

पेसा,व्यवसाय र प्रविधि शिक्षा

कक्षा ७

नेपाल सरकार
शिक्षा मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर

पेसा, व्यवसाय र प्रविधि शिक्षा

कक्षा ७

लेखक

शालिकराम भुसाल

टार्जन राई

निमानन्द रिजाल

भीमप्रसाद पोखरेल

प्रकाशक

नेपाल सरकार

शिक्षा मन्त्रालय

पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

सानोठिमी, भक्तपुर

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

ISBN:

© प्रकाशकमा

प्रथम संस्करण : वि.सं. २०७१

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 प्रविधिबाट अभिलेखबद्ध गर्न र प्रतिलिपि निकाल्न पाइने छैन ।

हाम्रो भनाइ

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 तथा सञ्चार प्रविधि, वातावरण र स्वास्थ्य सम्बन्धी आधारभूत ज्ञान र जीवनोपयोगी सिपको विकास गराउनु जरुरी छ। त्यसै गरी उनीहरूमा कला र सौन्दर्यप्रति अभिरुचि जगाउनु, मानवीय मूल्य मान्यता, आदर्श र वैशिष्ट्यहरूको संरक्षण, संवर्धन गराउनु, सिर्जनशील सिपको विकास गराउनु र विभिन्न जातजाति, लिङ्ग, अपाङ्गता, 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 पूर्तिको लागि शिक्षा सम्बन्धी विभिन्न आयोगका सुझाव, शिक्षक, विद्यार्थी तथा अभिभावकलगायत शिक्षासँग सम्बद्ध विभिन्न व्यक्ति सम्मिलित गोष्ठी र अन्तरक्रियाका निष्कर्षबाट विकास गरिएको आधारभूत शिक्षा पाठ्यक्रम (कक्षा ६-८), २०६९ अनुसार देशका विभिन्न विद्यालयमा परीक्षण गरी प्राप्त पृष्ठपोषणका आधारमा देशभर पठन पाठन गर्ने उद्देश्यले यो पाठ्य पुस्तक तयार पारिएको हो।

पाठ्य पुस्तकलाई यो स्वरूपमा ल्याउने कार्यमा पाठ्यक्रम विकास केन्द्रका कार्यकारी निर्देशक दिवाकर दुङ्गेल, डा. बालकृष्ण रञ्जित, गणेशप्रसाद भट्टराई, श्यामसिंह धामी, सागरमणि लम्साल, सरला पौडेल र जनार्दन घिमिरेको योगदान रहेको छ। यसको थप परिमार्जन कार्यमा प्रकाश सापकोटा, सरिता बज्राचार्य र अनिल आचार्यको विशेष योगदान रहेको छ। यसको भाषा सम्पादन लोकप्रकाश पण्डितबाट, कला सम्पादन श्रीहरि श्रेष्ठबाट भएको हो। यस पाठ्य पुस्तकको विकास तथा परिमार्जन कार्यमा संलग्न सबैप्रति पाठ्यक्रम विकास केन्द्र धन्यवाद प्रकट गर्दछ।

पाठ्य पुस्तकलाई शिक्षण सिकाइको महत्त्वपूर्ण साधनका रूपमा लिइन्छ। यसबाट विद्यार्थीलाई पाठ्यक्रमद्वारा लक्षित सक्षमता हासिल गर्न मद्दत पुग्ने अपेक्षा गरिएको छ। यस पाठ्य पुस्तकलाई सकेसम्म क्रियाकलापमुखी र रुचिकर बनाउने प्रयत्न गरिएको छ। पाठ्य पुस्तकलाई अबैरिष्कृत पार्नका लागि शिक्षक, विद्यार्थी, अभिभावक, बुद्धिजीवी एवम् सम्पूर्ण पाठकहरूको समेत महत्त्वपूर्ण भूमिका रहने हुँदा सम्बद्ध सबैको रचनात्मक सुझावका लागि पाठ्यक्रम विकास केन्द्र हार्दिक अनुरोध गर्दछ।

नेपाल सरकार

शिक्षा मन्त्रालय

पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

वि.सं. २०७१

विषय सूची

क्र.स.	शीर्षक	पृष्ठ सङ्ख्या
एकाइ : १	पेसागत शिक्षा	१ - २५
पाठ : १	पेसा र पेसागत शिक्षा	१
पाठ : २	पेसाको वर्गीकरण	३
पाठ : ३	पेसा र तालिमको सम्बन्ध	६
पाठ : ४	प्राविधिक पेसा	८
पाठ : ५	चिकित्सा क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति	१०
पाठ : ६	इन्जिनियरिङ क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति	१३
पाठ : ७	कृषि तथा वन क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति	१६
पाठ : ८	वित्तीय क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति	१९
पाठ : ९	पर्यटन क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति	२०
पाठ : १०	शिक्षण सेवा क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति	२२
पाठ : ११	सार्वजनिक सेवा क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति	२४
एकाइ : २	रोजगारी, तालिम तथा शिक्षा	२६-३७
पाठ : १	क्षेत्रीय तथा राष्ट्रिय रोजगारीको परिचय र महत्त्व	२६
पाठ : २	साधारण तथा व्यावसायिक तालिमको प्रकार	२८
पाठ : ३	प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम	३१
पाठ : ४	प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम प्रदायक संस्थाहरू	३३
एकाइ : ३	रोजगार सम्बन्धी सूचना	३८-४१
पाठ : १	क्षेत्रीय तथा राष्ट्रिय स्तरका रोजगारका सूचना प्राप्तिका स्रोतहरू	३८
एकाइ : ४	सामान्य व्यावसायिक सिप	४२-४४
पाठ : १	सामान्य व्यावसायिक सिपको परिचय र प्रयोग	४२
एकाइ : ५	व्यवसायको किसिम	४५-५२

पाठ : १	साना, मझौला तथा ठुला व्यवसाय	४५
पाठ : २	व्यवसाय सञ्चालनका आधारभूत तत्त्व	४७
पाठ : ३	स्थानीय स्तरमा चलेका व्यवसाय	४९
पाठ : ४	व्यवसायको छनोट, व्यवस्थापन र सञ्चालन	५१
एकाइ : ६	व्यापार र बजार व्यवस्थापन	५३-५९
पाठ : १	व्यापार र व्यवसायको सम्बन्ध	५३
पाठ : २	व्यापारको खोजी तथा सहकार्य सिप	५४
पाठ : ३	व्यापारिक सिपमा आधुनिकीकरण	५५
पाठ : ४	कृषिमा आधारित व्यापारको खोजी तथा सहकार्य सिप	५६
पाठ : ५	वस्तु तथा सेवाको मूल्य निर्धारण प्रक्रिया	५८

(तलका एकाइ ७ देखि एकाइ १४ भित्रबाट कुनै चार ओटा एकाइ मात्र अध्यापन गराउनुपर्ने छ ।)

एकाइ : ७	तरकारी खेती	६०-७४
पाठ : १	मौसमी र बेमौसमी तरकारी खेतीको परिचय	६०
पाठ : २	प्राङ्गारिक मल र रासायनिक मल	६२
पाठ : ३	गँड्यौला खेती	६५
पाठ : ४	कम्पोस्ट मल बनाउने तरिका	६७
पाठ : ५	थोपा सिँचाइको परिचय र प्रयोग	६९
पाठ : ६	करेसाबारीमा मौसमअनुसार खेती र हेरचाह	७१
पाठ : ७	हानिकारक रोग र किराबाट संरक्षण	७३
एकाइ : ८	फलफुल खेती	७५-८४
पाठ : १	फलफुलको नर्सरी	७५
पाठ : २	स्थानीय र उन्नत जातका फलफुलको पहिचान	७७
पाठ : ३	फल टिप्ने समय र तरिका	७९
पाठ : ४	फलफुलको संरक्षण गर्ने तरिका	८०
पाठ : ५	फलफुल टिप्ने तरिका र सामग्री	८१

पाठ : ६	फलफुलको भन्डारण गर्ने स्थानीय प्रविधि	८२
पाठ : ७	प्याकेजिङ तथा ढुवानी गर्ने तरिका	८३
पाठ : ८	फलफुलमा लाग्ने रोग तथा किरा पहिचान र परम्परागत रोकथाम	८४
एकाइ : ९	सुक्खा तरकारी, फलफुल तथा खाद्य सामग्री	८५-९६
पाठ : १	सुक्खा तरकारीको उत्पादन, प्रशोधन र भन्डारण	८५
पाठ : २	फलफुलको चाना वा सुकुटी उत्पादन, प्रशोधन र भन्डारण	८७
पाठ : ३	रेसिपीको परिचय र अध्ययन	८९
पाठ : ४	अचार, चुक, तोफु, छुर्पी, जुस उत्पादन, प्रशोधन र सुरक्षित भन्डारण	९१
पाठ : ५	बेसार, सुठो, मस्यौरा र तितौराको उत्पादन, प्रशोधन तथा सुरक्षित भन्डारण	९४
एकाइ : १०	फुल तथा जडीबुटी खेती	९७-९९
पाठ : १	फुल खेती	९७
पाठ : २	जडीबुटी खेती	१००
एकाइ : ११	पशु पक्षी स्याहार र हेरचाह	१०५-१२९
पाठ : १	भेडा, बाखा तथा च्याङ्गा पालन	१०५
पाठ : २	गाई र भैंसी पालन	१११
पाठ : ३	कुखुरा र हाँस पालन	११६
पाठ : ४	बङ्गुर पालन	१२२
पाठ : ५	माछा पालन	१२६
पाठ : ६	मौरी पालन (माथिका छ ओटा पाठमध्ये कुनै एक मात्र अध्यापन गराउनुपर्ने छ ।)	१३०
एकाइ : १२	शिल्पकला	१३४-१५१
पाठ : १	कागजबाट विभिन्न वस्तुहरूको निर्माण	१३४
पाठ : २	ओरिगामी र किरिगामी	१४०
पाठ : ३	बाँस, पराल, छुवाली तथा बाबियोबाट सामग्री निर्माण	१४४

पाठ : ४	खेर गएका वस्तुहरूबाट सामग्री निर्माण	१४६
पाठ : ५	काठ र ढुङ्गामा साधारण कुँदाइ	१४९
पाठ : ६	निर्मित वस्तु रङ्गाउने काम	१५१
एकाइ : १३	माटाको काम	१५२-१५५
पाठ : १	माटोबाट विभिन्न ज्यामितीय आकार निर्माण	१५२
पाठ : २	माटोबाट फलफुल, तरकारी, जनावर तथा घरायसी सामान निर्माण	१५४
एकाइ : १४	सिलाइ तथा बुनाइ	१५६-१६३
पाठ : १	सजावटी सिलाइ टाँका	१५६
पाठ : २	रुमाल बनाउने तरिका	१५९
पाठ : ३	हाते बुनाइ	१६०
पाठ : ४	फेब्रिक पेन्टिङ	१६२
एकाइ : १५	स्थानीय प्रविधि	१६४-१६९
पाठ : १	परम्परागत तथा आधुनिक प्रविधिको अन्तर सम्बन्ध	१६४
पाठ : २	दैनिक प्रयोगका उपकरणहरूको सुरक्षित प्रयोग	१६६
पाठ : ३	केही परम्परागत प्रविधिका सिद्धान्तहरू	१६८
एकाइ : १६	आधुनिक प्रविधि	१७०-१९०
पाठ : १	घरायसी प्रयोजनका लागि विद्युत्को उपयोग	१७०
पाठ : २	घरायसी प्रयोगका आधुनिक उपकरण	१७४
पाठ : ३	प्रविधिको परिचय र महत्त्व	१७८
पाठ : ४	रेडियो, एफएम तथा टेलिभिजनको प्रसारण प्रक्रिया	१७९
पाठ : ५	सञ्चारका साधनका रूपमा कम्प्युटर	१८२
पाठ : ६	वैकल्पिक ऊर्जा (Alternative Energy)	१८७

एकाइ : १

पेसागत शिक्षा

पाठ : १

पेसा र पेसागत शिक्षा

पेसाहरू सभ्यता, विज्ञान, प्रविधि तथा समाजको विकाससँगै विकसित भएका हुन्। पेसालाई आधुनिकीकरण गर्नका लागि पेसागत शिक्षा, तालिम र प्रविधिको आवश्यकता पर्दछ। नेपालमा प्रचलित प्रमुख पेसाहरूमा निर्माण, चिकित्सा, कृषि तथा वन, शिक्षण आदि पर्दछन्। साथै पर्यटन, वित्त र सार्वजनिक सेवा क्षेत्र पनि प्रमुख पेसाका रूपमा रहेका छन्।

प्रत्येक विषयगत क्षेत्रका पेसाहरू पनि आधारभूत, मध्यम र विशिष्ट वा उच्च गरी तिन तहमा रहेका हुन्छन्। उदाहरणका लागि चिकित्सा क्षेत्रमा ग्रामीण स्वास्थ्य कार्यकर्ता (ग्रा.स्वा.का.), मातृ शिशु कार्यकर्ता (मा.शि.का.), सहायक स्वास्थ्य कार्यकर्ता (Assistant Health Worker-AHW) र सहायक नर्सिङ सेविका (Assistant Nursing Midwife-ANM) आदि आधारभूत तहका पेसाकर्मी हुन्। स्वास्थ्य सहायक (Health Assistance /HA), स्टाफ नर्स, ल्याब टेक्निसियन आदि मध्यम तहका पेसाकर्मी हुन्। डाक्टर, ल्याब टेक्नोलोजिस्ट, सर्जन डाक्टर, विशेषज्ञ आदि उच्च तहका पेसाकर्मी हुन्।

मानिसले गर्ने पेसाहरू क्षेत्र, तह र सेवाको प्रकृतिअनुसार फरक फरक हुन्छन्। सबै पेसाहरूका लागि सक्षम, सिपयुक्त, दक्ष र सिर्जनशील व्यक्तिहरू चाहिन्छ। उनीहरूलाई पेसागत अध्ययन र तालिमको आवश्यकता पर्दछ। हरेक पेसाका लागि विषयगत क्षेत्र, तह र सेवाको प्रकृतिअनुसार आआफ्नै किसिमका अध्ययन र तालिम हुने गर्दछ। ग्रामीण स्वास्थ्य कार्यकर्ताले छ महिना र सहायक स्वास्थ्य कार्यकर्ताले दस महिना तालिम लिनुपर्छ। साथै स्वास्थ्य सहायकले तिन वर्ष र डाक्टरले कम्तीमा पाँच वर्षको अध्ययन र तालिम लिएका हुन्छन्। यसरी हरेक पेसाका लागि चाहिने ज्ञान, सिप र दक्षता समावेश भएको शिक्षालाई नै पेसागत शिक्षा भनिन्छ।

पेसागत शिक्षाको आवश्यकता तथा महत्त्व

शिक्षाबिनाको पेसाले मागअनुसारको गुणस्तरीय उत्पादन र सेवा प्रदान गर्न सक्दैन। पेसागत शिक्षाले समय र बजारको मागअनुसारको पेसागत ज्ञान, सिप र दक्षता प्रदान गर्दछ। जापान, दक्षिण कोरिया, अमेरिका, युरोपका देशहरूले पेसागत शिक्षालाई प्राथमिकतामा राखेका छन्। यसर्थ यी देशहरू विकसित देशहरूका रूपमा स्थापित भएका छन्। पेसागत शिक्षामा कमजोर भएका देशहरू अविकसित र अल्पविकसित देशका रूपमा रहेका छन्। नेपालका पेसागत दक्षता प्राप्त जनशक्तिहरूको माग अरेबियन, युरोपियन र एसियन देशहरूमा बढेको छ।

पेसागत शिक्षाले व्यक्तिलाई जीविकोपार्जन गर्न सहयोग गर्दछ। व्यक्ति तथा परिवारमा आय आर्जनका बाटाहरू खुलाउँछ। पेसागत शिक्षाबाट व्यवसाय स्थापना गर्न र सञ्चालन गर्न सहयोग मिल्छ। यस्तो शिक्षाले आवश्यकताअनुसारको ज्ञान, सिप र दक्षता प्रदान गर्दछ। शिक्षाले व्यक्तिलाई तहगत रूपमा पेसागत प्रगति गर्नका लागि सहयोग गर्दछ। शिक्षाले व्यक्तिलाई रोजगार सिर्जना गर्न सहयोग गर्दछ। यसका साथै पेसालाई व्यावसायीकरण गर्न सहयोग गर्दछ।

पेसागत शिक्षाबिना ज्ञान, सिप तथा क्षमता भएका जनशक्ति उत्पादन गर्न सकिँदैन। त्यसैले प्राविधिक सिपयुक्त जनशक्ति उत्पादन गर्न पेसागत शिक्षा अनिवार्य हुन्छ।

क्रियाकलाप

तिम्रो घर, परिवार र समुदायमा भएका विभिन्न पेसाका मानिससँग सोधखोज गर र तलको तालिका भरी कक्षामा छलफल गर :

क्र.स.	पेसा गर्ने व्यक्तिको नाम	पेसाको नाम	पेसामा गरिने काम	पेसागत शिक्षा	सेवा पाउने व्यक्ति
१.					
२.					
३.					

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. नेपालमा प्रचलित प्रमुख पेसाहरू कुन कुन हुन् ? लेख ।
२. पेसागत शिक्षाको महत्त्व लेख ।
३. पेसा र पेसाकर्मीबिच के फरक छ ?
४. पेसाकर्मीले किन तालिम लिनुपर्छ ?
५. हामीले किन पेसागत शिक्षाको जानकारी लिनुपर्छ ?

जीवन निर्वाहका लागि समाजमा विभिन्न व्यक्तिले आआफ्नो रुचि, क्षमता र सिपअनुसार काम गरेका हुन्छन्। शिक्षकले पढाउने, किसानले खेतीपाती गर्ने र डाक्टरले बिरामी जाँच्ने काम गर्दछन्। यसरी दैनिक जीवनयापन गर्नका लागि मानिसहरूले अपनाएका मुख्य काम, व्यवसाय र उद्यमलाई पेसा भनिन्छ। शिक्षक, नर्सिङ, चिकित्सा, कृषिलगायत धेरै किसिमका पेसाहरू हुन्छन्। कतिपय पेसाहरू जीवन यापनका लागि परम्परागत रूपमा चल्दै आएका छन्। कामका हिसाबले सबै पेसा सम्मानजनक हुन्छन्। पेसा आफैँमा सानो वा ठूलो हुँदैन। पेसाहरू क्षेत्र, तह र सेवाको प्रकृतिअनुसार फरक फरक हुन्छन्।

पेसालाई विभिन्न किसिममा वर्गीकरण गर्न सकिन्छ। मुख्यतः पेसालाई क्षेत्र, तह र सेवाको प्रकृतिअनुसार निम्न लिखित तिन किसिमले वर्गीकरण गर्न सकिन्छ :

१. क्षेत्र	२. तह	३. सेवाको प्रकृति
(क) कृषि तथा वन	(क) आधारभूत तह	(क) उत्पादनमूलक
(ख) निर्माण	(ख) मध्यम तह	(ख) सेवामूलक
(ग) चिकित्सा	(ग) विशिष्ट वा उच्च तह	
(घ) शिक्षण		
(ङ) पर्यटन		
(च) सार्वजनिक सेवा		
(छ) वित्त		

१. क्षेत्रगत पेसा

पेसाहरू क्षेत्रगत रूपमा पनि विभिन्न प्रकारका हुन्छन्। क्षेत्रगत पेसाका रूपमा कृषि तथा वन, निर्माण, चिकित्सा, शिक्षण, पर्यटन जस्ता क्षेत्रहरू पर्दछन्। क्षेत्रगत पेसाहरूका उपक्षेत्रगत पेसाहरू पनि रहेका हुन्छन्। उदाहरणका लागि कृषि तथा वन क्षेत्रका पेसाहरूका उपक्षेत्रहरूमा वागवानी, फलफुल, मत्स्य पालन, पशु पालन, जडीबुटी, वन आदि पर्दछन्। सबै तहका पेसाहरूमा प्राविधिक तथा अप्राविधिक दुवै प्रकारका पेसा हुन्छन्।

२. तहगत पेसा

प्रत्येक क्षेत्रका पेसाहरूमा आधारभूत, मध्यम र विशिष्ट वा उच्च गरी तिन तहहरू हुन्छन्। कुनै पनि पेसा अपनाउन, व्यवसाय स्थापना र सञ्चालन गर्न तथा तहगत रूपमा अगाडि बढ्नका लागि पेसागत शिक्षा अनिवार्य हुन्छ। यसैले हाम्रो जस्तो विकासशील देशमा पेसागत शिक्षाको महत्त्व दिनप्रतिदिन बढ्दै गएको छ।

प्रत्येक क्षेत्रगत पेसाका तहगत पेसाहरू हुन्छन् । अर्थात् तहगत पेसाहरूको पेसागत शिक्षा आधारभूत, मध्यम र उच्च स्तरमा साधारणदेखि विशिष्टीकृत हुँदै गएको हुन्छ ।

(क) आधारभूत पेसा

मानिसले दैनिक जीवन यापन गर्न तथा आफ्ना आधारभूत आवश्यकता पुरा गर्न नभई नहुने पेसालाई आधारभूत पेसा भनिन्छ । यी पेसाहरूमा सिलाइ बुनाइ गर्ने, कृषि तथा पशु पालन गर्ने (किसान), फलामको काम गर्ने, छाला सम्बन्धी काम गर्ने, काठको काम गर्ने (सिकर्मी) आदि पर्दछन् ।

(ख) मध्यम स्तरीय पेसा

आधारभूत पेसामा भन्दा केही थप ज्ञान, सिप र दक्षताका साथै थप पेसागत शिक्षा प्राप्त गर्ने शिक्षा नै मध्यम स्तरीय पेसा हो । यसमा तालिम प्राप्त गरेका जनशक्तिको उपयोग गरिन्छ । यी पेसामा प्राविधिक तथा अप्राविधिक दुवै जनशक्ति हुन्छन् । मध्यम स्तरीय पेसामा काम गर्ने जनशक्तिहरूको न्यूनतम शैक्षिक योग्यता प्रमाण पत्र तह वा सोसरह हुन्छ । उदाहरणका लागि प्राविधिक मध्यम स्तरीय पेसाहरूमा स्वास्थ्य सहायक, स्टाफ नर्स, ओभरसियर वा सब इन्जिनियर, जुनियर टेक्सिसियन (जे.टी.) कम्प्युटर अपरेटर आदि पर्दछन् । त्यस्तै गरी अप्राविधिक मध्यम स्तरीय जनशक्तिहरू खरिदार, नायब सुब्बा, लेखापाल आदि हुन् ।



(ग) विशिष्ट वा उच्च तहका पेसा

विशिष्ट वा उच्च तहका पेसाहरूमा पनि प्राविधिक तथा अप्राविधिक दुवै प्रकारका पेसाहरू पर्दछन् । विशिष्ट वा उच्च तहका प्राविधिक पेसाहरूमा इन्जिनियर, कृषि विज्ञ, डाक्टर आदि पर्दछन् । विशिष्ट वा उच्च तहका अप्राविधिक पेसाहरूमा प्रशासकीय अधिकृत, शिक्षाविद्, समाज शास्त्री, अनुसन्धानकर्ता आदि पर्दछन् । यस्ता पेसाहरूमा प्रवेश गर्न कम्तीमा चार वर्षको पेसागत शिक्षा र तालिम प्राप्त गरेको हुनुपर्दछ । यिनीहरू आफ्नो पेसामा आइपर्ने विशिष्ट समस्याहरूलाई समाधान गर्न सक्षम हुन्छन् । त्यसैले यस्ता पेसाहरूलाई विशिष्ट पेसा भनिएको हो ।



३. सेवाको प्रकृतिअनुसारका पेसा

पेसाहरूलाई सेवाको प्रकृतिअनुसार पनि वर्गीकरण गर्न सकिन्छ । सेवाको प्रकृतिअनुसार पेसालाई दुई तहमा बाँडिएको हुन्छ ।

(क) उत्पादनमूलक पेसा

वस्तुहरूको उत्पादनमा संलग्न पेसाहरू उत्पादनमूलक पेसा हुन् । यस्ता पेसाहरूमा कृषि, काष्ठकला तथा ढुङ्गाकला, फलाम आदिसँग सम्बन्धित पेसाहरू पर्दछन् । उत्पादनमूलक पेसाहरूमा सिकर्मी, डकर्मी, पेन्टर, कार्पेन्टर, बेलडर, डिजाइनर, मेसिन अपरेटर आदि पर्दछन् ।

(ख) सेवामूलक पेसा

मानिसलाई सेवा उपलब्ध गराउने पेसाहरू सेवामूलक पेसा हुन् । यस्ता पेसामा प्लम्बिड, इलेक्ट्रिकल, लेखापालन र शिक्षण आदि पर्दछन् । साथै कार्पेट वासिड, कार वासिड, नर्सिड जस्ता पेसाहरू पनि सेवामूलक पेसाअन्तर्गत पर्दछन् । विकासको गति सँगसँगै यस्ता पेसाको पनि विकास र परिमार्जन भएका हुन्छन् ।

क्रियाकलाप

आफ्नो विद्यालय तथा समुदाय नजिकमा रहेका विभिन्न पेसाहरू पत्ता लगाई पेसाको वर्गीकरणअनुसार ती पेसाहरूलाई छुट्ट्याएर तालिका बनाई कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. पेसाको परिचय दिँदै यसका प्रकारहरूको सूची बनाऊ ।
२. पेसालाई तहगत रूपमा कति भागमा बाँड्न सकिन्छ ? उदाहरणसहित लेख ।
३. उत्पादनमूलक र सेवामूलक पेसाको उदाहरणसहित परिचय देऊ ।
४. मानिसहरूले केका आधारमा पेसा रोज्छन् ?
५. आधारभूत र उच्च तहका पेसाबिचका भिन्नता लेख ।

पेसा तथा व्यवसायलाई दक्षतापूर्वक सञ्चालन गर्नका लागि आवश्यक ज्ञान, सिप र दक्षता प्रदान गर्ने प्रक्रियालाई पेसागत तालिम भनिन्छ। यस्ता तालिमहरू पेसा र व्यवसायको प्रकृतिअनुसार छोटो एवम् लामो गरी दुवै अवधिका हुन्छन्।



तालिम नभई पेसा प्रभावकारी र गुणस्तरीय हुन सक्दैन। उदाहरणका लागि औषधी विज्ञानको तालिम नभईकन कुनै पनि औषधी विज्ञानको पेसा तथा व्यवसाय प्रभावकारी र गुणस्तरीय हुँदैन।

पेसालाई चाहिने विषय वस्तु, ज्ञान, सिप र दक्षता तालिमले प्रदान गर्दछ। पेसासँग सम्बन्धित तालिमले मात्र ज्ञान, सिप तथा दक्षता प्रदान गर्दछ। गुणस्तरीय पेसाका लागि उच्च स्तरीय तथा पुनर्ताजगी तालिमको आवश्यकता पर्छ। तालिमबाट पेसामा आवश्यक क्षमता विकास गरी आधुनिकीकरण, गुणस्तरको विकास तथा तहगत उन्नति र प्रगति गर्न सकिन्छ।

काम गर्न र वस्तु उत्पादन गर्न सिप चाहिन्छ। सिप सिक्न तालिमको आवश्यकता पर्छ। सिपले काम गर्ने शैली विकास गर्छ। तालिममा पेसालाई चाहिने ज्ञान, सिप तथा दक्षता सिकाइन्छ। यसबाट पेसामा दक्षता वृद्धि हुन्छ। उदाहरणका लागि फर्निचर बनाउन चाहिने सिपहरूमा नाप्ने, काट्ने, रन्दा लगाउने, प्वाल पार्ने, रडरोगन गर्ने आदि पर्दछन्। यस्ता सिपहरूमा आधारित भई तालिम लिइन्छ। त्यसपछि ग्राहकको मागअनुसारका फर्निचरहरू तयार गरी बजारमा बेच्ने गरिन्छ। तालिमबाट पेसा परिमार्जित र रूपान्तरित हुन्छ। यसबाट तहगत प्रगति पनि हुन्छ। तालिम प्राप्त जनशक्तिबाट गुणस्तरीय वस्तुहरूको निर्माण र उत्पादन भई उपभोक्तासम्म पुग्छ।

निम्न लिखित बुँदाहरूले पेसा र तालिमबिचको सम्बन्ध सङ्केत गर्दछ :

१. कुनै पनि पेसाले तालिमबिना गुणस्तरीय र प्रभावकारी सेवा दिन सक्दैन।
२. क्षेत्रगत र तहगत पेसाका लागि आआफ्ना प्रकृतिअनुसारको पेसागत शिक्षा तथा तालिम आवश्यक पर्दछ।

३. सम्बन्धित पेसासँग तालमेल मिलेको र पेसालाई प्रभावकारी एवम् तहगत प्रगति गराउने उद्देश्यमा तालिम केन्द्रित हुनुपर्दछ ।

४. पेसालाई चाहिने विषय वस्तु, ज्ञान, सिप र दक्षता तालिमबाट मात्र प्राप्त हुन्छ ।

५. विषयगत क्षेत्रको माथिल्लो तहको तालिमले पेसाको तहगत प्रगतिसमेत हुन्छ ।

परम्परागत पेसालाई प्राविधिक शिक्षा र तालिमले आधुनिक पेसामा बदलिदिएको हुन्छ । परम्परागत रूपमा कुटो, कोदालो, हँसिया आदि चलाउने व्यक्तिको पेसा आजसम्म पनि भेट्टाइन्छ । यिनीहरूको पेसालाई विज्ञान तथा आधुनिक प्रविधि र पेसागत शिक्षा एवम् तालिमले निर्माण क्षेत्रको मेकानिकल इन्जिनियर पेसामा परिवर्तन गरेको छ । यसबाट कम समयमै फलामका सामग्रीहरू उत्पादन गर्न सकिएको छ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो समुदायमा रहेका प्राविधिक पेसा गर्ने व्यक्तिहरूलाई सोधेर तल दिइएको तालिका भरी कक्षामा छलफल गर :

क्र.स.	प्राविधिकको नाम	पेसाको नाम	तालिम	पेसा र तालिमको सम्बन्ध	कैफियत

२. तिम्रो समुदायमा प्रचलनमा रहेका कुनै पाँच ओटा पेसा, ती पेसाहरूसँग सम्बन्धित तालिम र तिनीहरूबिचको सम्बन्धका बारेमा पेसागत व्यक्तिहरूसँग सोधेर निष्कर्षलाई कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. कुनै दुई ओटा पेसाको नाम लेखी तिनीहरूको तालिमसँगको सम्बन्धलाई व्याख्या गर ।

२. तालिम र पेसाको सम्बन्धलाई उदाहरणसहित प्रस्ट पार ।

प्रविधि भनेको कम शक्ति लगानी गरी धेरै उत्पादन गर्ने पद्धति हो । यस्तो प्रविधिको ज्ञान र सिप भएका व्यक्तिलाई प्राविधिक (Technician) भनिन्छ । तालिमबाट सिप सिकेर प्रविधिको प्रयोग हुने पेसालाई प्राविधिक पेसा भनिन्छ । यो दैनिक जीवन निर्वाह, रोजगारमूलक पेसा र व्यवसाय सञ्चालन आदि क्षेत्रमा आवश्यक हुन्छ ।



साधारण मेसिन बनाउनेदेखि हवाई जहाज, मोटर, रेल गाडी, पुल, घर, ट्याक्टर आदिको निर्माण तथा मर्मत गर्ने सबै व्यक्ति प्राविधिक हुन् । यी सबै कामहरू प्राविधिक पेसाभित्र पर्दछन् । उदाहरणका लागि निर्माण क्षेत्रलाई लिन सकिन्छ । मेकानिकल इन्जिनियरिङ निर्माण क्षेत्रभित्रकै एउटा प्राविधिक पेसा हो । मेकानिकल इन्जिनियरिङभित्र वेल्डिङ गर्ने पेसा पर्दछ । वेल्डिङभित्र पनि ग्यास वेल्डिङ, आर्क वेल्डिङ, टिग भिग वेल्डिङ, ओभरहेड वेल्डिङ आदि पर्दछन् ।

प्रत्येक प्राविधिक पेसा क्षेत्रगत र तहगत रूपमा फरक फरक खालका हुन्छन् । प्राविधिक पेसाका क्षेत्रहरूमा निर्माण, चिकित्सा, कृषि, वन, वित्त, पर्यटन तथा होटल, शिक्षण, सार्वजनिक सेवा आदि पर्दछन् । यी क्षेत्रमा खास खास कामहरू हुन्छन् । यी खास खास काम पेसाका रूपमा स्थापित भएका हुन्छन् । डाक्टर एउटा प्राविधिक पेसा हो । डाक्टर पेसाभित्र नाक, कान, घाँटी, नसा, सर्जरी, मुटु आदि उपक्षेत्र हुन्छन् ।

प्रत्येक प्राविधिक पेसा क्षेत्रगत र तहगत रूपमा फरक फरक हुन्छन् । चिकित्सा क्षेत्रमा सहायक स्वास्थ्य कार्यकर्ता (AHW) आधारभूत तह, स्वास्थ्य सहायक (HA) मध्यम तह र डाक्टर उच्च तहका प्राविधिक पेसा तथा पेसाकर्मी हुन् ।

प्राविधिक पेसाको महत्त्व

प्राविधिक पेसाले जीवन सञ्चालन गर्न सहज बनाउँछ । प्राविधिक पेसाले छोटो अवधिमाै ठुला ठुला र जटिल कार्यहरू गर्न सक्षम बनाउँछ । प्राविधिक पेसाबाट सम्बद्ध कार्य क्षेत्रमा देखा पर्ने समस्यालाई हल गर्ने ज्ञान, सिप र दक्षता प्राप्त हुन्छ । प्राविधिक पेसा गर्ने व्यक्तिहरू दैनिक जीवनमा चाहिने उपभोग्य वस्तुहरूको उत्पादन गर्न सक्षम हुन्छन् । उनीहरूले बजार व्यवस्थापन गर्ने

सिपसमेत हासिल गरेका हुन्छन्। यसले आफ्नो क्षेत्र तथा अन्य क्षेत्रसमेतको विकासमा सक्दो योगदान पुऱ्याइरहेका हुन्छन्। प्राविधिक पेसाले वस्तुहरूको निर्माण, विकास तथा ती वस्तुहरूको जीवनमा प्रयोग गर्ने आधारहरू तयार पार्छन्।

क्रियाकलाप

तिम्रो समुदायमा रहेका कुनै तिन जना प्राविधिक पेसा गर्ने व्यक्तिलाई सोधेर तलको तालिका भरी कक्षामा छलफल गर :

क्र.सं.	प्राविधिकको नाम	प्राविधिक पेसाको नाम	प्रयोग भएको प्रविधि	सो पेसाको महत्त्व
१.				
२.				
३.				

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. प्राविधिक पेसा भनेको के हो ? उदाहरणसहित लेख ।
२. प्रविधि र प्राविधिक पेसाबिचको सम्बन्धलाई उदाहरणसहित लेख ।
३. प्रविधि नभएको भए मानिसहरूको अवस्था कस्तो हुन्थ्यो होला ? उदाहरणसहित व्याख्या गर ।
४. कुनै एउटा प्राविधिक पेसा छनोट गरी त्यसमा प्रयोग भएका प्रविधि, प्राविधिक र उक्त पेसाको महत्त्वलाई बुँदागत रूपमा उल्लेख गर ।
५. प्राविधिक पेसाको महत्त्वलाई उदाहरणसहित पुष्टि गर ।

मानिसहरू बिरामी भए भने नजिकको स्वास्थ्य केन्द्र वा अस्पतालमा जान्छन् । गाउँघर, बस्ती, सहर, बजारमा स्वास्थ्य संस्थाहरू हुन्छन् । ती स्वास्थ्य संस्थाहरूमा बिरामी हेर्ने पेसा अँगालेका चिकित्सकहरू हुन्छन् । यस्ता पेसाहरूमा आधारभूतदेखि उच्च स्तरसम्मका चिकित्सकले काम गरिरहेका हुन्छन् । यस क्षेत्रलाई चिकित्सा क्षेत्र भनिन्छ । चिकित्सा क्षेत्रमा पनि विभिन्न पेसाहरू छन् । सहायक नर्सिङ सेविका (अ.न.मि.), सहायक स्वास्थ्य कार्यकर्ता (अ.हे.व.) आदि चिकित्सा क्षेत्रका आधारभूत पेसाअन्तर्गत पर्दछन् । वरिष्ठ सहायक स्वास्थ्य कार्यकर्ता (Senior Assistant Health Worker-CAHW), स्टाफ नर्स, स्वास्थ्य सहायक (HA) आदि चिकित्सा क्षेत्रका मध्यम तहका स्वास्थ्य सम्बन्धी पेसाहरू हुन् । डाक्टर, रेडियोलोजिस्ट, फिजियोथेरापिस्ट आदि चिकित्सा क्षेत्रका उच्च तहका पेसाहरू हुन् ।

चिकित्सा क्षेत्रमा पनि विभिन्न पेसाहरू हुन्छन् । चिकित्सा क्षेत्रका पेसाहरूमा नर्सिङ, सामान्य चिकित्सा, प्रयोगशाला (ल्याब), औषधी विज्ञान, आयुर्वेद, होमियोपेथी, प्राकृतिक चिकित्सा आदि पर्दछन् । यस पाठमा नर्सिङ र सामान्य चिकित्सा क्षेत्रका आधारभूत तथा मध्यम तहका पेसाहरूका बारेमा चर्चा गरिने छ । स्वास्थ्य सहायकका पेसागत, शैक्षिक र श्रम बजार सम्बन्धी आवश्यक जानकारी तथा सूचनाहरूका बारेमा पनि वर्णन गरिने छ ।

१. नर्सिङ पेसा

नर्सिङ पेसा चिकित्सा क्षेत्रको एक महत्त्वपूर्ण प्राविधिक पेसा हो । नर्सिङ पेसाअन्तर्गत अ.न.मि. र स्टाफ नर्स क्रमशः आधारभूत र मध्यम तहका पेसा हुन् । यिनीहरूको प्रमुख कार्य बिरामीहरूको सेवा गर्नु हो । यिनीहरूले रक्तचापको परीक्षण गर्ने, ज्वरो नाप्ने, औषधी खाउने, प्रसूति तथा शिशु स्याहार गर्ने गराउने आदि काम गर्दछन् । यिनीहरूले घर घरमा वा स्वास्थ्य संस्थामा गएर स्वास्थ्य सम्बन्धी सेवा तथा सल्लाह, सुझाव आदि दिने काम गर्दछन् । घर घरमै गई प्रसूति सेवामा समेत सहयोग गर्दछन् । प्रतिकूल स्वास्थ्य अवस्थामा समयमै अस्पताल लैजाने सल्लाह दिन्छन् । यी नर्सिङ पेसामा काम गर्ने व्यक्ति हुन् ।

शैक्षिक जानकारी

नर्सिङ पेसाका शैक्षिक जानकारीलाई तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ :

क्र.स.	पेसाको नाम	प्रवेश गर्न चाहिने योग्यता	समावेश हुने प्रमुख विषय/काम	अवधि	प्राप्त गर्ने सर्टिफिकेट
१.	अ.न.मि. (ANM)	१० कक्षा उत्तीर्ण	- मानव शरीर सम्बन्धी - बच्चा जन्माउने तरिका	२ वर्ष + ५ महिना	प्राविधिक एस.एल.सी.

			- गर्भस्थि र हेरचाह, सामान्य रोग - औषधी उपचार	र कार्य अनुभव	(TSLC)
२.	अ.न.मि. (ANM)	एस.एल.सी. उत्तीर्ण	मानव शरीर, बच्चा जन्माउने तरिका, गर्भावस्था हेरचाह	१५ महिना + ३ महिना र कार्य अनुभव	प्राविधिक एस.एल.सी.
३.	स्टाफ नर्स (Staff Nurse)	एस.एल.सी. उत्तीर्ण	मानव शरीर, बच्चा जन्माउने तरिका, गर्भवस्था हेरचाह आदि।	३ वर्ष	प्रमाण पत्र तह नर्सिङ

२. सामान्य चिकित्सा पेसा

सामान्य चिकित्सा पनि एक महत्त्वपूर्ण प्राविधिक पेसा हो। अ.हे.व. तथा सि.अ.हे.व. र स्वास्थ्य सहायक क्रमशः चिकित्सा क्षेत्रका आधारभूत एवम् मध्यम स्तरका पेसाहरू हुन्। यिनीहरूले मानिसलाई स्वास्थ्य सम्बन्धी सेवा तथा आधारभूत स्वास्थ्य जाँच गरी स्वास्थ्य सल्लाह दिने गर्दछन्। यिनीहरूले घर घरमा गई स्वस्थ जीवन जिउन आधारभूत सेवा प्रदान गर्दछन्। घरमा उपचार गर्न नसकिने बिरामीलाई अस्पताल लैजाने सल्लाह पनि दिन्छन्। यस्ता काम गर्ने व्यक्तिलाई समुदायको औषधी सहायक (Community Medicine Assistant-CMA) वा अ.हे.व. (Assistant Health Worker) भनिन्छ।



अ.हे.व. भई थप तालिम र अनुभव प्राप्त व्यक्तिलाई सि.अ.हे.व. (Senior Assistant Health Worker) भनिन्छ। स्वास्थ्य सहायक (Health Assistant: HA) ले सामान्य चिकित्सामा तिन बर्से प्रमाणपत्र तहको प्राविधिक तालिम र योग्यता हासिल गरेका हुन्छन्। सि.अ.हे.व. र स्वास्थ्य सहायकहरूले पनि स्वास्थ्य सेवा र आधारभूत बिरामी जाँच गर्दछन्।

शैक्षिक जानकारी

सामान्य चिकित्सा क्षेत्रसँग सम्बन्धित जनशक्तिहरूको पेसाहरूका महत्त्वपूर्ण जानकारी तथा सूचनाहरूलाई तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ :

क्र.सं.	पेसा	प्रवेश गर्न चाहिने योग्यता	प्रमुख विषय	अवधि	प्राप्त गर्ने योग्यता
१.	अ.हे.व. (AHW)	१० कक्षा पास	औषधी उपचार, रोग र निदान, सल्लाह	२ वर्ष + ५ महिना तथा कार्यानुभव	प्राविधिक एस.एल.सी.
२.	अ.हे.व. (AHW)	एस.एल. सी. उत्तीर्ण	सामुदायिक औषधी उपचार, रोग र निदान, सल्लाह	१५ महिना	प्राविधिक एस.एल.सी.
३.	सि.अ.हे.व. (SAHW)	अ.हे.व. र ६ महिनाको तालिम कार्य अनुभव	सामुदायिक औषधी उपचार, रोग र निदान, सल्लाह	-१० महिने तालिम -३ वर्ष	डिप्लोमा तह
४.	स्वास्थ्य सहायक	एस.एल. सी. द्वितीय श्रेणीमा उत्तीर्ण	सामान्य स्वास्थ्य जाँच	३ वर्ष	प्रमाण पत्र तह सामान्य चिकित्सा

क्रियाकलाप

आफ्नो समुदाय वा स्थानीय तहका अ.हे.व., सि.अ.हे.व. तथा स्वास्थ्य सहायकसँग सोधखोज गरी ती पेसाहरूका बारेमा तल दिइएको ढाँचामा छोटो विवरण तयार पारी कक्षामा छलफल गर :

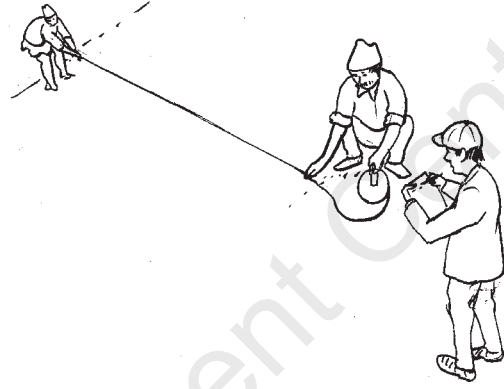
(क) पेसागत जानकारी (ख) पेसाका प्रमुख कामहरू
(ग) पेसागत शैक्षिक जानकारी र लागत (घ) श्रम बजार (ङ) निष्कर्ष

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

- समुदायमा काम गर्ने चिकित्सा सम्बन्धी आधारभूत पेसाहरू के के हुन्छन् ? प्रत्येकको छोटो परिचय देऊ ।
- अ.हे.व. र अ.न.मि. ले गर्ने मुख्य चार ओटा कार्यको सूची बनाई प्रत्येकलाई छोटकरीमा लेख ।
- स्टाफ नर्स र स्वास्थ्य सहायकको छोटो परिचय दिई यिनीहरूबिच फरक छुट्याऊ ।

हामीले घर, स्कूल, बाटो, पुल आदि निर्माण गर्ने काममा मानिसहरू लागिरहेको देखेका छौं। यी निर्माणका कार्यहरूमा विभिन्न पेसाका मानिसहरू संलग्न भएका हुन्छन्। कसैले ढुङ्गाको गारो लगाइरहेका हुन्छन्। कसैले सिमेन्ट, कङ्क्रीट र बालुवा मिसाएर ढलानको काम गरिरहेका हुन्छन्। कोही नक्सा हेरेर नापिरहेका हुन्छन्। यी सबै इन्जिनियरिङ क्षेत्रका आधारभूत पेसाहरू हुन्। सिभिल, मेकानिकल, आर्किटेक्ट, सूचना प्रविधि (IT), इलेक्ट्रोनिक्स आदि सबै इन्जिनियरिङ क्षेत्रका पेसाहरू हुन्। इन्जिनियरिङ पेसासँग सम्बन्धित केही जनशक्तिलाई तल उल्लेख गरिएको छ।



१. अमिन

हामीले खेत, बारी, घडेरी तथा अन्य जग्गाहरूको नाप गर्न मानिसहरू नाप्ने फित्ता लिएर नापिरहेको देखेका छौं। यसरी नापेर यी जग्गाहरूको क्षेत्रफल निकालिन्छ। जग्गाको चार किल्ला छुट्याइएको हुन्छ। यसैका आधारमा जग्गा सम्बन्धी कारोबार हुन्छ। जग्गा नाप्ने र अभिलेख राख्ने कार्यका लागि आधारभूत सिपको आवश्यकता पर्दछ। जग्गाको नाप गरी रेकर्ड राख्ने, क्षेत्रफल निकाल्ने काम आधारभूत सर्भे तालिम (Basic survey training) लिएको व्यक्तिले गर्दछ। यस्ता व्यक्तिलाई अमिन भनिन्छ।

शैक्षिक जानकारी

अमिन पेसाका शैक्षिक जानकारी तथा सूचनाहरूलाई तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ :

प्रवेश गर्न चाहिने योग्यता	समावेश हुने प्रमुख विषय	अवधि	प्राप्त गर्ने सर्टिफिकेट
एस. एल. सी. उत्तीर्ण	सर्भे	१ वर्ष +३ महिना कार्य अवधि	प्राविधिक एस.एल.सी.

नोट : प्राविधिक सङ्घ संस्था, निजी तालिम केन्द्र र ठाउँअनुसार अनुमानित खर्च फरक फरक हुन्छ।

२. सब ओभरसियर

निर्माणको काम गरिरहेका ठाउँमा नक्सा हेरेर नापजाँच गरेको देखिन्छ । त्यस्तै लगाएको गारो र पर्खाल नापिरहेको देखिन्छ । बालुवा, सिमेन्टको मिश्रणमा निश्चित अनुपातमा सिमेन्ट र बालुवा मिसाउने कार्य गरिरहेको देखिन्छ । सब ओभरसियर काम गर्ने मानिसहरू इन्जिनियरिङ क्षेत्रका आधारभूत जनशक्ति हुन् । सब ओभरसियर विषयअनुरूप फरक फरक क्षेत्रका हुन्छन् ।

शैक्षिक जानकारी

सब ओभरसियर पेसाका शैक्षिक जानकारी तथा सूचनाहरूलाई तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ :

क्र.स.	अध्ययनको विषय	प्रवेश गर्न चाहिने योग्यता	समावेश हुने मुख्य विषयहरू	अवधि	प्राप्त गर्ने सर्टिफिकेट
१.	सब ओभर सियर बिल्डिङ	एस.एल.सी. उत्तीर्ण	- सर्भे, ड्रइङ, - वस्तु विज्ञान - निर्माण सम्बन्धी विषय - प्रयोगात्मक	२ वर्ष+५ महिना कार्य अनुभव	प्राविधिक एस. एल. सी. (TSLC)
२.	सब ओभर सियर पिउने पानी र सिँचाइ	एस.एल.सी. उत्तीर्ण	- सर्भे, ड्रइङ - वस्तु विज्ञान - निर्माण सम्बन्धी विषय - प्रयोगात्मक	२ वर्ष + ३ महिना	प्राविधिक एस. एल. सी. (TSLC)

३. ओभरसियर वा सहायक इन्जिनियर

घर, पुल, स्कूलको नक्सा बनाएर मात्रै निर्माण कार्य गरिन्छ । यी नक्साहरू बनाउने तथा नक्साअनुरूप निर्माण कार्य सञ्चालन गर्ने व्यक्तिलाई ओभरसियर भनिन्छ । यसको पढाइपश्चात् प्राप्त शैक्षिक योग्यतालाई डिप्लोमा वा प्रमाणपत्र तह भनिन्छ । यसअन्तर्गत सिभिल, मेकानिकल, इलेक्ट्रिकल आदि पर्दछन् । यो इन्जिनियरिङ क्षेत्रको मध्यम स्तरीय जनशक्ति हो ।

शैक्षिक जानकारी

ओभरसियर वा सहायक इन्जिनियर सम्बन्धी महत्त्वपूर्ण जानकारी तथा सूचनाहरूलाई तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ :

क्र.स.	अध्ययनको विषय	प्रवेश गर्न चाहिने योग्यता	समावेश हुने प्रमुख विषयहरू	अवधि	प्राप्त गर्ने सर्टिफिकेट
१.	डिप्लोमा र प्रमाणपत्र तह (सिभिल)	१० कक्षा उत्तीर्ण	सर्भे, इस्टिमेट, रोड, व्यवस्थापन, ड्रइङ	३ वर्ष	सिभिल इन्जिनियरिङमा डिप्लोमा र प्रमाणपत्र
२.	डिप्लोमा र प्रमाणपत्र (मेकानिकल)	१० कक्षा उत्तीर्ण	-टेक्निकल ड्रइङ -वस्तु विज्ञान -मेसिनहरू र निर्माण प्रविधि -व्यवस्थापन	३ वर्ष	मेकानिकलमा डिप्लोमा र प्रमाणपत्र तह

उल्लिखित बाहेक ओभरसियर पेसाका क्षेत्रहरू इलेक्ट्रिकल, कम्प्युटर इन्जिनियरिङ, इलेक्ट्रोनिक्स, आर्किटेक्चर, इनफर्मेसन प्रविधि क्षेत्र हुन्छन् ।

क्रियाकलाप

आफ्नो समुदायमा कार्यरत सब ओभरसियर, ओभरसियर र अभिनहरूसँग छलफल गरी तलका शीर्षकका आधारमा सो पेसा सम्बन्धी छोटो प्रतिवेदन तयार गर :

- (क) पेसाको नाम (ख) पेसाको योग्यता (ग) पढेको प्रमुख विषय वस्तु
(घ) गरेका कामहरू (ङ) प्राप्त प्रमाण पत्र

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. अभिन र सब ओभरसियरका बिचमा काम सम्बन्धी भिन्नता छुट्याऊ ।
२. ओभरसियरले के के काम गर्दछन् ? कामको सूची बनाऊ ।
३. अभिन, सब ओभरसियर र ओभरसियर सम्बन्धी आवश्यक जानकारीको सूची तयार पार ।

हामीले खेतबारीमा किसानहरूले बिरुवा उत्पादन, गोडमेल र पानीको व्यवस्था गरेको देखेका छौं। मल हालेको तथा औषधी छरेको पनि देखेका छौं। पशुहरूलाई औषधी खुवाएको तथा घाँस एवम् पानीको राम्रो व्यवस्था गरेको देखेका छौं। पशुपक्षीहरू बिरामी परेमा औषधी गर्ने मानिसहरू आएको भेटेका छौं। जङ्गलहरूमा बिरुवा लगाएको, सेवा तथा सुरक्षा दिएको पनि भेटेका छौं। यी सबै काम कृषि र वन क्षेत्र सम्बन्धी पेसा अपनाएका व्यक्तिहरूले गर्दछन्। यी क्षेत्रमा पनि अन्यमा जस्तै आधारभूतदेखि उच्च तहका पेसा हुन्छन्। कृषि सम्बन्धी जे.टी.ए. आधारभूत पेसा हो भने जे.टी. मध्यम स्तरको पेसा वा जनशक्ति हो। त्यस्तै वनमा फरेस्टर आधारभूत पेसा हो भने रेन्जर मध्यम स्तरीय पेसा वा जनशक्ति हो। यी पेसाहरूको सामान्य विवरण तल उल्लेख गरिएको छ।

१. कृषि सम्बन्धी पेसा र जनशक्ति

(क) जुनियर टेक्निकल असिस्टेन्ट (जे.टी.ए.)
(Junior Technical Assistant - JTA)

जे.टी.ए.ले कृषि सम्बन्धी सल्लाह दिन्छन्। पशुहरू बिरामी हुँदा प्राविधिक बोलाएर जाँच गरी औषधी दिने गरिन्छ। समयमै उपचार नभएमा बिरामी पशुहरू मर्न पनि सक्छन्। यस्तो उपचारमा संलग्न व्यक्ति पनि जे.टी.ए. हुन्। कृषि सम्बन्धी र पशुहरूको हेरविचार गर्ने आधारभूत पेसा गर्ने व्यक्तिलाई जे.टी.ए. भनिन्छ।



जे.टी.ए. सम्बन्धी महत्त्वपूर्ण जानकारी तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ :

क्र.स.	अध्ययनको विषय	प्रवेश गर्न चाहिने योग्यता	प्रमुख विषयहरू	अवधि	प्राप्त हुने योग्यता
१.	जे.टी.ए. (लाइभस्टक)	दशम कक्षा उत्तीर्ण S.L.C उत्तीर्ण	पशु स्वास्थ्य आदि	१५ महिना	प्राविधिक एस.एल.सी. (TSLC)
२.	जे.टी.ए. (पशु विज्ञान)	दशम कक्षा उत्तीर्ण S.L.C उत्तीर्ण	पशु स्वास्थ्य आदि	२ वर्ष + ५ महिना कार्य अनुभव	प्राविधिक एस.एल.सी. (TSLC)

(ख) जे. टी. (Junior Technician)

जे.टी. कृषि क्षेत्रको मध्यम स्तरको जनशक्ति हो । जे.टी. पेसामा संलग्न जनशक्तिले किसानलाई सिँचाइको प्रबन्ध, बालीनालीमा लाग्ने रोगको रोकथाम, मौसमअनुसार विभिन्न जातका तरकारी तथा अन्न बालीको बिउ विजनको प्रबन्ध मिलाउने गर्दछन् । यस्ता प्रबन्ध मिलाउने व्यक्तिहरूलाई जे.टी. भनिन्छ । जे.टी. सम्बन्धी महत्त्वपूर्ण जानकारी तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ :

क्र.सं.	अध्ययनको विषय	प्रवेश गर्न चाहिने योग्यता	प्रमुख विषयहरू	अवधि	प्राप्त हुने योग्यता
१.	प्रमाण पत्र तह (वन रक्षक) वा डिप्लोमा	एस. एल. सी. उत्तीर्ण	- बाली विज्ञान - फलफुल विज्ञान - तरकारी खेती	३ वर्ष	आई.एस.सी. वा डिप्लोमा (कृषि विज्ञान)
२	प्रमाण पत्र तह (पशु स्वास्थ्य) वा डिप्लोमा	एस.एल.सी. उत्तीर्ण	पशु स्वास्थ्य र अन्य सम्बन्धित विषयहरू	३ वर्ष	आई.एस्सी.वा डिप्लोमा (पशु विज्ञान)
३	प्रमाणपत्र र डिप्लोमा (खाद्य तथा डेरी प्रविधि)	एस.एल.सी. उत्तीर्ण	दुध उत्पादन, प्रशोधन आदि ।	३ वर्ष	आई.एस्सी.वा डिप्लोमा (खाद्य तथा डेरी प्रविधि)

२. वन सम्बन्धी पेसा र जनशक्ति

वनको हेर विचार गर्न वन रक्षकदेखि विज्ञसम्मले काम गर्दछन् । वन रक्षक र रेन्जर वनको व्यवस्थापन अथवा वन सम्बन्धी प्राकृतिक स्रोतको व्यवस्थापन गर्ने आधारभूत एवम् मध्यम स्तरीय जनशक्ति हुन् ।



फरेस्टर र रेन्जर सम्बन्धी महत्त्वपूर्ण जानकारी तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ ।

क्र.स.	पेसा	अध्ययनको विषय	प्रवेश गर्ने योग्यता	अवधि	समावेश मुख्य विषयहरू	प्राप्त हुने सर्टिफिकेट
१.	रेन्जर	डिप्लोमा र प्रमाण पत्र तह (वन विज्ञान)	एस.एल.सी. उत्तीर्ण	३ वर्ष	वन व्यवस्थापन	डिप्लोमा प्रमाण पत्र तह
२.	फरेस्टर	प्राविधिक एस.एल.सी. (वन विज्ञान)	एस.एल.सी. उत्तीर्ण	१ वर्ष	वन व्यवस्थापन	प्राविधिक एस.एल.सी.

क्रियाकलाप

- कृषि सेवा तथा वनसँग सम्बन्धित कार्यालयमा गएर त्यहाँबाट उपलब्ध हुने सेवाहरूका बारेमा प्रतिवेदन तयार पार ।
- कृषि तथा पशु विज्ञान अध्ययन गरेका व्यक्तिहरूसँग छलफल गरी ती पेसाहरूका महत्त्वपूर्ण जानकारीहरू समावेश भएको एउटा छोटो प्रतिवेदन तयार गर ।
- वनको व्यवस्थापन सम्बन्धी पेसाहरूको नाम र कामको सूची तयार गरी कक्षामा छलफल गर ।
- स्थानीय तहमा कार्यरत फरेस्टर र रेन्जरसँग छलफल गरेर ती पेसाहरूका महत्त्वपूर्ण जानकारीहरूसहितको प्रतिवेदन तयार गर ।
- स्थानीय तहका वन कार्यालयमा भ्रमण गरेर वा सम्बन्धित व्यक्तिहरूसँग छलफल गरी निम्न लिखित शीर्षकमा एक प्रतिवेदन तयार गर :
 - वन सम्बन्धी काम गर्ने व्यक्तिहरूको नाम, पेसा र काम
 - ती प्रत्येक पेसाका लागि चाहिने न्यूनतम योग्यता
 - भ्रमण तथा छलफलबाट प्राप्त सिकाइ
 - निष्कर्ष

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

- वन क्षेत्रसँग कुन कुन पेसाहरू पर्दछन् ? प्रत्येक पेसाको छोटो परिचय देऊ ।
- फरेस्टर र रेन्जर पेसा अपनाउन कुन कुन विषय पढ्नुपर्छ ?

कार्यालय, सहकारी सङ्घ संस्था, उद्योग आदिमा व्यवस्थापक, लेखा निर्देशक, लेखा अधिकृत, लेखापाल, सहलेखापाल आदि वित्तीय क्षेत्रका पेसाहरू हुने गर्दछन्। यस पाठमा वित्तीय क्षेत्रसँग सम्बन्धित मध्यम स्तरका पेसाहरूमा काम गर्ने जनशक्तिहरूका बारेमा चर्चा गरिएको छ।

१. सह लेखापाल

सह लेखापालले आम्दानी र खर्चको फाँटबारी राख्ने गर्दछन्। सह लेखापालका लागि एस.एल.सी. उत्तीर्ण गरेको हुनुपर्दछ। आर्थिक हिसाबको फाँटबारी राख्न पनि ज्ञान र सिप दुवैको आवश्यकता पर्छ। यस्ता ज्ञान र सिप तालिम एवम् अभ्यास दुवैबाट प्राप्त हुन्छ। सङ्घ संस्था वा कार्यालयमा लेखापाललाई सहयोग गर्न सह लेखापाल नियुक्त गरिएको हुन्छ।

२. लेखापाल

सङ्घ, संस्था वा व्यापार सञ्चालन गर्न आम्दानी र खर्चको फाँटबारी राखिएको हुन्छ। साथै जिन्सीको रेकर्ड (record) तथा अभिलेख राखिएको हुन्छ। यस्ता अभिलेख राख्ने पेसालाई वित्तीय क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा भनिन्छ। यी पेसाहरूमा आर्थिक हिसाब राख्न ज्ञान र सिप दुवैको आवश्यकता पर्दछ। यस्तो किसिमको ज्ञान र सिप वाणिज्य शास्त्र अध्ययनबाट प्राप्त हुन्छ। लेखापाल मध्यम स्तरीय वित्तीय क्षेत्रका जनशक्ति हुन्। लेखापाल बन्नका लागि प्रमाणपत्र तह वा उच्च माध्यमिक तह उत्तीर्ण हुनुपर्दछ। आम्दानी र खर्चको फाँटबारी राख्ने व्यक्तिलाई लेखापाल भनिन्छ। वित्तीय क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसाका महत्त्वपूर्ण जानकारी तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ :

क्र.स.	पेसा	अध्ययन तह	विषय र विषयवस्तु
१.	सह लेखापाल	एस.एल.सी. उत्तीर्ण	एस.एल.सी.मा लेखा तथा अर्थशास्त्र विषय
२.	लेखापाल	प्रवीणता प्रमाणपत्र तह वा १०+२	वाणिज्य शास्त्र

क्रियाकलाप

आफ्नो वरिपरिका कार्यालय तथा व्यापारिक स्थानमा बस्ने मानिसले कसरी हिसाब किताब राख्छन्। त्यसको छलफल गरी सूची तयार पार।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. लेखापाल बन्नका लागि आवश्यक पर्ने योग्यता उल्लेख गर।
२. लेखापाल र सह लेखापालको काम प्रस्टसँग लेख।

तिमीहरू शैक्षिक भ्रमण तथा मेला लागेको ठाउँमा गएका छौ ? सहर तथा बजारका विभिन्न ठाउँ घुमेका छौ ? तिमीहरू जस्तै देशी तथा विदेशी मानिसहरू एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा रमाइलो गर्न जान्छन् । प्राकृतिक दृश्य, ऐतिहासिक ठाउँ र धार्मिक स्थल हेर्न, खेल्न तथा पढ्न उनीहरू पनि जाने गर्दछन् । घुम्न आउने मानिसलाई बस्न तथा खुवाउन मानिसहरू खटिएका हुन्छन् । यो काम पर्यटन पेसाअन्तर्गत पर्दछ । पर्यटन सम्बन्धी पेसामा कुक, भरिया, गाइड गर्ने मानिस पर्दछन् ।

१. कुक

पर्यटन पेसामा काम गर्ने मानिसमध्ये कुक पनि पर्दछन् । कुक आधारभूतदेखि उच्च स्तरसम्मको हुन्छ । कुकले विभिन्न प्रकारका खाद्य परिकारहरू बनाउने गर्छन् ।

कुक बन्न चाहिने महत्त्वपूर्ण जानकारीहरू

प्रवेश गर्ने योग्यता	अध्ययनका विषयहरू	अवधि
एस.एल.सी. उत्तीर्ण	विभिन्न परिकारहरू बनाउने	२ वर्ष + ४ महिना कार्यानुभव
दस कक्षा उत्तीर्ण	विभिन्न परिकारहरू बनाउने	१ वर्ष

होटलहरूको माग र आवश्यकताअनुसार कुकको पढाइ अवधि र लागत खर्च हुने गर्दछ ।

२. गाइड

शैक्षिक भ्रमण तथा विभिन्न ठाउँमा घुम्न जाँदा खास खास ठाउँको वर्णन र जानकारी दिने गरिन्छ । यस्तो जानकारी भएका र पर्यटकहरूलाई सहयोग गर्ने पेसाका मानिसलाई गाइड भन्दछन् । विदेशीहरूलाई गाइड गर्दा उनीहरूकै भाषामा गर्नुपर्दछ । गाइड गर्दा विदेशी भाषासमेत जानेको र भ्रमण गर्ने ठाउँको अध्ययन पनि भएको मानिस हुनुपर्छ ।



गाइड सम्बन्धी जानकारीमूलक विवरण तल दिइएको छ :

भाषा विषयहरू पढ्नुपर्ने	चाहिने योग्यता	अवधि
अङ्ग्रेजी, जापानिज, रसियन, चाइनिज, जर्मन, फ्रेन्च	एस.एल.सी. उत्तीर्ण १ वर्ष	

क्रियाकलाप

१. विद्यालय वरिपरिका रेस्टुरेन्टहरूमा जाऊ र त्यहाँ काम गर्ने कुकसँग छलफल गरी वा सन्दर्भ सामग्रीको अध्ययन गरी कुकले गर्नुपर्ने कामको विवरण तयार पार ।
२. तिम्रो समुदायमा कार्यरत पर्यटक गाइडसँग छलफल गरेर तथा सन्दर्भ सामग्रीको अध्ययन गरी उनीहरूको कामको विवरण तयार गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. पर्यटन क्षेत्रका प्रमुख पेसाहरूको छोटो परिचय देऊ ।
२. कुक र गाइड कस्ता पेसा हुन् ? उदाहरणसहित लेख ।
३. कुक र गाइडले गर्नुपर्ने कार्यको छुट्टा छुट्टै सूची तयार पार ।

मानिसका ज्ञान प्राप्तिका स्रोतहरूमध्ये शिक्षक प्रमुख सिकाउने स्रोत हो । शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप गर्नेलाई शिक्षक, प्राध्यापक, सहयोगी कार्यकर्ता, सहजकर्ता, गुरु, गुरुआमा आदि नामले चिनिन्छ । अरूलाई ज्ञान, सिप र अभिवृत्ति विकास गराउन सहयोग गर्ने पेसालाई शिक्षण पेसा भनिन्छ । परम्परागत रूपमा शिक्षण पेसालाई एक पवित्र र पुण्य कार्यका रूपमा लिइन्थ्यो । नेपालमा पूर्वप्राथमिक वा प्रारम्भिक बाल विकास केन्द्रदेखि विद्यालय शिक्षासम्म शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप सञ्चालन गर्ने व्यक्तिलाई शिक्षण भनिन्छ । शिक्षण पेसाका जनशक्तिहरूका बारेमा केही जानकारी तल प्रस्तुत गरिएको छ ।

सहयोगी कार्यकर्ता वा सहजकर्ता

बाल विकास केन्द्र, पूर्वप्राथमिक विद्यालय र अनौपचारिक शिक्षामा सहजीकरण गर्ने व्यक्तिलाई सहयोगी कार्यकर्ता वा सहजकर्ता भनिन्छ । सहयोगी कार्यकर्ता पनि दुई किसिमका हुन्छन् ।

(क) प्रारम्भिक बाल विकास केन्द्रका सहयोगी कार्यकर्ता

समुदायका प्रारम्भिक बाल विकास केन्द्रमा ससाना नानीहरू खेल्दै रमाउँदै सिकिरहेका हुन्छन् । उनीहरू प्रायः खेलिरहेका देखिन्छन् । यिनीहरूलाई खेल्न र क्रियाकलाप गर्न सहयोग गर्ने व्यक्तिलाई प्रारम्भिक बाल विकास केन्द्रका सहयोगी कार्यकर्ता भनिन्छ । हिजोआज यिनीहरूलाई सहजकर्ता भनेर पनि चिनिन्छ । विद्यालयको पूर्वप्राथमिक तहमा शिक्षण गर्ने व्यक्तिलाई सहयोगी कार्यकर्ता वा सहजकर्ता भनिन्छ ।

(ख) अनौपचारिक शिक्षाका सहयोगी कार्यकर्ता

विभिन्न कारणले गर्दा विद्यालयमा पढ्न नपाएका बाल बालिकाहरू प्रौढ शिक्षा, बाल शिक्षा, महिला शिक्षा कार्यक्रममा पढ्न आउँछन् । प्रौढ शिक्षा, महिला शिक्षा जस्ता अनौपचारिक शिक्षामा सिक्न आउने व्यक्तिलाई शिक्षण तथा सहजीकरण गर्ने व्यक्तिलाई सहयोगी कार्यकर्ता भनिन्छ । यिनीहरू अनौपचारिक शिक्षाका सहयोगी कार्यकर्ता हुन् । यिनीहरूलाई हिजोआज अनौपचारिक शिक्षाका सहजकर्ता पनि भनिन्छ ।

शिक्षण पेसाहरूका केही महत्त्वपूर्ण विवरणहरू

शिक्षण सेवामा विभिन्न तह र क्षेत्रका पेसाहरू हुन्छन् । हरेकको योग्यता, तालिम अवधि र लागत फरक फरक हुन्छ । देशको नीतिअनुसार फरक फरक प्रकारका पेसा निर्धारण गरिएको हुन्छ ।

शिक्षण सेवा सम्बन्धी महत्त्वपूर्ण जानकारी तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ :

क्र.सं.	शिक्षकको तह	योग्यता	तालिम र कार्यानुभव
१	आधारभूत शिक्षक (क) कक्षा १-८	प्रमाणपत्र तह वा १०+२	आई.एड. वा १० महिने तालिम
२	(क) माध्यमिक शिक्षक कक्षा ९-१२	सम्बन्धित विषयमा स्नातक र तालिम प्राप्त भई शिक्षक लाइसेन्स प्राप्त	१० महिने वा शिक्षा विषय लिई स्नातक उत्तीर्ण
	(ख) उच्च माध्यमिक	सम्बन्धित विषयमा स्नातकोत्तर	तालिम अनिवार्य नगरिएको
३	प्रारम्भिक बाल विकास केन्द्रका सहयोगी	कक्षा ८ पास र विवाहित महिला	सम्बन्धित विषयमा १६ दिने तालिम
४	अनौपचारिक शिक्षाका सहयोगी कार्यकर्ता	कक्षा ८ पास	सम्बन्धित विषयमा ६-१२ दिनसम्मको तालिम

क्रियाकलाप

१. तिम्रो समुदायमा शिक्षणसँग सम्बन्धित पेसाहरू के के छन् ? सूची बनाई कक्षामा छलफल गर ।
२. तिम्रो समुदाय तथा विद्यालयमा भएका शिक्षण पेसाका शिक्षकहरू र सहयोगी कार्यकर्ताको निम्न लिखित विवरण तयार पार र कक्षामा छलफल गर :

शिक्षक/सहयोगी कार्यकर्ताको नाम	शैक्षिक योग्यता	तह	तालिम	पढ्दा लागेको अनुमानित खर्च

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. शिक्षण क्षेत्रका पेसाहरूको उदाहरणसहित परिचय देऊ ।
२. शिक्षक भनेको कस्तो पेसा हो ? यसका प्रमुख दुई ओटा काम लेख ।
३. सहयोगी कार्यकर्ता वा सहजकर्ता भनेको कस्तो पेसा हो ? यसका प्रमुख दुई ओटा काम लेख ।
४. शिक्षक र सहयोगी कार्यकर्ता वा सहजकर्ताका दुई दुई ओटा फरक एवम् समानता छुट्याएर लेख ।

गाउँ विकास समिति वा नगरपालिका जस्ता निकायहरूमा जनताका काम गर्ने कर्मचारी हुन्छन् । त्यस्ता कार्यालयहरूमा जनताका सार्वजनिक कामहरू हुने गर्दछन् । सार्वजनिक सेवाअन्तर्गत सरकारले प्रत्यक्ष रूपमा दिने सेवाहरू पर्दछन् । जन्म दर्ता, विवाह दर्ता, मृत्यु दर्ता, जग्गा सम्बन्धी कारोबार, नागरिकता सिफारिस आदि गाउँ विकास समिति तथा नगरपालिकाले प्रदान गर्ने प्रमुख सेवा हुन् । खाद्य संस्थानले दुर्गम क्षेत्रमा समेत खाद्यान्नहरू पुऱ्याउने काम गर्दछ । सार्वजनिक सेवा दिने विद्युत् प्राधिकरण जस्ता कार्यालयहरूमा कार्यालय प्रमुख, सहायक कर्मचारी, कार्यालय सहयोगी आदि कर्मचारीहरू नियुक्त भएका हुन्छन् । यस्ता कर्मचारीहरूले दिने सेवालाई सार्वजनिक सेवा भन्ने गरिन्छ । यस पाठमा सहायक कर्मचारीहरूका बारेमा चर्चा गरिन्छ ।

कार्यालय सहायकको परिचय र काम

कुनै पनि सार्वजनिक सेवा प्रदान गर्ने कार्यालयमा कार्यालयको कामलाई व्यवस्थित गर्न र चिठीपत्र दर्ता चलानी, लेखन आदि कार्य गर्ने व्यक्तिलाई कार्यालय सहायक भनिन्छ । यस पेसाका मुख्य कार्यहरू कार्यालयको दैनिक चिठीपत्र दर्ता र चलानी गर्ने, निर्णय गर्ने फाइलहरू व्यवस्थित गर्ने, कार्यालय प्रमुखलाई आवश्यकतानुसार सहयोग गर्ने, जनताका दैनिक कामहरूलाई प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा सहयोग गर्ने आदि हुन् । नायब सुब्बा (राजपत्र अनङ्कित प्रथम श्रेणी), खरिदार (राजपत्र अनङ्कित द्वितीय श्रेणी) कार्यालय सहायक हुन् ।

क्र.सं.	सहायकका पदहरू	योग्यता	अध्ययनका विषयहरू
१.	खरिदार	एस.एल.सी. उत्तीर्ण	प्रशासनतर्फ जुनसुकै विषय भए पनि हुन्छ । प्राविधिकतर्फ सम्बन्धित विषयहरू अध्ययन गरी आवश्यक योग्यता हुनुपर्दछ ।
२.	नायब सुब्बा	प्रमाण पत्र तह वा १०+२ उत्तीर्ण	प्रशासनतर्फ जुनसुकै विषय भए पनि हुन्छ । प्राविधिकतर्फ सम्बन्धित विषयहरू अध्ययन गरी आवश्यक योग्यता हुनुपर्दछ ।

माथिका सबै पद र पेसाहरूका बारेमा प्रत्येक कार्यालयले कामको विवरण दिएको हुन्छ ।

तल कार्यालय सहायकका पेसाको महत्त्वपूर्ण जानकारीलाई तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ :

नोट : माथिका पेसा वा पदहरूका लागि चाहिने लागत पढेको स्थान, विषय तथा विद्यालय वा क्याम्पस सामुदायिक वा निजीमा भर पर्दछ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो समुदायमा रहेका विभिन्न सार्वजनिक सेवा क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसाहरूको सूची तयार पारी कक्षामा छलफल गर ।
२. नजिकैको कुनै सरकारी वा गैर सरकारी कार्यालयमा भ्रमण गरी सार्वजनिक सेवाका कम्तीमा दुई जना कर्मचारीसँग छलफल गरेर निम्नानुसारका बुँदाहरूका आधारमा प्रतिवेदन तयार पार :
 - (क) सार्वजनिक सेवाका पेसाको विवरण
 - (ख) सहायक कर्मचारीहरूको पदको विवरण
 - (ग) सहायक कर्मचारीहरूको कार्य विवरण
 - (घ) सहायक कर्मचारीहरूको योग्यता, तालिम, तलब र पढ्दाको लागत
 - (ङ) अध्ययन भ्रमणको सिकाइ
 - (च) निष्कर्ष

अभ्यास

तल दिइएका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. सार्वजनिक सेवासँग सम्बन्धित पेसाको उदाहरणसहित परिचय देऊ ।
२. कार्यालय सहायक कस्तो पेसा हो ? यस पेसाका मुख्य चार कार्यहरू लेख ।
३. नायब सुब्बा र खरिदार पेसाका लागि चाहिने न्यूनतम योग्यता लेख ।

एकाइ : २

रोजगारी, तालिम तथा शिक्षा

पाठ : १

क्षेत्रीय तथा राष्ट्रिय रोजगारीको परिचय र महत्त्व

हाम्रो घर छिमेकमा कोही घरको काम गर्छन् भने कोही सरकारी वा गैर सरकारी संस्थामा काम गर्छन् । कोही उद्योग व्यवसाय र कोही खेती गर्छन् । कोही पुरेत्याइँ गर्छन् । कसैले आफ्नो घर परिवार धान्न पशुपक्षी पाल्छन् । कोही काठ, फलाम तथा बेतबाँसको व्यवसाय गर्ने गर्छन् । व्यवसायीकहाँ पारिश्रमिक पाउनका लागि श्रमिकका रूपमा काम गर्ने पनि छन् । यी सबै मानिसहरूले गरेका काम पेसा हुन् । पेसाबाट घर व्यवहार सञ्चालन गर्न आवश्यक स्रोत जुट्छ । यसले परिवारको पालन, पोषण, शिक्षा, स्वास्थ्य, संस्कार आदिका लागि पूर्ण सहयोग हुन्छ ।

मानिसले कुनै पनि काम गरेर आय आर्जन गर्छ भने त्यसलाई रोजगारी भनिन्छ । रोजगार व्यक्तिहरू आफ्नो जीवन सफल बनाउन, जीवन स्तर सुधार्न र सन्ततिको शिक्षा तथा स्वास्थ्यका लागि लगानी गर्न सक्छन् । उनीहरू समस्याको निकास निकाल्न सफल हुन्छन् । पेसा बढाउँदै जाँदा उनीहरू समाज, राष्ट्र वा अन्तर्राष्ट्रिय क्षेत्रमा नै ठुलो उद्योगपति, व्यापारी वा प्रख्यात व्यक्ति हुन सक्छन् । संसारका धेरै उद्योगपति तथा व्यापारीले स्वरोजगारबाटै पर्याप्त उन्नति गरेका छन् ।

शिक्षक विद्यालयमा पढाउँछन् । डाक्टरले अस्पताल वा औषधालयमा बिरामी जाँच्छन् । स्वास्थ्य सहायक र नर्सले बिरामीको हेरविचार गर्छन् । पाइलटले हवाईजहाज उडाउँछन् । वाहन चालकले गाडी, रेल, बस आदि चलाउँछन् । उनीहरू सबैले आफूले गरेको काम बापत पारिश्रमिक पाउँछन् । आय आर्जन गर्ने उमेरका कुनै पनि व्यक्ति काम गर्न नपाएको अवस्था बेरोजगारी हो । यस्ता काम नपाएका व्यक्ति बेरोजगार व्यक्ति हुन् । होटल व्यवसायीले होटल चलाउँछन् । उद्योगपतिहरू उद्योग सञ्चालन गर्छन् । घरेलु व्यवसायीहरू ससाना व्यवसाय सञ्चालन गर्छन् । उनीहरू आफूले नै पेसाको सिर्जना गरेर त्यसबाट आय आर्जन गर्छन् । कसैले घर परिवारमा वा उद्योग तथा कल कारखानामा काम गरेर आय आर्जन गर्छन् । कोही आफैँले व्यवसाय वा उद्योग सञ्चालन गरी आयमूलक कामको सिर्जना गरेर रोजगार हुन सक्छन् । उद्योग व्यवसाय, संस्था आदिमा काम पाउनु रोजगार हो भने आफैँ रोजगारी सिर्जना गर्नु स्वरोजगार हो । आय आर्जन हुने कुनै पनि घर, कार्यालय वा उद्योगमा पारिश्रमिक पाउने गरी काम पाउनु रोजगारी हो ।

क्षेत्रीय स्तरका रोजगारी

कुनै खास क्षेत्रमा मात्र उपलब्ध हुने रोजगारी क्षेत्रीय रोजगारी हुन् । पूर्वी नेपालका मेची अञ्चल र कोसी अञ्चलका केही जिल्लामा अलैंची खेती गरिन्छ । जुम्ला, मनाङ, मुस्ताङ जस्ता केही उच्च पहाडी प्रदेशमा स्याउ खेती गरिन्छ । नेपालका हिमाली भेगमा पर्यटन व्यवसायका रूपमा क्लाइम्बिङ (पहाड चढ्ने), ट्रेकिङ (पदयात्रा गर्ने) जस्ता पेसा अपनाइन्छ । यी क्षेत्रीय रोजगारी हुन् ।

क्षेत्रीय रोजगारीले स्थानीय जनताको आर्थिक, सामाजिक र सांस्कृतिक उत्थान गर्छ । अलैंची र चिया खेती, पर्यटन उद्योग, स्याउ खेती जस्ता व्यवसायले क्षेत्रीय रोजगारी सिर्जना गरेका छन् । यी रोजगारीबाट स्थानीय व्यक्तिहरूले आर्थिक लाभ लिन सकेका छन् । यसबाट त्यस क्षेत्रको शैक्षिक, आर्थिक तथा सामाजिक उन्नति भएको छ । त्यस क्षेत्रका मानिसको जीवन स्तर माथि उठेको छ ।

राष्ट्रिय स्तरका रोजगारी

स्वास्थ्य, शिक्षा, उद्योग धन्दा, शान्ति सुरक्षा आदि राष्ट्रिय रोजगारीका क्षेत्र हुन् । नेपालमा राष्ट्रिय रूपमा जलस्रोतको विकास, पर्यटन, जडीबुटी उत्पादन र प्रशोधन जस्ता उद्योग तथा व्यवसाय सञ्चालन गर्न सकिन्छ । राष्ट्रिय रोजगारी राष्ट्रका लागि हुने हुँदा तिनका खास विशेषता हुन्छन् । राष्ट्रिय रोजगारीबाट राष्ट्रको उन्नतिका काम गरी चौतर्फी विकास गर्न सकिन्छ । यसबाट राष्ट्रका सम्पूर्ण व्यक्तिहरूको जीवन स्तर उकास्न मद्दत पुग्छ ।

क्रियाकलाप

1. तिम्रो वरपर रोजगारी र स्वरोजगारीमा संलग्न पन्ध्र जना मानिससँग सम्पर्क गरी उनीहरूको रोजगारीबारे सोध र रोजगार वा स्वरोजगारको भिन्नाभिन्नै सूची तयार पारेर कक्षामा प्रस्तुत गर ।
2. माथिको सूची तयार गरिसकेपछि शिक्षकसँग सम्पर्क गरेर ती रोजगारीमध्ये कुन कुन क्षेत्रीय र कुन कुन राष्ट्रिय हुन् ? छुट्याऊ ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

1. बेरोजगारीबाट हुन सक्ने समस्याहरू के के हुन् ? उल्लेख गर ।
2. क्षेत्रीय रोजगारीका फाइदा के के हुन सक्छन् ? चर्चा गर ।
3. कस्तो रोजगारीलाई राष्ट्रिय रोजगारी भनिन्छ ? छोटकारीमा परिचय देऊ ।
4. क्षेत्रीय स्तरका रोजगारी र राष्ट्रिय स्तरका रोजगारीमा कस्ता समानता र भिन्नता हुन्छन् ?

काम गर्नका लागि मानिसलाई ज्ञान र सिपको आवश्यकता पर्छ । हामीले काम गर्दा आवश्यक पर्ने औजारहरूको पहिचान तथा कामको सही प्रयोग गर्न जान्नुपर्छ । काम गर्न आवश्यक सामान र काम गर्दा अपनाउनुपर्ने सुरक्षा आदि विषयमा पनि जानकारी लिनुपर्छ । सिपले काम सम्पन्न गर्ने तरिकाबारे जानकारी दिन्छ । आफूले सिकेको सिपबाट आय आर्जन गर्न सकिन्छ ।

रोजगारीका लागि शिक्षा र तालिम

ज्ञान तथा सिप आर्जनका लागि मानिसलाई शिक्षा दिइन्छ । शिक्षाले बोल्ने भाषा, समाज, रहनसहन र इतिहास एवम् वैज्ञानिक ज्ञानको जानकारी दिन्छ । साथै शिक्षाले घरायसी काम र व्यवहारका लागि गरिने हिसाब, व्यापारी वा पसलेसँग गर्नुपर्ने कुराकानी, सामानको सुरक्षा गर्ने तरिका आदि सिकाउँछ । काम गर्न चाहिने औजार र उपकरण सञ्चालन गर्ने तरिका तथा आवश्यक सामानका विषयमा पनि शिक्षाले सिकाउँछ । तालिमले काम गर्ने सिप सिकाउँछ । शिक्षा र तालिममा सिकेका कुराले रोजगारी प्राप्त गर्न सहयोग गर्छ ।

साधारण तथा व्यावसायिक शिक्षा र तालिम

विद्यालय तहमा भाषा, गणित, विज्ञान, सामाजिक अध्ययन, नैतिक शिक्षा जस्ता विषय अध्यापन गराइन्छ । व्यवसाय सम्बन्धी ज्ञान र सिप दिन व्यावसायिक विषय पनि अध्यापन गराइन्छ । यसबाट मानिसले कामका लागि आवश्यक पर्ने सामान्य ज्ञानका कुरा सिक्छ । यो सिकाइले कुनै पनि मानिसले आफ्नो पेसाका लागि पृष्ठभूमि तयार गर्दछ । भविष्यमा पेसा रोज्न वा कुनै व्यवसाय गर्न उसलाई यस्तो शिक्षाले सहयोग गर्छ ।

साधारण शिक्षाले विभिन्न कुराको जानकारी दिन्छ । भाषाले सञ्चार गर्न सिकाउँछ । विज्ञानले आफूले प्रयोग गर्ने सामान वा वस्तु वा कुनै पनि चिजका विषयमा आवश्यक जानकारी दिन्छ । गणितले सामान्य गणनादेखि किनबेचमा हुने हिसाब किताबको सामान्य जानकारी गराउँछ । सामाजिक विषयले समाजको रहनसहन, इतिहास, भूगोल आदिका विषयमा स्पष्ट जानकारी गराउँछ । नैतिक शिक्षाले ठुलाबडालाई आदर गर्ने, सानालाई माया गर्ने, दीनदुःखीप्रति सद्भाव एवम् विवेक गर्ने जस्ता समाजमा कायम भएका नैतिक कुराको ज्ञान दिन्छ ।

व्यावसायिक विषयले सिपको महत्त्व तथा गर्न सकिने काम र सिपको काम गर्दा अपनाउनुपर्ने सुरक्षा एवम् सावधानी र काम गर्ने तरिका सिकाउँछ । तालिमले कुनै काम गर्दा अपनाउनुपर्ने क्रमबद्ध प्रक्रिया, काम गर्न चाहिने औजार र उपकरणको पहिचान, सञ्चालन, मर्मत सम्भार एवम् भन्डारण गर्ने तरिका पनि सिकाउँछ ।

आफूसँग नभएका सिप सिकाउने वा सिक्ने क्रियाकलाप तालिम हो । यस्ता तालिममा कुनै खास किसिमको सिप सिकाइन्छ । यस्ता सिप सिकाउनका लागि प्रशिक्षार्थीको धारणा सकारात्मक

हुनुपर्दछ । उद्देश्यअनुरूप तालिम विभिन्न अवधिका हुन्छन् । तालिम दैनिक जीवनमा आवश्यक पर्ने कुनै पनि विषयका लागि लिइन्छ । तालिम जीविकोपार्जनका लागि पनि लिइन्छ । यसै गरी कुनै तालिम व्यावसायिक सिपमूलक रोजगारी पाउनका लागि लिइन्छ । कुनै तालिम स्वरोजगारी वा व्यवसाय सञ्चालनका लागि गरिन्छ ।

तालिमका तरिका र प्रकार

कुनै तालिम निश्चित संस्थामा गएर लिइन्छ । परिवारका सदस्यले गरेका काम उनीहरूसँग काम गर्दा सिक्किन्छ । कुनै व्यक्तिसँग काम गर्दागर्दै पनि सिप सिक्न सकिन्छ । औद्योगिक प्रशिक्षार्थीका रूपमा पनि तालिम लिन सकिन्छ । सम्बन्धित कामका बारेमा हुनुपर्ने आवश्यक ज्ञान, तालिम कक्षामा लिइन्छ तर सिपको काम तालिम दिने संस्थामा वा उद्योगमा सिकाइन्छ ।

उद्देश्यका आधारमा तालिमको वर्गीकरण देहायबमोजिम गरिन्छ :

(क) साधारण तालिम

कुनै विषयको ज्ञान प्राप्त गर्न लिइने तालिम साधारण तालिम हो । उदाहरणका लागि एउटा सहकारी संस्था सञ्चालनका लागि जानकारी हुनुपर्ने विषय र यसको कानुनी प्रक्रिया आदि विषयमा दिइने तालिम साधारण तालिम हो ।

(ख) सिपमूलक तालिम

कतिपय तालिममा सिप प्रदान गरिन्छ । सिप प्रदान गर्ने तालिम सिपमूलक तालिम हुन् । यी तिन प्रकारका हुन्छन् :

१. जीविकोपार्जन तालिम

व्यक्तिको जीवन सहज बनाउन दिइने सिपमूलक तालिम जीविकोपार्जन तालिम हो । यस्ता तालिममा मैनबत्ती बनाउने, पापड बनाउने, अचार बनाउने आदि पर्दछन् । यस्ता तालिमको उपयोग गरेर व्यक्तिले आफ्नो जीविकोपार्जन सहज बनाउन सक्छ ।

२. सिपयुक्त रोजगारमूलक तालिम

स्थानीय, क्षेत्रीय, राष्ट्रिय वा अन्तर्राष्ट्रिय रोजगारीका क्षेत्रमा गएर रोजगार हुन वा स्वरोजगार गर्न सक्ने तालिम रोजगारमूलक तालिम हो । कुनै काममा दक्षता प्राप्त गरी रोजगार बन्न सकिने तालिमलाई सिपयुक्त रोजगारमूलक तालिम भनिन्छ । यस्ता तालिममा सम्बन्धित विषयमा काम गर्न आवश्यक सिप र त्यस्ता सिप सञ्चालन गर्न जान्ने पर्ने ज्ञान दिइन्छ । यस्ता तालिम पाएका व्यक्तिहरू कल कारखाना, उद्योग आदिमा रोजगार हुन सक्छन् । यसबाट उनीहरूले आफ्नो परिवारको आवश्यकता पुरा गरी जीविका गर्न र जीवन स्तर उकास्न पनि सक्छन् ।

३. सिपयुक्त स्वरोजगारमूलक तालिम

स्थानीय, क्षेत्रीय, राष्ट्रिय वा अन्तर्राष्ट्रिय रोजगारीका क्षेत्रमा गएर आफैं स्वरोजगार गर्न सक्ने तालिम स्वरोजगारमूलक तालिम हो । यसले सिपमा दक्षता र सामान्य उद्यमशीलताको सिप प्राप्त गरी स्वरोजगार बन्न सघाउँछ । यस्ता तालिममा सम्बन्धित विषयमा काम गर्न आवश्यक सिप र त्यस्ता सिप

सञ्चालन गर्न आवश्यक ज्ञान दिइन्छ। स्वरोजगारमूलक तालिमले व्यक्तिलाई स्वरोजगार बन्न प्रेरित गर्दछ। सिपयुक्त काम र उद्यमशीलता सम्बन्धी सिप सिकेका व्यक्तिले ससाना कार्यशाला, कारखाना वा उद्योग सञ्चालन गरी स्वरोजगार बन्न सक्छन्।

(ग) व्यवसाय सञ्चालन तालिम

व्यवसाय सञ्चालन गर्नका लागि आवश्यक पर्ने सिप प्रदान गर्ने तालिम व्यवसाय सञ्चालन तालिम हो। यस्ता तालिममा कच्चा पदार्थ, संस्था दर्ता प्रक्रिया, लेखा व्यवस्था, बजार व्यवस्थापन जस्ता तालिम प्रदान गरिन्छ। यस किसिमका तालिमले व्यक्तिलाई रहेको उद्यमशीलतालाई प्रस्फुटन गराई देशमा व्यावसायिक कार्य गर्न मानिसलाई प्रेरित गर्छ।

क्रियाकलाप

तिम्रो समाज, गाउँ घर वा टोलमा कोही सिप परीक्षण गराई प्रामाणीकरण भएका छन् वा छैनन् ? खोजेर टिपी कक्षामा अन्तरक्रिया गर।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. काम, रोजगारी र शिक्षाको के सम्बन्ध छ ? लेख।
२. तालिमका किसिम लेखी साधारण तालिमको जानकारी देऊ।
३. व्यवसाय सञ्चालन तालिम भनेको के हो ? परिचय देऊ।
४. स्वरोजगारमूलक तालिम लिँदा के के फाइदा हुन सक्छ ?
५. के तालिम नलिई व्यवसाय सञ्चालन गर्न सकिँदैन ? तर्क देऊ।

समुदायमा रहेका व्यक्तिहरूले विभिन्न शिक्षा प्राप्त गरेका हुन्छन् । कसैले साधारण शिक्षा र कसैले प्राविधिक तथा व्यावसायिक शिक्षा प्राप्त गरेका हुन्छन् । साधारण शिक्षाले ज्ञानका कुरा सिकाउँछ । व्यावसायिक काम गर्न सिपको आवश्यकता पर्दछ । विज्ञान र प्रविधिको विकासले प्राविधिक शिक्षा र प्रविधि तथा व्यवसायको कामले व्यावसायिक तालिम आवश्यक भएको छ । यसैले वर्तमान अवस्थामा प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम अनिवार्य भएको छ । प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिमले राष्ट्रको विकास निर्माण, उद्योग स्थापना र सञ्चालन तथा व्यवसायको उन्नति गर्न आवश्यक ज्ञान तथा सिप सिकाउँछ । विकास निर्माणका काममा पनि प्राविधिक शिक्षा र व्यावसायिक तालिमले महत्त्वपूर्ण कार्य गर्दछ ।

निर्माण कार्य, नर्सिङ, कृषि व्यवसाय, दुग्ध व्यवसाय, औषधी निर्माण, एक्सरे प्रविधि, फोटोग्राफी, विद्युत्, जग्गा नापी (सर्भे) जस्ता थुप्रै विषय प्राविधिक शिक्षालयमा वा विश्व विद्यालयमा अध्यापन हुने गरेका छन् । प्रविधि सम्बन्धी विभिन्न विषयमा अध्यापन गरिने शिक्षा नै प्राविधिक शिक्षा हो । प्रविधिमा सक्षमता प्राप्त गर्न विभिन्न तहको शिक्षा प्रदान गरिन्छ । प्रविधिका विषयमा सैद्धान्तिक ज्ञान तथा प्रयोगात्मक सिपको महत्त्व समान छ । यस्तो शिक्षा एस.एल.सी., प्रमाण पत्र, डिप्लोमा स्नातक र स्नातकोत्तर तहको हुन्छ ।

विकास निर्माण, औद्योगिक उत्पादन, मर्मत सम्भार वा सेवामूलक काम गर्नका लागि आवश्यक ज्ञानसहित प्राविधिक कार्यमा सिपयुक्त जनशक्ति तयार पार्नु प्राविधिक शिक्षाको उद्देश्य हो ।

जनशक्तिलाई राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा प्रविधियुक्त कामका लागि सक्षमता प्रदान गर्न प्राविधिक शिक्षाको आवश्यकता छ । यसको अभावमा योजना तर्जुमा, विकास निर्माण, औद्योगिक उत्पादन, मर्मत सम्भार वा सेवामूलक काम गर्न सकिदैन । यसैले वर्तमान युगमा प्राविधिक शिक्षा महत्त्वपूर्ण छ ।

घर बनाउने, बिरामीको उपचार तथा सेवा गर्ने, खेतीको काम गर्ने, जडीबुटी प्रशोधन गर्ने, औषधी निर्माण गर्ने, रेडियो मर्मत गर्ने, सिलाइ बुनाइ कटाइ गर्ने आदि काम व्यावसायिक काम हुन् । त्यस्तै एक्सरे, फोटोग्राफी, विद्युत्का जडान, नहर बनाउने, मोटर चलाउने जस्ता काम पनि व्यावसायिक काम हुन् । यस्ता व्यावसायिक काम गर्न मानिसलाई सिप सिक्नुपर्ने हुन्छ । यस्ता काम सिक्ने सिकाउने काम व्यावसायिक तालिम हो । यस्तो व्यावसायिक तालिमले व्यक्तिलाई 'बोलिखाने भन्दा गरिखाने' बनाउँछ ।

व्यवसाय सञ्चालन गर्न वा रोजगारी वा स्वरोजगारीका लागि आवश्यक सक्षमता वा सिप प्रदान गर्न सञ्चालन गरिने विभिन्न सिपमूलक तालिम व्यावसायिक तालिम हुन् । यसमा इन्जिनियरिङ, स्वास्थ्य, पर्यटन, विकास तथा व्यवस्थापन, कृषि तथा पशुपालन, वन आदि तर्फ दिइने सिपमूलक तालिम पर्दछन् । व्यावसायिक तालिममा सिप सिकाइन्छ । यसरी सिकाइने सिपका लागि नब्बे प्रतिशतभन्दा बढी प्रयोगात्मक सिप सिकाइन्छ । यी सिप प्रदान गर्न दस प्रतिशत सैद्धान्तिक ज्ञान पनि दिइन्छ ।

जनशक्तिलाई राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा सिपयुक्त कामका लागि चाहिने ज्ञान र सिपमा सक्षमता प्रदान गर्न व्यावसायिक तालिम आवश्यक पर्छ । यसरी सिप सिकेका मानिसले गरेको कामको गुणस्तर र उत्पादन राम्रो हुने हुनाले यस्ता कार्यमा व्यावसायिक तालिमको महत्त्व रहन्छ । विकास निर्माण, औद्योगिक उत्पादन, मर्मत सम्भार वा सेवामूलक काम गर्नका लागि आवश्यक ज्ञानसहित सिप सिकाएर काम गर्न सक्षम जनशक्ति तयार पार्नु व्यावसायिक तालिमको उद्देश्य हो ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो समुदायमा कुन कुन व्यावसायिक काम हुने गरेका छन् ? ती काम गर्ने व्यक्तिले के के विषयमा तालिम लिएका छन् ? ती तालिम कहाँ कहाँ दिइन्छ, ती व्यक्तिहरूसँग सोधी सूची बनाऊ ।
२. तिम्रो समुदायमा कुन कुन प्राविधिक शिक्षा प्राप्त गरेका व्यक्ति छन् ? तिनीहरूले कुन कुन विषयमा काम गरेका छन् ? तिम्रा अभिभावकसँग सोधी सूची बनाऊ ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. प्राविधिक शिक्षाले के के गर्छ ?
२. प्राविधिक शिक्षा प्राप्त गरेका मानिसले कस्ता कस्ता काम गर्दछन् ? लेख ।
३. तिमिले कुन कुन विषयको तालिम पाएका व्यक्ति भेटेका छौ ? ती तालिमको सूची बनाऊ ।
४. कुन कुन व्यावसायिक तालिम पाएका व्यक्तिले के के काम गर्छन् ? त्यस्ता दस ओटा व्यावसायिक तालिमको नाम लेख ।

क्र.स.	तालिम पाएका व्यक्ति	पाएको तालिमको नाम	गर्ने काम

पहिलेदेखि नै देशमा साधारण शिक्षाको विकासका लागि विद्यालय र क्याम्पस सञ्चालित थिए । तर प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिमको व्यवस्थाका लागि कुनै शिक्षालय थिएनन् । २०३७ सालमा एउटा प्राविधिक शिक्षालयको स्थापना भयो । यसपछि विभिन्न शिक्षालयहरू खुले र व्यावसायिक तालिम दिने संस्थाहरू बढे ।

नेपालमा प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम सञ्चालन भएका संस्थाहरू निम्नानुसार छन् :

१. प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद् (CTEVT) अन्तर्गतका शिक्षालय वा इन्स्टिच्युटहरू

प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद् (सिटिइभिटी) नेपालमा व्यावसायिक तालिम र आधारभूत, मध्यम स्तरीय र उच्च स्तरीय प्राविधिक शिक्षा प्रदान गर्ने स्वायत्त निकाय हो । यस परिषद्को केन्द्रीय कार्यालय सानोठिमी भक्तपुरमा छ । यसअन्तर्गत सञ्चालित कार्यक्रमहरू यस प्रकार छन् :

(क) परिषद्का आङ्गिक प्राविधिक शिक्षालयहरू

प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद् (सिटिइभिटी) ले प्राविधिक शिक्षालयको सञ्चालन कार्यक्रमलाई विस्तार गर्दै केही आङ्गिक प्राविधिक शिक्षालयहरू सञ्चालन गरेको छ । यी प्राविधिक शिक्षालयहरूमा प्राविधिक एस.एल.सी. तथा प्रमाणपत्र र डिप्लोमा कार्यक्रमहरू नियमित रूपमा सञ्चालन गरिन्छन् । यी शिक्षालयहरूले मागअनुसार छोटो अवधिका सिपयुक्त जीविकोपार्जन एवम् रोजगारमूलक तथा स्वरोजगारमूलक तालिम सञ्चालन गरेका छन् ।

(ख) एनेक्स कार्यक्रम

नेपाल सरकारको प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिमको विस्तार गर्ने नीतिबमोजिम साधारण माध्यमिक विद्यालयमा एउटा प्राविधिक एस.एल.सी. तहको कार्यक्रम सञ्चालन गर्न थालिएको छ । यस कार्यक्रमलाई एनेक्स कार्यक्रम नाम दिइएको छ । सबै जिल्लामा यस कार्यक्रमको विस्तार गरी रोजगारमूलक प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम दिन थालिएको छ ।

(ग) सम्बन्धन प्राप्त शिक्षालय/कलेज/इन्स्टिच्युटहरू

प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद् (सिटिइभिटी) ले निजी स्तरमा पनि प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम सञ्चालन गर्न सम्बन्धन दिने गरेको छ । यसरी सम्बन्धन प्रदान गरेका शिक्षालय/कलेज/इन्स्टिच्युटहरूले देशका विभिन्न भागमा विभिन्न कार्यक्रमहरू सञ्चालन गरेका छन् ।

(घ) व्यावसायिक तालिम केन्द्र

प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद् अन्तर्गत सञ्चालन भएका आङ्गिक शिक्षालयहरूमध्ये दुई ओटा व्यावसायिक तालिम केन्द्रहरू रहेका छन् । व्यवसाय सम्बन्धी तालिम सञ्चालन गर्न स्थापना भएका यी तालिम केन्द्रहरू ग्रामीण तालिम केन्द्र, खुदी, लमजुङ र ग्रामीण तालिम केन्द्र, भिमाद तनहुँमा छन् । यी तालिम केन्द्रहरूले स्थानीय आवश्यकताको पहिचान र स्थानीय मागअनुसार निर्माण, कृषि र स्वास्थ्य विषयमा केन्द्रित भएर तालिम सञ्चालन गरेका छन् ।

प्राविधिक एस.एल.सी. तहमा पशुपालन र कृषि, आयुर्वेद, पशुपालन र ए.एन.एम., सी.एम.ए., आयुर्वेद, मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजीको अध्यापन गराउँछ । साथै आम्ची सहायक/आम्ची कार्यकर्ता, डेन्टल हाइजिन, निर्माण, मेकानिकल, सर्भे, इलेक्ट्रिकल, स्यानिटरी, इलेक्ट्रोनिक्स, अटोमेकानिक्स, मेकानिकलको पनि अध्यापन गराउँछ । एयरकन्डिसन एन्ड रेफ्रिजेरेसन, निर्माण, कार्यालय व्यवस्थापन, जे.सी.टी. सोसियल मोबिलाइजर, टेक्स्टाइल एन्ड सेरिकल्चर (जे.टी.ए.), इन्टरप्रेनियरसिप डेभेलपमेन्ट फेसिलिटेटरको पठन पाठन गर्ने व्यवस्था मिलाउँछ ।

प्रमाणपत्र तथा डिप्लोमा तहमा इलेक्ट्रोनिक्स, इलेक्ट्रिकल, अटोमेकानिक्स, नर्सिङ, सामान्य चिकित्सा, फार्मेसी, मेडिकल ल्याब टेक्नोलोजी, डेन्टल हाइजिनको पठन पाठन गराउँछ । साथै आयुर्वेद, होमियोप्याथी, अष्ट्याल्मिक, फिजियोथेरापी, रेडियोलोजी, आई.टी., होटेल म्यानेजमेन्ट, आर्किटेक्चर, जिओमेटिक्स (Geomatics) र सर्भेको अध्यापन गराउँछ । आई.टी. (Information Technology), कम्प्युटर, मेकानिकल, फुड एन्ड डेरी, फरेस्ट्री, अकुपन्चर अकुप्रेसर एन्ड मोक्सबुसन विषयको पनि अध्यापन गरिन्छ ।

परिषद्ले अल्पकालीन तालिमका रूपमा हर्बल टेक्निकल असिस्टेन्ट, ग्रामीण पशु स्वास्थ्य कार्यकर्ता, बाली विज्ञान, केयर गिभरको प्रशिक्षण दिने व्यवस्था मिलाउँछ । डेन्टल ल्याब मेकानिक्स, डेन्टल टी.आर.टी., होटेल म्यानेजमेन्ट, कमर्सियल कुक, कुकिङ बेकिङ, कुकिङ, वेटर, अफिस सेक्रेटरी, लाइब्रेरी एन्ड इनफर्मेसन म्यानेजमेन्ट, हेयर कटिङ, मन्टेस्वरी, फोटोग्राफी, ब्युटी एप्रन्टिस, टेलिकम्प्युनिकेसन आउटसाइड/एक्स्टर्नल प्लान्ट टेक्निसियन, कम्प्युटर सर्भिस टेक्निसियन, बेसिक कम्प्युटर एप्लिकेसन, कन्स्ट्रक्सन टेक्निसियन, रेडियो टिभी मर्मत, वेब डिजाइनर, कम्प्युटर अपरेटर, कमर्सियल इकमर्स, वेभ तथा इकमर्स, वेल्डर, मेकानिकल, हाउस वायरिङ, प्लम्बिङ, ट्रेल ब्रिज टेक्निसियन, मोबाइल रिपेयरिङ, एसी टेक्निसियन, इलेक्ट्रिसियन विषयको प्रशिक्षण दिइन्छ ।

२. घरेलु तथा साना उद्योग विभाग

घरेलु तथा साना उद्योग विभागले तराईका २७ ओटा जिल्लामा विभिन्न किसिमका अल्पकालीन तालिम सञ्चालन गरेको छ । यी तालिम स्थानीय मागका आधारमा गरिएको छ ।

३. घरेलु तथा साना उद्योग विकास समिति

घरेलु तथा साना उद्योग विकास समितिले पहाडी ४८ ओटा जिल्लामा विभिन्न किसिमका अल्पकालीन तालिम सञ्चालन गरेको छ । यी तालिम स्थानीय मागका आधारमा गरिएको छ ।

४. सिप विकास तालिम केन्द्र

सिप विकास तालिम केन्द्रले स्थानीय, राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय रूपमा रोजगारमूलक विभिन्न किसिमका अल्पकालीन, आधारभूत र विशेष सिप तालिम गरी तिन प्रकारका तालिम सञ्चालन गरेको छ । यस्ता तालिम लिएका व्यक्तिहरू स्थानीय, क्षेत्रीय, राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय उद्योग तथा व्यवसायमा कार्यरत छन् । यसले दिने विभिन्न तालिमहरू छन् ।

५. मेकानिकल तालिम केन्द्र

सडक विभागअन्तर्गत सञ्चालन हुने मेकानिकल तालिम केन्द्र पाटन ढोकामा रहेको छ । यस केन्द्रमा अटो मेकानिकल सम्बन्धी विभिन्न किसिमका तालिमहरू सञ्चालन गरिएको छ ।

६. व्यावसायिक शिक्षा तथा तालिम अभिवृद्धि परियोजना

नेपाल सरकार, शिक्षा मन्त्रालयअन्तर्गत व्यावसायिक शिक्षा तथा तालिम अभिवृद्धि परियोजनाको २०६८ सालबाट व्यावसायिक तालिम दिने व्यवस्था गरिएको छ । यसले पनि रोजगारीका लागि सिप परियोजनाले जस्तै युवाहरूका लागि विभिन्न रोजगारमूलक तालिम प्रदान गर्दछ ।

७. सङ्घ संस्थाअन्तर्गतका तालिम केन्द्रहरू

(क) दूर सञ्चार तालिम केन्द्र

दूर सञ्चार तालिम केन्द्र बबरमहल काठमाडौंमा रहेको छ । यसले दूरसञ्चार सम्बन्धी विभिन्न किसिमका रोजगारमूलक अल्पकालीन तालिम सञ्चालन गरेको छ । यस्ता तालिमका लागि समय समयमा सूचना प्रकाशन गरी आउट साइड टेक्सिसियन, टेलिकम लाइनम्यान जस्ता तालिम सञ्चालन गरिन्छ ।

(ख) विद्युत् तालिम केन्द्र

विद्युत् तालिम केन्द्र खरीपाटी भक्तपुरमा रहेको छ । यसले विद्युत् सम्बन्धी विभिन्न किसिमका रोजगारमूलक अल्पकालीन तालिम सञ्चालन गरेको छ । यसमा विभिन्न किसिमका व्यावसायिक तालिम दिने व्यवस्था गरी विद्युत् प्राधिकरणका लागि आवश्यक जनशक्ति उत्पादन गर्न समय समयमा तालिम सञ्चालन गरेको छ ।

(ग) नेपाल उद्योग वाणिज्य महासङ्घ

नेपाल उद्योग वाणिज्य महासङ्घले देशका उद्योगहरूमा आवश्यक पर्ने सिपयुक्त कामदार उत्पादन गर्न देशका १४ अञ्चलका नौ ओटा जिल्लामा प्राविधिक शिक्षालयहरू (तालिम केन्द्रहरू) सञ्चालन गरेको छ । यी प्राविधिक शिक्षालयहरूले राष्ट्रिय रूपमा आवश्यक पर्ने विभिन्न विषयका रोजगारमूलक तालिम दिनुका साथै कुन उद्योगमा कुन किसिमको सिप भएका जनशक्ति आवश्यक पर्छ भन्ने जानकारीसमेत प्रदान गर्दछ ।

(घ) सानोठिमी प्राविधिक शिक्षालय

सानोठिमी प्राविधिक शिक्षालय सानोठिमी भक्तपुरमा रहेको छ। यो प्राविधिक शिक्षालय असहाय बाल बालिकालाई व्यावसायिक तालिम दिनका लागि स्थापना भएको हो। यस प्राविधिक शिक्षालयमा सिलाइ, बुनाइ, वेल्डिङ, अटोमेकानिकल, प्रेस सम्बन्धी विभिन्न किसिमका तालिमहरू सञ्चालन गरिन्छ।

द. तालिम प्रदायक निजी संस्थाहरू

विभिन्न व्यावसायिक तालिम दिनका लागि नेपालमा सयौं निजी संस्थाहरू खोलिएका छन्। यस्ता संस्थाको मुख्य उद्देश्य नै मागअनुसारका सिपमूलक तालिम प्रदान गर्नु हो। यस्ता तालिम प्रदायक संस्थाहरूले बजारमा माग भएअनुरूप विभिन्न तालिम सञ्चालन गरेका छन्। यस्ता तालिम प्रदायक संस्थाहरू प्रायः सहर केन्द्रित छन् भने केही मात्रामा विभिन्न ग्रामीण क्षेत्रमा पनि सञ्चालन हुन थालेका छन्। यी संस्थाहरूले केही समयदेखि विदेशमा रोजगारीका लागि जान चाहने व्यक्तिहरूको चाप हेरेर विभिन्न स्थानमा पनि तालिम सञ्चालन गर्न थालेका छन्।

देशमा यस्ता निजी संस्थाहरूले बजारको मागअनुसार विभिन्न किसिमका जीवनोपयोगी तथा अल्पकालीन तालिम प्रदान गरिरहेका छन्। यस्ता तालिम प्राप्त गर्ने व्यक्तिहरू आवश्यकताअनुसार जीवनयापन गर्न, रोजगारी गर्न वा स्वरोजगारी गर्न लागि परेका पाइएका छन्। यस्ता तालिम लिएका व्यक्तिहरू बढी मात्रामा वैदेशिक रोजगारीमा लागेको पाइएको छ। यसरी विभिन्न क्षेत्रका विभिन्न विषयमा तालिम सञ्चालन गरेर देशमा भएका बेरोजगार युवाहरूलाई रोजगार गराउन र देशको गरिबी निवारण गर्नका लागि यी निजी तालिम केन्द्रहरूले महत्त्वपूर्ण योगदान गरेका छन्।

९. गैर सरकारी संस्था

(क) अन्तर्राष्ट्रिय गैरसरकारी संस्थाहरू

नेपालका स्थानीय बजारमा आवश्यक पर्ने र आफ्नै गाउँ समाजमा जीविकोपार्जन गर्न वा विभिन्न किसिमको रोजगारी पाउन वा स्वरोजगार हुन सक्ने सिपमूलक तालिम सञ्चालनमा विभिन्न सहयोगी राष्ट्र वा अन्तर्राष्ट्रिय गैर सरकारी संस्थाले पनि नेपालमा विभिन्न किसिमका सिपमूलक तालिम सञ्चालन गर्न पर्याप्त लगानी गरिरहेका छन्।

संयुक्त राष्ट्र सङ्घ, हेल्भिटास, केयर नेपाल, डी.एफ.आई.डी., आई.एन.एफ., यु.एम.एन. जस्ता थुप्रै अन्तर्राष्ट्रिय गैर सरकारी संस्थाहरूले स्थानीय गैर सरकारी संस्थाहरूसँग सहकार्य गरी तालिम सञ्चालन गरेका छन्। यस्ता कुनै जीवनोपार्जनका लागि छन् भने धेरैजसो सिपमूलक रोजगारका लागि उपयुक्त हुने व्यावसायिक छन्।

(ख) गैर सरकारी संस्थाहरू

नेपालमा भएका गैर सरकारी संस्थाहरूले सिपयुक्त जीविकोपार्जन गर्ने तथा रोजगारमूलक तालिम सञ्चालन गर्दै आएका छन्। यी संस्थाहरूले पनि विभिन्न अन्य स्रोतका अतिरिक्त अन्तर्राष्ट्रिय दातृ संस्थाहरूको सहयोगमा नै यस्ता तालिम सञ्चालन गरेका छन्। यस्ता संस्थाहरू देशभर नै छरिएर रहेका छन्।

१०. विश्व विद्यालयले सञ्चालन गरेका प्राविधिक कार्यक्रम

विश्व विद्यालयले उच्च तहका स्नातक, स्नातकोत्तर तथा विद्यावारिधि तहमा अध्यापन गराउने गर्दछन् । यिनले स्वास्थ्यमा जनरल मेडिसिन, सर्जरी, फार्मेसी, नर्सिङ, ल्याब टेक्नोलोजी, रेडियोग्राफी, डेन्टल विषयको अध्यापन गर्दछन् । यसरी नै कृषि क्षेत्रमा हर्टिकल्चर, लाइभस्टकका विभिन्न विषयका विशेषज्ञतासहितको अध्यापन गर्दछन् । यस्तै इन्जिनियरिङमा सिभिल, मेकानिकल, इलेक्ट्रिकल, स्यानिटेसन, इलेक्ट्रोनिक्स, अटोमेकानिक्स, रेफ्रिजेरेसन, आर्किटेक्चर, कम्प्युटर, इनफर्मेसन टेक्नोलोजी जस्ता विषयको अध्यापन गराउने गर्दछन् । यसरी अध्यापन गरिने कार्यक्रमले विभिन्न योजना निर्माण र कार्यान्वयन गराउन सक्ने जनशक्ति उत्पादन हुन्छ ।

क्रियाकलाप

१. तिमिले आफ्नो वरपरका समुदायमा कुनै किसिमको तालिम सञ्चालन भएको देखेका छौ ?
२. तिम्रो समुदायमा कुनै किसिमको तालिम सञ्चालन हुँदै छ भने तलका प्रश्नको उत्तर खोजी कक्षामा अन्तरक्रिया गर :
 - (क) त्यो कुन किसिमको तालिम हो ?
 - (ख) त्यसलाई कसले सञ्चालन गर्दैछ ?
 - (ग) त्यस तालिमले तालिम लिने व्यक्ति र ऊ बसेको समुदायमा के फाइदा हुन सक्छ ?
 - (घ) त्यस तालिमले गाउँ समाजमा के असर पर्न सक्छ ?

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद्ले सञ्चालन गर्ने कार्यक्रमहरूका नाम लेख ।
२. एनेक्स कार्यक्रम भनेको के हो ? लेख ।
३. प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद्ले स्वास्थ्य क्षेत्रमा कुन कुन कार्यक्रम सञ्चालन गर्छ ?
४. दूरसञ्चार तालिम केन्द्रले कस्ता तालिम सञ्चालन गरेको छ ?
५. नेपाल उद्योग वाणिज्य महासङ्घले कस्ता तालिम सञ्चालन गरेको छ ? लेख ।
६. निजी तालिम केन्द्र भनेको के हो ? सामान्य परिचय देऊ ।
७. व्यावसायिक तालिम केन्द्रमा कस्ता विषयको तालिम हुन्छ ? लेख ।

एकाइ : ३

रोजगार सम्बन्धी सूचना

पाठ : १

क्षेत्रीय तथा राष्ट्रिय स्तरका रोजगारका सूचना प्राप्तिका स्रोतहरू

रोजगार तथा व्यवसाय व्यक्तिको जीवन निर्वाहका आधार हुन् । सरकारी तथा निजी क्षेत्रमा सेवा प्रवाह गर्न दक्ष जनशक्ति चाहिन्छ । श्रम बजारले यस्ता जनशक्ति पूर्ति गर्दछ भने संस्थागत सङ्गठनले जनशक्ति माग गर्दछ । रोजगारको माग तथा पूर्तिको जानकारी आम नागरिकले पाउनुपर्छ । रोजगारको सूचना नागरिकलाई पहुँच हुने किसिमले सार्वजनिक गर्नुपर्दछ । आम नागरिकलाई सूचना दिने दायित्व राज्यको हो । सूचना पाउनु नागरिकहरूको हक हुन्छ । त्यसैले सार्वजनिक वा निजी निकायले रोजगारका अवसरबारेमा जानकारी दिनु उसको कर्तव्य हुन्छ । आम सञ्चारका माध्यम तथा व्यक्तिगत पहलबाट रोजगार सम्बन्धी सूचना सम्प्रेषण गरिन्छ । सूचना प्रवाहका लागि प्रिन्ट तथा विद्युतीय सञ्चार माध्यम प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसबाहेक सार्वजनिक स्थलमा सूचना टाँस गरेर रोजगारका सूचना सम्प्रेषण गर्न सकिन्छ ।

(क) सरकारी क्षेत्रमा रोजगार सम्बन्धी सूचनाका स्रोत

१. लोकसेवा आयोग

सार्वजनिक पदमा रोजगार दिन लोकसेवा आयोगले सार्वजनिक सूचनाद्वारा दरखास्त आह्वान गर्दछ । उदाहरणका लागि लोकसेवा आयोगको कुनै मितिको विज्ञापन अध्ययन गर :

केंद्रीय कार्यालय, अनामनगर

सूचना तथा प्रकाशन शाखा

रा.प.अननकित द्वितीय श्रेणी (प्राविधिक) आ.प्र., समावेशी र खुला पदको प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाको विज्ञापन

सूचना नं. ३६८/०६८-६९

निम्न सेवा, समूहका रा.प.अन द्वितीय श्रेणी (प्राविधिक) आ.प्र., समावेशी र खुला पदहरू प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाद्वारा पूर्णिका लागि निम्न बर्गोन्नतमा योग्यता पुगेका उम्मेदवारहरूबाट आयोगद्वारा स्वीकृत फाराम भरी दरखास्त आह्वान गरिन्छ ।

पूर्वाञ्चल क्षेत्रीय निर्देशनालय, धनकुटा

क्र.सं.	वि.नं.	पद, सेवा, सङ्घ, उपसङ्घ	आ.प्र., समावेशी र खुला	माग संख्या	परीक्षा मिति र समय
१	२०९/०६८-६९	मण्डल, अतिरिक्त योजना तथा न्याय, तथाइ	अतिरिक्त/जनजाति	१/एक	२०६९/३१ गते दिनको ४ ०० बजे
२	२०९/०६८-६९	आ.प.स.ट., इन्जि, निर्माण, म्यानिटरी	अतिरिक्त/जनजाति	१/एक	२०६९/३१० गते दिनको ४ ०० बजे
३	२०९/०६८-६९	आ.प.स.ट., इन्जि, निर्माण, म्यानिटरी	खुला	१/एक	४ ०० बजे
४	२०९/०६८-६९	अतिरिक्त, इन्जि, सभे	खुला	१/एक	२०६९/३१३ गते दिनको ४ ०० बजे
५	२०९/०६८-६९	ना.प्रा.स., कृषि, वरिष्ठ प्रसार	खुला	१/एक	२०६९/३११ गते दिनको ४ ०० बजे
६	२०९/०६८-६९	ना.प्रा.स., कृषि, बागवानी	महिला	१/एक	२०६९/३१२ गते दिनको ४ ०० बजे
७	२०९/०६८-६९	ना.प्रा.स., कृषि, एगु.इको एगु.मार्केटिङ	खुला	१/एक	२०६९/३१६ गते दिनको ४ ०० बजे
८	२०९/०६८-६९	सहायक कम्प्युटर अपरेटर, विविध	आ.प्र.	१/एक	२०६९/३१८ गते दिनको ४ ०० बजे
९	२१०/०६८-६९	सहायक कम्प्युटर अपरेटर, विविध	खुला	१/एक	२०६९/३१८ गते दिनको ४ ०० बजे

२. सरकारी स्वामित्वका सार्वजनिक संस्थान

सरकारी स्वामित्व रहेका सार्वजनिक संस्थानले रोजगारदाताका रूपमा काम गर्दछन् । यी संस्थानमा काम गर्ने जनशक्तिको माग सार्वजनिक सञ्चारका माध्यमबाट सूचना प्रकाशनद्वारा गरिन्छ । कुनै सार्वजनिक संस्थानको रोजगार सम्बन्धी सूचनाको अध्ययन गरी कक्षामा छलफल गर ।

३. निजी रोजगारदाता

निजी क्षेत्रका उद्योग, व्यवसायी, विकास समिति, होटल, पर्यटन आदिमा रोजगारका सूचना प्रसारण हुन्छन्। निजी क्षेत्रले कर्मचारी तथा कामदारको आवश्यकताको प्रिन्ट तथा विद्युतीय माध्यमबाट सञ्चार प्रवाह गर्दछ।

४. शैक्षिक संस्थाहरूमा रोजगारका सूचना

सरकारी विद्यालयमा रोजगारको जानकारी शिक्षक सेवा आयोग तथा विद्यालयले सार्वजनिक गर्दछ। शैक्षिक संस्थामा शिक्षक तथा कर्मचारीको आवश्यकता पर्दछ। रोजगार सम्बन्धी सूचना स्थानीय तथा राष्ट्रिय पत्रपत्रिका तथा अन्य माध्यमबाट प्रसारण गरिन्छ।

५. सञ्चार गृह

सञ्चार गृहका विभिन्न मिडियामा काम गर्ने पत्रकारलगायत अन्य प्राविधिक जनशक्तिको आवश्यकता हुन्छ। जनशक्तिको आवश्यकताको जानकारी दिन आम सञ्चारका माध्यमको उपयोग गरिन्छ।

६. श्रम तथा यातायात मन्त्रालय

यस मन्त्रालयअन्तर्गत श्रम तथा वैदेशिक रोजगार विभागको स्थापना गरिएको छ। स्वदेश तथा विदेशमा श्रम शक्तिको आवश्यकताबारेमा सूचना प्रवाह भएका छन्। तालिम सम्बद्ध केन्द्रहरूबाट रोजगार तथा तालिमका बोरमा सूचना प्रवाह गरिन्छ। श्रम बजारको व्यवस्थापनको जिम्मेवारी श्रम तथा यातायात मन्त्रालयले लिएको हुन्छ।

७. श्रम बजार सूचना प्रणाली

रोजगार, तालिम तथा शिक्षाका बारेमा सूचना उपलब्ध गराउन श्रम बजार सूचना प्रणालीको आवश्यकता पर्दछ। प्राविधिक तथा व्यावसायिक जनशक्ति उत्पादन गर्न प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद् स्थापना भएको छ। रोजगार र तालिम सम्बन्धी परामर्श दिन प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद्अन्तर्गत एउटा एकाइको गठन गरिएको छ। यसले रोजगारी तथा तालिमबिचको सम्बन्ध स्थापना गर्दछ। उल्लिखित माध्यमबाहेक रोजगार सम्बन्धी सूचना व्यक्तिगत भेटघाट आदिबाट लिन सकिन्छ।

(ख) रोजगार सम्बन्धी सूचना प्राप्त गर्ने माध्यम

सूचना शक्ति हो। व्यक्ति वा संस्थाले आफ्ना रणनीति तय गर्न सूचना महत्त्वपूर्ण पक्ष हो। छपाइ तथा विद्युतीय माध्यमबाट रोजगार सम्बन्धी सूचना प्राप्त गर्न सकिन्छ। यसबाहेक व्यक्ति व्यक्तिको सम्पर्क पनि सूचना प्राप्तिको दरिलो आधार हो।

रोजगारमूलक सूचना पत्रपत्रिका, रेडियो, टिभी वा सूचनाका अन्य प्रविधि (इन्टरनेट) बाट प्राप्त हुन्छन्। सार्वजनिक निकायका रोजगार सम्बन्धी सूचना स्थानीय तथा राष्ट्रिय पत्रपत्रिकामा प्रकाशित भइरहन्छन्।

आवश्यकता

व्यवस्थित बाल गृहका लागि गृह व्यवस्थापकको आवश्यकता भएकाले बायोडाटासहित पाँच दिनभित्र सम्पर्क गर्नुहोला।

योग्यता : विवाहित श्रीमान्/श्रीमती, बाल बालिकाको स्याहार सुसार गर्न सक्ने अनुभव प्राप्त, स्नातक पास, राम्रो व्यवस्थापन क्षमता भएको, कम्प्युटर सम्बन्धी ज्ञान भएको, अङ्ग्रेजी राम्रोसँग बोल्न र लेख्न जान्ने।

सुविधा : तलब, खाने/बस्ने, स्वास्थ्य (दन्त र आँखा लगायत)

नोट : श्रीमानलाई फुलटाइम र श्रीमतीलाई पार्टटाइम काम दिइने छ। दुवै जना अनिवार्य रूपमा बाल गृहमै बस्नुपर्ने छ।

सूचना प्रसारणका लागि विद्युतीय माध्यमको पनि उपयोग हुन्छ । यसमा रेडियो प्रभावकारी माध्यम हो । क्षेत्रीय तथा राष्ट्रिय स्तरमा रोजगार सम्बन्धी सूचना प्रसार गर्न रेडियो/एफ.एम. प्रयोग गर्न सकिन्छ । सरकारी निजी संस्थाले आफ्ना कार्यक्रम तथा रोजगारका बारेमा सूचना प्रसारण गर्न सक्छ । रेडियो, एफ.एम रोजगार सम्बन्धी सूचना प्रवाह गर्ने भरपर्दो माध्यम हो । सम्बन्धित कार्यालयको वेबसाइट (websites) मा रोजगारको आवश्यकता सम्बन्धी विज्ञापन हेर्न सकिन्छ । जस्तै : www.psc.gov.np यो लोकसेवा आयोगको वेबसाइट हो । यस्तै गरी अन्य निकायहरूको सूचना सम्बन्धी जानकारी वेबसाइट (websites) मा पाउन सकिन्छ ।

सार्वजनिक सूचना सार्वजनिक स्थलमा टाँसेर सूचना प्रवाह गर्न सकिन्छ । जनसम्पर्क हुने सार्वजनिक निकाय (जस्तै : मालपोत कार्यालय, जिल्ला प्रशासन, जिल्ला विकास समिति) मा सूचना टाँसेर सूचना प्रवाह गर्न सकिन्छ । यो सार्वजनिक स्थलमा पनि सूचना टाँस गरेर रोजगार सम्बन्धी सूचना सम्प्रेषण गर्न सकिन्छ ।

(ख) निजी रोजगार प्रवर्धन गर्ने संस्थाहरू

यी सरकारी तथा निजी रोजगारका सम्भावित क्षेत्र हुन् । यस्ता क्षेत्रमा सक्षम तथा दक्ष व्यक्तिले रोजगार पाउन सक्छ । निजी क्षेत्रले प्रिन्ट मिडिया (पत्रपत्रिका), विद्युतीय मिडिया र व्यक्तिगत सम्पर्कबाट रोजगार सम्बन्धी सूचना प्रवाह गरेको हुन्छ । यस्ता सूचना क्षेत्रीय तथा राष्ट्रिय स्तरका सञ्चार माध्यमबाट प्रसारण हुन्छ । श्रम बजारमा सिपयुक्त तथा सक्षम जनशक्ति रहेका हुन्छन् । यस्ता श्रम बजारमा रहेका जनशक्तिले सरकारी तथा निजी क्षेत्रमा रोजगार खोजिरहेका हुन्छन् । सक्षम तथा दक्ष व्यक्तिले प्रतिस्पर्धाबाट रोजगारका अवसर लिन सक्छ । राज्यले सरकारी तथा निजी क्षेत्रका अवसरमा समानता कायम गरेकै हुन्छ । रोजगारमा समान अवसर प्रदान गर्न निजी रोजगारदाताको ठुलो योगदान हुन्छ । निजी रोजगारको प्रवर्धन गर्न निजी सङ्गठनले रोजगारका अवसर सार्वजनिक गर्नुपर्छ । यसले आम नागरिकलाई निजी क्षेत्रका रोजगारका अवसरमा पहुँच सुनिश्चित गर्दछ ।

क्रियाकलाप

- विभिन्न पत्रपत्रिकाका रोजगार सम्बन्धी सूचना अध्ययन गर । उदाहरणका लागि गोरखापत्र दैनिकमा प्रत्येक बुधबार लोकसेवा आयोगको सूचना प्रकाशन हुन्छ ।
 - विज्ञापनको सूचना
 - लिखित परीक्षाको नतिजा
 - अन्तर्वार्ता सम्बन्धी सूचना
- माथिको सूचनामा कुन पदमा कस्तो व्यक्ति माग गरिएको छ ? छलफल गर ।
- स्थानीय रेडियो वा एफ.एम.बाट रोजगार सम्बन्धी सूचना सुनेर निम्न लिखित प्रश्नको जवाफ देऊ :
 - विज्ञापन गर्ने संस्था र पदको नाम के हो ?
 - आवेदन दिन म्याद कहिलेसम्म छ ?

- (ग) पदमा छनोट प्रक्रिया के के छन् ?
 (घ) स्थायी/अस्थायी वा करार कसरी हुन्छ ?
४. विद्यालयमा शिक्षक माग सम्बन्धी सूचनाका बारेमा विद्यालय प्रशासनसँग छलफल गरी रिक्त, पद, विषयको नाम, विषयका लागि चाहिने योग्यता के के रहेछ, कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. रोजगार सम्बन्धी सूचना प्रवाह गर्ने कुनै दुई ओटा सार्वजनिक संस्थाको नाम लेख ।
२. प्रिन्ट मिडियामा कुन कुन साधन पर्दछन् ? कुनै तिन ओटा माध्यमको नाम उल्लेख गर ।
३. सञ्चारका माध्यमबाहेक अन्य कुन साधन प्रयोग गरी रोजगार सम्बन्धी जानकारी लिन सकिन्छ ?
४. कुनै एउटा निजी संस्थाको वेबसाइटमा कर्मचारीको आवश्यकता सम्बन्धी सूचना अध्ययन गरी निम्न लिखित प्रश्नको जवाफ देऊ :
 - (क) पदको नाम के हो ?
 - (ख) न्यूनतम योग्यता के हो ?
 - (ग) कामको अनुभव कति वर्ष चाहिन्छ ?
 - (घ) कार्य विवरण छोटकरीमा लेख ।
 - (ङ) आवेदन कहाँ र कसरी दिनुपर्छ ?
५. आफ्नो घर परिवार वा समुदायमा निजी सङ्गठन वा संस्थामा कार्यरत व्यक्तिलाई निम्न लिखित प्रश्न सोध :
 - (क) व्यक्ति कार्यरत संस्थाको नाम के हो ?
 - (ख) पदको नाम र भूमिका के के हुन् ?
 - (ग) खाली पदको विज्ञापन र पूर्ति प्रक्रिया के के हुन् ?
 - (घ) खाली पदमा आवेदन दिन कस्तो योग्यता चाहिन्छ ?

एकाइ : ४

सामान्य व्यावसायिक सिप

पाठ : १

सामान्य व्यावसायिक सिपको परिचय र प्रयोग

जीवन एवम् व्यवसाय सञ्चालन गर्न सामान्य व्यावसायिक र व्यावसायिक तथा उद्यमशील सिप आवश्यक हुन्छन् । सञ्चार, समस्या पहिचान, समस्या विश्लेषण तथा समाधान गर्ने, रचनात्मक तथा सिर्जनशील सिप आदि सामान्य व्यावसायिक सिप हुन् । प्राविधिक कार्य गर्न आवश्यक ज्ञान, सिप तथा क्षमतालाई प्राविधिक तथा व्यावसायिक सिप भनिन्छ । प्राविधिक सिप प्रयोग गरेर वस्तु तथा सेवा उत्पादन गरिन्छ । वस्तु तथा सेवामा सिर्जनशीलता तथा नयाँपन देखाउने क्षमता उद्यमशील सिप हो । अतः सामान्य व्यावसायिक तथा प्राविधिक सिपमा दक्ष रूपमा उत्रन सकेमा व्यक्ति उद्यमशील बन्न सक्छ । जीवन तथा व्यवसायमा सामान्य व्यावसायिक सिपको ठूलो भूमिका हुन्छ । यसले प्राविधिकलाई समन्वय तथा नेतृत्व गर्ने क्षमता विकास गर्दछ ।

दैनिक जीवन तथा व्यवसाय सञ्चालन गर्न सञ्चालन, नेतृत्व, वैयक्तिक सम्बन्ध तथा निर्णय निर्माण गर्ने क्षमतालाई सामान्य व्यावसायिक सिप भनिन्छ । उत्पादनको योजना बनाउने, कार्यहरूको समन्वय गर्ने, बिक्री वितरण, समूहमा कार्य गर्ने कुरा सामान्य व्यावसायिक सिप हुन् । अतः सामान्य व्यावसायिक सिपले प्राविधिक कार्य पुरा गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ ।

सामान्य व्यावसायिक सिपका प्रकार

(क) व्यवस्थित सोचाइ सिप

सोचाइ सिपलाई मानसिक कार्यका रूपमा लिइन्छ । काम तथा व्यवहारका बारेमा स्पष्ट धारणा वा बुझाइ बनाउनु कुनै व्यक्तिको पहिलो सोचाइ हो । कामप्रतिको स्पष्ट बुझाइले कामलाई छिटो छरितो बनाउँछ । कामको योजना बनाउने कार्य सोचाइको उपज हो । सोचाइ व्यवस्थित बनाउनुपर्छ । व्यवस्थित सोचाइले कार्य प्रणाली तथा प्रक्रियालाई दिशा निर्देश गर्दछ । व्यक्तिको सोचाइ तथा बुझाइका आधारमा कामप्रति स्पष्ट धारणा बनाउन सकिन्छ । स्पष्ट धारणा तथा विचारले काम एवम् व्यवहारलाई निर्देशित गर्दछ । सही काम र व्यवहारले उत्पादन सिर्जनशीलता ल्याउँछ । सिर्जनशीलताले व्यक्तिलाई कामका बारेमा सोचन प्रोत्साहित गर्दछ । व्यवस्थित सोचाइ सिपभित्र निम्न लिखित पक्ष समेटिन्छन् :

१. व्यवस्थित सोचाइको अवधारणा

सोचाइले विद्यमान अवस्थाको विश्लेषण गर्न सहयोग गर्दछ । व्यवस्थित सोचाइ भनेको नयाँ धारणा तथा विचार विकास गर्ने माध्यम हो । सोचाइ सिपले विषय वस्तुका बारेमा सोच्ने र सोचाइका आधारमा आफ्नो धारणा बनाउने काम गर्दछ ।

२. सोचाइ सिप व्यवस्थित बनाउने तरिका

सोचाइ सिपलाई व्यवस्थित गर्न सकेमा व्यक्तिको उत्पादकत्व वृद्धि हुन्छ । काम तथा व्यवहारमा नयाँ पना ल्याउन कामप्रति स्पष्ट धारणा तथा बुझाइ हुनुपर्छ । सोचाइ सिपलाई व्यवस्थित बनाउन विषय वस्तुमा स्पष्ट धारणा बनाउने, स्पष्ट कार्य प्रणाली अपनाउने, समस्या विश्लेषण गर्ने बानीको विकास गर्ने, नेतृत्व क्षमताको विकास गर्ने र आत्म मूल्याङ्कन गर्ने प्रक्रिया अपनाउनुपर्छ ।

(ख) रचनात्मक सिप

सोचाइ सिपको अन्तिम लक्ष्य भनेको रचनात्मक सिपको विकास गर्नु हो। सोचाइ सिपलाई व्यवस्थित गर्न सकेमा उत्पादनमा नयाँ पन पाउन सकिन्छ। सेवा तथा वस्तुका नयाँपन तथा सिर्जनशीलता विकास गर्ने प्रक्रिया रचनात्मक सिप हो। ज्ञान, सिप तथा दक्षतामा सुधार गरी व्यक्तिका कार्य शैलीमा परिवर्तन ल्याउन सकिन्छ। काम र व्यवहारमा हुने परिवर्तनले परिणाममा पनि परिवर्तन ल्याउन सकिन्छ। सेवा तथा वस्तुको उत्पादनमा सिर्जनशीलता ल्याउन व्यवस्थापनमा परिवर्तन गर्नुपर्ने हुन्छ। भइरहेका कुराबाट नयाँ वस्तु वा चिज निर्माण गर्दा खोजी गर्ने तथा नयाँ विकास गर्ने बानीको विकास हुन्छ। अतः रचनात्मक सिप भनेको आफूसँग भएको क्षमता प्रयोग गरेर नयाँ वस्तु वा सेवाको विकास गर्नु हो। अर्थात् वस्तु वा सेवाको उत्पादनको स्तरमा नयाँपन कायम गर्ने कार्यलाई रचनात्मक कार्य भनिन्छ।

रचनात्मक सिपको विकासको सम्बन्ध उत्पादनसँग हुन्छ। गुणस्तरीय सेवा वा वस्तु दिन सकेमा त्यहाँ सिर्जनशीलता विकास भएको हुन्छ। रचनात्मक सिप विकास गर्न व्यवस्थित सोचाइ सिपलाई बढावा दिने, कार्य शैलीलाई परिवर्तन गर्ने, काम र व्यवहारको सम्बन्ध परिणामसँग आबद्ध गर्ने, नयाँ अध्ययन तथा अन्य कामसँग सम्बन्ध स्थापित गर्ने, लगनशीलता तथा प्रतिबद्धतामा वृद्धि गर्ने र उपयुक्त कार्य वातावरणको खोजी गर्ने कार्य गर्नुपर्ने हुन्छ।

(ग) नेतृत्व गर्ने सिप

काममा अरूलाई उत्प्रेरित गर्ने प्रक्रिया नै नेतृत्व हो। वस्तु वा सेवा उत्पादनको लक्ष्य हासिल गर्न नेतृत्व सिप चाहिन्छ। व्यक्तिको आकाङ्क्षा बुझेर उसलाई कामप्रति लगाव बढाउने कार्य नेताको हुन्छ। व्यवसायमा धेरै जना व्यक्ति मिलेर काम गर्नुपर्छ। काममा सामूहिक भावना विकास गर्न नेतृत्व सिप आवश्यक हुन्छ। काम तथा व्यक्ति समन्वय गर्ने कार्य नेतृत्वको हो। व्यवसायमा निर्णय गर्ने काम नेता वा व्यवस्थापकको हुन्छ। सबैको सहयोगमा निर्णय गर्ने क्षमता विकास गर्न नेतृत्व सिपको विकास गर्नुपर्छ।

कार्य सम्पादन गर्न विभिन्न व्यक्तिहरू संलग्न रहन्छन्। सबै व्यक्तिलाई उत्प्रेरित गर्ने काम नेतृत्वको हुन्छ। सहयोगी तथा सहपाठीको सहयोगमा निर्णय गर्ने र निर्णय कार्यान्वयन गर्न नेतृत्व सिप चाहिन्छ। व्यक्ति व्यक्तबिच सम्बन्ध स्थापना गर्न नेतृत्व सिप चाहिन्छ। समूहका सदस्यको चाहना तथा आवश्यकता बुझेर उनीहरूलाई जिम्मेवारी दिनुपर्दछ। सम्बन्धित कार्यहरूको उपलब्धिका आधारमा कर्मचारीलाई सुविधा तथा प्रोत्साहन दिने कार्य नेतृत्वको हुन्छ। सामूहिक कार्य गर्न नेतृत्व सिपको आवश्यकता पर्दछ। काममा सबैलाई समेटेर लाने जिम्मेवारी नेताको हुन्छ। सामूहिक पहल तथा कार्यबाट संस्थाका उद्देश्य हासिल हुन्छन्। सङ्गठित भई जिम्मेवारी बहन गर्न नेतृत्व सिपको विकास गर्नुपर्छ। नेतृत्व सिप विकास गर्न निम्न लिखित उपाय अवलम्बन गर्न सकिन्छ :

- (अ) अन्तरवैयक्तिक सिप विकास गर्ने
- (आ) सञ्चार तथा समन्वय सिप विकास गर्ने
- (इ) जिम्मेवारी बहन गर्न लगाउने

- (ई) सामूहिक भावनाको विकास गर्ने
- (उ) लक्ष्य तथा नतिजान्मुख काम गर्ने
- (ऊ) रचनात्मक तथा सोचाइ सिप विकास गर्ने
- (ए) उपयुक्त कार्य प्रक्रिया निर्धारण गरी सबैलाई जिम्मेवारी दिने
- (ऐ) दूर दृष्टिकोणका आधारमा समूहलाई निर्देशित गर्ने

क्रियाकलाप

१. शिक्षकले विद्यार्थीसँगको सम्बन्ध सुदृढ पार्दै शिक्षण पेसा सञ्चालन गर्न कस्ता कस्ता सामान्य व्यावसायिक सिप आवश्यक पर्छन् ? छलफल गरेर सूची तयार पार ।
२. करेसाबारीमा फुल उत्पादनको अवस्थाको अध्ययन गर र तलका प्रश्नको जवाफ देऊ :
 - (क) करेसाबारीमा कस्ता फुल फुलेका छन् ?
 - (ख) फुल उत्पादन गर्न के के गर्नुपर्छ ?
 - (ग) फुल उत्पादन गर्न कस्तो खालको थप प्रयास गर्नुपर्ला ?
३. तिम्रो घर, छिमेकमा ककसले रचनात्मक सिप प्रयोग गरी सामान उत्पादन गरेका छन् ? कक्षामा छलफल गरी सूची बनाऊ ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. व्यवसाय सञ्चालन गर्न आवश्यक पर्ने तिन ओटा सिप कुन कुन हुन् ?
२. सामान्य व्यावसायिक सिप भन्नाले के बुझिन्छ ?
३. शिक्षण पेसालाई मर्यादित बनाई सञ्चालन गर्न कस्ता कस्ता सामान्य व्यावसायिक सिप चाहिन्छ ? कुनै तिन ओटा सिपको नाम लेख ।
४. व्यवस्थित सोचाइ सिप विकास गर्न कुन कुन कुरामा ध्यान दिनुपर्छ ?
५. काम र व्यवहारलाई बुझाइले कसरी प्रभाव पार्छ ? तर्क प्रस्तुत गर ।
६. रचनात्मक सिप भनेको के हो ? उदाहरणसहित व्याख्या गर ।
७. सोचाइ तथा रचनात्मक सिपबिचको अन्तरसम्बन्ध स्पष्ट गर ।
८. नेतृत्व सिप भनेको के हो ? यसको विकास गर्न कुन कुन पक्षमा ध्यान दिनुपर्ला ?
९. 'सामूहिक भावना विकास गर्न सिप आवश्यक हुन्छ ।' यस भनाइलाई पुष्टि गर्न आफ्नो तर्क प्रस्तुत गर ।

एकाइ : ५

व्यवसायको किसिम

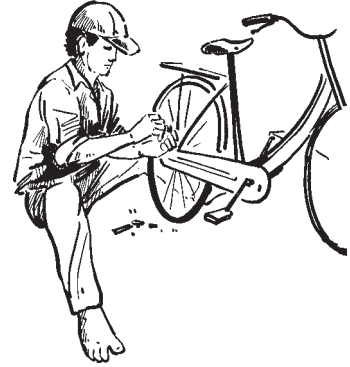
पाठ : १

साना, मभौला तथा ठुला व्यवसाय

व्यवसाय भनेको मानिसले काम गरेर त्यसबाट प्राप्त भएको आम्दानीले जीवन उपार्जन गर्ने पेसा हो । हाम्रो गाउँ घर र सहर बजारमा मानिसहरूले केही न केही व्यवसाय गरेर आम्दानी गरेका छन् । कुनै व्यवसायमा थोरै मानिसहरूले र कुनै व्यवसायमा धेरै मानिसहरूले काम गरेका छन् । कुनै व्यवसाय एउटा व्यक्तिले मात्र सञ्चालन गरेको हुन्छ भने कुनै व्यवसाय घर परिवार मिलेर सञ्चालन गरेका हुन्छन् । कुनै कुनै व्यवसाय ठुलो रूपमा धेरै मानिस मिलेर ठुलो लगानी गरेका हुन्छन् । यसरी मानिसहरूले केही न केही व्यवसाय गरेर जीविका चलाएका हुन्छन् । गाउँ घर तथा सहर बजारमा मानिसहरूले विभिन्न व्यवसायहरू सञ्चालन गरिरहेका हुन्छन् । हाम्रा वरिपरि फर्निचर बनाउने, कपडा सिलाइ गर्ने, कुखुरा पाल्ने, ग्रिल सटर बनाउने, किताब छाप्ने छापाखाना, चाउचाउ बनाउने उद्योग आदि देख्न सक्छौं । व्यवसायमा गरिएको लगानी, उत्पादनको अवस्था, काम गर्ने मानिसहरूको सङ्ख्या आदिका आधारमा व्यवसायलाई विभिन्न किसिममा बाँड्न सकिन्छ । मुख्य गरेर व्यवसायलाई तिन प्रकारमा विभाजन गर्न सकिन्छ :

१. साना व्यवसाय

थोरै लगानी र थोरै मानिसहरू वा घर परिवारले सञ्चालन गरेको व्यवसाय साना खालका व्यवसाय हुन् । हाम्रा वरिपरि सञ्चालन भएका साना फर्निचर बनाउने, गाडीको टायर मर्मत गर्ने, वेल्डिङ गर्ने, चिया तथा खाना पसल सञ्चालन गर्ने, कपडा सिलाइ गर्ने, साइकल मर्मत गर्ने आदि साना व्यवसायका उदाहरणहरू हुन् ।



२. मभौला व्यवसाय

साना व्यवसायमा भन्दा केही बढी लगानी गरी केही मानिसलाई काम गर्ने अवसर दिने गरी सञ्चालन भएका व्यवसाय मभौला खालका व्यवसाय हुन् । यस व्यवसायमा कम्तीमा चार वा पाँच जना मानिसले काम गर्ने मौका पाउँछन् । फर्निचर उद्योग, ग्रिल सटर बनाउने उद्योग, मोटर मर्मत गर्ने ग्यारेज, रेस्टुरेन्ट सञ्चालन, कुखुरा पालन व्यवसाय, कपडा बिक्री तथा सिलाइ पसल, व्यावसायिक तरकारी खेती आदि मभौला व्यवसायका उदाहरणहरू हुन् ।



३. ठुला व्यवसाय

धेरै पुँजी लगानी गरी धेरै मानिसलाई रोजगार दिन सक्ने गरी सञ्चालन गरेका व्यवसाय ठुला व्यवसाय हुन्। ठुला ठुला उद्योगहरू यस्ता प्रकारका व्यवसायमा पर्छन्। सिमेन्ट बनाउने उद्योग, चाउचाउ उत्पादन गर्ने उद्योग, कपडा उद्योग, फलामका रड बनाउने उद्योग, किताब छाप्ने ठुला छापाखाना, कार, मोटर निर्माण गर्ने कम्पनीहरू आदि ठुला व्यवसायका उदाहरण हुन्।



यस्ता व्यवसाय सञ्चालन गर्न धेरै सिप भएका मानिसहरूको आवश्यकता पर्दछ।

हाम्रा गाउँघर तथा समुदायमा साना, मझौला र ठुला व्यवसायहरू सञ्चालन भइरहेका हुन्छन्। साना खालका व्यवसायमा सीमित मानिसहरूले काम गर्दछन्। ठुला व्यवसायले धेरै मानिसलाई काम गर्न अवसर दिइएको हुन्छ। यसरी कुनै न कुनै व्यवसायमा लागेर मानिसले जीविका चलाइरहेका हुन्छन्।

क्रियाकलाप

१. हाम्रो गाउँ घर वा सहर बजारमा सञ्चालन भइरहेका व्यवसायहरूको नाम लेखी तिनीहरू साना, मझौला वा ठुला व्यवसायमध्ये कुन खालका हुन् ? कक्षामा छलफल गर।
२. तिमीलाई मन पर्ने एउटा व्यवसाय छान र त्यो व्यवसाय किन मन परेको हो त्यसको कारण लेखेर कक्षामा छलफल गर।
३. तिम्रो गाउँ घरमा व्यवसाय सञ्चालन गर्ने एक जना व्यवसायीलाई सोधेर उसले किन त्यो व्यवसाय सञ्चालन गरेको रहेछ, टिपोट गरी कक्षामा छलफल गर।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. व्यवसाय कति किसिमका हुन्छन् ? उदाहरणसहित लेख।
२. मानिसले किन व्यवसाय सञ्चालन गर्छ ? लेख।
३. साना, मझौला र ठुला व्यवसायको पाँच पाँच ओटा उदाहरण लेख।

व्यवसाय सञ्चालन गर्नुको उद्देश्य व्यवसायबाट आय आर्जन गर्ने र जीविका चलाउने हो । आय आर्जन गर्ने उद्देश्यले व्यवसाय सञ्चालन गर्नुभन्दा अगाडि धेरै कुराहरूमा विचार पुऱ्याउनुपर्छ । व्यवसाय चल्छ कि चल्दैन, व्यवसायबाट उत्पादित सामान वा सेवा लिने मान्छेहरू छन् कि छैनन् आदि कुराहरूबारे राम्रो ज्ञान भएपछि मात्र व्यवसाय सुरु गर्नुपर्छ । सफल व्यवसायी बन्न व्यवसाय सञ्चालन गर्नुभन्दा अगाडि ध्यान पुऱ्याउनुपर्ने कुराहरू नै व्यवसाय सञ्चालनका लागि चाहिने आधारभूत तत्त्वहरू हुन् । कुनै व्यवसाय सञ्चालन गर्न आवश्यक पर्ने आधारभूत तत्त्वहरू निम्नानुसार छन् :

(क) पुँजी

व्यवसाय सञ्चालन गर्न चाहिने आवश्यक खर्चलाई पुँजी भनिन्छ । व्यवसाय सञ्चालनका लागि सामग्री खरिद गर्न, कच्चा पदार्थ खरिद गर्न, व्यवसायमा काम गर्ने कामदारलाई ज्याला दिने आदि कामका लागि पुँजी चाहिन्छ । व्यवसाय सञ्चालन गर्न कति पुँजी लाग्छ र त्यो पुँजी कहाँबाट जुटाउन सकिन्छ भन्नेबारेमा व्यवसाय सञ्चालन गर्नुअघि नै सोच विचार पुऱ्याउनुपर्छ ।

(ख) बजार

व्यवसायबाट उत्पादन भएका वस्तुहरू बेच्ने तथा सेवा प्रदान गर्ने र सेवा लिने ग्राहकहरूलाई बजार भनिन्छ । बजारबिनाको व्यवसाय सञ्चालन गरिएमा घाटा हुन्छ र अन्तमा व्यवसाय नै बन्द गर्नुपर्ने अवस्था आउँछ । व्यवसाय सञ्चालन गर्नुअघि बजारको अवस्थाका बारेमा राम्ररी बुझ्नुपर्छ ।

(ग) दक्ष जनशक्ति

काम गर्न सक्ने सिप भएका मानिसलाई दक्ष जनशक्ति भनिन्छ । सिप भएका मानिसले मात्र वस्तुको उत्पादन र सेवा प्रदान गर्न सक्छन् । व्यवसाय चलाउन सक्ने सिप भएका मानिसहरू पाउन सकिन्छ कि सकिँदैन भनेर पहिले नै सोच विचार पुऱ्याउनुपर्छ । दक्ष जन शक्ति भएमा उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ र सेवा छिटो, छरितो तथा स्तरीय हुन्छ ।

(घ) कच्चा पदार्थ

उत्पादनमूलक व्यवसायका लागि आवश्यक पर्ने आधारभूत वस्तुलाई कच्चा पदार्थ भनिन्छ । इँटा व्यवसायका लागि माटो, इँटा पकाउने कोइला आदि कच्चा पदार्थ हुन् भने कार्पेट व्यवसायका लागि ऊन कच्चा पदार्थ हो । कच्चा पदार्थ कहाँबाट कसरी पाउन सकिन्छ भन्ने बारेमा सोच विचार पुऱ्याउन सकिएन भने कच्चा पदार्थ नपाएर व्यवसाय बन्द हुन्छ ।

(ङ) पूर्वाधार

व्यवसाय सञ्चालन गर्नका लागि चाहिने आधारभूत तत्त्वहरू ठाउँ, भवन, बिजुली, यातायात, पानी आदिलाई पूर्वाधार भनिन्छ । व्यवसाय सञ्चालन गर्न सबै पूर्वाधारको खाँचो हुन्छ । त्यसैले व्यवसाय सञ्चालन गर्नुअघि यी कुराहरू प्राप्त छन् वा छैनन् सोच विचार पुऱ्याउनुपर्छ ।

क्रियाकलाप

आफ्नो गाउँ घरमा सञ्चालन भएको कुनै एक व्यवसायको अवलोकन गरी व्यवसाय सञ्चालन गर्दा के के आधारभूत कुराहरूमा ख्याल गरिएको रहेछ, टिपोट गरी साथीहरूसँग छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. व्यवसाय सञ्चालन गर्न आवश्यक पर्ने आधारभूत तत्त्वहरू के के हुन् ? प्रत्येकको छोटो परिचय देऊ ।
२. योजना सञ्चालनमा दक्ष जन शक्ति किन चाहिन्छ ? लेख ।
३. व्यवसायका लागि पूर्वाधारभिन्न के के कुराहरू पर्छन् ? लेख ।

हाम्रा गाउँ घर र समुदायमा बसोबास गर्ने मानिसका लागि आवश्यक वस्तुहरू उत्पादन गर्ने र सेवा प्रदान गर्ने उद्देश्यले सञ्चालन भएका व्यवसायलाई स्थानीय स्तरमा चलेका व्यवसाय भनिन्छ। यी व्यवसायहरू स्थानीय मागका आधारमा स्थापना भएका हुन्छन्। यस प्रकारका व्यवसाय सञ्चालन गर्नुभन्दा अगाडि स्थानीय मान्छेहरूको आवश्यकता र मागका बारेमा जानकारी हुनुपर्छ। सामान उत्पादन गरेर स्थानीय बजारमा बिक्री भएन भने व्यवसाय चलन सक्दैन। त्यसैले स्थानीय मागअनुसारको व्यवसाय चलाउनुभन्दा अगाडि राम्रो जानकारी लिनुपर्छ।

स्थानीय स्तरमा पनि धेरै खालका साना व्यवसाय र मझौला व्यवसायहरू चलिरहेका हुन्छन्। हाम्रा गाउँ घर र समुदाय वरिपरि पनि विभिन्न व्यवसाय चलिरहेका हुन्छन्। फर्निचर बनाउने उद्योग, खाना तथा चिया बेच्ने होटलहरू, ग्रिल उद्योग, गाडी मर्मत गर्ने ग्यारेज, पशुपालन व्यवसाय, फलफुल तथा तरकारी उत्पादन व्यवसाय, भाँडा बनाउने व्यवसाय आदि स्थानीय तहमा सञ्चालन भएका व्यवसायहरू हुन्। यस्ता व्यवसायले स्थानीय मानिसको मागलाई पुरा गरिरहेको हुन्छ।

स्थानीय व्यवसाय सञ्चालन गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

स्थानीय तहमा सञ्चालन गरिने व्यवसाय सञ्चालन गर्नुभन्दा अघि धेरै कुराहरूका बारेमा जानकारी लिनुपर्छ अन्यथा व्यवसाय सञ्चालन गर्न सकिँदैन। व्यवसाय सञ्चालन गर्न ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू निम्नानुसार छन् :

(क) बजारको माग

व्यवसाय सञ्चालन गर्दा स्थानीय बजारको माग कस्तो छ ? त्यसका बारेमा थाहा पाउनुपर्छ। बजार र ग्राहकको मागअनुसारका सामान उत्पादन गर्ने वा सेवा दिने व्यवसाय मात्र सफल हुन सक्छ।

(ख) आवश्यक औजार

व्यवसाय सञ्चालन गर्न सिकाको आवश्यकता भए जस्तै कुनै वस्तु उत्पादन गर्न विभिन्न खाले औजारहरू र सामानहरूको जरुरी हुन्छ। आफूले सञ्चालन गर्न चाहेको व्यवसायका लागि कस्ता औजारहरू चाहिने हो त्यसको सूची बनाई खरिद वा सङ्कलन गर्नुपर्छ।

(ग) व्यवसायको दर्ता

स्थानीय रूपमा कुनै पनि प्रकारको व्यवसाय सञ्चालन गर्न कानुनी रूपमा व्यवसायको दर्ता गर्नुपर्छ। यस्ता व्यवसायहरूको कानुनी दर्ता जिल्लास्थित घरेलु उद्योग विकास कार्यालयमा हुने गर्दछ।

(घ) आवश्यक जन शक्ति

स्थानीय स्तरमा सञ्चालन गरिने उद्योगका लागि पनि सिकायुक्त जन शक्ति आवश्यक पर्छ। यस्ता जन शक्ति छन् या छैनन्, यदि छैनन् भने कहाँबाट ल्याउन सकिन्छ भन्नेबारेमा सोच विचार पुर्याउनुपर्छ।

(ड) सामान बिक्री गर्ने ठाउँ

साना व्यवसायबाट उत्पादन भएका वस्तुहरू कहाँ लगेर बेच्ने ? ग्राहकहरू को हुन् र कति छन् ? आफूले उत्पादन गरेको सामानको मूल्य कति पर्छ ? अरूले पनि आफ्नो जस्तै सामान उत्पादन र बिक्री गरेको छन् कि छैनन् ? आदि कुराहरूमा ध्यान पुऱ्याउनुपर्छ ।

क्रियाकलाप

तिम्रो गाउँ घर वरिपरि सञ्चालन भएका साना व्यवसायहरूको अवलोकन गरी तल दिइएको तालिकामा तथ्याङ्क भरी कक्षामा छलफल गर :

क्र.सं.	व्यवसायको नाम	किसिम	लागत पुँजी	कामदारको सङ्ख्या	सामान बिक्री हुने ठाउँ
१.					
२.					
३.					
४.					

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. स्थानीय स्तरमा सञ्चालित व्यवसाय भनेको के हो ? लेख ।
२. व्यवसाय सञ्चालन गर्दा ख्याल राख्नुपर्ने कुराहरू के हुन् ? सूची तयार गर ।
३. कुनै पनि व्यवसायलाई कानुनी रूपमा कहाँ दर्ता गर्नुपर्छ ? कानुनी रूपमा दर्ता गर्नुपर्ने व्यवस्था किन गरिएको होला ? लेख ।

कुनै पनि व्यवसायलाई राम्रो ढङ्गले सञ्चालन गर्न, व्यवसायबाट नाफा कमाउन र ग्राहकहरूलाई सन्तुष्टि दिन धेरै कामहरू गर्नुपर्ने हुन्छ। चल्ने खालको, उपयुक्त र स्थानीय बजारको मागअनुसारको व्यवसाय छनोट गरी त्यो व्यवसायको व्यवस्थापन राम्रो ढङ्गले गर्नुपर्छ। राम्रो व्यवस्थापन नभएको व्यवसायले सेवा तथा नाफा दिन सक्दैन। व्यवसायमा राम्रो नाफा भएन भने कामदारलाई तलब दिन सकिँदैन। व्यवसाय गर्ने व्यक्तिले सबैसँग राम्रो सम्बन्ध राख्नुपर्छ। ग्राहक, कामदार तथा कच्चा पदार्थ किन्ने ठाउँका व्यापारीसँग राम्रो सम्बन्ध भएन भने व्यवसाय चल्न सक्दैन। व्यवसाय सञ्चालन गर्न चाहने मानिसले अरूले चलाएको व्यवसायको अध्ययन गरी यसका सबै पक्षहरूका बारेमा जानकारी लिनुपर्छ। हरेक व्यवसाय सञ्चालन गर्नका लागि उपयुक्त व्यवसायको छनोट, राम्रो व्यवस्थापन र व्यवसाय सञ्चालन गर्नका लागि आवश्यक सिपको जरुरी हुन्छ।

व्यवसायको छनोट

साना व्यवसाय सञ्चालन र उचित रूपले व्यवस्थापन गर्नका लागि उपयुक्त व्यवसायको छनोट गर्नुपर्दछ। स्थानीय बजारको मागअनुसारका वस्तु उत्पादन गर्ने र सेवा प्रदान गर्ने व्यवसायको छनोट गरी सञ्चालन गर्न सकेमा व्यवसाय स्थायी हुने र जीविका चलाउनका लागि आय आर्जन गर्न सकिने हुन्छ। व्यवसायको छनोट गर्दा आफ्नो वरिपरि सञ्चालन भएका अरू व्यवसायहरूको अध्ययन गरेर तिनीहरू कसरी चलेका छन् भन्नेबारेमा जानकारी लिनुपर्दछ। व्यवसाय छनोट गर्दा निम्न लिखित कुराहरूमा ध्यान दिनुपर्दछ :

- (क) बजारमा भएका व्यवसायहरूको अध्ययन
- (ख) ग्राहकहरूको माग र क्रय शक्ति
- (ग) कच्चा पदार्थको उपलब्धता
- (घ) जन शक्तिको उपलब्धता
- (ङ) भौतिक सुविधाहरूको उपलब्धता आदि

व्यवसायको व्यवस्थापन

व्यवसायको व्यवस्थापन गर्न जन शक्ति, कच्चा पदार्थ, आर्थिक, भौतिक पूर्वाधार आदि कुरामा ध्यान दिनुपर्छ। व्यवसायका लागि सफल योजना गर्ने, योजनाअनुसार सञ्चालन गर्ने, कमी कमजोरी देखिएमा सुधार गर्दै जाने कुराहरू व्यवस्थापनभित्र पर्छ। एउटा फर्निचर बनाउने सानो व्यवसायले आफ्नो व्यवसायको व्यवस्थापन गर्न निम्न लिखित कुराहरूमा ध्यान दिनुपर्छ :

- (क) फर्निचर व्यवसाय चलाउने स्थानको व्यवस्था
- (ख) काठ तथा बनेका सामग्री राख्ने ठाउँको व्यवस्था
- (ग) काठको उपलब्धता

- (घ) बनेका सामग्री ढुवानीको व्यवस्था
- (ङ) कामदारहरूको व्यवस्था
- (च) कामदारहरूको काम गर्ने समय, पारिश्रमिक तथा उनीहरूसँगको कुशल सम्बन्ध
- (छ) ग्राहकहरूसँग गरिने व्यवहार आदि

व्यवसाय सञ्चालनको सिप

सिपालु मानिसले कुशल व्यवसाय सञ्चालन गर्न सक्छ । व्यवसाय सञ्चालन गर्न व्यवसायीमा निश्चित सिपहरू हुनु जरूरी हुन्छ । बिनासिपको मानिसले कुनै पनि कार्य गर्न सक्दैन । उदाहरणका लागि माथि भनिए भैं फर्निचर सञ्चालन गर्ने व्यवसायीमा कम्तीमा पनि निम्नानुसार सिप हुनुपर्छ :

- (क) फर्निचरको मागको लेखाजोखा गर्ने
- (ख) मागअनुसारको फर्निचर उत्पादन गर्ने
- (ग) माग गरेअनुसार केही प्रतिशत रकम अगाडि नै भुक्तानी माग्ने
- (घ) काम गर्ने समय र बन्द गर्ने समयको निर्धारण गर्ने
- (ङ) आम्दानी र खर्चको हिसाब किताब राम्रोसँग राख्ने
- (च) किनेर ल्याएका सामानको विवरण राम्ररी राख्ने
- (छ) मेसिन र औजारहरूको मर्मत सम्भार गर्ने
- (ज) समयमा दर्ता गर्ने र कर तिर्ने
- (झ) बजारका मागअनुसारका नयाँ नयाँ सामग्री उत्पादन गर्ने आदि

क्रियाकलाप

नजिकमा रहेको कुनै एउटा व्यवसायको अवलोकन गरी व्यवसाय सञ्चालन गर्ने व्यक्तिसँग भेटेर व्यवसाय छनोट, व्यवस्थापन र सञ्चालन गर्दा के के कुरामा ध्यान दिएको रहेछ, छोटो विवरण तयार पारी कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. व्यवसायको छनोट गर्दा के के कुरामा ध्यान पुऱ्याउनुपर्छ ? लेख ।
२. व्यवसायको व्यवस्थापन गर्दा के के कुरामा ध्यान पुऱ्याउनुपर्छ ? लेख ।
३. व्यवसाय सञ्चालन गर्न आवश्यक पर्ने सिपहरू के के हुन सक्छन् ? लेख ।

एकाइ : ६

व्यापार र बजार व्यवस्थापन

पाठ : १

व्यापार र व्यवसायको सम्बन्ध

मानिसहरू आय आर्जनका लागि व्यवसाय सञ्चालन गर्छन् । व्यवसायबाट सामान वा वस्तु उत्पादन हुन्छन् । व्यवसायकै रूपमा वस्तु वा सेवाको किनबेच गर्नुलाई व्यापार भनिन्छ । व्यापारीले सामान किन्ने तथा बेच्ने गर्छन् । सामान किन्दा व्यापारीले उत्पादकलाई पैसा तिर्छन् । सामान बेच्दा उनीहरूले किनेभन्दा बढी पैसा लिन्छन् । किनेको मूल्यभन्दा बढीमा बेचेर व्यापारीले नाफा कमाउँछन् । व्यापार बढ्यो भने आय आर्जन बढी हुन्छ । व्यापार बढेमा व्यवसाय पनि फस्टाउँछ । व्यवसाय र व्यापारमा नजिकको सम्बन्ध हुन्छ ।

व्यवसाय सञ्चालनको अर्को उद्देश्य आवश्यकता पूर्ति पनि हो । मानिसहरूका आवश्यकता पुरा गर्न व्यवसायीले वस्तु उत्पादन गर्छन् । व्यापार गर्न मानिसको आवश्यकता पर्छ । व्यवसायीले बेच्ने उद्देश्यले सामान उत्पादन गर्छन् । सामान उत्पादन गर्दा लागेको श्रम र स्रोतका आधारमा वस्तुको मूल्य निर्धारण गरिन्छ । व्यवसायीबाट किनेर व्यापारीले नाफा लिई सामान बेच्छन् । उनीहरूले बजारमा वस्तुको माग हेरेर आफूले लिने नाफा निर्धारण गर्छन् । यसले गर्दा वस्तु सस्तो वा महँगो हुन सक्छ । व्यवसाय आय आर्जनको माध्यम हो । आय आर्जन गर्न व्यापार गरिन्छ । व्यापारका लागि बजार चाहिन्छ । यसरी व्यवसाय र व्यापार आपसमा सम्बन्धित हुन्छन् ।

क्रियाकलाप

तिम्रो समुदायमा सञ्चालन भएका व्यवसायको सूची बनाऊ । ती व्यवसायबाट कुन कुन वस्तु उत्पादन हुन्छन् ? तिनको बिक्री कहाँ गरिन्छ ? तलको तालिकामा भर :

क्र.सं.	व्यवसायको नाम	उत्पादित वस्तु	बिक्री हुने ठाउँ
१.			
२.			
३.			

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. व्यवसाय भनेको के हो ?
२. व्यापार भनेको के हो ?
३. किन व्यवसाय र व्यापार सम्बन्धित हुन्छन् ?
४. व्यवसाय फस्टायो भने व्यापारमा कस्तो असर पर्छ ?

पाठ : २**व्यापारको खोजी तथा सहकार्य सिप**

धेरै मानिसले एकै खालका व्यवसाय गर्छन् । एउटै ठाउँमा एकै खालका व्यवसाय भए भने बजारको अभाव हुन्छ । उत्पादित वस्तु नबिक्न सक्छ । यस अवस्थामा व्यापार गर्ने अर्को क्षेत्र खोज्नुपर्छ । व्यापार बढाउन रेडियो, टेलिभिजन र पत्रपत्रिकामा सामानको विज्ञापन गर्न सकिन्छ । विज्ञापनले वस्तुको बिक्री बढाउँछ । यसबाट व्यापारका नयाँ क्षेत्रको पनि खोजी हुन्छ । यसरी उत्पादित सामान बिक्री हुने नयाँ नयाँ क्षेत्रको खोजी गर्नु व्यापारको खोजी हो ।

धेरै मानिस मिलेर पैसा जम्मा गरी सामूहिक रूपमा व्यापार गर्न सकिन्छ । यसरी सहकार्य गर्दा थोरै पुँजीबाट ठुलो व्यापार गर्न सकिन्छ । सहकार्य गर्दा सबैले एकअर्कालाई बुझ्नुपर्छ । आपसमा असमझदारी भए व्यापारमा ठुलो घाटा हुन्छ । सबै मिलेर सामूहिक प्रयास गरे ठुठुला व्यवसाय र आयोजनासम्म गर्न सकिन्छ । कतिपय उद्योगधन्दा, वित्तीय संस्था र व्यवसाय यसरी नै सञ्चालन हुने गर्छन् । व्यवसायीबिच दोहोरो सहकार्य पनि हुन सक्छ । उदाहरणका लागि पन्छीको दाना उत्पादन गर्ने व्यवसायीले दाना बेचेर पन्छी किन्न सक्छन् । पन्छी व्यवसायीले पन्छी बेचेर दाना किन्न सक्छन् । यस्ता व्यवसायमा लगानी र मुनाफामा साभेदारी हुन सक्छ । व्यापारमा सहकार्य गर्दा व्यवसायीमा निम्नानुसारका सिप हुनुपर्छ :

- (क) कामको स्पष्ट बाँडफाँड गर्ने
- (ख) आम्दानी र खर्चको पारदर्शी अभिलेख राख्ने
- (ग) कामका लागि ज्याला तय गर्ने
- (घ) सामूहिक हितका लागि छलफल गरी समस्या समाधान गर्ने
- (ङ) बेला बेलामा बैठक गरी सफलता र विफलता टिपोट गर्ने
- (च) गल्ती सच्याउने तथा आत्मालोचना गर्ने
- (छ) सबैको पहिचानको सम्मान गर्ने र सकारात्मक सोच राख्ने

व्यापारको खोजी व्यवसाय विस्तार गर्ने माध्यम हो । सहकार्यले व्यापारलाई नाफामुखी र दीर्घकालीन बनाउँछ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो टोल छिमेकका व्यापारीले सहकार्य गरेका हुन सक्छन् । उनीहरूसँग सोधेर सहकार्यका लागि उनीहरूले बनाएका नियम टिपोट गर । ती नियमका बोरमा कक्षामा छलफल गर ।
२. कुनै पत्रिकाबाट विज्ञापन कटिड गर र त्यसबाट निम्न लिखित कुरा टिप :
 - (क) विज्ञापन गर्नेको नाम
 - (ख) विज्ञापनको विषय
 - (ग) विज्ञापनका विशेषता
 - (घ) विज्ञापनबाट हुने फाइदा

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

- (क) व्यापारको खोजी भनेको के हो ? यो कसरी गर्न सकिन्छ ?
- (ख) सहकार्य भनेको के हो ?
- (ग) व्यापारमा सहकार्य किन गरिन्छ ?
- (घ) सहकार्यका लागि कस्ता सिप आवश्यक पर्छ ?

सामान बिक्रीका लागि प्रचार प्रसार गर्न विज्ञापन गरिन्छ । विज्ञापन ग्राहकलाई प्रभाव पार्ने खालको हुनुपर्छ । व्यापार शास्त्रमा एउटा बनाइ छ - विज्ञापन हेरेर दाँत नभएका व्यक्तिले मन्जन किनेर लानुपर्छ । आजकल रेडियो, टेलिभिजन र कम्प्युटरको प्रयोग गरी सामानको आकर्षक विज्ञापन गरिन्छ । प्रविधिको प्रयोग व्यापारमा आएको आधुनिकीकरण हो । व्यापारको अर्को सिप पूर्व संरक्षण (Reservation) हो । कहिलेकाहीँ ग्राहकलाई आवश्यक परेका सामान बजारमा सजिलै पाइँदैन । कतिपय सामान ग्राहकले माग गरेपछि मात्र उत्पादन गरिन्छ । यस्ता सामग्री किन्न पूर्वसंरक्षण गर्नुपर्छ । यस प्रक्रियामा ग्राहकले किस्ता किस्तामा सामानको मूल्य तिर्छन् । सामानको मूल्य भुक्तान भइसकेपछि व्यापारीले ग्राहकलाई सामान दिन्छन् ।

व्यापारमा किस्ताबन्दी (Installment) सिपको पनि उपयोग गरिन्छ । यसमा ग्राहकले केही पैसा बुझाएर सामान लान्छन् र किस्ता किस्तामा बाँकी पैसा तिर्छन् । यसरी किन्दा सामान केही महँगो पर्छ । लक्षित समूह केन्द्रित व्यापारलाई पनि व्यापारको आधुनिक सिप मानिन्छ । यसमा युवा, विद्यार्थी, महिला आदि वर्गलाई लक्षित गरी सामान उत्पादन गरिन्छ र तिनै वर्गलाई बिक्री गरिन्छ । निर्धारित वर्गलाई व्यापारीले विशेष छुट पनि दिन्छन् । परीक्षा दिएर बसेका विद्यार्थीलाई जुत्ता, मोबाइल आदिमा छुट दिएर सामान बेच्नु यस्तै व्यापार हो ।

व्यापारको नवीनतम रूप इ-कमर्स (E-Commerce) हो । यसमा कम्प्युटरबाट इन्टरनेट र इमेलमार्फत व्यापार गरिन्छ । इन्टरनेटमा सामानको विज्ञापनसहित मूल्य सूची राखिएको हुन्छ । ग्राहकलाई सामान मन परे इमेल पठाएर सामान माग गर्छन् । सामानको भुक्तानी नगद, चेक, ड्राफ्ट वा कार्डबाट गर्न सकिन्छ । यस्तो प्रक्रियामा ग्राहक र व्यापारी भेट नभई घरैमा सामान आइपुग्छ । आजभोलि सञ्जाल व्यापार (Networking business) पनि गरिन्छ । यसमा कुनै सामान किन्न ग्राहकहरू सदस्य बन्छन् र सदस्यबिचमा मात्र सामानको बिक्री गरिन्छ । यस प्रक्रियामा व्यवसायीले ग्राहक ठग्ने विकृतिसमेत देखिएको छ ।

यसरी नयाँ नयाँ तरिकाले व्यापार गर्ने सिपलाई व्यापारिक सिपमा आधुनिकीकरण भनिन्छ । यसरी गरिने व्यापार छिटो, छरितो, सहज र कम खर्चिलो हुन्छ । आजभोलि व्यवसायीले यसको अधिक उपयोग गरेका छन् ।

क्रियाकलाप

तिम्रो गाउँ टोलका व्यापारीले व्यापार गर्न कुन कुन तरिका अपनाएका छन् ? व्यापारीलाई सोधेर टिपोट गर र कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. पूर्वसंरक्षण र किस्ताबन्दीमा के फरक छ ? लेख ।
२. इ-कमर्स भनेको के हो ?
३. लक्षित समूह केन्द्रित व्यापार किन गरिन्छ ?
४. सञ्जाल व्यापार किन जोखिमपूर्ण मानिन्छ ?
५. व्यापारमा आधुनिक तरिकामध्ये तिमीलाई कुन मन प्यो ? कारण देऊ ।

पाठ : ४ कृषिमा आधारित व्यापारको खोजी तथा सहकार्य सिप

कृषिजन्य वस्तुको उत्पादन र व्यापारलाई कृषिमा आधारित व्यापार भनिन्छ । पशु पालन, तरकारी खेती, दुध उत्पादन, माछा पालन, मौरी पालन, फलफुल खेती कृषि व्यवसाय हुन् । यस्तै चिया, कफी, उखु, फुल आदिको उत्पादन पनि कृषि व्यवसाय हुन् । यस्ता व्यवसायबाट उत्पादित सामान बिक्री गर्ने ठाउँको खोजी कृषिमा आधारित व्यापारको खोजी हो । कृषि उत्पादनको बजार भिन्न भिन्न ठाउँमा हुन्छ । उदाहरणार्थ मासु र फुल एउटै पसलमा पाइँदैन । सनपाट र स्याउको उत्पादन एकै ठाउँमा हुँदैन । यिनको बिक्री गर्ने बजार पनि भिन्न भिन्न ठाउँमा हुन्छ । मानिसले व्यक्तिगत र सामूहिक रूपमा कृषि उत्पादन गर्छन् । कृषिमा आधारित व्यापार पनि सामूहिक र व्यक्तिगत रूपमा गर्न सकिन्छ ।

कृषि बजार भनेको कृषिजन्य उत्पादन किन्ने र बेच्ने ठाउँ हो । यस्ता उत्पादन स्वदेश तथा विदेशमा बिक्री हुन्छ । किसानहरूले आपसी सहकार्यमा पनि व्यापार गरेका हुन्छन् । कृषि बजारमा कृषिजन्य उत्पादनको थोक तथा खुद्रा बिक्री गरिन्छ । सहकार्यमा गरिने व्यापारमा सामूहिक लगानी हुन्छ । लगानी उठाउन र नाफा कमाउन व्यवसायीले आफ्ना उत्पादनको प्रचार प्रसार गर्छन् । यसो गर्दा थोक विक्रेताहरू सामान किन्न कृषि बजारमा नै आइपुग्छन् ।

कृषिजन्य उत्पादनको नाफामुखी व्यापार गर्न कृषक र व्यवसायीहरू सहकार्य गर्छन् । सहकार्य जोखिमपूर्ण पनि हुन सक्छ । यसैले आफ्नो मन मिल्ने र मिहिनेती मानिसहरूसित मात्र सहकार्य हुन्छ । समान उद्देश्य भएका, सामूहिक रूपमा काम गर्ने इच्छा भएका र काममा ठगी नगर्नेबिच सजिलै सहकार्य हुन्छ । यसका लागि इमानदार, आत्मालोचना गर्न सक्ने र सकारात्मक सोच भएका व्यक्ति आवश्यक पर्छ । समूहमा छलफल गरेर समस्या समाधान गर्न र समूहलाई प्राथमिकता दिनु सहकार्यका आधार सिप हुन् ।

गाउँ घरमा विवाह, व्रतबन्ध, भोजभतेर, मृत्यु संस्कार आदिमा सहकार्य गर्ने चलन छ । बाटो खन्ने, कुलो बनाउने, सरसफाइ गर्ने कार्यमा पनि सहकार्य हुन्छ । सहकार्यको अवधारणाबाट सहकारीको जन्म भएको हो । नेपालमा पनि वि.सं. २०१० देखि सङ्गठित रूपमा सहकारीको अवधारणा अधि सारियो । वि.सं. २०१० मा सहकारी विभाग र २०१३ सालमा सहकारी संस्था स्थापना भएपछि नेपालमा पनि सहकारीको विकास भयो । वि.सं. २०५७ मा कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयको स्थापना भएपछि सरकारका नीति तथा कार्यक्रममा सहकारीले ठाउँ पाएको छ । २०६८ सालमा छुट्टै सहकारी मन्त्रालय गठन भएपश्चात् यसका गतिविधि भन्ने बढ्दै गएको छ । सहकारीलाई अर्थतन्त्रको एक खम्बा मानिएको छ । सहकारी पुऱ्याउने उद्देश्यले विभिन्न प्रकृतिका सहकारी संस्था खुलेका छन् । कृषि, स्वास्थ्य, बचत तथा ऋण, दुग्ध उत्पादन तथा बिक्री, साना किसान, चिया तथा कफी उत्पादन सहकारीका मुख्य क्षेत्र हुन् । यसमध्ये कृषिमा आधारित सहकारीमा किसानको बढी संलग्नता छ । यस्ता सहकारीमा सहकार्यका माध्यमले कृषि उत्पादन गर्ने र बजार खोजी गर्ने कार्य हुन्छ ।

सहकारीले सानो पुँजी एकत्रित गरी ठुलो पुँजी जम्मा गर्न सहयोग गर्छ । यसले विभिन्न क्षेत्रमा पुँजी लगानी गर्ने वातावरण पनि सिर्जना गर्छ । यसले समूहमा काम गर्ने, सामूहिक दक्षता र कौशल बढाउने तथा व्यावसायिक क्षमता उपयोग गर्ने सम्भावना वृद्धि गर्छ । सहकारी संस्थाहरूले रोजगारीका अवसर समेत सिर्जना गरेका छन् । स्थानीय जनसहभागिता, पुँजी सङ्कलन तथा लगानी र रोजगारी सिर्जनामा सहकारीको स्थान महत्त्वपूर्ण छ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो बसोबास क्षेत्रमा उत्पादित कृषिजन्य वस्तुको सूची बनाऊ र तिनलाई तलको तालिकामा देखाऊ :

उत्पादित वस्तुको नाम	बिक्री हुने स्थल वा बजार	मुख्य उपभोक्ता	उत्पादको अवस्था
१.			
२.			
३.			

२. तिम्रो स्थानीय क्षेत्रमा रहेका सहकारी र तिनले गर्ने मुख्य काम टिपोट गरी सहकारीले गर्ने कामबारे कक्षामा छलफल गर :

सहकारीको नाम	अध्यक्षको नाम	सहकारीले गर्ने कार्य
१.		
२.		
३.		

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. कृषिमा आधारित व्यापार भनेको के हो ?
२. कृषि व्यवसाय भनेको के हो ? उदाहरणसहित लेख ।
३. थोक विक्रेतालाई कसरी आकर्षण गर्न सकिन्छ ?
४. गाउँ घरमा सहकार्य हुने मुख्य क्षेत्र कुन कुन हुन् ?
५. कृषि व्यवसायमा सहकार्य गर्न कस्ता सिप आवश्यक पर्छ ?
६. सहकारी संस्थाहरू किन महत्त्वपूर्ण छन् ?

पाठ : ५**वस्तु तथा सेवाको मूल्य निर्धारण प्रक्रिया**

व्यवसायमा उत्पादित सामग्रीको बिक्री मूल्य निर्धारण गरिन्छ । वस्तु तथा सेवाको मूल्य निर्धारण गर्दा खर्च, श्रम र नाफाको हिसाब गरिन्छ । मूल्य निर्धारण गर्दा मूलतः निम्न लिखित पक्ष हेरिन्छ :

- (क) वस्तु उत्पादन गर्दा लागेको जम्मा खर्च
- (ख) वस्तु बिक्री गर्न लाग्ने ढुवानी तथा सेवा बापतको खर्च
- (ग) व्यापारीले लिने नाफा
- (घ) व्यापारमा हुने सम्भावित क्षति बापतको सुरक्षा

व्यवसायीले आफ्ना सामान उत्पादन गर्दा नाफासहितको मूल्य निर्धारण गरेका हुन्छन् । व्यापारीले सामान किनेर पुनः बेच्दा उनीहरूले नाफा लिन्छन् । नयाँ व्यापारीका लागि यो क्रय मूल्य हुन्छ । उसले पुनः सामान बिक्री गरे केही नाफा लिन्छ । यसरी बिक्री गर्दा विभिन्न ठाउँमा सामानको मूल्य फरक फरक हुन्छ । कतिपय व्यवसायीले ढुवानी खर्चलाई वस्तुको मूल्यमै जोडेका हुन्छन् । यिनले व्यापारीलाई ढुवानी खर्च बराबरको रकम छुट दिन्छन् । यस्ता सामग्रीको बिक्री मूल्यमा सबै ठाउँमा समानता हुन्छ ।

घर बनाउने, फर्निचर बनाउने, धारा बत्ती जडान गर्ने जस्ता काम गर्ने मानिसले सेवाको मूल्य लिन्छन् । सेवाको मूल्य पूर्वनिर्धारित वा आपसी समझदारीमा निर्धारित हुन्छ । उदाहरणका लागि घर बनाउने मानिसले दैनिक ज्याला दिएर काम गर्छन् । यस्तो अवस्थामा उनीहरूले स्थानीय क्षेत्रमा चलेको ज्याला पाउँछन् । यही काम उनीहरूले निश्चित रकम लिने गरी गर्न सक्छन् । यसमा दैनिक ज्यालाको हिसाब गरिन्छ । सेवाको मूल्य निर्धारण गर्दा काउलीका बेर्ना बेच्ने एक किसानले अपनाएको मूल्य निर्धारण प्रक्रिया हेरौं :

लागत मूल्य

(क) बिउको मूल्य (२५० ग्राम)	रु. १२५
(ख) जमिन तयार गर्न लागेको श्रमको मूल्य (१ दिन)	रु. २००
(ग) खाद्य विवरण तथा सिँचाइ	रु. १००
(घ) मल	रु. १५०
(ङ) बिरुवा स्याहार तथा गोडमेल (५ दिन बराबर)	रु. १०००

जम्मा रु. १५७५

यस खर्चबाट उनले प्याजका १५०० ओटा बिरुवा तयार पारे । बिरुवा तयार भएपछि उनले यसरी बिक्री मूल्य तयार पारे ।

बिक्री मूल्य

(क) १५०० बिरुवाको उत्पादन मूल्य	रु. १५७५
(ख) व्यवसायमा लागने सेवा खर्च (५ प्रतिशत)	रु. ७८.७५
(ग) सम्भावित नोक्सानीका लागि ह्रास कट्टी (५ प्रतिशत)	रु. ७८.७५
(घ) नाफा (१५ प्रतिशत)	रु. २३६.२५

व्यवसायीले लिन चाहेको १५०० बिरुवाको मूल्य रु. १९६८.७५ (१५७५+७८.७५+७८.७५+२३६.२५)

एउटा बिरुवाको मूल्य रु. १.३१

उक्त किसानले आफूले उत्पादन गरेका प्याजका बिरुवा न्यूनतम रु.१.३१ का हिसाबले बिक्री गर्छ । बिरुवाको मात्रा बढी भएमा उनले यो मूल्य केही घटाउन सक्छ । माग बढी भएमा नोक्सानी कम हुने भएकाले उनले कम नाफा लिएर बढी बिक्री गर्न पनि सक्छ । बिक्री कम भयो भने पनि उनले मूल्य घटाएर बिक्री गर्न सक्छ । मूल्य निर्धारणमा मागको अवस्थाले असर गर्छ ।

क्रियाकलाप

तिमी नजिकका कुनै व्यवसायीकहाँ जाऊ । ती व्यवसायीलाई सोधेर वस्तुको बिक्री मूल्य निर्धारण प्रक्रिया टिप र कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर देऊ :

१. वस्तुको लागत मूल्य र बिक्री मूल्यमा के फरक छ ?
२. मूल्य निर्धारण प्रक्रियामा लागत मूल्य किन महत्त्वपूर्ण हुन्छ ?
३. कस्तो अवस्थामा व्यापारीले मूल्य घटाउँछ ?

एकाइ : ७

तरकारी खेती

पाठ : १

मौसमी र बेमौसमी तरकारी खेतीको परिचय

तरकारी खेती वागवानी विज्ञानको एक प्रमुख विषयगत उपक्षेत्र हो। शरीरलाई चाहिने विभिन्न तत्त्वहरू प्राप्त गर्नका लागि हामीलाई तरकारी चाहिन्छ। विभिन्न तरकारीहरू खानाले मानिसको शारीरिक विकास गर्न चाहिने विभिन्न पौष्टिक तत्त्वहरू उपलब्ध हुन्छ। यसले मानिसको जीवनयापन, स्वास्थ्य रक्षा र शारीरिक सुरक्षासमेत गर्दछ। आजभोलि तरकारी खेती व्यवसायका रूपमा गर्ने प्रचलन बढेको छ। तरकारी उत्पादन गर्ने कामलाई तरकारी खेती भनिन्छ। तरकारी उत्पादन व्यवसायले मानिसको जीवनयापन गर्न समेत सजिलो भएको छ।

तरकारी खेती मौसमी र बेमौसमी गरी दुई प्रकारका हुन्छन्।

(क) मौसमी तरकारी खेती

कुनै संरचना नबनाई प्राकृतिक वातावरणअनुसार विभिन्न समय र मौसममा गरिने तरकारी खेतीलाई मौसमी तरकारी खेती भनिन्छ। मौसमी तरकारी खेती जाडो तथा गर्मी जुनसुकै समयमा पनि गर्न सकिन्छ। जुनसुकै तरकारी बालीहरू उम्रन, हुर्कन र राम्रो उत्पादन दिन उचित तापक्रम एवम् वर्षा चाहिन्छ। तरकारी बालीलाई ठन्डा हावापानी चाहिन्छ। चिसो हावापानी वा हिउँदे मौसममा पनि तरकारी खेती गरिन्छ।

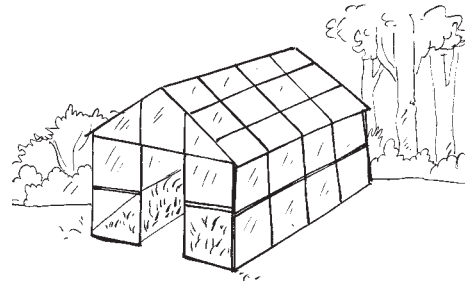


मौसमअनुसार विभिन्न तरकारीहरू उत्पादन हुने गर्दछन्।

मौसमअनुसार खेती गरिने तरकारी बालीलाई मौसमी तरकारी बाली भनिन्छ। मौसमी तरकारीहरू प्रायः सबै स्थानमा उपलब्ध हुने हुँदा यसबाट बेमौसमी तरकारीको दाँजोमा बढी आर्थिक लाभ लिन सकिँदैन। मौसमी तरकारी स्वास्थ्यका लागि अत्यन्तै लाभदायक हुन्छ। समय र मौसमअनुसार मौसमी तरकारी बालीहरूलाई दुई भागमा विभाजन गर्न सकिन्छ, जस्तै : (अ) हिउँदे तरकारी बाली (आ) बसेँ तरकारी बाली

(अ) हिउँदे तरकारी बाली : हिउँदे वा चिसो मौसममा प्रायः असोजदेखि माघ-फागुनसम्म उत्पादन हुने तरकारी बालीलाई हिउँदे तरकारी बाली भनिन्छ, जस्तै : काउली, बन्दा, रायो, मुला, चम्सुर, पालुङ्गो, खुर्सानी, गोलभेंडा, आलु आदि।

(आ) बसेँ तरकारी बाली : गर्मी महिनामा चैतदेखि भाद्रसम्म उत्पादन हुने तरकारी बालीहरूलाई बसेँ तरकारी बाली भनिन्छ, जस्तै : काँक्रो, घिरौँला, करेला, रामतोरिया आदि।



(ख) बेमौसमी तरकारी खेती

विशेष संरचना बनाएर उपयुक्त वातावरण सिर्जना गरी मुख्य मौसमभन्दा अघि वा पछि गरिने तरकारी खेतीलाई बेमौसमी तरकारी खेती भनिन्छ। बेमौसमी खेतीको सामान्य अर्थ मौसमभन्दा फरक समयमा विशेष प्रविधि अपनाई आवश्यकताअनुरूपको तरकारी खेती गर्नु हो। खास खेती गरिने मौसमबाहेक केही महिनाअघि वा पछि तरकारी उत्पादन गर्नुलाई बेमौसमी तरकारी खेती भनिन्छ। यस्ता तरकारीहरू उत्पादन गर्न खेतीपाती गर्ने समय हेरेफेर गर्नुपर्दछ। यसका लागि उन्नत जातको छनोट, खेती प्रविधिमा विकास र नियमित वातावरणको सिर्जना आदि आवश्यक हुन्छ।

नेपालमा बेमौसमी तरकारी खेतीको विकास तथा वृद्धि भइरहेको छ। यसमा सरकारी तथा निजी क्षेत्रको महत्त्वपूर्ण योगदान छ। जाडो मौसममा पाइने तरकारीहरू गर्मी मौसममा उत्पादन गरी बजारमा उपलब्ध गराइएको हुन्छ। त्यस्तै गर्मी मौसममा पाइने तरकारीहरू जाडो मौसममा हाट बजारमा किन्न पाइन्छ। उपभोक्ताले सबै मौसममा आआफ्नो इच्छाबमोजिम तरकारीहरू उपभोग गर्न पाउँछन्।

विकासित देशहरूमा बेमौसमी तरकारी खेतीको प्रचलन बढी छ। नेपालमा पनि क्रमिक रूपमा सरकारी र निजी प्रयासले दिनदिनै बेमौसमी खेतीको विकास भइरहेको छ। उदाहरणका रूपमा काँक्रो र फर्सी बसें तरकारी हुन्। काँक्रो र फर्सीलाई नियन्त्रित वातावरणमा खेती गरी हिउँदे मौसममा पनि उत्पादन गरी फाइदा लिन सकिन्छ।

क्रियाकलाप

1. तिम्रो घर तथा समुदायमा भएका एक एक ओटा मौसमी तथा बेमौसमी हिउँदे तथा बसें तरकारी सङ्कलन गरी कक्षामा छलफल गर।
2. आफ्नो विद्यालयको करेसाबारीमा दुई दुई ओटा हिउँदे तथा बसें तरकारी उत्पादन गर।
3. तिम्रो घर वा समुदायमा के के बेमौसमी तरकारीहरू उत्पादन गरिएका छन् ? अभिभावकसँग सोधेर कक्षामा छलफल गर।
4. कुनै एक कृषि व्यवसायी वा किसानको घरमा मा गई मौसमी र बेमौसमी तरकारी खेतीको अवलोकन गर। उनीसँग तरकारी खेतीका बारेमा निम्नानुसारका बुँदामा रही छोटो प्रतिवेदन पनि तयार गर :
(क) परिचय (अध्ययनको उद्देश्यसहित)
(ख) मौसमी र बेमौसमी तरकारीको परिचय
(ग) खेती गरिएका मौसमी र बेमौसमी तरकारीको सूची
(घ) अध्ययन भ्रमणको सिकाइ
(ङ) निष्कर्ष

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

1. मौसमी तरकारी खेतीको छोटो परिचय देऊ।
2. हिउँदे र बसें तरकारी खेतीको उदाहरणसहित परिचय देऊ।
3. हिउँदे र बसें तरकारी खेतीमा के फरक छ ? उदाहरणसहित फरक छुट्याऊ।
4. बेमौसमी तरकारी खेती भनेको के हो ? उदाहरणसहित परिचय देऊ।
5. मौसमी र बेमौसमी तरकारी खेतीमा के फरक छ ? लेख।

मानिसलाई जस्तै बोट बिरुवाहरूका लागि पनि खाना चाहिन्छ । बोट बिरुवाहरूको खानालाई मल भनिन्छ । बोट बिरुवाहरूको सन्तुलित विकासका लागि प्राङ्गारिक र रासायनिक दुवै मलको प्रयोग गर्ने प्रचलन छ । तल प्राङ्गारिक र रासायनिक मलको परिचय र प्रयोगका बारेमा चर्चा गरिएको छ ।

(क) प्राङ्गारिक मल

जनावरहरू र बोट बिरुवाहरूबाट प्राप्त हुने जीवांश कुहाएर तयार पारिएको बिरुवाको खानालाई प्राङ्गारिक मल भन्दछन् । यस्ता प्राङ्गारिक पदार्थहरू माटामा मिसाई कुहिएपछि बोट बिरुवाहरूको खाना बन्छ । गोबर, हरियो मल, कम्पोस्ट मल, फोहोर मैलाबाट बनाएको मल, मानव मल आदि प्राङ्गारिक मल हुन् । त्यसै गरी गोबर ग्यासबाट प्राप्त भोल मल पनि प्राङ्गारिक मल हो । यस्तै माछाको धुलो, हाडको धुलो, पिना आदि पनि प्राङ्गारिक मलका उदाहरण हुन् ।

प्राङ्गारिक मलको प्रयोग

खेत बारीमा हरेक वर्ष विभिन्न बालीहरू लगाइएको हुन्छ । बिरुवाले माटामा भएका पौष्टिक तत्त्वहरू सोसेर लिन्छ । जसले गर्दा माटाको उर्वरा शक्ति घट्दै जान्छ । माटाको उर्वरा शक्ति कायम राख्नका लागि र बालीलाई पौष्टिक तत्त्व दिनका लागि प्राङ्गारिक मलको प्रयोग गर्नुपर्दछ । प्राङ्गारिक मललाई खेत बारीको दोस्रो जोताइपछि बाली लगाउनुभन्दा एक महिनाअघि नै माटामा मिसाउनुपर्दछ । फलफुलका बोट लगाउने खाडलमा मल र माटो मिसाएर राख्नुपर्दछ । प्राङ्गारिक मल राख्दा राम्रोसँग कुहिएर पाकेको मल मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ । माटामा रहेको उर्वरा शक्तिलाई कायम राख्न प्राङ्गारिक मल आवश्यकतानुसार निरन्तर रूपमा प्रयोग गरिरहनु अत्यावश्यक हुन्छ । प्राङ्गारिक मलको प्रयोगले माटाको बनावट राम्रो हुनुका साथै माटो मलिलो पनि हुन्छ ।

(ख) रासायनिक मल

बोट बिरुवाहरूलाई प्राङ्गारिक मलले मात्र खाद्य तत्त्वहरू नपुग्न सक्छ । यस्तो अवस्थामा बिरुवाको खाद्य तत्त्व पुरा गर्नका लागि रासायनिक मल राख्नुपर्छ । अप्राङ्गारिक पदार्थबाट कारखानामा रासायनिक प्रक्रियाद्वारा बनाइएको बोट बिरुवाहरूको खाना वा मललाई नै रासायनिक मल भनिन्छ । रासायनिक मलमा एक वा सोभन्दा बढी रासायनिक तत्त्वहरू मिसिएर बनेको हुन्छ । रासायनिक मल एकल र मिश्रित गरी दुई प्रकारका हुन्छन् । नाइट्रोजनयुक्त वा फस्फोरसयुक्त वा पोटासयुक्त मललाई एकल रासायनिक मल भनिन्छ । एकभन्दा बढी तत्त्वहरू पाइने रासायनिक मललाई संयुक्त मल वा मिश्रित मल भन्दछन् । एमोनियम सल्फेट, युरिया, सिङ्गल सुपर फस्फेट म्युरेट अफ पोटास एकल तत्त्व दिने रासायनिक मल हुन् । कम्प्लेक्साल्ट, डी.ए.पी. आदि मिश्रित रासायनिक मलका उदाहरणहरू हुन् ।

रासायनिक मलको प्रयोग

साधारणतया रासायनिक मलहरूमध्ये युरिया (नाइट्रोजनयुक्त मल) माटामा प्रयोग गर्नासाथ बोट बिरुवाहरूले प्राप्त गर्दछन् । यदि नाइट्रोजन मल एक वा दुई महिनाभित्र बिरुवाले लिन सकेन भने त्यो मल बिरुवाले लिन नसकेन अवस्थामा पुगी खेर जान्छ । त्यसैले बाली लगाउँदा रासायनिक मललाई बालीको अवधि भरमा पटक पटक प्रयोग गरेमा राम्रो हुन्छ । अन्य रासायनिक मलको हकमा बाली लगाउनुभन्दा अघि माटोमा मिसाउँदा साधारणतया लामो समयसम्म बोट बिरुवालाई उपलब्ध हुन सक्छ । फस्फोरस, पोटास, सल्फर, बोरन, कपर आदि रासायनिक मलहरू ठिक मात्रामा तथा सिफारिसबमोजिम प्रयोग गर्नुपर्दछ । रासायनिक मलको प्रयोगले राम्रो बाली उत्पादन भई कृषकहरूले राम्रो आर्थिक लाभ लिन सक्छन् ।



प्राङ्गारिक मल	रासायनिक मल
१. प्राङ्गारिक मल बोट बिरुवा र पशुपक्षीको जीवांशबाट प्राप्त हुन्छ ।	१. अप्राङ्गारिक पदार्थलाई रासायनिक प्रक्रियाबाट बनाएको बिरुवाको खाना रासायनिक मल हो ।
२. माटोको उर्वरा शक्ति कायम राख्छ ।	२. माटोको उर्वरा शक्ति कायम राख्न सक्दैन ।
३. बिरुवाको विकास गर्न चाहिने १६ ओटा खाद्य तत्त्वहरू यो मलबाट पाइन्छ ।	३. रासायनिक मलले एक वा दुई वा तिन ओटा तत्त्वहरूभन्दा बढी बिरुवालाई दिन सक्दैन ।
४. प्राङ्गारिक मल बढी भएमा बिरुवालाई हानि नोक्सानी गर्दैन ।	४. रासायनिक मल बढी भएमा बिरुवालाई हानि गर्दछ ।
५. प्राङ्गारिक मलको प्रभाव माटामा धेरै वर्षसम्म रहन्छ ।	५. रासायनिक मलको प्रभाव माटामा धेरै वर्षसम्म रहँदैन ।
६. प्राङ्गारिक मलको प्रयोगले माटामा चिस्यान कायम राख्न मद्दत गर्दछ ।	६. रासायनिक मलको प्रयोगले माटो सुक्खा हुन्छ ।
७. प्राङ्गारिक मलले माटो खुकुलो हुन्छ ।	७. रासायनिक मलको प्रयोगले माटो सारो वा कसिलो बनाउँछ ।
८. प्राङ्गारिक मलले बिरुवालाई कम मात्रामा खाद्य तत्त्व उपलब्ध गराउँछ ।	८. रासायनिक मलले बढी मात्रामा खाद्य तत्त्व उपलब्ध गराउँछ ।

क्रियाकलाप

१. विद्यालयको हाताभित्र समूहमा फुलबारी बनाई कम्पोस्ट मल प्रयोग गर । प्राङ्गारिक मलका नमुनाहरू सङ्कलन गरी त्यसका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।
२. तिम्रो नजिकै रहेको साभा गोदाम वा कृषि सामग्री डिपोबाट विभिन्न प्रकारका रासायनिक मलहरूको नमुना सङ्कलन गर र कक्षामा छलफल गर ।
३. तिम्रो घर तथा विद्यालय हाताभित्रको करेसाबारी तथा फुलबारीमा प्राङ्गारिक तथा रासायनिक मलको प्रयोग गरी यसको प्रभावका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. प्राङ्गारिक मलको परिचय देऊ । दुई उदाहरणसहित व्याख्या पनि गर ।
२. रासायनिक मल भनेको के हो ? उदाहरणसहित व्याख्या गर ।
३. रासायनिक मल र प्राङ्गारिक मलका प्रमुख चार ओटा फरक लेख ।
४. किन प्राङ्गारिक मल बाली लगाउनुभन्दा एक महिनाअघि खेतबारीमा प्रयोग गर्नुपर्दछ ।
५. कसरी प्राङ्गारिक मल प्रयोग गर्नाले माटाको भौतिक सुधार हुन्छ ?

हाम्रा खेत तथा बारीमा वर्षायाममा जमिनको सतहमा वा जमिन खन्दा मलखाद, गोठ, बगैँचा आदिमा विभिन्न प्रकार र रडका गँड्यौलाहरू देखिन्छन्। कार्य क्षमता तथा आकारका आधारमा लामो खालका (८-१० से.मि.) र सानो खालका (५-६ से.मि.) गरी दुई प्रकारका गँड्यौला हुन्छन्। सानो खालका गँड्यौलाबाट मात्र गँड्यौला खेती गर्न सकिन्छ।

माटाको भाँडा, काठको बाकस, ट्रे वा गमला आदिमा माटो, गोबर तथा घर भान्छाबाट निस्केका तरकारी, फलफुलका बोक्रा, खोस्टा, बारीका घाँसपात र भारपात आदि राखेर गँड्यौला पाल्ने कार्यलाई गँड्यौला खेती भनिन्छ।

सानो गँड्यौलालाई पालेर सङ्ख्या बढाई तिनीहरूलाई कम्पोस्ट (Vermi-compost) मल बनाउनका निम्ति प्रयोग गरिन्छ। यिनीहरूले उपयुक्त वातावरणमा छिटोभन्दा छिटो विभिन्न भारपात, घाँस आदि खाई उच्च स्तरको कम्पोस्ट मल बनाउन सक्छन्। सहर तथा गाउँमा गँड्यौलाको खेती गर्ने प्रचलन बढेको छ। गँड्यौलाको मलमा नाइट्रोजन ०.७३-१ प्रतिशत, फस्फोरस ०.८ - ०.९ प्रतिशत, पोटास ४.३ देखि ४.९ प्रतिशत र १०-१३ प्रतिशतसम्म प्राङ्गारिक पदार्थ पाइन्छ।

गँड्यौलाबाट बनेको कम्पोस्ट मलको महत्त्व

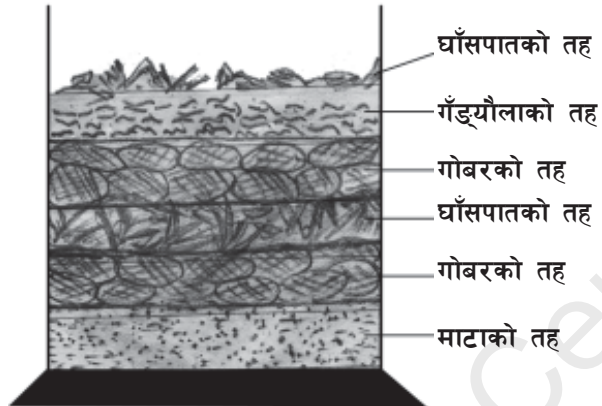
गँड्यौलाबाट बनेको मलमा गँड्यौलाको बिस्टा हुने भएकाले अन्य तरिकाबाट बनाइएको प्राङ्गारिक मलको तुलनामा यो उच्च कोटिको हुन्छ। उक्त बिस्टामा घुलनशील खाद्य तत्त्वहरू तथा एमोनियाका रूपमा नाइट्रोजन तत्त्व हुने भएकाले यसको प्रयोगले बोट बिस्वाहरू छिटो फस्टाउँछन्। त्यसैले गँड्यौलाबाट तयार भएको कम्पोस्ट मललाई फलफुलको बोट, करेसाबारी, गमलाको फुल आदिमा प्रयोग गर्न सकिन्छ।

गँड्यौलाको खेती गर्ने तरिका

गँड्यौलाको खेती गर्न निम्न लिखित तरिका अपनाउनुपर्छ :

१. स्थानीय स्तरमा पाइने माटाका भाँडाहरू, फलफुल राखी खाली भएका बाकस, काठको बाकस, ट्रे वा गमला आदि जस्ता भाँडाहरू लिनुपर्दछ।
२. खेतीपाती गरिएको जमिनको सतहको माटो भाँडाको फेदमा एक तह पातलो गरी फिँजाई त्यस माटोमाथि एक तह वा एक पत्र गोबर मल फिँजाएर राख्नुपर्दछ।
३. गोबर मलमाथि फलफुलका बोक्रा, हरियो घाँसपात, तरकारीका पात र बोक्राहरू काटी मसिनो बनाई एक तह राख्नुपर्दछ।
४. फेरि उक्त भाँडामा गोबरको एक तह बनाई अधिल्लो तहलाई छोपिदिनुपर्दछ। अब त्यही गोबरको तहमा साना जातका गँड्यौलाहरू छोडिदिनुपर्दछ। (गँड्यौला १०० देखि १२० ओटा प्रतिवर्ग मिटरका दरले राख्न सकिन्छ।)
५. अब त्यही घाँसपात, पराल, फलफुल, तरकारीका पात, बोक्रा आदि मसिनो गरी काटेर गँड्यौलालाई छोपिदिनुपर्दछ। यसपछि गँड्यौला बिस्तारै तलतिर जान्छन् र आफ्नो आहारा आफैँ बनाउँछन्।

७. गँड्यौला बस्ने ठाउँमा ५० देखि ६० प्रतिशत चिस्यान चाहिन्छ । त्यसैले हरेक दिन नियमित तरिकाले पानी छर्किनुपर्दछ । गँड्यौलाको उपयुक्त तापक्रम २० देखि २५ डि.से. हो । यो वातावरणमा बढीभन्दा बढी प्राङ्गारिक पदार्थहरू खाई आफ्नो सङ्ख्या बढाउँछन् । उल्लिखित तरिकाबाट गँड्यौला खेती गरी कम्पोस्ट मल बनाई निम्नानुसार प्रयोग गर्न सकिन्छ ।



गँड्यौला खेती गर्ने तरिका

१. गँड्यौलाबाट निर्मित मललाई फलफुलका बोटमा प्रयोग गर्दा आवश्यकताअनुसार प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
२. अन्य बालीहरूको हकका २५० कि.ग्रा. प्रति रोपनीका दरले प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
३. गमलाको फुल वा तरकारीको बोटमा १५ देखि २० ग्रामका दरले मल हाल्दा अति राम्रो हुन्छ ।
४. गँड्यौला प्रशस्त मात्रामा उत्पादन गरेर माछा, बङ्गुर, हाँस तथा कुखुराको दानामा मिसाउन सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

१. गँड्यौला खेती गरिएका कृषि फर्म वा सम्बन्धित किसानको फार्म भए अवलोकन तथा सोधपुछ गरी गँड्यौला खेतीबारे एउटा प्रतिवेदन तयार गर ।
२. विद्यालय तथा घरमा गँड्यौला खेती गरी करेसाबारी, फुलबारी तथा गमलामा यसको मल प्रयोग गर र यसको प्रभावकारिताबारे कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

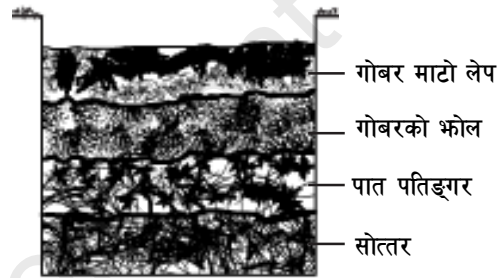
१. गँड्यौला खेती भनेको के हो ? वर्णन गर ।
२. गँड्यौला खेती गर्दा अपनाउने विधिलाई सचित्र वर्णन गर ।
३. गँड्यौलाका चार ओटा महत्त्व लेख ।

विभिन्न भारपात, पात पतिङ्गर, सोत्तर तथा गोबर मिलाई बनाएको प्राङ्गारिक मललाई कम्पोस्ट मल भनिन्छ। कम्पोस्ट मल प्राङ्गारिक मल हो। यसलाई घर, गोठ, बारी आदिमा निश्चित प्रक्रिया अपनाएर बनाउन सकिन्छ।

कम्पोस्ट मल बनाउने तरिका

(क) घरमा कम्पोस्ट मल बनाउने तरिका

घरको भान्सा वा करेसाबारीबाट प्राप्त हुने पात, खोस्ता, जरा, फलफुलका बोक्राहरू जम्मा गरेर कम्पोस्ट मल बनाउन सकिन्छ। यसका लागि प्लास्टिकको ड्रम, तेलको ड्रम, कालो ट्याङ्की, ठुलो टिनको बट्टा, घ्याम्पो आदि प्रयोग गर्न सकिन्छ। स्थानीय स्तरमा उपलब्ध हुने भाँडाहरूमा कुहिने प्रकृतिका प्राङ्गारिक वस्तुहरू राखी ३-४ महिनासम्म कुहिएपछि कम्पोस्ट मल बन्छ।



हाल सहरी क्षेत्रमा कम्पोस्ट मल बनाउने चलन देखिन्छ। काठमाडौं नगरपालिकाको वातावरण विभागले समेत ठाउँ ठाउँमा प्वाल भएको कालो र निलो ट्याङ्की वितरण गरी फोहोरमैलाबाट कम्पोस्ट मल बनाउने कार्य सञ्चालन गरेको छ। यसबाट सहरको गल्ली र टोलको फोहोरमैला व्यवस्थापनमा सजिलो हुनुका साथै सरसफाइ गर्नका लागि पनि सहयोग पुगेको छ। कम्पोस्ट मल प्रयोग गरी तरकारी, फुल तथा बालीनालीको उत्पादन वृद्धि गर्न सकिन्छ।

(ख) खेतबारीमा कम्पोस्ट मल बनाउने तरिका

तरिका १ : खाडल खनेर

खेतबारीको आवश्यकता हेरी बारीको एक कुनामा खाडल खन्नुपर्दछ। साधारणतया १ मिटर गहिरो, ३ मिटर लामो र १.५ मिटर चौडा आकारको खाडल खन्नु राम्रो हुन्छ। त्यसमा कम्पोस्ट बनाउने प्राङ्गारिक पदार्थहरू र गाईवस्तुको गोबर, सोत्तर, पिसाब आदि राख्नुपर्दछ। खाडल भर्ने क्रममा चुन, नुन आदि मिसाउनु राम्रो हुन्छ। प्राप्त प्राङ्गारिक पदार्थहरू एक तह अनि गोबर मलको तह मिलाएर पदार्थ राख्दै खाडल पुरा गरी कम्पोस्ट मल बनाउन सकिन्छ। करिब २.५ देखि ४ महिनासम्ममा मल तयार हुन्छ। तर एक एक महिनाको फरकमा कम्पोस्ट मललाई फर्काउनुपर्दछ।

तरिका २ : खेतबारीको कुनामा व्यवस्थित गरेर

खेतबारीको एक कुनामा बाली काटिसकेपछि बालीका जरा, डाँठ, पात तथा भारपातहरू थुपारेर कम्पोस्ट मल बनाउन सकिन्छ । थुपारेको प्राङ्गारिक पदार्थहरूमाथि गोबर, पानी, नुन, चुन राख्दै



जाने र कम्पोस्ट बनाउने पदार्थहरू थप्दै जाँदा थुप्रो बन्छ र पछि कम्पोस्ट मल बन्छ । यस्तो मललाई खेत बारीमा राखेपछि तुरुन्त खनजोत गरेर माटामा मिलाउनुपर्दछ । यस्तो तरिकाले कम्पोस्ट मल बनाउने तरिका गाउँ घरमा बढी प्रचलित छ ।

क्रियाकलाप

समूहमा तलका क्रियाकलाप गर :

१. विद्यालयको हाताभिन्न निस्केका भारपात तथा फोहोरमैलाहरू जम्मा गर ।
२. विद्यालयको हाताभिन्नको एक कुनामा खाडल खन र त्यसमा विद्यालयबाट निस्कने विभिन्न प्रकारका प्राङ्गारिक वस्तुहरू प्रयोग गरी कम्पोस्ट मल तयार पार ।
३. तयार पारेको मललाई विद्यालयको फुल वा करेसाबारीमा प्रयोग गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

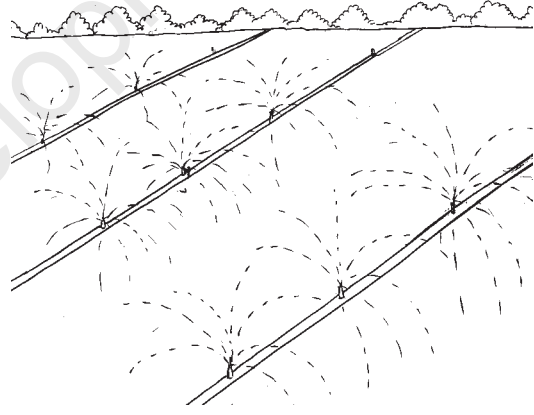
१. भाँडा प्रयोग गरी बनाइने कम्पोस्ट मलबारे वर्णन गर ।
२. कम्पोस्ट मल बनाउँदा वातावरण कसरी स्वच्छ बन्छ ? लेख ।
३. थुप्रो पारेर कसरी कम्पोस्ट मल बनाउन सकिन्छ ? लेख ।
४. कम्पोस्ट मल बनाउने तरिकाहरूमा भाँडाको प्रयोग गरेर र थुप्रो पारेर गर्ने बिच के फरक छ ?
५. कम्पोस्ट मलको प्रयोग कसरी गर्न सकिन्छ ? लेख ।

थोपा सिँचाइको परिचय

सिँचाइ भनेको बोट बिरुवाको सामान्य वृद्धि र विकासका लागि चाहिने पानीको मात्रा उपलब्ध गराउनु हो । सिँचाइका विभिन्न प्रकार छन् । त्यसमध्ये थोपा सिँचाइ एक आधुनिक र प्रभावकारी तरिका हो । थोपा सिँचाइका लागि गाउँ घरमा पाइने बाँस वा पोलिथिन पाइप प्रयोग गर्न सकिन्छ । बाँस वा पोलिथिन पाइपको लम्बाइ सिँचाइ गर्ने ठाउँअनुसार हुनुपर्छ । थोपा सिँचाइमा बिरुवाको जरामा पानी सिधै पर्ने गरी साना प्वालहरू बनाइएको हुन्छ । बराबर ठाउँमा प्वाल पनि बनाउनुपर्दछ । यसरी बिस्तारै एकनाससित लगातार सोभै बिरुवाको जरामा पानी सिँचाइ गर्ने तरिकालाई थोपा सिँचाइ भनिन्छ । यो नेपालको विभिन्न कृषि फर्म तथा अनुसन्धान फर्महरूमा प्रयोग हुँदै आएको छ । हिजोआज कृषक स्तरमा पनि प्रयोग गर्न सुरु भएको छ । यस विधिबाट पानीको राम्रो सदुपयोग हुन्छ । सबै जग्गामा एकनाससँग सिँचाइ हुन्छ । बिरुवाको वृद्धि र विकासमा पानीको राम्रो प्रयोग हुन्छ ।

थोपा सिँचाइको प्रयोग तथा महत्त्व

हाल नेपालमा मौसमी तथा बेमौसमी तरकारी खेतीका लागि यो तरिकाबाट सिँचाइ गरेको पाइन्छ । कास्की पोखराको हेम्जाका कृषकहरूले गोलभेंडा खेतीमा यस तरिकाबाट सिँचाइ गरेर प्रशस्त लाभान्वित भएका छन् । नेपालगन्ज बाँकेको कृषि अनुसन्धान केन्द्रमा अङ्गुर खेतीका लागि यो तरिकाबाट सिँचाइ गरिएको छ । त्यस्तै अन्य सरकारी कृषि केन्द्रमा पनि यो



विधि अपनाइएको छ । यस विधिको महत्त्वपूर्ण फाइदा भनेको पानीको अधिकतम उपयोगबाट बिरुवाले आफ्नो वृद्धि विकास गरी उत्पादन बढी दिनु हो । आजकाल बजारमा तयारी अवस्थामा पोलिथिन पाइपहरू पाइन्छन् । आवश्यकता हेरी करेसाबारी वा व्यवसाय खेती गरेको बारीमा गर्न सकिन्छ । यस तरिकाबाट थोरै पानीबाट पनि बढीभन्दा बढी बालीमा सिँचाइ गर्न सकिन्छ ।

नेपालको पहाडी तथा तराई क्षेत्रमा यो विधि सजिलैसँग अपनाउन सकिन्छ । थोपा सिँचाइको प्रयोग वनस्पति, ठाउँ, स्रोत साधनअनुसार फरक फरक हुन्छ । खासगरी वागवानी फार्महरूमा थोपा सिँचाइको साधनलाई माटोमुनि जराको नजिक राखेर सिँचाइ गरिएको पाइन्छ । यसबाट फलफुल, फुल तथा अन्य बोट बिरुवाहरूका जरासम्म पानी गएर आवश्यकतानुसार सिँचाइ हुन जान्छ । फलस्वरूप पानीको समुचित प्रयोग भई बोट बिरुवाबाट राम्रो उत्पादन हुन्छ । यस कार्यले राम्रो आमदानी पनि हुन्छ ।

थोपा सिँचाइ गर्दा पानी सफा र सङ्गो हुनुपर्दछ । फोहोर वा धमिलो पानी थोपा सिँचाइ गर्नका लागि प्रयोग गर्नु हुँदैन । थोपा सिँचाइ गर्ने पानीको स्रोत तरकारी लगाएको बारीभन्दा अग्लो ठाउँमा हुनुपर्दछ ।

क्रियाकलाप

१. एउटा लामो बाँस लिएर त्यसलाई ससाना प्वाल पारी थोपा सिँचाइ गर्न सक्ने नमुना तयार गर ।
२. कृषि फर्ममा गएर थोपा सिँचाइको अवलोकन गर । थोपा सिँचाइका बारेमा प्राप्त तथ्यहरू समावेश गरी तलका शीर्षकमा सानो प्रतिवेदन तयार गरी कक्षामा छलफल गर ।
 - (क) थोपा सिँचाइको परिचय
 - (ख) थोपा सिँचाइको तरिका
 - (ग) अवलोकनबाट प्राप्त सिकाइ
 - (घ) निष्कर्ष
३. बाँस वा पाइपबाट नमुना थोपा सिँचाइका सामग्री बनाई विद्यालय र घरको करेसाबारीमा सिँचाइ गर ।

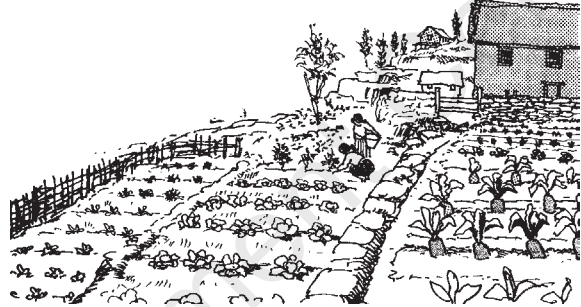
अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. थोपा सिँचाइको उदाहरणसहित परिचय देऊ ।
२. थोपा सिँचाइको प्रयोग कसरी गर्न सकिन्छ ? उदाहरणसहित लेख ।
३. थोपा सिँचाइका मुख्य फाइदाहरू लेख ।

(क) करेसाबारीमा मौसमअनुसार तरकारी खेती तथा हेरचाह र उत्पादन गर्ने तरिका

घर वरिपरि रहेको जमिनमा घर परिवारका सदस्यहरूलाई आवश्यक पर्ने तरकारीहरू उत्पादन गर्ने कार्यलाई करेसाबारी तरकारी उत्पादन भनिन्छ। भौगोलिक अवस्था, माटोको बनोट, हावापानी, उर्वरा शक्ति आदिका आधारमा मौसमी तथा बेमौसमी तरकारी उत्पादन गर्न सकिन्छ। नेपालमा हिउँदको मौसममा खेती गरिने तरकारी बालीहरू काउली, बन्दा, रायो, चमसुर, पालुङ्गो, मुला, सलगम, प्याज, लसुन, केराउ आदि हुन्। यसका लागि सर्वप्रथम एकोहोरो र दोहोरो खनजोत गरेर आवश्यक मात्रामा कम्पोस्ट वा गोठेमल राखी जग्गा तयार पार्नुपर्दछ। तरकारीको जात र मौसमअनुसार कुनैको बिरुवा तथा कुनैको बिउ रोप्नुपर्दछ। धेरैजसो बोट बिरुवा लगाउँदा ड्याड बनाएर लगाउनु वा रोप्नुपर्दछ। यस कार्यले पानी जम्न पाउँदैन र जरा आवश्यकताअनुसार फैलन जान्छ।



समय समयमा आवश्यकताअनुरूप गोडमेल तथा सिँचाइ गरेर जात र प्रकारअनुसार तरकारीहरूको पात, फुल र बिउ उत्पादन हुन्छन्। तिनीहरूको उत्पादनलाई समयमा नै भन्डारण वा बिक्री वितरण गर्नुपर्दछ, जस्तै : काउलीमा थुँगा (फुल) परिपक्व भएपछि मात्र काट्नुपर्दछ।

करेसाबारीमा तरकारी खेती गर्नका लागि आवश्यकताअनुसार ड्याड, कुलेसो र ससाना प्लटहरू बनाउनुपर्दछ। वर्षामा हुने तरकारीका बिरुवा वा बिउ रोपिन्छ। रामतोरिया, खोर्सानी, काँक्रो, फर्सी, लौका, घिरौँला, सिमी, तने बोडी आदिका बिउ सोझै रोपिन्छ। लहरामा हुर्कने तथा फल्ने तरकारी बालीलाई थाक्रोको व्यवस्था गर्नुपर्दछ। सहरी क्षेत्रमा करेसाबारी कम हुनेहरूले नाइलनको डोरीमा छतमाथिसम्म लगी तरकारी उत्पादन गर्दै आएका छन्। बेला बेलामा किराहरू तथा रोगहरूले आक्रमण गर्ने हुँदा कीटनाशक तथा रोगनाशक विषादीहरू सिफारिसबमोजिम प्रयोग गर्नुपर्दछ। किरा तथा रोग लागेमा प्रकोप हेरी नुभान (Nuvan) नामको कीटनाशक तथा ढुसीनाशक विषादीहरू छिट्टैनुपर्छ। साथै गहुँत, खरानी पानी, तितेपाती र निमको पातको रस छर्केर पनि रोग र किराको रोकथाम गर्न सकिन्छ।

(ख) तरकारी भन्डारण गर्ने तरिका

करेसाबारीमा उत्पादन गरेको तरकारीलाई लामो अवधिसम्म सुरक्षित राखेर प्रयोग गर्न वा बेचबिखन गर्न सकिन्छ। यसरी तरकारीको ताजापनलाई सुरक्षित गरी पछिसम्म उपभोग गर्न सकिने गरी राख्ने तरिकालाई भन्डारण भनिन्छ। तरकारीको भन्डारण निम्नानुसार गर्न सकिन्छ :

१. रासायनिक पदार्थहरूको प्रयोग गरेर : शरीरलाई हानि नगर्ने खालका रासायनिक पदार्थहरू प्रयोग गरेर तरकारीलाई सुरक्षित ठाउँमा भन्डारण गर्न सकिन्छ ।
२. डब्बामा बन्द गरेर : सिमी, बोडी, तनेबोडी, भटमास आदिका हरिया कोसाहरू डब्बामा बन्द गरेर भन्डारण गर्न सकिन्छ ।
३. चिसोमा पानी जम्ने तापक्रममा तरकारीलाई राखेर भन्डारण गर्न सकिन्छ ।
४. तरकारीलाई सुकाएर भन्डारण गर्न सकिन्छ । (जस्तै : सुकाएको साग, मस्यौरा आदि)

क्रियाकलाप

१. तिम्रो घर तथा समुदायमा बिउ सोभ्रै रोप्ने तरकारीहरू उत्पादन गर ।
२. तरकारी बालीमा किरा लागेमा प्रयोग हुने स्थानीय विषादीहरूको नाम लेख । ती विषादीहरूको प्रयोगबाट तरकारीमा लाग्ने किराहरू नियन्त्रण गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. गर्मी मौसममा लगाइने र थाँक्रो चाहिने कुनै तिन ओटा तरकारीको नाम लेख ।
२. तरकारी भन्डारण गर्ने तरिकाहरू के के छन् ? उदाहरणसहित लेख ।
३. मौसमअनुसारका खेती गर्दा कृषकलाई के के फाइदा हुन्छ ?

नेपालमा धेरै किसिमका तरकारीहरू उत्पादन हुन्छन्। तरकारी बालीलाई विभिन्न प्रकारका रोगहरू तथा किराहरूले सताउने गरेका छन्। कतिपय तरकारीहरू रोग र किराको आक्रमणले गर्दा नष्ट भएको पनि हामीले सुनेका वा देखेका छौं। त्यसैले किराहरूबाट बाली बचाई फल उत्पादन गर्नका लागि कृषकहरूलाई तिनीहरूको नियन्त्रण सम्बन्धी ज्ञान जरुरी हुन्छ।

किरा तथा रोगका लागि निम्न लिखित उपायहरू अपनाएमा बालीको संरक्षण गर्न सकिन्छ :

१. खेतबारीको सरसफाइ गरेर

खेतबारीको सरसफाइ निम्नानुसार दुई तरिकाले गर्न सकिन्छ :

(क) किरा र रोगहरूलाई आश्रय दिने बिरुवा तथा भ्रारपातहरूको नाश गरेर : खेत तथा बारीमा रहेका बालीका पुराना ठुटा, पात, जरा, पराल वा भ्रारपातहरूमा किराहरूको फुल, लार्भा तथा रोगका कीटाणुहरू लुकेर बस्छन्। तिनीहरूले बाली लगाउनासाथ आक्रमण गरी सखाप पार्दछन्। त्यसैले तिनीहरूलाई हटाई खेतबारी सफा सुगधर राख्नुपर्दछ।

(ख) रोग तथा किरा लागेका बिरुवाका भागहरू उन्मूलन गरेर : खेतबारीमा रोग तथा किराले आक्रमण गरेका बिरुवाका अङ्ग प्रत्यङ्गहरू देखिन्छन्। तिनीहरूलाई उखलेर, काटेर, जलाएर उन्मूलन गर्नुपर्दछ, जस्तै : आलुको भाइरस रोगको नियन्त्रणका लागि बोट उखलेर नष्ट गर्नुपर्छ।

२. खनजोत गरेर

गर्मी महिनामा माटो पल्टाउने साधनले खनजोत गर्नुपर्छ। यस कार्यले माटामा र माटाभित्र रहेका दुसी र किराहरू मर्दछन्। यसो गर्नाले पछि लगाउने बाली वा तिनीहरूमा लाग्ने रोग तथा किराको आक्रमण कम हुन सक्छ।

३. घुम्ती बाली लगाएर

एउटै बाली मात्र खाने र कम हिँडुल गर्ने किराहरूलाई घुम्ती बाली प्रणालीबाट नियन्त्रण गर्न सकिन्छ। किराहरूले आक्रमण नगर्ने खालका तरकारी बालीहरूको खेती गर्नुपर्दछ। त्यस्तै रोगका जीवाणुहरू माटामा एक वा दुई वर्षसम्म बाँच्छन्। त्यस्ता रोगहरूको नियन्त्रणका लागि घुम्ती बाली उपयुक्त हुन्छ।

४. सफा बिउ, बेर्ना तथा कलमीको प्रयोग गरेर

तरकारी खेती गर्दा किरा तथा रोगमुक्त बिउ मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ। त्यसै गरी बेर्ना तथा कलमी बिरुवाहरूको प्रयोग पनि जीवाणु तथा किराहरूबाट मुक्त हुनुपर्दछ। धेरै जसो किरा र रोगहरू यिनै माध्यमबाट खेतबारीमा फैलिन्छन्। खासगरी भाइरस रोग बिउ तथा बेर्नामा फैलिन्छ।

५. लगाउने समय हेरफेर गरेर

बिरुवाका कुनै कुनै रोग र किराहरू खास खास महिना वा मौसममा मात्र लाग्ने गर्दछन्। चैत, वैशाखमा रामतोरिया लगाउँदा वर्षा ऋतुमा भन्दा डाँठ र फलमा लाग्ने गभारोबाट बढी क्षति हुने गर्दछ। त्यस्तै गरी मध्य माघतिर लगाएको आलु बालीमा आश्विनको पहिलो साता वा पुसको मध्यतिर लगाएको भन्दा डढुवा रोगको आक्रमण बढी हुन्छ।

६. रोग अवरोधक जातहरू लगाएर

केही बिरुवाका रोगहरूको नियन्त्रण गर्नका लागि रोग अवरोधक जातहरू लगाउनु उत्तम उपाय हो । कृषि अनुसन्धानबाट विभिन्न जातका बालीहरूमा रोग अवरोधक क्षमता बढाई खेती गर्ने चलन आएको छ । बन्दा, काउली र गोलभेंडामा यस्तो प्रयोग सफल भएको छ ।

७. बिउको उपचार गरेर

कीटनाशक औषधी अल्ड्रिन, डाई अल्ड्रिन, लिन्डेन र क्लोरोडेनबाट बिउ उपचार गर्दा किराहरूबाट हुने नोक्सानीलाई बचाउन सकिन्छ ।

८. बिरुवाहरूमा रसायनहरू प्रयोग गरेर

विभिन्न प्रकारका कीटनाशक विषादी प्रयोग गरेर किरा नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । विषको सम्पर्कमा आएपछि किराको छालाबाट विष भित्र पसी किराहरू मर्दछन् । त्यस्तै दुसीनाशक विषादीहरू धुलो वा भोलका रूपमा छरेर पनि रोग नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । तरकारी बालीहरूमा भाइरस रोगको नियन्त्रण गर्ने सबैभन्दा प्रभावकारी उपाय किरालाई मार्नु हो । किराले भाइरस सार्ने गर्दछन् । लाही र फड्के किराले काँक्रोको मोजाइक र आलुको पात बेरुवा रोगहरू सार्ने काम गर्दछन् ।

क्रियाकलाप

१. किरा तथा रोग लागेका तरकारीहरूको नमुना सङ्कलन गरेर कक्षामा छलफल गर ।
२. तरकारी बालीमा किराका फुल, लार्भा, प्युपा र वयस्कहरू सङ्कलन गरी कीट एल्बम बनाऊ ।
३. फारपात वा माटोमुनि बसेका किराहरू सङ्कलन गरी देखाऊ ।
४. तिम्रो स्थानीय समुदायमा प्रचलनमा रहेका तरकारी बालीलाई हानिकारक रोग र किराबाट संरक्षण गर्ने तरिकाहरू सङ्कलन गरी कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. तरकारी बालीलाई किरा र रोगले कसरी हानि गर्दछ, लेख ।
२. तरकारी बालीलाई हानिकारक रोग र किराबाट संरक्षण गर्ने कुनै तिन उपाय लेख ।
३. बिउ उपचार गर्ने कुनै चार ओटा कीटनाशक विषादीको नाम लेख ।
४. 'रोग तथा किरा अवरोधक जात लगाई बाली संरक्षण गर्नु उत्तम हो ।' यस भनाइलाई उदाहरणसहित प्रस्ट पार ।

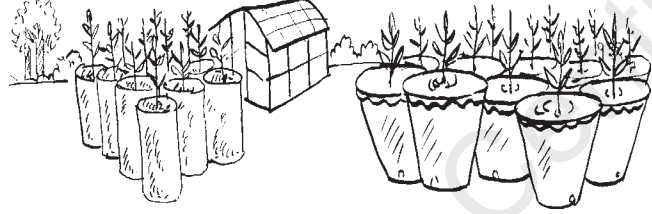
एकाइ : ८

फलफुल खेती

पाठ : १

फलफुलको नर्सरी

फलफुल खेती वागवानी विज्ञानको एउटा हाँगा हो जसले फलफुलको खेती, उत्पादन, संरक्षण, भन्डारण र बिक्री वितरणबारे अध्ययन गर्दछ। फलफुलका बिरुवाहरू बिउ वा वानस्पतिक विधिबाट उत्पादन



गरिन्छ। यिनीहरू सुरुमा धेरै कलिला हुन्छन्। त्यसैले चर्को घाम, असिना पानी, हुरी बतास, शीत तथा तुसारोबाट जोगाउनुपर्छ। फलफुलका बोट बिरुवाहरूलाई राम्रो हेरचाह गर्न र हुर्काउनका लागि बनाइएको सानो फलफुलको बिरुवा भएको बारीलाई फलफुलको नर्सरी भन्दछन्।

फलफुल नर्सरीको महत्त्व

सानो ठाउँमा विभिन्न प्रकारका फलफुलका बेर्ना र कलमी बिरुवाहरू हुर्काउन सकिन्छ। नर्सरीमा हुर्काएका बोट बिरुवाहरूको बिक्री मूल्य पनि राम्रो हुन्छ। साथै यस्ता बोट बिरुवाले राम्रो उत्पादन दिन सक्छन्। फलफुल नर्सरीको महत्त्वलाई तल बुँदागत रूपमा प्रस्तुत गरिएको छ :

१. फलफुलको नर्सरीबाट फलफुलका बिरुवाहरूलाई उपयुक्त वातावरणमा उत्पादन गर्न, हुर्काउन र संरक्षण गर्न सकिन्छ।
२. फलफुलका बिरुवाहरू उत्पादन गरी राम्रो आमदानी गर्न सकिन्छ।
३. पर्यटकहरूलाई आकर्षण गर्न सकिन्छ।
४. फलफुल नर्सरी देख्नका लागि शोभायमान हुन्छ। ठुला ठुला फलफुलका नर्सरीबाट पर्यटक आकर्षित हुन्छन्। हेर्ने व्यक्तिबाट टिकट प्रणाली र बिक्री वितरणको व्यवस्था गरी राम्रो आमदानी गर्न सकिन्छ।

फलफुलको नर्सरी बनाउने तरिका

हिजोआज गाउँ घर र सहर सबैतिर फलफुल नर्सरी देख्न सकिन्छ। व्यावसायिक रूपले फलफुल नर्सरी चलाएर जीवन निर्वाह गर्ने मानिसहरू पनि छन्। फलफुल नर्सरीका लागि प्रशस्त मलिलो माटो र दक्षिण मोहडा भएको जग्गा राम्रो हुन्छ। नर्सरीका लागि हलुका फुकेको र दोमट किसिमको माटो उत्तम हुन्छ। फलफुल नर्सरीका लागि पानीको स्रोत नजिक हुनुपर्दछ।

फलफुल नर्सरीलाई कडा घाम, हुरी बतास, असिना पानी आदिबाट जोगाउन छानाको व्यवस्था गर्नुपर्दछ। आँप, रूख कटहर, सुन्तला र लिची जस्ता फलफुलको फल पाक्नासाथ बिउ रोपिहाल्नुपर्दछ।

ओखर र बदाम जस्ता फलका बिउलाई एक दुई दिन पानीमा भिजाएर मात्र रोप्नुपर्छ । कलमी गरेका फलफुलका बोट बिरुवाहरूलाई छदेखि १२ महिनासम्म नर्सरीमा राख्नुपर्छ । राम्ररी हुर्किएपछि मात्र स्थायी रूपले खाडलमा रोप्नुपर्छ । राम्रोसँग व्यवस्थापन भएको नर्सरीबाट निरोगी, पैतृक गुण भएको र शुद्ध जातका बिरुवा प्राप्त गर्न सकिन्छ । कृषकहरूले नर्सरीमा मौसमी तथा बेमौसमी फलफुलका बिरुवा उत्पादन गरी गुणस्तर युक्त बिरुवा बजारमा बिक्रीका लागि लैजान सक्छन् ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो घर, समुदाय र विद्यालयमा भएका नर्सरीमा फलफुलका बोटहरू रोप ।
२. नजिकको फलफुल नर्सरीमा जाऊ र कुन कुन जातका फलफुलका बिरुवाहरू छन् ? अवलोकन गरी कक्षामा छलफल गर ।

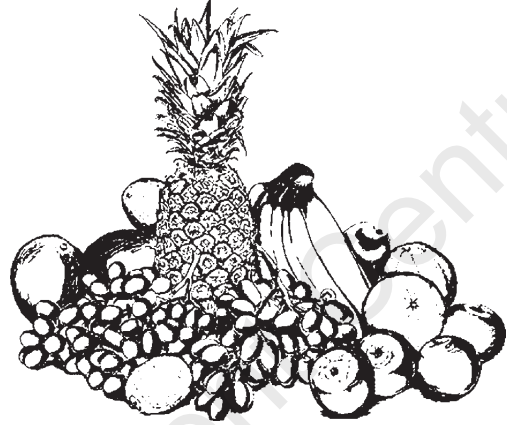
अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. फलफुलको नर्सरी भनेको के हो ? उदाहरणसहित लेख ।
२. नर्सरी बनाउँदा के के कुराहरूमा ध्यान दिनुपर्दछ ? कुनै चार बुँदामा लेखी व्याख्या गर ।
३. फलफुलको नर्सरी बनाउने तरिका लेख ।
४. फलफुल नर्सरीको महत्त्व लेख ।
५. फलफुलका बेर्ना उत्पादन गर्ने नर्सरी बनाउन सके त्यसबाट के के फाइदा लिन सकिएला ?

पाठ : २**स्थानीय र उन्नत जातका फलफुलको पहिचान**

परापूर्वकालदेखि गाउँ घरमा विभिन्न प्रकारका फलफुलहरू हुर्कंदै आएका छन्। मानिसले तिनीहरूलाई खेती गर्ने, फल खाने, फलबाट रस निकाल्ने आदि गर्दै आएका छन्। त्यस्ता फलफुलमा आँप, कटहर, मेवा, सुन्तला, केरा, लिची आदि पर्दछन्। स्थानीय फलफुलसँगै उन्नत जातका बिरुवाहरू उत्पादन गरी स्तरीय र बढी उत्पादन दिन सक्ने फलफुलका जातहरूको विकास भएका छन्।

**स्थानीय जातका फलफुलको पहिचान**

विभिन्न हावापानी भएका क्षेत्रहरूमा विभिन्न प्रकारका फलफुलहरू हुर्कन्छन्। स्थानीय ठाउँहरूमा उम्री हुर्केका फलफुलहरूलाई स्थानीय फलफुल भनिन्छ। आँप, केरा, भुइँकटहर, स्याउ, अम्बा, अमला, कागती, निबुवा, नास्पाती आदि स्थानीय फलफुल हुन्। कर्णाली अञ्चलमा स्थानीय जातको इडिमयल र सुखिला स्याउ पाइन्छ। नास्पातीको स्थानीय जातमा मयल तथा फर्पिङ प्रसिद्ध छन्। आँपका स्थानीय जातमा काली आँप, भदौरे आँप, सुपारे आँप पर्छन् भने केरामा मालभोग, फुसे, मुङ्गे, चरिनङ्गे र धुसे पर्छन्। स्थानीय जातका फलका बोट अग्ला, ढिलो फल्ने, धेरै वर्षसम्म बाँचिरहने, रोग र किराबाट आक्रमण कम हुने खालका हुन्छन्। स्थानीय जातको उत्पादन, आकार र गुण पनि फरक फरक हुन्छ। कतिपय स्थानीय जातहरू बढी स्वादिला, मिठा र तिख्खर हुन्छन्।

उन्नत जातका फलफुलको पहिचान

विभिन्न जातका स्थानीय फलफुलहरूमा उन्नत प्रविधि अपनाएर उन्नत तथा विकसित जातहरू उत्पादन भइरहेका छन्। उक्त जातहरूले बढीभन्दा बढी उत्पादन दिन्छन्।

उदाहरणका लागि हाल नेपालमा उन्नत जातका केही फलफुलका नाम र जातहरू यस प्रकारका छन् :

क्र.स.	फलफुलको नाम	उन्नत जातका नामहरू
१.	स्याउ	रेड डेलिसियस, गोल्डेन डेलिसियस, म्याकिन्टोस, जोनाथान, रोम ब्युटी, ककस ओरेन्ज, पिपिन, रेडजुन, अन्ना आदि।
२.	नास्पाती	हवाना, चोजुरो, वार्टलेट, कोसुई, होसुई आदि।

३.	आँप	बम्बई गिन, बम्बई एलो, माल्दह, कृष्ण भोग, जर्दा, दसहरी, लड्डा, निलम, आम्रपाली, मल्लिका, चौसा, सुवर्ण रेखा, गुलाबखास, सिपिया, कलकत्तिया आदि ।
४.	केरा	रोवस्टा, पुभन, बसराइडवार्फ, हरिछाल, रसथाली, विलिया हाइब्रिड, चिनियाँ चम्पा, ग्रोस आदि ।
५.	भुइँकटहर	जायन्ट क्यु, क्विन, मौरीसस आदि ।
६.	अम्बा	इलाहावाद-सफेदा, लखनऊ ४९, बेदाना, चित्तिदार, रेडल्फेस, सिडलेस आदि ।
७.	अमला	बनारसी अमला, फ्रास्सी, कचैया, मञ्चन, कृष्ण आदि ।
८.	लिची	मुजफ्फरपुर, सिडलेस, रोजसेन्टेड शाही, चाइना, लेट, बेदाना, कलकत्तिया, अर्लिजार्ज रेड आदि ।
९.	आरु	रेड हेभेन, ल्फोरिडासन, पेटिगिन, अल्वार्टा, फ्रेन्च अर्ली, स्पिड टाइम आदि ।
१०.	हलुवावेद	फुयु, जिरो, हाचिया, जेन्जिमारु, हारातानेनासी आदि ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो गाउँ घरमा पाइने कुनै स्थानीय जातका फलफुलहरू विद्यालयमा रोप ।
२. तिम्रो गाउँ घरमा उपलब्ध हुने उन्नत र स्थानीय जातका पाकेका फलफुलहरूलाई कक्षामा प्रदर्शन गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. स्थानीय र उन्नत जातका फलफुलहरूको उदाहरणसहित फरक छुट्याऊ ।
२. नेपालमा पाइने कुनै चार ओटा स्थानीय जातका फलफुलको नाम लेख ।
३. नेपालमा पाइने कुनै पाँच ओटा उन्नत जातका फलफुलको नाम लेख ।
४. स्थानीय र उन्नत जातका फलफुलहरू चिन्ने तरिकालाई बुँदागत रूपमा लेखी उदाहरण देऊ ।

फलफुल खेतीको मुख्य लक्ष्य पाकेको फल टिपी खानु तथा बजारमा बेच्नु हो । फलफुल व्यवसायीले राम्रो फल उत्पादन गर्ने अपेक्षा गरेको हुन्छ । फलफुलहरूका किसिम हेरी फल टिप्ने समय र तरिकाहरू पनि बेगलाबेगलै हुन्छन् । राम्रोसँग पूर्ण वृद्धि भइसकेपछि मात्र फल टिप्ने काम हुन्छ । कुनै फलफुलहरू बोटमा पाकेपछि मात्र टिपेर खाइन्छ । कुनै फलफुलहरू पूर्ण रूपमा छिपिपिएपछि टिपेर २-४ दिन कोठामा राखेपछि पाक्छ र खाइन्छ वा बिक्री गरिन्छ ।

फलफुल टिप्ने समय निम्न लिखित कुराहरूबाट यकिन गर्न सकिन्छ :

- (क) नरमपना : आरु, आलुबखडा, एभोकाडो जस्ता जातका फलहरू हातले समात्दा नरम वा गिलो भएमा फल पाकेको हुन्छ । यसले टिप्ने समय भएको सङ्केत हुन्छ । धेरै जसो फलफुल काँचो हुँदा कडा हुन्छन् ।
- (ख) रङ : फलफुल टिप्ने सङ्केत रङले पनि जनाउँछ । हरियोबाट पहेंलो वा हलुका रातोपना वा फुस्रोपना आएमा फल टिप्ने बेला भयो भन्ने थाहा हुन्छ । अङ्गुर रङ चढिसकेपछि टिपिन्छ । सुन्तलाका बोक्रा केही हरियो बाँकी भएपछि टिपिन्छ । काफल पुरा रातो भएपछि मात्र टिपिन्छ ।
- (ग) नमुना फलफुल चाखेर वा खाएर : सेतो अङ्गुर, आँप, आलुबखडा, स्याउहरूको नमुना चाखेर फल टिप्ने समय थाहा पाइन्छ । खाने क्रममा उक्त फलको स्वाद, टोक्दाको नरमपना, गुलियोपना आदिबाट थाहा हुन्छ ।
- (घ) जातीय गुण : कुनै कुनै फलफुलमा पूर्ण पाकेपछि जातीय गुण देखिन्छ, जस्तै : भुइँ कटहर, रूख कटहर पाकेपछि बास्ना आउँछ । त्यस्तै म्याकिन्टोस जातको स्याउ पाकेपछि सुगन्ध र बास्ना आउँछ । फलफुलको जातअनुसार फल टिप्ने गर्नुपर्दछ । फल टिप्दा भेट्नोलाई हलुका समातेर टिप्नुपर्छ । ठुला तथा अग्ला रूखबाट फलफुल टिप्दा भन्ज्याङको प्रयोग गर्नुपर्छ । फल टिप्ने व्यक्तिले भोला वा बास्केट सँगै लैजानुपर्छ । भटारो हानेर भार्ने वा फल काटेर जमिनमा फाल्ने गर्नु हुँदैन । यसो गरेमा फल फुट्न, भाँचिन, च्यातिन गई कुरूप र गुणस्तरहीन हुन सक्छ । फल टिप्दा बोक्रामा दाग लगाउनु हुँदैन । यदि त्यसो भएमा उचित मूल्यमा फलफुल बिक्री गर्न कठिन हुन्छ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो घर तथा समुदायमा पाकेपछि टिप्ने एक एक ओटा फलफुल सङ्कलन गरी तिनीहरूको टिप्ने समय र तरिकाका बारे कक्षामा छलफल गर ।
२. विभिन्न फलफुलहरूको टिप्ने समय र टिप्ने तरिका पत्ता लगाउन नजिकको कृषक वा कृषि विज्ञसँग छलफल एवम् प्रश्नोत्तर गरी प्रतिवेदन तयार गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. फलफुल टिप्ने समयको जानकारी कसरी थाहा पाउन सकिन्छ ?
२. रङका आधारमा फल टिप्ने समय भएको कुनै दस ओटा फलफुलको सूची तयार पार ।
३. फलफुल टिप्दा अपनाउनुपर्ने प्रक्रियाहरूलाई बुँदागत रूपमा उल्लेख गरी छोटकरीमा व्याख्या गर ।

पाठ : 8**फलफुलको संरक्षण गर्ने तरिका**

फलफुल पाकेपछि टिप्ने काम हुन्छ । धेरै बोट वा धेरै मात्रामा एकैचोटि पाकेको फललाई एकै पटकमा खान सकिँदैन । फलफुल घरायसी प्रयोजनमा उपयोग हुन्छ । बढी फलफुल नजिकको हाट बजारमा बिक्री वितरण पनि गर्न सकिन्छ । पाकेको फललाई टिपेर संरक्षण गरी राखेमा बेमौसममा बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ । उक्त फलफुललाई बजारमा लगी राम्रो मूल्य पाउन सकिन्छ । फलफुल संरक्षणका लागि ठुला ठुला कारखानामा व्यावसायिक रूपमा जाम, जेली, जुस बनाउने गरिन्छ । त्यस्तै ठुला ठुला शीत भण्डारमा भण्डार गरेर पनि संरक्षण गरिन्छ । हाम्रो गाउँ घरमा सानो स्तरमा घरभित्र पनि संरक्षण गर्न सकिन्छ ।

फलफुलको संरक्षण गर्ने तरिका

- (क) डिब्बा बन्दी गरेर तथा चिस्याएर : डिब्बा बन्दी गर्दा तापक्रमको उपयोग गरिन्छ । त्यस्तै जमाउने गरी चिस्याउने काममा पनि कम तापमानको माध्यमबाट उपचार गरिन्छ । यस तरिकामा फलफुलको छनोट र तयारी गर्नुपर्छ । फलफुलको तयारी गर्दा बोक्रा हटाउने, काट्ने, बिउ निकाल्ने र दागहरू हटाई सफा गर्नुपर्छ । संरक्षण गर्दा बलान्चिड गर्ने, डिब्बामा राखी भर्ने, ब्राइन भर्ने र बन्द गर्ने काम हुन्छ । यसपछि त्यसलाई ताप बढाएर संरक्षण गर्ने वा चिस्याउने गरिन्छ । सबै काम भएपछि लेबल लेखी भण्डारण गरिन्छ ।
- (ख) सुकाएर : पाकेको फललाई पातलो गरी काटेर सुकाएपछि राख्ने चलन पनि छ । मार्फामा (मुस्ताड) स्याउको फललाई पातलो चाना पारी काटेर सुकाइन्छ । त्यसपछि खाने र बेच्ने गरिन्छ । यस्तै तरिका नास्पातीमा अपनाइन्छ ।
- (ग) अचार बनाएर : फलफुलका तन्तुहरूलाई कीटाणु, दुसी र इन्जाइमहरूबाट बचाइन्छ । प्रायः सबै किसिमका फलफुललाई सुहाउँदो भाँडामा राखेर अचार बनाउन सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो गाउँ घरमा पाकेको कुन कुन फललाई स्थानीय रूपले संरक्षण गरेका छन् ? किसान, कृषि विज्ञ वा अभिभावकसँग सोधेर पत्ता लगाऊ ।
२. स्थानीय क्षेत्रमा हुने फलफुल पाकेपछि त्यसलाई स्थानीय स्तरको प्रविधिबाट संरक्षण गरेर देखाऊ ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. फलफुल संरक्षण गर्नुको मुख्य उद्देश्य के हो ? लेख ।
२. फलफुलहरूको संरक्षण गर्ने स्थानीय तरिकाहरूबारे लेख ।

फलफुल होसियारीपूर्वक टिप्नुपर्दछ । फलफुल साधारणतया पाकेपछि मात्र टिपिन्छ । फलफुलको बोक्रा नबिगारिकन टिप्नुपर्छ । फलमा चोट लाग्यो भने बिग्रने वा सड्न गई नोक्सान हुने हुन्छ ।

फलफुल टिप्ने साधारण सामग्री निम्नानुसार छन् :

१. भोला बनाएर : रुखमा फलफुल टिप्नका लागि पछाडि भिर्ने भोला बनाउनुपर्दछ । भोला जुट, कपडा, बाबियो वा प्लास्टिकका विभिन्न किसिमका हुन्छन् ।
२. अड्कुसे बनाएर : फलामको रड वा बाँसको अड्कुसेले फलको हाँगालाई नुहाएर फल टिप्न सकिन्छ ।
३. भ्याड बनाएर : फलाम, एलुमिनियम, बाँस वा काठको भ्याड फलको बोटमा चढ्नका लागि प्रयोग गरिन्छ ।
४. डोका तथा थुन्से प्रयोग गरेर : फल टिप्ने क्रममा डोकाहरू चाहिन्छ । अग्ला बोटका फलफुल टिप्दा बोटको बिच बिचमा डोका वा थुन्से बाँधेर राखी नजिकको हाँगाबाट टिपेको फल त्यसमा राख्नुपर्दछ ।
५. जाली बनाएर : नाइलन वा जुटको जाली बनाएर फलफुलहरू टिपी माथिबाट तल जमिनमा राख्दा ठोकिनबाट जोगाएमा फल बिग्रदैन ।
६. खुपी, सिकेचर, हँसिया, फलामे कैंची आदिको प्रयोग गरेर : कुनै फलफुलको भेट्नो बलियो र मोटो हुन्छ । हातले टिप्न वा भाँच्न सकिदैन । रुख कटहर, भुइँ कटहर जस्ता फलफुललाई काट्न खुपी, हँसिया, फलामे कैंची वा सिकेचरको प्रयोग गर्नुपर्ने हुन्छ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो गाउँ घरमा कुन कुन सामग्री प्रयोग गरी कसरी फलफुलहरू टिप्ने गरिएको छ ? कक्षामा छलफल गर ।
२. फल टिप्ने काठको अड्कुसे बनाऊ र फलफुल टिपेर देखाऊ ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

- (क) फलफुल टिप्ने साधनहरूका बारेमा वर्णन गर ।
- (ख) फलफुल टिप्दा सावधानी नअपनाएमा के के हानि नोक्सानी हुन सक्छ ? वर्णन गर ।

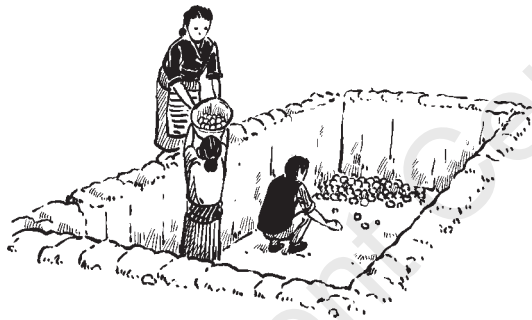
पाठ : ६

फलफुलको भन्डारण गर्ने स्थानीय प्रविधि

तिम्रो गाउँ घरमा उत्पादन भएको फलफुल कसरी धेरै महिनासम्म भन्डारण गरिन्छ ? देखेका छौ ? यस्ता प्रविधिका बारेमा यस पाठमा चर्चा गरिने छ ।

बोरा वा थुन्सेमा बालुवा राखी खाडल खनेर भन्डारण

फलफुल टिपिसकेपछि बजारसम्म पुऱ्याउन केही दिन वा महिनासम्म भन्डारण गर्नुपर्ने हुन्छ । पाक्न सुरु गरेका फलफुलहरू भन्डारण गर्दा एकैचोटि पाक्ने हुन्छ । गुणात्मक वृद्धि पनि हुन सक्छ । फलफुल कृषकहरूले स्थानीय स्रोत साधनहरूलाई प्रयोग गरेर फलफुलको भन्डारण



गर्दै आएका छन् । केही हप्ताका लागि राम्रोसँग पाकेको फल बोरा वा थुन्सेमा बालुवा राखी बालुवाभित्र राख्दा फलफुल जस्ताको त्यस्तै रहेको हुन्छ । त्यस्तै पूर्ण परिपक्व भएको केरालाई धानको गोदामभित्र राख्दा राम्रोसँग पाकेको हुन्छ । राम्रोसँग परिपक्व भएको सुन्तलालाई भन्डारण गर्न आवश्यकताअनुसारको खाडल खन्नुपर्दछ । खाडलमा तलबाट बालुवा राख्नुपर्दछ । बगैँचाबाट पाकेको सुन्तला ल्याई त्यसमा राखेर बालुवाले पुरिदिनुपर्दछ । यसरी भन्डारण गरेको सुन्तला दुईदेखि चार महिनासम्म ताजै रहन्छ । तनहुँ, स्याङ्जा, पर्वत, गोरखा, लमजुङका केही कृषकले यो तरिका अपनाएको पाइएको छ ।

यस्तै केन्द्रीय खाद्य अनुसन्धान प्रयोगशाला बबर महल काठमाडौँले पनि जमिनमुनि भन्डारण परीक्षण गरेको छ । जमिनमुनि भन्डारण गर्दा स्थानीय ढुङ्गा, माटो र काठको प्रयोग गरेको पाइन्छ । खाद्य अनुसन्धानले नेपालको मुस्ताङ, बैतडी र सोलुखुम्बु क्षेत्रमा स्याउलाई भन्डारण गरिएको थियो । आश्विनमा राखेको स्याउ चैतसम्म सुरक्षित भएको पाइएको छ । यसरी स्थानीय स्रोत तथा साधनबाट कम खर्चमा फलफुलको भन्डारण गर्न सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

१. गाउँ घरमा पछि खानका लागि केही स्थानीय फलफुलहरू कसरी भन्डारण गरिन्छ ? छलफल गर । स्थानीय साधन प्रयोग गरी फलफुलको भन्डारण गर्ने तरिकाबारे कक्षामा छलफल गर ।
२. कुनै दुई ओटा फलफुललाई बालुवामा राखी पछि खानका लागि प्रयोग गर्ने गरी समूहगत रूपमा विद्यालय हाताभित्र खाडल खनी स्थानीय प्रविधिबाट भन्डारण गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. स्थानीय प्रविधिबाट कसरी फलफुल भन्डारण गर्न सकिन्छ ? लेख ।
२. जमिनमुनि भन्डारण गर्ने प्रविधिको महत्त्व लेख ।
३. केन्द्रीय खाद्य अनुसन्धानशाला काठमाडौँले परीक्षण गरेको भन्डारणका बारेमा लेख ।

फलफुल खेती घरमा खान र बेचेर आर्थिक लाभका लागि गरिन्छ । फलफुल खेती गरेर जति धेरै उब्जाए पनि ती फलफुलहरूलाई बजारमा लगी नबेच्दासम्म लगानी उठ्दैन । बजारमा लैजानका लागि राम्रोसँग छनोट गरी प्याकेजिड र दुवानीको व्यवस्था हुनुपर्दछ । नत्र फलफुल सड्ने तथा बिग्रने भई घाटा हुन सक्छ । यसले वर्षभरि गरेको मिहिनेत खेर जान सक्छ ।

फलफुल प्याकेजिड गर्ने तरिका

फल पाकेपछि सावधानीपूर्वक विभिन्न साइजमा छनोट गरी विभिन्न प्रकारका साधनको प्रयोग गरी टिपेर प्याक गरी बजारमा लैजानुपर्छ । फलफुलको प्रकृति हेरी प्याकेजिड गर्ने तरिका फरक फरक हुन्छ । नरम बोक्रा भएका र कडा बोक्रा भएका फलफुल सोहीअनुसार प्याकेजिडको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । स्याउ, नास्याती, आरुबखडा, आँप जस्ता फलफुललाई प्याकेजिड पेपरले बेरेर काठको बाकस, डिब्बा, कडा कागजको प्याकमा सुरक्षित तरिकाले लहर मिलाएर प्याकेजिड गरिन्छ । त्यस्तै आँपलाई टोकरी, डोका, थुन्से र काठको वा कागजको बाकसमा प्याकेजिड गरिन्छ । यसरी पाकेका फलफुलहरूको प्याक गरी अन्यत्र ठाउँमा वा बजारमा लैजाने प्रक्रियालाई प्याकेजिड भनिन्छ । स्थानीय स्तरमा पाइने पात, बोक्रा, भूयाउ, खर, पराल, बाबियो आदि वस्तुहरू पनि फलफुलको प्याकेजिडमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

फलफुल दुवानी गर्ने तरिका

फलफुल प्याकेजिड गरेपछि हाट बजार वा उत्पादन क्षेत्रबाट सहर बजारसम्म लैजान दुवानी जरुरी हुन्छ । तराई र पहाडमा सडकबाट जोडिएका स्थानहरूमा ट्रक, बसको छत, ट्याक्टर, ट्याम्पु, रिक्साबाट पनि दुवानी गर्न सकिन्छ । खास गरी ठुला प्रकारका फलफुललाई ठुलै साधनहरू चाहिन्छ । रुख कटहर तथा भुइँ कटहरलाई साधनहरूमा राख्दा बाकस, टोकरी, बोरा, भोलाहरू आपसमा मिलाएर राखी दुवानी गर्नुपर्छ । पहाडी वा उच्च पहाडी क्षेत्रमा जनावरहरूको पिठिउँमा राखी वा डोका वा थुन्सेमा राखी लैजाने गर्दछन् । दुवानी गर्दा फलफुलमा चोट (दाग) वा नोक्सान नहुने किसिमले गर्नुपर्दछ । अति कमला बोक्रा भएका फलफुललाई टोकरीका क्रेटहरूमा राखी दुवानी गर्ने व्यवस्था गर्नुपर्दछ ।

क्रियाकलाप

1. तिम्रो समुदायमा फल टिपेपछि प्याकेजिड कसरी गरिन्छ ? नजिकको फलफुल उद्यान वा कृषकसँग भेटी प्रतिवेदन तयार गरी कक्षामा छलफल गर ।
2. तिम्रो गाउँ घरमा दुवानी गर्ने साधनहरू के के छन् ? छलफल गर । ती साधनबाट गाउँका फलहरू समूहगत रूपमा बजारसम्म लैजाऊ ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

1. फलफुल टिपेपछि किन प्याकेजिड गर्नुपर्दछ ? बुँदागत रूपमा लेखी छोटकरीमा व्याख्या गर ।
2. हाम्रो देशमा फलफुल दुवानी गर्दा प्रयोग हुने प्रमुख साधनहरू के के हुन् ? बुँदागत रूपमा लेखी छोटकरीमा व्याख्या गर ।
3. उच्च पहाडी क्षेत्रमा फलफुल दुवानी गर्न कठिन छ, किन ? उदाहरणसहित लेख ।

फलफुलमा लाग्ने रोग तथा किरा पहिचान र परम्परागत रोकथाम

(क) फलफुलमा लाग्ने रोग र किरा पहिचान

फलफुलमा विभिन्न किरा र रोगहरूले आक्रमण गर्दछ। आँपको फलमा फड्के किरा, भिँगा, मिलिवग, कोयाको घुन आदि किरा लाग्छ। यस्तै आँपमा कोत्रे रोग, धुले दुसी, आँपको मालफरमेसन, कालो पत्रे आदि रोग लाग्छ। केराको थाममा घुन, सिन्दुरे थ्रिप्स रोग लाग्छ। केराको पातमा कोत्रे र बन्चिटप रोग लाग्छ।

फलफुलमा किरा तथा रोगको आक्रमण भएपछि बोटको पात भर्ने तथा ओइलाउने, प्वाल देखिने, पात, हाँगा सुक्ने, फल भर्ने आदिबाट थाहा हुन्छ। रोग र किराले फलफुलका बोटका विभिन्न भागमा आक्रमण गरी बोट मर्न पनि सक्छ। फल भर्ने तथा सुक्ने भएर नोक्सान हुन सक्छ।

फलफुलमा लाग्ने रोग र किराको परम्परागत रोकथाम

कुनै पनि फलफुलमा रोग तथा किराहरूको आक्रमण भएपछि नजिकको कृषि उपकेन्द्रमा सम्पर्क राख्नुपर्दछ। खेतबारीको सरसफाइमा ध्यान दिने, मौसम हेरी सिँचाइको व्यवस्था गर्ने, किरा तथा रोग लागेका बिरुवाका भागहरू काटेर वा टिपेर जलाइदिने वा गाडिदिने गर्नुपर्दछ। साधारणतया फलफुलहरूमा लाग्ने किराहरू नियन्त्रण गर्न गहुँत, साबुन पानी, सुतीको भोल, निमको भोल, तितेपाती, असुरो आदिको प्रयोग गर्न सकिन्छ।

फलफुलमा लाग्ने औँसा किरा नियन्त्रणका लागि मिथायल युरिनल नामक फेरोमेनको प्रयोग गरिन्छ। फेरोमेनको गन्धले भाले भिङ्गा आकर्षित हुन्छन् र मालाथाइनको प्रभावले मर्दछन्। प्रतिट्याब पाँच पाँच थोपाका दरले मिथायल, युरिनल र मालाथायन भोल राख्नुपर्दछ। यो हरेक महिना प्रयोग गर्नुपर्दछ। आँपको फट्के किरालाई एक मिलिलिटर प्रतिलिटर पानीमा मेटासिस्टक्स २५ मिसाई फुल फुल्नु अगाडि एक पटक छर्नुपर्दछ। आँपको कोत्रे रोगका लागि ब्लाइटक्स ५० तिनदेखि चार पटक छिट्ने गर्नुपर्छ। स्याउको दाद रोगका लागि डाइथेन एम ४५ वा क्याम्टान तिन ग्राम प्रतिलिटर पानीमा घोलेर छिट्ने गर्नुपर्छ। स्याउको भुवादार लाही किरा नियन्त्रणका लागि एफिलिनस माली परजीवीको प्रयोग गर्नुपर्दछ।

क्रियाकलाप

तिम्रो समुदायमा पाइने फलफुलमा किरा तथा रोगले गरेका आक्रमणका नमुना सङ्कलन गरी फलफुलमा लाग्ने किरा तथा रोगको रोकथामका प्राकृतिक उपायहरू प्रयोग गरी नियन्त्रण गर।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

- आँपको फलमा लाग्ने किराहरूको सूची तयार गरी तिनीहरूको रोकथामका प्रमुख उपायहरूलाई छोटकरीमा व्याख्या गर।
- फलफुलमा किराको आक्रमणबाट बचाउन के के कुरामा ध्यान पुऱ्याउनुपर्दछ ?
- फलफुल खेतीमा रोग तथा किराको आक्रमणबाट के के हानि नोक्सानी हुन्छ ? लेख।

एकाइ : ७

तरकारी खेती

पाठ : १

मौसमी र बेमौसमी तरकारी खेतीको परिचय

तरकारी खेती वागवानी विज्ञानको एक प्रमुख विषयगत उपक्षेत्र हो। शरीरलाई चाहिने विभिन्न तत्त्वहरू प्राप्त गर्नका लागि हामीलाई तरकारी चाहिन्छ। विभिन्न तरकारीहरू खानाले मानिसको शारीरिक विकास गर्न चाहिने विभिन्न पौष्टिक तत्त्वहरू उपलब्ध हुन्छ। यसले मानिसको जीवनयापन, स्वास्थ्य रक्षा र शारीरिक सुरक्षासमेत गर्दछ। आजभोलि तरकारी खेती व्यवसायका रूपमा गर्ने प्रचलन बढेको छ। तरकारी उत्पादन गर्ने कामलाई तरकारी खेती भनिन्छ। तरकारी उत्पादन व्यवसायले मानिसको जीवनयापन गर्न समेत सजिलो भएको छ।

तरकारी खेती मौसमी र बेमौसमी गरी दुई प्रकारका हुन्छन्।

(क) मौसमी तरकारी खेती

कुनै संरचना नबनाई प्राकृतिक वातावरणअनुसार विभिन्न समय र मौसममा गरिने तरकारी खेतीलाई मौसमी तरकारी खेती भनिन्छ। मौसमी तरकारी खेती जाडो तथा गर्मी जुनसुकै समयमा पनि गर्न सकिन्छ। जुनसुकै तरकारी बालीहरू उम्रन, हुर्कन र राम्रो उत्पादन दिन उचित तापक्रम एवम् वर्षा चाहिन्छ। तरकारी बालीलाई ठन्डा हावापानी चाहिन्छ। चिसो हावापानी वा हिउँदे मौसममा पनि तरकारी खेती गरिन्छ।

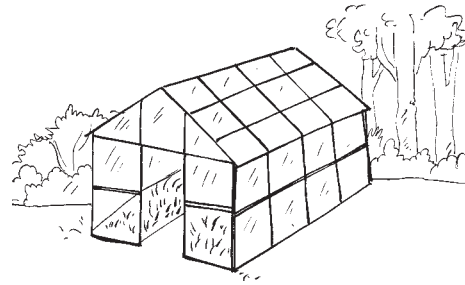


मौसमअनुसार विभिन्न तरकारीहरू उत्पादन हुने गर्दछन्।

मौसमअनुसार खेती गरिने तरकारी बालीलाई मौसमी तरकारी बाली भनिन्छ। मौसमी तरकारीहरू प्रायः सबै स्थानमा उपलब्ध हुने हुँदा यसबाट बेमौसमी तरकारीको दाँजोमा बढी आर्थिक लाभ लिन सकिँदैन। मौसमी तरकारी स्वास्थ्यका लागि अत्यन्तै लाभदायक हुन्छ। समय र मौसमअनुसार मौसमी तरकारी बालीहरूलाई दुई भागमा विभाजन गर्न सकिन्छ, जस्तै : (अ) हिउँदे तरकारी बाली (आ) बसेँ तरकारी बाली

(अ) हिउँदे तरकारी बाली : हिउँदे वा चिसो मौसममा प्रायः असोजदेखि माघ-फागुनसम्म उत्पादन हुने तरकारी बालीलाई हिउँदे तरकारी बाली भनिन्छ, जस्तै : काउली, बन्दा, रायो, मुला, चम्सुर, पालुङ्गो, खुर्सानी, गोलभेंडा, आलु आदि।

(आ) बसेँ तरकारी बाली : गर्मी महिनामा चैतदेखि भाद्रसम्म उत्पादन हुने तरकारी बालीहरूलाई बसेँ तरकारी बाली भनिन्छ, जस्तै : काँक्रो, घिरौँला, करेला, रामतोरिया आदि।



(ख) बेमौसमी तरकारी खेती

विशेष संरचना बनाएर उपयुक्त वातावरण सिर्जना गरी मुख्य मौसमभन्दा अघि वा पछि गरिने तरकारी खेतीलाई बेमौसमी तरकारी खेती भनिन्छ। बेमौसमी खेतीको सामान्य अर्थ मौसमभन्दा फरक समयमा विशेष प्रविधि अपनाई आवश्यकताअनुरूपको तरकारी खेती गर्नु हो। खास खेती गरिने मौसमबाहेक केही महिनाअघि वा पछि तरकारी उत्पादन गर्नुलाई बेमौसमी तरकारी खेती भनिन्छ। यस्ता तरकारीहरू उत्पादन गर्न खेतीपाती गर्ने समय हेरेफेर गर्नुपर्दछ। यसका लागि उन्नत जातको छनोट, खेती प्रविधिमा विकास र नियमित वातावरणको सिर्जना आदि आवश्यक हुन्छ।

नेपालमा बेमौसमी तरकारी खेतीको विकास तथा वृद्धि भइरहेको छ। यसमा सरकारी तथा निजी क्षेत्रको महत्त्वपूर्ण योगदान छ। जाडो मौसममा पाइने तरकारीहरू गर्मी मौसममा उत्पादन गरी बजारमा उपलब्ध गराइएको हुन्छ। त्यस्तै गर्मी मौसममा पाइने तरकारीहरू जाडो मौसममा हाट बजारमा किन्न पाइन्छ। उपभोक्ताले सबै मौसममा आआफ्नो इच्छाबमोजिम तरकारीहरू उपभोग गर्न पाउँछन्।

विकासित देशहरूमा बेमौसमी तरकारी खेतीको प्रचलन बढी छ। नेपालमा पनि क्रमिक रूपमा सरकारी र निजी प्रयासले दिनदिनै बेमौसमी खेतीको विकास भइरहेको छ। उदाहरणका रूपमा काँक्रो र फर्सी बसें तरकारी हुन्। काँक्रो र फर्सीलाई नियन्त्रित वातावरणमा खेती गरी हिउँदे मौसममा पनि उत्पादन गरी फाइदा लिन सकिन्छ।

क्रियाकलाप

1. तिम्रो घर तथा समुदायमा भएका एक एक ओटा मौसमी तथा बेमौसमी हिउँदे तथा बसें तरकारी सङ्कलन गरी कक्षामा छलफल गर।
2. आफ्नो विद्यालयको करेसाबारीमा दुई दुई ओटा हिउँदे तथा बसें तरकारी उत्पादन गर।
3. तिम्रो घर वा समुदायमा के के बेमौसमी तरकारीहरू उत्पादन गरिएका छन् ? अभिभावकसँग सोधेर कक्षामा छलफल गर।
4. कुनै एक कृषि व्यवसायी वा किसानको घरमा मा गई मौसमी र बेमौसमी तरकारी खेतीको अवलोकन गर। उनीसँग तरकारी खेतीका बारेमा निम्नानुसारका बुँदामा रही छोटो प्रतिवेदन पनि तयार गर :
(क) परिचय (अध्ययनको उद्देश्यसहित)
(ख) मौसमी र बेमौसमी तरकारीको परिचय
(ग) खेती गरिएका मौसमी र बेमौसमी तरकारीको सूची
(घ) अध्ययन भ्रमणको सिकाइ
(ङ) निष्कर्ष

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

1. मौसमी तरकारी खेतीको छोटो परिचय देऊ।
2. हिउँदे र बसें तरकारी खेतीको उदाहरणसहित परिचय देऊ।
3. हिउँदे र बसें तरकारी खेतीमा के फरक छ ? उदाहरणसहित फरक छुट्याऊ।
4. बेमौसमी तरकारी खेती भनेको के हो ? उदाहरणसहित परिचय देऊ।
5. मौसमी र बेमौसमी तरकारी खेतीमा के फरक छ ? लेख।

मानिसलाई जस्तै बोट बिरुवाहरूका लागि पनि खाना चाहिन्छ । बोट बिरुवाहरूको खानालाई मल भनिन्छ । बोट बिरुवाहरूको सन्तुलित विकासका लागि प्राङ्गारिक र रासायनिक दुवै मलको प्रयोग गर्ने प्रचलन छ । तल प्राङ्गारिक र रासायनिक मलको परिचय र प्रयोगका बारेमा चर्चा गरिएको छ ।

(क) प्राङ्गारिक मल

जनावरहरू र बोट बिरुवाहरूबाट प्राप्त हुने जीवांश कुहाएर तयार पारिएको बिरुवाको खानालाई प्राङ्गारिक मल भन्दछन् । यस्ता प्राङ्गारिक पदार्थहरू माटामा मिसाई कुहिएपछि बोट बिरुवाहरूको खाना बन्छ । गोबर, हरियो मल, कम्पोस्ट मल, फोहोर मैलाबाट बनाएको मल, मानव मल आदि प्राङ्गारिक मल हुन् । त्यसै गरी गोबर ग्यासबाट प्राप्त भोल मल पनि प्राङ्गारिक मल हो । यस्तै माछाको धुलो, हाडको धुलो, पिना आदि पनि प्राङ्गारिक मलका उदाहरण हुन् ।

प्राङ्गारिक मलको प्रयोग

खेत बारीमा हरेक वर्ष विभिन्न बालीहरू लगाइएको हुन्छ । बिरुवाले माटामा भएका पौष्टिक तत्त्वहरू सोसेर लिन्छ । जसले गर्दा माटाको उर्वरा शक्ति घट्दै जान्छ । माटाको उर्वरा शक्ति कायम राख्नका लागि र बालीलाई पौष्टिक तत्त्व दिनका लागि प्राङ्गारिक मलको प्रयोग गर्नुपर्दछ । प्राङ्गारिक मललाई खेत बारीको दोस्रो जोताइपछि बाली लगाउनुभन्दा एक महिनाअघि नै माटामा मिसाउनुपर्दछ । फलफुलका बोट लगाउने खाडलमा मल र माटो मिसाएर राख्नुपर्दछ । प्राङ्गारिक मल राख्दा राम्रोसँग कुहिएर पाकेको मल मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ । माटामा रहेको उर्वरा शक्तिलाई कायम राख्न प्राङ्गारिक मल आवश्यकतानुसार निरन्तर रूपमा प्रयोग गरिरहनु अत्यावश्यक हुन्छ । प्राङ्गारिक मलको प्रयोगले माटाको बनावट राम्रो हुनुका साथै माटो मलिलो पनि हुन्छ ।

(ख) रासायनिक मल

बोट बिरुवाहरूलाई प्राङ्गारिक मलले मात्र खाद्य तत्त्वहरू नपुग्न सक्छ । यस्तो अवस्थामा बिरुवाको खाद्य तत्त्व पुरा गर्नका लागि रासायनिक मल राख्नुपर्छ । अप्राङ्गारिक पदार्थबाट कारखानामा रासायनिक प्रक्रियाद्वारा बनाइएको बोट बिरुवाहरूको खाना वा मललाई नै रासायनिक मल भनिन्छ । रासायनिक मलमा एक वा सोभन्दा बढी रासायनिक तत्त्वहरू मिसिएर बनेको हुन्छ । रासायनिक मल एकल र मिश्रित गरी दुई प्रकारका हुन्छन् । नाइट्रोजनयुक्त वा फस्फोरसयुक्त वा पोटासयुक्त मललाई एकल रासायनिक मल भनिन्छ । एकभन्दा बढी तत्त्वहरू पाइने रासायनिक मललाई संयुक्त मल वा मिश्रित मल भन्दछन् । एमोनियम सल्फेट, युरिया, सिङ्गल सुपर फस्फेट म्युरेट अफ पोटास एकल तत्त्व दिने रासायनिक मल हुन् । कम्प्लेक्साल्ट, डी.ए.पी. आदि मिश्रित रासायनिक मलका उदाहरणहरू हुन् ।

रासायनिक मलको प्रयोग

साधारणतया रासायनिक मलहरूमध्ये युरिया (नाइट्रोजनयुक्त मल) माटामा प्रयोग गर्नासाथ बोट बिरुवाहरूले प्राप्त गर्दछन् । यदि नाइट्रोजन मल एक वा दुई महिनाभित्र बिरुवाले लिन सकेन भने त्यो मल बिरुवाले लिन नसक्ने अवस्थामा पुगी खेर जान्छ । त्यसैले बाली लगाउँदा रासायनिक मललाई बालीको अवधि भरमा पटक पटक प्रयोग गरेमा राम्रो हुन्छ । अन्य रासायनिक मलको हकमा बाली लगाउनुभन्दा अघि माटोमा मिसाउँदा साधारणतया लामो समयसम्म बोट बिरुवालाई उपलब्ध हुन सक्छ । फस्फोरस, पोटास, सल्फर, बोरन, कपर आदि रासायनिक मलहरू ठिक मात्रामा तथा सिफारिसबमोजिम प्रयोग गर्नुपर्दछ । रासायनिक मलको प्रयोगले राम्रो बाली उत्पादन भई कृषकहरूले राम्रो आर्थिक लाभ लिन सक्छन् ।



प्राङ्गारिक मल	रासायनिक मल
१. प्राङ्गारिक मल बोट बिरुवा र पशुपक्षीको जीवांशबाट प्राप्त हुन्छ ।	१. अप्राङ्गारिक पदार्थलाई रासायनिक प्रक्रियाबाट बनाएको बिरुवाको खाना रासायनिक मल हो ।
२. माटोको उर्वरा शक्ति कायम राख्छ ।	२. माटोको उर्वरा शक्ति कायम राख्न सक्दैन ।
३. बिरुवाको विकास गर्न चाहिने १६ ओटा खाद्य तत्त्वहरू यो मलबाट पाइन्छ ।	३. रासायनिक मलले एक वा दुई वा तिन ओटा तत्त्वहरूभन्दा बढी बिरुवालाई दिन सक्दैन ।
४. प्राङ्गारिक मल बढी भएमा बिरुवालाई हानि नोक्सानी गर्दैन ।	४. रासायनिक मल बढी भएमा बिरुवालाई हानि गर्दछ ।
५. प्राङ्गारिक मलको प्रभाव माटामा धेरै वर्षसम्म रहन्छ ।	५. रासायनिक मलको प्रभाव माटामा धेरै वर्षसम्म रहँदैन ।
६. प्राङ्गारिक मलको प्रयोगले माटामा चिस्यान कायम राख्न मद्दत गर्दछ ।	६. रासायनिक मलको प्रयोगले माटो सुक्खा हुन्छ ।
७. प्राङ्गारिक मलले माटो खुकुलो हुन्छ ।	७. रासायनिक मलको प्रयोगले माटो सारो वा कसिलो बनाउँछ ।
८. प्राङ्गारिक मलले बिरुवालाई कम मात्रामा खाद्य तत्त्व उपलब्ध गराउँछ ।	८. रासायनिक मलले बढी मात्रामा खाद्य तत्त्व उपलब्ध गराउँछ ।

क्रियाकलाप

१. विद्यालयको हाताभित्र समूहमा फुलबारी बनाई कम्पोस्ट मल प्रयोग गर । प्राङ्गारिक मलका नमुनाहरू सङ्कलन गरी त्यसका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।
२. तिम्रो नजिकै रहेको साभा गोदाम वा कृषि सामग्री डिपोबाट विभिन्न प्रकारका रासायनिक मलहरूको नमुना सङ्कलन गर र कक्षामा छलफल गर ।
३. तिम्रो घर तथा विद्यालय हाताभित्रको करेसाबारी तथा फुलबारीमा प्राङ्गारिक तथा रासायनिक मलको प्रयोग गरी यसको प्रभावका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. प्राङ्गारिक मलको परिचय देऊ । दुई उदाहरणसहित व्याख्या पनि गर ।
२. रासायनिक मल भनेको के हो ? उदाहरणसहित व्याख्या गर ।
३. रासायनिक मल र प्राङ्गारिक मलका प्रमुख चार ओटा फरक लेख ।
४. किन प्राङ्गारिक मल बाली लगाउनुभन्दा एक महिनाअघि खेतबारीमा प्रयोग गर्नुपर्दछ ।
५. कसरी प्राङ्गारिक मल प्रयोग गर्नाले माटाको भौतिक सुधार हुन्छ ?

हाम्रा खेत तथा बारीमा वर्षायाममा जमिनको सतहमा वा जमिन खन्दा मलखाद, गोठ, बगैँचा आदिमा विभिन्न प्रकार र रडका गँड्यौलाहरू देखिन्छन्। कार्य क्षमता तथा आकारका आधारमा लामो खालका (८-१० से.मि.) र सानो खालका (५-६ से.मि.) गरी दुई प्रकारका गँड्यौला हुन्छन्। सानो खालका गँड्यौलाबाट मात्र गँड्यौला खेती गर्न सकिन्छ।

माटाको भाँडा, काठको बाकस, ट्रे वा गमला आदिमा माटो, गोबर तथा घर भान्छाबाट निस्केका तरकारी, फलफुलका बोक्रा, खोस्टा, बारीका घाँसपात र भारपात आदि राखेर गँड्यौला पाल्ने कार्यलाई गँड्यौला खेती भनिन्छ।

सानो गँड्यौलालाई पालेर सङ्ख्या बढाई तिनीहरूलाई कम्पोस्ट (Vermi-compost) मल बनाउनका निम्ति प्रयोग गरिन्छ। यिनीहरूले उपयुक्त वातावरणमा छिटोभन्दा छिटो विभिन्न भारपात, घाँस आदि खाई उच्च स्तरको कम्पोस्ट मल बनाउन सक्छन्। सहर तथा गाउँमा गँड्यौलाको खेती गर्ने प्रचलन बढेको छ। गँड्यौलाको मलमा नाइट्रोजन ०.७३-१ प्रतिशत, फस्फोरस ०.८ - ०.९ प्रतिशत, पोटास ४.३ देखि ४.९ प्रतिशत र १०-१३ प्रतिशतसम्म प्राङ्गारिक पदार्थ पाइन्छ।

गँड्यौलाबाट बनेको कम्पोस्ट मलको महत्त्व

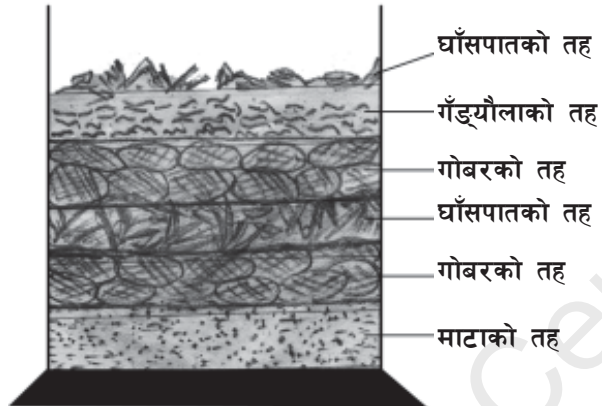
गँड्यौलाबाट बनेको मलमा गँड्यौलाको बिस्टा हुने भएकाले अन्य तरिकाबाट बनाइएको प्राङ्गारिक मलको तुलनामा यो उच्च कोटिको हुन्छ। उक्त बिस्टामा घुलनशील खाद्य तत्त्वहरू तथा एमोनियाका रूपमा नाइट्रोजन तत्त्व हुने भएकाले यसको प्रयोगले बोट बिस्वाहरू छिटो फस्टाउँछन्। त्यसैले गँड्यौलाबाट तयार भएको कम्पोस्ट मललाई फलफुलको बोट, करेसाबारी, गमलाको फुल आदिमा प्रयोग गर्न सकिन्छ।

गँड्यौलाको खेती गर्ने तरिका

गँड्यौलाको खेती गर्न निम्न लिखित तरिका अपनाउनुपर्छ :

१. स्थानीय स्तरमा पाइने माटाका भाँडाहरू, फलफुल राखी खाली भएका बाकस, काठको बाकस, ट्रे वा गमला आदि जस्ता भाँडाहरू लिनुपर्दछ।
२. खेतीपाती गरिएको जमिनको सतहको माटो भाँडाको फेदमा एक तह पातलो गरी फिँजाई त्यस माटोमाथि एक तह वा एक पत्र गोबर मल फिँजाएर राख्नुपर्दछ।
३. गोबर मलमाथि फलफुलका बोक्रा, हरियो घाँसपात, तरकारीका पात र बोक्राहरू काटी मसिनो बनाई एक तह राख्नुपर्दछ।
४. फेरि उक्त भाँडामा गोबरको एक तह बनाई अधिल्लो तहलाई छोपिदिनुपर्दछ। अब त्यही गोबरको तहमा साना जातका गँड्यौलाहरू छोडिदिनुपर्दछ। (गँड्यौला १०० देखि १२० ओटा प्रतिवर्ग मिटरका दरले राख्न सकिन्छ।)
५. अब त्यही घाँसपात, पराल, फलफुल, तरकारीका पात, बोक्रा आदि मसिनो गरी काटेर गँड्यौलालाई छोपिदिनुपर्दछ। यसपछि गँड्यौला बिस्तारै तलतिर जान्छन् र आफ्नो आहारा आफैँ बनाउँछन्।

७. गँड्यौला बस्ने ठाउँमा ५० देखि ६० प्रतिशत चिस्यान चाहिन्छ । त्यसैले हरेक दिन नियमित तरिकाले पानी छर्किनुपर्दछ । गँड्यौलाको उपयुक्त तापक्रम २० देखि २५ डि.से. हो । यो वातावरणमा बढीभन्दा बढी प्राङ्गारिक पदार्थहरू खाई आफ्नो सङ्ख्या बढाउँछन् । उल्लिखित तरिकाबाट गँड्यौला खेती गरी कम्पोस्ट मल बनाई निम्नानुसार प्रयोग गर्न सकिन्छ ।



गँड्यौला खेती गर्ने तरिका

१. गँड्यौलाबाट निर्मित मललाई फलफुलका बोटमा प्रयोग गर्दा आवश्यकताअनुसार प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
२. अन्य बालीहरूको हकका २५० कि.ग्रा. प्रति रोपनीका दरले प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
३. गमलाको फुल वा तरकारीको बोटमा १५ देखि २० ग्रामका दरले मल हाल्दा अति राम्रो हुन्छ ।
४. गँड्यौला प्रशस्त मात्रामा उत्पादन गरेर माछा, बङ्गुर, हाँस तथा कुखुराको दानामा मिसाउन सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

१. गँड्यौला खेती गरिएका कृषि फर्म वा सम्बन्धित किसानको फार्म भए अवलोकन तथा सोधपुछ गरी गँड्यौला खेतीबारे एउटा प्रतिवेदन तयार गर ।
२. विद्यालय तथा घरमा गँड्यौला खेती गरी करेसाबारी, फुलबारी तथा गमलामा यसको मल प्रयोग गर र यसको प्रभावकारिताबारे कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

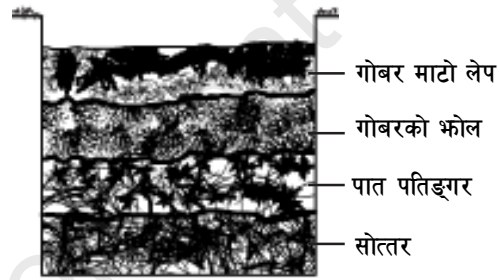
१. गँड्यौला खेती भनेको के हो ? वर्णन गर ।
२. गँड्यौला खेती गर्दा अपनाउने विधिहरू सचित्र वर्णन गर ।
३. गँड्यौलाका चार ओटा महत्त्व लेख ।

विभिन्न भारपात, पात पतिङ्गर, सोत्तर तथा गोबर मिलाई बनाएको प्राङ्गारिक मललाई कम्पोस्ट मल भनिन्छ। कम्पोस्ट मल प्राङ्गारिक मल हो। यसलाई घर, गोठ, बारी आदिमा निश्चित प्रक्रिया अपनाएर बनाउन सकिन्छ।

कम्पोस्ट मल बनाउने तरिका

(क) घरमा कम्पोस्ट मल बनाउने तरिका

घरको भान्सा वा करेसाबारीबाट प्राप्त हुने पात, खोस्ता, जरा, फलफुलका बोक्राहरू जम्मा गरेर कम्पोस्ट मल बनाउन सकिन्छ। यसका लागि प्लास्टिकको ड्रम, तेलको ड्रम, कालो ट्याङ्की, ठुलो टिनको बट्टा, घ्याम्पो आदि प्रयोग गर्न सकिन्छ। स्थानीय स्तरमा उपलब्ध हुने भाँडाहरूमा कुहिने प्रकृतिका प्राङ्गारिक वस्तुहरू राखी ३-४ महिनासम्म कुहिएपछि कम्पोस्ट मल बन्छ।



हाल सहरी क्षेत्रमा कम्पोस्ट मल बनाउने चलन देखिन्छ। काठमाडौं नगरपालिकाको वातावरण विभागले समेत ठाउँ ठाउँमा प्वाल भएको कालो र निलो ट्याङ्की वितरण गरी फोहोरमैलाबाट कम्पोस्ट मल बनाउने कार्य सञ्चालन गरेको छ। यसबाट सहरको गल्ली र टोलको फोहोरमैला व्यवस्थापनमा सजिलो हुनुका साथै सरसफाइ गर्नका लागि पनि सहयोग पुगेको छ। कम्पोस्ट मल प्रयोग गरी तरकारी, फुल तथा बालीनालीको उत्पादन वृद्धि गर्न सकिन्छ।

(ख) खेतबारीमा कम्पोस्ट मल बनाउने तरिका

तरिका १ : खाडल खनेर

खेतबारीको आवश्यकता हेरी बारीको एक कुनामा खाडल खन्नुपर्दछ। साधारणतया १ मिटर गहिरो, ३ मिटर लामो र १.५ मिटर चौडा आकारको खाडल खन्नु राम्रो हुन्छ। त्यसमा कम्पोस्ट बनाउने प्राङ्गारिक पदार्थहरू र गाईवस्तुको गोबर, सोत्तर, पिसाब आदि राख्नुपर्दछ। खाडल भर्ने क्रममा चुन, नुन आदि मिसाउनु राम्रो हुन्छ। प्राप्त प्राङ्गारिक पदार्थहरू एक तह अनि गोबर मलको तह मिलाएर पदार्थ राख्दै खाडल पुरा गरी कम्पोस्ट मल बनाउन सकिन्छ। करिब २.५ देखि ४ महिनासम्ममा मल तयार हुन्छ। तर एक एक महिनाको फरकमा कम्पोस्ट मललाई फर्काउनुपर्दछ।

तरिका २ : खेतबारीको कुनामा व्यवस्थित गरेर

खेतबारीको एक कुनामा बाली काटिसकेपछि बालीका जरा, डाँठ, पात तथा भारपातहरू थुपारेर कम्पोस्ट मल बनाउन सकिन्छ । थुपारेको प्राङ्गारिक पदार्थहरूमाथि गोबर, पानी, नुन, चुन राख्दै



जाने र कम्पोस्ट बनाउने पदार्थहरू थप्दै जाँदा थुप्रो बन्छ र पछि कम्पोस्ट मल बन्छ । यस्तो मललाई खेत बारीमा राखेपछि तुरुन्त खनजोत गरेर माटामा मिलाउनुपर्दछ । यस्तो तरिकाले कम्पोस्ट मल बनाउने तरिका गाउँ घरमा बढी प्रचलित छ ।

क्रियाकलाप

समूहमा तलका क्रियाकलाप गर :

१. विद्यालयको हाताभित्र निस्केका भारपात तथा फोहोरमैलाहरू जम्मा गर ।
२. विद्यालयको हाताभित्रको एक कुनामा खाडल खन र त्यसमा विद्यालयबाट निस्कने विभिन्न प्रकारका प्राङ्गारिक वस्तुहरू प्रयोग गरी कम्पोस्ट मल तयार पार ।
३. तयार पारेको मललाई विद्यालयको फुल वा करेसाबारीमा प्रयोग गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

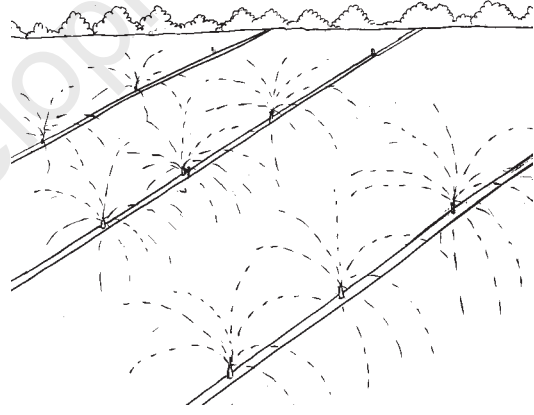
१. भाँडा प्रयोग गरी बनाइने कम्पोस्ट मलबारे वर्णन गर ।
२. कम्पोस्ट मल बनाउँदा वातावरण कसरी स्वच्छ बन्छ ? लेख ।
३. थुप्रो पारेर कसरी कम्पोस्ट मल बनाउन सकिन्छ ? लेख ।
४. कम्पोस्ट मल बनाउने तरिकाहरूमा भाँडाको प्रयोग गरेर र थुप्रो पारेर गर्ने बिच के फरक छ ?
५. कम्पोस्ट मलको प्रयोग कसरी गर्न सकिन्छ ? लेख ।

थोपा सिँचाइको परिचय

सिँचाइ भनेको बोट बिरुवाको सामान्य वृद्धि र विकासका लागि चाहिने पानीको मात्रा उपलब्ध गराउनु हो । सिँचाइका विभिन्न प्रकार छन् । त्यसमध्ये थोपा सिँचाइ एक आधुनिक र प्रभावकारी तरिका हो । थोपा सिँचाइका लागि गाउँ घरमा पाइने बाँस वा पोलिथिन पाइप प्रयोग गर्न सकिन्छ । बाँस वा पोलिथिन पाइपको लम्बाइ सिँचाइ गर्ने ठाउँअनुसार हुनुपर्छ । थोपा सिँचाइमा बिरुवाको जरामा पानी सिधै पर्ने गरी साना प्वालहरू बनाइएको हुन्छ । बराबर ठाउँमा प्वाल पनि बनाउनुपर्दछ । यसरी बिस्तारै एकनाससित लगातार सोभै बिरुवाको जरामा पानी सिँचाइ गर्ने तरिकालाई थोपा सिँचाइ भनिन्छ । यो नेपालको विभिन्न कृषि फर्म तथा अनुसन्धान फर्महरूमा प्रयोग हुँदै आएको छ । हिजोआज कृषक स्तरमा पनि प्रयोग गर्न सुरु भएको छ । यस विधिबाट पानीको राम्रो सदुपयोग हुन्छ । सबै जग्गामा एकनाससँग सिँचाइ हुन्छ । बिरुवाको वृद्धि र विकासमा पानीको राम्रो प्रयोग हुन्छ ।

थोपा सिँचाइको प्रयोग तथा महत्त्व

हाल नेपालमा मौसमी तथा बेमौसमी तरकारी खेतीका लागि यो तरिकाबाट सिँचाइ गरेको पाइन्छ । कास्की पोखराको हेम्जाका कृषकहरूले गोलभेंडा खेतीमा यस तरिकाबाट सिँचाइ गरेर प्रशस्त लाभान्वित भएका छन् । नेपालगन्ज बाँकेको कृषि अनुसन्धान केन्द्रमा अङ्गुर खेतीका लागि यो तरिकाबाट सिँचाइ गरिएको छ । त्यस्तै अन्य सरकारी कृषि केन्द्रमा पनि यो



विधि अपनाइएको छ । यस विधिको महत्त्वपूर्ण फाइदा भनेको पानीको अधिकतम उपयोगबाट बिरुवाले आफ्नो वृद्धि विकास गरी उत्पादन बढी दिनु हो । आजकाल बजारमा तयारी अवस्थामा पोलिथिन पाइपहरू पाइन्छन् । आवश्यकता हेरी करेसाबारी वा व्यवसाय खेती गरेको बारीमा गर्न सकिन्छ । यस तरिकाबाट थोरै पानीबाट पनि बढीभन्दा बढी बालीमा सिँचाइ गर्न सकिन्छ ।

नेपालको पहाडी तथा तराई क्षेत्रमा यो विधि सजिलैसँग अपनाउन सकिन्छ । थोपा सिँचाइको प्रयोग वनस्पति, ठाउँ, स्रोत साधनअनुसार फरक फरक हुन्छ । खासगरी वागवानी फार्महरूमा थोपा सिँचाइको साधनलाई माटोमुनि जराको नजिक राखेर सिँचाइ गरिएको पाइन्छ । यसबाट फलफुल, फुल तथा अन्य बोट बिरुवाहरूका जरासम्म पानी गएर आवश्यकतानुसार सिँचाइ हुन जान्छ । फलस्वरूप पानीको समुचित प्रयोग भई बोट बिरुवाबाट राम्रो उत्पादन हुन्छ । यस कार्यले राम्रो आमदानी पनि हुन्छ ।

थोपा सिँचाइ गर्दा पानी सफा र सङ्गो हुनुपर्दछ । फोहोर वा धमिलो पानी थोपा सिँचाइ गर्नका लागि प्रयोग गर्नु हुँदैन । थोपा सिँचाइ गर्ने पानीको स्रोत तरकारी लगाएको बारीभन्दा अग्लो ठाउँमा हुनुपर्दछ ।

क्रियाकलाप

१. एउटा लामो बाँस लिएर त्यसलाई ससाना प्वाल पारी थोपा सिँचाइ गर्न सक्ने नमुना तयार गर ।
२. कृषि फर्ममा गएर थोपा सिँचाइको अवलोकन गर । थोपा सिँचाइका बारेमा प्राप्त तथ्यहरू समावेश गरी तलका शीर्षकमा सानो प्रतिवेदन तयार गरी कक्षामा छलफल गर ।
 - (क) थोपा सिँचाइको परिचय
 - (ख) थोपा सिँचाइको तरिका
 - (ग) अवलोकनबाट प्राप्त सिकाइ
 - (घ) निष्कर्ष
३. बाँस वा पाइपबाट नमुना थोपा सिँचाइका सामग्री बनाई विद्यालय र घरको करेसाबारीमा सिँचाइ गर ।

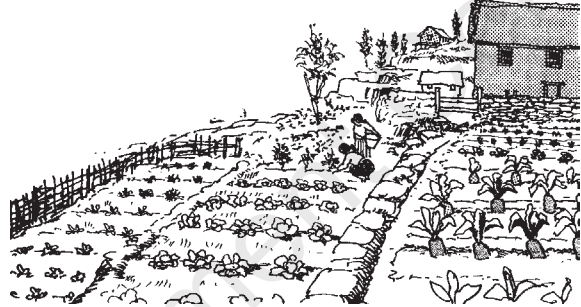
अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. थोपा सिँचाइको उदाहरणसहित परिचय देऊ ।
२. थोपा सिँचाइको प्रयोग कसरी गर्न सकिन्छ ? उदाहरणसहित लेख ।
३. थोपा सिँचाइका मुख्य फाइदाहरू लेख ।

(क) करेसाबारीमा मौसमअनुसार तरकारी खेती तथा हेरचाह र उत्पादन गर्ने तरिका

घर वरिपरि रहेको जमिनमा घर परिवारका सदस्यहरूलाई आवश्यक पर्ने तरकारीहरू उत्पादन गर्ने कार्यलाई करेसाबारी तरकारी उत्पादन भनिन्छ। भौगोलिक अवस्था, माटोको बनोट, हावापानी, उर्वरा शक्ति आदिका आधारमा मौसमी तथा बेमौसमी तरकारी उत्पादन गर्न सकिन्छ। नेपालमा हिउँदको मौसममा खेती गरिने तरकारी बालीहरू काउली, बन्दा, रायो, चमसुर, पालुङ्गो, मुला, सलगम, प्याज, लसुन, केराउ आदि हुन्। यसका लागि सर्वप्रथम एकोहोरो र दोहोरो खनजोत गरेर आवश्यक मात्रामा कम्पोस्ट वा गोठेमल राखी जग्गा तयार पार्नुपर्दछ। तरकारीको जात र मौसमअनुसार कुनैको बिरुवा तथा कुनैको बिउ रोप्नुपर्दछ। धेरैजसो बोट बिरुवा लगाउँदा ड्याड बनाएर लगाउनु वा रोप्नुपर्दछ। यस कार्यले पानी जम्न पाउँदैन र जरा आवश्यकताअनुसार फैलन जान्छ।



समय समयमा आवश्यकताअनुरूप गोडमेल तथा सिँचाइ गरेर जात र प्रकारअनुसार तरकारीहरूको पात, फुल र बिउ उत्पादन हुन्छन्। तिनीहरूको उत्पादनलाई समयमा नै भन्डारण वा बिक्री वितरण गर्नुपर्दछ, जस्तै : काउलीमा थुँगा (फुल) परिपक्व भएपछि मात्र काट्नुपर्दछ।

करेसाबारीमा तरकारी खेती गर्नका लागि आवश्यकताअनुसार ड्याड, कुलेसो र ससाना प्लटहरू बनाउनुपर्दछ। वर्षामा हुने तरकारीका बिरुवा वा बिउ रोपिन्छ। रामतोरिया, खोर्सानी, काँक्रो, फर्सी, लौका, घिरौँला, सिमी, तने बोडी आदिका बिउ सोझै रोपिन्छ। लहरामा हुर्कने तथा फल्ने तरकारी बालीलाई थाक्रोको व्यवस्था गर्नुपर्दछ। सहरी क्षेत्रमा करेसाबारी कम हुनेहरूले नाइलनको डोरीमा छतमाथिसम्म लगी तरकारी उत्पादन गर्दै आएका छन्। बेला बेलामा किराहरू तथा रोगहरूले आक्रमण गर्ने हुँदा कीटनाशक तथा रोगनाशक विषादीहरू सिफारिसबमोजिम प्रयोग गर्नुपर्दछ। किरा तथा रोग लागेमा प्रकोप हेरी नुभान (Nuvan) नामको कीटनाशक तथा दुसीनाशक विषादीहरू छिट्टैनुपर्छ। साथै गहुँत, खरानी पानी, तितेपाती र निमको पातको रस छर्केर पनि रोग र किराको रोकथाम गर्न सकिन्छ।

(ख) तरकारी भन्डारण गर्ने तरिका

करेसाबारीमा उत्पादन गरेको तरकारीलाई लामो अवधिसम्म सुरक्षित राखेर प्रयोग गर्न वा बेचबिखन गर्न सकिन्छ। यसरी तरकारीको ताजापनलाई सुरक्षित गरी पछिसम्म उपभोग गर्न सकिने गरी राख्ने तरिकालाई भन्डारण भनिन्छ। तरकारीको भन्डारण निम्नानुसार गर्न सकिन्छ :

१. रासायनिक पदार्थहरूको प्रयोग गरेर : शरीरलाई हानि नगर्ने खालका रासायनिक पदार्थहरू प्रयोग गरेर तरकारीलाई सुरक्षित ठाउँमा भन्डारण गर्न सकिन्छ ।
२. डब्बामा बन्द गरेर : सिमी, बोडी, तनेबोडी, भटमास आदिका हरिया कोसाहरू डब्बामा बन्द गरेर भन्डारण गर्न सकिन्छ ।
३. चिसोमा पानी जम्ने तापक्रममा तरकारीलाई राखेर भन्डारण गर्न सकिन्छ ।
४. तरकारीलाई सुकाएर भन्डारण गर्न सकिन्छ । (जस्तै : सुकाएको साग, मस्यौरा आदि)

क्रियाकलाप

१. तिम्रो घर तथा समुदायमा बिउ सोभ्रै रोप्ने तरकारीहरू उत्पादन गर ।
२. तरकारी बालीमा किरा लागेमा प्रयोग हुने स्थानीय विषादीहरूको नाम लेख । ती विषादीहरूको प्रयोगबाट तरकारीमा लाग्ने किराहरू नियन्त्रण गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. गर्मी मौसममा लगाइने र थाँक्रो चाहिने कुनै तिन ओटा तरकारीको नाम लेख ।
२. तरकारी भन्डारण गर्ने तरिकाहरू के के छन् ? उदाहरणसहित लेख ।
३. मौसमअनुसारका खेती गर्दा कृषकलाई के के फाइदा हुन्छ ?

नेपालमा धेरै किसिमका तरकारीहरू उत्पादन हुन्छन्। तरकारी बालीलाई विभिन्न प्रकारका रोगहरू तथा किराहरूले सताउने गरेका छन्। कतिपय तरकारीहरू रोग र किराको आक्रमणले गर्दा नष्ट भएको पनि हामीले सुनेका वा देखेका छौं। त्यसैले किराहरूबाट बाली बचाई फल उत्पादन गर्नका लागि कृषकहरूलाई तिनीहरूको नियन्त्रण सम्बन्धी ज्ञान जरुरी हुन्छ।

किरा तथा रोगका लागि निम्न लिखित उपायहरू अपनाएमा बालीको संरक्षण गर्न सकिन्छ :

१. खेतबारीको सरसफाइ गरेर

खेतबारीको सरसफाइ निम्नानुसार दुई तरिकाले गर्न सकिन्छ :

(क) किरा र रोगहरूलाई आश्रय दिने बिरुवा तथा भ्रारपातहरूको नाश गरेर : खेत तथा बारीमा रहेका बालीका पुराना ठुटा, पात, जरा, पराल वा भ्रारपातहरूमा किराहरूको फुल, लार्भा तथा रोगका कीटाणुहरू लुकेर बस्छन्। तिनीहरूले बाली लगाउनासाथ आक्रमण गरी सखाप पार्दछन्। त्यसैले तिनीहरूलाई हटाई खेतबारी सफा सुगधर राख्नुपर्दछ।

(ख) रोग तथा किरा लागेका बिरुवाका भागहरू उन्मूलन गरेर : खेतबारीमा रोग तथा किराले आक्रमण गरेका बिरुवाका अङ्ग प्रत्यङ्गहरू देखिन्छन्। तिनीहरूलाई उखलेर, काटेर, जलाएर उन्मूलन गर्नुपर्दछ, जस्तै : आलुको भाइरस रोगको नियन्त्रणका लागि बोट उखलेर नष्ट गर्नुपर्छ।

२. खनजोत गरेर

गर्मी महिनामा माटो पल्टाउने साधनले खनजोत गर्नुपर्छ। यस कार्यले माटामा र माटाभित्र रहेका दुसी र किराहरू मर्दछन्। यसो गर्नाले पछि लगाउने बाली वा तिनीहरूमा लाग्ने रोग तथा किराको आक्रमण कम हुन सक्छ।

३. घुम्ती बाली लगाएर

एउटै बाली मात्र खाने र कम हिँडुल गर्ने किराहरूलाई घुम्ती बाली प्रणालीबाट नियन्त्रण गर्न सकिन्छ। किराहरूले आक्रमण नगर्ने खालका तरकारी बालीहरूको खेती गर्नुपर्दछ। त्यस्तै रोगका जीवाणुहरू माटामा एक वा दुई वर्षसम्म बाँच्छन्। त्यस्ता रोगहरूको नियन्त्रणका लागि घुम्ती बाली उपयुक्त हुन्छ।

४. सफा बिउ, बेर्ना तथा कलमीको प्रयोग गरेर

तरकारी खेती गर्दा किरा तथा रोगमुक्त बिउ मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ। त्यसै गरी बेर्ना तथा कलमी बिरुवाहरूको प्रयोग पनि जीवाणु तथा किराहरूबाट मुक्त हुनुपर्दछ। धेरै जसो किरा र रोगहरू यिनै माध्यमबाट खेतबारीमा फैलिन्छन्। खासगरी भाइरस रोग बिउ तथा बेर्नामा फैलिन्छ।

५. लगाउने समय हेरफेर गरेर

बिरुवाका कुनै कुनै रोग र किराहरू खास खास महिना वा मौसममा मात्र लाग्ने गर्दछन्। चैत, वैशाखमा रामतोरिया लगाउँदा वर्षा ऋतुमा भन्दा डाँठ र फलमा लाग्ने गभारोबाट बढी क्षति हुने गर्दछ। त्यस्तै गरी मध्य माघतिर लगाएको आलु बालीमा आश्विनको पहिलो साता वा पुसको मध्यतिर लगाएको भन्दा डढुवा रोगको आक्रमण बढी हुन्छ।

६. रोग अवरोधक जातहरू लगाएर

केही बिरुवाका रोगहरूको नियन्त्रण गर्नका लागि रोग अवरोधक जातहरू लगाउनु उत्तम उपाय हो । कृषि अनुसन्धानबाट विभिन्न जातका बालीहरूमा रोग अवरोधक क्षमता बढाई खेती गर्ने चलन आएको छ । बन्दा, काउली र गोलभेंडामा यस्तो प्रयोग सफल भएको छ ।

७. बिउको उपचार गरेर

कीटनाशक औषधी अलिड्रिन, डाई अलिड्रिन, लिन्डेन र क्लोरोडेनबाट बिउ उपचार गर्दा किराहरूबाट हुने नोक्सानीलाई बचाउन सकिन्छ ।

८. बिरुवाहरूमा रसायनहरू प्रयोग गरेर

विभिन्न प्रकारका कीटनाशक विषादी प्रयोग गरेर किरा नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । विषको सम्पर्कमा आएपछि किराको छालाबाट विष भित्र पसी किराहरू मर्दछन् । त्यस्तै दुसीनाशक विषादीहरू धुलो वा भोलका रूपमा छरेर पनि रोग नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । तरकारी बालीहरूमा भाइरस रोगको नियन्त्रण गर्ने सबैभन्दा प्रभावकारी उपाय किरालाई मार्नु हो । किराले भाइरस सार्ने गर्दछन् । लाही र फड्के किराले काँक्रोको मोजाइक र आलुको पात बेरुवा रोगहरू सार्ने काम गर्दछन् ।

क्रियाकलाप

१. किरा तथा रोग लागेका तरकारीहरूको नमुना सङ्कलन गरेर कक्षामा छलफल गर ।
२. तरकारी बालीमा किराका फुल, लार्भा, प्युपा र वयस्कहरू सङ्कलन गरी कीट एल्वम बनाऊ ।
३. फारपात वा माटोमुनि बसेका किराहरू सङ्कलन गरी देखाऊ ।
४. तिम्रो स्थानीय समुदायमा प्रचलनमा रहेका तरकारी बालीलाई हानिकारक रोग र किराबाट संरक्षण गर्ने तरिकाहरू सङ्कलन गरी कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. तरकारी बालीलाई किरा र रोगले कसरी हानि गर्दछ, लेख ।
२. तरकारी बालीलाई हानिकारक रोग र किराबाट संरक्षण गर्ने कुनै तिन उपाय लेख ।
३. बिउ उपचार गर्ने कुनै चार ओटा कीटनाशक विषादीको नाम लेख ।
४. 'रोग तथा किरा अवरोधक जात लगाई बाली संरक्षण गर्नु उत्तम हो ।' यस भनाइलाई उदाहरणसहित प्रस्ट पार ।

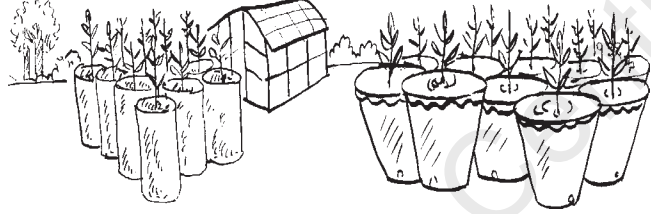
एकाइ : ८

फलफुल खेती

पाठ : १

फलफुलको नर्सरी

फलफुल खेती वागवानी विज्ञानको एउटा हाँगा हो जसले फलफुलको खेती, उत्पादन, संरक्षण, भन्डारण र बिक्री वितरणबारे अध्ययन गर्दछ। फलफुलका बिरुवाहरू बिउ वा वानस्पतिक विधिबाट उत्पादन



गरिन्छ। यिनीहरू सुरुमा धेरै कलिला हुन्छन्। त्यसैले चर्को घाम, असिना पानी, हुरी बतास, शीत तथा तुसारोबाट जोगाउनुपर्छ। फलफुलका बोट बिरुवाहरूलाई राम्रो हेरचाह गर्न र हुर्काउनका लागि बनाइएको सानो फलफुलको बिरुवा भएको बारीलाई फलफुलको नर्सरी भन्दछन्।

फलफुल नर्सरीको महत्त्व

सानो ठाउँमा विभिन्न प्रकारका फलफुलका बेर्ना र कलमी बिरुवाहरू हुर्काउन सकिन्छ। नर्सरीमा हुर्काएका बोट बिरुवाहरूको बिक्री मूल्य पनि राम्रो हुन्छ। साथै यस्ता बोट बिरुवाले राम्रो उत्पादन दिन सक्छन्। फलफुल नर्सरीको महत्त्वलाई तल बुँदागत रूपमा प्रस्तुत गरिएको छ :

१. फलफुलको नर्सरीबाट फलफुलका बिरुवाहरूलाई उपयुक्त वातावरणमा उत्पादन गर्न, हुर्काउन र संरक्षण गर्न सकिन्छ।
२. फलफुलका बिरुवाहरू उत्पादन गरी राम्रो आमदानी गर्न सकिन्छ।
३. पर्यटकहरूलाई आकर्षण गर्न सकिन्छ।
४. फलफुल नर्सरी देख्नका लागि शोभायमान हुन्छ। ठुला ठुला फलफुलका नर्सरीबाट पर्यटक आकर्षित हुन्छन्। हेर्ने व्यक्तिबाट टिकट प्रणाली र बिक्री वितरणको व्यवस्था गरी राम्रो आमदानी गर्न सकिन्छ।

फलफुलको नर्सरी बनाउने तरिका

हिजोआज गाउँ घर र सहर सबैतिर फलफुल नर्सरी देख्न सकिन्छ। व्यावसायिक रूपले फलफुल नर्सरी चलाएर जीवन निर्वाह गर्ने मानिसहरू पनि छन्। फलफुल नर्सरीका लागि प्रशस्त मलिलो माटो र दक्षिण मोहडा भएको जग्गा राम्रो हुन्छ। नर्सरीका लागि हलुका फुकेको र दोमट किसिमको माटो उत्तम हुन्छ। फलफुल नर्सरीका लागि पानीको स्रोत नजिक हुनुपर्दछ।

फलफुल नर्सरीलाई कडा घाम, हुरी बतास, असिना पानी आदिबाट जोगाउन छानाको व्यवस्था गर्नुपर्दछ। आँप, रूख कटहर, सुन्तला र लिची जस्ता फलफुलको फल पाक्नासाथ बिउ रोपिहाल्नुपर्दछ।

ओखर र बदाम जस्ता फलका बिउलाई एक दुई दिन पानीमा भिजाएर मात्र रोप्नुपर्छ । कलमी गरेका फलफुलका बोट बिरुवाहरूलाई छदेखि १२ महिनासम्म नर्सरीमा राख्नुपर्छ । राम्ररी हुर्किएपछि मात्र स्थायी रूपले खाडलमा रोप्नुपर्छ । राम्रोसँग व्यवस्थापन भएको नर्सरीबाट निरोगी, पैतृक गुण भएको र शुद्ध जातका बिरुवा प्राप्त गर्न सकिन्छ । कृषकहरूले नर्सरीमा मौसमी तथा बेमौसमी फलफुलका बिरुवा उत्पादन गरी गुणस्तर युक्त बिरुवा बजारमा बिक्रीका लागि लैजान सक्छन् ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो घर, समुदाय र विद्यालयमा भएका नर्सरीमा फलफुलका बोटहरू रोप ।
२. नजिकको फलफुल नर्सरीमा जाऊ र कुन कुन जातका फलफुलका बिरुवाहरू छन् ? अवलोकन गरी कक्षामा छलफल गर ।

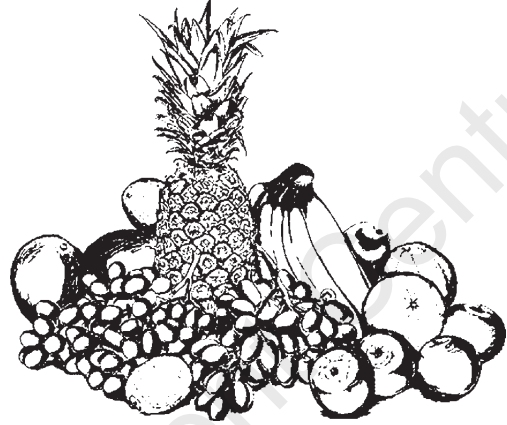
अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. फलफुलको नर्सरी भनेको के हो ? उदाहरणसहित लेख ।
२. नर्सरी बनाउँदा के के कुराहरूमा ध्यान दिनुपर्दछ ? कुनै चार बुँदामा लेखी व्याख्या गर ।
३. फलफुलको नर्सरी बनाउने तरिका लेख ।
४. फलफुल नर्सरीको महत्त्व लेख ।
५. फलफुलका बेर्ना उत्पादन गर्ने नर्सरी बनाउन सके त्यसबाट के के फाइदा लिन सकिएला ?

पाठ : २**स्थानीय र उन्नत जातका फलफुलको पहिचान**

परापूर्वकालदेखि गाउँ घरमा विभिन्न प्रकारका फलफुलहरू हुकँदै आएका छन्। मानिसले तिनीहरूलाई खेती गर्ने, फल खाने, फलबाट रस निकाल्ने आदि गर्दै आएका छन्। त्यस्ता फलफुलमा आँप, कटहर, मेवा, सुन्तला, केरा, लिची आदि पर्दछन्। स्थानीय फलफुलसँगै उन्नत जातका बिरुवाहरू उत्पादन गरी स्तरीय र बढी उत्पादन दिन सक्ने फलफुलका जातहरूको विकास भएका छन्।

**स्थानीय जातका फलफुलको पहिचान**

विभिन्न हावापानी भएका क्षेत्रहरूमा विभिन्न प्रकारका फलफुलहरू हुकन्छन्। स्थानीय ठाउँहरूमा उम्री हुकँका फलफुलहरूलाई स्थानीय फलफुल भनिन्छ। आँप, केरा, भुइँकटहर, स्याउ, अम्बा, अमला, कागती, निबुवा, नास्पाती आदि स्थानीय फलफुल हुन्। कर्णाली अञ्चलमा स्थानीय जातको इडिमयल र सुखिला स्याउ पाइन्छ। नास्पातीको स्थानीय जातमा मयल तथा फर्पिङ प्रसिद्ध छन्। आँपका स्थानीय जातमा काली आँप, भदौरे आँप, सुपारे आँप पर्छन् भने केरामा मालभोग, फुसे, मुङ्गे, चरिनङ्गे र धुसे पर्छन्। स्थानीय जातका फलका बोट अग्ला, ढिलो फल्ने, धेरै वर्षसम्म बाँचिरहने, रोग र किराबाट आक्रमण कम हुने खालका हुन्छन्। स्थानीय जातको उत्पादन, आकार र गुण पनि फरक फरक हुन्छ। कतिपय स्थानीय जातहरू बढी स्वादिला, मिठा र तिख्खर हुन्छन्।

उन्नत जातका फलफुलको पहिचान

विभिन्न जातका स्थानीय फलफुलहरूमा उन्नत प्रविधि अपनाएर उन्नत तथा विकसित जातहरू उत्पादन भइरहेका छन्। उक्त जातहरूले बढीभन्दा बढी उत्पादन दिन्छन्।

उदाहरणका लागि हाल नेपालमा उन्नत जातका केही फलफुलका नाम र जातहरू यस प्रकारका छन् :

क्र.स.	फलफुलको नाम	उन्नत जातका नामहरू
१.	स्याउ	रेड डेलिसियस, गोल्डेन डेलिसियस, म्याकिन्टोस, जोनाथान, रोम ब्युटी, ककस ओरेन्ज, पिपिन, रेडजुन, अन्ना आदि।
२.	नास्पाती	हवाना, चोजुरो, वार्टलेट, कोसुई, होसुई आदि।

३.	आँप	बम्बई गिन, बम्बई एलो, माल्दह, कृष्ण भोग, जर्दा, दसहरी, लड्डा, निलम, आम्रपाली, मल्लिका, चौसा, सुवर्ण रेखा, गुलाबखास, सिपिया, कलकत्तिया आदि ।
४.	केरा	रोवस्टा, पुभन, बसराइडवार्फ, हरिछाल, रसथाली, विलिया हाइब्रिड, चिनियाँ चम्पा, ग्रोस आदि ।
५.	भुइँकटहर	जायन्ट क्यु, क्विन, मौरीसस आदि ।
६.	अम्बा	इलाहावाद-सफेदा, लखनऊ ४९, बेदाना, चित्तिदार, रेडल्फेस, सिडलेस आदि ।
७.	अमला	बनारसी अमला, फ्रास्सी, कचैया, मञ्चन, कृष्ण आदि ।
८.	लिची	मुजफ्फरपुर, सिडलेस, रोजसेन्टेड शाही, चाइना, लेट, बेदाना, कलकत्तिया, अर्लिजार्ज रेड आदि ।
९.	आरु	रेड हेभेन, ल्फोरिडासन, पेटिगिन, अल्वार्टा, फ्रेन्च अर्ली, स्पिड टाइम आदि ।
१०.	हलुवावेद	फुयु, जिरो, हाचिया, जेन्जिमारु, हारातानेनासी आदि ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो गाउँ घरमा पाइने कुनै स्थानीय जातका फलफुलहरू विद्यालयमा रोप ।
२. तिम्रो गाउँ घरमा उपलब्ध हुने उन्नत र स्थानीय जातका पाकेका फलफुलहरूलाई कक्षामा प्रदर्शन गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. स्थानीय र उन्नत जातका फलफुलहरूको उदाहरणसहित फरक छुट्याऊ ।
२. नेपालमा पाइने कुनै चार ओटा स्थानीय जातका फलफुलको नाम लेख ।
३. नेपालमा पाइने कुनै पाँच ओटा उन्नत जातका फलफुलको नाम लेख ।
४. स्थानीय र उन्नत जातका फलफुलहरू चिन्ने तरिकालाई बुँदागत रूपमा लेखी उदाहरण देऊ ।

फलफुल खेतीको मुख्य लक्ष्य पाकेको फल टिपी खानु तथा बजारमा बेच्नु हो । फलफुल व्यवसायीले राम्रो फल उत्पादन गर्ने अपेक्षा गरेको हुन्छ । फलफुलहरूका किसिम हेरी फल टिप्ने समय र तरिकाहरू पनि बेग्लाबेग्लै हुन्छन् । राम्रोसँग पूर्ण वृद्धि भइसकेपछि मात्र फल टिप्ने काम हुन्छ । कुनै फलफुलहरू बोटमा पाकेपछि मात्र टिपेर खाइन्छ । कुनै फलफुलहरू पूर्ण रूपमा छिपिपिएपछि टिपेर २-४ दिन कोठामा राखेपछि पाक्छ र खाइन्छ वा बिक्री गरिन्छ ।

फलफुल टिप्ने समय निम्न लिखित कुराहरूबाट यकिन गर्न सकिन्छ :

- (क) नरमपना : आरु, आलुबखडा, एभोकाडो जस्ता जातका फलहरू हातले समात्दा नरम वा गिलो भएमा फल पाकेको हुन्छ । यसले टिप्ने समय भएको सङ्केत हुन्छ । धेरै जसो फलफुल काँचो हुँदा कडा हुन्छन् ।
- (ख) रङ : फलफुल टिप्ने सङ्केत रङले पनि जनाउँछ । हरियोबाट पहेंलो वा हलुका रातोपना वा फुस्रोपना आएमा फल टिप्ने बेला भयो भन्ने थाहा हुन्छ । अङ्गुर रङ चढिसकेपछि टिपिन्छ । सुन्तलाका बोक्रा केही हरियो बाँकी भएपछि टिपिन्छ । काफल पुरा रातो भएपछि मात्र टिपिन्छ ।
- (ग) नमुना फलफुल चाखेर वा खाएर : सेतो अङ्गुर, आँप, आलुबखडा, स्याउहरूको नमुना चाखेर फल टिप्ने समय थाहा पाइन्छ । खाने क्रममा उक्त फलको स्वाद, टोक्दाको नरमपना, गुलियोपना आदिबाट थाहा हुन्छ ।
- (घ) जातीय गुण : कुनै कुनै फलफुलमा पूर्ण पाकेपछि जातीय गुण देखिन्छ, जस्तै : भुइँ कटहर, रूख कटहर पाकेपछि बास्ना आउँछ । त्यस्तै म्याकिन्टोस जातको स्याउ पाकेपछि सुगन्ध र बास्ना आउँछ । फलफुलको जातअनुसार फल टिप्ने गर्नुपर्दछ । फल टिप्दा भेट्नोलाई हलुका समातेर टिप्नुपर्छ । ठुला तथा अग्ला रूखबाट फलफुल टिप्दा भन्ज्याङको प्रयोग गर्नुपर्छ । फल टिप्ने व्यक्तिले भोला वा बास्केट सँगै लैजानुपर्छ । भटारो हानेर भार्ने वा फल काटेर जमिनमा फाल्ने गर्नु हुँदैन । यसो गरेमा फल फुट्न, भाँचिन, च्यातिन गई कुरूप र गुणस्तरहीन हुन सक्छ । फल टिप्दा बोक्रामा दाग लगाउनु हुँदैन । यदि त्यसो भएमा उचित मूल्यमा फलफुल बिक्री गर्न कठिन हुन्छ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो घर तथा समुदायमा पाकेपछि टिप्ने एक एक ओटा फलफुल सङ्कलन गरी तिनीहरूको टिप्ने समय र तरिकाका बारे कक्षामा छलफल गर ।
२. विभिन्न फलफुलहरूको टिप्ने समय र टिप्ने तरिका पत्ता लगाउन नजिकको कृषक वा कृषि विज्ञसँग छलफल एवम् प्रश्नोत्तर गरी प्रतिवेदन तयार गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. फलफुल टिप्ने समयको जानकारी कसरी थाहा पाउन सकिन्छ ?
२. रङका आधारमा फल टिप्ने समय भएको कुनै दस ओटा फलफुलको सूची तयार पार ।
३. फलफुल टिप्दा अपनाउनुपर्ने प्रक्रियाहरूलाई बुँदागत रूपमा उल्लेख गरी छोटकरीमा व्याख्या गर ।

पाठ : 8**फलफुलको संरक्षण गर्ने तरिका**

फलफुल पाकेपछि टिप्ने काम हुन्छ । धेरै बोट वा धेरै मात्रामा एकैचोटि पाकेको फललाई एकै पटकमा खान सकिँदैन । फलफुल घरायसी प्रयोजनमा उपयोग हुन्छ । बढी फलफुल नजिकको हाट बजारमा बिक्री वितरण पनि गर्न सकिन्छ । पाकेको फललाई टिपेर संरक्षण गरी राखेमा बेमौसममा बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ । उक्त फलफुललाई बजारमा लगी राम्रो मूल्य पाउन सकिन्छ । फलफुल संरक्षणका लागि ठुला ठुला कारखानामा व्यावसायिक रूपमा जाम, जेली, जुस बनाउने गरिन्छ । त्यस्तै ठुला ठुला शीत भण्डारमा भण्डार गरेर पनि संरक्षण गरिन्छ । हाम्रो गाउँ घरमा सानो स्तरमा घरभित्र पनि संरक्षण गर्न सकिन्छ ।

फलफुलको संरक्षण गर्ने तरिका

- (क) डिब्बा बन्दी गरेर तथा चिस्याएर : डिब्बा बन्दी गर्दा तापक्रमको उपयोग गरिन्छ । त्यस्तै जमाउने गरी चिस्याउने काममा पनि कम तापमानको माध्यमबाट उपचार गरिन्छ । यस तरिकामा फलफुलको छनोट र तयारी गर्नुपर्छ । फलफुलको तयारी गर्दा बोक्रा हटाउने, काट्ने, बिउ निकाल्ने र दागहरू हटाई सफा गर्नुपर्छ । संरक्षण गर्दा बलान्चिड गर्ने, डिब्बामा राखी भर्ने, ब्राइन भर्ने र बन्द गर्ने काम हुन्छ । यसपछि त्यसलाई ताप बढाएर संरक्षण गर्ने वा चिस्याउने गरिन्छ । सबै काम भएपछि लेबल लेखी भण्डारण गरिन्छ ।
- (ख) सुकाएर : पाकेको फललाई पातलो गरी काटेर सुकाएपछि राख्ने चलन पनि छ । मार्फामा (मुस्ताड) स्याउको फललाई पातलो चाना पारी काटेर सुकाइन्छ । त्यसपछि खाने र बेच्ने गरिन्छ । यस्तै तरिका नास्पातीमा अपनाइन्छ ।
- (ग) अचार बनाएर : फलफुलका तन्तुहरूलाई कीटाणु, दुसी र इन्जाइमहरूबाट बचाइन्छ । प्रायः सबै किसिमका फलफुललाई सुहाउँदो भाँडामा राखेर अचार बनाउन सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो गाउँ घरमा पाकेको कुन कुन फललाई स्थानीय रूपले संरक्षण गरेका छन् ? किसान, कृषि विज्ञ वा अभिभावकसँग सोधेर पत्ता लगाऊ ।
२. स्थानीय क्षेत्रमा हुने फलफुल पाकेपछि त्यसलाई स्थानीय स्तरको प्रविधिबाट संरक्षण गरेर देखाऊ ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. फलफुल संरक्षण गर्नुको मुख्य उद्देश्य के हो ? लेख ।
२. फलफुलहरूको संरक्षण गर्ने स्थानीय तरिकाहरूबारे लेख ।

फलफुल होसियारीपूर्वक टिप्नुपर्दछ । फलफुल साधारणतया पाकेपछि मात्र टिपिन्छ । फलफुलको बोक्रा नबिगारिकन टिप्नुपर्छ । फलमा चोट लाग्यो भने बिग्रने वा सड्न गई नोक्सान हुने हुन्छ ।

फलफुल टिप्ने साधारण सामग्री निम्नानुसार छन् :

१. भोला बनाएर : रुखमा फलफुल टिप्नका लागि पछाडि भिर्ने भोला बनाउनुपर्दछ । भोला जुट, कपडा, बाबियो वा प्लास्टिकका विभिन्न किसिमका हुन्छन् ।
२. अड्कुसे बनाएर : फलामको रड वा बाँसको अड्कुसेले फलको हाँगालाई नुहाएर फल टिप्न सकिन्छ ।
३. भन्याड बनाएर : फलाम, एलुमुनियम, बाँस वा काठको भन्याड फलको बोटमा चढ्नका लागि प्रयोग गरिन्छ ।
४. डोका तथा थुन्से प्रयोग गरेर : फल टिप्ने क्रममा डोकाहरू चाहिन्छ । अग्ला बोटका फलफुल टिप्दा बोटको बिच बिचमा डोका वा थुन्से बाँधेर राखी नजिकको हाँगाबाट टिपेको फल त्यसमा राख्नुपर्दछ ।
५. जाली बनाएर : नाइलन वा जुटको जाली बनाएर फलफुलहरू टिपी माथिबाट तल जमिनमा राख्दा ठोकिनबाट जोगाएमा फल बिग्रदैन ।
६. खुपी, सिकेचर, हँसिया, फलामे कैंची आदिको प्रयोग गरेर : कुनै फलफुलको भेट्नो बलियो र मोटो हुन्छ । हातले टिप्न वा भाँच्न सकिदैन । रुख कटहर, भुइँ कटहर जस्ता फलफुललाई काट्न खुपी, हँसिया, फलामे कैंची वा सिकेचरको प्रयोग गर्नुपर्ने हुन्छ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो गाउँ घरमा कुन कुन सामग्री प्रयोग गरी कसरी फलफुलहरू टिप्ने गरिएको छ ? कक्षामा छलफल गर ।
२. फल टिप्ने काठको अड्कुसे बनाऊ र फलफुल टिपेर देखाऊ ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

- (क) फलफुल टिप्ने साधनहरूका बारेमा वर्णन गर ।
- (ख) फलफुल टिप्दा सावधानी नअपनाएमा के के हानि नोक्सानी हुन सक्छ ? वर्णन गर ।

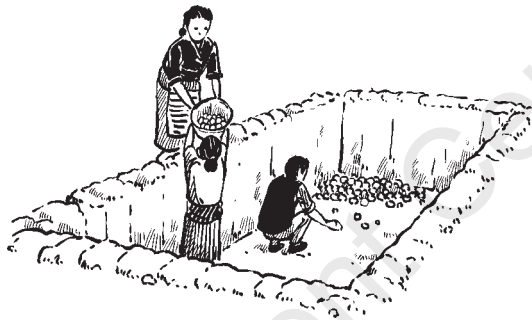
पाठ : ६

फलफुलको भण्डारण गर्ने स्थानीय प्रविधि

तिम्रो गाउँ घरमा उत्पादन भएको फलफुल कसरी धेरै महिनासम्म भण्डारण गरिन्छ ? देखेका छौ ? यस्ता प्रविधिका बारेमा यस पाठमा चर्चा गरिने छ ।

बोरा वा थुन्सेमा बालुवा राखी खाडल खनेर भण्डारण

फलफुल टिपिसकेपछि बजारसम्म पुऱ्याउन केही दिन वा महिनासम्म भण्डारण गर्नुपर्ने हुन्छ । पाक्न सुरु गरेका फलफुलहरू भण्डारण गर्दा एकैचोटि पाक्ने हुन्छ । गुणात्मक वृद्धि पनि हुन सक्छ । फलफुल कृषकहरूले स्थानीय स्रोत साधनहरूलाई प्रयोग गरेर फलफुलको भण्डारण



गर्दै आएका छन् । केही हप्ताका लागि राम्रोसँग पाकेको फल बोरा वा थुन्सेमा बालुवा राखी बालुवाभिन्न राख्दा फलफुल जस्ताको त्यस्तै रहेको हुन्छ । त्यस्तै पूर्ण परिपक्व भएको केरालाई धानको गोदामभिन्न राख्दा राम्रोसँग पाकेको हुन्छ । राम्रोसँग परिपक्व भएको सुन्तलालाई भण्डारण गर्न आवश्यकताअनुसारको खाडल खन्नुपर्दछ । खाडलमा तलबाट बालुवा राख्नुपर्दछ । बगैँचाबाट पाकेको सुन्तला ल्याई त्यसमा राखेर बालुवाले पुरिदिनुपर्दछ । यसरी भण्डारण गरेको सुन्तला दुईदेखि चार महिनासम्म ताजै रहन्छ । तनहुँ, स्याङ्जा, पर्वत, गोरखा, लमजुङका केही कृषकले यो तरिका अपनाएको पाइएको छ ।

यस्तै केन्द्रीय खाद्य अनुसन्धान प्रयोगशाला बबर महल काठमाडौँले पनि जमिनमुनि भण्डारण परीक्षण गरेको छ । जमिनमुनि भण्डारण गर्दा स्थानीय ढुङ्गा, माटो र काठको प्रयोग गरेको पाइन्छ । खाद्य अनुसन्धानले नेपालको मुस्ताङ, बैतडी र सोलुखुम्बु क्षेत्रमा स्याउलाई भण्डारण गरिएको थियो । आश्विनमा राखेको स्याउ चैतसम्म सुरक्षित भएको पाइएको छ । यसरी स्थानीय स्रोत तथा साधनबाट कम खर्चमा फलफुलको भण्डारण गर्न सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

१. गाउँ घरमा पछि खानका लागि केही स्थानीय फलफुलहरू कसरी भण्डारण गरिन्छ ? छलफल गर । स्थानीय साधन प्रयोग गरी फलफुलको भण्डारण गर्ने तरिकाबारे कक्षामा छलफल गर ।
२. कुनै दुई ओटा फलफुललाई बालुवामा राखी पछि खानका लागि प्रयोग गर्ने गरी समूहगत रूपमा विद्यालय हाताभिन्न खाडल खनी स्थानीय प्रविधिबाट भण्डारण गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. स्थानीय प्रविधिबाट कसरी फलफुल भण्डारण गर्न सकिन्छ ? लेख ।
२. जमिनमुनि भण्डारण गर्ने प्रविधिको महत्त्व लेख ।
३. केन्द्रीय खाद्य अनुसन्धानशाला काठमाडौँले परीक्षण गरेको भण्डारणका बारेमा लेख ।

फलफुल खेती घरमा खान र बेचेर आर्थिक लाभका लागि गरिन्छ । फलफुल खेती गरेर जति धेरै उब्जाए पनि ती फलफुलहरूलाई बजारमा लगी नबेच्दासम्म लगानी उठ्दैन । बजारमा लैजानका लागि राम्रोसँग छनोट गरी प्याकेजिड र दुवानीको व्यवस्था हुनुपर्दछ । नत्र फलफुल सड्ने तथा बिग्रने भई घाटा हुन सक्छ । यसले वर्षभरि गरेको मिहिनेत खेर जान सक्छ ।

फलफुल प्याकेजिड गर्ने तरिका

फल पाकेपछि सावधानीपूर्वक विभिन्न साइजमा छनोट गरी विभिन्न प्रकारका साधनको प्रयोग गरी टिपेर प्याक गरी बजारमा लैजानुपर्छ । फलफुलको प्रकृति हेरी प्याकेजिड गर्ने तरिका फरक फरक हुन्छ । नरम बोक्रा भएका र कडा बोक्रा भएका फलफुल सोहीअनुसार प्याकेजिडको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । स्याउ, नास्याती, आरुबखडा, आँप जस्ता फलफुललाई प्याकेजिड पेपरले बेरेर काठको बाकस, डिब्बा, कडा कागजको प्याकमा सुरक्षित तरिकाले लहर मिलाएर प्याकेजिड गरिन्छ । त्यस्तै आँपलाई टोकरी, डोका, थुन्से र काठको वा कागजको बाकसमा प्याकेजिड गरिन्छ । यसरी पाकेका फलफुलहरूको प्याक गरी अन्यत्र ठाउँमा वा बजारमा लैजाने प्रक्रियालाई प्याकेजिड भनिन्छ । स्थानीय स्तरमा पाइने पात, बोक्रा, भूयाउ, खर, पराल, बाबियो आदि वस्तुहरू पनि फलफुलको प्याकेजिडमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

फलफुल दुवानी गर्ने तरिका

फलफुल प्याकेजिड गरेपछि हाट बजार वा उत्पादन क्षेत्रबाट सहर बजारसम्म लैजान दुवानी जरुरी हुन्छ । तराई र पहाडमा सडकबाट जोडिएका स्थानहरूमा ट्रक, बसको छत, ट्याक्टर, ट्याम्पु, रिक्साबाट पनि दुवानी गर्न सकिन्छ । खास गरी ठुला प्रकारका फलफुललाई ठुलै साधनहरू चाहिन्छ । रुख कटहर तथा भुइँ कटहरलाई साधनहरूमा राख्दा बाकस, टोकरी, बोरा, भोलाहरू आपसमा मिलाएर राखी दुवानी गर्नुपर्छ । पहाडी वा उच्च पहाडी क्षेत्रमा जनावरहरूको पिठिउँमा राखी वा डोका वा थुन्सेमा राखी लैजाने गर्दछन् । दुवानी गर्दा फलफुलमा चोट (दाग) वा नोक्सान नहुने किसिमले गर्नुपर्दछ । अति कमला बोक्रा भएका फलफुललाई टोकरीका क्रेटहरूमा राखी दुवानी गर्ने व्यवस्था गर्नुपर्दछ ।

क्रियाकलाप

1. तिम्रो समुदायमा फल टिपेपछि प्याकेजिड कसरी गरिन्छ ? नजिकको फलफुल उद्यान वा कृषकसँग भेटी प्रतिवेदन तयार गरी कक्षामा छलफल गर ।
2. तिम्रो गाउँ घरमा दुवानी गर्ने साधनहरू के के छन् ? छलफल गर । ती साधनबाट गाउँका फलहरू समूहगत रूपमा बजारसम्म लैजाऊ ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

1. फलफुल टिपेपछि किन प्याकेजिड गर्नुपर्दछ ? बुँदागत रूपमा लेखी छोटकरीमा व्याख्या गर ।
2. हाम्रो देशमा फलफुल दुवानी गर्दा प्रयोग हुने प्रमुख साधनहरू के के हुन् ? बुँदागत रूपमा लेखी छोटकरीमा व्याख्या गर ।
3. उच्च पहाडी क्षेत्रमा फलफुल दुवानी गर्न कठिन छ, किन ? उदाहरणसहित लेख ।

फलफुलमा लाग्ने रोग तथा किरा पहिचान र परम्परागत रोकथाम

(क) फलफुलमा लाग्ने रोग र किरा पहिचान

फलफुलमा विभिन्न किरा र रोगहरूले आक्रमण गर्दछ। आँपको फलमा फड्के किरा, भिँगा, मिलिवग, कोयाको घुन आदि किरा लाग्छ। यस्तै आँपमा कोत्रे रोग, धुले दुसी, आँपको मालफरमेसन, कालो पत्रे आदि रोग लाग्छ। केराको थाममा घुन, सिन्दुरे थ्रिप्स रोग लाग्छ। केराको पातमा कोत्रे र बन्चिटप रोग लाग्छ।

फलफुलमा किरा तथा रोगको आक्रमण भएपछि बोटको पात भर्ने तथा ओइलाउने, प्वाल देखिने, पात, हाँगा सुक्ने, फल भर्ने आदिबाट थाहा हुन्छ। रोग र किराले फलफुलका बोटका विभिन्न भागमा आक्रमण गरी बोट मर्न पनि सक्छ। फल भर्ने तथा सुक्ने भएर नोक्सान हुन सक्छ।

फलफुलमा लाग्ने रोग र किराको परम्परागत रोकथाम

कुनै पनि फलफुलमा रोग तथा किराहरूको आक्रमण भएपछि नजिकको कृषि उपकेन्द्रमा सम्पर्क राख्नुपर्दछ। खेतबारीको सरसफाइमा ध्यान दिने, मौसम हेरी सिँचाइको व्यवस्था गर्ने, किरा तथा रोग लागेका बिरुवाका भागहरू काटेर वा टिपेर जलाइदिने वा गाडिदिने गर्नुपर्दछ। साधारणतया फलफुलहरूमा लाग्ने किराहरू नियन्त्रण गर्न गहुँत, साबुन पानी, सुतीको भोल, निमको भोल, तितेपाती, असुरो आदिको प्रयोग गर्न सकिन्छ।

फलफुलमा लाग्ने औँसा किरा नियन्त्रणका लागि मिथायल युरिनल नामक फेरोमेनको प्रयोग गरिन्छ। फेरोमेनको गन्धले भाले भिङ्गा आकर्षित हुन्छन् र मालाथाइनको प्रभावले मर्दछन्। प्रतिट्याब पाँच पाँच थोपाका दरले मिथायल, युरिनल र मालाथायन भोल राख्नुपर्दछ। यो हरेक महिना प्रयोग गर्नुपर्दछ। आँपको फट्के किरालाई एक मिलिलिटर प्रतिलिटर पानीमा मेटासिस्टक्स २५ मिसाई फुल फुल्नु अगाडि एक पटक छर्नुपर्दछ। आँपको कोत्रे रोगका लागि ब्लाइटक्स ५० तिनदेखि चार पटक छिट्ने गर्नुपर्छ। स्याउको दाद रोगका लागि डाइथेन एम ४५ वा क्याम्टान तिन ग्राम प्रतिलिटर पानीमा घोलेर छिट्ने गर्नुपर्छ। स्याउको भुवादार लाही किरा नियन्त्रणका लागि एफिलिनस माली परजीवीको प्रयोग गर्नुपर्दछ।

क्रियाकलाप

तिम्रो समुदायमा पाइने फलफुलमा किरा तथा रोगले गरेका आक्रमणका नमुना सङ्कलन गरी फलफुलमा लाग्ने किरा तथा रोगको रोकथामका प्राकृतिक उपायहरू प्रयोग गरी नियन्त्रण गर।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

- आँपको फलमा लाग्ने किराहरूको सूची तयार गरी तिनीहरूको रोकथामका प्रमुख उपायहरूलाई छोटकरीमा व्याख्या गर।
- फलफुलमा किराको आक्रमणबाट बचाउन के के कुरामा ध्यान पुऱ्याउनुपर्दछ ?
- फलफुल खेतीमा रोग तथा किराको आक्रमणबाट के के हानि नोक्सानी हुन्छ ? लेख।

एकाइ : ८

सुक्खा तरकारी, फलफुल तथा खाद्य सामग्री

पाठ : १

सुक्खा तरकारीको उत्पादन, प्रशोधन र भण्डारण

हरियो सागपात र विभिन्न किसिमका तरकारीहरूलाई सुक्खा बनाएर भण्डारण गरी बेमौसममा खान सकिन्छ। हिउँदमा तोरी, रायो, मुला, पालुङ्गो प्रशस्त पाइन्छ भने बेमौसममा हरियो साग खान मुस्किल पर्छ। त्यसैले सुक्खा तरकारी बनाएर प्रयोग गर्न सकिन्छ।

सुक्खा तरकारीको उत्पादन, प्रशोधन, भण्डारण निम्न लिखित प्रकारले गर्न सकिन्छ :

१. तरकारीको छनोट : खानलाई ठिक अवस्था भएका तरकारी छान्नुपर्दछ। तरकारी ताजा र स्वस्थ हुनुपर्छ। हालसालै कीटनाशक विषादि प्रयोग गरिएका तरकारी छान्नु हुँदैन। धेरै कलिलो र बढी छिपिएको पनि हुनु हुँदैन।
२. तरकारीलाई सफा गर्ने : तरकारीलाई ठुलो किस्ती, बाटा वा जालीमा राखी पानीको फोहोराबाट सफा गर्नुपर्छ। माटो, फोहोर, किरा आदिलाई राम्रोसँग सफा गर्नुपर्दछ। तरकारीका काम नलाग्ने भाग रेसा, बोक्रा, बिया आदिलाई फाल्नुपर्छ।
३. प्रारम्भिक प्रशोधन गर्ने : सफा भएका तरकारीहरूलाई आवश्यकताअनुसार चाना, टुक्रा, रिड आदि काटेर प्रारम्भिक प्रशोधन गर्नुपर्छ।
४. बफाउने वा ब्लान्चिङ गर्ने : यस विधिमा उम्लिरहेको पानीमा तरकारीको चाना वा टुकालाई सफा मलमलको कपडा राखी डुबाउने गर्नुपर्छ। तरकारीको प्रकार हेरी दुईदेखि आठ मिनेटसम्म उमाल्नुपर्छ। हरिया सागपातमा अलिकति खाने सोडा प्रयोग गरेमा प्राकृतिक रङ अझ गाढा बन्छ।
५. सुकाउने : ब्लान्चिङ गरिसकेपछि तरकारीमा रहेको पानी तुरुन्तै फाल्नुपर्छ। सफा किस्ती, नाड्लो, मान्द्रो आदिमा घाममा वा सोलार वा विद्युतीय ड्रायरहरूमा सुकाउनुपर्छ। तरकारीलाई ओल्टाइ पल्टाइ गरेर राम्रोसँग सुकाउने गर्नुपर्छ। राम्रो सुकेपछि मात्र उठाएर राख्नुपर्दछ।
६. सेलाउने : सागपात तथा तरकारीहरूलाई सुकाइसकेपछि चिसो र सुक्खा कोठामा करिब एक घण्टा जति राख्नुपर्छ। त्यसपछि मात्र प्याकिङ गर्दा राम्रो हुन्छ।
७. प्याकिङ गर्ने : तरकारी सुकाएर सेलाएपछि २५० गेजको बाक्लो पोलिथियन वा अन्य प्यास्टिकका थैलाहरूमा भरी हावा नछिर्ने गरी सिल गर्नुपर्छ। त्यसपछि तरकारीको नाम, जात, प्याकिङ मिति, मात्रा आदि लेखी लेबलिङ गर्नुपर्छ।
८. भण्डारण गर्ने : सुकाएको तरकारीलाई भण्डारण गर्दा कोठाको आर्द्रता, तापक्रम एवम् प्रकाश जस्ता कुराहरूमा ध्यान दिनुपर्छ। भण्डारण कोठा सुक्खा एवम् ठन्डा हुनु आवश्यक हुन्छ। यसरी सुक्खा तरकारीको उत्पादन गरेपछि बजारमा लगी बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ।

माथिका तरिकाबाट गाजर, फुलकोपी, बन्दाकोपी, हरियो केराउ, रातो खुर्सानी, आलु, गोलभैंडा, सिमी, करेला, मुला, सलगम, पालुङ्गो, रायो, कर्कलो, प्याज, भन्टा र लसुन आदि सुकाएर सुक्खा तरकारीको उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो घर तथा समुदायमा कस्ता कस्ता जातका तरकारीबाट सुक्खा तरकारी बनाउने गरिएको छ ? एक एक ओटा नमुना सङ्कलन गरी त्यसको बनाउने तरिकासमेत कक्षामा छलफल गर ।
२. आफ्नो कक्षामा समूह बनाऊ र स्थानीय क्षेत्रमा कुनै चार ओटा तरकारीको सुक्खा तरकारी बनाएर कक्षामा प्रदर्शन गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. सुक्खा तरकारीको उदाहरणसहित छोटो परिचय देऊ ।
२. सुक्खा तरकारी उत्पादन तथा भन्डारण गर्ने प्रविधिलाई उदाहरणसहित लेख ।
३. हरिया तरकारीहरूलाई कसरी सुक्खा तरकारीका रूपमा उत्पादन गर्न सकिन्छ ? सूची तयार गर ।
४. तिमीले सुक्खा तरकारी खाएको भए स्वाद, रङ आदिका आधारमा सुक्खा र ताजा तरकारीबिच हुने परक लेख ।

हाम्रो देशमा प्राचीन काल देखि नै फलफुल काटेर सुकाएपछि खाने चलन चलदै आएको थियो। फलफुल काटेपछि बोक्रा, बियाँ, डाँठ आदि खान नमिल्ने जति हटाउने गरिन्छ। त्यसपछि चाना पारी नाङ्गला वा मान्द्रामा फिँजाएर सुकाउने पुरानै तरिका हो। यहाँ फलफुलको चाना वा सुकुटी उत्पादन, प्रशोधन र भण्डारणका तरिका चरणबद्ध रूपमा प्रस्तुत गर्न लागिएको छ।



- (क) फलफुलको छनोट तथा तयारी : सर्वप्रथम कुन फलफुल सुकाउने हो। त्यसको उपयुक्त अवस्था छनोट गर्नुपर्छ। त्यसपछि फलफुल टिपेर ल्याएपछि २-३ पटक पखाल्नुपर्छ।
- (ख) चाना काट्ने : फलफुललाई प्रकृति हेरी बोक्रा तथा बियाँ हटाएर आफूले चाहेको आकारमा चाना काट्न सकिन्छ। चाना पार्नका लागि स्लाइसरको प्रयोग गरेमा एकनास र छिटो हुन्छ।
- (ग) नुनपानी वा Potassium Metabite Sulphite (KMS) को घोलमा डुबाउने वा ब्लान्चिङ गर्ने : चाना काटिसकेपछि चानालाई २-३ पटक नुन पानीको घोल वा ०.५-१.० सम्मको KMS को घोल बनाएर डुबाउनु राम्रो हुन्छ। अन्यथा फल काटिसकेपछि हावाको सम्पर्कमा आउँदा चाना कालो खैरो बन्न गई नराम्रो देखिन्छ। यसरी राख्दा फलको चानाको मोटाइ र फलको प्रकृतिअनुसार २० मिनेटदेखि १ घण्टासम्म डुबाउन सकिन्छ। यदि ब्लान्चिङ गर्नुपर्ने भएमा चानालाई मलमलको कपडामा राखी २-५ मिनेट उम्लेको पानीमा डुबाएर राख्न सकिन्छ।
- (घ) सुकाउने : नुन पानी वा KMS को भोलमा डुबाएको चानालाई बाहिर निकाली ओभानो गर्नुपर्छ। चानालाई जाली भएको ट्रे, नाङ्गलो, मान्द्रो आदिमा फिँजाएर राख्नुपर्छ। चाना पातलो गरी सुकाउने वा सोलार डायर वा विद्युत्को सहायताले पनि सुकाउन सकिन्छ। चाना हावा लाग्ने पारिलो ठाउँमा सुकाउनुपर्छ। नत्र गुम्सेर बिग्रिन सक्छ। सुकेको चाना भाँच्दा भाँचिने हुनुपर्छ।
- (ङ) चिस्याउने : सुकाएपछि तुरुन्तै प्याकिङ गर्नु हुँदैन। गरम चानाबाट निस्केको पानी बाफ जम्मा हुन गई दुसीको प्रकोपले बिग्रन सक्छ। त्यसैले प्याकिङ गर्नुअघि चानालाई चिसो कोठामा ३० मिनेट चिसिन दिनुपर्छ।
- (च) प्याकिङ तथा लेबलिङ : १५० गेजको पोली प्रोलिन प्याकेजिङ थैलामा राम्रोसँग मिलाएर राख्नुपर्छ। हावा नछिर्ने गरी सिल गर्नुपर्दछ। चानालाई डबल प्याकिङ वा आल्मुनियम लेमिनेसन गरेका प्याकिजिङ थैलामा भ्याकुम वा नाइट्रोजन प्याकिङ गरिएको खण्डमा लामो समयसम्म संरक्षण गर्न सकिन्छ। लेबल गर्दा प्याकिङ थैलामा प्रिन्ट पनि गर्न सकिन्छ। नभए

कागजमा प्रिन्ट गरी थैलामा टाँस्न सकिन्छ ।

(छ) प्राप्ति : साधारणतया फलफुल तथा तरकारी सुकाउँदा तौल घटेर कच्चा तौलको $9/8$ देखि $9/9$ भाग जति प्राप्ति हुन्छ ।

१ कि.ग्रा. कच्चा फलफुलबाट निम्नानुसार सुकेका चाना प्राप्त हुन्छ : (ग्राममा)

क्र.स.	फलको नाम	प्राप्ति (ग्राममा)
१.	खुपानी	१५०-२००
२.	स्याउ	१००-१६०
३.	नास्पाती	१४०-१९०
४.	अङ्गुर	२१०-२७०
५.	आँप	१४०-१९०

साधारणतया चाना सुकाउने फलफुलमा स्याउ, खुपानी, आँप, आरुबखडा, नास्पाती, अङ्गुर, आरु आदि पर्दछन् ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो घरमा कुन कुन सुक्खा फलफुल उत्पादन गरिएको छ ? सूची बनाएर नमुनासहित कक्षामा प्रदर्शन गर ।
२. सुक्खा फलफुलको उत्पादन गरेको किसानकहाँ गई अवलोकन र छलफल गरी उत्पादन प्रक्रियालाई कक्षामा नमुना प्रदर्शनसहित प्रदर्शन गर ।
३. विद्यार्थीहरू विभिन्न समूह बनाएर एक एक ओटा स्थानीय फलफुल ल्याई चाना काटी सुकाएर भन्डारण गर्ने तरिका प्रदर्शन गर ।
४. आफ्नो कक्षामा समूह बनाऊ र रायो, तोरी आदि सागहरूको सुक्खा तरकारी बनाएर कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. सुक्खा तरकारी उत्पादन गर्ने प्रचलन कहिलेदेखि सुरु भएको हो ?
२. ब्लान्चिङ गर्ने भनेको के हो ? यो कसरी गरिन्छ ?
३. सुक्खा फलफुल तथा सुक्खा तरकारी चिसो ठाउँमा किन भन्डारण गर्नुपर्छ ?
४. फलफुलको चाना सुकाउने प्रविधिबारे वर्णन गर ।

हामी खाद्य वस्तुहरूलाई विभिन्न प्रकारका परिकारहरू बनाई खाने गर्दछौं। यसरी विभिन्न वस्तुलाई मिलाएर पकाउने विधिहरूलाई रेसिपी भनिन्छ। यस्ता रेसिपीहरूका परिकार बनाउने वस्तुको मात्रा तथा पकाउने विधि दिइएको हुन्छ। जसअनुसार हामी विभिन्न प्रकारका परिकारहरू पकाउन सक्छौं। यस पाठमा यस्तै प्रकारबाट रेसिपीहरूका नमुना दिइएका छन्।

(क) खिरको रेसिपी

आवश्यक सामग्रीहरू

१. चामल (लामो दाना भएको वा बास्मती) २०० ग्राम, २. दुध दुई लिटर, ३. घिउ दुई चम्चा, ४. चिनी एक पाउ (स्वादअनुरूप घट बढ गर्न सकिन्छ।) र ५. किसमिस, नरिवल, अलैंची आदि स्वादअनुरूप घट बढ गर्न सकिन्छ।

बनाउने विधि

चामललाई सफासँग धुने। घिउ राखी भिजेको चामललाई राम्ररी भुट्ने। चामल राम्ररी भुटिसकेपछि निकालेर अर्को भाँडामा राख्ने। अब दुध राम्ररी उमाल्ने। उमालेको दुधमा चामल राखी चामल र दुधलाई राम्ररी पकाउने। यसरी पकाउँदा चामल र दुध अलि अलि बाक्लो रूपमा परिवर्तन भइसकेपछि दुई चम्चा किसमिस, नरिवल, सुकमेल आदि मिसाउने। यी वस्तु मिसाइसकेपछि चलाउने। अब बाक्लो खिर तयार हुन्छ। खिर तयार भइसकेपछि प्लेटमा राखी खानका लागि तयार पारिन्छ। यसरी खिर तयार गर्न सकिन्छ।

(ख) चियाको रेसिपी

चार जनाका लागि चिया बनाउन आवश्यक सामग्रीहरू

१. पानीतिन कप, २. चिया तिन चिया चम्चा, ३. चिनी पाँच चिया चम्चा (छुट्टै कपमा), ४. दुध एक कप र ५. अलैंची स्वादअनुसार

बनाउने विधि

पानी, अलैंची र दुध मिसाई चिया दानीमा राख्ने। चिया दानीमा राखिएको दुध, अलैंची र पानीलाई राम्ररी उमाल्ने। अब राम्ररी उमालेको उक्त मिश्रणमा चिया पत्ती राखी केही समय पुनः उमाल्ने। अब छान्ने जालीमा राखी तयारी चियालाई कपमा खन्याउने। चियाका कपहरू र चिनीको भाँडोसँगै चम्चा राखी मानिसलाई दिने गर्नुपर्दछ। मानिसले स्वादअनुसार चिनी हाली खाने गर्दछन्। यसरी चिया तयार गर्न सकिन्छ।

क्रियाकलाप

- माथि उल्लेख भएको खिरको रेसिपीका आधारमा तिमीले पिकनिक कार्यक्रममा दस जना साथीका लागि खिर तयार गर।
- विद्यालयको वार्षिक कार्यक्रममा चियाको रेसिपी तयार गरी खुवाऊ।

(ग) काँक्राको अचारको रेसिपी

आवश्यक सामग्रीहरू

१. काँक्रो १ कि.ग्रा., २. नुन २०० ग्राम, ३. धुलो खुर्सानी १५ ग्राम, ४. अलैंची १० ग्राम, ५. सुकमेल १० ग्राम, ६. ल्वाड ६ ओटा, ७. हिड २ ग्राम, ८. बेसार १० ग्राम, ९. सर्सिउँ गेडा २० ग्राम, १०. भेनेगर ७५० मि.लि. र ११. गोचर १० ग्राम ।

बनाउने विधि

छिपिएको वा पाकेको काँक्रो लिने । काँक्रोलाई पानीले राम्रोसँग पखाल्ने । बाहिरको बोक्रा ताछ्ने । काँक्रोलाई लम्बाइतिरबाट चिरा पारेर काट्ने । काँक्राको भित्री बियाँ र गिट्टो हटाउने । काँक्राका चानाहरू काटेर नुनमा मिसाउने । एउटा सिसाको भाँडो वा बोटलमा भरेर करिब १२ घण्टासम्म राख्ने । काँक्राबाट निस्केको पानी फाल्ने र मसलाहरू मिसाएर बनाएको धुलो मिसाएर भेनेगर पनि मिसाउने । यसपछि अर्को सफा बोटल वा सिसी वा जारमा भरी बिक्रो कसेर राख्ने । सो भाँडोलाई सात दिन जति घाममा राखी लेबल लगाई बिक्री वितरण वा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

(घ) नास्पातीको अचारको रेसिपी

नास्पाती फल भए पनि यसबाट विभिन्न परिकार बनाउन सकिन्छ । यसबाट जाम, जेली, सुक्खा फल, अचार आदि तयार गर्न सकिन्छ । यहाँ नास्पातीको अचार बनाउने तरिकाको रेसिपी दिइएको छ ।

आवश्यक सामग्री

१. नास्पातीको मात्रा १ कि.ग्रा., २. चिनी २०० ग्राम, ३. ल्वाड ६ ओटा, ४. मरिच, जिरा, अलैंची १०-१० ग्राम र ५. भेनेगर २५० ग्राम

बनाउने विधि

पूर्ण विकसित भई पाक्न लागेका नास्पाती लिने । पानीले धोई पखाली गरी सफा गर्ने । बोक्रा ताछ्ने र भित्री भागका कडा भाग तथा बियाँहरू हटाउने । बाँकी रहेको नास्पातीलाई चार टुक्रा पार्ने । काटेका टुक्रालाई तुरुन्तै दुई प्रतिशत नुन पानीको भोलमा डुबाउने । चिनी, भेनेगर तथा मरमसलाहरू मिसाई ८-१० मिनेट पकाउने । पकाउँदा नास्पातीका टुक्राहरू भेनेगर र मसलाहरूको भोलले ढाक्ने । यसपछि सुक्खा बोटल वा जारमा राखी सुक्खा तथा ठन्डा ठाउँमा भन्डारण गर्ने । यसरी भन्डार गरेको अचार सिसीमा लेबल लगाई बजारमा बिक्रीका लागि तयार गरी प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

१. दस जना साथीको पिकनिक कार्यक्रमका लागि खिरको रेसिपी तयार गर ।
२. सबै साथीका लागि पिकनिक कार्यक्रममा नास्पातीको अचारको रेसिपी तयार गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. रेसिपीको उदाहरणसहित परिचय लेख ।
२. आठ जनाका लागि चियाको आवश्यक रेसिपी बनाऊ ।
३. चार जनाका लागि खिरको रेसिपी तयार गर ।

(क) अचारको उत्पादन, प्रशोधन र सुरक्षित भण्डारण गाउँ घर वा कृषि फर्ममा पाइने फलफुल र तरकारीबाट विभिन्न प्रकारका अचारहरू बनाउन सकिन्छ। स्थानीय रूपमा पाइने फल तथा तरकारीलाई नुन, मसलाहरू, अमिलो तथा तेल मोलेर अमिल्याउने गरिन्छ। त्यसरी बनाइएको खाद्य पदार्थलाई अचार भनिन्छ। विभिन्न फल तथा तरकारीलाई एकै ठाउँमा मिसाएर बनाएको अचारलाई मिक्स अचार भनिन्छ।

बनाउने विधि

विभिन्न फल तथा तरकारीलाई छनोट गर्ने। उक्त फल तथा तरकारीलाई सफा गरी आवश्यकतानुसार ससानो आकारमा काट्ने। अचार बनाउँदा इच्छानुसार मसलाहरू, तेल, अदुवा, लसुन आदि पनि मिसाउन सकिन्छ। यसरी विभिन्न प्रकारका मसलाहरू मिसाइसकेपछि ती सामग्रीलाई सफा भाँडामा राख्ने। यसरी सिसीमा सुरक्षित राखी अचार भण्डारण गर्न सकिन्छ।

अचारका प्रकारहरू

- (क) नुन मात्र राखेर बनाइएका अचारहरू, जस्तै : काँक्राको अचार, कागतीको निम्की
- (ख) भेनेगर वा अमिलाको रसमा डुबाएर राखिएका अचारहरू
- (ग) अकबरे वा हरियो खुर्सानी, तिल, पिकल तथा निबुवाको अचार
- (घ) खाने तेलमा संरक्षण गरिएका मुला, गाजर तथा आँपको अचार
- (ङ) आगोमा पकाएर पानी सुकाई बनाइएका अचार, निबुवाको अचार, स्याउ, टमाटरको चटनी आदि। यसरी उत्पादन भएको अचारलाई पाकेट, डब्बा, सिसी आदिमा उत्पादन मिति, उपभोग गरिसक्नुपर्ने मिति, मिसाइएका पदार्थहरू र तिनीहरूको मात्रा लेखी आवश्यकतानुसार भण्डारण, उपभोग र बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ।

(ख) चुकको उत्पादन, प्रशोधन र सुरक्षित भण्डारण

अमिलो जातका निबुवा, ज्यामिर, कागतीलाई पेलेर अमिलो रस उत्पादन गर्न सकिन्छ। सो रसलाई आगोमा पकाएर त्यसमा भएको पानी सुकाई बाक्लो भोल बनाइन्छ। उक्त भोललाई चुक भनिन्छ। चुकलाई अचार अमिल्याउन प्रयोग गरिन्छ।

बनाउने विधि

निबुवा, ज्यामिर, कागती, अमिलो आदिको रसलाई आगामा पकाइन्छ। यसरी पकाउँदा रसमा रहेको पानी उडेर जान्छ। रस बाक्लो भोलमा परिवर्तन हुन्छ। त्यसलाई चुक भनिन्छ। यसरी राम्ररी पाकेको चुक बन्द भाँडामा राखी एक दुई वर्ष भण्डारण गर्न सकिन्छ। ताजा अचार बनाउँदा यसको भोल राख्न सकिन्छ। करेला र भिन्डी पकाएपछि अलिकति चुक राखिँदा ताजा अचार बन्छ। यसरी उत्पादन भएको चुकलाई पाकेट, डब्बा, सिसी आदिमा राखी मितिसमेत उल्लेख गरी बजारमा पठाउन सकिन्छ। व्यापारिक परियोजनाका लागि उत्पादन गरिँदा उत्पादन मिति,



प्रयोग गरिसक्नुपर्ने मिति, मिसाइएका पदार्थहरू र तिनीहरूको मात्रा लेखनुपर्छ। यसलाई आवश्यकताअनुसार भन्डारण, उपभोग र बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ।

(ग) तोफुको उत्पादन, प्रशोधन र सुरक्षित भन्डारण

भटमासबाट निर्माण भएका खाद्य वस्तुहरूमध्ये तोफु पनि एक हो। यो भटमासबाट बनेको पौष्टिक तथा स्वस्थकर खाद्य वस्तु हो। यो जापान, चीन, कोरिया आदि देशहरूमा प्रचलित छ। तोफु शब्द जापानिज भाषाबाट आएको हो। तोफु (tofu or bean curd) भन्नाले भटमासको दही भन्ने बुझिन्छ। यसलाई विभिन्न परिकारका रूपमा तयार गरी खाइन्छ।

बनाउने विधि

भटमासलाई १८-३० घण्टासम्म भिजाउने। बोक्रा छोडाउने वा हटाउने र मसिनो गरी पिस्ने। पिसेको लेदोलाई दस गुणा पानी मिसाएर उमाल्ने। मलमल कपडाले छानेपछि भटमासको दुध बन्छ। त्यस दुधमा क्याल्सियम सल्फेट २ प्रतिशत वा अमिलो दस प्रतिशत राख्ने र चलाउने। त्यसलाई तोफु बनाउने साँचामा कपडा राखी छोप्ने। साँचो माथि गरौं तौलले थिच्ने। यसरी बनेको खाद्य पदार्थलाई तोफु भनिन्छ। तोफु बनिसकेपछि त्यसलाई टुक्रा बनाउने। दुई वा तिन पटकसम्म पानी फेर्ने र चिसो सुक्खा ठाउँमा भन्डारण गर्ने। भटमासबाट बनाएको तोफु विभिन्न गेडागुडी, पनिर आदि तरकारी वा अचारसँग मिलाएर खान सकिन्छ।

तोफुलाई पाकेट, डब्बा, सिसी आदिमा उत्पादन मिति, उपभोग गरिसक्नुपर्ने मिति, मिसाइएका पदार्थहरू र तिनीहरूको मात्रा लेखी आवश्यकताअनुसार भन्डारण, उपभोग र बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ।

(घ) छुर्पीको उत्पादन, प्रशोधन र सुरक्षित भन्डारण

छुर्पी नेपालको हिमाली क्षेत्रमा उत्पादन हुने दुग्धजन्य खाद्य वस्तु हो। छुर्पी चौरीको दुधबाट बनाइन्छ। सुकाएर तयार गरेको एकदम कडा दुग्ध पदार्थलाई छुर्पी भनिन्छ। यसलाई काटी ससाना टुक्रा पारी खाइन्छ।

बनाउने विधि

सर्वप्रथम चौरीको दुधलाई जमाई दही बनाइन्छ। दहीबाट नौनी भिकेपछि मोही रहन्छ। उक्त मोहीलाई तताएर फटाइन्छ। फाटेको छोकालाई मलमलको कपडामा जम्मा गरिन्छ। गहुँगो वस्तु वा ढुङ्गाले थिचेर यसबाट पानी पुरै निकालिन्छ। सारो भएपछि लामो लामो टुकामा काटेर सुकाई छुर्पी तयार पारिन्छ।

हिमाली क्षेत्रका शेर्पा जातिहरूले प्रयोग गर्ने दुग्ध पदार्थहरूमा सेरकम (सेर), स्यो स्यो आदि छन्। यही सेरलाई थिचेर सुकाएर टुक्रा टुक्रा पाय्यो भने सेरकमको छुर्पी बन्छ। हाल रसुवा, सिन्धुपाल्चोक, दोलखा, रामेछाप, सोलुखुम्बु, ताप्लेजुङ र इलाममा सरकारी एवम् निजी क्षेत्रका चिज कारखाना छन्। चिज कारखानामा दुध बेच्च नपाउने वा नसक्ने कृषकहरूले अहिले पनि चौरीको दुधबाट नौनी घिउ र छुर्पी बनाउने गर्दछन्। ताप्लेजुङको ओलाङ्चुङ्गोला क्षेत्र, इलामको पशुपतिनगर, पाँचथरको सीमावर्ती क्षेत्र राँके, रक्सैमा छुर्पी उत्पादन गरिएको छ। काभ्रेको देउरालीमा भैंसीको छुर्पी बनाइन्छ। सिन्धुलीको क्षेत्रकाली र तामाघोर गा.वि.स.मा स्थानीय व्यवसायीहरूले आठ नौ ओटा छुर्पी कारखानाहरू सञ्चालन गर्दै आएका छन्।

यसरी उत्पादन भएको छुपीलाई पाकेट, डब्बा, सिसी आदिमा उत्पादन मिति, उपभोग गरिसक्नुपर्ने मिति, मिसाइएका पदार्थहरू र तिनीहरूको मात्रा लेखी आवश्यकताअनुसार भण्डारण, उपभोग र बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ ।

(ड) जुसको उत्पादन, प्रशोधन र सुरक्षित भण्डारण

फलबाट रस निकाली तयार गरिएको पदार्थलाई जुस भनिन्छ । यस्ता फलका रस वा जुसलाई पिउने गरिन्छ । यस्ता जुस विभिन्न प्रकारका रसदार फलफुलबाट निकालिन्छ ।

बनाउने विधि

रसदार फलको बोक्रा तथा बियाँ हटाएर गुदी निकाल्ने । उक्त गुदीलाई हातले वा विद्युतीय जुसरबाट रस निकाल्ने र मलमल कपडा वा नाइलन जालीबाट रस छान्ने । सो रसलाई थिग्राउने र फिल्टर गरेर 20° से. मा करिब एक मिनेट तताउने । निर्मलीकरण गरेका बोटलहरूमा क्रमशः जुस भर्ने र बिको लगाई सिल गर्ने । फलको नाम, जुस बनाएको मिति, मात्रा आदि लेख्ने । अब यसलाई लेबल लगाई सुक्खा ठाउँमा भण्डार गर्नुपर्दछ ।

जुस उत्पादन गर्ने फलफुल आँप, भुइँ कटहर, स्याउ, मौसम, सुन्तला, कागती, जुनार, अङ्गुर, अनार आदि हुन् । रसादार फलफुलहरूको बोक्रा र बियाँ फालेर प्राप्त हुने गुदीयुक्त रसमा आवश्यक मात्रामा चिनी, अमिलो र पानी मिसाई सर्वत उत्पादन गरिन्छ । यसरी उत्पादन भएको जुसलाई पाकेट, डब्बा, सिसी आदिमा उत्पादन मिति, उपभोग गरिसक्नुपर्ने मिति, मिसाइएका पदार्थहरू र तिनीहरूको मात्रा लेखी आवश्यकताअनुसार भण्डारण, उपभोग र बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

१. परिवारका सदस्यहरू, तोफु उत्पादक तथा कृषि प्राविधिकसँग सोधेर तोफु बनाउने प्रक्रियालाई कक्षामा प्रदर्शन गर ।
२. परिवारका सदस्यहरू, छुपी उत्पादक तथा कृषि प्राविधिकसँग सोधेर छुपी बनाउने प्रक्रियालाई कक्षामा प्रदर्शन गर ।
३. तिम्रो घर वा स्थानीय समुदायमा जुस कसरी बनाउने गरिएको छ ? परिवार सदस्यहरू, जुस पसले आदिसँग सोधेर कक्षामा छलफल गर ।
४. तिम्रो घरमा अचार र चुक कसरी बनाउने गरिएको छ ? परिवारका सदस्यलाई सोधेर सूची तयार गर ।
५. कक्षामा आफ्नो समूह बनाऊ र अचार बनाउने प्रक्रिया सोधखोज गरी छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. अचार भन्नाले के बुझिन्छ ? अचारका किसिमहरू लेखी उदाहरणसहित व्याख्या गर ।
२. चुक बनाउने तरिका र यसको प्रयोगका बारेमा बुँदागत रूपमा लेख ।
३. तोफु बनाउने प्रक्रिया उल्लेख गर ।
४. छुपी बनाउने विधि तथा यसको महत्त्वबारे वर्णन गर ।
५. जुस उत्पादन कसरी गरिन्छ ? जुस उत्पादन गर्ने प्रमुख फलफुलको नाम लेख ।

(क) बेसारको उत्पादन, प्रशोधन र सुरक्षित भण्डारण

बेसार मसलाका रूपमा प्रयोग हुने जरायुक्त बाली हो। बेसार एक प्रकारको आयुर्वेदिक औषधी हो। यो रुघा खोकी लाग्दा, आँखा पाक्दा, घाउ खटिरा र चोटपटक लाग्दासमेत प्रयोग हुने वनस्पति हो। बेसार वायु शमन गर्ने र रगत शुद्ध पार्ने औषधी पनि हो। साधारणतया लगाएको दुई वर्षपछि यसको हलेदो निकालिन्छ।

बनाउने विधि

हलेदालाई राम्रोसँग पानीले पखाल्ने। पखालिकेपछि घाममा सुकाउने। सुकेको जरालाई बाहिरको बोक्रा खुर्कने वा ताछेर सफा गर्ने। पातलो चाना काटी घाममा सुकाउने। राम्ररी चाना सुकेपछि ढिकी वा खलमा कुटेर बेसार बनाइन्छ। हिजोआज विद्युत् पुगेका स्थानहरूमा बेसार कुट्ने मेसिनहरू पाइन्छ। तिनीहरूले सुकेका चानालाई पिसेर मसिनो धुलो पारिदिन्छ। कतिपय व्यक्तिले बेसार पिसेर जीवन निर्वाहसमेत गरेको देखिन्छ। बेसारलाई सिसी, बट्टा र प्लास्टिकको भोलामा राखी भण्डारण गरिएको हुन्छ। यसरी उत्पादन भएको बेसारलाई पाकेट, डब्बा, सिसी आदिमा उत्पादन मिति, उपभोग गरिसक्नुपर्ने मिति लेखी आवश्यकताअनुसार भण्डारण, उपभोग र बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ।

(ख) सुठोको उत्पादन, प्रशोधन र सुरक्षित भण्डारण

सुठो भनेको अदुवाबाट बनाइएको धुलो हो। यसलाई तरकारी बनाउँदा मसलाका रूपमा र औषधीका रूपमा पनि प्रयोग गरिन्छ। नेपालमा सुठोको उत्पादन घरमा दैनिक प्रयोगका लागि तथा व्यावसायिक दुवै रूपमा गरिएको पाइन्छ।

बनाउने विधि

राम्रोसँग छिप्पिएको अदुवालाई बारीबाट खनेर ल्याउने। अदुवालाई सफा पानीमा धुने। धोएको अदुवालाई ससाना टुक्रा पारेर घाममा सुकाउने। सुकाएपछि ती टुक्राहरूलाई सिधै खानका लागि हावा नछिर्ने भाँडो वा प्लास्टिकका बट्टाहरूमा पनि राख्न सकिन्छ। अर्को तरिकामा सुकेका अदुवाका टुक्राहरूलाई मसला पिँध्ने मेसिनमा लगी मसिनो धुलो बनाएर राखिन्छ। त्यसैलाई नै सुठो भनिन्छ। अदुवा नेपालमा अन्य मसला जातिको बालीभन्दा बढी उत्पादन हुने बाली हो। सुठो खानका लागि मात्र नभई विभिन्न प्रकारका घरेलु औषधीका रूपमा पनि प्रयोग गरिँदै आएको छ। सुठोलाई पाकेट, डब्बा, सिसी आदिमा उत्पादन मिति, उपभोग गरिसक्नुपर्ने मिति, मिसाइएका पदार्थहरू र तिनीहरूको मात्रा लेखी आवश्यकताअनुसार भण्डारण, उपभोग र बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ।

(ग) मस्यौराको उत्पादन, प्रशोधन र सुरक्षित भण्डारण

मस्यौरा तरकारीजन्य खाद्य पदार्थ हो। मस्यौरा प्रायः मासको दालबाट बनाइन्छ। मासको दाललाई मोलेर तथा सुकाएर बनाइएको तरकारीलाई मस्यौरा भनिन्छ। नेपालका सबै ठाउँमा मस्यौरा खाने प्रचलन छ।

बनाउने विधि

मासको दाल वा दानालाई भिजाउने। भिजेको मासलाई बाहिरको बोक्रा हटाई सिलौटामा वा मिसिनले पिसेर लेदो बनाउने। सो मासको लेदोमा कर्कलो, पिँडालु, मुला, बन्दा, रायो जस्ता विभिन्न तरकारीहरू मसिनो गरी काट्ने। तिनीहरूलाई मसौटामा मिसाएर मुछ्ने। मुछ्नेपछि ससाना डल्ला बनाई घाममा सुकाएपछि मस्यौरा तयार हुन्छ। यो सुकेर कडा भएपछि प्याक गरी राखिन्छ। यसलाई तेलमा तारेर रातो पारी अन्य तरकारीसँग मिसाएर खान सकिन्छ। मस्यौरालाई पाकेट, डब्बा, सिसी आदिमा उत्पादन मिति, उपभोग गरिसक्नुपर्ने मिति, मिसाइएका पदार्थहरू र तिनीहरूको मात्रा लेखी आवश्यकतानुसार भण्डारण, उपभोग र बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ।

(घ) लप्सीको माडा तथा तितौराको उत्पादन, प्रशोधन र सुरक्षित भण्डारण

लप्सी एक प्रकारको अमिलो फल हो। यसलाई प्रायः अचार बनाउन प्रयोग गरिन्छ। यो फल नेपालको पहाडी भेगमा पाइन्छ। यसबाट विभिन्न परिकार बनाइन्छ। लप्सीको माडा वा तितौरा नेपालमा प्रचलनमा रहेको छ।

बनाउने विधि

सर्वप्रथम पाकेका राम्रा लप्सीका फलहरू सङ्कलन गर्ने। त्यसपछि सफा पानीले धोएर राख्ने। स्टिलको भाँडामा लप्सीका फल डुब्ने गरी पानी भर्ने। सो भाँडाका लप्सीलाई फल नफुट्टेजेलसम्म उमाल्ने। उमालेपछि बाहिर निकालेर बोक्रा छोडाउने। छोडाएका लप्सीलाई प्लास्टिकको पन्जा लगाएर हातले गुदी र बियाँ छुट्याउने। उक्त फलको लेदो अर्थात् माडमा आवश्यकतानुसार चिनी, नुन, खुर्सानी, बिरेनुन, टिम्बुर आदि राखेर लप्सीको माड तयार गर्ने। यसरी निश्चित प्रक्रिया अपनाई बनाइएको परिकारलाई लप्सीको माडा भनिन्छ।

यस कार्यका लागि डो-मिक्स्चरको प्रयोग पनि गर्न सकिन्छ। गुदी र च्याम्पटी छुट्याउनुपर्छ। सो गुदीमा एक कि.ग्रा. मसलेदार तितौरा बनाउन निम्न लिखित पदार्थहरू मिसाउनुपर्दछ : चिनी ८०० ग्राम, नुन तिस ग्राम, धुलो खुर्सानी तिस ग्राम, बिरेनुन दस ग्राम, टिम्बुर आवश्यक मात्रामा, हिड तिन ग्राम, जिरा पाँच ग्राम, मरिच दस ग्राम र के.एम.सी एक ग्राम। त्यसपछि सबै खाद्य पदार्थहरू राखी मुछ्ने। मुछिसकेपछि किस्तीमा एक दुई से.मि. देखि दुई तिन से.मि. बाक्लो गरेर फिँजाउने र घाममा सफा कपडाले ढाकेर तिन चार दिनसम्म सुकाउने। त्यसपछि पल्टाएर एक दुई दिन घाममा सुकाउने। राम्रोसँग सुकेपछि पटाएर राख्ने। अब लप्सीको माडा तयार भयो।

यस्तै लप्सीको गुदीलाई मसलादार तितौरा बनाउँदा पनि माथि उल्लेख गरेका मसलाहरूसँग लप्सीको गुदी मिसाएर ससाना गोला बनाई घाममा सुकेपछि लप्सीको तितौरा बन्छ । यसरी लप्सीको सादा गुलियो माडा तथा तितौरा, मसलेदार माडा तथा तितौरा, पिरो माडा तथा तितौरा आदि बनाउन सकिन्छ । लप्सीको माडा वा तितौरालाई पाकेट, डब्बा, सिसी आदिमा उत्पादन मिति, उपभोग गरिसक्नुपर्ने मिति, मिसाइएका पदार्थहरू र तिनीहरूको मात्रा लेखी आवश्यकताअनुसार भण्डारण, उपभोग र बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो घर वा स्थानीय समुदायमा मस्यौरा कसरी बनाउने गरिएको छ ? नमुनाहरू सङ्कलन गरी परिवारका सदस्यहरू वा मस्यौरा पसलेसँग सोधेर बनाउने तरिकाबारे कक्षामा छलफल गर ।
२. तिम्रो घर, परिवार तथा समुदायमा तितौरा कसरी बनाउने गरिएको छ ? नमुनाहरू सङ्कलन गरी कक्षामा छलफल गर ।
३. बेसारका नमुनाहरू सङ्कलन गर । परिवारका सदस्यहरू तथा बेसार उत्पादक तथा कृषि प्राविधिकसँग सोधेर बेसार बनाउने प्रक्रियालाई कक्षामा प्रदर्शन गर ।
४. सुठो तयार गर्न अदुवाका नमुनाहरू सङ्कलन गर । परिवारका सदस्यहरू, सुठो उत्पादक तथा कृषि प्राविधिकसँग सोधेर सुठो बनाउने प्रक्रिया कक्षामा प्रदर्शन गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. सुठो के हो ? यसको उत्पादन कसरी गरिन्छ, विधिबारे उल्लेख गर ।
२. मस्यौरा र तितौराको उत्पादन गर्ने तरिकालाई बुँदागत रूपमा उल्लेख गर ।
३. हाम्रो समाजमा लप्सीको के महत्त्व छ ? लप्सीबाट उत्पादन हुने वस्तुहरूको तरिकाबारे बुँदागत रूपमा उल्लेख गर ।
४. उत्पादित वस्तुहरूको सुरक्षित भण्डारण भन्नाले के बुझिन्छ ? व्याख्या गर ।

एकाइ : १०

फुल तथा जडीबुटी खेती

पाठ : १

फुल खेती

धार्मिक, सांस्कृतिक उद्देश्यले तथा सौन्दर्यका लागि मानिसहरू घर, आँगन, बगैँचा तथा खेतबारीमा विभिन्न प्रकारका फुलहरू रोप्छन्। कृषिका विभिन्न शाखाहरूमध्ये फुल खेती पनि एक हो। हिजोआज आर्थिक लाभका हिसाबले मुख्य गरेर पहाडी र तराई क्षेत्रमा फुल खेती गर्दै आएको पाइन्छ। उत्पादन भएका फुलहरू चाडपर्व, बिहे, शुभ कार्यलगायत मृत्यु कार्यमा पनि खपत हुने गरेका छन्। गाउँ, सहर, तराई र हिमाली क्षेत्रमा पनि फुल खेती गर्न सकिन्छ।

१. गमला र प्लास्टिकमा फुल खेती

प्रायः सहरी क्षेत्रमा घर, आँगन, करेसाबारी, छत आदिमा गमला तथा प्लास्टिकका थैलाहरूमा फुल रोप्ने चलन छ। गमला विभिन्न साइजमा पाइन्छ। फुलका जात, सिजन, फुल फुल्ने समयसम्मको ख्याल गरी सानो वा ठूलो गमला लिनुपर्दछ। गमला र प्लास्टिकमा फुल खेती गर्दा सबैभन्दा पहिला गमलाको फेदमा साना ढुङ्गाका गिर्खा राख्नुपर्छ। यसमा राम्ररी कुहिएको गोठे मल, कम्पोस्ट वा जङ्गलको कुहिएका पातहरूको माटो राख्नुपर्छ। त्यसपछि मल, माटो, बालुवा मिसाएर प्लास्टिक वा गमलामा २-३ इन्चसम्म भर्नुपर्छ। गमलाको माथिल्लो भाग चाहिँ खाली राख्नुपर्छ। यसरी तयार गरिएको गमला वा प्लास्टिक थैलामा सिजनअनुसारका फुलका बेर्नाहरूको खेती गरिन्छ। तिनीहरूको आवश्यकतानुसार दिनहुँ वा एक दिनको फरकमा पानी दिने व्यवस्था मिलाउनुपर्दछ।

२. गमला र प्लास्टिकमा रोप्ने फुलको बिउ र बेर्ना सङ्कलन तथा छनोट

फुलको बिउ सङ्कलन गर्दा होसियारी हुनुपर्दछ। बिउ लिने फुलको बोट राम्रोसँग पाकेको हुनुपर्छ। पाकेको फुल टिपेर राम्रोसँग सुकाउनुपर्छ। सुकिसकेपछि त्यसबाट बिउ लिन सकिन्छ। बिउ पनि दुई चार घाममा राम्रोसँग सुकाएर प्याक गर्नुपर्दछ। पाकेटमा बिउको फुलको नाम, मिति र जात लेखेको हुनुपर्छ। फुल छनोट गर्दा स्वस्थ बिरुवा तथा जातीय गुणले राम्रो हुनुपर्दछ। यस्तै बेर्ना सङ्कलन गर्दा पनि ख्याल गर्नुपर्दछ। बेर्ना स्वस्थ, जातीय गुणले राम्रो, पात चम्किला, मुन्टा नभाँचिने र रोग नलागेका हुनुपर्दछ।

३. बिउबाट बेर्ना तयारी

फुलका बेर्ना तयारीका लागि आवश्यकता हेरी ब्याड तयार गर्नुपर्दछ। ब्याड २/३ फिटको क्षेत्रफल वा केही ठूलो क्षेत्रमा पनि गर्न सकिन्छ। ब्याड बनाउने जग्गालाई ३/४ पल्ट खनी, काठपात, भारपात, ढुङ्गाहरू हटाई माटो मसिनो गर्नुपर्छ। राम्रोसँग कुहिएको गोठे तथा कम्पोस्ट मल राखी माटोसँग मिसाउनुपर्छ। उक्त जग्गामा लाइन कोरी उक्त लाइनमा पातलो गरी बिउ राख्नुपर्छ। यसमा आवश्यकताअनुसार सिँचाइ

गरेर पराल वा खरले छोपिदिनुपर्छ । बिउको प्रकार हेरी सात दिनपछि बिउ उम्रन थाल्छ । त्यसपछि छोपेको पदार्थ हटाइदिनुपर्छ । जात हेरी २०/२५ दिनमा बिरुवा बढेर रोप्न योग्य हुन्छ ।

४. फुलको हेरविचार (गोडमेल र काँटछाँट)

गमला र प्लास्टिकमा गरिएको फुललाई आवश्यकताअनुसार गोडमेल गर्नुपर्दछ । रोपेको १०/१५ दिनपछि भारपातहरू उम्रेका हुन्छन् । कुटाको सहायताले वा हातले भारपातहरू उखेलिदिनुपर्छ र माटो चलाइदिनुपर्छ । यस्तै रूपले फुल हुकँदै जान्छ । सुकेका पात वा किरा, रोगले आक्रमण गरेका पात, काण्ड, हाँगाहरूको निरीक्षण गरी काँटछाँट गर्नुपर्दछ । किराहरूको आक्रमण भएमा कीटनाशक विषादीको समेत प्रयोग गर्न सकिन्छ । रोग र किरा लागेमा नजिकको कृषि कार्यालयमा सम्पर्क राखी रोग र किराको निवारण गर्नुपर्छ । अनावश्यक भ्रूयाङ्गिन गएमा फुलका बिरुवाहरूमा काँटछाँटको जरूरी पर्दछ । बहुवर्षीय बोटको हिउँद समयमा काँटछाँट गर्नुपर्ने हुन्छ । आफूलाई मन पर्ने साइज मिलाइ काँटछाँट गर्दा सुन्दर देखिन्छ ।

५. फुल टिप्ने र भन्डारण गर्ने तरिका

गमलाका वा प्लास्टिक व्यागका फुलहरू हुर्केपछि कोपिला लाग्छन् । त्यसै गरी क्रमशः फक्रन्छन् । आफ्नो घरको प्रयोगका लागि वा व्यावसायिक रूपमा खेती गरेको भए सोहीअनुसार फुल टिप्नुपर्दछ । फुल टिप्दा राम्रोसँग विकसित भई जातीय गुणअनुसार पूर्ण परिपक्व भएपछि टिप्नुपर्दछ । फुल टिप्दा फुललाई नोक्सान नहुने गरी भेट्नोसमेत टिप्नुपर्दछ । साधारणतया बिहान पख टिप्नु राम्रो हुन्छ । टिपेको फुललाई ओभानो ठाउँमा राख्नुपर्दछ । बेलुका टिपेको फुललाई राती खुला ठाउँमा राख्नुपर्छ । यदि फ्रिजको व्यवस्था भएको ठाउँ छ भने फुल टिपेपछि फ्रिज वा रेफ्रिजरेटरमा राख्नुपर्छ । यसलाई आवश्यकताअनुसार प्रयोग तथा बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ । हिउँद फुलमा क्यालोनडोला, पिटुनिया, प्यान्जी फुलहरूको बजार तुलनात्मक रूपमा राम्रो देखिन्छ ।

६. फुलबाट सजावट तथा माला र गुच्छा तयारी

फुल टिपेपछि आवश्यकताअनुसार फुलबाट सजावट गरिन्छ । कोठा, घर, होटल, विद्यालय आदि ठाउँ तथा विभिन्न कार्यक्रममा फुलको तोरण, गेट मालाहरू सजाउने गरिन्छ । फुल टिपेपछि सियो धागाको सहायताले विभिन्न साइजका माला तयार गरिन्छ । त्यस्तै फुलका थुँगाहरू भेट्नोसहित टिपेर गुच्छा बनाइन्छ । विवाह, व्रतबन्ध जस्ता शुभकार्यमा मण्डप बनाउँदा फुलका मालाहरूले सजाइन्छ । पूजापाठका लागि फुलका माला र गुच्छाको प्रयोग गरिन्छ । मठ, मन्दिर, गुम्बा, मदरसा, चर्च आदिमा पनि फुल तथा फुलका गुच्छा र मालाहरू चढाइन्छ । शुभ कार्य तथा मृत्यु संस्कारमा समेत फुलको गुच्छा तथा माला प्रयोग गरिन्छ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो घर तथा स्थानीय समुदायमा गमला र प्लास्टिकमा कस्ता फुल खेती गरिएका छन् ? कक्षामा छलफल गर ।
२. गमला र प्लास्टिकमा फुलहरू रोप्ने प्रक्रियाका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।
३. तिम्रो स्थानीय समुदाय तथा घरमा कुन कुन फुलको बिउ र बेर्ना कसरी सङ्कलन तथा छनोट गरिएको छ ? विभिन्न व्यक्तिसँग सोधेर कक्षामा छलफल गर ।
४. फुलको बेर्ना तयार गर्नका लागि स्कुलको खाली ठाउँमा समूह मिलाई ब्याड तयार गर ।
५. गमलामा भएका बिरुवाहरूलाई गोडमेल र काँटछाँट गर ।
६. तिम्रो घर तथा स्थानीय समुदायमा फुल टिप्ने र भण्डारण गर्ने कुन कुन तरिकाहरू प्रचलनमा छन् ? अभिभावक, फुल किसान, कृषि प्राविधिक आदिलाई सोधेर सङ्कलन गर । प्रत्येकले एक एक ओटा तरिका विद्यालयमा प्रदर्शन गरेर देखाऊ ।
७. तिम्रो घर तथा स्थानीय समुदायमा कुन कुन फुलबाट कसरी सजावट तथा माला र गुच्छा तयार गरिएका छन् ? अभिभावक, फुल खेती गर्ने किसान, कृषि प्राविधिक आदिलाई सोधेर सङ्कलन गर । प्रत्येकले एक एक ओटा तरिका विद्यालयमा प्रदर्शन गरेर देखाऊ ।
८. फुलको गुच्छा र माला बनाई विद्यालयको वार्षिक दिवसमा सजाऊ ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. गमला तथा प्लास्टिकमा फुल खेती कसरी गरिन्छ ? लेख ।
२. फुलको बिउ कसरी सङ्कलन गर्न सकिन्छ ?
३. फुलका बिउबाट बेर्ना उमाने तरिका लेख ।
४. फुल टिप्ने र यसको भण्डारण गर्ने तरिका लेख ।
५. फुलको उपयोगबारे छोटकरीमा वर्णन गर ।
६. फुल सजावट कुन कुन ठाउँ र पर्वहरूमा गरिन्छ ? लेख ।

विभिन्न बोट बिरुवा तथा भारपातका अङ्ग प्रत्यङ्गबाट औषधी र सुगन्धित वस्तुहरू निर्माण हुन्छन् । तिनीहरूलाई नै जडीबुटी भनिन्छ । अर्को अर्थमा रोगलाई जरैदेखि निर्मूल पारेर आराम पारिदिने वनस्पतिहरूलाई जडीबुटी मानिँदै आएको छ । तितेपाती, जटामसी, तुलसी, अदुवा, चिराइतो आदि जडीबुटीहरू हुन् ।

१. जडीबुटीका किसिम

हाम्रो देशमा करिब ७००० प्रजातिका बोट बिरुवाहरू पाइन्छन् । तीमध्ये १० प्रतिशत अर्थात् ७०० बोट बिरुवाहरू जडीबुटीमा पर्दछन् । हालसम्म करिब २३८ जातिका जडीबुटीको रासायनिक परीक्षणसमेत भइसकेको छ ।

जडीबुटीहरू मुख्य गरेर औषधीयुक्त र सुगन्धित तेलधारी गरी दुई किसिमका हुन्छन् ।

औषधीयुक्त जडीबुटीहरू

- (क) जरा जाति : पाँच औँले, जटामसी, बोभो, वन लसुन, सुगन्धवाल, भ्याकुर, पाषणभेद
- (ख) पात जाति : तेजपात, कुमकुम, लोठसल्ला, भोर्ला, तितेपाती, असुरो
- (ग) बीज र फल जाति : पिपल, रुद्राक्ष, लप्सी, कटुस, रिठ्ठा, सुगन्धकोकिला, सिकाकाई, हरो, बरो, अमला
- (घ) बिरुवा जाति : यासाँगुम्बा, झ्याउ, मजिटो, चिराइतो, घोडताप्रे, सेमलता, नागबेली, जीवन्ती
- (ङ) बोक्रा जाति : काफल, ओखर, दालचिनी, चुत्रो, भोजपत्र, छतिवन, टोटलो, पलास, अर्जुन, निम
- (च) फुल र भुवा जाति : गुराँसको फुल, नागेश्वरको फुल, असुरोको फुल, सिमलको भुवा, आँकको फुल
- (छ) रङ जाति : पिपला, मजिटो, अमला, मेहेन्दी, घन्टीफुल
- (ज) गम र रोजिन जाति : सिलाजित, खोटो, गोकुल धूप, रक्तचन्दन, सालधूप

सुगन्धित तेलधारी जडीबुटी

सुगन्धित तेलधारी जडीबुटीअन्तर्गत सुगन्धकोकिला, मेन्था, सयपत्री, मसला, सुगन्धवाल, कुमकुम, तुलसी, केमामहल, पामारोजा, सिट्रोनेला आदि पर्दछन् ।

२. जडीबुटी सङ्कलन गर्ने समय

सबैको जडीबुटी सङ्कलन गर्ने समय एउटै हुँदैन । प्राकृतिक अवस्थामा हुर्केका वा खेतीपाती गरिएका जडीबुटीहरू सङ्कलन गर्दा विभिन्न कुराहरूको ख्याल गर्नुपर्छ । जडीबुटीको कुन अङ्ग औषधीका रूपमा प्रयोग गरिन्छ, तिनीहरू पूर्ण विकसित भएका छन् वा छैनन्, साधारणतया कुन

समयमा पाक्छन् वा फुल्छन्, कुन समयभित्र टिपिसक्नुपर्छ आदि समयको जानकारी जरुरी हुन्छ । तलको तालिकाबाट जडीबुटी सङ्कलन गर्ने समयको ज्ञान लिन सकिन्छ :

क्र.स.	सङ्कलन गर्ने जडीबुटीका अङ्गहरू	जडीबुटीका नामहरू	सङ्कलन महिनाहरू/समय
१.	जरा र काण्ड	जटामसी, पद्मचाल, पाषाणभेद, सुगन्धवाल, बोभो, भ्याकुर, सतुवा, अतिस, कुटकी, सर्पगन्धा आदि	आश्विनदेखि चैतको सुरुसम्म
२.		चुत्रो, निम, भोजपत्र, दालचिनी आदि	बोटमा नयाँ पालुवाअघि वा फागुन-चैतभित्र ।
३.	पात	बेलाडोना, तेजपात, धतुरो, डिजिटालिस, तितेपाती बिरुवा	फुल फुल्नुअघि सङ्कलन गर्नुपर्छ ।
४.	फुल बोक्रा	क्यामोमिल, सिमल	सुख्खा हावा भएका बेला फुल पुरा फक्रिनुअघि टिप्नुपर्छ ।
५.	बीज	धतुरो, कन्टकारी, सर्पगन्धा, अमला आदि ।	फल पाकिसकेपछि

३. स्थानीय जडीबुटीको पहिचान तथा सङ्कलन, भण्डारण र संरक्षण

(क) स्थानीय जडीबुटीको पहिचान

हाम्रो देशमा विभिन्न प्रकारका जडीबुटीहरू पाइन्छन् । जडीबुटीहरूको पहिचान गर्नका लागि तिनीहरूको आकार प्रकारको अध्ययन गर्नुपर्छ । जडीबुटीका आकारमा अग्लो, होचो, ठुलो, सानो, मोटो, मसिनो आदि पर्दछन् । त्यस्तै चिप्लो, खस्रो, कडा, नरम वा पतभड, सदावहार कस्तो हो ? सोको पनि जानकारी हुनुपर्दछ । रूप, रङ, रस, स्वाद तथा गन्ध पनि फरक फरक हुन्छ । कालो, रातो, निलो, पहेँलो, सेतो, हरियो रङको पनि आआफ्नो महत्त्व हुन्छ । कतिपय जडीबुटीहरू रसिलो, सुख्खा, तितो, पिरो, टर्रो र अमिलो स्वादका हुन्छन् । त्यस्तै कतिपय सुगन्धित तथा दुर्गन्धित पनि हुन्छन् । पहिचानकै क्रममा तिनीहरूको पात, बोक्रा, जरा, काण्ड, फुल तथा फलको पनि जानकारी आवश्यक पर्दछ । नेपालका विभिन्न क्षेत्रहरूमा स्थानीय क्षेत्रमा हुकिरहेका जडीबुटीहरू छन् । हाम्रो देशमा धेरै गर्मी र होचो भाग पनि पाइन्छ । त्यस्तै पहाड र उच्च हिमाली भागहरू पनि छन् । विभिन्न धरातल तथा घाम पानीमा समेत निश्चित रूपमा जडीबुटीहरू पाइन्छ । त्यसैका आधारमा पनि जडीबुटीहरूको पहिचान गरिन्छ । भोजपत्र, चिराइतो, धुपी, सुनपाती, जटामसी, कुटकी, यासागुम्बा, पाँच औँले, नागबेली, निरमसी, पाषाणभेद आदि हिमाली क्षेत्रका जडीबुटीहरू हुन् । पद्मचाल, तेजपत्र, चुत्रो, धमेरो, तितेपाती, गुर्जो, टिमुर, जेठीमधु पहाडी क्षेत्रमा पाइन्छ । सर्पगन्धा, निम, हरो, बरो, अमला, सिकाकाई, कुरिलो, बोभो, खयर, धतुरो, पारिजात, राजवृक्ष आदि चुरे भावर र तराई क्षेत्रहरूमा पाइने जडीबुटीहरू हुन् ।

(ख) स्थानीय जडीबुटीको सङ्कलन

जडीबुटीको पहिचानपछि सङ्कलन गर्ने स्थान तथा सङ्कलन गर्ने जडीबुटीको अङ्गको पनि पहिचान हुनु जरुरी हुन्छ । जुन अङ्गमा विशेष प्रकारका तत्त्व तथा औषधी हुन्छन् त्यही अङ्गलाई

उपयुक्त समय पारेर मात्र जडीबुटीको सङ्कलन गर्नुपर्ने हुन्छ । कतिपय जडीबुटीको पुरै बिरुवा नै औषधीका रूपमा प्रयोग हुने हुँदा सम्पूर्ण बोट नै सङ्कलन गरिन्छ । जटामासी, पाषणभेद, बोभो आदिको बोटै टिपिन्छ । चुत्रो, निम, दालचिनी आदिको बोक्रा मात्र सङ्कलन गरिन्छ । तेजपात र धतुराको पात सङ्कलन गरिन्छ । क्यामोमिल र सिमलको फुल मात्र लिइन्छ । सर्पगन्धा, कन्टकारी र धतुराको बीज सङ्कलन गरिन्छ ।

(ग) जडीबुटीको भन्डारण तथा संरक्षण

जडीबुटीको भन्डारण तथा संरक्षणका लागि विशेष ध्यान पुऱ्याउनुपर्दछ । यसका लागि तल दिइएका कुराहरूको ख्याल गर्नुपर्छ :

१. सङ्कलनपछि जडीबुटीलाई घाम वा छहारीमा सुकाएर राख्नुपर्छ ।
२. जडीबुटीलाई किरा तथा ढुसीबाट सुरक्षित हुने गरी भन्डारण गर्नुपर्दछ ।
३. जडीबुटी राख्ने बोरा, थैला, बाकस ओभानो सुख्खा तथा ढुसी नभएको र सफा हुनुपर्दछ ।
४. सुख्खा, हावा लाग्ने तथा ओस नभएको कोठा वा गोदाममा मात्र भन्डारण गर्नुपर्दछ ।
५. भन्डारण गरिसकेपछि पनि बेला बेलामा जडीबुटीको जाँच र रेखदेख गरिरहनुपर्दछ ।
६. लामो समयसम्म भन्डारण गर्नुपर्ने जडीबुटीहरूलाई बेला बेलामा घाममा सुकाउनुपर्दछ ।
७. बिउ जातिका जडीबुटीहरूलाई ओभानो माटोको गाग्रामा राख्नुपर्छ । गाग्राको मुखमा खरानी राखी कपडाले हावा नपस्ने गरी मुख बन्द गरी राख्नुपर्दछ ।
८. भन्डारण गरिएका जडीबुटीहरू राखेका बोराहरूमा प्रस्ट देखिने गरी नाम, तौल, मिति आदि विवरण लेखेर राख्नुपर्दछ ।
९. सुगन्धित तेल वा रसलाई भन्डारण गर्नुपर्दा यसमा भएको पानी र बाह्य वस्तुहरू हटाउन आवश्यक हुन्छ ।

सफा सुगन्धित तेल वा सार स्टिल वा ग्याल्भनाइज भाँडाहरूमा राख्नुपर्दछ । यस्ता भाँडाहरू नभएमा आल्मुनियम वा क्लेजी रङको सिसीको भाँडामा बिको कसेर घाम नलाग्ने चिसो ठाउँमा भन्डारण गर्नुपर्दछ । फोहोर तथा फलामका भाँडाहरूमा राखेमा तेल वा सारको गुणस्तर नाश हुन सक्छ ।

४. स्थानीय जडीबुटी प्रशोधन र प्रयोग गर्ने तरिका

स्थानीय स्तरमा पाइने जडीबुटीहरू प्रशोधन गरेर विभिन्न प्रकारका रोगहरूका लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ । जडीबुटी सङ्कलनपछि अपनाइने प्रक्रियाहरू कुट्नु, पिस्नु, निफन्नु, छाट्नु, सफा गर्नु, सुकाउनु, थन्काउनु, टुक्रा पार्नु, भोल बनाउनु, तेल निकाल्नु, पकाउनु, बाफ निकाल्नु आदि सबैलाई प्रशोधन भनिन्छ । जडीबुटीको प्रकृति हेरी प्रशोधित वस्तुलाई विभिन्न प्रकारका रोगहरूका विरुद्ध प्रयोग गरिन्छ । तल केही जडीबुटीहरूको प्रशोधन र प्रयोग गर्ने तरिका उल्लेख गरिएको छ ।

क्र.स.	जडीबुटीको नाम	प्रशोधन गर्ने तरिका	जडीबुटीको प्रयोग हुने भाग	काम र प्रयोग गर्ने तरिका
१.	तितेपाती	पिसेर वा मिचेर, सुकाएर कीटनाशक विषादीमा प्रयोग गर्ने, कुटेर पानीमा उमालेर रस पिउने	मुन्टा, पात, जरा, डाँठ बिस्वा	जुकाका लागि, कीटनाशक औषधीका रूपमा, ज्वरो, अरुचि आदिमा रस लगाउने, पिउने, विषादीका रूपमा प्रयोग गर्ने
२.	बोभो	कुटेर पिठो बनाउने	जरा	रुघाखोकी, घाँटी दुखेमा, हर्षदन्तमा, लुतो र गाई बस्तुको जुम्रा हटाउन
३.	चिराइतो	पानीमा भिजाएर त्यसको रस निकाल्ने	पुरै भाग	ज्वरो र जुकामा आवश्यक मात्रामा खाने
४.	सिस्तु	पिसेर लेतो बनाउने, लेप बनाउने	जरा	मर्केको, गोडा भाँचेकामा काम्रो बाधनका लागि
५.	सिलिटमुर	पिसेर भोल र धुलो बनाउने	फल	भुँडी सुन्निएको सञ्चो पार्न
६.	हरो	पकाएर भोल खाने वा मूखमा च्याप्ने	फलको बोक्रा	रुघाखोकी लाग्दा, अरुचिमा
७.	ऐसेलु	कुटेर भोल बनाउने	जरा	निमेनियाका लागि भोल बनाएर खाने
८.	मजिठो	कुटेर रड उत्पादन गर्ने	जरा, लहरा	गलैँचाको धागो रङ्गाउने
९.	चुत्रो	कुटेर कपडा छान गरी भोल निकाल्ने	बोक्रा	आँखा दुखेको बेलामा राख्ने
१०.	असुरो	भोल बनाएर पकाएर खाने	हरियो मुन्टा	औँलो ज्वरोका लागि
११.	सुनधुपी	तेल बनाउने	पात, बोक्रा	अत्तर (सेन्ट) बनाई प्रयोग गर्ने
१२.	लसुन	कुटेर भोल बनाई खाने	पोटी	ग्यास्टिक, लेक लागेमा प्रयोग गर्ने र मसलाका रूपमा
१३.	तुलसीपत्र	पिसेर वा पात पानीमा उमालेर खाने वा चपाएर पात खाने	पात र डाँठ सबै	ज्वरो तथा रुघाखोकीमा

क्रियाकलाप

१. तिम्रो समुदायमा पाइने औषधीयुक्त तथा सुगन्धित तेलधारी जडीबुटीहरू पत्ता लगाई तिनीहरूका एक एक ओटा नमुनाहरू सङ्कलन गरी कक्षामा प्रदर्शन गर ।
२. तिम्रो समुदायमा पाइने जडीबुटीको सङ्कलन गर्ने समय तालिका बनाऊ । उक्त तालिकाका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।
३. तिम्रो समुदायमा पाइने १० ओटा जडीबुटीको प्रयोग हुने अङ्गहरू जम्मा गरी कक्षामा छलफल गर ।
४. उत्पादन भएका जडीबुटी कसरी राखिन्छ, नमुना सङ्कलन गरी कक्षामा देखाऊ ।
५. स्थानीय रूपमा पाइने दुई दुई ओटा जडीबुटीहरू सङ्कलन गरी तिनीहरूको प्रशोधन गर्ने, संरक्षण गर्ने तरिका र प्रयोग हुने क्षेत्र पत्ता लगाई कक्षामा प्रदर्शन गरी छलफल गर ।

६. स्थानीय रूपमा पाइने जडीबुटीहरूको औषधीको तालिका बनाई छलफल गर ।
७. गाउँ घरमा लोपोन्मुख जडीबुटीहरूको सूची तयार गरी तिनीहरूको संरक्षण कसरी गर्न सकिन्छ ? छलफल गरी सुभावहरू प्रस्तुत गर ।
८. तिम्रो गाउँ घरमा स्थानीय वैद्य तथा अभिभावकसँग सोधेर रुघाखोकी र ज्वरो आउँदा प्रयोग गरिने कुनै दुई ओटा जडीबुटीको नाम पत्ता लगाई प्रयोग गरिने तरिकाका बारेमा प्रतिवेदन तयार गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. जडीबुटीका किसिमहरू उदाहरणसहित लेख ।
२. पाँच ओटा सुगन्धित तेलधारी जडीबुटीको नाम लेख ।
३. जरा र काण्ड औषधीका रूपमा प्रयोग हुने जडीबुटीको सूची बनाऊ ।
४. “नेपाल जडीबुटीको धनी देश हो ।” यस भनाइलाई उदाहरणसहित पुष्टि गर ।
५. जडीबुटीको भण्डारण कसरी गर्न सकिन्छ ? वर्णन गर ।
६. जडीबुटी सङ्कलन गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू के के हुन् ? लेख ।
७. सुगन्धित तेलयुक्त जडीबुटीहरूको भण्डारण तथा संरक्षण गर्ने तरिका लेख ।

१. कागजको थुँगा (Paper Bag)

कागजलाई हामी विभिन्न क्षेत्रमा उपयोग गर्न सक्छौं । कागजका सामग्रीहरूमध्ये कागजको थुँगा पनि एक हो । थुँगा सामानहरू राख्न वा बोक्न प्रयोग गरिने एक प्रकारको कागजको भोला हो । यस्ता कागजका थुँगाहरू प्लास्टिकको विकल्पका रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । यस्ता थुँगा पुराना अखवार, पत्र पत्रिका र खेर फ्यालिएका कागजहरूबाट बनाउन सकिन्छ । यसलाई शैक्षिक तथा व्यापारिक दुवै क्षेत्रमा उचितकै मात्रामा उपयोग गर्न सकिन्छ । त्यसैले यस पाठमा कागजका थुँगा बनाउने विधिबारे उल्लेख गरिएको छ ।

कागजको थुँगा बनाउन आवश्यक सामग्री

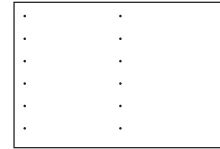
पुराना अखवार, पत्र पत्रिका, केँची, चक्कु, माड, गम वा मोबिकोल, बाक्लो कागज आदि ।

कागजको थुँगा निर्माण विधि

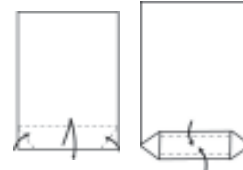
(क) सर्वप्रथम कागजको थुँगा बनाउनका लागि एउटा करिब १२ इन्च लम्बाइ तथा १० इन्च चौडाइ भएको बाक्लो दरो कागज वा अखवार वा पत्र पत्रिकाको व्यवस्था गर्ने,



(ख) उक्त कागजलाई चित्रमा देखाए जस्तै गरी एक छेउमा करिब आधा इन्चमा चिह्न लगाउने । त्यसपछि उक्त कागजलाई पहिले चिह्न लगाएको स्थानबाट ठिक आधा हुने गरी कागजको मध्य भागमा चिह्न लगाउने,

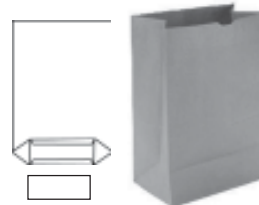


(ग) अब कागजको मध्य भागबाट चित्रमा देखाए जस्तै गरी कागजलाई पट्याउने । यसरी कागजलाई पट्याउँदा पहिले चिह्न लगाएर छोडेको आधा इन्चमा चिह्न लगाएको रेखासम्म मात्र मिलाएर कागजलाई पट्याउने,



(ख) कागजको एक छेउमा आधा इन्च छोडेर कागजलाई चित्रमा देखाइए जस्तै थोप्लो थोप्लो देखाएको भागमा बिस्तारै माड्ने वा गम वा मोबिकोल लगाई बिस्तारै टाँस्ने,

(ङ) अब चित्रमा देखाए जस्तै कागज बन्ने छ । उक्त कागजको तलपट्टि करिब डेढ इन्चमा बिस्तारै पट्याउने । यसरी पट्याइसकेपछि कागज चित्रमा देखाएको जस्तो हुने छ ।



कागजको थुँगा

(च) अब पट्याएको कागजको तल्लो भागमा चित्रमा देखाएको जस्तै गरी एक सानो तर बाक्लो कागजको टुक्रा काटी उक्त कागजको तलतिर टाँसेर कागजको थुँगा तयार पार्न सकिन्छ । यस्तै विधि अपनाएर तिमी पनि विभिन्न प्रकारका धेरै कागजका थुँगाहरू बनाउन सक्छौ । यसरी बनाएका थुँगालाई बजारमा लगी बेचेर आय आर्जन गर्न सकिन्छ ।

२. शुभ कामना कार्ड (Breeding Card)

शुभ कामना कार्ड एक प्रकारको सानो आकर्षक पत्र हो । शुभ कामना कार्ड पठाउने प्रचलन चीनबाट सुरु भएको हो । त्यस बेला रेसम कपडामा शुभ कामना लेखी पठाउने प्रचलन थियो । प्राचीन इजिप्टमा पेपिरसबाट बनेको बेने कागजमा शुभ कामना लेख्ने चलन थियो ।

त्यस बेला शुभ कामना कार्ड नयाँ वर्ष, शुभ कार्य आदिका लागि प्रयोग गरिन्थ्यो । तर हिजोआज नयाँ वर्ष, दसैं, तिहार, लोसार, जन्मदिन आदिमा यस्ता कार्ड दिने गरिन्छ ।

हाल यस्ता शुभ कामना कार्ड प्रायः कागजबाट बनाउने गरिन्छ । हिजोआज व्यापारिक दृष्टिकोणबाट कार्डको विकास भइसकेको छ । यसका अलावा हस्त निर्माण कार्ड पनि बनाउन सकिन्छ ।

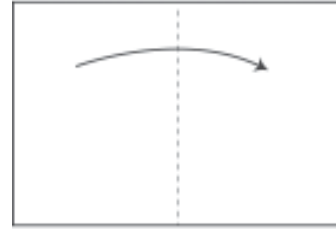
यहाँ यस्तै कार्ड निर्माण विधिका बारेमा उल्लेख गरिन्छ । कार्ड निर्माणका लागि निम्न लिखित सामग्रीहरूको आवश्यकता पर्दछ :

आवश्यक सामग्री

कैंची, रूलर, पेपर कटर, पेन्सिल, रड, बुरुस, गम वा मोबिकोल, सेतो तथा रङ्गीन कार्टेज कागज आदि ।

कार्ड निर्माण विधि

(क) एउटा ६x८ इन्चको बाक्लो सेतो कार्टेज कागज काट्ने । उक्त काटिएको कागजलाई ठिक आधा हुने गरी पट्याउने ।



कार्ड



(ख) उक्त पट्याएको कागजको अधिल्लो पानामा आफूलाई मन परेको आकृति वा चित्र बनाउने । यसरी आकृति बनाउँदा स्टेन्सिल वा अन्य छपाइ विधि अपनाएर कार्ड निर्माण गर्न सकिन्छ ।

(ग) यस्तै विधिबाट विभिन्न आकार प्रकारका पोस्ट कार्ड, शुभ कामना कार्ड, निमन्त्रणा कार्ड आदि बनाई विभिन्न अवसर वा चाडपर्वमा दिन सकिन्छ ।

(घ) यसबाहेक पात, फुलका पत्र तथा अन्य वस्तुहरूको प्रयोग गरेर पनि कार्ड बनाउन सकिन्छ । यसरी कार्ड विभिन्न आकार प्रकारमा बनाउन सकिन्छ ।

(ङ) रडहरूको प्रयोग गरेर पनि कार्डहरू बनाउन सकिन्छ ।



कार्डको नमुना

३. कागजको चङ्गा

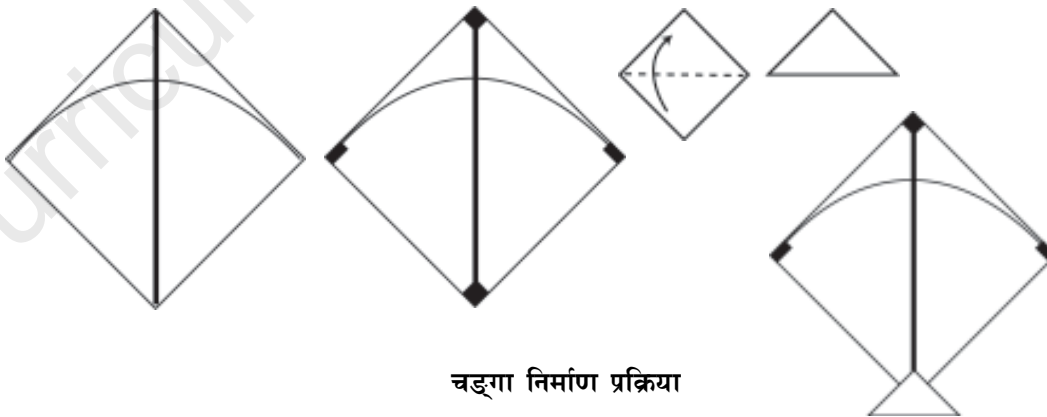
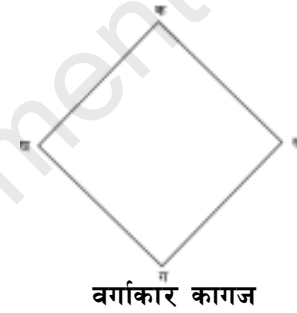
कागजको चङ्गा पातलो रङ्गीन वा नेपाली कागजबाट बनाउन सकिन्छ । यस्ता कागजबाट बनाएका चङ्गालाई धागामा बाँधेर हावामा लट्टाइको सहयोगले उडाउन सकिन्छ । यसका लागि विभिन्न सामग्रीहरूको आवश्यकता पर्छ ।

आवश्यक सामग्रीहरू : पातलो किसिमका रङ्गीन कागज, कैंची, चक्रकु, माड वा गम, बाँसका उपयुक्त नाप तथा आकारमा तयार पारिएका सिन्का, धागो आदि ।



चङ्गा बनाउने विधि

- सर्वप्रथम १२x१२ से.मि. मा एउटा रङ्गीन पातलो कागज वा नेपाली कागज काटेर तयार गर्ने
- तयार पारिएका कागजलाई दुई त्रिभुजाकार हुने गरी तेस्रोबाट बराबरमा चिह्न लगाउने
- चित्रमा जस्तै क ग बराबर नापको बाँसको सिन्का तथा ख घ बराबर हुने गरी अर्को सिन्काहरू तयार पार्ने
- चित्रमा देखाए जस्तै गरी कागजलाई बिस्तारै टाँस्दै चङ्गा तयार गर्ने
- त्यस्तै अर्को एउटा करिब ४x४ इन्चको वर्गाकार कागजको व्यवस्था गर्ने
- चित्रमा देखाए जस्तै गरी बाँसको सिन्कालाई माड वा मोबिकोल लगाई टाँस्ने । त्यस्तै गरी अर्को सिन्कालाई पनि यस चङ्गाको दायाँ बायाँतिरको छेउ छेउमा अलिकता भागमा माड वा मोबिकोल लगाई सिन्कालाई छोप्ने गरी राम्ररी टाँस्ने



चङ्गा निर्माण प्रक्रिया

(छ) अब पहिले तयार पारिएको सानो वर्गाकार कागजलाई बिचमा चित्रजाकारमा हुने गरी पट्याएर त्यसलाई पनि टाँस्ने

(ज) उक्त टाँसेको चङ्गा राम्ररी सुकेपछि चित्रमा देखाए जस्तै गरी चङ्गाको पछाडितिर दुई ओटा ससाना प्वाल/बाँसको सिन्कालाई दायाँ बायाँ पार्ने गरी चित्रमा देखाए जस्तै गरी चङ्गाको माथि दुई ओटा र तलतिर दुई ओटा प्वाल पारी धागोलाई राम्ररी बाँध्ने । यदि चङ्गामा धागो बाँध्दा सन्तुलन मिलेन भने चङ्गा राम्ररी उड्दैन ।

४. कागजको न्यापकिन (Napkin)

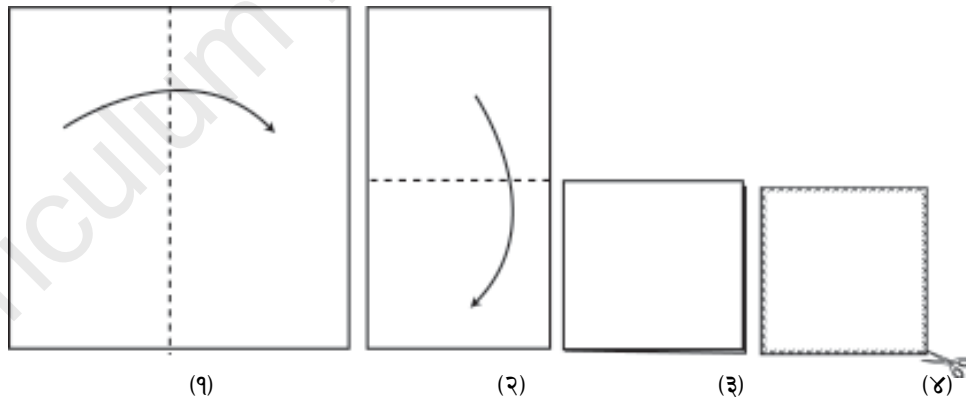
विभिन्न प्रकारका कागजबाट उपयोगी सामग्रीहरू बनाउन सकिन्छ । यसै सन्दर्भमा न्यापकिन पनि एक हो । न्यापकिन नरम किसिमका कागज प्रयोग गरी बनाइन्छ । विशेषतः न्यापकिन घरायसी वा खाना खानुअघि वा पछि हातमुख पुछ्न प्रयोग गरिन्छ । यसका लागि नरम प्रकारका विभिन्न रङका कागज आवश्यक पर्दछ । उक्त नरम पातलो कागजलाई कैंची वा कटरले काँटी न्यापकिन तयार गर्न सकिन्छ । न्यापकिन निर्माणका लागि आवश्यक सामग्रीहरूको व्यवस्था मिलाइसकेपछि तल उल्लेख गरेका विधि अपनाएर न्यापकिन बनाउन सकिन्छ :

आवश्यक सामग्री

नरम प्रकारका विभिन्न रङका कागज, कैंची, पेपर कटर, मार्कर तथा स्थायी रङ अर्थात् (Permanent colour) पेन आदि ।

न्यापकिन बनाउने विधि

(क) पातलो कागजलाई १५X१५ से.मि. को नापमा कैंचीले काट्ने



(ख) उक्त पातलो कागजलाई चित्र १ मा देखाए जस्तै गरी बाण देखाएतिर पट्याउनुपर्छ । चित्र नं. २ मा देखाए जस्तै पुनः कागजलाई पट्याउनुपर्छ । अब कागज चित्र नं. ३ को जस्तै हुने

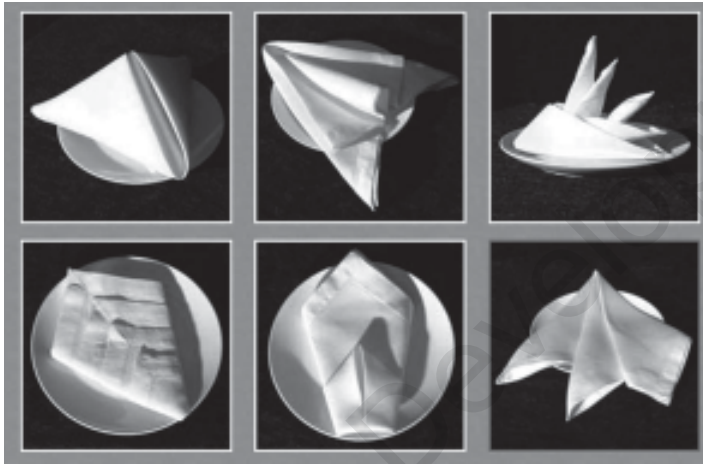
छ । अब चित्र नं. ४ मा देखाए जस्तै गरी कागजको छेउ छेउमा पेन्सिलले आकृति कोर्नुपर्छ । उक्त कोरिएको आकृतिलाई बिस्तारै कैँचीले काट्नुपर्छ । यस्ता आकृति कोर्दा आफ्नो इच्छानुसार वा कुनै आर्कषक बुट्टालाई पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

(ग) यसरी काटिसकेको कागजलाई बिस्तारै खोल । अब यहाँ एउटा बुट्टेदार न्यापकिन तयार हुने छ । उक्त न्यापकिनलाई हामी विभिन्न कार्यमा प्रयोग गर्न सक्छौं ।

(घ) यसरी तयार पारिएको न्यापकिनलाई हामी विभिन्न किसिमबाट सजाउन सक्छौं । यहाँ तल यस्तै केही नमुनाहरू देखाइएको छ :



चित्र नं. ५



कागजका न्यापकिनहरूलाई विभिन्न आकारमा सजावट गरिएको



क्रियाकलाप

- के तिमीले कागजका थुँगा देखेका छौ ? यदि देखेका छौ भने उक्त थुँगा कस्ता प्रकार तथा कागजले बनाएका होलान् ? साथीसँग छलफल गर ।
- साथीसँग मिलेर यस्तै प्रकारका थुँगा बनाई बजारमा बेची पैसा सङ्कलन गर ।
- तिमीलाई तिम्रा साथीहरूले कस्ता कस्ता प्रकारका कार्डहरू दिएका छन् ? साथीसँग छलफल गर ।
- नयाँ वर्षका अवसरमा कार्ड बनाई साथीहरूलाई देऊ । साथै तिमीहरूले बनाएका विभिन्न प्रकारका कार्डहरू बजारमा बेची पैसा सङ्कलन गर ।

५. साथीसँग मिली उपयुक्त कागजको छनोट गरी चङ्गा बनाऊ ।
६. तिमीले पनि कागजको न्यापकिन बनाई कक्षामा साथीसँग छलफल गर ।
७. तिमीले बनाएका न्यापकिनलाई गिलास वा कुनै वस्तुमा राखेर प्रदर्शन गरी छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

- १ कागजको थुँगा किन उपयोगी हुन्छ ? उदाहरणसहित लेख ।
- २ कागजको थुँगाले वातावरणलाई सफा कसरी राख्छ ? पुष्टि गर ।
- ३ कार्ड भन्नाले तिमी के बुझ्छौ ? यसको महत्त्वबारे लेख ।
- ४ चङ्गा बनाउँदा कस्ता कस्ता सामग्रीहरूको प्रयोग हुन्छ ? सामग्रीहरूको सूची तयार पार ।
- ५ न्यापकिन भनेको के हो ? यसको महत्त्व तथा प्रयोगबारे उल्लेख गर ।
- ६ साधारण कागजको बुट्टेदार न्यापकिन निर्माण गर्ने प्रक्रिया उल्लेख गर ।

१. ओरिगामी

कागजलाई एक निश्चित आकार तथा नापमा पट्याएर वस्तु बनाउने कलालाई ओरिगामी भनिन्छ । यो कला जापानमा विकास भएको हो । ओरिगामी शब्द जापानी भाषाबाट आएको हो । जापानी भाषामा 'ओरि' भन्नाले पट्याउनु र 'गामी' भन्नाले कागज हो, अर्थात् कागजलाई पट्याएर बनाउने कला हो । यस कलाबाट हामी विभिन्न प्रकारका आकर्षक वस्तुहरूको निर्माण गर्न सकिन्छ ।

यस पाठमा ओरिगामीबाट केही वस्तुहरू निर्माण गरिने विधिका बारेमा उल्लेख गरिएको छ । यस विधिबाट हवाईजहाज, कागजको डस्टबिन आदिका बारेमा तल विस्तृत रूपमा उल्लेख गरिने छ :

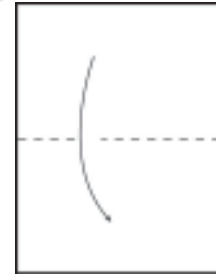
आवश्यक सामग्री

पुराना पत्र पत्रिका, अखबार, काम नलाग्ने कागज, कैंची आदि ।

हवाईजहाज बनाउने विधि

हवाईजहाज बनाउने विधिलाई बुँदागत रूपमा तल व्याख्या गरिएको छ :

(क) एउटा आयाताकार कागज लिने । उक्त कागजलाई चित्रमा देखाए जस्तै गरी थोप्ला थोप्ला रेखामा कागजलाई पट्याउने

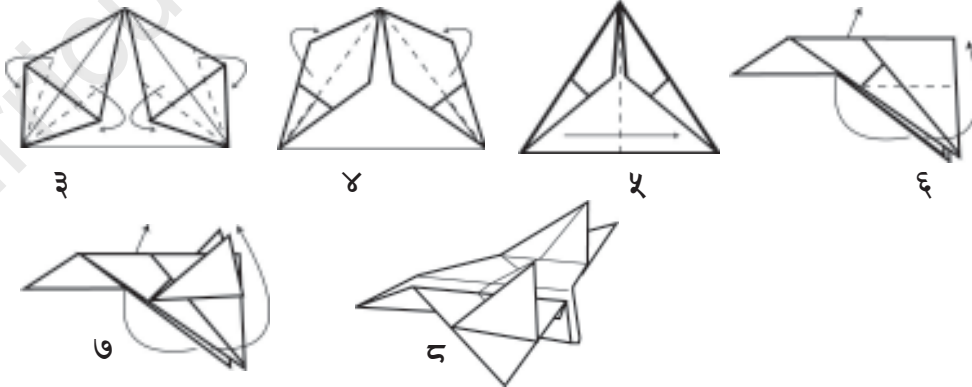


(ख) अब कागजको दुई छेउका कुनाहरूलाई चित्रमा देखाए जस्तै गरी बिस्तारै भित्रतिर पट्याई पुनः पहिलेकै जस्तो अवस्थामा राख्ने



(ग) चित्रमा देखाएको निर्देशनलाई हेरी कागजका हवाईजहाज बनाउने

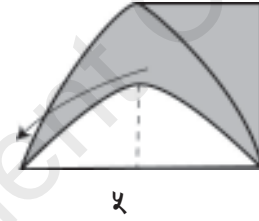
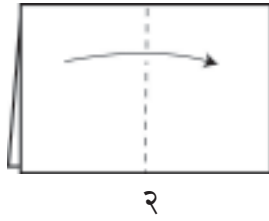
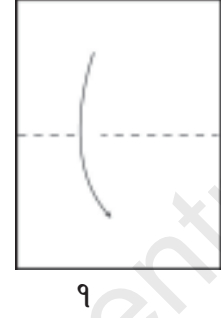
यसरी दिइएका निर्देशनलाई पालना गरी हामी कागजका हवाईजहाज बनाउन सक्छौं । तिमी पनि यसरी नै कागजका हवाईजहाज बनाई साथीसँग मिलेर खेल्न सक्छौ ।



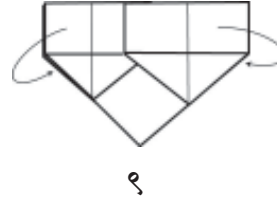
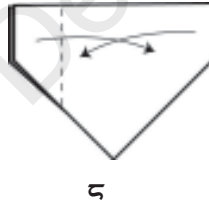
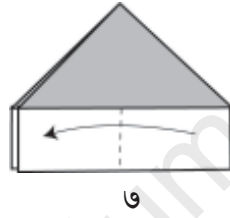
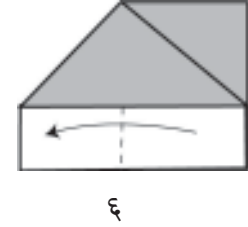
कागजको डस्टबिन

कागजको डस्टबिन बनाउने विधिलाई बुँदागत रूपमा तल व्याख्या गरिएको छ :

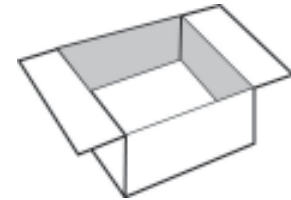
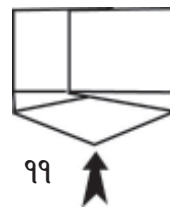
- (क) एउटा आयाताकार कागज लिने । त्यसलाई चित्रमा देखाए जस्तै गरी मध्य भागबाट ठिक आधा हुने गरी कागजलाई पट्याउने
- (ख) आधा भएको उक्त कागजलाई पुनः मध्य भागमा आधा हुने गरी पट्याउने । अब चित्रमा देखाए जस्तै आकारमा हुने गरी बिस्तारै पट्याउने



- (ग) यसरी कागजलाई पट्याउँदा चित्रमा देखाएको आकारमा देखाएको दिशातिर बिस्तारै पट्याउने । यस्तै प्रक्रियाअनुसार कागजको पछिल्लो भागलाई पनि पट्याउने



- (घ) यसरी कागजलाई बिस्तारै पट्याउँदै जाँदा एउटा कागजको डस्टबिन बन्ने छ । यस्तै प्रक्रियाबाट तिमी पनि विभिन्न आकार प्रकारको डस्टबिन बनाउन सक्छौ ।



११

१२

कागजको तयारी डस्टबिन

२. किरिगामी

ओरिगामी जस्तै किरिगामी पनि कागजबाट वस्तु निर्माण गर्ने कला हो । यो पनि जापानबाटै विकास भएको हो । किरिगामी शब्द जापानी भाषाबाट आएको हो । जापानी भाषामा 'किरि' भन्नाले

काटनु र 'गामी' भन्नाले कागज हो, अर्थात् कागजलाई काटेर बनाउने कला हो । यस विधिबाट हामी विभिन्न प्रकारका सामग्री तथा सजावटका वस्तुहरू बनाउन सक्छौं । यहाँ यस्तै कलाबाट निर्माण गरिने विधिबारे चर्चा गरिने छ ।

बुट्टेदार तोरण

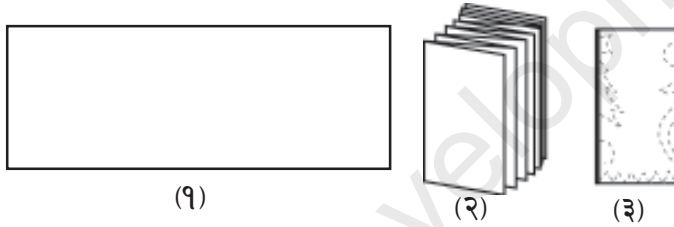
तोरण एक प्रकारको रङ्गीन कागजमा काँटिएको बुट्टेदार कागजको सामग्री हो, जसलाई सजावटका लागि प्रयोग गरिन्छ ।

आवश्यक सामग्री

रङ्गीन कागज, पेन्सिल, कैंची, चक्कु, माड वा गम, धागो आदि ।

बनाउने विधि

(क) एउटा करिब ५ इन्च चौडाइ तथा १२ इन्च लम्बाइ भएको रङ्गीन पातलो कागज लेऊ । त्यसलाई चित्रमा देखाए जस्तै गरी बिस्तारै माथि तल माथि तल गर्दै पट्याऊ ।



(ख) यसरी कागजलाई राम्ररी पट्याइसकेपछि चित्र ३ मा देखाए जस्तै गरी पेन्सिलले आफूलाई मन परेको आकृति कोरी कैंची वा चक्कुले काँटी बुट्टेदार तोरण तयार गर्न सकिन्छ । यसरी तयार गरेका तोरणहरूलाई विभिन्न स्थानमा सजाउन सकिन्छ ।

कागजको मुकुन्डो

मुकुन्डो कागजबाट बनेको एक किसिमको अनुहारमा लगाउने वस्तु हो । मुकुन्डो बनाउनका लागि अलिकति बाक्लो किसिमको कागज वा कार्डबोर्ड कागज लिनुपर्छ । मुकुन्डो विभिन्न चार्ड, पर्व, उत्सव आदिमा लगाई रमाइलो गर्न सकिन्छ ।

आवश्यक सामग्री

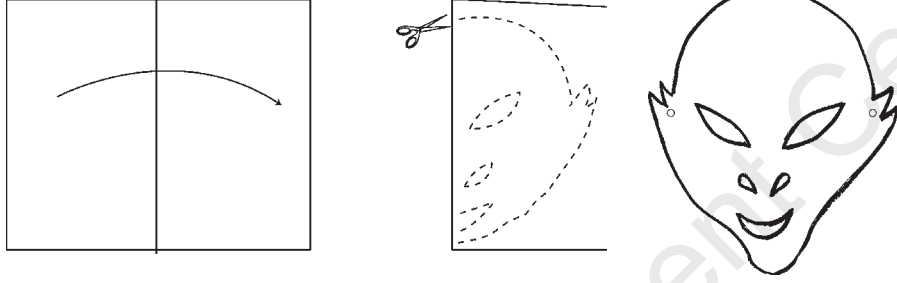
बाक्लो कागज वा कार्डबोर्ड पेपर, पेन्सिल, कैंची, चक्कु, धागो आदि ।

बनाउने विधि

(क) एउटा करिब ७x९ इन्चको कार्डबोर्ड कागज लिने

(ख) उक्त कागजको मध्य भागमा आधा हुने गरी पट्याउने

- (ग) यसरी पट्याएको कागजको एकपट्टि मात्र आफूलाई मन पर्ने मुकुन्डाका लागि उपयुक्त विभिन्नका आकृति पेन्सिलले कोर्ने
- (घ) यसरी कागजमा कोरिएको आकृति माथिबाट दुवै कागजका पाता काटिने गरी कैंची वा चक्कुले काट्ने



अब यसरी काटिएको कागज मुकुन्डाको आकृतिमा तयार हुन्छ । उक्त मुकुन्डाको दुई छेउमा प्वाल पारी अनुहारमा लगाई रमाइलो गर्न सकिन्छ । यहाँ एउटा मुकुन्डाको उदाहरण देखाइएको छ । यस्तै विधि अपनाएर तिमीहरू पनि विभिन्न प्रकारका मुकुन्डाहरू बनाउन सक्छौ ।

क्रियाकलाप

१. ओरिगामी कलाको माध्यमबाट तिमी पनि कागजका कुनै दुई ओटा सामग्रीहरू बनाई कक्षामा प्रदर्शन गर ।
२. किरिगामी विधिबाट तिमीलाई मन पर्ने कुनै एउटा आकर्षक बुट्टेदार तोरण बनाई कक्षामा प्रदर्शन गर ।
३. कुनै एउटा आकर्षक मुकुन्डा बनाई तिम्रो साथीको जन्म दिनमा लगाएर रमाइलो गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. किरिगामीको उदाहरणसहित छोटो परिचय देऊ ।
२. ओरिगामी र किरिगामामा के फरक हुन्छ ? लेख ।
३. ओरिगामी र किरिगामीको के महत्त्व छ ? उदाहरणसहित लेख ।
४. कागजको मुकुन्डाको परिचय दिई यसको महत्त्व लेख ।

पाठ : ३ बाँस, पराल, छ्वाली तथा बाबियोबाट सामग्री निर्माण

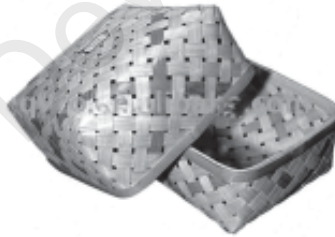
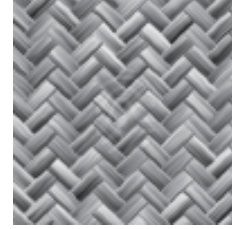
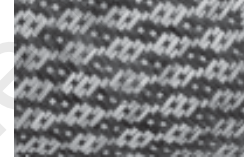
प्राकृतिक वस्तुहरूबाट विभिन्न प्रकारका उपयोगी सामग्रीहरू बनाउन सकिन्छ। यस्ता वस्तुहरूमा बाँस, पराल, छ्वाली, बाबियो आदिबाट घरमा काम लाग्ने तथा सजावटका सामग्रीहरू बनाउन सकिन्छ। यो कार्य गर्न विभिन्न औजार तथा सामग्रीहरूको आवश्यकता पर्दछ। ती औजारहरूको व्यवस्था गरी विभिन्न सामग्रीहरू निर्माण गर्न सकिन्छ।

आवश्यक सामग्रीहरू

बाँस, पराल, छ्वाली, बाबियो, खुकुरी, चक्कु, बन्चरो, करौँती, नाप्ने टेप, पेन्सिल, प्वाल पर्ने औजार आदि सामग्रीहरूको व्यवस्था मिलाउनुपर्छ।

बाँसको चोयाबाट बुनाइ कार्य

स्थानीय क्षेत्रमा उपलब्ध बाँसलाई आवश्यक नापमा छनोट गरी काट्नुपर्छ। यसरी छनोट गरी काटिएको बासबाट चोया निकाल्नुपर्छ। उक्त बाँसबाट चक्कुको सहयोगले चोया अर्थात् पातलो नरम चौडापट्टि आकारमा काट्ने वा निकाल्नुपर्छ। यसरी निकालिएको चोयाबाट बट्टा, डालो, टोपी, नाड्लो, डालो आदि बुन्न सकिन्छ। तिमीहरूले पनि यस्ता धेरै वस्तुहरू प्रयोग गरेको देखेका छौं होला। यस्ता वस्तुहरू बाँसको चोयाबाट आपसमा तल माथि गर्दै बुन्ने गरिन्छ।



पराल, छ्वाली, मकैको

खोसेलो तथा अन्य वस्तुहरूबाट सामग्री निर्माण

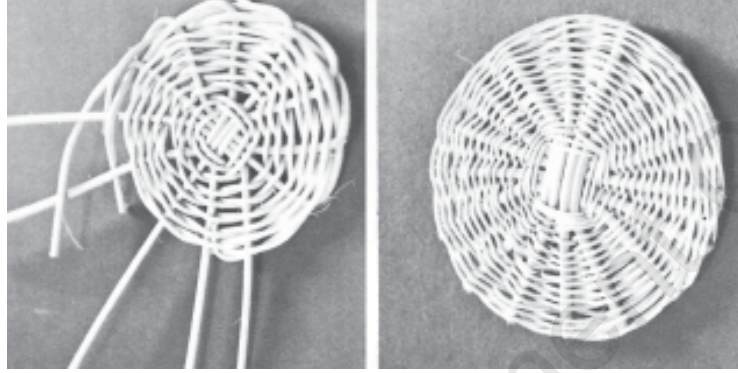
गाउँ घरमा पराल, छ्वाली, मकैको खोसेलो तथा बाबियो जस्ता वस्तुहरू पर्याप्त पाइन्छन्। यस्ता वस्तुहरूबाट डालो, चकटी, भोला तथा डोरी आदिको निर्माण गरिन्छ। यस्ता वस्तुहरूको निर्माण विधि तथा बनाउने निश्चित विधि वा प्रक्रियाहरू हुन्छन्।

निर्माण विधि

(क) सर्वप्रथम पराल, खोसेलो वा बाबियालाई चित्रमा देखाए जस्तै गरी आधार तयार गर्नुपर्छ।

(ख) उक्त आधारमा पराल वा खोसेलो वा बाबियालाई बटारेर घुमाई घुमाई तल माथि गर्दै बुनाई कार्य गर्नुपर्छ।

- (ग) यसरी बुन्दै जाँदा यहाँ एउटा गोलो आकारको चकटी तयार हुने छ । उक्त गोलाकार चकटीको बाहिरी भागमा निस्केका पराल वा खोसेलालाई चित्रमा देखाए जस्तै गरी भित्र राखी मिलाउँदै बिट मार्ने कार्य गरी गोलो चकटीको निर्माण गरिन्छ । यस्ता चकटीहरू विभिन्न आकार प्रकारमा बनाउन सकिन्छ ।



क्रियाकलाप

1. तिम्रो समुदायमा बाँसको काम गर्न जान्ने व्यक्ति छन् होला ? त्यहाँ गई चोया निकालेको तथा त्यसबाट बुनेका विभिन्न सामग्रीहरूको अवलोकन गरी बुनाइबारे जानकारी लिई टिपोट गर ।
2. बाँसको काममा कस्ता कस्ता सामग्रीहरूको प्रयोग हुँदा रहेछन् । साथीसँग छलफल गर ।
3. तिम्रो समुदायमा बाँस, पराल, खोसेलो वा बाबियाबाट कस्ता वस्तुहरू निर्माण गरेका छन् ? उक्त वस्तुहरूलाई कसरी बनाइएको छ ? त्यसमा प्रयोग हुने सामग्रीहरूको सूची तयार गरी कक्षामा छलफल गर ।
4. एक एक ओटा बाँस, पराल, खोसेलो वा बाबियाबाट निर्मित वस्तुहरू कक्षामा प्रदर्शन गर ।
5. पराल वा खोसेलाको प्रयोग गरी तिम्री पनि एउटा चकटी बनाऊ र प्रदर्शन गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

1. बेत बाँस, पराल, खोसेलो वा बाबियाको स्थानीय जीवनमा कस्तो महत्त्व रहेको छ ? उल्लेख गर ।
2. खेर फालिएका वस्तुबाट कसरी नयाँ वस्तु निर्माण गर्न सकिन्छ ? यसले कसरी वातावरण संरक्षण गर्छ ? वर्णन गर ।

पाठ : ४**खेर गएका वस्तुबाट सामग्री निर्माण**

हाम्रो घर, समुदाय तथा विद्यालय वरिपरि घरेलु, व्यापारिक तथा अन्य क्षेत्रबाट फालिएका काम नलाग्ने वस्तुहरू पाइन्छ। यस्ता वस्तुहरूले हाम्रो वातावरण तथा स्वास्थ्यमा नराम्रो प्रभाव पारिरहेका हुन्छन्। यस्ता खेर फालिएका पत्र पत्रिका, अखबार, प्लास्टिक, सिमेन्टका बोरा, कागजका बक्सा, सिसी आदि वस्तुहरूलाई पुनः प्रयोग वा पुनः प्रतिस्थापन गर्न सके आर्थिक लाभ हुनुका साथै वातावरणलाई पनि सुधार गरी स्वस्थ रहन सकिन्छ। त्यसैले यहाँ यस्तै खेर फालिएका वस्तुहरूबाट विभिन्न प्रकारका आकर्षक वस्तुहरू बनाउने विधिका बारेमा उल्लेख गरिने छ।

आवश्यक सामग्रीहरू

पुरानो बाक्लो किसिमका कार्डबोर्ड वा पेपर बक्स (कम्प्युटर वा इलेक्ट्रोनिकस सामान प्याकिङ गर्ने), पुरानो रङ्गीन पत्रपत्रिका, गम वा माड वा मोबिकोल, पेपर कटर, कैंची, पेन्सिल, स्केल आदि।

फ्रेम बनाउने विधि

- (क) आफूलाई मन परेको एउटा फोटो लेऊ। अर्थात् १०×१५ से.मि. भएको फोटो भए उक्त फोटोका लागि १६×२१ से.मि. भएको कार्डबोर्डको व्यवस्था मिलाऊ।
- (ख) यसरी उचित नापको कार्डबोर्ड व्यवस्था गरिसकेपछि उक्त कागजको चारैतिर करिब ४/४ से.मि. नापेर कागजमा चिनो लगाई काट।



- (ग) उक्त बाक्लो कार्डबोर्डलाई चिनो लगाई काटेपछि त्यहाँ एउटा खाली ठाउँ हुन्छ। उक्त खाली स्थानमा पछाडि पट्टिबाट फोटालाई मिलाएर एउटा फोटो फ्रेम तयार गर। यसरी तयार भएको फ्रेमलाई अड्याइराख्नका लागि त्यसको पछितिर एउटा कागजको फेसो जस्तो बनाएर फ्रेमलाई अड्याऊ।



- (घ) यस्ता कागजको फ्रेमलाई अझ आकर्षक बनाउनका लागि यसको चारैतिर विभिन्न चम्किला वा रङ्गीन कागजका बुट्टाहरू बनाएर फ्रेमलाई रोचक बनाऊ।

शुभ कामना कार्ड

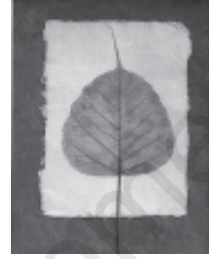
शुभ अवसर, चाडपर्व, जन्मदिन वा कुनै शुभ कार्यमा दिइने पत्रलाई नै शुभ कामना कार्ड भनिन्छ । यहाँ यस्तै कार्डको निर्माण प्रक्रियाबारे व्याख्या गरिने छ ।

आवश्यक सामग्रीहरू

पुरानो रङ्गीन पत्र पत्रिका, घाँस, पराल, छ्वाली, सुकेका पातहरू, गम वा माड, पेपर कटर, केँची, पेन्सिल, स्केल आदि ।

कार्ड बनाउने विधि

(क) एउटा २४ x १७.५ से.मि.को कार्डबोर्ड लेऊ । त्यसलाई ठिक आधा हुने गरी मध्य भागबाट पट्याऊ । यसरी पट्याउँदा कागज १२x१७.५ से.मि.को नापमा तयार हुन्छ ।



(ख) उक्त कागजको अघिल्लो भागमा आफूलाई मन पर्ने आकृति वा बुट्टा बनाऊ । यसमा विभिन्न वस्तुहरू टाँस्न सकिन्छ ।

यसरी तयार गरिएको कार्डको भित्री भागमा विभिन्न शुभ कामना वा सन्देश लेखी शुभ कामना कार्ड तयार गर्न सकिन्छ । यस्ता कार्डलाई अझ बढी आकर्षक बनाउन त्यसमा मोज्याक विधि पनि अपनाई आकर्षक बनाउन सकिन्छ ।

पुराना अखबार वा पत्रिकाबाट आकर्षक वस्तु वा खेलौनाको निर्माण

आवश्यक सामग्रीहरू

पुरानो अखबार, पत्र पत्रिका, केँची, भाँडा, मुङ्गो, मेथी, सिलौटा वा खल आदि ।

बनाउने विधि

(क) सर्वप्रथम अलिकति मेथी लिने । उक्त मेथीलाई सिलौटो वा खलमा राम्ररी धुलो हुने गरी पिस्ने । यसरी पिसिएको धुलो मेथीलाई दुई दिन जति पानीमा भिजाउने



(ख) पुराना अखबार वा पत्रिकाका पानालाई ससाना टुकामा च्याती वा काटी एक दिन पानीमा भिजाउने

(ग) राम्ररी भिजिएको कागजलाई हातले निचोरेर पानी फ्याँकी खल वा सिलौटोमा मसिनो हुने गरी पिस्ने । यसरी कागजलाई राम्ररी पिसी वा कुटिसकेपछि त्यसमा मेथीको धुलो मिसाएर राम्ररी मुछ्ने । यसरी मेथीको धुलो मिसाउँदा कागजको जम्मा तौलको चार खण्डको एक खण्ड जति मात्र मिसाउने

यसरी कागजमा मेथी मिसाउँदा उक्त मेथीले गुँदको काम गर्ने भएकाले कागजलाई राम्ररी टाँस्ने काम गर्छ। यसरी मुछिएको कागजलाई माटो जस्तै प्रयोग गरी विभिन्न आकर्षक वस्तु वा सामग्रीहरू चरा, जनावर, खेलौना, मूर्ति आदि बनाउन सकिन्छ। यसरी बनाएका वस्तुहरूमा विभिन्न प्रकारका रङ प्रयोग गरी अझ आकर्षक बनाउन सकिन्छ।



क्रियाकलाप

१. तिम्रो परिवारको तस्बिर वा अन्य कुनै मन पर्ने फोटोका लागि खेर गएका वस्तुहरूबाट आकर्षक फोटो फ्रेम बनाऊ।
२. नव वर्षका लागि कुनै एक शुभ कामना कार्ड बनाई तिम्रो साथी वा आफूलाई मन पर्ने व्यक्तिलाई देऊ।
३. यसरी बनाएका विभिन्न प्रकारका कार्डलाई विभिन्न अवसरमा समूहगत रूपमा बिक्री गर्ने व्यवस्था मिलाऊ।
४. माथि उल्लेख गरेको विधि अपनाएर कागजको डल्लो बनाई कुनै एउटा खेलौना बनाऊ। उक्त खेलौनामा रङ पनि भर।
५. यस्तै विधि अपनाएर बनाएका विभिन्न सामग्री वा खेलौनाहरूको अवलोकन गरी साथीसँग छलफल गर।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. खेर फ्यालिएका वस्तुबाट कस्ता कस्ता वस्तुहरू बनाउन सकिन्छ ? उल्लेख गर।
२. खेर फ्यालिएका वस्तुबाट वस्तु निर्माण गर्ने प्रक्रिया किन महत्त्वपूर्ण हुन्छ ? लेख।

हामीले घर, पाटी पौवा, मन्दिर, ढुङ्गे धारा, काठका ढोका, खम्बा, दलिन आदिमा विभिन्न सुन्दर बुट्टा काटेका देखेको छौं। यसरी काठ तथा ढुङ्गामा सुन्दर आकृतिहरू कुद्ने कार्यलाई काठ र ढुङ्गामा बुट्टा काट्ने भनिन्छ। यो नेपालको धेरै पुरानो कला भएकाले यसले नेपाललाई अरू देशसँग चिनाएको छ। काठमाडौं उपत्यकाका आँखी भ्याल, मयूर भ्याल आदि प्रसिद्ध छन्। यस्ता काम सिपयुक्त दक्ष शिल्पकारबाट बनाइन्छ। यस्ता कामका लागि त्यस सम्बन्धी ज्ञान तथा सिपको आवश्यकता पर्छ। यस कलाको विश्व बजारमा निकै ठूलो माग छ तर दक्ष जनशक्तिको कमीले गर्दा हामीले उक्त मागको पूर्ति गर्न सकेका छैनौं।

यो बुट्टा काट्ने कला नेपालको केही सहरमा मात्र सीमित छ। यो कला गाउँ घरबाट लोप हुँदै छ। यसलाई देशका कुना काप्चासम्म पुऱ्याउन शिक्षा तथा ज्ञानको आवश्यक छ। यस्ता कुँदाइ कार्य गर्नका लागि विशेष प्रकारका ज्ञान, सिप तथा औजारहरू चाहिन्छ। यसबाट आय आर्जन हुनुका साथै व्यवसायका रूपमा विकास गर्न पनि सकिन्छ।

बुट्टा काट्ने प्रक्रिया

काठको अथवा ढुङ्गामा बुट्टा काट्नेका लागि निम्न लिखित प्रक्रियाहरू अपनाएर गर्न सकिन्छ :

१. वस्तुको छनोट

सबैभन्दा पहिले जुन वस्तुमा बुट्टा काट्ने हो त्यस वस्तुको राम्रो छनोट गरिनुपर्छ। कुनै ढुङ्गामा बुट्टा काट्न सकिँदैन र चिप्लेर जान्छ। त्यसैले ढुङ्गा र काठको सही किसिमले छनोट गर्नुपर्छ। ढुङ्गामा सारो वा छिनाले हान्दा डोब लाग्ने खालको हुनुपर्छ। कठोर ढुङ्गामा काम गर्न कठिन हुन्छ। यस्तै काठमा अग्राख (साल) भए राम्रो हुन्छ। यसदेखि बाहेक देवदार, सिसौ, सल्ला आदिमा पनि बुट्टा काट्न सकिन्छ।

२. औजारको छनोट

बुट्टा भन्ने बित्तिकै आकृति वा आकार भन्ने बुझिन्छ। यस्ता बुट्टाहरू विभिन्न आकार प्रकारका हुन सक्छन्। यी गोला, अर्ध गोलाकार, त्रिकोणात्मक आदि हुन्छन्। यी आकृति निकाल्न त्यस्तै प्रकारका छिना वा काट्ने औजारहरूको आवश्यकता पर्दछ। यी छिनाहरू सेट बजारमा किन्न पाइन्छ। तर परम्परागत रूपमा फलामको काम गर्ने व्यक्तिबाट पनि आफूलाई चाहेको आकार प्रकारमा औजारहरू बनाउन सकिन्छ। काठ र ढुङ्गामा बुट्टा लगाउने औजारहरू फरक फरक हुन्छन्। ढुङ्गामा कुद्ने औजार कडा किसिमका हुन्छन्।





३. बुट्टा काट्ने विधि

सर्वप्रथम मन पर्ने बुट्टा काठ अथवा ढुङ्गामा छाप्नुपर्दछ। बुट्टा वस्तुको सतहभन्दा केही माथि उठेको वा केही तल गएको हुन सक्छ। हाम्रो परम्परा अनुरूपमा बुट्टाहरू प्रायः उठेकै बनाउने प्रचलन छ। यो उठेको भागलाई देखिने गरी छिनाले बिस्तारै काटिन्छ वा हटाइन्छ। बिस्तारै बुट्टाको आकारअनुसार उपयुक्त साइजका छिनाहरूले काटेर बुट्टा वा आकृति निकालिन्छ। यसरी नै सुन्दर बुट्टा तयार पारिन्छ।

यस्तै प्रक्रिया अपनाएर सरल तथा कठिन बुट्टा पनि बनाउन सकिन्छ। कुँदाइहरूमा जटिलताका साथै मसिनो तथा कठिन प्रकारको आकृति वा बुट्टा हुन्छ। यस्ता कठिन बुट्टा बनाउँदा वस्तुमा डट डट भई केही भाग सतहभन्दा भित्र दबिएको देखिन्छ। यसरी डट डट भएको भाग अर्थात् दबिएको भागलाई बिस्तारै उचित औजारको प्रयोग गरी आकृति निकाल्नुपर्छ। यस प्रकारले जेलिएका आकृतिहरूलाई वस्तुको सतहभन्दा माथि उठाउने र राम्रो आकार दिन सकिन्छ। यस प्रक्रियाबाट कठिन आकृतिहरू पनि सजिलै बनाउन सकिन्छ। यो ढुङ्गा र काठ दुवैमा अपनाउन सकिन्छ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो स्थानीय समुदायमा काठ र ढुङ्गाका साधारण कुँदाइबाट के के वस्तुहरू उत्पादन भएका छन्। एक एक ओटा नमुनासहित कक्षामा छलफल गर।
२. तिम्रो स्थानीय समुदायमा भएका काठ र ढुङ्गाका साधारण कुँदाइको अवलोकन गरी प्रतिवेदन प्रस्तुत गर।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. काठ र ढुङ्गाका साधारण कुँदाइको उदाहरणसहित परिचय देऊ।
२. काठमा आकृतिहरूलाई छाप र उठ्ने भाग तथा दबने भाग छुट्याई पेन्सिलले अलग अलग रङ भर।
३. काठ र ढुङ्गामा बुट्टा काट्ने प्रक्रियामा के फरक हुन्छ ? लेख।

पाठ : ६

निर्मित वस्तु रङ्गाउने काम

निर्माण भएका विभिन्न वस्तुहरूलाई आकर्षक तथा धेरै टिकाउनका लागि रङ्गाउने गरिन्छ । यसरी वस्तुमा रङ्गाउने कार्यलाई रङ लगाउने काम भनिन्छ । यस कामका लागि वस्तुअनुसार रङ छनोट गरिन्छ । यस्ता कामका लागि निम्न लिखित वस्तुहरूको आवश्यकता पर्छ :

आवश्यक सामग्रीहरू

पोस्टर रङ, एक्रेलिक, इनामेल, वार्निस, बुरुसहरू, रङ मिसाउने भाँडा, पानी, रङमा मिसाउने तेल, पुरानो कपडा, बुट पोलिस आदि ।

रङ लगाउने विधि

निर्माण भएका वस्तुको सतहलाई पहिले राम्ररी सफा गरिसकेपछि उक्त वस्तुको प्रकृति हेरी रङ लगाउने गर्नुपर्छ, जस्तै : बाँसको वस्तुमा इनामेल वा एक्रेलिक वा सादा वार्निस रङ लगाउन सकिन्छ । त्यस्तै प्रकारले बाँस तथा बेतका वस्तुहरूमा वार्निसको मात्र प्रयोग गरी वस्तुलाई अभ्र राम्रो बनाउन सकिन्छ ।



क्रियाकलाप

१. तिमीले निर्माण गरेको कुनै एउटा वस्तुमा रङ लगाई कक्षामा प्रदर्शन गर ।
२. तिमीहरूले निर्माण गरेका वस्तुहरूलाई नजिकको बजारमा लगी बेच्ने व्यवस्था पनि गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. वस्तुमा किन रङको प्रयोग गरिन्छ ? लेख ।
२. काठको वस्तुमा कस्ता कस्ता रङहरूको प्रयोग गर्न सकिन्छ ? उल्लेख गर ।
३. रङ्गाउन प्रयोग हुने कुनै चार ओटा सामग्रीहरू उल्लेख गर ।
४. तिमीहरूले बनाएका वस्तुहरूमा कस्ता रङहरू लगाउन उपयुक्त हुन्छ ? साथीसँग छलफल गर ।

एकाइ : १३

माटाको काम

पाठ : १

माटोबाट विभिन्न ज्यामितीय आकार निर्माण

माटाका सामग्री निर्माण गर्नका लागि उपयुक्त किसिमका माटाको छनोट गर्नुपर्छ । उचित माटो छनोट गर्न सके माटाको काम गर्न सजिलो हुन्छ । त्यसका लागि माटामा बालुवा, घाँसपात, जरा आदि नभएको हुनुपर्छ । माटो चिप्लो तथा चम्किलो हुनुपर्दछ । नरम प्रकारको माटो नै माटाको कामका लागि उपयुक्त हुन्छ । यसबाट विभिन्न प्रकारका ज्यामितीय आकारका वस्तुहरू बनाउन सकिन्छ । ज्यामितीय आकारहरू धेरै प्रकारका हुन्छन् तर यहाँ केही प्रमुख आधारभूत आकारहरूका बारेमा उल्लेख गरिएको छ :



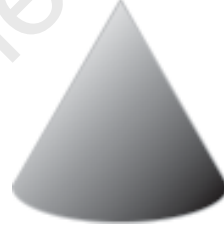
गोलाकार



अण्डाकार



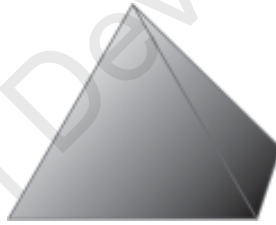
घनाकार



कोनाकार



बेलनाकार



पिरामिड



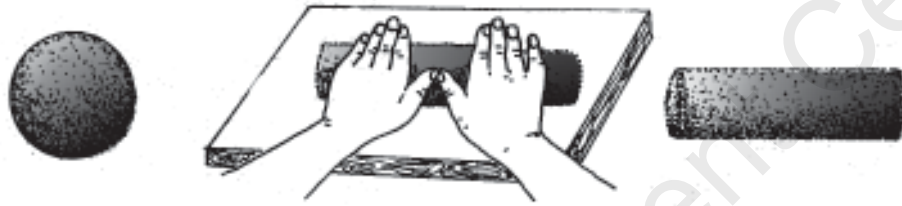
प्रिज्म

ज्यामितीय आकार बनाउने विधि

एउटा तयारी माटोको डल्लो लेऊ । उक्त माटाको डल्लालाई कुनै सम्म परेको स्थान वा काठका फल्याकमा राख । फल्याकमा राखिएका डल्लालाई बिस्तारै हल्केलाले थिचेर पेल्टै गएमा गोलो, बाटुलो, लम्चो, चौडा आदि विभिन्न ज्यामितीय आकार बनाउन सकिन्छ । यस्तो विधिबाट माथि उल्लेख गरिएका विभिन्न ज्यामितीय आकार बनाउन सकिन्छ ।



माटाको गोलो डल्लालाई हातले पेल्लै बाटुलो पारेको



माटाको गोलो डल्लालाई हातले पेल्लै सिलिन्डर आकारमा बनाएको

क्रियाकलाप

माटोबाट बन्न सक्ने निम्नानुसारका ज्यामितीय आकारहरू बनाई कक्षामा छलफल गर :
गोलाकार, अन्डाकार, घनाकार, कोनाकार, पिरामिड, प्रिज्म, बेलनाकार

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर देऊ :

१. उपयुक्त माटो भन्नाले कस्तो माटो हो ? लेख ।
२. माटोबाट बन्न सक्ने ज्यामितीय आकारहरूको सूची तयार गर ।
३. चिम्ट्याइलो वा लेसिलो माटो किन माटाको कामका लागि महत्त्वपूर्ण हुन्छ ? वर्णन गर ।

पाठ : २

माटाबाट फलफुल, तरकारी, जनावर तथा घरायसी
सामान निर्माण

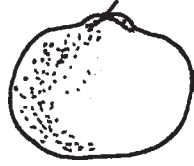
माटालाई प्रयोग गरेर विभिन्न वस्तुहरू निर्माण गर्न सकिन्छ । यहाँ यस्तै वस्तु निर्माण प्रक्रियाबारे उल्लेख गरिएको छ ।

फलफुल तथा तरकारी

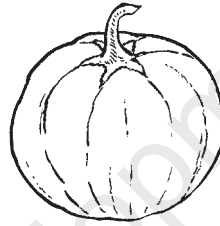
माटाका डल्लाबाट ज्यामितीय आकार बनाउन जानिसकेपछि त्यस आकारका आधारमा विभिन्न वस्तुहरू बनाउन सकिन्छ । यहाँ त्यस्तै प्रकारका केही फलफुल, तरकारी तथा जनावरहरूका चित्र देखाइएको छ :



गोलाकार



सुन्तला



फर्सी



स्याउ



कोनाकार



मुला



स्ट्रबेरी



खुर्सानी



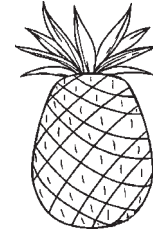
अन्डाकार



लौका



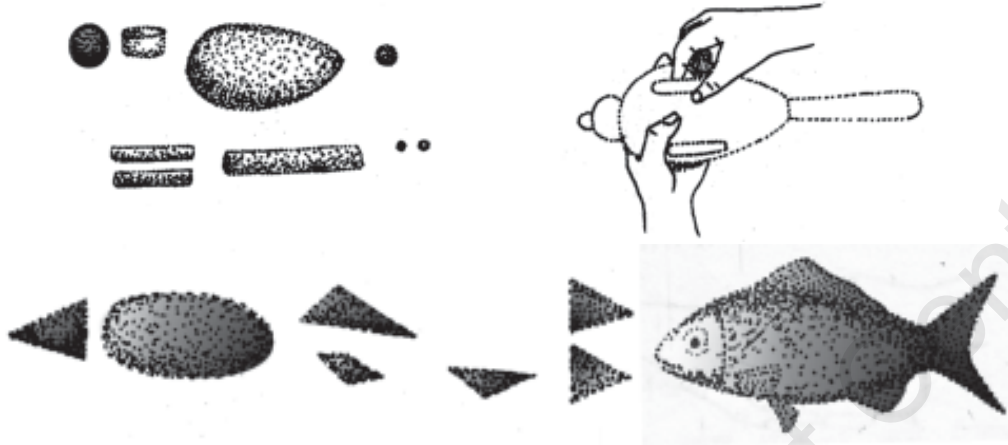
आलु



भुइँकटहर

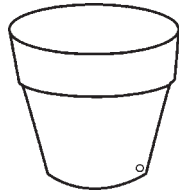
जनावर

यस्तै विधि अपनाएर हामी माटाबाट विभिन्न प्रकारका पशु, पक्षी आदि बनाउन सक्छौं । माटाका विभिन्न आकारहरूलाई एक अर्कोसँग जोडेर वा मिलाएर आकर्षक नयाँ वस्तु बनाउन सकिन्छ । यहाँ केही यस्तै प्रकारका वस्तुहरूको उदाहरण देखाएको छ ।



विभिन्न आकारको माटालाई एक आपसमा मिलाएर नयाँ वस्तुको निर्माण गरिएको

माथि उल्लेख गरिएको प्रक्रिया अपनाएर विभिन्न घरायसी सामानहरू निर्माण गर्न सकिन्छ ।
जस्तै : भाँडाकुँडाहरू, गमला, कप, पानी राख्ने घैटो (सुराई), मकल, पैसा राख्ने भुङ्की आदि ।



क्रियाकलाप

माटाबाट कुनै एक एक ओटा फलफुल, तरकारी, जनावर र घरायसी सामान बनाऊ । साथै कक्षामा प्रदर्शन गरी छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर देऊ :

- गोलाकार, कोनाकार र अन्डाकार आकारबाट बन्न सक्ने कुनै चार ओटा वस्तुको नाम लेख ।
- माटाबाट बन्न सक्ने पशु पक्षीहरूमा कस्ता कस्ता ज्यामितीय आकारहरू प्रयोग हुन्छ ? लेख ।

लुगा वा पहिरनलाई आकर्षक बनाउनका लागि विभिन्न प्रकारका कटाइ तथा बुनाइ गरिन्छ । यसरी लुगामा गरिने विभिन्न प्रकारका सिलाइलाई टाँका भनिन्छ । लुगा तथा पहिरनहरू सिलाउँदा विभिन्न किसिमका टाँका प्रयोग गर्नुपर्ने हुन्छ । विभिन्न किसिमका कपडाहरू सर्ट, साडी, पेन्ट, स्कर्ट आदिमा यस्ता विभिन्न सजावटी सिलाइ टाँकाहरूको प्रयोग गरिन्छ । सजावटी टाँकाहरू विभिन्न प्रकारका हुन्छन् । केही प्रमुख सजावटी टाँकाहरूलाई तल उल्लेख गरिएको छ ।

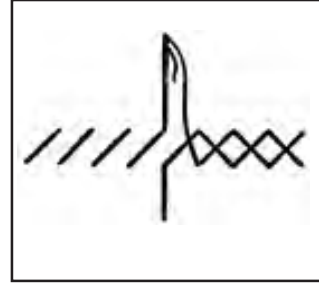
१. क्रस टाँका

क्रस टाँका सबैभन्दा पुरानो बुट्टा भर्ने सजावटी टाँका हो । यसको प्रचलन संसारभरि पाइन्छ । यो टेबल पोस, तकियाको खोल आदिमा बुट्टाका रूपमा प्रयोग गरिन्छ । यसलाई कलाका रूपमा पनि प्रयोग गरेको पाइन्छ । बुट्टा भर्दा क्रस आकारमा रङ्गीचङ्गी धागोले कुनै कपडामाथि चित्रात्मक बुट्टा भरिन्छ । क्रस टाँकाको नमुनालाई यहाँ देखाइएको छ ।

बनाउने तरिका

(क) एउटा सियामा धागो उन । उक्त सियाको टुप्पाले कपडामा चित्रमा देखाए जस्तै गरी छड्के गरी उन ।

(ख) उक्त धागो भएको सियाले पछाडिबाट अगाडितिर निकाली र पहिलेको छड्के सिलाएको धागामाथि छड्के अर्थात् क्रस हुने गरी सिलाउने । यसरी सिलाउँदा उक्त सिलाइ अङ्ग्रेजीको X जस्तो देखिन्छ । यस्तै प्रक्रिया अपनाएर क्रस टाँका तयार गरिन्छ ।



२. लेजिडेसिस टाँका

यो सजावटी टाँका फुल आकारको हुन्छ । यसलाई कपडा वा रुमालको किनारा वा बोडर हाल्न पनि प्रयोग गरिन्छ । यसलाई छोटो छोटो दुरीमा टाँका लगाइन्छ । यसको नमुना चित्रमा देखाइएको छ । यी सजावटी टाँकाहरू विभिन्न रङ्गीन धागो प्रयोग गरी फ्रेम राखेर वा विशेष डिजाइन बनाएर लुगालाई आकर्षित पार्न प्रयोग गरिन्छ । यस्ता टाँका सजावटमा पनि ज्यादै उपयोगी हुन्छ ।



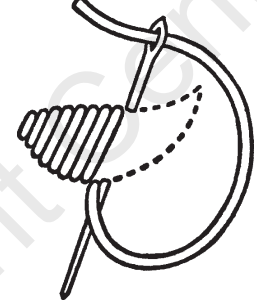
बनाउने तरिका

(क) धागो उनेको सियालाई कपडामा फुलको आकारमा अर्थात् गोलोकारमा उनिन्छ । यसमा सियाको टुप्पाले धागालाई गोलो पारी चित्रमा देखाए जस्तै गरी उनेर टाँका लगाइन्छ । यस प्रक्रियाबाट लेजिडेसिस टाँका लगाइन्छ ।

(ख) यस्तै प्रक्रियाअनुसार कपडामा फुलको बुट्टा आकारमा लेजिडेसिस टाँका लगाउने गरिन्छ ।

३. साटिन टाँका

साटिन टाँकालाई डामस्का टाँका पनि भनिन्छ । यसलाई चौडा कपडामा सुन्दर आकृतिहरू बनाउनका लागि प्रयोग गरिन्छ, जस्तै : फल, माछा, जनावर आदिका सुन्दर आकृतिहरू । साटिन टाँकाले छोटो छोटोदेखि लामा लामासम्मका चौडा टाँकाहरू निर्माण गर्न सकिन्छ । यो कलात्मक काम हो । यसको नमुना चित्रमा देखाइएको छ ।



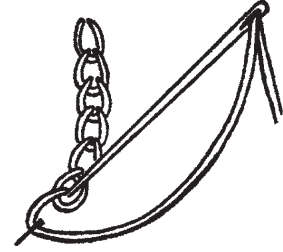
बनाउने तरिका

(क) कपडामा तेर्सो तथा सिधा पारी टाँकाहरू क्रमशः एकपछि अर्को टाँका दोहोर्‍याउँदै दोहोर्‍याउँदै बनाइन्छ ।

(ख) यस्तै प्रक्रियाअनुसार कपडामा बुट्टा भर्न यस साटिन टाँका लगाउने गरिन्छ ।

४. सिक्री टाँका

सिक्रीको जस्तै आकारमा बुनिएका सजावटी टाँकाहरूलाई सिक्री टाँका भनिन्छ । प्रायः टाँकाहरू खप्ताउँदै सुन्दर आकृति बनाइन्छ । यस टाँकाको नमुनालाई चित्रमा देखाइएको छ । यसलाई सजावटी र बुट्टा भर्ने काममा पनि प्रयोग गरिएको हुन्छ ।



बनाउने विधि

(क) सिक्री टाँका बनाउँदै चित्रमा देखाए जस्तै गरी सियाले टाँका लगाउने

(ख) त्यो चित्रमा देखाए जस्तै साड्लो आकारमा बनाई सिउँदै जाने

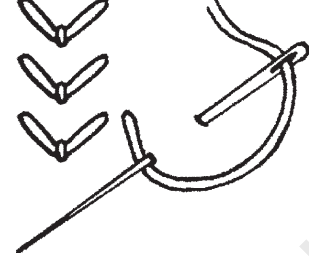
(ग) आफूले चाहे जस्तो आकार तयार पार्ने

५. फ्लाई टाँका

यसलाई वाइ (y) र ओपन लुप (open loop) को नामले पनि चिनिन्छ । यस टाँकाबाट विभिन्न फ्लाई टाँकाका ढाँचाहरू बनाउन सकिन्छ । यसलाई सजावटी र कलात्मक दुवै रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । फ्लाई टाँकाको नमुना चित्रमा देखाइएको छ ।

बनाउने विधि

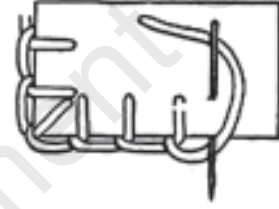
(क) धागो उनेको सियाले कपडाको माथिल्लो भागको देब्रेतिर उन्ने र त्यसलाई अलि तल भारी देब्रे बुढीऔँलाले थिच्ने । पुनः सियालाई पहिल्यै उनेको सतहमा मिल्ने गरी दायौँतिर उन्ने । यसरी सियाले सिउँदा देब्रे तथा दाहिनेको नाप एउटै हुनुपर्छ ।



(ख) अब केही तल ठिक पहिले सिएको धागाको मध्य भागमा पर्ने गरी सियाले सिउने । यसरी सिउँदा टाँकाहरू केही तल तानी टाँका लगाउने । यस्तो विधि चित्रमा पनि देखाएको छ । यसरी नै फ्लाइ टाँका लगाउने गरिन्छ ।

६. ब्लाङ्केट टाँका

ब्लाङ्केट टाँका ब्लाङ्केट रुमाल तथा बाक्लो किसिमका वस्तु आदिका छेउहरूमा एक आपसमा क्रस हुने गरी आकर्षक ढङ्गले बनाइने टाँका हो । यसले छेउ उधिनबाट बचाउँछ । यसको प्रयोग प्रायः कपडालाई आकर्षक देखाउन प्रयोग गरिन्छ । यसको प्रयोग ऊनी लुगा, स्विटर आदिमा पनि प्रयोग गरिन्छ ।



बनाउने विधि

(क) सियो तल माथि गर्दै चित्रमा देखाए जस्तै गरी टाँका लगाउने

(ख) सियोले माथि लप बनाउने । त्यसपछि तल भार्ने र चित्रमा देखाए जस्तै गरी ब्लाङ्केट टाँका तयार पार्ने



क्रियाकलाप

1. तिम्रो घरमा प्रयोग भएका लुगाहरूमा कुन कुन टाँका प्रयोग भएका छन् ? हेरी कक्षामा साथीसँग छलफल गर ।
2. विभिन्न सजावटी टाँकाहरूका एक एक ओटा नमुना बनाई कक्षामा प्रदर्शन गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

1. कुनै पाँच ओटा सजावटी टाँकाको नाम लेख ।
2. कस्तो टाँकालाई क्रस टाँका भनिन्छ ? चित्रसहित लेख ।
3. लेजिडेसिस टाँका र साटिन टाँकामा फरक छुट्याऊ ।
4. फ्लाई टाँकाको छोटो परिचय दिई चित्रसमेत बनाऊ ।
5. ब्लाङ्केट टाँकाले कसरी कपडा वा रुमालको छेउ उधिनबाट बचाउँछ ?

पाठ : २**रुमाल बनाउने तरिका**

रुमाल विभिन्न आकार तथा प्रकारका हुन्छन् । खास गरी शरीरको सरसफाइमा रुमाल प्रयोग गरिन्छ । यसलाई नै रुमाल भनिन्छ । मुखमा या शरीरमा पसिना आउँदा र साधारण कामहरू गर्दा हामी पुछ्ने गर्छौं । रुघा लागी नाकबाट सिँगान आउँदा हामी हाते रुमाल प्रयोग गर्छौं ।

हाते रुमाल बनाउन आवश्यक सामग्री

- | | | | |
|----------------|----------------------|---------------|-----------------|
| १. कैंची | २. रङ्गीन धागो | ३. कपडा | ४. सियो |
| ५. कार्बनपेपर | ६. पिन | ७. सिसाकलम | ८. ट्रेसिड पेपर |
| ९. भालर लेसहरू | १०. बुट्टा भर्ने फेम | ११. टेलरिड चक | |

सामान्यतया हाते रुमाल तिन प्रकारका नापका हुन्छन् ।

१. १२ X १२ से.मि. २. १८ X १८ से.मि. ३. १८ X ३० से.मि.

बनाउने तरिका

- (क) हाते रुमाल माथिको नापअनुसार कुन साइजको बनाउने सोहीअनुसार नापको कपडा काट्नुपर्छ ।
(ख) चारैतर्फको छेउमा खुटेर अथवा मेसिनले सिएर बिट मार्न सकिन्छ । यसका लागि दोबार्न जति कपडा बढ्ता राखेको छ त्यति मात्र दोबार्न यसमा ब्याङ्केट स्टिच, रोलिड स्टिच आदि गरेर किनारा बनाउन सकिन्छ ।
(ग) हाते रुमाल बनाउँदा विशेष गरी एउटा कुनामा मात्र बुट्टा भर्ने गरिन्छ तर इच्छा लागे चारैतिर पनि राख्न सकिन्छ ।
(घ) बुट्टा भरिसकेपछि सबै धागाको टुक्रा काटी सफा गरी इस्त्री लगाएमा राम्रो देखिन्छ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो साथी तथा तिम्रो समुदायमा कस्ता हाते रुमाल प्रयोग गरेको पाउँछौ ? अवलोकन गरी सूची तयार गरी कक्षामा छलफल गर ।
२. एक एक ओटा हाते रुमालमा विभिन्न टाँका प्रयोग गरी बुट्टा बनाई कक्षामा प्रर्शन गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. हाते रुमालको छोटो परिचय देऊ ।
२. हाते रुमाल बनाउँदा आवश्यक पर्ने कुनै पाँच सामग्रीको नाम लेख ।
३. हाते रुमाल बनाउने तरिका लेख ।
४. प्रचलनमा रहेका हाते रुमालको तिन ओटा मानक साइज लेख ।

१. हाते बुनाइको परिचय

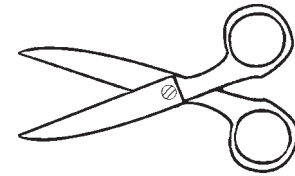
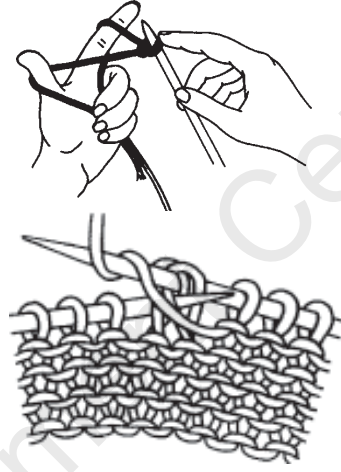
धागो वा ऊनलाई काठ वा धातुको सुइरो वा क्रुसको सहयोगबाट निर्माण गरी बनाइने लुगा, सुइटर, मोजा, पन्जा, टोपी आदि तयार पार्ने विधिलाई हातको बुनाइ भनिन्छ। यस विधिमा धागाको लहर तथा लुप बनाई सुइराको मद्दतले विभिन्न नाप तथा आकारमा धागो वा ऊनलाई बुनिन्छ। यस विधिबाट विभिन्न लुगा तथा पहिरनहरू तयार गर्न सकिन्छ।

घर हाल्ने र सादा बुनाइ गरी हातको बुनाइ दुई किसिमका हुन्छन्।

२. बुनाइ कार्यमा प्रयोग हुने सामानहरूको परिचय

बुनाइका लागि आवश्यक पर्ने सामग्रीहरूलाई तल उल्लेख गरिएको छ :

- (क) **बुन्ने काँटा** : बुन्ने काटाहरू एक चुच्चे, दुई चुच्चे र वृत्ताकार गरी तिन किसिमका हुन्छन्। यिनीहरू विभिन्न आकारमा पाइन्छन्।
- (ख) **कैंची** : कैंची कपडा वा कागज काट्नका लागि प्रयोग हुने एक प्रकारको औजार हो।
- (ग) **रङ्गीन धागो** : यो बुट्टा वा सिलाइ वा बुनाइका लागि प्रयोग गरिने एक प्रकारको आवश्यक सामग्री हो। यिनीहरू विभिन्न रङमा उपलब्ध हुन्छन्।
- (घ) **स्टिच होल्डर** : यो सिलाइ गर्दा औँलालाई सुरक्षा प्रदान गर्नका लागि प्रयोग गरिने एक प्रकारको सामग्री हो।
- (ङ) **सियो** : सियो सिलाइका लागि धागो छिराएर कपडामा टाँक वा बुट्टा बनाउनका लागि प्रयोग गरिने औजार हो।
- (च) **क्रुस** : क्रुस धातुबाट निर्मित घुमौरो बुनाइको औजार हो।
- (छ) **प्रोटेक्टर** : यो सिलाइ तथा बुनाइ कार्यमा कोणको नाप लिनका लागि प्रयोग गरिने एक प्रकारको औजार हो।



३. घर हाल्ने र सादा बुनाइ

(क) घर हाल्ने तरिका : सबैभन्दा पहिले चोर औँलामा लुप (loop) बनाउने । यसरी बनाएको धागोको लुपलाई गाँठो पर्ने गरी काँटा (Needle) मा बेर्ने । यसरी एउटा घर हाल्ने काम सम्पन्न हुन्छ । धेरै खुला र कसिलो नगरी ठिक्क गरी कस्ने । यस्तै प्रक्रियाले आवश्यकतानुसार घरहरू हालिन्छ ।



(ख) सादा बुनाइ : आवश्यकतानुसार घर हालिसकेपछि अर्को काँटाले एउटा घर टिप्दै लुप बनाउँदै जाने । अर्को काँटामा पहिलो काँटाको घर साँदै अगाडि बढ्ने । यस्तै प्रकारले बुन्दै जाने । बिट आएपछि घुमाएर बिट मार्ने ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो घर परिवार वा समुदायमा हातको बुनाइबाट बनेका लुगाहरूको सूची तयार पारी कक्षामा छलफल गर ।
२. घर हाल्ने र सादा बुनाइलाई कक्षामा प्रदर्शन गरी देखाऊ ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. हातको बुनाइको उदाहरणसहित परिचय देऊ ।
२. हातको बुनाइका लागि आवश्यक पर्ने सामग्रीहरूको सूची तयार पार ।
३. घर हाल्ने र सादा बुनाइ गर्ने तरिका उल्लेख गर ।

फेब्रिक पेन्ट लुगा र कोठाभित्रको सजावट कार्यमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । राम्रो पेन्ट गरी फ्रेम हालेर सजाउन पनि सकिन्छ । फेब्रिक पेन्टिङ एक विशेष प्रकारको रङको प्रयोग गरी कपडामा बुट्टा वा आकृति बनाइने कला हो । “फ्रेबिक” शब्द अङ्ग्रेजी भाषाबाट आएको हो, जसको अर्थ बुनेको लुगा भन्ने बुझिन्छ । त्यसैले यो कला पूर्णतः कपडामा नै गरिन्छ । यस कलालाई घरेलु वा व्यावसायिक रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । यस कलाबाट रुमाल, तन्ना, सिरानीको खोल, टिभीको कभर, सोफाको कभर आदिमा बुट्टा वा आकृति बनाउन सकिन्छ । लगाउने लुगामा पनि यो कार्य गर्न सकिन्छ । कुर्चाको अगाडि पछाडिको भागमा, सादा साडीमा, बच्चाहरूको लुगा आदिमा यस्तो कार्य गर्न सकिन्छ ।

आवश्यक सामग्रीहरू

विभिन्न प्रकारका फेब्रिक रङहरू, फेब्रिक रङमा मिसाउने तरल पदार्थ वा Acrylic medium, विभिन्न आकारका बुरसहरू, पेन्सिल, इरेजर, सेतो कपडा, सेतो कागज, कार्बन पेपर, ट्रेसिङ पेपर, रिङ (कपडा लन्काउनका लागि), रङ मिसाउने भाँडा, पानी, पुरानो कपडा आदि ।

फेब्रिक पेन्टिङबाट विभिन्न बुट्टा वा आकृति निर्माण विधि

- (क) सर्वप्रथम फेब्रिक पेन्टिङ गर्ने कपडाको छनोट गर्नुपर्छ । कपडाको आकार प्रकारअनुसार कस्तो बुट्टा लगाउने हो विचार गरी बुट्टा बनाउनुपर्छ ।
- (ख) कपडाको छनोट कार्य गरिसकेपछि त्यसमा मिल्ने बुट्टा वा आकृति सफा कागजमा बनाउनुपर्छ । यसरी आकृति वा बुट्टा कोर्दा धेरै सानो वा ठूलो बनाउनु हुँदैन । बुट्टा बनाउँदा कस्तो तथा कहाँका लागि बनाउने हो विचार गरी बनाउनुपर्छ ।
- (ग) यसरी कागजमा बुट्टा बनाइसकेपछि उक्त बुट्टालाई कपडा माथि राखी कार्बन पेपरको सहयोगले छपा निकाल्ने कार्य गर्नुपर्छ । छपा निकाल्दा पेपरको आकृति माथिबाटै कोर्नुपर्ने हुदाँ विशेष ध्यान दिई कार्य गर्नुपर्छ । यसरी कोर्दा पेपर र कपडा नचलोस् भनेर राम्ररी च्याप्नुपर्छ ।
- (घ) बुट्टाको छपाइ कार्य गरिसकेपछि त्यस बुट्टाको प्रकृति हेरी रङको छनोट गरी उचित मात्रामा रङ लगाउने कार्य गर्नुपर्छ । फेब्रिक पेन्टिङ गर्नुपूर्व उक्त कपडालाई रिङमा राम्ररी तन्काउनुपर्छ ।



- (ड) आकृति वा बुट्टाअनुसार रङ लगाउने कार्य गरिन्छ । रङ लगाउँदा फेब्रिक रङमा यसको मिडियम वा भोल मिसाउँदै पातलो बनाई बिस्तारै बुरुसले लगाउनुपर्छ । यस्तै विधि अपनाएर विभिन्न नाप तथा आकारको कपडामा फेब्रिक पेन्टिङ गर्न सकिन्छ ।
- (च) फेब्रिक पेन्टिङ गरिसकेपछि उक्त कपडालाई राम्ररी सुकेपछि त्यसलाई आइरन गर्नुपर्छ । यसो गरेमा फ्रेबिक पेन्टिङ अझ दरोसँग लाग्छ । आइरन लगाउँदा फेब्रिक पेन्टिङ गरेको कपडाको पछाडितिरबाट मात्र लगाउनुपर्छ ।
- (छ) यस्तै प्रक्रिया अपनाएर रुमाल, तन्ना, खोल, कभर आदिमा फेब्रिक पेन्टिङ गर्न सकिन्छ । यस कार्यलाई घरेलु प्रयोजनमा मात्रा नभई व्यापारिक प्रयोजनमा पनि गर्न सकिन्छ ।
- (ज) फेब्रिक पेन्टिङ गरिसकेपछि यसमा प्रयोग भएका सम्पूर्ण सामानलाई राम्ररी सफा गरी सुरक्षित ढङ्गले राख्नुपर्छ । यसो गरेमा यसलाई लामो समयसम्म प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- (झ) फेब्रिक पेन्टिङ गरेको लुगामा घर्षण हुन नदिन हल्कासँग चलाउनुपर्छ ।

क्रियाकलाप

१. फेब्रिक पेन्टिङ गर्नका लागि आवश्यक पर्ने सामग्रीहरूको सूची तयार गर । आफूलाई मन पर्ने कुनै एक आकृति वा बुट्टा कागजमा बनाऊ ।
२. एउटा ५×५ इन्चको सेतो कपडा लेऊ । उक्त कपडालाई उपयुक्त हुने कुनै एक वा एकभन्दा बढी बुट्टा वा आकृति बनाई फेब्रिक पेन्टिङ गरी रुमाल बनाई कक्षामा प्रदर्शन गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. फेब्रिक पेन्टिङ भन्नाले तिमी के बुझ्छौ ? लेख ।
२. फेब्रिक पेन्टिङ र साधारण पेन्टिङमा के भिन्नता छ ? फरक लेख ।
३. फ्रेबिक पेन्टिङ गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू उल्लेख गर ।
४. फेब्रिक पेन्टिङको प्रयोग के केमा गरिन्छ ? लेख ।

एकाइ : १५

स्थानीय प्रतिधि

पाठ : १

परम्परागत तथा आधुनिक प्रतिधिको अन्तर सम्बन्ध

कुनै एक प्रतिधिसँग अर्को प्रतिधिको सामिप्यलाई प्रतिधिको अन्तर सम्बन्ध भनिन्छ । यसरी नै एक अर्काको पूरक सम्बन्धलाई अन्तर सम्बन्धबाट विकास भएको भनिन्छ । प्रतिधि (technology) मा यस्ता धेरै कुरा भेटिन्छन् ।

इजिप्टको पिरामिड बनाउँदा मानिसहरूले बोक्न नसक्ने ठुला ठुला ढुङ्गालाई कुँदैर ठुला ठुला पिरामिड बनाएका थिए । त्यस बेला मानिसहरू ती विशाल ढुङ्गाहरू उठाउन वा बोक्न कुनै प्रतिधिको प्रयोग गर्थे । त्यस बेला मानिसहरूले लिभर (lever) र वेज (wedge) जस्ता साधारण प्रतिधिहरू प्रयोग गरेका थिए । यस्ता प्रतिधिको प्रयोगले काम गर्न सजिलो हुनुका साथै कामलाई सरल बनाएको थियो । अहिले पनि यस्ता प्रतिधिहरूको प्रयोग धेरै मात्रामा विभिन्न क्षेत्रहरूमा गरिएको पाइन्छ । यस्ता साधारण प्रतिधिहरू निकै महत्त्वपूर्ण हुन्छन् । आधुनिक युगमा पनि यस्ता प्रतिधिको प्रयोग तथा महत्त्व रहेको छ ।

यस्ता साधारण प्रतिधिको प्रयोगबाट थोरै प्रयत्न गरी धेरै कार्य गर्न सकिन्छ । यो नै प्रतिधिको मुख्य गुण हो । यस्तै प्रकारका प्रतिधिहरू परम्परागत रूपमा चल्दै आएका छन् । वर्तमान अवस्थामा यस्तो प्रतिधिमा परिवर्तन भई आधुनिकीकरण भएको पाइन्छ । गियर (gear) प्रतिधि आधुनिक हो । पेच (screw) लाई परम्परागत रूपमा चल्दै आएको प्रतिधि मानिन्छ ।

हाम्रा परम्परागत रूपमा फलामको काम गर्ने कालीगढले आरनमा आगो बाल्ने परम्परागत शैलीको सट्टामा बिजुली शक्तिको प्रयोगबाट ब्लोअर (blower) तयार गर्छन् । यसले हावा निकाल्ने र आगालाई रापिलोसँग बल्न मद्दत गर्दछ । यस्ता उपकरणले काम सजिलो हुनुका साथै छिटो पनि हुन्छ । यस्ता उपकरणमा एउटा स्विच हुन्छ र यसलाई थिचेर कार्य गरिन्छ । पहिलेका मानिसले यही कार्य गर्न मानव शक्तिको प्रयोग गर्दथे ।

परम्परागत रूपमा चलेका पानी घट्ट प्रतिधिलाई विकसित गरी विद्युत् शक्तिबाट चल्ने आधुनिक प्रतिधि अर्थात् टर्बाइनहरूको



विकास भई विद्युत् गृह निर्माण भएको हुन्छ । त्यस्तै गरी साधारण लिभरको अवधारणाबाट ठुला ठुला सामानहरू उचाल्ने वा उठाउने क्रेन, लिफ्ट आदिको विकास भएको पाइन्छ ।

परम्परागत रूपमा तान्ने, उठाउने, पिस्ने, कुट्ने कार्यमा आधुनिकीकरण भई विभिन्न प्रविधिहरूको विकास हुँदै आएको छ । उदाहरणका रूपमा परम्परागत प्रविधिहरू प्रयोग गरी पहिले पहिले सामानहरू ढुवानी गर्नका लागि खच्चड गाडा, गोरु गाडा आदिको प्रयोग गरिन्थ्यो । अहिले परम्परागत प्रविधिलाई परिमार्जन गरी बस, ट्रक, लरी, ट्रेन आदिको प्रयोग गरिएको छ । यी दुवै

प्रविधिहरूमा चक्काको प्रयोग भएको हुन्छ । गोरुगाडामा गोरुको प्रयोग हुन्छ । आधुनिक गाडीमा इन्जिन तथा पेट्रोललाई शक्तिका रूपमा प्रयोग गरी थोरै समयमा धेरै काम गर्न सकिन्छ । त्यसैले हाम्रा परम्परागत प्रविधि र आधुनिक प्रविधिमा निकै समानता भेटिन्छ ।

सारांशमा आधुनिक प्रविधिको मूल स्रोत परम्परागत प्रविधिलाई मान्न सकिन्छ । परम्परागत प्रविधिलाई मूल आधार मानेर आधुनिक प्रविधिको विकास हुँदै आएको हो ।



क्रियाकलाप

1. तिम्रो समुदायमा कस्ता कस्ता प्रविधिहरूको प्रयोग भएका छन् ? सूची तयार पारी कक्षामा छलफल गर ।
2. तिम्रो समुदायमा फलामको काम गर्ने व्यक्तिले कस्तो उपकरण प्रयोग गरी आगो बाल्ने तथा फलाम तताउने काम गर्नुहुन्छ ? सोको अवलोकन गरी कक्षामा साथीसँग छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

1. प्रविधिको प्रयोग किन गरिन्छ ?
2. 'पुराना प्रविधिबाट नयाँ प्रविधिको विकास भएको हुन्छ' यस भनाइलाई उदाहरणसहित पुष्टि गर ।
3. लिभर प्रविधिको प्रयोग गर्दा कसरी कार्य सरल तथा सहज हुन्छ ? लेख ।

दैनिक जीवनमा प्रयोग गरिने उपकरणहरू धेरै हुन्छन् । यी उपकरणहरूलाई सुरक्षा साथ प्रयोग गर्न सावधानीको आवश्यकता पर्छ । विद्युतीय उपकरणहरूलाई असुरक्षित तवरले प्रयोग गर्नाले कहिलेकाहीँ दुर्घटना पनि हुन सक्छ । त्यसैले यस्ता उपकरणहरूलाई सञ्चालन गर्दा विशेष सावधानी तथा सुरक्षाका नियमहरूको पालना गर्न आवश्यक हुन्छ । व्यवसायानुरूप दैनिक प्रयोगमा आउने उपकरणहरू फरक फरक हुन्छन् । भान्छामा प्रयोग हुने उपकरण, कोठा तताउने हिटर, पानी तताउने हिटर आदिको प्रयोग फरक फरक हुन्छन् । यस्ता प्रविधि तथा उपकरणहरू प्रयोग, किसिम, क्षेत्र तथा कामअनुसार फरक फरक हुन्छन् ।

दुग्ध व्यवसाय र सिकर्मी व्यवसायमा प्रयोग हुने उपकरण एउटै किसिमका हुँदैनन् । तर उपकरणहरू सञ्चालन गर्दा अपनाउनुपर्ने सुरक्षाका नियमहरू सबैले पालन गर्नुपर्छ अन्यथा दुर्घटना भई जीवन जोखिममा पर्न जान्छ ।

हरेक प्रकारका विद्युतीय उपकरणहरूको प्रयोग गर्दा अपनाउनुपर्ने सुरक्षाका नियमहरू जान्नुपर्दछ । काम गर्दा ती नियमहरू अवश्य पालना गर्नुपर्छ । कुनै विद्युतीय उपकरणको मर्मत गर्नुपरेमा एकलैभन्दा सहयोगी साथीसँग मिलेर काम गर्दा राम्रो तथा सुरक्षित हुन्छ ।

घरायसी दैनिक उपकरणहरूलाई निम्न लिखित सुरक्षित उपायहरू अपनाएर प्रयोग गर्न सकिन्छ :

१. विद्युत्बाट सञ्चालित उपकरण

घरायसी उपकरणमा विद्युतीय आइरन, फ्रिज, रेडियो, एफ.एम, टिभी, कम्प्युटर आदिको प्रयोग गर्दा विशेष सावधानी अपनाउन निम्न लिखित पक्षमा ध्यान दिनुपर्छ :

- (क) प्लगहरू जलेका छन् वा छैनन्, टेस्टरले जाँच गर्ने
- (ख) तार जलेर जुधेका छन् कि ? यदि तारहरू जलेर कालो भएका छन् भने तुरुन्त प्राविधिकलाई बोलाई तार मर्मत गर्न लगाउने
- (ग) प्लगहरू तातेर बिग्रिएका छन् भने फेर्न लगाउने
- (घ) प्लगलाई अन्य उपकरण जोडेपछि मात्र अन गर्ने
- (ङ) पानी तथा चिसोबाट बिजुलीका उपकरण, प्लग, स्विच आदि बचाउने
- (च) प्रयोग भएपछि विद्युत् पावरलाई पावर अफ वा प्लग अफ गर्ने

२. ग्यासका उपकरण

ग्यासका उपकरण ग्यास स्टोभ, ग्यास हिटर, ग्यास गिजर आदि हुन् । यस्ता उपकरणहरूको प्रयोग गर्नुपूर्व यसका सुरक्षाका नियम पालना गर्नुपर्छ । सुरक्षाका उपाय वा नियमहरू अपनाई कार्य गरेमा राम्रो हुनाका साथै हामी सुरक्षित पनि हुन्छौं ।

- ग्यासका उपकरणहरू प्रयोग गर्दा निम्न लिखित सुरक्षाका नियमहरू पालना गरी प्रयोग गर्न सकिन्छ :
- पहिले ग्यास लिक (चुहेका) छ वा छैन गन्धबाट थाहा हुन्छ । यदि छ भने आगो बाल्ने कुनै पनि वस्तु वा फिल्ला (स्पार्क) आउने वस्तु वा बत्ती आदिलाई तुरुन्त झ्याल तथा ढोका खोलिदिनुपर्छ र ग्यास बाहिर जान दिनुपर्छ ।
 - ग्यास लिक छ भने रेगुलेटर बन्द गर्नुपर्छ ।
 - ग्यासलाई खुला ठाउँमा राखेर प्राविधिक बोलाएर राम्रो जाँच गर्न लगाउनुपर्छ ।
 - ग्यास हिटर प्रयोग गर्दा झ्याल खुला राख्नुपर्छ किनकि बलिरहेको आगाले अक्सिजन सकिई कार्बनमोनो अक्साइड कोठामा रहन्छ । यो स्वास्थ्यका लागि खतरा हुन्छ । तसर्थ झ्याल खुला रहँदा शुद्ध अक्सिजन भित्र प्रवेश गर्दछ र खतराबाट मुक्त भइन्छ ।

३. अन्य उपकरण

अन्य उपकरण प्रयोग गर्दा निम्न लिखित सावधानी अपनाउनुपर्छ :

- प्रेसर कुकर प्रयोग गर्दा सेफ्टी भल्भको ध्याल गर्नुपर्छ । ग्यास निस्कने प्वाल (भेन्ट) खुला हुनुपर्दछ ।
- सुतीको कपडा तथा जुत्ता लगाउनुपर्छ । कामको आवश्यकताअनुसार आँखा, कान तथा टाउको पनि सुरक्षित राख्नुपर्दछ । ठुला आवाज आउने ठाउँमा काम गर्दा कानमा कपास (earblocker) लगाई काम गर्नुपर्दछ । आजकल कानमा लगाउने आधुनिक कानका सुरक्षाका साधन पाइन्छ । तिनलाई पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- घुमिरहने भागहरूबाट हात खुट्टा बचाउनुपर्छ ।
- अन/अफ स्विचको पोजिसन नजिक हुनुपर्दछ ।
- तार लिक भए नभएको जाँच गरिरहनुपर्दछ ।
- ग्यासको वेल्डिङ गर्दा मास्क लगाउनुपर्दछ ।
- वेल्डिङ गर्दा आँखा छोपी वेल्डिङ ग्लास लगाउनुपर्दछ । वेल्डिङ कार्यलाई नाङ्गो आँखाले हेर्नु हुँदैन ।
- कुनै कार्य गर्दा मास्क तथा हेलमेटहरू लगाउनुपर्छ । यसमा हेलचक्र्याई गर्नु हुँदैन ।

क्रियाकलाप

कतिपय व्यवसायमा भ्याड चढ्ने र भिक्ने गर्नुपर्छ । यस्तो काम दिनदिनै विभिन्न ठाउँमा गर्नुपर्दछ । यसलाई कसरी सुरक्षित प्रयोग गर्न सकिन्छ ? कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

- उद्योग व्यवसायमा काम गर्दा अपनाउनुपर्ने पाँच ओटा सुरक्षाका उपायहरू लेख ।
- सुरक्षाका नियमहरूको पालना नगर्दा के हुन सक्छ ? प्रस्ट पारी लेख ।
- ग्यास हिटर वा चुलो सञ्चालन गर्ने कोठाको झ्याल किन खुला हुनुपर्छ ? प्रस्टसँग लेख ।
- बिजुलीका तार चिसो हातले छुँदा के हुन्छ ? लेख ।
- काम गर्दा सहयोगीको आवश्यकता किन पर्छ ?

प्रविधि भन्ने बित्तिकै कम लगानी गरी बढी उत्पादन (less input–higher output) लिने भन्ने बुझिन्छ। प्रविधिको प्रयोग नगर्दा श्रम र इन्धन खेर जान्छ। हाम्रा परम्परागत प्रविधि पनि यही सिद्धान्तमा आधारित छन्।

१. जाँतो (Grinding Technology)

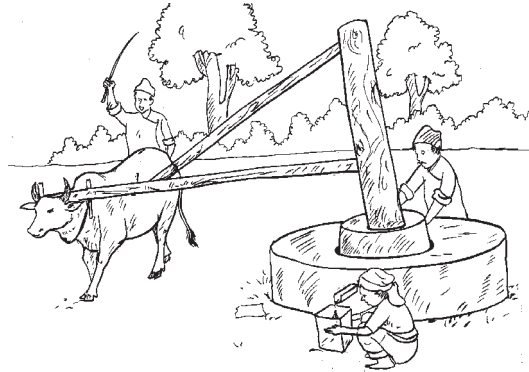
जाँतो निकै पुरानो प्रविधि हो। जाँतोमा दुई भाग हुन्छ। माथिल्लो भाग जाँतोको चक्का हो। ढुङ्गालाई काटेर गोलाकारमा निर्माण गरिएको हुन्छ। उक्त ढुङ्गाको मध्य भागमा प्वाल बनाइएको हुन्छ। त्यहाँबाट पिन्ने वस्तु तल खसालिन्छ। यसको माथिल्लो भागको छेउमा काठको हातो अड्काउने एउटा प्वाल बनाइएको हुन्छ जसलाई हातले समाई जाँतोको माथिल्लो भागलाई घुमाइन्छ। जाँतोको अर्को चक्का अर्थात् तल्लो भाग स्थायी रूपमा भुइँमा अड्याइएको हुन्छ। यसको मध्य भागमा एउटा स्थायी रूपमा अड्काइएको काठ वा फलाम हुन्छ जसको वरिपरि माथिल्लो चक्का घुमिरहन्छ। उक्त मानी वा फेसाले माथिल्लो चक्कालाई ठिक ठाउँमा नियन्त्रण गरी घुमाइराख्छ। यसर्थ यसलाई पिस्ने प्रविधिको पिभोट (Pivot) पनि भनिन्छ। यदि यो पिभोट नभएको भए पिस्न अठिन हुन्थ्यो। यसले घुमाउन पनि सहज बनाएको हुन्छ।

लोहोराले पिस्ने र जाँतोले पिस्नेमा फरक देखिन्छ। जाँतोमा एकलैले धेरै मकै, गहुँ, कोदो आदि पिस्न सकिन्छ। यस्तो काम प्रविधिले मात्र सम्भव भएको हुन्छ। यस्तै प्रविधिका आधारमा कैयन अन्य आधुनिक प्रविधिहरूको विकास भएको पाइन्छ। धान कुट्ने सोलर मिल, गहुँ, मकै, कोदो पिस्ने मिल आदि पिस्ने साधन हुन्।

२. कोल

कोल तोरी पेलने परम्परागत साधारण उपकरण हो। यसमा लिभरको मात्र प्रयोग हुन्छ। यो लिभर प्रविधिको प्रयोगबाट परापूर्वकालदेखि तेल पेलने कार्य सञ्चालनमा आएको थियो।

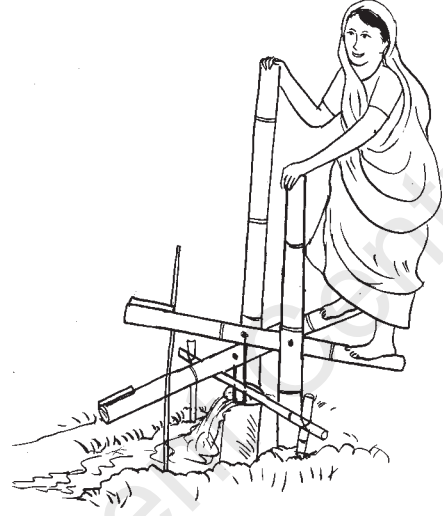
कोल घुमाउँदा बुक्का (तोरी) लाई तताएर कोलमा हालिन्छ र त्यसलाई रोलर जस्तोले वरिपरि घुमाउँदै पेलेर तोरी पेली तेल निकालिन्छ। आधुनिक तोरी पेलने मिलले पनि रोलरबाटै पेलेर तेल निकाल्छ। कोल रोटेटिङ (Rotating) प्रविधि अर्थात् घुम्ने प्रविधि हो। यो नेपालको सयौँ वर्ष पुरानो प्रविधि हो।



३. पानी तान्ने ढिकी पम्प

ढिकी पम्पमा लिभर प्रविधि (Pivot) लाई प्रयोग गरी बनाइएको हुन्छ। यसले जमिनमुनिको पानीलाई तान्ने काम गर्दछ। यसैको सहयोगबाट खेतमा पानी पटाउने काम गरिन्छ।

यसको प्रक्रिया ढिकिच्याउँ खेल जस्तै देखिन्छ। जब हामी खुट्टाले यसमा रहेको पेडललाई थिच्छौं त्यस बेला यसको रोटेट तल माथि गर्दछ। यो लिभर प्रविधि हो। पानी तान्ने ढिकी पम्पमा लिभर प्रविधिको प्रयोग भएको हुन्छ। यो प्रविधि नेपालमा धेरै वर्ष पहिलेदेखि प्रयोग हुँदै आएको छ। यो पानी तान्ने ढिकी पम्पले थोरै प्रयत्नबाट धेरै पानी तान्न सक्छ।



क्रियाकलाप

1. तिम्रो समुदायमा कस्ता कस्ता प्रविधिहरू प्रयोग भइरहेका छन् ? तिनीहरूको अवलोकन गरी कक्षामा छलफल गर।
2. परम्परागत रूपमा अन्य प्रविधिमा लिभर कहाँ प्रयोग भएको छ ? छलफल गर।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख

1. जाँतो भनेको के हो ? यसको कार्य सिद्धान्त लेख।
2. लिभर प्रविधिको मुख्य मुख्य भागहरू के के हुन् ? लिभरको चित्र कोरेर देखाऊ।

घरमा प्रयोग हुने विद्युतीय उपकरणहरू आवश्यकताअनुसार उपयोग गर्नुपर्ने हुन्छ । यस्ता घरेलु उपकरणहरू विद्युत्बाट चल्ने भएकाले सावधानीका साथ उपयोग गर्नुपर्दछ । केही प्रमुख विद्युतीय सामग्री तथा उपकरणका महत्त्वपूर्ण जानकारीलाई तल प्रस्तुत गरिएको छ ।

(क) स्विच

स्विच एउटा विद्युतीय उपकरण हो । यसले विद्युतीय परिपथ वा धारलाई बन्द गर्ने तथा खोल्ने काम गर्दछ । स्विचले विद्युतीय प्रवाहलाई मानिसको आवश्यकताअनुकूल प्रयोग गर्न मद्दत गर्दछ । यसलाई चित्रमा देखाइएको छ । बजारमा साना तथा ठुला धेरै प्रकार र आकारका स्विच पाइन्छ ।



स्विचले कसरी काम गर्छ ?

विद्युत् सप्लाइबाट तारको मद्दतले चिम अन्य उपकरणसँग जोडिएको हुन्छ । विद्युत्को उपयोग गर्दा स्विच अन गरी थिच्नुपर्छ । यसो गर्दा छुटेको तार जोडिन पुग्छ । यसलाई चित्रमा देखाइएको छ । त्यसै गरी विद्युत्को उपयोग गर्दा स्विचलाई अफ गरिन्छ । यसो गर्दा तार छुट्छ र विद्युतीय सप्लाई बन्द हुन्छ । यसलाई चित्रमा देखाइएको छ ।

ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

(क) कहिलेकाहीं तार बाहिर आई विद्युत् चुहिएको हुन सक्छ । यस्तो अवस्थामा हातले छुनु हुँदैन । तुरुन्त टेक्निसियनलाई खबर गर्नुपर्छ ।

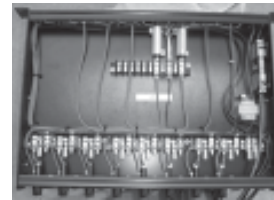
(ख) चिसो हातले नाङ्गो तार र स्विचलाई छुनु हुँदैन ।

(ग) जडान गर्दा तार राम्रोसँग मिलाएर जोडिएको र कसिएको हुनुपर्छ ।

(घ) कुनै उपकरण प्रयोगमा नहुँदा विद्युत् सप्लाई बन्द भएका बेलामा स्विच बन्द गर्नुपर्छ ।

(ख) ज्वाइन्ट

ज्वाइन्ट विद्युत् वायरिङ गर्दा प्रयोग गरिने विद्युतीय साधन हो । यसलाई भित्तामा राखिन्छ । यसमा विद्युत्का धेरै तारहरूलाई ज्वाइन्ट बक्समार्फत विभिन्न कोठा तथा आवश्यक स्थानमा तारबाट पठाइन्छ । ज्वाइन्ट PVC, काठ, टिन आदिबाट बनाइन्छ । ज्वाइन्ट बक्सलाई कभरले ढाकिन्छ । यसलाई चित्रमा देखाइएको छ ।



ज्वाइन्टले कसरी काम गर्छ ?

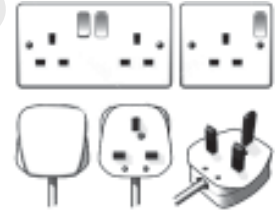
विद्युत्को मुख्य सप्लाइबाट ज्वाइन्टमा तारहरूको जोडाइ (Connection) हुन्छ । यस ज्वाइन्टले मुख्य विद्युत् सप्लाइलाई तारहरूका माध्यमबाट आवश्यक ठाउँमा विद्युत् सप्लाइ गर्दछ । यसलाई तलको चित्रमा देखाइएको छ ।

सावधानी र ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- (क) यसमा राखिने तारहरूको जोडाइलाई राम्रोसँग टेप लगाई कभरले ढाक्नुपर्छ ।
- (ख) यसलाई जडान गर्दा तार राम्रोसँग मिलाएर जोडिएको र कसिएको हुनुपर्छ ।
- (ग) कहिलेकाहीँ तार बाहिर आई विद्युत् चुहिएको हुन सक्छ । यस्तो अवस्थामा तुरुन्त टेक्सिसियनलाई खबर गरी तार मर्मत गर्नुपर्छ ।

३. सकेट प्लग

सकेट प्लग विद्युत् सप्लाइ गर्नका लागि प्रयोग गरिने विद्युतीय साधन हो । यिनीहरू स्विच भएका र नभएका गरी दुई प्रकारमा पाइन्छ । प्रायः जसो सकेट प्लगमा स्विच, इन्डिकेटर र प्लग हुन्छ । यसले गर्दा विद्युतीय सुरक्षा हुनुका साथै विद्युतीय सप्लाइ भए नभएको जानकारी हुन्छ ।



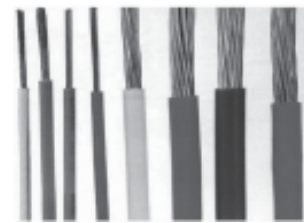
ज्वाइन्ट हुँदै विद्युतीय तारका माध्यमबाट आएको विद्युतीय धारालाई प्रयोग गर्नका लागि सकेट प्लग राखिएको हुन्छ । यसले मल्टी प्लग वा सिधै दैनिक विद्युतीय सामानहरूमा करेन्ट प्रवाह गर्दछ ।

सावधानी र ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- (क) चिसो ठाउँमा राख्नु हुँदैन ।
- (ख) बच्चाले नभेट्ने ठाउँमा राख्नुपर्दछ ।
- (ग) विद्युतीय सुचालक : फलामको तार, किला आदि प्वालमा छिराउनु हुँदैन ।

४. विद्युतीय तार

विद्युतीय तार तामा वा आल्मुनियमबाट बनेको हुन्छ । विद्युत्लाई एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा सप्लाइ गर्नका लागि यसको प्रयोग गरिन्छ । यिनीहरू आवश्यकता तथा उपकरणअनुसार विभिन्न प्रकार वा किसिममा पाइन्छन् । मेसिन केवल, पावर केवल आदि धेरै प्रकारका हुन्छन् । यसरी विद्युतीय धार (करेन्ट) लाई स्विच, चिम, पड्खा आदिसँग जोड्ने काम यस विद्युतीय तारले गर्दछ ।



यसभित्र दुई किसिमका सहायक तारहरू Live & Neutral हुन्छन् । जब कुनै उपकरणमा काम गर्नुपर्ने हुन्छ, त्यस बेला यी नेगेटिभ र पोজেटिभहरू एकापसमा मिल्छन् । अनि उपकरणले काम गर्न थाल्छ ।

सावधानी वा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- (क) चिसो ठाउँमा राख्नु हुँदैन ।
- (ख) बच्चाले नभेट्ने ठाउँमा राख्नुपर्दछ ।
- (ग) विद्युतीय सुचालक वस्तुहरू सकेटको प्वालमा छिराउनु हुँदैन ।
- (घ) तारहरू नाङ्गो हुनु हुँदैन ।

५. भोल्ट गार्ड

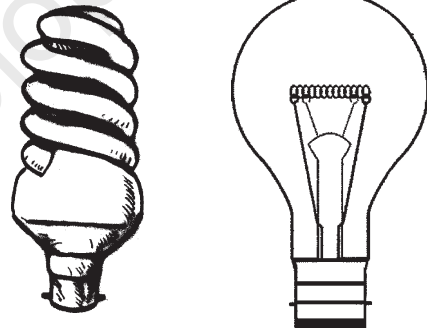
भोल्ट गार्ड एउटा विद्युतीय उपकरण हो । यसले उच्च विद्युतीय धारबाट दैनिक घरायसी उपकरणहरूमा हुने जोखिमबाट बचाउने काम गर्दछ । यसमा भोल्टेज बढेको तथा घटेको विद्युतीय धार मिलाउने काम गर्दछ । यसका लागि एउटा बटन (Knob) हुन्छ । यसले विद्युतीय धारलाई मिलाई विद्युत् सप्लाई गर्छ ।

ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- (क) घरायसी प्रयोगका उपकरणको क्षमताअनुसार भोल्टेज बढाउने र घटाउने गर्नुपर्छ ।
- (ख) भोल्टेज मिलाएपछि मात्र घरायसी प्रयोगमा आउने उपकरणहरू जोड्नुपर्छ ।

६. चिम (Bulb)

चिम विद्युतीय शाक्तिबाट प्रकाश दिने उपकरण हो । उज्यालो विद्युतीय प्रकाशका लागि प्रयोग गरिने उपकरणलाई चिम भनिन्छ । साधारण चिमभित्र मसिनो तारको क्वाइल आकारको फिलामेन्ट राखिएको हुन्छ । त्यहाँ विद्युत् प्रवाह भएपछि फिलामेन्ट तात्पिएर रातो भई प्रकाश दिन्छ । यसरी चिमलाई बालेर प्रकाश प्राप्त गर्न सकिन्छ । चिमहरू विभिन्न क्षमता तथा प्रयोजनअनुसार विभिन्न प्रकार तथा किसिमका हुन्छन् । यिनीहरू मुख्यतः साधारण चिम, ट्युब लाइट (Tube Light), सिएफएल चिम (Bulb) आदि किसिमका हुन्छन् ।



ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

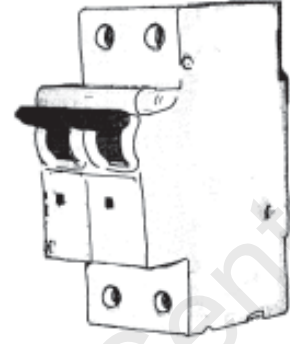
- (क) बलिरहेको चिम वा ट्युब लाइटलाई छुने वा निकाल्ने कार्य गर्नु हुँदैन ।
- (ख) यिनीहरूलाई होल्डरमा राख्दा स्विच अफ गरेर मात्र राख्नुपर्छ । यसलाई होल्डरमा राम्ररी अड्किने गरी जडान गर्नुपर्छ । चिम वा ट्युब लाइट हल्लाउनु हुँदैन ।

७. एम.सी.बी (Miniature Circuit Breaker-MCB)

एम.सी.बी एउटा विद्युतीय उपकरण हो । यसले विद्युतीय परिपथ (Circuit) लाई सर्ट (Short) हुनबाट बचाउँछ । यो फ्युजका रूपमा प्रयोग गरिने आधुनिक विद्युतीय उपकरण हो । यसले घरायसी प्रयोगका विद्युतीय उपकरणलाई सर्ट हुनबाट बचाउँछ । यसले विद्युतीय धार बढी (electric load) भएमा स्वतः (automatic) बन्द भई दुर्घटना हुनबाट बचाउँछ ।

ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- (क) विद्युतीय उपकरणको जति क्षमता (वाट) हुन्छ सोहीअनुसारकै क्षमता भएको एम.सी.बी.को प्रयोग गर्नुपर्छ ।
- (ख) एम.सी.बी. स्विच स्वतः पटक पटक बन्द भएमा वा भरेमा अन गर्नु हुँदैन । यस्तो कार्य धेरै पटक भएमा इलेक्ट्रिसियनको सहयोग लिई मर्मत वा सुधार गर्नुपर्छ ।



क्रियाकलाप

१. तिम्रो घर, समुदाय तथा विद्यालयमा कुन कुन विद्युतीय सामग्री घरायसी प्रयोजनका लागि उपयोग भएका छन् ? सूची बनाई कक्षामा छलफल गर ।
२. तिम्रो घरमा प्रयोग भएका विद्युतीय सामग्रीहरू तथा तिनीहरूको घरायसी उपयोगका बारेमा टिपोट गरी कक्षामा छलफल गर ।
३. तिम्रो समुदायमा प्रयोग हुने विभिन्न विद्युतीय उपकरणहरूको चित्र वा नक्सा सङ्कलन गरी कक्षामा प्रदर्शन गर र यसको प्रयोग विधिबारेमा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. विद्युतीय स्विचको छोटो परिचय देऊ ।
२. ज्वाइन्ट बक्सले कसरी कार्य गर्दछ ? लेख ।
३. सकेट प्लगको प्रयोग गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुनै दुई कुराहरू उल्लेख गर ।
४. विद्युतीय स्विचले कसरी काम गर्छ ? चित्रसहित देखाऊ ।
५. भोल्ट गार्डको आवश्यकता किन पर्छ ?
६. बल्बको छोटो परिचय दिई यसको प्रयोग गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुनै तिन कुरा उल्लेख गर ।
७. एम.सी.बी.को परिचय दिई यसको मुख्य कार्य लेख ।
८. स्विच भनेको के हो ? चित्रसहित उल्लेख गर ।
९. घरायसी रूपमा प्रयोग हुने कुनै पाँच ओटा विद्युतीय सामग्रीको नाम लेख ।

हामीले घरमा धेरै प्रकारका विद्युतीय उपकरणहरूको प्रयोग गरेका छौं। यहाँ केही घरेलु उपकरणहरूका बारेमा उल्लेख गरिएको छ।

१. ओभन

ओभन खाना पकाउन वा तताउन प्रयोग गरिने विद्युतीय उपकरण हो। यसले विद्युतीय शक्तिलाई ताप शक्तिमा रूपान्तरण गरी पकाउन वा तताउन सहयोग गर्दछ। काम तथा क्षमताअनुसार विभिन्न किसिमका ओभन पाइन्छ। साधारणतः बजारमा दुई प्रकारका ओभन पाइन्छ। एउटा साधारण ओभन र अर्को माइक्रो ओभन हुन्।



(क) साधारण ओभन

साधारण ओभन विद्युतीय खाना पकाउन तथा तताउनका लागि प्रयोग गरिने उपकरण हो। यस भित्र एक वा दुई हेलोजेन इलेक्ट्रिक रड हुन्छ। जब विद्युत् प्रवाह हुन्छ तब रड तातिएर खाना पकाउने वा तताउने काम गर्दछ। विद्युत् सञ्चालनका लागि त्यहाँ एउटा अन अफ गर्ने स्विच हुन्छ। त्यसको सहयोगले ओभनलाई चलाउने तथा बन्द गर्ने काम गरिन्छ। ओभनको अगाडिपट्टि एउटा खोल्ने तथा बन्द गर्ने ढोका हुन्छ। जसलाई खोली त्यसभित्र खाना राखेर बन्द गरी पकाउने वा तताउने गरिन्छ। ओभनको अगाडिको दायाँपट्टि ससाना बटनहरू हुन्छन्। ती बटनको सहयोगले ओभनमा समय तथा तापक्रमलाई नियन्त्रण गर्ने काम गर्न सकिन्छ। ओभनको काम तथा समय खानाको प्रकृति हेरी फरक फरक हुन सक्छ।

(ख) माइक्रो ओभन

माइक्रो ओभन हेर्दासाधारण ओभन जस्तै देखिन्छ। तर यसको काम गर्ने प्रक्रिया साधारण ओभनभन्दा निकै फरक हुन्छ। माइक्रो ओभनभित्र अन्य ओभन जस्तो रड हुँदैन। यसलाई विद्युत् शक्तिको सहयोगले माइक्रो वेव उत्पन्न गराई सो वेवद्वारा खाना पकाउने तथा तताउने काम गरिन्छ। यसमा पनि साधारण ओभनमा जस्तै ढकनी तथा बटनहरू हुन्छन्। यसबाट पनि साधारण ओभन जस्तै गरी खाना पकाउने तथा तताउने कार्य गर्न सकिन्छ। यसमा खाना पाकिसकेपछि बन्द (Stop) हुनु पहिले एक प्रकारको आवाज दिन्छ। उक्त आवाजले पाकेको सङ्केत गरेको हो। यस्तै प्रकारको आवाज साधारण ओभनमा पनि हुन्छ।

ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

(क) ओभनमा राख्ने भाँडाहरू विशेष प्रकारका हुन्छन्। यसमा साधारण किसिमको भाँडाको प्रयोग गर्नु हुँदैन। साधारण ओभन र माइक्रो ओभनमा प्रयोग हुने भाँडाहरू फरक फरक हुन्छन्।

- (ख) साधारण ओभनमा प्लास्टिकका भाँडाकुँडा राख्नु हुँदैन । यसमा विशेष किसिमका सिसा तथा धातुका भाँडाकुँडाको प्रयोग गर्नुपर्छ ।
- (ग) माइक्रो ओभनमा विशेष किसिमका प्लास्टिक तथा सिसाका भाँडाकुँडाको प्रयोग गर्नुपर्छ । यसमा धातुका भाँडाकुँडाहरू प्रयोग गर्नु हुँदैन ।
- (घ) खाना पाकिसकेपछि उपकरणमा जोडिएको तारलाई प्लगबाट छुट्याउनुपर्दछ अथवा स्विच अफ गर्नुपर्दछ ।
- (ङ) तातो ओभनलाई नाङ्गो हातले छुनु हुँदैन । यो पूर्ण बन्द नभएसम्म ढकनी खोल्नु हुँदैन ।
- (च) सञ्चालन निर्देशिका (Operating Manual Book) को राम्ररी अध्ययन गरेर मात्र सो उपकरणको प्रयोग गर्नुपर्छ ।

२. भ्याकुम क्लिनर

भ्याकुम क्लिनर घरेलु कामकाजमा प्रयोग हुने उपकरण हो । यो विद्युत्बाट सञ्चालन हुने उपकरण हो । यसभित्र विभिन्न प्रकारका विद्युतीय मेसिनहरू जडान भएका हुन्छन् जसले भ्याकुम सिर्जना गर्छ । उक्त भ्याकुम मेसिनले ससाना फोहोर र धुलोका कणहरू तान्ने काम गर्दछ । गलैँचा वा कार्पेटमा जम्मा भएको धुलो तथा सामान्य फोहोरहरू सफा गर्न यसको प्रयोग गरिन्छ ।



भ्याकुम क्लिनरले कसरी काम गर्छ ?

भ्याकुम क्लिनर एक सानो बक्स आकारको विद्युतीय उपकरण हो । यसको अगाडितिर एउटा खुला गोलो आकारको प्वाल हुन्छ जसमा भ्याकुम क्लिनरको पाइपलाई मिल्ने गरी घुमाएर जोडिन्छ । यसरी जोडिने पाइपको माथिल्लो भागमा जोडिने अन्य सहायक पाइपहरू कामको प्रकृति हेरी फरक फरक आकार प्रकारका हुन्छन् । यस क्लिनरको पछिल्लो भागमा माथिपट्टि एउटा पावर स्विच हुन्छ । यसलाई थिचेर मेसिनलाई चलाउने तथा बन्द गर्ने गरिन्छ । यसको तल्लो भागमा एउटा तार हुन्छ जसलाई पावर प्लगमा जोडेर कार्य गरिन्छ ।

ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- (क) भ्याकुम क्लिनरको फोहोर टिप्ने पाइपको मुख बन्द भएमा मेसिन बन्द गरी पाइपको मुख सफा गरेर मात्र प्रयोग गर्नुपर्दछ ।
- (ख) भ्याकुम क्लिनरले पानी वा चिसो कुरा तान्नु हुँदैन ।
- (ग) भ्याकुम क्लिनरलाई प्लगमा जोड्दा विशेष सावधानीका साथ जोड्नुपर्छ । यदि हातका औँलाले प्लगमा छोएमा वा चिसो हातको प्रयोगले करेन्ट लाग्न सक्छ ।
- (घ) समय समयमा यसभित्रको फोहोर जम्मा गर्ने ठाउँ सफा गर्नुपर्छ ।

(ड) भ्याकुम क्लिनरको प्रयोग गरिसकेपछि यसका सम्पूर्ण पार्टपुर्जाहरू राम्ररी सफा गरी उचित स्थानमा राख्नुपर्दछ ।

(च) सञ्चालन निर्देशिका (Operating Manual Book) को राम्ररी अध्ययन गरेर मात्र सो उपकरणको प्रयोग गर्नुपर्छ ।

३. ग्रिन्डर (Grinder)

ग्रिन्डर विद्युतीय मोटर (Motor) बाट सञ्चालित एउटा आधुनिक पिस्ने मेसिन हो । आजभोलि बजारमा मिक्चरसहितका ग्रिन्डर मेसिनहरू पाइन्छ । यस्ता ग्रिन्डर मेसिन मुख्य गरेर दाल, जिरा, मरिच, मसला आदि पिस्नका लागि प्रयोग गरिन्छ ।



ग्रिन्डरले कसरी कार्य गर्छ ?

ग्रिन्डर विद्युत्बाट सञ्चालन हुने आधुनिक पिस्ने मेसिन हो । यसका दुई खण्ड हुन्छन् । पहिलो खण्डमा सामान राखिन्छ । दोस्रो अर्थात् तल्लो खण्डमा विद्युतीय मोटर जोडिएको हुन्छ । यस माथि पिस्ने वस्तु राखी पिस्ने काम गरिन्छ । यसमा एउटा अन तथा अफ गर्ने बटन वा स्विच हुन्छ । यसलाई थिचेर ग्रिन्डर चलाई पिस्ने काम गरिन्छ ।

ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

(क) नाङ्गो तार प्लगमा जोड्नु हुँदैन ।

(ख) चलि रहेको ग्रिन्डर मेसिनमा हातले छुनु हुँदैन ।

(ग) टिड ब्लेड भएको ग्रिन्डर छ भने सावधानीपूर्वक पिसिएका सामान निकाल्नुपर्दछ ।

(घ) यसको प्रयोग गर्दा तलका आधार (Base plate) लाई राम्रोसँग समातेर मात्र चलाउनुपर्दछ ।

(ड) मिक्चरमा कडा वस्तु राख्नु हुँदैन । यसले ब्लेड र मोटरलाई नोक्सान पुऱ्याउँछ ।

(च) यसको प्रयोग गरेपछि सफा गर्नुपर्छ ।

(छ) सञ्चालन निर्देशिका (Operating Manual Book) को राम्ररी अध्ययन गरेर मात्र उपकरणको प्रयोग गर्नुपर्छ ।

४. जुस बनाउने मेसिन (Juice Maker)

फलफुल, उखु आदिलाई पेलेर जुस बनाउने आधुनिक प्रविधि युक्त मेसिनलाई जुस बनाउने मेसिन अर्थात् जुसर भनिन्छ । यसमा एकापट्टि फलफुल राखिन्छ र हात वा बिजुलीको प्रयोगद्वारा फलफुलबाट रस निचोर्ने काम गरिन्छ । यसरी निस्कने रस नै जुस हो ।

यसले कसरी कार्य गर्छ ?

यो पनि ग्रिन्डर जस्तै विद्युत्बाट सञ्चालन हुने मेसिन हो । यसमा पनि ग्रिन्डर जस्तै दुई खण्ड हुन्छन् । पहिलो



खण्ड अर्थात् सामान राखने भाग माथिल्लो भाग हो । यसमा फलफुल राखी दोस्रो अर्थात् तल्लो भाग भएको विद्युतीय मोटरको मद्दतले फलफुलका रस निकाल्ने काम गरिन्छ । यसमा एउटा अन तथा अफ गर्ने बटन वा स्विच हुन्छ । यसलाई थिचेर जुसरलाई चलाई रस निकाल्ने काम गरिन्छ । बजारमा विभिन्न प्रकार तथा क्षमताका जुसर पाइन्छ ।

ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- (क) जुस बनाउने मेसिनलाई सफा राख्नुपर्दछ ।
- (ख) घुमिरहेको भाग र रोलरलाई हातले छुनु हुँदैन ।
- (ग) जुस सबै निस्किएपछि विद्युतीय स्विच अफ गर्नुपर्दछ ।

क्रियाकलाप

१. तिमिले घर, साथी वा नातेदारको घरमा यस्ता विद्युतीय उपकरणहरू देखेका छौ ? ती उपकरणहरूले कसरी काम गर्दछन् ? कक्षामा साथीहरूसँग छलफल गर ।
२. तिम्रो घरमा कस्ता कस्ता उपकरणहरूको प्रयोग गरिन्छ ? ती प्रयोग गर्दा कस्ता सावधानी अपनाउनुपर्छ ? साथीसँग छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. ओभनको परिचय दिई यसको प्रयोग गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरूको सूची बनाऊ ।
२. मिक्चरले के काम गर्छ ? लेख ।
३. भ्याकुम क्लिनर प्रयोग गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू लेख ।
४. जुस बनाउने मेसिनले कसरी काम गर्छ ? वर्णन गर ।
५. ग्रिन्डर र जुस बनाउने मेसिनमा के फरक छ ?
६. कुनै पनि उपकरणलाई सञ्चालन गर्नुभन्दा पहिले किन त्यसको सञ्चालन निर्देशिका अध्ययन गर्नुपर्छ ?

प्रविधिको विकासले हाम्रो जीवन सजिलो बनाएको छ । त्यसैले गर्दा हामी प्रविधिबिनाको जीवन कल्पना पनि गर्न सक्दैनौं । हामीले प्रयोग गरिरहेका पत्रिका, किताब, पेन, पेन्सिल, रेडियो, टेलिफोन, टेलिभिजन, कम्प्युटर, एटिएम, इकमर्स आदि सबै प्रविधिका विकसित रूप हुन् । यसको प्रयोगबाट हाम्रो जीवन सहज तथा छिटो भएको छ । यसरी हाम्रो जीवनमा आमूल परिवर्तन ल्याइदिने कार्यलाई प्रविधि (Technology) भनिन्छ ।

प्रविधिको महत्त्व

प्रविधिहरूको प्रयोग विभिन्न क्षेत्रहरूमा विभिन्न कार्यका लागि गरिन्छ । शिक्षा क्षेत्रमा अभिभावकारी ढङ्गमा शिक्षण कार्य गर्न अडियो भिजुअल, मल्टिमिडिया, टिभी, रेडियो, कम्प्युटर तथा इन्टरनेट जस्ता प्रविधिहरूको प्रयोग भइरहेको पाइन्छ । त्यस्तै गरी बैङ्क, व्यापार, व्यवसाय, उद्योग आदिमा पनि प्रविधिको निकै बढी प्रयोग भएको हुन्छ । अभिभावकारी सूचना तथा समाचार प्रसारण गर्नका लागि रेडियो, एफएम, टिभी तथा इन्टरनेट जस्ता आधुनिक प्रविधिहरूको प्रयोग भएको पाइन्छ । त्यसैले प्रविधिको महत्त्व हरेक क्षेत्रमा रहेको छ । यसबाट कोही पनि पृथक रहन सक्दैन ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो घर, विद्यालय वा समुदायमा कस्ता कस्ता प्रविधिहरू प्रयोग भइरहेका छन् ? खोजी गरी कक्षामा छलफल गर ।
२. आधुनिक प्रविधिको प्रभावबारे कक्षामा छलफल गर ।
३. तिम्रो अध्यापनमा यस्ता प्रविधिले कसरी सहयोग गरेका छन् ? अभिभावक, साथी तथा शिक्षकसँग छलफल गरी टिपोट गर ।

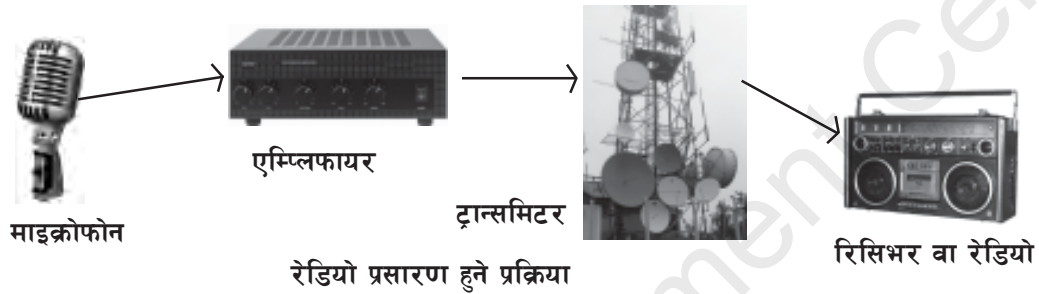
अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. प्रविधिको महत्त्वबारे उदाहरणसहित परिचय देऊ ।
२. प्रविधिको तिम्रो जीवनमा के महत्त्व छ ? उदाहरणसहित लेख ।

पाठ : ४ रेडियो, एफएम तथा टेलिभिजनको प्रसारण प्रक्रिया

हामीले प्रयोग गर्ने गरेका प्रविधिहरू कुनै सहज र कुनै अलिक कठिन हुन्छन्। हामीले प्रयोग गर्दै आएका प्रविधिहरू रेडियो, टेलिभिजन, एफएम, टेलिफोन, मोबाइल, कम्प्युटर, इन्टरनेट आदि हुन्। यस्ता प्रविधिहरूको प्रयोग गरेर हामी सहजै विभिन्न प्रकारका सूचना, सन्देश, समाचार तथा विश्वका विभिन्न गतिविधि सुन्न वा हेर्न सक्छौं। विभिन्न प्रकारका सूचनाहरूको अत्याधुनिक



प्रविधिहरूले विभिन्न सन्देशहरू प्रसारण गरिरहेका हुन्छन्। यहाँ यस्तै प्रविधिबाट प्रसारण हुने प्रक्रियाबारे उल्लेख गरिएको छ।

रेडियो तथा एफएमका प्रसारण प्रक्रिया

रेडियो तथा एफएम प्रसारणको विकास धेरै वर्षअघि मार्कोनी भन्ने वैज्ञानिकले गरेका हुन्। यस विधिबाट समाचार वा सूचना प्रसारण गर्नका लागि रेडियो स्टेसनको आवश्यकता पर्छ। उक्त स्टेसन वा केन्द्रबाट तारबिना अर्थात् तरङ्ग (wave) द्वारा सन्देश वा सूचना पठाउने र पाउने वा सुन्ने माध्यमको नाम रेडियो हो। यस माध्यमबाट विभिन्न किसिमका गीत, सङ्गीत तथा देश विदेशका समाचारहरू सुन्न सकिन्छ।

रेडियोबाट कसरी प्रसारण हुन्छ ?

रेडियो प्रसारण केन्द्रबाट विभिन्न प्रकारका कार्यक्रमहरू प्रसारण गर्नका लागि विभिन्न प्रकारका उपकरणहरूको आवश्यकता पर्छ। तीमध्ये माइक्रोफोन, एम्प्लिफायर, ट्रान्समिटर तथा एरियल आदि प्रमुख हुन्।

माइक्रोफोनले रेडियो प्रसारण केन्द्रमा प्रसारण गर्ने आवाज वा स्वरलाई ध्वनि तरङ्गबाट विद्युत् तरङ्गमा परिवर्तन गर्दछ। ती विद्युत् तरङ्गहरूलाई तारको माध्यमबाट एम्प्लिफायरमा पुऱ्याइन्छ। एम्प्लिफायरले ती विद्युत् तरङ्गहरूलाई अझ शक्तिशाली बनाइदिन्छ। यसलाई तारको माध्यमबाट ट्रान्समिटरमा पठाइन्छ। ट्रान्समिटरले रेडियो तरङ्गमा परिवर्तन गरिदिन्छ। यसरी ट्रान्समिटरले उक्त रेडियो तरङ्गहरूलाई चारैतिर प्रसारण गर्छ। यस्ता प्रसारण गरेका तरङ्गहरूको गति द्रुत हुने भएकाले एकै सेकेन्डभित्रमा विश्व जगत्मा सन्देशहरू पुग्छन्। उक्त

रेडियो तरङ्गहरूलाई हाम्रो रेडियोभिन्न रहेको रिसिवरले ग्रहण गरी रेडियोभिन्न रहेको सानो स्पिकरबाट आवाज सुन्न सकिन्छ । त्यसैले हामीले विभिन्न प्रकारका गीत, समाचार वा सूचना आदि सुन्न सक्छौं । विभिन्न देशको समाचार, सूचना वा गीत तथा सङ्गीत सुन्नका लागि रेडियोमा रहेको ट्युनिङ बटनलाई मिलाएर अफ प्रस्ट सुन्न सकिन्छ ।

आधुनिक समयमा रेडियोको प्रयोग समाचार, गीत, सङ्गीत तथा विभिन्न जानकारी लिने कार्यमा मात्र सीमित छैन । यसको प्रयोग हवाई सेवा, प्रहरी, सेना, शिक्षा, स्वास्थ्य आदिमा प्रयोग विभिन्न क्षेत्र भएको पाइन्छ ।

यस्तै प्रकारको अति लोकप्रिय भएको रेडियो प्रसारणका रूपमा एफएमलाई लिन सकिन्छ । Frequency Modulation: यस प्रकारका रेडियो तरङ्गहरू अति शक्तिशाली हुने भए पनि यसको प्रसारण क्षेत्र सीमित हुन्छ । यस प्रविधिबाट प्रसारण गरिने प्रोग्रामहरू अर्थात् सूचनाहरू उच्च स्तरीय हुन्छन् । त्यसैले यसको लोकप्रियता क्रमिक रूपले बढिरहेको छ ।

टेलिभिजन प्रसारण प्रक्रिया

रेडियो जस्तै टेलिभिजन पनि प्रभावकारी प्रसारण माध्यम हो । यसको प्रयोगबाट संसारका विभिन्न प्रकारका सन्देश, समाचार, गीत, चलचित्र आदि एकै पटक हेर्न तथा सुन्न सकिन्छ । टेलिभिजन अङ्ग्रेजी शब्द हो । टाढाका दृश्यलाई हेर्न र सुन्न सकिने भएकाले यसलाई टेलिभिजन भनिएको हो । टेलिभिजनमा प्रसारण हुने सम्पूर्ण कार्यक्रमहरू टेलिभिजन प्रसारण केन्द्रबाट गरिन्छ । आधुनिक टेलिभिजनका जन्मदाता बेलायतका जोन एल बेटार्डले सन् १९२६ मा टेलिभिजन विकास गरेका हुन् । उनैको प्रविधिलाई मिसाएर आधुनिक टेलिभिजनको विकास भइरहेको पाइन्छ ।

टेलिभिजनमा कसरी प्रसारण हुन्छ ?

टेलिभिजनमा प्रसारण गरिने सम्पूर्ण कार्यक्रमलाई पहिले टिभी क्यामराद्वारा दृश्यहरू खिचिन्छ । यसरी खिचिएका दृश्यहरूलाई सम्पादन गरी टेलिभिजन केन्द्रबाट प्रसारण गरिन्छ । यसरी प्रसारण गर्दा पहिले खिचेका दृश्य तथा ध्वनिहरूलाई विभिन्न उपकरणबाट विद्युत् तरङ्गहरूमा परिवर्तन गरी एम्प्लिफायरद्वारा रेडियो ट्रान्समिटरमा प्रसारण गरे जस्तै रेडियो तरङ्गहरूमा परिवर्तन गरी



एन्टिनामार्फत आकाशमा रेडियो तरङ्गहरू प्रसारण गरिन्छ । यसरी प्रसारण गरेका तरङ्गहरूलाई हाम्रो घरको टेलिभिजन सेटमा रहेको रिसिभरले ग्रहण गरी टेलिभिजनको पर्दा (screen) मा दृश्य तथा ध्वनि हेर्न तथा सुन्न सकिन्छ ।

हिजोआज टेलिभिजनमा प्रसारण हुने कार्यक्रमहरू अझ प्रभावकारी बनाउन कैयन् राष्ट्रहरूले अन्तरिक्षमा भूउपकेन्द्र स्टेसनहरू स्थापना गरी प्रसारण गरेको पाइन्छ । उक्त भूउपकेन्द्रमार्फत टेलिभिजनका कार्यक्रमहरू प्रसारण हुने भएकाले यस्ता कार्यक्रमहरूलाई सेटेलाइट प्रोग्राम पनि भनिन्छ । धेरै टेलिभिजनका प्रोग्राम सेटेलाइटमार्फत प्रसारण भइरहेका छन् । टेलिभिजनमा शिक्षा, स्वास्थ्य, कृषि, उद्योग व्यवसाय आदि क्षेत्रका ज्ञानात्मक तथा मनोरञ्जनात्मक कार्यक्रमहरू पनि प्रसारण भइरहेको पाइन्छ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो समुदायमा सञ्चालन भइरहेको कुनै एउटा एफएम स्टेसनको भ्रमण गरेर वा कुनै जानकार व्यक्तिसँग सोधेर त्यहाँबाट प्रसारण हुने विभिन्न कार्यक्रमहरूबारे टिपोट गरी कक्षामा छलफल गर ।
२. तिमिले सुन्ने गरेका एफएमको नाम तथा प्रसारण मिटरहरूको तालिका बनाई छलफल गर ।
३. तिमिले टेलिभिजनमा हेर्ने गरेका कार्यक्रमहरूको सूची बनाई साथीसँग छलफल गर ।
४. टेलिभिजनमा प्रसारण हुने कार्यक्रमले कसरी तिम्रो सिकाइमा सहयोग पुऱ्याइरहेको छ, टिपोट लेखेर कक्षामा छलफल गर ।
५. आधुनिक सञ्चारका माध्यमले तिम्रो समुदायमा कस्तो प्रभाव पारेको छ ? यसको सूची तयार पारी कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. सञ्चारका माध्यम भनेको हो ? उदाहरणसहित उल्लेख गर ।
२. रेडियो तथा एफ.एम. कसरी प्रसारण हुन्छ ? लेख ।
३. टेलिभिजनको प्रसारण प्रक्रियाबारे उल्लेख गर ।
४. साधारण रेडियो र एमएफमा के फरक हुन्छ ? लेख ।
५. आधुनिक सञ्चारका माध्यमले तिम्रो जीवन र समुदायमा कस्तो प्रभाव पारेको छ ? यसको महत्त्व लेख ।
६. आधुनिक सञ्चारका माध्यमहरूको महत्त्व लेख ।

आधुनिक युगमा सञ्चारको सबैभन्दा छिटो, सजिलो तथा सबै एकै स्थानमा सहज उपलब्ध हुने साधनका रूपमा कम्प्युटरलाई लिन सकिन्छ। कम्प्युटरद्वारा सम्पूर्ण सूचना तथा तथ्याङ्कहरू एकै चोटी लिन, दिन तथा भन्डारण गर्न सकिन्छ। त्यसैले यसको प्रयोग हिजोआज बढी भइरहेको छ। यसको प्रयोगद्वारा विश्वको कुनै पनि स्थानमा रहेका हाम्रा आफन्तसँग इमेल,



इन्टरनेटको माध्यमबाट कुरा (Chat) तथा भिडियो च्याट (Vedio Chat) आदि गर्न सकिन्छ। यस्ता कार्य गर्नका लागि कम्प्युटरमा यसलाई सञ्चालन गर्ने प्रोग्राम (Software) हरू जडान (Install) गर्नुपर्दछ। तल सञ्चारका केही साधनका बारेमा उल्लेख गरिएको छ।

सूचना प्रविधिमा प्रयोग हुने सञ्चारका साधनहरू

१. इन्टरनेट (Internet)

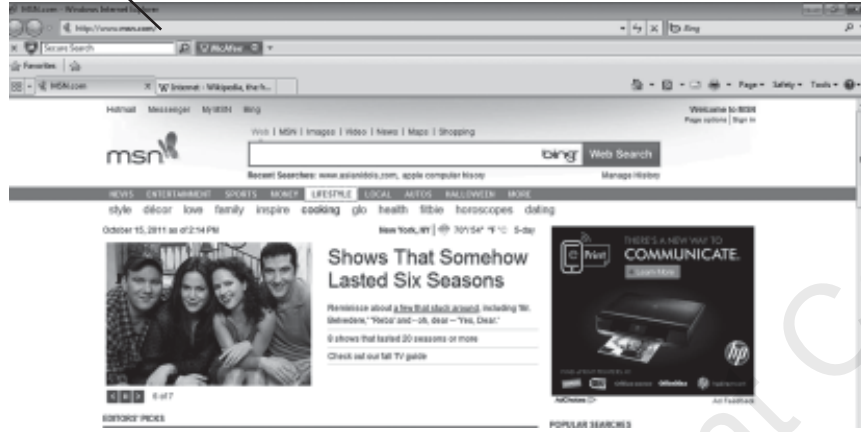
इन्टरनेट अति छिटो विकास भएको आधुनिक प्रविधि हो। यो एक भूमण्डलीय कम्प्युटर प्रविधिको ठुलो सञ्जाल हो। यसमा लाखौंलाख कम्प्युटरहरू आपसमा अदृश्य रूपमा जोडिएका हुन्छन्। इन्टरनेटको माध्यमबाट एक स्थानबाट अर्को स्थानका व्यक्ति वा सूचना वा तथ्याङ्कहरूलाई सजिलै उपलब्ध उराउन तथा प्राप्त गर्न सकिन्छ। इन्टरनेटमा शिक्षा, स्वास्थ्य, कृषि, व्यापार, उद्योग तथा अन्य सेवाहरू सशुल्क तथा निःशुल्क उपलब्ध हुन्छन्। इन्टरनेटमा आफ्ना कुराहरू राखी प्रसारण गर्न सकिन्छ। इन्टरनेट चलाउनका लागि कम्प्युटरमा ब्राउजर गर्ने प्रोग्राम अर्थात् ब्राउजर (Browser) राखिएको हुनुपर्छ। यसबाट मात्र इन्टरनेट खोल्न सकिन्छ।

कुनै पनि सामग्रीलाई कम्प्युटरको विशेष प्रोग्रामबाट विकास गरी वेबसाइटमा राख्न सकिन्छ। यसरी विकास तथा निर्माण गरी राख्ने सामग्रीलाई प्राविधिक शब्दमा हाइपरटेक्स (Hypertext) भनिन्छ। इन्टरनेटमा रहने सामग्रीहरू एक विशेष ढाँचा (Format) मा राखिन्छ, जसलाई वेबपेज भनिन्छ। उक्त वेबपेजमा लेख्ने स्थान हुन्छ। जहाँ ठेगाना टाइप गरी वेबसाइट खोज्ने गरिन्छ।

इन्टरनेटको प्रयोगबाट निम्न लिखित कार्य गर्न सकिन्छ :

(क) शिक्षाका लागि विभिन्न प्रकारका अनुसन्धानात्मक लेख, रचना, पुस्तक तथा तथ्याङ्कहरू सजिलै उपलब्ध हुन्छ।

वेबसाइटको ठेगाना



एउटा होम पेजको नमुना

- (ख) यसबाट विद्युतीय व्यापार, उद्योग तथा पेसाका लागि आकर्षक तथ्याङ्कहरू लिन तथा दिन सकिन्छ ।
- (ग) यसलाई व्यक्तिगत तथा संस्थागत रूपमा उपयोग गर्न सकिन्छ ।
- (घ) यसको माध्यमबाट इमेल, च्याट तथा भिडियो च्याट आदि कार्य गरी विभिन्न व्यक्ति वा संस्थासँग सञ्चार कार्य गर्न सकिन्छ ।
- (ङ) गीत, सङ्गीत, कलाकृति, साहित्यिक कृति आदिको प्रसारण तथा व्यापार गर्न सकिन्छ ।
- (च) इन्टरनेटमार्फत अनलाइन तथा अफलाइनमा शिक्षा अर्थात् खुला सिकाइ (Open Learning) वा विद्युतीय सिकाइ (E-learning) गर्न सकिन्छ ।
- छ) इन्टरनेटको प्रयोगबाट स्वास्थ्य, कृषि, सञ्चार तथा अन्य क्षेत्रको सूचना तथा तथ्याङ्कहरू प्राप्त गर्न वा दिन सकिन्छ ।

२. इमेल (E-mail)

विद्युतीय माध्यमबाट पत्राचार गर्ने प्रविधिलाई इमेल (Electronic Mail) भनिन्छ । इमेल सेवा इन्टरनेट सेवाभित्र प्राप्त हुने एक प्रकारको सुविधा हो । यसको प्रयोग गरी हामी विभिन्न देशमा रहेका हाम्रा आफन्तहरूलाई पत्राचार गर्न सकिन्छ । इमेलबाट पत्र पठाउने वा पत्र खोल्नका लागि हाम्रो इमेल एकाउन्ट खोलेको हुनुपर्छ । इन्टरनेटमार्फत याहु (Yahoo), जिमेल (GMail), हटमेल (HotMail), फेसबुक (FaceBook) आदि मध्ये कुनै एकमा एकाउन्ट खोल्न सकिन्छ । नत्र हामीले पत्राचार गर्न सक्दैनौं । यहाँ एउटा याहु मेलको नमुना देखाइएको छ । यस्तै प्रकारको अन्य इमेल सेवा दिने संस्थाको पनि आफ्नै इमेल ढाँचा हुन्छ । यसरी देखाएको ढाँचामा पत्र लेखिसकेपछि त्यहाँ रहेको पठाउने (Send) भन्ने बटनमा छानेर पत्र पठाउने कार्य गर्न सकिन्छ ।

इमेलका निम्न लिखित फाइदाहरू छन् :

- (क) निःशुल्क पत्राचार गर्न सकिन्छ ।

(ख) एकै चोटी धेरैलाई पत्राचार गर्न सकिन्छ ।

(ग) यो छिटो, सजिलो, विश्वसनीय तथा सजिलै धेरै ओटा डकुमेन्ट, फोटो आदिलाई पठाउन सकिन्छ ।

(घ) पत्रहरू सुरक्षित साथ भन्डार गर्न सकिन्छ ।

इमेलका निम्न लिखित चुनौतीहरू छन् :

(क) इमेलमार्फत पत्राचार गर्दा भाइरस आउने गर्दछ । यसले गर्दा कम्प्युटरमा समस्याहरू आउँछन् ।

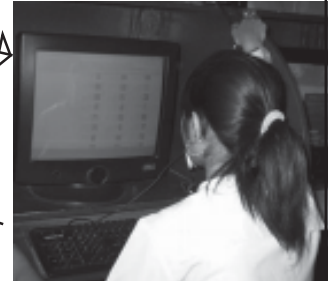
(ख) इमेलहरू समय समयमा ह्याक (Hack) हुने गर्छन् ।

(ग) इमेल हेर्न वा सञ्चार गर्न इन्टरनेट तथा अनलाइनमा मात्र सकिन्छ ।

(घ) इमेल गर्न कम्प्युटर आवश्यक हुन्छ ।

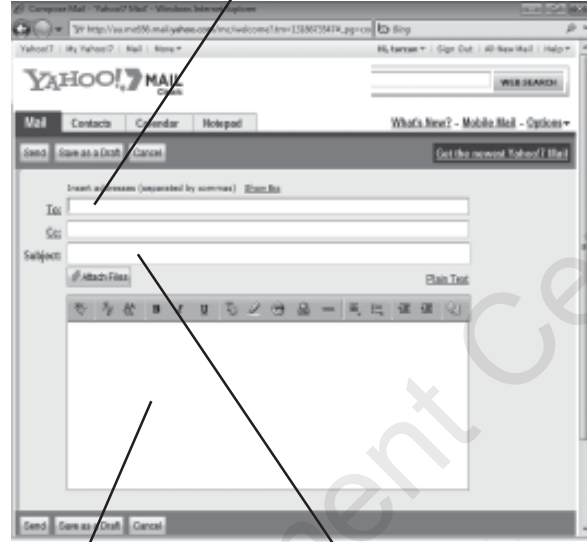
३. प्रत्यक्ष कुराकानी (Online chat)

च्याटको साधारण अर्थ कुरा गर्नु हो । इन्टरनेटमार्फत विद्युतीय माध्यमबाट शब्द वा वाक्यमा Text based mail लेखी एक आपसमा विचार अदान प्रदान वा पत्राचार गर्ने प्रक्रियालाई अनलाइन च्याट भनिन्छ । यसका लागि कम्प्युटर तथा इन्टरनेट अपरिहार्य साधन हो । कम्प्युटरबिना यो कार्य असम्भव हुन्छ ।



आपसमा च्याट गरी कुरा गरिरहेको

यहाँ पाउने व्यक्तिको ठेगाना लेखिन्छ



यस खाली ठाउँमा पत्रको विस्तृत विवरण लेखिन्छ

यहाँ विषय लेखिन्छ

इमेल पठाउने ढाँचा

हिजोआज यस्ता च्याट गर्ने धेरै वेबसाइटहरू छन् । Yahoo Messenger, FaceBook, AOL Instant Messenger (AIM), Google Talk, Internet Relay Chat (IRC) आदिबाट अनलाइन कुराकानी गर्न सकिन्छ । यस्ता प्रोग्रामबाट इन्टरनेटमा रहेर अनलाइनमा च्याट गर्न सकिन्छ ।

अनलाइन च्याटका निम्न लिखित फाइदा छन् :

- (क) अनलाइन च्याटबाट सोभै एक वा एकभन्दा बढी व्यक्तिसँग एकै चोटी कुरा गर्न सकिन्छ ।
- (ख) यसबाट लामो समयसम्म एकोहोरो किसिमबाट कुरा गर्न सकिन्छ ।
- (ग) यसमा छोटो वा लामो दुवै प्रकारका सन्देश प्रवाह गर्न सकिन्छ ।
- (घ) यसबाट कुरा गर्दा भाषिक वा व्याकरणको आवश्यकता पर्दैन ।

अनलाइन च्याटका निम्न लिखित बेफाइदा छन् :

- (क) अनलाइन च्याटबाट अप्रत्यक्ष कुरा गरिने भएकाले च्याट गर्ने व्यक्तिको सही तथ्याङ्क थाहा हुन सक्दैन ।
- (ख) अनलाइन च्याटबाट धेरै साइबर दुर्घटना हुन्छ ।
- (ग) यसमा प्रयोग गरिने भाषा तथा व्याकरण साइबर भाषा (Cyber Language) हुने भएकाले बाल बालिकाहरूको भाषा तथा व्याकरण कमजोर हुन सक्छ ।
- (घ) यसको अधिक प्रयोगले समय खेर जानुका साथै आँखा पनि बिग्रिने हुन्छ ।

४. भिडियो च्याटिङ (Vedio Chatting)

भिडियो च्याटिङ पनि अनलाइन च्याटिङ जस्तै हो । यसमा अनलाइन च्याटिङ गर्नुको सट्टामा व्यक्तिलाई हेर्दै प्रत्यक्ष रूपमा कुरा गर्न सकिन्छ । यो प्रविधिबाट प्रत्यक्ष रूपमा कुनै पनि व्यक्तिले अर्को व्यक्तिसँग कुरा सुन्ने तथा कुरा गर्नुका साथै तस्बिरसमेत हेर्दै अर्थात् Audio & Visual मार्फत च्याटिङ गर्न सकिन्छ । यस्ता कार्य गर्नका लागि कम्प्युटरमा Head Phone with Microphone, Webcam जस्ता आधारभूत साधन र



भिडियो च्याटिङमार्फत कुरा गरिरहेको

उक्त साधनलाई सञ्चालन गर्नका लागि Skype, Talkbox, Teamspeak, Spikko, Sightspeed, Phonerlite, Mirial Softphone, Homer, Eyeball chat, Twinkle आदि कम्प्युटर प्रोग्राम आवश्यक पर्छन् । यसमध्ये Skype बढी लोकप्रिय छ । यस प्रविधिको प्रयोग गरी धेरै मानिसले दैनिक कुरा गरिरहेका हुन्छन् ।

क्रियाकलाप

१. इन्टरनेटको प्रयोग गरी कम्प्युटरबारे सूचनाहरू खोजी साथीसँग छलफल गर ।
२. तिमिले इमेल गरेका छौ ? यदि गरेका छौ भने इमेलबारे साथीसँग छलफल गर ।
३. कुनै एक साथीलाई तिमिले मनाएको दसैं वा तिहारबारे इमेलमार्फत पत्र लेख ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. इन्टरनेट भन्नाले तिमि के बुझ्छौ, लेख ।
२. इन्टरनेटको महत्त्व तथा यसको प्रयोग हुने कुनै दुई क्षेत्रबारे उदाहरणसहित लेख ।
३. इन्टरनेटका कुनै चार ओटा फाइदा र बेफाइदा लेख ।
४. इमेल भन्नाले कस्तो सेवा हो ? यसका कुनै चार फाइदा लेख ।
५. अन लाइन च्याट र भिडियो च्याटमा के भिन्नता छ, लेख ।

हामीले प्रयोग गर्ने विभिन्न ऊर्जाहरू पेट्रोलियम इन्धन, कोइला, काठ, जलविद्युत् आदि हुन्। प्राकृतिक ऊर्जाको सट्टामा प्रयोग गरिने ऊर्जालाई नै वैकल्पिक ऊर्जा भनिन्छ। मुख्यतः खनिज इन्धन मुख्य वैकल्पिक ऊर्जा हो। यो पृथ्वीबाट क्रमिक रूपले नाश हुँदै गएको छ। त्यसैले यस्ता ऊर्जाको सट्टामा वैकल्पिक ऊर्जाको प्रयोग गर्न सकिन्छ। यसले हाम्रो वातावरणलाई सुधार्न सहयोग पुऱ्याउँछ। यस्ता वैकल्पिक ऊर्जाको प्रमुख स्रोतहरूमा जल विद्युत्, सौर्य ऊर्जा, हावा ऊर्जा आदि पर्छन्। यस पाठमा केही वैकल्पिक ऊर्जाका बारेमा उल्लेख गरिएको छ।

जैविक ग्यास (Bio Gas)

जैविक फोहोर, गोबर, मानव मूत्र आदि कुहिने पदार्थहरू हुन्। यस्ता कुहिने पदार्थहरूमा आवश्यकताअनुसार पानी तथा अन्य पदार्थहरू हालेर खाल्टामा निश्चित तापक्रममा गुम्साएपछि ग्यास बन्छ। यसरी जैविक फोहोर, गोबर, मानव मल र मूत्रलाई व्यवस्थित रूपमा कुहाएर उत्पादित ग्यासलाई जैविक ग्यास भनिन्छ। जैविक ग्यासलाई गोबर ग्यास वा बायो ग्यास पनि भनिन्छ।

गोबर ग्यास

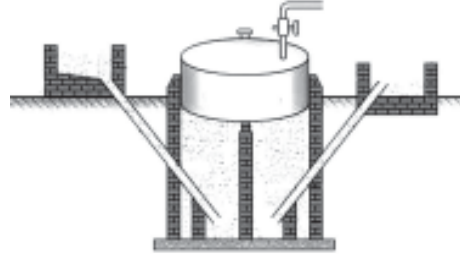
सर्वप्रथम गोबर ग्यास उत्पादन गर्नका लागि गोबर ग्यास प्लान्ट निर्माण गर्नुपर्छ। उक्त प्लान्ट खाडल बनाई सिमेन्ट वा धातु निर्मित ट्याङ्कीको स्थापना गर्नुपर्छ। त्यो प्लान्टमा गाई भैंसीको मललाई राम्ररी पानीमा घोली हालिन्छ। यसरी हालिएको मललाई राम्ररी गुम्साई ग्यास उत्पादन गरिन्छ। उत्पादित गोबर ग्यास प्लान्टको माथिल्लो भागमा जम्मा भएर बस्छ। यसरी जम्मा भएको ग्यासलाई पाइपको माध्यमबाट ग्यास चुलो, बत्ती आदिमा जडान गरिएको हुन्छ। यस ग्यासमा मिथेन ५०-७० प्रतिशत कार्बनडाइअक्साइड ३०-४० प्रतिशत र केही मात्रामा अन्य ग्यास पनि मिसिएको हुन्छ। यसबाट निस्किएको लेदोलाई मलका रूपमा प्रयोग गरिन्छ।

गोबर ग्यासले कसरी काम गर्छ ?

गोबर ग्यास प्लान्टमा जम्मा तिन ओटा पाइप जडान गरिएका प्वालहरू हुन्छन्। यसमा राखिएको लेदो गोबरबाट २०-३० डिग्री तापक्रममा राम्ररी ग्यास उत्पादन हुन्छ। यसमा उत्पन्न भइसकेको ग्यासलाई प्लान्टमा रहेको माथिल्लो तहमा रहेको पाइपबाट ग्यास चुलो, बत्ती आदिमा पुऱ्याई बाल्ने काम गरिन्छ। यसलाई अन्य ग्यास जस्तै खोल्ने र बन्द गर्ने प्रक्रियाबाट चुलो, बत्ती आदि उपकरणहरू बाल्ने गरिन्छ। यसमा अघिल्लो पाइपबाट लेदो हालिन्छ। त्यसै गरी प्लान्टको पछिल्लो भागमा रहेको पाइपबाट लेदो मल निष्कासन हुन्छ जसलाई हामीले मलका रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ।

सावधानी तथा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- (क) गोबर ग्यास प्लान्ट निर्माण गर्दा उपयुक्त तापक्रम र भौगोलिक अवस्थालाई विचार गर्नुपर्छ । यो हिमाली क्षेत्रमा त्यति उपयुक्त हुँदैन ।
- (ख) गोबर ग्यास प्लान्ट बनाउनुपूर्व गाईवस्तु, गोबर र उपयुक्त ठाउँको छनोट गर्नुपर्दछ ।
- (ग) गोबर ग्यास प्लान्टमा राम्ररी गोबर र पानी मिसिएको लेदो हाल्नुपर्छ ।
- (घ) गोबर र पानीको लेदो बनाउँदा गोबरमा भएको घाँसपात तथा अन्य बिस्वाका छेस्का आदि हटाएर मात्र लेदो बनाउनुपर्छ ।
- (ङ) गोबर ग्यासबाट उत्पादित ग्यासको पाइप राम्ररी फिटिङ गरिएको हुनुपर्छ । यदि पाइपमा ग्यास लिक छ भने तुरुन्त मिस्त्रीलाई बोलाई राम्ररी फिटिङ गरेपछि मात्र प्रयोगमा ल्याउनुपर्छ ।



गोबर ग्यासको महत्त्व

गोबर ग्यासबाट निकालिएको ग्यासलाई इन्धन वा ऊर्जाका रूपमा प्रयोग गर्न सकेमा धेरै फाइदा हुन्छ । उपयुक्त वातावरण र तरिका अपनाएर गोबर ग्यास निमाण गर्न सके यसबाट धेरै काम गर्न सकिन्छ । यसका महत्त्वहरू निम्न लिखित छन् :

- (क) प्राकृतिक ऊर्जा मटितेल, दाउरा, कोइला आदिको सट्टामा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- (ख) एक पटक गोबर ग्यास प्लान्ट राखेपछि २० देखि ३० वर्षसम्म यसले काम गर्छ ।
- (ग) यो ग्यासबाट खाना पकाउँदा धुवाँ नआउने भएकाले स्वस्थकर हुन्छ ।
- (ग) खाना पकाउन तथा बत्ती बाल्न सकिन्छ ।
- (घ) गोबर ग्यासबाट निस्केको लेदोलाई मलका रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- (ङ) वातावरणको संक्षरण हुनुका साथै पैसाको बचत हुन्छ ।

हावा मिल (Wind Mill)

हावा मिल भन्नाले वायुले हल्का धातुबाट निर्मित ब्लेडहरूलाई घुमाई विद्युतीय ऊर्जामा परिवर्तन गर्ने प्रविधि हो । हावा मिलबाट विद्युत् उत्पादन गर्न सकिन्छ । यसका साथै पानीको पम्प तान्नका लागि पनि हावा मिल प्रयोग भएको पाइन्छ ।

हावा मिलको महत्त्व

हाम्रो देश धेरै भाग पहाडै पहाडले बनेको छ । ती पहाडका धेरै ठाउँहरूमा जल विद्युत् र यातायातको



हावा मिलबाट सिँचाइ गरिरहेको

अभाव छ । तर पनि ती ठाउँहरूमा हावा प्रशस्त बहने हुनाले हावा मिलको धेरै सम्भावना छ । हावाको बहावलाई उपयोग गरी वैकल्पिक ऊर्जाका रूपमा हावा मिल जडान गर्न सकिन्छ । यसबाट विद्युत् उत्पादन गर्न सकिन्छ । यसको मद्दतबाट पानी तान्ने, घरेलु तथा साना किसिमका मिल सञ्चालन, सिँचाइ आदि कार्य गर्न सकिन्छ ।

हावा मिलले कसरी काम गर्छ ?

बहिरहेको हावाले हावा मिलको ब्लेडलाई घुमाउँछ । यसले घुमाउरो गति पैदा गर्छ । यो मिलमा गतिले चल्ने मोटर तथा जेनेरेटर जडान गरेर विद्युत् उत्पादन गरिन्छ । वायु टर्बाइन (Wind turbine) द्वारा विद्युत् उत्पादन हुन्छ ।

चित्रमा देखाए जस्तै गरी यसले काम गर्छ । उत्पादित विद्युत्लाई विभिन्न उपकरणमा जडान गरी फाइदा लिन सकिन्छ । यसबाट ससाना घरेलु उद्योगहरू, जस्तै : अन्न पिस्ने मिल तथा घट्ट, हाते औजारहरू आदि चलाउन सकिन्छ ।

सावधानी तथा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

(क) चलिरहेका ब्लेडहरूका नजिक जाने र छुने गर्नु हुँदैन ।

(ख) यसबाट प्रसारित तारहरू छुनु हुँदैन किनभने यसमा पनि विद्युत् बहिराखेको हुन्छ ।

(ग) हावा मिल बनाउँदा हावा बहने उचित स्थानको छनोट गर्नुपर्दछ ।

ब्रिकेट (कोइला)

ब्रिकेट जैविक पदार्थलाई भौतिक पदार्थमा परिवर्तन गरी त्यसको बल्ले क्षमतामा वृद्धि गर्ने एउटा प्रविधि हो । यसमा बोट बिरुवा, कृषिजन्य वस्तुहरू र औद्योगिक अवशेषलाई पोलिन्छ । यसमा चिम्टाइलो माटो र पानी मिसाइन्छ । नेपालमा हाल भुसे ब्रिकेट र वि-हाइभ ब्रिकेट प्रचलनमा छन् । भुसलाई ३००° तापक्रममा तताएर विशेष प्रकारको साँचाबाट बासको टुक्रा जस्तो आकार दिई भुसे ब्रिकेट बनाइन्छ । त्यस्तै वनमारा वा अन्य पातपतिङ्गरलाई सुकाएर खाडल वा च्यारिड ड्रममा पोलेर कोइला बनाइन्छ । ब्रिकेटलाई राम्ररी बाल्न फलाम वा माटोले बनाइएको चुलामा ब्रिकेट राखी बालिन्छ । कुनै कुनै चुलामा हावाको बहावलाई नियन्त्रण गर्ने व्यवस्था गरिएको हुन्छ ।

ब्रिकेटले कसरी काम गर्छ ?

ब्रिकेट कोइलालाई फलाम वा माटोले बनेको ब्रिकेट चुलामा राखिन्छ । यसलाई आगाले सल्काइन्छ । यो जल्न थाल्छ र ताप दिन्छ । यसको तापले खानाहरू पकाउने काम गरिन्छ ।



ब्रिकेटको महत्त्व

ब्रिकेट कोइला मुख्यतः ब्रिकेट चुलामा प्रयोग गरिन्छ । यसले वैकल्पिक ऊर्जाका रूपमा काम गर्दछ । यो सरल प्रविधि हो । यसलाई चाहेको ठाउँमा सजिलै सार्न सकिन्छ । तुलनात्मक रूपमा ब्रिकेट ऊर्जा सस्तो हुन्छ । यो सबै भौगोलिक क्षेत्रमा उपयुक्त हुन्छ ।

सावधानी तथा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

ब्रिकेटको प्रयोग गर्दा निम्न लिखित कुराहरूमा ध्यान दिनुपर्छ :

- (क) ब्रिकेट कोइलालाई ब्रिकेट चुलोमा राम्ररी मिलाएर राखेको हुनुपर्दछ ।
- (ख) यसलाई काम सकेपछि निभाएर राख्नुपर्दछ ।
- (ग) यसलाई चिसो र केटाकेटीबाट टाढा राख्नुपर्दछ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो समुदायमा प्रयोग भएका वैकल्पिक ऊर्जाहरूका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।
२. कुनै एउटा वैकल्पिक ऊर्जा प्रयोग भएको स्थानको अवलोकन गरी प्रतिवेदन तयार गर ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको उत्तर लेख :

१. जैविक ग्यासको परिचय दिई यसको महत्त्व उल्लेख गर ।
२. गोबर ग्यासले कसरी काम गर्छ ? लेख ।
३. हावा मिलद्वारा के के काम गर्न सकिन्छ ?
४. ब्रिकेट कोइलाको परिचय दिई यसको प्रयोगको क्षेत्र लेख ।
५. ब्रिकेट कोइलाको महत्त्व किन छ ? उदाहरणसहित लेख ।
६. नेपालमा वैकल्पिक ऊर्जाको किन महत्त्व छ ? कारणसहित व्याख्या गर ।
७. के हाम्रो देशमा हावा मिल स्थापना गर्न सकिन्छ ? उदाहरणसहित पुष्टि गर ।