<b>एकाइ-नौ</b>	<b>सुख्खा तरकारी, फलफुल तथा खाद्य सामग्री</b>	<b>५२-५८</b>
पाठ १	सुख्खा तरकारी तथा फलफुल बनाउने तरिका	५२
पाठ २	केही खाद्य सामग्री बनाउने तरिका	५६
<b>एकाइ-दस</b>	<b>फुल तथा जडीबुटी खेती</b>	<b>५९-६७</b>
पाठ १	फुल खेतीको परिचय	५९
पाठ २	जडीबुटीको परिचय र महत्त्व	६३
<b>एकाइ-एघार</b>	<b>पशुपक्षीको स्याहार र हेरचाह</b>	<b>६८-९५</b>
पाठ १	(क) भेडा/ बाख्रा/ च्याङ्ग्रा पालन	६८

पाठ २	(ख) गाई/भैंसी पालन	७५
पाठ ३	(ग) कुखुरा/हाँस पालन	८०
पाठ ४	(घ) बङ्गुर पालन	८४
पाठ ५	(ङ) माछा पालन	८८
पाठ ६	(च) मौरी पालन	९२

**नोट :** माथिको क देखि च मध्ये कुनै एक मात्र अध्ययन अध्यापन गर्नुपर्ने छ ।

### **एकाइ-बार      शिल्पकला      ९६-११४**

पाठ १	कागजको परिचय र महत्त्व	९६
पाठ २	ओरिगामी र किरिगामी प्रविधिबाट सामग्री निर्माण	१०२
पाठ ३	बेतबाँस, पराल, छ्वाली, बाबियो आदिबाट सामग्री निर्माण	१०७
पाठ ४	खेर गएका वस्तुबाट सामग्री निर्माण	११२

### **एकाइ-तेर      माटोको काम      ११५-१२०**

पाठ १	माटोबाट सामान बनाउने कार्य	११५
-------	----------------------------	-----

### **एकाइ-चौध      सिलाइ बुनाइ      १२१-१२७**

पाठ १	सिलाइ बुनाइ	१२१
पाठ २	फेब्रिक पेन्टिङ	१२५

**नोट :** माथि एकाइ सात तरकारी खेतीदेखि एकाइ चौध सिलाइ बुनाइमध्ये कुनै चार एकाइ मात्र अध्ययन अध्यापन गर्नुपर्ने छ ।

### **एकाइ-पन्ध्र      स्थानीय प्रविधि      १२८-१३६**

पाठ १	हाम्रा स्थानीय प्रविधिहरू	१२८
पाठ २	स्थानीय स्तरमा प्रयोगमा आउने सामान्य उपकरणहरू	१३२

### **एकाइ-सोर      आधुनिक प्रविधि      १३७-१५०**

पाठ १	आधुनिक प्रविधिको परिचय र महत्त्व	१३७
पाठ २	सूचना प्रविधिको परिचय र महत्त्व	१४३
पाठ ३	सूचना स्रोतका रूपमा कम्प्युटर	१४५
पाठ ४	वैकल्पिक ऊर्जाको परिचय र महत्त्व	१४७

समाजमा बस्ने धेरै मानिसहरू मध्ये कोही खेतमा काम गर्नुहुन्छ। कोही जुत्ता सिउनुहुन्छ। कसैले लुगा सिउने काम गर्नुहुन्छ। कसैले बिरामीको औषधी उपचार गर्नुहुन्छ। कोही घर बनाउने काम गर्नुहुन्छ। कोही मेसिन चलाउने काम गर्नुहुन्छ। जीवन निर्वाहका लागि गरिने यस्ता कामलाई पेसा भनिन्छ। समाजमा विभिन्न किसिमका पेसा गर्ने मानिस हुन्छन्। पेसा निजी, व्यावसायिक र रोजगारमूलक हुन्छन्। पेसा गर्ने मानिसले पढेर, तालिम लिएर वा कसैसँग सँगै काम गरेर आवश्यक ज्ञान, सीप, क्षमता, योग्यता आर्जन गर्दछन्। काम गर्दा व्यक्तिमा भएको क्षमताको प्रयोग हुन्छ र थप क्षमता तथा अनुभव प्राप्त हुन्छ।



कृषि पेसा गर्ने व्यक्तिले अन्न, तरकारी, फलफूल, फूल आदि उत्पादन गर्दछन्। अन्नबाट विभिन्न परिकारहरू बनाएर हामी भोक मेट्छौं र स्वस्थ बन्छौं। त्यस्तै कसैले लुगा सिउने पेसा गरेर हामीलाई शरीर ढाक्न र जाडोबाट बच्न सहयोग गरेका छन्। छालाको पेसा गर्ने व्यक्तिले छालाका जुत्ता, भोला, पेटी आदि बनाएर हाम्रा आवश्यकता पूर्ति गर्न सहयोग गरेका



छन् । स्वास्थ्य पेसामा लागेका चिकित्सकले रोगीलाई उपचार तथा स्वास्थ्यसम्बन्धी सेवा उपलब्ध गराउँछन् । समाजमा मानिसको भलाइका लागि पनि विभिन्न पेसा गर्नेहरू हुन्छन् । त्यस्तै पेसाबाट जीवन निर्वाहका लागि आयआर्जन पनि गर्न सकिन्छ । यसरी पेसाबाट व्यक्ति तथा समाजले विभिन्न प्रकारका फाइदा पाइरहेका छन् ।



### क्रियाकलाप

- (क) तिमीहरूको घरपरिवारका सदस्यहरूले गरेका पेसा केके हुन् ? छलफल गर ।  
 (ख) तिम्रो गाउँघरमा मानिसहरूले केके पेसाहरू गरेका देखेका छौ ? छलफल गरी सूची बनाऊ ।

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

- पेसा भनेको के हो ?
- पेसा किन आवश्यक हुन्छ ? तीनओटा बुँदामा लेख ।
- तिमीले भविष्यमा कस्तो पेसा गर्ने विचार गरेका छौ ?
- तिम्रो गाउँ समाजमा मानिसहरूका कुन कुन पेसाले कसकसलाई कुन कुन किसिमका फाइदा दिएका छन् ? खोजेर लेख ।

क्र.सं.	समाजमा भएका पेसा	फाइदा पाउने व्यक्ति	फाइदाका प्रकार
१.			
२.			
३.			

## पाठ-२

## नेपालका परम्परागत पेसाहरू

हाम्रा गाउँघर तथा समुदायमा धेरै अगाडिदेखि सञ्चालन भइरहेका पेसा नै परम्परागत पेसाहरू हुन् । नेपालमा ठाउँअनुसार फरक फरक पेसाहरू प्रचलित छन् । यस्ता पेसाका लागि विभिन्न प्रकारका ज्ञान, सीप र प्रविधि आवश्यक पर्दछन् । स्थानीय तरिकाले खेती गर्ने, पशुपालन गर्ने, बेतबाँसबाट फर्निचर बनाउने, माटाका भाँडा बनाउने, घर बनाउने, ढुङ्गाको काम गर्ने, मूर्ति बनाउने, काठबाट विभिन्न सामान बनाउने जस्ता पेसाहरू परम्परागत पेसाहरू हुन् ।



### क्रियाकलाप

तिम्रो समुदायमा कस्ता कस्ता परम्परागत पेसाहरू सञ्चालन भइरहेका छन् ? छलफल गरी सूची बनाऊ ।

### परम्परागत पेसाहरूको किसिम

पेसाहरू कुनै कृषिसँग सम्बन्धित हुन्छन् भने कुनै कृषि बाहेक अन्य कार्यहरूसँग सम्बन्धित हुन्छन् । कृषिसँग सम्बन्धित पेसालाई कृषिमा आधारित पेसा भन्दछन् । कृषि बाहेकका अन्य पेसालाई गैरकृषिमा आधारित पेसा भन्दछन् ।

### (क) कृषिमा आधारित पेसाहरू

कृषिमा आधारित पेसाहरू ठाउँअनुसार फरक फरक ढङ्गले सञ्चालित छन् । जस्तै : च्युरा बनाई बिक्री गर्ने, चामल बनाउने, फलफूलका चाना बनाउने, सख्खर र चिनी बनाउने, बेसार बनाउने, फलफूल उत्पादन गर्ने, गुन्द्रुक बनाउने, तरकारी खेती, धान खेती, जुट खेती, माछापालन, बङ्गुरपालन गर्ने आदि ।

### (ख) गैरकृषिमा आधारित पेसाहरू

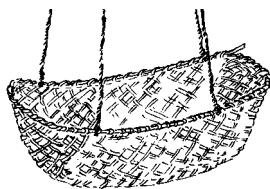
कृषि बाहेकका अन्य पेसालाई गैरकृषिमा आधारित पेसा भनिन्छ । शिक्षण, सरकारी वा गैर सरकारी कार्यालय, बैङ्क, सहकारी आदिमा गर्ने काम गैरकृषिमा आधारित पेसा हुन् । उदाहरणका लागि बेतबाँसबाट कोक्रो (बच्चा सुताउने) बनाउने, काठबाट कुर्सी, तथा दराज बनाउने, सालको पातबाट दुना, टपरी निर्माण गर्ने, चकटी आदि बनाउने कार्य गैरकृषिमा आधारित पेसाअन्तर्गत पर्दछन् ।



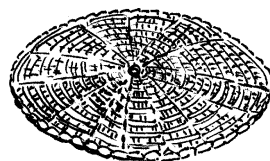
दुना



टपरी



कोक्रो



मकैको खोस्ताको चकटी

### क्रियाकलाप

- (क) तिम्रो घर परिवारमा प्रयोग हुने कृषिमा आधारित सामानहरू केके छन् ? छलफल गर ।
- (ख) तिम्रो घर परिवारमा प्रयोग हुने सामानहरू बाबियो, लोक्ता, काठ, खर, माटो आदि केकेबाट बनेका छन् ? छलफल गर ।
- (ग) तिम्रो समाजमा गैरकृषिमा आधारित कस्ता-कस्ता खालका पेसाहरू गर्ने मानिसहरू बस्छन् ? छलफल गर ।

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. परम्परागत पेसा भन्नाले के बुझिन्छ ?
२. पेसालाई कति भागमा वर्गीकरण गर्न सकिन्छ ?
३. गैरकृषिमा आधारित पाँचओटा पेसाहरूको सूची तयार गर ।

सामान्य अर्थमा जीवन निर्वाहका लागि गरिने काम, धन्दा आदिलाई व्यवसाय भनिन्छ । विशेष अर्थमा आफ्नो योग्यता, क्षमताका आधारमा गरिने विशेष काम, उद्यमका पेसालाई व्यवसाय भनिन्छ । जस्तै : कृषि व्यवसाय, उद्योग व्यवसाय, पर्यटन व्यवसाय, व्यापार आदि । यस्ता व्यवसायमा स्थानीय, राष्ट्रिय वा अन्तरराष्ट्रिय रूपमा व्यापार, उद्योग सञ्चालन गर्ने वा अन्य कुनै प्रकारको सेवा दिने काम गरिन्छ ।

मानिस आफ्नो ज्ञान, सीप अनुभव र लगानी गरेर केही काम गर्न चाहन्छ । यस चाहनाले उसलाई कुनै न कुनै व्यवसाय गर्न घुम्नुपर्छ । थोरै लगानी र स्थानीयस्तरमा उपलब्ध श्रम, प्रविधि प्रयोग गरेर स्थानीयस्तरका व्यावसायिक पेसाहरू सञ्चालन गर्न सकिन्छ । यस्ता पेसाहरू कृषि तथा गैरकृषिमा आधारित हुन्छन् । यसरी व्यावसायिक पेसाबाट व्यक्तिले आयआर्जन गर्दछ । पेसाहरूले स्थानीयस्तरमा व्यक्तिको सीप, प्रविधिको प्रयोगका साथै रोजगारका अवसर पनि सिर्जना गर्दछ । स्थानीय पेसाहरू जस्तै, निङ्गालो, बाँस आदिबाट डोको, डालो र फर्निचर निर्माण गर्ने काम, सनपाटको सेसाबाट कार्पेट, दरी, बोरा आदि निर्माण गर्ने ।

### क्रियाकलाप

- (क) स्थानीयस्तरमा पेसा सञ्चालन गर्दै आएको व्यक्तिसँग उसले सञ्चालन गरेको व्यवसाय तथा त्यसको विस्तारबारे छलफल गर ।
- (ख) तल दिइएको अनुच्छेद अध्ययन गरी कक्षामा छलफल गरी लेख ।

सीताले कक्षा ८ सम्म पढेकी थिइन् । विभिन्न घरायसी कारणले गर्दा आफ्नो पढाइलाई निरन्तरता दिन सकिनन् । यसैले उनले कुनै व्यवसाय गर्ने इच्छा गरिन् । उनले आफ्नो परिवार, नातेदार र शिक्षकहरूसँग सल्लाह गरिन् । उनीसँग खास केही सीप थिएन । सीप नहुँदा के गर्ने भन्ने चिन्ता उनको मनमा थियो । एकदिन उनले पत्रिकामा निःशुल्क मैनेबत्ती बनाउने तालिम खुलेको सूचना पढिन् । उनले त्यो तालिम लिइन् । तालिमपछि उनले घरमा नै मैनेबत्ती उत्पादन गर्ने काम थालिन् । उनलाई यो व्यवसायबाट फाइदा भयो । उनले उत्पादन गरेको मैनेबत्ती अरू गाउँमा समेत माग भयो । अहिले उनले गाउँका आफूजस्ता पेसा गर्न चाहने अरूलाई पनि तालिम लिन लगाएर रोजगारी प्रदान गरेकी छन् । उनले यो पेसा गरेर आफ्नो जीवनलाई व्यावसायिक बनाएकी छन् । आजकाल उनले कुनै पनि काम सानो, ठूलो हुँदैन भन्ने सल्लाह दिन्छिन् । जुनसुकै काम पनि व्यवसायमूलक हुन्छ । त्यसलाई व्यवसाय गर्ने व्यक्तिको रुचि तथा परिश्रमले सफल बनाउँछ ।

- सीता व्यवसायमा सफल हुनुका कारणहरू केके थिए ? छलफल गरी लेख ।
- तिस्रो समुदायका सीताले जस्तै व्यवसाय गर्नेहरूको सूची तयार गर ।
- स्थानीयस्तरमा व्यवसाय गर्ने व्यक्तिहरूसँग छलफल गरी उनीहरूले कसरी व्यवसाय सुरु गरे ? एउटा छोटो प्रतिवेदन तयार गर ।

तिमीहरूलाई विद्यालयमा शिक्षकले सिकाउनुहुन्छ। यसरी पढाउने काम शिक्षण पेसा हो। शिक्षकले सिकाएर समाजमा योग्य, उत्पादनशील, सिर्जनशील जनशक्ति उत्पादन गर्दछन्। शिक्षाको विकास गर्नका लागि विभिन्न तहका विद्यालयहरू हुन्छन्। पहिलो तहमा स-साना बालबालिकाहरूलाई सिकाउन बाल विकास केन्द्रहरू खोलिएका छन्। यस केन्द्रमा ३/४ वर्षका बालबालिकाहरूलाई सहयोगी कार्यकर्ताले सिकाउँछन्। विद्यालयमा



कक्षा एकदेखि बाइसम्मको पढाइ हुन्छ। कलेज र विश्वविद्यालयमा स्नातक र स्नातकोत्तर तहको पढाइ हुन्छ। शिक्षण गर्नका लागि कम्तीमा कक्षा १२ वा आई.एड. देखि स्नातकोत्तर (एम.एड., एम.ए. वा सो सरह) पास गरेका शिक्षक हुन्छन्। यी सबै तहमा सिकाउने शिक्षकहरू हुन्। बाल विकास केन्द्रमा सिकाउनेलाई सहयोगी कार्यकर्ता, विद्यालयमा सिकाउनेलाई शिक्षक र महाविद्यालयमा सिकाउनेलाई प्राध्यापक भनिन्छ। यिनीहरू सबैले विद्यार्थीहरूलाई विभिन्न ज्ञान विज्ञानका साथै अनुशासन आदि समेत सिकाउँछन्। यसरी विद्यालयमा दिइने शिक्षा औपचारिक शिक्षा हो।

औपचारिक शिक्षा हासिल गर्ने अवसर नपाएकाहरूलाई लेखन, पढ्न सिकाउन अनौपचारिक शिक्षा कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने गरिन्छ। यस्ता अनौपचारिक शिक्षा दिन साक्षरता कक्षा खोलिएका हुन्छन्। ती कक्षामा सहयोगी कार्यकर्ताहरूले लेखन, पढ्न सिकाउन मद्दत गर्दछन्। यस्ता कक्षाहरूमा वैकल्पिक विद्यालय, खुला विद्यालय, गृहिणी शिक्षा आदिको व्यवस्था गरिएको हुन्छ। शिक्षण पेसामा संलग्न हुन तोकिएको योग्यता हासिल गरेको हुनुपर्छ।

### क्रियाकलाप

(क) शिक्षण पेसाका लागि चाहिने योग्यताका बारेमा शिक्षकसँगै छलफल गरी कक्षामा प्रतिवेदन तयार गर।

### अभ्यास

**तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

१. शिक्षण पेसा भनेको कस्तो पेसा हो ?
२. अनौपचारिक शिक्षा कार्यक्रम कसका लागि सञ्चालन गरिन्छ हो ?

कृषि नेपालको आम्दानीको मुख्य स्रोत हो। अझै पनि नेपालमा धेरै जनसङ्ख्या कृषिमा निर्भर छन्। त्यसैले कृषि पेसा नेपालको आर्थिक विकासको मुख्य आधारका रूपमा रहेको छ।

नेपालमा परापूर्वकालदेखि नै परम्परागत रूपमा कृषि पेसा गरिँदै आएको छ। हाल उत्पादन वृद्धि गर्नका लागि कृषिलाई आधुनिकीकरण गरिएको छ। कृषिमा आधारित पेसामा कृषक, अगुवा कृषक, प्राविधिकहरू



जस्तै : जे.टि.ए., जे.टी. आदि कृषि विज्ञ संलग्न हुन्छन्। नेपालमा कृषिलाई व्यावसायिक रूपमा पनि पर्याप्त विकास गरिएको छ। जस्तै : च्याउ खेती, फलफूल खेती, तरकारी खेती, कुखुरा पालन, बङ्गुर पालन, माछा पालन आदि व्यावसायिक रूपमा अपनाएका कृषि पेसा हुन्। यसबाट थुप्रै कामहरू हुने गरेका छन्। गाई तथा भैँसी पालन गरी दूध व्यवसाय गर्ने, चिउरा कुट्ने, उखु पेली खुदो वा चिनी बनाउने, गहुँबाट मैदा बनाई मिठाई आदि बनाउने काम पनि यसै पेसामा पर्दछन्।

### क्रियाकलाप

(क) तिम्रो गाउँमा कृषिसँग सम्बन्धित कुन कुन पेसाहरू गरिन्छन्? कक्षामा छलफल गरी सूची तयार गर।

(ख) तिम्रो घर, टोल वा समुदायमा भएका विकास कार्यहरूको सूची बनाई कक्षामा छलफल गर।

### अभ्यास

**तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

- कृषिसँग सम्बन्धित काम गर्ने प्राविधिकहरूको सूची तयार गर।
- 'कृषि नेपालको प्रमुख पेसा हो' यस भनाइलाई पुष्टि गर।

तिमीहरूले कृषि, उद्योगबाट उत्पादित सामान किनबेच गरेको देखेका छौ । यस्तो किनबेच गर्ने काम व्यापार हो । व्यापार गर्ने व्यक्ति व्यापारी वा विक्रेता हुन् भने जसले सामान खरिद गर्छन्, उनीहरू ग्राहक वा क्रेता हुन् ।



व्यापार धेरै किसिमका छन् । नाडलो पसल, डोको तथा टोकरीमा तरकारी, फलफूल बेच्ने, साना किराना पसलदेखि ठूला ठूला डिपार्टमेन्टल स्टोरसम्ममा व्यापार हुन्छन् । यसले उत्पादित वस्तु सर्वसाधारणसम्म पुऱ्याउने काम गर्दछ । व्यापार व्यक्ति व्यक्तिबीच, फर्म फर्म बीच तथा राष्ट्र राष्ट्रबीच हुन्छ । व्यापारमा थोक तथा खुद्रा सामान बिक्रेता हुन्छन् । थोक बिक्रेता भनेको ठूलो मात्रामा सामानको बिक्री गर्ने व्यक्ति बुझिन्छ भने खुद्रा व्यापारी थोरै सामान बिक्री गर्ने व्यक्ति भन्ने बुझिन्छ ।

साधारणतया खुद्रा व्यापार व्यक्तिगत रूपमा परिवारबाटै सञ्चालन हुन्छ । थोक व्यापार र ठूला ठूला व्यापारमा व्यापारीका अतिरिक्त अन्य व्यक्तिहरू पनि संलग्न हुन्छन् । कसैले सामान बेच्ने, कोही त्यसलाई पोको पार्ने, हिसाबकिताब राख्ने, कोही बिल बनाउने जस्ता काम गर्दछन् । कसैले देशभित्र मात्र सामान खरिद बिक्री गर्छन् भने कसैले देश बाहिर पनि व्यापार गर्छन् । यस्ता कामका लागि पनि सीप तथा तालिमको आवश्यकता पर्दछ ।

### क्रियाकलाप

(क) व्यापार सञ्चालन गर्न कस्ता कस्ता सीपहरू चाहिन्छ ? कक्षामा छलफल गरी टिपोट तयार गर ।

### अभ्यास

**तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

१. व्यापार भनेको के हो ? व्यापारमा संलग्न हुने व्यक्तिलाई के भनिन्छ ?
२. व्यापार के कस्ता प्रकारका हुन्छन् ?
३. खुद्रा र थोक बिक्रेताबीचको फरक बताउनुहोस् ।

तिमीहरूले गाउँघर वा सहरमा बाटो, घर, विद्यालय, पुल आदि बनाएको देखेका छौ। यी सबै बनाउने कामहरू निर्माणका काम हुन्। हामी बस्ने घरदेखि लिएर देशको विकास गर्न सडक, पुल, भवन, अस्पताल, विद्युत् गृह आदि बनाउने काम निर्माणका काम हुन्। यस्ता निर्माणका काम व्यक्तिगत तथा सङ्गठित कम्पनी वा फर्म स्थापना गरिएका हुन्छन्। यस्ता कम्पनी वा फर्ममा ठेकेदार र इन्जिनियरले काम गर्दछन्। यस्ता फर्महरूले सडक, पुल, जलविद्युत, भवन निर्माण जस्ता कार्य गर्दछन्। निर्माणका काममा सिकर्मी, डकर्मी, ज्यामी, प्लम्बर, कार्पेन्टर, डिजाइनर, ड्राफ्टम्यानदेखि लिएर सबओभरसियर, ओभरसियर, इन्जिनियरहरू हुन्छन्। निर्माणको कामका लागि परामर्शदाता जस्ता प्राविधिकको पनि आवश्यकता हुन्छ। प्राविधिक भनेको विशेष सीप तथा क्षमता भएका व्यक्ति हुन्। प्राविधिक कार्यमा नक्सा, इस्टिमेट, लगत तयार गरी रेखदेखसम्मका काम पर्दछन्।



### क्रियाकलाप

- (क) घर बनाउने काममा कोको संलग्न हुन्छन् ? सूची तयार गरी कक्षामा छलफल गर।
- (ख) सार्वजनिक विकास निर्माण कार्यका बारेमा कक्षामा छलफल गर।

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. “निर्माण कार्यमा प्राविधिक कर्मचारीको ठूलो महत्त्व हुन्छ” प्रष्ट पार।
२. प्राविधिक कर्मचारीले गर्ने कार्यबारे उल्लेख गर।
३. सार्वजनिक कार्यको निर्माण प्रक्रियाबारे छलफल गर।



राज्यले नागरिकका हितका लागि उपलब्ध गराउने विभिन्न पेसाहरू सार्वजनिक पेसा हुन् । राज्यले शिक्षा, स्वास्थ्य र सुरक्षा प्रदान गर्न अनेकौं व्यवस्था गरेको हुन्छ । जिल्ला प्रशासन कार्यालयले शान्तिसुरक्षा गर्नुको साथै पासपोर्ट र १६ वर्ष पुगेका नागरिकहरूलाई नागरिकता वितरणको काम गर्दछ । विभिन्न सेवाका लागि जिल्लास्तरमा जिल्ला कार्यालयहरू रहेका हुन्छन् । शिक्षाका लागि विद्यालय, विश्वविद्यालयको स्थापना गरिएको हुन्छ । स्वास्थ्य सेवा प्रदान गर्नका लागि स्वास्थ्य



चौकी, प्राथमिक उपचार केन्द्र, अस्पताल आदिको व्यवस्था गरिएको हुन्छ । सुरक्षाका लागि प्रहरी, सशस्त्र प्रहरी, सेना आदि हुन्छन् । जन्म, मृत्युदर्ता, बसाइँ सराइ, विवाह दर्ता जस्ता कार्य सार्वजनिक सेवाअन्तर्गत पर्दछन् । त्यस्तै विकास निर्माणको काम पनि विभिन्न सङ्घ-संस्थाहरूले गर्दै आएका छन् । यी सबै सेवा मिलेर राज्य सञ्चालन भएको हुन्छ । पेसा कुनै व्यक्तिगत र कुनै सामूहिक हुन्छन् । यस्ता पेसामा शिक्षक, स्वास्थ्यकर्मी, प्रहरी, सेना, प्रशासक आदि पर्दछन् । बैङ्क, टेलिफोन, टेलिभिजन, रेडियो प्रसारण, स्वास्थ्य सेवा, कृषि सेवा आदि विभिन्न प्रकारका सेवासँग सम्बन्धित काम गर्ने पेसालाई पनि सार्वजनिक पेसा भनिन्छ ।

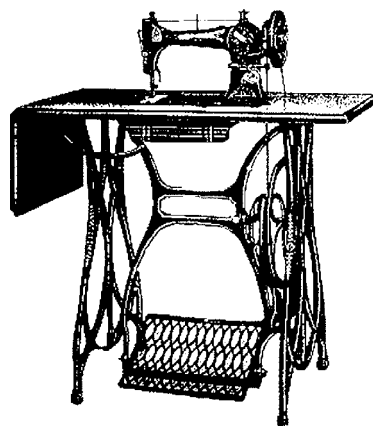
### क्रियाकलाप

- (क) सार्वजनिक सेवामा कुन कुन सेवाहरू पर्दछन् ? छलफल गर ।
- (ख) तिम्रो नजिक रहेको सार्वजनिक कार्यालयमा गई सोधेर त्यहाँ के कस्ता सार्वजनिक सेवा प्रदान गरिरहेका छन् छलफल गर ।

### अभ्यास

१. तिम्रो समुदायमा सार्वजनिक सेवा प्रदान गर्ने संस्थाहरूको नाम लेखी तिनीहरूले दिने सेवाहरूका बारेमा लेख ।

लुगा तयार गर्ने कामलाई हामी सिलाइ भन्छौं । लुगा सिलाउँदा मानिसको जीउमा नापेर कपडा काटेर सिलाउने काम हुन्छ । त्यसैगरी ऊनीको धागोबाट सुइटर आदि बुन्ने काम हुन्छ । यसरी लुगा सिलाउने एउटा पेसा हो । त्यसैगरी सुइटर आदि बुन्ने पनि एउटा पेसा हो । यो पेसा स्थानीय स्तरदेखि अन्तर्राष्ट्रिय स्तरसम्म फैलिएको छ । हिजोआज बजारमा विभिन्न नापका तयारी कपडाहरू पाइन्छन् । यी सामग्री तयार गर्न सिलाइ, कटाइको आवश्यकता पर्दछ । यस्ता कामले स्थानीयस्तरमा मानिसले रोजगारी पाएका हुन्छन् । कपडा काट्ने, टाँक लगाउनेदेखि कपडा सिलाउने काम सिलाइमा पर्दछन् । कपडा सिलाउने कार्य हाल उद्योगको रूपमा विकास भएको छ । ठूला ठूला गार्मेन्ट उद्योगहरूमा धेरै मानिसहरूले रोजगारी पाएका छन् । कतिपय व्यक्तिहरूले कपडा सिलाएर र सुइटर बुनेर नै आफ्नो रोजीरोटीको जोहो गर्दै आएका छन् ।



### क्रियाकलाप

- (क) तिम्रो कपडा कसले कहाँ सिलाउँछन् ? छलफल गर ।
- (ख) सिलाइ कार्यमा संलग्न व्यक्तिसँग सिलाइका बारेमा निम्नलिखित पक्षहरूमा छलफल गर :
  - साधारण सिलाइ गर्न केके औजार तथा सामान चाहिन्छ ?
  - सिलाइका लागि कस्तो सीप चाहिन्छ ?
- (ग) स्वितर बुनाइ कार्यमा संलग्न व्यक्ति, परिवार तथा समाजमा गएर बुनाइका बारेमा छलफल गरी एउटा प्रतिवेदन तयार गर ।



### अभ्यास

१. सिलाइ, कटाइ तथा बुनाइबीचको २/२ ओटा फरक लेख ।

## पाठ-१

## रोजगारीको परिचय र महत्त्व

मानिसहरू आफ्ना खेतबारी वा पसल वा कारखानामा काम गर्छन् । कोही खेत, पसल, उद्योग वा कार्यालयहरूमा काम गर्छन् । मानिसले गरेका यी सबै कामले जीवनयापन गर्नका लागि आम्दानी दिइरहेका हुन्छन् । यसरी कामबाट आम्दानी हुने पेसा रोजगारी हो । व्यक्ति वा संस्थाले रोजगारी दिएर मानिसलाई काम र आम्दानी दिन्छ ।

रोजगारलाई निजी, स्वरोजगारी र रोजगारी गरी तीन प्रकारमा बाँड्न सकिन्छ । निजी रोजगारीमा आफ्नै काम मात्र हुन्छ । स्वरोजगारीमा मानिसले आफूलाई रोजगार बनाउन कुनै किसिमको उद्योग वा व्यवसाय सञ्चालन गर्छ । रोजगारीमा अरूको उद्योग, व्यवसाय सम्बन्धी कार्य गर्नुपर्ने हुन्छ ।

त्यस्तै स्थानीय रूपमा गरिने स्थानीय, राष्ट्रमा गरिने राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा गरिने अन्तर्राष्ट्रिय रोजगारी हुन् । व्यक्तिको योग्यता र क्षमताका आधारमा रोजगारी प्राप्त हुन्छ ।

## क्रियाकलाप

**तलको अनुच्छेद पढी कक्षामा छलफल गर ।**

हस्तबहादुरले निर्माण विषय लिई बी.ई. पास गरे । उनलाई अरूको कारखाना वा कार्यालयमा रोजगारी गर्ने इच्छा नभएकाले आफैँ नै केही गर्ने (स्वरोजगार बन्ने) विचार गरे र उनले एउटा निर्माण व्यवसायको काम गर्ने संस्था खोले । अब उनलाई विभिन्न किसिमका काम गर्ने ओभरसियर, सब ओभरसियर र अन्य किसिमका काम गर्ने मानिस चाहियो । यसका लागि उनले विज्ञापन गरी मानिसहरूसमेत भर्ना गरे । यसरी उनले सुरु गरेको संस्था उनका लागि स्वरोजगारी भयो भने उनले भर्ना गरेका मानिसहरू रोजगारी दिएका मानिस भए । यसरी नै तलका संस्थाहरू पनि कसैका लागि स्वरोजगार हुन सक्छन् त कसैका लागि रोजगार दिने काम वा संस्थाहरू हुन सक्छन् । जस्तै :

- बचत तथा ऋण सहकारी
- घरेलु उद्योग (लघु उद्योग मसला उद्योग)
- चिया खेती/फलफूल खेती
- बाख्रा पालन
- रेशम खेती

माथिका कार्यमा एउटा मात्र व्यक्ति संलग्न भएर काम पूरा हुँदैन । यी काम सुरु गर्ने व्यक्तिका लागि स्वरोजगारी र अरू काम पाउनेका लागि रोजगारी भनिन्छ । रोजगारी ज्याला पाउने गरी सञ्चालन हुन्छ । आफैँले लगानी गरेर व्यवसाय गर्ने कार्य स्वरोजगार हो । यस्ता रोजगारी पनि कामको समय, हावापानी आदि हेरेर फरक फरक हुन्छन् । कुनै काम वर्षेभरि र कुनै खास मौसम मात्र गरिन्छन् । यसैले रोजगारी पनि मौसमी र नियमित गरी दुई किसिमका हुन्छन् ।

**१) मौसमी रोजगारी :** खास समय र कामका लागि कुनै मौसममा मात्र कामदार माग गर्ने वा काम दिने खालको मौसमी रोजगारी हो । यस्तो रोजगारीमा एउटा काम सम्पन्न गर्न मात्र रोजगारी प्रदान गरिएको हुन्छ । जस्तै उखुको मौसममा काम गर्ने र पर्यटक आउने मौसममा मात्र दिइने रोजगारी मौसमी रोजगारी हो । यस्ता रोजगारले सो मौसमको काम सकिएपछि बाँकी अवधिका लागि अर्को रोजगारी वा काम खोज्नुपर्ने हुन्छ । यस्ता रोजगारी कुनै योग्यताका आधारमा राखिन्छ भने कुनै खास सीपको काम गर्न राखिन्छ ।

**२) नियमित रोजगारी :** यसले व्यक्तिलाई वर्षभरि वा लामो समयसम्म काम गर्ने अवसर प्रदान गर्दछ । यस्ता खालका रोजगारीलाई योग्यता तथा क्षमताअनुसार वर्गीकरण गरिएको हुन्छ । जस्तै : सरकारी सेवामा काम गर्ने व्यक्ति र स्वरोजगारका रूपमा उद्योग व्यवसायमा काम गर्ने व्यक्तिलाई नियमित रोजगारीका रूपमा हेरिन्छ । यसमा परेका कामलाई भन्दा नियमित कामलाई बढी मान्यता दिइएको हुन्छ ।

### क्रियाकलाप

- (क) आफ्नो समुदायमा खास खास समयमा प्राप्त हुने रोजगारका अवसर के छन् त्यस्ता कामको सूची तयार गर ।
- (ख) समाजमा कस्ता कस्ता कामहरू गर्नुपर्दछ ? ती काम सबै एउटै व्यक्तिबाट सम्भव हुन्छ ? साथीसँग छलफल गर ।

### अभ्यास

**तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

१. रोजगारी कति किसिमका हुन्छन् ? तिनीहरूको छोटो परिचय देऊ ।
२. तिम्रो समुदायमा कस्ता रोजगारका अवसरको सम्भावना छन् ? त्यस्ता रोजगारका सम्भावनाहरू नियमित तथा मौसमी कुन खालका रोजगारीअन्तर्गत पर्छन् ? स्पष्ट पार ।

पेसाले व्यक्तिलाई रोजगारी प्रदान गर्दछ। समाजमा हुने विभिन्न रोजगारी पाउन निश्चित ज्ञान, सीप र दक्षता आवश्यक पर्दछ। ती काम एउटै ज्ञान वा दक्षताबाट सम्पादन गर्न सकिँदैन। कुनै कुनै काम त सीप नभई नहुने खालका पनि हुन्छन्। जस्तै : डाक्टरले गर्ने काम इन्जिनियरले र इन्जिनियरले गर्ने काम डाक्टरले गर्न सक्दैनन्। त्यसैले धेरैजसो कामअनुसार ज्ञान, योग्यता तथा दक्षता हुनु अनिवार्य हुन्छ। शिक्षाबाटै विभिन्न काम गर्न आवश्यक ज्ञान, सीप र दक्षता हासिल गर्न सकिन्छ। कतिपय पेसामा उच्च दक्षता, सीप र तालिमको आवश्यकता पर्दछ। त्यसका लागि शिक्षाको आवश्यकता पर्दछ। यसबाट रोजगारदाताले आयआर्जन गर्दछ भने कामदारले पारिश्रमिक पाउँछ। शिक्षाले रोजगारीका निम्नलिखित अवसरहरू सिर्जना गर्न सहयोग गर्दछ :

- शिक्षाले रोजगारीका लागि आवश्यक ज्ञान दिई कामका लागि मार्ग प्रशस्त गर्दछ।
- रोजगारीमूलक शिक्षाले विकासको आधार निर्माण गर्दछ।
- शिक्षाले सक्षम तथा दक्ष जनशक्ति उत्पादन गरी विकासका लागि योजना गर्न सकिन्छ।
- कामबाट शिक्षा लिने र शिक्षाबाट काम गर्ने बानीको विकास हुन्छ।
- शिक्षाले मस्तिष्क विकास गर्दछ र रोजगारीमा यसको प्रयोग हुन्छ।

शिक्षाले उच्च तहका, ज्ञान भएका जनशक्ति तयार गर्दछ भने रोजगारीले ती जनशक्तिलाई जिम्मेवारी दिई काम सम्पन्न गर्न लगाउँछ।

### क्रियाकलाप

- (क) शिक्षाले रोजगारी प्राप्त गर्नका लागि सहयोग गर्दछ भन्ने कुरा कक्षामा छलफल गरी निष्कर्ष निकाल।

### अभ्यास

**तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

१. शिक्षा र रोजगारीबीच कस्तो सम्बन्ध हुन्छ ?
२. स्थानीय स्तरमा रोजगारीका अवसर तथा ती रोजगारीका लागि आवश्यक योग्यताको सूची तयार गर।

तालिमले विशेष प्रकारको सीप विकास गर्न मद्दत गर्दछ। तालिम प्राप्त व्यक्ति आफूले सिकेको काम राम्रोसँग गर्न सक्छ। तालिम अप्राप्त व्यक्ति काम गर्न त सक्छ तर उसले गरेको काम कति स्तरीय नहुन सक्छ। कुनै पनि रोजगारदाताले आफूले रोजगारी दिने व्यक्तिको सीप, क्षमता, कामका लागि आवश्यक प्राविधिक जानकारी के कति छ भन्ने कुरा खोज्छ। त्यसमा कामअनुसारका औजार तथा उपकरणको प्रयोग गर्ने सीपको पनि ख्याल गरिएको हुन्छ। यसका साथै तालिम प्राप्त व्यक्तिलाई आफूले काम गर्दा अपनाउनुपर्ने सावधानीको पनि जानकारी हुन्छ। यसरी तालिम लिएको व्यक्तिसँग आफ्नो पेसा वा कामसँग सम्बन्धित सबै कुराको जानकारी हुन्छ। त्यसैले गर्दा तालिम प्राप्त व्यक्तिले सहजरूपमा रोजगारी पाउँछ। त्यसैले रोजगारी र तालिमबीच महत्त्वपूर्ण सम्बन्ध छ।

कुनै पनि पेसा वा व्यवसायमा काम गर्न त्यस विषयको ज्ञान वा सीपको जानकारी हुनुपर्छ। यस्ता ज्ञान र सीप सिकेको व्यक्तिले सेवा प्रदान गर्न वा उत्पादनको काम गर्न सजिलै सक्छ। यसरी काम सहज बनाउनका लागि ज्ञान र सीप सिक्नुपर्छ। यस्तो ज्ञान र सीप सिक्ने वा सिकाउने कामलाई तालिम भनिन्छ। कुनै पनि तालिम दिनु तथा लिनुको निश्चित उद्देश्य हुन्छ। तालिम दिनका लागि प्रशिक्षक, कार्यशाला, कक्षा आदिका साथै औजार, उपकरण वा सामानको प्रयोग गरिन्छ।



### तालिमको महत्त्व

तालिम प्राप्त व्यक्तिले तालिम नलिएको व्यक्तिको भन्दा बुझेर, जानेर र सीपलाई प्रयोग गरेर ठीकसँग काम गर्न सक्छ। तालिम लिएको व्यक्तिले जुनसुकै व्यवसाय गरे पनि राम्ररी गर्न सक्छ। उसले गरेको कामबाट उत्पादित वस्तुको गुणस्तर राम्रो हुन्छ। उसले थोरै लगानी गरेर धेरै सेवा दिन सक्छ। त्यसैले तालिमको ठूलो महत्त्व छ।

## तालिमको किसिम

तालिम विभिन्न किसिमका हुन्छन् । सामान्यतया तालिमलाई दुई भागमा बाँड्न सकिन्छ :

(क) साधारण तालिम

(ख) व्यावसायिक तालिम

**(क) साधारण तालिम :** साधारण तालिम भन्नाले कुनै पनि ज्ञान र सीप प्रयोग गरी गर्ने क्रियाकलापलाई बुझाउँछ । पेसा वा रोजगारी सुरु गर्न वा तिनको विकास गर्न चाहिने ज्ञान वा सीप प्राप्त गर्न सामान्य तालिम दिइन्छ । यसमा सीपभन्दा ज्ञानको मात्रा बढी हुन सक्छ । साधारण तालिम कुनै व्यवसायमा काम गर्न नभई त्यस्ता विषयको योजना सञ्चालन गर्न वा लागतको हिसाब गर्न वा यस्तै अन्य कामको जानकारी गर्नका लागि सञ्चालन गरिन्छ ।

**(ख) व्यावसायिक तालिम :** कुनै पनि व्यवसायमा सीपमूलक रोजगारी गर्न र आवश्यकताअनुसार व्यवसाय सुरु गर्न सीपमूलक तालिम दिइन्छ । यस्तो सीपमूलक तालिमलाई व्यावसायिक तालिम भनिन्छ । व्यावसायिक तालिमबाट तल दिइएका कुराहरू प्राप्त गर्न सकिन्छ :

- सीपको काम गर्न आवश्यक पर्ने प्राविधिक ज्ञान लिन ।
- सिकेको सीपको काम गर्न आवश्यक नक्सा (ड्रइङ) पढ्न
- काम गर्दा आवश्यक पर्ने नापजाँचको हिसाब गर्न ।
- उत्पादन गरेका वस्तु वा आफूले दिने सेवाको बजार पहिचान गर्न ।
- सिकेको सीपबाट सेवा दिन वा उत्पादित वस्तुको बजारीकरण गर्न ।
- व्यवसायमा हुन सक्ने नाफा वा नोक्सानको हिसाब गर्न ।
- सीपमूलक काम गर्दा आवश्यक पर्ने सावधानी अपनाउन ।

व्यावसायिक तालिम लिएको व्यक्तिले उद्यमशील बन्न, व्यवसाय सञ्चालन गर्न वा कुनै उद्योग वा व्यवसायमा कामदार भई काम गर्न सक्छ । जसले गर्दा यस्तो तालिम लिएका व्यक्ति आफैं उद्यमशील भएर पनि काम गर्न सक्छन् ।

## अभ्यास

**तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

१. तालिम भनेको के हो ? तालिमको महत्त्व लेख ।
२. तपाईंको परिवार तथा छिमेकीले लिएका कुनै पाँचओटा तालिमहरूको नाम लेख ।
३. व्यावसायिक तालिम केलाई भनिन्छ ? यसमा केके कुरा सिकाइन्छ ।
४. व्यावसायिक तालिम लिएको व्यक्तिले केके गर्न सक्छ ?

**पाठ-४****व्यावसायिक तालिम प्रदायक संस्था  
र कार्यक्रमहरूको परिचय**

नेपालमा सरकारी वा अनुमति प्राप्त निजी क्षेत्रमा व्यावसायिक तालिम दिने संस्थाहरू छन् । ती तालिम दिने संस्थाहरू सरकारी, घरेलु उद्योग तथा गैरसरकारी संस्थाका रूपमा सञ्चालित छन् । ती संस्था र कार्यक्रमका बारेमा यहाँ चर्चा गरिएको छ ।

नेपालमा विभिन्न मन्त्रालयअन्तर्गत सञ्चालित तालिम कार्यक्रम यस प्रकार छन् :

क्र.सं.	तालिम दिने संस्थाहरू	तालिम प्राप्त गर्नेहरू
१	घरेलु तथा साना उद्योग विकास विभाग	तराईका २७ जिल्लाका उद्यम गर्न चाहने मानिसहरूका लागि स्थानीय रूपमा उद्यमशीलता विकास कार्यक्रमअन्तर्गत आवश्यक सीप लिन इच्छुक नेपाली नागरिक ।
२	घरेलु तथा साना उद्योग विकास समिति	पहाडका ४८ जिल्लाका उद्यम गर्न चाहने मानिसहरूका लागि स्थानीय रूपमा उद्यमशीलता विकास कार्यक्रमअन्तर्गत आवश्यक सीप लिन इच्छुक नेपाली नागरिक ।
३	प्राविधिक शिक्षालय	स्थानीय उद्योगका लागि आवश्यक र उद्योग स्थापना हुन सम्भाव्य विषयका उद्योगका लागि आवश्यक सीप लिन चाहने नेपाली नागरिक ।
४	श्रमिक आपूर्ति केन्द्र	स्थानीय रूपमा स्थानीय निकायअन्तर्गत सीप सिकेर श्रम गर्न चाहने नेपाली नागरिक ।
५	रोजगारीका लागि सीप परियोजना	स्थानीय, राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रियरूपमा रोजगारी र उद्यमशील वा स्वरोजगार हुन चाहने नेपाली नागरिक ।

यी बाहेक गैरसरकारी वा निजी क्षेत्रका सरकारी अनुमति प्राप्त व्यावसायिक तालिम सञ्चालन गर्ने धेरै संस्थाहरू छन् ।

**अभ्यास****तलका प्रश्नहरूको उत्तर देऊ :**

१. अल्पकालीन तालिम कुन कुन संस्थाले दिने गरेका छन् ? कुनै तीन ओटाको नाम देऊ ।
२. घरेलु तथा साना उद्योग विकास समितिअन्तर्गत सञ्चालन हुने कुनै पाँचओटा तालिमको नाम लेख ।
३. रोजगारीका लागि सीप परियोजनाले सञ्चालन गर्ने तालिमको सूची बनाऊ ।



## नेपाल उद्योग वाणिज्य महासङ्घअन्तर्गत रहेका प्राविधिक शिक्षालय (इलम केन्द्र) हरू

नेपाल उद्योग वाणिज्य महासङ्घले प्राविधिक शिक्षालयहरू (इलम प्रशिक्षण केन्द्रहरू) सञ्चालन गरेका छन् । यी शिक्षालयहरूले उद्योग र व्यवसायमा रोजगार पाउन सक्ने जनशक्ति उत्पादन गर्न स्थानीय व्यक्तिहरूलाई छोटो अवधिका तालिम दिने गर्दछन् । यहाँ तालिम लिने प्रशिक्षार्थीहरू रोजगारीको बजारमा सहजैसँग प्रवेश गर्न सक्छन् । केन्द्रले तालिममा प्रशिक्षार्थीहरूलाई सिकाएका सीप कुन कुन उद्योग वा व्यवसायमा काम लाग्छ भन्ने सूचना तथा परामर्शको सुविधा पनि दिने गरेको छ ।

### हाल सञ्चालन भइरहेका इलम केन्द्रहरू

दमक, भापा, धरान, सुनसरी, लहान, सप्तरी, कलैया बारा, विदुर, नुवाकोट, चहरे, गोरखा, परासी, नवलपरासी, वीरेन्द्रनगर (सुर्खेत), भीमदत्त नगरपालिका (कञ्चनपुर) र कुस्मा (पर्वत) मा छन् । यसले देहायका विषयमा तालिम दिने गरेको छ :

क्र.सं.	तालिमका विषयहरू	सि.नं.	तालिमका विषयहरू
१.	इलेक्ट्रिकल एप्लाइन्स रिपेयरर	२.	प्लम्बर
३.	कम्प्युनिटी एग्निकल्चर असिस्टेन्ट	४.	ज्वेलरी मेकर
५.	फर्निचर मेकर	६.	उड कार्भर
७.	स्टिल फेब्रिकेटर	८.	मोटरसाइकल मेकानिक
९.	बेकर	१०.	ब्युटिसियन
११.	हेन्ड इम्ब्रोइडर	१२.	ब्रिक मेकर
१३.	अफ सिजन भेजिटेबल फार्मर	१४.	समिल अपरेटर
१५.	मेसन	१६.	बम्बु आर्टिजन
१७.	स्पिनिङ अपरेटर	१८.	इलेक्ट्रिसियन
१९.	सेलर मिल टेक्सिसियन	२०.	बेसिक वेल्डर
२१.	फेसन डिजाइनर	२२.	अफसेट प्रिन्टिङ अपरेटर
२३.	कुकरी	२४.	स्युइड मेसिन अपरेटर
२५.	कम्प्युटर हार्डवयर (बेसिक)	२६.	एग्निकल्चर लाइभस्टक
२७.	स्टोन ब्लक	२८.	पेन्टिङ (फेब्रिक, वाल, बोर्ड आदि)
२९.	अटो क्याड	३०.	जेनरल मेकानिक्स (रेफ्रिजेरेटर, टी.भी.,
३१.	मोबाइल रिपेयरिङ रेडियो आदि)		

### क्रियाकलाप

१. तिम्रो समुदाय वरपर कुनै तालिम केन्द्र वा इलम केन्द्र भए नभएको सोधखोज गरी त्यस्ता केन्द्रबाट दिइने तालिमको विवरण तयार गरी शिक्षकलाई देखाऊ ।
२. आफूलाई तालिम लिन मन लागेको विषयमा तालिममा सहभागी गराइदिन कुनै तालिम केन्द्रलाई निवेदन लेख ।

### अभ्यास

#### तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. प्राविधिक शिक्षालय (इलम केन्द्र) को लक्ष्य के हो ?
२. हाल सञ्चालन भइरहेका इलम केन्द्रहरू कहाँ कहाँ छन् ? लेख ।
३. हालसम्म नेपाल उद्योग वाणिज्य महासङ्घअन्तर्गत रहेका प्राविधिक शिक्षालयहरूमा सञ्चालन हुने कुनै दस ओटा तालिमहरूको सूची तयार गर ।

श्रम विभागअन्तर्गत तालिम केन्द्रहरू पर्दछन् । तीमध्ये सीप विकास तालिम केन्द्रले अर्धदक्ष तथा दक्ष सीपयुक्त कामदार तयार गर्न रोजगारमूलक तालिम दिन्छ । स्थानीय आवश्यकताको पहिचानका आधारमा सीप विकास तालिम केन्द्रहरूले स्थानीय विज्ञहरूबाट तालिम दिन्छ । यस्ता तालिमको छनोटमा उद्यमशीलताको विकास हुने विषयलाई प्राथमिकता दिने गरिएको छ । श्रम विभागअन्तर्गत हालसम्म देशका विभिन्न १५ जिल्लामा सीप विकास तालिम केन्द्रहरू सञ्चालित छन् । यसबाट स्थानीय, राष्ट्रिय र अन्तरराष्ट्रिय रोजगारीमा चाहिने सीपयुक्त जनशक्ति उत्पादन हुन्छन् । यसले निम्नलिखित तालिम सञ्चालन गरेको छ :

- उद्यमशील व्यवसायका लागि ७ दिनदेखि ३ महिनासम्मका अल्पकालीन तालिम
- व्यावसायिक श्रमिकको आपूर्तिका लागि ६ महिने (६०० घण्टाका) आधारभूत तालिम
- वैदेशिक रोजगारमा जान चाहने श्रमिक कामदारका लागि ४ हप्ते विशेष सीप तालिम

#### आधारभूत तालिम दिइने विषयहरू

बेतबाँस, ढाका बुनाइ, कटाइ सिलाइ, मोटरसाइकल मर्मत, अटोमेकानिक्स, विद्युत् जडान, केश शूङ्गार, कम्प्युटर, जनरल मेकानिक्स, आवासीय महिला तालिम ।

#### वैदेशिक रोजगारका लागि ४ हप्ते विशेष सीप तालिम दिइने विषयहरू

वेटर, वेट्रेस, स्काफ फेलिडिङ, स्टिल फिक्स्चर, सटरिङ कार्पेन्ट्री, मेसन, सुरक्षा गार्ड, कुक, होटल व्यवस्थापन, केयर गिभर, बारमेन, बेकर, फ्रन्ट अफिस, नर्सरी व्यवस्थापन, च्याउ खेती, थान्का पेन्टिङ, ग्रामीण पशु स्वास्थ्य कार्यकर्ता, सेल्स पर्सन, कार्यालय सेक्रेटरी, हाउस किपिङ, महिला सुरक्षा गार्ड आदि ।

#### सीप विकास तालिम केन्द्र रहेका स्थानहरू

व्यावसायिक तथा सीप विकास तालिम केन्द्र, भैँसेपाटी, (ललितपुर) र शाखा कार्यालय, त्रिपुरेश्वर, काठमाडौँ ।

नेपालका विभिन्न अञ्चलमा अञ्चलस्तरीय सीप विकास तालिम केन्द्रहरू रहेका छन् । यी तालिम केन्द्रहरू निम्नानुसार छन् :

भापा, इटहरी (सुनसरी), ओखलढुङ्गा, जनकपुर, धनुषा, रौतहट, हेटौँडा, बुटवल, भैरहवा, खलङ्गा (जुम्ला), दाङ, नेपालगञ्ज, बाँके, धनगढी, महेन्द्रनगर (कञ्चनपुर), कुस्मा (पर्वत), पोखरा (कास्की) ।

#### साभेदारीमा तालिम सञ्चालन

व्यावसायिक तथा सीप विकास तालिम केन्द्रले विभिन्न निकायसँगको साभेदारीमा पनि व्यावसायिक र सीपमूलक तालिमहरू सञ्चालन गरेको छ । यसका साभेदार हुने संस्थाहरू

जि.वि.स./गा.वि.स. तथा तालिम सञ्चालन गराउन इच्छुक स्थानीय निकाय, गैरनाफामूलक सामाजिक सङ्घ/संस्थाहरू, गैरसरकारी संस्था तथा क्लबहरू हुन् । यस्तो साभेदारीमा ६ महिने आधारभूत व्यावसायिक र सीपमूलक तालिमहरू सञ्चालन गरिन्छन् । यस्ता निकायका प्रस्तावका आधारमा साभेदारीमा व्यावसायिक सीप विकास तालिम सञ्चालन हुन्छन् ।

### **क्रियाकलाप**

१. तिम्रो समुदायमा कुनै तालिम केन्द्र भए त्यहाँ गएर त्यस केन्द्रले कुन कुन तालिम लिँदो रहेछ, र ती तालिम कसरी लिन पाइने रहेछ जानकारी लिई त्यसका बारेमा छोटो प्रतिवेदन बनाऊ ।

### **अभ्यास**

#### **तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

१. सीप विकास तालिम केन्द्र भनेको के हो ?
२. सीप विकास तालिम केन्द्रमा आधारभूत तालिम दिइने विषयहरूको सूची तयार पार ।
३. वैदेशिक रोजगारका लागि ४ हप्ते विशेष सीप तालिम दिइने विषयहरू केके हुन् ? बताऊ ।
४. अल्पकालीन तालिम दिइने विषयहरूको सूची तयार गर ।
५. सीप विकास तालिम केन्द्रहरू कहाँ कहाँ छन् ? लेख ।



घरेलु तथा साना उद्योग विकास समिति नेपाल सरकारद्वारा मान्यता प्रदान गरिएको एक समिति हो । यसको केन्द्रीय कार्यालय काठमाडौँको त्रिपुरेश्वरमा छ । घरेलु तथा साना उद्योगको विकास गर्ने उद्देश्यले यसको स्थापना भएको हो । यसले सिप विकास र स्वरोजगार विकास तालिम प्रदान गर्दछ । नेपालका धेरै जिल्लामा घरेलु तथा साना उद्योग विकास समितिका कार्यालयहरू छन् । समितिले काम गर्दा स्थानीय बजार, स्रोत, साधन तथा चाहनाअनुरूपका कार्य गरेको छ । यस समितिले स्थानीय बजार र मागअनुरूप स्थानीय रूपमा सञ्चालन हुन सक्ने घरेलु तथा साना उद्योगका लागि तालिम सञ्चालन गर्दछ ।

हाल यस समितिबाट दिइने तालिमहरू स्थानीय रूपमा सञ्चालन हुने उद्योगदेखि अन्तरराष्ट्रिय स्तरमा समेत रोजगारी पाउने खालका छन् । समितिबाट हालसम्म देहायका विषयमा तालिम सञ्चालन हुने गरेका छन् :

अगरबत्ती	अचार, गुन्द्रुक, मस्यौरा, सिन्की
अल्लो प्रशोधन तथा धागो कताइ	चक बनाउने
अल्लो कपडा बुनाइ	च्युरी घिउको प्रशोधन
इम्ब्रोइडरी	चाउचाउ बनाउने
ढाका कपडा बुनाइ	छालाका विभिन्न वस्तुको तयारी
ऊनी राडीपाखी बुनाइ	छाला प्रशोधन
ऊनी कपडा बुनाइ	छूवाली हस्तकला/ढकी बुनाइ
रेसा हस्तकला	डोरी बाट्ने/बनाउने
ऊनी धागो कताइ	जनरल इलेक्ट्रिकल वर्क्स
कफी प्रशोधन	जुटको गलैँचा बुनाइ
कपडा तथा धागो रङ्गाइ	जुटको भोला बुनाइ
कपडा बुनाइ (हाते, अर्धस्वचालित तथा	जुत्ता सिलाइ तथा मर्मत
स्वचालित तानबाट)	भोला बुनाइ
काष्ठ हस्तकला	टाइ डाई (रङ्गाइ) विधि
केतुकी प्रशोधन	डेरी घिउ
खाम, फायल र स्टेसनरी	डकर्मी
खुकुरी बनाउने	सिलाइ कटाइ
गलैँचा बुनाइ	दालमोठ, आलुचिप्स
लप्सीको क्यान्डी बनाउने	धातु हस्तकला
केचप (सस जस्तै टोमेटो सस)	

पुरुष कपाल कटाइ  
 महिला ब्युटिसियन  
 पोते (बिड्स) सामग्री  
 प्लम्बिङ, स्यानेटरी  
 फलफुल प्रशोधन  
 तरकारी प्रशोधन  
 ब्लक छपाइ  
 फेब्रिक पेन्टिङ  
 बाकस बनाउने  
 बेकरी  
 बेतबाँस सामग्री  
 मुढा बनाउने  
 धातुका भाँडाकुँडा बनाउने  
 भिमल प्रशोधन र बुनाइ  
 मेकानिकल वर्क्स  
 मसला बनाउने  
 माटाका भाँडा  
 मैन बत्ती बनाउने  
 मोजा बुनाइ  
 टायर मर्मत  
 मोटर साइकल मर्मत  
 मौरीघार निर्माण  
 मौरी पालन र मह प्रशोधन  
 रेडियो टिभी मर्मत  
 रेसम धागो कताइ

लिऊ बुनाइ  
 साइकल रिक्सा मर्मत  
 सल्लेपिर बुनाइ  
 साइन बोर्ड पेन्टिङ  
 बिजुली जडान तथा मर्मत  
 साबुन बनाउने  
 सोलार हिटर  
 सिकर्मी  
 सिमेन्ट टायल (छाउने) निर्माण  
 सिमेन्ट हलो ब्लक  
 सुधारिएको धुवाँरहित चुल्हो  
 हाउस वायरिङ  
 हाते कागज र सामग्री  
 हाउस पेन्टिङ  
 होजियारी (स्वीटर बुनाइ)  
 फोटो तथा भिडियोग्राफी  
 मुरब्बा बनाउने  
 ब्रुस बनाउने  
 टीका (बिन्दिया) बनाउने  
 भुजा (मुरी) बनाउने  
 कम्प्युटर तालिम (आधारभूत)  
 नट ब्र्याफ्ट  
 उड कार्मिङ  
**विविध (स्थानीय माग र सम्भाव्यता-  
 अनुसार)**

## अभ्यास

### तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. घरेलु तथा साना उद्योग विकास समितिको परिचय देऊ ।
२. घरेलु तथा साना उद्योग विकास समितिले कस्ता कस्ता तालिम सञ्चालन गर्दछ ?
३. आधुनिक प्रविधिको प्रयोग हुने कुनै दस ओटा तालिमको नाम लेख ।
४. अन्तरराष्ट्रिय रूपमा पनि रोजगारी हुने कुनै दस ओटा तालिमको नाम लेख ।

## पाठ-१ स्थानीय रोजगारी सम्बन्धी सूचना प्राप्तिका स्रोतहरू

स्थानीय स्तरमा विभिन्न रोजगार तथा व्यवसाय सञ्चालन भएका हुन्छन् । ती व्यवसायमा काम गर्न योग्य तथा दक्ष व्यक्तिको आवश्यकता माग हुन्छ । व्यवसायमा रोजगारको सूचना व्यक्ति, संस्था तथा सूचनाका माध्यमबाट प्राप्त गर्न सकिन्छ । व्यवसायबाट रोजगारको माग गर्नुपर्ने कानुनी व्यवस्था हुन्छ । काम, योग्यता तथा आवश्यकताको सङ्ख्या तथा उम्मेदवार छनोटका आधार सबैले थाहा पाउने गरी जानकारी दिने जिम्मेवारी सम्बन्धित संस्थाको हुन्छ । स्थानीय स्तरमा परम्परागत रूपमा सञ्चालन भएका व्यवसाय, गैरसरकारी संस्था, सरकारी कार्यका लागि रोजगारीको (दक्ष कामदारको) आवश्यकता परेको हुन्छ । यस्ता रोजगारदाताले रोजगारीको विज्ञापन तथा छनोट स्थानीय वा क्षेत्रस्तरमा सञ्चालन गर्ने गरेको हुन्छ ।



## क्रियाकलाप

रोजगार सम्बन्धी सूचना प्राप्ति स्रोतहरू के के हुन सक्छन् ? कक्षामा छलफल गर ।

## सरकारी संस्था

जिल्ला प्रशासन कार्यालय, जिल्ला विकास समिति र अन्य निकायहरूबाट सरकारी निकायमा करार सेवा आदिमा कर्मचारीको आवश्यकता बारेमा जानकारी हासिल गर्न सकिन्छ । ती कार्यालयको सूचना पाटीमा आवश्यकता सम्बन्धी सूचना टाँस गरिएको हुन्छ ।

## निजी तथा गैरसरकारी संस्था

सरकारी निकायबाहेक स्थानीय स्तरमा निजी तथा गैरसरकारी संस्था पनि कार्यरत रहन्छन् । यी संस्थामा पनि रोजगारीको अवसर प्राप्त गर्न सकिन्छ । यस्ता निकायको वेबसाइट तथा स्थानीय स्तरका पत्रपत्रिका तथा एफ.एम./रेडियोमार्फत् विज्ञापन गरेको जानकारी थाहा पाइन्छ ।



## स्थानीय स्तरमा सञ्चालित समुदायमा आधारित सङ्गठनहरू

उपभोक्ता समूह, बचत समूह, सहकारी संस्थाहरू आदिमा रोजगारीका सम्भावना हुन्छन् । यी संस्थाहरूको सूचना पाटी तथा कार्यरत व्यक्ति वा संस्थासँगको सम्पर्क तथा सञ्चारका माध्यमबाट यी संस्थामा रोजगारी खुलेको थाहा हुन्छ ।

### आमसञ्चारका माध्यम

स्थानीय स्तरमा सञ्चारको विकास गर्न स्थानीय पत्रपत्रिका प्रकाशन हुने गरेका छन्, साथै स्थानीय एफ.एम. आदिको स्थापना भएका छन् । त्यसै गरी संस्थाहरूले आफ्नो मुखपत्र (वार्षिक वा अर्धवार्षिक) प्रकाशन गरेका हुन्छन् । यस्ता पत्र पत्रिकामा समेतमा जनशक्तिको आवश्यकता बारेमा विज्ञापन गरेका हुन्छन् । सञ्चार माध्यम सार्वजनिक सूचना प्रवाहका प्रभावकारी साधन हुन् ।

### दिग्याकलाप

(क) स्थानीय स्तरमा साना तथा घरेलु उद्योग सञ्चालन गर्न उद्यमीलाई विभिन्न खालका जनशक्तिको आवश्यकता पर्दछ । ईटा उद्योग स्थापना गर्न एउटा उद्यमीलाई निम्न लिखित काम गर्ने कामदारको आवश्यकता परेको सूचना तयार गर :

#### ईटा तयार गर्न आवश्यक कामदार/व्यक्ति

१. माटो खन्ने व्यक्ति
२. माटो ढुवानी गर्ने
३. मोटर सञ्चालन गर्ने सञ्चालक
४. ईटा तयार गर्ने व्यक्तिहरू
५. ईटा भट्टामा ईटा पकाउने व्यक्तिहरू
६. ईटा निकाल्ने व्यक्तिहरू
७. ईटा गणना गर्ने व्यक्तिहरू
८. ईटा बिक्री गर्ने विक्रेताहरू
९. आर्थिक कारोबार राख्ने व्यक्तिहरू
१०. कामको निरीक्षक तथा सुपरिवेक्षक
११. बजार व्यवस्थापक

(ख) माथिको सूचना अध्ययन गरी मसला उद्योगमा काम गर्ने जनशक्तिको सूची तयार गर ।

(ग) तिम्रो समुदायमा सञ्चालित उद्योग व्यवसायमा कस्ता प्रकारका जनशक्ति आवश्यक पर्छन् ? ती जनशक्तिको माग कसरी गढ्छौ ? यसका लागि नजिकको व्यावसायिक संस्थाको भ्रमण गर र त्यस उद्योगका बारेमा एउटा सामूहिक प्रतिवेदन तयार गर ।

(घ) तलको विज्ञापनको अध्ययन गरी त्यसमा भएका सूचना टिपोट गर :

**जगदम्बा मसला उद्योग, सिसैया, कञ्चनपुरको आवश्यकता सम्बन्धी सूचना  
बजार व्यवस्थापकको आवश्यकता**

विगत एक दशकदेखि सञ्चालन भइरहेको श्री जगदम्बा मसला उद्योगका लागि देहायको योग्यता र सिप भएको एक जना बजार व्यवस्थापक आवश्यक परेकाले सूचना प्रकाशित भएको मितिले पन्ध्र दिनभित्र योग्य उम्मेदवारबाट दरखास्त आह्वान गरिन्छ ।

**विज्ञापन नं. :** १/०७०/०७१

**पद :** बजार व्यवस्थापक

**शैक्षिक योग्यता :** एसएलसी उत्तीर्ण

**तालिम :** लेखा व्यवस्थापन तालिम लिएको, कम्प्युटर तालिम सम्बन्धी ज्ञान भएको

**अनुभव :** सम्बन्धित क्षेत्रमा पाँच वर्ष अनुभव हासिल गरेको हुनुपर्ने

**तलब :** सम्भौताबमोजिम

**पदावधि :** एक वर्ष करार र त्यसपछि कार्यसम्पादनका आधारमा म्याद थप्न सकिने

उल्लिखित विज्ञापनमा दिएका कुराका बारेमा छलफल गर । बजार व्यवस्थापक बन्न कस्तो खालको योग्यता तथा अनुभव चाहिन्छ ? साथीसँग छलफल गर ।

(ङ) गाउँघरमा स्थानीय सामग्री प्रयोग गरेर उत्पादन गर्ने एउटा कुनै उद्योगको नाम तथा त्यस उद्योगमा आवश्यक जनशक्तिको माग गर्नुपर्दा जनशक्तिको योग्यता, अनुभव तथा जनशक्ति आवश्यकताको माग जानकारी हुने गरी एउटा सूचना तयार गर । त्यसका लागि कुन सञ्चार माध्यम उपयोग गर्नुपर्ला ? छलफल गर ।

### अभ्यास

**तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

१. स्थानीय स्तरमा रोजगारीका सूचना प्राप्त गर्न कस्ता कस्ता सञ्चार तथा अन्य साधन प्रयोग गर्न सकिन्छ ? एउटा सूची तयार गर ।
२. गाउँ विकास समिति वा नगर पालिका जनसम्पर्क हुने कार्यालय हो । यो सबैलाई उपयुक्त हुने सार्वजनिक स्थल पनि हो । गाविस तथा नपामा कस्ता कस्ता सूचना प्राप्त हुन्छन् ? नजिकको वडा कार्यालयका वडाध्यक्ष वा सदस्यसँग छलफल गरी लेख ।

सामान्य व्यावसायिक सिपको विकास गर्न शिक्षाको ठूलो महत्त्व हुन्छ । सामान्य व्यावसायिक सिप भनेको आधारभूत सिप, व्यावसायिक तथा उद्यमशील शिक्षाको सम्मिश्रण हो । कामसँग सम्बन्धित सिपको विकास गर्ने सिपलाई व्यावसायिक सिप भनिन्छ । माटोबाट भाँडाकुँडा बनाउने, व्यावसायिक रूपमा खेती जस्ता पेसाहरू व्यावसायिक सिप प्रयोग गरी गर्न सकिने कामका उदाहरण हुन् । व्यावसायिक सिप विकास गर्न सामान्य सिपको आवश्यकता पर्दछ । सामान्य सिपको विकास साधारण शिक्षाले गर्दछ । यसले लेख्ने, पढ्ने, सुन्ने बानीको विकास गर्दछ । यस्ता सिपले समस्या समाधान गर्ने, समस्यालाई बुझ्ने क्षमता र निर्णय गर्ने सिपले व्यावसायिकताको विकास गर्दछ ।

उद्यमशील सिपको विकास गर्न शिक्षा र तालिमलाई काम तथा व्यवहारसँग आबद्ध गरिन्छ । यस्ता सिपले काममा सिर्जनशीलता तथा व्यवसायको थप विकासमा सहयोग मिल्छ । व्यक्तिमा ज्ञान, सिप विकास गर्न सामान्य सिपले मद्दत गर्दछ भने सिपलाई कामसँग आबद्ध गर्न व्यावसायिक शिक्षा तथा तालिम चाहिन्छ । ज्ञानले उद्यमशील सिपलाई सहयोग गर्दछ ।

### क्रियाकलाप

१. स्वरोजगार भई काम गर्न कस्ता सिपहरूको विकास गर्नु आवश्यक पर्ला ? छलफल गर ।
२. सामान्य व्यावसायिक सिपको महत्त्वका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. सामान्य सिपहरूको सूची तयार पार ।
२. व्यावसायिक सिपको महत्त्व बताऊ ।
३. सामान्य व्यावसायिक सिपको महत्त्वका बारेमा लेख ।

शिक्षा तथा तालिमका माध्यमबाट सामान्य व्यावसायिक सिपको विकास हुन्छ । व्यक्तिले आफूसँग भएको व्यवसायको ज्ञान, सिप तथा क्षमता श्रम बजारका बेचन सक्छ । यस्ता सिपको विकासबाट व्यक्तिले रोजगार तथा रोजगारी सिप हासिल गर्न सक्छ । ज्ञानलाई सिप र सिपलाई ज्ञानमा रूपान्तरण गर्न सामान्य व्यावसायिक सिपको खाँचो पर्दछ । साधारण शिक्षालाई व्यवहारमा रूपान्तरण गर्न र पठनपाठनलाई दैनिक जीवन तथा कामसँगै सिप आबद्ध गर्न सकिन्छ । शिक्षा हासिल गरेको तब मात्र सार्थक हुन्छ, जब हासिल गरेको सिप दैनिक जीवन अथवा कार्यालय वा काममा प्रयोग गर्न सकिन्छ । साधारण वा सामान्य व्यावसायिक सिपले तल दिइएका पक्षमा सुधार गर्दछ :

- (क) कामको वा पेसाको जानकारी लिने । जस्तै : शिक्षकको काम शिक्षण हो ।
- (ख) कस्तो सिप हासिल गर्ने ?
- (ग) ती सिप कहाँ हासिल हुन्छन् ?

### क्रियाकलाप

१. शिक्षण पेसामा आउन गर्नुपर्ने प्रतिस्पर्धा बारेमा शिक्षकसँग छलफल गर ।
२. सामान्य व्यावसायिक सिप प्रयोग गर्ने तरिकाका बारेमा छलफल गर ।
३. शिक्षक बन्न कस्ता सामान्य सिप चाहिन्छन् ? शिक्षकसँग छलफल गरी प्रतिवेदन तयार गर ।

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. सामान्य व्यावसायिक सिप प्रयोग कसरी गर्नुपर्छ ?
२. सामान्य व्यावसायिक सिप कुन कुन पेसामा प्रयोग गरिन्छ ?

सामान्य सिपमध्ये सञ्चार सिप पनि एउटा सिप हो । सञ्चारले सन्देश तथा सूचना आदान प्रदान गर्दछ । व्यक्ति तथा संस्थालाई सञ्चारको आवश्यकता पर्दछ । प्रभावकारी सञ्चारका लागि अन्तरवैयक्तिक सिप आवश्यक पर्दछ । सञ्चार सिपले प्रभावकारी निर्णय गर्न सहयोग गर्दछ । यस सिपले सामाजिक सिप विकास गर्न समेत सहयोग गर्दछ ।



### क्रियाकलाप

१. प्रभावकारी सञ्चारका लागि अन्तरवैयक्तिक सिप विकास गर्न व्यक्तिले कुन कुन पक्षमा ध्यान दिनुपर्दछ, छलफल गर ।

२. व्यावसायिक जीवनमा सूचनाको सिप किन चाहिन्छ, छलफल गरी प्रतिवेदन तयार गर ।

**व्यक्तिले सञ्चार सिपअन्तर्गत तलका सिप विकास गर्नुपर्दछ :**

१. सुनाइ सिप : सन्देश बुझ्ने क्षमता
२. समझदारी सिप : सन्देश बुझी प्रतिक्रिया जनाउने सिप
३. बोल्ने सिप : सबैले बुझ्ने भाषामा बोल्ने, आदरवाची शब्द प्रयोग गर्ने सिप
४. लेखन सिप : आफ्ना भावना वा विचार लिखित रूपमा व्यक्त गर्ने कार्य
५. सञ्चार सिप : व्यक्तिले समस्या समाधान गर्न आपसमा विचार आदान प्रदान गर्ने सिप
६. समन्वय सिप : व्यक्ति व्यक्तिबिच समझदारी कायम गर्ने कार्य ।

**सञ्चार प्रक्रियाका निम्न लिखित तत्त्वका बारेमा छलफल गर :**

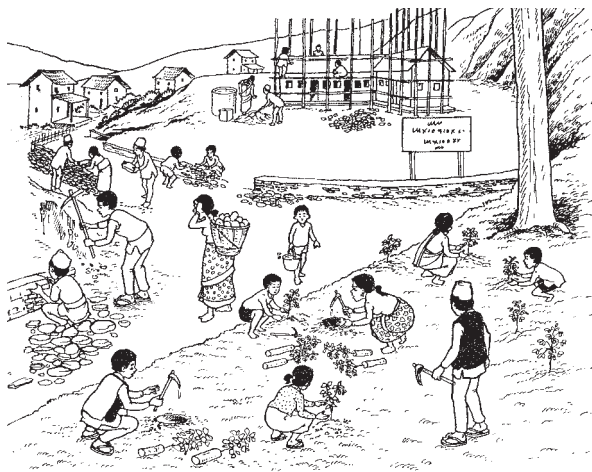
१. सञ्चारको विषयवस्तु तथा प्रेषक
२. आन्तरिक तथा बाह्य ग्राहक
३. माध्यम
४. सूचना भण्डारण तथा प्रयोग गर्ने बानीको विकास
५. प्रापक

### अभ्यास

**तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

१. सञ्चार सिप भनेको के हो ?
२. सञ्चार सिपलाई अन्तरवैयक्तिक सञ्चार सिपले कततिको प्रभाव पार्दछ ?
३. सञ्चार सिपको महत्त्व चार ओटा बुँदामा प्रस्तुत गर ।
४. सञ्चार सिपको विकास गर्न आवश्यक दुई ओटा पक्ष उल्लेख गर ।

व्यक्ति व्यक्ति मिलेर समूह बन्छ । व्यक्ति व्यक्ति मिलेर काम गर्ने प्रक्रिया नै सामूहिक कार्य हो । मानिस एकलैले छिटो तथा छरितो रूपमा काम गर्न सक्दैन, त्यसैले समूहको आवश्यकता भएको हो । समूह निर्माण व्यक्तिको चाहना तथा लक्ष्यअनुसार हुन्छ । समूह निर्माण उद्देश्य तथा अन्तरनिर्भरताका आधारमा हुन्छ । समूहमा काम गर्दा सबैको चाहना तथा भावनाको कदर हुनुपर्दछ । “एकता नै बल हो” भन्ने



कुराबाट सामूहिक भावनाको विकास भएको हो । समूहका नेताले यसलाई प्रभावकारी ढङ्गबाट परिचालन गर्नुपर्दछ । सामूहिक काम गर्दा विवाद सिर्जना हुन सक्छ । यसलाई सकारात्मक रूपमा लिई विचार बुझ्ने, समाधान गर्ने र रणनीति तयार गर्ने क्षमता विकास गरिनुपर्छ ।

### क्रियाकलाप

१. समूह निर्माण तथा समूहमा कार्य गर्दा कुन कुन पक्षमा विचार पुर्‍याउनुपर्छ, छलफल गर ।
२. समूह नेताले समूहलाई परिचालन गर्नका लागि समूहका सदस्यहरूलाई कसरी उत्प्रेरित गर्न सक्छ ? छलफल गर ।

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. समूह भनेको के हो ?
२. समूहमा कार्य गर्न कस्ता सिपहरूको आवश्यकता पर्दछ ?
३. समूह निर्माण तथा सदस्यको भूमिका बारेमा उल्लेख गर ।
४. समूह नेताका काम के के होलान् ?

सामाजिक सिपको एउट पक्ष अन्तरवैयक्तिक सिप हो । यसले व्यक्ति स्वयम्मा भएका गुणलाई उजागर गर्न सहयोग गर्दछ । कोही व्यक्ति अन्तरमुखी हुन्छन् भने कोही बहिर्मुखी हुन्छन् । अन्तर्मुखी स्वभावका व्यक्ति आत्मकेन्द्रित हुन्छन् । बढी खुला हुने खालका व्यक्तिलाई बहिर्मुखी व्यक्ति भनिन्छ । व्यक्तिले आफ्नो स्वभाव तथा शैलीअनुसार व्यक्ति, समूह तथा संस्थामा सम्बन्ध निर्माण गर्दछ । व्यावसायिक तथा सामाजिक जीवनमा अन्तरवैयक्तिक सम्बन्ध महत्त्वपूर्ण हुन्छ । यसले व्यक्ति तथा कामसँगको सम्बन्ध प्रगाढ बनाउँछ । व्यवस्थापनको कार्यमा पनि अन्तरवैयक्तिक सम्बन्धबाट कामदार तथा कर्मचारीलाई कामप्रति उत्प्रेरित गराउँछ । जुन व्यक्ति उत्प्रेरित हुन्छ त्यो व्यक्ति कामको जिम्मा लिने तथा चुनौती तथा समस्यासँग जुम्न सक्छ ।



### क्रियाकलाप

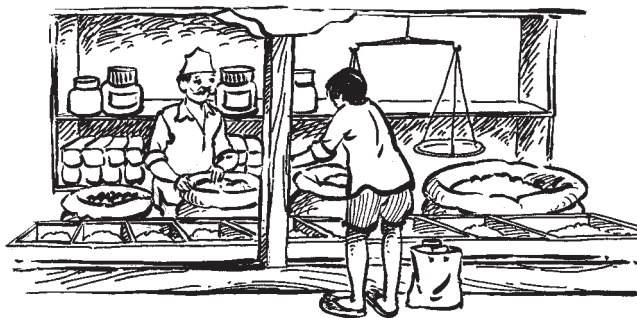
अन्तरवैयक्तिक सिप विकास गर्न व्यक्ति स्वयम्ले ध्यान दिनुपर्ने पक्ष के के होलान् ? छलफल गर ।

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. व्यक्ति अन्तर्मुखी तथा बहिर्मुखी हुन्छन् । तिमी आफूलाई कुन समूहमा छु भन्ने ठान्छौ । सो कुरा थाहा पाउन आफ्नो साथीसँग छलफल गरी आफ्नो व्यवहारको सूची तयार गर ।
२. व्यवसाय सञ्चालन गर्न व्यवस्थापकलाई किन अन्तरवैयक्तिक सिप आवश्यक छ ? जवाफ दस ओटा बुँदामा प्रस्तुत गर ।
३. तिम्रो साथीको अन्तरवैयक्तिक सिपका बारेमा मूल्याङ्कन गर्दा कुन कुन सिपका पक्षमा सुधार गर्न आवश्यक ठान्छौ ?

व्यवसाय भनेको आर्थिक लगानी गरी गरिने पेसा वा काम हो । तर सबै कामलाई व्यवसाय भन्न मिल्दैन । व्यवसाय हुनका लागि कुनै काममा रुपियाँ लगानी गरी नाफा कमाउने उद्देश्यबाट काम हुनुपर्दछ । यस्ता कामहरू वस्तु एवम् सेवाहरूको उत्पादन र विनिमयसँग सम्बन्धित हुन्छ । नाफा कमाउने उद्देश्यले माल सामानहरूको खरिद बिक्री वा सेवा प्रदान गर्ने कार्यलाई व्यवसाय भनिन्छ । यो कार्य निजी अथवा सार्वजनिक संस्थाको माध्यमबाट स्वतन्त्रतापूर्वक नियमित रूपमा भइरहेको हुन्छ ।



व्यवसायको विस्तारित रूप नै उद्योग, व्यापार र सेवाका कार्यहरू हुन् । यसले आर्थिक प्रगति, बेरोजगारी समस्या समाधान गर्दछ । यसमा उपलब्ध स्थानीय सामग्रीहरूको उपयोग, राजस्व प्राप्ति, जीवन स्तरमा सुधार गर्दै दैनिक जीवन यापन सरल ढङ्गले गर्न सकिन्छ । विदेशी मुद्रा आर्जन आदिमा व्यवसायले मद्दत गर्ने भएकाले यसको महत्त्व दिन प्रतिदिन बढ्दै गएको छ । अहिले सम्पूर्ण विश्व नै व्यवसायमुखी हुँदै गएको पाइन्छ । देशका नागरिक जति बढी व्यवसायी हुन्छन् । देशको विकास पनि त्यति नै बढी भएको पाइन्छ ।

### क्रियाकलाप

१. तिम्रो समुदायमा सञ्चालन भएका व्यवसायहरूको सूची बनाई कक्षामा प्रस्तुत गर ।
२. कुनै एक व्यवसायीलाई भेटी व्यवसायबाट हुने फाइदाका बारेमा छलफल गरी प्रतिवेदन तयार गरी कक्षामा प्रस्तुत गर ।

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. व्यवसायको परिचय देऊ ।
२. व्यवसायको महत्त्व लेख ।



## नेपालका कृषि तथा गैरकृषिमा आधारित परम्परागत व्यवसायहरूको परिचय

(आशिष ६ कक्षामा पढ्छन् । दीपा मिसले पेसा, व्यवसाय र प्रविधि विषय पढाउनुहुन्छ ।  
मध्यान्तरमा दुई जनाबिच भएको वार्तालाप)

आशिष : मिस अघिल्लो हप्ता हामीले व्यवसायका बारेमा धेरै कुराहरू सिक्थौं । परम्परागत व्यवसाय भनेको के हो ?

दीपा : तिम्रा साथी शिवको बुबाले कपडा सिउनुहुन्छ । सिवानीको दाइले फलामबाट फाली, ताप्के, चिम्टा, ओदान आदि बनाउनुहुन्छ । हर्कमानका बुबाले छालाबाट जुत्ता बनाउनुहुन्छ । शेखरको बुबाले भेडाको ऊनबाट राडीपाखी बनाउनुहुन्छ । यो व्यवसाय उनीहरूको बाबुबाजेदेखि गर्दै आएको व्यवसाय हो । यस्तो व्यवसायमा परिवारका सदस्यहरू सहभागी भई सिक्रदै जान्छन् र नयाँ सन्ततिहरूले पनि गर्दै जान्छन् । यसरी पहिलेदेखि गर्दै आएको व्यवसाय भएकाले यस्तो व्यवसायलाई परम्परागत व्यवसाय भनिएको हो ।

आशिष : अनि कृषिमा आधारित र गैरकृषिमा आधारित व्यवसाय भनेको के हो ? मिस ।

दीपा : व्यवसाय सञ्चालन गर्न विभिन्न सामग्रीहरू चाहिन्छ । जस्तै : जुत्ता बनाउन छाला, राडीपाखी बनाउन ऊन, खुकुरी तथा हँसिया बनाउन फलाम चाहिन्छ । यस्ता सामानलाई कच्चा पदार्थ भनिन्छ । यस्ता सामान केही खेतीपाती र पशु पालनबाट प्राप्त हुने कच्चा पदार्थमा आधारित व्यवसायलाई कृषिमा आधारित व्यवसाय भन्दछन् भने यीबाहेक अन्य तरिकाबाट प्राप्त हुने कच्चा पदार्थमा आधारित व्यवसायलाई गैरकृषिमा आधारित व्यवसाय भनिन्छ ।

आशिष : मिस, त्यसो भए फलफुलबाट जुस बनाउनु कृषिमा आधारित व्यवसाय र फलामबाट खुकुरी बनाउनु गैरकृषिमा आधारित व्यवसाय हो त ?

दीपा : एकदम ठिक भन्यौ तिमीले ।

आशिष : हवस् त मिस, घण्टी लाग्यो कक्षामा जान्छु है ।

दीपा : हवस् ।

### क्रियाकलाप

- तिम्रो समुदायमा सञ्चालन भएका कृषि तथा गैरकृषिमा आधारित व्यवसायहरूको बारेमा कक्षामा छलफल गर ।

२. तिम्रो समुदायमा सञ्चालन भएका व्यवसायहरूको सूची बनाऊ ।
३. कक्षामा भएका विद्यार्थीका परिवारले अपनाएका व्यवसायका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।
४. स्थानीय स्तरमा सञ्चालित व्यवसायको अवलोकन गरी व्यवसायीसँग छलफल गरेर निम्न लिखित बुँदाहरूका आधारमा समूहगत प्रतिवेदन तयार गर :
  - (क) आवश्यक सामग्रीको प्राप्ति
  - (ख) प्रयोग हुने मेसिन तथा औजारहरू
  - (ग) उत्पादन हुने सामग्रीको विवरण
  - (घ) बिक्री वितरण गर्ने स्थान

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. कृषिमा आधारित व्यवसायको परिचय देऊ ।
२. गैरकृषिमा आधारित व्यवसायको परिचय देऊ ।
३. तलका व्यवसायलाई कृषि र गैरकृषिमा आधारित व्यवसायमा वर्गीकरण गर :
  - (क) नेपाली कागज निर्माण
  - (ख) धान कुट्ने मिल
  - (ग) ईँटा कारखाना
  - (घ) तरकारी खेती
  - (ङ) जुत्ता बनाउनु
  - (च) डेरी
  - (छ) गलैँचा बुन्नु
  - (ज) ढुङ्गा खानी सञ्चालन

## स्थानीय स्तरमा चलेका साना व्यवसायको जानकारी

मिति : २०७०/०६/०२  
लालबन्दी बजार, सर्लाही

प्यारो साथी सुमन  
धेरै धेरै सम्भ्रना ।

हामी त बसाइँ सरेर आएको पनि भन्डै दुई वर्ष हुन लाग्यो । अहिले म कक्षा ६ मा पढ्दै छु । तिम्रो सम्भ्रना आइरहन्छ । त्यसैले हामी यहाँ आएपछि गरेका कामहरूका बारेमा तिमीलाई चिठी लेख्दै छु । हामीले यहाँ आएर पाँच कठ्ठा जग्गा किन्यौँ । त्यो जग्गामा तरकारी लगाएका छौँ । कृषि सेवा केन्द्रका जेटिए सरले राम्रा जातका तरकारीका बिउहरू, रोग लाग्दा प्रयोग गर्ने औषधी र कुन तरकारी कहिले र कसरी लगाउने भनेर सल्लाह र सहयोग दिनुहुन्छ । बा आमा सधैंभरि खेतमा गएर काम गर्नुहुन्छ । हामीले खेतमा विभिन्न किसिमका तरकारीहरू उब्जाएका छौँ । मैले विद्यालयबाट आएर बिहान तथा बेलुका तरकारी खेतीमा भएको खर्चको हिसाब राख्छु । तरकारी उत्पादन भएपछि भएको खर्चमा अलिकति नाफा राखेर नजिकैको बजारमा लगेर बेच्छौँ । त्यसैबाट मेरो पढाइ खर्चलगायत सबै घरको खर्च चलाउँछौँ । खाँचो पर्दा कसैको सहयोग लिनुपर्दैन । भान्सा तथा घरबाट निस्कने फोहोर र खेर जाने पानी पनि सदुपयोग हुँदो रहेछ । मैले पनि ठुलो भएपछि अलि धेरै जग्गा जोडेर व्यावसायिक रूपमा तरकारी र फलफुल खेती गर्ने सोचाइ राखेको छु । अहिले म तरकारी बेच्न, हिसाब गर्न पनि सिपालु भइसकेको छु । तिम्रा आमा बाले भैंसी पालेर दुध बेच्नुहुन्थ्यो । अहिले के व्यवसाय गर्दै हुनुहुन्छ ? तिम्रो पढाइ कस्तो छ ? सबै लेखेर पत्र पठाऊ है । अहिलेलाई बिदा माग्छु ।  
धन्यवाद !

उही प्यारो साथी  
शिशिर

### क्रियाकलाप

माथिको चिठीमा शिशिरका बा आमाले तरकारी उत्पादन व्यवसाय अपनाए जस्तै तिम्रो परिवार र छिमेकले गरेका कुनै पाँच ओटा व्यवसायहरूको सूची बनाई कक्षामा छलफल गर ।

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. शिशिरका बाबुआमालाई खेती गर्न कसले कस्तो सहयोग उपलब्ध गराउँछन् ?
२. तरकारी र फलफुल खेतीबाट हुने पाँच ओटा फाइदा लेख ।

### शिक्षणका लागि सुझाव

विद्यार्थीहरूलाई चार पाँच जनाको सङ्ख्यामा समूहमा विभाजन गर्नुहोस् । प्रत्येक समूहलाई एक एक ओटा स्थानीय व्यवसायको अवलोकन गर्न लगाउनुहोस् । त्यस व्यवसायबाट व्यवसायी र स्थानीय समुदायलाई के फाइदा पुगेको छ, सोधेर प्रतिवेदन तयार गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

हामीले दैनिक जीवनमा विभिन्न सामग्रीहरू प्रयोग गर्दछौं । ती सबै सामग्रीहरू आफैले उत्पादन गर्न सक्दैनौं । वास्तवमा यो उत्पादन गर्न सम्भव पनि छैन । यसैबाट व्यापारको सुरुवात भयो । हजारौं वर्ष पहिले मानिसहरू सामान साटासाट गरेर व्यापार गर्थे । कसैसँग चामल हुन्थ्यो, कसैसँग तरकारी



हुन्थ्यो । चामल र तरकारी साटेर आआफ्नो समस्या समाधान गर्थे । यसै गरी घर बनाउँदा, कपडा सिउँदा र यस्तै आफूलाई आवश्यक पर्ने सबै खाले सेवाहरू लिँदा त्यसको सट्टामा आफूसँग भएका अन्न लगायतका सामग्री दिइन्थ्यो । यसरी वस्तु वस्तु तथा वस्तु र सेवा साटेर व्यापार गरिन्थ्यो । यस्तो व्यापारलाई वस्तु विनिमय भनिन्छ ।

मानिसका आवश्यकताहरू बढ्दै गए । टाढा टाढासम्म गएर व्यापार गर्न थाले । वस्तु विनिमयबाट कठिनाई उत्पन्न हुन थाल्यो । त्यसपछि रुपियाँ पैसा लिएर वस्तु तथा सेवा बिक्री गर्न थालियो । यसरी व्यापारको सुरुवात भयो ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो कक्षामा साथीहरूमध्ये कस कसको परिवारले के के व्यापार गर्नुहुन्छ ? पत्ता लगाऊ । विद्यार्थीको सङ्ख्याअनुसार चार पाँच जनाको समूह विभाजन गरी पसलमा गएर निम्न लिखित बुँदाहरूका आधारमा जानकारी लिई प्रतिवेदन तयार गरी प्रस्तुत गर :

(क) पसल सञ्चालन गर्न आवश्यक पुँजी

(ख) सामानको उपलब्धता

(ग) सामानको बिक्री तथा वितरण

(घ) पसलबाट हुने फाइदा

### अभ्यास

#### तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. पहिले पहिलेका मानिसले कसरी व्यापार गर्दा रहेछन् ? एक अनुच्छेदमा लेख ।
२. पहिलेको व्यापार र अहिलेको व्यापारमा के फरक छ ? लेख ।

विद्यार्थी भाइबहिनी हो ! हाम्रो समुदायमा मानिसहरूले विभिन्न किसिमका व्यापारहरू गरेको पाइन्छ । हाम्रो गाउँ नजिकैको हाटमा तरकारी, फलफुल, दाल, चामल, डोका, टोकरी, नाम्ला, दाम्ला, लत्ताकपडाका साथै खानेकुराहरू बिक्री गर्न राखिएका हुन्छन् । यसरी मानिसहरूले आफूले उत्पादन गरेका सामग्री हाट बजारमा लागेर बेच्छन् र आफूलाई आवश्यक परेको सामग्री किनेर ल्याउँछन् ।

हाम्रो समुदायमा भएका हाट बजारमा मात्र हामीलाई आवश्यक पर्ने सामानहरू नपाउन सकिन्छ । यस्तो अवस्थामा हामी नजिकैका ठुला सहरसम्म पनि सामान किन्न जान्छौं । यस्ता सहरहरूमा देशभरबाट उत्पादन भएका सामग्रीहरूका साथै विदेशी सामानहरू पनि पाइन्छन् । साथै गाउँमा धेरै उत्पादन भएका सामग्रीहरू स्थानीय हाट बजारमा मात्र बिक्री गरेर सकिँदैन । त्यसैले ती सामग्री पनि बिक्री गर्नका लागि ठुला सहरहरूमा लैजान्छन् । यसरी यातायातको सुविधा भयो भने उत्पादन गरिएका सामग्रीहरू बजारसम्म लैजानका लागि सजिलो हुन्छ । त्यसैले गाउँघर सबै ठाउँमा मोटर बाटो पुर्‍याउनु जरुरी छ ।

### क्रियाकलाप

- विद्यार्थीहरूलाई समूहमा विभाजन गर्ने नजिकैको हाट बजार अवलोकन गर्न लैजाने र हाट बजारमा भएका पसलहरूका आधारमा निम्न लिखित आधारमा व्यापारका किसिमका तयार गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउने :
 

(क) कपडा पसल	(ख) खाद्यान्न तथा किराना पसल
(ग) तरकारी तथा फलफुल पसल	(घ) होटल तथा चिया पसल
(ङ) अन्य	
- तिम्रो समुदायमा विभिन्न सामानहरू उत्पादन हुन्छन् । तीमध्ये कुनै एक उत्पादकसँग छलफल गरी त्यो सामग्री कहाँ लगेर कसरी बिक्री गरिन्छ र त्यसबाट वार्षिक कति आमदानी हुन्छ, विस्तृत विवरण तयार गरी कक्षामा प्रस्तुत गर ।

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

- तिम्रो परिवारले सहरमा लगेर बिक्री गर्ने र खरिद गरी ल्याउने सामग्रीको सूची तयार गर ।
- तिम्रो समुदायमा उत्पादन हुने सामग्री कसरी बजारसम्म लैजान्छन् ? लेख ।

माल सामानको किनबेच गरिने स्थानलाई बजार भनिन्छ । बजारमा माल सामानहरू बेच्नका लागि राखिएका हुन्छन् । माल सामान बेच्ने पसलेलाई विक्रेता भनिन्छ । आफ्नो पसलमा राखिएका माल सामानहरू ग्राहकहरूलाई बेच्न विभिन्न तरिका अपनाएका हुन्छन् । जस्तै : पसलमा सामान सजाएर राख्ने, सफा सुगन्ध र आकर्षक भएर पसलमा बस्ने, ग्राहकसँग मिठो र नम्र भएर बोल्ने, ग्राहकका रुचिअनुसारका सामानहरू राख्ने, उचित मात्रामा नाफा लिने जस्ता विभिन्न तरिका अपनाएर ग्राहकको मन जित्दछन् र आफ्ना सामानको बिक्री गर्दछन् । यसरी विभिन्न कला तथा सिप देखाएर ग्राहकको मन जिती सामान बिक्री गर्नुलाई नै विक्रेता सिप भनिन्छ ।



### क्रियाकलाप

तिम्रो समुदायको वरिपरि भएका हाट बजारमा व्यापारीहरूले सामान बेच्दा प्रदर्शन गर्ने विक्रेता सिप अवलोकन गरी कक्षामा अभिनय गरेर देखाऊ ।

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. तिम्रो समुदायको वरिपरि कहाँ कहाँ बजार छन् ? सूची बनाऊ ।
२. विक्रेता सिप भनेको के हो ? लेख ।

श्यामको घर नजिकमा लालगढ, बर्दिवास बजार छ । यो बजारमा चामल, दाल, तरकारी, कपडा, खाजा, मिठाइलगायत सबै सामानहरू पाइन्छन् । यी बजारहरूका पसलहरू सधैं खुल्दछन् र ग्राहकहरूलाई माल सामान बिक्री गर्दछन् । यस्ता पसल भएको ठाउँलाई बजार भनिन्छ । त्यसै गरी बर्दिवास बजारको नजिकै प्रत्येक बुधबार र शनिबार हाट लाग्छ । हाटमा तरकारी, फलफुल, दाल, चामल कपडालगायत विभिन्न सामग्रीहरू बेच्न राखिएका हुन्छन् । श्यामको गाउँ र वरिपरिका गाउँ र बजारका मानिसहरू हाटमा गई आफूले उत्पादन गरेको सामान बेच्दछन् र आफूलाई आवश्यक परेको सामान किनेर ल्याउँछन् । यसरी नै कुनै निश्चित तिथि तथा बारमा लाग्ने बजारलाई हाट बजार भनिन्छ ।



### क्रियाकलाप

आफ्नो समुदायको वरपर कहिले कहिले, कुन कुन बार, तिथि वा गतेमा हाट बजार लाग्छ ? छलफल गरी कक्षामा प्रस्तुत गर ।



नोट : तल दिइएका एकाइ सात तरकारी खेतीदेखि एकाइ चौध सिलाइ बुनाइमध्ये कुनै चार एकाइ मात्र अध्ययन अध्यापन गर्नुपर्ने छ ।

एकाइ-सात

## तरकारी खेती

पाठ-१

### करेसाबारीको परिचय

हाम्रो परिवारमा दैनिक प्रयोगका लागि फुल, तरकारी र फलफुलको आवश्यकता पर्दछ । यसका लागि हामी आफ्नो घर वरिपरिको सानो क्षेत्रमा फुल, तरकारी र फलफुलको खेती गर्दछौं । यो खेतीमा हामी मौसमअनुसार विभिन्न जातका फुल, तरकारी र फलफुल लगाउँछौं । यसरी घरायसी प्रयोगका लागि घर वरिपरि खेती गरिने ठाउँलाई हामी करेसाबारी भन्छौं । करेसाबारीमा गरिने खेतीलाई हामी करेसाबारी खेती भन्छौं ।



### करेसाबारीको तयारी

तरकारी खेतीका लागि माटो बुरबुराउँदो, प्रशस्त मात्रामा प्राङ्गारिक पदार्थ भएको, पानी सोस्न सक्ने, मलिलो, खुकुलो, दोमट माटो राम्रो हुन्छ । जमिनमा भएका साना ठुला ग्रेग्रान ढुङ्गाहरू र अन्य अनावश्यक वस्तुहरू हटाई सफा गर्नुपर्छ । सबै ठाउँमा एकै प्रकारको हावापानी तथा माटो पाइँदैन । केही तरकारी बालीहरू माटोमुनि फल्दछन् भने कोही जमिन माथि कृषकले कस्तो प्रकारको बाली लगाउने हो सो कुरालाई दृष्टिगत गरी माटोको पहिचान गर्नु जरुरी पर्दछ । खनजोत गर्दा घटीमा १५-२० सेमि गहिरो हुने गरी खनजोत गर्नुपर्छ । डल्ला फुटाएर जमिनलाई सम्याउनुपर्छ । माटोमा राम्रो पाकेको कम्पोस्ट वा गोठेमल माटोमा मिसाउनुपर्छ । बालीअनुसार ड्याड वा सम्म पारी बिउ लगाउने वा बेर्ना सार्नुपर्छ । सिँचाइका लागि समय समयमा पानी हाल्ने गर्नुपर्छ ।

### माटो र मौसमअनुसारको तरकारी छनोट

हामीले खेती गर्ने माटो कुनै रातो, दोमट, बलौटे, चिम्ट्याइलो, कालो वा बलौटे चिम्ट्याइलो हुन सक्छन् । बलौटे दोमट माटोमा बलौटे माटोभन्दा बढी पानी अटाउने क्षमता भएकाले मुला, गाजर, सलगम, प्याज, लसुन जस्ता तरकारीहरू माटोमा लगाइन्छ । त्यस्तै गरी चिम्ट्याइलो माटो तरकारी बालीका लागि राम्रो नहुने भए पनि गोठेमल प्रयोग गरेमा माटोको सुधार भई तरकारीहरू लगाउन सकिन्छ । माटोको पहिचान गरेपछि मौसमअनुसार तरकारी लगाउन उपयुक्त हुन्छ ।

## क्रियाकलाप

तिम्रो वा समुदायका करेसाबारीमा कस्ता तरकारी लगाइन्छ ? छलफल गरी सूची बनाऊ ।

### बिउको छनोट

तरकारी खेती गर्नुभन्दा पहिले बिउ छनोटमा ध्यान दिनुपर्दछ । बिउ राम्रो भएमा उत्पादन राम्रा हुन्छ भने बिउ नराम्रो भएमा उत्पादन नहुने वा घट्ने हुन्छ । त्यसैले तरकारीको बिउ छनोट गर्दा तल दिइएका कुराहरू पत्ता लगाउनु आवश्यक हुन्छ :

- (क) जातीय शुद्धता
- (ख) रोगबाट मुक्त भएको
- (ग) आकार ठुलो, पुष्ट, एकरूपता र आफ्नै रङको
- (घ) घटीमा ९० प्रतिशत उमार शक्ति भएको
- (ङ) आफैमा सफा सुगन्ध र अन्य बिउ नमिसिएको
- (च) उपयुक्त मात्रामा चिसोपना भएको ।

## क्रियाकलाप

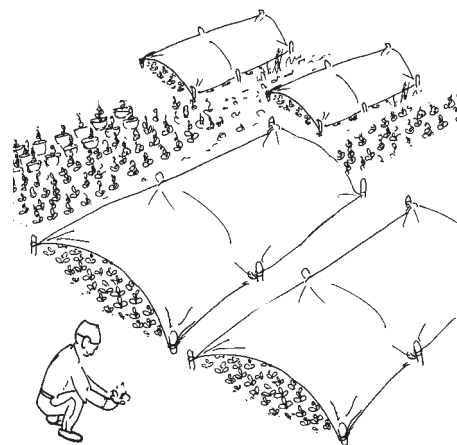
१. बिउ छनोट गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू आफ्ना अभिभावक र छिमेकका तरकारी बाली लगाउने व्यक्तिसँग सोधी सोको सूची तयार पार ।
२. तिम्रा घर र समुदायमा लगाइने तरकारीका बिउहरू सङ्कलन गरी उपयुक्त र अनुपयुक्त बिउको छनोट गरी विद्यालयको हातामा रोप ।

### ब्याडको तयारी

ब्याड बनाउने माटोलाई राम्ररी तिन चार पल्ट खनजोत गरिसकेपछि ब्याड तयार गर्नुपर्दछ । ब्याड करिब १५ सेमि जति जमिनबाट उठेको हुनुपर्दछ । साधारणतया ब्याडको चौडाइ १ मिटर र लम्बाइ ६ मिटर वा आवश्यकताअनुसार हुनपर्दछ । यदि एकभन्दा बढी ब्याडहरू बनाउनुपर्ने भएमा दुई ब्याडको बिचमा ३०-४० सेमि बाटो छोड्नुपर्छ । ब्याड भनेको तरकारी, फुल, अन्न लगाउन तयारी गरेको जमिन हो । केको खेती गर्ने हो ? त्यसका आधारमा ब्याड तयारी गर्नुपर्छ । ब्याडको तयारी गर्दा पहिला तिन चार पल्ट खनजोत गर्नुपर्छ । यसपछि भारपात, ढुङ्गा, जराहरू भिकी डल्ला फुटाउनुपर्छ । माटो बुरबुराउँदो भएपछि पाकेको कम्पोस्ट मल ब्याडमा मिसाउनुपर्छ ।

### बेर्नाको हेरचाह

तरकारी बाली हेरी पङ्क्तिको दुरी ८-१० सेमिसम्म वा आवश्यकताअनुसार हुनुपर्छ। सोही पङ्क्तिको १-२ सेमि गहिराइमा बिउ वा बिरुवा रोप्नुपर्छ। ब्याडमा उचित मात्रामा चिस्यान राख्नुपर्छ। बिउ उम्रेपछि बेर्नालाई हेरचाह जरुरी पर्छ। घामको प्रकोपले बेर्ना डह्नबाट, बढी वर्षाबाट, तुसारोबाट वा असिना पानीबाट बेर्नालाई जोगाउनुपर्दछ। साथै किरा तथा रोगबाट पनि बेर्नालाई जोगाउनुपर्छ। बेर्नालाई घाम र छाया दुवै आवश्यक पर्छ।



### ब्याड र बेर्नामा सिँचाइ गर्ने तरिका

ब्याडमा बिउ लगाएपछि साँझ पखमा हलुका सिँचाइ गर्न जरुरी हुन्छ। माटोको बनोट, प्रकार र मौसम हेरी बिहान बेलुका वा दिनको एक पटक हजारिले हलुका तरिकाबाट ब्याडका सबै क्षेत्रमा भिज्ने गरी सिँचाइ गर्नुपर्छ। बेर्ना उम्रिसकेपछि आवश्यकताअनुसार बिहान बेलुका हजारौं वा फोहोराबाट सिँचाइ गर्नुपर्छ। यसै क्रममा बेर्ना उलेल्लुभन्दा ६-१२ घण्टा पहिले ब्याडमा राम्ररी सिँचाइ गर्नुपर्छ। यसले गर्दा बिरुवा उखेल्दा जरामा बढी माटो टाँसिन्छ र बेर्ना नओइलिँदै सार्न सकिन्छ।

### क्रियाकलाप

ब्याड र बेर्नामा सिँचाइ गर्ने तालिका बनाऊ र सोहीअनुसार सिँचाइ गर। सिँचाइ गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरूको सूची तयार गर।

### कम्पोस्ट मल

कम्पोस्ट मल पराल, भारपात, भुस, स्याउला, गाईबस्तुको सोत्तर, भान्सामा खेर गएको पदार्थ आदि चिजहरू कुहाएर बनाइन्छ। कम्पोस्ट मल बनाउँदा राम्रोसँग व्यवस्थित गरिएको कम्पोस्ट खाडल वा थुप्रो विधिबाट बनाउँदा कम्पोस्ट मल छिटो तयार हुनुका साथै त्यसबाट मलमा हुनुपर्ने पोषण तत्त्व पनि नष्ट भएर जानबाट रोक्छ र मल अत्यन्त राम्रो तथा स्तरीय हुन्छ। विभिन्न परिस्थितिअनुसार निम्न लिखित तरिकाबाट कम्पोस्ट मल बनाउन सकिन्छ।

### थुप्रो पारेर बनाउने तरिका

कम्पोस्ट बनाउन प्रयोग गरिने पदार्थहरूलाई थुप्रो लगाएर बनाउने तरिकालाई थुप्रो पारेर कम्पोस्ट बनाउने मल भनिन्छ। यो तरिका पहाडी तथा उच्च पहाडी क्षेत्रमा बढी प्रचलन तथा उपयोगी हुन्छ।

## खाल्डो तरिका

कम्पोस्ट मल बनाउन प्रयोग गरिने चिजहरू काटेर साना टुक्रा बनाई राख्नुपर्दछ । साना टुक्रा बनाउन सकियो भने त्यति नै छिटो र सजिलोसँग कुहिन्छ । कम्पोस्ट मल बनाउने वस्तुलाई केही दिनसम्म सोत्तरको रूपमा प्रयोग गरेर खाडलमा राख्न सके धेरै राम्रो हुन्छ । १/१ महिनाको फरकमा कम्पोस्ट मललाई फर्काउनुपर्दछ । यस विधिबाट २.५ देखि ४ महिनामा कम्पोस्ट मल तयार गर्न सकिन्छ । कम्पोस्ट मल खनेर घाममा सुकाउनु हुँदैन । बारीमा प्रयोग गर्ने बेलामा मात्र कम्पोस्ट वा गोठेमल निकाल्नुपर्छ ।

### शिक्षकलाप

१. तिमीहरू सबैले आ-आफूलाई चाहिने कम्पोस्ट वा गोठेमल बनाएको देखेका छौ । तिम्रो गाउँघरमा कम्पोस्ट वा गोठेमल कसरी बनाइन्छ ? दुई समूह बनाई कम्पोस्ट मल बनाउने औजार, सामान तथा तरिकाको खोजी गरेर सोको जानकारी शिक्षकलाई गराऊ ।
२. माटोलाई उब्जाउ बनाउन प्राङ्गारिक मललाई माटोमा मिलाएर शिक्षकलाई देखाऊ ।

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. करेसाबारीको महत्त्व वर्णन गर ।
२. करेसाबारीको जग्गाको तयारी कसरी गरिन्छ ? वर्णन गर ।
३. हिउँदमा लगाइने तरकारी बालीको सूची तयार पार ।
४. खाल्डोमा कम्पोस्ट मल बनाउने तरिका लेख ।

### प्रयोगात्मक कार्य

१. विद्यालयको हातामा बेर्ना रोप्न ब्याड तयार गर ।
२. तिम्रो करेसाबारीमा मलखाद प्रयोग तथा सिँचाइको व्यवस्था अवलोकन गरी अभ्यास पुस्तिकामा वर्णन गर ।
३. तिमीहरूले आफ्नो घरमा वा गाउँमा प्राङ्गारिक मल बनाएको देखेका छौ । यसरी मल बनाउँदा कुन कुन तरिका अपनाइन्छ, खोजी एक समूहले खाल्डो विधि र अर्को समूहले थुप्रो विधिको प्रयोग गरी कम्पोस्ट मल बनाऊ ।

फलफुल खेती प्रायजसो नेपालका सबै ठाउँमा गरिन्छ। जलवायु, माटो, तापक्रम, आर्द्रता, भूबनोटअनुसार विभिन्न प्रकारका फलफुल खेती गरिन्छ। उच्च हिमाली क्षेत्रमा स्याउ, खुर्पानी, ओखर आदिको खेती हुन्छ। मधेस वा



तराईमा केरा, अङ्गुर, आँप, कटहर आदि उत्पादन हुन्छ भने उपत्यका र पहाडमा सुन्तला, भोगटे, नास्पाती, अम्बा, आरुबखडा, हलुवाबेद आदि उत्पादन हुन्छ। स्थानीय स्तरमा पनि फलफुल खेती गरिन्छ। फलफुलको खेतीका लागि हावापानी, तापक्रम, चिसोपन, वर्षाको ठुलो महत्त्व हुन्छ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो गाउँघरमा फल्ने फलफुलहरूको सूची बनाऊ।

### स्थानीय स्तरमा गरिने फलफुल खेतीको परिचय

नेपालका सबै क्षेत्रहरूमा विभिन्न प्रकारका फलफुल खेती गरिन्छ। जसमध्ये निम्न लिखित फलफुलहरू प्रमुख छन् :

**स्याउ :** स्याउ संसारभर नै सबैभन्दा लोकप्रिय फल हो। नेपालको सोलुखुम्बु, सिन्धुपाल्चोक, रसुवा, मनाङ, रुकुम, रोल्पा, जाजरकोट, हुम्ला, बैतडी, दार्चुला आदि जिल्लाहरूमा स्याउ खेती गरिन्छ। जुम्ला, मुस्ताङ र डोल्पा जिल्लामा व्यावसायिक रूपमा उत्पादन भएको पाइएको छ। नेपालको १२००-३८०० मिटर उचाइसम्मका चिसो हावापानी भएका उत्तरी भूभागमा विभिन्न जातका स्याउहरू उत्पादन गरिन्छ। स्याउलाई ज्यादै ठन्डा हुने र हिउँ पर्ने ठाउँ उपयुक्त हुन्छ। गोल्डेन डेलिसियस, जोनाधन, बिनौरी, कक्स ओरेन्ज, अन्ना ट्रपिकल ब्युटी, रेड रोयल आदि जातका स्याउहरू नेपालमा खेती भइरहेका छन्।

**नास्पाती :** नेपालमा आदिकालदेखि नास्पाती खेती हुँदै आएको पाइन्छ । नास्पातीलाई स्याउलाई भन्दा बढी गर्मी हावापानी चाहिन्छ । १२००-२२०० मिटर माथि पनि व्यावसायिक ढङ्गले रोप्न सकिन्छ । नास्पातीलाई गहिरो बलौटे दोमट माटो राम्रो हुन्छ ।

**सुन्तला :** समुद्र सतहबाट ८००-१४०० मिटर सम्म र ५-३५ डिग्री सेल्सियस तापक्रममा सुन्तला खेती गर्न सकिन्छ । सुन्तलाका लागि ५-६.५ पी.एच. भएको मलिलो माटो र राम्रो निकास भएको ठाउँमा बिरुवा रोप्न सकिन्छ । नेपालमा धनकुटा, पोखरा स्थानीय, नागपुरी, सत्सुमा, लेट, मरकट आदि मुख्य जात हुन् ।

**आँप :** आँप नेपालमा उष्ण फलफुलहरूमध्ये प्रमुख फल हो । आँप समुद्र सतहदेखि ७०० मिटरसम्म २०-३० डिग्री सेल्सियस तापक्रम र वार्षिक १६०-२५० सेमि वर्षा हुने स्थानमा राम्रोसँग खेती गर्न सकिन्छ । मलिलो माटो, प्रशस्त प्राङ्गारिकयुक्त माटो र राम्रो निकास भएको क्षेत्रमा आँप लगाउन सकिन्छ । पूर्वी तथा पश्चिम तराईमा यसको खेती गरिँदै आएको छ । आँपबाट जुस, माडा, अचार र पाकेको आँप प्रयोगमा ल्याइन्छ । आँपका जातहरू धेरै भए तापनि नेपालमा लगाइने जातहरूमा अगौटे गिन, बम्बई एलो, गोपाल भोग, दसहरी, मालदह, मल्लिका, आम्रपाली, चौसा, कलकतिया, सिपया र सुपारी छन् ।

**केरा :** नेपालमा केरा खेती परम्परादेखि गरिँदै आएको छ । यो तराईदेखि १००० मिटरसम्मको पहाडी भूभागमा गर्नु राम्रो हुन्छ । नेपालमा भापाली मालभोग, विलियम हाइब्रिड, हरिछाल, बरसाई, चिनीचम्पा, रोस्टा उन्नत जात पाइन्छन् । त्यस्तै मुङ्गे, नङ्गे, रतुवाल आदि स्थानीय जातका केराहरू हुन् । केरा पकाएर, काँचो तरकारी तथा अचार बनाएर पनि खान सकिन्छ । हाल मधेसका जिल्लाहरूमा व्यावसायिक रूपले केरा खेती गरेको पाइन्छ ।

**अम्बा :** अम्बा गरिबको स्याउ भनेर चिनिने फल हो । नेपालको पहाड, भित्री मधेस र तराईमा अम्बा लगाइन्छ । सङ्खुवासभा, काभ्रे, धादिङ, बारा, चितवन, तनहुँ, नवलपरासी, रूपन्देही, दाङ, कञ्चनपुरलगायतका २२ जिल्लामा व्यावसायिक रूपमा उत्पादन भइरहेका छन् । अम्बा तराईदेखि १५०० मिटरसम्म सफलताका साथ गर्न सकिन्छ । अम्बालाई रातो, कालो, चिम्टाइलो तथा बलौटे माटो उत्तम मानिन्छ । उन्नत जातहरूमा अलाहावाद, सफेदा, लखनउ-४९, चाइनिज अम्बा र बनारसी हुन् ।

### क्रियाकलाप

१. तिम्रो गाउँमा फल्ने फलहरू के के छन् ? छलफल गर ।

२. तिम्रो गाउँ वा समुदायमा विभिन्न फलहरू कुन कुन महिनामा फल्छन् ? तल दिइएको तालिका बनाई आफ्नो कापीमा सूची तयार गर :

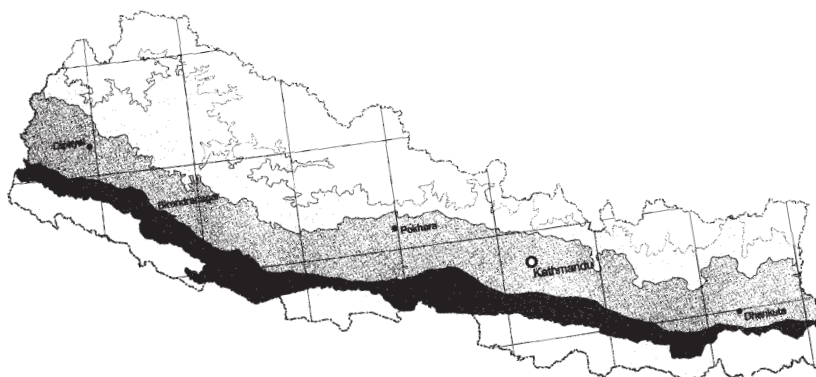
फलको नाम	महिना	फलको नाम	महिना	फलको नाम	महिना

३. कुन कुन फलहरू स्थानीय जातका हुन् ? कुन कुन उन्नत जातका हुन् ? त्यसको सूची बनाएर शिक्षकलाई देखाऊ ।

स्थानीय जातका फलको नाम	उन्नत जातका फलको नाम

### हावापानीअनुसार गरिने फलफुल खेतीको पहिचान

कुनै फलफुललाई गर्मी चाहिन्छ भने कुनैले धेरै ठन्डा हावापानीमा हुर्कने, बढ्ने र राम्रो उत्पादन दिने हुन्छ । जसबाट कृषकलाई बढीभन्दा बढी फलफुल उत्पादन भई कृषकको जीवनस्तर माथि उठ्छ । यसरी निम्नानुसारको हावापानीमा फलफुल खेती गर्न सकिन्छ :



**उष्ण हावापानीमा हुने फलफुलहरू :** यस प्रकारको हावापानी नेपालको मधेस तथा चुरे भावर क्षेत्रहरूमा पाइन्छ । उक्त क्षेत्रमा वार्षिक औसत १२००-२००० मिमि वर्षा र गर्मी याममा ४०-४२ डिग्री सेल्सियससम्म तापक्रम भएका क्षेत्रहरूमा आँप, केरा, अम्बा, रुख कटहर, भुइँ कटहर, मेवा, लिची, सरिफा आदि फलफुल खेती सफलताका साथ गर्न सकिन्छ ।

**उतोष्ण हावापानीमा हुने फलफुलहरू :** यस प्रकारको हावापानी समुद्र सतहबाट ७०० मिटरदेखि १३०० मिटरसम्मको उचाइ भएका क्षेत्रहरू तथा मध्य पहाडको तल्लो भेगमा पाइन्छ । गर्मी मौसममा न्यानो, अधिकतम तापक्रम ३५ डिग्री सेल्सियस र न्यूनतम तापक्रम ३-५ डिग्री सेल्सियससम्म रहन्छ । वार्षिक औसत वर्षा १५००-२००० मिमिसम्म पर्दछ । नेपालको धनकुटा, चित्लाङ, रामेछाप, सिन्धुली, गोरखा, पोखरा, पर्वत, गुल्मी, बागलुङ, सुर्खेत, डोटी र दैलेख जिल्ला र ठाउँ ठाउँमा यस्तो हावापानी पाइने क्षेत्रमा पर्दछन् । यो क्षेत्रमा खास



गरी अमिलो वर्गका सुन्तला, मुन्तला, भोगटे, मौसम, जुनार, कागती, गुलियो निबुवा, बिमिरो राम्रो फल्छ । यसको अलावा यस क्षेत्रमा भुईँ कटरहरू, अम्बा, केरा, मेवा, अनार, किम्बु, एभोकाडो र अन्जिरको खेती पनि गरिन्छ ।

**शीतोष्ण हावापानीमा हुने फलफुलहरू :** यो हावापानी पाइने क्षेत्र नेपालको उत्तरी भूभागमा पर्दछ । समुद्र सतहबाट १६००-३००० मिटरसम्मको उचाइमा पाइन्छ । जिरी, जुम्ला, हुम्ला, दामन, रसुवा, मनाङ, मुस्ताङ, डोल्पा आदि क्षेत्रहरू हुन् । यस क्षेत्रमा पाइने फलफुलहरूमा स्याउ, नास्पाती, आरु, खुर्पानी, बदाम, ओखर आदि फलफुलका लागि राम्रो हुन्छ ।

### **फलफुल बेर्नाको हेरचाह**

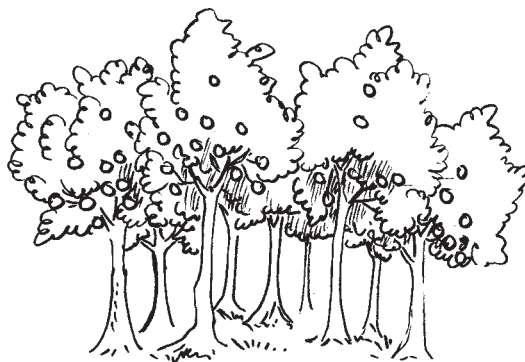
फलफुलका साना र कलिला बेर्नाको हेरचाह राम्ररी गर्नुपर्दछ । बेर्नाको हेरचाह गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू निम्न लिखित छन् :

बेर्ना हुर्काउँदा प्रतिकूल हावापानीको प्रभावबाट बचाउनुपर्छ । बेर्नालाई नर्सरीमा र वानस्पतिक तरिकाबाट उत्पादन गर्न बिउहरू ब्याड वा भाँडाहरूमा रोपिन्छ । बिउ उम्रेपछि हलुका सिँचाइ गर्नुपर्दछ । ड्याम्पिङ अफ (damping off) दुसी रोगबाट बचाउन बोडो मिक्सचर छर्नुपर्दछ । माथिल्लो सतहको माटोको चिस्यान कायम राख्नुपर्छ । नर्सरीमा भारपातहरूको गोडमेल गर्नुपर्छ । तुसारो र चिसो तथा ठन्डाबाट बचाउन मल्चिङ गर्ने वा छोप्ने गर्नुपर्दछ । पशुपक्षी, मानिस तथा प्राकृतिक प्रकोपबाट बचाउन दिनहुँ नियमित हेरचाह गरी मौसमअनुसार सिँचाइ गर्नुपर्छ ।

### **फलफुलका बोटको हेरचाह**

फलफुलका बोटको हेरचाहमा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू :

१. समय समयमा सिँचाइको व्यवस्था
२. आवश्यक मलखादको प्रयोग
३. समय समयमा गोडमेल



### **फलफुलमा लाग्ने रोग, किरा**

#### **पहिचान र परम्परागत रोकथाम**

हाम्रो देशका कृषकहरूले आफ्नो फलफुल बगैँचाबाट राम्रो उत्पादन लिन सकिरहेका छैनन् । यसको मुख्य कारण भनेकै विनाशकारी किरा तथा रोगहरूको समयमा नै नियन्त्रणमा ध्यान दिन नसक्नु हो । समयमा नै किरा तथा रोगको पहिचान भई नियन्त्रण हुन सकेमा फलफुलको उत्पादन दोब्बर तेब्बर हुन जान्छ । त्यसैले फलफुलका बगैँचामा विनाशकारी किराहरू तथा रोगहरूको प्रसारलाई कम गर्ने पद्धतिहरू यस प्रकारका छन् :

१. रोग तथा विनाशकारी किराहरूको स्रोतलाई कम गर्ने



२. फलफुलका बगैँचाको खनजोत गर्ने
३. रोग तथा किराले आक्रमण गरेका बोट बिरुवाका भागहरूलाई नष्ट गर्ने
४. वैकल्पिक तथा सगोत्री आश्रयदाताहरू नष्ट पार्ने ।

फलफुलका बोटमा किराहरूले आक्रमण गरी हानि पुऱ्याउँछन्, जस्तै :

**खाएर :** भुसिलकिरा, खुमे जस्ता किराले बोटको पात, फुल, फल र कलिला पातबाट रस चुसेर लिन्छन् ।

**फुल पारेर :** किराले पात र टुप्पाको मुनामा फुल पारेर बोट बढ्न सक्दैन ।

**काण्ड र हाँगामा प्वाल पारेर :** धेरै किराहरूले फलफुलको बोटको काण्ड, हाँगाबिँगाहरूमा प्वाल पार्दछन् र त्यसबाट बोटमा रोग लागी ओइलाउँदै जान्छ ।

**रोग सार्ने काम :** प्रायजसो किराहरूले एक बोटबाट अर्को बोटमा रोग सार्ने काम गर्दछन् । जस्तै : लाही किराले भाइरस रोग एक बोटबाट अर्को बोटमा सार्दछ । सुल्सुलेले पनि बोट बिरुवाका पातहरूबाट रस चुसी पातलाई हानि पुऱ्याएका हुन्छन् ।

**निमाटोड :** यसले बिरुवाको जरा र फेदमा आक्रमण गर्दछन् । यिनीहरू धेरै सूक्ष्म हुन्छन् । जराको भित्र वा बाहिरी सतहमा बसी बिरुवालाई हानि पुऱ्याउँछन् ।

**रोगहरू**

**दुसी रोग :** यसले बोट बिरुवामा लागी हानि गर्दछ र विभिन्न रोगहरू पैदा गर्दछन् ।

**ब्याक्टेरिया :** यसले फलफुलका बोटका विभिन्न तन्तुहरूमा आक्रमण गरी कुहाउने रोग, क्याडकर, कलाइट जस्ता रोगहरू ल्याउनमा मद्दत गर्छन् ।

**भाइरस :** यसले बोटको उत्पादनमा नराम्रो असर पार्न सक्छ तर बोट भने नमर्न सक्छ ।

**परम्परागत रोकथाम**

**फलफुल बगैँचा सफा सुग्घर राख्ने :** किरा र जीवाणुहरूको सङ्ख्या न्यून गर्नका लागि फलफुल बगैँचा सरसफाइ गर्नु र सफा राख्नु अति आवश्यक छ । जुन निम्न लिखित तरिकाबाट गर्न सकिन्छ :

**(क) भारपात र रोग किरा भएका बिरुवाहरू निर्मूल गर्ने :** बगैँचा र खेतबारीमा उम्रिएका वा यत्रतत्र फालिएका भारपात र बोट बिरुवाहरूमा नै रोग र किराहरूले बास गरेका हुन्छन् । खनजोत गर्दा अनावश्यक भारपात मर्न सक्छन् तर जीवाणुहरू मर्दैनन् । बेमौसममा खास गरी भारपातले नै किरालाई आश्रय प्रदान गर्दछ तिनीहरू नै सङ्क्रमणका मुख्य कारण हुन् । त्यसैले सदासर्वदा फलफुल बगैँचा भारपातमुक्त र सफा राख्नुपर्दछ ।

**(ख) असर परेका बिरुवा र तिनको भाग हटाउने :** भाइरस लागेका फलफुलका बोट बिरुवालाई देखासाथ जरैदेखि उखेलेर हटाउनुपर्दछ । असर परेका बोटको भागलाई नै मुख्य बोटबाट हटाउँदा सङ्क्रमण जीवाणुको सङ्ख्या पनि घट्न जान्छ । रोग लागेका वा रोगको

चपेटामा परेका बोट वा तिनका भागलाई निर्मूल गर्दा भिँगा र खुमे जस्ता किराहरूबाट हुने नोक्सान धेरै हदसम्म कम हुन गई अरू बिरुवामा आक्रमण कम हुन जान्छ ।

**(ग) खनजोत गरेर :** गर्मी मौसममा बगैँचामा खनजोत वा माटो पल्टाउँदा, माटोमा लुकिछिपी रहेका दुसी तथा किरा वा तिनका फुल, लार्भा वा प्युपाहरू बढी तापले गर्दा स्वतः निर्मूल हुन जान्छन् ।

**बाली चक्र :** एउटै बालीमा मात्र लाग्ने र टाढासम्म जान नसक्ने किराको नियन्त्रणका लागि बाली चक्र प्रणाली निकै प्रभावकारी हुन सक्छ । बाली चक्रको योजना गर्दा पछि लगाउने बाली किराले आक्रमण नगर्ने खालको छानी रोप्नुपर्छ ।

**स्वस्थ बिउ बिजन र बोटको प्रयोग :** बगैँचामा वा नर्सरीमा रोप्ने फलफुलका बिउहरू किरा र रोगमुक्त हुनुपर्दछ । किनभने बिउ र बोटबाट धेरै किसिमका किरा र रोगहरू सर्न सक्छ । भाइरस नियन्त्रणका लागि भाइरस नलागेको बोट रोप्नुपर्दछ ।

**बिउ छर्ने वा बोट रोप्ने समयको हेरफेर :** धेरै जसो बोट बिरुवामा सीमित अवधिमा रोग र किरा लाग्छन् । यिनीहरू अनुकूल वातावरणमा सङ्ख्या वृद्धि भएर प्रकोपको रूप लिन्छन् । यसबाट केही हदसम्म किरा र रोगको बिउ छर्ने वा बोट रोप्ने समयको हेरफेर गरेर पनि रोग र किराको प्रकोपलाई केही हदसम्म नियन्त्रणमा ल्याउन सकिन्छ ।

**रोग तथा किरा निरोधक जातहरूको प्रयोग :** फलफुलका विभिन्न जातहरूमध्ये कुनै स्थानीय तथा कुनै उन्नत हुन् । केही रोगहरू नियन्त्रण गर्ने सबैभन्दा व्यावहारिक तरिका रोग निरोधक जातहरू रोप्नु हो । यसबाट रोगमुक्त भई राम्रो र सफल खेती गर्न सकिन्छ ।

**माटोको उपचारद्वारा नियन्त्रण :** बोट रोप्नुभन्दा अघि माटोमा कीटनाशक विषादी बी.एच.सी., एलडिन, क्लोरिन जस्ता विषादीहरू प्रयोग गरी लाइकिरा, खुमे, रातो कमिला, गबारो, धमिरा आदि नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । त्यस्तै गाउँघरमा पाइने खरानी, निमको पातको धुलो, तितेपाती, गाईको गहुँत माटोमा मिसाउँदा किराहरू नियन्त्रण हुन्छन् ।

**बोट बिरुवाको काण्ड वरिपरि बार्ने :** तार, जाली मसिनो जाली, कपडा वा कागजको बार प्रयोग गरी विभिन्न फलफुलका बोटहरूलाई बचाउन सकिन्छ । खास गरी मुसा, खरायोले फेद वा काण्डमा कोपार्ने, खाइदिने गरेमा उक्त स्थानबाट किरा तथा रोगहरूको प्रकोप हुन गई बोट नै मर्न सक्छ ।

**काँटछाँट :** रोग तथा किरा लागेका हाँगाबिगा, जरा र काण्डहरू काँटछाँट गरी निकाल्दा फायरल्वाइट र ब्याक्टेरिया क्याड्कर जस्ता रोगहरूको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । काँटछाँट गर्दा देखिएका सङ्क्रमणको मुनितिरबाट रोग लागेको पुरै भाग काटेर फाल्नुपर्दछ ।

**जैविक नियन्त्रण :** किरा, रोग, मुसा जातका जनावर र भारपातहरू बोट बिरुवाका सत्रुहरू हुन् । चराले धेरै किराहरूलाई खान्छन् र नाश गरिदिन्छन् । कुनै किराले अरू किरालाई

आफ्नो आहारा बनाउँछन् । त्यस्ता किरा वा परजीवीहरूलाई पहिचान गरी तिनीहरूको सङ्ख्यामा वृद्धि गर्नुपर्छ ।

**फेरोमोनको प्रयोग :** फेरोमोन भन्ने औषधी प्रयोग गरेर भाले किरालाई नपुंसक बनाइदिन्छ र प्रजननका लागि अशक्त बनाएर पनि तिनीहरूको सङ्ख्यामा नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

### क्रियाकलाप

१. फलका बोटमा कुन कुन किरा लाग्छन् र तिनीहरूले फलका बोटलाई कसरी नोक्सान गर्दछन् ? सूची बनाई छलफल गर ।
२. तिम्रा गाउँघरका फलफुल खेती गर्ने किसानसँग सोधेर फलफुल खेतीमा लाग्ने मुख्य रोगहरूका बारेमा कक्षामा छलफल गरी प्रस्तुत गर ।

### अभ्यास

**तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

१. आफ्नो गाउँघरमा उत्पादन हुने कुनै दुई ओटा प्रमुख फलफुलको परिचय देऊ ।
२. फलफुल बेर्नाको हेरचाह बारे प्रकाश पार ।
३. फलफुलका बोटमा किराहरूले कसरी क्षति पुर्याउँछन् ? लेख ।
४. नेपालको पहाडी क्षेत्रलाई अमिलो जातका फलफुलको क्षेत्र भनिन्छ । कारण देऊ ।

### प्रयोगात्मक कार्य

स्थानीय क्षेत्रमा उत्पादन हुने दस ओटा फलफुलका नामको सूची तयार गरी तिनीहरूको पात सङ्कलन गर ।

## सुस्खा तरकारी, फलफुल तथा खादय सामग्री

### पाठ-१ सुस्खा तरकारी तथा फलफुल बनाउने तरिका

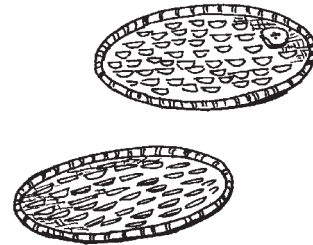
हाम्रो देशको भौगोलिक विविधता र यातायातको अभावले एक ठाउँको फलफुल वा तरकारी अर्को ठाउँमा सजिलै पुर्‍याउन सकिँदैन । यसलाई धेरै दिनसम्म संरक्षण गरेर राख्न पनि नसकिने हुन्छ । ठुला ठुला कोल्डस्टोरको अभावमा धेरै दिनसम्म संरक्षण गर्न नसकिने हुँदा घरेलु स्थानीय प्रविधिबाट संरक्षण गर्नुपर्ने हुन्छ । हामी सबैले खानासँग तरकारी खाने गरेका छौं । हामीले खाने तरकारीमा सामान्यतया हरियो सागपात र गेडागुडीको प्रयोग हुन्छ । हरियो तरकारी उत्पादन कम हुने बेलाका लागि हामी सुस्खा सागसब्जीको तरकारी बनाउँछौं । हामी विभिन्न तरिकाले सुस्खा तरकारी तथा फलफुल तयार गर्न सक्छौं ।



(क) बफाएर सुकाउने (ख) साधारण सुकाउने (ग) भुजिया वा चाना बनाएर सुकाउने (घ) स्थानीय तरिका

**(क) बफाएर सुकाउने :** साग, आलु, काउली आदि जस्ता तरकारीलाई स साना टुक्रा बनाएर काट्नुपर्छ । त्यसपछि ८/१० मिनेट पानी र खाने सोडा हालेर बफाई राम्ररी घाममा सुकाउनुपर्छ । यसो हुँदा फलफुल र तरकारीमा प्राकृतिक रङ कायम रहन्छ । राम्ररी सुकेपछि हावा नछिर्ने गरी बट्टामा बन्द गरेर राखेमा चाहिएको बेलामा फिकेर पकाउन सकिन्छ ।

**(ख) साधारण सुकाउने तरिका :** तरकारी वा सब्जी धेरै फलेको बेला वा सस्तो भएको बेलामा सुकाएर राखेमा आवश्यक परेका बेलामा पकाएर खान सकिन्छ । यस्तै सुकाएका तरकारीहरू बेचेर आम्दानीसमेत गर्न सकिन्छ । सबै मौसममा हरिया तरकारी नफल्ने हुँदा सुस्खा तरकारीको आवश्यकता पर्दछ । घरमा अपभर्त कुनै पाहुना आउँदा यस्तो तरकारी पकाई इज्जतसमेत राख्न सकिन्छ । यसरी सुकाउने तरकारीलाई राम्ररी धोइपखाली स साना टुक्रामा काटेर तिन चार दिन घाममा सुकाउनुपर्दछ । काउली, बन्दा, मुला, गोलभेडा, च्याउ, बोडी, ब्रोकाउली, सिमी आदि तरकारी र स्याउ, कटहर, आँप, अम्बा, नास्पाती, आरु आदि फलफुलको चाना काटेर सुकाई सुस्खा फलफुल र तरकारी बनाउन सकिन्छ ।



**(ग) भुजिया वा चाना बनाउने :** हामीले मुला, इस्कुस, आलु, लौका, काँचो केरा आदिबाट भुजिया वा चाना बनाउन सक्छौं । कोरेसोमा कोरेर र पातलो चाना काटेर तिन चार घाम सुकाएर भुजिया वा चाना बनाई पछिसम्म संरक्षण गरेर राख्न सकिन्छ । यस्तै फलफुलको पनि चाना वा भुजिया बनाई हावा नछिर्ने बट्टामा राखी संरक्षण गर्न सकिन्छ । यस्तो तरकारी वा फलफुल आवश्यक परेको बेलामा खान सकिन्छ भने व्यावसायिक रूपमा खाद्य संरक्षण उद्योग सञ्चालन गरी आर्थिक लाभ पनि लिन सकिन्छ ।

**(घ) स्थानीय तरिका :** हाम्रो गाउँघर वा समुदायमा परापूर्व कालदेखि नै तरकारी र फलफुललाई विभिन्न तरिका अपनाएर संरक्षण गरी पछिसम्म प्रयोग गर्ने चलन चल्दै आएको छ । जस्तै : लसुनलाई मुठा पारेर डोरीमा भुन्ड्याई संरक्षण गरिन्छ भने अदुवालाई खाडल खनी माटोमा नै गाडेर राखिन्छ । त्यस्तै खाडल खनेर त्यसभित्र पराल ओछ्याएर त्यसमाथि इस्कुस, बन्दा, सुन्तला, स्याउ आदि राखेर माथिबाट परालले छोपिन्छ । त्यसपछि माटोले पुरेर केही महिना संरक्षण गरेको हामीले देखेका छौं ।

### क्रियाकलाप

1. तिम्रो समुदायमा कुन कुन तरिका अपनाएर सुख्खा तरकारी वा फलफुल बनाउन सकिन्छ ? आफ्ना अभिभावकसँग सोधी लेख ।
2. तिम्रो समुदायमा यसबाहेक फलफुल र तरकारी संरक्षण गर्ने अन्य तरिका छन् भने औजारको परिचय र प्रयोग कक्षामा छलफल गर ।

### केही सुख्खा तरकारी बनाउने तरिका

हरियो तरकारी नभएको बखतमा तरकारी खानका लागि सागसब्जीको उब्जनी प्रशस्त भएको समयमा सुख्खा तरकारी बनाइन्छ । टमाटर, बन्दा, काउली, सागपात, मुला, गाजर, बोडी, सिमी आदिबाट सुख्खा तरकारी बनाइन्छ । सुख्खा तरकारी बनाउनका लागि सब्जी नकुहिएको ताजा र स्वस्थ हुनुपर्छ । सागसब्जी सुकाउने ठाउँ सफा हुनुपर्छ । काट्ने वा कोर्ने औजार तथा सामानको प्रयोगमा होसियारी अपनाउनुपर्छ । साग, मुला, गाजर, प्याज आदि काटेर वा कोरेर म्याट, मान्द्रो वा नाड्लोमा सुकाउनुपर्छ । सुकिसकेपछि हावा नछिर्ने सफा र सुख्खा बट्टामा बन्द गरेर राख्नुपर्छ ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो घरमा कुन कुन सब्जीबाट सुख्खा तरकारी बनाउने गरिएको छ ? ती तरकारी बनाउन के के गर्नुपर्छ ? परिवारका सदस्यहरूलाई सोधेर तिनीहरूको सूची बनाऊ ।

### सब्जीको चाना वा भुजिया बनाउने तरिका

मुला, काउली, कुभिन्डोको खेती भएका समयमा तिनीहरूलाई सुकाएर राखी नभएका समयमा पनि तरकारी वा अचार बनाउन सकिन्छ । यसका लागि चाना बनाएर राख्ने र बेमौसममा पनि ती चानाबाट तरकारी वा अचार बनाउने चलन छ । यसका लागि सब्जी सफा र नबिग्रिएको वा नकुहिएको हुनुपर्दछ । चाना काटिसकेपछि काट्ने हतियारको मर्मत सम्भार र हेरचाह गरी उचित स्थानमा राख्नुपर्छ । काट्ने र सुकाउने भाँडा सफा र स्वस्थकर हुनु आवश्यक छ । चाना सुकाउने ठाउँ सफा हुनुपर्छ । सुकिसकेपछि भण्डारण गर्ने भाँडा वा बट्टा सुख्खा र सफा हुनुपर्छ ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो घरमा कुन कुन सब्जीबाट चाना बनाउने गरिएको छ ? चाना बनाउन के के कार्य गर्नुपर्छ ? परिवारका सदस्यहरूलाई सोधेर चाना बनाउने तरकारीको सूची बनाऊ ।

### आलुको चिप्स बनाउने तरिका

हामीले बजारबाट विभिन्न किसिमका आलुचिप्सहरू किनेर खाने गरेका छौं । आलुको उत्पादन धेरै हुने समयमा खाजा वा स्न्याक्सका रूपमा प्रयोग गर्नका लागि आलुचिप्स बनाउन सकिन्छ । यसबाट घरमा खाजा बनाउन सरल हुनुका साथै व्यावसायिक रूपमा आलुचिप्स उत्पादन गरी बजारमा बेचेमा आर्थिक लाभ पाउन सकिन्छ । आलुचिप्स बनाउने स्थानीय तरिका निम्नानुसार छ :

### आवश्यक सामग्रीहरू

१. दुई केजी ठिक्क साइज (अन्डा आकार) को आलु
२. काट्नेका लागि चक्कु वा चुल्लैसी
३. दुई ओटा बाटा र डेक्ची
४. नुन दुई चम्चा
५. खाने सोडा एक चम्चा

सबैभन्दा पहिले आलुको बोक्रा ताछी पानीमा भिजाउनुपर्दछ । त्यसपछि एउटा डेक्चीमा आलुलाई गोलो गोलो गरी पातलो हुने गरी काट्नुपर्छ । जति पातलो काट्न सक्थो त्यति नै राम्रो हुन्छ । सबै आलु काटिसकेपछि दुई लिटर जति पानीमा दुई चम्चा नुन राखी आगोमा १० मिनेट जति पकाउनुपर्छ । त्यसपछि पातलो हुने गरी सफा मान्द्रो वा प्लास्टिकमा घाममा सुकाउनुपर्छ । तिन चार दिन घाममा सुकिसकेपछि हावा नछिर्ने गरी बट्टामा बन्द गरेर राख्नुपर्छ । आवश्यक परेको बखतमा एउटा कराइमा तेल हालेर राम्ररी तातेपछि रातो रातो हुने गरी तार्नुपर्छ । यसलाई चिउरा, भुजा आदिसँग खान सकिन्छ ।

### गुन्द्रुक बनाउने तरिका

नेपालका सम्पूर्ण भागमा गुन्द्रुकको प्रयोग हुन्छ । यसको प्रयोग रस खानका लागि र अचारका लागि गरिन्छ । गुन्द्रुक बनाउने तरिका निम्नानुसार छ :

गुन्द्रुक बनाउने सागसब्जी सफा र नबिग्रिएको वा नकुहिएको हुनुपर्दछ । तोरी, मुला वा रायोको सागलाई राम्ररी धोइपखाली गरी एक दिन घाममा सुकाएर ओइलाउन दिनुपर्दछ । ओइलाएको सागलाई खल वा सिलौटोमा कुट्नुपर्दछ । कुटेको सागबाट धेरै पानी आएको छ भने निचोरेर फ्याँक्नुपर्दछ । सुख्खा अवस्थामा निचोर्नु हुँदैन । त्यसपछि एउटा सफा भाँडामा खाँदिर घोप्टो पारेर राख्नुपर्दछ । आठ नौ दिनपछि खाँदिको गुन्द्रुकलाई निकालेर सफा प्लास्टिक, मान्द्रो वा नाइलोमा सुकाउनुपर्दछ । सुकिसकेपछि हावा नपस्ने गरी बट्टामा भण्डारण गरेर राख्नुपर्छ । गुन्द्रुक बनाउने तरिका ठाउँअनुसार फरक फरक हुन्छ । कतै खाडलमा गाडिन्छ भने कतै थिचेर राख्ने पनि चलन छ ।

### अभ्यास

#### तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. सागलाई सुख्खा बनाउँदा अपनाउनुपर्ने सावधानीहरू लेख ।
२. सब्जीबाट चाना बनाउँदा अपनाइने प्रक्रिया क्रम मिलाएर लेख ।
३. आफ्ना परिवारका सदस्यहरूसँग सोधेर गुन्द्रुक बनाउने तरिका लेख ।

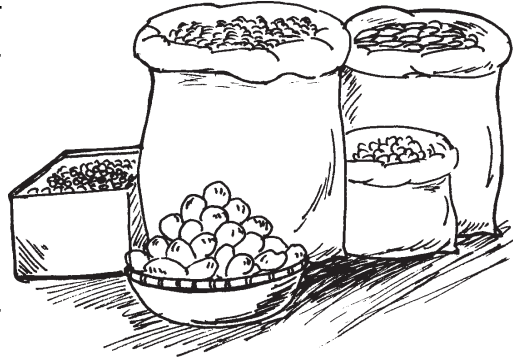
### प्रयोगात्मक कार्य

१. कक्षामा आफ्ना समूह बनाऊ र कुनै एउटा सुख्खा तरकारी बनाएर शिक्षकलाई देखाऊ ।
२. कक्षामा आफ्ना समूह बनाऊ र तरकारीका चाना बनाएर शिक्षकलाई देखाऊ ।
३. बफाएर कुन कुन तरकारी वा सब्जीलाई पछिसम्म सुरक्षित राख्न सकिन्छ ? कक्षामा छलफल गर ।

हामी हाम्रो भान्सामा विभिन्न किसिमका सागसब्जीको प्रयोग गर्छौं। पकाउन वा खाने उत्पादन गरिएका सामान खाद्य सामग्री हुन्। जस्तै : बेसार, सुठो, मस्यौरा र तितौरा आदि।

### बेसार बनाउने विधि

बेसार हामी सबैको भान्सामा सधैं प्रयोग हुने मसला हो। यो तरकारी र अन्य खाद्य सामग्री पकाउँदा राम्रो देखाउन दाल, तरकारी र अचारमा राखिन्छ। यो औषधीजन्य पदार्थ भएकाले शरीर दुख्दा, चोटपटक लाग्दा प्रयोग गरिन्छ। बेसारको फल सफा र नबिग्रिएको वा नकुहिएको हुनुपर्छ। यसलाई सफासँग धोइपखाली गरेर बोक्रा फाली सफा ठाउँमा राम्ररी सुकाउनुपर्छ। सुकिसकेपछि धुलो हुने गरी खल वा मिलमा कुटनुपर्छ। उक्त कुटेको धुलोलाई सुक्खा र सफा बट्टामा हावा नपस्ने गरी बन्द गरेर राख्नुपर्छ। यसरी राखेको बेसारलाई दिनहुँ आवश्यकताअनुसार प्रयोग गर्न सकिन्छ।



### क्रियाकलाप

१. तिम्रो घरमा बेसार कसरी बनाउने गरिएको छ ? परिवारका सदस्यहरूलाई सोधेर सूची बनाऊ।
२. कक्षामा आफ्नो समूह बनाऊ र बेसार प्रशोधन गर्ने प्रक्रिया सोधखोज गरी कक्षामा छलफल गर।

### सुठो तयार गर्ने/बनाउने तरिका

सुठो भनेको अदुवाको धुलो हो। सुठो बनाउने अदुवा सफा र नबिग्रिएको वा नकुहिएको हुनुपर्छ। एक दिन अगाडि नै पानीका भिजाएर राखेमा बोक्रा निकाल्न सजिलो हुन्छ। बोक्रा निकालेर तिन चार दिन घाममा राम्ररी सुकाउनुपर्छ। सुकिसकेपछि खल वा मिलमा कुटेर धुलो बनाउनुपर्छ। त्यस धुलोलाई सुक्खा र सफा बट्टामा हावा नपस्ने गरी बन्द गरेर राख्नुपर्छ। यसलाई तरकारीमा मसलाको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ भने चियामा थोरै राखेर खाँदा स्वाद मिठो हुन्छ। यो रुघा, खोकी, सर्दी लाग्दा जडीबुटीका रूपमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ।





### क्रियाकलाप

कक्षामा आफ्नो समूह बनाऊ र सुठो तयार गर्ने प्रक्रिया सोधखोज गरी शिक्षकलाई देखाऊ ।

#### मस्यौरा तयार गर्ने/बनाउने तरिका

मस्यौरा बनाउन चाहिने आवश्यक सामानहरू यस प्रकार छन् :

- |   |   |
|---|---|
| १. कर्कलो वा पिँडालु १.५ केजी                   | २. मासको दाल १ केजी                     |
| ३. डेक्की वा बाटा दुई ओटा                       | ४. मास पिस्नका लागि सिलौटो वा ग्राइन्डर |
| ५. काट्न वा कोर्नका लागि चक्कु चुलेसी वा कोरेसो |   |

#### बनाउने तरिका

सबैभन्दा पहिले कर्कलो वा पिँडालुलाई सफा गरेर चक्कु वा कोरेसोले मसिनो पारेर काटी वा कोरी नाङ्लोमा फिँजाउनुपर्दछ । यसो गर्दा यसमा भएको पानी सुक्छ र बिग्रन पाउँदैन । त्यसपछि भिजाएको दाललाई बोक्रा फाली मसिनो हुने गरी पिस्नुपर्दछ । अनि दुवै थरी मिसाएर स साना गोला डल्ला बनाई घाममा तिन चार दिन राम्ररी सुकाउनुपर्छ । राम्ररी सुकिसकेपछि सफा र सुख्खा बट्टामा हावा नपस्ने गरी बिको बन्द गरी राख्नुपर्छ । यो आवश्यक परेको बखतमा तरकारी वा रसको रूपमा दालको सट्टा खान सकिन्छ ।

मासबाहेक बोडी, सिमी, चना, रहर, मुग, मुला, फर्सी, कुभिन्डो, इस्कुस आदिको पनि मस्यौरा बनाउन सकिन्छ ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो घर वा समुदायमा मस्यौरा कसरी तयार गर्ने गरिएको छ ? मस्यौरा तयार गर्न के के गर्नुपर्छ ? परिवारका सदस्यहरूलाई सोधेर सूची बनाऊ ।

#### तितौरा तयार गर्ने/बनाउने तरिका

लप्सी, स्याउ, अमला, आँप, तित्री वा इमली, अङ्गुर आदिबाट तितौरा बनाउन सकिन्छ । अमलाको तितौरा बनाउन अमलालाई उसिनेर सेलाएपछि नुन, खुर्सानी, मरिच, जिरा, धनियाँको धुलो स्वादअनुसार राखेर मुछ्नुपर्दछ र स-साना डल्ला बनाई घाममा राम्ररी सुकाउनुपर्छ । दुई तिन दिन घाममा सुकिसकेपछि हावा नपस्ने गरी बट्टा वा प्लास्टिकमा प्याक गरेर सुख्खा ठाउँमा राख्नुपर्छ ।

ठाउँअनुसार लप्सी, स्याउ, अमला, आँप, तित्री वा इमली, अङ्गुर आदिको तितौरा बनाउने तरिका फरक फरक छन् ।

#### फलफुलको चाना वा सुकुटी बनाउने तरिका

यातायातको सुविधा सबै ठाउँमा नपुगेको हाम्रो जस्तो देशमा स्याउ, मेवा, नास्पाती आदि फलफुल धेरै हुने मौसममा भण्डारण गरेर धेरै दिन राख्न सकिँदैन । त्यसैले यसलाई चाना वा सुकुटी

बनाएर धेरै दिनसम्म राख्न सकिन्छ । यसका लागि फलफुललाई राम्रोसँग धोएर स सानो टुक्रा पारी घाममा दुई दिन राम्ररी सुकाउनुपर्दछ । सुकिसकेपछि यसलाई भण्डारण गर्ने वा प्याकेट बनाएर सफा, सुरक्षित तरिकाले हावा नछिर्ने गरी प्याक गरेर राख्नुपर्छ ।

### **क्रियाकलाप**

१. कक्षामा आफ्नो समूह बनाऊ र तितौरा तयार गर्ने प्रक्रिया सोधखोज गरी कक्षामा छलफल गर ।
२. तिम्रो घरमा कुन कुन फलफुलको चाना बनाउने गरिएको छ ? परिवारका सदस्यहरूलाई सोधेर सूची बनाऊ ।
३. चाना वा सुकुटी बनाउने स्थानीय तरिकाका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।

### **अभ्यास**

**तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

१. मस्यौरा बनाउन आवश्यक पर्ने औजारहरूको नाम लेख ।
२. तिम्रो घर परिवारमा कुन कुन किसिमका खाद्य वस्तु बनाउने गरेको छ ? सूची तयार गर ।
३. तितौरा बनाउन अपनाइने प्रक्रिया क्रम मिलाएर लेख ।
४. गुन्द्रुक बनाउन आवश्यक पर्ने औजारहरूको नाम लेख ।

### **प्रयोगात्मक कार्य**

१. तिम्रो समुदायमा पाइने तरकारी वा फलफुलको चाना वा सुकुटी बनाएर बिक्री गरी सो रकमबाट विद्यार्थी कल्याण कोष स्थापना गर ।
२. कक्षामा पाँच पाँच जनाको समूह बनाऊ र एउटा भाँडोमा गुन्द्रुक बनाएर देखाऊ ।

हाम्रा घरबारी, खेत आदिमा विभिन्न प्रकारका फुलहरू फुल्छन् । यी फुलहरूमध्ये कुनै वर्षातमा त कुनै हिउँदमा फुल्छन् । त्यस्तै कुनै पहाडमा त कुनै तराईमा कुनै हिमाली भेगमा फुल्छन् । यसैले फुलको खेतीमा पनि स्थान र समयअनुसार विविधता पाइन्छ । अहिले फुलको खेती घरायसी प्रयोगका रूपमा मात्र नगरेर व्यापारका लागि पनि गरिन्छ ।



### स्थानीय स्तरमा पाइने फुलको पहिचान र प्रकार

हामीले हाम्रा घरबारीमा विभिन्न किसिमका फुलहरू देखेका छौं । ती फुलहरू पूजा, सजावट, स्वागत सत्कार र विवाह, जन्मोत्सव आदि विभिन्न समारोहमा उपहार दिन पनि प्रयोग भएको हामीले देखेका छौं ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो घरको वरिपरि वा गाउँमा के के फुल पाइन्छन् ? सूची तयार गर ।

### मौसमअनुसार फुल खेतीको पहिचान

सबै फुल बारै महिनामा फुल्दैनन् । केही फुलहरू बारै महिना फुल्छन् भने केही निश्चित समय वा मौसममा मात्र फुल्छन् । त्यसैले तिमिले थाहा पाएका फुलहरू कुन कुन समयमा फुल्छन् तल दिएको तालिकामा भर । तिमिलाई थाहा नभएका फुलहरूका बारेमा शिक्षक, बुबाआमा वा परिवारका अन्य सदस्य र साथीभाइसँग सोधेर तिम्रो कापीमा तलको तालिका अनुसार भर :

क्र.सं.	फुल	प्रचलित जातहरू	खेती गरिने महिनाहरू
१.			
२.			
३.			
४.			

### माटोको छनोट र गमलाको तयारी

**गमला :** गमला घरको वरिपरि वा घरको बार्दली वा छतमा फुल उमार्नका लागि माटोबाट बनाइएको सामान हो । यसमा माटो भरेर विभिन्न किसिमका फुल उत्पादन गर्न सकिन्छ । यसै गरी प्लास्टिकका थैलामा माटो भरेर पनि फुल रोप्न सकिन्छ ।



**माटो :** फुल खेतीका लागि सामान्यतया दुमट माटो उपयुक्त हुन्छ । बलौटे माटो पनि केही मात्रामा खेतीमा प्रयोग गरिन्छ । यसका साथै चिम्ट्याइलो माटोमा २० देखि ३० भाग बालुवा मिसाएर पनि खेती योग्य माटो तयार गर्न सकिन्छ ।

### माटोको छनोट र गमलाको तयारी

फुल रोप्नका लागि माटो, ढुङ्गा गिर्खारहित हुनुपर्छ । गमलाबाट बढी भएको पानी निष्कासन हुने प्वालहरू हुनुपर्छ । माटो राख्दा धेरै खाँदिनु हुँदैन । माटोमा आवश्यक पर्ने सबै तत्वहरू मिसाएर गमला वा प्लास्टिकमा भर्नुपर्दछ ।

#### क्रियाकलाप

तिम्रो घर वा समुदायमा फुल खेती गर्न गमला वा प्लास्टिकमा माटो कसरी भर्ने गरिएको छ ? त्यसका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।

### फुलको ब्याड र बेर्नाको तयारी

ब्याड ढुङ्गा र गिर्खारहित हुनुपर्छ । ब्याडका लागि सिँचाइको आवश्यक व्यवस्था मिलाउनुपर्छ । ब्याडमा रोप्ने बिउ नबिग्रिएको हुनुपर्दछ । ब्याडमा बिउ रोपिसकेपछि त्यसमा टेक्न वा त्यसलाई खाँदैन हुँदैन । बेर्ना तयार भएपछि सार्नका लागि उचित ठाउँको व्यवस्था गर्नुपर्छ ।

#### क्रियाकलाप

ब्याडको तयार गर्दा के के गर्नुपर्दछ ? छलफल गरी सूची तयार गरेर शिक्षकलाई देखाऊ ।

### मलको प्रयोग

मल बोट बिरुवाको खाना हो । मल नभएमा बोट बिरुवा उम्रन वा हुर्कन सक्तैनन् । त्यसैले माटोको अवस्था हेरेर मलको प्रयोग गर्नुपर्दछ । मल प्रयोग गर्दा मलको प्रकार हेरी कति मात्रामा मल हाल्ने भन्ने बारे पनि जानकारी हुन आवश्यक छ । मल प्रयोग गर्दा आँखा, मुखमा नपर्ने गरी गर्नुपर्दछ र हातखुट्टा राम्ररी धुनुपर्छ ।

### क्रियाकलाप

मलको प्रयोग गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरूको सूची तयार गरी कक्षामा छलफल गर ।

#### फुलको बेर्ना सार्ने

सार्ने बेर्ना नसुकेको/नकुहिएको र किरा नलागेको हुनुपर्छ । बेर्ना सार्नका लागि माटो तयार गरेको हुनुपर्छ । बेर्ना सार्ने गमलामा प्राङ्गारिक मल राम्रोसँग माटोमा मिलाएर राख्नुपर्छ । बेर्ना सारिसकेपछि पानी हाल्न बिसर्नु हुँदैन ।

### क्रियाकलाप

फुलको बेर्ना सार्ने प्रक्रियाहरूका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।

#### फुल बिरुवाको हेरचाह

बेर्नाको अवस्था हेरी मल वा पानीको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । गमलामा देखिएका भारपात उखेलेर माटोले पुर्नुपर्छ । समय समयमा गोडमेल गरी मल र पानी हाल्ने व्यवस्था गर्नुपर्छ ।

### क्रियाकलाप

आफ्नो समूहले लगाएको बेर्नाको हेरचाह गर र तिमीले बेर्नाको हेरचाह गर्दा के के कार्य गर्‍यो कापीमा सूची तयार गरेर शिक्षकलाई देखाऊ ।

#### फुलबाट सजावट

हामीले धार्मिक चाड पर्वमा विभिन्न किसिमका फुलले सजावट गर्ने गरेका छौं । यसै गरी जन्मोत्सव, पास्नी, व्रतबन्ध, विवाह, परम्परात्मक सांस्कृतिक चाडपर्वमा पनि आफ्नो घर सिँगार्ने गरेका छौं । यसबाहेक मेला, जात्रामा पनि फुलले राम्रो सजावट भएको हामीले देखेका छौं । सहरी क्षेत्रमा फुलले कार, घर, होटल आदि सजावट गर्ने व्यवसाय सञ्चालन गरेको पाइन्छ । हिजोआज फुलको पेसा जनप्रिय बनेको छ । फुलका गुच्छा बनाउने र फुलबाट माला बनाएर सजावट गर्ने गरेको पनि हामीले देखेका छौं । स्वागत, सम्मान गर्ने काममा फुलका सजावट प्रयोग गरिन्छ । सजावटको सिप सिकेर आफैं फुल पसल खोल्न सकिन्छ । पसलहरूबाट आउने अर्डरअनुसार घरैमा काम गर्न सकिन्छ ।

### क्रियाकलाप

फुलबाट सजावट कसरी गर्न सकिन्छ ? कक्षामा छलफल गर ।

## अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. माटोको छनोट र गमलाको तयारी गर्ने प्रक्रिया लेख ।
२. प्राङ्गारिक मल निर्माण गर्दा अपनाउनुपर्ने सावधानी लेख ।
३. फुलको बेर्ना सार्ने आवश्यक औजार, उपकरण र सामानहरूको सूची तयार पार ।
४. फुलको हेरचाह गर्दा गर्ने क्रियाकलापहरू लेख ।
५. फुल सजावट भन्नाले के बुझिन्छ ?
६. फुल सजावट व्यवसाय कहाँ कहाँ सञ्चालन गर्न सकिन्छ ?

## प्रयोगात्मक कार्य

१. तिमीहरूले उत्पादन गरेको फुलबाट कक्षा कोठा सजावट गर र विद्यालयका सम्पूर्ण शिक्षक तथा विद्यार्थीलाई देखाऊ ।
२. कक्षामा आफ्नो समूह बनाऊ र आफूले तयार गरेको बेर्ना सार्ने माटोमा मलको प्रयोग गर ।
३. कक्षामा आफ्नो समूह बनाई ब्याड तयार गरेर आफूले उत्पादन गरेका बेर्ना सार ।

तिमीहरूले बिरामी हुँदा रुख, बोट बिरुवाको पात, जरा, काण्ड, फलफुल आदि औषधीको रूपमा प्रयोग गरेको देखेका छौ ? तिनै बिरुवाका पात, जरा, काण्ड, फलफुलहरू नै जडीबुटीहरू हुन् । यी जडीबुटीहरू औषधीका रूपमा, शृङ्गार सामग्री, सुगन्धित तेल, साबुन, धूप आदि बनाउन जैविक पदार्थका रूपमा प्रयोग गरिन्छ । आजभोलि जडीबुटीको व्यावसायिक खेतीसमेत गरिन्छ । नेपालका मधेस, पहाड, हिमाली क्षेत्रहरूका पाखा, पखेरा, खोच, फाँट, वन जङ्गल, भिर उपत्यकाहरूमा जडीबुटीहरू प्रसस्तै पाइन्छन् । जस्तै : सिलाजित, टिमुर, दालचिनी, तितेपाती, धतुरो, बोभो, घिउ कुमारी, यासागुम्बु, तुलसी, निम आदि हुन् । यी जडीबुटीहरूको प्रशोधन गरी बिक्री वितरण र निर्यातसमेत गरेमा प्रसस्त आर्थिक लाभ पनि लिन सकिन्छ ।



घिउ कुमारी



तुलसी



निम

### केही जडीबुटीको परिचय महत्त्व

**अमला :** अमला जङ्गल तथा भिर, पखेरामा पाइने रुख हो । यो भिटामिन 'सी' को सर्वोत्तम प्राकृतिक स्रोत हो । यसका बोट, जरा, पात, फुल र फलहरू उपयोगी चिजहरू हुन् । आयुर्वेदमा त्रिफलाको निर्माण गर्दा अमला, हरी र बरीको प्रयोग गरिन्छ । गिजा र दाँतबाट रगत आउने, दाँत हल्लिने, मुख गनाउने, अम्लपित्त, कपाल झर्नेमा यसको प्रयोग हुन्छ । एक चम्चा बिहान बेलुकी खाली पेटमा पानीसित मिसाएर खाने र यसले खानामा रुचि पनि बढाउँछ । च्यवनप्रास बनाउन अमला अत्यन्तै महत्त्वपूर्ण छ । यो पखाला, कमलपित्त, दम आदिमा औषधीका रूपमा प्रयोग गरिन्छ ।

**घिउ कुमारी :** घिउ कुमारीको पातभित्र चिप्लो जेली जस्तो गुदी हुन्छ । यसको पातको गुदीलाई दुखेको ठाउँमा प्रयोग गर्दा दुखाइ कम गर्छ । अम्लपित्त, कब्जियत, महिनावारी हुँदा पेट दुख्ने, टाउको दुख्ने आदि रोगमा ४ इन्चको पातको गुदी पानीसँग फिटेर खाँदा धेरै फाइदा गर्छ । यसले कलेजोको रोगमा पनि आराम गर्छ, ब्लड प्रेसर, मधुमेहको यो अचुक औषधी हो ।

**घोडताप्रे :** घोडताप्रे भुइँमा फैलिने झार हो । यसको पात गोलाकार बोट सूक्ष्म र धागो जस्तै हुन्छ । यसको पात प्रयोग गरिन्छ । शरीरमा दाद भएमा ४-५ ओटा घोडताप्रे बिहान खाली पेटमा खाएमा फाइदा हुन्छ । पिसाब पोल्दा गाउँघरमा पातलाई थिची पानीसँग मिसाएर खाने चलन पनि छ । यो स्मृतिवर्धक औषधी हो । स्मरण शक्ति बढाउन यसको प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

**तुलसी :** तुलसी गाउँघरको आँगन वा मठमा लगाइने पात मिच्छा बास्ना आउने बिरुवा हो । यसको पात, फुल, बीज, काण्ड प्रयोग गरिन्छ । तुलसी antiviral, antibacterial, anti fungal गुण भएको औषधी हो । रुघा, खोकी, पिनास, आदिमा मरिच, बेसार राखी यसको काढा सेवन गरेमा छिट्टै फाइदा गर्छ । ज्वरो, अग्निमन्द, रक्त विकारमा पनि यसको प्रयोग गरिन्छ ।

**निम :** निम औषधीयुक्त बिरुवा हो । यसको पात, फुल, बीज, तेल प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसमा पनि तुलसी जस्तै antiviral, anti bacterial, anti fungal गुण हुन्छन् । छाला सम्बन्धी रोग, मधुमेह, रक्त विकार आदिमा यसको पातको लेप वा चूर्ण प्रयोग गर्न सकिन्छ । दाँत हल्लिने, दाँतबाट रगत आउने, मुख गनाउने आदि रोगमा निमको दतिउन प्रयोग गर्दा धेरै फाइदा हुन्छ । जिउ चिलाउने रोगमा निमको पात पकाएर पानीले नुहाउँदा फाइदा गर्छ ।

**बोभो :** बोभो सानो घाँसे जातको सदाबहार बोट हो । यसको जरालाई राइजोम भनिन्छ । सो नै औषधीको रूपमा प्रयोग गरिन्छ । बोभोले बाथ, दाँतको दुखाइ, कफदोष, आउँ, भाडापखाला, ज्वरो र दिमागलाई तन्दुस्त राख्ने टनिकको रूपमा पनि प्रयोग गरिन्छ ।

**बर्ो :** पहाडी तथा मध्य पहाडी भागमा पाइने अग्लो रुख हो । बर्ोको फल र बिउलाई औषधीको रूपमा प्रयोग गरिन्छ । बर्ो रक्तचाप, ज्वरो नियन्त्रण गर्न, खाना पचाउन, अल्सर, दाँत बलियो बनाउन, टनिक र टाउको दुखाइ कम गर्नमा प्रयोग गरिन्छ ।

**तितेपाती :** तितेपाती पहाडी क्षेत्रमा जताततै पाइने जडीबुटी हो । यो बिरुवाको सम्पूर्ण भाग नै औषधीको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसले विषम ज्वर, आँखा दुखेको, घाउ खटिरा निको पार्छ । यसको पात केही दिन लगातार जुत्तामा राखेर लाउनाले मोजा वा खुट्टा गन्हाउन छोड्छ । साथै दुखेको ठाउँमा तितेपाती पकाएर सेक्नाले जोर्नी आदि दुख्न छोड्छ । अकुपन्चर गर्ने स्वास्थ्य व्यवसायीहरू अकुपन्चर गर्दा हुने खराबी मार्न वा मोक्सिबुसन (moxibussion) गर्नलाई एक किसिमको तितेपातीबाट बनेको झुरो प्रयोग गर्छन् ।

**असुरो :** असुरो तराईदेखि पहाडी भेगको १२०० मिटरसम्म भाडीको रूप, खेतबारीमा वा खेतबारी वरिवरि फेन्सको रूपमा लगाएको पाइन्छ । यसको हरिया पात मिच्छा गन्ध आउँछ ।



पात १०-१५ सेमि लामा हुन्छन् । असुरोको उपयोगी भाग पात र फुल हुन् । खोकी, दम, ज्वरो आदिमा असुरो औषधीका रूपमा प्रयोग गरिन्छ । यसलाई कृषकले हरियो मलको रूपमा कीटनासक विषादीका रूपमा पनि प्रयोग गर्दछन् ।

**टिमु** : टिमु उच्च पहाडी क्षेत्रहरूमा हुने दानादार जडीबुटी हो । यसको बोक्रा, फुल र फल उपयोगी भाग हो । टिमु दाँत दुखेको, छालाको रोग, लुतो, अजीर्ण र हैजाको औषधीका रूपमा प्रयोग गरिन्छ । साथै नाक बन्द हुने समस्याको निदानका लागि पनि यसको प्रयोग गरिन्छ ।

### क्रियाकलाप

कुन कुन जडीबुटीको जरा, काण्ड, पात, फल र फुलको प्रयोग औषधीका रूपमा गरिन्छ ? सूची तयार गरी कक्षामा छलफल गर ।

### जडीबुटीको महत्त्व

हाम्रो जनजीवनमा जडीबुटीको ठुलो महत्त्व छ । नेपालमा जडीबुटीको प्रयोग परापूर्व कालदेखि हुँदै आएको छ । आयुर्वेदमा जडीबुटीको प्रयोग गरी विभिन्न किसिमका औषधी, सौन्दर्य सामग्री, अत्तर आदि निर्माण गरिन्छ । यसको जरा, पात, काण्ड, फल वा फुलहरूको रस, लेप, पानीमा घोलेर खाने, लगाउने काममा प्रयोग गरिन्छ । जस्तै : चिराइतोको पुरै भाग पानीमा भिजाएर त्यसको रस पिउनाले ज्वरो, जुका नियन्त्रण हुन्छ भने बोभोको जरा कुटेर पिठो बनाई खानेकुरामा मिसाएर खानाले रुघा खोकी, घाँटी दुखेको, दन्तहर्ष, लुतो र गाई बस्तुको जुम्रा हटाउन प्रयोग गरिन्छ । सुगन्धित तेल, अत्तर, सौन्दर्य साधन धूप आदि बनाइन्छ । यसरी जडीबुटी प्रशोधन गरी निर्यात गरेर आर्थिक आर्जन गर्न सकिन्छ । नेपालमा ७ सय प्रजातिका जडीबुटीहरू रहेको अनुमान छ । यी प्रजातिमध्ये २१९ प्रजातिहरू सुगन्धित वनस्पति रहेका छन् ।

### स्थानीय जडीबुटीको पहिचान तथा सङ्कलन

कुनै पनि जडीबुटी सङ्कलन गर्दा उक्त जडीबुटीको कुन भाग प्रयोगमा आउने हो पहिचान गर्नुपर्छ र निश्चित समय भएपछि मात्र टिप्नुपर्छ । वन जङ्गलमा आफैँ हुर्की बढेका जडीबुटीहरू सङ्कलन गर्दा केही कुराहरूमा ध्यान दिनुपर्छ ।

१. जडीबुटीका रूपमा प्रयोग गरिने उपयुक्त भागको पहिचान हुनुपर्छ ।
२. सङ्कलन गरिने उपयुक्त समयको ज्ञान पनि जरुरी हुन्छ ।
३. पूर्ण परिपक्व भइसकेको बोट बिरुवाहरूबाट मात्र सङ्कलन गर्नुपर्छ ।

४. जडीबुटी सङ्कलन गर्दा भविष्यमा पनि उक्त जडीबुटीको संरक्षण गर्नका लागि केही मात्रामा जरा, फल, बिउ आदि छोडिदिनुपर्दछ । सङ्कलनकर्तालाई जडीबुटीको पूर्ण ज्ञान हुनुपर्दछ अन्यथा भारपात आदि मिसिन गई जडीबुटीको गुणस्तरमा फरक पर्न सक्छ ।

### क्रियाकलाप

स्थानीय स्तरमा पाइने कुनै दुई ओटा जडीबुटी सङ्कलन गर्ने तरिका कक्षामा छलफल गर ।

### स्थानीय जडीबुटीको संरक्षण

जडीबुटी लोप हुन नदिन संरक्षणका विभिन्न उपायहरू अपनाउनुपर्छ । आफ्नो क्षेत्रमा भएका जडीबुटीहरूको उचित संरक्षण र प्रयोग गरी घरेलु उद्योग सञ्चालन गर्न सकिन्छ । स्थानीय स्तरमा गरिने संरक्षणका उपायहरू यस प्रकार छन् :

१. स्थानीय स्तरमा जडीबुटी संरक्षण गर्न सङ्घसंस्था बनाउने
२. जडीबुटी खेती गर्न प्रोत्साहन गर्ने र जडीबुटीको संरक्षण, खेती गर्ने प्रविधि आदिका बारेमा सरकारी तथा गैरसरकारी निकायहरूसँग समन्वय गरी तालिमको व्यवस्था मिलाउने
३. मेला, प्रदर्शनी, गोष्ठी गरी जडीबुटीको महत्त्व तथा संरक्षणको आवश्यकताबारे जनचेतना जगाउने
४. जडीबुटी सङ्कलन तथा प्रशोधनसम्बन्धी उन्नत प्रविधिको विकास गराउने
५. स्थानीय स्तरमा नर्सरी स्थापना गरी लोपोन्मुख हुन लागेका जडीबुटीहरूका बिउ, बेर्नाको वितरण, प्रचार प्रसार गर्ने ।

### क्रियाकलाप

१. तिम्रो गाउँघरमा जडीबुटीका रूपमा प्रयोग हुने बोट बिरुवाका अङ्गहरू जम्मा गरी शिक्षकलाई देखाऊ ।
२. जडीबुटी संरक्षण गर्ने स्थानीय तरिकाका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।
३. रुखाखोकी लाग्दा, ज्वरो आउँदा, पखाला लाग्दा कुन कुन जडीबुटी प्रयोग गर्न सकिन्छ ? सूची तयार गरी कक्षामा छलफल गर ।

## अभ्यास

### तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. आफ्नो क्षेत्रमा पाइने दस ओटा महत्त्वपूर्ण जडीबुटीका बारेमा छोटकरीमा लेख ।
२. अमलाको कुन कुन भाग उपयोगी हुन्छन् ।
३. घिउ कुमारी कुन कुन रोगका लागि प्रयोग हुन्छ ?
४. तुलसीको प्रयोग कुन कुन कामका लागि गरिन्छ ?
५. निममा पाइने गुण लेख । यसको प्रयोगबाट हामीलाई के के फाइदा हुन्छ ?
६. हामी बेसारको प्रयोग कहाँ गछौं ? बेसार कुन भागबाट बनाइन्छ ?
७. त्रिफलामा प्रयोग गरिने जडीबुटीहरू के के हुन् ?

### प्रयोगात्मक कार्य

१. तिम्रो घर वरिपरि पाइने दस ओटा जडीबुटीको पात, जरा, डाँठ, फुल सङ्कलन गरी कक्षामा प्रदर्शन गर ।
२. औषधीका रूपमा प्रयोग हुने दस ओटा जडीबुटीहरू कापीमा टाँसेर नामसमेत लेख ।
३. तिम्रा गाउँघरमा विसञ्चो हुँदा प्रयोग गरिने दुई ओटा जडीबुटीको नाम र प्रयोग गरिने तरिका लेख ।
४. तिम्रो गाउँघरमा पाइने जडीबुटी कसरी संरक्षण गर्न सकिन्छ ? छलफल गरी सुझाव सङ्कलन गर ।

नोट: तलका क देखि च मध्ये कुनै एक मात्र अध्ययन अध्यापन गर्नुपर्ने छ ।

एकाइ-एघार

## पशुपक्षीको स्याहार र हेरचाह

पाठ-१

### (क) भेडा/बाख्रा/च्याङ्ग्रा पालन

#### भेडा

भेडा खास गरी ऊनका लागि पालिन्छ । भेडा खुला र सुख्खा भिर, पाखा, चौरमा चर्ने हुँदा जङ्गली जनावरबाट जोगाउनुपर्दछ । भेडालाई दानापानी भन्दा घाँस, स्याउला बढी खान दिनुपर्छ । यसका स्थानीय जातहरूमा कागे भेडा काठमाडौँ उपत्यका र मध्य पहाडी भागमा पालिन्छ । तराई भाग र गर्मी ठाउँमा लामपुच्छे जातको भेडा पालिन्छ ।



**कागे :** कागे भेडा नेपालको मध्य पहाडी भेग पोखरा, बनेपा, काठमाडौँ, त्रिशूली तथा भित्री मधेस क्षेत्रमा पाइन्छ । यसको तौल २५ के.जी. सम्म हुन्छ । थुमाको सिङ हुन्छ भने भेडी मुडुलो हुन्छ । यसले वर्षमा १ देखि २ के.जी. खस्रो ऊन दिन्छ ।

**बरुवाल :** बरुवाल नेपालको उत्तरी भूभागमा ४०० फिट माथि हुने जात हो । गलैँचा, राडी, पाखीका लागि मात्र यसको ऊन काम लाग्छ । यसबाट १.५ देखि २.० के.जी. वार्षिक ऊन उत्पादन हुन्छ । यसको तौल २०.३० के.जी. सम्म हुन्छ ।

**लामपुच्छे :** लामपुच्छे नेपालको तराई भागमा पाइने जात हो । कागेभन्दा यो जात ठुलो हुन्छ । प्रतिभेडा ०.५ देखि १ के.जी. वार्षिक ऊन उत्पादन हुन्छ ।

**भ्याङलुङ (भोटे भेडा) :** मुस्ताङ, मार्फा र अन्य हिमाली क्षेत्रमा पाइने भ्याङलुङ भेडाको उत्पत्ति तिब्बतबाट भएको हो । थुमाको तौल ६० देखि ९० के.जी. र भेडीको ४० देखि ६० के.जी. सम्मको हुन्छ । अरू भेडाको भन्दा यसको ऊन राम्रो मानिन्छ । सरदर एउटा भेडाको ऊन वर्षमा २ के.जी. सम्म लिन सकिन्छ ।

नेपालमा उन्नत जातका भेडाहरूमध्ये मेरिनो, राम बुलेट, वोडर लाइसेस्टर पाइन्छ । यी भेडाको मासुका साथ साथै ऊनको पनि राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ । यी जातका भेडाहरूबाट १०-१५ के.जी. प्रति भेडाबाट प्रतिवर्ष उत्पादन हुन्छ । यी जातका भेडा विदेशबाट ल्याई नेपाली भेडासँग नश्ल सुधार पनि गरिएको छ । नेपालमा स्थानीय र उन्नत जातका गरी दुई किसिमका भेडाहरू पालिने गरेका छन् । स्थानीय जातका भेडाहरू कागे, बरुवाल, लामपुच्छे, भ्याङलुङ (भोटे भेडा) आदि हुन् ।

## बाख्रा

नेपालमा बाख्रा पालन मासुका लागि गरिंदै आएको छ । सानो पुँजीबाट यसलाई पहाड, तराई, उपत्यका जहाँ पनि पाल्न सकिन्छ । बाख्रा घर गोठमा पालेर राम्रो आम्दानी लिन सकिन्छ । दाना पानी र बेलाबेलामा नाम्ले किरा र परजीवीहरूबाट बचाउनका लागि औषधीको प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

**जमुना पारी :** जमुना पारी जातको बाख्राको जिउ ठुलो तथा अग्लो, लामो खुट्टा, नाकको बिचमा उठेको, भुन्डिएको लामा लामा कानहरू यसका प्रमुख विशेषताहरू हुन् । साधारण तथा सेतो रङका हुन्छन् । यस बाख्राको तौल ३० देखि ६० के.जी.सम्म हुन्छ ।



**बारबरी :** बारबरी जातको बाख्राको कान छोटो तथा ठाडो, शरीर सानो, रङ रातो र सेतो रङको टाटेपाटे किसिमको हुन्छ । भट्ट हेर्दा मृग जस्तो देखिन्छ । यो खोरमा राखेर पालिने बाख्रा हो । बारबरी २७ देखि ३६ के.जी. र खसी बोकाको तौल ३२ देखि ४१ के.जी. हुने गरेको छ ।



**सान :** सान दुधालु बाख्रो हो । यसको रङ सेतो वा क्रिम हुन्छ ।

कानहरू ठाडा र अगाडितिर तेर्सिएका हुन्छन् । यसले २ देखि ४ लिटरसम्म दुध दिन्छ । दुधमा ३.५५ प्रतिशत चिल्लो पदार्थ हुन्छ । यो बाख्रोको सिङ हुँदैन । बोकाको तौल ९५ के.जी. र बाख्रीको तौल ६५ के.जी.सम्म हुन्छ ।

**विट्टल :** यो बाख्रा सामान्यतया कालो र खैरो रङमा बढी पाइन्छ । नाक उठेको, कान चौडा लामो र घुम्निएको, चौडा मझौला शरीर हुन्छ । बोकाको तौल ५९ के.जी. र बाख्रीको ३५ के.जी. हुन्छ । वर्षमा दुई पटक बच्चा दिन्छन् । धेरैजसो जुम्ल्याहा पाठापाठी जन्मिन्छन् ।

**बोयर बाख्रा :** अस्ट्रेलिया र न्युजिल्यान्डबाट बोयर जातको बाख्रा नेपालमा विगत ५ वर्षदेखि अगुवा कृषकहरूले पाल्दै आएका छन् । छिटो बढ्ने र एक बेतमा दुई पाठापाठी जन्माउँछन् । दुई वर्षमा तिन पटक ब्याउने र मासुमा कोलस्टोरको मात्रा कम भएकाले यसको मासु स्वस्थकर हुन्छ ।

## स्थानीय जातका बाख्राहरू

**तराई बाख्रा :** नेपालको तराई क्षेत्रतिर पाइने जातको बाख्रालाई तराई बाख्रा भनिन्छ । यसलाई जमुना पारी बाख्राको खच्चड पनि भन्दछन् । यो बाख्रा मझौला आकारको, खैरो, शरीरमा सेतो धर्सो रहेको हुन्छ । दुध र मासु दुवैका लागि राम्रो भनिन्छ । शारीरिक तौल १८ देखि १५ किलोग्रामसम्म हुन्छ ।

**खरी, औले बाख्रा :** मध्य पहाडी प्रदेशमा पाइने बाख्रालाई पहाडी वा खरी बाख्रा भन्ने गरिन्छ । यी बाख्राहरू कालो र खैरो रङमा बढी पाइन्छन् । यसको सिङ पछाडि वा माथितिर फर्केका हुन्छन् । पोथीको तौल १५ देखि २५ के.जी. र भालेको तौल २५ देखि ३५ के.जी.सम्म हुन्छ । दुई वर्षको तिन पटक जन्माउने र एक चोटीमा दुई वा दुईभन्दा बढी पाठापाठी पाउने हुँदा पहाडी क्षेत्रमा लोकप्रिय बाख्रा हो ।

**सिन्हाल :** सिन्हाल उच्च पहाडी क्षेत्रमा पाइने जातको बाख्रा हो । यो जातको बाख्रा अन्य नेपाली जातका बाख्राहरूमध्ये सबैभन्दा ठुलो शरीर भएको बाख्रा हो । छोटो टाउको, सिधा नाक, चिसो सहन सक्ने क्षमता र यसका रौंबाट केही मात्रामा पस्मिनासमेत उत्पादन गर्न सकिन्छ । वयस्क बाख्राको तौल ३० देखि ३५ के.जी.सम्मको हुन्छ ।

### च्याङ्ग्रा

उत्तरी पहाडी खण्डमा पालिने बाख्रालाई च्याङ्ग्रा भन्दछन् । यसको शरीर बाक्लो लामो रौंले ढाकेको हुन्छ । रौंको भित्री भागमा मसिना पश्मिना रहेको हुन्छ । वयस्क च्याङ्ग्रा भारी बोक्नका लागि पालिन्छ । वयस्क च्याङ्ग्राबाट वर्षमा ५० देखि २०० ग्रामसम्म पश्मिना उत्पादन हुने गर्दछ । यो भेगमा पाइने च्याङ्ग्रा उन्नत जातका हुन्छन् ।



### क्रियाकलाप

१. तिम्रो गाउँघरमा कुन कुन जातका भेडा/बाख्रा/च्याङ्ग्रा पाइन्छन् ? कक्षामा छलफल गरी लेख ।
२. तिम्रो गाउँघरमा भेडा, बाख्रा र च्याङ्ग्रा केका लागि पालिन्छन् ? कक्षामा छलफल गर ।

### खोर व्यवस्थापन

बाख्राको जात, स्थानीय हावापानी र वातावरणअनुसार खोर बनाउनु उपयुक्त हुन्छ । खोर बनाउँदा आधुनिक प्रविधि अपनाई स्थानीय स्रोत साधनको प्रयोग गर्न सकेमा कम खर्चमा उपयुक्त खोरको निर्माण गर्न सकिन्छ । खोर निर्माण गर्दा स्थानीय ठाउँको वस्तुस्थिति अध्ययन गरेर बनाउनुपर्छ । खास गरी भरी, बादल, सिरेटो, तातो हावा, जमिनको चिस्यान र सूर्यको प्रकाशबाट विचार पुर्‍याउनुपर्छ । हावा प्रसस्त खेल्ने, ओभानो, घाँस, दाना पानी खानका लागि उपयुक्त र प्रसस्त ठाउँ, चरन तथा घाँस खेतीको विकास गर्न सकिने ठाउँ, स्वच्छ पिउने पानी,

यातायात तथा बजारको सुविधा आदि कुराहरूलाई दृष्टिगत गरी खोरको निर्माण गर्नुपर्दछ । पहाडी भेगमा खोर बनाउँदा दक्षिण वा पूर्व, तराई वा गभी क्षेत्रमा उत्तर वा पश्चिम मोहडा गरी बनाउनु राम्रो हुन्छ । जमिनबाट तराई र मध्य पहाडी क्षेत्रमा खोर बनाउँदा ३ फिट उचाइको टाँड हुनुपर्दछ । खोरभित्र प्रसस्त हावा तथा प्रकाश दिन सक्ने गरी व्यवस्था मिलाउनुपर्छ ।

### **खोरको किसिम**

**भुइँको सतहमा निर्माण गरिने खोर :** नेपालको पहाडी भागमा परम्परादेखि भुइँको सतहमा नै खोर बनाई बाख्रा पालन गर्ने गरिन्छ । बाँस काठको टहरा बनाई खर, छ्वाली, पराल जस्ता वस्तुबाट छानो बनाइन्छ । भुइँमा सोत्तरका लागि पराल, वनका पत्कर, छ्वाली, घुरान, भुस राखी बाख्रा पालिन्छ । खोरमा सोत्तर थप्दै लगी धेरै भएपछि बाहिर निकाली खेतबारी वा कम्पोस्ट मल बनाइन्छ ।

**जमिनको सतहमाथि निर्माण गरिने खोर :** तराई, भित्री मधेस र मध्य पहाडी क्षेत्रहरूमा जमिनदेखि ९० सेमि अग्लो गरी टाँड बनाई बाख्रा पालन गरिन्छ । कतिपय ठाउँमा त दिउँसो बाख्रालाई चरनमा लैजाने र रातमा मात्र यस्तो खोरमा राख्ने गरेको पाइन्छ । टाँडबाट मल मूत्र चुहिएर तल भर्ने हुँदा खोर सफा र ओभानो हुन्छ ।

व्यावसायिक रूपमा बाख्रा पालन गर्दा माउ बोका र पाठापाठीहरू राख्नका लागि अलग अलग खोर व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ जुन यस प्रकारका छन् :

१. साधारण माउ बथान राख्ने खोर
२. बोका राख्ने खोर
३. बच्चा जन्माउने खोर
४. पाठापाठी खोर
५. बिरामी बाख्रा राख्ने खोर
६. बाख्राको टाट्नोको व्यवस्था

### **क्रियाकलाप**

भेडा, बाख्रा र च्याङ्ग्राका लागि कस्तो प्रकारको गोठ वा खोरको आवश्यकता पर्दछ ? नजिकै तिम्रो गाउँघरमा कस्तो व्यवस्था गर्ने गरेको छ ? अवलोकन गरी लेखेर कक्षामा प्रस्तुत गर ।

### **आहार व्यवस्थापन**

अन्य पशुपक्षीलाई भैं काबोहाइड्रेट, प्रोटीन, चिल्लो पदार्थ, खनिज तत्त्व, भिटामिन मिनेरल र पानी आवश्यक पर्दछ । शारीरिक वृद्धि र उत्पादन क्षमतालाई बढाउन हरियो घाँसपातसँगै

दाना पनि व्यावसायिक बाख्रा पालनका लागि आवश्यक पर्दछ । दाना बनाउन मकै, गहुँ, जौ, धान, चामल, दालहरूको चोकर, तोरीको पिना, खुँदो, मिनरल मिक्स्चर, माछाको धुलो, नुन आदि सिफारिसबमोजिम अनुपात मिलाएर तयार पार्नुपर्छ । यसरी तयार भएको दाना घाँसपात सँगै दिएमा राम्रो आम्दानी लिन सकिन्छ ।

गर्भिणीका लागि १४ देखि १६ प्रतिशत प्रोटीन भएको दाना दैनिक २०० देखि २५० ग्रामका दरले खुवाउनुपर्छ । पाठाको जन्म तौल २ के.जी.भन्दा बढी र सजिलै ब्याउन सक्छन् । ब्याएको माउलाई ८ हप्तासम्म पोसिलो आहार दिनुपर्छ । यसका लागि दैनिक २०० देखि ४०० ग्रामका दरले सन्तुलित दाना दिनुपर्छ । यसका साथै हरियो घाँस र स्वच्छ पानी आवश्यकताअनुसार दिने व्यवस्था गर्नुपर्छ । प्रजननका लागि राखिएको बोकाका लागि प्रयोग गर्नुभन्दा ४५ दिन पहिलेदेखि ३०० देखि ५०० ग्रामसम्म प्रतिदिन सन्तुलित दाना खुवाउनुपर्दछ । नेपालका पशु आहारका लागि डाले घाँस प्रमुख स्रोतका रूपमा चिनिन्छ । डाले घाँसमा बडहर, टाँकी, कोइरालो, कुटमिरो, किम्बु, निभारो, खनिउँ, काभ्रो हुन् । उन्नतमा रोडस, पास्पलम, राई, कक्सफुट, डेस्मोडियम, स्टाइलो, नेपियर, लुसर्न, बाजरा, टियोसेन्टी जस्ता घाँसहरू लगाई खुवाउन सकिन्छ ।

### **क्रियाकलाप**

तिम्रो गाउँघरमा दानाका लागि के के प्रयोग हुन्छ ? सन्तुलित दाना बनाउनका लागि कुन कुन पदार्थ कति मात्रामा मिसाउनुपर्छ ? कक्षामा छलफल गर ।

### **चरन व्यवस्थापन**

हाम्रो देशमा पशु आहारको अर्को स्रोत भनेको सार्वजनिक चरन, खेतबारीको डिल वा आली, वन, भिर पाखामा पशु लगी चराउने काम गरिन्छ । नेपालमा व्यवस्थित र उत्पादनशील चरन क्षेत्रको अभाव भएको तथा वैज्ञानिक व्यवस्थापनको कमीले गर्दा प्राकृतिक रूपमा जे जस्तो बोट, बिरुवा, लहरा छन् त्यहीँ नै बाख्राहरूले चर्ने गरेका छन् । वैज्ञानिक तरिकाको चरनका लागि निम्न लिखित कुराहरूमा ध्यान दिनुपर्दछ :

१. चरन क्षेत्रको व्यवस्थापन
२. संरक्षण
३. घाँसको व्यवस्थापन
४. पानीको व्यवस्था
५. खर्क जाने बाटो निर्माण
६. बार बन्देज
७. भाडी बुट्टयान फाड्ने



८. विषालु भ्रार नष्ट गर्ने
९. घुम्ती चरनको विकास गर्ने ।

यी माथिका उपायहरू गरेमा बाखाको चरन क्षेत्र राम्रो हुन गई उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ ।

### क्रियाकलाप

व्यावसायिक बाखा पालनका लागि कस्तो चरनको आवश्यकता पर्दछ ? कक्षामा छलफल गरी रिपोर्ट तयार गरी प्रस्तुत गर ।

### बाखामा लाग्ने प्रमुख रोगहरू

**पी.पी. आर. (Peptides Peptitis Ruminant-PPR) :** पी.पी.आर. विषाणु कारणबाट लाग्ने एकदमै खतरनाक रोग हो । यसलाई भेडा, बाखाको हैजा पनि भनिन्छ । रोग कडा भएमा १०४ देखि १०६ डिग्री फरेनहाइटसम्म ज्वरो आउने, जिङ्गिड पर्ने, थुनुवा सुख्खा हुने, आँखा रातो हुने, नाकबाट पानी आउने, पिप बगाउने, नाकभित्र घाउ हुने, व्याउने बाखा तुहिने हुन्छ । शरीरको तापक्रम घट्दै गएर रोग लागेको ५ देखि १० दिनमा जनावर मर्ने गर्दछन् । यो रोग लागेपछि खास उपचार गर्न सकिँदैन । रोकथामका लागि दुई दुई वर्षको अवधिमा खोप लगाउनु जरुरी छ ।

**छेरौटी :** विषादी, विभिन्न रोगका कीटाणु र आन्तरिक परजीवीको कारणबाट छेरौटी लागेको पाइन्छ । छेर्न थालेपछि पशु दुब्लाउँदै जाने, उत्पादन घट्ने, कमजोर हुने, खाना पचाउन नसक्ने समस्याहरू देखा पर्छ । छेरौटी लागेको बाखाका लागि नेब्लोन, पर्गोकेयर जस्ता औषधीका साथै सल्फा औषधीको चक्की खुवाउने गर्नुपर्दछ । परजीवीका कारणले रोग लागेको भए सो परजीवीको उपचार गर्नुपर्छ ।

**पेट फुल्ने वा ढाडिने :** यो रोग बाखाहरूमा पेटमा हावा धेरै जम्मा हुने अवस्था हो । अक्सर बाखाले मकै वा अन्न, केही डाले घाँस, कोसे घाँस वा विषालु घाँसहरू खाँदा पेटमा भएका जीवाणु र सूक्ष्म परजीवीहरूद्वारा पाचन क्रियामा हावा वा फिँज उत्पन्न हुने गर्दछ ।

**लक्षण :** देखे पेट फुल्ने र भकुन्डो जस्तो हुने, मुखबाट च्याल निकाल्ने, सास फेर्न अठेरो हुने, पेट दुख्ने र कराउने, दिसा पिसाव बन्द हुने, पशु लडेर सास फेर्न नसकी मर्ने हुन्छ ।

### रोकथाम

१. एभिल सुई लगाउने
२. दाना दिन बन्द गर्ने, अगाडिको भाग उच्च पारेर राख्ने
३. ट्रकर क्यानुला वा मोटो सुईको माध्यमबाट एन्टिबायोटिकको प्रयोग गर्ने
४. अफानिल, ब्लोटोसिल वा टिम्पोलको प्रयोग गर्ने
५. भिटामिन 'बी' को सुई लगाउने ।

**निमोनिया :** विषाणु, जीवाणु, दुसी र फोक्सोको जुका आदि कारणहरूले निमोनिया रोग लाग्न सक्छ । प्रतिकूल चिसो मौसममा पाठापाठीमा यो रोग बढी देखिन्छ । सुरुमा चाँडो सास फेर्ने र पछि श्वास प्रश्वासमा अवरोध आउने, खोकी लाग्ने, ज्वरो आउने र नाकबाट सिँगान बग्ने, खान मन नगर्ने, घाँटी घ्यारघ्यार गर्ने गर्दछ ।

१. उपचारका क्रममा रोगी पशुलाई न्यानो र ओभानो ठाउँमा राख्ने, क्याफ्लोन पाउडर खुवाउने

२. एन्टिबायोटिक सुई तिनदेखि पाँच दिनसम्म लगाउने ।

**उपचार**

**थुनेलो :** थुनेलो भएको गाई बस्तुको थुन कल्चौँडो सुन्निने, थुनबाट रगत वा पिप आउने, दुध सुक्ने र उपचार नपाएमा थुन बन्द हुने जस्ता लक्षणहरू देखिन्छ ।

यसको रोकथामका लागि एन्टिबायोटिक सुई वा मलम पशुको मासु वा थुनमा लगाउने । बाखा र खोरको सरसफाइ गर्ने गर्नुपर्दछ ।

बाखामा लाग्ने परजीवीहरू नाम्ले, पारामफिस्टोम, हेमडक्स, फित्ते जुका र गोला जुकाहरू हुन् ।

### **क्रियाकलाप**

तिम्रो समुदाय वा गाउँघरमा बाखा, भेडा, च्याङ्ग्रा आदिमा कस्ता रोगहरू लाग्छन् ? सूची तयार गर ।

**अभ्यास**

**तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

१. “बाखा पालन आर्थिक उन्नतिको राम्रो आधार बनेको छ ।” पुष्टि गर ।

२. भेडा/बाखा/च्याङ्ग्रामा लाग्ने रोग र यसको रोकथामको तरिका लेख ।

**प्रयोगात्मक कार्य**

१. तिम्रो समुदायमा भेडा/बाखा/च्याङ्ग्राको खोर व्यवस्थापन कसरी गरिएको छ ? प्रतिवेदन तयार गर ।

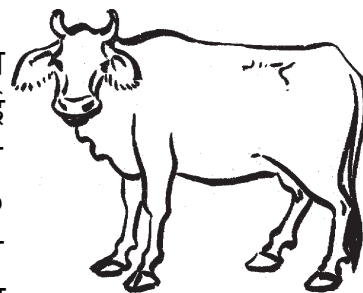
२. स्थानीय स्तरमा सन्तुलित आहारा कसरी तयार गर्न सकिन्छ ? एउटा छोटो प्रतिवेदन तयार गरी कक्षामा प्रस्तुत गर ।

३. स्थानीय स्तरमा भेडा/बाखा/च्याङ्ग्राको उपचार विधिबारे कक्षामा छलफल गरी

## (ख) गाई/भैंसी पालन

## गाई

हाम्रो देशमा दुध, गोबर, गहुँतका लागि गाई र जोत्ने कामका लागि गोरु पालिने गरिएको छ । नेपालका स्थानीय गाईहरूलाई राम्रोसँग पालन पोषण गरेमा ५०० देखि १४०० लिटरसम्म दुध दिन सक्छन् । हिमाली क्षेत्रमा हुने चौँरीले ५०० देखि ६०० लिटर दुध दिन सक्छन् । उन्नत तथा स्थानीय जातलाई राम्रोसँग दानापानी दिएमा प्रसस्त दुध दिन्छन् । गाई/ भैंसीलाई मलमूत्रको राम्रो निकास भएको कीटाणुरहित गोठ चाहिन्छ । फिँगा भन्किएको फोहोर गोठमा गाईले बस्न मन नपराउनुका साथै दुध उत्पादनसमेत घट्छ । गोठमा फिनेल, एमोनिया, चुन आदि घोल छरेर बेलाबेलामा सरसफाइ गर्नुपर्दछ । गाईको चरण व्यवस्थासमेत उपयुक्त हुन जरुरी छ ।



## स्थानीय र उन्नत जातको पहिचान

स्थानीय जातका गाईहरूमा पहाडी गाई र चौँरी हुन् । त्यस्तै उन्नत जातका गाईहरूमा जर्सी, होलस्टिन, ब्राउनस्विस, हरियाना, साहिवाल, एन्जी, होलिकार, अमृत महल आदि हुन् ।

## भैंसी

भैंसी दुधका लागि पालिने एक प्रमुख घर पालुवा जनावर हो । दुग्ध व्यवसायीहरूले धेरै उत्पादन गरी दुध बिक्री गरेर रोजगारी तथा राम्रो व्यवसाय गर्दै आएका छन् । भैंसीलाई पनि गोठमा राम्रोसँग दाना पानी दिएमा राम्रो उत्पादन दिन सक्छ । भैंसीलाई गाईको भन्दा बढी आहार दिनुपर्दछ । दुधालु भैंसीलाई दिने दाना साधारण भैंसीलाई दिनेभन्दा बढी हुनुपर्दछ । दुई लिटर दुध अतिरिक्त दिने भैंसीलाई एक के.जी. थप अन्नको मिश्रण दिनुपर्दछ । भैंसीका लागि गोठ ठुलो र फराकिलो चाहिन्छ । गोठको वरिपरि सरसफाइ गर्न गोबर, सोत्तर राख्ने ठाउँ टाढा र व्यवस्थित हुनुपर्दछ । गर्मीको दिनमा एकपल्ट सफा पानीले नुहाइदिने वा आहाल बस्न पाएमा भैंसीले बढी दुध दिन्छ ।



## नेपालमा पाइने स्थानीय जातहरू

**जङ्गली भैंसी अर्ना :** नेपालको पूर्वी तराईको सुनसरी जिल्लाको कोसी टप्पुको आसपासमा पाइने जङ्गली भैंसी अर्नाको खच्चड हो । शरीर हलुका खैरो, कालो रङको घाँटी र पुच्छरमा

सेतो रङ भएको करिब २०० सेमि लामा बलिया सिङ भएको र वयस्क भैंसीको ९०० के.जी.सम्म तौल हुन्छ । यसको शरीर ४५० सेमि र पुच्छर १५० सेमि हुन्छ । यिनीहरू २० देखि २५ वर्षसम्म जीवित रहन्छन् । नदीको छेउछाउमा, जङ्गलमा, सिमसार बस्न रुचाउने यो जनावर कोसी टप्पुमा करिब २०० जति भएको तथ्याङ्क छ । समूहमा बस्न रुचाउने, गर्मी मौसममा आहाल खेल्न, काँस, बाँस, डाले घाँस, वनबुट्यानमा चर्न मन पराउँछन् । हाल घरपालुवा भैंसीसँग क्रस भएर त्यस क्षेत्रका मानिसहरूले घरमा समेत पाली दुध दुहुने, पाडापाडी हुर्काउनेसमेत गरेको पाइएको छ ।

**लिमी :** लिमी पहाडी क्षेत्र अर्घाखाँची र गुल्मीतिर पाइने भैंसीको जात हो । सानो, छरितो शरीर छोटो र बलियो खुट्टा तथा लामा र घुमेका तिखा सिङ यसका विशेषताहरू हुन् । एक बेतमा करिब ६०० लिटर दुध दिने र ७.५ प्रतिशत चिल्लो भएको दुध यसले दिन्छ । सरदर दिनको २ मानादेखि ५ मानासम्म दुध दिन्छन् ।

**पारकोटे :** पारकोटे पनि गुल्मी, अर्घाखाँची, सल्यान र पाल्पातिरका पहाडी क्षेत्रमा पाइने स्थानीय जातको भैंसी हो । यसको शरीरको रङ खैरो र शरीरको आकार छोटो र बलियो खालको हुन्छ । यसले १ बेतमा ६०० देखि ७०० लिटर दुध दिन्छ र दुधमा ६ देखि ७.५ प्रतिशत चिल्लो पदार्थ हुन्छ । कृषकले घरमा पालेर वा वन जङ्गलमा चराएर पाल्ने गर्दछन् । सरदर यिनीहरूले ३ देखि ५ माना दुध दिनहुँ दिन्छन् ।

### उन्नत जात

नेपालमा मुर्रा, निलिखी र जाफरावादी जातका भैंसीहरू पालिने गरेका छन् । भारतबाट नजिक पर्ने र सुहाउँदो तराईको वातावरणमा यी जातहरू पाल्ने गरिएका छन् ।

**मुर्रा :** नेपालमा अति नै लोकप्रिय भएको उन्नत भैंसीको जातमा मुर्रा पनि हो । यसको उत्पत्ति क्षेत्र भरतको पन्जाव, हरियाणा र दिल्लीको आसपासबाट भएको मानिन्छ । नेपालमा यसलाई लाहुरे भैंसी भनेर पनि गाउँघरमा चिनिन्छ । पशु विकास कार्यालयबाट उन्नत राँगोको भैंसी पालन समूहलाई वा पशु उपकेन्द्रमा वितरण गरी भैंसीको नस्ल सुधारसमेत भइरहेको छ । कालो शरीर पछाडिबाट घुमेर अगाडि फर्केका सिङ, राम्रो विकसित भएको कल्चौँडा, सानो र सफा टाउका, मोटा थुन, चम्प्रे पुच्छर, मुलायम शरीर यो जातको भैंसीको प्रमुख विशेषता हो । सरदरमा १ बेतमा ५००० लिटरसम्म दुध दिने र ७ प्रतिशत घृतांश हुन्छ । राम्रो हेरविचार तथा दानापानीको व्यवस्था भएमा दिनहुँ २२ देखि २७ लिटरसम्म दुध दिन सक्छ । हाल यो जातको राँगो स्थानीय जातको भैंसीमा क्रस गराएर पहाड, बेसी, भित्री मधेस र तराईमा धेरै सङ्ख्यामा पालन गरिएको देख्न सकिन्छ ।

### ठिग्याकलाप

तिम्रो गाउँघरमा पालिने गाई/भैंसीहरूको स्थानीय र उन्नत जातको सूची बनाऊ ।

### गाई/भैंसीमा लाग्ने रोगहरू

घरमा पालिएका गाई/भैंसीहरूलाई विभिन्न प्रकारका रोगहरू लाग्न सक्छन् । ती रोगहरू यस प्रकार छन् :

**भ्यागुते रोग :** भ्यागुते रोग लाग्दा एककासि ज्वरो आउने र ज्वरो १०६ देखि १०७ डिग्री फरेनहाइटसम्म पुग्छ । यो रोग लागेको पशुको घाँटी सुन्निले, सास फेर्न अप्ठ्यारो भई घ्यार घ्यार हुने र पशुले च्यालसमेत काढ्ने गर्दछ ।

बिरामी पशुलाई सल्फाड्रग समूहका डायरिन, मेसाडिन, ओरिग्री तथा टेरासाइसिन वा टेरासाइक्लिन दिएर उपचार गर्न सकिन्छ । साथै वैशाख महिना अनिवार्य रूपमा भ्यागुते रोग विरुद्ध एच.एस. भ्याक्सिन ३.५ मिलि छालामुनि लगाउनुपर्दछ ।

**चरचरे/लङ्गडा :** यो रोग लाग्दा ज्वरो १०४ देखि १०६ डिग्री फरेनहाइटसम्म आउने, मासु भएको ठाउँ जस्तै : तिघ्रा सुन्निले, सुन्निएको ठाउँमा थिच्दा चरचर आवाज आउने, लङ्गडो हुने र मृत्यु हुने हुन्छ । यो रोग लागेको पशुलाई पेनिसिलिन इन्जेक्सन ६ घण्टाको अन्तरालमा लगाउनुपर्दछ ।

**खोरेत :** यो रोग लाग्दा सुरुमा कडा ज्वरो आउने, अवरिल च्याल काढिरहने, खुट्टा खोच्याएर हिँड्ने, मुख र खुर वरिपरि फोका आई घाउ खटिरा देखा पर्ने भई दुधालु गाई/भैंसी सुक्ने गर्दछ ।

**रेबिज :** कुकुर, स्याल, बिरालो, न्याउरी मुसा आदिको टोकाइबाट पाल्नु जनावर र मानिसमा लाग्ने रेबिज रोग हो ।

**थुनेलो :** थुन सुन्निले, दुध सुरुमा अलि अलि आउने, दुध फाट्ने, कल्चौँडा सुन्निले, कहिलेकाहीँ ज्वरो आउने थुनेलो रोगका लक्षणहरू हुन् ।

### क्रियाकलाप

गाई/भैंसीहरूमा लाग्ने रोगहरूका बारेमा आफ्नो ठाउँका जान्ने व्यक्तिलाई बोलाएर छलफल गरी कापीमा टिपोट गर ।

### आहार/दाना पानी

**आहार :** गाईलाई सन्तुलित आहारको आवश्यकता पर्दछ । यसमा कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, भिटामिन, चिल्लो पदार्थ र खनिज पदार्थहरू समावेश भएको हुनुपर्दछ । गाईबस्तुलाई आहार खुवाउँदा घाँस, पराल, दानामा भएको सुख्खा पदार्थलाई आधार मानेर खुवाउनुपर्ने हुन्छ । प्रति एक सय किलो गाईको तौलका लागि २.५ के.जी. सुख्खा पदार्थ चाहिने भएकाले तौलअनुसार सुख्खा पदार्थ दिनुपर्दछ ।

हरियो घाँस पात र सुकाएको घाँस वा परालले मात्र पौष्टिक तत्त्वहरू नपुग्ने भएकाले सन्तुलित पार्न सकिँदैन । त्यसैले अन्न, तेल, पिना, खुदोको सम्मिश्रण बनाई पशुको तौलअनुसार खुवाउँदा मात्र राम्रो उत्पादन र जनावर स्वस्थ रहन्छ ।

भैंसीलाई गाईलाई भन्दा बढी दाना दिनुपर्छ । यदि दुधालु भैंसी भएमा गाईलाई भन्दा अरु थप १ के.जी. दाना आहार दिनुपर्दछ । भैंसीको आकार नै गाईको भन्दा ठुलो हुन्छ । भैंसी र गाईलाई दिने आहारको स्रोत स्थानीय गाउँ घरमा पाइने कृषि उपजबाट बनाउनु राम्रो हुन्छ ।

### क्रियाकलाप

१. गाई/भैंसीलाई खुवाउने दाना स्थानीय स्तरमा कसरी तयार गर्न सकिन्छ ? कक्षामा छलफल गर ।
२. दानामा कुन कुन पदार्थ कति कति मिसाएर दाना बनाउन सकिन्छ ? छलफल गरी सूची बनाऊ ।

### गोठ व्यवस्थापन

गाई/भैंसीको गोठ विभिन्न प्रकारका हुन्छन् । स्थानीय स्रोत साधनबाट गोठहरू प्रायः गरी बनाइएको हुन्छ । पशुलाई हुरी, बतास, घाम पानी, शत्रुहरूबाट बचाउने भुइँतले घरलाई नै गोठ भनिन्छ । गोठ निर्माण गर्दा गोठको लम्बाइ, चौडाइ र सङ्ख्याका आधारमा निर्धारण गर्नुपर्दछ । गोठभित्र नै दाना तथा पानीको व्यवस्था पनि हुनु जरुरी छ । गोठमा राम्ररी हावा खेल्ने, सरसफाइ गर्न सजिलो, नचिप्लिने, गहुँत, गोबर सजिलैसित सफा गर्न सकिने, गर्मी र जाडोको प्रभाव नपर्ने आदि प्रकारको हुनुपर्दछ । कतिपय ठाउँमा दिउँसो फुकाएर चरनमा लैजानुपर्छ । चरन नभएको ठाउँमा गोठमै राख्नुपर्ने हुँदा बढी सुविधायुक्त हुनु जरुरी छ । साँढे, गोरु, बाच्छा बाच्छी सबैको छुट्टाछुट्टै गोठको व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ ।

सुधारिएको गोठमा गाई बस्तुलाई टाउको एकैतिर फर्काउने तरिकाबाट गोठ निर्माण गरी बनाइएको हुन्छ जसमा बिचमा दाना पानी दिन डुँड हुन्छ ।

यस्तै पुच्छर एकैतिर फर्काउने गरी निर्माण गरिएको हुन्छ । यसरी व्यवस्थापन गरेमा दुध दुहन र गोठ सफा गर्न सजिलो हुनुका साथै एउटा पशुबाट अर्को पशुमा रोग सर्ने सम्भावना पनि कम हुन्छ ।

### गाई/भैंसीका गोठका प्रकारहरू यस प्रकारका छन् :

१. खुला राखेर पालिने : गोठमा खुला राखेर पालिने गरिन्छ ।
२. सुधारिएको गोठ : पशुको उमेर र अवस्थाअनुसार बेल्ला बेग्लै राखिन्छ । जस्तै :
  - (क) थारो गाई/भैंसी गोठ : दुध नदिने भैंसीहरूलाई राख्ने ।
  - (ख) ब्याउने गाई/भैंसीको गोठ : ब्याउन १-२ महिना बाँकी भएका गाई/भैंसीहरूलाई राखिन्छ ।
  - (ग) बाच्छाबाच्छी/पाडापाडी गोठ : एक वर्षभन्दा अधिका बाच्छाबाच्छी/पाडापाडीहरू राखिन्छ ।

- (घ) दुहुना गाई/भैंसीको गोठ : व्यापछि गाई/भैंसीलाई यस गोठमा राखिन्छ ।  
(ङ) बिरामी पशुको गोठ : यो गोठ अरू गोठभन्दा टाढा हुन्छ र बिरामी पशु राखेर औषधी उपचार गरिन्छ ।

### **सुधारिएका गोठहरू दुई प्रकारका हुन्छन् :**

१. टाउको एकैतिर फर्काउने : यो विशेष भैंसी फर्महरूमा मिलाएर बनाएको गोठ हो । यसमा सबै भैंसीको टाउको एकैतिर फर्काइएको हुन्छ । जसले गर्दा दाना पानी दिन सजिलो हुन्छ ।
२. पुच्छर एकैतिर फर्काउने गोठ : यो गोठमा भैंसीहरूको पुच्छर एकैतिर फर्काइएको हुन्छ । यस्तो गोठमा दुध दुहुन तथा गोठ सफा गर्न सजिलो हुन्छ ।

### **क्रियाकलाप**

तिम्रो गाउँघरमा पालिने गाई भैंसीहरूका लागि कस्तो गोठ बनाउने गरिएको छ ? साथीहरूसँग छलफल गर ।

### **अभ्यास**

#### **तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

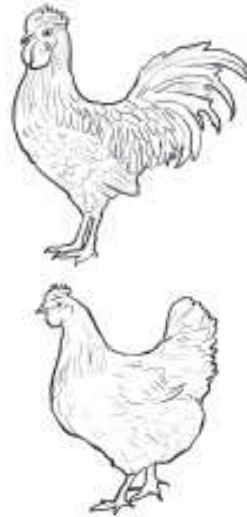
१. “व्यावसायिक रूपमा गाई/भैंसी पालन गरी आर्थिक लाभ लिन सकिन्छ ।” भन्ने कुराको पुष्टि गर ।
२. गाई/भैंसीमा लाग्ने रोगहरूको नाम लेख ।

#### **प्रयोगात्मक कार्य**

१. गाई/भैंसीलाई लाग्ने रोगहरूको स्थानीय उपचार विधि छलफल गरी प्रस्तुत गर ।
२. स्थानीय स्तरमा गाई/भैंसीका लागि सन्तुलित आहार कसरी तयार गर्न सकिन्छ ? यसमा के के मिसाउनुपर्छ ? तयार गरेर देखाऊ ।
३. आफ्नो घर नजिकको गाई/भैंसीको गोठ अवलोकन गरी प्रतिवेदन तयार गर ।

**कुखुरा**

कुखुरा घरमा पालिने पक्षी हो । कुखुराबाट फुल र मासु प्राप्त हुन्छ । कुखुरा घर पालुवा चरा भए पनि यसको व्यवस्था राम्रोसँग गर्नु जरुरी छ । यसका लागि सन्तुलित दाना, सुविधाजनक खोर, उपचारको व्यवस्था र सरसफाइ हुनुपर्दछ । कृषिबाट उत्पादन हुने र खेर जाने खाद्यान्न वा पिना, ढुटो, चोकर आदि नै कुखुराको दाना हो । घरमा आठ दस ओटा कुखुरा पालिने चलन साधारणतया अन्डा र मासुका लागि नै हो । यसको जात, प्रजनन विधि, पाल्ने तरिका, दाना खुवाउने तरिका, हुर्काउने र खोर व्यवस्थापन लगायतका रोगव्याधि नियन्त्रण र बिक्री वितरणमा राम्रो ध्यान दिई व्यावसायिक कुखुरा पालन गर्न सकिन्छ ।

**हाँस**

हाँसलाई पनि कुखुरा भैं घर वरिपरि तथा ठुला माछाको पोखरी भएको क्षेत्रमा पालिन्छ । माछा पोखरी वा साधारण पोखरीमा खोर बनाएर राख्नुपर्छ । दानाहरू नियमित रूपले दिनुपर्छ । स्याल तथा अन्य जङ्गली जनावरहरूबाट बचाउन रेखदेख गर्नुपर्छ ।



हाँसमा रोग क्षमता शक्ति बढी भएकाले साधारणतया रोग तथा परजीवीबाट आक्रमण हुँदैन । हाँसहरूले भारपात, किरा फट्याङ्ग्राहरू, माछा घरका बचे कुचेका खाद्य पदार्थहरू पनि खान्छन् र फोहोर नियन्त्रणमा सहयोग पुऱ्याउँछन् ।

**कुखुराका स्थानीय जातहरू**

१. साकिनी
२. प्वाँख उल्टे (दुम्सी)
३. घाँटी खुइले

यी सबै जातका कुखुराहरू नेपालमा मासु तथा अन्डाका लागि पालिदै आइएको छ । यी जातका कुखुराहरूको औसत तौल पोथीको १.५ के.जी. र भालेको २ के.जी.सम्मको हुन्छ । यी जातका कुखुराले वार्षिक औसत ६० ओटा फुल उत्पादन गर्दछन् ।



### कुखुराका उन्नत जातहरू

**न्यु हेम्पसायर :** न्यु हेम्पसायर जातको कुखुराको रङ रातो हुन्छ । अन्डाको रङ चाहिँ खैरो हुन्छ । कानको लोती रातो तथा नली खुट्टीको रङ पहेँलो हुनु यसको पहिचान हो । पोथी र भालेको तौल सरदरमा क्रमशः ३ र ३.९ के.जी. हुन्छ ।

**अस्ट्रोलर्प :** अस्ट्रोलर्प जातको कुखुराको रङ कालो हुन्छ । यसले खैरो रङको अन्डा पाछ्छ । यो जातको तौल भालेको सरदर ३.९ के.जी. र पोथीको ३ के.जी. हुन्छ । यो जातको कुखुराको कानको लोती रातो र नली खुट्टी स्लेटको रङ जस्तो हुन्छ ।

**लेगहर्न :** लेगहर्न सेतो रङको कुखुरा हो । यसले वर्षमा २५० देखि ३०० सम्म अन्डा पाईन्छ । यो विशेष गरी अन्डा उत्पादनका लागि पालिन्छ । यो धेरै अन्डा पार्ने कुखुरा हो । यसको खुट्टी र छालाको रङ पहेँलो हुन्छ ।

### तिरियाकलाप

तिम्रो गाउँघरमा पालिने हाँस तथा कुखुराका जातहरू के के छन् ? छलफल गर ।

### खोर व्यवस्था

**गहन प्रणाली :** यो तरिकामा एउटै घरभित्र २० देखि २५ हजार कुखुरालाई सजिलैसित एकै व्यक्तिको रेखदेखमा पालन सकिन्छ । दाना, खाना र पानीको व्यवस्था गरेर सुगम तरिकाबाट फुल सङ्कलन गरी यो प्रणालीबाट कुखुरा पालिन्छ । यसलाई विकसित तरिका मानिन्छ । बाक्लो सोत्तर भुइँमा ओछ्याएर राख्नुपर्दछ । यसको निमित्त मकैको खोस्ता, काठको धुलो, बदामको बोक्रा, धानको भुस, काटिएको पराल, उखुको कोइला, भटमास, दाल मासको सुकेका बोटहरू आदि प्रयोग गर्नुपर्दछ । भुइँमा सोत्तर ओछ्याउँदा सुरुमा ५ सेमि सोत्तर समान तहमा ओछ्याउँदै लैजानुपर्छ ।

**अर्ध गहन प्रणाली :** कुखुरालाई भित्र नियन्त्रण गरेर तथा बाहिर परिक्षेत्र वा घाम ताप्ने घरमा छोडेर पालिने तरिकालाई अर्ध गहन प्रणाली भनिन्छ । दुवै ठाउँमा खाना पानीको उचित व्यवस्था गर्नुपर्दछ । गाउँघरमा यो तरिका अपनाएर कुखुरा पालन गर्नु राम्रो हुन्छ ।

**बाह्य परिक्षेत्र प्रणाली :** कुखुराहरूलाई बाहिरी चरनमा छोडेर पाल्ने तरिकालाई बाह्य परिक्षेत्र प्रणाली भनिन्छ । साधारणतया यो प्रणाली नश्ल सुधार गर्ने र फुल उत्पादनका निमित्त पालिने कोरली पोथीहरूलाई चल्ला हुर्काउने कोठाबाट निकालिसकेपछि फुल पार्ने अवस्था नभएसम्म हरियो चरनमा छोडेर पाल्ने चलन छ । यसरी पाल्दा १५ देखि २९ प्रतिशत जति दानाको बचत हुन जान्छ । चरनबाट कुखुराले प्रसस्त मात्रामा भिटामिन र खनिज पदार्थहरू पाउन सक्छन् ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो गाउँघरमा पालिने हाँस तथा कुखुराका लागि कस्तो खोर बनाउने गरिएको छ ? साथीहरूसँग छलफल गर ।

### दाना पानीको व्यवस्थापन

कुखुरा पालन क्षेत्रमा कुल खर्चको ६० देखि ७० प्रतिशत खर्च दानाका लागि आवश्यक पर्दछ । दाना शारीरिक वृद्धि विकासका लागि आवश्यक पर्दछ । कुपोषणका कारणबाट चल्लाहरूको शारीरिक वृद्धिदर कम हुनु, मृत्युदर बढ्नु र अन्डा उत्पादनमा कमी आउनु जस्ता समस्याहरू आउँछन् । दानाका महत्त्वपूर्ण कामहरूमध्ये शरीरको संरक्षण र वृद्धिमा मदत गर्नुका साथै उत्पादन क्षमतालाई कायम राख्नु हो ।

### क्रियाकलाप

१. तिम्रो गाउँघरमा दानाका लागि के के प्रयोग हुन्छ ?
२. कुखुरा/हाँसका लागि सन्तुलित दाना बनाउनका लागि कुन कुन पदार्थ कति मात्रामा मिसाउनुपर्छ ?

### रोगहरू र रोकथाम

**रानीखेत :** रानीखेत रोग लागेको पक्षी पहेलो, हरियो मिसिएको दिसा गर्ने, भोक्राउने, घाँटी बटार्ने, ज्वरो आई एक्कासि खोरमै मर्दछन् । यो रोग लागेमा बिरामी कुखुरालाई स्वस्थ कुखुराको बथानबाट छुट्याएर राखी उपचार गर्नुपर्छ । रानीखेत विरुद्ध एफ-वान भ्याक्सिन लगाउनुपर्छ । रोगीलाई इलेक्ट्रोलाइट र एन्टिबायोटिक दिनुपर्छ ।

**बिफर :** बिफर रोग लाग्दा सिउरमा खटिरा आउने, पहेँलो दिसा गर्ने हुन्छ । यो रोगको उपचार गर्दा खटिरा भएको ठाउँमा एन्टिबायोटिक लगाउनु नै हो । पक्षीलाई ६ हप्तामा भ्याक्सिन लगाउनुपर्दछ ।

**कक्सिडियोसिस :** कक्सिडियोसिस रोग लागेमा रातो छाद्ने, भोक्राउने, दुब्लाउँदै जाने र फुल पार्न कम हुन्छ । यसको उपचार गर्दा सल्मेट, सुपर कक्स, कक्सिकिल, कट्रिनल खुवाउनुपर्दछ ।

**गम्बोरो :** गम्बोरो रोग लागेको पक्षीले सेतो, पहेँलो छर्ने, विस्तारै दुब्लाउँदै जाने, चल्लाहरू ३० प्रतिशत मर्ने र ठुला कुखुराको अन्डा उत्पादन क्षमता घट्ने हुन्छ । यो रोग लागेकालाई इलेक्ट्रोलाइट भएको पानी र लेमासोल ७५ एन्टिबायोटिक खुवाउनुपर्दछ ।

### **क्रियाकलाप**

तिम्पो गाउँघरमा पालिने कुखुरा र हाँसहरूलाई कस्तो प्रकारका रोगहरू लाग्छ ? उपचारका लागि कस्ता उपायहरू गरिन्छ ? कक्षामा छलफल गर ।

### **अभ्यास**

#### **प्रयोगात्मक कार्य**

१. व्यावसायिक कुखुरा पालन फार्मको अवलोकन गरी त्यहाँ भएका मासु र फुलका लागि गरिने कुखुरा पालनसम्बन्धी व्यवस्थाका बारेमा प्रतिवेदन तयार गर ।
२. कुखुराका लागि स्थानीय स्तरमा दाना बनाउन चाहिने सामग्रीको सूची तयार गरी सन्तुलित दाना तयार गर ।
३. कुखुरा फार्मको अवलोकन गरी चल्ला उत्पादन गर्ने र हुर्काउने बारेमा कुखुरा पालक कृषकसँग छलफल गरी कक्षामा प्रस्तुत गर ।

## (घ) बङ्गुर पालन

नेपालमा स्थानीय जातका सुँगुरहरू पालिदै आएकोमा हाल यसको नश्ल सुधार गरिएको छ । बङ्गुरले एकै बेतमा धेरै बच्चा जन्माउँछ । चाँडै हुर्कने, ठुलो र बढी शारीरिक तौल हुने एवम् वर्षमा २-३ बेतसम्म बच्चा जन्माउने हुनाले यो व्यवसाय आर्थिक दृष्टिले बढी फाइदाजनक छ ।



धनकुटाको पाखीवास कृषि केन्द्रले उत्पादन गरेको बङ्गुर पनि पूर्वाञ्चलमा निकै लोकप्रिय भएको छ । बङ्गुर बस्ने र खेल्ने ठाउँमा फोहोर तथा हिलो हुनुहुँदैन । भुइँ र खुवाउने भाँडा वर्तनहरू दिनहुँ पानीको फोहोरा दिई सफासुगधर गर्ने व्यवस्था गर्नुपर्छ ।

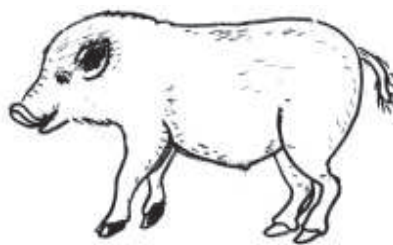
**सुँगुर/बङ्गुरका स्वदेशी जातहरू**

**जङ्गली बँदेल :** खैरो, कालो र बाक्ला रौले शरीर ढाकेको २०० देखि २५० के.जी.सम्म तौल भएका, लामो थुतुनो, अग्ला खुट्टा र बाहिर निस्केर माथि उठेका दारा भएका हुन्छन् । पोथी बँदेल दुई तिन सन्ततिसम्म सँगसँगै बस्ने हुँदा ६ देखि ३० ओटासम्मको एउटा बथान हुन्छ । भाले एकलै बस्न रुचाउने र बढी रिसाहा स्वाभावको हुन्छ । यिनीहरू वन जङ्गलमा जमिनभित्र रहेका कन्दमूल, बाघ, चितुवाले छोडेको मासु र जङ्गलको आसपासको छेउछाउमा रहेको अन्नपात रातको समयमा आएर खान्छन् र दिनमा आराम गरी जङ्गलमा बस्छन् ।

**मिझ्मी बँदेल :** कालोमा खैरो धर्साहरू भएका बाक्ला रौ, छोटो पुच्छर र सानो कान भएको सबैभन्दा सानो बँदेल हो । यिनीहरू पाँच पाँच ओटाको सङ्ख्यामा एक ठाउँमा बस्ने र आहारको खोजीमा हिँड्दा सँगै हिँड्ने गर्दछन् । यो जातको बँदेल नेपालको तराई क्षेत्रको जङ्गलमा पाइन्छ ।

**च्वाँचे :** पहाडी क्षेत्रमा च्वाँचे जातका सुँगुर पाल्दै आएका छन् । यसको रङ कालो हुन्छ । पोथी सुँगुरले ६ देखि ७ ओटा पाठापाठी जन्माउँछन् । वयस्क भालेको २४ र पोथीको तौल ३८ के.जी.सम्मको हुन्छ । रक्सीको कट, कर्कलो, पिँडालु, सिस्नुमा थोरै पिठो मिसाएर खोले पकाई बिहान बेलुका खुवाउने र दिउँसो छाडा छोडिन्छ । चाड पर्वमा यसको मासु काटी खाने चलन पनि छ ।

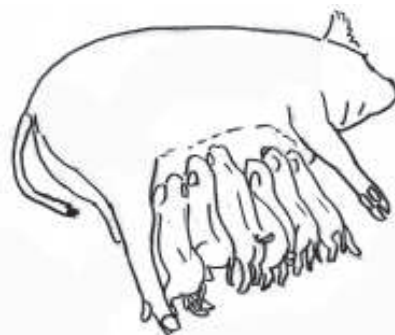
**हुरा :** विशेष गरी यो जात नेपालको तराई क्षेत्रमा पाल्ने गरिन्छ । यो जात हेर्दा खैरो, कालो र गर्धन ढाडको रौ ठाडो भएको हुन्छ । खुट्टा लामा र लामो पुच्छर भएको हुन्छ । वयस्क भाले ५८ र पोथी ४९ के.जी.सम्म तौल भएको हुन्छ । यसले एक बेतमा पाँचदेखि छ ओटा पाठापाठीको जन्म दिन्छन् ।



**पाखीवास बङ्गुर :** धनकुटा जिल्लाको पाखीवास कृषि केन्द्रले सेडल ब्याक, फायुन र टेमोर्थ जातका बङ्गुरहरूबाट प्रजनन गरी यो जातको विकास गरेको छ । यो कालो रङको हुन्छ । कृषककै दाना पानीमा स्थानीय सुँगुरको तुलनामा बढी पाठापाठी जन्माउने र हुर्काउने गर्दछ । यसले एक पटकमा ९ देखि १० ओटा पाठापाठीको जन्म दिन्छ । वयस्क भालेको तौल १७० र पोथीको तौल १६० के.जी.सम्म पाइएको छ ।

**उन्नत जातका बङ्गुरहरू**

**योर्कसायर :** यो बेलायती जातको बङ्गुर हो । यसको रङ पुरा सेतो, कान पातला ठुला र माथि उठेका हुन्छन् । बङ्गुरको ढाड लामो र घाँटीदेखि कुमसम्म टम्म टाँसिएको हुन्छ । यसले ११ देखि १३ ओटा पाठापाठी एकै बेतमा जन्माउने र हुर्काउने गर्दछ । भाले ३०० देखि ४५० र पोथीको तौल २५० देखि ३५० के.जी.सम्म हुन्छ ।



**ल्यान्डरेस :** यसको उत्पत्ति डेकमार्कमा भएको हो । यसको रङ सेतोमा कहीं कहीं सानो सानो कालो धब्बा देख्न सकिन्छ । शरीर लामो, पछाडि फुकेको, खुट्टा छोटो तथा कान ठुला र तल लत्रेका हुन्छन् । एक बेतमा १० देखि ११ पाठापाठीको जन्म दिएर हुर्काउँछन् । भाले ३१० देखि ४०० र पोथी २५० देखि ३३० के.जी.सम्मका हुन्छन् ।

**ह्याम्पसायर :** यसको विकास संयुक्त राज्य अमेरिकामा भएको हो । शरीरको अगाडिका साँप्रा र ढाडमा सेतो रङको पेटी जस्तो खुट्टासम्म पुगेको हुन्छ । टाउको र पछाडिको भाग कालो हुन्छ र कान ठाडो र खुट्टा छोटो हुन्छन् । सरदरमा ८-९ ओटा पाठापाठी जन्माउँछन् । भाले ३०० र पोथी २५० के.जी.सम्मको हुन्छ । नेपालमा यो जातका बङ्गुर पूर्वी तराईमा पाइन्छ ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो गाउँघरमा पालिने बङ्गुरका जातहरू के के छन् ? शिक्षक र साथीहरूसँग छलफल गर ।

### बङ्गुरको खोर/गोठ

व्यावसायिक बङ्गुर पालनका लागि उपयुक्त ठाउँको छनोट गरी खोरको भुइँमा ढुङ्गा वा ईँटा ओच्छाएर सिमेन्टबाट चिसो नहुने, पानी नरसाउने र सफा गर्न सजिलो हुने किसिमको बनाउनु पर्दछ । खोरलाई सफा गरिरहनुपर्ने भएकाले गोठभित्रको खोरमा आवत जावत गर्न बाटोतर्फ दानापानी खाने ठाउँ बनाउनुपर्छ । खोरको पछाडि भाग केही पदार्थ सजिलै बगाएर लैजाने हुनुपर्छ । फोहोर पानी जाने नाली खोरको पर्खाल बाहिर बनाउनुपर्दछ । बङ्गुरको खोरमा बाहिरी वातावरणको चिसो र तातो कोठाभित्र तुरुन्तै नआउने एवम् कोठाभित्रको तातो बाहिर नजाने गरी बनाउन सकिन्छ । बङ्गुरको खोरमा हावाको सञ्चार राम्रो हुनुपर्दछ । बङ्गुरको

दिसा पिसाब बढी दुर्गन्धित हुन्छ । बङ्गुरलाई सरसफाइ तथा खानाका लागि प्रसस्त पानीको सुविधा हुनुपर्दछ ।

### क्रियाकलाप

स्थानीय स्तरमा बङ्गुर पालनका लागि बनाइने खोर वा गोठ कस्तो हुन्छ ? छलफल गर ।

### बङ्गुरको आहार

सुँगुर/बङ्गुरको उमेर र अवस्थाअनुसार आवश्यक पर्ने कार्बोहाइड्रेट, फ्याट, प्रोटीन र अन्य आवश्यक खनिज पदार्थहरू, भिटामिनहरू जस्ता पोषण तत्वहरू शरीरलाई आवश्यक पर्ने परिमाणमा मिसाएर बनाएको सन्तुलित आहार दिनुपर्दछ । बङ्गुरलाई हरियो घाँस, पिँडालु, सिस्नु र भान्सामा उभ्रिएका तरकारीहरू दिन सकिन्छ । सकेसम्म गाउँघरमा नै उत्पादन भएका खाद्यान्नहरू (जस्तै : धान, मकै, गहुँ कोदो, फापर, धानको ढुटो, गहुँको चोकर) तेलहन, तोरीको पिना, सूर्यमुखी फुलको पिना, आलसको पिना, केराउ, भटमास भुटेर मात्र दानामा मिसाउने, हरियो सागपातहरू, कर्कलो, पिँडालु, सिस्नु आदिमा थोरै परिमाणमा भिटामिन वा हड्डी चूर्ण र आवश्यक परिमाण खनिज पदार्थ तथा भिटामिन बजारबाट खरिद गरी सन्तुलित दाना तयार गर्न सकिन्छ ।

### क्रियाकलाप

बङ्गुरका लागि स्थानीय स्तरमा सन्तुलित दाना बनाउँदा आवश्यक पर्ने पदार्थको सूची बनाऊ ।

### बङ्गुरमा लाग्ने विभिन्न रोगहरू

**लुतो :** लुतो रोगले शरीरभरि चिलाउँछ । यसले कान, गर्धन र ढाडमा बढी असर गर्छ । रोग लागेमा लोल्डन लोसन, हिमिक्स, एकटोमिन ५ एम.एल. ५ लिटर पानीमा मिलाई शरीर सफा गरेर लगाउनुपर्छ । आइमोम्याक भन्ने औषधी १ एम.एल प्रति ४० के.जी. तौलको हिसावले छालामुनि सुई लगाउनुपर्छ ।

**भ्यागुते रोग :** भ्यागुते रोग लागेमा घाँटी र जिब्रो सुन्निने, खाना खान र सास फेर्न असजिलो हुने हुन्छ । १०४ देखि १०६ डिग्रीसम्म ज्वरो आउँछ । उपचार भएन भने मर्न पनि सक्छ । वर्षा सुरु हुनुभन्दा अघि नै सबै उमेरका पशुलाई एच.एस. भ्याक्सिन २ एम.एल. छालामुनि दिनुपर्छ । रोग लागेपछि टेट्रासाइक्लिन, सल्फाडिमाईडिन सुई ४-५ दिनसम्म लगाए ठिक हुन्छ ।

**स्वाइन फिवर :** यो रोग लागेमा सुरुमा दाना नखाने, भोक्राउने, दिसा गोटा पर्ने र अलिअलि रगतमासी जस्तो देखिने, नाकबाट रगत पनि जाने हुन सक्छ । कहिलेकाहीँ उल्टी गर्ने, ४-५ दिनपछि ज्यादै पानी पिउन खोज्ने र ज्वरो १०४ देखि १०६ डिग्रीसम्म पुग्ने । पछि पानी जस्तो छर्ने, पछाडिका दुवै खुट्टा चलाउन नसक्ने, शरीरमा निलो थोप्ला देखिने, सिँगान र चिप्रा देखिने एवम् अन्तमा निमोनिया भएर मर्दछ । साना उमेरका पाठापाठीलाई एक पटक र माउलाई बसैपिच्छे १ मिलिका दरले सुई लगाउन आवश्यक हुन्छ ।

**खोरेत रोग :** यस रोगमा मुख र जिब्रामा खटिरा आउने भएको हुँदा च्याल बाहिर निस्किएको देखिन्छ । खुरको बिचमा घाउ आउने भएकाले खोच्याएर हिँड्छ । साधारणतया फिट्किरीको १ प्रतिशत भोल वा फिनेल भोलले खुट्टा सफा गरी हिमेक्स मलम लगाइदिनुपर्छ । खाने सोडाको भोलले मुख सफा गर्नुपर्छ । खोरेतको भ्याक्सिन ४ महिनाको फरकमा २-३ मिलि छालामुनि दिनुपर्छ ।

**एन्थ्र्याक्स :** एन्थ्र्याक्स रोगमा १०८ डिग्री ज्वरो आउने र ८ देखि १० घण्टा मै बङ्गुर मर्ने खतरा हुन्छ । मानिसलाई पनि यो रोग सर्न सक्छ । खोप लगाएर रोकथाम गर्न सकिन्छ ।

**स्वाइन फ्लु :** यो रोग लाग्दा श्वास प्रश्वासमा अप्ठ्यारो हुन्छ । स्वाइन फ्लु कीटाणु र जीवाणु दुवैले गर्दा हुन्छ । यसको उपचार छैन । यसबाट बच्न सरसफाइमा ध्यान दिनुपर्छ ।

**ब्रुसलेसिस :** ब्रुसलेसिस गर्भ तुहुने रोग हो । मानिसमा यो रोग सर्दछ । ब्रुसलेसिस रोगको पनि खासै उपचार छैन ।

### परजीवीहरू

गोलो, फित्ते जुका, जुम्रा, उपियाँ लगायतका भित्री र बाहिरी परजीवीहरू बङ्गुरमा लाग्छ । बङ्गुरमा सबैभन्दा बढी गोलो जुका हुन्छ । जन्मेपछि दुई महिनादेखि प्रत्येक महिनाको फरकमा विम्राजिन १ मिलि/५ के.जी. तौलका दरले खुवाउँदा धेरै राम्रो हुन्छ । अल्वेन्डाजोल, फेवेन्डाजोल आदि ५ देखि १० मिग्रा प्रति के.जी. तौलका दरले खुवाउनुपर्दछ ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो गाउँघरमा पालिने बङ्गुरहरूलाई कस्तो प्रकारका रोगहरू लाग्छ ? उपचारका लागि कस्ता उपायहरू गरिन्छ ? कक्षामा छलफल गर ।

### अभ्यास

#### तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. बङ्गुर पालनबाट हुने पाँच ओटा फाइदाहरू लेख ।
२. बङ्गुरमा लाग्ने रोगहरू र यसको रोकथामबारे लेख ।

#### प्रयोगात्मक कार्य

१. नजिकको सुँगुर/बङ्गुर फर्मको स्थलगत भ्रमण गरी निम्न लिखित आधारमा शिक्षक, अभिभावक र साथीहरूसँग छलफल गरेर प्रतिवेदन तयार गर :
  - (क) तिम्रो गाउँघरमा पालिने सुँगुर/बङ्गुरहरूका जातहरू
  - (ख) सुँगुर/बङ्गुरहरूका लागि आहार र दाना
  - (ग) सुँगुर/बङ्गुरहरूका लागि खोर/गोठ
  - (घ) सरसफाइ
  - (ङ) सुँगुर/बङ्गुरहरूमा लाग्ने रोगहरू

नेपालमा विभिन्न प्रकारका भू धरातल छन् । हिमाली र पहाडी भेगका नदी नाला, खोला, दहहरू, पोखरीहरू, चिसो पानी, तातो पानीमा विभिन्न जातका माछा पालन हुँदै आएको छ । प्राकृतिक र कृत्रिम जलाशयहरूमा माछाका भुरा छोडी भुराहरूलाई चाहिने आहार, उपचार एवम् सुरक्षासमेत पुऱ्याई ती भुराहरूलाई वृद्धि गरी माछाको बिक्री वितरण गरिन्छ ।



पोखरी, ताल, तलैया, घोल, केज तथा धान खेतमा केही व्यवस्थापन प्रविधिहरू अपनाई माछा पालन गर्न सकिन्छ । नेपालमा १८५ जातका स्थानीय जातका माछाहरूमध्ये तिन जातका र चार विदेशी जातका माछाहरू पालन गरिएका छन् ।

#### माछाका स्थानीय जातहरू

**रहु :** रहु माछो न्यानो पानी भएको तराई, भित्री मधेसका नदी, पोखरी, तालहरूमा पाइन्छ । यी माछाहरू पानी रहेको ससाना लेउ तथा जीवाणुहरू खाएर चाँडै फस्टाउँछ । यसको शरीर ठुलाठुला कल्लाले ढाकेको हुन्छ । शरीर लामो र डोलो खालको हुन्छ । पेटको भाग सेतो र कल्लाको बिच भागमा रातो रङ देखिन्छ । अधिकांश मानिसले यस माछालाई खान रुचाउँछन् । २-३ वर्षमा १.५ के.जी.सम्मका हुन्छन् ।



**नैनी :** नैनी माछा पनि रहु माछा पाइने हावापानीमा पाइन्छ । यो माछाको शरीर लामो, माथिल्लो भाग खैरो र तल्लो भाग सेतो देखिन्छ । यो माछाको वृद्धि पनि रहु माछाको जस्तै पाइएको छ । यसको पनि प्राकृतिक र कृत्रिम दुवै तरिकाबाट प्रजनन हुन्छ ।

**बुहारी :** बुहारी माछा तराईका पोखरी र नदीहरूको निर्मल न्यानो पानीमा पाइन्छ । यो माछा मांसाहारी भएकाले आफ्नै अथवा अरू जातका माछाका भुरासमेत खाइदिन्छ । यस माछाको शरीर लामो तथा चेप्टो, टाउको ठुलो र मुख च्यातिएको, लामा जुङ्गा भएको, खरानी रङ भएको हुन्छ ।



#### (ख) उन्नत जातका माछाहरू

**कमन कार्प :** नेपालमा पालिएका दुई प्रकारका कमन कार्पहरू छन् । जर्मन र इजरायली कार्पहरू हुन् । यसको टाउको सानो, मुख बाहिर भित्र तन्काउन सक्ने हुन्छ । यो माछो ५० सेमिसम्म लामो र १८ किलोसम्म तौल भएको पाइएको छ । २० देखि ३२ डिग्री सेल्सियस तापक्रममा यो माछा राम्रो फस्टाउँछ । यो माछो सर्वभक्षी भएकाले सूक्ष्म जीवाणु, जलाशयका किरा, कुहिएका भारपात र कृत्रिम आहारा पनि खान रुचाउँछ । वर्षभरि पालन गर्दा १ देखि १.५ किलोसम्मको हुन्छ ।



**ग्रास कार्प :** यो जातको माछाको जिउ लाम्चो र डोलो खालको हुन्छ । टाउको चौडा हुन्छ । शरीर पुरै एकनाको ठुला-ठुला कल्लाले ढाकेको हुन्छ । शरीरको माथिल्लो भाग खैरो र हरियो रङको हुन्छ । तल्लो भाग सेतो हुन्छ । यसले पोखरीको पानीमा फुल पाउँदैन, कृत्रिम प्रविधिद्वारा प्रजनन गराइन्छ । माछाका भुराले वनस्पति र प्राणीजन्य जीवाणु खान्छन् । २० देखि ३० डिग्री सेल्सियस तापक्रम भएको पानीमा राम्रो फस्टाउँछ । दुई तिन वर्षमा परिपक्व हुन्छ । यो १ मिटर लामो र ५० के.जी.सम्मको हुन्छ । १ वर्षमा पाल्दा १.५ देखि २ के.जी.सम्मको हुन्छ ।

**रेन्बो ट्राउट :** नेपालमा रेन्बो ट्राउटले व्यावसायिक रूपमा सफलता पाएको छ । खोला नालाको मुहानको माथिल्लो भेगमा ट्राउट पालनका लागि उपयुक्त मानिन्छ । १५ देखि १८ डिग्री सेल्सियस तापक्रम उपयुक्त हुन्छ । नेपालमा हाल उपलब्ध प्रविधिअनुसार १ वर्ग मिटर जलाशयबाट १५ देखि २० के.जी. रेन्बो ट्राउट माछा उत्पादन गरेको पाइएको छ । स्वाद मिठो र काँडा नहुने हुँदा धेरै मूल्य भए तापनि मानिसले बढी नै रुचाएका छन् ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो गाउँघरमा पालिने माछाका जातहरू के के छन् ? शिक्षक र साथीहरूसँग छलफल गर ।

#### माछा पोखरीको किसिम

माछाका भुरा उत्पादनदेखि लिएर खाने माछा बिक्री गर्न सक्ने विभिन्न किसिमका पोखरीहरूमा माछा राखी पालिन्छन् । माछा पालनका लागि साधारण तथा सानो, लाम्चो र १.५ देखि २ मिटर गहिरो भएको पोखरी राम्रो हुन्छ ।

#### पोखरीहरू विभिन्न किसिमका हुन सक्छन् :

जस्तै :

- |                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| १. नर्सरी पोखरी         | ३. उत्पादन पोखरी    |
| २. भुरा हुर्काउने पोखरी | ४. रिजर्भवायर पोखरी |

### क्रियाकलाप

स्थानीय स्तरमा माछाको पोखरी बनाउँदा के के कुरामा ध्यान दिनुपर्छ ? माछा पोखरी भएको व्यक्तिलाई स्रोत व्यक्तिका रूपमा बोलाई छलफल गर ।

#### माछाको आहार

**प्राकृतिक आहार :** पोखरीमा वनस्पतिजन्य सूक्ष्म जीव फाइटोप्लाङ्कटन र प्राणीजन्य सूक्ष्म जीव जुप्लाङ्कटन, शङ्खे किरा तथा अन्य किराहरू, जलीय भारपातहरू खान्छन् । कम्पन कार्प माछाले सबै प्रकारका आहारहरू खान्छन् । सिल्भर कार्प वनस्पतिजन्य सूक्ष्म जीवाणु खान्छन् ।

प्राकृतिक आहार उत्पादन गर्न सजिलो र कम खर्च लाग्ने हुँदा, विभिन्न प्रकारका मलहरू प्रयोग गरी, प्राकृतिक आहार खाएर हुर्कने जातका माछा पाल्नुपर्दछ । पोखरीमा प्राङ्गारिक मलहरू गोबर, बङ्गुरको मल, कुखुरा हाँसको सुली र पिना आदि प्रयोग गर्न सकिन्छ । रासायनिक मलको रूपमा युरिया, डिएपी, टिएसपी आदि प्रयोग गरिन्छ ।

**कृत्रिम आहार :** पोखरीमा छोडिएका भुरालाई छिटो वृद्धि गर्न र बढी उत्पादन लिनका लागि प्राकृतिक आहारले मात्र अपुग हुन्छ । त्यसकारण माछा किसानले पौष्टिक कृत्रिम दाना माछालाई नियमित रूपले दिनुपर्छ । धानको ढुटो, कनिका, गहुँको चोकर, मकै, जौ, कोदो, भटमासको पिठो वा तोरीको पिना, आलस वा बदामको पिना, दालहरूको कनिका वा चोकर, विभिन्न प्रकारका खेतबारीमा उम्रेका भारपातहरू, घाँसहरू, केरा किम्बुका पातहरू, बर्सिम घाँस, कृत्रिम आहार बनाउन सकिन्छ ।

#### **माछाको दाना बनाउने तरिका**

माछाको दाना उत्पादन गर्नका लागि मुख्य पदार्थहरू ढुटो, पिठो वा पिना तयार गर्नुपर्छ । नेपालमा पालिने ट्राउट, माक्र, भिँगे माछालाई बढी प्रोटिनयुक्त दाना दिनुपर्छ । कार्प जातका भुरालाई ३० देखि ३५ प्रतिशत प्रोटिन, माउ माछाका लागि २५ देखि ३० प्रतिशत प्रोटिन र हुर्किन माछालाई २० देखि २५ प्रतिशत प्रोटिनयुक्त दाना तयार गरी प्रयोग गर्नुपर्छ । एक पटक दाना तयार गर्दा १५ देखि २० दिनसम्मका लागि दाना तयार गर्नुपर्छ । माछाको सिद्रा राम्रो गुणस्तर भएमा ६० देखि ६६ प्रतिशत प्रोटिन पाइन्छ ।

#### **दाना खुवाउने तरिका**

माछाका भुरालाई दाना खाए जति दिनको चार पाँच पटक, माउ माछालाई कुल तौलको तिन चार प्रतिशत र खान तयार माछाका लागि कम्तीमा शरीर तौलको ३ देखि ५ प्रतिशतसम्म दाना दिनुपर्छ । कृत्रिम दाना धुलो बनाएर वा दानालाई पानीमा मुखेर डल्लो पारी दिनको दुई पटक दिनुपर्छ । दाना पोखरीको डिलको चार पाँच फिट पर तिन चार फिट गहिरो भागमा भाँडो वा त्यसै जमिनमा दिनुपर्छ ।

#### **क्रियाकलाप**

माछाको प्राकृतिक आहार र कृत्रिम आहार बनाउन के के पदार्थ आवश्यक पर्दछ ? कक्षामा छलफल गर ।

#### **माछाका रोगहरू**

**सेतो कोप्ले रोग :** माछा लोसे हुनु, छाँलाको रङ हरियो हुँदै जानु, ढाड र जिउ पातलो हुनु, ठाउँ ठाउँमा सेतो घाउ हुनु र शरीर भरी सेता थोप्लाहरू देखा पर्नु यस रोगका प्रमुख लक्षणहरू हुन् । यस रोगका लागि तिन चार प्रतिशत नुन पानीमा तिन चार मिनेटसम्म माछालाई डुबाउनुपर्छ । माला काइटग्रिन ०.१ पी.पी.एम. प्रयोग गर्नुपर्छ ।

**गाइरोडेक्टाइलस :** गाइरोडेक्टाइलस माछाको छाला, गिल र पखेटामा लाग्ने रोग हो । माछाका भुरा यस रोगबाट बढी प्रभावित हुन्छन् । जिउ चिलाउने हुँदा माछाहरू भित्ता वा किनारमा घस्रिरहने, पानीमाथि उफ्रिरहने, माछाको चालमा परिवर्तन आउने हुन्छ । ०.२५ पी.पी.एम डिप्टेरेक्स प्रयोग गर्नुपर्छ ।

**ई.यू. एस रोग :** ई.यू.एस रोग लाग्दा सुरुमा शरीरमा सेतो थोप्ला देखिन्छ । सोही ठाउँमा कत्ला भर्न गई खाल्डो भएको घाउ देखा पर्दछ ।

**ट्रिकोडिना :** ट्रिकोडिना माछाको छाला, गिल र पखेटामा आक्रमण गर्ने एक कोषीय बाह्य परजीवी हो । यसको सङ्ख्या धेरै भएमा माछाको भुरा मर्दछन् ।

**आर्गुल्स (माछाको जुम्रा) :** आर्गुल्सले रगत चुसेर जिउमा घाउ तथा खटिरा देखा पर्दछ ।

**लर्निया (अङ्कुसे किरा) :** यसले अङ्कुसे भागलाई माछाको शरीरभित्र घुसाएर घाउ पार्छ । सानो माछाको टाउकामा भुन्डिन पुग्यो भने माछा फनफनी घुमेर मर्छ ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो गाउँघरमा पालिने माछाहरूलाई कस्तो प्रकारका रोगहरू लाग्छ ? उपचारका लागि कस्ता उपायहरू गरिन्छ ? कक्षामा छलफल गर ।

### अभ्यास

**तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

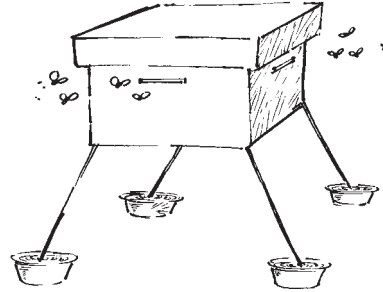
१. माछाका जातहरूको नाम लेख ।
२. माछाका लागि प्राकृतिक आहार कसरी तयार गर्न सकिन्छ ? लेख ।
३. माछालाई दिइने कृत्रिम आहारमा के के पदार्थ मिसाउनुपर्छ ? सूची तयार गर ।

### प्रयोगात्मक कार्य

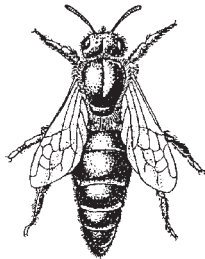
माछा पालन फर्म वा माछा पालन स्थलमा भ्रमण गरी निम्न लिखित आधारमा शिक्षक, अभिभावक र साथीहरूसँग छलफल गरेर प्रतिवेदन तयार गर :

१. तिम्रो गाउँघरमा पालिने माछाका जातहरू
२. माछाका लागि आहार र दाना
३. माछाका लागि पोखरी
४. माछामा लाग्ने रोगहरू ।

नेपाल प्राकृतिक स्रोतको धनी देश हो । यहाँ धेरै प्रकारका जीवहरू पाइन्छन् । तीमध्ये ठुलो सङ्ख्यामा किरा रहेका छन् । मौरी पनि एक प्रकारको किरा हो । कुनै किरा फाइदाजनक हुन्छन् र कुनै किरा हानिकारक हुन्छन् । मौरी फाइदाजनक किरामा पर्दछ । यसले बोट बिरुवामा परागसेचन गर्दछ अनि मह, कुट, मैन, शाही खुराक जस्ता बढी मूल्यमा बिक्री हुने बस्तुहरू उत्पादन पनि गर्दछ ।



मौरी पालन एउटा विज्ञान र कला हो । यसले बोट बिरुवा, खेती बाली र वातावरणसमेतको समष्टिगत विकास गरी व्यवस्थित तरिकाले मौरी पालेर मानिसलाई आम्दानी लिन सिकाउँछ ।



रानी मौरी



भाले मौरी



कमी मौरी

### मौरीका प्रकार

नेपालमा धेरै प्रकारका मौरीहरू पाइन्छन् । मौरीलाई मानिसको नियन्त्रणमा नबस्ने र बस्ने गरी मुख्य दुई भागमा बाँड्न सकिन्छ :

#### १. मानिसको नियन्त्रणमा नबस्ने मौरीका जातहरू

##### (क) कठ्यौरी मौरी

कठ्यौरी जातको मौरी भिँगाको आकारको हुन्छ । यो मौरी नेपालको तराई र मध्य पहाडको होचो भागमा पाइन्छ । यसले खुला तर अरु जीवजन्तु र मानिसको चहलपहल अलि कम भएको ठाउँ मन पराउँछ । यस जातको मौरीले ससाना बोट बुट्यानका हाँगाहरूमा हत्केला जत्रा चाका लगाउँछ ।

##### (ख) खागो मौरी

खागो मौरी पनि नेपालको तराई र मध्य पहाडको होचो भागमा पाइन्छ । यो कठ्यौरी मौरीभन्दा करिब चार गुणा ठुलो र कालो रङको हुन्छ । यसले अग्ला घरका छाना वा रुखका हाँगाहरूमा ठुला ठुला चाका लगाउँछ । यसको एउटा गोलाले एउटा मात्र चाका लगाउँछ ।

(ग) भिर मौरी

भिर मौरी खागो मौरीभन्दा अलि ठुलो, अलि पहुँलो रङको हुन्छ र अलि कम रिसाहा पनि हुन्छ । यो मौरी ठुला ठुला भिरपहराहरूका कोप्रो परेका भागमा ठुला चाका लगाएर बस्छ । यसको एउटा गोलाले एउटा मात्र चाका बनाउँछ ।

२. मानिसको नियन्त्रणमा पालिने मौरीका जातहरू

(क) सेराना मौरी

सेराना मौरी कठ्यौरी मौरीभन्दा अलि ठुलो र फिका रङको हुन्छ । परम्परादेखि नेपालीका घरका खोपा, भ्याल र मुढेघारमा राखेर पालिँदै आइएको मौरी हो । यो मौरी शान्त स्वभावको हुन्छ ।

(ख) मेलिफेरा मौरी

भट्ट हेर्दा भिर मौरी जस्तो देखिने मेलिफेरा मौरी सेराना मौरीभन्दा ठुलो हुन्छ । यसलाई युरोपेली मौरी पनि भनिन्छ । उचित स्याहार सम्भार गर्न सकेमा जुनसुकै ठाउँमा पाल्न सकिने यस मौरीलाई नेपालको तराई र भित्री मधेसमा पाल्न उपयुक्त मानिएको छ ।

### दिन्याकलाप

तिम्रो गाउँ ठाउँमा कुन कुन जातका मौरी पाइन्छन् ? कक्षामा छलफल गर ।

मौरी व्यवस्थापन

मौरी बस्ने ठाउँलाई घर भनिन्छ । सेराना र मेलिफेरा मौरी अँध्यारो र न्यानो ठाउँमा बस्न मन पराउँछन् । त्यसैले तिनलाई घरमा राखिन्छ । नेपालमा पाइने मौरीका घरलाई मुख्य दुई भागमा बाँड्न सकिन्छ :

(क) परम्परागत घर

हजारौं वर्षअघिदेखि नेपालमा मौरी पालिँदै आएको पाइन्छ । यसरी पहिलेदेखि पालिएका मौरीका घरलाई परम्परागत घर भनिन्छ । यी घर आधुनिक घरको तुलनामा कम उपयोगी हुन्छन् । परम्परागत घर पनि मुख्य दुई प्रकारका छन् :

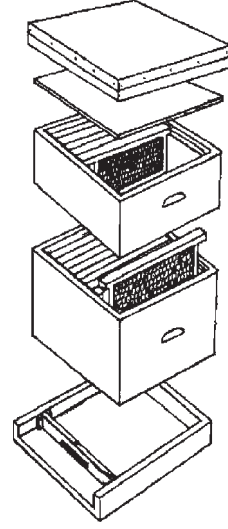
खोपे घर : मानिस वा पशुपालनका लागि बस्न बनाइएका घर वा गोठमा राखिएका झ्याल वा खोपामा बिको लगाई बन्द गरेर मौरी राखिएको ठाउँलाई खोपे घर भनिन्छ ।

मुढे घर : रुखका मुढालाई बिचमा खोक्रो बनाएर त्यसको दुवै छेउका मुखलाई चेप्टा ढुङ्गा वा काठका फल्याकले बन्द गरी घरको बिचमा मौरी आवत जावत गर्न सानो प्वाल राखेर बनाइएको करिब तिन फिट लामो मुढालाई मुढे घर भनिन्छ ।

आधुनिक घर : नरम जातका काठलाई चिरेर बनाइएका विभिन्न आकारका टुक्रा जोडेर आधुनिक घर बनाइन्छ । यो घरमा छाउरा कक्ष र मह कक्ष मुख्य दुई भाग हुन्छन् । छाउरा कक्ष मौरीका छाउरा हुर्काउनका लागि र मह कक्ष मह सञ्चय गर्नका लागि बनाइएको हुन्छ ।

### आहार र चरन

मौरीले खाने वस्तुलाई मौरीको आहार भनिन्छ । मह र कुट मौरीका मुख्य आहारा हुन् । यी आहारलाई खान र पचाउनका लागि मौरीलाई पानी पनि चाहिन्छ । मौरीको रानु र छाउराले शाही खुराक खान्छन् । मौरीले बोट बिरुवाको फुलमा पाइने रस बटुलेर मह बनाउँछन् अनि धुलो (पराग) बटुलेर कुट बनाउँछन् । यी खाद्य वस्तुलाई पछि अभावको समयमा खानका लागि घरका चाकामा भण्डार गरेर राख्छन् । जुन बिरुवामा फुलहरू फुल्छन् र मौरीलाई रस, परागकण प्राप्त हुन्छ त्यस्ता बिरुवा भएको ठाउँलाई मौरी चरन भनिन्छ ।

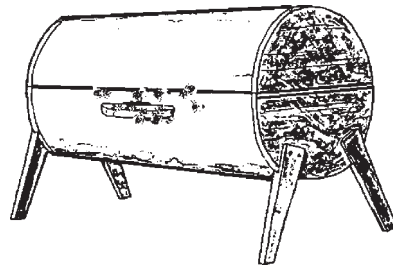


### क्रियाकलाप

तिस्रो गाउँघरमा मौरी चरनका लागि उपयोगी कुन कुन बोट बिरुवा पाइन्छन् ? कक्षामा छलफल गरेर सूची तयार गर ।

### घर व्यवस्थापन

मुढे घरको सुधार : परापूर्वकालदेखि गाउँघरका मौरी किसानहरूले चलन चल्तीमा ल्याएका मुढे घरलाई केही मिहिनेत गरी तिनमा सुधार गर्न सकिन्छ । यसरी सुधारिएका घर आधुनिक घरसँग मिल्दाजुल्दा हुन्छन् । आधुनिक मौरी पालनमा प्रयोग हुने कृत्रिम आधार चाका, मह मदानी जस्ता उपकरणको उपयोग गरी उत्पादन बढाउन र मौरीको सुरक्षा गर्न सकिन्छ । चौकोसहरू घरबाहिर भित्रिने निरीक्षण गर्न सकिन्छ । यसरी सुधारिएका घरलाई टपबार घर भनिन्छ ।



सुधारिएको मुढे घर : मुढे घरलाई लम्बाइतिर तेर्सो पारेर दुई भाग लगाउनुपर्छ । यसलाई दुई भाग लगाउँदा घरको तलतिर दुई भाग र माथिल्लोतिर एक भाग हुने गरी करौँतीले काट्नुपर्छ । माथिको सानो भागलाई बिको र तल्लो ठुलो भागलाई मुख्य घर (छाउरा र मह कक्ष) बनाउनुपर्छ ।

सुधारिएको खोपे घर : नेपालका मध्य र उच्च पहाडका कतिपय ठाउँमा परम्परागत खोपे घर प्रचलित छन् । ती खोपे घरको दायँबायाँ दुवैतर्फ ४० मिमि मोटाइ, ५० मिमि चौडाइ र खोपाको लम्बाइ बराबरको डन्डी हुने गरी काठ काटिन्छ । यो विधिअनुसार परम्परागत घरहरूलाई निकै हदसम्म आधुनिकीकरण गर्न सकिन्छ । यो स्थानीय स्रोत र जनशक्तिबाटै ज्यादै कम खर्चमा बनाउन सकिने सस्तो र सुलभ घर हो ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो गाउँघरमा गरिएको मौरी पालन कस्ता घरहरूमा गरिएको छ ? कक्षामा छलफल गर ।

मौरीमा लाग्ने रोगहरू तथा शत्रुहरू

मौरीको जीवन प्रक्रियामा कुनै प्रकारको कठिनाइ आइपर्नुलाई रोग भनिन्छ । मौरीका रोगलाई मुख्य दुई भागमा बाँड्न सकिन्छ । (क) छाउरा अवस्थाका मौरीमा लाग्ने रोग र (ख) वयस्क अवस्थाका मौरीमा लाग्ने रोगहरू, जस्तै : गौँथली, अरिङ्गाल, माउसुली, माकुरा, कमिला, सुल्सुले आदि ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो गाउँ ठाउँमा पाइने मौरीलाई कस्ता रोग र शत्रुहरू लाग्छन् ? त्यसको समाधानका लागि कस्ता उपायहरू अपनाउने गरिएको छ ? कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. मौरी पालनका तिन ओटा फाइदाहरू लेख ।
२. मौरीका घर र तिनका प्रकारबारेमा लेख ।

प्रयोगात्मक कार्य

मौरी पालन स्थलको अवलोकन गरी निम्न लिखित विषयमा अभिभावक, शिक्षक र साथीहरूसँग छलफल गरेर प्रतिवेदन तयार गर :

- (क) तिम्रो गाउँघरमा पाइने मौरीका जातहरू
- (ख) मौरीका घरका प्रकार
- (ग) मौरीको आहार र चरन
- (घ) मौरीमा लाग्ने रोग

कागज विशेष गरी लेखन, पढ्न, चित्र बनाउन, छापन आदि कामका निमित्त प्रयोगमा ल्याइने साधन हो । आजको युगमा कागज मनको भावना लेखेर व्यक्त गर्न र छापन मात्र नभई अन्य विविध काममा पनि आउने गरेको छ । विभिन्न प्रकारका चित्र तयार गर्न उत्कृष्ट कागजको प्रयोग गरिन्छ । कागजबाटै विभिन्न सजावटका सामान र केटाकेटीहरूका लागि खेलौना पनि बनाउन सकिन्छ । चङ्गा, पुतली, घर आदि बनाएर खेलन र सामानको संरक्षण गर्न पनि कागजकै प्रयोग हुन्छ । मालसामान सुरक्षितसाथ ढुवानी गरी एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा लैजान पनि कागजको बाक्स प्रयोग गरिन्छ । चिठी पठाउने, खाम, निमन्त्रणा कार्ड, कागजको प्लेट, न्याप्किन आदिको आफ्नै उपयोगिता छ । विभिन्न किसिमका समाचारहरू कागजमा छापेर विश्वको कुनाकाप्चासम्म पुऱ्याइन्छ । यस प्रकार कागजको प्रयोग हरेक क्षेत्रमा भइरहेको पाइन्छ ।

### क्रियाकलाप

तिमीले देखे जानेअनुसार कुन कुन कामका लागि कागजको प्रयोग भएको छ ? सूची तयार पार ।

**कागजको काम गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू**

कागजको काम गर्दा निम्न लिखित कुरामा ध्यान दिनुपर्छ :

१. के सामग्री बनाउने हो त्यसका लागि उपयुक्त कागज छनोट गर्नुपर्छ ।
२. बनाउने सामग्रीको निश्चित नाप र आकार तय गर्नुपर्छ ।
३. कागज काट्दा होसियारीपूर्वक काट्नुपर्छ । सकेसम्म रेखा लगाएर सिधा हुने गरी काट्दा राम्रो हुन्छ ।
४. गुँद वा माँडको प्रयोग गर्दा सफासँग गर्नुपर्छ ।
५. काम सकेपछि औजारहरू यथास्थानमा राख्नुपर्छ ।
६. काटेका कागजका टुक्राहरू पुनः प्रयोगमा आउने र नआउने गरी छुट्याई निश्चित ठाउँमा राख्नुपर्छ ।
७. हातमा चक्कु, कैंची लिएर खेलनु वा चल्नु हुँदैन ।
८. काम गर्दा शान्त वातावरणमा गर्नुपर्छ ।



## औजारको परिचय प्रयोग

कागजको काम गर्नका लागि विभिन्न औजारहरूको आवश्यकता पर्दछ । ती औजारहरूको परिचय र प्रयोग गर्ने तरिका निम्नानुसार छन् :

### औजारहरू

- |                    |               |
|--------------------|---------------|
| १. काम गर्ने पाटी  | २. चक्कु      |
| ३. कैंची           | ४. स्मुदर     |
| ५. कम्पास          | ६. रूलर       |
| ७. एल स्क्वायर     | ८. सिसाकलम    |
| ९. ब्रस            | १०. इरेजर     |
| ११. गम             | १२. भुम्पो    |
| १३. च्याप्ने क्लिप | १४. प्लास्टिक |

**काम गर्ने पाटी वा टेबुल :** कागजको काम गर्ने पाटी सतह मिलेको र सफा हुनुपर्दछ । यसमाथि राखेर कागज काट्न सजिलो हुन्छ । साथै कागज टाँस्नका लागि माड लगाउन र चिनो लगाउन यसको प्रयोग गरिन्छ ।



**चक्कु :** कागज काट्नका लागि चक्कु पनि प्रयोग गरिन्छ तर यसबाट चोटपटक लाग्ने सम्भावना रहन्छ । त्यसैले यसको सट्टा सुरक्षाका लागि बजारमा पाइने पेपरनाइफ प्रयोगमा ल्याउन उचित हुन्छ । चक्कु प्रयोग गर्नुपर्ने भएमा चोटपटक लाग्न नदिन होसियार हुनुपर्दछ ।



**कैंची :** कैंची कागज काट्ने काममा पनि प्रयोग हुन्छ । बुट्टा आउने किसिमले कागज काट्न विशेष किसिमको कैंचीको प्रयोग गर्नुपर्दछ ।



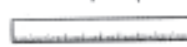
**स्मुदर :** चाहिएअनुसार कागजमा रेखा (तोड) बनाउन स्मुदरको प्रयोग गरिन्छ । यो काठ वा बाँसबाट बनेको हुन्छ ।



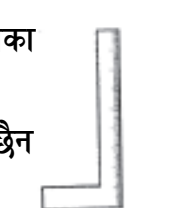
**कम्पास :** कम्पासबाट रेखालाई बराबर भागमा विभाजन गर्न वृत्ताकार, चित्र आदि बनाउन सजिलो हुन्छ ।



**रूलर :** कागजको काममा नाप्नका लागि रूलर प्रयोग हुन्छ । कुनै रूलरमा मेट्रिक प्रणालीका सङ्केत र कुनैमा इन्च प्रणाली वा दुई ओटै प्रणालीका सङ्केतहरू दिइएको पाइन्छ । यी विभिन्न साइजमा पाइन्छन् ।



**एल स्क्वायर :** एलस्क्वायरबाट कागजको साइज (नाप) समकोणमा छ वा छैन भनी जाँच्नका लागि प्रयोग गरिन्छ ।



**सिसाकलम :** कागजमा रेखा कोर्न सिसाकलम प्रयोग गरिन्छ । सिसाकलम कुनै सारो (H) र कुनै नरम (B) किसिमका हुन्छन् । कागजको काममा सस्तो र सुलभ एच.बी. सिसाकलम

प्रयोग हुन्छ । सिसाकलमलाई बेला बेलामा ताछ्नुपर्दछ । त्यसपछि मात्र सफा र सजिलो हुन्छ ।



**ब्रस :** ब्रसबाट कागजमा रङ वा माड लगाइन्छ तर माड लगाउन काठ वा बाँसको सानो चक्कु जस्तो ज्यावल बनाएर प्रयोग गर्न सकिन्छ । ब्रसलाई रङ लगाउने काममा मात्र सीमित राख्न उपयुक्त हुन्छ ।



**इरेजर :** कागजको काम गर्दा विभिन्न आकृतिहरू बनाउनुपर्छ । त्यो बनाउँदा कहिलेकाहीँ मेट्नुपर्ने अवस्था आउँछ त्यसका लागि राम्रो खालको इरेजर प्रयोग गरी कार्य सजिलोसँग गर्न सकिन्छ ।



**गम :** माड, सरेर, मोबकिल, गम आदि आफ्नो कार्य हेरेर प्रयोग गर्नुपर्छ । साधारण कागज मात्र टाँस्नु छ भने गम प्रयोग गर्ने, जस्तै : खाममा र विभिन्न कागज टाँसेर बनाउने निमन्त्रणा कार्डमा गम प्रयोग गर्नुपर्छ । चङ्गा बनाउँदा बाँस र कागज टाँस्न मोबिकल प्रयोग गर्नु राम्रो हुन्छ । त्यस्तै तस्बिर, सोकेसहरू बनाउँदा मोबिकल र सरेसको प्रयोग गर्दा राम्रो र बलियो हुन्छ ।

**भुम्पो :** नरम कपडा हात पुछ्न र कहिलेकाहीँ सामग्रीहरू पुछ्न आवश्यक पर्दछ ।

**च्याप्ने क्लिप :** च्याप्ने क्लिपहरू कागजहरू मिलाएर राख्नलाई उपयुक्त हुन्छ ।



**प्लास्टिक :** बनिसकेका शुभकामना कार्ड र विभिन्न उपयोगी सामान राम्रो देखाउन र धुलोबाट जोगाउन त्यसै आकारको प्लास्टिक कभरले मोडेर राख्दा ती सामग्री धेरै दिनसम्म टिक्ने हुन्छन् ।

### क्रियाकलाप

१. कैंचीको प्रयोग गरी सिधा एल आकार, गोलाकार आदि आकारमा कागज काट्ने अभ्यास गर ।
२. स्केल, सिसाकलम र कम्पासको प्रयोग गरी नापअनुसार कागज काट्ने अभ्यास गर ।

### औजारहरूको संरक्षण

कागजको काममा प्रयोग गरिएका औजारहरू काम सकिएपछि सफा गरी सुरक्षितसाथ ठिक ठाउँमा खोजेको बेलामा भेट्ने गरी राख्नुपर्दछ ।

## कागजबाट बन्ने विभिन्न सामग्रीहरू

कागजबाट धेरै किसिमका खेलौना, सजावटका सामान बनाउन सकिन्छ । यसका लागि सफा नयाँ कागज नै चाहिन्छ भन्ने छैन । पुरानो अखबार तथा लेखिसकेको काम नलाग्ने कागज प्रयोग गरी कम खर्चमा पनि विभिन्न सामान बनाउन सकिन्छ । सामान राख्ने भाँडा, बच्चाहरूलाई खेल्ने खेलौना, थुँगा जस्ता सामग्रीहरू कागजबाट बनाई उपयोग गरिन्छ ।

### साधारण खाम

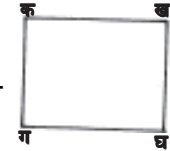
खाम विशेष गरी चिठीपत्र पठाउँदा आवश्यक पर्दछ । निमन्त्रणा पत्र, शुभ कामना पत्र आदि पनि खामभित्र राखेर पठाउने चलन छ । बजारबाट तयारी खाम किनेर प्रयोग गर्नुभन्दा आफैले बनाएर



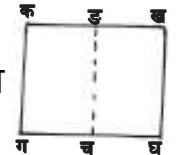
प्रयोग गर्दा आफ्नो सिप प्रदर्शन पनि हुनुका साथै समय र पैसाको पनि बचत हुन्छ । राम्रो खाम बनाउन जानेमा खाम बनाएर पनि आयस्रोत बढाउन सकिन्छ । खामको प्रयोगबाट शिष्टताको प्रदर्शन पनि हुन्छ । हुन त खाम धेरै आकार प्रकारमा बनाउन सकिन्छ । सामान्य घरेलु चिठी पठाउन प्रायः १०/१५ सेमिको खाम भए पुग्छ । उक्त आकारको सादा खाम बनाउन तल दिइएको तरिका अपनाएर बनाउन सकिन्छ :

१. लम्बाइ ३३ सेमि र चौडाइ २४ सेमिको सादा कागज लिने

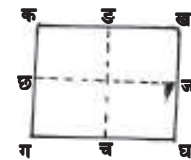
२. कागजको ४ कुनामा माथि दायाँदेखि बायाँ क, ख र तल बायाँदेखि ग, घ सिसाकलमले लेख्ने



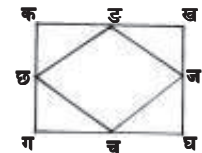
३. क, ख र ग, घ लाई ठिक आधा हुने गरी पट्याउने र आएको रेखाको माथिको भाग ड र तलको भाग च भनेर चिनो राख्ने



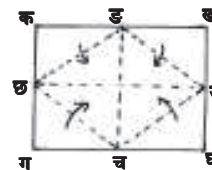
४. कागजको लाम्चो भागबाट अर्थात् क, ख लाई खण्टिने गरी ग र घ ले ठिक आधा हुने गरी जोड्ने, त्यसरी आएको रेखालाई बायाँ छ र दायाँ ज भनेर चिनो दिने



५. छ बाट ड, ड बाट ज, ज बाट च र च बाट छ मा सिधा धर्का तान्ने

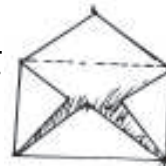


६. छ बाट झ तिर र ज बाट झ तिर ९X९ सेमि हुने गरी पट्याउने, त्यसरी नै ड बाट झ तिर र च बाट झ तिर ७X७ सेमि हुने गरी पट्याउने र यसरी पट्याइसकेपछि छेउ छेउको अनावश्यक भाग कैंचीले काट्ने

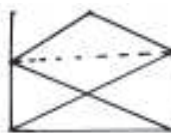


७. छ बाट च, ज बाट ज, ज बाट ड र ड बाट छ तिरको रेखा तान्दा बिचमा काटिएको बिन्दुमा अलिकति कुना पर्ने गरी चारै कुना काट्ने

८. अब च लाई भु तिर ७ सेमि गरी पट्याएको भागलाई राम्ररी पट्याउने, त्यसमाथि छेउछेउ खण्टिने गरी छ तिरबाट भु तिर र ज तिरबाट भु तिर पट्याएको ९X९ सेमिको भाग राम्ररी पट्याई छेउ छेउमा गुँद टाँसिदिने, यसरी गुँद लगाउँदा लतपत हुने गरी धेरै लगाउनु हुँदैन ।



९. त्यसपछि ड तिरबाट भु तिर ७ सेमिले पट्याएको भाग पनि राम्ररी पट्याइदिने, त्यसपछि साधारण खाम तयार हुन्छ । अब आवश्यक चिठीभिन्न राखेर ढकनभित्र पट्टिबाट छेउ छेउमा अलिअलि गुँद राखेर ढकन बन्द गरिदिनुपर्दछ ।



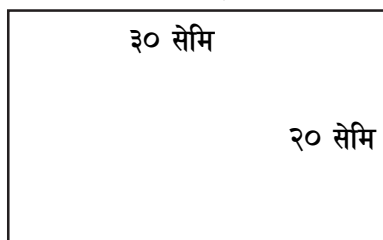
माथि भनेअनुसार नाप थपघट गरी अन्य आकारमा पनि खाम बनाउन सकिन्छ, तर धेरै नै खाम बनाउनु छ भने यही विधिबाट एउटा खाम पट्याएर छेउ छेउ काट्ने र आएको नापमा कुनै सफा मिलेको पातामा रेखा लगाई छेउ छेउ काट्ने, त्यसपछि खामको नपट्याइएको आकार तयार हुन्छ । त्यस खामको आकारको पातालाई चाहिँदो कागज काट्न सकिने जति कागजको चाडमा राखी नहल्लिने गरी लाग्ने चक्कुले छेउ छेउ काट्दै जानुपर्दछ । यसरी एकैचोटि धेरै खामको आकृति तयार हुन्छ । यस प्रकार आवश्यक छेउ मिलाई पट्याउँदै टाँस्दै गएमा धेरै खाम चाँडै बनाउन सकिन्छ ।

### क्रियाकलाप

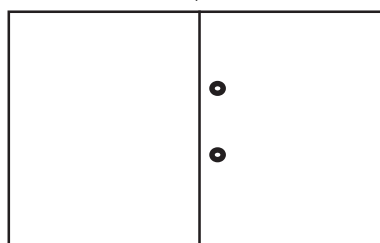
माथि दिइएका तरिका अपनाई विभिन्न आकारमा खाम तयार पार ।

#### कागजको फाइल

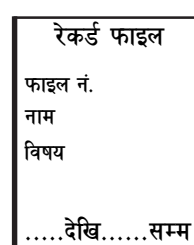
कागजबाट कार्यालय वा व्यक्तिगत काममा उपयोगी हुने किसिमको फाइल बनाउन सकिन्छ । फाइल बनाउँदा न्युजप्रिन्ट कार्डबोर्ड पेपर, गम, कैंची, मार्कर र तुना आवश्यक पर्दछ । एउटा ३० सेमि र २० सेमिका दुई ओटा कार्डबोर्ड पेपर लिएर त्यसमा एकापट्टि गम लगाई कुनै पत्रिका टाँसेर त्यसमाथि अर्को कार्डबोर्ड पेपर टाँसेर बाक्लो ढाँचा बनाउनुपर्दछ । यसलाई सुक्न दिएर लम्बाइपट्टिको आधातिर पर्ने गरी पट्याउने । अब त्यसको तलको भागमा बिचमा दुई ओटा प्वाल बनाई तुना पसाउनुपर्छ । अब कागजको फाइल तयार भयो । अब फाइलको बाहिरपट्टि मार्करले रेकर्ड फाइल लेखेर प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ ।



कार्डबोर्ड पेपर



पट्याउने ठाउँ



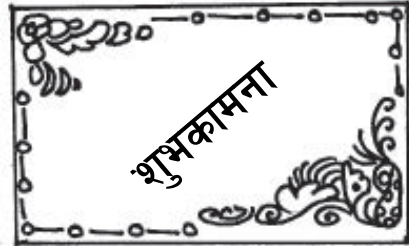
तयारी फाइल

### क्रियाकलाप

दिइएको निर्देशानुसार कागजबाट फाइल तयार गर ।

#### शुभ कामना पत्र

शुभ कामना पत्र बाक्लो कार्डबोर्ड पेपरबाट बनाउन सकिन्छ । यो पत्रमा व्यक्त हुने शुभ कामनाको अक्षरलाई मिलेर प्रकारले सजाउन पनि सकिन्छ । शुभ कामनापत्र विशेष गरेर नयाँ वर्ष, बडा दसैं, शुभ जन्मोत्सव जस्ता खुसियालीका अवसरमा आपसमा दिइने चलन छ । यसलाई तिन पत्र गरेर वा अन्य तरिकाबाट पनि पढ्याउन सकिन्छ ।



कार्ड बनाउँदा पढ्याएर चिरेको चिरामा (टुप्पा घुसाउने ठाउँ) बिचमा नपारेर छेउमा पनि पार्न सकिन्छ । कहिलेकाहीँ यस्तो कार्डमा बिचको चिरामा अक्षर पर्न गएर अलि नसुहाउँदो हुन सक्छ । यस्तो हुन नदिन कागजलाई अलि तेर्सो पारेर काटेर मिलाउन सकिन्छ ।

#### शुभ कामना कार्डको नमुना

नव वर्ष २०७१ सालको पावन अवसरमा समस्त विद्यार्थी भाइ बहिनीहरूको दीर्घायु, सुस्वास्थ्य तथा उत्तरोत्तर प्रगतिका लागि हार्दिक मङ्गलमय शुभ कामना व्यक्त गर्दछौं ।

पाठ्यक्रम विकास केन्द्र परिवार  
सानोठिमी, भक्तपुर

### क्रियाकलाप

दिइएको निर्देशानुसार कागजबाट शुभ कामना कार्ड तयार गर ।

#### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. हाम्रो दैनिक जीवनमा कागजको के महत्त्व छ ? लेख ।
२. कागजको काम गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुनै चार बुँदाहरू उल्लेख गर ।
३. कागजको कामका लागि आवश्यक पर्ने औजारहरूको सूची बनाऊ ।

## पाठ-२ ओरिगामी र किरिगामी प्रतिधिबाट सामग्री निर्माण

### ओरिगामी

ओरिगामी जापानी भाषाबाट आएको शब्द हो । जापानी भाषामा ओरि भनेको पट्याउने र गामी भनेको कागज हो । ओरिगामीको शाब्दिक अर्थ कागज पट्याउनु हुन्छ । कागजलाई पट्याएर विभिन्न किसिमका आकृतिहरू निर्माण गर्ने कलालाई ओरिगामी भनिन्छ ।

फुर्सदको समयमा जहाँसुकै र जुनसुकै उमेरका मानिसहरूले कागज पट्याएर विभिन्न वस्तुहरू निर्माण गरी रमाइलो गर्न सकिन्छ । साथी भाइहरूलाई उपहार दिन र दैनिक उपभोग्य सामग्रीका रूपमा समेत प्रयोग गर्न सकिन्छ । हिजोआज खाने कुराहरूलाई कागजको प्याकेटमा प्याकिड गर्ने चलन बढ्दै गएको छ । यसले व्यक्तिको सिर्जनशीलतालाई उजागर गर्दै खेर जाने कागज र फुर्सदको समय सदुपयोग हुनुका साथै आय आर्जन पनि गर्न सकिन्छ । ओरिगामी पद्धतिबाट बन्ने विभिन्न सामग्रीहरू :

- (क) खरायो
- (ख) टोपी
- (ग) सुगा

### क्रियाकलाप

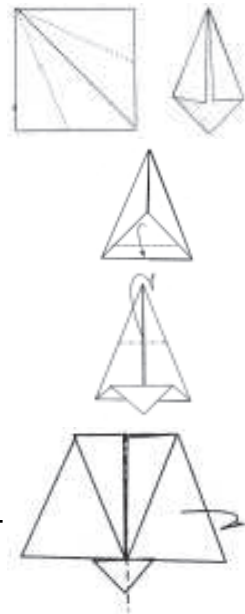
#### १. खरायो (Rabbit)

(क) चारपाटे कागजको दुवैतर्फबाट बिचसम्म पट्याउने

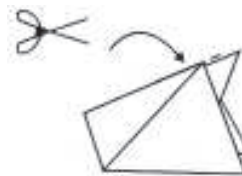
(ख) भ्याली फोल्ड गरी तल ल्याउने

(ग) माउन्टेन फोल्ड गरी पछिल्लोपट्टि लाने

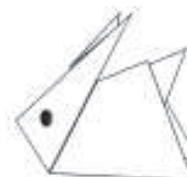
(घ) पछाडिबाट हेर्दा यस्तो देखिन्छ । दायाँ बायाँलाई माउन्टेन फोल्ड गर्ने



(ड) कैची देखाइएको ठाउँमा काट्ने । माउन्टेन फोल्ड गर्दा तिनकुने भाग माथि उठ्ने गरी गर्ने

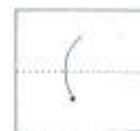


(च) माथि उठेको तिनकुने काटेको भागलाई कान बनाउने र आँखा, खुट्टा लेख्ने । अब खरायो तयार भयो

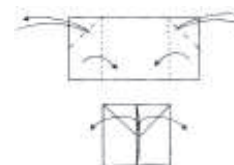


## २. टोपी

(क) चारपाटे कागजलाई आधा गरी पट्याउने



(ख) चित्रमा जस्तै डट डट भएको ठाउँमा पट्याएर खोल्ने



(ग) अब लाइन कोरेको ठाउँमा खोल्ने



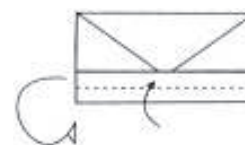
(घ) चित्रमा देखाए जस्तै छेउको दुवै भाग पछाडि फर्काउने



(ड) अगाडि पछाडि दुवैतिर माउन्टेन र भ्याली फोल्ड गरी पट्याउने

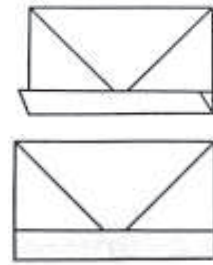


(च) फेरि एक पटक अगाडि पछाडि भ्याली फोल्ड गर्ने



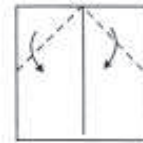
(छ) सम्म मिलाउने

(ज) टोपी तयार भयो

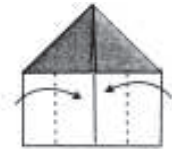


### ३. सुगा

(क) आधा हुने गरी पट्याई खोल्ने । माथिल्ला कुनाहरूलाई बिचमा ल्याई पट्याउने



(ख) दुवै छेउलाई बिचमा ल्याई पट्याउने



(ग) आधा भागलाई पछाडि पल्टाउने



(घ) पट्याउने धार लगाई नाकावाओरी गर्ने ।



(ङ) माथिल्लो कुनालाई भित्र पट्याई तिनकुने आकार बनाउने र नाकावाओरी गर्ने



(च) पट्याएको कागजबाट सुगा तयार भयो



### शिक्षणका लागि सुझाव

उल्लिखित क्रियाकलापहरू नमुना मात्र भएकाले स्थानीय समुदायमा प्रयोगमा आएका सामग्रीहरू पनि निर्माण गराउनुहोस् ।



## किरिगामी

किरिगामी जापानी भाषाबाट आएको शब्द हो । जापानी भाषामा किरि भनेको काट्ने र गामी भनेको कागज हो । कागजलाई काटेर विभिन्न किसिमका तोरण फुल तथा सजावटका सामग्री निर्माण गर्ने कलालाई किरिगामी भनिन्छ । यो जापानबाट सुरु भएको परम्परागत कला हो । विभिन्न चाडपर्वहरूमा रङ्गीन कागजहरू काटेर सजावटका सामग्रीहरू बनाई प्रयोग गर्ने गरिन्छ । फुर्सदको समयमा जहाँसुकै र जुनसुकै उमेरका मानिसहरूले रङ्गीन कागजहरू काटेर विभिन्न सामग्री निर्माण गर्दछन् । विद्यालयमा सरस्वती पूजा गर्दा सजाउनका लागि विभिन्न सामग्री बनाइन्छ । दसैं, तिहार, छठ आदि चाडपर्वहरूमा पनि कागजका विभिन्न सामग्री बनाएर सजाइन्छ । यी सबै सामग्री बनाउने कलालाई किरिगामी भनिन्छ ।

**तोरण :** हामी सबैले विवाह, ब्रतवन्ध, पूजाआजा आदिमा तोरण टाँगेको देखेका छौं ।

### क्रियाकलाप

१. तोरण बनाउने स्थानीय तरिका कक्षामा छलफल गर ।
२. हाम्रो विद्यालयमा सरस्वतीको पूजा गर्दा कागजबाट निर्मित सजावटका सामग्रीहरू के के प्रयोग गरिएका थिए ? सूची बनाउ ।
३. ती सामग्रीहरूलाई तलको तालिकामा भर :

क्र.सं.	विद्यार्थी आफैले बनाएको सामानको नाम	बजारबाट किनेर ल्याएको सामग्रीको नाम
१.		
२.		
३.		
४.		
५.		

(घ) विद्यालय आफैले बनाएका सामग्रीमध्ये तिमीहरूले बनाएका सामग्रीको नाम लेख :

- १.
- २.
- ३.

## अभ्यास

**तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

१. कागजको महत्त्व पाँच ओटा बुँदामा प्रस्तुत गर ।
२. कागजको प्रयोग गरी बनाइने दस ओटा सामग्रीको नाम लेख ।

## उपहार सजावट

हाम्रो समाजमा विवाह, व्रतबन्ध लगायतका विभिन्न सामाजिक कार्यहरूमा उपहार दिने चलन चल्दै आएको छ । उपहार त्यत्तिकै नदिई त्यसलाई रङ्गीन कागज वा कपडाले बेरेर बाहिरबाट राम्ररी सजाएर दिने गरिन्छ । यसलाई नै उपहार सजावट भनिन्छ । सहर बजारमा उपहार किन्न जाँदा पसलेले नै रङ्गीन कागजबाट उपहार सजाएर दिन्छन् । तर हामी आफैँसँग भएका सामग्रीहरू कसैलाई उपहार दिनुपर्‍यो भने त्यसलाई सजाउन जान्नुपर्दछ ।

### क्रियाकलाप

१. आफ्नो साथीको जन्मदिनमा उपहार दिनका लागि एउटा कापीलाई सजाएर कक्षामा देखाऊ ।
२. तिम्रो सहभागी भएको कुनै एउटा विवाह वा व्रतबन्धमा कस्ता सामानहरू उपहार दिएका थिए ? र ती सामग्रीहरूलाई कसरी सजाइएका थिए ? तलको तालिकामा भर :

क्र.सं.	सामग्रीको नाम	सजाएको तरिका
१.		
२.		
३.		

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. उपहार सजावट किन गरिन्छ ? लेख ।
२. स्कूलमा सरस्वती पूजामा बनाइएका कागजका सामग्रीहरूको नाम लेख ।

### प्रयोगात्मक कार्य

१. निम्न लिखित आधारमा शिक्षक र साथीहरूसँग छलफल गर ।
  - (क) सामग्री निर्माणका लागि कागजको छनोट
  - (ख) कागजका सामग्री निर्माणका लागि आवश्यक औजारको संरक्षण गर्ने तरिका
  - (ग) कागजको महत्त्व र प्रयोग
२. ओरिगामी र किरिगामी प्रविधिबाट पाँच पाँच ओटा सामग्री निर्माण गरी कक्षामा प्रदर्शन गर ।

## बेतबाँस, पराल, छ्वाली, बाबियो आदिबाट सामग्री निर्माण

नेपाल प्राकृतिक स्रोतमा धनी छ । यस्ता स्रोत साधनको प्रयोग गरी आर्थिक उन्नति गर्न सकिन्छ । स्थानीय स्तरमा यस्ता स्रोतबाट घरेलु कार्यालय तथा व्यावसायिक जीवनमा उपयोगी हुने सामान निर्माण हुन्छ । बेतबाँस, छ्वाली, बाबियो आदिबाट डोको, डालो, चकटी, भोला, नाड्लो आदि सामान बनाउन सकिन्छ ।

प्राचीन समयदेखि प्रयोगमा लगाउन सजिलो तथा जहाँतहीं पाइने भएकाले बाँस, छ्वाली, बाबियो, मकैको खोष्टा, पराल कुशजस्ता वस्तु बढी उपयोगी भएका छन् । यस्ता वस्तुबाट बनेका सामान कम खर्च र बढी उपयोगी सामानका रूपमा विकास गर्न सकिन्छ । देशको परम्परागत सिपलाई प्रोत्साहन गर्न मिल्छ । रोजगारीका साथै स्थानीय औजारकै प्रयोग गरी सामान बनाउन सकिन्छ । कृषि व्यवसायका साथै बेतबाँसबाट सामान निर्माण गरी आय आर्जन गर्नमा सहयोग पुग्छ ।

**बाँस, छ्वाली आदिको काम गर्न आवश्यक औजारहरू**

**हसियाँ/खुकुरी :** बाँस काट्न, हाँगा छिमोल्न, चिर्न, टुक्र्याउन, बोक्रा खुर्कन, चोया काट्न तथा विभिन्न वस्तु काट्न खुर्पाको प्रयोग गरिन्छ । यो काम खुर्पा, खुकुरी तथा हँसिया आदिको प्रयोग गरेर गर्न सकिन्छ । चोया बनाउनका लागि चक्कु वा कर्दको प्रयोग बढी गरिन्छ ।



**बन्चरो :** बाँस काट्न र बाक्लो भाड्डा हटाउन बन्चरोको प्रयोग गरिन्छ ।



**करौँती :** बाँस वा निगालाका सामान निर्माण गर्न करौँतीको प्रयोग गरिन्छ । आवश्यकताअनुसारको नापमा टुक्र्याउने औजारलाई करौँती भनिन्छ । यो औजार आधुनिक हो ।



**अन्य :** कैँची, ह्याक्सो, सुइरो, हाते बर्मा, फुट (नाप फित्ता) बाँस लगायतका वस्तुबाट सामान निर्माण गर्न यी सामानको प्रयोग गरिन्छ ।

### क्रियाकलाप

बेतबाँस, पराल, छ्वाली, बाबियो आदिबाट सामग्री निर्माण गर्दा आवश्यक पर्ने औजारहरूको सूची बनाई कक्षामा छलफल गर ।

## बाँस, पराल, छ्वाली, बाबियो आदिबाट सामान निर्माण

उक्त सामानबाट स्थानीय स्तर तथा राष्ट्रिय स्तरमा देहायका सामान निर्माण गरिन्छ :

**कलमदानी :** काठ, बाँस, प्लास्टिकबाट कलमदानी निर्माण गर्न सकिन्छ । यसले घरमा तथा कार्यालयमा कलम लगायतका सामग्रीलाई सुरक्षित तवरबाट राख्न सकिन्छ । बाँसबाट कलमदानी बनाउँदा सजिलो, सस्तो, कलात्मक रूपमा बनाउन सकिन्छ । यसका लागि करौँती, चक्कु, हातेबर्मा जस्ता औजार आवश्यक हुन्छन् ।



**फुलदानी :** बगैँचा, कार्यालय, घरको कोठा, बैठक वा कुनै सभा समारोहको सजावटका लागि विभिन्न किसिमका फुलहरू राख्न मिल्ने गरी तयार पारिएको सामानलाई फुलदानी भन्दछन् । फुलदानी माटो, काठ, धातु, बाँस आदिबाट बनाउन सकिन्छ । बाँसका फुलदानी सामान्य कटाइबाट तयार पार्न सकिन्छ । यसलाई तयार पार्न करौँती, चक्कु, फलाम काट्ने करौँतीको धारको टुक्रा जस्ता औजार चाहिन्छन् ।



### फुलदानी बनाउने तरिका

१. ८ सेमि मोटाइ र २० सेमि लम्बाइको बाँस चिरेर भित्रपट्टिको भाग राम्ररी सफा गर्ने
२. बाँसको टुक्राअनुसार प्लाइउडको टुक्रा तयार पारेर यसको भित्रपट्टि किला अड्याउन प्वाल पनि पार्ने
३. बाँसको बाहिरपट्टि फलाम काट्ने करौँतीको धारका सहायताले इच्छाअनुसारको आकृति खोप्ने
४. प्लाइउड र बाँसको टुक्रालाई खागसीले राम्ररी सफा गरिसकेपछि सरेस लगाई टाँस्ने र त्यसलाई राम्ररी सुकाउने ।



यसरी बाँस मात्र प्रयोग गरेर चित्रमा देखाइएको फुलदानी बनाउन सकिन्छ । यसका लागि १३ सेमि लम्बाइ र ६ सेमि व्यासको आधार बनाई ७० डिग्रीको कोणमा पर्ने गरी जोड्नुपर्छ । दुई टुक्राको बिचमा भएको प्वालमा फुल राखी सजाउन सकिन्छ । मुखको भाग राम्ररी जोडिसकेपछि आधार भागको बिचमा पर्ने प्वाल पारेर सरेसको सहयोगले जोड्नुपर्छ । सुविधाअनुसार यी दुवै फुलदानी बनाउने अभ्यास गराउनुपर्छ ।

**बाबियोबाट निर्माण गरिने सामग्रीहरू :** बाबियोबाट निम्न लिखित सामग्रीहरू निर्माण गर्न सकिन्छ । जस्तै :

१. कुचो
२. डोरी
३. अन्य

**कुचो :** कुचो घर, आँगन सफा गर्नका लागि आवश्यक पर्ने सामग्री हो । यो सफाइका अतिरिक्त घरमा रङ लगाउन, प्लास्टर गर्न आदि कार्यमा आवश्यक पर्दछ ।

#### क्रियाकलाप

स्थानीय स्तरमा कुचो लगायतका अन्य सामान कसरी निर्माण हुन्छन् । यसका बारेमा स्थानीय विज्ञसँग छलफल गर ।

**डोरी :** घरको काम वा अन्य काममा पनि प्रयोग आउन सक्ने सामग्री डोरी हो । डोरी बाबियो वा अन्य सामग्रीबाट पनि निर्माण गरिन्छ । गाउँघरमा घाँस, दाउरा, भारी बोक्न डोरीको प्रयोग गरिन्छ । डोरी बनाउन सजिलो छ । यसलाई बलियो गरी बनाउन निर्माण प्रक्रियाका बारेमा जानकारी लिनु जरुरी हुन्छ ।

#### क्रियाकलाप

आफ्नो घर वा समुदायमा डोरी निर्माण प्रक्रियाका बारेमा छलफल गरी यसका बारेमा आफ्नो साथीसँग छलफल गर ।

**छ्वालीको पङ्खा :** गहुँको छ्वालीलाई निश्चित आकारमा काटी बलियो धागोले दुई पत्रमा कलात्मक ढाँचाले बुनेर कपडाको झालर राखी छ्वालीको पङ्खा बनाइन्छ । पङ्खाको रूप निकाल्दा धागाले आपसमा टम्म कस्नुपर्छ । कस्ने क्रममा ईटा आकार, वर्गाकार, 'भी' आकार र 'एक्स' आकारका रङ्गीन बुट्टा निस्कन्छन् । छ्वालीको पङ्खा बनाउन कैँची, सुइरो सियो जस्ता औजार आवश्यक पर्दछ ।



#### बनाउने तरिका

१. २५ सेमि लम्बाइका छ्वालीलाई दुई रङ्गमा रङ्गाउने
२. आपसमा जोडेर राख्ने र त्यसलाई छ्वालीको रङ्गभन्दा भिन्नै रङ प्रयोग गरेर दुई धागो विपरीत दिशामा लगी बिचमा छ्वाली राख्ने

३. पहिले धागाले छ्वालीलाई आपसमा जेलने र छ्वाली नफुत्कने गरी रङ्गीन धागाले बलियोसँग छ्वालीलाई कस्ने
  ४. यही तरिकाले विभिन्न बुट्टा निकाली तयार पारिएका दुई ओटा भाग एउटैमा सिलाउने
  ५. बाहिर निस्केको भागलाई कैँचीले काटी लम्बाइ र चौडाइ २२ सेमि कायम राख्ने
  ६. दुई रङ्गको कपडा प्रयोग गरी भालर निर्माण गर्ने । यसको निर्माण गर्दा पृष्ठभूमिमा निलो वा अन्य कपडा राख्ने र भालर रातो कपडाको राख्ने
  ७. भालर सिलाउँदा पहिला आधार कपडामा भालर बनाउने कपडालाई खुम्च्याउँदै सिलाउने र पछि अर्को छेउ पनि त्यसैमा जोडिदिने
  ८. छ्वालीको पङ्खामा भालर जोड्दा सिलाएको ठीक उल्टो भागमा कैँचीले काटी त्यसलाई उल्टाएर सतहमा लम्बाइ र चौडाइ २० सेमि रहने गरी तिनतिर भालर लगाउने
  ९. एकातिर समाउने राख्न ३० सेमि लम्बाइको गाँठोसहितको बाँसको कप्टेरो बनाउने र पङ्खा घुमाउन सजिलो होस् भन्नाका लागि १० सेमिको निगालो वा हाँगाको नली बनाएर गाँठोपट्टिबाट नछिर्ने गरी जडान गरिदिने
  १०. बाँसको कप्टेरोलाई चिरेर पङ्खालाई घुसारिदिने र समाउने (ह्यान्डल) राम्ररी अड्याउन धागाले पुरै फेरो समेटेर बेरिदिने
  ११. छ्वालीको पङ्खालाई दरो र बलियो बनाउन एकअर्कालाई थिचेर चार कुनाबाट बाँसको मसिनो कप्टेरो राखिदिए अझ राम्रो हुने
- यसरी तयारी छ्वालीको पङ्खालाई अनावश्यक भाग कैँचीले काटी राम्ररी सफा गरेपछि प्रयोग गर्नुपर्छ ।

**बाँसको पङ्खा :** बाँसको चोया काढेर विभिन्न ढाँचाको बुनाइ राखी हम्कन मिल्ने गरी बनाइएको सामान नै पङ्खा हो । यस्तो पङ्खा बलियो हुन्छ । यसमा बुनाइका विभिन्न ढाँचा राख्न सकिन्छ । यस्ता ढाँचामा दुई तल, दुई माथि, तिन तल, तिन माथि, 'भी' आकार, 'इँटा' आकार र वर्गाकार प्रमुख छन् । यस्तो पङ्खा सोझै बुनेर भालर राखी वा छड्के पारी चोयाकै बिट मारेर पनि बनाउन सकिन्छ । हम्कन सजिलो होस् भन्नका लागि यसमा समाउने बनाइएको हुन्छ । बाँसका पङ्खा बनाउन खुर्पा, चक्कु, सियो, सुइरो जस्ता औजार चाहिन्छ ।



बनाउने तरिका

१. ३० सेमि लम्बाइ र १ सेमि चौडाइका एकनास चोया बनाउने
२. बुनाइमा मेसो स्पष्ट देखिन चोयालाई दुई रङ्गमा रङ्गाउने
३. चित्रमा देखाइएको मेसो वा अन्य बुनाइ राखी २० सेमि लम्बाइ र १५ सेमि चौडाइको एउटा मान्द्रो तयार पार्ने

४. ३० सेमि लम्बाइको एकातिर गाँठोसहितको कप्टेरोलाई राम्ररी खुर्केर चिल्लो बनाउने र त्यसलाई पङ्खामा घुसार्न बिचमा पारी २० सेमि तलसम्म चिर्ने
५. यस भाटाको माथिबाट घुमाउन सकिने गरी ठिक्कको निगालो वा बाँसको हाँगाको सानो ढुङ्ग्रो घुसाउने
६. चोयाकै छड्के बुनेर बिट मारिएको छ भने समाउनेलाई जडान गरिदिने र सिधा बुनाई राखी भालर बनाइएको छ भने तिनतिर भालर राखी एकातिर समाउने राख्ने
७. समाउने राख्दा चिरेको भाटामा मान्द्रो घुसाएर पहिला सरेसले टाँस्नुपर्छ र अझ बलियो बनाउन दुवैपट्टि छिचोलेर तिन फन्को बटाउँदै कस्दै गरी बाँसको चोया, प्लास्टिक वा बेतको चोयाले राम्ररी बाँध्ने
८. भलर लगाउन अनुकूल नमिल्दा वा बिट मार्न नसकिएको अवस्थामा पङ्खाको तिनतिर सेफ्टी ठोकी बुनाइ नफुस्कने गरी अड्याउनुपर्छ । यसका निम्ति बिच बिचका चोया बुनाइमै दोबारिदिनाले पनि बुनाइको संरक्षण हुन्छ ।

### क्रियाकलाप

१. छ्वाली वा बाँसको पङ्खा बनाउने तरिका कक्षामा छलफल गर ।
२. माथि उल्लिखित सामानबाहेक अन्य सामान पनि तिम्रो गाउँ/ठाउँमा निर्माण भएका होलान् । ती सामान के छन् ? त्यस्ता सामान निर्माण गर्न के के औजार, सिप, प्रविधि, पुँजी (रकम) चाहिन्छन् ? स्थानीय स्तरका यिनका बारेमा शिक्षकसँग छलफल गर ।

### अभ्यास

**तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :**

१. तिम्रो घरमा बाँसबाट बनेका सामानहरू के के छन् ? लेख ।
२. बाबियो तथा छ्वालीबाट बनेका सामानको नाम र त्यसको निर्माणको तरिकाबारे उल्लेख गर ।

### प्रयोगात्मक कार्य

१. बाबियोबाट कुचो र डोरी बनाई कक्षामा प्रदर्शन गर ।
२. छ्वाली, बाबियो वा परालबाट घरमा वा कार्यालयमा प्रयोग गर्न सकिने चकटी, डोरी, बोराको निर्माण प्रक्रियाका बारेमा उल्लेख गर ।
३. तिम्रो समूहमा बेतबाँस, छ्वाली, बाबियो आदिबाट एक एक ओटा सामग्री निर्माण गरी कक्षामा प्रदर्शन गर ।

घरमा हामीहरूसँग धेरै किसिमका सामग्रीहरू प्रयोगमा नआएर बाँकी रहेका हुन्छन्, ती वस्तुहरूलाई फ्याँक्न पनि नसकिने हुन्छ । तिनलाई त्यही रूपमा प्रयोगमा ल्याउन पनि नसकिने हुन सक्छ । त्यसैले घरमा गृहिणीलाई यदि फुर्सद भएमा ती सामग्रीहरूबाट अरू नै चिजहरू बनाई प्रयोगमा ल्याउन सकिने हुन्छ । जस्तै : घरमा पुराना कपडाहरू, साडीहरू, ऊनी लुगाहरू, मन नपरेका पुराना चुराहरू, काँचहरू, ग्लासहरू, प्लेटहरू, प्लास्टिक कप आदि त्यसै रहिरहेका हुन्छन् । ती चिजहरूलाई छुट्याएर सफा गरी फेरि विभिन्न वस्तुहरू बनाई हामी प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ । त्यसो गर्दा खेर जाने खालका सामग्रीको नयाँ प्रयोग पनि हुन सक्ने र फुर्सदको समयको उपयोग पनि हुन जान्छ ।

#### पुराना लत्ता कपडाबाट सामग्री निर्माण

पुराना र मन नपरेका पुराना मोडेलका साडीहरू त्यसै खेर गइरहेका हुन्छन् । ती साडीहरूलाई डिजाइन हेरिकन मिल्ने ठाउँमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । बाक्लो सिल्कको साडी भए छोरीहरूलाई फ्रक वा कुर्ता सिलाउन सकिन्छ । बुट्टा भएको एकनासको पोलिस्टरको साडी छ भने सोफामा खोल हाल्न सकिन्छ । सादा खालको छ भने भ्यालमा पर्दा लगाउन सकिन्छ । त्यसरी नै पुरानो साडीबाट पलङ्का लागि झल्लर पनि बनाउन सकिन्छ । पुराना पाइन्टहरूको कपडा राम्रो र बलियो नै छ भने त्यसको साना केटाकेटीहरूका लागि पाइन्ट, कट्टु सिउन सकिन्छ । पुराना तन्नाहरू, खोलहरूलाई पनि फेरि प्रयोग गर्न सकिन्छ । तन्नाहरू बिचमा खिइएर गए पनि छेउ छेउका भागहरू बलियो नै हुन्छ । त्यस भागलाई काटी ससाना चकटीको खोल सिउन सकिन्छ । त्यस्तै भान्छाका लागि रुमाल र पटहोल्डर बनाउन सकिन्छ । खर्चमा पनि कमी ल्याउन सकिन्छ । ससाना टुक्रा जोडी भोला पनि बनाउन सकिन्छ । राम्रो मिहिनेत गर्न सकेमा लेडिज ब्याग पनि बनाउन सकिन्छ । यसरी घरको बजेटलाई उकास्न र सन्तुलन राख्न गृहिणीले धेरै कार्य गरी सहयोग पुऱ्याउन सकिन्छन् ।

पुरानो खेर जाने खालको सिसा, ग्लास, कप, प्लेटहरूलाई पनि पुनः प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ । जस्तै :  
(क) **प्लास्टिकको खोल** : दुध, चाउचाउ, तेलका खोल र च्यापिड पेपरहरू जम्मा गरी सफा गरेर काटी धागो जस्तो लामो लामो टुक्रा निकाल्नुपर्छ र कुरसले बुनी किरिड, टि म्याट, पेनहोल्डर, चकटी, ब्याग आदि सामान बनाउन सकिन्छ ।

(ख) **पुराना कागज** : पुराना कागजलाई भिजाएर पल्प बनाई फेरि प्रयोगका लागि उपयुक्त कागज बनाउन सकिन्छ । यस्ता कागजबाट स्टेसनरीका सामान लगायत सजावटका सामान पनि बनाउन सकिन्छ ।

(ग) **घरबाट निस्कने जैविक वस्तु** : हाम्रा घरमा खाद्य वस्तु वा अन्य जैविक वस्तुहरू खेर गइरहेका हुन्छन् । यिनलाई खाडल वा मल बनाउने भाँडोमा राखेर प्राङ्गारिक मल बनाउन सकिन्छ । यो मल खेतीपाती वा गमलाका लागि उपयुक्त हुन्छ ।



फुटेका सिसाहरू मिलाएर काटेर त्यसमा पेन्ट गरी कोठामा सजाएर राख्न सकिन्छ । त्यसरी नै तस्बिरको फ्रेममा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । गिलासलाई पनि पेन्टिङ गरी फुलदान अथवा पेन्सिल होल्डर बनाएर कोठामा सजाउन सकिन्छ भने अर्ध फुटेका भाँडाहरूलाई फुल सार्ने गमला बनाउन सकिन्छ ।

पुराना चुराहरूलाई पनि धागोले अनेक डिजाइन आउने गरी गाँसेर भित्तामा भुन्ड्याएर सजाई राख्न सकिन्छ । नयाँ खालका राम्रा जुटका चामलको बोरोलाई पनि हामी सदुपयोग गर्न सक्छौं । पुराना ऊनले बुट्टा भरेर door mat र दुई तीन ओटा खण्ड भएको भित्तामा भुन्ड्याउने भोलाहरू पनि बनाउन सकिन्छ । भित्ते भोलाका खण्डहरूमध्ये कुनैमा कागजहरू, कुनैमा कलमहरू, कुनैमा काड्यो, चस्मा आदि बाहिरबाट आएर भट्ट राख्न सकिन्छ । यो भित्री राखेर सिलाएको खण्डमा भन दरो भई भित्तामा टक्क रहन्छ ।

कपडाका टुक्राहरूबाट विभिन्न सामानहरू बनाइसकेपछि फेरि पनि ससाना टुक्राहरू निस्कन्छन् । ती ससाना टुक्राहरूलाई कोचेर बच्चाहरूलाई खेलौना पनि बनाउन सकिन्छ । त्यसबाट बजारमा पाइने कुरा, खरायो जस्ता खेलौनाहरू बाहिर किन्न नपर्ने हुन्छ ।

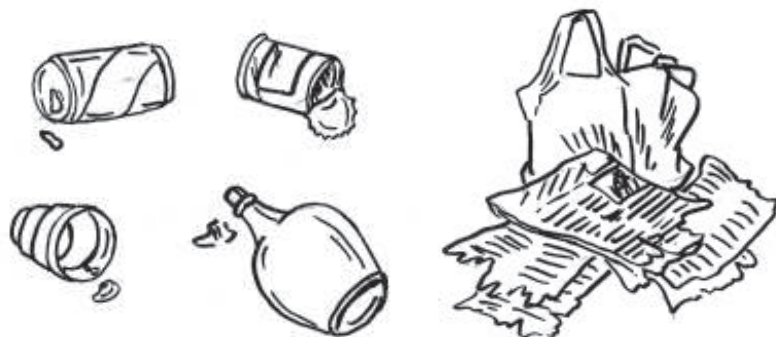
अधिकांश नागरिकहरू कृषक भएको हुनाले तिनीहरूको घरमा पराल, मकैको खोस्ता, छ्वाली आदि पाइन्छ, जुन बढी भएर चुलोमा बालेर इन्धनको रूपमा प्रयोग गरिरहेका छन् । ती चिजहरूलाई राम्ररी प्रयोग गरी एउटा सानो कुटिर उद्योग समेत खोल्न सकिन्छ । त्यसरी नै छ्वालीलाई विभिन्न रङमा रङ्गाएर झिलिमिली पारी ढक्कीहरू, टोपी, ब्याग आदि बनाउन सकिन्छ । यो पनि उपहार दिनका लागि र आफ्नै प्रयोगका लागि धेरै काम लाग्छ । यस्ता चिजहरू कोठामा सजाई राख्नलाई उपयोगी हुन्छन् ।

त्यसरी नै मकैको खोस्ताका पनि धेरै चिज बनाउन सकिन्छ । यसको ससाना रङ्गीचङ्गी पुतलीलगायत अरू सामानहरू बनाउन सकिन्छ । त्यस्ता सामान बनाउनाले बच्चाहरूलाई धेरै पैसा खर्च गरी खेल्नका लागि पुतली किन्न नपर्ने हुन्छ । हामीले बनाएको देखेपछि उनीहरूमा पनि चिजहरू बनाउने जिज्ञासा उत्पन्न हुने र त्यस्ता वस्तु बनाउने सिपको विकास हुन्छ । मकैको खोस्ताबाट भित्तामा सजाउने अरू पनि धेरै सामानहरू बनाउन सकिन्छ । ती चिजहरू उपहारका रूपमा दिन धेरै सजिलो हुन्छ । त्यसरी नै जहाँ जुट सजिलै पाउन सकिन्छ त्यहाँ जुटको भोला, वाल ह्यान्डलिङहरू जस्ता विभिन्न वस्तुहरू बनाउन सकिन्छ ।

### **खेर गएका वस्तुबाट बनेका काम लाग्ने सामानहरू**

हामीले प्रयोग गरिसकेपछि थुप्रै सामानहरू निस्कन्छ । तर ती सामानलाई जथाभावी फालेमा फोहोरको मात्रा बढ्न जान्छ । ती सामानहरूलाई सङ्कलन गरी विभिन्न बुट्टा रङ भरी विभिन्न सजावटका सामग्री तथा वस्तु राख्ने काममा प्रयोग गर्न र बेच्न पनि सकिन्छ । त्यस्तै नरम कालो प्लास्टिकका भोलाहरू जथाभावी फाल्यो भने फोहोर हुने र जलाउँदा वातावरणमा प्रदूषण बढ्ने हुँदा एउटा कपडाको थैलो बनाई त्यसैमा कोचेमा तक्रियाका रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

तलका चित्रमा खेर गएका वस्तुहरू प्रयोग गरी सामग्री बनाउन सकिने केही उदाहरण तल प्रस्तुत गरिएको छ :



प्रयोग गरी जथाभावी फालेका वस्तुहरू



खेर गएका वस्तुहरू पुनः प्रयोग गरी बनाइएका सजावटका उपयोगी सामग्रीहरू

### क्रियाकलाप

माथिको जस्तै खेर गएका वस्तुहरू पुनः प्रयोग गरी दुई दुई ओटा सामग्री निर्माण गर ।

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. पुराना तथा खेर गएका वस्तुहरूको उपयोगिता वर्णन गर ।
२. तिम्रो घरबाट निस्कने पुराना खेर जाने सामग्रीहरूको सूची बनाऊ ।

### प्रयोगात्मक कार्य

१. प्लास्टिकका खोलहरू सङ्कलन गरी प्रयोगमा ल्याउन सकिने दुई ओटा सामग्रीहरू तयार गर ।

भाइबहिनीहरू ! माटो हामी सबैले देखेकै छौं । माटो संसारका सबै ठाउँमा पाइन्छ । यो हाम्रा लागि अत्यावश्यक भए पनि हामी यसबाट टाढा रहन चाहन्छौं । पृथ्वीमा धेरै वर्षमा भौगोलिक र रासायनिक प्रक्रियाद्वारा चट्टानहरू टुक्रिई जीर्ण भएपछि धुलोमा परिणत हुँदै माटो बन्छ । पृथ्वीको बाहिरी सतहमा पाइने मसिनो धुलोको रूप नै माटो हो । पृथ्वीमा भएका चट्टानहरू नरम माटोमा परिवर्तन हुन सयौं वर्ष लाग्छ ।



### माटोको पहिचान

माटोका सामानहरू बनाउनका लागि आर्द्रयुक्त माटो आवश्यक पर्ने हुँदा जमिनको दुई तिन फिट गहिरो स्थानबाट माटो खनेर निकाल्नुपर्छ । नेपालका धेरै स्थानहरूमा यस्तो माटो पाइन्छ । माटो जति नरम र छिद्र हुन्छ त्यति नै भाँडा बनाउन सजिलो, नफुट्ने र नचर्किने हुन्छ । कुमाले र अन्य व्यक्तिलाई माटोका सामान बनाउन पग्लने खालको नरम माटो छनोट गर्नुपर्दछ । माटोका भाँडाकुँडा बनाइसकेपछि चर्को घाम र हावा नलाग्ने ठाउँमा राम्ररी सुकाउनुपर्ने हुन्छ । यदि माटोमा छिद्रता नभएमा भाँडाकुँडा चर्कने र फुट्ने हुन्छ । माटोमा चाहिने मात्रामा भुस वा बालुवा मिसाउँदा छिद्रयुक्त लस्सादार माटो बन्छ । सो लस्सादार र छिद्रतायुक्त माटोबाट नै भाँडाकुँडा, मूर्ति र अन्य आवश्यक सामान बनाउनुपर्दछ ।

### माटोका सामान बनाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

माटोका सामानहरू बनाउँदा वा माटो मुछ्दा कपडा वा शरीरमा फोहोर र घाउ चोटपटक लाग्न सक्ने हुँदा निम्न लिखित कुरामा ध्यान दिनु वा सावधानी अपनाउनुपर्दछ :

**एप्रोन लगाउने :** विद्यालयको पोसाकमा माटोको कार्य गर्दा फोहोर मैला हुन सक्ने कारणले गर्दा प्रयोगात्मक कार्यका समयमा कक्षामा एप्रोन वा अन्य लुगा वा कागजद्वारा छोपेर लुगा फोहोर हुनबाट जोगाउनुपर्दछ । होसियारीपूर्वक कार्य गरेमा पनि फोहोरबाट बच्न सकिन्छ ।

**माटोका औजारहरूको छनोट र प्रयोग :** माटो खन्ने र मुछ्ने कार्य गर्दा विभिन्न किसिमका औजारहरूको आवश्यकता पर्दछ । साना, ठुला विभिन्न किसिमका औजारहरू प्रयोग गरी प्रयोगात्मक कार्य गर्दा होसियारसाथ गर्नुपर्छ । माटोका भाँडाकुँडा, मूर्ति वा विभिन्न आकृतिहरू बनाउँदा आवश्यक पर्ने औजारहरू सावधानी अपनाएर गर्नुपर्दछ अन्यथा

चोटपटक लाग्न सक्छ । यदि चोटपटक लागेमा नआत्तीइकन प्राथमिक उपचार गरी अस्पताल वा स्वास्थ्य चौकी लानुपर्दछ ।

**नमुना अवलोकन :** कुनै पनि सामग्रीहरू निर्माण गर्नुभन्दा पहिले प्राकृतिक वस्तु वा सामग्रीको राम्ररी अवलोकन गर्नुपर्दछ । यस्ता सामग्री अवलोकन वा सङ्कलन गरिसकेपछि मात्र सामग्री निर्माण गर्दा आकर्षक र राम्रा बन्दछन् ।

**व्यवस्थित रखाइ :** माटाका विभिन्न सामग्रीहरू बनाइसकेपछि बनाउँदा प्रयोग गरिएका औजारहरू र निर्मित सामग्रीहरू यथास्थानमा राख्नुपर्दछ । आफूले प्रयोग गरेका सामानहरू जहिले पनि उचित स्थानमा मिलाएर राख्ने गरेमा पछि चाहिँदा सजिलै भेटिन्छ । साथै निर्माण गरेका सामग्रीहरू पनि सुक्ने गरी उचित स्थानमा मिलाएर राख्नुपर्छ । अन्यथा सामान खस्ने, फुट्ने वा टेकिने हुन सक्छ ।

**साबुन, पानी र रुमालको व्यवस्था :** माटोको काम गरिसकेपछि हात गोडाहरू फोहोर हुन्छ । सफाइका लागि साबुन पानी र रुमालको व्यवस्था गरेपछि मात्र लाइनमा लागेर पालैसँग हात, गोडा, मुख राम्ररी सफा गर्नुपर्दछ । नडमा माटो पस्ने भएकाले राम्रोसँग सफा गर्नु आवश्यक छ ।

### ठिग्याकलाप

कस्तो माटो सामग्री निर्माण गर्न सजिलो हुन्छ ? माटोको सामग्री बनाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू कक्षामा छलफल गरी निष्कर्ष निकाली प्रस्तुत गर ।

### औजारको परिचय, प्रयोग र सुरक्षा

माटोको प्रयोगात्मक कार्य गर्दा विभिन्न किसिमका औजारहरूको आवश्यकता पर्दछ । हुन त माटो नरम हुने भएकाले हातको बढी प्रयोग हुन्छ । माटोको डल्लोलाई हातले थिचेर, मोडेर, टुक्रा टुक्रा पारेर सामग्री निर्माण गर्न सकिन्छ । तैपनि आवश्यकताअनुसार सामान निर्माण गर्दा विभिन्न औजारहरूको सावधानीपूर्वक प्रयोग गर्नुपर्दछ । यी औजारहरूको प्रयोगले सामान आकर्षक र कलात्मक बनाउन सकिन्छ ।

प्रयोगात्मक कार्य गरिसकेपछि प्रयोगमा आएका औजारहरूलाई धोइ पखाली राम्रोसँग पुछेर मात्र यथास्थानमा राख्नुपर्दछ । धारिला औजारबाट चोटपटक लाग्न सक्ने भएकाले सावधानीपूर्वक शिक्षकका सहयोगबाट आवश्यकताअनुसार तेल ग्रिज प्रयोग गरी औजार बाक्स (tool box) मा मिलाएर राख्नुपर्छ । यसरी राख्नाले औजार सुरक्षित र खोजेको बेलामा तुरुन्त भेट्टाउन सकिन्छ । सामान्यतया माटाका सामग्री बनाउँदा निम्न लिखित औजारहरूको प्रयोग हुन्छ :

१. कुटो कोदालो, २. काठको मुङ्ग्रो, ३. चालनी, ४. काठको पिर्का र वेला, ५. बाल्टिन र मग, ६. बेल्ला, ७. फलामको तार, ८. चक्कु, ९. बाँसको चक्कु वा सुइरो, १०. फुट (स्केल) र ११. अन्य आवश्यकताअनुसारका सामग्रीहरू ।

**कुटो, कोदाली, फरुवा र खुपी :** माटो खनेर निकालनका लागि यी सामग्रीहरूको आवश्यकता पर्दछ । गहिराइबाट उपयुक्त माटो निकाल्नुपर्ने भएकाले यी हाते औजारहरूको सहयोगले सजिलोसँग खाल्टोबाट माटो निकाल्न सकिन्छ ।



**काठको मुङ्गो :** यो काठबाट बनेको हुन्छ । डल्ला माटोलाई फुटालेर धुलो पार्न र मुछेको माटोलाई नरम बनाउनका लागि थिच्न वा पिट्नका लागि यसको आवश्यकता पर्दछ ।



**चाल्नी वा फलामको जाली :** काठको फ्रेममा फलामको जाली हालेर चाल्नी बनाउन सकिन्छ । डल्ला माटो मुङ्गाले फुटाई बुरबुराउँदो बनाइसकेपछि माटोमा भएका ढुङ्गा वा अनावश्यक कुराहरू हटाउन यसले चाल्नुपर्छ ।



**काठको पिक्रा :** यो काठबाट बनेको र माथिपट्टिको भाग चिल्लो हुन्छ । यो माटोलाई मुछ्न, थिच्न, बेलन र माटोको लामो डोरी जस्तो बनाउन प्रयोग गरिन्छ ।



**बेलना :** मुछिसकेको माटोका डल्लोलाई बेलेर रोटी जस्तै आकार दिन र चेप्टो बनाउन बेलनाको प्रयोग गरिन्छ । माटो बेलेर एकनास बनाउन वा एकनासको बनाउन यसको प्रयोग गरिन्छ ।



**बाल्टिन र मग :** माटोमा आवश्यकताअनुसार पानी हाल्न वा मुछ्नका लागि र हात, गोडा, मुख धनका लागि पानी राख्न बाल्टिन र पानी हाल्न मगको आवश्यकता पर्दछ ।



**फलामको तार :** करौंती वा चक्कु मुछेको माटोको डल्लोलाई फलामको तारले काटेर भित्रको छिद्र भाग हेरी मुछिएको माटोको जाँच गर्न सकिन्छ । तारले काटेर हेर्दा मुछेको माटोमा छिद्रहरू नदेखिएमा माटो मुछ्न (माड्न) पुगेको भनिन्छ । अन्यथा माटो अझ मुछ्नु वा पिट्नुपर्दछ । साथै आवश्यकताअनुसार सामग्री निर्माण गर्दा कलात्मक र आकर्षक बनाउन पनि यी सामानहरू प्रयोग गरिन्छ ।



**बाँसको चक्कु वा सुइरो :** यो पनि माटोका सामानहरूलाई आवश्यकताअनुसार बुट्टा वा कलात्मक र राम्रो बनाउन बाँसको चक्कु वा सुइरो प्रयोग गरिन्छ ।



**फुट (स्केल) :** सामग्री निर्माण गर्दा उपयुक्त आकारमा बनाउन फुटको प्रयोग गरिन्छ । नापेर एउटै आकारका सामान बनाउन फुट (स्केल) प्रयोग गर्नु राम्रो हुन्छ ।



### क्रियाकलाप

माटोको काम गर्नका लागि आवश्यक पर्ने औजारहरूको सूची बनाई कक्षामा छलफल गर ।

**माटो मुछ्ने, संरक्षण गर्ने र सुकाउने तरिका**

**माटो मुछ्ने विधि**

माटोमा अनावश्यक ढुङ्गा, गिर्खा आदि मिसिएका हुन्छन् । माटो छनोट गरिसकेपछि चालनीको सहायताबाट गिर्खा, ढुङ्गा र फोहोर निकाली सकेपछि एकनासको मसिनो माटोबाट मात्र सामग्री निर्माण गर्नुपर्दछ । माटो उपयुक्त र लस्सायुक्त नभएमा निर्मित सामग्री चर्कने र टुटफुट हुने सम्भावना बढी हुन्छ । त्यसैले जमिनको २-३ फिट मुनिबाट राम्रो खालको परिलने माटो मुछ्नु तल उल्लिखित प्रक्रिया अपनाउनुपर्दछ :

१. माटोलाई मुङ्गोको सहायताले राम्ररी फुटालेर धुलो बनाइसकेपछि चालनीको सहायताले मसिनो धुलो माटो छुट्याउनुपर्दछ ।
२. धुलो मसिनो माटोलाई बाल्टिन वा बाटामा राखेर आवश्यकताअनुसार पानी हाल्दै मुछ्दै जाने र डल्लो बनाउनुपर्छ ।
३. माटोको डल्लोलाई पिकामा राखेर तारले काट्दै हेदै मुङ्गाले पिट्दै माटोको डल्लो बनाउँदै गर्नुपर्छ । यसरी करिब ३० मिनेटसम्म यही प्रक्रिया अपनाएर राम्ररी मुछिसकेपछि डल्लो नरम हुन्छ । यस्तो माटोबाट मात्र सामग्री निर्माण गर्न सकिन्छ ।



### क्रियाकलाप

कक्षामा समूह बनाएर माथिको जस्तै तरिका अपनाई माटो मुछ्ने देखाऊ ।

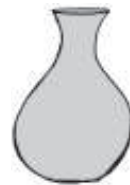


**माटोको संरक्षण :** मुछेको माटो सबै एकै चोटिमा प्रयोग नुहनु सक्छ । यदि सामग्री निर्माण गरिसकेपछि मुछेको माटो बाँकी रह्यो भने त्यसलाई संरक्षण गरिराखेमा फेरि सामग्री बनाउँदा माटो मुछिराख्नु पर्दैन । यसरी मुछेको माटोलाई प्लास्टिकको भोला, बोरा वा कपडामा बेरेर चिसो बनाई राखेमा माटो सुक्नु पाउँदैन । धेरै



दिनसम्म मुछेको माटो राख्नुपरेमा घाम र हावा नलाग्ने ओसिलो ठाउँमा राख्नुपर्छ । साथै बोरा वा कपडामा बेला बेलामा पानी छर्किदै चिसो बनाई राख्नुपर्छ । यस्तो माटोको डल्लोलाई सिधै निकालेर सामग्री बनाउन सकिन्छ । त्यस्तै स्थान विशेषमा प्राप्त अन्य प्लास्टिक वा भोला आदिबाट पनि माटो संरक्षण गरेर पनि राख्न सकिन्छ ।

**सुकाउने तरिका :** माटोबाट सामग्री निर्माण गरिसकेपछि उक्त सामग्रीलाई धेरै हावा नचलेको छायाँमा सुकाउनुपर्दछ । घाममा सुकाउनु हुँदैन । घाममा सुकाउँदा छिटो पानी उडेर जाने हुँदा सामग्री चर्किने र फुट्ने डर हुन्छ । गिलो माटाका सामग्रीहरू हावा नचलेको छायाँमा सुकाउँदा माटोको सतहबाट पानी बिस्तारै बाफ भएर उडेर जाने भएकाले र भित्रको भागबाट पानी बाहिर सरेर आउने हुँदा राम्ररी एकनासले सुक्छ । हावा चलेको र चर्को घाममा गिलो माटोका सामग्री सुकाउने कार्य गरेमा बाहिरको सतहको पानी छिटो सुक्ने हुन्छ । भित्रको पानी त्यही अनुपातमा बाहिर आउन सक्दैन । भित्र र बाहिरको भाग एकनासले नसुक्ने हुँदा सुकाएको सामान चर्कने, फुट्ने हुन्छ । त्यसैले छायाँमा वा भित्र सुकाउनु राम्रो हुन्छ ।



**माटोबाट सरल किसिमका वस्तु (सामग्री) निर्माण :** माटोबाट आफूलाई मन परेका विभिन्न आकृति (वस्तुहरू) बनाउन सकिन्छ । यस्ता आकृतिहरूलाई शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापमा शैक्षिक सामग्रीका रूपमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । यस्ता सामग्रीहरूलाई आकर्षक र राम्रो बनाएमा रङरोगन गरी बेच्न सकेमा राम्रो आय आर्जन गर्न सकिन्छ । यस्ता सामग्रीहरू निम्नानुसार छन् :

- (क) गोलो र लाम्चो आकृति
- (ख) डल्लो र च्याप्टो आकृति
- (ग) तिनकुने र चारकुने आकृति
- (घ) सोली वा सिलिन्डर आकृति



### क्रियाकलाप

निम्न लिखित आधारमा शिक्षक, अभिभावक र साथीहरूसँग छलफल गरी प्रतिवेदन तयार गर :

- (क) सामग्री निर्माणको लागि माटोको छनोट
- (ख) माटो मुछ्ने र संरक्षण गर्ने तरिका
- (ग) निर्मित सामग्रीको बिक्री वितरण र व्यवस्थापन

### अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. माटोका सामग्री बनाउन माटो छनोट गर्ने तरिका बताउनुहोस् ।
२. माटोको काम गर्दा केके कुरामा ध्यान दिनुपर्छ ?
३. माटोको काम गर्न आवश्यक पर्ने सामग्रीहरूको नाम लेख ।
४. तिमीले बनाउन सक्ने माटोका कुनै पाँच ओटा सामानको सूची तयार गर ।
५. माटो संरक्षण गर्ने तरिका लेख ।

### प्रयोगात्मक कार्य

१. माटाको आफुलाई मन पर्ने कुनै पाँच ओटा आकृति बनाएर कक्षामा शिक्षकलाई देखाऊ ।
२. विद्यालय वा घर नजिक भएको माटाको सामग्री बनाउने स्थानमा गएर माटाको भाडा र अन्य वस्तु बनाएको अवलोकन गरी प्रतिवेदन तयार गर ।
३. अब माटोका सामग्री निर्माण गर्न तिमीहरू सबैले माटो लेऊ । माटोलाई पिकामाथि राखेर दुवै हातको सहायताले यसलाई बिस्तारै माड्दै विभिन्न आकृतिहरू बनाऊ । आकृति बनाउँदा तिम्रा शिक्षकले तिमीलाई सहायता गर्नुहुन्छ । प्रत्येक विद्यार्थीले कम्तीमा पाँच पाँच ओटा माटोका शैक्षिक सामग्रीका रूपमा प्रयोग हुने सरल आकृति बनाऊ ।

### शिक्षकका लागि सुझाव

शिक्षक आफैले वा अरू स्रोत व्यक्तिहरू समुदायबाट बोलाई माटाका सामग्री निर्माण गर्न लगाउनुहोस् ।



कुनै पनि लुगा कपडा सिलाइ गर्नुभन्दा पहिले सिलाइका लागि आवश्यक औजार (tools) हरू र टाँकाहरूको जानकारी हुनु अति आवश्यक छ । टाँकाहरूको जानकारी भएपछि कपडा कस्तो किसिमको हो र कस्तो किसिमको सिलाइ गर्नुपर्ने भन्ने कुरा जान्नु अति नै जरुरी हुन्छ । आधारभूत सिलाइका टाँकाहरू कसरी र कहाँ कहाँ प्रयोग गर्ने हो त्यो पनि थाहा पाउनुपर्दछ ।

**सिलाइका लागि आवश्यक औजार (tools) हरू**

लुगा सिलाइ वा कटाइका लागि आवश्यक पर्ने सामानहरू निम्नानुसार छन् :

**सियो** : सिलाइको प्रमुख र महत्त्वपूर्ण साधन नै सियो हो । सियोमा धागो हालिसकेपछि मात्र सित्ने काम हुन्छ । बजारमा विभिन्न नम्बरका सियोहरू पाइन्छन् । त्यसमा ६, ७, ८ नम्बरको सियो हातको सिलाइका लागि उपयुक्त हुन्छ भने मेसिनका लागि १४, १६, १८ र २० नम्बरको सियो कपडाको किसिमअनुसार प्रयोग गरिन्छ । मोटो कपडा वा जिन्सका लागि १८ र २० नम्बरको सियो प्रयोग गरिन्छ ।



**धागो** : कपडाको रङ र किसिमअनुसार धागो रोज्नुपर्दछ । पोलिस्टर र सिल्क कपडा सिउँदा धागो पनि पोलिस्टरकै प्रयोग गर्नुपर्दछ । सुतीको धागो प्रयोग गरेमा खुम्चिने डर हुन्छ ।



**नाप्ने फित्ता (इन्ची टेप)** : शरीरको विभिन्न भागहरूको ठिकसाँग नाप लिनका लागि वा कपडाको नापका लागि इन्ची टेप वा नाप्ने फित्ता प्रयोग गरिन्छ । यसको एकापट्टि सेन्टिमिटरमा १५२ सेमि र अर्कोपट्टि इन्चमा ६० इन्चको नाप लेखिएको हुन्छ । यसको लम्बाइ ५ फिट र चौडाइ डेढदेखि २ सेन्टिमिटरसम्म हुन्छ ।

**टेबुल वा पिर्का** : लुगा काट्नका लागि टेबुल वा पिर्काको आवश्यकता पर्दछ । बसेर कपडा काट्ने हो भने कमसेकम ६ इन्च अग्लो पिर्का र उठेर कपडा काट्ने हो भने आफ्नो कुहिनासम्म वा २.५ देखि ३ फिटसम्मको टेबुल प्रयोग गर्नाले कटाइ कार्य गर्न सजिलो पर्दछ । टेबुलको सतह सफा र इस्त्री गर्दा तातोले रङ नबिग्रने वा कपडामा रङ नसर्ने हुनुपर्छ ।



**सिसाकलम र इरेजर** : कपडा काट्नुभन्दा पहिले कागजको नमुना

बनाउनुपर्ने हुन्छ । सो नमुना बनाउनका लागि सिसाकलमको आवश्यकता पर्दछ । यो हल्का कालो भए राम्रो हुन्छ । सिसाकलमले लगाएको चिह्न नमिलेमा वा मेटनुपरेमा इरेजरको प्रयोग गरिन्छ ।



**चक (टेलरिड चक) :** कपडा काट्नु अघि कपडामा नमुनाअनुसार चिह्न लगाउनुपर्ने हुन्छ । यस्तो चिह्न लगाउनका लागि विशेष किसिमको र रडको चक बजारमा पाइन्छ । यो मसिनो माटोबाट बनेको हुन्छ । यसले कपडामा सोभो र सफा धर्को तान्न मद्दत पुऱ्याउँछ । यदि धर्का काट्दै जाँदा मोटो भएमा पातलो बनाउनका लागि चक्कुले ताछ्नुपर्छ । यो चक पछि भार्दा सजिलै भर्ने र कपडामा दाग नबस्ने भएकाले यसको प्रयोग गरिएको हो ।

**कैंची :** कपडा काट्नका लागि ८ वा ९ इन्च लामो कैंची भए राम्रो हुन्छ । कैंची लामो भए कपडा काट्न सजिलो र सिधा काट्न सकिन्छ । कैंचीको औंला घुसाउन अप्ठ्यारो पर्ने भएकाले



कैंचीको धार राम्रो नभएमा कपडा काट्न सकिँदैन साथै हात पनि दुख्ने हुन्छ । धार बिग्रेमा लगाउन पाइन्छ । कपडा काट्नका लागि सानो कैंचीको आवश्यकता पर्दछ । यस्तो सानो कैंची घाँटी, गोलाइ र टाँकघर काट्नका लागि प्रयोग गरिन्छ । हुन त टाँकघर काट्न विशेष किसिमको छुट्टै कैंची पनि पाइन्छ । कागज काट्नका लागि छुट्टै कैंची प्रयोग गर्नुपर्छ । कागज काटेको कैंचीले कपडा काट्न गारो हुन्छ ।

**थिमबल/लख्खु/औँटेर्नो :** हातले कपडा सिलाउनका लागि दाहिने हात वा सियो समात्ने हातको माथी औँलामा थिमबल (औँटेर्नो) लगाइन्छ ।



यसले सियो ठेल्ले काम गर्दछ । जसले गर्दा औँलामा सियोले प्वाल पार्नबाट बचाउँछ र सियो घचेट्न पनि सजिलो हुन्छ । औँलाको टुप्पो देखिने र नदेखिने गरी दुई किसिमको हुन्छ । मोटाइका हिसाबले ६ देखि ११ नम्बरसम्मका लख्खु बजारमा पाइन्छन् । सिउँदा आफ्नो औँलामा मिल्ने साइजको थिमबल लगाउनुपर्छ ।

**पिन वा पिन कुसन :** लुगा काट्दा, सिउँदा यताउता नसरोस् वा आफूले चाहेको ठाउँमा रहोस् भनेर आलपिनको प्रयोग गरिन्छ । चिप्लो खालको र रेसमको कपडा काट्दा वा सिउँदा पहिले पिन लगाएर मात्र सुरु गर्नुपर्छ । पिन टुप्पो तिखो वा चुच्चो भएको हुनुपर्छ । काम सकिएपछि वा पिन सजिलै भेटियोस् भनेर पिन कुसनमा राख्नुपर्दछ ।



**रूलर :** रूलर विभिन्न किसिम र साइजका हुन्छन् । ६ इन्चदेखि २४ इन्च (दुई फिट) सम्मका रूलर कपडा काट्दा



प्रयोग गरिन्छ । यसको एक छेउमा इन्च र अर्को छेउमा सेन्टिमिटरको नाप खिचिएको हुन्छ । ड्राफ्ट बनाउँदा वा सिधा रेखा काट्न यसले मद्दत गर्दछ ।

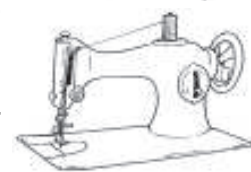
**ट्रेसिड हिल :** माथिल्लो कपडामा भएको चिह्न तल्लो कपडामा सार्न ट्रेसिड हिलको प्रयोग गरिन्छ । यसमा धार भएको पाङ्ग्रा हुन्छ र यो पाङ्ग्रा कपडामा गुडाएपछि मुन्तिरको कपडा फरक नपारी काट्न र सिउन प्रयोग गरिन्छ ।



**इस्त्री (Iron) :** कपडा तन्काउन वा खुम्चिएको मिलाउनका लागि काटनुभन्दा पहिले आवश्यक परेमा इस्त्रीको प्रयोग गरिन्छ ।



**लुगा सिउने कल (मेसिन) :** हात र खुट्टाले चलाउने दुई किसिमका कल हुन्छन् । आजकाल बिजुलीबाट चल्ने कल पनि पाइन्छ । तर पनि धेरैजसो हातले र खुट्टाले चल्ने कलहरू बढी चल्तीमा छन् ।



### दिग्याकलाप

१. तिम्रो घर समुदायमा सिलाइ बनाइ कार्य गर्ने व्यक्तिसँग सोधपुछ गरी सिलाइका लागि आवश्यक पर्ने सामानको विवरण तयार पार ।

२. प्रत्येक विद्यार्थीले सियो र धागो लिई सियोमा धागो छिराउने अभ्यास गर ।

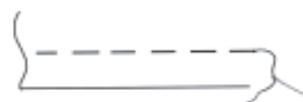
टाँकाका किसिम

१. आधारभूत टाँकाहरू

२. सजावटी टाँकाहरू

आधारभूत टाँका

**कच्चा टाँका :** मेसिन वा हातले बलियो गरी सिउनुभन्दा पहिले कपडा बराबर गरी जोड्न वा मिलाउन कच्चा टाँकाको प्रयोग गरिन्छ । कच्चा टाँका गरी कपडा जोड्ने वा मिलाउने वा प्लेट बनाउनुपरेमा यस्तो टाँका आवश्यक पर्छ । बाँड्गो छुड्के मिलाउनु परेमा यो टाँका प्रयोग हुन्छ । मुजा राख्दा बराबर बनाउन वा कोट सिलाउनभन्दा पहिले यो टाँकाले जोड्ने काम गर्दछ । यसो गर्दा कपडा नसर्ने भएकाले भनेको ठाउँमा आवश्यकताअनुसार सिलाइ गर्न सकिन्छ । यो शरीरमा लगाएर ठिक भएमा पक्का सिलाइ गरेपछि धागो तानेर निकाल्नुपर्छ । सिएको कपडा मिल्छ कि मिल्दैन भनेर पत्ता लगाउन यो सिलाइ गरिन्छ ।



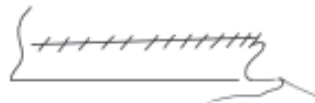
**सादा वा सरसरी सिउने टाँका (Running Stitch) :** यस टाँकामा सियोमा धागो हालिसकेपछि सरसरी सानो धागो देखिने गरी सिलाइ गरिन्छ । यो टाँका सिउँदा पटक पटक धागो तानी सियोभरि



टाँका लिँदै एकैचोटि धागोमा तानिन्छ । सामान्यतया कपडा जोड्दा यस किसिमका टाँकाको प्रयोग गरिन्छ । विशेष गरी साडीको फल्स हाल्दा यस टाँकाको प्रयोग गरिन्छ । फ्रक सिउँदा वा मुजा बनाउँदा र सामान्य उधेको वा च्यालिएको ठाउँमा यस किसिमको सिलाइ गरिन्छ । हातले कपडा सिलाउँदा सबैभन्दा धेरै प्रयोग हुने टाँका यही हो ।

### **औटार्ने टाँका वा ढुपाइ टाँका (Hamminging Stitch) :**

कपडा सिलाउँदा औटार्नु पर्दा यो टाँका प्रयोग गरिन्छ । लुगाको उल्टोतिर दोबार्ने भागमा दोबारी सियो तेर्सो हुने गरी तल र माथिपट्टिको कपडाबाट निकाली दोबारेको किनाराका सतह सिलाउनुपर्छ । यो सिलाइमा उल्टोपट्टि धागो धेरै देखिन्छ भने सुल्टोपट्टि थोरै वा कम धागो देखिन्छ । यो औटार्ने टाँका फ्रकको फेर, पाइन्ट र सुरुवालको मोहोता, बाहुला, घाँटी आदि ठाउँमा प्रयोग गरिन्छ । रुमालको किनारा सिउँदा पनि यो टाँका प्रयोग गरिन्छ ।



### **खुट्ने टाँका (Back Stitch) :**

यस किसिमको सिलाइले लुगा बलियो पार्दछ । यस किसिमको सिलाइमा जहाँबाट सियो निकालिन्छ पुनः त्यसैको पछाडिबाट फेरि सिलाइ गरिन्छ । सिलाइ मेसिनले सिलाएको टाँका जस्तै देखिने यो टाँका निकै बलियो हुन्छ । यो टाँका एकदम मिल्ने गरी सिलाउनुपर्छ । कुनै टाँका लामो, कुनै छोटो, बाङ्गो टिङ्गो हुने गरी सिलाएमा नराम्रो देखिन्छ । यस्तो टाँका सिउँदा सिलाइ गर्नुपर्ने ठाउँबाट पहिलो टाँकाको पछिल्लो प्वालबाट सियो छिराई पहिलो टाँकाको ठाउँ छोडी अधिलिटर सियो निकाल्नुपर्छ । यस्तै गरी क्रमशः सिउँदै जानुपर्छ । यो सुल्टोपट्टि मेसिनको टाँका जस्तै देखिए पनि उल्टोतिर त्यति राम्रो देखिँदैन । मेसिन नभएमा यस्तो किसिमको सिलाइ गरिन्छ । खुट्ने टाँका दुई किसिमको हुन्छ ।



**पुरा खुट्ने टाँका :** सिलाइको दुरी नछोडीकन टाँकाहरू आपसमा जोडेर सिउने टाँकालाई पुरा खुट्ने टाँका भनिन्छ ।

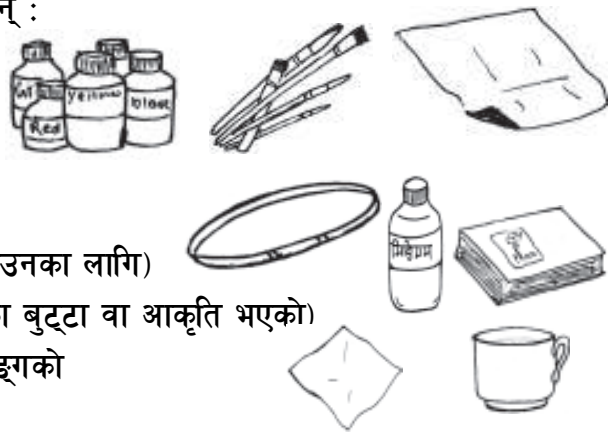
**आधा खुट्ने टाँका :** यसमा टाँकाको दुरीमा केही स्थान छोडेर सिलाइ गरिन्छ । यो पुरा खुट्ने टाँकाभन्दा कमजोर हुन्छ ।

## **शिक्षाकलाप**

१. एउटा १२X१२ को कपडामा आधारभूत टाँकाहरूको अभ्यास गरी मिले नमिलेको शिक्षकलाई देखाऊ ।
२. आधारभूत टाँका सफा नभएसम्म बारम्बार अभ्यास गर ।
३. तिमीले सिकेका टाँकाहरू प्रयोग गरी पटहोल्डर (हन्बेर्नु) बनाएर शिक्षकलाई देखाऊ ।

कपडामा ब्रसको सहायताबाट बुट्टामा विभिन्न रङ भर्ने कार्यलाई फेब्रिक पेन्टिङ भनिन्छ । कोठा सजाउने क्रममा फेब्रिक पेन्टिङको विकास भएको हो । कपडामा विभिन्न आकृतिहरू बनाई त्यसमा ब्रसको सहायताले रङ भर्नुपर्दछ । यो चुरा, गमला, तन्ना, तक्रियाको खोल, टेबुल क्लथ, सोफा कभर, कुसन, रुमाल, टिभी कभर इत्यादिमा बनाउन सकिन्छ । त्यस्तै टिसर्ट, सारीको किनारा, कुर्था आदिमा पनि पेन्टिङ गर्न सकिन्छ । यसका लागि विभिन्न सामग्रीहरूको आवश्यकता पर्दछ । ती निम्नानुसार छन् :

१. विभिन्न रङहरू
२. विभिन्न नापका ब्रसहरू
३. कपडा
४. रिङ (कपडा तन्काउनका लागि)
५. मिडियम (रङलाई सन्तुलित बनाउनका लागि)
६. डिजाइन बुक (विभिन्न किसिमका बुट्टा वा आकृति भएको)
७. कार्बन पेपर कपडासँग मिल्ने रङ्गको
८. पानी र कप ।



फेब्रिक पेन्टिङ गर्दा सफा र मिहिन गर्नुपर्छ । हतपत्त वा छिटो गर्ने कार्य गर्दा जता पनि रङ चुहिने र नराम्रो वा भद्दा देखिन्छ । आफूलाई चाहिएको रङ उपलब्ध नभएमा विभिन्न रङको मिश्रण गरेर रङ निर्माण गर्न सकिन्छ । यदि आफूलाई रङको ज्ञान छैन भने विचार पुर्‍याउनुपर्छ ।

### क्रियाकलाप

फेब्रिक पेन्टिङका लागि आवश्यक सामग्रीहरूको सूची बनाई साथीहरूसँग छलफल गर ।

### कपडामा बुट्टा भर्नुभन्दा पहिले ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

१. कस्तो कपडामा के कामका लागि बुट्टा भर्ने हो त्यो कुरामा विचार गर्नुपर्छ । तन्ना, टेबुलपोस, पलङपोसमा फेब्रिक पेन्टिङ गर्ने हो भने बुट्टा ठुला बनाउनुपर्छ । रुमाल, तक्रियाको खोल आदिमा बुट्टा भर्ने हो भने सानो र सुहाउँदो खालको बुट्टा बनाउनुपर्छ । ठुलो कपडाका लागि ठुलो बुट्टा र सानो कपडाको लागि सानो बुट्टा हुनुपर्दछ ।
२. कपडामा बुट्टा उतार्दा वा छाप्दा ध्यानपूर्वक उतार्नु वा छाप्नुपर्छ । बुट्टा उतार्दा बाङ्गो टिङ्गो भयो भने राम्रो देखिदैन ।
३. बुट्टामा रङ भर्दा होसियारीपूर्वक सफा र उपयुक्त ब्रसद्वारा रङ भर्नुपर्दछ ।

### फ्रेब्रिक पेन्टिङ गरी हाते रुमाल निर्माण

१. सबैभन्दा पहिले एउटा निश्चित नापको कपडा लिने र त्यसमा डिजाइन बुकबाट बुट्टा वा आकृति कार्बन पेपरको सहायताले कपडामा उतार्ने ।
२. कपडामा रिङ राखेर सबैभन्दा मसिनो ब्रसले आकृति वा बुट्टाको किनारा बनाउने किनारा (आउट लाइन) तान्दा एकचोटि सररर तान्नुपर्छ । दुई तिन चोटि तान्यो भने नराम्रो र भद्दा देखिन्छ । किनारा तान्दा जुन भागमा जस्तो रङको प्रयोग गर्नु छ, त्यही रङको प्रयोग गर्नुपर्छ । जस्तै : पात बनाउनु छ भने हरियो रङको प्रयोग गर्नुपर्छ ।
३. त्यसपछि बिस्तारै मोटो ब्रसको सहायताले रङ भर्दै जानुपर्छ । सेडिङ दिन मन लाग्यो भने छुट्टै खालको ब्रस प्रयोग गर्नुपर्छ । सेडिङ दुई प्रकारले गरिन्छ । पहिलोमा लगाएको रङबाट नै मोटो ब्रसले हलुका तानेर सेड दिइन्छ भने दोस्रोमा बुट्टाको आधामा रङ र आधामा सेतो रङ लगाएर बुट्टामा माथिदेखि तानिन्छ । यसले गर्दा राम्रो र प्रस्ट देखिन्छ ।

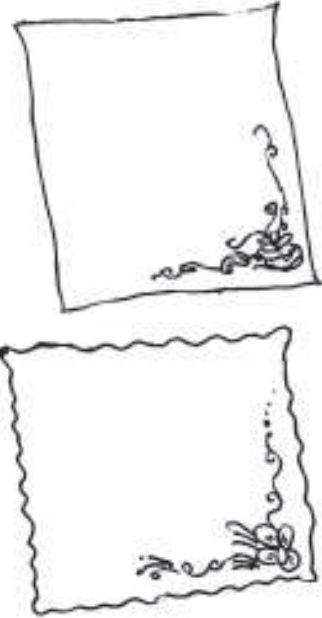
### क्रियाकलाप

फ्रेब्रिक पेन्टिङ गर्ने तरिका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।

#### रुमालमा बुट्टा बनाउने तरिका

रुमालमा फ्रेब्रिक पेन्टिङ गर्दा सबैभन्दा पहिले निश्चित आकार वा नापको चारकुने (वर्गाकार) कपडा लिने । कपडामा मिल्दो वा सुहाउँदो खालको बुट्टा वा आकृति बनाउने । सो बुट्टा वा आकृतिको किनारामा मसिनो ब्रसको सहायताले आउटलाई (किनारा) दिने । आउट लाइन दिइसकेपछि मोटो ब्रसको सहायताले उक्त आकृतिमा रङ भर्दै जाने । रङ भर्दा बुट्टा प्राकृतिक देखिने कुरामा विचार पुर्‍याउनुपर्छ । जस्तै : पातमा हरियो र फुलमा रातो वा जस्तो प्राकृतिक रङ हुन्छ, सोहीअनुसारको रङ प्रयोग गर्नुपर्छ । बुट्टालाई अझ राम्रो देखाउन सेडिङ गर्नुपर्छ । सेडिङ गर्दा आधा बुट्टामा गाढा र आधा बुट्टामा हल्का रङ राख्दा राम्रो हुन्छ । यसो गर्दा रङको बचत हुनुका साथै आकर्षण देखिन्छ ।

त्यस्तै रुमालको किनारा सिलाउन पनि सकिन्छ । नभए सानो कैंचीको सहायताले रुमालको चार किनारा कलात्मक ढङ्गले काट्ने र सोही कटाइअनुसार किनारा पेन्टिङ गर्न सकिन्छ । बारम्बार अभ्यास गर्नाले सफा र बनाएको वस्तु आकर्षक देखिन्छ ।



## अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. आधारभूत टाँकाहरूको नाम लेख ।
२. आधारभूत टाँकाहरूको प्रयोग कहाँ कहाँ गरिन्छ ?
३. औटार्ने टाँकाको चित्र बनाई यसको प्रयोग कहाँ कहाँ हुन्छ ? लेख ।
४. फेब्रिक पेन्टिङका लागि आवश्यक सामग्रीहरूको नाम लेख ।

## प्रयोगात्मक कार्य

१. तिमीले सिकेका टाँकाहरू प्रयोग गरी हाते रुमाल बनाऊ ।
२. फेब्रिक पेन्टिङ गरी रुमाल बनाई कक्षामा प्रदर्शन गर ।

## शिक्षणका लागि सुझाव

रुमाल बनाउनका लागि सबैलाई कपडाको छेउ वा किनारा त्रुपाइ टाँकाद्वारा सिलाइसकेपछि कपडामा बुट्टा उतार्न लगाउनुहोस् । त्यसपछि बुट्टामा बिस्तारै रड भर्न लगाउनुपर्छ । बुट्टा सफा र आकर्षण नदेखिन्जेल यो क्रियाकलाप गराउनुहोस् । यसका लागि अभिभावक वा समुदायमा भएका सो सिप जान्नेलाई स्रोत व्यक्तिका रूपमा आमन्त्रण गर्नुहोस् ।



हरेक देशका आआफ्ना किसिमका प्रविधिहरू हुन्छन् । मानिसले सरल जीवनयापन गर्न आआफ्नै ढङ्गका प्रविधिहरू विकास गरेर प्रचलनमा ल्याएका छन् । यस किसिमका प्रविधिहरू नै स्थानीय प्रविधि हुन् । जस्तै : धान कुट्न कतै खल प्रचलनमा छन् त कतै ढिकी । गुन्द्रुक बनाउने कतै बाँसको ढुङ्गा प्रयोगमा ल्याइएको छ त कतै जमिनमुनि गाड्ने तरिका । हाम्रा पहाड, उपत्यका, मधेस सबै क्षेत्रमा खास खास प्रविधिहरूले महत्त्वपूर्ण ठाउँ ओगटेका छन् । जस्तै : मधेस क्षेत्रमा गुइँठा निर्माणले महत्त्वपूर्ण भूमिका खेलेका छन् भने पहाडी क्षेत्रमा हलो, राडी, पाखी, पानी घट्ट प्रविधिले उत्तिकै भूमिका खेलेको पाइन्छ । त्यस्तै काठमाडौँ उपत्यकामा धातुका मूर्ति र माटाका भाँडा बनाउने प्रविधि अत्यन्तै लोकप्रिय छन् ।



हाम्रो जस्तो मुलुकका लागि यहाँको जलवायु, संस्कृति, भूबनोट र उपलब्ध प्राकृतिक सम्पदा र साधन स्रोतमा आधारित परम्परागत प्रविधिहरू नै बढी उपयुक्त हुन सक्छन् । स्थानीय प्रविधिहरू कम मूल्यका मात्र नभई स्थानीय साधन स्रोत र सिपमा आधारित हुनाले टिकाउ र भरपर्दा पनि हुन्छन् । यस खाले प्रविधिहरू इन्धन नचाहिने खालका र वातावरण मैत्री पनि छन् ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो समुदायमा प्रचलनमा रहेका स्थानीय प्रविधिहरू के के छन् ? के के कामका लागि प्रयोग गरिन्छन् ? छलफल गर ।

### स्थानीय स्तरमा प्रयोगमा आएका प्रविधिहरू

हाम्रो देशमा कयौँ किसिमका स्थानीय प्रविधिहरू विकास गरिएका छन् । तीमध्ये कतिपय खोजी हुन बाँकी छन् भने कतिपय लोप हुने अवस्थामा पुगेका छन् । केही लोपसमेत भइसकेका छन् ।



ती प्रविधिहरूमध्ये अहिले प्रचलनमा रहेका केही महत्त्वपूर्ण प्रविधिहरूको छोटो चिनारी र महत्त्व तल वर्णन गरिन्छ ।



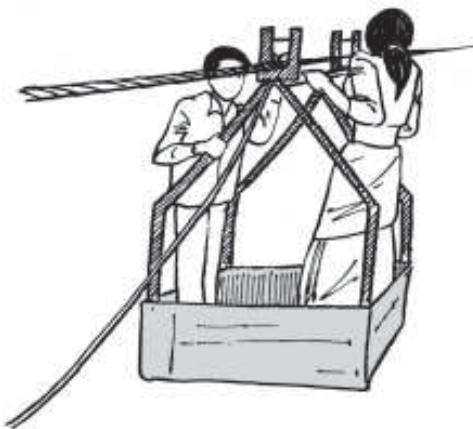
**आरन :** पहिले हाम्रो देशका विभिन्न भागमा फलाम र तामाका खानीहरू खन्ने काम गरिन्थ्यो । त्यस्ता खानीबाट निस्केका धातुका धाउहरूलाई प्रशोधन गरी विभिन्न मूर्ति र भाँडाकुँडा बनाइन्थ्यो र फलामका औजारहरूमा धार लगाउन आरनको प्रयोग गरिन्थ्यो । आजकल धातु प्रशोधन गर्ने काम लोप भइसके पनि धातुका भाँडाकुँडा र औजारहरू बनाउने एवम् धार लगाउने काममा आरनको उपयोग गर्ने गरेको पाइन्छ । आरन वास्तवमा एक प्रकारको भट्टी नै हो । जमिनमा आवश्यकतानुसार २-३ फुट लम्बाइ र चौडाइ तथा ६-८ इन्च जति गहिरो खाडल बनाइएको हुन्छ । यसको एक छेउ तिर चित्रमा भैं खाल बनाएर त्यसमा बाहिरबाट हावा दिने वस्तु जोडिएको हुन्छ, जसलाई खलाँती भनिन्छ । यो पशुको छालाबाट बनेको धोक्रो जस्तै हुन्छ जसको एकातिरको छेउमा बाँसको सानो ढुङ्गो जोडी आरनको खालमा ठिक्क मिलाइन्छ भने अर्को छेउबाट हातले थिचेर हावा दिने व्यवस्था मिलाइएको हुन्छ । आरनभित्र कोइला राखेर आगो सल्काइन्छ । ती कोइलासँगै धातुका पाता वा औजार आरनमा हाली खलाँतीबाट बारम्बार थिचेर हावा दिँदा कोइला सल्कँदै धातु रातो हुने गरी तात्छ । यसरी तातेको धातु नरम हुने हुँदा घनले पिटेर धार लगाउने वा भाँडाकुँडाको आकारमा ढाल्ने काम गरिन्छ । आजकल हावा दिन खलाँतीको सट्टा हातले घुमाउने साधनको प्रयोग गर्न थालिएको छ ।



**तुइन :** खोला खोल्सामा वारिपारि गर्न पुल नभएको ठाउँमा एउटा डोरी वा फलामको लठ्ठामा काठको बाकस जस्तो भागमा बसी मानिसहरू वारपार गरेको कतै देखेका छौ होला । त्यो प्रविधिलाई नै तुइन भनिन्छ । यसमा खोला वारि र पारिपट्टि दरो गरी एउटा फलामको लठ्ठा भुन्ड्याइन्छ । यही लठ्ठामा घिर्नीको सहायताले काठको बाकस जस्तो भुन्ड्याइएको हुन्छ । जब मानिस वारिपारि गर्न चाहन्छ ऊ त्यस बाकसमा बसी दुई हातले लठ्ठामा समातेर बलले त्यो बाकसलाई धकेल्दै पारी पुग्छ । कतै तुइनमा डोरी लगाएर वारिपारिबाट अर्कैले तानेर पार

गराउने वा आफैं बसेर डोरी तान्दै वारपार गर्ने गरी पनि गरिएको पाइन्छ ।

यो साधन पुल वा अन्य साधन नभएको ठाउँमा वारपार गर्न अति उपयोगी हुन्छ । खौचमा तल पुगेर माथि उक्लन दिनभर लाग्ने दुरी पनि तुइनबाट छिटो वारपार गर्न सकिन्छ । यो अत्यन्त कम खर्चमा बनाउन सकिन्छ । हाम्रो जस्तो डाँडाकाँडा, नदी, खोल्सा भएको मुलुकमा यो प्रविधि निकै महत्त्वपूर्ण र आवश्यक प्रविधि मान्न सकिन्छ ।



**माटोका भाँडा बनाउने :** हाम्रो देशको विभिन्न भाग र विशेष गरी काठमाडौँ उपत्यकामा परापूर्व कालदेखि माटोका भाँडा बनाउँदै आएको पाइन्छ । भाँडा बनाउन उपयुक्त माटो छनोट गरी मुखेर चक्रमा राखी घुमाएर बनाइन्छ ।



भाँडा बनाउन सबैभन्दा पहिले चक्रको तयारी गर्नुपर्छ । चक्र प्रायजसो काठले बनेको गोलो हुन्छ । यस्तो काठको चक्रलाई जमिनमा एउटा फलामको डन्डीमाथि अड्याइएको हुन्छ । काठको चक्रको माथिल्लो भागको छेउमा एउटा प्वाल हुन्छ त्यही प्वालमा लठ्ठी घुसारेर यो काठको चक्रलाई फनफनी घुमाइन्छ । चक्रको बिचमा मुखेको माटोको थुप्रो राखिन्छ । यसरी चक्र घुमिरहँदा बिच भागमा रहेको माटोको थुप्रोमा दुवै हात लगाएर पानीले चिप्लो पादैँ भाँडाको आकार बनाइन्छ । आकार बनिसकेपछि त्यसको पिँधमा धागो वा तारले काटेर हल्का हातले भाँडालाई माटोको थुप्रोबाट निकालिन्छ र केही दिन घाममा सुकाइन्छ । त्यसपछि आगोमा पोलेर माटोका भाँडा तयार गरिन्छ । मानिसहरूले आजकल प्लास्टिकका भाँडा सजिलो र सस्तो मानेर प्रयोग गर्न थालेकाले माटोका भाँडा बनाउने पेसा सड्कटमा परेको छ । यस किसिमका माटोका भाँडाहरू हाम्रा सांस्कृतिक सम्पदा हुन् । पर्यटकीय हिसाबले यस्ता सामानहरूको महत्त्व छ । यस किसिमका भाँडा बनाउने काममा स्वदेशी साधन, स्रोत र सिपको प्रयोग गरिने हुँदा आत्मनिर्भर हुन मद्दत पुऱ्याउँछ ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो घरमा माटोबाट बनेका के के भाँडाहरू प्रयोग गर्दै आएका छौ ? सूची बनाई छलफल गर ।

## पानी घट्ट

धान, गहुँ, मकै, कोदो जस्ता अन्नहरूलाई विभिन्न परिकार बनाएर खान पिसेर पिठो बनाउनुपर्ने हुन्छ। पानीका खोला खोल्सा प्रसस्त हुने हाम्रो देशका पहाडी भेगका बासिन्दाले पानीको शक्ति प्रयोग गरेर छोटो समयमा धेरै काम अन्न पिस्न सक्ने यस किसिमको पानी घट्टको विकास गरेका छन्। अझै पहाडी भेगमा यस किसिमका पानी घट्टहरू प्रयोगमा रही आएका छन्।



यसमा काठबाट बनाइएको एउटा ठुलो पङ्खा वा मदानी हुन्छ। त्यस मदानीको माथिल्लो छेउलाई ढुङ्गाबाट बनाइएको जाँतोको माथिल्लो पल्लैटोलाई जोडिएको हुन्छ। मदानीमा काठको ढुङ्गाबाट खसाइएको पानीले हिराउँदा मदानी घुम्छ जससँगै जोडिएको जाँतो पनि घुम्छ। त्यस जाँतोमा माथि पट्टि अन्न खस्ने प्रबन्ध मिलाइएको हुन्छ। यसरी जाँतो घुम्दा त्यसभित्र खसाइएको अन्न पिसिएर पिठो बनी बाहिर निस्कन्छ। यसरी पानी घट्टले खाद्यान्नलाई पिसेर पिठो बनाउँछ। यसले गर्दा मान्छेको शक्ति खर्च हुँदैन। जाँतोभन्दा पानी घट्टमा ढुङ्गाका पल्लैटा ठुला हुने हुँदा यसले छोटो समयमा धेरै काम गर्न सक्छ।

## अभ्यास

### तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. स्थानीय प्रविधि भनेको के हो ? यसको परिचय देऊ।
२. स्थानीय प्रविधिका कुनै तिन ओटा महत्त्व उल्लेख गर।
३. आरन प्रविधिको सामान्य परिचय देऊ।
४. “पहाडी क्षेत्रमा तुइन प्रविधि अत्यन्त महत्त्वपूर्ण छ।” यस भनाइलाई पुष्टि गर।
५. माटोबाट कसरी भाँडा बनाइन्छ ? छोटकरीमा व्याख्या गर।

### प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

१. तिम्रो गाउँघरका स्थानीय स्तरमा के कस्ता प्रविधिहरू प्रयोग गरिन्थ्यो वा गरिन्छ ? त्यसको बनावट र कार्य प्रणाली सोधखोज गरी सूची तयार पार।
२. तुइनको मोडल तयार गर।
३. माटोको भाँडा बनाउने चक्रको मोडल बनाऊ।
४. तिम्रो समुदायमा पहिले पहिले प्रयोग गरिएका स्थानीय प्रविधिहरू के के थिए ? अहिले के के प्रयोगमा छन् ? कक्षामा छलफल गरी प्रतिवेदन तयार गर।

हाम्रो देश कृषिमा आधारित छ । खेतबारीमा काम गर्नका लागि विभिन्न किसिमका उपकरणहरू प्रयोग गरिन्छन् । ती उपकरणहरू पहिले स्थानीय स्तरमा नै निर्माण गरिन्थ्यो । यस्ता उपकरणहरू ठाउँअनुसार आआफ्नै किसिमका पाइन्छन् । यसै गरी भान्सामा खानेकुराहरू बनाउने क्रममा पनि भान्साहरूमा परम्परागत उपकरणहरू अद्यापि प्रचलनमा छन् । हामी हाम्रो देशमा प्रचलित केही परम्परागत कृषि उपकरणहरू र भान्साका उपकरणहरूका बारेमा अध्ययन गर्दछौं । नेपाली परम्परागत भान्साहरूमा खानाका परिकारहरू बनाउन विभिन्न किसिमका उपकरणहरू प्रयोग गरिन्छ । भान्सामा प्रयोग गरिने उपकरणहरू पनि संस्कृति, रहनसहन, स्थानीय उपलब्ध साधन स्रोत आदिका आधारमा फरक फरक खालका हुन्छन् । सामान्यतया सबैजसो नेपाली भान्साहरूमा चक्कु वा चुल्लैसी, लोहोरो सिलौटो, बेल्ला चौकी, चिम्टा, ठेको, मदानी, खल, ताई (सेल पकाउने) आदि प्रचलनमा पाइन्छन् । यीमध्ये हामी यस पाठमा चुल्लैसी, चक्कु, लोहोरो, सिलौटो र बेल्ला चौकीका बारेमा अध्ययन गर्ने छौं ।

### १. घर र भान्सामा प्रयोग हुने औजारहरू

#### चक्कु/चुल्लैसी

भान्सामा तरकारी पकाउनका लागि काउली, बन्दा, सिमी, आलु आदिलाई टुक्रा बनाउनुपर्ने हुन्छ । ससाना टुक्रा बनाएपछि मात्र त्यसलाई तरकारी, अचार बनाइन्छ । यसरी तरकारीलाई टुक्रा पार्न भान्सामा चक्कु वा चुल्लैसीको प्रयोग गरिन्छ । चक्कु वा चुल्लैसीको बनोट चित्रमा देखाइए जस्तो हुन्छ । चक्कुले तरकारी टुक्रा पार्न सामान्यतः तरकारीलाई काठ वा प्लास्टिकको बोर्ड (चपिड बोर्ड) माथि राखेर चक्कुले काटिन्छ । चुल्लैसीको प्रयोग गर्ने तरिका भने अलि फरक छ । यसको प्रयोग गरी तरकारी काट्दा तल्लो भागको काठमा खुट्टाले थिचेर अड्याइन्छ । अनि माथि ठडिएको धारिलो भाग आफूतिर फर्काई टुक्रा पार्नुपर्ने वस्तुलाई (तरकारी) हातले समातेर धारमा रेटिन्छ ।



#### लोहोरो/सिलौटो

खानाका विभिन्न परिकार बनाउँदा तिनमा प्रयोग गरिने मसलाहरू पिस्नका लागि भान्सामा लोहोरो सिलौटो रहेको हुन्छ । लोहोरो सिलौटाको मद्दतबाट अदुवा, लसुन, टिमुर, मसला, मरिच, तिल आदि पिस्नुका साथै मुला, गोलभेंडा थिचेर अचार बनाउने पनि गरिन्छ । लोहोरो र सिलौटोको एक सेटमा माथिबाट थिच्ने लोहोरो र थिच्न वा पिस्नका लागि वस्तु राख्ने सिलौटो

हुन्छ । यी दुवै कडा ढुङ्गाबाट बनेका हुन्छन् । यिनीहरूको बनोट चित्रमा देखाए जस्तो हुन्छ ।

मसला पिस्नका लागि मसलालाई सिलौटामा राखिन्छ । अनि लोहोरोलाई हातले समाती अधिपछि चलाउँदै जोडले थिचिन्छ ।



केहीबेर यसरी चलाउँदा सिलौटामा राखेको मसला पिसिन्छ र धुलो बन्छ । मुला, लसुल, अदुवा आदि थिचनुपर्दा सिलौटामा ती वस्तुहरूलाई टुक्रा टुक्रा बनाई राखेर लोहोरोलाई हातले उठाउँदै थ्याचथ्याच थिचिन्छ । यसरी थिच्दा ती वस्तु ससाना टुकामा टुक्रिन्छन् ।

### बेलना चौकी

विशेषतः गहुँको पिठो वा मैदाबाट विभिन्न किसिमका रोटीका परिकार बनाउन बेलना चौकी अति उपयोगी साधन हो । बेलना चौकी एक सेटमा एउटा बेलना र एउटा चौकी हुन्छ । दुवै काठले बनेका हुन्छन् । चौकी



वृत्ताकार काठको फलेक हो जसको माथिल्लो भाग मसिनो पारिएको हुन्छ । बेलना चाहिँ १ फुट जति लामो बेलनाकार काठको डन्डी हो जसको छेउ छेउमा समात्ने भाग बनाइएको हुन्छ । बेलना चौकीबाट रोटी बनाउँदा सर्वप्रथम गहुँको पिठो वा मैदालाई लचिलो हुनेगरी पानीमा मुछिन्छ । त्यसपछि मुछेको पिठोलाई सानो डल्लो पारी चौकीमा राखिन्छ र माथिबाट बेलना राखी बिस्तारै दुवै हातले छेउ छेउमा समाती थिचेर अधिपछि घुमाइन्छ । यसलाई बेलने भनिन्छ । यसो गर्दै जाँदा पिठो थिचिएर च्याप्टो रोटी जस्तो वृत्ताकार बन्छ । त्यही वृत्ताकार रोटीलाई ताईको वा तावामा राखेर आगोमा पकाई रोटी बनाइन्छ ।

### क्रियाकलाप

तिम्रो घरको भान्सामा प्रयोग गरिने अन्य उपकरणका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।

### २. कृषि कार्यमा प्रयोग गरिने औजारहरू

हाम्रो देश परापूर्व कालदेखि नै कृषिमा नै आश्रित छ । कृषि कार्य गर्नका लागि जमिन वा माटोको प्रकृति, संस्कार, स्थानीय स्तरमा उपलब्ध साधन स्रोत आदिका आधारमा त्यहाँ प्रयोग गरिने साधनहरू पनि फरक फरक ढाँचाका हुने गर्दछन् । सामान्यतया : हलो जुवा, मोही लहरो, लिँडुलो, डल्लेठो, हँसिया/दाउ, बाउसो/कोदालो, बसिलो, दाँते, फरुवा, गल, खन्ती आदि कृषि कार्यमा प्रयोग गरिने परम्परागत औजारहरू हुन् । यीमध्ये यस पाठमा हामी हलो, जुवा, हँसिया र कोदालीका बारेमा चर्चा गर्ने छौं ।

**हलो, जुवा :** जुनसुकै खेती बाली लगाउन खेत जोतेर माटो खुकुलो पार्नुपर्ने हुन्छ । यसका लागि हलोको प्रयोग गरिन्छ । आजभोलि तराईतिर ट्र्याक्टरको चलन आए पनि पहाडी भेगमा

हलोको प्रयोगबिना कृषि कार्य गर्नु प्रायः असम्भव नै हुन्छ । चित्रमा देखाए जस्तै हलो तलपट्टि चुच्चोतिर केही खोपेर फलामको पातो वा फाली राखी करुवाले च्यापिन्छ । यो चुच्चो नै जमिनभित्र घुस्ने भाग हो । हलोमा करिब १ मिटर अग्लो एउटा काठको डन्डी (अनौ) हुन्छ । काठको बिचको भागलाई छेडेर त्यसमा करिब ३ मिटर लामो काठको डन्डी (हरिस) घुसाइन्छ । हरिसको माथिल्लो टुप्पोभन्दा केही तल त्यस्तै ठेडी राखिन्छ जसमा हल्लुँड (नारा) अड्याई जुवामा जोडिन्छ । जुवा एउटा लामो काठ हो । यसमा खोपेर चार ओटा काठका डन्डी हाली दुइटा गोरुको घाँटीमा राख्न मिल्ने गरी बनाइएको हुन्छ । हलोलार्इ नाराको सहायताले जुवाको बिच भागमा जोडेर त्यसको दुईपट्टि एक एक



ओटा गोरुलाई जुवामा बाँधेर खेदिन्छ । यसरी गोरु अगाडि हिँडेपछि दुई गोरुको बिचबाट तानिएको हरिससँगै हलो पनि अगाडि तानिन्छ । जोत्ने मान्छेले अनौमा समाती जोडसँग जमिनमा गाड्नुपर्छ । यसो गर्दा गोरु हिँड्दै जाँदा जमिन जोतिदै जान्छ ।

### ठिग्याकलाप

तिम्रो समुदायमा कस्तो किसिमको हलो प्रयोग गरिन्छ ? यसले कसरी काम गर्छ ? छलफल गर ।  
**हँसिया :** कृषि कार्यमा नभई नहुने अर्को महत्त्वपूर्ण साधन/उपकरण हँसिया हो । यसलाई कतै आँसी पनि भन्दछन् । लगाएको फसल लिन (बाली भित्र्याउन) हँसिया नभई हुँदैन । धान, मकैको डाँठ, गहुँ, घाँस, दाउरा, स्याउला आदि काट्ने काममा हँसियाको प्रयोग गरिन्छ ।

हँसिया प्रश्नवाचक चिह्न (?) जस्तै आकारको हुन्छ । यसको माथिपट्टिको घुमेको भागको भित्रपट्टि धारिलो पारिएको हुन्छ जसमा सान लगाएर काट्ने काम गरिन्छ । तलपट्टिको टुप्पो काठको बिँड (ह्यान्डल) मा ठोकिन्छ, जहाँ हातले समातेर यसलाई चलाइन्छ ।





### क्रियाकलाप

हँसिया वा अन्य साधनको प्रयोग गरी आफ्नो विद्यालयको चौर र आसपासमा बढेका झार र रुखका हाँगाबिँगा काटी निम्न लिखित कुराहरू उल्लेख गरी सोको प्रतिवेदन कक्षामा प्रस्तुत गर :

#### १. कार्य विवरण

- (क) नाम
- (ख) काम गरेको क्षेत्र
- (ग) साधन सङ्ख्या
- (घ) कार्य जिम्मेवारी

#### २. प्रक्रिया

- (क) कसरी गरेको ?
- (ख) काटेर कहाँ राखेको ?

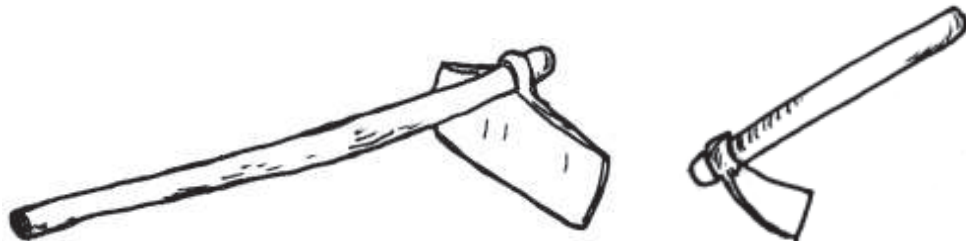
#### ३. उपलब्धि

- (क) के भयो ?
- (ख) कति भयो ?

### बाउसो / कोदालो

ठाउँ र आकारअनुसार नाम फरक फरक भए तापनि यिनीहरूको काम खेतबारी खन्नु हो । बाउसो केही साँघुरो फलामको पाता हुन्छ भने कोदाली अलि चौडा पाताबाट बनेको हुन्छ । एउटा फलामको बाक्लो पातालाई तताएर चेप्ट्याउँदै एक छेउतिर धारिलो पारिएको हुन्छ भने यसको अर्को छेउ प्वाल परेको भाग (पासो) सँग जोडिन्छ । त्यो पासोको प्वालबाट काठको डन्डी छिराएर नहल्लिने बनाई बाउसो वा कोदालीलाई अड्याइन्छ । यही काठको डन्डीको अर्को छेउतिर हातले समातिन्छ । यो काठलाई बिँड भनिन्छ । बाउसो प्रयोग गर्दा दुवै हातले एकैपट्टि समातेर जमिनमा खनिन्छ । कोदालीमा भने एउटा हात फलामको पासोको तर र अर्को हात माथिपट्टि समातेर खेत खन्ने काम गरिन्छ ।

खेतबारीमा बाली लगाउँदा खेत खन्ने, ड्याड बनाउने, सम्याउने, गोड्ने, बाली लिने (आलु खन्ने) आदि काममा यो औजार अत्यन्त आवश्यक छ ।



## अभ्यास

### तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

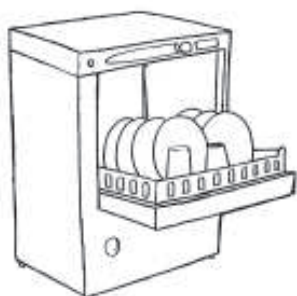
१. भान्सा कोठामा प्रयोगमा आउने विभिन्न औजारहरूको सूची बनाऊ ।
२. लोहोरो, सिलौटो केबाट बनेको हुन्छ ? यसको प्रयोग केका लागि गरिन्छ ? लेख ।
३. बेलना चौकीको बनोटको छोटकरीमा सचित्र बयान गर ।
४. हलोको बनोटका बारेमा छोटकरीमा सचित्र बयान गर ।
५. हँसिया के के कामका लागि प्रयोग गरिन्छ ?
६. बाउसो/कोदालाको बनोट र कार्यबारे छोटकरीमा व्याख्या गर ।
७. “हाम्रा स्थानीय प्रविधिहरू वातावरण मैत्री छन् ।” यस भनाइलाई उदाहरणसहित पुष्टि गर ।

### प्रयोगात्मक क्रियाकलापहरू

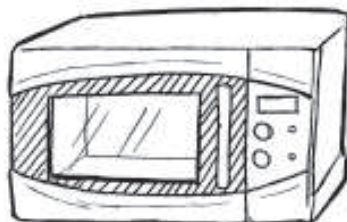
१. विद्यालयमा सङ्कलन भएका भए त्यही र नभए किसानको घर खेतमा गएर कृषि कार्यमा प्रयोग भएका विभिन्न उपकरणहरूको बनोट हेर । तिनीहरूको चित्र बनाऊ र ती उपकरणहरू कसरी प्रयोग गरिएको रहेछ अवलोकन गर ।
२. घरमा भान्सामा प्रयोग गरिने विभिन्न औजारहरूका बारेमा बुबा आमालाई सोध । ती उपकरणहरू अवलोकन गर र तिनीहरू कसरी प्रयोग गरिँदो रहेछ ? अवलोकन गर । प्रयोगात्मक कार्यमा यी उपकरणहरूको नक्सा पनि कोर ।



आजभोलि आफ्ना कार्यहरू छिटो र सजिलोसँग गर्नका लागि हामीहरू विभिन्न मेसिनहरूको प्रयोग गर्दछौं। जस्तै : लुगा धुनका लागि वासिङ मेसिन (washing machine), भाँडा माफ्नका लागि डिसवासर (dishwasher), खाना पकाउनका लागि माइक्रोवेभ ओभन (micro wave oven) आदि। यस्ता आधुनिक मेसिनहरूमा प्रयोग भएको प्रविधिलाई आधुनिक प्रविधि भनिन्छ।



Dishwasher



Microwave



Washing Machine

### घरायसी प्रयोगका आधुनिक उपकरणहरू

हामीले हाम्रा दैनिक घरायसी कामकाजहरू छिटो र सजिलैसित गर्नका लागि विभिन्न औजार तथा उपकरणहरू प्रयोग गर्दछौं। जस्तै : छिटो र थोरै इन्धन खपत गरेर खाना पकाउन परेमा हामी प्रेसर कुकरको प्रयोग गर्दछौं। टाढा बसेका आफ्ना परिवारजनसँग कुरा गर्नुपरेमा हामी टेलिफोन वा मोबाइल फोनहरू प्रयोग गर्दछौं। त्यस्तै संसारभरको समाचार सुन्न वा हेर्न परेमा हामी टेलिभिजन वा कम्प्युटरको प्रयोग गर्दछौं।

यस्तै आजभोलि प्रयोगमा आएका उपकरणहरू र त्यसमा प्रयोग भएको प्रविधिलाई आधुनिक प्रविधि भनिन्छ। आधुनिक प्रविधिको प्रयोगले काम छिटो र राम्रो हुने गर्दछ।

### (क) इस्त्री (Iron)

खुम्चिएको लुगालाई सम्म र राम्रो देखाउन परेमा हामीले इस्त्रीको प्रयोग गर्दछौं।

### प्रयोग विधि :

१. इस्त्रीको विद्युतीय प्लगलाई घरको सकेटमा चित्रमा देखाए भैं गरी जोड्ने
२. कपडाको प्रकारअनुसार इस्त्रीमा लेखिएको आधारमा (सुती cotton,



- नाइलन nylon, ऊनी woolen आदि) इस्त्रीमा तापक्रम मिलाउने
३. घरको विद्युतीय स्विच अन (on) गर्ने
  ४. इस्त्री तात्छ र यसमा भएको रातो बत्ती निभेपछि कपडामा इस्त्री लगाउने
  ५. काम सकिएपछि स्विच बन्द (off) गर्ने ।



#### ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

१. कपडाको प्रकारअनुसार ताप घटाउनु वा बढाउनुपर्छ ।
२. विद्युतीय उपकरण भएकाले नाङ्गो तारलाई नछुने, करेन्ट लाग्न सक्छ ।
३. प्रयोग गरेको इस्त्री तातो हुनाले होसियारी साथ प्रयोग गर्नुपर्छ । त्यस्तै कोइलाबाट चल्ने इस्त्रीमा विद्युतको प्रयोग आवश्यक नपर्ने हुँदा बिजुली नपुगेको ठाउँमा पनि सजिलै प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

#### (ख) हिटर (Heater)

जाडो मौसममा आफ्नो शरीर तथा कोठालाई न्यानो पार्नलाई हामी हिटरको प्रयोग गर्दछौं । विद्युतबाट चल्ने हिटर विद्युतीय हिटर र ग्यासबाट चल्नेलाई ग्यास हिटर भनिन्छ ।

#### प्रयोग विधि

१. हिटरको तारलाई घरको प्लगमा जोड्ने
२. हिटरको स्विच अन (on) गर्ने
३. चाहिएअनुसारको ताप छान्ने
४. प्रयोग सकिएपछि हिटर अफ (off) गर्ने



#### प्रयोग विधि

१. ग्यास हिटरमा ग्यासको सिलिन्डर राम्ररी जोड्ने
२. हिटरलाई बाल्नको लागि हिटरको (knob) नबलाई बिस्तारै तल थिच्ने र बायाँतर्फ घुमाउने
३. हिटर बलेपछि आवश्यकताअनुसार ताप छान्ने
४. प्रयोग सकिएपछि (knob) नबलाई दायाँतर्फ घुमाएर अफ (off) गर्ने ।



#### ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

१. विद्युतको नाङ्गो तारलाई नछुने, करेन्ट लाग्न सक्छ ।
२. भिजेको हातले विद्युतीय तार छुनु हुँदैन ।
३. ग्यासको हिटर प्रयोग गर्दा ग्यास लिक भएको छ भने ग्यास गन्हाउँछ । यस्तो अवस्थामा हिटर अफ गर्नुपर्छ ।

४. हिटर प्रयोग गर्दा कोठामा भएको अक्सिजन बलिरहेको हिटरले प्रयोग गर्ने हुँदा कोठामा अक्सिजनको मात्रा घट्ने र कार्बन मोनोअक्साइडको मात्रा बढ्ने हुन्छ । यस्तो अवस्थामा मान्छेको टाउको दुख्ने र मृत्युसम्म हुन सक्छ । त्यसैले हिटर प्रयोग गरेको समयमा कोठाको भ्याल खुला राख्नुपर्दछ ।

### (ग) प्रेसर कुकर

थोरै इन्धन प्रयोग गरेर छिटो खाना पकाउनका लागि हामी प्रेसर कुकरको प्रयोग गर्दछौं ।

#### प्रयोग विधि



१. पकाउनुपर्ने खाद्यान्न प्रेसर कुकरमा हाल्ने र आवश्यकताअनुसार पानी हाल्ने
२. कुकरको बिको बन्द गर्ने र चुलोमाथि बसाल्ने
३. चुलोको तापले गर्दा कुकरभित्रको प्रेसर बढ्दै जान्छ र सिठी बज्नु थाल्छ
४. खानाको प्रकृतिअनुसार भात हो भने लगभग दुई वा तिन सिठीमा पाक्छ
५. खाना पाकिसकेपछि कुकरलाई चुलोबाट उतार्नुपर्दछ ।

#### ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

१. प्रेसर कुकरको बिको लगाउनुभन्दा पहिले यसको बिकोमा भएको प्रेसर रेगुलेटर (pressure regulator) निकालेर त्यहाँ भएको भेन्ट पाइपको प्वाल खुला छ वा छैन हेर्नुपर्दछ । प्वालमा कुनै चिज अड्केमा निकाल्नुपर्दछ ।
२. अटोम्याटिक एर भेन्ट (automatic air vent) बढी प्रेसर भएमा आफैँ पड्कन सक्छ र दुर्घटना हुनबाट बचाउँछ । कुकरको हावा जाने प्वाल (air vent) पड्केमा प्रेसर कुकर चलाउन हुँदैन ।

कसौडी वा डेक्कीमा दाउराले खाना बनाउने तरिका र ग्यास स्टोभ बालेर प्रेसर कुकरमा खाना बनाउने तरिकामा के के समानता र भिन्नता पाइन्छ ? दुवै विधि प्रयोगका फाइदा र बेफाइदा समेत खुल्ने गरी आफ्ना अभिभावक वा शिक्षकलाई सोधी तलको तालिकामा देखाऊ :

समानता	भिन्नता	कसौडीमा खाना बनाउँदा		प्रेसर कुकरमा खाना बनाउँदा	
		फाइदाहरू	बेफाइदाहरू	फाइदाहरू	बेफाइदाहरू

### (घ) राइस कुकर

राइस कुकर विद्युतको माध्यमबाट भात पकाउन प्रयोग गरिन्छ ।

## प्रयोग विधि

१. राइस कुकरभित्रको भाँडोमा राम्ररी धोएको चामल राख्ने र आवश्यकताअनुसारको पानी हाल्ने र बिको बन्द गरिदिने
२. राइस कुकरको तारलाई सकेटमा जोड्ने र स्विच अन (on) गर्ने
३. राइस कुकरको कुक (cook) भन्ने बटनलाई तल दबाउने । राइस कुकर अन (on) हुन्छ र बिस्तारै भात पाक्न थाल्छ ।  
- भात पाकिसकेपछि कुक भन्ने बटन आफैँ माथि जान्छ र भातलाई तातो पारी राख्छ ।



## ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

१. भिजेको हातले तार तथा प्लगहरू छुनु हुँदैन ।
२. राइस कुकरभित्रको भाँडोको बाहिरी भाग सुख्खा हुनुपर्दछ ।

## (ड) फिल्टर

पानी हाम्रो शरीरका लागि अति आवश्यक वस्तु हो । तसर्थ हामीले पिउने पानी स्वच्छ र सफा हुनुपर्दछ । पानीमा कीटाणु, घुल्ने हानिकारक लवणहरू र नघुल्ने वस्तुहरू मिसिएमा पानी दूषित हुन्छ र पिउन योग्य हुँदैन । पानीबाट नघुल्ने वस्तुहरू छुट्याउन हामी फिल्टरको प्रयोग गर्दछौं ।



## प्रयोग विधि

१. पानीमा भएका कीटाणुहरू मार्नलाई पानीलाई २० मिनेट जति उमाल्ने । त्यसपछि पानीलाई फिल्टरको बिको उघारेर चित्रमा देखाए भैं गरी फिल्टरमा खन्याउनुपर्छ ।
२. पानी खन्याइसकेपछि बिको बन्द गर्नुपर्छ ।
३. पानी बिस्तारै फिल्टरको क्यान्डलमा भएका सूक्ष्म छिद्रहरूबाट तल भर्दछ र फिल्टरको तल्लो भागमा जम्मा हुन्छ ।
४. तल्लो भागमा जम्मा भएको सफा पानी त्यहाँ जडान भएको धाराबाट निकालेर पिउन सकिन्छ ।



## ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

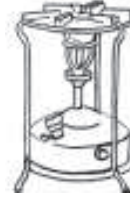
१. समय समयमा फिल्टर भित्रको क्यान्डललाई सफा गर्नुपर्दछ ।
२. फिल्टर क्यान्डल कमजोर हुने हुँदा होसियारी साथ सफा गर्नुपर्दछ ।

तिम्रो विद्यालयमा प्रयोगमा रहेको फिल्टरको बनोट, त्यसले पानी छान्ने प्रक्रिया, त्यसलाई जतन र सुरक्षित एवम् सफा राख्ने तरिका अवलोकन गरी टिपोट गरिएका कुरा कक्षामा छलफल गर ।

### (च) स्टोभ

मटितेलको प्रयोग गरेर खाना पकाउने चुलोका रूपमा हामीले स्टोभको प्रयोग गर्दछौं । स्टोभ दुई प्रकारका हुन्छन् :

- (क) सलेदो भएको
- (ख) सलेदो नभएको



सलेदो नभएको स्टोभ बढी प्रयोग हुने भएकाले यसैको प्रयोग विधि वर्णन गरिएको छ ।

#### प्रयोग विधि

१. स्टोभमा चित्रमा देखाए भैं गरी मटितेल भर्ने । मटितेल भरिसकेपछि बिको बन्द गर्ने ।
२. स्टोभमा अब थोरै मात्रामा पम्प गर्ने ।
३. स्टोभको बर्नरबाट थोरै मात्रामा तेल निस्कन थाल्छ । पम्प दिने काम बन्द गर्ने र सलाई कोरेर तेललाई बाल्ने ।
४. केही समयसम्म बल्न दिने । स्टोभको बर्नर तातिपछि फेरि पम्प दिने । स्टोभ राम्ररी बल्न थाल्छ ।
५. यदि स्टोभ राम्ररी बलेन भने चित्रमा देखाए जस्तै गरी स्टोभ पिनले बर्नरको प्वालमा घोच्ने । स्टोभ राम्ररी बल्न थाल्छ ।

#### ध्यान विनियमन कुराहरू

१. स्टोभमा तेल हाल्दा छानेर हाल्नुपर्छ ।
२. स्टोभमा चाहिएभन्दा बढी पम्प भर्नु हुँदैन । अत्यधिक प्रेसर भएमा दुर्घटना हुन सक्छ ।

### (छ) ग्यास चुलो

दाउराको कमीले गर्दा ग्यास चुलोको प्रयोग बढ्दै गएको छ ।

#### प्रयोग विधि

१. ग्यासको सिलिन्डर, रेगुलेटर, ग्यास पाइप र चुलो राम्ररी जोड्ने ।
२. चुलो बाल्नलाई त्यसमा भएको नब (knob) लाई तल थिचेर बायाँतर्फ घुमाउने । स्वचालित (automatic) हो भने चुलो बल्छ । स्वचालित होइन भने ग्यास चुलो बाल्ने लाइटरले बाल्ने ।
३. चुलोको काम सकिएपछि नब (knob) लाई दायाँतर्फ घुमाउँदा चुलो निभ्छ ।
४. चुलोको काम सकिएपछि रेगुलेटर अफ (off) गर्ने ।



### ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

१. ग्यास लिक भएको छ भने गन्हाउँछ । यस्तो अवस्थामा ग्यासको रेगुलेटर अफ (off) गर्ने र भ्याल, ढोका खुला राख्नुपर्छ । मर्मत गर्न दक्ष जनशक्तिको सहायता लिनुपर्छ ।
२. रेगुलेटर र ग्यास पाइप राम्रो गुणस्तरको हुनुपर्दछ ।
३. चुलो सिलिन्डरभन्दा अग्लो (माथि) हुने गरी राख्नुपर्छ ।

### क्रियाकलाप

१. तिम्रो कक्षामा भएका साथीहरूमध्ये कस कसको घरमा प्रेसर कुकरको प्रयोग कसरी गरिन्छ । कक्षामा छलफल गरी लेख ।
२. घरमा राइस कुकरको प्रयोग गर्ने साथीहरूको अनुभव कक्षाकोठामा सबैले सुन्ने गरी बताऊ ।
३. फिल्टर प्रयोग गर्ने अभ्यास गरेर देखाऊ ।

### अभ्यास

#### तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. तिम्रो घरमा प्रयोग भइरहेको कुनै दुई ओटा आधुनिक प्रविधिमा आधारित उपकरणहरूको नाम लेख ।
२. ग्यास चुलो चलाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरूको सूची बनाऊ ।
३. इस्त्री किन आवश्यक पर्छ ? यसको प्रयोग गर्ने विधि लेख ।
४. प्रेसर कुकर प्रयोग गर्दा के के कुरामा ध्यान दिनुपर्छ ?
५. फिल्टरको महत्त्व लेख ।

आजको युग सूचना प्रविधिको युग हो । सूचना प्रविधि भन्नाले कम्प्युटरको प्रयोग गरेर तथ्याङ्क (data) सङ्कलन गर्ने, सङ्कलित तथ्याङ्कलाई प्रशोधन गरी सूचनामा परिवर्तन गरेर प्रशोधित सूचनालाई भण्डारण गर्ने र प्रयोगकर्तालाई सूचना उपलब्ध गराउने कार्य बुझिन्छ । सूचना प्रविधिको विकासले गर्दा हामीले संसारको कुनै पनि भागमा बसेका आफन्त जनसँग टेलिफोन, मोबाइल फोन र कम्प्युटर र इन्टरनेटको माध्यमबाट तुरुन्तै कुरा गर्न सक्छौं । साथै कम्प्युटरमा जडित क्यामेराको सहायताले उनीहरूको प्रत्यक्ष दृश्य पनि हेर्न सक्छौं ।

सूचना प्रविधिको द्रुत विकासले गर्दा संसार एक गाउँ (global village) जस्तै भएको छ ।

**सूचना प्रविधि प्रयोग हुने केही क्षेत्रहरू**

**(क) शिक्षा :** सूचना प्रविधिमा कम्प्युटरले श्रव्य दृश्यको प्रयोग गर्दछ । यस प्रविधिको उपयोग गरेर पठनपाठन गराइएमा विद्यार्थीहरूले सजिलैसँग सिक्न सक्छन् । त्यसैले आजभोलिको आधुनिक कक्षाकोठामा कालोपाटीको ठाउँमा कम्प्युटर र इन्टरनेट जडित इन्टरयाक्टिभ बोर्ड (interactive board) को प्रयोग बढ्दै छ ।

दूर शिक्षालाई व्यापक र प्रभावकारी बनाउनमा सूचना प्रविधिको ठुलो भूमिका छ ।

**(ख) यातायात :** अन्तरराष्ट्रिय स्तरमा रेल तथा हवाई जहाजको टिकट बुक गर्न र यिनीहरूको ट्राफिक कन्ट्रोल गर्न समेत सूचना प्रविधिको प्रयोग हुन्छ ।

**(ग) चिकित्सा क्षेत्र :** यस क्षेत्रमा बिरामीको अपरेसन गर्न, बिरामीको सूचना आदान प्रदान गर्न, औषधीका बारेमा सोध गर्न सूचना प्रविधिको प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसबाहेक सूचना प्रविधि विज्ञान, मनोरञ्जन, कृषि आदि क्षेत्रहरूमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

**कम्प्युटरको सामान्य जानकारी र प्रयोग**

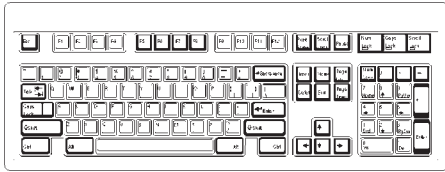
**कम्प्युटरका प्रमुख अङ्गहरू**

आजको युग भनेको सूचना प्रविधिको युग हो । सूचना प्रविधिलाई व्यापक र सर्वसुलभ बनाउनमा कम्प्युटरले मुख्यतया तीन प्रकारका कार्यहरू गर्दछ । ती कार्यहरू बाहिरबाट डाटा र निर्देशनहरू लिने, निर्देशनअनुसार डाटालाई प्रशोधन (process) गर्ने र प्रशोधित डाटालाई सूचना (information) का रूपमा प्रयोगकर्तालाई देखाउने गरिन्छ ।

यी तीन भिन्न कार्यहरू गर्ने कम्प्युटरका तीन भिन्न अङ्गहरू हुन्छन् जसलाई हामी इन्पुट डिभाइस, प्रोसेसिङ डिभाइस र आउटपुट डिभाइस भन्छौं ।



### इन्पुट डिभाइस (Input Device)



कम्प्युटरलाई बाहिरबाट डाटा र निर्देशनहरू दिनका लागि इन्पुट डिभाइसहरूको प्रयोग गरिन्छ। जसरी हाम्रा ज्ञानेन्द्रियहरूले हाम्रो मस्तिष्कलाई सूचना दिन्छ, त्यसरी नै इन्पुट डिभाइसहरूले कम्प्युटरको प्रोसेसिङ डिभाइसलाई सूचना दिन्छन्। कि बोर्ड कम्प्युटरको एक महत्त्वपूर्ण इन्पुट डिभाइस हो।

अन्य इन्पुट डिभाइसहरूमा माउस, कि बोर्ड, जोइस्टिक, वेबक्याम आदि पर्दछन्।

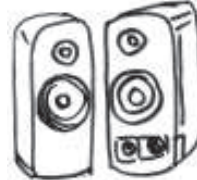
### प्रोसेसिङ डिभाइस (Processing Device)

प्रोसेसिङ डिभाइस कम्प्युटरको सबैभन्दा महत्त्वपूर्ण अङ्ग हो। यसले इन्पुट डिभाइसमार्फत् पठाइएका डाटालाई निर्देशानुसार प्रसोधन गरी सूचना (information) परिवर्तन गर्दछ। हामीले प्रशोधित सूचनाको प्रयोग गर्दछौं।



### आउटपुट डिभाइस (Output Device)

कम्प्युटरले प्रशोधन गरिसकेको सूचनालाई आउटपुट डिभाइसको माध्यमबाट प्रयोगकर्तालाई दिन्छ। स्क्रिन, प्रिन्टर र स्पिकरहरू आउटपुट डिभाइसका उदाहरणहरू हुन्।



### कम्प्युटर खोल्ने (On गर्ने) तरिका

कम्प्युटरको प्रोसेसिङ डिभाइसमा भएको पावर (power) बटनलाई बिस्तारै थिच्ने। कम्प्युटरमा विद्युतको प्रवाह हुन्छ र केही समयपछि कम्प्युटर खुल्छ। कम्प्युटर खुलिसकेपछि यसलाई प्रयोग गर्न सकिन्छ।



### कम्प्युटर अफ (Off) गर्ने तरिका

- (१) कम्प्युटर स्क्रिनको तल्लो बायाँ भागमा रहेको स्टार्ट (start) बटनलाई क्लिक गर्ने र
- (२) सटडाउन (shot down) भन्ने बटन क्लिक गर्ने। कम्प्युटर आफैँ बन्द (off) हुन्छ।



संसारभरिका कम्प्युटरहरूको सञ्जाललाई इन्टरनेट भनिन्छ। सञ्जालमा भएका कम्प्युटरहरूको आपसमा द्रुत गतिमा सूचनाहरू आदान प्रदान गर्न सक्दछन्।

इन्टरनेटको माध्यमबाट हामीले हाम्रो कम्प्युटरलाई यो सञ्जालमा जोड्न सक्छौं। यसरी सञ्जालमा जोडिएको हाम्रो कम्प्युटरले सञ्जालभित्र रहेका कुनै पनि कम्प्युटरसँग सम्पर्क गरी सूचना आदान प्रदान गर्न सक्छ। हामीले हाम्रो कम्प्युटरलाई इन्टरनेटमा जोडिसकेपछि वेब ब्राउजर, फायर फक्स, गुगल क्रोमका माध्यमबाट हामीले आफूलाई चाहिएको सूचना खोज्न सक्छौं।

### केही वेब ब्राउजर सफ्टवेयरहरू

(क) एक्स्प्लोरर

(ख) मोजिला फायर फक्स

(ग) गुगल क्रोम

### इन्टरनेटमा सूचना खोल्ने तरिका

१. कम्प्युटरमा भएको कुनै एक ब्राउजरलाई माउसले सेलेक्ट गरेर डबल क्लिक गर्दा ब्राउजर खुल्छ।

२. आफूले खोज्न लागेको सूचनालाई गुगल अथवा अन्य ब्राउजरको सर्च (खोज) भन्ने बक्समा टाइप गरेर सर्च भन्ने बटन क्लिक गर्ने।

हामीले खोजेको र त्यससँग मिल्दोजुल्दो धेरै सूचनाका स्रोतहरू कम्प्युटरको स्क्रिनमा देखिन्छ।

हामीले इन्टरनेट र कम्प्युटरको माध्यमबाट पत्रपत्रिकाहरू पनि पढ्न वा सुन्न सक्छौं।

जस्तै : हामीले हाम्रो ब्राउजरमा <http://nepalnews.com> टाइप गरेर इन्टर कि (inter key) थिच्यौं भने हाम्रो कम्प्युटरको स्क्रिनमा हाम्रो देशको समाचार पढ्न वा सुन्न पाउँछौं। यसरी इन्टरनेटमा जोडिएको कम्प्युटरले हामीले चाहेको कुनै पनि विषयमा तुरुन्त सूचनाहरू हामीलाई उपलब्ध गराउन सक्छ। यस अर्थमा हामीले कम्प्युटरलाई सूचनाको स्रोतका रूपमा लिन सक्छौं।

### टेलिफोन, मोबाइल र यसको प्रयोग

टाढाटाढा भएका आफन्तहरूसँग कुरा गर्नका लागि हामी टेलिफोनको प्रयोग गर्दछौं।

### प्रयोग विधि

१. टेलिफोनको रिसिभर उठाएर डायलटोन भए नभएको चेक गर्ने।

(एकोहोरो टुँ... गरेमा डायल टोन हो भनी जान्ने। यदि टुँ...टुँ...टुँ...

गरेमा इन्ज टोन हो भनी बुझ्ने) डायल टोन भएमा चाहिएको फोन नम्बर थिच्नुपर्छ।



२. अर्को तर्फबाट कसैले फोन उठाएमा कुरा गर्नुपर्छ ।
३. कुरा गर्न सकिएमा रिसिभरलाई पहिलेकै ठाउँमा राखिदिनुपर्छ ।

### मोबाइल फोन

ताररहित भएकाले आजभोलि मोबाइल फोनको प्रयोग बढ्दै गएको छ ।  
बोक्स र लिएर हिँड्न सजिलो भएकाले यसको प्रयोग अत्यधिक भएको छ ।



### प्रयोग विधि

१. चाहिएको टेलिफोन नम्बर मोबाइलमा थिचिसकेपछि डायल गर्ने र कलबटन (हरियो रङको) थिच्नुपर्छ ।
२. सम्पर्क गरिएको व्यक्तिले फोन उठाएपछि कुरा गर्नुपर्छ । कुरा गर्न सकिएपछि फोनको (रातो) बटन थिचेर लाइन काट्नुपर्छ ।



### ध्यान दिनुपर्ने कुरा

१. फोनमा बोल्दा हामीले शिष्ट भाषाको प्रयोग गर्नुपर्दछ ।
२. फोनमा आवश्यक र महत्त्वपूर्ण कुरामात्र गर्नुपर्दछ ।
३. मोबाइललाई चार्जमा राखेर प्रयोग गर्दा हामीलाई करेन्ट लाग्न सक्छ । तसर्थ चार्जमा राखेर मोबाइल प्रयोग गर्नुहुँदैन ।

### क्रियाकलाप

१. कम्प्युटरको प्रयोग गरेर पशुपतिनाथ मन्दिरको बारेमा सूचनाहरू खोज ।
२. कम्प्युटरको ब्राउजरमा <http://en.wikipedia.org> टाइप गरेर Chitwan national park सर्च गरेर हेर ।
३. तिम्रो जिल्लाका पर्यटकीय स्थलको विवरण website बाट खोजी कक्षामा प्रस्तुत गर ।

### अभ्यास

#### तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. कम्प्युटरमा ब्राउजरले के के काम गर्छ ? लेख ।
२. टेलिफोन प्रयोग गर्ने विधिहरू लेख ।
३. मोबाइल प्रयोग गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू के के हुन ? लेख ।

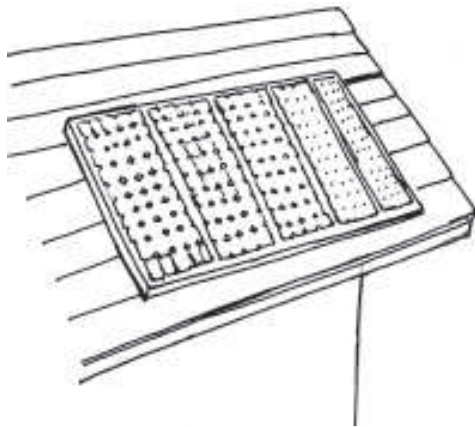
#### प्रयोगात्मक कार्य

१. कम्प्युटरको प्रयोग गरेर स्वयम्भू स्तूपबारे सूचनाहरू सङ्कलन गर ।
२. कुनै कम्प्युटरमा कुनै program खोल्दा र बन्द गर्दा गरिने क्रियाकलापहरूको सूची बनाऊ ।

हाम्रो दैनिक जीवनमा गरिने हरेक क्रियाकलापमा एक प्रकारको शक्तिको आवश्यकता पर्दछ। त्यस्तो शक्तिले हामीलाई दैनिक व्यवहारिक कार्य गर्नको लागि सहयोग पुर्याउँछ। जस्तै :

१. खाना पकाउन आवश्यक पर्ने ताप शक्ति दाउरा, मटितेल, ग्यास वा बिजुलीबाट प्राप्त हुन्छ।
२. बस चल्ने शक्ति डिजेल वा पेट्रोलबाट प्राप्त हुन्छ।
३. रातिघरमा बत्ती बाल्न मटितेल वा बिजुलीबाट शक्ति प्राप्त हुन्छ।
४. कम्प्युटर वा टिभी प्रयोग गर्न बिजुलीबाट शक्ति प्राप्त हुन्छ।

माथि उल्लिखित दाउरा, मटितेल, डिजेल, ग्यास, बिजुली, दियालो आदि सबै ऊर्जाका स्रोत हुन्। यसरी ऊर्जा प्राप्त हुने स्रोतलाई राम्ररी अध्ययन गर्ने हो भने कुनै स्रोत केही समय अवधिको लागि मात्र पृथ्वीमा रहने गर्दछ भने कुनै स्रोत निरन्तर रूपमा ऊर्जा प्राप्त गर्न सकिने खालका हुन्छन्। यसैअनुसार विश्लेषण गर्ने हो भने ऊर्जा प्राप्त गर्ने स्रोतको आधारमा ऊर्जालाई दुई समूहमा विभाजन गर्न सकिन्छ :



१. अनवीकरणीय ऊर्जा (Non-renewable Energy) वा खनिज इन्धन (Conventional Energy)
२. नवीकरणीय ऊर्जा (Renewable Energy) वा वैकल्पिक ऊर्जा (Alternative Energy)

## १. अनवीकरणीय ऊर्जा (Non-renewable Energy)

सामान्यतया पृथ्वीको तल्लो सतहमा हजारौं वर्ष अगाडि नै प्राकृतिक रूपमा निर्माण भई भण्डारण भइरहेको स्रोतलाई खनिज इन्धन भनिन्छ । जस्तै : पेट्रोल, डिजेल, खनिज ग्यास, कोइला आदि खनिज स्रोतबाट प्राप्त इन्धन हुन् । विशेष गरी यस्ता इन्धनको स्रोत पृथ्वीको खास खास क्षेत्रमा मात्र रहेका छन् । अर्को कुरा यस्ता स्रोतलाई मानवले उपलब्ध तथा विकास गर्न सक्दैन । यसो हुँदा खनिज इन्धनका यस्ता स्रोत निरन्तर रूपमा प्रयोग हुँदै गएमा केही निश्चित समयपछि समाप्त हुँदै जान्छ ।

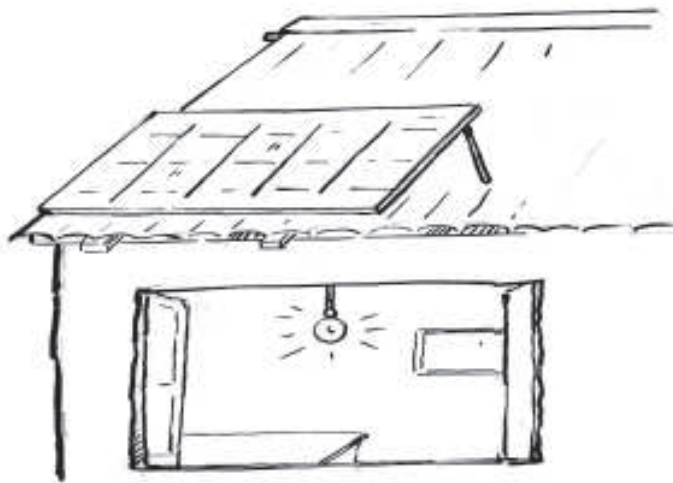
## २. नवीकरणीय ऊर्जा (Renewable Energy)

नवीकरणीय ऊर्जा भन्नाले सामान्यतया त्यस्ता स्रोतबाट प्राप्त ऊर्जा हुन् जुन सधैं उपलब्ध रहिरहन्छ । त्यस्ता स्रोतबाट ऊर्जा जति निकाले पनि पृथ्वीमा भण्डारण रित्तिदैन । जस्तै : सौर्यशक्ति, जलशक्ति, वायुशक्ति, जैविक शक्ति आदि नवीकरणीय ऊर्जाका स्रोत हुन् । यस्ता ऊर्जाका स्रोतहरू पृथ्वीका सबै भागमा कुनै न कुनै रूपमा रहेका हुन्छन् । साथै नवीकरणीय ऊर्जाको स्रोतलाई खनिज इन्धनको विकल्पका रूपमा प्रयोग गरिने भएकाले यस ऊर्जालाई वैकल्पिक ऊर्जा (alternative energy) पनि भन्ने गरिन्छ ।

### वैकल्पिक ऊर्जाको आवश्यकता र महत्त्व

हाल विश्वव्यापी रूपमा नै सञ्चित रहेको खनिज इन्धनको स्रोत बिस्तारै रित्तिदै गइरहेको स्थिति छ जसले गर्दा आज निरन्तर रूपमा प्राप्त गर्न सकिने नवीकरणीय ऊर्जाको महत्त्व दिनानुदिन बढ्दै गइरहेको छ । अर्को कुरा खनिज इन्धन प्रयोगपश्चात् उत्पन्न हुने ग्यासहरू जस्तै : कार्बन मोनोअक्साइड, सल्फरडाइअक्साइड आदिका कारणले गर्दा विभिन्न वातावरणीय समस्या उत्पन्न भइरहेको छ ।

त्यस्ता वातावरणीय समस्याहरूमा विश्वव्यापी तापक्रम वृद्धि, प्राकृतिक अतिवृष्टि, अनावृष्टि, अम्लीय वर्षा आदि जस्ता समस्याहरू पर्दछन् । यसै कारणले गर्दा पनि नवीकरणीय ऊर्जाको महत्त्व बढ्दै गइरहेको हो । नवीकरणीय ऊर्जा मुख्यतया अविरल रूपमा उपभोग गर्न सकिने र वातावरण मैत्री हुन्छ ।



नेपालको परिवेशमा खनिज इन्धनभन्दा नवीकरणीय ऊर्जाको स्रोत नै प्रभावकारी हुने देखिन्छ । यस्ता इन्धन उत्खनन गर्ने कार्य नेपाल जस्तो अल्पविकसित मुलुकका लागि आर्थिक हिसाबले त्यति सम्भव देखिँदैन । हाल खनिज इन्धन बाहिरबाट आयात गर्दा देशको पुँजी बाहिरिएको स्थिति पनि छ । नेपाल प्राकृतिक रूपमा नै नवीकरणीय ऊर्जा प्रयोगको प्रचुर सम्भावना बोकेको मुलुक हो । विश्वमै जलस्रोतमा दोस्रो धनी राष्ट्र हुनु, घना वन जङ्गल जस्ता प्रकृतिक स्रोत साधन प्रचुर मात्रामा हुनु जस्ता कारणले नेपाल नवीकरणीय ऊर्जा उपयोगको लागि धेरै सम्भावना भएको मुलुक हो ।

विश्वका अरू मुलुकहरूमा जस्तै नेपालमा पनि नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतहरूबाट प्रशस्त ऊर्जा उत्पादन गर्न सकिन्छ र यसबाट ग्रामीण क्षेत्रमा पनि ऊर्जाका पहुँच द्रुततर गतिमा विस्तार गर्ने सम्भावना रहेको छ । विभिन्न अध्ययनहरूबाट देखिएको छ कि देशको ५५ जिल्लाहरूका स-साना नदीनालाहरूबाट लघु जल विद्युत् केन्द्रहरू स्थापना गरी १४ मेघावाट बिजुली निकाल्न सकिन्छ । त्यस्तै ८ मेघावाट घण्टा प्रतिदिन बिजुली सौर्य विद्युत् प्रणालीको विकास गरी प्राप्त गर्न सकिन्छ । देशमा उपलब्ध गोबरबाट १९ लाखभन्दा बढी घरेलु गोबर ग्यास प्लान्ट निर्माण गर्ने क्षमता रहेको छ । साथै देशमा पाइने १६ विभिन्न प्रकारका बोट बिरुवाहरूबाट ३१ लाख मेट्रिक टनभन्दा बढी जैविक तेल उत्पादन गर्न सकिने अनुमान छ । वायु ऊर्जा उत्पादन क्षमताको अनुमान गर्न बाँकी नै छ । सौर्य विकिरण (solar radiation) र वायु ऊर्जा नक्साङ्कन (mapping) अध्ययनहरूबाट यी स्रोतहरूबाट उत्पादन गर्न सकिने क्षमताको जानकारी मिलेछ ।

स्थानीय स्तरमा उपलब्ध माथि उल्लिखित सबै प्रकारका नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतहरू उपयोग गर्न सकिएको छैन, जुन स्रोत प्रयोगमा ल्याइएको छ, तिनीहरूको पनि पूर्ण उपयोग भएको छैन । जे होस् गाउँघर र त्यसको आसपासमा उपलब्ध नवीकरणीय ऊर्जाको स्रोतहरूबाट प्रविधिहरूको प्रयोग गरी सजिलैसित ऊर्जा उत्पादन गरी ग्रामीण क्षेत्रको ऊर्जा आवश्यकता पुरा गर्न सम्भव भएको छ । राष्ट्रिय प्रसारण लाइन (grid extension) विस्तार गर्दा लाग्ने खर्चभन्दा ग्रामीण ऊर्जा कार्यक्रममा लाग्ने खर्च तुलनात्मक हिसाबमा कम नै पर्दछ । साथै मटितेल, डिजेल, पेट्रोल जस्ता आयातित ऊर्जाका स्रोतबाट उत्पादन हुने ऊर्जाभन्दा नवीकरणीय ऊर्जा बढी भरपर्दो हुन्छ । नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरूको सुरुको लागत बढी हुने गरेको छ तर दीर्घकालीन हिसाबमा यिनीहरू सस्तो नै पर्न आउँछ । यी नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधिहरू वातावरण अनुकूल र ग्रामीण जनताबाट प्रयोगमा ल्याउन सकिने गरेको हुँदा ग्रामीण ऊर्जालाई उपयोग गराउन सकिएमा वर्तमान ऊर्जा पहुँचमा वृद्धि हुन्छ ।

## अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

१. वैकल्पिक ऊर्जा भनेको के हो ? यसका स्रोतहरू के के हुन् ?
२. नवीकरणीय र अनवीकरणीय ऊर्जाको परिचय देऊ ।
३. अनवीकरणीय ऊर्जाका स्रोतहरूको नाम लेख ।
४. हाम्रो देशमा वैकल्पिक ऊर्जाको के महत्त्व छ लेख ।

## प्रयोगात्मक कार्य

१. तिम्रो घर वरपर प्रयोग भएका विभिन्न वैकल्पिक ऊर्जाका स्रोतहरू अवलोकन गरी सूची बनाऊ ।
२. “हामीले सकेसम्म अनवीकरणीय ऊर्जाका स्रोतहरूको प्रयोग घटाउनुपर्छ र यसको सट्टा नवीकरणीय वा वैकल्पिक ऊर्जाका स्रोतहरूको प्रयोग बढाउनुपर्छ ।” यस भनाइमा विभिन्न उदाहरण दिएर एउटा प्रतिवेदन लेख ।