

पेसा व्यवसाय र प्रविधि शिक्षा

कक्षा ८



नेपाल सरकार
शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

सानोठिमि, भक्तपुर

पेसा, व्यवसाय र प्रविधि शिक्षा

कक्षा ८

नेपाल सरकार
शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर

प्रकाशक

नेपाल सरकार

शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय

पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

सानोठिमी, भक्तपुर

© सर्वाधिकार पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

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

प्रथम संस्करण : वि.सं. २०७२

परिमार्जित दोस्रो संस्करण : वि.सं २०७६

मुद्रणः जनक शिक्षा सामग्री केन्द्र लि.
सानोठिमी, भक्तपुर।

मूल्य रु.

पाठ्यपुस्तकसम्बन्धी पाठकहरूका कुनै पनि प्रकारका सुझावहरू भएमा पाठ्यक्रम विकास केन्द्र, समन्वय तथा प्रकाशन शाखामा पठाइदिनुहुन अनुरोध छ। पाठकहरूबाट आउने सुझावहरूलाई केन्द्र हार्दिक स्वागत गर्दछ। तपाइँले किनेको पाठ्यपुस्तकमा कुनै त्रुटि भएमा नजिकको वितरकबाट उक्त पुस्तक साट्न सक्नुहुने छ।

हाग्रो भगाइ

शिक्षालाई उद्देश्यमूलक, व्यावहारिक र समसामयिक बनाउन पाठ्यक्रम विकास केन्द्रले विद्यालय तहका पाठ्यक्रमतथा पाठ्यपुस्तक विकास तथा परिमार्जन गर्ने कार्यलाई निरन्तरता दिई आएको छ । विद्यार्थीमा राष्ट्रप्रेम, राष्ट्रियता प्रतिको समर्पण र लोकतान्त्रिक पद्धतिलाई आत्मसात गर्ने भावनाको विकास गराई नैतिकवान्, अनुशासित, स्वावलम्बी तथा सिर्जनशील भई समाजेशी समाज निर्माणमा योगदान दिन सम्मेलन क्रमानुसार आवश्यक छ । उनीहरूमा भाषिक तथा गणितीय सिपका साथै विज्ञान, सूचना तथा सञ्चार प्रविधि, वातावरण, स्वास्थ्य तथा जनसङ्ख्यासम्बन्धी आधारभूत ज्ञान तथा जीवनोपयोगी सिपको विकास हुन जरुरी छ । त्यसै गरी विद्यार्थीहरूमा कला तथा सौन्दर्य प्रतिको अनुराग र मानवीय मूल्य मान्यता, आदर्श तथा वैशिष्ट्यहरूप्रतिको सचेतता सहित तिनको संरक्षण, संवर्धन गर्ने भावनाको विकास आवश्यक छ । समता मूलक समाजको निर्माणमा सहयोग पुऱ्याउन उनीहरूमा विभिन्न जातजाति, लिङ्ग, भाषा, धर्म, संस्कृति र क्षेत्रलगायतका विविधताहरूको सम्मान गर्ने र मानव अधिकार तथा समाजिक मूल्य मान्यता प्रति सचेत भई जिम्मेवारी वहन गर्ने भावनाको विकास गराउनु आवश्यक छ । उल्लिखित आवश्यकतालाई दृष्टिगत गरी आधारभूत शिक्षा पाठ्यक्रम (कक्षा ६-८), २०६९ लाई मूल आधारमानी शिक्षासम्बन्धी विभिन्न आयोगका सुझाव, शिक्षक, विद्यार्थी तथा अभिभावकलगायत शिक्षासँग सम्बद्ध विभिन्न व्यक्ति सम्मिलित गोष्ठी र अन्तर्राष्ट्रियाका निष्कर्ष र विभिन्न विद्यालयमा परीक्षण गरी प्राप्त पृष्ठपोषण समेतलाई समेटी यो पाठ्यपुस्तक तयार पारिएको हो ।

पाठ्यपुस्तकलाई यस स्वरूपमा ल्याउने कार्यमा केन्द्रका कार्यकारी निर्देशक श्री दिवाकर ढुड्गेल, डा. बालकृष्ण रघुनाथ, सरला पौडेल, डिल्लीराम लुङ्टेल, खिलानाथ धमला, सरिता बज्राचार्य, विजय मुल्मी र अनिल आचार्य लगायतका महानुभावको विशेष योगदान रहेको छ । पाठ्यपुस्तकलाई अध्यावधिक तथा परिमार्जन गरी प्रकाशित गर्ने कार्यमा यस केन्द्रका महानिर्देशक डा. लेखनाथ पौडेल, श्री गणेशप्रसाद भट्टराई र श्री चिनाकुमारी निरौलाको योगदान रहेको छ । यस पुस्तकको चार रङ्गमा विकास गर्नका लागि कला सम्पादन कार्य श्रीहरि श्रेष्ठबाट भएको हो । यस पाठ्यपुस्तकको विकास तथा परिमार्जन कार्यमा संलग्न सबैप्रति पाठ्यक्रम विकास केन्द्र धन्यवाद प्रकट गर्दछ ।

पाठ्यपुस्तकलाई शिक्षण सिकाइको महत्त्वपूर्ण साधनका रूपमा लिइन्छ । यस पाठ्यपुस्तकको प्रयोगबाट पाठ्यक्रमद्वारा लक्षित सक्षमता हासिल गर्ने विद्यार्थीलाई सहयोग पुग्ने अपेक्षा गरिएको छ । पाठ्यपुस्तकलाई सकेसम्म क्रियाकलापमुखी र सचिकर बनाउने प्रयत्न गरिएको छ । यस पाठ्यपुस्तकलाई अझै परिष्कृत 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, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय

पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

तिष्य सूची

एकाइ

१ : पेसागत शिक्षा

शीर्षक

पृष्ठ संख्या

१. मध्यम र उच्च स्तरीय पेसा १
२. इन्जिनियरिङ क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति ५
३. कृषि क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति ६
४. वित्त क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति ८
५. पर्यटन क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति १०
६. शिक्षण क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति ११
७. सार्वजनिक सेवामा आधारित पेसा र जनशक्ति १३
८. पेसा र शिक्षाको सम्बन्ध १५

२ : शिक्षा, तालिम र रोजगारी

१. मध्यम तथा उच्च स्तरीय साधारण शिक्षा प्रदायक संस्था १६
२. मध्यम तथा उच्च स्तरीय प्राविधिक शिक्षा प्रदायक संस्था २०
३. पेसाको क्षेत्र र छनोट प्रक्रिया २२

३ : रोजगारी सम्बन्धी सूचना

१. अन्तर्राष्ट्रिय तथा वैदेशिक रोजगारी सम्बन्धी सूचना प्राप्तिको स्रोत २४
२. वैदेशिक रोजगारीको सूचना प्राप्त गर्ने तरिका २६
३. वैदेशिक रोजगारी सम्बन्धी आधारभूत जानकारी २८
४. अन्तर्राष्ट्रिय रोजगारी ३०
५. वैदेशिक रोजगारीका अवसर र चुनौती ३२

४ : जीवनोपयोगी सिपहरू

- (क) निर्णय सिप ३३
- (ख) समस्या समाधान गर्ने सिप ३५
- (ग) विश्लेषण सिप ३६

५ : व्यवसाय सञ्चालन

१. (क) छनोट प्रक्रिया ३७
- (ख) उद्यमशील शिक्षा ३९
- (ग) व्यवसाय सञ्चालन योजनाको ढाँचा ४०
२. स्थानीय स्तरमा सञ्चालित उद्योग ४२

६ : व्यवसाय अभिमुखीकरण	१. बजार व्यवस्थापन	४४
	२. बजार तथा उद्यमशीलताको सम्बन्ध	४५
	३. मूल्य निर्धारण र आयव्ययको व्यवस्थापन	४६
	४. विश्व व्यापार सङ्गठन	४९
७ : तरकारी खेती	१. बैमौसमी तरकारी खेती	५०
	२. अन्तरबाली तरकारी खेती	५३
	३. च्याउ खेती	५४
	४. कौसी वा छतमा तरकारी खेती	५७
	५. अर्गानिक तरकारी खेती	५९
	६. तरकारी बजारको पहिचान	६२
	७. मौसमअनुसार तरकारी भण्डारण	६४
	८. तरकारीको बिउ उत्पादन र भण्डारण	६६
	९. प्राङ्गारिक मल	६८
	१०. गँड्यौला खेती	७१
	११. रोग र किराबाट संरक्षण गर्ने आधुनिक तरिका	७३
८ : फलफुल खेती	१. फलफुलको बिउ र वानस्पतिक प्रजनन	७६
	२. फलफुलका विरुद्धाको काँटछाँट	७९
	३. फलफुल भण्डारण	८१
	४. फलफुल खेतीको योजना	८३
९ : सुख्खा तरकारी, फलफुल तथा विभिन्न खाद्य परिकार	१. सुख्खा तरकारी तथा फलफुलको प्रशोधन	८५
	२. विभिन्न खाद्य परिकार	८७
	१. चप २. पकौडा ३. मःमःका परिकार	
	४. पाउरोटी ५. डोनट ६. समोसा ७. केक	
	८. जाम ९. सेल	८७-९४

१० : फुल तथा जडीबुटी खेती	१. फुलबारी निर्माण	९६
	२. जडीबुटीको प्रयोग	१००
११ : पशुपक्षी स्याहार र हेरचाह	१. भेडाबाखा तथा च्याङ्गा पालन	१०४
	२. गाईभैंसी तथा चौरी पालन	१०७
	३. बछंगुर पालन	११०
	४. खरायो पालन	११२
	५. माछा पालन	११३
	६. कुखुरा तथा हाँस पालन	११७
	७. मौरी पालन	१२१
१२ : शिल्पकला	१. कागजका विभिन्न सामग्री निर्माण	१२४
	(क) करोगेटेड कार्डबोर्ड	१२४
	(ख) ब्राक्स निर्माण	१२४
	(ग) निमन्त्रणा कार्ड निर्माण	१२५
	(घ) चड्गा निर्माण	१२५
	(ङ) बिक्री वितरण	१२६
	२. विभिन्न घरायसी सामग्री निर्माण	१२७
	(क) मान्द्रो	१२७
	(ख) ढकीको निर्माण	१२९
	३. खेर गएका वस्तुको पुनः प्रयोग	१३०
	४. काठ तथा ढुङ्गामा कुँदाइ	१३२
	५. वस्तु रङ्गाउने र टल्काउने	१३५

१३ : माटाको काम	१. विभिन्न आकृति निर्माण	१३७
	२. सेरामिक्स	१३९
	३. माटाको भाँडामा रडको प्रयोग	१४१
	४. उत्पादित माटाको सामग्रीको बिक्री वितरण र हिसाब किताब	१४२
१४ : सिलाइ बुनाइ	१. सिलाइ मेसिनको परिचय	१४४
	२. शरीरको नाप लिने तरिका र डाफिटडको परिचय र आवश्यकता	१४६
	३. एप्रोन	१४८
	४. टाँक लगाउने तरिका	१४९
	५. रफ्फु	१५०
	६. टोपी र गलबन्दी बुनाइ	१५१
१५ : प्रविधि शिक्षा (स्थानीय प्रविधि)	१. स्थानीय ज्ञान र प्रविधि	१५२
	२. परम्परागत प्रविधिको विकास	१५४
	३. हलो र ट्याक्टर	१५६
	४. सुधारिएको चुलो	१५८
	५. वर्षाको पानी सङ्कलन	१५९
१६ : प्रविधि शिक्षा (आधुनिक प्रविधि)	१. घरायसी प्रयोगका आधुनिक उपकरण	१६१
	२. केही आधुनिक प्रविधि एवम् उपकरण	१६४
	३. वैकल्पिक ऊर्जा	१६८
	४. इन्टरनेटको प्रयोग तथा सूचना प्रविधिमा आचार संहिता	१७०

एकाइ १ : पेसागत शिक्षा



पाठ १

मध्यम र उच्च स्तरीय पेसा

मानिसहरू विभिन्न पेसामा आबद्ध हुन्छन् । मानिसले गर्ने कामको प्रकृति पेसा हो । चिकित्सा, इन्जिनियरिङ, कृषि, वन, वित्त, पर्यटन, शिक्षण, सार्वजनिक सेवा पेसाका क्षेत्रहरू हुन् । हरेक क्षेत्रका पेसाहरू आधारभूत, मध्यम र उच्च स्तरीय हुन्छन् । उदाहरणका लागि चिकित्सा क्षेत्रका सहायक स्वास्थ्य कार्यकर्ता (अ.हे.व.) आधारभूत जनशक्ति हुन् भने स्वास्थ्य सहायक (हे.अ.) मध्यम स्तरीय जनशक्ति हुन् । चिकित्सकहरू उच्च स्तरीय जनशक्तिमा पर्दछन् ।

चिकित्सा क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति

फार्मेसी, अप्थाल्मोलोजी, नर्सिङ, फिजियोथेरापी, डेन्टिस्ट्रीलगायत चिकित्सा क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसामा पर्दछन् । यस क्षेत्रका जनशक्तिमा फर्मासिस्ट, अप्थाल्मसियन, नर्स, फिजियोथेरापिस्ट, डेन्टिस्ट र एम.बी.बी.एस. चिकित्सकलगायत पर्दछन् । ती पेसा र पेसाकर्मीको परिचय, महत्त्व र प्रवेश योग्यताका बारेमा तल प्रस्तुत गरिएको छ :

१. फार्मेसी र फर्मासिस्ट

औषधी विज्ञानका बारेमा अध्ययन गरी अभ्यास गर्ने पेसा फार्मेसी हो । फार्मेसी विषय लिई तोकिएको तह उत्तीर्ण गर्ने र यसलाई पेसाका रूपमा अङ्गाल्ने व्यक्तिलाई फर्मासिस्ट भनिन्छ । फर्मासिस्टले औषधी सेवन गर्ने सुरक्षित तरिका र त्यसको प्रभावकारिताका बारेमा सल्लाह दिन्छन् । उनीहरूले बिरामीलाई सोफै औषधी दिन सक्दैनन् । फर्मासिस्टले चिकित्सकले लेखिदिएको प्रेस्क्रिप्शनअनुसारको औषधी मात्र बिरामीलाई दिनुपर्दछ । नेपालमा फार्मेसी अध्ययनलाई डिप्लोमा र स्नातक गरी दुई तहमा बाँडिएको छ ।

डिप्लोमा तहमा अध्ययन गर्न न्यूनतम द्वितीय श्रेणीमा एस.एल.सी. उत्तीर्ण गरेको हुनुपर्दछ । साथै तोकिएको प्रवेश परीक्षा पनि उत्तीर्ण गर्नुपर्दछ । यस तहमा तीन वर्षको कोर्स निर्धारित छ । स्नातक तहमा प्रवेश गर्न डिप्लोमा इन फार्मेसी उत्तीर्ण गरेको हुनुपर्दछ । साथै माध्यमिक तह कक्षा १२ पार गरेको व्यक्ति पनि स्नातक तहका लागि योग्य मानिन्छ । यस तहमा चार वर्षको कोर्स तोकिएको छ ।

महत्त्व : फार्मेसी पेसा अङ्गाल्ने बाहेकका व्यक्तिले औषधीको बिक्री वितरण गर्न पाउँदैनन् । फर्मासिस्टले औषधीको निर्माण गर्नेदेखि सेवन गर्दा अपनाउनुपर्ने विधिका बारेमा जानकारी दिन्छन् । त्यहीअनुसार औषधी सेवन गर्नेलाई सल्लाह र सुझाव दिने काम पनि गर्दछन् । त्यसैले औषधी विज्ञानमा फार्मेसी र फर्मासिस्टको ठुलो महत्त्व छ ।

क्रियाकलाप

हामीलाई फर्मासिस्ट किन आवश्यक छ, लेख र त्यसका आधारमा कक्षामा छुलफल गर ।

२. अप्थाल्मोलोजी र अप्थाल्मसियन

अप्थाल्मोलोजी आँखा सम्बन्धी अध्ययन गर्ने विज्ञान हो । आँखाको प्राथमिक स्वास्थ्य सेवा प्रदान गर्ने व्यक्तिलाई अप्थाल्मसियन भनिन्छ । अप्थाल्मसियनले आँखाको हेरचाह र बच्ने उपायहरू बताई उपचारमा सहयोग गर्दछन् ।

माध्यमिक तह (कक्षा १२) मा विज्ञान विषय लिई कम्तीमा ५० प्रतिशत अड्क प्राप्त गरेको व्यक्ति अप्थाल्मोलोजी अध्ययन गर्ने पाउँछन् ।

महत्त्व : मानिसको उमेर बढ्दै गएपछि दृष्टि कमजोर हुँदै जान्छ । कहिलेकाहीं सानै उमेरदेखि पनि आँखामा समस्याहरू देखा पर्दछन् । आँखामा लाग्ने सामान्य रोग र देखा पर्ने समस्याहरूको पहिचान एवम् उपचार तथा रोकथाममा अप्थाल्मसियनले सहयोग गर्दछ । अप्थाल्मोलोजीले मानिसलाई अन्धोपनबाट बच्न र बचाउन सिकाउँछ ।

क्रियाकलाप

अप्थाल्मसियनबारे शिक्षक वा जानकार व्यक्तिसँग सोधखोज गरी टिप्पणी तयार गर ।

३. नर्सिङ र नर्स

अस्पताल वा स्वास्थ्य केन्द्रमा चिकित्सकको सहयोग लिई बिरामीको उपचार गर्ने पेसा नर्सिङ हो । बिरामीलाई औषधोपचार तथा औषधी सेवनलगायतका कार्यमा सहयोग गर्ने व्यक्तिलाई नर्स भनिन्छ । यिनले नर्सिङ सम्बद्ध तोकिएको विषयमा शिक्षा हासिल गरी सफलतापूर्वक अभ्यास पनि गरेको हुनुपर्छ ।

नर्सिङ शिक्षा दुई तरिकाबाट प्राप्त गर्न सकिन्छ । एस.इ.इ. गरेर नर्सिङ सम्बन्धित विषयमा तीन वर्षको अध्ययनपछि स्टाफ नर्स भइन्छ । तीन वर्षको कार्य अनुभवपछि स्टाफ नर्सले बी. एन. (व्याचलर अफ नर्सिङ) को अध्ययन गर्न सक्छन् । यसको अध्ययन अवधि दुई वर्षको हुन्छ । यस्तै बी. एन. गरेका नर्सहरूले दुई वर्षको अध्ययनपछि एम. एन. (मास्टर अफ नर्सिङ) प्राप्त गर्न सक्छन् । बी. एस्सी. नर्सिङ अध्ययन गर्नका लागि माध्यमिक तह (कक्षा १२) मा विज्ञान समूहमा जीव विज्ञान विषय लिई पार्न गरेको हुनुपर्छ । बी. एस्सी. नर्सिङमा चार वर्षको अध्ययनपछि नर्सिङ डिग्री प्राप्त हुन्छ ।

महत्त्व : बिरामीलाई नियमित हेर विचार र औषधी सेवनमा सहयोग पुऱ्याउने कार्य नर्सको हो । औषधीहरूलाई ठिक ढङ्गले सेवन गराउन नर्सले महत्त्वपूर्ण भूमिका खेलेका हुन्छन् । नर्सले बिरामीको नियमित सम्पर्कमा रही कार्य गर्दछन् । यसर्थ स्वास्थ्योपचारमा नर्सिङ पेसा र नर्सको भूमिका विशेष हुन्छ ।

४. फिजियोथेरापी र फिजियोथेरापिस्ट

फिजियोथेरापी भन्नाले शरीरका अड्ग सञ्चालन सम्बन्धी उपचार पद्धति भन्ने बुझिन्छ । कहिलेकाही मानिसका विभिन्न अड्गमा चोटपटक लागेर अड्गले सही तरिकाबाट काम गर्न सक्दैनन् । उच्च रक्तचापबाट पनि शरीरका अड्गहरू चलाउन समस्या आउन सक्छ । यस्ता अशक्त भएका अड्गको जाँच गर्ने र त्यसका लागि आवश्यक पर्ने थेरापी गर्न सिकाउने पेसा फिजियोथेरापी हो । चिकित्सकको सल्लाहअनुसार फिजियोथेरापी गर्न सिकाउने व्यक्तिलाई फिजियोथेरापिस्ट भनिन्छ ।

माध्यमिक तह (कक्षा १२) मा विज्ञान लिएर कम्तीमा ५० प्रतिशत अड्क प्राप्त गरेको व्यक्तिले यसमा प्रवेश पाउँछ ।

महत्त्व : फिजियोथेरापीको अध्ययन गरेर सफलतापूर्वक अभ्यास गर्ने व्यक्ति फिजियोथेरापिस्ट हुन् । यिनीहरूले चलन कठिनाई भएका शरीरका अड्गलाई पुनः चलन सक्ने बनाउन कोसिस गर्न्छन् । यसर्थ यिनले अड्गका चलाइमा असहजता अनुभव गरेका सबैलाई जाँच र उपचार गर्न्छन् ।

५. डेन्टिस्टी र डेन्टिस्ट

दाँत सम्बन्धी रोग पत्ता लगाउने, रोगको रोकथाम र उपचार गर्ने विशेषज्ञता हासिल गराउने पेसा डेन्टिस्टी हो । डेन्टिस्ट दाँतको उपचार गर्ने व्यक्ति हो । नेपालमा डेन्टिस्टीको डिप्लोमा र स्नातक तहको अध्ययन हुन्छ । स्नातक तहलाई ब्याचलर अफ डेन्टल सर्जरी भनिन्छ ।

नेपालमा ब्याचलर अफ डेन्टल सर्जरी पढ्न माध्यमिक तह (कक्षा १२) मा विज्ञान समूहमा बायो लोजी मुख्य विषय लिई न्यूनतम ५० प्रतिशत अड्क प्राप्त गरेको हुनुपर्छ । यो तह सामान्यतया साढे पाँच वर्षको हुन्छ, जसमा एक वर्षको इन्टर्नसिप समावेश भएको हुन्छ ।

महत्त्व : दाँत मानिसका लागि अति नै महत्त्वपूर्ण अड्ग हो । विभिन्न कारणले दाँतमा रोग र समस्या हुने गर्दछ । यस समस्याको समाधान डेन्टिस्टले गर्छ । यसर्थ चिकित्सा क्षेत्रमा यसको महत्त्वपूर्ण भूमिका छ ।

क्रियाकलाप

डेन्टिस्टले के के काम गर्न्छन्, डेन्टिस्टी पढ्नका लागि के कस्तो योग्यता चाहिन्छ, लेख ।

६. एम.बी.बी.एस. (ब्याचलर अफ मेडिसिन, ब्याचलर अफ सर्जरी) चिकित्सक

यो औषधी विज्ञानको स्नातक तह हो । एम.बी.बी.एस. पढाइ सकेका र तोकिएको प्रमाण पत्र प्राप्त व्यक्तिलाई चिकित्सक भन्छन् ।

माध्यमिक तह (कक्षा १२) मा विज्ञान विषय वा जी. सी. ई. 'ए' लेभल वा सो सरहमा न्यूनतम ५० प्रतिशत अड्क प्राप्त गरी तह पार गरेका व्यक्तिहरू यसको प्रवेश परीक्षामा सम्मिलित हुन सक्छन् । सामान्यतया एम.बी.बी.एस.का लागि साढे चार वर्षको अध्ययन र एक वर्षको

इन्टर्नसिपको आवश्यकता पर्दै । एक वर्षको इन्टर्नसिपपछि नेपाल मेडिकल काउन्सिलको जाँच पास गरेपछि मात्र चिकित्सक भएर औषधी उपचार गर्न पाइन्छ ।

महत्त्व : एम.बी.बी.एस. चिकित्सकले औषधी उपचार सम्बन्धी काम गर्दैन् । यसर्थ बिरामीको रोग निको पार्नु चिकित्सकको मुख्य काम हो । एम.बी.बी.एस. अध्ययनपछि विशेषज्ञता प्राप्त गर्न दुई वर्षको थप अध्ययन गर्नुपर्दै । यसलाई एम.डी. भानिन्छ ।

क्रियाकलाप

चिकित्सकले हाम्रो जीवनलाई कसरी सहज तुल्याउँछन्, कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

१. तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

(क) चिकित्सा क्षेत्रमा फर्मासिस्टले के काम गर्दै ?

(ख) अप्थालिमसियनले बिरामीलाई कसरी सहयोग गर्दैन् ?

(ग) नर्सका मुख्य कामहरू के के हुन् ?

(घ) फिजियोथेरापिस्टको महत्त्व किन छ ?

(ङ) डेन्टिस्टको मुख्य काम के हो ?

(च) एम.बी.बी.एस. चिकित्सकले कस्तो काम गर्दैन् ?

२. छलफलका आधारमा कारण पहिचान गर :

(क) औषधी विज्ञानमा फर्मासिस्टको ठुलो महत्त्व छ ।

(ख) नर्सिङ मानवीय सेवा हो ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

नजिकैको अस्पताल र औषधी पसलमा गई पाठमा उल्लेख भएकामध्ये कुनै दुईओटा जनशक्ति, तिनको काम र अनुभव छोटकरीमा टिपोट गरी कक्षामा प्रस्तुत गर ।

इन्जिनियरिङ क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति

इन्जिनियरिङ क्षेत्रसँग विभिन्न पेसाकर्मीहरू सम्बन्धित छन् । यस क्षेत्रमा सामान्यदेखि विशिष्टता हासिल गरेकासम्म इन्जिनियर कार्यरत रहन्छन् । इन्जिनियरिङ क्षेत्रको अध्ययन सुरु गर्न माध्यमिक तह (कक्षा १२) मा विज्ञान विषयमा भौतिक विज्ञान र गणित विषय लिई तह पार गरेको हुनुपर्छ । साथै तोकिएको प्रवेश परीक्षा पनि दिनुपर्ने छ ।

१. इन्जिनियरिङ र इन्जिनियर

बाटो, पुल, घर, सपिड सेन्टर जस्ता संरचनाका डिजाइन र नापजाँच गर्ने कार्य इन्जिनियरिङ पेसाभित्र पर्छ । त्यस्तै बिजुली उत्पादन गर्ने ढायाम, सुरुड र टावरको डिजाइन एवम् नापजाँच गर्ने कार्य पनि यसैअन्तर्गत आउँछ । मेकानिकल तथा कम्प्युटर इन्जिनियरिङ पनि यसै पेसासँग सम्बद्ध छन् । यी सबै निर्माणका लागि डिजाइन र गुणस्तर मानक तयार गरी त्यसअनुसारका कामको निरीक्षण तथा सुपरीवेक्षणको जिम्मेवारी सम्हाल्ने व्यक्तिलाई नै इन्जिनियर भनिन्छ ।

महत्त्व : इन्जिनियरले आधुनिक निर्माणको डिजाइन विकासमा महत्त्वपूर्ण योगदान गरेका छन् । नदीमा ठुलाठुला पुलका जगहरू राख्दा आइपर्ने प्राविधिक समस्याको समाधान पनि इन्जिनियरले नै निकालेका हुन् । त्यसका लागि पुलको निर्माण गर्दा चाहिने लट्ठाको डिजाइन गर्दछन् । साथै इन्जिनियरले हरेक निर्माणको दिगोपन, भार वहन, भूकम्पीय क्षति न्यूनीकरण लगायतका क्षमता सुनिश्चित गर्न सहयोग गर्दछन् ।

२. आर्किटेक्ट

आर्किटेक्ट घरको डिजाइन र यसको सुन्दरतासँग बढी केन्द्रित हुन्छ । यसर्थ साधारण घरहरूको डिजाइनदेखि ठुलाठुला भवन र सपिड सेन्टरहरूको डिजाइन गर्ने व्यक्तिलाई आर्किटेक्ट भनिन्छ ।

महत्त्व : आर्किटेक्टले जीवन सुविधायुक्त ढंगले बिताउनका लागि घर, दरबार, महल र कार्यालयको डिजाइन गर्दछन् । यिनीहरू निर्माण कार्यमा मौलिक कला, कौशल र संस्कृतिलाई जगेन्ना गर्नेतर बढी केन्द्रित हुन्छन् । ऐतिहासिक संरचनालाई संरक्षण गरी आधुनिक निर्माणको विकासमा आर्किटेक्टको योगदान रहेको छ ।

क्रियाकलाप

आसपासका क्षेत्रमा भएका पुल, महल र कार्यालयको डिजाइनका बारेमा अध्ययन गरी छलफल गर ।

अभ्यास

१. इन्जिनियरले के के काम गर्दछन् ?
२. आर्किटेक्ट र इन्जिनियर बिच भिन्नता छुट्याऊ ।
३. आर्किटेक्टको आवश्यकता किन छ, दुई बुँदा उल्लेख गर ।

कृषि क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति

अन्य क्षेत्रमा जस्तै कृषि क्षेत्रमा पनि पेसाकर्मीहरू हुन्छन् । कृषि सम्बद्ध विज्ञ र चिकित्सकहरू ती पेसाकर्मीअन्तर्गत पर्दछन् । यिनले प्राणी र वनस्पति विज्ञान सम्बन्धी विषय वा क्षेत्रमा विज्ञता र अनुभव हासिल गरेका हुन्छन् । हाल नेपालमा कृषि विश्व विद्यालयको स्थापना भएको छ । यहाँ कृषि सम्बद्ध विषयहरूमा अध्ययन तथा अध्यापन र अनुसन्धान हुन्छन् । अनुसन्धानले कृषि क्षेत्रमा नयाँ नयाँ खोज र विकास गर्ने अपेक्षा लिइएको छ ।

१. कृषि विज्ञ

कृषिमा विविध क्षेत्रहरू छन् । कृषिका क्षेत्रमध्ये कुनै एक क्षेत्रमा विशेष ज्ञान भएको व्यक्तिलाई कृषि विज्ञ भन्छन् । कृषि विज्ञले उच्चनी बढाउन राम्रा बिउको उत्पादनमा प्राविधिक सहयोग गर्दछन् । बालीमा लागेको रोग रोकथाम र उपचार गर्दछन् । यसका लागि नयाँ नयाँ प्रविधिको प्रयोग र विकास गर्ने काम गर्दछन् । अन्नबाली र तरकारी खेती, माछा, मौरी तथा पशु पालन, बागवानी लगायतका क्षेत्र नै कृषिका मुख्य क्षेत्रहरू हुन् । कृषि पेसामा बाली विज्ञ, फलफूल विज्ञ आदि कार्यरत रहन्छन् ।



कृषि विज्ञ बन्नका लागि माध्यमिक तह (कक्षा १२) मा विज्ञान विषय लिई उत्तीर्ण गरेको हुनुपर्दछ । साथै एस.ई.ई. पछि तीन बर्से डिप्लोमामा कृषि विषय लिई अध्ययन पुरा गरेकाले पनि बी.एस्सी. कृषिमा प्रवेश पाउँछन् । बी. एस्सी. कृषि उत्तीर्ण गरेपछि कृषि विज्ञका रूपमा काम गर्ने योग्यता हुन्छ ।

महत्त्व : कृषि क्षेत्र मानिसको जीवनसँग जोडिएको छ । खाद्यान्त उच्चाउने र संरक्षण गर्ने काम कृषकले गर्दछन् । तिनीहरूलाई प्राविधिक सहयोग कृषि विज्ञले गर्दछन् । कृषि क्षेत्रको विकास नै देशको अर्थिक विकासको प्रतीक हो । यस्तो कार्यमा कृषि विज्ञको ठुलो भूमिका रहन्छ । हाम्रो देश कृषिप्रधान देश पनि भएकाले यहाँ कृषि विज्ञको विशेष महत्त्व रहेको छ । हावापानी, मौसम तथा भौगोलिक क्षेत्रको विविधताले गर्दा वैज्ञानिक तथा प्रभावकारी तरिकाले खेती गर्न त्यसअनुसारका कृषि विज्ञ आवश्यक पर्दछन् ।

२. पशु चिकित्सक

पशुपक्षीमा रोग तथा चोटपटकको पहिचान, रोकथाम र उपचार गर्नका लागि औषधी विज्ञानको अध्ययन एवम् सफल अभ्यास गर्ने व्यक्तिलाई पशु चिकित्सक भनिन्छ । पशुपक्षीमा विभिन्न खाले रोग तथा चोटपटक लाग्न सक्छन् । दुध र मासुको उत्पादन तिनै पशुपक्षीबाट हुने भएकाले व्यावसायिक रूपमा पालन गर्दा पशुको रोग सम्बन्धी आवश्यक सल्लाह लिनुपर्छ । यसमा पशु चिकित्सकको महत्त्वपूर्ण भूमिका रहेको छ ।



पशु चिकित्सक बन्नका लागि माध्यमिक तह (कक्षा १२) मा विज्ञान विषय लिई तह पार गरेको हुनुपर्छ । यस विषयको अध्ययन चार वर्षको हुन्छ । पशु विज्ञान लिई तीन बर्से डिप्लोमाबाट पनि पशु चिकित्सा विषय पढ्ने पाइने प्रावधान रहेको छ ।

महत्त्व : पशुपक्षी पालनबाट मानिसले आफ्नो जीवन निर्वाह गर्न्छन् । आर्थिक विकासमा यस क्षेत्रको ठुलो योगदान रहेको हुन्छ । कहिलेकाहीं विभिन्न सङ्क्रामक रोग र महामारीका कारण पशुपक्षी बिरामी पर्छन् र अन्त्यमा मर्छन् । यस्ता समस्या समाधान र रोगको रोकथाम गर्न पशु चिकित्सक जरुरी पर्छ ।

क्रियाकलाप

तिम्रो क्षेत्रमा रहेका पशु स्वास्थ्य सम्बन्धी कार्यालयहरूको सूची तयार पार ।

अभ्यास

१. तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख :

- (क) कस्तो व्यक्तिलाई कृषि विज्ञ भनिन्छ ?
- (ख) पशु चिकित्सकको महत्त्वमाथि प्रकाश पार ।

२. कृषि क्षेत्रको अध्ययनका लागि चाहिने योग्यता पाठका आधारमा उल्लेख गर ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

तिम्रो कक्षाका साथीको समूह निर्माण गर । समूहका साथीको घर परिवार वा टोल छिमेकमा अन्नबाली र तरकारी खेती, माछा, मौरी तथा पशु पालन, बागवानी लगायतका क्षेत्र काम गर्दा आइपरेका समस्याका बारेमा सरसल्लाह गर्न कस्ता कस्ता जनशक्ति वा विशेषज्ञ बोलाउने गरिएको रहेछ, त्यसको सूची बनाऊ ।

वित्त क्षेत्रसँग सम्बन्धित प्रमुख कार्यमध्ये वित्तीय व्यवस्थापन पनि एक हो । वित्तीय व्यवस्थापनका लागि वित्तीय योजना तयार गरी त्यसको प्रभावकारी कार्यान्वयन गर्नुपर्छ । त्यसको अनुगमन तथा मूल्याङ्कन हुनुपर्छ । सङ्गठनात्मक कार्यभित्र वित्त क्षेत्रले महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ । उल्लिखित कार्य सम्पादनका लागि वित्त क्षेत्रमा कारोबारको लेखा राख्ने लेखापाल, लेखा परीक्षण गर्ने लेखा परीक्षक, प्रमुख कार्यकारी अधिकृत वा वित्त व्यवस्थापक जस्ता पेसाकर्मी कार्यरत रहन्छन् । तीमध्ये लेखा परीक्षण एवम् वित्त व्यवस्थापन जस्ता पेसा र सम्बद्ध जनशक्तिका बारेमा तल चर्चा गरिएको छ :

१. लेखा परीक्षण र लेखा परीक्षक

कुनै कार्यालयको लेखा प्रणाली नियमअनुसार सञ्चालन र व्यवस्थापन गरिएको छ, छैन भनेर जाँच गर्ने काम नै लेखा परीक्षण हो । लेखा परीक्षण गर्ने व्यक्ति लेखा परीक्षक हुन् । लेखामा काम गर्ने कर्मचारी वा लेखापालले दैनिक हिसाब किताब राख्न्छन् । लेखापालले गरेको कामको परीक्षण गर्ने काम लेखा परीक्षकको हो ।

आन्तरिक र बाह्य गरी लेखा परीक्षण दुई किसिमका हुन्छन् । व्यवसायको हिसाब किताब वा प्रलेखहरूको निरन्तर जाँच हुनुपर्छ । जाँच गर्दा देखिएका कैफियतहरू सच्याउन सहयोग पुऱ्याउने उद्देश्य राखिन्छ । यस्तो उद्देश्यबाट अभिप्रेरित भई व्यवसाय भित्रबाट नै स्थायी रूपले नियुक्त लेखा परीक्षकले गरेको परीक्षण आन्तरिक लेखा परीक्षण हो । व्यवसायको लेखाको पूर्ण जाँच गर्ने कार्य बाह्य लेखा परीक्षण हो । यसले जाँच गरेको कागजात र प्रमाणका आधारमा आफ्नो रायसहितको स्वतन्त्र प्रतिवेदन व्यवस्थापनसमझ पेस गर्दछ । यसले हिसाब किताबलाई नियम सङ्गत बनाउन सहयोग गर्दछ । अनावश्यक रूपमा खर्च गर्ने प्रवृत्ति रोक्छ । नैतिकताको अभिवृद्धि गरी मितव्यी बन्न अभिप्रेरित गर्दछ ।

सामान्यतया बी.बी.एस. वा बी.बी.ए उत्तीर्ण गरेपछि आन्तरिक लेखा परीक्षक बन्न सकिन्छ, तर बाह्य लेखा परीक्षक बन्नका लागि एकाउनिट टेक्निसियन वा चार्टर्ड एकाउन्टेन्सी कोर्स पुरा गरे को हुनुपर्छ । यी विषय अध्ययनका लागि प्रवेश गर्न न्यूनतम माध्यमिक तह (कक्षा १२) पार गरेको हुनुपर्छ ।

महत्त्व : कुनै पनि सङ्घसंस्था वा कार्यालयको आय व्यय र सम्पत्तिको सही अभिलेखहरू जाँच गर्ने काम लेखा परीक्षकले गर्दछन् । लेखा परीक्षकको प्रतिवेदनका आधारमा सङ्घसंस्था वा कम्पनीको कार्य सम्पादन कति चुस्त दुरुस्त तथा पारदर्शी छ भन्ने तथ्य पत्ता लाग्छ । यसर्थ लेखा परीक्षक कुनै पनि सङ्घसंस्था वा कम्पनीका लागि निकै महत्त्वपूर्ण जनशक्ति हो ।

२. वित्त व्यवस्थापन र व्यवस्थापक

कुनै पनि कार्यालय वा सङ्घ संस्थामा स्रोत व्यवस्थापन हुनुपर्छ । त्यसको परिचालन तथा प्रशासनिक एवम् आर्थिक कार्य प्रभावकारी ढङ्गबाट सम्पादन गर्नुपर्छ । यी कार्यको नेतृत्वदायी भूमिका निर्वाह गर्ने व्यक्तिलाई व्यवस्थापक भनिन्छ । व्यवस्थापकले नियमित, नियम सङ्गत र सुचारू ढङ्गले सेवा प्रवाह गर्ने वातावरण मिलाउँछ ।

व्यवसायको उद्देश्यअनुरूप वित्तीय सफलता प्राप्त गर्ने गरी व्यवसाय सञ्चालन, प्रचलित कानुनअनुसार नियमन तथा नियन्त्रण गर्नु नै वित्त व्यवस्थापन गर्नु हो । वित्त व्यवस्थापन गर्ने काम वित्त व्यवस्थापकको हो । आर्थिक कारोबार हुने क्षेत्रमा वित्त व्यवस्थापकको भूमिका ज्यादै महत्त्वपूर्ण मानिन्छ । व्यवसायमा परिचालित समग्र जनशक्ति, स्रोत र साधनको समुचित प्रयोग गरी अधिकतम प्रतिफल प्राप्त गर्नु वित्त व्यवस्थापकको प्रमुख जिम्मेवारी हो ।

वित्त व्यवस्थापन अध्ययनका लागि प्रवेश गर्दा माध्यमिक तह (कक्षा १२) पार गरेको हुनुपर्छ । त्यसपछि वित्त व्यवस्थापन वा लेखा व्यवस्थापन विषयमा सामान्यतया तिनदेखि चार वर्षसम्मको कोर्स पूरा गरी स्नातक तह उत्तीर्ण गर्नुपर्छ । सोही विषयमा विशेषज्ञता हासिल गर्न स्नातकोत्तर तहको अध्ययन गर्ने पाउने व्यवस्था पनि छ ।

महत्त्व : व्यवस्थापकले योजना गरेअनुसारका कार्यहरू गर्नुपर्ने हुन्छ । मानव स्रोतलाई सही रूपले परिचालन, कार्य सम्पादन, आवश्यक सामग्रीको सङ्कलन, खरिद जस्ता जिम्मेवारी व्यवस्थापकको हुन्छ । वित्त क्षेत्र संवेदनशील क्षेत्र हो । वित्त व्यवस्थापनले व्यवसायको सफलता वा असफलताको सङ्केत गर्दछ । यसर्थे वित्त व्यवस्थापकले नै कुनै पनि कार्यालय, सङ्घसंस्थाहरू वा व्यवसायको प्रगतिका लागि महत्त्वपूर्ण भूमिका खेलेको हुन्छ ।

क्रियाकलाप

नजिकको कार्यालयमा पुगी वित्त व्यवस्थापकले के के काम गर्दैन्, सूची तयार गर ।

अभ्यास

- लेखा परीक्षण किन महत्त्वपूर्ण मानिन्छ, कारण देउ ।
- वित्त व्यवस्थापकले कस्तो भूमिका खेल्नुपर्छ, छलफल गरी लेख ।
- लेखा परीक्षक र वित्त व्यवस्थापकबिच भिन्नता छुट्याउने कुनै तीन बुँदाहरू लेख ।

पर्यटन क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति

पर्यटन भनेको सीमित अवधिका लागि फुर्सदको समयमा गरिने मनोरञ्जनात्मक पारिवारिक तथा व्यावसायिक भ्रमण हो । यो भ्रमण आन्तरिक तथा बाह्य दुवै हुन्छ । पर्यटन क्षेत्र नेपालमा विदेशी मुद्रा आर्जन गर्ने मुख्य स्रोत हो । जति धेरै पर्यटक नेपालमा भित्रिए, उति धेरै आम्दानी बढ्छ । देशमा आय बढ्नु भनेकै आर्थिक विकासको सङ्केत हो । यसर्थ पर्यटन क्षेत्र र यससँग सम्बन्धित जनशक्ति विकासका वाहक हुन् । पर्यटनमा होटेल व्यवस्थापन महत्त्वपूर्ण पेसा हो । पर्यटन व्यवसायमा होटेल व्यवसाय, ट्रैकिङ गाइड, याफ्रिड आदि क्षेत्रका पेसाकर्मी कार्यरत रहन्छन् ।

होटेल व्यवस्थापक : सामान्य ग्राहक र आगन्तुकदेखि लिएर विशिष्ट पाहुनाको सत्कार, आवश्यक सेवा, सुविधा र अवसरको उचित व्यवस्थापन गर्ने व्यक्ति होटेल व्यवस्थापक हो । उसले होटेलको दैनिक व्यवस्थापकीय कार्य प्रभावकारी ढज्ञाबाट पूरा गर्न नेतृत्वदायी भूमिका खेल्छ । पाहुनाको बसाइ सुविधायुक्त, सुरक्षित र आरामदायी बनाउन होटेल व्यवस्थापकको प्रमुख जिम्मेवारी रहन्छ । होटेल व्यवस्थापकले होटेलमा हुने सम्पूर्ण विभागको व्यवस्थापन गर्दछ ।



होटेल व्यवस्थापक बन्नका लागि होटेल व्यवस्थापन सम्बन्धी विषय अध्ययन गरेको हुनुपर्छ । यो अध्ययन गर्नका लागि माध्यमिक तह (कक्षा १२) मा होटेल व्यवस्थापन सम्बन्धी विषय अथवा विज्ञान विषय लिई तह पार गर्नुपर्छ । बी.एच.एम. (व्याचलर अफ होटेल म्यानेजमेन्ट) गरी के ही वर्षको अनुभवपछि होटेल व्यवस्थापक बन्ने प्रावधान छ ।

महत्त्व : पाहुनाहरूको अपेक्षालाई पूरा गर्ने काम होटेल व्यवस्थापकको हो । होटेलको विभिन्न विभागहरूमा विशेष सिपयुक्त जनशक्ति कार्यरत हुन्छन् । व्यवस्थापकले यी सबैलाई राष्ट्रोसँग समन्वय गरी व्यवस्थित रूपमा होटेल सञ्चालन गर्नुपर्छ । यसले गर्दा ग्राहकले आनन्दित, सम्मानित र सुरक्षित भएको महसुस गर्दछ । तसर्थ पर्यटन क्षेत्रमा होटेल व्यवस्थापक र व्यवस्थापनको विशेष महत्त्व रहन्छ ।

अभ्यास

१. कुशल होटेल व्यवस्थापक कसरी बन्न सकिन्छ, लेख ।
२. होटेल व्यवस्थापनको महत्त्वबारे सङ्क्षिप्त टिपोट तयार पार ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

तिम्रो टोल छिमेकमा रहेको होटेल वा रेस्टुराँ वा चिया पसल सञ्चालक वा व्यवस्थापकसँग भेट गरी ग्राहकलाई दिइने सेवा सुविधाका टिपोट गर र कक्षामा सञ्चालक वा व्यवस्थापक भूमिका लिई अभिनय गर ।

शिक्षण क्षेत्रसँग सम्बन्धित पेसा र जनशक्ति

पाठ्यक्रमले निर्दिष्ट गरेका उद्देश्यहरू हासिल गराउन विभिन्न प्रकारका क्रियाकलाप सञ्चालन गर्ने कार्य शिक्षण हो । शिक्षण गर्ने व्यक्तिलाई शिक्षक वा अध्यापक भनिन्छ । शिक्षणको प्रमुख लक्ष्य सिकाइ हो । सिकाइ अपेक्षित उपलब्धिका आधारमा हासिल गरिने ज्ञान, सिप र अभिवृत्तिको समष्टि रूप हो । सिकाइका क्रममा विविध क्रियाकलाप वा प्रक्रिया समावेश हुन्छन् ।

१. शिक्षण क्षेत्रसँग सम्बन्धित जनशक्ति

विद्यालय वा कलेजको सञ्चालनमा शिक्षक, प्राध्यापक, प्रधानाध्यापक र प्राचार्यको विशेष भूमिका रहेको हुन्छ । यस कार्यमा विद्यालय व्यवस्थापन समिति, कलेज सञ्चालक समिति तथा अभिभावकको पनि भूमिका रहेको हुन्छ । यस पाठमा शिक्षक, प्राध्यापक, प्रधानाध्यापक र प्राचार्यका बारेमा चर्चा गरिने छ :

(क) शिक्षक र प्राध्यापक

(अ) शिक्षक : विद्यालयमा शिक्षण गर्ने व्यक्तिलाई शिक्षक भनिन्छ । शिक्षण गर्ने र सिकाइ सहजीकरणका लागि आवश्यक क्रियाकलापहरू गर्ने एवम् गराउने व्यक्ति नै शिक्षक हो । यसर्थ सम्बन्धित विषयको प्रभावकारी रूपले अध्यापन गर्नु शिक्षकको मुख्य कार्य हो । शिक्षकले विद्यार्थीको सर्वाङ्गीण विकासका लागि चाहिने अतिरिक्त क्रियाकलापसमेत सञ्चालन गर्नुपर्छ ।



शिक्षक बन्नका लागि तहगत रूपमा योग्यता फरक फरक हुन्छ । आधारभूत तह कक्षा १-द का लागि न्यूनतम माध्यमिक तह (कक्षा १२) पार गरेको हुनुपर्छ । मान्यता प्राप्त कलेजबाट शिक्षा शास्त्रमा तालिम लिएको हुनुपर्छ । माध्यमिक तहमा अध्यापन गर्न सम्बन्धित विषयमा न्यूनतम बी.एड. गरेको अथवा सम्बन्धित विषयमा स्नातक उत्तीर्ण गरी शिक्षण तालिम लिएको हुनुपर्छ । शिक्षा शास्त्र बाहेकका विषयमा स्नातक गर्नेहरूका लागि एक बर्से बी.एड. उत्तीर्ण गरेको हुनुपर्छ ।

(आ) प्राध्यापक : दस जोड दुइदेखि माथि अध्यापन गर्ने व्यक्तिलाई प्राध्यापक भन्छन् । प्राध्यापकले उच्च तहमा अध्यापन गर्दछन् । प्राध्यापकले सिकाइ सहजीकरणका क्रममा विद्यार्थीमा उच्च स्तर का ज्ञान, सिप र अभिवृत्ति प्रदान गर्दछन् । प्राध्यापक बन्न न्यूनतम रूपमा सम्बन्धित विषयमा स्नातकोत्तर तह उत्तीर्ण गरेको हुनुपर्छ ।

महत्त्व : शिक्षक वा प्राध्यापकले विद्यार्थीको मनोविज्ञान बुझेको हुनुपर्छ । उनीहरूलाई उत्प्रेरित गर्दै सम्बन्धित विषय सम्बन्धी गुणस्तरीय शिक्षण सिकाइ गर्नुपर्छ । शिक्षण अन्यन्तै महत्त्वपूर्ण पेसा सम्बद्ध क्षेत्र हो । यसमा विद्यार्थीको भविष्य जोडिएको हुन्छ । आजको युग प्रतिस्पर्धात्मक युग हो । प्रतिस्पर्धामा उतार्न सक्षम जनशक्ति उत्पादन गर्न शिक्षक तथा प्राध्यापकको महत्त्वपूर्ण जिम्मेवारी रहेको हुन्छ ।

(ख) प्रधानाध्यापक र प्राचार्य

विद्यालयको प्रमुखलाई प्रधानाध्यापक र कलेजको प्रमुखलाई प्राचार्य भनिन्छ । प्रधानाध्यापक वा प्राचार्य बन्नका लागि तोकिएबमोजिमको योग्यता हासिल गरेको हुनुपर्छ । विद्यालय तथा कलेजको दैनिक कार्य सुचारु रूपले सञ्चालन गर्नका लागि प्रधानाध्यापक वा प्राचार्यको नियुक्ति हुन्छ । यिनले विद्यार्थीको अध्यापनलाई केन्द्रमा राखी प्रभावकारी रूपमा शिक्षण सिकाइ सञ्चालन गर्न सहयोग गर्दछन् । प्रधानाध्यापक वा प्राचार्यको निरीक्षणमा विद्यार्थीको पठनपाठन सम्बन्धी व्यवस्थापन गरिन्छ ।



२. शिक्षा र पेसाको सम्बन्ध

शिक्षा र पेसा एकआपसमा परिपूरकका रूपमा रहेका छन् । सामाजिक तथा आर्थिक विकासमा शिक्षा र पेसाको अन्तर्सम्बन्ध रहेको हुन्छ । पेसाको माग बजारबाट हुन्छ । त्यो मागअनुरूप शिक्षाले आवश्यक सिपयुक्त दक्ष जनशक्ति उत्पादन गर्दछ । यस्ता जनशक्तिहरू उत्पादन गर्नका लागि कलेज, प्राविधिक शिक्षालय र तालिम केन्द्रहरूको स्थापना भएका हुन्छन् । यसर्थ समग्र पेसासँग सम्बन्धित क्षेत्र शिक्षाबाट नियन्त्रित, निर्देशित र सञ्चालित हुन्छन् । यी पेसाको संरक्षण तथा संवर्धनमा पनि शिक्षाको विशेष भूमिका रहन्छ ।

क्रियाकलाप

१. आफ्ना विद्यालयका शिक्षकहरूको सूची तयार पार :

नाम	अनुभव (वर्षमा)	पढाउने विषय

अभ्यास

- शिक्षण भनेको के हो, लेख ।
- शिक्षण क्षेत्रसँग सम्बन्धित जनशक्तिका नाम लेख ।
- तिम्रो विद्यालयका प्रधानाध्यापकका कामहरू के के हुन्, लेख ।
- तिमी तिम्रो विद्यालयको प्रधानाध्यापक भए विद्यालयको व्यवस्थापन कसरी गर्थ्यौं, लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

तिमीलाई मन पर्ने विषयमा तिम्रो शिक्षकले जस्तै तयारी गरी नमुना कक्षा शिक्षण गर । त्यसका बारेमा शिक्षक र साथीहरूको सुझाव पनि सङ्कलन गर ।

सरकारी स्तरबाट जनतालाई प्रवाह हुने अवसर तथा सुविधालगायतका क्षेत्रलाई सार्वजनिक सेवा क्षेत्र भनिन्छ । सार्वजनिक सेवा क्षेत्र अत्यन्तै विशाल क्षेत्र हो । प्रशासन, शिक्षा, स्वास्थ्य, सुरक्षा, न्याय आदि सार्वजनिक सेवाका क्षेत्रहरू हुन् । सार्वजनिक सेवा उपलब्ध गराउनका लागि विभिन्न पद र हैसियतका सेवा प्रदायकहरूको आवश्यकता पर्दछ ।

सरकारी, अर्ध सरकारी र गैर सरकारी कार्यालय वा सङ्घसंस्थामा सार्वजनिक सेवामा आधारित पेसाकर्मी कार्यरत रहन्छन् । तिनले कार्यालय वा संस्थामा विभिन्न तहका पेसाकर्मी, शाखा अधिकृत, कार्यालय प्रमुख जस्ता पदमा रही सेवा प्रवाह गरिरहेका हुन्छन् ।

खानेपानी संस्थान, दूर सञ्चार, विद्युत् प्राधिकरणलगायतमा प्रबन्धक वा व्यवस्थापकको नेतृत्वमा सेवा प्रवाह गरिन्छ । यीमध्ये यस पाठमा सार्वजनिक सेवा क्षेत्रका शाखा अधिकृत, कार्यालय प्रमुख र प्रबन्धक वा व्यवस्थापकका बारेमा चर्चा गरिने छ :

१. शाखा अधिकृत

सार्वजनिक सेवामा विभिन्न विभाग र शाखाहरू हुन्छन् । यसबाट सेवा लिन र दिन सजिलो हुन्छ । यस्ता शाखाहरूमा काम गर्नका लागि शाखा अधिकृतहरूको नियुक्ति गरिएको हुन्छ । आफ्नो शाखासँग सम्बन्धित सेवा प्रभावकारी ढङ्गले प्रवाह गर्नु नै शाखा अधिकृतको पहिलो कर्तव्य हो ।

शाखा अधिकृत बन्नका लागि न्यूनतम रूपमा स्नातक तह उत्तीर्ण गरेको हुनुपर्दछ । यस्तो योग्यता हासिल गरेका व्यक्तिले निश्चित प्रक्रियाअन्तर्गत रही शाखा अधिकृतको परीक्षा उत्तीर्ण गर्नुपर्दछ ।

२. कार्यालय प्रमुख

सार्वजनिक सेवा प्रदान गर्ने विभिन्न केन्द्रीय निकाय र सङ्घसंस्था तथा जिल्ला कार्यालयमा कार्यालय प्रमुखको नियुक्ति गरिएको हुन्छ । जिल्ला प्रशासन कार्यालयमा प्रमुख जिल्ला अधिकारी नियुक्त हुन्छन् ।

जिल्ला विकास समितिमा स्थानीय विकास अधिकारीको नियुक्ति हुन्छ । त्यस्तै जिल्लामा हुने शिक्षा सम्बन्धी कार्यको नेतृत्व गर्न जिल्ला शिक्षा अधिकारीको व्यवस्था गरिएको हुन्छ । जिल्ला अदालतमा जिल्ला न्यायाधीश कार्यालय प्रमुखका रूपमा कार्यरत रहन्छन् ।

कार्यालय प्रमुखको जिम्मेवारी भनेको त्यस कार्यालयबाट जनतालाई प्रदान गर्ने सेवा पारदर्शी ढङ्गले प्रवाह गर्न सहजीकरण गर्नु हो । यसका लागि कार्यालय प्रमुखले सेवा प्रवाह योजना विकास गर्नुपर्दछ । आर्थिक स्रोतको व्यवस्थापन तथा न्यायोचित वितरण गर्नुपर्दछ । कार्यालयमा उपलब्ध जनशक्तिको उचित परिचालन गर्नुपर्दछ ।

३. प्रबन्धक वा व्यवस्थापक

सङ्घसंस्थामा प्रबन्धक वा व्यवस्थापकको नियुक्ति हुन्छ । यस्ता प्रबन्धक वा व्यवस्थापकको प्रमुख जिम्मेवारी त्यस सङ्घसंस्थाबाट हुने कार्यलाई चुस्त दुरुस्त रूपले सञ्चालन गर्नु हो ।

जनक शिक्षा सामग्री केन्द्र लिमिटेड, नेपाल दूर सञ्चार प्राधिकरण, नेपाल विद्युत् प्राधिकरण, नेपाल खाद्य संस्थान, खानेपानी संस्थान, नेपाल वायुसेवा निगम जस्ता संस्थानहरूमा प्रबन्धकको नियुक्ति गरिन्छ ।

प्रबन्धकले पनि कार्यालय प्रमुखले जस्तै सेवा, सुविधा तथा अवसरका विविध क्षेत्रमा काम गर्नुपर्छ । आफू कार्यरत सङ्घसंस्थाको उन्नतिका लागि नीति, रणनीति र कार्य योजना तयार गरी कार्यान्वयन गर्नुपर्छ । प्रबन्धक पदमा नियुक्त हुन न्यूनतम रूपमा स्नातक तह उत्तीर्ण गरेको हुनुपर्छ ।

महत्त्व : जनतालाई आवश्यक सेवा प्रवाह गर्ने र जनतासँग सोभासो सम्पर्कमा आउने स्थानमा पारदर्शी ढड्गले सेवा उपलब्ध गराउने व्यवस्था मिलाउने काम प्रबन्धकको हो । जनतालाई सेवा प्रवाह गर्ने काममा प्रबन्धकको मुख्य भूमिका रहन्छ ।

अभ्यास

१. शाखा अधिकृतका जिम्मेवारीहरू के के हुन सक्छन्, लेख ।
२. कार्यालय प्रमुखको काम के हो, लेख ।
३. प्रबन्धकको भूमिका किन महत्त्वपूर्ण हुन्छ, कारण देऊ ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

नजिकको सरकारी वा निजी सङ्घसंस्थामा गई कुन कुन तहको योग्यता पूरा गरेका कर्मचारीहरूले कुन कुन पदमा बसी काम गरिरहेका छन् ? पद र योग्यताको सम्बन्ध देखिने तालिका तयार पार र कक्षामा कुनै एक पदमा बसी काम गरेको अभिनय गर ।

पेसा र शिक्षाको सम्बन्ध

पेसाको मूल आधार नै शिक्षा हो । शिक्षालाई जीवनोपयोगी बनाउन र कामको संसारसित परिचित गराउन पेसागत सिप र दक्षताको ठुलो भूमिका हुन्छ । शिक्षाले नै व्यक्तिमा पेसागत सिप र दक्षताको विकास गर्न सघाउ पुऱ्याउँछ । शिक्षा र पेसाको अन्योन्याश्रित सम्बन्ध रहेको हुन्छ ।

पेसागत सिप र दक्षता भएको मानिस नै देश विकासको प्रमुख स्रोत हो । शिक्षा र पेसाले गरिबी र बेरोजगारी कम गराई देशको आर्थिक विकासमा टेवा टुच्याउँछ । शिक्षाले आर्थिक विकास उकास्नुका साथै कृषि र उद्योग व्यवसायको उत्पादकत्व बढाई देशमा गरिबी घटाउन ठुलो भूमिका खेल्छ ।

देशका हरेक क्षेत्र र समुदायका युवा वर्गको विकास, उन्नति र प्रगति मूलतः उनीहरूको पेसागत सिप र दक्षताको गुणस्तरमा भर पर्छ । पेसागत जनशक्ति उत्पादनमा शिक्षाको प्रत्यक्ष हात रहन्छ ।

युवा वर्ग देशका भावी कर्णधार भएकाले युवालाई बजारमुखी र सिपमूलक पेसा उपलब्ध गराउनुपर्छ । रोजगारी अभिवृद्ध गरेर मुलुकमा गरिबी घटाउन र सामाजिक तथा आर्थिक विपन्नता कम गर्न शिक्षाले सहयोग पुऱ्याउँछ ।

पेसागत सिप र दक्षताले व्यक्तिलाई ‘बोली खानेभन्दा गरी खाने’ बनाउँछ । तसर्थ पेसागत सिप भनेकै रोजगार उन्मुख शिक्षा हो । यस्तो शिक्षाले व्यक्तिलाई आत्मनिर्भर, स्वावलम्बी र सिपयुक्त बनाउन सहयोग पुऱ्याउँछ । देश र विदेशमा बढी माग हुने प्लम्बिङ, कार्पेन्टरी, कुकरी, नर्सिङ जस्ता पेसागत सिपले व्यक्तिको जीवनस्तर उकास्न सहज बनाउँछ । पेसागत सिपलाई प्रभावकारी ढड्गबाट विकास गर्न सक्षम, योग्य र दक्ष जनशक्ति आवश्यक पर्दछ । अतः यसका लागि प्राविधिक तथा व्यावसायिक शिक्षा हुनु अत्यावश्यक छ ।

क्रियाकलाप

पेसा र शिक्षाको अन्तर्सम्बन्धबाटे समूहमा छलफल गरी सानो टिपोट तयार पार ।

अभ्यास

- किन शिक्षा पेसाको मूल आधार हो ? बुँदागत रूपमा तर्क पेस गर ।
- ‘पानीविना माछा बाँच्न सक्दैन, शिक्षाविना पेसा असम्भव छ’ यस उक्तिलाई तार्किक ढड्गले प्रस्तु पार ।



मध्यम तथा उच्च स्तरीय साधारण शिक्षा प्रदायक संस्था

नेपालमा विद्यालय शिक्षाको आधारभूत र माध्यमिक गरी दुई तह छन् । माध्यमिक तहभन्दा माथिल्लो तह उच्च शिक्षाको हो । देशभर सञ्चालनमा रहेका विद्यालय मध्यम स्तरीय शिक्षा प्रदायक संस्था हुन् । विभिन्न विश्वविद्यालयको अनुमतिमा सञ्चालनमा रहेका कलेज भने उच्च स्तरीय शिक्षा प्रदायक संस्था हुन् । हाल विश्वविद्यालयले विभिन्न सङ्कायको छुट्टाछुट्टै विभागअन्तर्गत विषयगत शिक्षा प्रदान गर्ने गरेको पाइन्छ । तीमध्ये मानविकी, व्यवस्थापन, शिक्षा शास्त्र र कानुन सङ्कायका बारेमा तल छोटकरीमा चर्चा गरिने छ :

- मानविकी सङ्काय :** सामाजिक शास्त्रसँग सम्बद्ध विषयक्षेत्रमा निपुण बनाउनु मानविकी सङ्कायको मुख्य उद्देश्य हो । यस सङ्कायमा अध्ययन गर्ने विद्यार्थीलाई कला, जनसङ्ख्या, राजनीतिशास्त्र, पत्रकारिता, अड्डग्रेजी, नेपाली, इतिहास, भूगोललगायतका विषय पढाइन्छ ।
- व्यवस्थापन सङ्काय :** उद्योग व्यापारको जानकारी दिई व्यक्तिलाई स्वरोजगार सम्बद्ध सिपयुक्त बनाउने उद्देश्य यस सङ्कायले लिइएको छ । यहाँ दक्षता व्यवस्थापन गर्ने सक्ने क्षमता निर्माणका निमित्त विभिन्न किसिमका विषयगत शिक्षा प्रदान गरिन्छ । लेखाशास्त्र, वित्त शास्त्र, अर्थ शास्त्र एवम् गणित विषयको अध्ययन अध्यापन व्यवस्थापन सङ्कायमा गराइन्छ ।
- शिक्षा शास्त्र सङ्काय :** शिक्षा शास्त्र सङ्कायमा अध्ययन गरेका विद्यार्थीले पाठ्यक्रम, शिक्षण विधि, शैक्षिक सामग्री र मूल्यांकनका बारेमा सैद्धान्तिक तथा व्यावहारिक ज्ञान हासिल गर्न्छ । यहाँ बाल मनोविज्ञान, बाल केन्द्रित सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया र बालमैत्री वातावरण सिर्जना जस्ता विषयक्षेत्रका बारेमा सिकाइन्छ । शिक्षण सिकाइलाई प्रभावकारी र गुणस्तरीय बनाउन शिक्षा शास्त्र सङ्कायको विशेष भूमिका रहेको हुन्छ ।
- कानुन सङ्काय :** कानुन तथा न्याय क्षेत्र र अड्डा अदालत तथा दैनिक जीवनमा आइपर्ने कानुनी समस्याका बारेमा कानुन सङ्कायमा अध्ययन अध्यापन गराइन्छ । देशको मूल कानुनमा भएको व्यवस्था, त्यसका विभिन्न परिच्छेदमा व्याख्या तथा सरकारको नीति नियम, कानुनका बारेमा व्याख्या एवम् बहस गर्ने ज्ञान र सिप यसले दिन्छ ।

विश्वविद्यालय र तिनका कार्यक्रम

उच्च शिक्षाका लागि सञ्चालन गरिएका विभिन्न अध्ययन संस्थान तथा सङ्काय मिलेर बनेको संस्थालाई विश्वविद्यालय भनिन्छ । उच्च शिक्षाका विभिन्न विषयहरू विभिन्न तहसम्म अध्ययन हुने संस्था तै विश्वविद्यालय हो । नेपालमा सञ्चालित केही विश्वविद्यालय यस प्रकार छन् :

१. त्रिभुवन विश्वविद्यालय

यो नेपालको सबैभन्दा पुरानो विश्वविद्यालय हो । यसको स्थापना २०१६ सालमा भएको हो । यसका विभिन्न अध्ययन संस्थान र सङ्कायमा विद्यार्थी अध्ययनरत छन् । यहाँ शिक्षा शास्त्र, इन्जिनियरिङ, चिकित्सा, विज्ञान, कृषि तथा पशु विज्ञान, वन विज्ञान, अद्ग्रेजी, नेपाली, भूगोल, अर्थशास्त्र, राजनीति शास्त्र, जनसङ्ख्या, संस्कृत, आयुर्वेद, वाणिज्य शास्त्र, कला शास्त्र जस्ता धेरै विषयमा पठनपाठन भइरहेको छ । यस विश्वविद्यालयको केन्द्रीय कार्यालय काठमाडौंको कीर्तिपुरमा रहेको छ ।

२. नेपाल संस्कृत विश्वविद्यालय

यो विश्वविद्यालयको स्थापना २०४३ सालमा भएको हो । यसमा वैदिक वाङ्मयका विभिन्न विषय क्षेत्रको अध्ययन अध्यापनमा जोड दिइएको छ । यस वाङ्मयले भाषा शिक्षाका साथै कर्मकाण्ड, फलित ज्योतिष, योग शिक्षा, आयुर्वेद, प्राकृतिक चिकित्सा, वास्तु विज्ञान जस्ता व्यावसायिक शिक्षालाई समेटेको छ । संस्कृत विश्वविद्यालयमा वेद, व्याकरण, धर्मशास्त्र, इतिहास पुराण, न्याय, ज्योतिष, दर्शन, तन्त्र, बौद्ध दर्शन जस्ता विषयहरू अध्यापन गरिन्छ । यहाँ नेपाली, अद्ग्रेजी, गणित, अर्थशास्त्र, शिक्षा शास्त्र जस्ता आधुनिक विषय पनि पढाइन्छ । यसको मुख्य कार्यालय दाढको बेलझुन्डीमा रहेको छ ।

३. काठमाडौं विश्वविद्यालय

यो विश्व विद्यालयको स्थापना २०४८ सालमा भएको हो । यसले चिकित्सा, इन्जिनियरिङ, नर्सिङ, व्यवस्थापन, शिक्षा शास्त्र, कला, विभिन्न आधुनिक प्रविधिसँगै अन्तर्राष्ट्रिय मापदण्डका विषय तथा तहहरू सञ्चालन गर्दै आएको छ । यस विश्वविद्यालयमा पाँच हजार विद्यार्थी अध्ययनरत छन् । यस विश्व विद्यालयको केन्द्रीय कार्यालय काग्रेपलान्चोकको धुलिखेलमा रहेको छ ।

४. पूर्वाञ्चल विश्वविद्यालय

२०५१ सालमा पूर्वाञ्चल विश्वविद्यालय स्थापना भएको हो । यस विश्वविद्यालयको साधारण, व्यावसायिक तथा प्राविधिक शिक्षा प्रदान गर्ने उद्देश्य रहेको छ । यसमा विज्ञान, मानविकी, व्यवस्थापन, शिक्षा शास्त्र र कानून सङ्काय तथा फाइन आर्ट्समा अध्ययन अध्यापन गराइन्छ । यस विश्वविद्यालयको केन्द्रीय कार्यालय मोरङ्गमा छ ।

५. पोखरा विश्वविद्यालय

पोखरा विश्वविद्यालयको स्थापना २०५४ सालमा गरिएको हो । यस विश्वविद्यालयका चारओटा आङ्गिक र उनन्चासओटा सम्बन्धन प्राप्त कलेजहरू सञ्चालनमा रहेका छन् । व्यवस्थापन, मानविकी, विज्ञान तथा प्रविधि सङ्कायमा यस विश्वविद्यालयले आफ्ना कार्यक्रम सञ्चालन गरिरहेको छ । यसको केन्द्रीय कार्यालय कास्कीको पोखरामा छ ।

६. लुम्बिनी बौद्ध विश्वविद्यालय

भगवान् गौतम बुद्धको नामबाट वि. सं. २०६२ मा स्थापित यस विश्वविद्यालयको केन्द्रीय कार्यालय लुम्बिनीमा रहेको छ । यो विश्वविद्यालय मूलतः बौद्ध दर्शन, साहित्य, शिक्षा र संस्कृतिको अध्ययन अध्यापन तथा अनुसन्धान गर्न स्थापना भएको हो । हाल यसमा एउटा आङ्गिक र पाँचओटा सम्बन्धन प्राप्त क्याम्पस रहेका छन् ।

७. कृषि तथा पशु विज्ञान विश्वविद्यालय

यो विश्वविद्यालयको स्थापना २०६७ सालमा भएको हो । कृषि, वन र पशु विज्ञान जस्ता क्षेत्रमा अध्ययन, अध्यापन र अनुसन्धान गराई मुलुकमा उच्च स्तरको प्राज्ञिक तथा सिपयुक्त दक्ष जनशक्ति उत्पादन गर्न स्थापना भएको हो । यसमा प्रमाण पत्र, स्नातक, स्नातकोत्तर र अनुसन्धान तहका कार्यक्रम सञ्चालनमा रहेका छन् । यसको स्थापना चितवन जिल्लाको रामपुरमा भएको हो ।

८. मध्यपश्चिमाञ्चल विश्वविद्यालय

यो विश्वविद्यालयको स्थापना २०६७ सालमा भएको हो । कला, विज्ञान, चिकित्सा शास्त्र, कानुन, व्यवस्थापन, शिक्षा र प्राविधिक तथा अन्य व्यावसायिक विषयमा अध्ययन, अध्यापन र अनुसन्धान गराउँदै आएको छ । यसमा अन्डर ग्राजुयट र पोस्ट ग्राजुयट कार्यक्रम विभिन्न विधामा सञ्चालन भएका छन् । यसको केन्द्रीय कार्यालय वीरेन्द्रनगर सुर्खेतमा रहेको छ ।

९. सुदूर पश्चिमाञ्चल विश्वविद्यालय

सुदूर पश्चिमाञ्चल विश्वविद्यालयको स्थापना २०६७ सालमा भएको हो । यस विश्व विद्यालयमा कला, विज्ञान, चिकित्सा शास्त्र, कानुन, व्यवस्थापन शिक्षा प्राविधिक तथा अन्य व्यावसायिक विषयमा अध्ययन अध्यापन गराइन्छ । सातओटा फ्याकल्टी सञ्चालन गर्ने लक्ष्य भए पनि हाल मानविकी तथा सामाजिक, विज्ञान, शिक्षा, व्यवस्थापन र विज्ञान तथा प्रविधिमा अन्डर ग्राजुयट कार्यक्रम, सञ्चालन गरेको छ । यस विश्वविद्यालयको केन्द्रीय कार्यालय भीमदत्त नगरपालिका, कञ्चनपुरमा रहेको छ ।

क्रियाकलाप

पाठमा दिइएका विश्वविद्यालयका बारेमा थप सोधखोज गरी तलको तालिका भर :

क्र. स.	विश्वविद्यालयको नाम	स्थापना मिति	पढाइ हुने सङ्कायहरू	कैफियत
१.				
२.				

अभ्यास

१. नेपालमा स्थापना भएका विश्वविद्यालयको कार्यक्रम छोटकरीमा लेख ।
२. शिक्षक वा जानकार व्यक्तिको सहयोग लिई तलका सङ्कायका बारेमा लेख :

(क) व्यवस्थापन सङ्काय	(ख) कानून सङ्काय
(ग) विज्ञान सङ्काय	(घ) शिक्षा शास्त्र सङ्काय

परियोजना कार्य

१. तल दिइएका विश्वविद्यालयका सम्बन्धमा खोजी गरी माथिको जस्तै तालिका बनाऊ :

(क) लुम्बिनी बौद्ध विश्व विद्यालय	(ख) कृषि तथा वन विश्वविद्यालय
(ग) मध्य पश्चिमाञ्चल विश्वविद्यालय	(घ) सुदूर पश्चिमाञ्चल विश्वविद्यालय

मध्यम तथा उच्च स्तरीय प्राविधिक शिक्षा प्रदायक संस्था

नेपालमा प्राविधिक शिक्षा प्रदान गर्ने विभिन्न प्रयास भइआएका छन् । यसका लागि विभिन्न विश्व विद्यालयले प्राविधिक विषय अध्यापन गराउने व्यवस्था गरेका छन् । कतिपय संस्थान, प्रतिष्ठान र परिषद्मार्फत प्राविधिक शिक्षाको पठनपाठनको व्यवस्था मिलाइएको छ । तीमध्ये केहीका बारेमा यस पाठमा चर्चा गरिएको छ :

१. बी. पी. कोइराला स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान : भारत सरकारको आर्थिक तथा प्राविधिक सहयोगमा यस प्रतिष्ठानको स्थापना भएको हो । विश्वविद्यालय स्तरका शैक्षिक गतिविधि सञ्चालन गरी दक्ष चिकित्सक तथा नर्सको उत्पादन गर्नु नै यस प्रतिष्ठानको मुख्य उद्देश्य रहेको छ ।

२. त्रिभुवन विश्वविद्यालय शिक्षण अस्पताल : यो अस्पताल काठमाडौँको महाराजगन्जमा रहेको छ । यहाँ प्राविधिक शिक्षाअन्तर्गत चिकित्सा शास्त्रको अध्यापन गराइन्छ । दक्ष चिकित्सक तथा नर्सको उत्पादन गर्ने यसको उद्देश्य रहेको छ । यस अस्पतालले नेपालमै विभिन्न किसिमका स्वास्थ्य उपचार तथा अनुसन्धान गर्ने काम गर्दछ ।

३. चिकित्सा विज्ञान राष्ट्रिय प्रतिष्ठान : यो प्रतिष्ठान पनि विश्वविद्यालय सरहको चिकित्सा शास्त्र सम्बन्धी अध्यापन गराउने संस्था हो । यस प्रतिष्ठानको उद्देश्य दक्ष चिकित्सक एवम् नर्सको उत्पादन गर्नु हो । यो प्रतिष्ठान वीर अस्पतालमा रहेको छ ।

४. पाटन स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठान : यस प्रतिष्ठानले पाटन अस्पताल, ललितपुरमार्फत २०५४ सालबाट आफ्ना शैक्षिक गतिविधि सञ्चालन गरिरहेको छ । यसमा एम.बी.बी.एस.को समेत अध्यापन गराइन्छ । यसको उद्देश्य पनि दक्ष चिकित्सक उत्पादन गर्नु नै हो ।

५. कृषि तथा पशु विज्ञान अध्ययन संस्थान : यस संस्थानको स्थापना २०१४ सालमा भएको हो । सुरु सुरुमा यसको मुख्य उद्देश्य जे.टी.ए. उत्पादन गर्नु थियो । हाल यस अध्ययन संस्थानले मध्यम तथा उच्च स्तरीय कृषि विशेषज्ञ उत्पादन गर्दछ । त्यसै विभिन्न प्राज्ञिक अनुसन्धानको कार्य र खोजमूलक कार्य पनि थालनी गरेको छ । यसका आफै जमिन, प्रयोगशाला तथा अनुसन्धानशालाहरू पनि रहेका छन् ।

६. प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद् (CTEVT) : नेपालमा प्राविधिक शिक्षाको तालिम र कार्यक्रमहरूको नीति नियम बनाई लागु गर्न २०४५ सालमा यस परिषद्को स्थापना भएको हो । यस परिषद्को मुख्य उद्देश्य आधारभूत तथा मध्यम स्तरको प्राविधिक जनशक्ति उत्पादन गर्नु हो । यस परिषद्अन्तर्गत प्राविधिक एस. एल. सी. (TSLC) र डिप्लोमा तहका आड्गिक र सम्बन्धन प्राप्त प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम प्रदायक संस्थाहरू रहेका छन् ।

७. पुल्चोक इन्जिनियरिङ क्याम्पस : यो क्याम्पस इन्जिनियरिङ विधाको केन्द्रीय क्याम्पस हो । यसको मुख्य कार्यालय ललितपुरको पुल्चोकमा रहेको छ । यहाँ सुविधा सम्पन्न प्रयोगशाला रहेका छन् । यहाँ सिभिल, आर्किटेक्ट, इलेक्ट्रोनिक, कम्प्युटर, मेकानिकललगायतका इन्जिनियरिङ पेसा सम्बद्ध विषय पढाइन्छ । यसको मुख्य उद्देश्य दक्ष इन्जिनियर उत्पादन गर्नु हो ।

८. थापाथली इन्जिनियरिङ क्याम्पस : यो क्याम्पस काठमाडौंको थापाथलीमा रहेको छ । यस क्याम्पसमा मुख्य गरी मेकानिकल, इलेक्ट्रोनिक, इन्डस्ट्रियल, अटो मोबाइललगायतका इन्जिनियरिङ पेसा सम्बद्ध विषय पढाइन्छ । यसले पनि दक्ष इन्जिनियर उत्पादन गर्ने उद्देश्य लिएको छ ।

क्रियाकलाप

तिम्रो छिमेकमा रहेका प्राविधिक व्यक्तिहरूलाई भेटी उनीहरूले गर्ने कामको सूची तयार गर र तल दिइएको तालिका भर :

क्र. सं.	प्राविधिकको पेसा	संलग्न संस्थाको नाम	दैनिक गर्ने कामहरू	कैफियत
			(क)	
			(ख)	
			(ग)	

अभ्यास

१. नेपालको सन्दर्भमा प्राविधिक शिक्षा प्रदायक संस्थाहरू कुन कुन हन्, नाम लेख ।
२. विभिन्न प्राविधिक शिक्षा प्रदायक संस्थाका कार्यक्रम छुट्टाछुट्टै रूपमा कापीमा लेख ।

परियोजना कार्य

तिम्रो कक्षाका सबै विद्यार्थी एवम् शिक्षक मिलेर मध्यम तथा उच्च स्तरीय प्राविधिक शिक्षा प्रदायक कुनै एउटा संस्थाको स्थलगत अध्ययन भ्रमण गर र त्यसका बारेमा विस्तृत जानकारी सहितको टिपोट तयार पार ।

१. क्षेत्र छनोट प्रक्रिया

हरेक व्यक्ति फरक किसिमका पेसामा संलग्न हुन्छन् । पेसामा संलग्न हुन व्यक्तिको रुचि र क्षमताले प्रमुख भूमिका खेल्छ । यसर्थ विद्यालय स्तरबाट नै आआफ्नो रुचि र क्षमताअनुसारका विषय छनोट गरी अध्ययन गर्नुपर्छ ।

हाम्रो देशका सर्नदभमा पेसा छनोट गर्दा सबैले परम्परागत पेसा नै छनोट गरेको पाइन्छ । विशेष गरी ग्रामीण भेगका बासिन्दा कृषि क्षेत्रमा बढी संलग्न रहन्छन् । व्यापार व्यवसायमा संलग्न रहने व्यक्तिका बालबच्चा पनि प्रायः त्यही पेसामा नै संलग्न हुन्छन् । उनीहरूलाई व्यावहारिक रूपमा त्यस पेसाको जानकारी भइरहन्छ । त्यसैले उनीहरू पनि त्यही पेसामा संलग्न रहने गरेका हुन् भन्ने मान्यता छ ।

कतिपय अवस्थामा पेसा छनोटको प्रक्रिया पनि फरक फरक हुन सक्छ । केही अभिभावक आफूले गरिरहेको पेसाभन्दा फरक पेसामा आफ्ना बच्चाहरू संलग्न रहन् भन्ने चाहन्छन् । अन्य परिवेश तथा वातावरण जस्तोसुकै भए पनि रुचि र क्षमता पेसा छनोटका प्रमुख कारक तत्व हुन् ।

पेसाको छनोट गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू निम्नानुसार छन् :

- (क) आफूले छनोट गर्न लागेको पेसामा आफ्नो रुचि हुनुपर्छ ।
- (ख) पेसा छनोट गर्दा आफ्नो ज्ञान, सिप र दक्षताका साथै आर्थिक अवस्थामा ध्यान दिनुपर्छ ।
- (ग) छनोट गरिएको पेसा निरन्तर रूपमा संलग्न हुन सक्ने र सकारात्मक ऊर्जा प्रदान गर्ने हुनुपर्छ ।
- (घ) आफूसँग भएका विभिन्न विकल्पमध्ये अधिकतम फाइदाजनक लागेको पेसा छनोट गर्नुपर्छ ।
- (ङ) समाजमा रहेका अवसरको पहिचान गरी प्राप्त अवसरको उपयोग गर्न सक्नुपर्छ ।

क्रियाकलाप

तिम्रो कक्षामा अध्ययन गरिरहेका सम्पूर्ण साथीहरूले भविष्यमा कस्तो किसिमको पेसामा संलग्न रहने योजना बनाएका छन्, सो लेखी उनीहरूले सो पेसामा संलग्न रहने योजना बनाउनाका कारणहरूलाई बुँदागत रूपमा टिपोट गर ।

२. योजना निर्माण प्रक्रिया

कुनै पेसा छनोट गर्नुभन्दा पहिले त्यस पेसाका बारेमा विस्तृत अध्ययन, खोजी तथा अनुसन्धान गर्नुपर्छ । उक्त पेसामा संलग्न रहेर के के काम गर्नुपर्छ भनी कामको सूची तयार पार्नुपर्छ । त्यसै पेसामा आउने अवसर तथा चुनौती र भोगनुपर्ने कठिनाइका बारेमा जानकारी हासिल गर्नुपर्छ । आफ्नो रुचि, क्षमता र उपलब्ध साधन स्रोतबाट उक्त पेसामा संलग्न रहन सकिन्छ वा सकिन्न भन्ने कुराको निचोड निकाल्नुपर्छ । कुनै पनि पेसाका सकारात्मक तथा नकारात्मक दुवै किसिमका पक्षहरू हुन सक्छन् । बढी सकारात्मक पक्ष लिई कार्य गर्न सकिने प्रकृतिको पेसा छनोट गर्नुपर्छ र त्यहीअनुसारको योजना बनाउनुपर्छ ।

पेसाको योजना निर्माण गर्दा निम्नलिखित चरण र पक्षलाई ध्यान दिनुपर्छ :

- (क) सर्वप्रथम पेसाको क्षेत्रका आधारमा योजनाको खाका निर्माण गर्नुपर्छ ।
- (ख) सम्भावित पेसाको खाकाका बारेमा विस्तृत अध्ययन, परामर्श वा छलफल गर्नुपर्छ ।
- (ग) पेसामा आउने अवसर तथा चुनौतीको सूची निर्माण गर्नुपर्छ ।
- (घ) आवश्यक ज्ञान, सिप, दक्षता र स्रोतको अध्ययन एवम् व्यवस्थापन गर्नुपर्छ ।
- (ङ) उपलब्ध ज्ञान, सिप, दक्षता र स्रोतका आधारमा पेसाको छनोट गर्नुपर्छ ।
- (च) पेसाबाट प्राप्त हुने सकारात्मक पक्षको पहिचान गरी योजना निर्माण तथा त्यसको कार्यान्वयन प्रक्रियाको थालनी गर्नुपर्छ ।

क्रियाकलाप

तिमीले कुनै किसिमको पेसा छनोट गर्नुपरेमा कसरी योजना बनाउँछौ, कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

१. पेसा छनोट गर्दा कस्ता कस्ता तत्त्वले असर पार्नु, व्याख्या गर ।
२. रुचि र क्षमताबिना पेसा छनोट गर्दा कस्ता चुनौतीहरू देखापर्न सक्छन्, लेख ।
३. योजना निर्माण प्रक्रियामा कस्ता तत्त्वले प्रभाव पार्नु, लेख ।
४. योजना निर्माण कसरी गरिन्छ र योजना निर्माण किन महत्वपूर्ण छ, लेख ।



अन्तर्राष्ट्रिय तथा वैदेशिक रोजगारी सम्बन्धी सूचना प्राप्तिको स्रोत

आफूसँग भएको ज्ञान, सिप तथा दक्षताअनुसार देशका नागरिक अन्य मुलुकमा गएर रोजगारीमा संलग्न हुन्छन् । विदेशी कम्पनी, सङ्घसंस्था र व्यवसायीले नेपाल सरकारको स्वीकृति लिएर आफूलाई आवश्यक परेका जनशक्तिको माग गर्दछन् । उनीहरूले जनशक्तिको माग गर्दा पेसा र त्यसको प्रकृति एवम् कामदारको सङ्ख्या उल्लेख गर्दछन् । यसका लागि विभिन्न म्यानपावर कम्पनीले मध्यस्थ कर्ताका रूपमा सहयोग गर्दछन् ।

रोजगारी गर्न चाहने व्यक्तिको आवश्यक पक्षको स्पष्ट जानकारी रोजगारदाता कम्पनीले माग गर्दछन् । उनीहरूको पेसा सम्बद्ध ज्ञान, सिप, दक्षता र तालिम सम्बन्धी आवश्यक पक्ष उल्लेख गर्न अनुरोध गर्दछन् । प्रायः विदेशी रोजगारदाता कम्पनीले सम्बद्ध देशका निजी रोजगार दाता कम्पनीलाई कामदार छनोटका निमित सम्पूर्ण प्रक्रिया पूरा गर्ने जिम्मेवारी दिएका हुन्छन् । कहिलेकाहीं रोजगारदाता कम्पनीले सिदै कामदार छनोटसमेत गर्दछन् ।

वैदेशिक रोजगारी सम्बन्धी सूचना प्रदायक स्रोतहरू यस प्रकार छन् :

१. **वैदेशिक रोजगार विभाग :** नेपाल सरकार, श्रम मन्त्रालयअन्तर्गत वैदेशिक रोजगार विभाग स्थापना भएको छ । यस विभागले वैदेशिक रोजगारी सम्बन्धी सम्पूर्ण कार्य गर्दछ । यसले श्रम स्वीकृति, श्रम बिमा, स्वास्थ्य परीक्षण, श्रम करार र नवीकरणलगायतका पक्षमा काम पनि गर्दछ । यसले वैदेशिक रोजगारीमा जाने जनशक्तिका बारेमा अभिलेख राखेर पासपोर्टमा स्टिकर टाँसे काम गर्दछ ।
२. **श्रम मन्त्रालय :** श्रम मन्त्रालयले श्रम बजारको व्यवस्थापन गर्दछ । यसले वैदेशिक रोजगारी सम्बन्धी जानकारी र सूचना तथा रोजगारदाताका बारेमा जानकारी प्रवाह गर्ने काम पनि गर्दछ । त्यस्तै कुन मुलुकबाट कस्तो कस्तो कामका लागि कति सङ्ख्या माग भएको छ, सोका बारेमा सूचना दिन्छ । यस मन्त्रालयले रोजगारीमा जाने व्यक्तिले प्राप्त गर्नुपर्ने तालिमका बारेमा सूचना प्रवाह गर्दछ ।
३. **जनशक्ति सम्बन्धी काम गर्ने सङ्घसंस्था :** वैदेशिक रोजगारीमा जाँदा रोजगारीको क्षेत्र, पारिश्रमिक रकम, बिदा, हवाई टिकट, अन्य खर्च तथा विदेश गएपछि गर्नुपर्ने सम्पूर्ण कामका बारेमा इच्छुक व्यक्ति जानकार हुनुपर्छ । उक्त व्यक्तिले नेपाल सरकार, श्रम मन्त्रालयसँग स्वीकृति लिनुपर्छ । यस्ता जनशक्तिलाई पत्रपत्रिका, रेडियो, जनचेतनामूलक कार्यक्रम र भेटघाटका माध्यमबाट सुसूचित गर्ने काम यी सङ्घसंस्थाहरूको हो ।

४. विदेशी सङ्घ संस्थाका वेब साइट : विदेशी सङ्घसंस्थाका वेब साइटमार्फत विभिन्न मुलुकले आफूलाई आवश्यक पर्ने जनशक्ति माग गर्छन् । दुई पक्षीय श्रम सम्झौता भएका राष्ट्रका बिचमा उनीहरूको यी सूचना प्रभावकारी मानिन्छन् । यसर्थ वैदेशिक रोजगारी सम्बन्धी सूचना प्राप्त गर्न विदेशी सङ्घ संस्थाका वेब साइट पनि हेर्न सकिन्छ ।
५. तालिम प्रदायक संस्था : वैदेशिक रोजगारीका लागि आवश्यक आधारभूत तालिम, सिप र ज्ञानका बारेमा सहयोग पुऱ्याउने उद्देश्यले तालिम प्रदायक संस्था खुलेका हुन्छन् । यिनीहरूले सिकारुको आवश्यकता, रुचि र क्षमताको आधारमा विभिन्न तालिम सञ्चालन गर्छन् । यी तालिम सशुल्क वा निःशुल्क रूपमा प्राप्त गर्न सकिन्छ । तालिम प्रदायक संस्थाले तालिमका साथै कागजात, प्रवेशाज्ञा प्रक्रिया आदिका बारेमा समेत जानकारी प्रदान गर्छन् । त्यसै विदेश पुरोपछि पालना गर्नुपर्ने काम कर्तव्यका बारेमा परामर्श दिन्छन् ।
६. परामर्श दाता संस्था : परामर्श दाता संस्थाले वैदेशिक रोजगारीमा जान लागेका जनशक्तिलाई अवसर तथा चुनौतीका बारेमा जानकारी दिन्छन् । विदेश जानुभन्दा पहिले गर्नुपर्ने काम सम्बन्धी आचार संहिता, कागजात, प्रवेशाज्ञा प्रक्रिया आदिका बारेमा बताउँछन् । पत्र पत्रिका र अन्य सञ्चार माध्यम एवम् वेब साइटमार्फत वैदेशिक रोजगारीका अवसर तथा चुनौतीका बारेमा सचेत पनि गराउँछन् । साथै यी संस्थाले आफूना आवश्यकताका बारेमा विज्ञापन गर्छन् ।

क्रियाकलाप

वैदेशिक रोजगारीका अवसर सम्बन्धी सूचना प्राप्त गर्न कुन कुन स्रोत हुन सक्छन्, कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

१. वैदेशिक रोजगारी भनेको के हो, लेख ।
२. देशको आर्थिक अवस्था सुधार गर्नमा वैदेशिक रोजगारीले कसरी सहयोग गर्छ, व्याख्या गर ।
३. तिस्रो छिसेक वा नाता पर्ने व्यक्ति वैदेशिक रोजगारमा जान चाहेको भए सोको सूचना पाउने स्रोतहरू कहाँ कहाँ छन्, सूची बनाऊ ।

वैदेशिक रोजगारीको सूचना प्राप्त गर्ने तरिका

रोजगारी सम्बन्धी सूचना विभिन्न माध्यमबाट प्राप्त गर्न सकिन्छ । वैदेशिक रोजगारी सम्बन्धी सूचनाका लागि परिचय पुस्तिका र श्रम मन्त्रालय मातहतमा कार्यरत संस्थाका सूचना पाटी आदिको उपयोग गर्न सकिन्छ । जनशक्ति सम्बन्धी काम गर्ने सङ्घसंस्था र तिनीहरूसँग सम्बन्धित व्यक्ति, वेब साइट र तालिम प्रदायक संस्थाका मुख्यपत्रबाट पनि सूचना प्राप्त गर्न सकिन्छ । रेडियो, एफ.एम., टेलिभिजन, पत्रपत्रिका, विज्ञापन र गोष्ठी एवम् अन्तर्क्रियामार्फत पनि रोजगारी सम्बन्धी सूचना प्राप्त गर्न सकिन्छ । यसर्थे वैदेशिक रोजगारीका सूचना स्रोत पहिचान गरी तिनबाट सूचना प्राप्त गर्ने तरिका निम्नानुसार वर्णन गरिएको छ :

१. सूचना पाटी : हरेक वैदेशिक रोजगार कम्पनीले आआफ्ना कार्यालयको मूलद्वारमा सूचना पाटीको व्यवस्था गरेका हुन्छन् । यस्तो सूचना पाटीमा सामान्यतया विदेशी कम्पनीले माग गरेको निम्नानुसारको विवरण टाँसिएको हुन्छ :

देशको नाम :	कम्पनीको नाम :	कामदारको पद :	पद सङ्ख्या :
न्यूनतम योग्यता :	मासिक तलब :	करार अवधि :	सेवा र सुविधा :

२. परिचय पुस्तिका : वैदेशिक रोजगारीमा पठाउने निकाय, सङ्घसंस्था र परामर्श केन्द्रका परिचय पुस्तिकामा आवश्यक पदको माग हुन्छ । माग भएका पदका लागि कति योग्यता, कस्तो सिप, कस्तो दक्षता, कस्तो तालिम आवश्यक पर्ने हो, सोका बारेमा विस्तृत र स्पष्ट रूपले उल्लेख गरिएको हुन्छ । यो पनि एउटा भरपर्दो सूचना प्राप्ति गर्ने तरिका हो ।

३. श्रम मन्त्रालय मातहतमा कार्यरत संस्था : विदेशी कम्पनी र व्यवसायीले नेपाल सरकारको वैदेशिक रोजगारीका क्षेत्रमा कार्यरत सरकारी संस्थासित सम्पर्क गर्न्छन् । आफूलाई आवश्यक परेका जनशक्तिको माग सम्बन्धी अनुरोध पेस गर्न्छन् । यसबाट पनि इच्छुक व्यक्तिले आवश्यक सूचना प्राप्त गर्न सक्छन् ।

४. जनशक्ति सम्बन्धी काम गर्ने सङ्घसंस्था र सम्बन्धित व्यक्ति : वैदेशिक रोजगारीमा जान चाहने व्यक्तिले सङ्घ संस्था र तिनका प्रतिनिधिसित सिधै सम्पर्क गरी आवश्यक सूचना लिन सक्छन् । यी सङ्घसंस्था र तिनका प्रतिनिधिले मध्यस्थ कर्ताको भूमिका निर्वाह गरी इच्छुक कामदारलाई सूचना दिने गर्न्छन् ।

५. तालिम प्रदायक संस्थाका मुख्यपत्र : रोजगारी सम्बन्धी तालिम दिने संस्थाका मुख्यपत्रमार्फत पनि वैदेशिक रोजगारीका सूचना प्राप्त गर्न सकिन्छ । यो एउटा सूचना प्राप्त गर्ने सशक्त माध्यम हो ।
६. वेब साइट : वेब साइट वा इन्टरनेटका माध्यमबाट वैदेशिक रोजगारीको सूचना प्राप्त गर्न सकिन्छ । कम्प्युटरको राम्रो ज्ञान भएका व्यक्तिले वेब साइट वा इन्टरनेटमार्फत रोजगारीको आवेदन दिन सक्छन् । रोजगारी सुनिश्चित गर्ने अन्य प्रक्रिया पनि वेब साइट वा इन्टरनेटमार्फत तै हुन सक्छ ।
७. पत्रपत्रिका : राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय एवम् स्थानीय स्तरमा विविध पत्र पत्रिका प्रकाशित हुन्छन् । यस्ता दैनिक, साप्ताहिक वा मासिक पत्र पत्रिकामा वैदेशिक रोजगारीका अवसरका बारेमा विज्ञापन एवम् सूचना प्रकाशित हुने गर्छन् । नेपाल सरकारको स्वीकृतिमा प्रकाशित हुने यस्ता विज्ञापनमा सम्पूर्ण सूचना तथा जानकारी समावेश गरिएको हुन्छ ।
८. रेडियो, एफ.एम. र टेलिभिजन : नेपालमा भौगोलिक विविधताले कठिनाइ स्तर बढाएको छ । यसले गर्दा ग्रामीण तथा दुर्गम क्षेत्रमा रेडियो, एफ.एम. तथा टेलिभिजन सञ्चारका महत्त्वपूर्ण साधनका रूपमा रहेका छन् । पत्रपत्रिका सहज रूपमा पुन्याउन नसकिने ठाउँमा समेत रेडियो र एफ.एम.का माध्यमबाट वैदेशिक रोजगारीमा व्यहोर्नु परेका चुनौती तथा दुर्घटनाका बारेमा अपनाउनुपर्ने सजगता प्रसारण हुने गर्छन् । यी सञ्चारका माध्यमबाट वैदेशिक रोजगारीमा व्यहोर्नु परेका चुनौती तथा दुर्घटनाका बारेमा अपनाउनुपर्ने सजगता प्रसारण हुने गर्छन् ।
९. जन सम्पर्क : नेपालमा म्यानपावर कम्पनी, तालिम प्रदायक संस्था र परामर्श दाता संस्था वैदेशिक रोजगारीका क्षेत्रमा कार्यरत छन् । यिनले प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रूपमा विभिन्न किसिमका अन्तर्क्रिया, गोष्ठी र भेटघाट कार्यक्रम गरी जनसम्पर्क गर्ने गर्छन् । विदेशी कम्पनीका बारेमा जानकारी तथा विदेशमा भए गरेका रोजगारीका अवसरका बारेमा जानकारी गराउँछन् ।

क्रियाकलाप

तिम्रो क्षेत्र वा इलाकामा वैदेशिक रोजगारीमा जान इच्छुक व्यक्तिहरू भए उनीहरूले कुन कुन तरिकाबाट सोका बारेमा सूचना प्राप्त गर्न सक्छन्, समूहमा छलफल गरी स्थानीय स्तरमा प्राप्त हुने सूचनाका तरिकाहरूको सूची बनाऊ ।

अभ्यास

१. वैदेशिक रोजगारीका सूचनाले के जनाउँछ, लेख ।
२. वैदेशिक रोजगारीका सूचना प्राप्त गर्ने तरिकाहरू के के छन्, सूची बनाऊ ।
३. वैदेशिक रोजगारी सम्बन्धी सूचनाको स्रोत र सूचना प्राप्त गर्ने तरिकामा के भिन्नता छ, फरक देखाऊ ।

वैदेशिक रोजगारी सम्बन्धी आधारभूत जानकारी

एक देशको नागरिक अन्य देशमा गई गरिने रोजगारी नै वैदेशिक रोजगारीमा जाने व्यक्तिहरूमा आवश्यक जानकारी नहुँदा उनीहरूले विभिन्न समस्या भोग्नुपर्छ । सबै वैदेशिक रोजगारी सरल र सहज हुँदैनन् । त्यसकारण वैदेशिक रोजगारीमा जाने व्यक्तिले जानुभन्दा पहिला नै धेरै कुरामा विचार पुऱ्याउनुपर्छ । के कामका लागि जाने र त्यसमा के कति खर्च हुन्छ, त्यसबाट कति फाइदा हुन्छ भन्ने कुरा पहिला नै बुझ्नु जरुरी छ । नेपाल सरकारअन्तर्गतको वैदेशिक रोजगार विभागबाट श्रम स्वीकृति लिएर मात्र वैदेशिक रोजगारीमा जानुपर्छ । गलत किसिमका कागजातहरू तयार पारी वा झुटा विवरण पेस गरी जानु हुँदैन । व्यावसायिक तथा भ्रमण भिसा बनाई रोजगारीका लागि जानु हुँदैन ।

आफू जाने देशको भौगोलिक स्थिति, हावापानी, रहन सहन, धर्म र संस्कृति बुझ्नुपर्छ । साथै त्यहाँको कानुन, राजनीतिक एवम् आर्थिक अवस्था, काम गर्ने वातावरण, प्रक्रिया वा कार्यशैली बुझेर मात्र जानुपर्छ । वैदेशिक रोजगारीका क्रममा कुनै आर्थिक कारोबार गरेमा त्यसको लिखित भरपाई गराउनुपर्छ । कुनै किसिमको ठगीमा परेमा तत्काल वैदेशिक रोजगार विभागमा उजुरी गर्नुपर्छ ।

उल्लिखित तथ्यका साथै अन्य जानुपर्ने कुराहरू तल दिइएका छन् :

- (क) पूर्व प्रस्थान अभिमुखीकरण तालिम अनिवार्य रूपमा लिनुपर्छ । यसले वैदेशिक रोजगारीका क्रममा हुन सक्ने दुर्घटना एवम् चुनौतीलाई घटाउँछ ।
- (ख) वैदेशिक रोजगारदातासँग गरिएको करार पत्र एवम् अन्य कागज पत्रको एक प्रति आफूसँग र एक प्रति परिवारसँग सुरक्षित रूपले राख्नुपर्छ ।
- (ग) नेपाल सरकारले निषेध गरेको मुलुकमा जानु हुँदैन । लागु औषध तथा अन्य निषेधित सामान लिएर जानु हुँदैन । प्रतिबन्धित वस्तुहरू लुकाई छिपाई लैजानु हुँदैन ।

वैदेशिक रोजगारलाई व्यवस्थित गर्न वैदेशिक रोजगार प्रवर्धन बोर्डको गठन गरिएको छ । यसको कार्यलाई निम्नानुसार प्रस्तुत गर्न सकिन्छ :

- (क) वैदेशिक रोजगार व्यवसायलाई प्रवर्धन गर्ने एवम् सुरक्षित, व्यवस्थित र मर्यादित बनाउने,
- (ख) कामदार तथा व्यवसायी दुवैको हकहित संरक्षण गर्ने सम्बन्धमा अल्पकालीन तथा दीर्घकालीन नीति नियम बनाई नेपाल सरकार समक्ष पेस गर्ने,
- (ग) वैदेशिक रोजगारी सम्बद्ध विभिन्न किसिमका अभिमुखीकरण तथा अन्य सिप सम्बन्धी तालिम दिने संस्थाको दक्षता तथा योग्यता स्पष्ट पार्ने,

- (घ) वैदेशिक रोजगारीमा हुन सक्ने अवसर तथा चुनौती सम्बन्धी विभिन्न जनचेतनामूलक कार्यक्रम प्रचार प्रसार गर्ने र गराउने,
- (ङ) वैदेशिक रोजगार ऐनको पुनरखलोकन गर्नुपर्ने भएमा नेपाल सरकारसँग परामर्श गर्ने एवम् सुझाव दिने ।

क्रियाकलाप

तिम्रो छिमेकमा कोही वैदेशिक रोजगारीमा गएर आएका मानिस भए भेट गरी एउटा टिपोट तयार पार ।

अभ्यास

- वैदेशिक रोजगारीका लागि जाने जनशक्तिले के कस्ता कुराको जानकारी लिनुपर्छ, व्याख्या गर ।
- वैदेशिक रोजगारीमा जाने जनशक्तिले बुझ्नु पर्ने वा जान्नु पर्ने कुराहरूको सूची बनाऊ ।
- वैदेशिक रोजगार प्रवर्धन बोर्ड भन्नाले के बुझिन्छ, लेख ।
- वैदेशिक रोजगार प्रवर्धन बोर्डले गर्ने कामहरूको वर्णन गर ।
- नेपाली कामदारहरूलाई वैदेशिक रोजगारीका लागि कस्ता कस्ता अवसरहरू प्राप्त छन् र साथै कस्ता कठिनाइ वा चुनौती रहेका छन् ? तलको तालिकामा प्रस्तुत गर ।

क्र. सं.	अवसरहरू	कठिनाइ वा चुनौतीहरू

१. परिचय

स्वदेशमा रहेको अन्तर्राष्ट्रीय स्तरको सङ्घसंस्था वा कार्यालयमा गरिने सेवा वा काम नै अन्तर्राष्ट्रीय रोजगारी हो । कुनै देश वा अन्य धेरै देशको संयुक्त लगानीमा स्थापना भएका सङ्घसंस्थामा सिर्जित रोजगारी अन्तर्राष्ट्रीय रोजगारी हुन् । संयुक्त राष्ट्र सङ्घ, अन्तर्राष्ट्रीय श्रम सङ्गठन, विश्व व्यापार सङ्गठन, विश्व जनसङ्ख्या कोष आदि अन्तर्राष्ट्रीय रोजगारी दिने सङ्घसंस्था हुन् । त्यसै बहुराष्ट्रीय कम्पनी र विभिन्न विद्यालय तथा विश्वविद्यालयले पनि अन्तर्राष्ट्रीय रोजगारी दिइरहे का हुन्छन् । युनिसेफ, युएनडिपी, सेभ द चिल्ड्रेन, युनेस्को आदि नेपालमा रहेका अन्तर्राष्ट्रीय संस्थाहरूले पनि अन्तर्राष्ट्रीय रोजगारी दिन्छन् । यिनीहरूले आफ्ना कार्यक्रम सञ्चालन गर्नका लागि विभिन्न देशमा कार्यालय स्थापना गरेका हुन्छन् । ती निकायबाट प्राप्त हुने कामलाई अन्तर्राष्ट्रीय रोजगारीका रूपमा लिन सकिन्छ ।

अन्तर्राष्ट्रीय रोजगारी प्रदायक सङ्घसंस्थाका विशेषता निम्नानुसार छन् :

- (क) अन्तर्राष्ट्रीय रोजगारी प्रदायक सङ्घ संस्थाको प्रधान कार्यालय कुनै एक देशमा हुन्छ ।
- (ख) यिनले आफ्ना शाखा कार्यालयमार्फत विभिन्न देशमा आफ्ना क्रियाकलाप सञ्चालन गरेका हुन्छन् ।
- (ग) अन्तर्राष्ट्रीय सहयोगमा सञ्चालित यस्ता सङ्घसंस्थाले विभिन्न देशको परिवेश, भौगोलिक अवस्था, धर्म संस्कृतिको अनुकूल हुने गरी सेवा प्रवाह गर्दछन् ।
- (घ) यदि त्यस्तो संस्था बहुराष्ट्रीय कम्पनी भएमा,
 - (अ) नयाँ नयाँ प्रविधिको प्रयोग गरी उत्पादित वस्तुलाई एक देशबाट अर्को देशसम्म निर्यात गरेको हुन्छ ।
 - (आ) अन्तर्राष्ट्रीय समुदायको आयस्तरलाई दृष्टिगत गरी वस्तु उत्पादन तथा तिनको बिक्री वितरण गर्ने गर्दछ ।
 - (इ) विज्ञापनलाई प्रमुख महत्त्व दिएर मागअनुसार वस्तुको आपूर्ति गर्दछ ।
 - (ई) ग्राहकबाट पृष्ठपोषण प्राप्त गरी क्रमशः रुचि, चाहना र क्षमताअनुरूप आफ्नो वस्तुमा परिवर्तन एवम् सुधार गर्दै लैजान्छ ।

अन्तर्राष्ट्रीय रोजगारी प्रदायक सङ्घसंस्थाका उल्लिखित विशेषताकै आधारमा कसैले उत्पादनमा भाग लिएर रोजगारी गरिरहेका हुन्छन् । कसैले सेवा प्रदायक भई काम गर्दछन् । कसैले विज्ञापन एजेन्सीमार्फत रोजगारी गरिरहेका हुन्छन् । कसैले ढुवानी र वितरणका क्रममा रोजगारी गरिरहेका हुन्छन् ।

२. महत्त्व

अन्तर्राष्ट्रिय रोजगारी प्रदायक सङ्घसंस्थाका महत्त्व यस प्रकार छन् :

- (क) रोजगारीका अवसर सिर्जना गरी रोजगारीको क्षेत्रलाई व्यापक बनाउँछ ।
- (ख) वैदेशिक पुँजीको लगानी भित्राउन सहयोग गर्दछ ।
- (ग) आर्थिक गतिविधिमा तीव्रता ल्याउँछ ।
- (घ) वैदेशिक ज्ञान, सिप र प्रविधिको अनुकूलन गर्दछ ।
- (ड) सामग्री उत्पादनमा विविधता ल्याउँछ ।

क्रियाकलाप

अन्तर्राष्ट्रिय रोजगारीमा के कस्ता कामहरू गरिन्छन्, शिक्षकको सहायताले तिनीहरूको सूची तयार पार र त्यहाँ काम गर्दा नेपालीहरूले के सिक्छन् र त्यसले आर्थिक रूपमा राष्ट्रलाई के फाइदा हुन्छ, त्यसबारे छलफल गर ।

अभ्यास

१. अन्तर्राष्ट्रिय रोजगारी भन्नाले के बुझ्छौ, व्याख्या गर ।
२. अन्तर्राष्ट्रिय रोजगारी किन महत्त्वपूर्ण छ, यसले देशको आर्थिक अवस्था सुधार गर्न के कस्तो सहयोग गर्द, लेख ।
३. नेपालमा रहेका अन्तर्राष्ट्रिय रोजगारी प्रदान गर्ने सङ्घसंस्थाहरूको नाम लेखी कुनै एक संस्थाका बारेमा ब्यान गर ।

वैदेशिक रोजगारीका अवसर र चुनौती

वैदेशिक रोजगारीमा सदैव अवसर मात्र हुन्छ, यसले रोजगारीमा जाने व्यक्तिलाई फाइदा वा लाभ मात्र मिल्दै भन्ने छैन । फाइदा वा लाभका साथसाथै त्यसबाट बेफाइदासमेत हुने गर्दछ । यसर्थे वैदेशिक रोजगारीमा जाँदा उपयुक्त अवसर र यसबाट हुने फाइदा वा लाभ हुने क्षेत्रको पहिचान गर्नुपर्दछ । पहिचान गरिएको क्षेत्रलाई आधार मानी वैदेशिक रोजगारीमा जानु उत्तम हुन्छ ।

वैदेशिक रोजगारीका अवसर र यसबाट हुने फाइदा यस प्रकार छन् :

वैदेशिक रोजगारीका कारण देश विदेश घुम्न पाइन्छ । फरक रहन सहन, भाषा संस्कृति भौगोलिक परिवेशको जानकारी हुन्छ । वैज्ञानिक सिप, ज्ञान, दक्षता र प्रविधिका बारेमा जानकारी प्राप्त हुन्छ । यसले गर्दा स्वदेशमा फर्किएर पनि तिनीहरूको प्रयोग गर्ने बानी विकास हुन्छ । कामका आधारमा आकर्षक पारिश्रमिक हुने हुँदा आर्थिक लाभ हुन्छ । विदेशी आयमा सरकारले केही प्रतिशत कर लगाउने हुनाले राजस्व वृद्धि हुन्छ । व्यक्ति र समुदायको जीवनस्तर वृद्धि हुन्छ । बचत गर्ने बानीको विकास हुन्छ । एकमुष्टि रकम जम्मा हुने हुनाले लगानी गर्ने अवसर प्राप्त हुन्छ ।

वैदेशिक रोजगारीका चुनौती यस प्रकार छन् :

विदेशमा भिन्न परिवेश, नयाँ ठाउँ, फरक संस्कार, संस्कृति र भाषा प्रचलनमा हुन्छन् । त्यहाँको बोलिचाली, रहन सहन र कानुनी वातावरण पनि भिन्न हुन्छ । यसर्थे यी कुराअनुसार आफूलाई अनुकूलन गर्नु प्रमुख चुनौती हो । साथै काम सम्बन्धी ज्ञानको कमी, विदेशी प्रविधि, सामग्री र कामको प्रकृति फरक हुनाले पनि विभिन्न चुनौती देखा पर्दछन् । नयाँ ठाउँमा मानसिक तनाव हुनाले पनि थप चुनौतीको सामना गर्नुपर्दछ । वैदेशिक रोजगार नीति सम्बन्धी ज्ञानको अभाव हुन पुग्छ । साथै आफूले आफ्ना कागजात सम्बिधित निकायबाट प्रमाणित नगराउनाले विभिन्न समस्या आइपर्दछन् । यस्ता समस्या सिर्जना हुँदासमेत समस्या तथा गुनासो सुन्ने तथा न्याय दिलाउने उचित निकाय नहुनु नै वैदेशिक रोजगारीका चुनौती हुन् ।

क्रियाकलाप

वैदेशिक रोजगारीमा गएर आएका व्यक्तिहरूसँग भेट गरी वैदेशिक रोजगारीमा के कस्ता अवसर, समस्या एवम् कठिनाइ आइपर्दछन्, त्यसको सूची तयार पार ।

अभ्यास

१. वैदेशिक रोजगारीका कुनै पाँच ओटा अवसर उल्लेख गर ।
२. वैदेशिक रोजगारीमा हुने चुनौती के के हुन् ?



(क)

निर्णय सिप

निर्णय भनेको विभिन्न विकल्पबाट सही तथा उत्तम विकल्पको छनोट गर्नु हो । निर्णयले मानिसलाई गन्तव्यमा पुऱ्याउने बाटो खोल्छ । निर्णय लिनुभन्दा अगाडि त्यसका बारेमा विभिन्न विश्लेषण गरिएको हुन्छ ।

निर्णय विभिन्न प्रक्रियाबाट गुजिएको हुन्छ । निर्णय लिँदा अनुभव, सकारात्मक र नकारात्मक प्रभाव, तत्कालीन आवश्यकता, सम्बन्ध सुधार, कर्तव्य, निर्णय लिने समयमा प्राप्त सूचनालगायतका प्रक्रिया समावेश हुन सक्छन् ।

निर्णय लिने सिप एक नेतृत्व सिप हो । निर्णय समय र आवश्यकताअनुरूप लिनुपर्छ । व्यक्तिगत चिन्तनले मात्र लिएका निर्णय गलत पनि हुन सक्छन् । निर्णय लिँदा सामूहिकता अपनाइयो भने ठिक निर्णय लिन सक्ने सम्भावना बढी हुन्छन् । ठुलाठुला समूह, सङ्घसंस्थामा योजनाको निर्णयले धेरै मानिसको जीवनमा प्रभाव पार्छ । यसर्थ सकारात्मक सोचका साथ गरिएका र सामूहिक छलफलबाट निस्केका निर्णय सर्वमान्य हुनाका साथै यिनीहरूले सबैको हित गर्छन् तसर्थ निर्णय गर्ने सिपको विकासका लागि निम्नलिखित प्रक्रियाको सदुपयोग र परिचालन गरिएको हुनुपर्छ :

१. सम्भाव्य जोखिम तत्त्वहरूको विश्लेषण

कुनै पनि निर्णय लिँदा सम्भाव्य कठिनाइहरूको अनुमान गर्नुपर्छ । यसले सम्भाव्य जोखिमबाट बच्न अगाडि नै सतर्क गराउँछ ।

२. सम्भाव्य विकल्पको खोजी

यस प्रक्रियाले सम्भाव्यता र वैकल्पिक बाटाहरूको खोजी गर्न मदत गर्छ । सही विकल्प छनोट भएमा प्राप्त हुने सकारात्मक पक्षले स्थान पाउँछ । सम्भाव्य विकल्पको खोजीको विश्लेषण गर्दा सही निर्णय लिन सहयोग गर्छ ।

३. प्राथमिकताको छनोट

कुनै पनि काम गर्दा सर्वप्रथम कामको सूची बनाइन्छ । पहिले के गर्ने, त्यसपछि के गर्ने भनी कामको क्रम निर्धारण गरिन्छ । कामको क्रमका आधारमा निर्णय पनि गर्दै गइन्छ । निर्णय लिने बेलामा पछि गर्दा पनि नविग्रने काम र पहिले नै गर्नुपर्ने काम छुट्याइन्छ । यसरी कामको

प्रकृति, अपेक्षित उपलब्धि र माग आदिका आधारमा मूल्याङ्कन गरी निर्णयमा पुग्ने पद्धति नै प्राथमिकताको छनोट हो । प्राथमिकताको छनोट प्रक्रियाले गर्नुपर्ने कामको पुनः सूचीकरण गरी क्रम निर्धारण गर्न सक्छ ।

क्रियाकलाप

तिमी एस.ई.ई. पार गरेपछि अध्ययनका लागि छनोट गर्ने विषय वा कक्षा द (आठ) पार गरेपछि छनोट गर्ने ऐच्छिक विषयका सम्बन्धमा कुन विषयको पहिले निर्णय गर्नु उपयुक्त हुन्छ होला ? तिम्रो धारणा व्यक्त गर ।

अभ्यास

१. निर्णय किन आवश्यक पर्छ, आफ्नै शब्दमा लेख ।
२. निर्णय गर्नका लागि अपनाइने प्रक्रियाहरू के के हुन् ?
३. समाजमा समस्या समाधान गर्ने के के उपाय अपनाएको हुन्छ, जान्नेसँग सोधी सूची तयार पार ।

परियोजना कार्य

तिम्रो टोलमा रहेको खानेपानीको धारा बिग्रिएको छ । यस कारण त्यहाँ पानी नभएकाले सबैले दुःख पाइरहेका छन् । टोलका अनुभवी व्यक्तिहरूसँग सोधखोज गर र धारा सर्मत गर्न गर्नुपर्ने काम, त्यसका लागि चाहिने खर्च र जनशक्ति एवम् कार्य प्रक्रिया समेटी कार्य योजनाको खाका निर्माणका सम्बन्धमा आफ्नो निर्णय कक्षामा प्रस्तुत गर ।

(ख)

समस्या समाधान गर्ने सिप

काम गर्दा विभिन्न बाधा अड्चन आउँछन् । यसबाट मानिसले सिकै जानुपर्छ र समस्या समाधान एवम् विश्लेषण गर्ने सिप हासिल गरी अनुभवका आधारमा बाधा अड्चनहरू हटाउनु पर्छ ।

मानिसको व्यक्तिगत जीवनदेखि विभिन्न पेसागत क्षेत्रमा दिन प्रतिदिन समस्या आइरहन सक्छन् । त्यसले मानिसमा समस्या समाधान गर्ने सिप हुनु आवश्यक छ ।

समस्या समाधान सिप विकास गर्ने केही उपायहरू तल दिइएका छन् :

- (क) समाधानका उपायमा केन्द्रित हुने : समस्या मात्रै देखाउने प्रवृत्तिले समस्याको समाधान हुँदैन । समस्या आए भने समाधानका बाटाहरू के के हुन् ? यसका उपायहरूको खोजी गर्नुपर्छ । यसले सकारात्मक सोचको विकास गर्दै । सकारात्मकताले मानिसलाई समस्या समाधानका उपायमा केन्द्रित गर्दै ।
- (ख) खुला रूपमा सोच्ने : खुला दिमागले सोचनु भनेको कुनै पूर्वाग्रह नराखी सोच्नु हो । यसो गर्दा समस्या समाधानका उपायहरू देखिन्छन् । त्यसपछि समस्या समाधानमा अग्रसर हुन सहज हुँच ।
- (ग) समस्यालाई पक्ष नलिई हेने : काम गर्दा उत्पन्न समस्यालाई चुनौतीका रूपमा लिनुपर्छ । चुनौतीलाई अवसरका रूपमा लिँदा कामका सिलसिलामा हुने अप्यारो फुकाउने उत्साह प्राप्त हुन्छ । अतः समस्या अप्यारो पक्ष मात्र नभई अगाडि बढ्ने माध्यम पनि हो ।
- (ङ) एकै तरिकाले नसोच्ने : कहिलेकाहाँ परम्परागत सोचले समस्या समाधान हुँदैन । यस्तो परिस्थितिमा विपरीत ध्रुवमा सोच्नुपरे पनि सोचेर समस्या समाधान गर्नुपर्छ ।
- (च) समस्या समाधान गर्ने भाषाको प्रयोग : सामाजिक समस्या समाधान गर्न भाषाले महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ । समस्या समाधानका क्रममा यदि यस्तो गरेमा के होला ? यसरी काम गरे मा के हुन सक्छ ? अन्तिम परिणाम के आउन सक्छ ? जस्ता प्रश्नावलीहरूको प्रयोग गर्नुपर्छ । नकारात्मक प्रश्नावली वा शब्दको प्रयोग गर्नु हुँदैन । सकेसम्म सकारात्मक तथा सुभाव लिने प्रकृतिका पदावलीको प्रयोग गर्नुपर्छ ।
- (छ) विषयवस्तुलाई सहज रूपमा लिने : हरेक व्यक्तिले समस्यालाई सहज रूपमा लिई समाधानका बाटो खोज्नुपर्छ । समस्या समाधानका लागि सजिला उपायको खोजी गर्नुपर्छ । तसर्थ समस्यालाई समय, ठाउँ र समस्याको गम्भीरता हेरी उपायका बाटाहरू खोज्ने र पहल गर्ने गर्नुपर्छ ।

क्रियाकलाप

समाजमा समस्या समाधान गर्ने के के उपाय अपनाइएको हुँच, जानेसँग सोधी सूची तयार पार ।

(ग)

विश्लेषण सिप

कुनै विषयवस्तुमा केन्द्रित रहेर लेखाजोखा गर्ने प्रक्रिया नै विश्लेषण सिप हो, जस्तै : व्यवसाय सञ्चालन गर्दा नाफा हुने सम्भावना र घाटा हुने जोखिमको विश्लेषण गरिन्छ । यो सिप कक्षाकोठामा बसेर शिक्षकले सिकाएर मात्रै सिकिदैन । यसलाई कार्यक्षेत्रमा गई अभ्यास गर्न जरुरी छ ।

विश्लेषण व्यावहारिक हुनुपर्छ । मन्थन र सूक्ष्म रूपले गरिएको कार्य व्यवहारबाट मात्र विश्लेषण सिपको विकास हुन सक्छ । विश्लेषण सिप तथ्याङ्कीय र साधारण हुन्छ । साधारण विश्लेषण सिप अनुभवमा आधारित हुन्छ भने तथ्याङ्कीय विश्लेषण सिप उपलब्ध तथ्याङ्कमा भर पर्छ ।

क्रियाकलाप

तिम्रो टोल छिमेकमा बसोबास गर्ने मानिसका बारेमा तल दिइएको तालिकामा भर :

क्र. सं.	मानिसको नाम	लिङ्ग	पेसा	जाति

माथिको तथ्याङ्कबाट कुन कुन क्षेत्रको विश्लेषण गर्न सकिन्छ, लेख ।

अभ्यास

- समस्या के हो, तिम्रो धारणा छोटकरीमा लेख ।
- समस्या समाधान गर्ने कुनै दुई उपायका बारेमा लेख ।
- समस्यालाई कसरी बुझनुपर्छ, आफ्नै शब्दमा लेख ।
- विश्लेषण सिप भनेको के हो, लेख ।
- विश्लेषण सिपको विकास कसरी गर्न सकिन्छ ?



पाठ १

(क) छनोट प्रक्रिया

व्यवसाय जीवन यापनका लागि सञ्चालन गरिन्छ । व्यवसाय सञ्चालन गर्दा सम्बन्धित व्यवसायको बजारका बारेमा जानकारी हुनुपर्छ । बजारमा उत्पादित वस्तुको बिक्री वितरण, माग र आवश्यक जनशक्तिका बारेमा विश्लेषण गर्नुपर्छ । व्यवसाय सञ्चालन गर्दा निम्नलिखित पक्षमा ध्यान दिनुपर्छ :

१. छनोट प्रक्रिया

सही व्यवसायको छनोट भएमा मात्र यसले समाज र व्यवसाय सञ्चालकलाई फाइदा पुऱ्याउँछ । यसले उद्योग धन्दाको विकासका साथसाथै रोजगारीसमेत सिर्जना गर्दछ । प्रविधिको विकास पनि यसैमा भर पर्छ । व्यवसाय छनोटका आधारभूत पक्षका बारेमा तल प्रस्तुत गरिएको छ :

(अ) बजारको अवस्था : बजार भन्नाले उत्पादन भएका सामग्रीको बिक्री वितरण गर्ने ठाउँलाई बुझिन्छ । बजारको अवस्थाले व्यवसाय सञ्चालन गर्ने क्षेत्रको जनसङ्ख्या, क्रयशक्ति, सामानको माग समेतलाई बुझाउँछ । बजारको अवस्था राम्रो भएको ठाउँमा व्यवसाय फस्टाउँछ । तसर्थ व्यवसाय सञ्चालन गर्नुपूर्व बजारको अवस्था अध्ययन गर्नुपर्छ ।

(आ) कच्चा पदार्थ : कच्चा पदार्थ नभई व्यवसायले कुनै पनि वस्तुको उत्पादन गर्न सक्दैन । वस्तु उत्पादन गर्न स्थानीय स्तरमा उपलब्ध कच्चा पदार्थ नै बढी लाभदायक हुन्छ । यसबाट उत्पादित वस्तु सस्तोमा बिक्री गर्न सकिन्छ । स्थानीय स्तरमा कच्चा पदार्थ उत्पादन गर्ने व्यक्तिको व्यवसायलाई पनि सहयोग पुग्छ । तसर्थ व्यवसाय छनोट गर्नुभन्दा पहिले कच्चा पदार्थको अवस्था कस्तो छ, त्यसको अध्ययन गर्नुपर्छ ।

(इ) व्यवसायको स्वरूप : व्यवसाय धेरै प्रकारले सञ्चालन गर्न सकिन्छ । कुनै व्यवसाय व्यक्तिगत रूपमा सञ्चालन गरिन्छ । कुनै सहलगानी कर्ताको सहयोगमा एवम् कुनै साझेदारीका आधारमा कम्पनीका रूपमा सञ्चालन गरिन्छन् । ती सबै व्यवसायको आआफ्नै महत्त्व छ । यसर्थ व्यवसाय आफ्नो रुचि, क्षमता र दक्षताका आधारमा छनोट गर्नुपर्छ । व्यवसायको प्रकृति र स्वरूप हेरी त्यसलाई सञ्चालन गर्नुपर्छ ।

(ई) जनशक्ति : व्यवसाय सञ्चालन गर्न सम्बन्धित विषयमा सिपयुक्त जनशक्तिको आवश्यकता पर्छ । योग्य जनशक्तिले कच्चा पदार्थ प्रयोग गरी बजारको मागअनुरूपका वस्तुको निर्माण वा उत्पादन गर्दछ । यसर्थ व्यवसाय सञ्चालन गर्नुपूर्व नै सिपयुक्त जनशक्ति कसरी प्राप्त गर्ने, प्राप्त हुन्छन् वा हुँदैनन् भन्ने बारेमा विचार पुऱ्याउनुपर्छ ।

(उ) अन्य सुविधा : बिजुली, पानी र सञ्चारका माध्यम पनि व्यवसाय सञ्चालनमा आवश्यक पर्ने तत्त्व हुन् । यीबाहेक व्यवसायको योजना र ढाँचा, ठाउँ, करमा दर्ता आदिमा पनि ध्यान दिनुपर्छ ।

२. वातावरण संरक्षण

वातावरण भन्नाले पृथ्वीको चारैतिर फिँजिएको हावा, पानी, माटो, वन जड्गल तथा प्राकृतिक वा मानव निर्मित संरचना भन्ने बुझिन्छ । यसले बोटबिस्तु, पानीका मुहान, हावापानी र नदीनालामा प्रभाव पार्दछ । वातावरणलाई जीवनको सुरुआत गर्ने आवश्यक तत्त्वका रूपमा लिइन्छ । प्रकृतिमा विभिन्न प्रकारका जीवजन्तुको बसोबास हुन्छ । यी सबैले प्रकृति संरक्षणमा आआफ्नो भूमिका निर्वाह गरिरहेका हुन्छन् । यसर्थ व्यवसाय सञ्चालन गर्दा वातावरणलाई असर नगर्ने उपायहरू अपनाउनुपर्छ ।

३. वातावरणीय प्रभावको मूल्याङ्कन : प्रस्तावित व्यवसायले त्यस क्षेत्रको प्राकृतिक वातावरणमा पार्ने प्रभावको मूल्याङ्कन गरिन्छ । प्रभावित क्षेत्रमा हुने असरलाई न्यूनीकरण गर्ने उपाय पहिचान गरिन्छ । त्यसका बारेमा सम्बन्धित व्यवसाय सञ्चालक, स्थानीय जनता र स्थानीय सरकारी अधिकारीलाई जानकारी गराइन्छ । यसर्थ ठुलाठुला उद्योग, खानी, बाँध आदि बनाउँदा वातावरणीय प्रभावको मूल्याङ्कन गर्नु अति आवश्यक हुन्छ ।

४. दिगो विकास : हिजोआज वातावरणीय प्रभावको मूल्याङ्कन दिगोपनको सोचअनुसार गरि न्छ । वातावरण असन्तुलन भएमा सम्पूर्ण जीवन जगत्‌मा नरास्त्रो असर पर्दछ । यसर्थ वातावरण संरक्षण र सन्तुलनलाई नविगारी व्यापार, व्यवसाय र उद्योगधन्दा सञ्चालन गरिएको हुनुपर्छ । साथै प्राकृतिक स्रोतको प्रयोग गर्दा भविष्यका सन्ततिलाई समेत हुने गरी बचाउनुपर्छ ।

क्रियाकलाप

तिम्रो छरछिमेकमा सञ्चालित व्यापार, व्यवसाय र उद्योगधन्दाले वातावरणमा कस्तो प्रभाव पारेका छन्, जानकार व्यक्तिको सहयोग लिई प्रतिवेदन तयार पार ।

अभ्यास

- बजारको अध्ययन गर्दा के के कुरामा ध्यान दिनुपर्छ, लेख ।
- व्यवसायले वातावरणमा पार्ने असरहरू के के हुन, लेख ।
- व्यापार सञ्चालन गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुनै चारओटा बुँदा उल्लेख गर ।
- दिगोपन भनेको के हो, वातावरणसँग यसको के सम्बन्ध रहन्छ, लेख ।

(ख) उद्यमशील शिक्षा

परिचय : शिक्षा मानिसको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने माध्यम हो । उद्यमशील शिक्षाले दैनिक जीवनका आवश्यकता पूरा गर्ने वस्तुहरूको उत्पादन गर्न सक्षम बनाउँछ । यस शिक्षाले सिपको विकास गर्न निश्चित प्रक्रियाका माध्यमबाट मानिसलाई दक्ष बनाउँछ । यसर्थ यस प्रकारको शिक्षालाई उद्यमशील शिक्षा भनिन्छ । उद्योगका लागि चाहिने पेसागत जनशक्ति उत्पादन गर्ने शिक्षा नै उद्यमशील शिक्षा हो ।

उद्यमशील शिक्षाले रुचिअनुरूपका वस्तु उत्पादन गर्ने प्रक्रिया र आवश्यक सिपको विकास गराउँछ । यसले मानिसको सिर्जनात्मक क्षमतासँग पनि सम्बन्ध राख्छ । यसर्थ उद्यमशील शिक्षाले समस्या समाधानका वैकल्पिक बाटाहरूको खोजीमा उत्प्रेरित गर्छ । उद्यमशील शिक्षा हासिल गरेका व्यक्तिहरू सोभै उद्योगसँग सम्पर्कमा आउँछन् । यस्ता जनशक्तिको खपत पनि उद्योगमा नै हुन्छ । यसर्थ उद्यमशील शिक्षाले बजारको आवश्यकताअनुरूपको जनशक्ति उत्पादन गर्छ र यिनीहरूको परिचालनमा सघाउ पुऱ्याउँछ ।

महत्त्व : उद्यमशील शिक्षाले आवश्यकताअनुरूपका वस्तुको उत्पादन गर्ने प्रक्रिया र सिप दुवैको दक्षता प्रदान गर्छ । उद्यमशील शिक्षाले विद्युत, मेकानिकल, आन्तरिक सजावट, कार्पेन्ट्री, डकर्मी, कम्प्युटर टेक्निसियन, मेकानिक्स, प्लम्बरलगायतका जनशक्तिको उत्पादन गर्छ । यस शिक्षाले व्यवसायलाई प्रभावकारी र फलदायी बनाउन सहयोग पुऱ्याउँछ । उद्यमशील शिक्षाले मानिसको क्षमतालाई कुशल उत्पादकत्वमा रूपान्तरण गर्छ । यो शिक्षा उत्पादनसँग गाँसिएकाले यसलाई औद्योगिक कला पनि भन्न सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

नजिका उद्योगहरूमा कसरी मानिसले वस्तुहरूको निर्माण वा उत्पादन गरेका छन्, त्यसको अवलोकन गर र कुनै एक घरेलु उद्योगका लागि आवश्यक सामग्री निर्माण एवम् प्रयोगमा आधारित भई टिपोट तयार पार ।

अभ्यास

- उद्यमशील शिक्षा के हो, लेख ।
- उद्यमशील शिक्षाले उद्योगमा के कस्तो प्रभाव पार्छ, स्पष्ट पार ।
- उद्यमशील शिक्षाको महत्त्व लेख ।

(ग) व्यवसाय सञ्चालन योजनाको ढाँचा

व्यवसाय सञ्चालन गर्नुभन्दा पहिले व्यवसाय सञ्चालनको योजना तयार पार्नुपर्छ । यसका लागि सबैभन्दा पहिले योजनाका मुख्य मुख्य पक्षको पहिचान गर्नुपर्छ । योजनाबिना सञ्चालन हुने व्यवसाय र उद्योग सफल हुन सक्दैनन् । व्यवसाय सञ्चालन योजनाले व्यवसाय सञ्चालन अगाडि नै नाफा नोक्सानको अनुमान गर्न सहयोग गर्दछ । यसले आवश्यक पुँजी, ठाउँ, मेसिन, औजार र जनशक्तिका बारेमा पूर्व जानकारी दिन्छ । योजनाका आधारमा उद्योग स्थापना गरी व्यवसाय सञ्चालन गर्दा सफलताको बिन्दुमा पुग्न सहज बनाउँछ । यसले उद्योग वा व्यवसाय सञ्चालन गर्दा यसको योजना पहिले नै बनाउनुपर्छ ।

व्यवसाय सम्बद्ध योजना खाकाको उदाहरणलाई यसरी प्रस्तुत गर्न सकिन्छ :

१. योजना : शिल्पकला
२. स्थान (आफ्नो स्थानको नाम) :
३. उत्पादन हुने वस्तुको विवरण : काठको कुँदाइबाट आँखीभ्याल, फोटो फ्रेम तयार पार्ने
४. बजारको व्यवस्था : उत्पादित वस्तुलाई नजिकको बजारमा बिक्री गरिने छ । गाउँघरमा पनि माग भएअनुसार उत्पादन तथा बिक्री वितरण गरिने छ ।
५. लगानी : प्रस्तावित वस्तुको उत्पादनका लागि निम्नानुसारको लगानी हुने छ :

क्र. सं.	विवरण (कच्चा पदार्थ)	लगानी रु.	कैफियत
i.			
ii.			
iii.			

६. चालु पुँजी

क्र. सं.	विवरण (प्राप्तिको स्रोत)	रु.	कैफियत
i.			
ii.			
iii.			

७. उत्पादनको योजना

क्र. सं.	विवरण (उत्पादन हुने वस्तु) सङ्ख्या	दर प्रति	जम्मा	कैफियत

८. आम्दानीको अनुमानित विवरण

- | | |
|--|-----------------------|
| (क) वस्तुको जम्मा मूल्य रु. ५०,००० | (ख) ज्याला २८,००० |
| (ग) घर भाडा हास कट्टी ४,००० | (घ) जम्मा खर्च ३२,००० |
| (ड) आम्दानी = जम्मा आम्दानी - जम्मा खर्च | |

क्रियाकलाप

स्थानीय स्तरमा सञ्चालित कुनै उद्योगको स्थापनादेखि उत्पादनसम्मको योजनाको खाका निर्माण गर र कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

- योजनाको खाका भनेको के हो, लेख ।
- किन योजना खाकाको आवश्यकता पर्छ, लेख ।
- योजना निर्माण खाका तयार पार्दा आवश्यक पर्ने तत्व के के हुन्, लेख ।

स्थानीय स्तरमा सञ्चालित उद्योग

स्थानीय आवश्यकता, साधन स्रोत र जनशक्ति परिचालित भई सञ्चालित उद्योग स्थानीय उद्योग हुन् । ती उद्योग स्थानीय समुदाय वा व्यक्तिको अग्रसरतामा सञ्चालन भएका हुन्छन् । पहिले पहिले स्थानीय स्तरमा सञ्चालित उद्योगलाई घरेलु तथा कुटीर उद्योग भनिन्थ्यो । घरेलु उद्योगको प्रचलन अहिले पनि छ ।

हिजोआज ग्रिल, कपास र धागो सम्बद्ध उद्योग पनि स्थानीय स्तरमा सञ्चालन हुन थालेका छन् । सबैले स्थानीय स्तरमा उद्योग सञ्चालनसँग सम्बद्ध पक्षको जानकारी राख्ने गर्नुपर्छ । यस पाठमा हामी ग्रिल उद्योगमा प्रत्यक्ष संलग्न भई त्यसबाट प्राप्त अनुभव तथा सिपका बारेमा चर्चा गर्ने छौँ :

ग्रिल उद्योग

ग्रिल उद्योगमा फलामलाई टुक्रा पारी वा बड्गाई राम्रा बुट्टा निकालेर बार बनाइन्छ । यस्ता बार घरका इयालमा लगाइएको हुन्छ । ग्रिल उद्योगमा गेट, छाना वा भवनको आकृति पनि निर्माण गरिन्छ । यसले सुरक्षा गर्दै । ग्रिल उद्योगको सञ्चालनका लागि नियमानुसारका पक्षमा ध्यान दिइन्छ :

१. कार्यशालाको व्यवस्थापन : ग्रिल उद्योगमा वेलिडडको काम हुन्छ । वेलिडडका मेसिनबाट करिब द१०० देखि १००० सेन्टिमेटरसम्मको तापक्रम उत्पन्न हुन्छ । यही तापक्रमले Mild Steel बाट बनेका फलामका पातालाई पगालेर आपसमा जोड्छ । यसलाई समायोजन प्रविधि भन्छन् । कार्यशालाको व्यवस्थापन गर्दा समायोजन प्रविधिलाई ध्यान दिनुपर्छ ।
२. जनशक्ति व्यवस्थापन : उद्योगमा बिहान ठिक समयमा जाने ठिक समयमा काम बन्द गर्ने, आएको र गएको समयको रेकर्ड राख्ने गर्नुपर्छ । यसले जनशक्तिको सही व्यवस्थापन र परिचालनलाई सहयोग गर्दै ।
३. सुरक्षा व्यवस्थापन : सबै कामदारले बुट एवम् वेलिडड गर्दा चस्मा र एप्रोन लगाउनुपर्छ । प्राथमिक उपचारका सामग्री पनि कार्यशालामा राख्नुपर्छ । यसबाट सम्भावित जोखिमबाट सुरक्षित हुन सकिन्छ ।
४. छुट्टी व्यवस्था : कामदारलाई नियमानुसार घर बिदा, बिरामी बिदा तथा अन्य बिदाहरू दिने व्यवस्था गर्नुपर्छ ।
५. थप समय सम्बन्धी व्यवस्था : कुनै बेला काम तत्काल सिध्याएर ग्राहकलाई सामान दिनुपर्ने हुन्छ । यस्तो समयमा थप समय बसेर काम गर्नुपर्ने हुन सक्छ । यसका लागि अभिलेख राखेर नियमानुसारको थप पारिश्रमिक सम्बन्धी व्यवस्था गर्नुपर्छ ।

६. रड लगाउने ठाउँको व्यवस्था : ग्रिल उद्योगमा उत्पादित सामग्रीलाई खियाबाट बचाउन र राम्रो देखाउन ग्राहकको मागअनुसार रड लगाइन्छ ।
७. हिसाब किताब : उद्योगमा बिक्री भएका सामानको रसिद काटेर दिने र लेजर बुकमा आयव्ययको सिद्धान्तअनुरूप हिसाब राख्नुपर्छ । आय र व्ययले उद्योगको अवस्था जनाउँछ ।
८. सामान भण्डारण : उद्योगमा सामान र औजार हुन्छन् । सामान भण्डारण गर्ने र औजार भण्डार गर्ने छुटटाछुटौ कोठाको व्यवस्था गरिएको हुन्छ । औजारलाई लेबल लगाएर राखिएको हुन्छ ।

क्रियाकलाप

नजिकको कुनै उद्योगमा अवलोकन गरी सम्भव भए काम गरेर उनीहरूले उद्योगलाई कसरी व्यवस्थापन गरेका रहेछन्, त्यसको प्रतिवेदन तयार गर ।

अभ्यास

१. उद्योग व्यवस्थापनमा ध्यान दिनुपर्ने विषयहरूको सूची बनाऊ ।
२. स्थानीय स्तरमा कस्ता कस्ता उद्योगहरू सञ्चालन गर्न सकिन्छ, कुनै एउटा उद्योगको नाम लेखी त्यसका कामको वर्णन गर ।
३. भण्डारण किन आवश्यक हुन्छ, व्याख्या गर ।
४. तिमीले पाठमा उल्लेख भएको ग्रिल उद्योगमा भ्रमण गर्ने अवसर पाएका भए कुन कुन पक्षको अवलोकन गरी जानकारी हासिल गर्थ्यौं, लेख ।

एकाइ ६ : व्यवसाय अभिमुखीकरण



पाठ १

बजार व्यवस्थापन

परिचय : परापूर्व कालमा सामान साटी वा ऐँचोपैँचो गरी व्यवहार चलाउने गरेको ऐतिहासिक तथ्य पाइन्छ । वस्तु विनिमयमा वैज्ञानिकता आएपछि आफूलाई बढी भएका वस्तु तथा सेवा बेच्न थालियो । साथै आवश्यक पर्ने वस्तु तथा सेवालाई किन्ने प्रचलनको सुरुआत पनि भयो । यसले बजार व्यवस्थापनको अवधारणालाई विकसित गन्यो ।

आफूसँग रहेको सामान तथा उत्पादित वस्तु बेच्न चाहने व्यक्ति वा समूह बिक्रेता हो । आफूलाई चाहिएको सामान किन्न चाहने व्यक्ति वा समूह खरिद कर्ता वा उपभोक्ता हो । यसर्थ बिक्रेता तथा उपभोक्ताका बिचमा रहेको सेतु नै बजार हो ।

बजारमा कस्ता वस्तु कसरी बेच्न सकिन्छ र उपभोक्तालाई के कस्ता सामग्रीको आवश्यकता छ भन्ने कुराको जानकारी हुनुपर्छ । ती आवश्यकता पूरा गर्नका लागि उनीहरूले कति खर्च गर्न सक्छन् र कति परिमाणमा सामग्री खरिद गर्ने गर्दछन् भन्ने कुराको पनि जानकार हुनुपर्छ । बजार सम्बद्ध उल्लिखित कुरालाई योजनाबद्ध तरिकाले व्यवस्थित गर्नु नै बजार व्यवस्थापन हो । आफूसँग बढी भएको सामग्री बिक्री गर्नु र आवश्यक सामग्री खरिद गरी आफूलाई आवश्यक पर्ने सामानको चाँजोपाँजो मिलाउने काम पनि बजार व्यवस्थापन हो ।

महत्त्व : वस्तु, स्थान, मूल्य, प्रवर्धन, उपभोक्ता र यातायात बजार व्यवस्थापनका लागि महत्त्वपूर्ण तत्त्व हुन् । कस्ता प्रकृतिका वस्तुलाई कुन स्थानमा कसरी बिक्री वितरण गर्ने भन्ने कुराको व्यवस्था मिलाउन बजार व्यवस्थापनको विशेष भूमिका रहेको छ । उत्पादित सामग्रीले उचित बजार पाएन भने त्यसको मूल्य प्राप्त हुँदैन । उत्पादित सामग्री बजारसम्म पुऱ्याउन यातायातको सुविधा आवश्यक हुन्छ । बिक्रेता र क्रेताका बिचमा निरन्तर रूपमा वस्तु तथा सेवाको किनबेच गर्नुपर्छ । यसका लागि बजार व्यवस्थापनलाई महत्त्वपूर्ण विषयका रूपमा लिइन्छ ।

क्रियाकलाप

तिम्रो समुदाय वरिपरिको कुनै बजार भ्रमण गरी त्यहाँ के कस्ता सामग्रीहरू किनबेच हुन्नन्, तिनीहरूको सूची बनाऊ ।

अभ्यास

- बजार व्यवस्थापन भनेको के हो, लेख ।
- बजार व्यवस्थापन किन महत्त्वपूर्ण छ, व्याख्या गर ।

बजार तथा उद्यमशीलताको सम्बन्ध

सामग्रीको खरिद बिक्री गर्ने स्थान बजार हो । जुनसुकै प्रकृतिका सामान भए पनि बजारबाट खरिद बिक्री गरिन्छ । बजारमा आफूले चाहेको सामान वा सेवा किन्तु खरिद कर्ता र बिक्री गर्न बिक्रेता आउँछन् । स्थानीय स्तरमा उत्पादित धैरै सामानलाई प्रयोग गरेर विभिन्न घरायसी तथा अन्य प्रकृतिका सामानको निर्माण गर्न सकिन्छ । जाँगर, ज्ञान र सिप भएका मानिसले मात्र यस्तो उद्यमशीलता सम्बन्धी कार्य गर्न सक्छन् ।

उद्यम भन्नाले खाली नबसी समय एवम् स्रोत साधनको सही प्रयोग र आर्थिक उपार्जनको बाटो खोजी गर्नु हो । निगालोबाट डोको, डालो र मान्द्रो बुन्नु एवम् अम्भिसोबाट कुचो बनाउनु, परालबाट गुन्द्री र सुकुल बुन्नु तथा विभिन्न जनावरका रौंबाट राडी, कम्बल र तान बुन्नु पनि उद्यमशीलताका नमुना हुन् । यी सामग्रीको निर्माण भएपछि यिनीलाई खरिद बिक्री गर्नका लागि बजार आवश्यक हुन्छ । बजार भएन भने यी सामान बिनाप्रयोग त्यसै थन्किएर रहन्छन् । परिणाम, मिहिनेत र समय खेर गई आर्थिक रूपमा पनि घाटा पर्दै । आफूले बनाएको सामानको बिक्री वितरण गर्नका लागि उद्यमी व्यवसायीलाई बजारको आवश्यकता पर्दै ।

उद्यमी उत्पादक हुन् । उत्पादनको व्यापारबाट बिक्रेताले धन आर्जन गरी त्यसको प्रयोगबाट जीवन चलाइरहेका हुन्छन् । साथै क्रेताले पनि आफूले चाहेको सामग्री प्राप्त गरी आफ्नो आवश्यकता पूरा गर्दैन् ।

बजार र उद्यमशीलताको सम्बन्ध निम्नानुसार प्रस्तुत गर्न सकिन्छ :

- (क) उद्यमीले आवश्यकताको पूर्ति गर्ने वस्तु तथा सेवा निर्माण वा उत्पादन गरी बजारसम्म पुऱ्याउँछ ।
- (ख) बजारले क्रय, विक्रय र उपभोगमा सहजता ल्याउँछ । उद्यमीले गरेका उत्पादन उपभोक्ताले सहज रूपमा पाउँछन् ।
- (ग) क्रेता र बिक्रेताका कार्यका आधारमा आर्थिक गतिविधिले गति लिन्छ ।

क्रियाकलाप

तिम्रो समुदायको भ्रमण गर र त्यस समुदायमा के कस्ता खालका उद्यमशीलताका कामहरू भएका छन्, त्यसको सूची तयार पार ।

अभ्यास

१. तिमीहरूको गाउँ घरमा के कस्ता घरेलु सामानहरू निर्माण गरिन्छ, लेख ।
२. उद्यमशीलता भन्नाले के बुझ्छौ, उद्यमशीलता र बजारका बिचमा कस्तो सम्बन्ध रहेको हुन्छ, व्याख्या गर ।

१. मूल्य निर्धारण

वस्तु तथा सेवा किन्तु र बेच्नका लागि निर्धारण गरिने रकमलाई मूल्य भनिन्छ । मूल्य वस्तु तथा सेवाको विनिमयको मापदण्ड हो । वस्तु तथा सेवाको उत्पादन परिमाण र लागतलाई हेरेर मूल्य निर्धारण गरिन्छ । उच्च गुणस्तरका वस्तुको मूल्य बढी र न्यून गुणस्तरका वस्तुको मूल्य कम हुन्छ । त्यस कारण बजारमा वस्तुको मूल्यको महत्त्वपूर्ण भूमिका रहन्छ ।

वस्तु तथा सेवाको मूल्य निश्चित गर्ने कार्यलाई मूल्य निर्धारण भनिन्छ । आफूले उत्पादन गरेका वस्तु तथा सेवाको मूल्य निश्चित गर्न बिक्रेतालाई निकै गारो पर्छ । वस्तुको मूल्य बढी भएमा नविक्ने र मौज्दात रहने डर हुन्छ । मूल्य कम भएमा उत्पादक तथा बिक्रेतालाई घाटा लाग्न सक्छ ।

वस्तुको मूल्य निर्धारण गर्दा उत्पादन गर्दा लाग्ने लागत र ढुवानीमा हुने खर्चलाई ध्यान दिनुपर्छ । साथै अन्य उत्पादकले त्यस्तै किसिमको वस्तुको मूल्य कति राखेका छन्, आफ्नो वस्तु र उनीहरूको वस्तुको आकार, तौल, गुणस्तरमा भएको फरक जस्ता पक्षलाई पनि ध्यान दिनुपर्छ ।

२. आयव्ययको व्यवस्थापन

कृतै वस्तु वा सेवाको उत्पादन लागत तथा अन्य विविध खर्चहरू र बिक्री मूल्य बिचको अन्तर नै नाफा वा नोक्सान हो । वस्तुको बिक्री मूल्य लागत मूल्यभन्दा बढी भएमा नाफा हुन्छ र लागत मूल्यभन्दा बिक्री मूल्य कम भएमा नोक्सान हुन्छ ।

उद्योगी व्यवसायीले आफ्नो उद्योग वा व्यवसायबाट नाफा तथा नोक्सान के भइरहेको छ, सोका बारेमा जानकारी चाहन्छन् । नाफा तथा नोक्सानको अवस्था थाहा पाउन दुई किसिमका खाताहरू तयार पार्ने गर्दछन् । यसका लागि व्यापार खाता (Trading Account) र नाफा नोक्सान खाता (Profit and Loss Account) तयार गर्दछन् । यी दुवै खातामा डेबिट पक्ष (Debit side) र क्रेडिट पक्ष (Credit side) गरी दुई ओटा पक्ष हुन्छन् ।

डेबिट पक्षमा सुरुको मौज्दात, खरिद, ज्याला तथा अन्य खर्चहरू देखाइन्छ । साथै क्रेडिट पक्षमा बिक्रीबाट हुने आम्दानी, अन्तिम मौज्दात र अन्य आम्दानीहरू देखाइन्छ । व्यापार खाताबाट कुल नाफा (Gross profit) अथवा कुल नोक्सान (Gross loss) गणना गरिन्छ । नाफा नोक्सान खाताबाट वास्तविक वा खुद नाफा (Net profit) अथवा वास्तविक वा खुद नोक्सान (Net loss) गणना गर्ने गरिन्छ ।

उद्योगी व्यवसायीले बनाउने व्यापार तथा नाफा नोक्सान हिसाब खाताको नमुना निम्नानुसार प्रस्तुत गरिएको छ :

व्यापार खाता

डेबिट		क्रेडिट	
विवरण	रकम (रु.)	विवरण	रकम (रु.)
सुरुको मौज्दात खरिद ज्याला	५,००० ८०,००० १५,०००	अन्तिम मौज्दात बिक्री	४०,००० २,६०,०००
कुल नाफा	२,००,०००		
जम्मा	३,००,०००	जम्मा	३,००,०००

नाफा नोक्सान हिसाब खाता

डेबिट		क्रेडिट	
विवरण	रकम (रु.)	विवरण	रकम (रु.)
तलब सम्पत्ति ह्रास मर्मत तथा सम्भार प्रशासनिक खर्च आयकर अन्य अप्रत्यक्ष खर्च	६०,००० १०,००० ४०,००० ९०,००० १२,००० ८८,०००	कुल नाफा ब्याज आमदानी शुद्ध नोक्सान	२,००,००० ५०,००० ५०,०००
जम्मा	३,००,०००	जम्मा	३,००,०००

क्रेडिट पक्षको जम्मा रकम डेबिट पक्षको भन्दा बढी हुन आएमा नाफा हुन्छ । साथै क्रेडिट पक्षको जम्मा रकमभन्दा डेबिट पक्षको जम्मा रकम बढी भएमा नोक्सान हुन्छ । नाफा भएमा सम्पूर्ण खर्च कटाई बाँकी रकमलाई कम्पनी ऐनले तोकेअनुसार सेयर धनीहरूबिच लाभांश वितरण गर्न सकिन्छ, तर नोक्सान भएमा सेयर धनीहरूले नै दायित्व वहन गर्नुपर्छ ।

क्रियाकलाप

१. तिमीले उत्पादन गरेका वस्तुहरू बेचेर नाफा हुन्छ कि नोक्सान हुन्छ, कसरी थाहा पाउँछौ, कक्षामा छलफल गर ।
२. नाफा नोक्सान हिसाब खाताको ढाँचा र तिनीहरूको डेबिट तथा क्रेडिट पक्षका बारेमा शिक्षकसँग छलफल गरी ढाँचा तयार पारी कक्षामा प्रदर्शन गर ।

अभ्यास

१. सामग्रीको मूल्य निर्धारण प्रक्रिया लेख ।
२. नाफा नोक्सान हिसाब खाता किन तयार पारिन्छ, व्याख्या गर ।
३. नाफा नोक्सान हिसाब खातामा डेबिट र क्रेडिट पक्षमा के के राख्न सकिन्छ, लेख ।

विश्व व्यापार सङ्गठन

विभिन्न देशमा व्यापारिक सम्बन्ध कायम गर्नका लागि कानुनी मान्यता प्राप्त गरेको संस्था विश्व व्यापार सङ्गठन (World Trade Organization) हो । जनवरी १, १९९५ सन्‌मा विधिवत् रूपमा विश्व व्यापार सङ्गठनको स्थापना भयो । त्यसपछि विश्वभर सञ्चालित व्यापार व्यवसायमा सहजता थपियो । आज धेरैजसो देश यसको सदस्य भइसकेका छन् । नेपालले पनि वि. सं. २०६१ वैशाख ११ मा विश्व व्यापार सङ्गठनको सदस्यता प्राप्त गर्यो । हाम्रो देश यस सङ्गठनको १४७ औं सदस्य राष्ट्र हो ।



विश्व व्यापार सङ्गठनले आफ्ना सदस्यका बिचमा खुला प्रतिस्पर्धात्मक आर्थिक नीतिअन्तर्गत रही व्यापारलाई विश्वव्यापी रूपमा सञ्चालन गर्दछ । यस सङ्गठनको प्रधान कार्यालय स्विट्जरल्यान्डको जेनेभामा छ ।

विश्व व्यापार सङ्गठनले वैदेशिक व्यापारलाई सहयोग तथा प्रोत्साहन गर्दछ । त्यसैले यसले अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार सम्बन्धी भएका विभिन्न सम्झौताको कार्यान्वयन तथा सञ्चालन गर्दछ । सदस्य राष्ट्रहरूबिच हुने व्यापारका समस्या तथा विवादको निराकरण गर्दछ । सदस्य राष्ट्रहरूको व्यापार नीति नियमहरूको अनुगमन एवम् राष्ट्रको आर्थिक सुधारमा सहयोग गर्दछ ।

सदस्य राष्ट्रका जनताको जीवनस्तर उकास्न र रोजगारीका अवसरहरूको सुनिश्चित गर्न विश्व व्यापार सङ्गठन सक्रिय रहन्छ । उनीहरूको उत्पादन र उत्पादकत्वमा वृद्धि गर्न र आय आर्जनमा वृद्धि गर्न यसले सहयोग गर्दछ । हाल विश्व व्यापार सङ्गठनले अफ्रिका महादेशका क्षेत्रपर्य देश लगायतका देशमा खाद्यान्न सहयोग गरिहेको छ । अन्तर्राष्ट्रिय स्तरका विश्व व्यापारका मापदण्डहरू तथा नीति नियम तय गर्ने काम यसले गर्दछ ।

क्रियाकलाप

तिमीले देखेका ठुलाठुला व्यावसायिक भवनहरूको सूची तयार पार र त्यहाँबाट कस्ता कस्ता सामानहरू विदेश पठाइन्छन्, के कस्ता सामानहरू विदेशबाट खरिद गरिन्छ, उल्लेख गर ।

अभ्यास

१. विश्व व्यापार सङ्गठनको छोटो परिचय देऊ ।
२. विश्व व्यापार सङ्गठनले के के काम गर्दछ, व्याख्या गर ।
३. विश्व व्यापार सङ्गठनमा सदस्य हुनाले के के फाइदा हुन्छ, लेख ।

एकाइ ७ : तरकारी खेती



पाठ १

बेमौसमी तरकारी खेती

बर्से जातका तरकारी वर्षायाममा र हिउँदै जातका तरकारी हिउँदमा मात्र उत्पादन हुन्छन् । सबै जातका तरकारी बाली सबै मौसममा उत्पादन गर्नका लागि कृत्रिम प्रविधिक क्रियाकलापले तरकारी खेती गरिन्छ । त्यस प्रविधिलाई बेमौसमी तरकारी खेती भनिन्छ ।

बेमौसमी तरकारी खेतीको योजना गर्दा निम्नलिखित कुरामा ध्यान दिनुपर्छ :

- (क) सुहाउँदो हावापानी, स्थान र तरकारीको जात छनोट गर्नुपर्छ ।
- (ख) रोग तथा किरा नियन्त्रण, सिँचाइ, मलखादको प्रयोग जस्ता प्रविधिबारे ज्ञान हुनुपर्छ ।
- (ग) बिउ तथा बेर्ना रोप्ने समय फरक फरक पार्नुपर्छ ।

बेमौसमी तरकारी खेती गर्ने तरिकाहरू

१. प्लास्टिकको घर/छाप्रो भित्र तरकारी उत्पादन गर्ने तरिका

तरकारी उत्पादन गर्ने क्षेत्रमा वा खेतबारीमा छाप्रो बनाई त्यसमा प्लास्टिकको छानो राख्नुपर्छ । त्यसैभित्र खन्ने, ड्याड बनाउने, बेर्ना सार्ने, उकेरा लगाउने जस्ता कृषि कार्यहरू गर्न सकिन्छ । जाडो मौसममा उच्च पहाडी क्षेत्रमा यस्तो तरिकाको प्रयोग गरी तरकारी उत्पादन गरिन्छ । अन्य क्षेत्रमा वर्षात्को समयमा प्लास्टिकको छाना राखेर गोलभैंडा, भन्टा, खुर्सानी जस्ता तरकारी उत्पादन गर्न प्रयोग गरिन्छ ।

२. प्लास्टिक टनेलभित्र तरकारी खेती गर्ने तरिका

यस तरिकामा ५ मिटर चौडाइ र २० मिटर वा सोभन्दा बढी लम्बाइ भएको प्लास्टिक सिट लिनुपर्छ । त्यसपछि स्थानीय रूपमा पाइने बाँस, काठ, डन्डी र डोरीको सहायताले अड्याएर टनेल बनाउनुपर्छ । यसभित्र तरकारीका बोट बिरुवाहरू सजिलैसँग छोटो समयमा नै बढ्न र हुर्क्न सक्छन् । टनेललाई आवश्यकताअनुसार राख्न वा हटाउन सकिन्छ ।

३. प्लास्टिक ब्यागको प्रयोग गर्ने तरिका

खेतबारीमा नै बिउ रोपी उम्रन र बढ्न ढिलो हुने हुँदा कतिपय बालीका बिरुवा उमार्न तथा हुर्काउन प्लास्टिकका ब्यागको प्रयोग गरिन्छ । राम्रोसँग कुहिएको अर्गानिक मललाई माटोसँग मिसाएर प्लास्टिकका ब्याग वा भोला, पाउच आदिमा राखी बिउ रोपिन्छ । सो ब्यागलाई प्लास्टिकको टनेलभित्र राखिन्छ । यसले गर्दा चिसो मौसममा पनि बेर्ना उमार्न र खेतबारीमा सारी छिटोभन्दा छिटो उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

४. उपयुक्त स्थल छानी तरकारी उत्पादन गर्ने तरिका

हाम्रो देशमा विभिन्न हावापानी बहने भूबनोट छ । यसर्थ कुनै निश्चित ठाउँका लागि उपयुक्त मानिएको बेमौसमी तरकारी अन्य स्थानका लागि मुख्य मौसमी तरकारी हुन सक्छ । उच्च पहाडी क्षेत्रमा बन्दा, काउली, मुला, रायो आदि रोप्ने मुख्य समय चैत वा वैशाख महिना हो । यी जातका तरकारी बाली यस समयमा बँसी र तराईका लागि भने बेमौसमी हुन्छन् । बँसी र तराईमा असोज वा कार्तिक महिनामा उक्त तरकारी रोपी पुस वा माघ महिना उत्पादन लिने गरिन्छ ।

५. विभिन्न समय छानी तरकारी उत्पादन गर्ने तरिका

रोप्ने समयमा केही परिवर्तन गर्दा पनि बेमौसमी तरकारी उत्पादन हुन सक्छ । खास रोप्ने समयभन्दा अघि वा पछि रोपेमा तरकारी उत्पादन अवधि लम्ब्याउन वा छोट्याउन सकिन्छ । यसले बेमौसमी तरकारी उत्पादन हुन जान्छ ।

६. उपयुक्त जात छानी तरकारी उत्पादन गर्ने तरिका

तरकारी विज्ञले आवश्यकताअनुसार फरक फरक मौसममा उत्पादन हुने गरी विभिन्न जातका तरकारीका जात विकास गरेका छन् । ती जातमा अगौटे, मध्यम र पछौटे जात पर्द्धन् । अगौटे जात रोपेका तरकारीका बिउबाट ५५ देखि ७५ दिन सम्ममा, मध्यम जातका ७५ देखि ९५ दिनमा र पछौटे जात ९५ देखि १२० दिन सम्ममा तरकारी उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

७. खेती प्रविधिमा परिवर्तन गरी तरकारी उत्पादन गर्ने तरिका

खेती गर्ने प्रविधिमा परिवर्तन गरी बेमौसमका तरकारी उत्पादन गर्न सकिन्छ । उदाहरणका लागि प्याजको बिउ मझसिर महिनामा रोपी वैशाख जेठमा उखेलेर सुख्खा ठाउँमा भण्डारण गर्नुपर्द्ध । त्यस्ता प्याजका गानोलाई सेट भनिन्छ । फेरि असार साउनमा तिनीहरूलाई रोपी रोपेको ७० दिनपछि उखेल्नुपर्द्ध । यस बेला ती प्याजका बोट ठुला हुन्छन् । असार साउनमा बेमौसमी प्याज उत्पादन बढी हुने भएकाले बढी मूल्यमा बिक्री गर्न सकिन्छ ।

८. विभिन्न रसायनको प्रयोग गरी तरकारी उत्पादन गर्ने तरिका

हाल बजारमा विभिन्न प्रकारका रसायनहरू पाइन्छन् । ती रसायन तरकारी खेतीमा प्रयोग गर्नाले छिटो बढने, फुल्ने तथा फल लाग्ने गर्द्धन् । अगिजन, जिब्रालिन जस्ता रसायनको प्रयोग गर्दा बिरुवाहरूको फूल सामान्य समयभन्दा अगाडि फुल्न गई उत्पादनसमेत अघि लिन सकिन्छ । यस्ता प्रकारका रसायनहरू फर्सी, काँक्रो, लौका जातका तरकारी बालीमा सजिलोसँग प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

बेमौसमी गोलभँडा खेती योजनाको नमुना खाका निर्माण :

क्र. सं.	विवरण	एकाइ	आवश्यक परिमाण	मूल्य प्रति एकाइ (रु.)	कुल रकम
१.					
२.					
३.					

कुल अनुमानित खर्च :

अनुमानित कुल आमदानी :

कुल अनुमानित खर्च :

मुनाफा :

क्रियाकलाप

१. तिम्रा साथीहरूको समूह बनाई विद्यालयको करेसाबारीमा प्लास्टिकको व्यागमा तरकारीको बेर्ना उमार ।
२. प्लास्टिकको टनेल बनाई हिउँद तथा वर्षायाममा तरकारीका बिरुवा रोपी उत्पादन गर ।

अभ्यास

१. बेमौसमी तरकारी खेती भन्नाले के बुझिन्छ, लेख ।
२. बेमौसमी तरकारी खेती गर्ने योजना निर्माण गर्दा के के कुराहरूमा ध्यान पुऱ्याउनुपर्छ ?
३. बेमौसमी तरकारी खेती गर्ने तरिकाहरू लेख ।
४. बेमौसमी तरकारी उत्पादन गर्दाका फाइदाहरू लेख ।

अन्तरबाली तरकारी खेती

खेतबारीमा एउटा बालीका साथै सोही ठाउँमा अरू बाली लगाइन्छ भने त्यसलाई अन्तरबाली भनिन्छ । काउली बारीमा रायो तथा प्याज, लसुन बारीमा मुला, आलुबारीमा रायो, मुला तथा प्याज, लसुन बारीमा चम्सुर लगाउनु अन्तरबालीका उदाहरण हुन् । यस्ता बालीलाई घुसुवा बाली पनि भनिन्छ ।

१. तरिका

अन्तरबाली तरकारी खेती गर्नका लागि निम्नानुसारको तरिका अपनाउनुपर्छ :

- (क) भन्टा, गोलभेंडा जस्ता फल लाग्ने बालीभित्र मुला, गाजर, सलगम जस्ता जरेबाली वा चम्सुर, पालुङ्गो, रायो जस्ता सागपात बाली आलोपालो गरी लगाउनुपर्छ ।
- (ख) बढी खाद्य तत्त्वको आवश्यकता पर्ने बालीका बिचमा सिमी, बोडी, केराउ जस्ता कोसेबाली लगाउनु राम्रो हुन्छ ।
- (ग) माटाको उर्वरा शक्ति कायम राख्न र मलिलोपना बढाउन हरियो मल दिने बाली लगाउनुपर्छ ।
- (घ) काउली, बन्दा, पालुङ्गो जस्ता बालीमा भारपातले बढी सताउने गर्दछन् । यसर्थ यस्ता बालीपछि आलु, मुला, गाजर, सलगम जस्ता बारी सफा गर्ने बाली लगाउनुपर्छ । यस्ता बाली ड्याड बनाई लगाउँदा भारपातको राम्रो नियन्त्रण हुन्छ ।

२. फाइदा

अन्तरबाली तरकारी खेती गर्दा निम्नानुसारका फाइदा हुन्छन् :

- (क) तरकारी उत्पादन र कोसेबाली प्रयोग गरेर खेतबारीको उर्वरा शक्ति बढाउन सकिन्छ ।
- (ख) छोटो समयको बाली लगाई आय बढाउन सकिन्छ ।
- (ग) आफ्नो घर परिवारको आवश्यकता पूरा हुने बाली लगाउन सकिन्छ ।
- (घ) रोग तथा किरा नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।
- (ङ) घर पालुवा जनावरलाई घाँसपात खुवाउन सहयोग मिल्छ ।

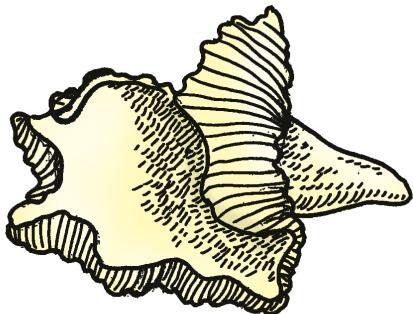
क्रियाकलाप

विद्यालयको हाताभित्रको करेसाबारीमा मौसमअनुसारको अन्तरबाली योजना तयार पार ।

अभ्यास

१. अन्तरबालीका फाइदा के के हुन्, लेख ।
२. अन्तरबाली योजना बनाउँदा के के कुरामा ध्यान पुऱ्याउनुपर्छ, लेख ।

च्याउ खेती



च्याउ विभिन्न थरीका हुन्छन् । यो नगदे बाली हो । कतिपय च्याउ आफै उम्रन्छन् । प्रायः जङ्गलमा च्याउ आफै उम्रेका हुन्छन् । जङ्गलमा पाइने धेरैजसो च्याउ विषालु हुन्छन् । बगाले, कुखुरे, छाते जस्ता स्थानीय जातका च्याउ आफै उम्रिन्छन् । हाल कृषकले आफै घर, गोठ, कोठामा च्याउ खेती गर्ने चलन आएको छ । च्याउ अति पोसिलो र पचाउन सकिने वनस्पति हो । गोब्रे र कन्ने गरी खेती गर्ने च्याउ मुख्यतया दुई प्रकारका हुन्छन् ।

१. तरिका

गोब्रे च्याउ खेती गर्नका लागि निम्नानुसारको तरिका अपनाउनुपर्छ :

(क) सबैभन्दा पहिले कम्पोस्ट मल बनाउनुपर्छ । यसका लागि तल दिइएको तरिका अपनाउन सकिन्छ :

- (अ) १ फिट लामो टुक्रा पारी काटेको परालको मुठा ८-१० घण्टा चिसो पानीमा डुबाई सफा गर्नुपर्छ ।
- (आ) एउटा काठको फ्रेम बनाई उक्त पराललाई तह तह पारी राख्दै र थिच्दै जानुपर्छ । हरेक ३-४ तहपछि १-२ के.जी.का दरले मल छर्नुपर्छ ।
- (इ) ४ फिटको उच्चाइमा ५०० के.जी.सम्म पराल राखी आवश्यकताअनुसार पानी हाली पुष्ट पार्नुपर्छ । यसलाई पहिलो पटक ५ दिनमा, दोस्रो पटक मल बनाएको १० दिनमा र तेस्रो पटक १३ दिनमा पल्टाउनुपर्छ । साथै चौथो पटक १६ दिनमा, पाँचौं पटक १९ दिनमा र छैठौं पटक २२ दिनमा पल्टाउनुपर्छ ।
- (ख) कम्पोस्ट मल तयार भएपछि च्याउ खेती गर्ने ठाउँमा २ प्रतिशत फर्मालिनले सफा गर्नुपर्छ । उक्त ठाउँमा ३-४ फिट चौडाइ र ६८ इन्च उचाइका बाँस वा काठको कम्पोस्ट बेड अथवा काठको फल्याकको च्याक बनाउनुपर्छ ।

(ग) तयार पारिएको ठाउँमा च्याउको बिउ छर्नुपर्छ । यसका लागि निम्नानुसारको तरिका अपनाउनुपर्छ :

(अ) कम्पोस्ट बेड तयार भएको दुई दिनपछि च्याको माथिल्लो १.५ इन्च कम्पोस्ट हटाई बिउ छर्नुपर्छ । उक्त बिउलाई कम्पोस्टले ढाकिदिई हातले हलुकासँग थिच्नुपर्छ ।

(आ) उक्त कोठाको तापक्रम २२-२५ डिग्री सेन्टिग्रेड र सापेक्षिक आर्द्रता ७०-७५.५ हुनुपर्छ । यसो गरेको १५-२० दिनपछि कम्पोस्टको सतहमुनि सेता दुसी रेखाले ढाकेको देखन सकिन्छ ।

(इ) यसपछि १ टन परालका लागि २० बोतल बिउका दरले च्याउको बिउ छर्नुपर्छ ।

(घ) उल्लिखित प्रक्रियापछि १०० के.जी. मसिनो धुलो माटामा २ के.जी. चुना र फर्मालिन पानीको घोल (०.२५ : ५ लि.) एकै ठाउँमा मिसाउनुपर्छ । उक्त मिश्रणलाई ४८ घण्टासम्म प्लास्टिकले ढाकेर केहीबेर चलाउनुपर्छ । सो मिश्रणले १ इन्च बाक्लो हुने गरी बिउ छरेको २ हप्तापछि बेडको माथिल्लो तहमा ढाकिदिई बिहान बेलुका आवश्यकतानुसारको सिँचाइ गर्नुपर्छ । यसपछि च्याउ तयार हुन्छ ।

च्याउको बेड माटाले ढाकेको ४ हप्तापछि च्याउ टिप्न लायक हुन्छ । च्याउ टिप्दा बोटलाई समातेर एकातर्फ बटारी हल्कासँग टिप्नुपर्छ । च्याउ टिपेपछि जरा हटाई उपचार गरिएको माटाले त्यस ठाउँलाई पुरी आवश्यकतानुसार सिँचाइ गर्नुपर्छ । यसरी खेती गर्दा १ टन पराल कम्पोस्टबाट करिब २००-३०० के.जी.सम्म गोब्रे च्याउ उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

कन्ने च्याउ खेती गर्नका लागि निम्नानुसारको तरिका अपनाउनुपर्छ :

(क) कन्ने च्याउ खेतीका लागि पराल, छूवाली, खोस्टा, तोरीको डाँठ जस्ता वस्तुको प्रयोग गर्नुपर्छ । यसका लागि निम्नानुसारका तरिका अपनाउन सकिन्छ :

(अ) आफूलाई चाहिने जति सफा र राम्रो पराल लिई त्यसको तौल लिनुपर्छ ।

(आ) तौलेको पराललाई २ देखि २.५ फिट लम्बाइमा टुक्रा पार्नुपर्छ ।

(इ) उक्त पराललाई २ घण्टा सफा पानीमा ढुबाएर ३/४ पटक पखाल्नुपर्छ ।

(ई) भिजेको परालबाट पानी हटाउन १८-२४ घण्टासम्म भिरालो र रापिलो ठाउँमा फिँजाइ पानी तर्काउनुपर्छ ।

(उ) पराललाई ३० मिनेटदेखि १ घण्टासम्म तातो पानीको बाफले बफाउनुपर्छ । यसले गर्दा परालमा भएका सूक्ष्म जीवाणु मर्छन् ।

(ख) बफाएर निकालेको पराललाई भाँडाबाट फिकी चिसो बनाउनुपर्छ । यसपछि १६ x १८ फिटको प्लास्टिक भोला बनाउनुपर्छ । उक्त भोलामा ४ इन्चजति पराल राखी बिउ छर्नुपर्छ ।

त्यसपछि पुनः ४ इन्च पराल राखी बिउ छर्नुपर्छ । यसै गरी ४-५ तहसम्म बिउ छर्नुपर्छ । परालमा दुसी राम्रो फैलाउन हल्का थिच्नुपर्छ ।

- (ग) प्लास्टिकभित्र अविसज्जनका लागि १० से.मी. को फरकमा १ से.मी. गोलाइमा प्वाल पार्नुपर्छ ।
- (घ) बिउ छरिसकेपछि प्लास्टिक भोलालाई अँध्यारो र २५-३० डी.से. तापक्रम भएको ठाउँ वा कोठाको झ्याल ढोका बन्द गरी तिन हप्तासम्म राख्नुपर्छ ।
- (ङ) परालमा दुसी फैलिएपछि प्लास्टिक भोला हटाई डल्लालाई इँटा तथा फल्याकमाथि राख्नुपर्छ ।
- (च) प्लास्टिक भोला हटाउने समयमा परालमा ससाना च्याउका दाना देखिन्छन् र ५-७ दिनमा च्याउ टिप्पन तयार हुन्छ ।

२. फाइदा

च्याउ खेती गर्दा निम्नानुसारका फाइदा हुन्छन् :

- (क) कम लगानी तथा सरल प्रविधि प्रयोग गरी खेती गर्न सकिन्छ ।
- (ख) च्याउ खेतीको उत्पादन राम्रो हुन्छ ।
- (ग) आर्थिक लाभको दृष्टिले उपयुक्त खेती मानिन्छ ।

क्रियाकलाप

नजिकको च्याउ खेती गर्ने कृषक वा कृषि फार्ममा गएर च्याउ खेतीका बारेमा व्यावहारिक जानकारी लेऊ ।

अभ्यास

१. च्याउ खेतीको परिचय दिई यसका जात लेख ।
२. कन्ने च्याउ खेती गर्ने तरिका लेख ।
३. ‘नेपालीको खानामा च्याउका परिकारबाट पौष्टिक तत्वहरू परिपूर्ति हुन सक्छन्’ यस भनाइलाई प्रस्त पार ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

आफ्नो टोल छिमेक वरिपरि च्याउ खेती भएको भए उक्त स्थानमा गई च्याउका नमुना सङ्कलन गरी च्याउ खेतीका तरिकाको प्रतिवेदन तयार पार ।

कौसी वा छतमा तरकारी खेती



तरकारी मानिसलाई दैनिक रूपमा चाहिने खाद्य पदार्थ हो । यसलाई अत्यावश्यक खाद्य तत्व पनि भनिन्छ । तरकारीमा प्रोटीन, भिटामिन, खनिज जस्ता पौधिक तत्व प्रशस्त मात्रामा पाइन्छ । सहरी क्षेत्रमा थोरै जग्गा हुने भएकाले प्रायः घरमा करेसाबारी पनि हुँदैन । यसका लागि छत वा कौसीमा ठुला गमला, ड्रम, काटेका भाँडा, टिनको बट्टा, काठ तथा प्लास्टिकको बाक्स लगायतको प्रयोग गरी तरकारी उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

१. तरिका

कौसी वा छतमा तरकारी खेती गर्नका लागि निम्नानुसारको तरिका अपनाउनुपर्छ :

- (क) कौसी वा छतमा पानी नछिर्ने बाक्लो प्रकारको कालो वा अन्य रङ्गको प्लास्टिक बिच्छूयाउनुपर्छ ।
- (ख) त्यसमाथि करिब १ फिट बाक्लो हुने गरी राम्ररी पाकेको प्राङ्गारिक मल र माटो मिसाएर फँजाउनुपर्छ ।
- (ग) उक्त तरिकाले तयार पारेको प्लटमा तरकारीको बिउ रोप्नुपर्छ वा बेर्ना सार्नुपर्छ ।
- (घ) वर्षायाम वा तुसारो पर्ने मौसम भएमा सेतो खालको प्लास्टिकको छाना बनाई वर्षा वा तुसाराबाट बचाउने व्यवस्था गर्नुपर्छ ।

२. फाइदा

कौसी वा छतमा तरकारी खेती गर्दा निम्नानुसारका फाइदा हुन्छन् :

- (क) आफ्नै घरको छतमा आफूलाई मन पर्ने ताजा तरकारी उत्पादन गर्न सकिन्छ ।
- (ख) समयको बचत तथा आर्थिक लाभ हुन्छ ।
- (ग) फुर्सदको समय सदुपयोग हुन्छ ।
- (घ) खेर जाने पानी जम्मा गरी सदुपयोग गर्न सकिन्छ ।
- (ड) कीटनाशक र रोग नाशक विषादी प्रयोग नगरेको विषादीरहित तरकारी उत्पादन गर्न सकिन्छ ।
- (च) तरकारी बाली लगाउने, उत्पादन गर्ने, बेर्ना तयार गर्ने एवम् बिउ उमार्ने विभिन्न तरिकाको प्रयोगात्मक अभ्यास हुन्छ ।

क्रियाकलाप

तिम्रो घर वा छिमेकमा कौसी वा छतमा तरकारी खेती गरेको भए फलेको तरकारीको नमुना विद्यालयमा लगी फलाउने विधिबारे छलफल गर ।

अभ्यास

१. कौसीमा तरकारी खेती गर्ने तरिका लेख ।
२. कौसीमा तरकारी खेती गर्दा हुने फाइदाहरू लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

विद्यालयको छत भएमा विभिन्न प्रकारका बट्टा, गमला तथा प्लास्टिकका थैलामा माटो र मल मिसाऊ । त्यसपछि कक्षाका साथीहरूको तीन समूह बनाऊ । हरेक समूहले मौसमअनुसारको तरकारी खेती गरी अभिभावकलाई प्रदर्शन गर ।

अर्गानिक तरकारी खेती

रासायनिक मलखाद र कीट तथा रोगनाशक विषादीको प्रयोगबिना नै गरिने खेती अर्गानिक खेती हो । अर्गानिक खेती वातावरण र मानव स्वास्थ्यलाई राम्रो मानिन्छ । अर्गानिक खेतीमा कृत्रिम तरिकाबाट बनाइएका रासायनिक मलखाद प्रयोग हुँदैनन् । यसमा कीट नाशक, रोग नाशक वा भार नाशक विषादीको प्रयोग गरिएन । साथै यस खेतीमा बिरुवाका वृद्धि वर्धक रसायन वा हार्मोन, एन्टिबायोटिक तथा जैविक परिवर्तन गरी बनाइएका जीवको प्रयोग निषेध गरिएको हुन्छ ।

१. अर्गानिक तरकारी उत्पादन

अर्गानिक तरकारी उत्पादन गर्दा सबैभन्दा पहिले तरकारी बारी खनिन्छ वा जोतिन्छ । त्यसपछि जरगा तयारीका क्रममा आवश्यकताअनुसार गोठे मल, हरियो मल वा सुधारिएको कम्पोस्ट मल प्रयोग गरिन्छ । बारीमा बिउ छर्न र बिरुवा उमार्नका लागि ड्याङ बनाइन्छ । ड्याङमा अन्य तरकारी खेती पनि गरिन्छ । यस्ता ड्याङमा अर्गानिक पदार्थ प्रयोग हुन जरुरी छ ।

माटामा अर्गानिक पदार्थको मात्रा पाँच प्रतिशतभन्दा बढी बनाउन अर्गानिक मलको प्रयोगमा नै जोड दिनुपर्छ । यसका लागि गाईवस्तुको मूत्र सङ्कलन तथा उपयोग गरिन्छ । साथै असुरो, तितेपाती र ढैंचाको उत्पादन एवम् प्रयोग पनि गरिन्छ । यसरी खेतबारीमा अर्गानिक मल प्रयोग गर्दा माटामा जैविक पदार्थको उपलब्धतामा वृद्धि हुन जान्छ ।

अर्गानिक तरकारी खेती गर्दा बेर्ना सारिन्छ वा रोपिन्छ । त्यसपछि बोट बिरुवामा उकेरा लगाउँदा वा पहिलो र दोस्रो गोडाइमा आवश्यकताअनुसार अर्गानिक मल प्रयोग गरिन्छ । अर्गानिक वस्तु वा अर्गानिक वस्तुबाट बनेको कीट तथा रोग नाशक विषादी मात्र तरकारी उत्पादनमा प्रयोग गरिन्छ । अर्गानिक तरकारी उत्पादन गर्नका लागि सुरुदेखि बाली भित्र्याउने समयसम्म अर्गानिक वस्तु मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ ।

२. तरकारी ढुवानी र बिक्री वितरण

कृषक वा फार्मले उपलब्ध स्रोत साधनहरू प्रयोग गरी एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा तरकारी लैजाने गर्दछन् । हाम्रो देशका कतिपय स्थानमा तरकारी बिक्री वितरण गर्न बसको छत वा ट्रकमा राखेर नजिकको बजारमा लगिन्छ । कतिपय स्थानमा मानिस, खच्चड, घोडा वा गोरुगाढा तथा राँगालाई बोकाएर तरकारी ढुवानी गरिए आएको पाइन्छ । साथै चाँडै बिग्रिने र नबिग्रिने तरकारी पनि सँगै ढुवानी गर्ने गरिएको छ । अर्गानिक तरकारी ढुवानी र बिक्री वितरण गर्दा उल्लिखित पक्षलाई विशेष ध्यान दिनुपर्छ । हाम्रो देशमा हालसम्म पनि वातानुकूलित ट्रक वा सवारी साधनको व्यवस्था हुन सकिरहेको छैन । अर्गानिक तरकारी खेती गर्दा यस्ता ट्रक वा साधनको व्यवस्था हुन जरुरी छ ।

३. हिसाब किताब व्यवस्थापन

अर्गानिक तरकारी उत्पादन लागत करि लाग्यो, करि उत्पादन भयो, नाफा वा नोक्सान के करि भयो भनेर गरिने लेखाजोखा नै हिसाब किताब व्यवस्थापन हो । हिसाब किताब व्यवस्थापन गर्दा निम्न लिखित पक्षमा ध्यान दिनुपर्छ :

- (क) उत्पादन खर्च : ज्यामी, गोरु वा ट्याक्टरको ज्याला, बिउ, बेर्ना र मलखादका लागि गरिएको खर्च टिपोट गर्नुपर्छ । कुटो, कोदालो, हलो, पानी तान्ने पम्प, खुर्पी, हाँसिया जस्ता खेती गर्ने विभिन्न कृषि सामग्रीको खरिद तथा मर्मत गर्नुपर्छ । अर्गानिक विषादीहरूको खरिद वा निर्माण कार्यका लागि पनि खर्च लाग्छ । ऋण लिई तरकारी खेती गरिएको छ भने त्यसको हिसाब पनि राख्नुपर्छ ।
- (ख) व्यवस्थापन खर्च : कर्मचारीको तलब, भत्ता, टेलिफोन, कार्यालय भाडा, खर्च हुने विद्युत् जस्ता कुरा व्यवस्थापन खर्चअन्तर्गत पर्छन् ।
- (ग) बिक्री खर्च : उत्पादनको प्रचारप्रसारका लागि रेडियो, टेलिभिजन र पत्रपत्रिकाबाट विज्ञापन गर्दा खर्च लाग्छ । प्याकिड, लेबलिङ, बिक्री गरेबापत दिइने कमिसन, तरकारी ओसारपसार र ढुवानी गर्दा पनि निश्चित खर्च लाग्छ । यी सबै बिक्री खर्चभित्र पर्छन् ।
- (घ) अन्य खर्च : अतिथि सम्मान, चियापान, ऋणको ब्याज, सामाजिक रूपमा दिइने चन्दा जस्ता खर्च अन्य खर्चअन्तर्गत पर्छन् ।

उल्लिखित खर्चहरूको विवरण छुट्टाछुट्टै अभिलेख फाराममा राख्नुपर्छ । यसो गर्दा सबै अभिलेख सजिलोसँग अध्ययन गर्न सकिन्छ । उदाहरणका लागि खर्चको अभिलेख राख्ने तालिकाको नमुना तल दिइएको छ :

खर्चको अभिलेख राख्ने तालिका

तरकारी बालीको नाम : जात :

लगाएको क्षेत्रफल :

क्र. सं.	कच्चा पदार्थको विवरण	सङ्ख्या / एकाइ	प्रति एकाइ मूल्य	जम्मा मूल्य	कैफियत

उत्पादन तथा आम्दानी अभिलेख राख्ने तालिका

क्र. सं.	तरकारी बालीको नाम	एकाइ	उत्पादन (मे. टन)	दर प्रति एकाइ (रु.)	कुल आम्दानी (रु.)	खुद नाफा (रु.)	कैफियत

कुल आम्दानी = कुल उत्पादन \times प्रति एकाइ बजार मूल्य

खुद नाफा = कुल आम्दानी – उत्पादन लागत

तरकारी खेती गर्दा कुल उत्पादन तथा कुल आम्दानीको मात्र तरिकाले गर्नु हुँदैन । तरकारी बाली कुन समयमा रोप्दा बढी उब्जनी हुन्छ, त्यसका बारेमा जानकारी हुनुपर्छ । साथै उत्पादित तरकारी कुन समयमा बढी बिक्री वितरण गरी खुद नाफा कमाउन सकिन्छ भनी अनुमान गर्नुपर्छ । उक्त पक्षका बारेमा अध्ययन गरी व्यावसायिक रूपमा खेती गर्दा बढी नाफा हुन सक्छ । जुन तरकारीको खपत र बजार माग पनि बढी हुन्छ, सोही प्रकारको तरकारी उक्त समयमा उत्पादन गर्दा तरकारीबाट कृषकलाई रास्तो फाइदा हुन्छ ।

क्रियाकलाप

अगार्निक तरकारी उत्पादन गर्ने विधि समूह बनाई छलफल गर ।

अभ्यास

- अगार्निक तरकारी खेती भन्नाले के बुझिन्छ, लेख ।
- तरकारी उत्पादन र बिक्री वितरणविच के कस्तो सम्बन्ध रहन्छ, प्रकाश पार ।
- तरकारी उत्पादनमा हिसाबकिताब राख्न किन जरूरी छ, कारण लेख ।

प्रयोगात्मक कार्य

विद्यालयको हाताभित्र वा तिस्रो खेतबारीमा अगार्निक तरकारी उत्पादन गरी प्रदर्शन गर ।

तरकारी बजारको पहिचान



करेसा बारीमा उब्जाइएको तरकारी घरको प्रयोजनमा खपत हुन्छ । व्यावसायिक रूपमा तरकारी उत्पादन गर्ने कृषकले आफ्ना उत्पादन हाट, बजार, चोक, गल्ली, चौतारो वा दोबाटामा लगी बेच्ने गर्दछन् । त्यहाँ उपभोक्ता आई खरिद गर्दछन् । यसरी खरिद बिक्री गर्ने प्रक्रिया बजार प्रणाली हो । यस प्रकार बजार प्रणाली तरकारी उत्पादन हुने क्षेत्रको दुरी र बेच बिखन हुने मात्रामा निर्भर हुन्छ ।

बजारबाट तरकारी उत्पादन क्षेत्र नजिक छ भने कृषकले आफ्नो उत्पादन आफै हाट बजारमा लगी बिक्री गर्दछन् । यस्तो तरिकाले तरकारी बिक्री हुन सकेमा कृषकले राम्रो मूल्य पाउँदछन् । साथै उपभोक्ताले पनि ताजा तरकारी सुपथ मूल्यमा उपभोग गर्न सक्छन् तर तरकारी उत्पादन क्षेत्र टाढा भएको खण्डमा कृषकले बजारसम्म लैजान सक्दैनन् । त्यसैले बजार खोजन र सम्पर्क राख्न दलालमार्फत काम गर्न बाध्य हुन्छन् ।

हाल कतिपय स्थानमा तरकारी उत्पादन गर्ने कृषकले आफ्नो उत्पादन प्रत्यक्ष रूपमा उपभोक्ता समक्ष पुऱ्याउन सक्दैनन् । बिच बिचमा विभिन्न तह पार गर्दै उपभोक्ता समक्ष पुग्ने भएकाले तरकारी मँहगो हुन जान्छ । त्यसैले कृषक स्वयम्भूले सहकर्मीको समूह बनाई बजारसम्म पुऱ्याउन सक्रिय रहनुपर्छ ।

क्रियाकलाप

१. तिम्रो घरमा तरकारी कहाँबाट किन्छौ, कृषकसँग वा बाटामा लिई हिँड्ने व्यापारीसँग वा पसलमा, साथीसँग छलफल गर । आफै उत्पादन गर्ने भए बिक्री वितरणका बारेमा सोधखोज गर ।
२. आफ्नो क्षेत्रमा हुने तरकारी बजारका सम्बन्धमा समूहमा छलफल गर ।

अभ्यास

१. तरकारी बजारको आवश्यकता किन पर्छ, लेख ।
२. नेपालमा तरकारी बजारको कस्तो अवस्था छ, लेख ।
३. नेपालमा तरकारी उत्पादन र बजार व्यवस्थाको सम्बन्धबारे छलफल गर ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

तिमीहरूले विद्यालयमा उत्पादन गरेको तरकारी नजिकको हाट बजार आदि स्थानमध्ये कहाँ लगी बेच्न सक्छौ, त्यसको योजना तयार गर ।

मौसमअनुसार तरकारी भण्डारण

भिन्न भिन्न मौसममा भिन्न भिन्न तरकारी उत्पादन हुन्छन् । मौसमअनुसार उत्पादन भएका सबै तरकारी आफूले मात्र उपभोग गर्न सकिन्दैन । ती तरकारी उचित मूल्यमा बिक्री वितरण पनि नहुन सक्छन् । यस्तो अवस्थामा तरकारीलाई धेरै दिनसम्म सुरक्षित रूपमा भण्डारण गर्नुपर्छ । भण्डारण गर्दा त्यसको ताजापन पनि कायम राख्नुपर्छ । यसरी भण्डारण गरिएका तरकारी बैमौसममा बजारमा लैजाँदा त्यसको उचित मूल्य आउँछ । यसबाट कृषकलाई रास्तो आम्दानी हुन जान्छ ।

तरकारी भण्डारणका केही तरिका तल दिइएका छन् :

१. कम तापक्रममा गरिने भण्डारण

तरकारी गर्मी मौसममा भन्दा चिसो मौसममा बढी दिनसम्म ताजा राख्न सकिन्दै । यसका लागि शीत भण्डारमा राख्ने गरिन्छ । कम तापक्रममा रासायनिक प्रतिक्रिया एवम् दुसी वा व्याक्टेरियाद्वारा सडाउने र कुहाउने क्रिया कम हुन्छ ।

त्यसैले उत्पादित ताजा तरकारीको भण्डारण गर्दा कम तापक्रम र उच्च सापेक्षिक आर्द्रता भएको खण्डमा ताजापन बढी दिनसम्म कायम राख्न सकिन्दै ।

२. तरकारी बाली काटेपछि रासायनिक औषधीद्वारा उपचार गरी गरिने भण्डारण

कीटनाशक पदार्थको प्रयोगद्वारा तरकारीको ताजापन धेरै दिनसम्म राख्न सकिन्दै । कीटनाशक औषधीद्वारा गरिने उपचारबाट कीटाणु, इथालिन ग्यासको स्तर, चिस्यानको ह्लास र बोट मर्ने प्रक्रियालाई नियन्त्रण गरिन्दै ।

यसका लागि प्रयोग गरिने रासायनिक औषधी यस प्रकार छन् :

(क) फन्जिसाइड, जस्तै : सल्फर डाइअक्साइड ।

(ख) एन्टिट्रान्सिपरेन्टहरू, जस्तै : मैनको झोलमा डुबाएर वा पोतेर ।

उल्लिखित रासायनिक औषधी प्रयोग गर्दा विशेषज्ञको सल्लाह तथा सिफारिसअनुसार मात्र गर्नुपर्दछ ।

(ग) बिस्वा बढाउने मदत गर्ने पदार्थहरू, जस्तै : अक्सिजन जिबरेलिन, साइटोकाइनिन जस्ता हर्मोनहरू ।

(घ) इथालिन एब्जरबेन्टहरू ।

(ङ) इनप्याकेज डेसिकेन्टहरू, जस्तै : प्युमेल सिलिकाहरू ।

उल्लिखित रासायनिक पदार्थ वा औषधीबाट तरकारीमा ताजापन रहन्छ । यसरी धेरै दिनसम्म भण्डारण गरी टाढाको हाट बजार वा पसलमा समेत पुन्याउन सकिन्छ ।

हाम्रो देश भौगोलिक रूपमा विविधताले भरिपूर्ण देश हो । यहाँ यातायातको उचित व्यवस्था हुन सकिरहेको छैन । यस्तो अवस्थामा तरकारीको समुचित भण्डारण अनिवार्य जस्तै हुन आएको छ । यो प्रचलन परापूर्व कालदेखि नै चलिआएको हो । गाउँघरमा इस्कुस, आलु, पिँडालु, तरुल, मुला लगायतका तरकारीलाई खाडल खनी बालुवा वा भुसभित्र राख्ने चलन छ । यसरी भण्डारण गर्दा तरकारी धेरै हप्तासम्म जस्ताको तस्तै रहन्छ । त्यसरी भण्डारण गरिएका तरकारी बजारमा माग बढेको बेलामा भिकी बिक्री वितरण गरिन्छ । आफ्नै घरमा पनि प्रयोग गरिन्छ ।

क्रियाकलाप

तिमीहरूको घर, गाउँ वा सहरमा उब्जाएको तरकारी कसरी भण्डारण गरिन्छ, कक्षामा छलफल गरी आफूलाई मन परेको तरिका टिपोट गर ।

अभ्यास

- कम तापक्रममा कसरी तरकारी भण्डारण गरिन्छ, लेख ।
- मौसमअनुसार तरकारी भण्डारण किन गर्नुपर्छ ? स्पष्ट पार ।
- तरकारी भण्डारण गर्दा प्रयोग हुने रासायनिक औषधीहरूको नाम लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

खाडल खनी इस्कुस, आलु वा पिँडालु बालुवा अथवा भुसभित्र राख्ने भण्डारण गर्ने तरिका प्रदर्शन गर ।

तरकारीको बिउ उत्पादन र भण्डारण

तरकारी उत्पादनका लागि बिउको आवश्यकता पर्छ । तरकारीको प्रकृतिअनुसार फरक फरक तरिकाले तरकारीका बिउ उत्पादन गरिन्छ । बिउ उत्पादन गर्न विभिन्न कुराहरूमा विशेष ध्यान पुऱ्याउनुपर्छ । यसका लागि विशेष रूपले बिउ उत्पादन गर्ने गरिएको छ । देशका विभिन्न भूभागहरूमा रहेका कृषक, निजी तथा सरकारी फार्महरूले तरकारीका लागि बिउ उत्पादन सम्बन्धी काम गरिरहेका छन् ।

कृषि पेसामा आएको जागरण, व्यावसायीकरण, पेसामुखीकरण जस्ता कारणले गर्दा तरकारी खेती गर्ने प्रचलन बढ्दो छ । सहरी क्षेत्रको छेउछाउमा मात्र नभई ग्रामीण क्षेत्रहरूमा पनि तरकारी खेती गर्नेको सङ्ख्या हवात्तै बढेको छ । यसरी उत्पादित तरकारी हाट, बजार र छिमेकी देशसम्म बिक्री वितरण हुँदै आएका छन् । त्यसका लागि तरकारीको जात, मौसम र बिउ रास्तो हुने भौगोलिक क्षेत्र तथा उपलब्ध स्रोत साधनलाई दृष्टिगत गर्नुपर्छ ।

१. तरकारीको बिउ उत्पादन

विभिन्न जातअनुसार तरकारी उत्पादन गर्न करिब तीन महिना जति लाग्छ तर बिउ उत्पादनका लागि करिब नौ महिना लाग्छ । एक रोपनी जग्गामा करिब २० देखि ५० के.जी. सम्म बिउ उत्पादन हुन्छ । त्यसैले बिउ उत्पादन गर्दा समय र श्रम बढी लाग्ने भएकाले यो कार्य महँगो हुन जान्छ ।

तरकारीको बिउ उत्पादन गर्दा निम्नलिखित कुरामा ध्यान पुऱ्याउनुपर्छ :

- (क) तरकारीको बिउ छनोट गरी उपयुक्त स्थानमा बिउ रोप्ने वा छर्ने गर्नुपर्छ ।
- (ख) बिउ उत्पादन गर्दा अन्य बिउको परसेचनबाट गुण मिसिनबाट बालीलाई बचाउनुपर्छ ।
- (ग) समय समयमा आवश्यकताअनुसार सिँचाइ र गोडमेल गर्नुपर्छ ।
- (घ) निश्चित समय पुगेपछि मात्र बिउको परिपक्व हुने भएकाले सोहीअनुसार टिप्नु वा बाली भिन्नाउनुपर्छ ।
- (ङ) बिउ दाना छुट्याउने र सफा गर्ने गर्नुपर्छ ।
- (च) १२° तापक्रममा चिस्यान हुँदासम्म सुकाउनुपर्छ ।
- (छ) प्रयोगशालामा ल्याब टेस्ट गरी प्रमाणीकरण गर्नुपर्छ ।
- (ज) बिउलाई विभिन्न प्रकारका प्याकेज बनाई लेबलिङ गर्नुपर्छ ।

२. बिउको भण्डारण

बिउका लागि लगाइएको बालीबाट वैज्ञानिक तरिकाले बिउ उत्पादन गर्नुपर्छ । त्यसपछि बिउलाई सुरक्षित तरिकाले भण्डारण गर्नुपर्छ । बिउ स्वदेशका विभिन्न भूभाग तथा विदेशसम्म मागअनुसार पठाइने गरिन्छ । यसर्थे बिउलाई सुरक्षित तरिकाले भण्डारण गर्नु अत्यावश्यक मानिन्छ । बिउलाई किरा तथा रोगबाट सुरक्षित राख्न कीटनाशक तथा ढुसी नाशक वा अन्य कीटनाशक औषधी मिसाएर राखिन्छ ।

कुनै कुनै बिउ १० देखि १२ वर्षसम्म सुरक्षित राख्ने गरिन्छ । काउली, मुला, बन्दा, प्याजको बिउ ३ देखि ५ वर्षसम्म राख्न सकिन्छ । बिउको भण्डारण गर्दा ढुसीबाट जोगाई चिस्यानमुक्त अवस्थामा राख्नुपर्छ । हिजोआज बजारमा भित्र चिसो नछिर्ने किसिमका पोलिव्यागहरू उपलब्ध छन् । त्यसमा भण्डारण गरेको बिउ धेरै वर्षसम्म उही चिसोपनामा रहन सक्छन् ।

क्रियाकलाप

नजिकको कृषि फार्म वा निजी फार्ममा तरकारीका बिउ उत्पादन प्रक्रियाबारे सोधी प्रतिवेदन तयार गर र त्यसका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

१. तरकारी उत्पादन गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरूको सूची बनाऊ ।
२. तरकारीको बिउ उत्पादन गर्दा तरकारी खेती गर्दा भन्दा बढी लागत लाग्छ, किन ?

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

१. बिउ उत्पादन भएपछि प्याकेजिङ र लेबलिङ गर्ने तरिकाको नमुना बनाएर देखाऊ ।
२. विद्यालयको हाताभित्र वा नजिकको कुनै खेतबारीमा कुनै एक तरकारीको बिउ उत्पादन गरी प्रदर्शन गर ।
३. तरकारी खेती वा बिउ उत्पादन गरिएको स्थानको स्थलगत अध्ययन भ्रमण गरी टिपोट तयार गर ।

प्राङ्गारिक मल

जीवजन्तु र बोटबिरुवाबाट प्राप्त हुने वा जीवांश वस्तुबाट तयार गरेको मलखादलाई प्राङ्गारिक मल भनिन्छ । हाम्रो देशमा परापूर्व कालदेखि घरपालुवा जनावरको मल र मूत्र थुपारेर मल बनाई खेतबारीमा प्रयोग गर्ने चलन छ ।

१. प्राङ्गारिक मलको प्रकार र प्रयोग

(क) गोठे मल : गाई, भैंसी, भेडा, बाखा, च्याङ्गा, खरायो, चौंरीलगायतका जनावर गोठमा वा खोरमा पाल्छौँ । तिनीहरूले त्याग गर्ने गोबर, बड्कौला तथा मूत्रलाई गोठ नजिक खनेको खाडलमा जम्मा गरिन्छ । साधारणतया $4\times2\times1$ मिटर क्रमशः लम्बाइ, चौडाइ र गहिराइ भएको खाडल हुनुपर्छ । खाडलको साइज घरपालुवा जनावरको सङ्ख्यामा भर पर्छ । खाडलमा दिनहुँ गोठ वा खोर सफा गर्दा निस्किएका सोतर, पराल, गोबर, बड्कौला तथा मूत्र जम्मा गर्दै जानुपर्छ । खाडल भरिएपछि गोबर र माटाले माथिबाट पोतिदिनुपर्छ । त्यसपछि ४ देखि ६ महिना सम्ममा मल राम्रोसँग कुहिएर प्रयोग गर्न लायकको हुन्छ । यस मलको प्रयोग खेतबारी खन्दा वा जोत्दा नै माटामा मिसाई गर्नुपर्छ । बोटबिरुवामा प्रयोग गर्दा बोटको वरिपरि खनी मल राखी पुरिदिनुपर्छ ।

(ख) कम्पोस्ट मल : कम्पोस्ट मलका लागि पनि गोठे मलभै खाडल खन्नुपर्छ । खेतबारीमा पाउने भारपात, पराल, ढोड, छ्वाली, भुस, स्याउला वा पातलाई तह तहमा राख्नुपर्छ । यो मल तयार गर्दा एक पटकमा २५ देखि ३० से.मि. बाक्लो तह बनाउदै गाई, भैंसीको गोबर र मूत्र पानीमा घोलेर छर्कनुपर्छ । त्यसपछि ३ देखि ४ महिनापछि त्यसलाई अर्को खाडलमा राखी फर्काउनुपर्छ । यसपछि २ देखि ३ महिनामा सो खाडलको मल प्रयोग गर्न योग्य हुन्छ ।

नेपालका केही नगरपालिकाले दिनहुँ फोहोरमैला सङ्कलन गर्दैन् । त्यसबाट गल्ने फोहोरमैला छुट्याई त्यसबाट कम्पोस्ट मल बनाउँदैन् र त्यसका बिक्री वितरणसमेत गर्दैन् । यो मल पनि खेतबारी खन्दा वा जोत्दा नै माटामा मिसाउनुपर्छ ।

(ग) हरियो मल : खेतबारीमा प्राप्त हुने कोसेबालीका बोटबिरुवालाई हरियो र कलिलो अवस्थामा खनजोत गरी माटामा मिसाइन्छ । ती बिरुवाहरू माटोभित्र कुहिएर, सडेर वा गलेर मल बन्न पुग्छन् । यसरी तयार भएको मललाई नै हरियो मल भनिन्छ । हरियो मलले माटाको भौतिक गुण सुधार्दै । यस मलका लागि ढैंचा, सनपाट, सिमी, मास, तिल, भटमास र केराउ लगायतका कोसेबालीका बोट बिरुवा प्रयोग हुन्दैन् । यो मल बाली लगाउनुभन्दा १ देखि डेढ महिनाअघि जोतेर वा माटामा पलटाएर राख्नुपर्छ । यस्ता बोट बिरुवा कुहिएर सडेर माटामा मिसिएपछि नयाँ बोटबिरुवाले पौष्टिक तत्त्व प्राप्त गर्दैन् ।

(घ) पिना मल : विभिन्न तेलहन बालीबाट तेल निकालेपछि रहने ठोस पदार्थलाई पिना भनिन्छ । तोरी, बदाम, झुसे तिल, कपासको बियाँ, निमलगायत तेलहन बाली हुन् । यी बालीबाट प्राप्त पिना माटामा राख्दा बिरुवाले विभिन्न तत्त्व पाउन सक्छन् । यस मलले बिरुवा राम्रोसँग हुक्ने, बढ्ने र फल लाग्ने काममा सघाउ पुच्याउँछ । यो मल प्रयोग गर्दा बाली लगाउनुभन्दा एक हप्ता अगावै धुलो पारेको पिनालाई माटामा मिसाइन्छ । पिना प्रयोग गर्दा माटामा चिसोपना हुन जरुरी छ ।

(ङ) हड्डीको धुलो : यो जीवजन्तुको हड्डीलाई धुलो बनाई प्रयोग गरिने मल हो । पुरानो समयमा रासायनिक मलको प्रयोग गर्ने चलन थिएन । हड्डी मललाई नै फोस्फोरस मलका रूपमा प्रयोग गरिन्थ्यो । यो मलबाट २-४५ नाइट्रोजन, २२-२४५ फोस्फोरस र केही मात्रामा क्यालिसयम मल पनि पाइन्छ । यो मल पनि बाली लगाउनुअगावै माटामा प्रयोग गर्नुपर्छ ।

(च) गँड्यौले मल : आइसेनिया फोइटिडा जातको गँड्यौलाले विभिन्न प्रकारका प्राङ्गारिक पदार्थ खान्छन् । गँड्यौलाले पराल, तरकारीका बोक्रा, पात र फलफूलका बोक्रा प्रशस्त खान्छन् । खाएपछि कालो पचेको विष्टा गर्दछन् । त्यस विष्टालाई हामी मलका रूपमा खेतबारीमा हाल्छौं । यसलाई नै गँड्यौले मल भनिन्छ । यस मललाई फलफूलको बोट, गमलामा लगाइएको फुल वा तरकारी वा तरकारी बारीमा प्रयोग गरिन्छ । यो मल फलफूलको बोटमा १ देखि १० कि. ग्रा. का दरले हाल्न सकिन्छ । अरू बालीमा २५० कि. ग्रा. प्रति रोपनीका दरले प्रयोग गर्न सकिन्छ तर गमलामा लगाइएको फूल तथा तरकारीका लागि १५ देखि २० ग्रामका दरले प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

(छ) बोकासे मल : यो पनि एक प्रकारको प्राङ्गारिक मल हो । यो घरेलु तरिकाले स्थानीय स्रोत साधनको प्रयोगबाट बनाउन सकिने प्राङ्गारिक मल पनि हो । यस मलमा सूक्ष्म जीवाणु प्रशस्त मात्रामा हुने भएकाले यसलाई जीवाणु मल पनि भनिन्छ ।

बोकासे मल उत्पादन निम्नलिखित सामग्री गर्न सकिन्छ :

क्र. सं.	सामग्री	मात्रा
१.	धानको मसिनो ढुटो	१०० कि. ग्रा.
२.	हाडको धुलो	२५ कि. ग्रा.
३.	तोरीको पिना	२५ कि. ग्रा.
४.	ई. एम. भोल	१ लिटर
५.	सक्खर	१ कि. ग्रा.
६.	पानी	४० लिटर

बोकासे मल उत्पादन गर्दा निम्न लिखित प्रविधि उपयोग गर्न सकिन्छ :

तालिकामा दिइएनुसारको धानको मसिनो ढुटो, हाडको धुलो र तोरीको पिनालाई राम्रोसँग मिसाउनुपर्छ ।

(क) १ लिटर ई. एम. भोल ३ लिटर पानीमा मिसाई त्यसैमा १ कि. ग्रा. चिनी वा सक्खर मिलाउनुपर्छ । त्यसलाई २४ देखि ४८ घण्टा घाम पानी नपर्ने ठाउँमा ढड्याई बेला बेलामा चलाउनुपर्छ ।

(ख) सबै मिसाएको वस्तुलाई थुप्रो बनाई प्लास्टिकको ड्रम वा बाल्टिन वा प्लास्टिक प्रयोग गरी घाम नलाग्ने ठाउँमा राख्नुपर्छ ।

(ग) पुरै मिश्रणलाई २ देखि ३ दिनको फरकमा ५ पटकसम्म ओल्टाइप्लटाइ गर्नुपर्छ । ओल्टाइप्लटाइ गर्दा चिसोपना कम देखिएमा केही मात्रामा पानी राखी पहिलाखै छोपिदिनुपर्छ ।

उल्लिखित तरिकाले बनाएको यो मल गर्मीमा १० देखि १५ दिन र जाडो मौसममा करिब ३० देखि ४५ दिनसम्म प्रयोग गर्न सकिन्छ । यो मलमा नाइट्रोजन ३.२०%, फोस्फोरस ५.२% र पोटास २.३% पाइन्छ । यो मल पनि अरू मल जस्तै खेतबारीमा प्रयोग गर्ने हो । १५० देखि २०० ग्रामका दरले प्रतिबोट तरकारी बालीमा प्रयोग गर्दा राम्रो उत्पादन भएको पाइएको छ ।

क्रियाकलाप

- कृषकले प्राङ्गारिक मलहरू कसरी बनाउँदा रहेछन्, छलफल गर ।
- नजिकको पशुपालन फार्ममा गई गोठे मलका बारेमा अध्ययन गरी प्रतिवेदन तयार पार ।

अभ्यास

- प्राङ्गारिक मल भनेको के हो, वर्णन गर ।
- प्राङ्गारिक मल तथा रासायनिक मलको भिन्नता लेख ।
- प्राङ्गारिक मलको फाइदा तथा महत्वमाथि प्रकाश पार ।
- बोकासे मल बनाउने विधि लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

विद्यालय हाताभित्र समूहगत रूपमा खाडल खनी कम्पोस्ट मल बनाउने विधिअनुसार सामग्रीहरू सङ्कलन गर र कम्पोस्ट मल तयार गर ।

गँड्यौला खेती

खेतबारीबाट छवाली, ढोड, फलफुलका बोक्रा र तरकारीका बोट तथा पात प्राप्त हुन्छन् । यी वस्तु टिनको बाक्स, काठको बाक्स वा माटाका भाँडामा तह तह बनाएर राखिन्छ । त्यसमा गँड्यौला राखी बनाएको मललाई गँड्यौले मल भनिन्छ । यो कम्पोस्ट मल बनाउने नयाँ प्रविधि हो । यस तरिकाबाट उत्पादन हुने मललाई Vermi composting भनिन्छ ।

गँड्यौलाहरू विभिन्न थरीका हुन्छन् । तिनीहरूको आकार, प्रकार, रड, स्वभाव आदि समेत फरक हुन्छ ।

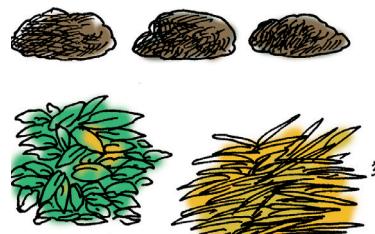
युड्डिलस, युजिनी र आइसिनिया फोइटिटा जातका गँड्यौला जमिनको माथिल्लो तह अर्थात् माटाको सतहमा बस्छन् । अन्य जातका गँड्यौला माटामा प्वाल पारी भित्र रहन्छन् । गँड्यौलाले ९० प्रतिशत माटो र १० प्रतिशत प्राङ्गारिक पदार्थ खाने गर्छन् । त्यस कारण यी दुवै जात पालेर गँड्यौले कम्पोस्ट मल बनाउन सकिन्छ ।

१. गँड्यौला खेती गरी कम्पोस्ट मल बनाउने तरिका

निम्नलिखित तरिका प्रयोग गरी गँड्यौले मल बनाउन सकिन्छ :

(क) थुप्रो पारेर गँड्यौले मल बनाउने तरिका

एक टन कम्पोस्ट मल बनाउनका लागि गोबर तीन भाग, भार पातहरू एक भाग र पराल, ढोड, छवाली एक भाग जम्मा गर्नुपर्छ । त्यसलाई राम्रोसँग भिजाएर थुप्रो बनाउनुपर्छ । थुप्रो तातेर सेलाएपछि प्रतिवर्ग क्युबिक फिटका दरले २०० ओटाका दरले गँड्यौला राख्नुपर्छ । करिब दुई महिनामा प्रतिक्युबिक फिटमा ६०० जति गँड्यौलाहरू बढ्छन् र गँड्यौले मल तयार हुन्छ ।



(ख) खाडल खनेर मल बनाउने तरिका

यस तरिकामा $10 \times 6 \times 2$ फिट क्रमशः लम्बाइ, चौडाइ र गहिराइ भएको खाडल खन्नुपर्छ । उक्त खाडलमा करिब आधा भाग गाईबस्तुको मल, सोत्तर, भारपात, छवाली र पराल मिलाउनुपर्छ । राखिएका वस्तु खुकुलो पारेर गँड्यौला बस्ते वासस्थान बनाउनुपर्छ । त्यसैमा प्रतिक्युबिक फिटको दरले २०० ओटा गँड्यौला राख्नुपर्छ । यस्तो मल तयार गर्दा खाडलको लम्बाइ र चौडाइ आवश्यकताअनुरूप घटबढ गर्न सकिन्छ ।



(ग) ट्याङ्की बनाएर मल बनाउने तरिका

यसका लागि $10 \times 6 \times 3$ फिटको खाडल बनाउनुपर्छ । जमिनको पिँधमा इँटा र ढुङ्गा राखी ट्याङ्की बनाउनुपर्छ । यसको पहिलो तहमा राम्रोसँग गलेको गोबर, मल र सोतर राख्नुपर्छ । त्यसपछि तह तह गरी गलेको कम्पोस्ट बनाउन उपयोगी हुने वस्तु राख्नुपर्छ । यसरी मिलाएको ठाउँमा प्रति क्युबिक फिटका दरले २०० ओटा गँड्यौला राखिदिनुपर्छ । त्यहाँ बेला बेलामा पानी छर्कनुपर्छ । त्यहाँ रहेका वस्तु ९० प्रतिशतसम्म कुहिएपछि पानी छर्कन छोड्नुपर्छ । मल बनेपछि छानेर मल र गँड्यौला छुट्याउनुपर्छ ।

२. गँड्यौले मलको फाइदा

गँड्यौले मलका फाइदालाई निम्नानुसार प्रस्तुत गर्न सकिन्छ :

- (क) यो मल कालो, गन्धविहीन र बुरबुराउँदो हुन्छ ।
- (ख) यसमा साधारण कम्पोस्ट मलभन्दा खाद्य तत्वहरू बढी रूपमा पाइन्छ ।
- (ग) यो मलमा पानी सोस्ने गुण बढी हुन्छ, जसले भू-क्षय कम गर्न सक्छ ।
- (घ) यो मल खेतका भारपातहरू र घरेलु फोहोरबाट बन्ने हुँदा वातावरण सफा हुन्छ ।
- (ङ) गँड्यौला बढी उत्पादन भएमा हाँस, कुखुरा आदिको आहारा बनाउन सकिन्छ ।
- (च) यस मलमा विषालु तत्व र अनावश्यक बिउ पाइँदैन ।

क्रियाकलाप

विद्यालयका गमला, फलफुलका बोट, घरको करेसा बारीमा गँड्यौलाले मल तयार गरी प्रयोग गर ।

अभ्यास

१. गँड्यौला खेती भनेको के हो, परिचय देऊ ।
२. गँड्यौले मलको फाइदा लेख ।
३. गँड्यौला कृषकका असल मित्र हुन्, कसरी, स्पष्ट पार ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

तिम्रो घर वरिपरि गँड्यौला खेती गरी गँड्यौले मल बनाइएको भए त्यसको नमुना सङ्कलन गरी कक्षामा प्रस्तुत गर ।

रोग र किराबाट संरक्षण गर्ने आधुनिक तरिका

ताजा तरकारी कलिला, प्रोटीनयुक्त र हरिया हुने हुँदा किराले बढी मन पराउँछन् । यसबाट कहिले काहीं ठुलो क्षति व्यहोर्नुपर्ने हुन्छ । रोग लागी सबै बाली नष्ट हुन पुग्छ । अतः व्यावसायिक तरकारी कृषकले यस्ता पक्षमा विशेष ध्यान दिई तिनीहरूको नियन्त्रण गर्ने उपाय जान्न र प्रयोग गर्न जरुरी छ । वर्तमानमा कृषिमा भइराखेका विभिन्न अनुसन्धानबाट निस्केका उपलब्धिलाई मनन गरी व्यवहारमा लैजानुपर्छ । रोग र किराबाट संरक्षण गर्ने आधुनिक तरिकालाई एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापन भनिन्छ । यो बाली संरक्षणको विविध पक्षलाई अड्गीकार गरी राम्रो फसल उत्पादन गर्ने विधि हो ।

हाम्रो अमूल्य वातावरणलाई नकारात्मक असर पार्नबाट जोगाउनुपर्छ । विश्वमा धेरै प्रकारका रासायनिक पदार्थ बढी मात्रामा प्रयोग गर्नाले सम्पूर्ण जीवमाथि नै ठुलो सद्कट आइपरेको छ । यसबाट बच्नका लागि सन् १९६२ मा वैज्ञानिक रिचल कार्सनले Silent Spring मार्फत विषादीबाट हुन सक्ने क्षतिलाई प्रकाशमा ल्याए । यसपछि विषादीको विकल्प खोजिन थालियो । त्यसपछिका दिनमा भौतिक, यान्त्रिक, कृषि कार्यविधि, जैविक विधि, शत्रु अवरोधक जात, फेरोमेन तथा रोग किरा व्यवस्थापनको आनुवांशिक विधि प्रयोगमा आए । आज विश्वका सबै क्षेत्रमा एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापनको अवधारणा आत्मसात् गर्दै अघि बढेको पाइन्छ ।

१. एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापनका केही सैद्धान्तिक र व्यावहारिक पक्षहरू

एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापनले कृषकलाई आर्थिक रूपमा घाटा पुऱ्याउँदैन । यो पर्यावरणमा कुनै पनि प्रकारको खलबल नपुऱ्याई दिगो हुने विधिको छनोट गरी बाली संरक्षण गर्ने तरिका हो । रोग तथा किराबाट संरक्षण गर्ने आधुनिक तरिका एवम् एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापनका केही सैद्धान्तिक र व्यावहारिक पक्षहरू छन् । उक्त पक्ष यसप्रकारका छन् :

- (क) स्वस्थ बिरुवा हुर्काउनु : स्वस्थ बिरुवा हुर्काउनका लागि उन्नत जात, उचित विकसित प्रविधि, जमिन र बिरुवाको तयारी गर्नुपर्छ । त्यसपछि बिरुवा सार्ने, सिँचाइ एवम् मलखाद र अन्य पक्षको व्यवस्थापन गर्नुपर्छ । यसले स्वस्थ बिरुवा हुर्काउन मद्दत गर्दै ।
- (ख) बालीनालीको नियमित निरीक्षण गर्नु : खेतबारीमा एक सिजनमा उत्पादन हुने बालीलाई हरेक हप्तामा निरीक्षण गर्नुपर्छ । बहु वर्षीय बालीमा घटीमा १५ दिनको एक पटक निरीक्षण गर्नुपर्छ । यसरी निरीक्षण गर्दा अधिका दिनभन्दा के के कुरामा फरकपना देखा पन्यो, बालीको अवस्था कस्तो छ, रोग तथा किरा लागेको छ वा छैन, लागेको छ भने कस्तो व्यवस्थापन पक्ष अपनाउने भन्ने बारेमा जानकारी लिनुपर्छ ।
- (ग) मित्रजीवको सुरक्षा गर्नु : खेतबारीका शत्रुजीवलाई नियन्त्रण गर्ने जीवको पहिचान गर्नुपर्छ । तिनीहरूलाई संरक्षण गर्नु नै एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापनको प्रमुख उद्देश्य हो । दुई चार पेसा, व्यवसाय र प्रविधि, कक्षा ८

ओटा शत्रुजीव देख्दैमा विषादी छर्नु हुँदैन । यदि छर्नै पर्ने भएमा मित्रजीवलाई हानी नपुऱ्याउने खालका विषादीहरू मात्र छर्नुपर्छ ।

(घ) कृषकलाई दक्ष बनाउनु : एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापनको प्रमुख लक्ष्य भनेकै कृषकलाई दक्ष बनाउनु हो । कृषक खेती गर्ने प्राविधिक हुन् । आफ्ना खेतबारीमा लगाएका बालीनालीको अनुगमन, निरीक्षण तथा सुपरिवेक्षण र त्यसका लागि गर्नुपर्ने व्यवस्थापन गर्दै जाँदा धेरै कुरा कृषक आफैले सिक्छ । पढेर मात्र भन्दा अभ्यास गरेर जानेको ज्ञान र प्रविधि दिगो हुन्छ । त्यसपछि कसैले सिकाइदेला र भनिदेला भनी पर्खनुपर्दैन ।

२. रोग तथा किराको रोकथामका उपायहरू

(क) प्राकृतिक रोकथाम : प्रकृतिमा शत्रु र मित्र दुवै जीवहरू पाइन्छ । यिनीहरूका बारेमा थाहा पाइराख्नुपर्छ । मित्रजीव घटे भने शत्रुजीव बढ्छन् । यसबाट हामीले लगाएका बालीमा क्षति हुन जान्छ । मौसममा आउने फेरबदल, प्राकृतिक रोकावट, किराका प्राकृतिक शत्रुहरू र मलखादको असर लगायतका पक्ष यसका कारक तत्त्व हुन् । त्यसैले मित्रजीवहरूलाई बचाइराख्ने र बढाउने व्यवस्था गर्नुपर्छ ।

(ख) खेती गर्ने तरिका : खेती गर्दा बाली लगाउने समयको हेरफेर, जमिनको खनजोत र किरा तथा रोग अवरोधक जातको प्रयोग गर्नुपर्छ । साथै मिश्रित र धुम्ती बाली, मलजलको उचित प्रबन्ध र खेतबारीको सरसफाइ पनि गर्नुपर्छ । यसबाट हानिकारक जीवको सङ्ख्या कम गर्न सकिन्छ ।

(ग) भौतिक एवम् बल प्रयोग : जालीबाट पक्रेर, बत्तीको फन्दामा पारेर, किरालाई हातले टिपेर र टाँसिने वस्तुमा फसाएर शत्रुजीव नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । त्यस्तै आकर्षक पदार्थमा आकर्षित गरेर पनि किरा वा शत्रुजीवको नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

(घ) जैविक तरिका (सिकारी र परजीवी किराको प्रयोग) : केही किराले हानिकारक किरालाई खाइदिन्छन् । स्त्री स्वभावको खप्टे, गाइने किरा र मेन्टिसले अरू हानिकारक किरा खान्छन् । यस्ता मित्रजीवको संरक्षण गरी बढी सङ्ख्या बढाउनुपर्छ । यस्तै किराको फुल, लार्भा र प्युपा अवस्थामा अन्य परजीवी किराले आक्रमण गर्दछन् । तिनका शरीरभित्र फुल पार्द्धन् र ती आक्रमणमा पर्ने किराको मृत्यु हुन्छ ।

(अ) सूक्ष्म जीवाणुको प्रयोग : कतिपय किरालाई भाइरस, दुसी, व्याकटेरिया, नेमाटोड र सूक्ष्म जीवाणुहरूले आक्रमण गर्द्धन् र रोग सारी मारिदिन्छन् ।

(आ) व्यासिल्लस थुर्निजिएनसिस (बी.टी.) : यो एक प्रकारको व्याकटेरिया हो । यसलाई धुलाको रूपमा १ देखि २ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा राखी छर्कनाले बोट बिरुवामा लाग्ने पुतली समूहका लार्भा नियन्त्रण हुन्छ ।

(इ) न्युक्लियस पोलिहेड्रोसिस भाइरस (एन.पी.भी.) : यो जातका भाइरस २ देखि ३ एमएल प्रतिलिटर पानी मिसाएर छर्कनुपर्छ । यसले पुतलीका लार्भाहरूलाई मार्दै ।

(ई) हरियो दुसी (मेटाराइजियम एनिसोयलीआई) : यो दुसीजन्य जीवाणुबाट उत्पादन गरिएको जैविक विषादी हो । यसलाई जौको दानामा वा टालकम पाउडरमा उत्पादन गरी माटामुनि बस्ने विभिन्न लार्भा मार्न प्रयोग गरिन्छ ।

(ड) रासायनिक तरिका

रोग तथा किरा नियन्त्रणका लागि विश्वभरि नै विभिन्न प्रकारका रासायनिक पदार्थको नै बढी प्रयोग भएको पाइन्छ । हाम्रो देशमा पनि विभिन्न प्रकारका रासायनिक प्रयोग भइरहेका छन् । तर खेतबारीमा रासायनिक पदार्थको प्रयोगबाट शत्रुजीव सँगसँगै मित्रजीव पनि नाश हुन्छन् । धेरै पटक रासायनिक विषादी प्रयोग गर्दा शत्रुजीवमा सहने शक्ति वृद्धि भई यिनीहरूको सङ्ख्या बढ्दै जान्छ ।

हाल बजारमा कीटनाशक, दुसीनाशक, व्याकटेरियानाशक, जुकानाशक, सुलसुलेनाशक र भारनाशक विषादी पाइन्छन् । यिनीहरूको प्रयोग पनि भइरहेको छ तर हाल यिनीहरूको प्रयोग क्रमशः कम गर्दै एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापनतिर ध्यान आकर्षित गर्न पनि खोजिएको छ ।

क्रियाकलाप

नजिकको तरकारी फार्म, कृषकको खेतबारीमा गई तरकारीमा लाग्ने किरा तथा रोगको नियन्त्रणबाटे सोधेर छलफल गर ।

अभ्यास

१. एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापन भन्नाले के बुझिन्छ, लेख ।
२. एकीकृत शत्रुजीव व्यवस्थापनको सैद्धान्तिक पक्षमाथि प्रकाश पार ।
३. रोग तथा किराको नियन्त्रणका उपायहरू के के हुन्, लेख ।
४. जैविक तरिकाबाट किरा र रोग नियन्त्रणका उपायहरू वर्णन गर ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

१. तरकारी बारीमा भ्रमण गर । त्यहाँबाट हानिकारक जीव र मित्रजीवहरू सङ्कलन गरी शिक्षकलाई देखाऊ ।
२. तिम्रो घर वा विद्यालय नजिक कृषि फार्म भए भ्रमण गरी आधुनिक तरिकाबाट किरा तथा रोग नियन्त्रणमा भएका अनुसन्धान, प्रयोग आदिबाटे प्रतिवेदन तयार गर ।



फलफूलको बिउ र वानस्पतिक प्रजनन

फलफूलको बिउ र वानस्पतिक गरी दुई प्रकारबाट प्रजनन हुन्छ । तिनीहरूका बारेमा छोटकरीमा चर्चा तल गरिएको छ :

१. फलफूलको बिउबाट प्रजनन : फलफूल पाकेपछि भित्रपट्टि बियाँ वा बिउ पाइन्छ । त्यस बिउलाई सङ्कलन गरिन्छ । बिउलाई नर्सरीमा वा प्लास्टिकको ब्यागमा राखी उमारेपछि बिरुवाको स्वरूप लिन्छ । बिउबाट फलफूलको प्रजनन गर्न सजिलो र सस्तो हुन्छ । बिउ एक दलीय र दुई दलीय गरी दुई प्रकारका हुन्छन् । केरा, भुइँ कटहर, उखु, नरिवल जस्ता फलफूलका एक दलीय बिउ हुन्छन् । कागती, आँप, सुन्तला, स्याउ, नासपाती जस्ता फलफूलका दुई दलीय बिउ हुन्छन् ।

२. वानस्पतिक प्रजनन : फलफूलका बोटको पात, हाँगा वा जराबाट बिरुवा निकालिन्छ भने त्यस्तो प्रजननलाई वानस्पतिक प्रजनन भनिन्छ । यस तरिकाबाट शीतोष्ण फलफूलका बोट उत्पादन गरी धेरै समयसम्म राख्न सहयोग पुग्छ । माउ बोटको सम्पूर्ण गुण वानस्पतिक प्रजनन गरी निकालिएको बोटबाट प्राप्त गर्न सकिन्छ ।

(क) वानस्पतिक प्रजननका तरिकाहरू

(अ) कटिङ्ग : यस तरिकामा हाँगा, पात वा जराको कटिङ्ग गरिन्छ । यसका लागि पुराना हाँगाहरू छान्नुपर्छ । हाँगा १० से.मि. देखि ४५ से.मि. लामा र ०.७ से.मि. देखि २.५ से.मि. व्यास भएका हुनुपर्छ । कटिङ्गको लम्बाइ र व्यास फलफूलअनुसार केही फरक हुन सक्छ तर घटीमा दुई तीन ओटा आँख्लाहरू कटिङ्ग पिसमा हुनु जरुरी छ । पतझड फलफूलका कटिङ्ग सुषुप्त अवस्थामा र सदावहार फलफूलका कटिङ्ग वर्षा वा वसन्त ऋतुमा तयार गरिन्छन् । कटिङ्ग नर्सरी व्याड वा काठको बाकसलाई माटामुनि २/३ भाग पुरिने गरी ६०° को कोणमा रोप्नुपर्छ । त्यस व्याडमा उचित चिस्यान राख्न आवश्यकताअनुसार पानी छर्कनुपर्छ । अत्यधिक सापेक्षित आर्द्रता र माटाको तापक्रम २०° से. भएको अवस्थामा जराको वृद्धि राम्रो हुन्छ ।

(आ) ग्राफिटिङ (कलमी गर्ने) : फलफूल विज्ञानमा भएको वैज्ञानिक चमत्कारमध्ये ग्राफिटिङ गरेर बिरुवा उत्पादन गर्नु पनि एक हो । यसमा मूल वृत्त (Root stock) र सायन (Scion) मिलाएर नयाँ बिरुवा निकालिन्छ । मूल वृत्त भनेको ग्राफ्टमुनिको भाग हो । यसले कलमी बिरुवालाई जरा प्रदान गर्छ । सायन भनेको ग्राफ्टको माथिल्लो भाग हो । यस भागमा पछि गएर फल फल्छ । कलमीलाई सफल बनाउन निम्नलिखित कुराहरूको आवश्यकता पर्छ :

- (i) मूल वृत्त र सायन आपसमा जोडिने किसिमको हुनुपर्छ ।
- (ii) मूल वृत्त र सायनको काटिएको भाग राम्रोसँग आपसमा टाँसिएको हुनुपर्छ ।
- (iii) उपयुक्त मौसममा ग्राफिटड गर्नुपर्छ, जसमा बिरुवाका कोषको वृद्धि हुन्छ ।
- (iv) कलमी कार्य समाप्त भएपछि काटिएका भागलाई सुक्न दिनु हुँदैन ।

(इ) ग्राफिटडका तरिका

- (i) हविपबाट ग्राफिटड : यस तरिकामा ३ देखि ६ से.मि. छुड्के कटाइका लागि रुट स्टक र सायन दुवै काटिन्छ । केरि उल्टो दिशाबाट १ देखि २ से.मि. गहिरो कटाइ गर्दा पनि दुवै सायन र रुट स्टक सतहको ठिक माझमा काटिन्छ । सायन र स्टक काटिएको सतहमा जिब्री घुसारेर ठिकसँग मिलाइन्छ । त्यसलाई प्लास्टिकको टेपले बाँधिन्छ । यसरी काटेको दुई तीन महिनामा जोड्ने प्रक्रिया पूरा हुन्छ । यो तरिकाको प्रयोग स्याउमा गरिन्छ ।
- (ii) स्प्लाइस ग्राफिटड : यसमा साधारण भिरालो कटाइपछि सायन र स्टक दुवैलाई राम्ररी बाँधेर राखिन्छ । अरू सबै प्रक्रिया ग्राफिटडको जस्तै हुन्छ ।
- (iii) क्लेफट ग्राफिटड : यसमा स्टक काण्डलाई मुठारिन्छ । मुठारिएको ठाउँमा धारिलो चक्कुले ५ से.मि. जति गहिरो चिरा बनाइन्छ । सायन करिब १० से.मि. लामो र तीन चारओटा आँख्लाहरू भएको हुनुपर्छ । सायन रुट स्टकमा राखी मैन दलिन्छ । त्यसपछि दुई तीन महिनामा जोडिएर नयाँ बिरुवाको पालुवा आउँछ ।
- (iv) साइड ग्राफिटड : यो तरिका भाँडामा उमारिएका ससाना बिरुवामा गरिन्छ । स्टकको डाँठको छेउमा ३ देखि ४ से.मि. लामो घाउ हुने गरी बोक्रा ताछिन्छ । सायनको लम्बाइ १० देखि १२ से.मि. हुन्छ । सायन काटेको भागलाई स्टकमा घुसाइन्छ र मैन दलेको सुतलीले बाँधिन्छ ।
- (v) बार्क ग्राफिटड : यसमा स्टकलाई ठुटो बनाइन्छ र माथिदेखि तलसम्म बोक्रा हेँदै काठलाई छुने गरी ५ से.मि. लामो कटाइ गरिन्छ । बोक्रालाई बिस्तारै उठाएर सायनलाई घुसाइन्छ । सायनमा मसिना किलाहरू ठोकेर अड्याइन्छ । तीन चारओटा सायनहरू प्रत्येक स्टकमा घुसाउन सकिन्छ । सायन सुषुप्त अवस्थामा हुन्छ । यसको १० से.मि. लम्बाइ र मोटाइ ०.६ देखि १.८ से.मि. हुन्छ, जसमा दुई तीनओटासम्म आँख्लाहरू हुन्छन् ।
- (vi) बडिड : आफूले चाहेको वा बजारमा राम्रो माग भएका बोटबिरुवामा यो विधि प्रयोग गरिन्छ । राम्रो उन्नत जातको बोट बिरुवाबाट आँख्ला (बर्ड) लाई फिकी बिउबाट उमारिएको रुट स्टकमा गाँसेर नयाँ बिरुवा बनाउने वानस्पतिक प्रविधिलाई बडिड भनिन्छ । यो प्रविधि सिट्रस जातका फलफूल तथा गुलाबको फूल प्रसारमा प्रयोग गरिन्छ । बडिड मुख्यतः चार किसिमका छन् :

 १. सिल्ड बडिड : माउ बोटबाट आँख्लालाई सिल्ड आकारमा फिकिन्छ । त्यति नै आकारको स्थान रुट स्टकमा बनाइन्छ । सो सिल्ड आकारको आँख्लालाई लगेर रुट स्टकमा टाँसिन्छ । टाँस्दा ठिककसँग बोक्रा र तहहरू मिलाएर बाँधिन्छ । त्यही आँख्लाबाट पलाएर नयाँ बिरुवा आउँछ । यस विधिलाई सिल्ड बडिड भनिन्छ ।

२. टी बडिड : माउ बोटबाट आँखलालाई फिकिन्छ । त्यसपछि रुट स्टकमा अड्ग्रेजी 'T' आकारमा बोक्रा काटिन्छ । सायनबाट निकालिएको आँखलालाई त्यो "टी" आकारको रुट स्टकमा लगी राखिन्छ । यस प्रविधिलाई नै टी बडिड भनिन्छ ।

३. रिड बडिड : साइन बोटबाट १" देखि २" लामो साइन आँख्ला रिडका रूपमा फिकिन्छ । त्यतितकै लम्बाइमा रुट स्टकबाट बोक्रा फिकिन्छ । सो बोक्रा फिकिएको रुट स्टकमा अघि साइन रुखबाट निकालिएको साइन आँखलालाई रुट स्टकमा गाँसेर राखिन्छ भने त्यस प्रविधिलाई रिड बडिड भनिन्छ ।

४. प्याच बडिड : माउ बोटबाट आयताकार, वर्गाकार वा गोलाकार आँख्ला भएको साइन फिकिन्छ । उही आकारमा रुट स्टकबाट बोक्रा फिकी साइन आँखलालाई लगी गाँसिन्छ । यस प्रविधिलाई प्याच बडिड भनिन्छ ।

क्रियाकलाप

नजिकको बागवानी फार्ममा समूहगत रूपमा गई त्यहाँ भए गरेका वानस्पतिक प्रजननबारे अवलोकन गरी रिपोर्ट तयार गर ।

अभ्यास

- बिउ तथा वानस्पतिक प्रजननको भिन्नता लेख ।
- "कटिड विधि सजिलो र एकै पटकमा धेरै वानस्पतिक बिरुद्वा पैदा गर्ने प्रविधि हो ।" वर्णन गर ।
- वानस्पतिक प्रजननका फाइदाहरू लेख ।
- वानस्पतिक प्रजननका तरिकाहरूको सूची तयार गर ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

विद्यालयको हाताभित्र समूहगत रूपमा १०/१० ओटा अमिलो जातका बिरुद्वाहरूका कटिड बनाई वानस्पतिक प्रजनन तरिकाद्वारा बिरुद्वा उत्पादन गर ।

फलफूलका बिरुवाको काँटछाँट

फलफूलको वानस्पतिक प्रजनन बोट वा बिरुवा जुनबाट भए तापनि तिनीहरूको वृद्धि भइरहेको हुन्छ । बिरुवाको बढने क्रम वर्षभरि नै लगातार भइरहन्छ । बोटबिरुवाको अनावश्यक वृद्धि रोक्न, स्वस्थ राख्न र उत्पादकत्वमा वृद्धि गर्नका लागि बेला बेलामा काँटछाँट गर्नुपर्छ ।

वर्षभरि नै बिरुवाको वृद्धि हुँदा बिरुवा अग्लो भई नुहेको वा कतै सुकेको वा मरेको पनि हुन सक्छ । त्यसैले फलफूलको जात, मौसम र प्रदेश हेरी साधारतया वर्षको एक पटक काँटछाँट गरिन्छ ।

१. काँटछाँट गर्दा ध्यान पुऱ्याउनुपर्ने कुरा

फलफुलका बिरुवाको काँटछाँट गर्दा निम्नलिखित पक्षमा ध्यान दिनुपर्छ :

- (क) पुराना, भाँचिएका र रोगग्रस्त हाँगाबिगाहरू काटी हटाउनुपर्छ ।
- (ख) दुब्ला, पातला, बाङ्गा तथा जोलिठएका हाँगाहरू हटाउनुपर्छ ।
- (ग) आकासिदै गएका हाँगाहरू हटाउनुपर्छ ।
- (घ) पूरा फल फलिसकेका छोटा हाँगाहरू हटाउनुपर्छ ।
- (ड) ठुला घाउ वा चोटपटक लागेका ठाउँमा रोग नाशक विषादीको लेप लगाउनुपर्छ ।
- (च) सुकेका वा मरेका हाँगा हटाउनुपर्छ ।
- (छ) नुहेका हाँगा उठ्न नसक्ने अवस्थामा रहिरहने भए तिनीहरूलाई पनि हटाउनुपर्छ ।

२. काँटछाँटका फाइदा

फलफुलका बिरुवाको काँटछाँट गर्दा निम्नलिखित फाइदा हुन्छ :

- (क) काँटछाँटले फलफूलको बोट अग्लो वा होचो कस्तो बनाउन इच्छा हुन्छ, सोहीअनुरूप बनाउन सकिन्छ ।
- (ख) बोटको मुन्टा काट्दा बिरुवा बाक्लो र बलियो हुन्छ ।
- (ग) सूर्यको प्रकाश बिरुवामा पर्दा पात, हाँगा, फुल र फलहरू बढी लाग्छन्, जसले गर्दा उत्पादन बढाउ ।
- (घ) सँगसँगै आइरहेका दुई हाँगाहरू आपसमा प्रतिस्पर्धा गरी बढिरहेका हुन्छन् । यदि एउटालाई छोटो बनायो भने अर्को छिटै वयस्क भई उत्पादन दिन सक्ने भइहाल्छ ।

(ङ) बोटलाई काँटछाँट गरी रहेंदा र भ्याम्म परेका हाँगालाई पुरै हटाउँदा बोट अग्लो र प्राकृतिक तथा हावादार देखिन्छ । सुन्दरताका लागि पनि बोटलाई बढी प्राकृतिक देखाउनु उचित हुन्छ ।

क्रियाकलाप

नजिकको बागवानी फार्ममा वा आफ्नो घरमा फलफूलको बोट काँटछाँट गरेको हेरी, सिकी त्यससम्बन्धी काम गर र काममा आधारित भई प्रतिवेदन तयार पार ।

अभ्यास

- फलफूलको बिरुद्वा छाँटकाँट भनेको के हो ?
- फलफूलका बोटको काँटछाँटका फाइदाहरू लेख ।
- काँटछाँट गर्दा ध्यान पुऱ्याउनुपर्ने कुराहरू लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

- नजिकको बग्चामा गई फलफूलको बोटमा काँटछाँट गर्ने व्यवस्था मिलाऊ र शिक्षक वा जानकार व्यक्तिको सहयोग लिई काँटछाँट गर ।
- नजिकको बागवानी फार्म वा निजी फलफूल बग्चाको भ्रमण गरी काँटछाँट गरिएका फलफूलहरूको नाम, तरिका र समयको टिपोट तयार गर ।

फलफूल भण्डारण

फलफूल तथा तरकारीको फसल तयार भएपछि एकै समयमा सबै उत्पादनको उपभोग हुँदैन । केही उत्पादन घरायसी प्रयोजनमा खर्च गरिन्छ । केही पसल वा हाट बजारमा बिक्री वितरण गरिन्छ । केही उत्पादन भने उद्योगको कच्चा पदार्थका लागि प्रयोग हुन्छ ।

सबै क्षेत्रमा फलफूल तथा तरकारीजन्य उद्योग धन्दा वा कल कारखाना हुँदैनन् । सार्क दे शहरूको आँकडा लिँदा २५ देखि ६० प्रतिशत उत्पादित तरकारी तथा फलफूल सडेर वा गलेर नोक्सान हुने गर्दछ । यदि हामीले यसको सदुपयोग गर्न सक्ने भण्डारण विधि अपनाएमा बेमौसममा समेत फलफूल बजारमा उपलब्ध गराउन सकिन्छ । त्यसैले फलफूल भण्डारणका बारेमा ज्ञान र सिप हासिल गर्नु आवश्यक छ ।

१. शून्य तापक्रम र भण्डारण

दुई पर्खालका बिचको खाली ठाउँमा बालुवाले भर्नुपर्दछ । त्यसपछि पर्खाल (भित्ता) र च्याम्बरलाई छोपेको छानो भिजाउनुपर्दछ । यसले हामीले चाहेको जस्तो तापक्रम र सापेक्षिक आर्द्रता कायम गराउँछ । यी ठाउँमा पानीको स्रोत प्रयोग गरी भिजाई राख्ने प्रबन्ध मिलाउनु भन् राम्रो हुन्छ । त्यसपछि हामीले भण्डारण गर्नुपर्ने फलफूल तथा तरकारी प्वाल भएका प्लास्टिकका क्रेटमा राखी च्याम्बरभित्र राख्नुपर्दछ । क्रेटलाई पातलो प्लास्टिकले माथिबाट छोपिदिनुपर्दछ । यस प्रक्रियाद्वारा गरिने भण्डारणलाई शून्य तापक्रम विधिद्वारा गरिएको भण्डारण भनिन्छ । यसलाई Zero Engery Cold Storage System पनि भनिन्छ ।

शून्य तापक्रम विधिद्वारा गरिएको भण्डारणमा राखिएका फलफूल रेफ्रिजेरेटरमा राखिएका भन्दा राम्रा पाइएका छन् । यसलाई शून्य तापक्रम विधि भन्नुको मुख्य कुरा नै बाह्य कुनै शक्ति नलगाईक्न नै उचित भण्डारण गर्न सक्नु हो ।

यो विधि सञ्चालन गर्न कास्की, पाल्पा, प्युठान, सिन्धुली, काभ्रेपलान्चोक र जुम्ला जिल्लामा गरी ६ ओटा भण्डार गृह निर्माण गरिएका छन् । यस्ता गृह निर्माण गर्दा इँटा, ढुङ्गा, बालुवा, बाँस, पराल, खर जस्ता स्थानीय स्रोत साधनहरू प्रयोग गरिएको छ ।

न्यूनतम आय भएका कृषकले पनि यो विधि अपनाएर आफ्ना उत्पादन भण्डारण गर्न सक्छन् । उनीहरूले उचित मूल्य प्राप्त हुने भएमा वा बजारमा माग भएका बेला तरकारी तथा फलफूल बेची राम्रो आम्दानी गर्न सक्छन् ।

२. भण्डार गृह निर्माण गर्ने तरिका

निम्नलिखित तरिकाबाट शून्य तापक्रम विधिद्वारा सुरक्षित गरिने भण्डार गृह निर्माण गरिन्छ :

- (क) पानीको स्रोत नजिकमा भई उच्च स्थानमा रहेको जग्गाको छानोट गर्नुपर्छ ।
- (ख) च्याम्बर (कोठा) को भुइँमा 165×115 से.मी. का इँटा ओछ्याउनुपर्छ ।
- (ग) यसमा 67.5 से.मि.का दुई पर्खाल लगाउनुपर्छ ।
- (घ) दुई पर्खालका बिचमा 7.5 से.मि. खाली ठाउँ राख्नुपर्छ ।
- (ङ) नदीबाट मसिनो बालुवा ल्याई 7.5 से.मि.को खाली ठाउँमा भरी बालुवालाई पानीले भिजाउनुपर्छ ।
- (च) माथि छोप्नका लागि 165×115 से.मि. बाँसको फ्रेम बनाउनुपर्छ । फ्रेम पराल वा सुकेको घाँसले बनाउनुपर्छ ।
- (छ) यस्तो च्याम्बरलाई वर्षाको पानी र घामबाट जोगाउन छानो बनाउनुपर्छ ।

अभ्यास

१. शून्य तापक्रममा फलफूलको भण्डारणबारे परिचय देऊ ।
२. शून्य तापक्रम भण्डारण कसरी गरिन्छ, लेख ।
३. फलफूल तथा तरकारी भण्डार गृह निर्माण गर्ने तरिका लेख ।
४. सार्क देशहरूमा शून्य तापक्रम भण्डारणका बारेमा भएको प्रगति समीक्षा गर ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

तिम्रो टोल छिमेकका अभिभावकको सहयोग लिई शून्य तापक्रम विधिद्वारा फलफूल सुरक्षित गर्नका लागि भण्डार गृह निर्माण गर्ने कार्यबारे छलफल गर । गाउँका जानकार व्यक्तिलाई यसका लागि अनुरोध गर र त्यसमा फलफूल भण्डारण गरी कक्षाका साथीहरूलाई देखाउ ।

फलफूल खेतीको योजना

फलफूल खेती दुई प्रकारले गरिन्छ । व्यावसायिक रूपमा ठुलो क्षेत्रमा लगाइने फलफूल खेती पहिलो प्रकारको हो । त्यस्तै घर वरिपरि वा अन्य सानो क्षेत्रमा लगाइने फलफूल खेती दोस्रो प्रकारको हो । फलफूल खेती क्षेत्रअनुसार फरक फरक हुन्छ । सुन्तला, कागती, निबुवा, भोगटे, केरा, अम्बा, भुइँकटहर आदि पहाडी क्षेत्रमा लगाइने फलफूल हुन् । साथै लिची, आँप, मेरा, कटहर, सरिफा आदि तराई क्षेत्रमा लगाइने फलफूल हुन् ।

घर वरिपरि रहेको सानो क्षेत्रलाई घरबारी वा बगैँचा भनेर चिनिन्छ । यस किसिमका जग्गामा दैनिक आवश्यकता पूरा गर्ने उद्देश्यले विभिन्न किसिमका फलफूल लगाइन्छ । त्यस्तो फलफूल खेतीलाई साना परिमाणका फलफूल खेती भनिन्छ ।

१. साना परिमाणका फलफूल खेती लगाउने योजना

योजनाबद्ध रूपमा फलफूल खेती लगाउन सकेको खण्डमा स्थानअनुरूप राम्रो उत्पादन र वातावरणमा सुधार गर्न सकिन्छ । फलफूल खेतीबाट हरियालीयुक्त मनमोहक दृश्य बनाउन सकिन्छ । त्यसैले साना परिमाण फलफूल खेतीका लागि आफूले कस्ता प्रकारका फलफूल लगाउने हो, त्यसको निश्चय गर्नुपर्छ । सोअनुरूप जग्गाको छनोट गर्नुपर्छ । फलफूल खेतीका लागि दक्षिण मोहडा फर्केको, पायक पर्ने, मलिलो, पानीको स्रोत नजिक भएका जग्गा छनोट गर्नु उपयुक्त मानिन्छ ।

२. क्षेत्रफल

सबैभन्दा पहिले कति क्षेत्रफलमा बगैँचा बनाउने हो, क्षेत्रफल यकिन गर्नुपर्छ । क्षेत्रफल हेरी फलफूलका जातअनुसारका बिरुवा लगाउन सकिन्छ । ठुला तथा फैलिने जातका रुखहरू भए जग्गाको क्षेत्रफल पनि सोहीबमोजिम राख्नुपर्छ ।

३. फलफूलको छनोट

सबै फलफूल एकै प्रकारको हावापानीमा हुँदैनन् । त्यसैले हामीले कुन भौगोलिक क्षेत्रमा खेतीको परिकल्पना गरेका छौं, सोहीअनुसारका फलफूल छनोट गर्नुपर्छ ।

४. लगाउने तरिका

बिउ वा वानस्पतिक प्रजननद्वारा बनाइएका बिरुवालाई तयार भएको खाडल वा फिल्डमा वैज्ञानिक तरिकाद्वारा लगाउने व्यवस्था हुनुपर्छ । बिरुवाको वरिपरि खाडल खन्नी मल राख्दा तथा दुरी कायम गरी उन्नत जातका बोटबिरुवाको प्रयोग गर्दा राम्रो उत्पादन दिन्छ ।

५. गोडमेल र सिँचाइको व्यवस्था

फलफूलका बिरुवालाई सिँचाइको आवश्यकता पर्दछ । कलिला फलफूलका बोटहरूलाई समय समयमा पानी नदिएमा मर्न सक्छन् । त्यसैले गोडमेल र उकेरा लगाउनेदेखि लिएर रेखदेखको व्यवस्था गर्न पनि जरुरी हुन्छ । यी सबै व्यवस्थाका लागि एक कार्य योजना आवश्यक पर्न जान्छ, जुन यस प्रकार गर्न सकिन्छ :

केरा खेती गर्ने योजनाको खाका निर्माण

क्र. सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण	मूल्य प्रति एकाइ (रु.)	कुल रकम
१.					
२.					
३.					

अनुमानित खर्च :

सरदर उत्पादन : १ रोपनीमा १ मे. टन

मुनाफा : सरदर मूल्य - खर्च

क्रियाकलाप

विद्यालय नजिकको साना फलफूल किसानको बगँचामा गई फलफूल बिरुवाको अध्ययन गर ।

अभ्यास

१. साना परिमाणका फलफूल खेती भन्नाले के बुझ्छौ, लेख ।

२. फलफूल बगँचा स्थापना गर्नुअघि के के कुरामा ध्यान दिनुपर्छ, लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

तिन्मो गाउँघरमा १ वा २ रोपनी जग्गामा लगाउन सकिने उपयुक्त फलफूलका लागि खाका योजना तयार गर ।

एकाइ ९ : सुक्खा तरकारी, फलफूल तथा खाद्य परिकार

पाठ १ सुक्खा तरकारी तथा फलफूलको प्रशोधन

खेतबारीमा उब्जाएको फलफूल तथा तरकारी बढी भएमा पछि उपयोग गर्ने गरी सुक्खा पारी राखिन्छ जसलाई सुक्खा तरकारी तथा फलफूल भनिन्छ । तरकारी तथा फलफूल सुकाउने प्रविधि पुरानो र परम्परागत प्रविधि हो । यस प्रविधिमा फलफूल तथा तरकारीमा भएको पानीलाई सुकाएर धेरै कम गराइन्छ । त्यसमा हुन सक्ने जीवाणु र इन्जाइमहरूको सक्रियतालाई हडैसम्म न्यून गरिन्छ । यसले गर्दा सुकाएर राखिएका फलफुल तथा तरकारी लामो समयसम्म सुरक्षित रहन सक्छन् ।

१. फलफूल तथा तरकारी सुकाउने विधि

(क) घाममा सुकाउने विधि : यो परापूर्व कालदेखि चलिआएको विधि हो । यस विधिमा तरकारीहरू मसिनो गरी काटी पारिलो स्थानमा सुकाइन्छ । यसै गरी फलफूलको पातला चाना काटी सुकाउने चलन पनि चलिआएको छ । सुकाउँदा उक्त कुरा खुला रूपमा रहने हुँदा धुलो, धुवाँ, किरा, चरालगायतबाट जोगाउनुपर्छ । सुकाउँदा मौसमलाई पनि ध्यान दिनुपर्छ ।

(ख) सौर्य डायर प्रयोग विधि : यो विशेष प्रकारको डायर विधि हो । यस विधिको प्रयोग गर्दा सूर्यको किरण वस्तुको भित्रसम्म गई खुला रूपमा सुकाउँदाभन्दा छिटो र राम्रोसँग सुक्ने गर्दछ । यसप्रकारको डायरभित्र सुकाउने फलफूल तथा तरकारीका मसिना टुक्रा वा चाना राख्नुपर्छ । त्यसपछि डायर सूर्यीतर फर्काएर विशेष प्रकारको प्लास्टिकले छोप्नुपर्छ । हिजोआज साधारण सौर्य डायर र टनेल प्रकारको सौर्य डायरको प्रयोग गर्ने गरिन्छ । व्यावसायिक रूपले फलफूल तथा तरकारी सुकाउन टनेल प्रकारका सौर्य डायरहरू बढी प्रभावकारी भएको पाइएको छ । यो विधि खर्चिलो भए पनि गुणस्तरीय विधि हो ।

(ग) विद्युतीय डायर प्रयोग विधि : यस विधिअन्तर्गत विभिन्न किसिमका विद्युतीय डायर प्रयोग हुन्छन् । तीमध्ये क्याबिनेट प्रकारका डायर बढी प्रयोग गरिन्छ । यस डायरमा आवश्यकताअनुसारको तापक्रम तथा सापेक्षित आर्द्रतालाई नियन्त्रण गरी सुकाइन्छ । यसर्थे यस विधिबाट सुकाइएका फलफूल तथा तरकारी गुणस्तरयुक्त मानिन्छन् ।

(घ) अस्फोटिक डिहाइड्रेसन विधि : यसका लागि एउटा भाँडामा नुनपानी वा चिनीपानी (20-49%) राखी तरकारी तथा फलफूल पनि त्यसैमा हाल्नुपर्छ । फलफूलका चानालाई चिनीपानी र तरकारीका चानालाई नुनमा वा आफ्नो इच्छाअनुसारको पानीमा मोलेर राख्न सकिन्छ । यसो गर्नाले फलफूल तथा तरकारीमा भएको पानी अस्मोसिस प्रक्रियाद्वारा बाहिर निस्कन थाल्न ।

यसले फलफूल तथा तरकारीमा पानीको मात्रा कम हुन गई सुकाउँदा चाँडो सुक्छ । स्वाद एवम् गुणस्तरमा समेत सुधार आउँछ । यस विधिमा कुनै उपकरणहरू प्रयोग गर्नु नपर्ने हुँदा कम खर्चिलो हुन्छ ।

(ङ) अन्य विधि : अन्य विधिमा भ्याकुम ड्रायर, फ्रिज ड्रायर, टनेल ड्रायर, ड्रम ड्रायर, स्प्रे ड्रायर जस्ता विधि पर्छन् । यस्ता प्रकारका ड्रायरमा फलफूल तथा तरकारी सुकाउँदा गुणस्तर कायम हुन्छ तर यी ड्रायर महँगा हुन्छन् । साथै यिनीहरूलाई चलाउन दक्ष जनशक्तिको आवश्यकता पर्ने हुँदा घरेलु स्तरमा यस्ता ड्रायरको प्रयोग सम्भव छैन ।

२. सुख्खा फलफूल तथा तरकारीको महत्त्व

तरकारी तथा फलफूल धेरै भएमा सुख्खा बनाएर राख्दा खेर जाने सम्भावना कम हुन्छ । तिनीहरूलाई सुकुटी बनाई लामो समयसम्म सुरक्षित राख्न सकिन्छ । सुख्खा तरकारी भण्डारण गर्न सजिलो हुन्छ । यसले तरकारीको अभाव पूर्ति गर्न धेरै सहयोग गर्दछ । सुख्खा तरकारी तथा फलफूल बिक्री वितरण गर्न पनि सहज र सरल हुन्छ । स्थानीय बजारदेखि अन्तर्राष्ट्रिय बजारसम्म पुऱ्याउन सजिलो हुन्छ । स्याउका सुकुटी, सागको गुन्दूक तथा अन्य तरकारी तथा फलफूलका सुकुटी एवम् दानाहरू हाम्रो देशबाट विदेशसम्म पनि जाने गर्दछन् । यसकारण बढी उत्पादन भई तत्काल उपभोग गर्न नसकिएको अवस्थामा यस विधिबाट फलफूल तथा तरकारी सुरक्षित गर्नुपर्छ ।

क्रियाकलाप

सुख्खा फलफूल बनाउँदा के के गर्नुपर्छ, घरका सदस्यहरूलाई सोधेर सूची बनाऊ ।

अभ्यास

- सुख्खा तरकारी तथा फलफूलको प्रशोधन भन्नाले के बुझिन्छ, लेख ।
- तरकारी तथा फलफूल प्रशोधनका विधिहरू लेखी प्रत्येक विधिको वर्णन गर ।
- अस्फोटिक डिहाइड्रेसन विधि नेपालका लागि उपयुक्त छ वा छैन, स्पष्ट पार ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

- आफूले पढेको कुनै विधि प्रयोग गरी घरमा उपलब्ध तरकारीहरूमध्येबाट कुनै एकको सुख्खा तरकारी तयार गर र विद्यालयमा त्यसको नमुना प्रदर्शन गर ।
- कक्षाका साथीहरू मिलेर स्थानीय स्तरमा मौसमअनुसार पाइने कुनै एक फलफूलको आफूलाई मन पर्ने प्रशोधन विधि अपनाएर सुख्खा फलफूल बनाई विद्यालयमा प्रदर्शन गर ।

विभिन्न खाद्य परिकार

हामी दैनिक रूपमा चप, पकौडा, पाउरोटी, डोनट, समोसा, सेल जस्ता धेरै परिकार खान्छौं । यी खाद्य परिकार घरमा नै बनाउन सकिन्छ । तीमध्ये केही खाद्य परिकारको उत्पादन, प्रशोधन लगायतका पक्षका बारेमा तल चर्चा गरिएको छ :

१. चप

पानी हाली मुछेर तयार गरिएको पिठामा उसिनेको आलु, अन्य तरकारी र मरमसला इच्छाअनुसार राख्नुपर्छ । त्यसलाई मन परेको आकारमा तयार गरी बेसनको लेदोमा डुबाएर तेलमा तार्नुपर्छ । यसरी तयार गरिएको वस्तु नै चप हो ।

(क) आवश्यक भाँडाकुँडा : कराइ, प्लेट, झाँफर, चम्चा आदि ।

आवश्यक सामग्री : आलु, प्याज, धनिया, हरियो खुर्सानी, नुन, तेल, बेसार, जिरा आदि ।

(ख) चप बनाउने तरिका

चप बनाउनका लागि आलु, फर्सी, गाजर वा चाहनाअनुसारका तरकारी उसिन्नुपर्छ । उसिनेका तरकारीका बोक्रा वा अन्य काम नलाग्ने भाग हटाई माडेर बाक्लो लेदो बनाउनुपर्छ । त्यसमा इच्छाअनुसार मसला, नुन तथा खुर्सानी राख्नुपर्छ । साथै प्याज, धनिया मसिनो गरी काटेर राख्नुपर्छ । त्यसपछि चेप्टा वा गोलाकारका डल्ला बनाई बेसनको लेदोमा १० देखि १५ मिनेटसम्म डुबाउनुपर्छ । तातेको तेलमा उक्त डल्ला तेलबाट फिँज आउन नष्टोडुन्जेलसम्म पकाउनुपर्छ । त्यसपछि पाकेका चप झाँफरले निकाली इच्छाअनुसार खानुपर्छ ।

२. पकौडा

तरकारी र मरमसला बेसनको पिठामा मुछी तयार पारिएको परिकार पकौडा हो ।

(क) आवश्यक भाँडाकुँडा : कराइ, प्लेट, झाँफर, चम्चा आदि ।

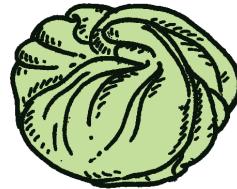
आवश्यक सामग्री : बन्दा-१/२ के.जी., प्याज - ४ ओटा, हरियो खुर्सानी - ६ ओटा, बेसन - १ पाउ, सोयाबिन तेल - १/२ लिटर, नुन, बेसार आवश्यकताअनुसार ।

(ख) पकौडा बनाउने तरिका

चनाको पिठा वा बेसनलाई चाल्नुपर्छ । साधारणतया १ के.जी. बेसनमा आवश्यकताअनुसार पानी हाली त्यसमा इच्छाअनुसार नुन, मसला र खुर्सानीको धुलो मिसाएर लेदो बनाउनुपर्छ । मन पर्ने तरकारीका साना टुक्रा बनाई त्यसमा मिसाउनुपर्छ । बेसनको लेदोमा लपेटिएका तरकारीका टुक्रालाई आधा घण्टा छोपेर राख्नुपर्छ । यसरी तयार गरिएको मिश्रणलाई आफ्नो इच्छाअनुसारका आकृतिमा तातेको तेलमा पकाउनुपर्छ । तेलमा फिँज आउन छोडेपछि पकौडा पाक्छ । पाकेको पकौडालाई झाँफरको सहायताले फिकी उपभोग गर्न सकिन्छ ।

३. मःमः का परिकार

खाद्य परिकार विभिन्न किसिमका हुन्छन् । तीमध्ये मःमः पनि एक परिकार हो । मःमः बनाउँदा मैदालाई पानी अलि अलि हाली मुछिन्छ । मुछेर तयार भएको डल्लालाई पेलेर आफ्नो इच्छानुसारका ससाना (करिब १० ग्राम) डल्ला बनाइन्छ । त्यस डल्लालाई वृत्ताकार बनाई बेलुपर्छ । त्यसमा पिसेको तरकारी वा मासु राखी बेरिन्छ । आफ्नो इच्छानुसारका आकारमा बनाइएका करिब २० ग्राम बराबरको डल्लालाई उम्लेको पानीको बाफमा पकाइन्छ । मःमः बनाउन निम्नानुसारका सामग्री चाहिन्छन् :



सामग्री	भेज मःमःका लागि	चिकेन मःमःका लागि
मैदा	५०० ग्राम	५५० ग्राम
पानी	२४० मिलि	२६० मि.लि.
आलु	४८० ग्राम	—
मासु (पिसेको चिकेन)	—	४०० ग्राम
केराउ	५० ग्राम	—
प्याज	१०० ग्राम	१२० ग्राम
गोलभेंडा	५० ग्राम	—
बन्दा	१०० ग्राम	१५० ग्राम
हरियो खुसार्नी	३० ग्राम	३० ग्राम
धनिया (हरियो)	३० ग्राम	३० ग्राम
तोरीको तेल	३२ ग्राम	४० ग्राम

आवश्यक भाँडाकुँडा : मःमः पकाउने भाँडा, प्लेट, चम्चा, काँटालगायत ।

१. भेज मःमः बनाउने तरिका

(क) मैदालाई चालेर मुछुपर्छ ।

- (ख) उसिनेको आलु ताढ्हनुपर्छ । (आलु इच्छानुसार प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसलाई अनिवार्य मानिन्दैन ।)
- (ग) तेल तताई यसमा इच्छानुसार प्याज, बन्दा, हरियो खुर्सानी, गोलभौंडा र केराउ भान्नुपर्छ ।
- (घ) यसमा आलु, हरियो धनिया, नुन र मिक्स मसला हाली मिक्स भेज स्टफ तयार गर्नुपर्छ ।
- (ङ) मुछेको पिठालाई ससाना टुक्रा पारी प्रत्येक टुक्रालाई इच्छानुसारको आकृतिमा पातलो गरी बेल्नुपर्छ ।
- (च) १० ग्रामजति मिक्स भेज स्टफलाई बेलेको पिठाको बिचमा राखी उक्त पातलो पिठाले बेरेर इच्छानुसारको आकृतिमा डल्लो बनाउनुपर्छ ।
- (छ) तयार भएका मःमःका डल्लालाई बाफमा १०/१५ मिनेट पकाउनुपर्छ । मःमः पाकेपछि बाफबाट निकालेर इच्छाअनुसारका परिकारसँग वा त्यसै पनि खान सकिन्छ ।

२. मासुको (बफ, चिकेन, फिस, मटन) मःमः बनाउने तरिका

- (क) मैदालाई चालेर मुच्छनुपर्छ ।
- (ख) मासुलाई राम्ररी पिसेर प्याज र बन्दाका टुक्रा मिसाउनुपर्छ । त्यसमा सस, पानी, तेल, नुन, मिक्स मसला, पाउडर र अन्य मसला तथा खुर्सानी इच्छानुसार हाल्नुपर्छ । त्यसलाई राम्रोसँग मुछी मिक्स स्टफ तयार गर्नुपर्छ ।
- (ग) मुछेको पिठालाई ससाना टुक्रा पारी प्रत्येक टुक्रालाई इच्छानुसारको आकृतिमा पातलो गरी बेल्नुपर्छ ।
- (घ) १० ग्रामजतिको मासुको मिक्स स्टफलाई बेलेको पिठाको बिचमा राखी पिठाले बेरेर इच्छानुसारको आकृतिमा डल्ला बनाउनुपर्छ ।
- (ङ) भेज मःमः पकाए जसरी नै १०/१५ मिनेट बाफमा उक्त डल्लालाई पकाई इच्छानुसार खान सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

नजिकको मःमः पसलमा गई मःमः पकाउने विधि तथा तरिका अवलोकन गरी टिपोट गर ।

अभ्यास

- मःमः भनेको के हो ? यसको महत्त्व बढनाका कारणहरू के के हुन् ?
- भेज मःमः बनाउने तरिका लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

आफूलाई मन पर्ने मःमः बनाउनका लागि आवश्यक सामग्रीहरू जुटाऊ र शिक्षकको निर्देशनअनुसार साथीको सम्ह बनाई मःमः तयार गर ।

४. पाउरोटी

पाउरोटी गहुँको पिठा, नुन, बटर, यिस्ट, पानी र चिनी मिसाई विशेषज्ञ गरी उत्पादन गरिएको प्रकार हो । यो बनका रूपमा, मसलायुक्त, दुध वा फलफूल मिसाइएको गरी विभिन्न प्रकारको हुन्छ ।

(क) आवश्यक भाँडाकुँडा : बाटा वा डेकची, प्यान, ओभन आदि

(ख) पाउरोटी बनाउने तरिका

पाउरोटीका लागि मैदा १०० भाग, यिस्ट २ भाग, चिनी ५ भाग, नुन २ भाग, घिउ ४ भाग र पानी ५५-६० भाग चाहिन्छ । साथै यसका लागि आवश्यकताअनुसार दुध, अन्डा र बेकिङ पाउडर पनि जम्मा गर्नुपर्छ । यी सामग्रीमध्ये मन तातो पानीमा मैदा, चिनी र नुन घोल्नुपर्छ । यसमा १ चम्चा चिनी मिसाई न्यानो ठाउँमा राख्नुपर्छ । त्यसमा आवश्यकताअनुसार पानी र घिउ मिसाउनुपर्छ । त्यसमा खिमिरको झोल पनि हाली मजासँग मुख्नुपर्छ । त्यसपछि पहिलो तरिकाले Fermentation गर्नुपर्छ । यसका लागि साढे एक घण्टादेखि २ घण्टासम्म मुख्नेको पिठालाई न्यानो ठाउँमा छोपेर राख्नुपर्छ । पिठालाई टुक्रा पारी गोलो बनाउनुपर्छ । यसो गर्दा पिठा फुल्छ ।

फुलेको पिठालाई १० देखि २० मिनेटसम्म भिजेको मलमल कपडाले छोप्नुपर्छ । यसलाई बेन्च टाइम भनिन्छ । त्यसपछि ग्यास बाहिर नजाने गरी पकाउन तयार गरेको प्यानमा राख्नुपर्छ ।

प्यान ३८ देखि 40° से. र ८० देखि ९० प्रतिशत सापेक्षिक आर्द्रता भएको ठाउँमा ४० देखि ६० मिनेट राख्नुपर्छ । यस समयमा पिठा फुलेर गोलाकार भई प्यानको आकार भरिएर आउँछ । यसलाई दोस्रो Fermentation भनिन्छ । त्यसपछि २०० देखि 240° से. तापक्रम पुगेको बेकिङ ओभनमा २० देखि ३० मिनेट पाउरोटी पकाउनुपर्छ । पाक्ने क्रममा पाउरोटी खैरो रडमा परिवर्तन हुन थाल्छ । पाउरोटी पाकिसकेपछि प्यानबाट निकालेर कोठाको तापक्रममा चिस्याउनुपर्छ ।

(ग) प्याकिङ र लेबलिङ

प्लास्टिकमा प्याक गरी सोहीअनुसारको उपयुक्त लेबलिङ गर्नुपर्छ । यसपछि बजारमा मागअनुसार बिक्री वितरण पनि गर्न सकिन्छ ।

५. डोनट

गहुँको पिठाबाट बनाइएको तथा बिचमा गोलो प्वाल भएको एक प्रकारको रोटीलाई डोनट भनिन्छ ।

(क) आवश्यक भाँडाकुँडा : कराइ, भाँझर आदि

आवश्यक सामग्री : मैदा १ के.जी., चिनी १०० ग्राम, यिस्ट २० ग्राम, वटर वा घिउ ५० ग्राम, तेल १ टिलर, पाउडर दुध ५० ग्राम

(ख) डोनट बनाउने तरिका : डोनट बनाउनका लागि मैदा, यिस्ट, पानी, चिनी, नुन र घिउ चाहिन्छ । एक के.जी. मैदाको डोनट बनाउनका लागि चिनी १०० ग्राम, नुन १८ ग्राम, यिस्ट २० ग्राम, बटर/घिउ ५० ग्राम, पानी ५५० मि. लि., तेल १ लिटर, पाउडर दुध ५० ग्राम चाहिन्छ । यी पदार्थहरू एकै ठाउँमा मिसाएर केहीबेर फुल्न दिनुपर्छ । त्यसपछि बेलेर सेल आकारमा काटी तातो तेलको कराइमा खैरो हुने गरी पकाइन्छ ।

६. समोसा

नेपाली खाजाको परिकारका रूपमा उपलब्ध हुने खाद्य पदार्थ समोसा हो । यसलाई सिँगडा पनि भनिन्छ । यो मैदाको पिठामा आलु, बदाम, केराउ जस्ता चिज राखी बनाइन्छ । यसका लागि मैदा, नुन, ज्वानो वा खाने सुप, घिउ, पानी र आलु चाहिन्छ । साथै बदाम, भिजाएको केराउ वा चना, हरियो धनिया, लसुन, हरियो खुर्सानी वा धुलो खुर्सानी, जिरा, अजिनोमोटो र तेल पनि प्रयोग गरिन्छ ।

(क) आवश्यक भाँडाकुँडा : कराइ, झाँझर आदि

(ख) समोसा बनाउने तरिका : मैदामा ज्वानो वा सुप, नुन र घिउ मिसाई मुख्नुपर्छ । मुख्नेको मैदाबाट ससाना गोला डल्ला बनाउनुपर्छ । गोलालाई बेलेपछि सानो कचौराको आकारमा ढाल्नुपर्छ । त्यसमा उसिनेको आलु, भिजेको केराउ वा चना, बदामलगायत आवश्यक सामग्रीलाई तेलमा फुराएर मसला मिलाएर राख्नुपर्छ । यसलाई आफूलाई मन पर्ने आकार बनाई कराइमा तेल ताताएर पकाउनुपर्छ । पकाउँदा समोसाको रड खैरो हुनुपर्छ । त्यसपछि झाँझरले उतारी उपभोग गर्न वा आवश्यकताअनुसार बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ ।

७. केक

मैदामा आवश्यक मात्रामा चिनी, बटर, अन्डा, पानी, बेकिङ पाउडर र विभिन्न प्रकारका मसला मिसाई उच्च तापक्रममा पकाएर तयार गरिएको खाने कुरालाई केक भनिन्छ । केक १८० देखि २००° से. तापक्रममा फुलाएर पकाएको हुनाले हलुका र नरम हुन्छ । यसका लागि तल दिइएका सामग्री चाहिन्छन् :

सामग्री	बटर केक	पाउन्ड केक	स्पन्ज केक
मैदा	१ के.जी.	१ के.जी.	१ के.जी.
बटर	८०० ग्राम	१ के.जी.	५० ग्राम
चिनी	८०० ग्राम	—	१.२ के.जी.
अन्डा	१८ ओटा	२० ओटा	२२ ओटा
मसला	आवश्यकताअनुसार	आवश्यकताअनुसार	आवश्यकताअनुसार
बेकिङ पाउडर	२० ग्राम	२० ग्राम	—
दुध वा पानी	२५० मि. लि.	३५० मि. लि.	२०० मि. लि.

(क) आवश्यक भाँडाकुँडा : चाल्नो, बाटा, डेकची, साँचो वा ट्रे, कराई आदि

(ख) केक बनाउने तरिका : सबैभन्दा पहिले उल्लिखित सामग्री जम्मा गर्नुपर्छ । त्यसपछि बेकिङ पाउडर केही मैदामा राम्रोसँग मिसाई दुई पटकसम्म चलाउनुपर्छ । बटरलाई राम्रोसँग फिँज आउने गरी फिटनुपर्छ । यसो गर्दा फिटेको बटरमा हावा पसी हलुको हुन्छ र सेतो फिँज आउँछ । फिँज आएको बटरमा तौलेको पाउडर चिनी हाल्दै फिटदै गर्नुपर्छ । सुरु सुरुमा फिटन कठिन हुन्छ । फिटाइ पुगेपछि पुनः पहिलेको जस्तै सेतो र हलुका फिँज आउँछ । यसपछि चाहिँदो अन्डा एक एक गरी हाल्दै फिटनुपर्छ । यसो गर्दा सुरुमा दुध फाटे जस्तो हुन्छ तर फिटदै जाँदा सेतो फिँज आउँछ र हलुका हुन्छ । फिटाइ नपुगेमा केक हलुका र नरम बन्दैनन् । केक बनाउँदा फिटने समयमा विशेष ध्यान दिनु अनिवार्य हुन्छ ।

फिटन पुगेपछि जोखेर तयार गरिएको मैदा बिस्तारै हाल्दै चलाउनुपर्छ । मैदा हालेपछि फिटेमा केक फुल्दैन । केकका लागि मैदा हालेपछि बिस्तारै चलाउनुपर्छ । मसला, काजु, बदाम, चेरी, किसमिस मैदासँग मोल्न पनि सकिन्छ । यिनीहरूलाई केकको माथिल्लो भागमा मात्र पनि सजाउन सकिन्छ । मैदा मिसाइसकेपछि छिट्टै बेकिङ गर्नुपर्छ । तुरन्तै मुझेको मैदाको मिश्रणलाई साँचामा हाली ओभनमा राख्नुपर्छ । यसो गर्दा इच्छानुसारको आकारको साँचो वा ट्रेमा बटर दल्नुपर्छ । त्यसको माथिसम्म ग्रिप प्रुफ कागज वा सादा कागजमा पनि बटर दलेर मिलाएर राख्नुपर्छ । यसपछि केकलाई 180° देखि 200° से.मा २० देखि ३० मिनेट पकाउनुपर्छ । केकको माथिल्लो भागमा मसलाले सजाउनुपरेमा केक फुलिसकेपछि पुरा नपाक्दैमा सजाउन सकिन्छ ।

८. जाम

आरु, नासपाती, स्याउ, आरुबखडा, सुन्तला, जुनार, भुइँ कटहर, आँप, मेवा, किम्बु, रुख कटहर जस्ता फलफूलबाट जाम बनाउन सकिन्छ । जाम भनेको फलको गुदी, चिनी र अमिलो मिसाई पकाएर संरक्षण गरिएको पदार्थ हो । जाम थरीथरीका हुन्छन् । धेरै वस्तु मिसाएर मिक्स जाम पनि बनाउन सकिन्छ ।

जाम बनाउने विधि

(क) फलको छनोट तथा तयारी : सर्वप्रथम जाम बनाउने फल छनोट गर्नुपर्छ । उक्त फललाई सफा पानीले पखाल्नुपर्छ । भुइँ काफल, अम्बा, आरुबखडा जस्ता बोक्रासमेत खान हुने फलका बोक्रा ताढ्हनुपर्दैन । नासपाती, हलुवा वेद, आँप, भुइँ कटहर, मेवा, सुन्तला जस्ता बाक्लो र साह्ना बोक्रा भएका फलका बोक्रा ताढ्हनु वा छोडाउनुपर्छ । बियाँ, गेडा, कोया र अन्य खान नहुने भाग फाल्नुपर्छ । त्यसपछि फलफूललाई ससाना टुक्रा हुने गरी काटेर मेसिनमा राखी रस वा गुदी निकाल्नुपर्छ ।

(ख) फलबाट गुदी तयारी : माथि भनेबमोजिम तयार गरिएको फल वा त्यसका टुक्रा सारा वा कडा पनि हुन सक्छन् । त्यसैले तिनीहरूबाट लेदो बनाउन आल्मोनियम वा स्टिलको भाँडामा थेरै पानी राखी उक्त फलका टुक्राहरूलाई पकाउनुपर्छ । पानीको मात्रा फलको कडापनमा भर पर्छ । यसरी पकाउँदा काठको वा स्टिलको डाङुले खुडेर फल गलेको गुदी तयार गर्नुपर्छ तर फलको गुदी निकाल्ने पल्पर मैसिन भएमा मसिनो गुदी निस्किन्छ । त्यसलाई पकाइरहनुपर्दैन ।

(ग) चिनी मिलाउने र पकाउने तरिका : साधारणतया १ के.जी. फलको गुदीलाई १ के.जी. चिनी मिसाउनुपर्छ तर चिनीको मात्रा फलको जात, फल पाके नपाकेको, गुलियो वा अमिलो जस्ता पक्षमा भर पर्छ । काफल, ऐंसेलु, भुइँ काफल, खुर्पानी, भुइँ कटहर जस्ता फलमा फलको गुदी र चिनी बराबर राख्ना हुन्छ । आरु, अम्बा, केरा जस्ता गुलिया फलमा चिनी कम मात्रामा राख्नुपर्छ । यस्ता फलको १ के.जी. गुदीमा ८०० ग्राम चिनी राख्नेर पकाउँदा पनि हुन्छ ।

ठुला उद्योगमा स्टिम ज्याकेटेड ६० देखि ८० पौन्ड प्रेसरमा जाम पकाइन्छ । घरेलु स्तरमा स्टिल वा अन्य उपलब्ध भाँडामा पकाउनुपर्छ । जाम उम्लन थालेपछि बाक्लो देखिन्छ, त्यसपछि बाँकी चिनी मिलाएर चलाउदै केही बेर पकाउनुपर्छ । जाम निकै बाक्लो भई फत्कन थालेपछि अमिलो पदार्थ साइट्रिक, टार्टारिक वा मेलिक एसिडमध्ये कुनै एक प्रति के.जी. फलको गुदीमा १.५ ग्रामदे खि १० ग्रामसम्म राख्नुपर्छ । त्यसपछि चलाउदै राम्रोसँग पकाउनुपर्छ । ६५ प्रतिशत ठोस पदार्थ नबनेसम्म उक्त जाम पकाइरहनुपर्छ । हाल साइट्रिक एसिड राख्नेर जाम बनाउने चलन बढी छ ।

(घ) जाम जम्ने बेला थाहा पाउने तरिका

(अ) तौलबाट : जाम बनाउँदा सुरुमा पकाउने भाँडाको समेत तौल लिनुपर्छ । जाम पाकेपछि पनि तौल लिनुपर्छ । जाम बनाउँदा १ के.जी. गुदी र १ के.जी. चिनी समेतको पाक जब १.५ के.जी. हुन्छ तब जाम तयार भयो भन्ने जान्नुपर्छ ।

(आ) पत्रे परीक्षण : जाम पाक्दै जाँदा चम्चा वा डाङुमा फिकी केही बेर चिसो हुन दिनुपर्छ । त्यसपछि त्यसलाई खसाल्नुपर्छ । खस्दा बाक्लो भोल जस्तो गरी खसेमा जाम पाक्न पुगेको छैन तर पत्र जस्तो भई खसेमा जाम तयार भयो भन्ने थाहा हुन्छ ।

(इ) जलबिन्दु परीक्षण : एक गिलास पानीमा पाकिराखेको एक थोपा जाम खसाल्नुपर्छ । यदि जाम पानीमा नफिँजीकन गिलासको पिँधमा गएर बस्यो भने हामीले पकाएको जाम तयार भयो भन्ने जाने हुन्छ । यसको उल्टो गिलासमा राखेको जाम पानीमा फिँजिन गयो भने जाम अझ पाकेको छैन र यसलाई पकाइ रहनुपर्छ भन्ने थाहा हुन्छ ।

(ई) रिफ्याक्टोमिटर : पाक्दै गरेको एक थोपा जाम रिफ्याक्टोमिटरमा राख्नुपर्छ । जाम पाके नपाकेको तुर्स्तै थाहा पाउन सकिन्छ । यस यन्त्रको सहायताले हेर्दा डिग्री विक्स ६५ नाघेर जान लाग्यो भने जाम पाक्न पुर्यो भनी सम्भी आगाबाट निकाल्नुपर्छ ।

- (उ) रड तथा बास्ना हालने तरिका : जाम आकर्षक बनाउनका लागि स्वीकृत गरिएका खाद्य रड र बास्ना मिलाउनुपर्छ । पाकेको जामलाई आगाबाट उतारिसकेपछि रडलाई थोरै पानीमा घोली मिसाउनुपर्छ । यसपछि बास्ना मिसाएर राम्रोसँग चलाउनुपर्छ । पाकेको जामको रड राम्रै देखिएमा रड र बास्ना राख्न जरुरी छैन ।
- (ऊ) प्याकिङ, सिलबन्दी र भण्डारण : जाम पाकेपछि सेलाउन छोडनुपर्छ । जाम सिसी, प्लास्टिकका डिब्बा वा टिनको क्यानमा राख्न सकिन्छ । जाम भर्नु अगाडि नै सिसी, डिब्बा, क्यान र बिर्को उम्लिरहेको पानीमा ३० मिनेट छुबाई निकाल्नुपर्छ । जाम राखिने भाँडा पूर्ण रूपले ओभाना हुनुपर्छ । त्यसमा जाम भरी सिलबन्दी गर्ने मेसिन वा मैनले सिल गर्नुपर्छ । सिसी, डिब्बा र क्यानको बाहिर जामको नाम, बनेको मिति, तौल र मूल्य लेखी लेबलिङ गर्नुपर्छ । यसरी तयार भएको जामलाई ठण्डा र ओभानो कोठामा भण्डारण गर्नुपर्छ ।

९. सेल

चामलको पिठो, चिनी, घिउ, खाने सोडा र इच्छाइएका फलफूल वा मसलामा पानी हाली बाक्लो लेदो बनाउनुपर्छ । त्यसलाई तातो तेल वा घिउमा बाटुलो बनाई पकाउँदा सेल बन्छ ।

(क) आवश्यक भाँडाकुँडा : कराइ, फिर आदि

(ख) सेल पकाउने तरिका

सफा चामल लिई त्यसलाई भिज्ने गरी पानी हाल्नुपर्छ र त्यसलाई छोज्नुपर्छ । गर्मी समयमा भए ४ देखि ५ घण्टा र जाडो मौसममा रातभर भिजाउनुपर्छ । भिजेको चामलबाट पानी तैन्याएर केही बेर फिँजाएर राख्नुपर्छ । उक्त चामललाई ढिकी, जाँतो, ओखल, सिलौटो वा ग्राइन्डरमा पिँध्नुपर्छ । चामलको पिठामा निम्नलिखित कुराहरू मिसाउनुपर्छ :

- चामलको पिठा १ के.जी. घिउ इच्छा तथा स्वादअनुसार राख्नुपर्छ ।
- पानी १ लि. चिनी इच्छा तथा स्वादअनुसार राख्नुपर्छ ।
- खाने सोडा ५ ग्राम अन्य मसला इच्छानुसार राख्नुपर्छ ।

उल्लिखित चिजलाई एकै ठाउँमा राखी मुख्नुपर्छ । मुखेको पिठालाई गर्मी याममा भए ४ घण्टा र जाडो याममा भए रातभर छोपेर राख्नुपर्छ । त्यसलाई केही बेर माडेर लस्सा निस्कने बनाउनुपर्दछ । यसपछि कराईमा तेल वा घिउ तताउनुपर्छ । राम्रोसँग तातेको तेल वा घिउमा चामलको पिठाको बाक्लो लेदोलाई बाटुलो बनाई सेल हाल्नुपर्छ ।

सबैतिर खैरो वा रातो हुन थालेपछि उक्त रोटीलाई फिर वा रडको सहायताले एक पटक पलटाइदिनुपर्छ । खैरो वा रातो भई घिउ वा तेलमा फिँज आउन छाडेपछि सेलरोटी पाक्छ ।

हिसाब किताब व्यवस्थापन

खाद्य सामग्रीबाट परिकार बनाउँदा हिसाब किताब यसरी राख्न सकिन्छ :

क्र.सं.	कच्चा पदार्थ	विवरण	एकाइ	परिमाण	मिस्त्री ज्याला	बिक्री मूल्य	मुनाफा	घाटा
१.								
२.								
३.								

क्रियाकलाप

१. एक किलो पिठाको आलु चप बनाउनका लागि चाहिने सामग्रीका बारेमा छलफल गरी चप तयार गर ।
२. बिस जना पाहुनालाई सेल खुवाउन के कति सामग्रीहरू चाहिन्छ, छलफल गरी रेसीपीको सूची तयार गर ।

अभ्यास

१. जाम बनाउनका लागि फलफूलको छनोट कसरी गर्छौं, लेख ।
२. समोसा बनाउनका लागि आवश्यक सामग्रीहरूको सूची तयार गर ।
३. खाद्य परिकारहरू प्रशोधन गरी किन प्याकिड गर्नुपर्छ, लेख ।
४. सेल पकाउने तरिका लेख ।
५. उत्पादित विभिन्न खाद्य परिकारको बिक्री वितरण सुलभ तरिकाले कसरी गर्न सकिन्छ, लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

१. नजिकको पाउरोटी उद्योगमा गई पाउरोटी निर्माण गर्दा अपनाइने प्रविधिहरूको अवलोकन गर र प्रतिवेदन तयार गर । पाउरोटी उद्योग नभएमा यसको निर्माण गर्ने तरिका लेखी कक्षामा छलफल गर ।
२. साथीहरूको समूह बनाई समोसा तयार गर र समूहगत रूपमा मूल्याङ्कनसहितको टिपोट तयार गर ।



फूलबारी निर्माण

१. क्षेत्र छनोट

आलङ्कारिक बोटबिरुवा रोपी तिनीहरूबाट विभिन्न रडका फूल उत्पादन गरिन्छ । यिनीहरूको व्यावसायिक रूपले खेती गर्न वैज्ञानिक पद्धति अपनाउनुपर्छ । यसका लागि माटाको मलिलो पना, हावापानी, सूर्यको पहुँच, रोगव्याधिबाट सुरक्षा, बजार, पानीको स्रोत जस्ता पक्षलाई ध्यान दिनुपर्छ । फूलबारी निर्माणका लागि उल्लिखित पक्ष समावेश भएको ठाउँ छनोट गर्नुपर्छ ।

(क) माटो : फूलबारी निर्माणका लागि प्रशस्त मात्रामा अर्गानिक पदार्थ भएको बलौटे वा दुमट माटो उपयुक्त हुन्छ ।

(ख) बजार : बजारभन्दा टाढा व्यावसायिक रूपमा पुष्प खेती गरे उत्पादनलाई बजारसम्म पुऱ्याउन कठिन हुन्छ । यसर्थ बजारसँगै रहेको वा यातायातको सुविधा भएको स्थान व्यावसायिक पुष्प खेतीका लागि उपयुक्त हुन्छ ।

(ग) पानीको स्रोत : पुष्प खेती गर्ने स्थानमा वर्षभरि नै पानीको स्थायी स्रोत रहेको हुनुपर्छ । फूलको नर्सरीदेखि उत्पादन हुँदासम्मका बोटबिरुवालाई बेला बेलामा सिँचाइ गरिरहनुपर्ने भएकाले पानीका स्रोतमा इनार, ट्युबेल, कुलो वा धारा बनाउनुपर्छ ।

(घ) पहारिलो र उच्च ठाउँ : फूलबारी बनाउने स्थान केही उच्च तथा पहारिलो हुनुपर्छ । गहिरो भयो भने वर्षात्मा पानी जमी फूलका बिरुवा मर्छन् । फूलका बोट बिरुवालाई पहारिलो स्थान चाहिन्छ । सेपिलो वा धाम नलाग्ने स्थानमा फूलका बोटबिरुवाको वृद्धि राम्रो हुन सक्दैन । यस्तो स्थानमा लगाइएका बोटबिरुवामा विभिन्न रोग पनि लाग्न सक्छन् ।

फूलबारी विभिन्न ढाँचामा बनाउन सकिन्छ । यसका लागि इँटा वा गोला ढुङ्गा छेउछेउमा राखी विभिन्न आकृति दिएर रेखाङ्कन गरिन्छ । यसरी बनाइएको स्थानलाई तीन चार पटकसम्म खनी प्रशस्त मात्रामा प्राङ्गणिक मल मिसाउनुपर्छ । उल्लिखित तरिकाले तयार गरिएको स्थानमा मौसमअनुसारका बेर्नाहरू रोप्नुपर्छ । त्यसमा सिँचाइ र गोडमेल गरी फूलबारी निर्माण गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

२. फूलको प्रसारण (ग्राफिटड र कटिड)

फूलको दुई प्रकारबाट प्रसारण गरिन्छ । ती तरिकामा बिजु बिरुवा र वानस्पतिक प्रजनन पर्छन् । धेरै जसो फूलको प्रसारण कटिडबाट गरिन्छ । कुनै पनि बोटबिरुवाको कटिड लिँदा त्यसको माथिल्लो भागको तीन जोडी पातसमेत लिनुपर्छ । साधारणतया कटिड मझसिरदेखि फागुनसम्म लिनु राम्रो हुन्छ । कटिड ४ से. मि.को फरकमा राख्नुपर्छ । कटिड राखेको तीन हप्तापछि जरा आउँछ । यसलाई रोप्नलाई तयार बेर्ना पनि भनिन्छ । त्यसपछि बेर्नलाई तयार पारिएको ठाउँमा लगी रोप्नुपर्छ ।

ग्राफिटड र कटिडका लागि स्वस्थ र असल जातको बिरुवा छनोट गर्नुपर्छ । स्वस्थ र पुष्ट आँख्ला भएको साइन छनोट गरी बडिड विधिबाट कटिड गर्नुपर्छ । यसका लागि औजारको प्रयोगबाट आँख्ला जडान गरी नयाँ बिरुवा उत्पादन गरिन्छ । गुलाफ फूलमा यस तरिकाबाट उन्नत जातको बिरुवा उत्पादन गर्न सकिन्छ । यस्तै ग्राफिटडका लागि पनि असल जातका साइन लिनुपर्छ । त्यसपछि उही जातको रुट स्टकबाट उन्नत जातको फूलको बेर्ना उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

३. बिउ उत्पादन संरक्षण र भण्डारण

करेसा बारीमा व्यावसायिक रूपमा फूलको बिउ उत्पादन गर्न सकिन्छ । बिउ उत्पादनका लागि विभिन्न जातका फूल बेरलाबेरलै क्षेत्रमा लगाउनुपर्छ । बिउ उत्पादन गर्ने कृषकले बिउ उत्पादन गर्ने जातको फुल अन्य जातको फूलसँगै रोप्नु हुँदैन । गोडमेल, सिँचाइ र समयमा रोग तथा किराको नियन्त्रण गरी राम्रो बिउ उत्पादन गर्नुपर्छ । फूल फुलेर राम्रोसँग पाकेपछि मात्र फूल टिनुपर्छ ।

(क) बिउको संरक्षण र भण्डारण

उत्पादित बिउलाई सफा गरी २ देखि ४ पटकसम्म घाममा सुकाएर भण्डारण गर्नुपर्छ । यस कार्यमा जात हेरी चिस्यानको मात्रा १० देखि १२ प्रतिशत हुनुपर्छ । बिउ भण्डारण गर्नुभन्दा अधि त्यसको ल्याब टेस्ट गर्नुपर्छ । फूलको बिउमा अन्य झारपातको बिउ वा फूलको बिउ पनि मिसिन दिनु हुँदैन । प्रत्येक पटकमा उत्पादित बिउ पोलिथिन व्यागमा राखी लेबलिङ्सहित गर्नुपर्छ । हिजोआज चिस्यान प्रुफ पोलिथिन व्याग पनि पाइन्छ । त्यसमा बिउ भण्डारण गर्नु उत्तम मानिन्छ । भण्डारण गर्नुअघि बिउलाई कीटनाशक तथा रोग नाशक विषादीले उपचार गरी राख्न सकिन्छ । भण्डारण गर्दा ओभानो तथा शितल कोठामा राखी चरा, मुसा जस्ता जीवजन्तुबाट जोगाएर राख्नुपर्छ ।

(ख) फूलको प्रयोग

धार्मिक एवम् सांस्कृतिक प्रचलनअनुसार मठ मन्दिरलगायतका क्षेत्रमा पूजा गर्न फूलको प्रयोग गरिन्छ । चाडपर्व, अतिथि स्वागत लगायतका क्षेत्रमा पनि प्रयोग हुने वस्तु नै फूल हो । फूलको माला, बुकी वा गुच्छा बनाएर बिक्री वितरण गरी आय आर्जन गर्ने गरिन्छ । यसबाट अस्थायी रूपमा प्रयोग गरिने सजावट सामग्री पनि निर्माण गरिन्छ । फूलबाट सजावटका सामग्री मात्र नभई सुगन्धयुक्त जडीबुटी र तेल पनि उत्पादन गर्न सकिन्छ । सयपत्री फूलबाट सुगन्धयुक्त तेल तयार गर्न सकिन्छ ।

(ग) साना परिमाणको फूल खेती योजनाको खाका निर्माण

यहाँ एक रोपनी जग्गामा कार्नेसन (Carnation) फूल खेती गर्ने योजनाको भलक प्रस्तुत गरिएको छ । यो फूल ४५ देखि ७५ से. मि. लामो हुन्छ । यसको बोट धेरै वर्षसम्म रहिरहन्छ । यो फूल फूलबारीमा सेड हाउस बनाएर राखिन्छ ।

क्र.सं.	विवरण (खर्चतर्फ)	एकाइ	आवश्यक परिमाण	मूल्य प्रति एकाइ (रु.)	कुल रकम
१.	कार्नेसन बेर्ना खरिद	गोटा	५,०००	३२	१,६०,०००
२.	जग्गा तयारी	श्रमशक्ति	१०	३००	३,०००
३.	गोबर मल	किवन्टल	३०	५००	१५,०००
४.	रासायनिक मलखाद सामग्री	के.जी.	५०	४०	२,०००
	(क) प्लास्टिक टहरा	बाँस	१००	१००	१०,०००
	(ख) पोली हाउस खर्च	९	१०,०००	९०,०००
५.	प्लास्टिक टहरा निर्माण	श्रमशक्ति	१०	३००	३,०००
६.	बिस्त्रा रोप्ने कार्य	श्रमशक्ति	५	३००	१,५००
७.	सिँचाइ गर्ने	पटक	२	३००	६००
८.	जाली बनाउने	श्रमशक्ति	१	३००	३००
९.	कलिला हाँगा चिमोट्ने	श्रमशक्ति	२	३००	६००
१०.	आवश्यकताअनुसार विषादी	श्रमशक्ति	२	३००	६००
११.	पहिलो नेट राख्ने	श्रमशक्ति	३	३००	९००
१२.	दोस्रो र तेस्रो नेट बुनाइ	श्रमशक्ति	३	३००	९००
१३.	चौथो र पाँचौँ नेट बुनाइ	श्रमशक्ति	३	३००	९००
१४.	कोपिला निकाल्ने	श्रमशक्ति	३	३००	९००
१५.	बाली काट्ने	श्रमशक्ति	६	३००	१,८००
१६.	चिसो उपचार तथा भण्डारण	श्रमशक्ति	२	३००	६००
१७.	बिक्री वितरण	श्रमशक्ति	३	३००	९००
जम्मा					२९८,५००

आम्दानी तर्फको अनुमान यसप्रकार गरिएको छ :

१२० दिनपछि प्रति रोपनी ५०,००० स्टिक उत्पादन हुन्छ । प्रति स्टिक रु. १० पर्ने छ । यसकारण, आम्दानी = ५०,००० X १० = ५,००,०००

मुनाफा = रु. ५,००,००० - २,९८,५०० = रु. २,०१,५०० हुन्छ ।

(घ) बिक्री वितरण तथा हिसाब किताब व्यवस्थापन

नेपालको सहरी क्षेत्र वरिपरि तथा तराईका केही जिल्लामा व्यावसायिक रूपले पुष्ट खेती गरिन्छ । यसका साथै मानिसले घर वरिपरि फूलका बोट, गमला, बिउबिजन लगाई प्राकृतिक सौन्दर्य बढाउँछन् । त्यसबाट उत्पादित फूल नजिकको हाट बजार वा मठ मन्दिरमा लगी बिक्री वितरण गर्दछन् । व्यावसायिक रूपले पुष्ट खेती गर्दा सुरुदेखि फूल बेच्दा सम्ममा भएका खर्चका विवरण टिपोट गर्नुपर्छ । फूल बेच्दा सोहीबमोजिम लागत मूल्यमा निश्चित प्रतिशत जोडेर बिक्री गर्नुपर्छ ।

क्रियाकलाप

१. व्यावसायिक रूपले फूलबारी निर्माण गर्नका लागि जग्गा छनोट गर्ने तरिकाका बारेमा कक्षाका साथीहरूसँग अन्तर्क्रिया गर ।
२. ५० ओटा फूलका माला बनाउन परेमा त्यसका लागि चाहिने आवश्यक सामानहरूको सूची तयार गरी छलफल गर ।

अभ्यास

१. फूलबाट उत्पादन हुने विभिन्न सामग्रीको बिक्री वितरण कसरी गर्न सकिन्छ, लेख ।
२. ‘नेपालमा पुष्ट खेतीको महत्त्व दिन प्रतिदिन बढिरहेको छ ।’ यो भनाइलाई पुष्टि गर ।
३. फूलबाट हुने आम्दानी र खर्चको हिसाब कसरी राखिन्छ, लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

१. तिम्रो विद्यालयको वार्षिक कार्यक्रमका लागि सयपत्री फूलको १० ओटा माला समूहगत रूपमा तयार गरी शिक्षकलाई देऊ ।
२. तीन रोपनी क्षेत्रमा व्यावसायिक रूपले सयपत्री वा अन्य कुनै फुलको खेती गर्नका लागि योजनाको नमुना तयार गर ।

जडीबुटीको प्रयोग

आजभन्दा ३०० वर्षपूर्व मल्लकालदेखि नेपालमा जडीबुटीको व्यावसायिक रूपमा प्रयोग हुन सुरु भएको हो । जडीबुटी आयुर्वेदिक औषधी, सुगन्धित तेल तथा उद्योग धन्दाका लागि कच्चा पदार्थका रूपमा प्रयोग भएको पाइन्छ ।

१. जडीबुटीको प्रयोग

(क) आयुर्वेदमा प्रयोग हुने औषधीका रूपमा

जडीबुटीको नाम	औषधीमा प्रयोग हुने भाग	उपचार गर्ने रोग
बर्रो	फल	कब्जियत, मन्द ज्वरो, पाइल्स, फाडा पखाला
पाँच औँले	गानो/जरा	तागत दिने औषधीका रूपमा
गुर्जो	काण्ड र जरा	ज्वरो, पाण्डुरोग, मधुमेह, अम्लपित्त, पिसाब कम लाग्ने रोग
घिउकुमारी	पातभित्रको गुडी	आगाले पोलेको, कलेजाको रोग, कब्जियत, ज्वरो
नीर मसी	मूल जरामा लाग्ने गानो	विष नाशक, सर्प र बिच्छीको टोकाइमा, कफ नाशक
निम	पात, बोक्रा, फूल र फल	गिजा र दाँत सफा गर्ने, छालाको रोग, पेटको गडबडी, रक्तचाप बढी हुने रोग
हलेदो	जरा	रुधाखोकी, आँखा दुख्ने, वायुसमन, घाउ खटिरा लागेकामा
यासागुम्बा	बिरुवाको पुरै भाग	तागत दिने, सबै रोगको उपचार
सर्पगन्धा	जरा	पागलपन, अनिद्रा, उच्च रक्तचाप

(ख) शृङ्खारका सामानका रूपमा

केही जडीबुटी शृङ्खार, साबुन, सुगन्धित तेल आदिमा प्रयोग हुन्छन् । तिनीहरू यसप्रकार छन् :

जडीबुटीको नाम	प्रयोग हुने भाग	उत्पादित वस्तु
घिउकुमारी	पात	स्याम्पु, मुखमा लगाउने क्रिम
कचुर	जरा	सुगन्धित तेल उत्पादन
खसखस	जरा	सुगन्धित तेल र सो तेलबाट बनाइने अत्तर
चुत्रो	बोक्रा	रड निकाल्ने र रङ्गाउने काममा प्रयोग
जटामसी	जरा	सुगन्धित तेल, बास्नादार प्रशोधनका वस्तुहरू
टिमुर	फल	तेल, दुथ पाउडर, दुथ पेस्ट
धसिँग्रे	पात	मालिसमा प्रयोग हुने सुगन्धित तेल
नागबेली	कोसाको मसिनो धुलो	लिपिस्टिक
निम	पात	साबुन, लेप
सिकाकाई	कोसा, पात	कपाल कालो, लामो, सिल्की बनाउने

(ग) उद्योग धन्दाका कच्चा पदार्थका रूपमा

नेपालमा परापूर्व कालदेखि नै विभिन्न अमूल्य जडीबुटी पाइन्थे । तर पनि जडीबुटी सम्बद्ध उद्योग धन्दा भने वि. सं. २०३८ मा जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कम्पनी लिमिटेडका रूपमा भयो । यो काठमाडौँमा स्थापना गरिएको थियो । यसले देशमा प्राप्त जडीबुटीको प्रयोग गरी औषधी, तेल आदि उत्पादन गर्न थाल्यो । त्यसपछि जडीबुटीप्रति सबैको ध्यान आकर्षण भयो । फलस्वरूप व्यावसायिक रूपमा जडीबुटी खेती हुन थाल्यो । लेमन ग्रास, पामरोजा, सिट्रोनेला, फ्रेन्च बेसिल, युकालिप्टस, क्यामोमाइल जस्ता बिरुवा विदेशबाट आयात हुन थाले । यस कम्पनीले सुनपाती, तितेपाती, बोझो, क्यामोमाइल, सिट्रौनेला, कचुर, फ्रेन्च बेसिल (तुलसी), जटामसी, लेमन ग्रास, मेन्था, धुपी, पामरोजा, टार्गेटिस, सुगन्धकोकिला, तार्पिन तेल, धसिँग्रेको तेल, टिमुर तेल, असुरो, झ्याउलगायतको सार फिकछ । तिनीहरूलाई स्वदेश तथा विदेशमा खपत गर्दछ ।

२. जडीबुटीको प्याकेजिङ

कुनै पनि उत्पादित वस्तुलाई प्लास्टिक, कागज, कपडा, बोरा, बट्टा, टिन, सिसी, धातु, कार्टुनलगायतमा राखिन्छ । तिनीहरूलाई बाँधी, पेटीमा पोको पारी, सुरक्षित एवम् आकर्षक बनाई बजारमा बिक्री वितरण गरिन्छ । यस्तो प्रक्रियालाई प्याकेजिङ भनिन्छ ।

३. प्याकेजिङ गर्नाका कारण

यसले उत्पादित वस्तुलाई टुटफुट तथा हानी नोक्सानी हुनबाट जोगाउँछ । उत्पादित वस्तुको दुवानी सजिलो र सुरक्षित पार्छ । त्यसको गुणस्तर लामो समयसम्म कायम राख्छ । उत्पादित वस्तुको स्रोत, तौल र उत्पादन मितिका बारेमा उपभोक्तालाई जानकारी गराउँछ । वस्तु उत्पादन गर्ने संस्था वा ट्रेडमार्कलाई विश्वसनीय र परिचित गराउँछ । उत्पादित वस्तुलाई बजारमा आकर्षित गराउँछ ।

४. साना परिमाणको जडीबुटी प्रशोधन योजनाको खाका निर्माण

जडीबुटीको सार तत्व छुट्याउने प्रविधि एवम् कच्चा पदार्थ सङ्कलन र त्यसपछि अपनाइने प्रक्रियालाई जडीबुटी प्रशोधन भनिन्छ । जडीबुटीलाई कुट्नु, पिस्नु, निफन्नु, केलाउनु, छाट्नु, सफा गर्नु, सुकाउनु, टुक्रा पार्नु, झोल बनाउनु, तेल निकाल्नु, पकाउनु, बाफ निकाल्नु जस्ता क्रियाका समष्टि रूप नै प्रशोधन हो । साना वा ठुला उद्योगमा प्रशोधन गर्ने प्रक्रिया पनि यी नै हुन् । यी प्रक्रिया जडीबुटीको जात र परिमाणअनुसार फरक फरक हुन सक्छन् ।

जडीबुटी प्रशोधन योजना निम्नानुसारले गर्न सकिन्छ :

क्र. सं.	जडीबुटीको नाम	सङ्कलन गर्ने भाग	प्रशोधन प्रक्रिया	प्रशोधन खर्च
१.	क्यामोमाइल	फूल र केही पात	२-३ दिन घाममा सुकाएर, प्रशोधन संयन्त्रमा राख्ने	संयन्त्रमा प्रयोग गर्दाको खर्च, ज्यामी तथा यान्त्रिक खर्च
२.	मेन्था	जराबाहेक सबै बाली काटी ओइलाएर राख्ने	स्टिम डिस्टिलेसन प्रविधिबाट तेल निकाल्ने	ज्यामी तथा डिस्टिलेसन खर्च
३.	धसिङ्गे	पात	पातलाई छायामा सुकाउने, बफाउने र डिस्टिलेसन प्रविधिबाट निकाल्ने	पात टिप्पे ज्याला खर्च र डिस्टिलेसन खर्च

प्रशोधन योजनाको ढाँचा

- जडीबुटीको परिमाण
- प्रशोधन विधि
- प्रशोधन खर्च
- प्रशोधित वस्तुको परिमाण
- बिक्री वितरणको मूल्य
- नाफा, नोक्सान

५. जडीबुटीको बिक्री वितरण र हिसाब किताब व्यवस्थापन

जडीबुटी खेती गर्दा नर्सरीदेखि उत्पादनसम्म हुने र गरिने प्रक्रियामा विविध खर्च लाग्छ । यसमा ज्यामी, बिउ, मल, सिँचाइ, गोडमेल, रोग र किराको उपचार, कीटनाशक औषधी प्रयोग जस्ता क्रिया पर्दछन् । जडीबुटी सङ्कलन, प्रशोधन, भण्डारण, प्याकेजिङ जस्ता क्रियामा पनि खर्च लाग्छ । साथै बिक्री वितरणमा पनि खर्च हुन्छ । यी सबै खर्च कटाई हुने शुद्ध नाफा ना घाटाको हिसाब किताब राख्नुपर्छ ।

साना वा ठुला जडीबुटी खेती गर्ने किसान नै तिनीहरूको फार्म वा खेतीका व्यवस्थापक हुन् । यी कृषक वा व्यवस्थापकले दिनहुँ भएका खर्च शीर्षक र विवरण राख्छन् । यसले गर्दा उत्पादित वस्तुको सही मूल्याङ्कन हुन गई बिक्री वितरणमा समेत सजिलो हुन्छ । उत्पादित वस्तुको मूल्य निर्धारण गर्ने आधार बन्छ ।

क्रियाकलाप

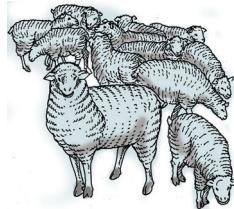
१. तिम्रो समुदायमा औषधीका रूपमा प्रयोग हुने १० ओटा जडीबुटीहरूको नाम सङ्कलन गर र जडीबुटीको नमुनासहित कक्षामा छलफल गर ।
२. घरेलु रूपमा उत्पादन हुने जडीबुटीको प्याकेजिङ विधि उक्त स्थलमा नै गई अवलोकन गर र प्रतिवेदन तयार गर ।

अभ्यास

१. जडीबुटीलाई औषधीका रूपमा प्रयोग गरिने पाँच ओटा जडीबुटीको नाम र रोगको उपचार लेख ।
२. शूद्धगारका रूपमा प्रयोग हुने जडीबुटी के के हुन् ? तिनीहरूबाट उत्पादन हुने वस्तुको नामसहित लेख ।
३. नेपालमा जडीबुटीको उद्योग धन्दा कस्तो छ, वर्णन गर ।
४. जडीबुटी प्याकेजिङका प्रमुख विशेषता माथि प्रकाश पार ।
५. जडीबुटीको बिक्री वितरण तथा हिसाब किताब व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ, लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

१. अभिभावकको सहयोग लिई स्थानीय जडीबुटी सङ्कलन गर र घरेलु रूपमा कुनै औषधी बनाई शिक्षकलाई देखाऊ । त्यस औषधीमा प्रयोग भएका जडीबुटीका नाम पनि प्रस्तुत गर ।
२. नजिकको जडीबुटी प्रशोधन केन्द्रमा भ्रमण गर्ने व्यवस्था मिलाई उक्त केन्द्रको जडीबुटी प्रशोधनमा अवलोकन गरिएका कुराका आधारमा प्रतिवेदन तयार गरी शिक्षकलाई बुझाऊ ।



भेडाबाखा तथा च्याङ्ग्रा पालन

हाम्रो देशमा भौगोलिक एवम् आर्थिक दृष्टिकोणले भेडाबाखा तथा च्याङ्ग्रा पालन व्यवसाय उपयुक्त मानिन्छ । भेडाबाखा तथा च्याङ्ग्रा पालन व्यवसायले कृषकको रोजगारी र आय वृद्धि गर्न सहयोग पुऱ्याएको छ । यसका लागि निम्नानुसारका पक्षमा ध्यान पुऱ्याउनुपर्छ :

१. चरनको संरक्षण

भेडाबाखा तथा च्याङ्ग्रालाई हरियो घाँसपात खुवाउन सके महँगो दानाको भर पर्नुपर्दैन । यसले गर्दा उत्पादन लागत कम हुन जान्छ । यसका लागि चरन क्षेत्रको उचित व्यवस्थापन र संरक्षण गर्न जरुरी हुन्छ । चरनको संरक्षणका लागि स्थानीय घाँसपातलाई बढावा दिई तिनको विस्तार गर्नुपर्छ । घुम्ती चरन प्रणाली अपनाएर चरन क्षेत्रको संरक्षण गर्न सकिन्छ ।

भेडा बाखाका लागि क्लोभर, राइग्रास, तिमोथी, कक्स फुट जस्ता घाँस उमार्न सकिन्छ । साथै कोइरालो, गायो, गिदेरी, बडहर, टाँकी, कुटिमिरो, किम्बु जस्ता डाले घाँसहरू लगाउन सकिन्छ । तराईका पानी धेरै हुने ठाउँमा नेपियर, लुर्सन, कुझु, भेच, सोर्गम, बाज्रा, स्टाइलो, टिपोसेन्टी जस्ता घाँस लगाउन सकिन्छ । त्यहाँ रहेका खाली ठाउँमा पनि उपयुक्त घाँसका बिउ लगाउनुपर्छ ।

२. रोगको पहिचान र उपचारका तरिका

भेडाबाखामा विभिन्न किसिमका विषाणु, जीवाणु, सूक्ष्म परजीवी र ढुसीका कारणले धेरै रोग लाग्छन् । तीमध्ये केही रोग यस प्रकार छन् :

(क) पी. पी. आर. : यो रोग भेडाबाखाको हैजा रोग भनेर पनि चिनिन्छ । यो विषाणुका कारण हुने खतरनाक रोग हो । यो रोग लागेपछि भेडाबाखा सखापै पनि हुन सक्छन् । भेडाबाखालाई 104° देखि 106° फरेनहाइटसम्म ज्वरो आउने, शरीर जिग्रिड बन्ने, थुतुनो सुख्खा हुने तथा आँखा रातो हुने यस रोगका लक्षण हुन् । साथै यस रोगमा खाना नखाने, नाकबाट पानी बरने, नाकभित्र घाउ हुने, कालो छ्रेन, जल वियोजन हुने, ५ देखि १० दिनसम्ममा जनावर मर्ने तथा व्याउने पशु तुहिने क्रम जारी रहन्छ । यो रोग रोकथामका लागि दुई दुई वर्षमा यो रोग विरुद्धको खोप लगाउनुपर्छ ।

(ख) छेरौटी : विभिन्न रोगका कीटाणु, परजीवी, विषादी आदिका कारण छेरौटी लाग्न सक्छ । यो रोग लागेका पशु दुब्लाउदै जाने, उत्पादन घट्ने, कमजोर हुने, खान मन नपराउने तथा खाएको खाना पनि पचाउन नसक्ने हुन्छन् । छेरौटी लागेका पशुलाई नेब्लोन, पर्गोकेयर जस्ता

औषधी खुवाइन्छ । दिसा जँचाउँदा परजीवी देखिएमा सोबमोजिमको औषधी खुवाउनुपर्छ । खोर को सरसफाइ गर्नुपर्छ । विभिन्न रोग विरुद्धको खोप लगाउने व्यवस्था मिलाउनुपर्छ ।

(ग) निमोनिया : यो भेडाबाखाको प्रमुख रोगमध्ये एक हो । विषाणु, जीवाणु, दुसी र फोकसाको जुकाका कारणले निमोनिया हुन सक्छ । सुरुमा छिटो छिटो श्वास फेर्ने तर पछि श्वासप्रश्वासमा अवरोध आउने, ज्वरो आउने र खोकी लाग्ने यसका लक्षण हुन् । साथै नाकबाट सँगान बगाउने, घाँटी घ्यार घ्यार बज्ने र खान मन नगर्ने पनि निमोनियाकै लक्षण हुन् । यसको उपचारका लागि न्यानो तथा ओभाने खोरमा राख्ने, एभिल सुई लगाउने, क्याफ्लेन पाउडर खुवाउने तथा एन्टिबायोटिक सुई ३ देखि ५ दिनसम्म लगाउने गर्नुपर्छ ।

(घ) थुनेलो : थुन वा कल्चौडो सुनिने, थुनबाट रगत वा पिप आउने, दुध सुक्ने, समयमा उपचार नभए थुन बन्द हुने जस्ता थुनेलाको प्रमुख लक्षण हुन् । खोरको सरसफाइ गर्ने, एन्टिबायोटिक सुई लगाउने तथा मलहम लगाउने जस्ता विधिबाट थुनेलाको उपचार गरिन्छ ।

(ङ) पेट फुल्ने वा ढाडिने रोग : यो पशुको पेटमा हावा धेरै जम्मा भई हुने अवस्था हो । पशुले मकै, दालबाली वा अन्नपात, डाले घाँस, कोसे बाली वा विषालु घाँस खाँदा पेट फुल्ने अवस्था आउँछ । पेटमा हावा र फिँज बढी भई निकासा हुन नसकेको खण्डमा पशु मर्छ ।

देब्रे पेट फुली भकुन्डो जस्तो हुने, मुखबाट च्याल निकाल्ने र सास फेर्न अप्ल्यारो हुने यस रोगका लक्षण हुन् । साथै पेट दुखेको अनुभव हुने, छटपटाउने र कराउने, दिसापिसाब बन्द हुने लक्षण पनि यस रोग लागेमा देखा पर्छन् । यस रोगको उपचार गर्दा दाना बन्द गर्ने, एभिल वा ट्रोकर क्यानुला वा मोटो सुई लगाउने, एन्टिबायोटिकको प्रयोग गर्ने गर्नुपर्छ । साथै अफनिल, ब्लोटो सिल वा टिम्पिल औषधी खुवाउने तथा भिटामिन बी सुई लगाउने पनि गर्नुपर्छ ।

३. फाइदा

भेडाबाखा तथा च्याङ्ग्राबाट प्रमुख रूपमा मासु उत्पादन हुन्छ । मासुबाहेक दुध, छाला, रौं, मलमूत्र पनि उत्पादन हुन्छन् । मासुबाहेक दोस्रो महत्त्वपूर्ण उत्पादन ऊन हो । हाम्रो देशमा वार्षिक रूपमा भेडाको ऊन ५८३.५ मे. टन उत्पादन भइरहेको छ । यस्तै भेडाबाट बर्सेनि ६५० मे. टन मलमूत्र पनि उत्पादन भई खेतबारीमा प्रयोग भइरहेको छ । भेडाको घिउ पोसिलो मानिन्छ । यो औषधीका रूपमा पनि प्रयोग गरिन्छ । बाखाको दुधबाट मकवानपुर, चित्लाडका कृषकले चिज उत्पादन गरी विदेशमा समेत पठाउने गरेका छन् ।

४. उत्पादित वस्तुको गुणस्तर नियन्त्रण तथा भण्डारण

स्वस्थ जनावरबाट मात्र स्वस्थ मासु उत्पादन हुन्छ । मासु स्वस्थकर रूपमा राख्न फ्रिजमा र खुनुपर्छ । मासु ताजै रूपमा प्रयोग गर्ने भएमा तुरुन्तै प्रयोग गरिहाल्नुपर्छ । हाल खाद्य प्रविधि तथा गुण नियन्त्रण विभागले प्रयोगशाला परीक्षण गरी गुणस्तर नभएका मासुका व्यापारीलाई कानुनी कारबाही गर्नसमेत थालेको छ ।

भेडाबाखा तथा च्याङ्गबाट उत्पादित ऊन धोई वा पखाली त्यसलाई सुकाउँदा त्यसको गुणस्तर राम्रो बनाउन सकिन्छ । यसरी तयार पारिएका उनको भण्डारण ओभानो स्थानमा गर्नुपर्छ ।

५. उत्पादित वस्तु संरक्षण, प्याकेजिङ र दूवानी

पशुबाट उत्पादित मासु र उनको संरक्षण राम्रोसँग गर्नुपर्छ । मासु एक स्थानबाट अर्को स्थानमा लैजान विभिन्न प्रकारका प्लास्टिकका ब्याग वा कन्टेनरमा प्याक गर्नुपर्छ । साथै विशेष प्रकारले चिसो रहने गरी बनाइएका गाडीको प्रयोग गर्नुपर्छ ।

उनका लागि बोरा वा ठुला भोलामा प्याकेजिङ गर्नुपर्छ । त्यसपछि ट्रक वा बसमा राखी उत्पादित क्षेत्रबाट धागो कात्ने वा बुन्ने उद्योगसम्म लैजाने व्यवस्था मिलाउनुपर्छ ।

६. उत्पादन हुने वस्तुको बजार व्यवस्थापन

मासु काटी बेच बिखन गर्ने हो भने समयमा नै बिक्री वितरण गर्नुगर्छ । त्यसका लागि राम्रो बजार हुनु जरुरी छ । मासु व्यापारीले आफ्नो उत्पादन अन्य पसलबाट समेत बिक्री गर्न सक्छन् ।

साना परिमाणको भेडाबाखा तथा च्याङ्ग पालन योजनाको खाका निर्माण गर्ने नमुना

क्र. सं.	विवरण	एकाइ	परिमाण दर (रु.)	जम्मा रकम (रु.)
१.	पुँजीगत खर्च जम्मा			
२.	चालु खर्च जम्मा			

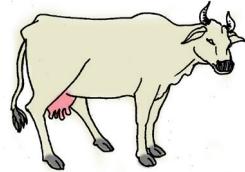
क्रियाकलाप

नजिकको गोठमा गई भेडाबाखा तथा च्याङ्ग पालनको अवस्था पहिचान गर ।

अभ्यास

- भेडाबाखामा लाग्ने प्रमुख तिन रोगका नाम लेखी तिनीहरूको लक्षण र उपचार तरिका लेख ।
- भेडाबाखा पालन व्यवसायमा किन चरन व्यवस्था राम्रो हुन जरुरी छ, छलफल गर ।
- भेडाबाखा तथा च्याङ्ग पालन व्यवसायबाट हुने प्रमुख उत्पादन के के हुन् सूची बनाऊ ।

गाईभैंसी तथा चौंरी पालन



हाम्रो देशको हिमाली क्षेत्रमा चौंरी र अन्य क्षेत्रमा गाईभैंसी पालन परम्परागत रूपमा नै गरिएको पाइन्छ । गाई, भैंसी वा चौंरी चराउने ठाउँलाई चरन भनिन्छ । वन जङ्गल, भिर पखेरा, गल्ली र खुल्ला

चउरमा जनावरलाई घाँस चर्न छोडिन्छ । यस्ता चरन क्षेत्र गाईभैंसी तथा चौंरी पालक कृषकका लागि अत्यन्त उपयोगी क्षेत्र मानिन्छ । यसका लागि निम्नानुसारका पक्षमा ध्यान पुऱ्याउनुपर्छ :

१. चरनको संरक्षण : हिजोआज पशु पालक कृषकले आफ्नो निजी जग्गामा विभिन्न प्रकारका घाँसे बाली लगाएर हुक्काउने गरेका छन् । नेपियर, स्टाइलो बर्सिम, गाम्बा, भेच, अम्रिसो जस्ता घाँसे बाली पशुका लागि उपयोगी मानिन्छन् । यिनका साथै स्थानीय वा उन्नत घाँसे बालीहरू चरन क्षेत्रमा लगाई यसको संरक्षण गर्नु अति जरूरी छ । घाँसपात बढी खुवाउन सकेमा अन्नपात कम गरी उत्पादन लागत घटाउन सकिन्छ ।

२. रोगको पहिचान र उपचार : गाईभैंसीमा अनेक रोगले आक्रमण गर्दछन् । समयमा उपचार हुन नसकेमा गाईभैंसी मर्न सक्छन् । यसले गर्दा आर्थिक क्षति भई कृषकलाई समस्यामा पार्दछ । गाई भैंसीमा लाग्ने केही रोगका बारेमा तल उल्लेख गरिएको छ ।

(क) भ्यागुते रोग : यो जीवाणुबाट हुने रोग हो । भ्यागुते रोग गर्मी मौसममा बढी देखिन्छ । यो गाईभैंसीका लागि खतरनाक रोग हो । यो रोग लाग्दा १०६ देखि १०७ डिग्री फरेनहाइटसम्म ज्वरो आई गाईभैंसीले नाकमुखबाट च्याल सिँगान काढ्छन् । रोग लागेका पशुमा पहिला दिसा कब्जियत हुने, पछाडि रगत मिसिएको पातलो दिसा गर्ने, दाँत कटकटाउने लक्षण देखा पर्दछ । भ्यागुते रोग लागेको ६ देखि ८ घण्टापछि पशु मर्द्दन् । यसको उपचारका लागि सल्फा समूहको एन्टिबायोटिक चलाउनुपर्छ । चिकित्सकको सल्लाहमा अक्सिटेट्रासाइक्लिन र क्लोरोमफेनिकल एन्टिबायोटिक दिनुपर्छ ।

(ख) खोरेत रोग : यो विषाणुबाट लाग्ने रोग हो । प्रायः जसो वर्षायाममा खुर फाटेका जनावरमा यो रोग बढी देखिन्छ । यस रोगमा खुरको कापामा घाउ हुने, ज्वरो आउने, खुट्टा सिधा टेक्न नसक्ने, मुखमा घाउ भई च्याल काढ्ने, दुध दिने जनावर भए दुध उत्पादन घट्ने, दुब्लाउने जस्ता लक्षण देखा पर्द्दन् । यस रोगको उपचार गर्दा मुखको घाउलाई एक प्रतिशत पोटास पानीमा फिट्किरी मिसाई सफा गर्नुपर्छ । खुरका घाउलाई पोटास पानीले सफा गरी हिमैक्स वा लोरेक्जेन मलम लगाउनुपर्छ । साथै खुट्टाको घाउमा फिनेल भोल प्रयोग गरी सफा गर्नुपर्छ ।

(ग) नाम्ले रोग : यो रोग परजीवी जुकाका कारणले हुने रोग हो । यो रोग अधिकांश पशुमा लाग्ने गर्दछ । नाम्ले रोग लाग्दा पशुमा भोक्राउने, दानापानी नखाने, दुब्लाउदै जाने, रौं ठाडा हुने, टाउको वा च्यापु वा ह्याकुलो सुनिने जस्ता लक्षण देखा पर्द्दन् । साथै पातलो गन्हाउने छैर्ने, कुनै कुनैले कालो दिसा गर्ने, माटो खाने, कलेजो बिग्रिएर जाने तथा आँखाबाट आँसु वा चिप्रा आउने जस्ता लक्षण पनि देखिन्छन् । नाम्ले रोगको उचार गर्दा जेनाइड बोलस १

ग्राम प्रति १०० कि. ग्रा. तौलअनुसार खुवाउनुपर्छ । फ्यासिनेक्स १ बोलस प्रति ७५ कि. ग्रा. तौलअनुसार खुवाइन्छ । नाम्ले रोगको औषधी खुवाउँदा चिकित्सकका सल्लाह लिई ३ देखि ४ दिनसम्म लिभर टनिक खुवाउनुपर्छ ।

(घ) थुनेलो : कहिलेकाहीं गाई, भैंसी र चौंरीका थुनको भित्री भागमा दुध उत्पादन गर्ने कोषिका तथा कलचौडा आशिक रूपले बिग्रिन्छन् । त्यसैले दुधमा रगत तथा पिप मिसिएर आउँछ । यस रोगको नाम नै थुनेलो हो । थुन वा कलचौडा रातो र तातो हुनु, दुध गानिनु, दुध दुहुँदा रगत र पिप आउनु जस्ता यस रोगका लक्षणमा हुन् । यस रोगको उपचार गर्दा दुध दोहिसकेपछि पोभिडन आयोडिन मिसाएको झोलमा थुनलाई केहीबेर ढुवाउनुपर्छ । गोठ, पशु, दुध दुहुने मानिसको हात वा औँला र भाँडामा सफा गर्नुपर्छ । प्राविधिकको सल्लाहबमोजिम एन्टिबायोटिक चलाउनुपर्छ ।

३. फाइदा : गाई तथा चौंरीबाट दुध, गोबर र मरेपछि छाला प्राप्त गर्न सकिन्छ । भैंसीबाट दुध, मासु, गोबर, छाला र हाड लिन सकिन्छ ।

४. उत्पादित वस्तुको गुणस्तर नियन्त्रण तथा भण्डारण : हिजोआज दुग्ध विकास केन्द्रले गाईभैंसीको दुध उत्पादन क्षेत्रबाट आफ्नो डिपोमार्फत सङ्कलन गर्दछ । यस्तै प्राइभेट दुग्ध सङ्कलन संस्थाले पनि दुध सङ्कलन गरी प्रशोधन गर्दछन् । गुणस्तर विभागले उक्त केन्द्र वा संस्थाले प्रशोधन गरी उत्पादन गरेका चिजलाई गुणस्तरको चिह्न प्रदान गर्दछ । नेपाल सरकारले निर्धारण गरेको मापदण्डमा नभए ती संस्थालाई कारबाही पनि गर्दछ । दुध तथा मासु बिग्रन नदिन रेफ्रिजिरेटर वा चिस्यान केन्द्रमा राख्नुपर्छ ।

५. उत्पादित वस्तुको संरक्षण, प्याकेजिङ र ढुवानी : नेपालका दुध सङ्कलन केन्द्रमा चिस्यान केन्द्र पनि छन् । प्रशोधित दुध तथा दुग्धजन्य पदार्थलाई प्लास्टिक वा सिसाको बोतल, पाउचलगायतमा प्याकेजिङ गरिन्छ । त्यसपछि उक्त क्षेत्रबाट बिक्री वितरणका लागि ढुवानी गरिन्छ । यस्तै मासुका उद्योगबाट पनि मासु काटेर पाकेटमा राखी चिस्यान भ्यानका सहायताले बजारसम्म ढुवानी गर्ने व्यवस्था गरिन्छ ।

६. बजार व्यवस्थापन : हाम्रो देशमा दुध तथा मासुको बजार अपुग नै छ । साथै देशमा दुग्धजन्य पदार्थ र मासुको माग पुरा हुन सकिरहेको छैन । यस कारण मासु र दुग्धजन्य पदार्थको माग एवम् बजार व्यवस्थापनका लागि थप कार्य हुन जरुरी छ । उत्पादक र उपभोक्ताका बिचमा उत्पादनका आधारमा तालमेल हुन जरुरी छ । हाल नेपालमा छिमेकी देशबाट मासु र दुग्धजन्य पदार्थको आपूर्ति हुने गरेको छ ।

७. साना परिमाणको पशुपालन योजनाको खाका निर्माण : गाईभैंसी पालन भनेको ठुला जनावरको पालन हो । पशुपालन व्यवसायबाट दुध, मासु, छाला जस्ता व्यवसाय पनि सञ्चालन गर्न सकिन्छ । वैज्ञानिक तवरले पशुपालन गर्दा त्यसबाट रोजगारीको सिर्जनासमेत हुन्छ र आर्थिक उत्थान गर्न मदत पुग्छ । पशु पालन योजना निर्माण गर्दा यसमा लारने स्थिर पुँजीगत खर्च र वार्षिक चालु खर्च चाहिन्छ । तल नमुनाका रूपमा स्थायी पुँजीगत खर्चको ढाँचा प्रस्तुत गरिएको छ :

विवरण	एकाइ	परिमाण	दर (रु.) हजारमा	जम्मा रकम रु. (हजारमा)
१०-१५ लि. दैनिक दुध दिने गाई खरिद	सङ्ख्या	१०	८०	८००
गाई गोठ निर्माण, प्रतिगाई ५० वर्गफिट क्षेत्रफल र प्रतिवर्गफिट रु. ४०० का दरले	सङ्ख्या	१	४००	४००
बाच्छाबाच्छीको गोठ निर्माण, प्रति बाच्छाबाच्छी २० वर्गफिट क्षेत्रफल र प्रतिवर्गफिट रु. २०० का दरले	सङ्ख्या	१	६०	६०
कम्पोस्ट मल खाडल	सङ्ख्या	१	५०	५०
उपकरण		१		१००
विविध				९०
जम्मा				१,५००

क्रियाकलाप

- नजिकको पशु स्वास्थ्य केन्द्रमा गई एक वर्षभित्र गाई, भैंसी बिरामी भएका र उपचार भएको अभिलेख लेऊ र कुन कुन रोग लागेका रहेछन्, कक्षामा छलफल गर ।
- तिम्रो क्षेत्रमा दुध उत्पादन गरी कहाँ बिक्री वितरण हुने गरेको छ, खरिद कर्ता को हुन्, नेपाल दुध विकास संस्थानको डिपो छ/छैन, उल्लेख गर ।

अभ्यास

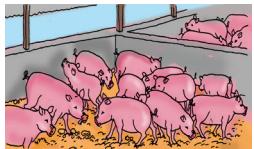
- गाईभैंसीमा लाग्ने प्रमुख दुई रोगको नाम लेखी तिनीहरूको लक्षण र उपचार तरिका लेख ।
- गाईभैंसी पालन व्यवसायमा चरन व्यवस्था राम्रो हुन जरुरी छ, यस भनाइलाई प्रस्ट पार ।
- गाईभैंसी व्यवसायबाट हुने प्रमुख उत्पादनहरू के के हुन् ? सूची बनाऊ ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

१५ ओटा गाई पालनका लागि स्थायी पुँजीगत खर्चको ढाँचा निर्माण गर ।

बड्गुर पालन

१. खाना/दानाको संरक्षण : बड्गुरले बाहिर हिँड्दा पाइएका घाँसपात खाने गर्नुहोस् । यिनले अन्य जनावरले जस्तो रेसा भएका आहारा पचाउन सक्दैनन् । बड्गुरको आहारामा ५ देखि ६ प्रतिशत हरियो घाँस, पिंडाल, सिस्तु र भान्सामा बढी भएका भात, तरकारी जस्ता चिज दिन सकिन्छ । नेपालमा बड्गुर खुला छोडी पाल्ने चलन पनि छ ।



२. रोगको पहिचान र उपचार

(क) एनिमिया : यो रगतको कमीबाट हुने रोग हो । माउको दुधबाट प्राप्त फलाम तत्व नपुग भएका पाठापाठीलाई यो रोग लाग्छ । यस रोग लागेमा कमजोर भई फुर्तिलो नहुने तथा लुलो देखिन्छ । यसको उपचारका लागि पाठापाठी जन्मेको तिन दिनपछि पहिलो पटक एक एम.एल. आइरन सुई लगाउनुपर्छ । त्यसको दस दिनपछि दुई एम.एल. आइरन सुई दोस्रो पटक लगाउनुपर्छ ।

(ख) लुतो : लुतोले बड्गुरको कान, गर्धन र ढाडमा बढी प्रभाव पार्दछ । लुतो लागेमा गोल्डन लोसन, हिमेक्स, एकटोमिन ५ एम.एल. ५ लिटर पानीमा मिसाई नुहाएर आवश्यक मलम लगाइदिनुपर्छ ।

(ग) स्वाइन फिबर : यो विषाणुबाट लाग्ने रोग हो । यो रोग लागेपछि खाना वा दाना नखाने, झोक्राउने, गोटा दिसा गर्ने, दिसामा रगतमासी देखिने र नाकबाट रगत जाने पनि हुन सक्छ । ज्वरो 104° देखि 106° डिग्री फारेनहाइटसम्म आउँछ । साथै पानी खान मन गर्ने, पानी जस्तै छर्ने, खुट्टाले हिँड्हुल गर्न नसक्ने हुन्छ । शरीरभरि निला थोप्ला देखिन्छन् । बाक्लो पिपझौं सिँगान बगाई निमोनिया भएर मर्न पनि सक्छ । यसको रोकथामका लागि दुई महिनाको उमेरको पाठापाठीलाई स्वाइन फिबर भ्याक्सिन लगाउनुपर्छ । माउ बड्गुरलाई १ मि. लि. का दरले प्रत्येक वर्ष भ्याक्सिन लगाउनुपर्छ ।

(घ) भ्यागुते रोग : यो रोग लागेपछि बड्गुरको घाँटी र जिब्रो सुनिई खान एवम् सास फेर्न असजिलो हुन्छ । यति बेला 104° देखि 106° डिग्री फारेनहाइटसम्म ज्वरो आउँछ । यो रोगमा टेट्रासाइकिलन वा सल्फाडिमाडिन सुई ४ देखि ५ दिनसम्म मासुमा लगाउँदा ठिक हुन्छ ।

(ङ) खोरेत रोग : यस रोगले पाठापाठीलाई बढी सताउँछ । यो रोग लागेमा मुख र जिब्रामा खटिरा आउँछ । यसले गर्दा च्याल मुखबाहिर देखिन्छ । रोगले खुरका बिच भागमा आक्रमण गर्ने हुँदा खोच्याएर हिँड्छ । यसको उपचारका लागि फिट्किरीको एक प्रतिशत झोलमा खुट्टा सफा गरी हिमेक्स मलम लगाउनुपर्छ । साथै चिकित्सकको सल्लाह लिई उपचार गर्नुपर्छ ।

३. फाइदा : बड्गुर पालनबाट प्रमुख रूपमा मासु उत्पादन गरिन्छ । साथै बड्गुरको मलमूत्र खेतबारी र माछा पालन पोखरीमा पनि प्रयोग गरिन्छ । यसको मासुबाट ससेज, बेकन र सलामी जस्ता परिकार बनाउने उद्योगहरू सञ्चालन हुँदै आइरहेका छन् ।

४. उत्पादित वस्तुको गुणस्तर नियन्त्रण तथा भण्डारण : शुद्ध नश्लका जात बिच प्रजनन गर ई जन्मेका वर्णसङ्करलाई मासुका लागि पालिन्छ । वर्णसङ्कर चाँडै बढ्छ । यसमा थोरै दाना खाएर धेरै मासु लाग्छ । धेरै वर्षसम्म बड्गुर पाल्दा मासुको भन्दा बोसोको मात्रा धेरै बढ्छ । त्यसैले ३-४ महिना देखि ६-८ महिनासम्मका बड्गुरका मासुको गुणस्तर राम्रो मानिन्छ । यसमा लगानीको तुलनामा मुनाफा पनि हुन्छ । बड्गुरको मासु डिप फ्रिजमा राख्न वा भण्डारण गर्नुपर्छ ।

५. उत्पादित वस्तुको संरक्षण, प्याकेजिङ र ढुवानी : मासु छिटै सङ्गते वा गल्ने वस्तु भएको हुँदा वधशालामा तयार भएको मासु कोल्ड स्टोर वा डिप फ्रिजमा राख्न अति आवश्यक छ । ससेज, ह्याम, बेकन, सलामी जस्ता बड्गुरको मासुबाट बनेका परिकार कोल्ड स्टोरेजमा प्याकेजिङ गरी भण्डारण गर्नुपर्छ । यस्ता उत्पादन बजारसम्म ढुवानी गर्ने प्रबन्ध मिलाउनुपर्छ ।

६. बजार व्यवस्थापन : नेपालमा ८० प्रतिशत जति उत्पादित सुँगुर तथा बड्गुर कृषक आफैले काटी स्थानीय बजारमा बिक्री वितरण गर्दछन् । बाँकी स्थानीय सङ्कलन कर्तालाई वा दलाललाई बेच्छन् । तिनीहरूले हाट बजारमा लगी काटी बेच्छन् । धराने कालो बड्गुरको बजार काठमाडौं, पोखरा तथा भारतको सिलगुडीमा समेत विस्तार भइरहेको छ ।

क्रियाकलाप

१. नजिकको बड्गुर पालन फार्म वा कृषककहाँ गएर बड्गुरमा लाग्ने रोग र तिनको उपचारका बारेमा सोधेर कक्षामा छलफल गर ।
२. बड्गुरको दानापानीका बारेमा कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

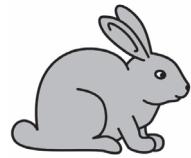
१. बड्गुरमा लाग्ने कुनै तीनओटा प्रमुख रोगको पहिचान र उपचार विधि लेख ।
२. नेपालमा बड्गुरको बजार व्यवस्थापन कस्तो छ, लेख ।
३. बड्गुर पालन व्यवसायको भविष्य उज्ज्वल छ/छैन, आफ्नो तर्क लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

मानौं, तिम्रो समुदायका कृषक रामबहादुर आलेले १० ओटा उन्नत जातका बड्गुर पालन गर्ने योजनाका लागि तिमीसँग सल्लाह लिन आए भने तिमी योजना तर्जुमा कसरी गर्न सक्छौ, निज कृषकलाई दिने बड्गुरको घर वा गोठदेखि दानापानी समेतको खर्च विवरण, लागत खर्चलगायत पक्षको योजनाको खाका बनाई शिक्षकलाई देखाउ ।

खरायो पालन

खरायो स्तनधारी समूहमा पर्ने एक शान्त प्रकृतिको घरपालुवा जनावर हो । यो जनावर विशेष गरी मासु तथा उनका लागि पालने गरिन्छ । कसै कसैले भने यसलाई सोखका रूपमा पालेको पनि पाइन्छ ।



विशेष गरी मासुका लागि पालिने खरायो सामान्य खालको हुन्छ भने अङ्गोरा जातको खरायो उन तथा मासु दुवैका लागि पालने गरिएको पाइन्छ । यसलाई घरको सानो ठाउँमा ऐटा खोर बनाई पाल्न सकिन्छ तर व्यावसायिक रूपमा पालन गर्नका लागि सोहीबमोजिमको संरचनाको निर्माण गर्नुपर्दछ । अङ्गोरा जातको खरायो सबैभन्दा पुरानो घर पालुवा जातमध्ये एक हो । यो खरायोको ऊन अति नै मसिनो हुने हुनाले यसबाट नरम तथा जाडोको समयमा लगाउने न्यानो लुगा तयार गरिन्छ । यसको मसिना रौलाई पश्मिना भनिन्छ । नेपालमा व्यावसायिक रूपमा उत्पादित पस्मिनाको लुगाहरू विदेशमा समेत निर्यात हुँदै आएका छन् । विगत केही समयअघि नेपालमा पस्मिना उद्योग निकै फस्टाएको थियो । यस्तो पस्मिनाको उत्पादन आकर्षक तथा महँगोसमेत हुने गर्दछ । नेपालको पूर्वाञ्चल क्षेत्रअन्तर्गत पर्ने धनकुटा जिल्लामा व्यावसायिक रूपमा अङ्गोरा जातको खरायो पालन गरिए आएको पाइन्छ ।

क्रियाकलाप

खरायो पालन गर्ने विधि समूह बनाई छलफल गर ।

अभ्यास

१. खरायो पालनबाट हुने फाइदाहरू के के हुन् ?

१. आहारको संरक्षण

माछाले जलाशयमा भएका प्राकृतिक तथा कृत्रिम आहार खोजी खान्छन् । कमन कार्प र ग्रास कार्प जातका माछाले कृत्रिम आहारा रुचाउँछन् । तर सिल्भर कार्प, बिगहेड कार्प र भ्याकुर जातका माछाले प्राकृतिक आहारा मात्र रुचाउँछन् । पोखरीमा कृत्रिम आहाराका साथसाथै प्राकृतिक आहारा वृद्धि र विकास गर्नुपर्छ । यसका लागि कम्पोस्ट मल २००० देखि २५०० कि. ग्रा. प्रतिहेक्टर प्रतिवर्षका दरले माछा पोखरीमा राख्नुपर्छ । यसै गरी २२० कि. ग्रा. नाइट्रोजन र ५४५ कि. ग्रा. फोस्फोरस प्रतिहेक्टर प्रतिवर्षका दरले माछा पोखरीमा राख्नुपर्छ । यसो भएमा प्राकृतिक रूपमा झ्याउ, लेउ तथा अन्य जीवाणु र माछाका प्राकृतिक आहाराको वृद्धि हुन्छ । पोखरीमा कृत्रिम आहारा पनि सँगसँगै दिई जानुपर्छ ।



२. रोगको पहिचान र उपचार

(क) सेतो थोप्ले रोग : यो रोग लागदा माछाको बाहिरी भाग हरियो रड हुँदै जान्छ । छाला पातलो हुन्छ । माछा सुस्त हुन्छ । शरीरभरि घाउ देखिन्छन् । तिनै घाउमा सेता थोप्ला देखिन्छन् । यसले माछाको छालामुनि र पखेटामा असर पुऱ्याउँछ । यो रोग लागेमा माछालाई तीन प्रतिशत नुनपानीको झोलमा ३ देखि ४ मिनेट ढुबाउनुपर्छ । साथै माला काइटग्रिन ०.१ पी.पी.एम. प्रयोग गर्नुपर्छ ।

(ख) ट्रिकोडिना : यो माछाको बाहिरि भाग, छाला, गिल्स र पखेटामा आक्रमण गर्ने एक कोषीय बाह्य परजीवी हो । यसले माछाका भुरालाई आक्रमण गर्दा तिनीहरू मर्छन् । मरेका माछा पानीमा तैरिन्छन् । यो रोग लागेमा दैनिक रूपमा माछाका भुरा मरी पानीमा तैरिएका देखिन्छन् । यस रोगका उपचारका लागि २ देखि ३ प्रतिशत नुनपानीको झोलमा माछा ५ देखि १० मिनेट ढुबाउनुपर्छ । साथै २५ पी.पी.एम.का दरले फर्मालिन (पोखरी)मा हाली ०.२५ पी.पी.एम. मालाकाइटग्रिन प्रयोग गर्नुपर्छ ।

(ग) गाइरोड डेक्टाइलस : यो माछाको बाहिरी छालामा लाग्ने परजीवी हो । यसले माछाको जिउ चिलाउने भएकाले माछा पोखरीको किनारामा वा भित्तामा घस्तिरहने र पानी माथि उत्रिरहने गर्छन् । यसबाट माछाका भुरा बढी प्रभावित हुन्छन् । यसको उपचारका लागि ०.२५ पी.पी.एम. डिप्टेरेक्स र ०.२५ पी.पी.एम. फर्मालिन प्रयोग गर्नुपर्छ ।

(घ) ई.यु.एस. रोग : यो विगत २० वर्षदेखि समस्याका रूपमा आएको रोग हो । यो रोग लागेमा सुरुमा सेता थोप्ला शरीरभरि देखिन्छन् । त्यही ठाउँमा कल्ला भर्न गई खाल्डो परेको घाउ देखिन्छ । जाडो मौसममा रहु, नैनी र भ्याकुर जातका माछामा मात्र यसको प्रकोप देखिएको छ ।

यसको उपचारका लागि घरमा लगाउने चुना १५ कि. ग्रा. प्रतिकठाका दरले पोखरीमा राख्नुपर्छ । रोगको प्रकोप हेरी एक हप्ताको फरकमा बढीमा तीन पटकसम्म प्रयोग गर्नुपर्छ । साथै चिकित्सक वा विज्ञको सल्लाहअनुसार उपचार तथा अन्य वैकल्पिक उपाय अपनाउनुपर्छ ।

(ड) आर्गलिस (माछाको जुम्बा) : यो माछाको शरीरभरि लाग्छ । जुम्बाले माछाको रगत चुस्छ र चुसेको ठाउँमा घाउ खटिरा देखा पर्छन् । यसको उपचारका लागि माछाको सम्पूर्ण भाग २ देखि ३ प्रतिशत नुनपानीको झोलमा ५ देखि १० मिनेटसम्म डुबाउनुपर्छ । साथै डिप्टेरेक्स ०.२५ पी.पी.एम. प्रयोग गर्नुपर्छ ।

३. फाइदा

माछा पालनबाट पनि प्रमुख रूपमा माछाको मासु नै उत्पादन गरिन्छ । माछाको मासुमा १५ देखि २० प्रतिशत प्रोटीन पाइन्छ । यसमा भिटामिन ए र डीको मात्रा बढी हुन्छ । माछाको हाडमा क्यालिस्यम, फोस्फोरस र आइरन पाइन्छ । उत्पादित माछाबाट मासु, सिद्रा र विभिन्न परिकार बनाइन्छन् ।

४. उत्पादित वस्तुको गुणस्तर नियन्त्रण तथा भण्डारण

माछाको मासु प्रोटीनयुक्त वस्तु भएकाले यसलाई छिटै जीवाणुले आक्रमण गरी बिग्रन्छ । यसर्थ माछा रोगी छ वा छैन, सो पत्ता लगाउनुपर्छ । रोगी माछाले स्वास्थ्यलाई बिगार्छ । माछाको हारभेस्ट गरी एकै दिनमा उपभोग गर्न सकिन्दैन । त्यसलाई कोठाको तापक्रममा भण्डारण गर्नु हुँदैन । माछालाई बरफ, कोल्ड हाउस तथा रेफ्रिजेरेटरमा चिसो गरी भण्डारण गर्नुपर्छ ।

५. उत्पादित वस्तुको संरक्षण, प्याकेजिङ र ढुवानी

माछा समातेपछि यिनीहरूलाई विभिन्न तरिकाबाट संरक्षण गरिन्छ :

(क) सुकाएर संरक्षण गर्ने विधि

यस विधिमा माछाको आन्द्रा, भुँडी, कान र कल्ला फालेर सफा बनाउनुपर्छ । त्यसपछि जमिनमुनि १ देखि २ फिट गहिरो खाडल खनी दाउरा बालेर अँगेनु तयार पार्नुपर्छ ।

अँगेनामाथि रापअनुसार तारको जाली वा बाँसको कप्टेरामा माछा राखी पल्टाउदै सुकाउनुपर्छ । नडढाईकन फर्काउदै वा पल्टाउदै जाँदा सुकेपछि माछाको रड रातो र औलाले थिच्दा साहो भएको छ भने माछा सुक्यो भन्ने जानुपर्छ । यो घरेलु प्रविधि पनि हो ।

(ख) इम वा चेम्बरमा सुकाउने विधि

यो पनि आगाको रापले माछा सुकाउने विधि नै हो । फलामे डन्डी र जालीमा माछा राखी रापले माछा सुकाउनुपर्छ । यसका लागि चेम्बर दुद्गा वा इँटाको $4 \times 4 \times 5$ फिट साइजको कोठा बनाउनुपर्छ । गाराको हरेक १ फिट दुरीमा फलामको डन्डी घुसाई तारको जाली राख्नुपर्छ । त्यस जालिमाथि माछा राखी पालैपालो तल माथि गरी सुकाउनुपर्छ ।

(ग) सौर्य ढायरमा सुकाउने विधि

बजारमा उन्नत प्रविधिबाट बनेका सौर्य ढायर पाइन्छन् । यसमा माछा सूर्यको तापबाट सुकाइन्छ । यसमा धुवाँ लगाउन वा धुवाँ दिन छुटौ व्यवस्थासमेत गरिएको हुन्छ । अन्य तरिकामाथि उल्लेख भएअनुसार नै गर्न सकिन्छ ।

(घ) नुनको प्रयोगबाट संरक्षण गर्ने विधि

यो पुरानो विधि हो । यस विधिमा माछाको आन्दा, भुँडी, कान र पखेटा फालेर सफा गरिन्छ । केही बेर नुनपानीको झोलमा हाली चिस्यानयुक्त राखिन्छ र पानी तर्काइन्छ । त्यसपछि माछा राख्ने काठ वा प्लास्टिकको भाँडो वा बाकसमा १ इन्च जति नुन हालिन्छ । नुनमाथि माछा राखिन्छ । त्यसै गरी तह तह गर्दै माछा र नुनले भाँडो भनुपर्छ ।

माथिल्लो तहमा पनि नुनले ढाक्नुपर्छ । त्यसपछि माछालाई थिच्ने गरी बिर्को लगाउनुपर्छ । यस विधिबाट माछालाई १५ दिन जति राख्न सकिन्छ । यसरी माछा संरक्षण गर्दा आवश्यक परेको खण्डमा नुन थपै जानुपर्छ । यसो गर्दा नुनले माछाको सम्पूर्ण पानी सोख र माछा नुन जस्तै सेतो देखिन्छ । त्यसपछि १ लिटर पानी र १ कि. ग्रा. नुनको झोल बनाई माछालाई पखाल्नुपर्छ । यसरी पखालिएको माछालाई फलेकले थिचेर राख्नुपर्छ । यसपछि सौर्य हिटर वा आगामा सेकाउनुपर्छ ।

(ङ) चिसो तापक्रममा फ्रिज गर्ने विधि

पोखरीबाट माछा निकाल्नासाथ केही दिनलाई संरक्षण गरी भण्डारण गर्नु छ भने राम्रोसँग सफा गरेर 4° सेन्टिग्रेड तापक्रममा फ्रिज गर्नुपर्छ । फ्रिज गरिसकेपछि इन्सुलेटेड भ्यानमा राखी बजारमा बिक्री वितरणको लागि लैजानुपर्छ ।

(च) बट्टामा प्याक वा क्यानिङ गर्ने विधि

यो विधि हाम्रो देशमा प्रयोगमा आइसकेको अवस्था छैन । यसमा उच्च गुणस्तरको प्रविधिको प्रयोग हुन्छ । विदेशबाट बट्टामा प्याकिङ गरिएको माछा काठमाडौंमा किनी खान पाइन्छ ।

यसरी विभिन्न तरिकाबाट संरक्षण गरेका माछालाई क्रेट, पेपर वा गड्डा बाकसमा प्याकेजिङ गरी सुरक्षित तरिकाले ढुवानी गर्नुपर्छ ।

६. बजार व्यवस्थापन

माछा तलाउ, ताल, पोखरी वा नदीमा उत्पादन तथा संरक्षण गरिन्छ । यहाँबाट निकालिएका माछालाई उपभोग कर्तासम्म लैजानुपर्छ । हाम्रो देशमा तराईमा बढी मात्रामा प्राकृतिक तथा कृत्रिम रूपले पालेका माछा प्राप्त हुन्छन् । तिनीहरूको मुख्य बजार भन्नु तै काठमाडौँ, पोखरा जस्ता सहरी क्षेत्रहरू हुन् । कृषकले आफ्नो उत्पादन मध्यस्थकर्तालाई दिन्छन् । मध्यस्थकर्ताले गाडीमा राखी ती उत्पादन सहरी क्षेत्रमा ल्याउँछन् र थोक बिक्रेतालाई दिन्छन् । थोक बिक्रेताले खुद्रा व्यापारीमार्फत उपभोक्तासम्म पुऱ्याउँछन् । कतिपयले माछा फार्मबाट सोझै थोक व्यापारीसँग सम्पर्क राखी निजमार्फत खुद्रा व्यापारीकहाँ पुऱ्याउँछन् । खोलानाला वा धानखेतका माछा स्थानीय स्तरका व्यापारीले किनबेच गर्दछन् ।

क्रियाकलाप

विद्यालयको हाताभित्र पोखरी छ भने त्यहाँ विभिन्न जातका माछाका भुरा ल्याई माछा खेती गर ।

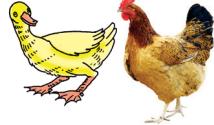
अभ्यास

- माछामा लाग्ने चारओटा रोगका नाम लेखी तिनीहरूको लक्षण र उपचारको तरिका लेख ।
- माछालाई कस्तो आहार चाहिन्छ, कृत्रिम आहारा र प्राकृतिक आहाराको भिन्नता लेख ।
- माछा संरक्षण गर्ने तरिकाहरू लेख ।
- नेपालमा माछा पालनको महत्त्व माथि प्रकाश पार ।
- तिस्रो गाउँ वा सहरमा माछा कुन विधिबाट संरक्षण गरिन्छ, लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

- विद्यालयलाई ३ कि. ग्रा. माछाको व्यवस्थापन गरिदिन अनुरोध गरी नुन विधिबाट संरक्षण गर्ने तरिकाअनुसार माछाको संरक्षण गरेर कक्षाकोठामा प्रदर्शन गर ।
- विद्यालय नजिकमा रहेको माछा पोखरी वा माछा पालन केन्द्रको स्थलगत अध्ययन भ्रमण गरी विवरण तयार पार ।

कुखुरा तथा हाँस पालन



कुखुरा तथा हाँसको चरन दुई किसिमका हुन्छन् । ती चरनलाई खुला र सुरक्षित एवम् बन्द भनिन्छ । कुखुरा तथा हाँसलाई खुला चरन दिए आफैले घाँस, सागपात, किरा जस्ता कुरा खान्छन् । सुरक्षित एवम् बन्द चरनमा यस्तो सम्भावना रहदैन । यसका लागि निम्नानुसारका पक्षमा ध्यान पुऱ्याउनुपर्छ :

१. खाना/दानाको संरक्षण : कस्तो ठाउँमा वा कुन किसिमको खोरमा पालिएको छ, सोअनुसार चरनको व्यवस्था गर्नुपर्छ । यदि बाहिर छाड्ने अवस्थाका छैन भने घाँस, सागपात दिएर पनि दानामा केही कटौती गरी उत्पादन खर्च कम गर्न सकिन्छ । लोकल कुखुरा तथा हाँस प्रायः खुला चरन गर्दैन् भने विकासे कुखुरा तथा हाँस सुरक्षित एवम् बन्द चरनमा हुन्छन् ।

२. रोगको पहिचान र उपचार : कुखुरा तथा हाँस धेरै घरमा पालिने पक्षी हुन् । कुखुरा तथा हाँसलाई विभिन्न रोग लाग्छन् । यसर्थ ती रोगको पहिचान तथा रोकथामका उपाय जान्नु राख्नो हुन्छ ।

(क) रानीखेत : रानीखेत कुखुरामा लाग्ने रोगमध्ये प्रमुख रोग हो । भारतको रानीखेत भन्ने ठाउँमा देखा परेको हुँदा यसको नाम पनि रानीखेत हुन गयो । यो रोग लागदा कुखुरालाई सास फेर्ने कठिन हुने, आँखा, अनुहार र घाँटी सुनिने जस्ता लक्षण देखिन्छन् । सिउर र लोती पहेलो हुँदै पछि निलो रडको हुन जान्छ । रोगी कुखुरा फनफनी घुम्ने, लरबराउने र हिँदून नसक्ने हुन्छ । रोगीले टाउको टाडमुनि वा पछाडि लैजाने र पखेटा मुनि घुसाउने गर्दै । यो भाइरस रोग भएकाले रोग लागेपछि उपचार गर्न कठिन छ । यसको रोकथामका लागि चल्लालाई पहिलो हप्ताभित्र एफस्ट्रोन र भ्याक्सिन लगाउनुपर्छ । चल्ला द देखि १० हप्ता पुगेपछि R₂B खोप लगाउनुपर्छ ।

(ख) कुखुराको बिफर : यो सबै उमेरका कुखुरामा लाग्ने विषाणुबाट हुने सरुवा रोग हो । यो रोग लागदा कुखुराको अनुहार, सिउर, लोती आदिमा फोका निस्कन्छन् । ती फोकामा पाप्रा बन्छ । अनुहार र आँखा वरिपरि फोका हुने र सुनिने भएकाले केही कुखुरा आँखा नदेख्ने पनि हुन्छन् । यो रोगको खासै उपचार छैन । यसबाट बच्न ७ देखि द हप्ताका चल्लालाई यो रोग विस्तृदृश्यको खोप लगाउनुपर्छ ।

(ग) गवारो वा सङ्क्रमण बर्सल रोग : यो रोग कुखुराका हुर्केका चल्लामा लाग्ने रोग हो । यो रोग २ देखि ६ हप्ताका चल्लामा बढी लाग्छ । दाना नखाने, झोकाउने, सेतो छेर्ने, मलद्वार वरिपरि सुली टाँसिने, निदाउरो देखिने, काम्ने, शरीर धान्न नसक्ने, एकापटटि मात्र ढल्कने जस्ता यस रोगका लक्षण हुन् । यस रोगका लागि पनि चिकित्सकको सल्लाहअनुसार खोप लगाउनुपर्छ । खोर सफा राख्नुपर्छ । ब्रोइलर र लेयर्सलाई छुट्टा छुट्टै राख्ने व्यवस्था मिलाउनुपर्छ ।

(घ) कुखुराको हैजा : यो रोग जीवाणुबाट सर्ने खतरनाक रोग हो । रोगीको दानापानी, सुली, सोत्तर र सरसमानबाट हैजा रोग सर्ने गर्दै । यो रोग लागेपछि दानापानी खान छोड्ने, सास फेर्दा आवाज आउने तथा सिउर र लोती सुनिने गर्दै । यो रोग लागदा हरियो वा फिका रडको पातलो छेर्ने र लड्गाडो तरिकाले हिँद्ने वा फनफनी घुम्ने जस्ता लक्षण देखिन्छन् । हैजा रोग लागेपछि

सल्फामिजाथिनको १६ प्रतिशत घोल वा एम्बेजिम १० देखि १३ प्रतिशत घोल वा होस्टासाक्लिन एक प्रतिशत घोल पानीमा राखी हप्ता दिनसम्म खान दिनुपर्छ ।

(ड) कविसडियोसिस : कविसडियोसिस नामक प्रोटोजोवाका कारणबाट हुने रोग हो । यसले कुखुराका आन्द्रामा असर गर्छ । यस रोगले द देखि १० हप्ताका चल्लामा बढी आक्रमण गर्छ । खुट्टा तथा अनुहार पहेलो हुने, अचेत भई एकै ठाउँमा झोक्राउने जस्ता यसका लक्षण हुन् । साथै यो रोग लाग्दा चल्ला एकै ठाउँमा भुम्म भई आँखा चिम्लेर बस्थन् । आन्द्रा सुनिएर पेटमा रगत भरिन्छ र रोग लागेको एक हप्ताभित्र रगत छेरी मर्छन् । यस रोगको उपचारका लागि खोर सफा राख्नुपर्छ । साथै चिकित्सकको सल्लाहअनुसार औषधी खुवाउनुपर्छ ।

३. फाइदा : कुखुरा तथा हाँस पालन गर्दा फुल, मासु, चल्ला तथा प्वाँखबाट विभिन्न प्रकारका खेलौनाका सामान उत्पादन गर्न सकिन्छ । यसका साथै कुखुराको मल कृषिलाई अति राम्रो अर्गानिक मल मानिन्छ ।

४. उत्पादित वस्तुको गुणस्तर नियन्त्रण तथा भण्डारण : कुखुरा तथा हाँसको अन्डा र मासु प्रोटिनयुक्त भएकाले चाँडै सङ्गते वा गल्ने हुन्छ । जाडो मौसममा भन्दा गर्मी मौसममा यस्तो पक्षमा होसियार हुनु जरुरी छ । त्यसैले उत्पादित मासु तथा अन्डा कोल्ड हाउसमा भण्डारण गर्नुपर्छ । यसमा नियन्त्रित तापक्रम र सापेक्षिक आर्द्रता हुन्छ । बिग्रेका अन्डा तथा मासु बिक्री वितरण गर्नु हुदैन । भण्डारण घरको सरसफाइमा विशेष ध्यान दिनुपर्छ ।

५. उत्पादित वस्तुको संरक्षण, प्याकेजिङ र ढुवानी : कुखुरा तथा हाँस फार्म बजारबाट टाढा हुन्छन् । तराईमा भएका फार्मबाट काठमाडौँलगायत विभिन्न क्षेत्रमा मागअनुसार अन्डा तथा मासु लैजानुपर्छ । उक्त क्षेत्रमा छिटो, छरितो र सुरक्षित तरिकाको ढुवानीको व्यवस्था गर्नुपर्छ ।

६. बजार व्यवस्थापन : कुखुरा तथा हाँसको अन्डा र मासु बिक्री वितरण गर्दा मध्यस्थ कर्ताले उत्पादक तथा बजारमा सम्पर्क गरी व्यापारिक सञ्जाल बनाउँछन् । यसर्थ स्थानीय तथा बाह्य क्षेत्रका बजार बुझ्न जरुरी हुन्छ । यसो भएमा मात्र उत्पादक र फार्म सञ्चालकलाई व्यवसायबाट राम्रो मुनाफा हुन सक्छ ।

साना परिमाणको पशुपक्षी पालनको योजनाको खाका निर्माण

५०० लेयर्स पालन योजनाको खाका निर्माणको नमुना तल दिइएको छ :

कुखुरा पालन घर बनाउनका लागि अनुमानित खर्च

विवरण	आवश्यकता	दर (वर्ग फिट)	जम्मा आवश्यकता	जम्मा रकम
घर बनाउन	१ व. फि. चल्ला	१५०	५०० x ३००	१,५०,०००
स्टोर र अफिस	३०० व. फि.	१५०	३०० x १५०	४५,०००

घर बनाउनका लागि जम्मा खर्च :

१,९५,०००

सामान तथा फर्निचर खरिदका लागि अनुमानित खर्च

सामानको नाम	सदृश्या	क्षमता/गोटा	दर	जम्मा रकम (रु.)
बुडर	२	२५० चल्ला	१,०००	२,०००
फिडर	१०	५ कि. ग्रा./५० चल्ला	३००	३,०००
पानी खाने भाँडो	१०	५ लि./५० चल्ला	२५०	२,५००
फर्निचर				१०,०००
जोखने ब्यालेन्स	१		१०००	१,०००
ब्रोइलर क्रेट	२	२५०	१५०	३००
दुवानी, सञ्चार				३,०००
सामान र फर्निचर खरिदको लागि जम्मा खर्च				२१,८००.००

चालु पुँजी खर्च विवरण

विवरण	दर (रु.)	सदृश्या/एकाइ	जम्मा (रु.)
चल्ला खरिद	२८	५००	१४,०००.००
दाना (नं. १) ८ हप्ता सम्मका लागि	१७	१.६ कि. ग्रा. चल्ला ७६० कि. ग्रा. Mortality ५५	१२,९२०.००
दाना (नं. २) ७ देखि २० हप्ता सम्मका लागि	१६	६.१ कि. ग्रा. पोथी २८९७ कि. ग्रा. (Mortality ५५०	४६,३६०.००
दाना (१ नं) २०-७२ हप्ता सम्मका लागि	१७	४२.७ कि. ग्रा. पोथी २,०२८२ कि. ग्रा. ५००	३,४४,८०२.५०
भ्याक्सन औषधी	२०	१८	१०,०००.००
कामदार	२,०००	१८ महिनाका लागि	३६,०००.००
मर्मत, सुधार, विद्युत, अन्य			१०,०००.००
जम्मा चालु पुँजी खर्च			४,७४,०८२.००

आम्दानी विवरण

विवरण	औसत	दर (रु.)	जम्मा	जम्मा रकम (रु.)
फूल पारिसकेको लेर्यर्सको मासु बिक्रीबाट	२.५ कि. ग्रा.	८५	१,१२५	९५,६२५
फूल बिक्रीबाट	२८० ओटा	३.५०	९८०	४,४९,०००
सुली मल बोराको				२,५००
जम्मा आम्दानी				५,३९,१२५.००

जम्मा बचत : ५३९१२५ – ४७४०८२ = ६५,०४३

क्रियाकलाप

१. तिम्रो समुदायमा पालिने कुखुरा तथा हाँसहरूलाई सताउने प्रमुख दुई रोगको टिपोट गरी छलफल गर ।
२. कुखुरा तथा हाँस फार्मबाट कसरी अन्डा र मासु बजारमा बिक्री भइरहेको हुन्छ, छलफल गर ।

अभ्यास

१. कुखुरा पालनबाट उत्पादित वस्तुको महत्त्वमाथि प्रकाश पार ।
२. कुखुरा तथा हाँसमा लाग्ने पाँचओटा रोगको लक्षण र उपचारका विधि लेख ।
३. कुखुरा तथा हाँसबाट उत्पादन भएका वस्तुको बजार व्यवस्थापन कसरी गर्न सकिन्छ, लेख ।
४. कुखुरा तथा हाँस पालन नेपालका लागि मुख्य व्यावसायिक पेसा हुन गइरहेको छ, यस भनाइलाई पुष्टि गर ।

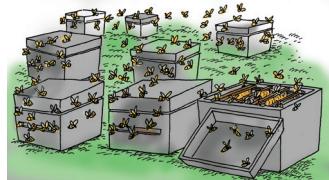
प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

१००० लेर्यर्स पालन योजनाको खाका निर्माण गरी विषय शिक्षकलाई देखाऊ ।

मौरी पालन

१. चरनको संरक्षण

मौरीको आहारा पुष्परस र पराग हुन् । बोट बिरुवाका फुलबाट मौरीले रस प्राप्त गर्दछन् । मौरीले मह र कुट बनाउने, सन्तान वृद्धि गर्ने, खानेकुरा प्राप्त गर्ने जस्ता जीवन सञ्चालनका आधारभूत तत्व बिरुवा वा फूलबाट पाउँछन् ।



मौरी पालन क्षेत्रमा कटुस, चिलाउने, साल, टुनी, चुत्रो, चिउरी, पैयुँ, लालीगुराँस जस्ता रुख स्थान र हावापानीअनुसार रोप्नुपर्छ । धान, मकै, गहुँ फापर, तोरी जस्ता अन्नबाली पनि मौरीका लागि उपयुक्त बोट बिरुवा हुन् । सबै प्रकारका फलफुल, तरकारी बाली तथा जडीबुटीबाट मौरीले रस प्राप्त गर्दछन् ।

२. रोगको पहिचान र उपचार

बच्चा र वयस्क अवस्था गरी दुई अवस्थामा मौरीलाई रोग लाग्छ । बच्चा अवस्थामा मौरीलाई लाग्ने रोग यस प्रकार छन् :

(क) युरोपेली फाउल ब्रुड : यो रोग युरोपबाट सुरु भएको हो । यो एक प्रकारको जीवाणुबाट कमजोर गोलामा लाग्छ । यो रोग वसन्त क्रृतुमा ४८ घण्टाभन्दा कम उमेरका बच्चालाई लाग्छ । यस रोगले मरेका बच्चाको रड पहेलो वा खैरो हुँदै जान्छ । मरेका बच्चाको अमिलो गन्ध पनि आउँछ । यस रोगबाट बच्चका लागि घारका चौकोस सफा पारी नाइट्रिक अम्ल वा नुनपानीले उपचार गरेर मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ । पुरानो रानु हटाई नयाँ रानु बदल्नुपर्छ । ५०० मि. ग्रा. टेरामाइसिन १ लि. चास्नीमा घोलेर तीनओटा गोलाका मौरीलाई तीन दिनसम्म लगातार खुवाउनुपर्छ । ३ देखि ४ दिनको फरकमा तिन पटकसम्म यो औषधी खुवाएमा उक्त रोग निको हुन्छ ।

(ख) थाइ स्याक ब्रुड : यो विषाणुबाट लाग्ने सरुवा रोग हो । यो रोग नेपालमा वि. सं. २०३८ देखि २०४२ का बिचमा महामारीका रूपमा फैलियो । यसले बच्चालाई आक्रमण गर्दछ । मरेका बच्चा पहिला हल्का पहेलो वा खैरा हुँदै कालो रडमा देखिन्छन् । रोगी बच्चाको बाहिरी भाग नरम देखिन्छ र भित्र पानी भरिएको हुन्छ । यो रोग एक गोलाबाट अर्को गोलामा सर्व । यस रोगको खासै उपचार छैन । यसको रोकथामका लागि सफा खानाको प्रबन्ध गर्नुपर्छ । नयाँ स्वस्थ रानु फेर्नु नै यस रोगको उपचार हो । यदि रोग नियन्त्रणमा नआए घारबाट टाढा लगी पुरै गोलालाई नष्ट गर्नु उचित हुन्छ ।

(ग) अमेरिकन फाउल ब्रुड : यो जीवाणुको आक्रमणबाट बच्चामा लाग्ने रोग हो । यस रोगका लक्षणहरू युरोपेली फाउल ब्रुडको जस्तै हुन्छ । मरेका बच्चाको कुनै भाग समातेर तानिदिँदा लामो तान्द्रो भएर आउँछ । यो रोग लागी मरेका बच्चा गन्धहीन हुन्छन् ।

(घ) चक ब्रुड़ : यो एक किसिमको दुसीको आक्रमणबाट हुने रोग हो । यस रोगले बच्चालाई आक्रमण गरेपछि बच्चा पुरै सेता र कडा देखिन्छन् ।

(ङ) नोसेमा : यो परजीवी नोसेमा एपिस भन्ने प्रोटोजोवाबाट वयस्क मौरीमा लाग्ने रोग हो । यो परजीवी भोजन नली हुँदै आन्द्रामा पुग्छ । आन्द्राबाट पेटमा पुगेपछि मौरीको पेट बिग्रन्छ र मौरीले घारमा दिसा गरी फोहोर पार्द्धन् । जाडो मौसममा यो रोग बढी देखा पर्छ । रोग लागेपछि जतातै मौरीले छ्रेन्न, मौरीको चहलपहल कम हुनु, सङ्ख्या घट्नु, मह तथा कुटको सङ्कलन कमी आउनु यसका लक्षण हुन् । साथै शरद् ऋतुको घाममा घार वरिपरि मौरी मर्न लागेको वा मरिसकेको देखिनु पनि यस रोगका लक्षण हुन् । यस रोगको उपचारका लागि नयाँ घारमा गोला राखी नवीन कृत्रिम चाकासमेत राखिदिनुपर्छ । साथै २० ग्राम फुमागिलिन औषधी १ लिटर पानीमा चास्नी बनाएर घारका सबै मौरीलाई पर्ने गरी चारैतिर छर्किदिनुपर्छ ।

३. फाइदा

मौरी पालनबाट हुने फाइदा यस प्रकार छन् :

(क) मह : मौरीले पुष्परस ल्याई आफैले प्रशोधन गरी चाकामा जम्मा गरेको गुलियो, चिपचिपे र अर्ध तरल पदार्थलाई मह भनिन्छ । महलाई प्रशोधन गरी भण्डारण गरिन्छ । मह प्रशोधन भनेको महमा भएको चिस्यानलाई कम गर्नु हो । महमा १७ देखि २० प्रतिशत चिस्यान हुन्छ । यसलाई ६५ डिग्री से. वा १४९ डिग्री फरेन्हाइटमा ५ देखि १० मिनेट तताउनुपर्छ । सोभन्दा माथि तताउनु हुँदैन । मह पौष्टिकयुक्त पदार्थ भएकाले सबै उमेरका मानिसले यसको उपयोग गर्न सक्छन् ।

(ख) मैन : कर्मी मौरीले पेटमा भएका चार जोर मैन ग्रन्थिबाट मैन निकालेर चाका बनाउँछन् । मौरीका चाकाबाट मह निचोरेर बाँकी रहेको भागबाट प्रशोधन गरेर मैन बनाउन सकिन्छ । यसका लागि पुराना चाका वा मह निचोरिएका चाकालाई १० देखि १२ घण्टा पानीमा डुबाउनुपर्छ । तैरिएका वस्तुलाई फाली बाँकी चाकालाई डेक्चीमा डुब्ने गरी पानी राखी पकाउनुपर्छ । पानी उम्लेपछि दाबिलो वा काठको लौराले चलाइरहनुपर्छ । मैनका टुक्रा परिलसकेपछि खुकुलो भोला वा जुटको थैलामा छानेर भाँडामा राख्नुपर्छ । उक्त मिश्रण सेलाएपछि मैनको ढिक्का माथि र पानी तलतिर रहन्छ । यसपछि मैनको ढिक्का बाहिर निकाल्नुपर्छ । शृङ्खारका सामग्री, महलम, विभिन्न थरीका पालिस, भाँडामा ढलौट गर्न, विभिन्न मसी, प्लास्टिक उद्योग तथा रड रोगनमा मैनको प्रयोग गरिन्छ । मैन हामीले खाने चुइँगम, चकलेट, मैन बत्ती बनाउने काममा पनि प्रयोग हुन्छ ।

(ग) कुट : मौरीले फुलबाट पराग जम्मा गरी घारको कोषमा राख्नुपर्छ । त्यसलाई नै कुट भनिन्छ । यो प्रोटिनयुक्त खाद्य पदार्थ हो । यो शाकाहारी व्यक्तिका लागि अति उत्तम प्रोटिनको स्रोत हो । बाँझोपन तथा अन्य विभिन्न रोगका उपचारका लागि र औषधी बनाउने क्रममा समेत कुटको प्रयोग हुन्छ ।

४. उत्पादित वस्तुको गुणस्तर नियन्त्रण तथा भण्डारण

महमा चिनी, चासी तथा अन्य वस्तु मिसाई बिक्री वितरण भइरहेको पनि भेटिन्छ । यसरी मिसावट गरेर बिक्री वितरण गर्नु उचित होइन । साधारणतया महको शुद्धता जाँचनका लागि सिसाको गिलासमा आधा जति पानी राखी त्यस माथिबाट एक दुई थोपा मह खसाल्नुपर्छ । यदि त्यो महको थोपा गिलासको पानीमा घुलेर हरायो भने त्यसमा चिनी मिसाएको शङ्का गर्न सकिन्छ । तर मह पानीमा घुलेन र गिलासको पिंधमा गएर डल्लो परेर बस्यो भने मह शुद्ध हुन सक्छ । यो तरिका साधारण मात्र हो । खास परीक्षण त प्रयोगशालामा मात्र गर्न सकिन्छ ।

उत्पादित मह, मैन वा कुटलाई सङ्घन र गल्नबाट रोक्न सुरक्षित तरिकाले भण्डारण गर्नुपर्छ । महलाई प्रशोधनपछि ठुला कन्टेनर वा सिसीमा सिल गरेर ओभानो, सुख्खा, सफा, सूर्यको किरण सोझै नपर्ने ठाउँमा लगी भण्डारण गर्नुपर्छ ।

५. उत्पादित वस्तुको संरक्षण, प्याकेजिङ र ढुवानी

नेपालका मह उत्पादन विशेष गरी पहाडी तथा तराईका जिल्लाहरूमा हुँदै आएको छ । उत्पादित मह विभिन्न सङ्घ संस्थाले खरिद गरी प्रशोधन गरेर प्याकेजिङ कार्य गर्दै आएका छन् । यसरी कारखाना वा व्यक्तिगत रूपले पनि मह, मैनको प्रशोधन गरेर तिनीहरूको संरक्षण गरिन्छ । सिलबन्दी गरी सिसी, जार, बोटल, क्यान ड्रमहरूमा मह राखिन्छ ।

क्रियाकलाप

विद्यालयको नजिक मौरी पालक कृषक भए उनीहरूको मौरी घार नजिक गई मौरीहरूको क्रियाकलाप हेरी टिपोट गर ।

अभ्यास

- मौरीमा लाग्ने प्रमुख चारओटा रोगका नाम लेखी तिनीहरूको लक्षण र उपचार विधि लेख ।
- मौरी पालन नेपालले विदेशी मुद्रा आर्जन गर्न सक्ने एक प्रमुख व्यवसाय हो, यस भनाइलाई प्रस्तु पार ।
- महको महत्त्वमाथि प्रकाश पार ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

विद्यालयको हाताभित्र एक आधुनिक मौरी घार किनेर ल्याउने व्यवस्था गरी त्यसमा मेलिफिरा जातको एक गोला माहुरी पालनका लागि योजनाको खाका निर्माण गरी शिक्षकलाई बुझाऊ ।



कागजका विभिन्न सामग्री निर्माण

(क) करोगेटेड कार्डबोर्ड

कागजबाट विभिन्न वस्तुको निर्माण हुन्छ । निर्मित वस्तु प्याकिङ गर्ने साधनमध्ये बाक्स पनि एक हो । कुनै कागजलाई बलियो बनाउन त्योभन्दा बाक्सो कागजलाई करोगेटेड रूपमा फोल्ड गरी कार्डबोर्ड कागज निर्माण गरिएको हुन्छ ।

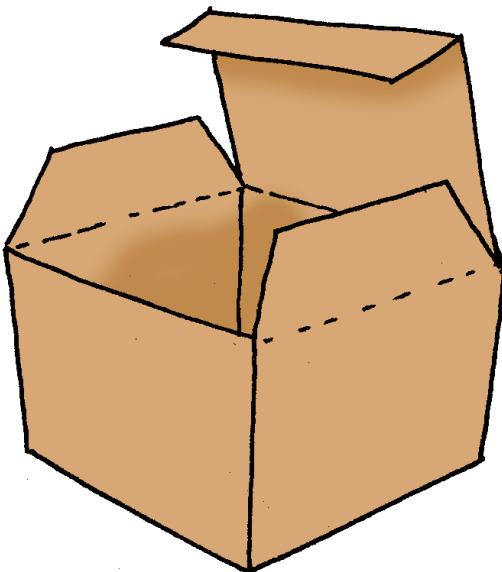
करोगेटेड कार्डबोर्ड निर्माण गर्दा तल्लो र माथिल्लो कागजका बिचको करोगेटेड भाग गम (ग्लु) ले बलियोसँग टाँसिएको हुन्छ । यसले कार्डबोर्ड पेपरले सामान्य धक्का सहन सक्छ र बलियो हुन्छ । यसरी निर्माण गरिएका बाक्समा टी.भी., फ्रिज, कम्प्युटर, कुकर जस्ता वस्तु प्याक गरी एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा सुरक्षित रूपले पुऱ्याउन सकिन्छ ।

(ख) बाक्स निर्माण

कार्डबोर्ड जस्तो चौडा वस्तुबाट बाक्स निर्माण गर्ने प्रक्रियालाई ज्यामितीय भाषामा डेभलपमेन्ट भनिन्छ । यसको सिद्धान्तअनुरूप बाक्सको निर्माण हुन्छ । यसर्थे बाक्स बनाउँदा आवश्यक आकारको करोगेटेड कार्डबोर्ड लिनुपर्छ । यसबाट बाक्स बनाउनुपर्छ । बाक्सका छ पाटा हुन्छन् । ती छ पाटा एक आपसमा पट्याएर बाक्स तयार गरिन्छ ।

क्रियाकलाप

साथीहरूको समूह बनाई बाक्सको निर्माण गर ।



(ग) निमन्त्रणा कार्ड निर्माण

ब्रतबन्ध, विवाह, जन्मदिन, नयाँ वर्ष, विशेष चाडपर्व जस्ता अवसरमा शुभ कामना आदानप्रदान गर्न वा निमन्त्रणा दिन यसको प्रयोग गरिन्छ । कार्ड आफ्नो इच्छाअनुसार कार्डबोर्ड पेपर, आर्ट पेपर वा नेपाली हाते कागजमा निर्माण गर्न सकिन्छ । आफ्नो इच्छा र डिजाइन अनुसार को कागजको नापमा पट्टाएर वा भाँचेर वा नपट्याई तयार पारिने कागजलाई काटेर यसको निर्माण गर्न सकिन्छ । ५" x ७", ४" x ६", ४" x ९" आदि कार्ड निमन्त्रणा बनाउन प्रयोग गर्न सकिने कागजका साइज हुन् । यस्तो नापअनुसारका कार्डमा अवसरअनुरूपको व्यहोरा लेखी कार्ड तयार गरिन्छ । कार्डको किनारामा विभिन्न बुट्टा वा प्यार्टन कोरेर कार्डलाई अभ आकर्षक बनाउन सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

कक्षाका हरेक विद्यार्थीले निमन्त्रणा कार्डको अगाडिको पाटामा आफूलाई मन पर्ने अवसर वा चाडको व्यहोरा लेखी निमन्त्रणा कार्ड बनाउन डिजाइन गर र निमन्त्रणा कार्ड बनाऊ ।

(घ) चड्गा निर्माण

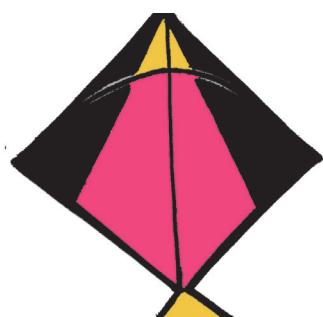
चड्गा मनोरञ्जनका लागि आकासमा धागाका माध्यमबाट उडाइन्छ । यो विशेष गरी असोज र कार्तिक महिनामा उडाइन्छ । कुनै कुनै स्थानमा चड्गा उडाउने र एकले अर्काको चड्गा काटेर पहिलो, दोस्रो र तेस्रो पनि हुने गरी प्रतियोगिता सञ्चालन गर्ने चलन पनि छ । चड्गा उडाउन लट्टाई र धागाको आवश्यकता हुन्छ । धागो बलियो गरी बनाइएको हुनुपर्छ ।

चड्गा निर्माण गर्दा च्यापिङ पेपर (wrapping paper) ३० x ४० से. मि., कैंची तथा बाँसका तिन ओटा सिन्का जम्मा गनुपर्छ ।

चित्रमा देखाए जस्तै गरी डायमन्ड आकारमा चिह्न लगाउनुपर्छ ।

चिह्न लगाइसकेपछि कैंची अथवा चक्कुले चिह्नअनुसार काटी विभिन्न आकार तयार गर्नुपर्छ ।

त्यसपछि दुईओटा बाँसका सिन्काहरूलाई चित्रमा देखाए जस्तै गरी बाँध्नुपर्छ । बिचको भागमा धागालाई बलियोसँग बाँधी चड्गा उडाउन सकिन्छ । चड्गालाई आकर्षक बनाउनका लागि विभिन्न डिजाइनमा तयार गर्न सकिन्छ । यसमा थरीथरीका चित्रको प्रयोग पनि गर्न सकिन्छ ।



(ङ) बिक्री वितरण

कागजबाट निर्मित वस्तुहरू बजारमा लोकप्रिय हुन्छन् । निमन्त्रणा कार्ड, फुल, चड्गा, कागजका थुङ्गा, कागजका भोला, कागजका फाइललगायतका सामग्री बजारमा बिक्री हुन्छन् । स्टेसनरी पसलमा सम्पर्क गरेर थोक बिक्रेताका रूपमा कागजबाट निर्माण गरिएका वस्तुहरूको बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

१. उत्पादित सबै कागजका सामग्रीहरूको मूल्य निर्धारण गर ।
२. उत्पादित वस्तुहरू बिक्री गर ।
३. बिक्री वितरण गरेको वस्तुहरूको हिसाब किताब राख ।

अभ्यास

१. प्याकिड्का लागि करोगेटेड कागजबाट किन बाकस बनाइन्छ, लेख ।
२. निमन्त्रणा कार्ड किन तयार गरिन्छ, लेख ।
३. चड्गा बनाउने तरिका क्रमसँग लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

कक्षामा साथीहरूको समूह बनाई एक/एक ओटा कागजका बाकस र एक/एकओटा चड्गा तयार पार ।

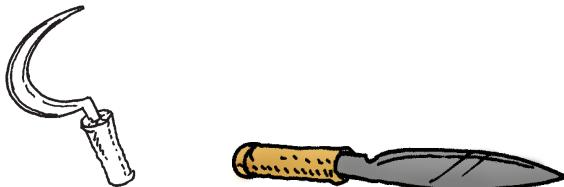
विभिन्न घरायसी सामग्री निर्माण

(क) मान्द्रो

बेत र बाँस अलग अलग निर्माण सामग्री भए तापनि हामीले बेतबाँस भन्ने गरेका छौं । बेत र बाँसको कार्य प्रकृति अलग अलग छ । बेतलाई बढ्गाएर विभिन्न आकार दिन सकिन्छ भने बाँसको भाटा बनाई उक्त कार्य गर्न सकिन्छ । हिजोआज बाँस घर निर्माण गर्नेदेखि भान्साका सामग्री निर्माण कार्यमा प्रयोग गरिन्छ ।

१. बाँसको मान्द्रो बनाउँदा प्रयोग हुने औजार

हाँसिया/कर्द : यी दुवै औजार बाँसबाट आवश्यकताअनुरूप चोया बनाउन प्रयोग गरिन्छ ।



खुर्पा/खुकरी : यी दुवै बाँसबाट कट्टेरा निकालन प्रयोग गरिन्छ ।



हाते कराँती : हाते कराँती बाँसलाई टुक्र्याउन प्रयोग गरिन्छ ।



२. चोया निकालने प्रक्रिया

सबैभन्दा पहिले बाँसको कट्टेरा निकाल्नुपर्छ । कट्टेराको भित्री सेतो भाग निकाली यसलाई फ्याँक्नुपर्छ । भित्री पाटो निकालिसकेपछि कट्टेरालाई सफा गर्नुपर्छ । त्यसपछि कर्द अथवा हाँसिया प्रयोग गरी चोया निकाल्नुपर्छ ।

३. बाँसबाट मान्द्रो निर्माण

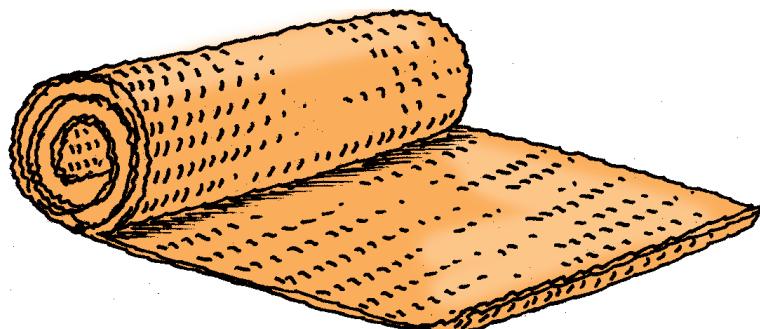
बाँसबाट चोया निकालिन्छ ।
चोया भनेको पातला भाटा हुन् । यी
चोयालाई एक आपसमा बुन्दा ठुलो
मान्द्राको निर्माण हुन्छ । मान्द्रो
बुन्दा बुटटा पनि निकालिन्छ ।
यो चोया खप्टाउँदाको प्रक्रियामा
भर पर्दछ । मान्द्रो बुन्ने चोया अलि
चाक्ला भएमा बुन्ने कार्य छिटो
हुन्छ ।

मान्द्रो बुन्दा चोयालाई बिचबाट
प्रत्येक चोयालाई तल माथि
बनाउदै बुन्दै जानुपर्दछ । मान्द्रो
लम्बाइ धेरै र चौडाइ सानो भएको
वा आयताकार, वर्गाकार जस्ता
आकृतिमा बनाउन सकिन्छ ।
मान्द्रो बुन्दा आवश्यक आकार
मा पुगिसकेपछि छेउ छेउमा बिट
मार्नुपर्दछ । बिट मार्दा निस्किएका
चोयालाई बटारेर डोरी जस्तै बनाउनुपर्दछ ।



४. मान्द्राको प्रयोग

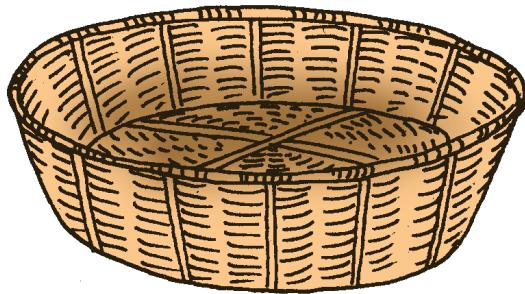
गाउँधरमा मान्द्रो अन्नबाली सुकाउन, भकारी (अन्न भण्डार गर्ने) बनाउन र गाईगोठमा बढी
प्रयोग भएको पाइन्छ । सहर बजारमा टिनको छानामुनि सिलिङ्ग बनाउन तथा रेस्टरेन्टमा भित्ता
सजाउन प्रयोग गरिएको छ ।



क्रियाकलाप

बाँसबाट चोयाहरू निकालेर सानो २' X ३' को मान्द्रो बुन ।

(ख) ढक्कीको निर्माण



ढक्की निर्माण गर्न विभिन्न वस्तुको प्रयोग भएको पाइन्छ । ढक्की निर्माणमा विशेषतः छवालीको प्रयोग गरिन्छ । पराल, छवाली, बाबियो जस्ता वस्तुको प्रयोग गरी ढक्की निर्माण गर्न सकिन्छ ।

ढक्की निर्माण गर्दा आवश्यक वस्तुहरूको सङ्कलन गर्नुपर्छ । त्यसपछि पिँधबाट यसलाई लठाका रूपमा बनाउदै वरिपरि बुन्नपर्छ । यस कार्यमा लठालाई घुमाउदै बुन्नपर्छ । ढक्कीलाई माथि उठाई करिब १५ देखि २० से. मि. पुगेपछि बलियो गरी बिट मार्नुपर्छ ।

क्रियाकलाप

नजिकको ढक्की तथा मान्द्रो बुन्ने उच्योगमा गई बुनाइका प्रक्रियाहरू टिपोट गरी ल्याऊ ।

अभ्यास

- किन बाँस मानिसको जीवनमा उपयोगी मानिन्छ, व्याख्या गर ।
- मान्द्राको प्रयोग केमा आउँछ, लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

- बाबियो अथवा छवाली प्रयोग गरी ढक्कीको नमुना तयार पार ।
- मूल्य निर्धारण गर्ने तरिका अपनाई तिमीले तयार पारेको ढक्कीको मूल्य निर्धारण गर ।

खेर गएका वस्तुको पुनः प्रयोग

हामीले घर, विद्यालय, पसल लगायतका क्षेत्रमा विभिन्न वस्तुको प्रयोग गरेका हुन्छौं । ती वस्तुका अवशेष रहेका अंश सड्कलन गरी विभिन्न समूहमा वर्गीकरण गर्न सकिन्छ । यसबाट वस्तुको पुनः प्रयोग अथवा अन्य वस्तुको निर्माणका लागि चाहिने सामग्री बनाउन सकिन्छ । प्रकृतिमा विलीन हुन सक्ने जैविक वस्तु र प्रकृतिमा विलीन हुन नसक्ने अजैविक वस्तु गरी खेर गएका वस्तुलाई दुई तरिकाले वर्गीकरण गर्न सकिन्छ ।

१. प्रकृतिमा विलीन हुन सक्ने जैविक वस्तु

भान्साघरबाट निस्कने वस्तुहरू (जस्तै : तरकारीका छिल्का, पात, खेर गएको खाना) सजिलैसँग प्रकृतिमा विलीन हुन सक्छन् । यस्तै कक्षाकोठा वा घरबाट निस्केका कागज र पसलबाट निस्किएका प्याकिङ बाकस पनि प्रकृतिमा विलीन हुन्छन् । यस्ता वस्तुको प्रयोग गरी निम्नानुसार तरिकाले कम्पोस्ट मल बनाउन सकिन्छ :

घर तथा होटलबाट प्रशस्त मात्रामा जैविक वस्तु निस्कन्न्छ । यिनीहरूलाई घर वा होटलको नजिकमा सानो खाल्टो खनी त्याँ दैनिक रूपमा सड्कलन गर्नुपर्छ । यसो गर्दै जाँदा जब खाल्डो भरिन्छ तब हल्का माटो र अन्य घाँसले राम्रोसँग छोप्नुपर्छ । छोपेर राखेको करिब २ महिनामा यो मलका रूपमा प्रयोग हुन सक्छ । राम्रो कम्पोष्ट मल बनाउन समय समयमा ती वस्तुलाई तल माथि बनाई पल्टाउनुपर्छ ।

२. प्रकृतिमा विलीन हुन नसक्ने अजैविक वस्तु

पुराना कपडा, बोतल, प्लास्टिकका भोला, दुधका प्याकलगायत प्रकृतिमा विलीन हुन नसक्ने अजैविक वस्तु हुन् । तीमध्ये कपडा, बोतल र प्लास्टिकको पुनः प्रयोगका बारेमा तल चर्चा गरिएको छ :

(क) खेर गएका कपडा

खेर गएका कपडा अवस्था हेरी पुनः सस्तोमा बिक्री वितरण गर्न सकिन्छ । यसले मानिसको आवश्यकतालाई परिपूर्ति गर्दै । नेपालमा यसको प्रचलन बढ्दो छ । केटाकेटीका कपडा छिट्टै साना हुने भएकाले यी कपडा राम्रोसँग धोई आइरन लगाएर पुनः प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ । साथै अन्य मानिसका पुनः प्रयोग हुन सक्ने कपडालाई राम्रोसँग धोई आइरन गर्नुपर्छ । बिग्रिएको ठाउँमा सिलाउने, टाँक लगाउने र पुनः प्रयोगमा ल्याउने गर्नुपर्छ ।

पुनः प्रयोगमा आउन नसक्ने कपडालाई सम्भाव्य प्रयोगको क्षेत्र पत्ता लगाई प्रयोग गर्नुपर्छ जस्तै : तन्ना घिस्सिएर बिचमा फाटेको छ भन्ने यसलाई बिचबाट काटी अन्यत्र प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

साना भ्यालका पर्दाहरू बनाउन सकिन्छ । बिचमा बलियो कपडा कलात्मक ढङ्गले सिलाई पुनः तन्नाकै प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ ।

(ख) खेर गएका बोतल तथा अजैविक वस्तु

धेरैजसो बोतल रिसाइकलमा पठाइन्छन् तर कुनै बोतल रिसाइकलमा पठाइदैनन् । यस्ता बोतललाई पुनः प्रयोगमा ल्याउन पेन्टिङ गरी कलात्मक ढङ्गले सजावटमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

प्रकाश, पानी, माटो वा हावाले गलाएर प्रकृतिका माटो नबन्ने वस्तुलाई अजैविक वस्तु भनिन्छ । यस्ता वस्तु प्लास्टिकबाट बनेका हुन् । प्लास्टिकबाट माटाको निर्माण हुँदैन । यसर्थ यस्ता वस्तुलाई अजैविक वस्तु भनिएको हो । प्लास्टिक फोसिल तेलको बाई प्रोडक्ट हो ।

पेट्रोलियम पदार्थ निर्माण गर्दा खेर गएका पदार्थलाई रासायनिक प्रक्रियाद्वारा यसको निर्माणमा प्रयोग गरिएको हुन्छ ।



रिसाइकल गर्न सकिने प्लास्टिकको पहिचान गरी रिसाइकल गर्ने प्लान्टलाई बेच्नुपर्छ । प्लास्टिकका भोला, प्याकेट जस्ता वस्तु पुनः बिक्री हुँदैनन् र जहाँतहीं फोहोर बनाउँछन् । यस्ता वस्तुलाई विभिन्न तरिकाले प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ । यिनीहरूलाई तिन भागमा काटेर बटारी धागो जस्तै वस्तु निर्माण गर्न सकिन्छ । यस्ताबाट चकटी, डोरम्याट, ढकिया, गुन्दी जस्ता वस्तु निर्माण गर्न सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

खेर गएका वस्तु सङ्कलन गरी प्रयोगमा आउन सक्ने एक-एक ओटा सामग्री बनाऊ ।

अभ्यास

१. खेर गएका वस्तु के के हुन सक्छन्, अबलोकन गरी लेख ।
२. खेर गएका वस्तुको प्रयोगबाट हुने फाइदा लेख ।
३. कम्पोस्ट मल बनाउन जैविक चिज किन राखिन्छ, लेख ।
४. खेर गएका वस्तुबाट कसरी फाइदा लिन सकिन्छ, लेख ।
५. अजैविक पदार्थको सूची बनाऊ ।

काठ तथा दुड्गामा कुँदाइ

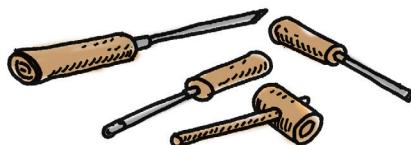
कालीगढीले नेपाललाई विश्व सामु चिनाएका छन् । उनीहरूले काठ तथा दुड्गामा कुँदेका बुट्टाले मठ मन्दिर सजाएका छन् । ती मठ मन्दिरले विश्वभर प्रसिद्धि कमाएका छन् । यसले कलासँग प्रत्यक्ष सम्बन्ध छ । कला र सिपको अपूर्व सम्मिश्रण नै काठ र दुड्गामा कुँदेका बुट्टा र मूर्ति हुन् ।

१. दुड्गा काट्ने औजार छिना

दुड्गामा बुट्टा काट्ने छिना (Chisel) सोझो आकारमा काट्ने धारका रूपमा तयार पारिएका हुन्छन् । यिनीहरू साँगुरोदेखि चौडा आकारका हुन्छन् । यिनको प्रयोग गरी आवश्यकताअनुरूपका आकार कुदन सकिन्छ ।

२. काठमा बुट्टा काट्ने औजार

(क) स्क्युज (Skews) : यो पनि छिनो नै हो तर यसको काट्ने धार (Cutting Edge) करिब 45° को कोण मिलाएर धार लगाई तयार पारिएको हुन्छ । यसले कुना निकालन सहयोग पुऱ्याउँछ ।



(ख) गज (Gauge) : यी विभिन्न साइजमा उपलब्ध हुन्छन् । यिनीहरूलाई कन्केभ कर्भ (Concave Curve) निर्माण गर्ने प्रयोग गरिन्छ । यसलाई कर्भ फ्लटर (Curve fluter) पनि भनिन्छ । अर्को प्रकारको गज स्पुन गज हो । यसको काट्ने छेउ दो ब्रिएको हुन्छ । यसको प्रयोगद्वारा खोक्रो र बाहिरी भागमा स्मुथ तयार पार्ने गरिन्छ ।

(ग) फिस्टेल गज : यो गज माछाको पुच्छर आकारको हुन्छ । यसले कुनामा सफा कटाई गरी रास्ता कुना निकालन मद्दत गर्दछ ।

(घ) व्याक बेल्ट गज : यो गजले कन्पेक्स (Convex) आकार निकालन सहयोग गर्दछ ।

(ङ) मुड्गो : छिनालाई बिस्तारै हानी आकृतिहरू निर्माण गर्ने मुड्गो प्रयोग गरिन्छ ।

(च) पेन्सिल र कार्बन पेपर : पेन्सिल बुट्टाका आकार बनाउन र खिच्ने प्रयोग हुन्छ । यसरी आकार खिच्ने पेन्सिल नरम हुन्छन् । यी पेन्सिलबाट गाढा धर्का बन्नेन् । पेन्सिलले तयार पारेका चित्र वा आकारलाई पेसा, व्यवसाय र प्रविधि, कक्षा द

कागजमा उतारेर काठमा टाँसिन्छ । यही टाँसेको आकृतिअनुरूप बुट्टा काटिन्छ । यस्ता बुट्टा काठको वास्तविक लम्बाइ र चौडाइअनुरूप बनाइन्छ ।

(छ) खाक्सी : खाक्सी बुट्टालाई चिल्ला र राम्रा बनाउन प्रयोग गरिन्छ । खाक्सी खस्तो देखि मसिनो ग्रेडका हुन्छन् । यी ग्रेडहरू नम्बरमा उल्लिखित हुन्छन् । ६० नम्बर खस्तो खाक्सी हो भने १०० नम्बर मसिनो खाक्सी हो ।

३. औजारको छनोट

बुट्टा काटदा कस्तो आकारको औजार चाहिन्छ, त्यसलाई होसियारीपूर्वक छानुपर्छ । यसको छनोट कार्य अभ्यास हुँदै जाँदा सरल र सहज हुँदै जान्छ ।



४. औजारको संरक्षण

औजारको धार राम्रोसँग लगाइएको हुनुपर्छ । दुझगामा बुट्टा काट्ने औजार पनि बुट्टाअनुरूप छानिनुपर्छ । यी औजारका बलियो कुना बनाइएका हुन्छन् । बुट्टा काट्ने औजारका टुप्पा कडा बनाइएका हुन्छन् । यी टुप्पा टुक टुक घनका सहायताले छिनामा हानेर आकृति निकाल्दा नदो ब्रिने र धार नविगिने हुन्छन् ।

५. काठमा बुट्टा काट्ने वस्तुको छनोट

बुट्टा काट्ने वस्तुको उचित छनोट गर्नुपर्छ । सालको काठमा राम्रो बुट्टा आउने गर्छ र यो टिकाउ पनि हुन्छ । सिसौ, साज, हल्दु, सल्ला, देवदार आदिमा पनि बुट्टा काट्न सकिन्छ । बुट्टा काट्न डोब निस्क्ने र चर्केर नजाने काठ छनोट गर्नुपर्छ ।

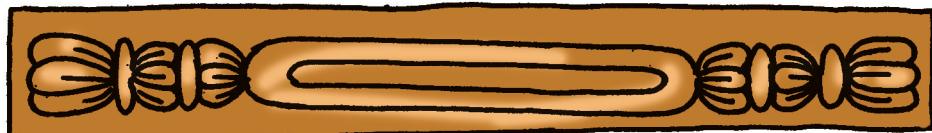
६. वस्तुको तयारी

बुट्टा काट्ने काठको मोटाइ, चौडाइ र लम्बाइलाई सम्म पार्नुपर्छ । यो काम काठमा रन्दा लगाई गरिन्छ । हिजोआज विद्युतीय रन्दाहरू पाइन्छन् । यी रन्दाहरूको प्रयोगले ठिक साइजका साथै चिल्लो र सम्म सतह भएका वस्तु तयार गरिन्छ । बुट्टा काट्ने काठको मोटाइ न्यूनतम एक इन्च अथवा २५ मिलिमिटर भएमा राम्रो हुन्छ ।

७. बुट्टा काट्ने प्रक्रिया

बुट्टा काट्ने ढुङ्गा तथा काठको नापअनुसारका बुट्टाका आकृतिलाई कागजमा उतार्नुपर्छ । यसरी कागजमा उतारिएका छापा, चित्रपट, प्रतिमा आदिलाई धेरै पटक दोहोच्याई तयार गरिएको एक आकृतिलाई प्याटर्न भनिन्छ । यसरी तयार गरिएको आकृतिलाई काठमा टाँस्नुपर्छ ।

काठमा टाँसिसकेपछि आवश्यकतानुसारका औजारको प्रयोगबाट काठमा बुट्टा कुँदन सकिन्छ ।
उदाहरणका लागि चित्रमा देखाइए जस्तै गरी साधारण नमुना निर्माण गर्न सकिन्छ ।



समतल सतह (Plane Surface) मा चित्र र डिजाइन कोर्न वा कुँदन सकिन्छ ।

यस प्रकारले काठ अथवा ढुङ्गामा बुट्टा कुँदन सकिन्छ । कठिन आकृतिहरू निर्माण पनि निरन्तरअभ्यासले सजिलै गर्न सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

तिमीले कुँदन चाहेको सरल बुट्टा कागजमा उतार र दबेका वा उठेका भागमा चिह्न लगाऊ ।

अभ्यास

- काठ र ढुङ्गामा कुदाइको महत्त्व प्रस्तु पार ।
- काठमा बुट्टा काट्ने कुनै एक औजारको चित्र बनाऊ ।
- बुट्टा कुँदा किन पहिले कागजमा बुट्टा बनाउनुपर्छ, उल्लेख गर ।
- काठमा बुट्टा बनाउने प्रक्रिया उल्लेख गर ।

वस्तु रड्गाउने तथा टल्काउने

मानिसलाई सुन्दर वस्तुले आकर्षित गर्छ । सुन्दरता आकार, रड तथा मिहिनपनाले देखाउँछ । रड सही रूपमा प्रयोग भयो भने पनि वस्तुमा सुन्दरता पैदा गर्छ । काठमा आफै प्रकारको सुन्दरता हुन्छ । काठका रेसाले प्राकृतिक आकृति तयार पारेका हुन्छन् । यस्ता आकृतिलाई रड्गाउने तथा टल्काउने प्रक्रियाले बढी सुन्दर देखाउँछ र वस्तुलाई बलियो पार्छ ।

रडले काठमा किरा लाग्न, पानी र मौसमको असरले चर्कन तथा फुट्नबाट पनि सुरक्षित राख्छ । खाक्सी, स्टिल उल, रड, प्राइमर, बार्निस, चप्रा पालिस, तेल, धिनर, ब्रुस जस्ता वस्तु रड्गाउने सामग्री हुन् । यसका लागि पोस्टर रड, एक्रिलिक, इनामेल, बार्निस जस्ता रडको प्रयोग गरिन्छ ।

१. रड्गाउने विधि

रड लगाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू निम्नानुसार छन् :

रड लगाउँदा लतपत पार्नु हुदैन । रड माथितल वा दायाँबायाँ गरी लगाउन सकिन्छ । एउटै वस्तुमा अलग अलग रड लगाउँदा नलाउने भाग टेपले राम्रोसँग छोप्नुपर्छ । रड लगाउन आवश्यकतानुसार नरम वा कडा बुरुसको प्रयोग गर्न सकिन्छ । फराकिलो सतहमा रड लगाउँदा ठुलो बुरुस र साँगुरो सतहलाई सानो बुरुस छान्नुपर्छ ।

कुनै पनि रडलाई राम्रोसँग टल्काउन निम्न लिखित प्रक्रिया अपनाउनुपर्छ :

रड लगाउँदा सबैभन्दा पहिले खाक्सी लगाउनुपर्छ । अनि प्राइमर लगाई सुक्न दिनुपर्छ । प्राइमरले वस्तुको सतहमा भएका प्वाल वा छिद्र भर्छ । यसले कुनै कुनै वस्तुको रेसा उठाइदिन्छ र सतह खम्मो हुन्छ । त्यसर्थ यसका सतहमा १२० नम्बरको खाक्सी बिस्तारै लगाई सतहलाई चिल्लो पार्नुपर्छ । त्यसपछि रडको पहिलो रडलेप लगाई करिब ६ देखि २४ घण्टा सुकाउनुपर्छ । रडको पहिलो सतहमा पनि हल्का स्टिल उलले रगड्नुपर्छ । पुनः दोस्रो रडलेप रड लगाई ६ देखि २४ घण्टा सुक्न दिनुपर्छ । त्यसपछि अन्तिम रडलेप रड लगाई राम्रोसँग सुक्न दिई वस्तुलाई प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ । सतह वा वस्तुअनुसार विभिन्न पटक रड लगाई वस्तुलाई आकर्षक बनाउन सकिन्छ ।

२. टल्काउने विधि

विशेष गरी काठ र बाँसको कार्यबाट निर्मित वस्तुलाई बढी टल्काउन सकिन्छ । काठ, बाँस आदिको सतह टल्काउन तथा सुन्दर र सुरक्षित खाक्सी लगाउनुपर्छ । त्यसपछि आवश्यकतानुसार बुरुस वा कपडा प्रयोग गरी पटक पटक बार्निस लगाउन सकिन्छ । पारदर्शी भएकाले बार्निस प्रयोग गर्दा काठ वा बाँसको सतहको बनोट प्राकृतिक रूपमा रहन्छ ।



३. बार्निस गर्ने प्रक्रिया

(क) वस्तुको सतहको तयारी : यसका लागि खाक्सी लगाएर सतहलाई चिल्लो पार्नुपर्छ । यस समयमा पेन्सिलका चिह्नलाई खुर्केर हटाइन्छ र खाक्सी लगाइन्छ । यस क्रममा मोटोदेखि मसिनो खाक्सी लगाउनुपर्छ । काठको चौपाटामा खाक्सी लगाउनुपर्छ । यसरी खाक्सी लगाएको सतह सफा र रड लगाउन योग्य हुन्छ ।

(ख) बार्निस लगाउने तरिका : बार्निसलाई तयार भएको सतहमा रेसाअनुरूप लगाउनुपर्छ । बार्निसको पहिलो कोट सुकेपछि त्यसले वस्तुको छिद्रलाई पुरी केही सतह फुलाउँछ । यसलाई मसिनो १२० नम्बरको खाक्सी लगाई सम्याउनुपर्छ । पुनः दोस्रो कोट बार्निस गरी सुकेपछि मसिनो स्टिल उल्ले सतह हल्का ढङ्गले चिल्लो पार्नुपर्छ । त्यसपछि अन्तिम कोट बार्निस लगाई सुक्न दिनुपर्छ । यसरी काठ र बाँसबाट बनेका वस्तुलाई टल्काउन र राम्रो बनाउन सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

तिम्रो विद्यालय वा घरमा रहेका काठबाट बनेका सामानमा पुनः रड लगाई नयाँ जस्तै बनाई प्रदर्शन गर ।

अभ्यास

१. वस्तुमा रडको प्रयोग गर्ने कारणहरू के के हुन्, लेख ।
२. बार्निस किन गरिन्छ, लेख ।
३. रड लगाउने प्रक्रिया लेख ।



विभिन्न आकृति निर्माण

१. फूलदानी निर्माण

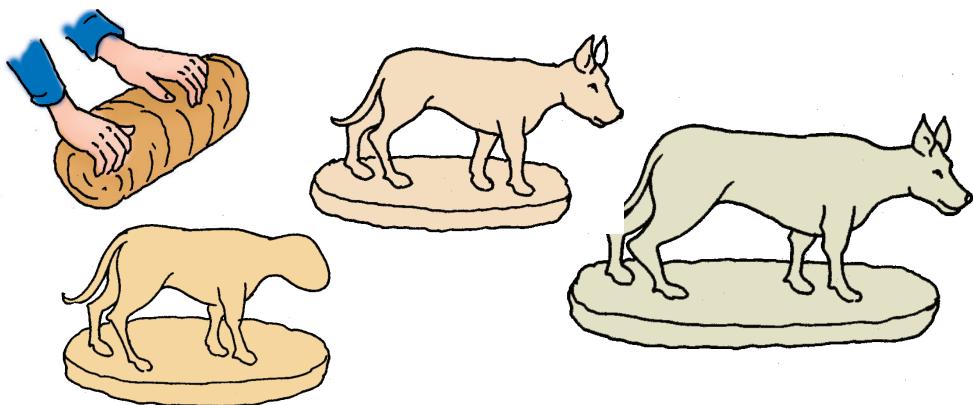
बैठक, सुत्ने र पाहुना कोठामा विभिन्न भाँडामा फूल सजाएर राखिन्छ । फूलबाट मनमोहक बास्ता प्राप्त हुन्छ । फूललाई सजाएर राख्ने भाँडालाई फूलदानी भनिन्छ । बजारमा फूलदानी विभिन्न आकार र साइजमा उपलब्ध हुन्छन् । फूलदानी फूल राख्ने ठाउँका आधारमा निर्माण गरेको पाइन्छ । माटाको फूलदानी बनाउन माटो, पानी राख्ने भाँडो, माटो मुख्ने पिर्का अथवा दुङ्गा, घुम्ने चक्का जस्ता सामग्री चाहिन्छन् ।

विभिन्न तरिका अपनाई माटाको फूलदानी तयार गर्न सकिन्छ । यीमध्ये क्वाइलहरू घुमाएर तयार पार्ने र रोटे पिड हविलमा आकार दिने तरिका प्रचलित छन् । क्वाइल निर्माण गर्दा उपयुक्त माटो छनोट गरी मुख्नुपर्छ । मुछेको माटालाई आवश्यकताअनसुर माडी लस्सादार बनाउनुपर्छ । त्यसपछि माटालाई दुवै हातको सहायताले बेलेर ढोरी आकार बनाउनुपर्छ र त्यसलाई रिड आकार वा चाहेजस्तो आकृतिमा ढाल्नुपर्छ । त्यस आकृतिको भित्रपट्टि हल्कासँग माटाले लिज्नुपर्छ । त्यसलाई सूर्यको किरण प्रत्यक्ष रूपमा नपर्ने स्थानमा सुकाउनुपर्छ । धेरै सङ्ख्यामा फूलदानी निर्माण गर्दा घुम्ने चक्कामा आकार दिने प्रक्रिया उपयुक्त हुन्छ । यसका लागि गिर्खा नभएको मसिनो माटो राम्रोसँग मुख्नुपर्छ । छनोट गरिएको माटो लस्सा परेको हुनुपर्छ । माटाको डल्ला बनाई चक्काको केन्द्रमा राखी चक्कालाई घुमाउदै आकार दिई जानुपर्छ । यस क्रममा नजिकमा पानी राख्ने जग हुनुपर्छ । पानीले हातलाई चिसो पाई आकार दिई जानुपर्छ । आकार तयार भएपछि बाहिर निकाली छायामा हावा नचल्ने ठाउँमा सुकाउनुपर्छ ।

धेरै फूलदानी तयार भइसकेपछि एक ठाउँमा राखी परालले छोपी तलबाट परालकै आगाले पोल्नुपर्छ । यसो गर्दा फूलदानी बलिया हुन्छन् । फूलदानीमा रडले बुट्टा पनि भर्न सकिन्छ । फूलको बुट्टा छेउ छेउमा बनाउनुपर्छ । यसरी फूलदानी तयार गरी बजारमा बिक्री गर्न सकिन्छ ।



२. जनावरहरूको आकृति निर्माण



चिम्ट्याइलो माटोबाट विभिन्न जनावरका आकृति निर्माण गर्न सकिन्छ । जनावरका आकृति निर्माण गर्दा खोक्रो र खाँदिलो (Solid) दुवै निर्माण गर्न सकिन्छ । यी जनावरका आकृति बच्चाका खेलौना, सोभिनियर र शैक्षिक सामग्रीका रूपमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

विभिन्न प्रकारका जनावरका आकृति निर्माण गर्दा निम्नलिखित प्रक्रिया अपनाउनुपर्छ :

सर्वप्रथम माटालाई राम्रोसँग मुद्धनुपर्छ । मुद्धेको माटाको डल्ला बनाई शरीरका विभिन्न भाग अलग अलग निर्माण गर्नुपर्छ । यस क्रममा खुट्टा बनाइसकेपछि पुच्छर र टाउको बनाउनुपर्छ । यसरी बनाइएका भागलाई माटाले नै विभिन्न भागमा जोड्दै चिप्लो बनाउनुपर्छ । यी सबै काम माटो गिलो छँदा नै गर्नुपर्छ । यसरी जनावरका आकृतिलाई छायामा सुकाउनुपर्छ । सुकाउँदा प्लास्टिकले छोप्नु राम्रो हुन्छ । तयार भएका माटाका जनावरका आकृतिलाई पोलेर बलियो बनाउन सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

कक्षाका सबै साथीले माटाको प्रयोग गरी एक एकओटा फूलदानी तयार गर ।

अभ्यास

१. माटाको काममा चिम्टाइलो माटाको किन आवश्यक पर्छ, लेख ।
२. फूलदानी बनाउने तरिका उल्लेख गर ।
३. माटाका आकृति बनाउँदा के गर्नुपर्छ, लेख ।

सेरामिक्स

सेरामिक्स शब्दको उत्पत्ति ग्रिकबाट भएको हो । यसको अर्थ भाँडा अथवा भाँडाका लागि भन्ने बुझिन्छ । सेरामिक्स चिम्टाइलो माटो हो । यसलाई पोलेर र चिस्साएर बलियो बनाउन सकिन्छ । सामान्य माटाबाट बनेका भाँडाभन्दा सेरामिक्सका प्लेट, कप जस्ता भाँडा बलिया हुन्छन् ।

१. सेरामिक्सको प्रयोग

यसबाट भान्सामा प्रयोग हुने प्लेट, कप, चियादानीलगायतका भाँडा निर्माण गरिन्छ । भुइँमा प्रयोग गरिने टायल, घर छाउने टायल, इँटा तथा भट्टी सेरामिक्सका उत्पादन हुन् । भट्टीको निर्माण सेरामिक्स इँटाबाट गरिन्छ । सेरामिक्स उच्च तापक्रममा परिलन्छ ।

सेरामिक्सको परापूर्व कालदेखि प्रयोग गरिए आइएको छ । यसको अनुसन्धान र प्रयोग दिन प्रतिदिन बढौं गएको पनि छ । सेरामिक्सको प्रयोग कप वा प्लेटमा मात्रै सीमित नभई अन्य सामग्री तथा मिश्रणहरू निर्माणमा पनि प्रयोग भएको पाइन्छ ।

२. सेरामिक्सबाट सामग्री बनाउने प्रक्रिया

सेरामिक्सको प्रयोग गरी निम्न लिखित प्रक्रियाद्वारा सामग्री बनाइन्छ :

- (क) छनोट गरिएको उपयुक्त माटालाई हातले राम्रोसँग मुछ्नुपर्छ । यसो गर्दा माटो बढी लस्सादार र राम्रो बन्छ । यसरी मुछ्दा माटाका बिचमा हावाका फोकाहरू रहन हुँदैन ।
- (ख) माटाको कार्यमा जस्तै यसमा पनि चक्का, स्ल्याब, क्वाइल, मोल्ड आदि तरिका अपनाई आकार निर्माण गर्नुपर्छ ।
- (ग) इच्छाइएको भाँडो निर्माण हुनेबित्तिकै पातलो प्लास्टिकले यसलाई छोप्नुपर्छ । यसमा भएको पानी पूरै सुक्न दिनु हुँदैन । सुक्नेबित्तिकै निर्मित वस्तु चर्किन लाग्छ । तयार भएको सामग्री ओसिलो कोठामा राख्नुपर्छ ।
- (घ) केही समय ओसिलो कोठामा राखेपछि यसमा आउने कडापनलाई लेदर हार्ड भनिन्छ । यस्तो अवस्थामा उत्पादित सामग्री केही कडा र लचिलो हुन्छ । यो समयमा उत्पादित वस्तुलाई राम्रो बनाउन सकिन्छ ।
- (ड) भाँडालाई राम्रोसँग सुकाएपछि यसलाई ग्रिन वेयर भनिन्छ । यस अवस्थामा भाँडामा रहेको पानी पूर्ण रूपमा सुकिसक्छ । यसको फुट्ने सम्भावना पनि कम हुन्छ ।

- (च) सुकेका भाँडालाई करिब 900° फरेनहाइटमा आगो लगाउनुपर्छ । यस अवस्थामा आगो लगाउँदासम्म भाँडोबाट पानी चुहिन सक्छ । यसलाई पोरोसिटी भनिन्छ । त्यसपछि यो करिब तीन दिन जति मन्द आगामा पोल्नुपर्छ ।
- (छ) पोरोसिटीपछि ग्लेजिड गरिन्छ । यस प्रक्रियामा भाँडामा रड लाउने, ग्लासको धुलामा रूमल्ने जस्ता कार्य गरिन्छन् । साथै रडमा ढुबाउने, बुरुसले लाउने, स्प्रे गर्ने जस्ता क्रिया पनि ग्लेजिड गर्ने तरिका हुन् ।
- (ज) उल्लिखित प्रक्रियापछि पनि यी सबै भाँडालाई जम्मा गरी पुनः भट्टीमा 235° फरेनहाइटमा पोल्नुपर्छ । यसरी ग्लेजलाई पोल्न पनि तीन दिन लाग्छ । तून दिनपछि आगाबाट निकाले पछि भाँडा तयार हुन्छन् ।

एउटा रड लगाएर 1300° फरेनहाइटमा फेरि पोल्ने पनि गर्दछन् । त्यसमाथि अर्को रड लगाएर पुनः पोल्न सकिन्छ । यसले रडको मिश्रण राम्रो देखिन्छ ।

क्रियाकलाप

पाँच पाँच जना साथीको समूह बनाई सेरामिक्सबाट प्लेटहरू बनाउने तरिकाबारे छलफल गर ।

अभ्यास

१. सेरामिक्स के हो, लेख ।
२. सेरामिक्सको प्रयोग लेख ।
३. ग्रिन वेयर भनेको के हो, लेख ।
४. सेरामिक्सका भाँडामा ग्लेजिड कसरी गरिन्छ, लेख ।
५. सेरामिक्सका बारेमा अध्ययन अनुसन्धान किन गर्नुपर्छ, लेख ।

माटाको भाँडामा रडको प्रयोग

रडले मनलाई आनन्द दिन्छ । यसले सोचलाई शान्त र सकारात्मक बनाउन सहयोग गर्दछ । यसलाई उत्पादित वस्तुको संरक्षण र आकर्षक बनाउनका लागि प्रयोग गरिन्छ ।

रड तिन थरिका हुन्छन् :

१. प्राइमरी रड : पहेंलो, रातो र निलो रडलाई प्राइमरी वा मूल रड भनिन्छ । साधारणतया यो रड अरु कुनै पनि रड मिसाएर बनाउन सकिन्दैन ।
२. सेकेन्डरी रड : सेकेन्डरी रड दुईओटा प्राइमरी रड मिसाएर तयार गरिन्छ । सुन्तला, हरियो र प्याजी रड सेकेन्डरी रड हुन् ।
३. मिश्रित रड : दुईओटा रडहरू मिलाएर तयार पारिएका रड मिश्रित रड हुन् । यसका लागि प्राइमरी रड र सेकेन्डरी रडसँग वा सेकेन्डरी रड सेकेन्डरी रडसँग मिसाइन्छ ।

१. माटाको काममा रडको प्रयोग : माटाको काममा सतहलाई राम्रोसँग सफा गरिन्छ । त्यसपछि बुरुसले विभिन्न आकृतिमा रड भरी आकर्षक बनाइन्छ । पानीले असर नगर्ने एक्रेलिक रड प्रयोग गर्नु राम्रो हुन्छ । कुनै ठाउँ विशेषको परम्परागत रूपमा चलेका प्याटर्नहरूमा रड्गाउने चलन पनि भेटिन्छ । माटोबाट उत्पादित वस्तुमार्फत संस्कृतिलाई भल्काउँदा त्यसैअनुरूप रड गर्नु राम्रो हुन्छ ।

२. रड्गाउने प्रक्रिया : सबैभन्दा पहिले सतह सम्म र चिल्लो पार्न हल्का मसिनो १०० नं. को खाक्सी लगाउनुपर्छ । त्यसपछि एप्रोन लगाई रडको प्रकृतिअनुरूप बुरुस छान्नुपर्छ । बुरुस साना वा मसिना र ठुला हुन्छन् । मसिना धर्का बनाउन मसिना बुरुस छान्नुपर्छ । त्यसपछि आवश्यकताअनुसार बुरुसले रड भर्नुपर्छ ।

क्रियाकलाप

माटाको चराको नमुना बनाई त्यसमा रड लगाएर विद्यालयमा प्रदर्शन गर ।

अभ्यास

१. प्राइमरी रड के के हुन्, लेख ।
२. रडको महत्त्व बारेमा लेख ।
३. रड लगाएको र नलगाएको वस्तु वा सामग्रीबिच देखिने भिन्नताहरू देखाउ ।

उत्पादित सामानको बिक्री वितरण र हिसाब किताब

बजारको मागअनुसार वस्तु उत्पादन गर्नुपर्छ । उत्पादित वस्तु राम्रो गुण भएको हुनुपर्छ । यसरी उत्पादित वस्तु बिक्री वितरण गर्दा निम्नलिखित कुरामा ध्यान दिनुपर्छ :

वस्तुको प्याकिड राम्रो सुन्दर ढड्गाले गरिएको हुनुपर्छ । प्याकिडका लागि निम्नलिखित कुरा समावेश गरिएको हुनुपर्छ :

(क) वस्तुको नाम :

(ख) उत्पादन गरेको कम्पनी/उद्योगको नाम र ठेगाना :_

(ग) उत्पादन गरेको मिति :

(घ) यदि वस्तु बिग्रने छ भने बिग्रने मिति :

(ङ) प्रयोग विधि :

(च) वारेन्टी :

उल्लिखित पक्षले गर्दा ग्राहकले वस्तु किन्दा विश्वास गर्छन् । यसर्थ प्याकिडमा सही तथ्य उल्लेख गर्नुपर्छ । सुन्दर प्याकिडले ग्राहकको आकर्षण बढ्छ । ग्राहकको आकर्षण बढ्नु नै उत्पादित वस्तु बिक्री हुनु हो ।

उत्पादनबाट हुन आएको नाफाको केही प्रतिशत समाजलाई नै फिर्ता गर्नु उत्पादक तथा बिक्रेताको सामाजिक दायित्व हो । सामाजिक काममा लगानी गरी यस्तो दायित्व पुरा गर्न सकिन्छ । यसका लागि गरिब तथा जेहनदार विद्यार्थीहरूलाई छात्रवृत्ति दिने जस्ता सामाजिक काम गर्न सकिन्छ । यसर्थ उत्पादित वस्तुको बिक्रीबाट प्राप्त मुनाफाको निश्चित प्रतिशत यो काममा खर्च हुने छ भनी वस्तुको प्याकिडमा लेखेमा राम्रो हुन्छ ।

बिक्रीलाई उचित रूपमा व्यवस्थापन पनि गर्नुपर्छ । यस्तो व्यवस्थामा थोरै नाफा र धेरै बिक्रीको अवधारणालाई पनि ध्यान दिनुपर्छ । यसरी बिक्री गर्दा गरिने हिसाब किताबको उचित अभिलेख राख्नुपर्छ ।

सानो व्यवसाय वा व्यापारमा हिसाब किताब राख्दा निम्नलिखित फाइदा हुन्छन् :

(क) व्यवसाय वा व्यापारका क्रममा के भइरहेको छ, त्यसको अवस्थिति थाहा हुन्छ ।

(ख) लिन बाँकी वा तिर्न बाँकी जस्ता पक्षका आधारमा लेखाजोखा हुने भएकाले ऋणधनको यो जना बनाउन सकिन्छ ।

(ग) बढी आम्दानी गर्न गर्नुपर्ने कामका आधारमा योजना बनाउन सहयोग गर्छ ।

(घ) कुल आमदानी र खास मुनाफा निकालन सहयोग मिल्छ ।

(ङ) खर्च र अन्य आर्थिक गतिविधिको अवस्थिति पत्ता लाग्छ ।

हिसाब किताब राख्ने तरिका

आमदानीको अभिलेख

क्र.सं.	मिति	रसिद नं.	सामानको नाम	रकम	कैफियत

यसरी आमदानीको अभिलेख राख्नुपर्छ । यसलाई लेजर राख्ने भन्नुन् । बिक्री भएका हरेक वस्तुको अभिलेख राख्नुपर्छ । रसिदबाट लेजरमा सार्ने कामलाई पोस्टिङ भनिन्छ ।

खर्चको अभिलेख

क्र.सं.	मिति	बिल नं.	सामानको नाम	रकम	कैफियत

खर्चको भौचर उठाउनुपर्छ र सोही भौचरअनुरूप फाइल र खर्चको लेजर माथि देखाएजस्तै गरी राख्नुपर्छ ।

क्रियाकलाप

नजिकको कुनै व्यापार, व्यवसायमा पुगेर आमदानी खर्च राखेको रेकर्डको प्रक्रियाको नमुना उतार ।

अभ्यास

- बिक्री भनेको के हो, लेख ।
- बिक्री गर्दा अपनाउने तरिका के के हुन्, लेख ।
- पोस्टिङ भनेको के हो, लेख ।



पाठ १

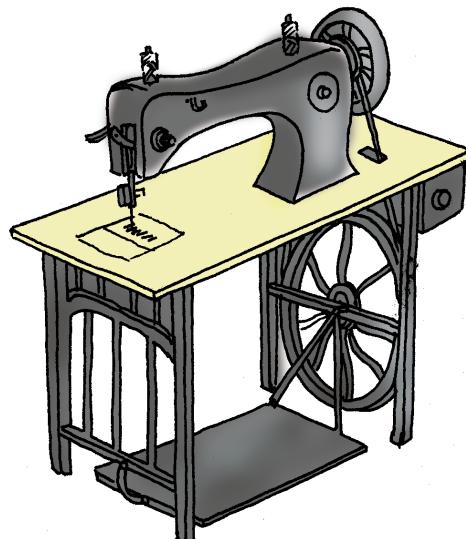
सिलाइ मेसिनको परिचय

हातले मात्र सिलाउँदा धेरै समय लाग्छ । यो कठिन कार्य पनि हो । यसरी सिलाइ गर्दा सिलाइमा एकरूपता हुँदैन । यस्तो सिलाइ आकर्षक पनि हुँदैन । यसर्थ सिलाइका लागि सिलाइ मेसिन प्रयोग गरिन्छ । सिलाइ मेसिन विभिन्न किसिमका पाइन्छन् । तीमध्ये हाते कल/मेसिन, खुट्टाले चलाउने कल र बिजुलीले चलाउने कल धेरै प्रचलनमा छन् ।

उल्लिखितमध्ये जुनसुकै मेसिन प्रयोग गरे पनि यिनीहरूको सामान्य प्रविधि एकै किसिमको हुन्छ । यी सबैमा एउटा सियो हुन्छ, जसमा धागो छिराएर राखिन्छ । मेसिनको भित्रपट्टि रहने बाबिन केसमा पनि धागो बेरेर राखिएको हुन्छ । जब मेसिनको दाँतीले कपडालाई च्यापी मेसिन चलाइन्छ, तब सियाले क्रमशः कपडालाई प्वाल पाईं लैजान्छ । सियामा छिराएको धागो र बाबिन केसबाट आउनेका धागाका बिचमा निरन्तर रूपमा साड्हो जस्तो आकार बन्छ । यसले तल र माथिको धागामा गाँठो पाईं जान्छ । यस गाँठाले नै दुवै पट्टिबाट कपडालाई अँथ्याउने, अङ्घ्याउने र सिलाउने काम गर्दछ ।

कपडा सिलाउनका लागि विभिन्न सामग्री चाहिन्छन् । सर्वप्रथम छनोट गरिएको कपडा र कपडाअनुसारको धागो अनिवार्य रूपमा चाहिन्छ । मेसिनलाई सहज रूपले चलाउन मेसिनको तेल, कैची र सियो चाहिन्छ । साथै नक्सा बनाउन र मार्क गर्न चक वा खरी, कपडामा लगाउने इस्त्री र कपडा नाप्न काठको रूलर वा फित्ता टेप आवश्यक सामग्री हुन् । इस्त्री लगाउने टेबल, पिन काँटी र बाक्लो कपडा पनि सिलाइ बुनाइका आवश्यक सामग्री हुन् ।

सिकारु अवस्थामा एकै पटकमा लुगा सिउने मेसिनबाट लुगा सिलाउनु हुँदैन । यसो गर्दा बिग्रने र कपडा पनि खेर जाने सम्भावना रहन्छ । यसर्थ सुरु सुरुमा विभिन्न खालका पत्र पत्रिका वा कागजलाई कपडाका रूपमा लिई अभ्यास गर्न सकिन्छ । सुरुको चरणमा कागजका भोटो,



टोपी, सुखाल जस्ता वस्तु सिलाउन सकिन्छ । यसरी सामान्य वस्तुमा पोख्त भएपछि मात्र अन्य कपडा सिलाउन सकिन्छ । यसरी क्रमशः अन्य सामग्रीका अभ्यास र अनुभव सँगाल्दै जानुपर्छ ।

क्रियाकलाप

नजिकैको टेलर्स वा सूचीकार कहाँ गई भोटो वा अन्य कुनै कपडा सिलाउने चरणहरू सोध र उसका भनाइ बुँदागत रूपमा टिपेर शिक्षकलाई देखाऊ ।

अभ्यास

- सिलाइ मेसिनले कसरी कपडा सिलाउँछ, वर्णन गर ।
- कपडा सिलाइ गर्न आवश्यक सामग्रीको नाम लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

कपडा सिलाई कार्यबाट प्रतिदिन कति आम्दानी गर्न सकिन्छ होला, तिम्रो अनुमान र नजिकको टेलर्स वा सूचीकार अनुभव सङ्कलन गरी आम्दानी एवम् खर्चको विवरण तयार पार ।

शरीरको नाप लिने तरिका र ड्राफिटड्को परिचय र आवश्यकता

सिलाइ बुनाइका क्रममा शरीरको नाप लिनु महत्वपूर्ण पक्ष हो । कपडालाई आकर्षक बनाउन र लगाउन सजिलो बनाउने उद्देश्यले यस्तो नाप लिइन्छ । यस क्रममा सम्बन्धित व्यक्तिकै शरीरको नाप लिनुपर्छ । जुनसुकै कपडा सिलाउँदा पनि नाप लिनु आवश्यक छ । नापपछि मात्र शरीरअनुसारको कपडा तयार हुने हुनाले ठिकसँग शरीरको नाप लिने गर्नुपर्छ । सही नापले कपडाको समेत बचत हुन्छ ।

शरीरको नाप लिँदा विशेष गरी घाँटी, छाती, कम्मर, हिप र तिघाको घेरा नापिन्छ । घुँडाभन्दा माथि घेराका साथै घुँडा, पिँडौला र गोलीगाँठाको घेराको नाप लिइन्छ । शरीर, खुटटा, हात र काँधको लम्बाइ जान्न जरुरी छ ।

नाप लिँदा खेरी ध्यान दिनुपर्ने कुरा यसप्रकार छन् :

- (क) शरीरका अङ्गअनुसारको नाप लिनुपर्छ ।
- (ख) बाक्लो लुगा फुकाल्न लगाएर मात्र नाप लिनुपर्छ ।
- (ग) नाप लिँदा फित्ताको प्रयोग गर्नुपर्छ र लिएको नापलाई लेखेर राख्नुपर्छ ।
- (घ) नाप लिँदा क्रमैसँग अगाडि र पछाडि मिलाएर लिनुपर्छ ।
- (ङ) नाप दिने व्यक्तिको चाहना र रुचिअनुसारको ढाँचाको चित्रसमेत बनाउनुपर्छ ।

क्रियाकलाप

एक साथीले अर्को साथीका लागि पेन्ट वा सर्टको नाप लिई कपडाको ढाँचासहित टिपोट गर ।

अभ्यास

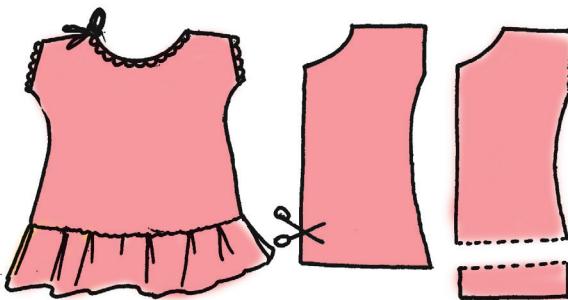
१. सर्ट सिलाउनका लागि कुन कुन अङ्ग नाप्नुपर्छ, लेख ।
२. शरीरको नाप लिन किन आवश्यक छ, बँदागत रूपमा लेख ।
३. शरीरको नाप लिँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू लेख ।

ड्राफ्टिङ्को परिचय र आवश्यकता

लुगा सिलाउनुभन्दा पहिला कागजमा बनाइको चित्रको आकार बनाइन्छ । त्यसलाई चक अथवा पेन्सिलले नापअनुसारको कपडामा चिह्न लगाइन्छ । यस कार्य खाका अथवा ड्राफ्ट भनिन्छ । उक्त ड्राफ्टअनुसार कपडा सिलाएमा बिग्रने सम्भावना धैरै कम हुन्छ । यसबाट कपडाको बचत पनि हुन्छ । कागजको ड्राफ्टले लुगाको आकारप्रकार तयार गरी काट्ने अभ्यास गर्न सहजता ल्याउँछ । कागजको नमुना दोहोरो कागजमा बनाउनुपर्छ । सिउने भाग ड्राफ्टमा छ कि छैन भनी कपडा काट्नुभन्दा पहिले नै विचार पुऱ्याउनुपर्छ । घट्ने, खुम्चने खालका कपडा छ भने पानीमा भिजाई सुकाएर मात्र सिलाउनुपर्छ ।

ड्राफ्टिङ्ग गर्दा कपडालाई सम्म परेको ठाउँ वा टेबलमा दायाँतर्फ ओख्याउनुपर्छ । कपडाको तानालाई दायाँदिखि बायाँतर्फ मिलाएर राख्नुपर्छ ।

तानामा दोब्राएको कपडाको जोडिएको भाग आफूतर्फ र नजोडिएको भाग आफ्नो सामुन्ने अर्कोतर्फ राख्नुपर्छ । साथै आवश्यक सामग्री, जस्तै : पिन, कैची र कागजको ड्राफ्ट तयार पारेर राख्नुपर्छ ।



ड्राफ्टलाई सही ढङ्गबाट कपडामाथि राख्नुपर्छ । ड्राफ्ट दोब्रेको ठाउँमा कपडा पनि दोब्रेको हुनुपर्छ । सबै मिलाएपछि मात्र पिनले कटिङ्का लागि सिलाउनुपर्छ । कपडा उल्टो सुल्टो छ छैन भन्ने कुरा हेरी कैचीको तिखो भाग कपडा मुनि र चौडा भागलाई माथि राखी कटिङ्ग गर्नुपर्छ ।

अभ्यास

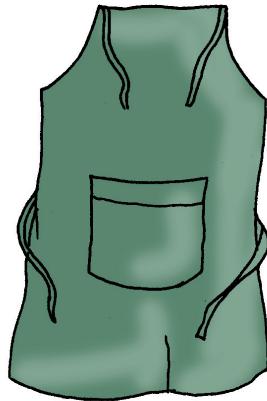
१. ड्राफ्टको सहयाताले कपडा कटिङ्ग तथा सिलाइ प्रक्रियामा कसरी सजिलो हुन्छ, लेख ।
२. ड्राफ्टिङ्ग किन महत्त्वपूर्ण छ, बुँदागत रूपमा लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

५/५ जनाको समूह बनाई पुराना कपडाको प्रयोग गरी टोपी, सुरुवाल वा दौरामध्ये कुनै एकको ड्राफ्ट कटिङ्ग गरी तयार पार ।

एप्रोन

भान्सामा खाना पकाउँदा वा चिकित्सकले अस्पतालमा बिरामी परीक्षण गर्दा विशेष लुगा लगाइन्छ । ती काम गर्ने व्यक्तिका लुगा फोहोर नहोस् भनी बाहिरबाट शरीरलाई ढाक्ने गरी शरीरको अगाडि भागमा मात्र लगाइने कपडा नै एप्रोन हो । अस्पतालमा चिकित्सक र होटलमा कुकले यसलाई बढी प्रयोग गरेको पाइन्छ । एप्रोन कटाइ पनि अन्य कपडा कटाइ जस्तै नै हो । एप्रोनको कटाइमा पनि सही नाप लिइन्छ । त्यसपछि ड्राफ्ट तयार पारी ड्राफ्टअनुसार कपडाको कटाइ गर्नुपर्छ । यसो गर्दा एप्रोन हेर्दा राम्रो हुनाका साथै शरीरमा मिलेको पनि हुन्छ । हिजोआज बजारमा एप्रोन तयारी अवस्थामा पनि किन्न पाइन्छ । तर बजारमा पाइने तयारी एप्रोन व्यावसायिक तरिकाबाट नाफा आर्जन गर्ने उद्देश्यले बनाइने हुँदा बलियो र धेरै समयसम्म टिक्न सक्दैनन् ।



क्रियाकलाप

आफ्नो टोल वा छिमेकबाट विभिन्न किसिमका नयाँ वा पुराना एप्रोन सङ्कलन गरी कक्षाकोठामा प्रदर्शन गर र छलफल गर ।

अभ्यास

१. एप्रोन भनेको के हो, यसको प्रयोग कहाँ गरिन्छ, लेख ।
२. एप्रोन प्रयोग गर्दा के के फाइदा हुन्छ, व्याख्या गर ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

पुराना कपडाबाट एप्रोन बनाई कक्षाकोठामा प्रदर्शन गर र कुन कुन विधि प्रयोग गरी एप्रोन तयार गरिएको हो, प्रस्तुत गर ।

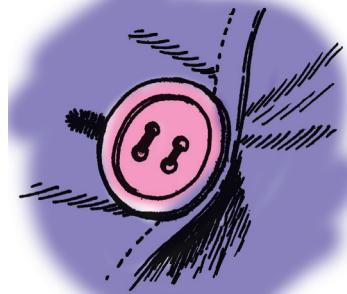
टाँक लगाउने तरिका

टाँक लगाउने चलन पुरानो हो । कतिपय अवस्थामा टाँक नलगाई लुगा सिएको अर्थ नै हुँदैन । तर हिजोआज टाँकका सदटामा फस्नर र जिपर पनि प्रयोग गर्न थालिएको छ । आवश्यकताअनुसार तुनाको पनि प्रयोग गरिन्छ । बजारमा नाइलन, बाँस, कपडा, प्लास्टिक र धातुका टाँक पाइन्छन् । टाँक लगाउँदा टाँक राख्ने ठाउँमा कुनै प्रकारको चिह्न वा सङ्केत राख्नुपर्छ । त्यहाँ टाँक राखी त्यसमा सियो छिराई एकोहोरो र दोहोरो हुने गरी सिलाउनुपर्छ । अङ्कुस मात्र भएका टाँकमा डबल हुने गरी सिलाउनुपर्छ । टाँकको साइज हेरेर टाँक घर बनाउनुपर्छ ।

(क) प्रेस बटम (भालेपोथी) लगाउने तरिका : लुगा जोड्नुनपर्ने भागमा प्रेस बटम लगाइन्छ ।

यसप्रकारको टाँक लगाउँदा लुगाको सुल्टोतिर देखिनु हुँदैन । यस प्रकारका टाँकका भाले र पोथी गरी दुई भाग हुन्छन् । यिनीहरूलाई कपडाको दुई भागमा सियाको सहायताले जोडिन्छ ।

(ख) अङ्कुस लगाउने तरिका : टाँकको सदटामा हुक र अङ्कुसको पनि प्रयोग गरिन्छ । हुक लगाउँदा हुकलाई अङ्याउन अङ्कुस लगाइन्छ । यो कपडा अङ्याउनका लागि प्रयोग गरिन्छ ।



(ग) टाँकघर बनाउने तरिका : टाँकघर टाँक अङ्याउने कपडामा नै बनाइएको एउटा प्वाल हो । यसलाई टाँककोआकारअनुसार काटी दुवैपटटि धागाले सिलाइन्छ । यस क्रममा छेउमा पुरोपछि गोलो सिलाउनुपर्छ ।

क्रियाकलाप

पुराना कपडाहरूमा विभिन्न प्रकारका टाँकहरू लगाउने र टाँकघर बनाउने अभ्यास गर ।

अभ्यास

१. टाँकको आवश्यकता किन पर्छ ? लेख ।
२. टाँकघर भनेको के हो र यो कसरी बनाइन्छ ?

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

कक्षाकोठामा सियो, धागो र टाँक ल्याऊ । कुनै कपडामा टाँकघर बनाई टाँक लगाएर देखाऊ र कपडामा धागाको हुक घर बनाएर देखाऊ ।

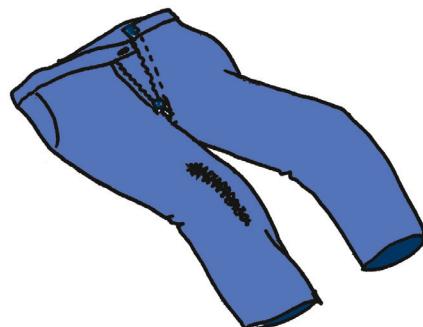
कपडामा साना प्वाल परेको वा च्यातिएको भागलाई उस्तै रडको कपडाले मिलाएर सिलाइन्छ । यसरी प्वाल छोजे तरिकालाई रप्फु गर्ने भनिन्छ । रप्फु नयाँ वा पुरानो दुवै कपडामा गरिन्छ । बाक्लो कपडामा रप्फु गर्न कठिन हुन्छ । सामान्यतया चौडाइपट्टि रप्फु गर्नुपर्ने भएमा लम्बाइतिर र लम्बाइतिर रप्फु गर्नुपर्ने भएमा चौडाइतिरको धागो निकाली रप्फु गरिन्छ । रप्फु र्दा छोटो सियो र धागाको प्रयोग गर्नुपर्छ ।

१. रप्फु गर्ने तरिका

- (क) प्वालमा भएको धागाको साइजअनुरूप कटिङ गरी बराबर रूपमा मिलाउनुपर्छ ।
- (ख) कपडामा परेको प्वाल वा च्यातिएको भागभन्दा एक दुई इन्चभित्र पारेर सादा टाँकाले सिलाउनुपर्छ ।
- (ग) सादा टाँकाले बुनाइ हुने गरी रप्फु भर्नुपर्छ । रप्फु र्दा लुगाको सुल्टो तर्फबाट भरेमा कति मिलेको छ वा छैन भन्ने कुरा हेर्न सजिलो हुन्छ ।
- (घ) रप्फु गरिसकेपछि त्यस वरिपरि आइरन गर्नुपर्छ ।

२. महत्त्व

हिजोआज लुगा महँगो हुँदै गझरहेको छ । यस्तो महँगो लुगा केही गरी प्वाल परेमा अथवा च्यातिएमा रप्फु गरेर वा टालेर पनि लगाउन सकिन्छ । यस्ता लुगा घरभित्र बस्दा लगाउने लुगाका रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसरी टाल्दा उस्तै रडको कपडाको सहायताले टाल्नुपर्छ । लुगा यदि सानो प्वाल परी च्यातिएको छ भने रप्फु गर्नु र ठुलो च्यातिएको छ भने टाल्नु नै राम्रो हुन्छ ।



अभ्यास

१. कपडा त्यातिएमा कसरी रप्फु गर्न वा टाल्न सकिन्छ, कक्षामा छलफल गर ।
२. उधिएको र च्यातिएकामा के फरक छ, पत्ता लगाऊ र लेख ।

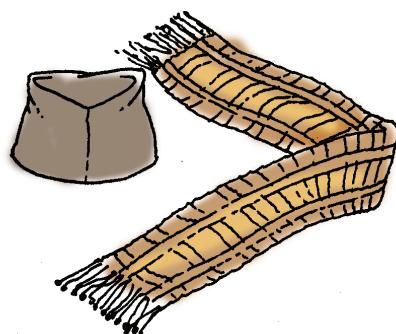
प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

कुनै ऐउटा पुरानो कपडामा सियो र धागाको मदतले आफूलाई मन परेको आकारमा रप्फु गरी वा टाली शिक्षकलाई देखाऊ ।

टोपी र गलबन्दी बुनाई

टोपी र गलबन्दी बुन्न सुइराको आवश्यकता पर्छ । सुइरा प्लास्टिक र आल्मुनियमका हुन्छन् । बजारमा धेरै किसिमका सुइरा पाइन्छन् । धागाको मोटाइअनुसार सुइराको नम्बर हुन्छ । टोपी बुन्दा किनारा चाहिन्छ । यसलाई किनाराभन्दा सानो सुइराको मदतले बनाइन्छ । उनीको धागोबाट टोपी वा गलबन्दी बुन्दा पहिले घर हाल्नुपर्छ । प्रयोगात्मक रूपमा शिक्षकले नै गरेर देखाउनुपर्छ ।

१. टाउकाको साइज र गलबन्दीको लम्बाइअनुसार पुने गरी उनीको धागो तयार पार्नुपर्छ ।
२. नापअनुसारले सुइरामा घर बनाउनुपर्छ । यदि नाप ४० से. मि. छ भने घरको लम्बाइ पनि ४० से. मि. नै हुनुपर्छ । (प्रति से. मि. ६ घर सामान्य धागो)
३. सुइरामा घर हाल्दा देब्रे हातमा सुइरो लिई दाहिने हातको बुढी औला र चोरी औलाका बिचबाट धागो छिराउनुपर्छ । त्यसपछि हातमा देब्रेपट्टि एक फन्का धागो बुनेर सुइरामा छिराउनुपर्छ । यसबाट एउटा घर निर्माण हुन्छ । यसपछि घर भर्दै लैजाउनुपर्छ ।
४. घर हालेपछि सुइरालाई बायाँ हातले समात्ने र त्यसबाट आएको धागालाई दायाँ हातको चोर औलाले थिच्नुपर्छ । दायाँ हातको खाली सुइराले घर हालिएको सुइराको दुई घर बिचको धागालाई उकास्नुपर्छ । त्यसपछि हातमा रहेको धागालाई उक्त सुइरामा बेर्नुपर्छ र सुइराबाट उकासिएको धागालाई छोडिदिनुपर्छ । यही प्रक्रिया दोहोच्याएर बुन्दै गएपछि टोपी वा गलबन्दी तयार हुन्छ ।



क्रियाकलाप

धागो ल्याई सुइरामा घर बनाउने तरिका प्रयोग गरी देखाऊ ।

अभ्यास

१. उनीको टोपी र गलबन्दी बुन्दा कस्ता प्रकारका घर हाल्न सकिन्छ, लेख ।
२. टोपी र गलबन्दीको प्रयोग किन गरिन्छ, लेख ।



पाठ १

स्थानीय ज्ञान र प्रविधि

स्थानीय ज्ञानले परम्परागत रूपमा सञ्चालित मौलिक प्रविधि (Indigenous Technology) लाई जनाउँछ । ठेकी र मदानी प्रयोग गरी घिउ (Butter) निकाल्ने प्रविधि परम्परागत मौलिक प्रविधि हो ।



यो प्रविधिमा घुमाइबाट गति उत्पन्न गरिन्छ । डोरीलाई लिभर घुमाउने साधनका रूपमा प्रयोग गरिन्छ । यसमा डोरीले तान्ने र छोड्ने गर्दा मदानी घुमी गति निस्कन्छ । यस प्रक्रियाले नैनी निकाल्छ ।

यस्तै पानी तान्ने, जमिन जोत्ने, कुलो बनाउने, खाना पकाउने, भण्डारण गर्ने जस्ता कार्यका लागि पनि स्थानीय प्रविधि उपयोगी हुन सक्छन् । साथै घर बनाउने, पुल बनाउने, डोरी बाट्ने, गाडा बनाउने लगायतका कार्यमा पनि स्थानीय स्तरका प्रविधि सहयोगी हुन सक्छन् । यस्तै पिस्नका लागि जाँतो, कुट्नका लागि ढिकी, तेल वा उखुको रस निकाल्नका लागि प्रयोग हुने कोल पनि स्थानीय स्तरका प्रविधि हुन् । मानवीय श्रमबिना नै अन्न पिस्ने पानी घटट पनि नेपालमा प्रचलित पुरानो प्रविधि हो ।

स्थानीय स्तरका प्रविधि जीवनयापनका लागि उपयुक्त प्रविधि हुन् । यी प्रविधिले प्राकृतिक वातावरणलाई नबिगारी मानिसको जीवन सञ्चालन गर्न सहयोग पुऱ्याएका हुन्छन् ।

हाम्रो देशमा हलो, जुवा, गोरु र राँगाको प्रयोग गरी जमिन जोतिन्छ । यो स्थानीय स्तरको एक प्रविधि हो । यस कार्यले वातावरण सन्तुलनमा कहींकैबाट पनि असर गर्दैन । ट्याक्टर हलाको उन्नत र आधुनिक रूप हो । ट्याक्टरले दुई तीन दिनमा नै सयाँ रोपनी वा विघा जमिन जोत्छ । यसले एक हल जोत्ने गोरु अथवा राँगाले जात्ने जमिनको तुलनामा त्यति नै समयमा सयाँ गुणा बढी जमिन जोत्छ ।

स्थानीय स्तरका यस्ता प्रविधि आधुनिक प्रविधिका पूर्वरूप हुन् । यसर्थ यी प्रविधिलाई विकसित गर्दै जानुपर्छ । यिनले वातावरण, मानिसको स्वास्थ्य र रोजगारीमा समेत सहयोग पुऱ्याउन सक्छन् ।

क्रियाकलाप

तिम्रो गाउँघरमा सञ्चालन हुँदै आइरहेका स्थानीय स्तरका प्रविधिहरू के के छन्, सूची बनाऊ ।

अभ्यास

- स्थानीय प्रविधि भन्नाले कस्तो प्रकारका प्रविधि हुन्, लेख ।
- आफ्नो गाउँघरमा प्रयोग गरिने कुनै पाँचओटा स्थानीय प्रविधिका बारेमा लेख ।
- परम्परागत स्थानीय प्रविधि र आधुनिक प्रविधिका बारेमा तीनओटा फरक लेख ।

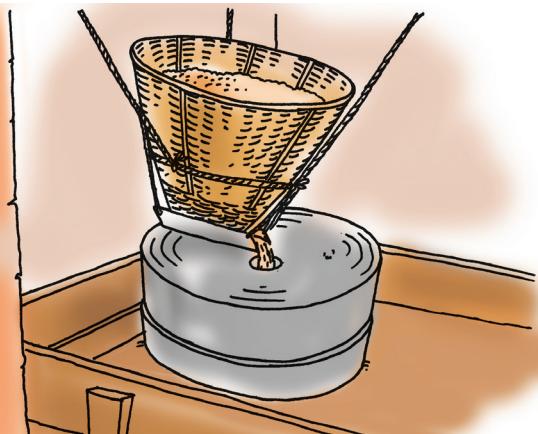
प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

घरमा भएका ठेकी र मदानी प्रयोग गरी नौनी कसरी निकालिन्छ, हेरेर वा अभिभावकलाई सोधेर यसका सबै प्रक्रिया उल्लेख गर । साथै नौनी बनाउने कार्यमा सहयोग पनि गर ।

पानीघट्ट, फ्लोर मिल जस्ता प्रविधि परम्परागत प्रविधि हुन् । तिनीहरूका बारेमा छोटकरीमा चर्चा तल दिइएको छ :

१. पानीघट्ट

कुनै पनि प्रविधिको विकास निश्चित प्रक्रिया पार गरी भएको हुन्छ । प्रविधिको विकास पनि मानिसको विकाससँग जोडिएर आएको छ । लोहोरो र सिलौटाबाट पिस्ने प्रविधिपछि गएर जाँतामा परिवर्तित भयो । त्यसपछि यो प्रविधि पानीघट्ट र मिलका रूपमा विकसित हुन पुग्यो । घट्ट पानीको गतिले सञ्चालित हुने प्रविधि हो । यसका लागि नदी वा खोलाबाट कुलो बनाई पानी केही दुरीमा लगिन्छ । पानीको अभाव भएका ठाउँमा कुलोलाई थुनी सानो पोखरीमा पानी जम्मा पनि गरिन्छ । त्यसबाट एउटा हुँढ राखी पानीलाई छाँगो जस्तै तल खसालिन्छ ।



खसालिएको पानीको धारले काठबाट बनेको चक्कामा हिर्काउँछ र चक्कामा गति पैदा गर्छ । यो गति घुम्ने गति (Rotating motion) हो । यसको एकसेलमा बेभेल गियर जडान गरिएको हुन्छ । जब चक्का घुम्छ, यस बेभेल गियरले ९० डिग्रीमा गति पैदा गर्छ । यसर्थ यस गियरको सहयोगले माथिल्लो गियरलाई घुमाउँछ । माथिल्लो गियरको घुम्ने गतिसँगै एकसेल लगाइएको हुन्छ र यो गति जाँतामा सोझै जोडिएको हुन्छ । यसले जाँतो घुमाउँछ ।

काठको चक्का घुम्दा एकसेल घुम्छ । एकसेल घुम्दा गियर घुम्छ । त्यो गियर अर्को गियरसँग जोडिएको हुन्छ । अर्को गियरमा जोडिएको एकसेल जाँतामा जोडिन्छ र जाँतो घुम्न थाल्छ । यसले गर्दा मकै, कोदो, भटमास, दाल जस्ता अन्न पिस्न सकिन्छ ।

२. फ्लोर मिल

फ्लोर मिललाई पिठो पिस्ने मिल पनि भनिन्छ । यसमा गहुँ, चामल, मकै, कोदोलगायतका अन्न पिसेर पिठो वा मैदा तयार पारिन्छ । यसमा पनि घुम्ने प्रविधि नै प्रयोग भएको हुन्छ र पिस्नका लागि जाँतो नै प्रयोग हुन्छ । यी जाँताहरू विशेष ढुङ्गले तयार पारिन्छन् । यस क्रममा अन्नलाई

पिसी तयार गरिएको पिठालाई ठिक भाँडामा खस्ने प्रविधि मिलाइन्छ । यसका लागि फलामको पाता तयार पारिएको हुन्छ ।

यस मिलमा डिजेलबाट सञ्चालित इन्जिनको सहायताले मोटर सञ्चालन हुन्छ । मोटरले घुम्ने गति उत्पन्न गर्दछ । यो घुम्ने गतिले गियरको माध्यमबाट जाँतालाई घुमाउँछ । यस घुम्ने गतिको बिचमा अन्न पिसिन्छ र पिठो बनी निस्किन्छ । हिजोआज फ्लोर मिल विद्युतीय शक्तिबाट सञ्चालित भएका पाइन्छन् ।

यस मिलमा गतिको उत्पत्ति र गतिलाई चाहेअनुरूप सञ्चालन गर्न सकिन्छ । यसबाट छोटो अवधिमा धेरै काम सम्पन्न गर्ने प्रविधिको विकास भएको पाइन्छ ।



क्रियाकलाप

आफूले देखेको पानीघट्टका बारेमा आफै शब्दमा वर्णन गर ।

अभ्यास

- घट्ट के हो, कस्तो शक्तिबाट घट्टको सञ्चालन हुन्छ, लेख ।
- घट्ट र फ्लोर मिलमा के भिन्नता छ, लेख ।
- घट्ट घुमाउने प्रविधिको विकास कसरी भएको हुन्छ, ब्यान गर ।
- बेभेल गियरले घट्टमा के काम गर्द, लेख ।

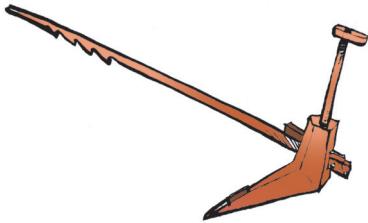
प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

तिम्रो समुदायमा मनाइने विभिन्न पर्व तथा उत्सवमा प्रयोग हुने पेय पदार्थ तयार पार्ने प्रविधिको बारेमा समूह बनाई कक्षामा छलफल गर ।

हलो र ट्याक्टर

१. हलो

हलो जमिन जोत्न तयार पारिएको परम्परागत काठबाट बनेको कृषि औजार हो । हलोमा फाली, अनौ, हरिस, जुवा, जोतारा जस्ता सामग्री प्रयोग गरिन्छन् । यी सबैको संयुक्त जडानबाट गोरु, राँगा जस्ता जनावर को शक्ति प्रयोग गरी जमिन जोतिन्छ । यसमा लिभर (Lever Technology) प्रविधिको प्रयोग भएको छ । लिभर (Lever) प्रविधि यस्तै अन्य परम्परागत प्रविधिमा समेत प्रयोग हुने गरेको छ ।

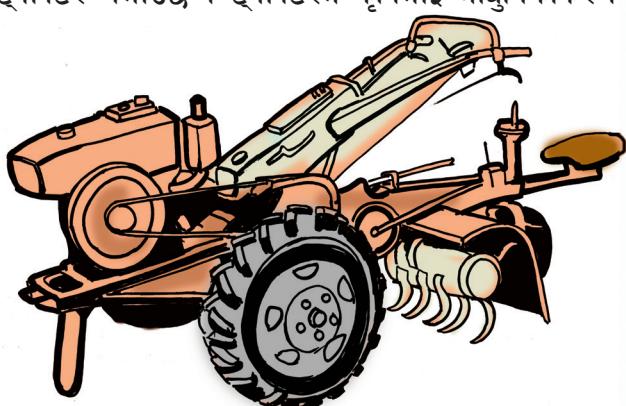


परम्परागत हलो काठबाट बनाइन्छ । यसमा करुवाको माध्यमबाट काठको चुच्चोमा फाली जडान गरिएको हुन्छ । करुवा र फाली फलामबाट बन्छन् । फाली सिधा र चुच्चो परेको हुन्छ भने करुवा यु आकारको हुन्छ । फालीलाई करुवा ठोकी अड्याइन्छ । यसले फालीलाई बलियो बनाउँछ । हलो जोत्दा माटो खोतलिई र पल्टिई जान्छ ।

२. ट्याक्टर

यसमा डिजेलबाट सञ्चालन हुने इन्जिन जडान गरिएको हुन्छ । यसलाई गुद्दै साधनका रूपमा निर्माण गरिन्छ । यसमा जमिनमा गुद्दने र पछाडिबाट ट्याक्टरको हलाले जोत्ने प्रविधि जडान गरिएको हुन्छ । यसमा एउटै लहरमा धेरै हलाहरू जोडिएका हुन्छन् । यसका अगाडिका चक्का साना र पछाडिका ठुला हुन्छन् । यो हिलो माटामा पनि गुड्न सक्छ ।

ट्याक्टरले थोरै समयमा धेरै जमिन जोत्छ । यसलाई सञ्चालन गर्दा धेरै मानव श्रम लाग्दैन । एक जना चालकले ट्याक्टर चलाउँछ । ट्याक्टरले कृषिलाई आधुनिकीकरण गर्न निकै सहयोग पुऱ्याएको छ ।



क्रियाकलाप

१. ट्याक्टरले कृषिलाई आधुनिकीकरण गर्न कसरी सहयोग पुऱ्याएको छ, कक्षाकोठामा छलफल गर । छलफलबाट आएका बुँदाहरूलाई चार्ट बनाई कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर ।
२. कोदालाले खनेर खेती गर्नुभन्दा हलो र गोरु वा राँगा प्रयोग गरी जमिन जोत्नु बढी उपयोगी हुन्छ । यस भनाइलाई पुष्टि गर ।

अभ्यास

१. हलाले के काम गर्छ, लेख ।
२. हलामा प्रयोग भएको प्रविधि के हो, लेख ।
३. ट्याक्टरले कृषिलाई कसरी आधुनिकीकरण गर्न सहयोग पुऱ्याएको छ, लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

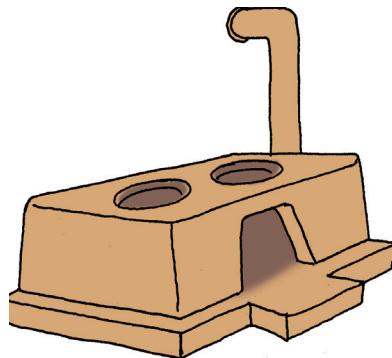
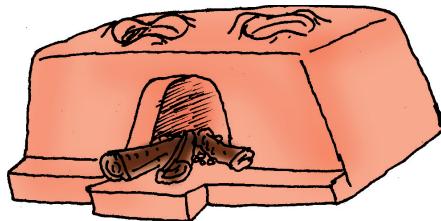
हलो वा ट्याक्टर प्रयोग गरी जमिन जोतेको स्थानमा गई यसमा प्रयोग भएको प्रविधिको अध्ययन गर र काम गर्ने व्यक्तिसँग सोधी विवरण तयार पार ।

सुधारिएको चुलो

मानिसले खाना बनाउनका लागि आगो बाल्न र भाँडा बसाल्न प्रयोग गर्ने ठाउँ चुलो हो । यसमा आगो बाल्न दाउराको प्रयोग गरिन्छ ।

कितिपय चुलोबाट धुवाँ निस्केर मानिसको स्वास्थ्यमा असर गरिरहेको हुन्छ । यस्ता चुलालाई सुधारी निस्किएको धुवालाई बाहिर पठाइन्छ । यसमा कम दाउराको प्रयोग गरी धेरै खाना तयार गरिन्छ । यो नै सुधारिएको चुलो हो । सुधारिएको चुलामा निस्किएको धुवाँ बाहिर जाने र कम दाउराले धेरै पकाउन सकिने गरी दुइदेखि तीन मुख बनाइएको हुन्छ ।

यस चुलाले मानिसको श्वास प्रश्वासमा असर गर्दैन । चुलाबाट निस्किएका धुवाँ चिम्नीबाट बाहिर निस्कन्छ । यसको प्रयोग गरी कोठा सुरक्षित र न्यानो पार्न सकिन्छ । यसमा वरिपरिबाट इँटा र माटाले घेरिएको हुन्छ, जसले गर्दा हात पोल्ने सम्भावना ज्यादै कम हुन्छ ।



क्रियाकलाप

परम्परागत रूपमा चलेको चुलो र सुधारिएको चुलामा के अन्तर छ, छलफल गर ।

अभ्यास

१. सुधारिएका चुलाको फाइदा लेख ।
२. परम्परागत चुलो किन स्वास्थ्यलाई हानिकारक मानिन्छ, लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

आफ्ना गाउँधरमा प्रयोग भइरहेको परम्परागत चुलो र सुधारिएको चुलाको अवलोकन गरी यसमा प्रयुक्त प्रविधि प्रयोगमा देखिएको भिन्नताहरूको सूची बनाई कक्षामा छलफल गर ।

वर्षाको पानी सङ्कलन

पृथ्वीमा भएको पानीलाई सूर्यको तापक्रमले बाफमा परिवर्तन गर्दछ । यो बाफ माथि माथि जाँदा कन्डेसेसनबाट पुनः पानीमा परिवर्तन हुन्छ र पृथ्वीमा नै फर्कन्छ । यसरी पृथ्वीमा पानी पर्दछ र हामी यसलाई वर्षा भन्दौँ ।

नेपाल मनसुन आउने क्षेत्रमा पर्दछ । नेपालमा मनसुन असार, साउन र भदौ महिनामा आउँछ । यी तीन महिनामा नेपालमा अत्यन्तै वर्षा हुन्छ । भूमिगत रूपमा रहेको पानी सतहभन्दा माथि आउँछ । यस क्रममा मूल फुट्छन् र छाँगा एवम् छहरा लोभलागदा बन्छन् । तर हिउँद लाग्न सुरु भएपछि बिस्तारै पानीको मात्रा घट्दै जान्छ ।

हाल हाम्रो देशका कतिपय पानीका स्रोतहरू सुक्न थालेका छन् । यसले गर्दा पानी प्रशस्त मात्रामा उपलब्ध नभएर यसको अभाव खड्किएको छ । काठमाडौँ जस्ता सहरमा पानीको अभाव देखिन्छ तर वर्षायामको पानी खेर गइरहेको हुन्छ । यस्तो खेर गएको पानीलाई सङ्कलन गर्ने हो भने पानीको अभावलाई धेरै मात्रामा कम गर्न सकिन्छ ।

वर्षाको पानी सङ्कलन गर्ने प्रक्रिया

वर्षाको समयमा हरेक घरका छानाबाट पानी बहन्छ । यो पानीलाई बलैसीमा डुँड राखेर पानी ट्याइकीमा जम्मा गर्न सकिन्छ । यसरी जम्मा भएको पानी पिउनेबाहेक सबै कामका लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ । पानी जम्मा गर्दा ट्याइकी ठुलो बनाएर पानी सङ्कलन गर्ने गरेमा घर घरमा पानीको समस्या समाधान गर्न सकिन्छ ।



क्रियाकलाप

आफ्नो विद्यालयका साथीहरूसँग वर्षाको पानी सङ्कलन गर्ने गरिने विधिका बारेमा छलफल गर र त्यसको प्रक्रिया लेख ।

अभ्यास

१. वर्षाको पानी सङ्कलन कसरी गरिन्छ, लेख ।
२. वर्षा यामको पानी सङ्कलन गर्दा हुने फाइदा लेख ।
३. वर्षा याममा भएको पानी भण्डारण गर्ने अन्य उपायहरू के हुन सक्छन्, लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

तिम्रो घर वा विद्यालयमा वर्षाको पानी सङ्कलन गर्ने प्रविधिको प्रयोग भएको छ वा छैन, छैन भने प्रयोग गर्न सकिने उपायका बारेमा बुँदा टिपोट गरी कक्षामा छलफल गर ।



पाठ १

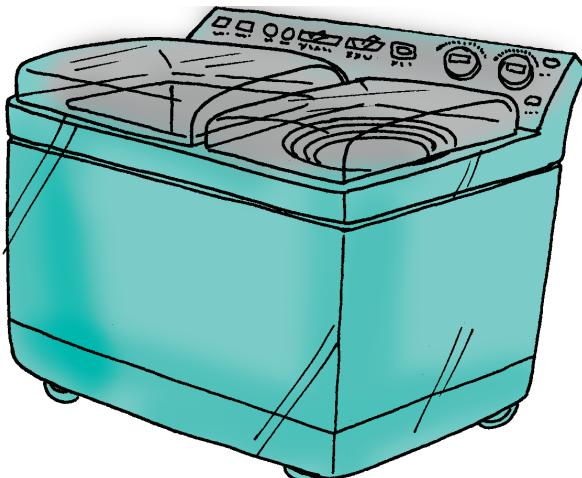
घरायसी प्रयोगका आधुनिक उपकरण

मानिसले आफ्नो सुविधाका लागि विभिन्न उपकरणको आविष्कार वा निर्माण गरी प्रयोगमा ल्याएका छन् । जीवनलाई उन्नत, सुरक्षित र आरामदायी बनाउने क्रममा यस्ता उपकरण आविष्कार भएका हुन् । तीमध्ये केही आधुनिक उपकरणका बारेमा तल चर्चा गरिएको छ :

१. वासिङ मेसिन : मानिसले प्रायः दैनिक रूपमा लुगा धुने काम गर्नुपर्छ । यस कामका लागि वासिङ मेसिन निर्माण गरिएको हो । यस मेसिनमा फोहोर कपडा राखी धोइन्छ । मेसिनको निर्देशिकाबमोजिम डिटरजेन्ट पाउडर हाली विद्युतको लाइन र पानीको इनलेट खोलियो भने लुगा धुने कार्य सञ्चालन हुन्छ । यसले लुगा धुने, पानी बाहिर फाल्ने, लुगा पखाल्ने जस्ता कामसमेत गर्दछ । हिजोआज लुगा सुकाउनेसम्मका काम गर्ने वासिङ मेसिनको पनि निर्माण गरिएको छ ।

यसको सञ्चालन गर्दा बिजुलीका तारहरू सर्ट सर्किट भएका छन्/छैनन् भनी चेक गर्नुपर्छ । साथै कपडा धुँदा आवश्यकताअनुरूप कपडाको लोड राख्नुपर्छ । पानी फाल्ने आउटलेटहरू ठिक रूपमा राख्नुपर्छ । धोइसकेपछि कपडा निकाल्नुपर्छ ।

(क) प्रकार : बजारमा फ्रन्ट लोडिङ, टप लोडिङ र ट्रिविन टब (Twine tub) लगायतका वासिङ मेसिनहरू उपलब्ध छन् ।



(अ) फ्रन्ट लोडिङ : यो वासिङ मेसिनमा अगाडिबाट कपडा भित्र हालिन्छ र लुगा धुने काम हुन्छ ।

(आ) टप लोडिङ : यस प्रकारको वासिङ मेसिनमा कपडा माथिल्लो भागबाट हाली धुने काम हुन्छ ।

(इ) ट्रिविन टब : यसले कपडा दुई खण्डको प्रयोग गरी धुन्छ । यस मेसिनको एक खण्डमा कपडा धोइन्छ भने अर्को खण्डमा पखाल्ने काम हुन्छ । यसले पनि फ्रन्ट र टप लोडिङमा जस्तै काम गर्दछ । तर यसमा धोइसकेका लुगा पखाल्न एक टबबाट निकालेर अर्को टबमा सार्नुपर्छ ।

२. गिजर (Geaser) : गिजरले धाराबाट निस्कने पानी तताउँछ । अर्थात् यसले नुहाउन अथवा अन्य कार्यका लागि तातोपानी प्रदान गर्छ । गिजर विद्युत् वा ग्यासबाट सञ्चालन हुन्छ ।

(क) विद्युतीय गिजर : यो गिजर नुहाउने कोठा (Bathroom) को भित्तामा जडान गरिएको हुन्छ । धाराबाट आउने पानी यसको ट्याङ्कीमा जम्मा हुने व्यवस्था मिलाइएको हुन्छ । यसको पिँधमा हिटर जडान गरिएको हुन्छ । जब विद्युत् जोडिन्छ तब यसले पानी तताउन सुरु गर्छ । त्यसपछि धाराबाट तातोपानी आउन थाल्छ ।

(ख) ग्यास गिजर : हिजोआज बजारमा ग्यासबाट सञ्चालित गिजरहरू उपलब्ध छन् । ग्यास गिजर विभिन्न प्रकारका हुन्छन् । यसले ग्यासलाई बल्न दिएर धाराबाट आइरहेको पानी तताउँछ । कुनै कुनै ग्यास गिजर डिजिटल पनि हुन्छन् । स्विच अन गरेर पानीको स्रोत खोल्दा ग्यास आफै बल्छ र पानी तताउन सुरु गर्छ । कुनै कुनै ग्यास गिजरमा लाइटरले ग्यास बाल्नुपर्छ ।

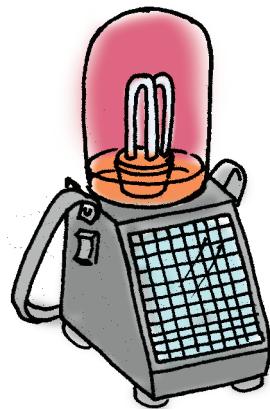
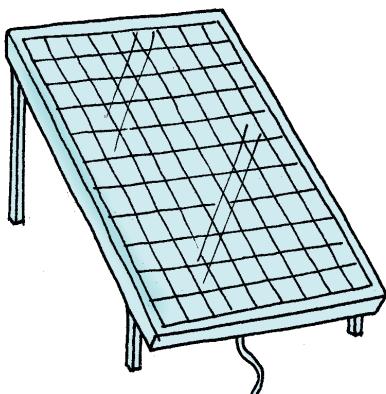
३. रेफ्रिजेरेटर : रेफ्रिजेरेटरलाई चलन चल्तीको भाषामा फ्रिज भन्ने चलन छ । रेफ्रिजेरेटरले यसभित्र राखिएका सामानलाई चिसो (cold) बनाइराख्छ । यो चिसो बनाइराख्ने एउटा प्रविधि पनि हो । यो प्रविधि सञ्चालन गर्न विद्युत् अथवा ग्यासको प्रयोग गरिन्छ ।

रेफ्रिजेरेसन प्रविधि : रेफ्रिजेरेसनलाई दुई भागमा विभाजन गरिएको छ । यसलाई भेपर चक्र भनिन्छ । यो चक्रलाई भेपर कम्प्रेस्ड रेफ्रिजेरेसन र भेपर एब्जरेसन रेफ्रिजेरेसन गरी दुई भागमा बाँडिन्छ ।



(अ) भेपर कम्प्रेस्ड रेफ्रिजेरेसन : यस प्रविधिबाट निर्मित रेफ्रिजेरेटरहरू घरायसी प्रयोगका लागि बढी उपयुक्त मानिन्छन् । रेफ्रिजेरेटरले तरकारी, फलफूल, मासु जस्ता खाद्य पदार्थलाई सङ्ग्रह दिईन । घरायसी प्रयोगमा आउने रेफ्रिजेरेटरहरू दुई खण्डमा आउँछन् । तल्लो खण्ड अलि ठुलो र माथिल्लो खण्ड सानो हुन्छ । यो सानो खण्डलाई डिप फ्रिज भन्ने चलन छ । यसमा पूर्ण रूपमा बरफको निर्माण हुन्छ र वस्तुलाई पूर्ण रूपमा फ्रोजन (Frozen) गर्छ ।

(आ) भेपर एब्जरेसन रेफ्रिजेरेसन : यो प्रविधि हिजोआज त्यति प्रयोगमा आउदैन । बिसौं शताब्दीको पहिलो चरणमा यसको प्रयोग भएको थियो । हिजोआज यसलाई LP Gas प्रयोग गर्ने रेफ्रिजेरेटरहरूमा प्रयोग गरिन्छ । विद्युत्बाट सञ्चालित हुने रेफ्रिजेरेटरमा यसको प्रयोग हुदैन ।



४. सौर्य बत्ती : सूर्यको प्रकाशबाट विद्युत् निकाली सौर्य बत्ती बालिन्छ । सूर्यको किरणलाई बिजुलीमा परिवर्तन गर्न फोटो भोल्टाइक सेलको प्रयोग भएको हुन्छ । सूर्यको प्रकाशबाट विद्युत् उत्पादन गर्न सौर्य प्यानलहरूको निर्माण गरिएको हुन्छ । सौर्य प्यानलबाट तार निकालेर बत्तीसम्म पुऱ्याई जडान गरेर सौर्य बत्ती बालिन्छ ।

५. सौर्य हिटर : सूर्यको प्रकाशका रूपमा आएको तापलाई सोसेर पानी तताउन प्रयोग भएको प्रविधि सौर्य हिटर हो । यो प्रविधिमा सूर्यबाट प्राप्त किरणका तापलाई पानी तताउन सोझै प्रयोगमा ल्याइन्छ । सौर्य प्यानलमा सूर्यको तापलाई सोस्ने कालो कोटिङ गरिन्छ । सोही कोटिङबाट पानीका पाइपहरूमा ताप ट्रान्सफर गर्ने प्रविधि अपनाइन्छ । सौर्य प्यानलबाट पानी बदल्ने प्रक्रिया मिलाई तातो पानीलाई ट्याङ्कीमा जम्मा गरिन्छ ।

क्रियाकलाप

१. फ्रिजले कसरी काम गर्दै, कक्षामा छुलफल गर ।
२. कुनै सौर्य प्यानल बनाउने उद्योगमा जाऊ र यसको निर्माणका बारेमा सोधी चाहिने सामग्रीहरू एवम् प्रविधिका बारेमा लेख ।

अभ्यास

१. रेफिजरेटरको काम के हो, लेख ।
२. रेफिजरेटरले भान्सामा कसरी सहयोग पुऱ्याउँछ, लेख ।
३. वासिङ मेसिनको काम लेख ।
४. घरायसी प्रयोगमा प्रयोग भएका आधुनिक उपकरणहरूको सूची तयार गर ।

केही आधुनिक प्रविधि एवम् उपकरण

गर्मी र चिसोलाई सन्तुलित बनाउनका लागि वातावरण अनुकूलित प्रविधिको विकास भएको छ । यसलाई एअर कन्डिसनिङ भनिन्छ । आफ्नो बैड्कको खातामा रहेका नगद जुनसुकै समयमा निकाल्न ए.टी.एम. (ATM) को प्रयोग गरिन्छ । विद्यालय र कार्यालयमा विभिन्न कागजातको नक्कल प्रति निकाल्न फोटोकपी मेसिन प्रयोग गरिन्छ । चित्र, फोटो, भिडियो जस्ता कुरा बनाउन मल्टिमिडियाको प्रयोग गरिन्छ । यसमा सूचना प्रविधिको प्रयोग भएको हुन्छ । टेलिभिजनमा प्रत्यक्ष प्रसारण गर्ने मल्टिमिडिया प्रविधिको प्रयोग गरिन्छ । कम्प्युटरको सहयोगले फोटो वा लेखलाई जस्ताको तस्तै नक्कल गर्ने स्क्यानिङ गरिन्छ । यी सबै आधुनिक प्रविधि र उपकरण हुन् । तीमध्ये केहीको चर्चा तल गरिएको छ :

१. ए.टी.एम.

ए.टी.एम. को पूर्ण रूप Automated Teller Machine हो । यसलाई स्वचालित रूपमा बैड्क खाताबाट रकम निकाल्न प्रयोग गरिन्छ । यस मेसिनले बैड्कबाट दिएको कार्डलाई पढ्छ । कार्डको स्वामित्व भएको व्यक्तिको खातामा कति रुपियाँ छ, कति रुपियाँसम्म फिक्न सकिन्छ भन्ने कुराको सूचना दिन्छ । यसले चौबिसै घण्टा सेवा प्रदान गर्दछ । चेकको विकल्पमा प्रयोग हुने यो अति सरल र छिटो साधन हो ।

बैड्कमा खाता भएका मानिसलाई खाता भएको बैड्कले एउटा प्लास्टिक कार्ड उपलब्ध गराउँछ । यसको एकापटी लामो चुम्बकीय टेप टाँसिएको हुन्छ । सोही चुम्बकीय टेपमा बैड्कलाई आवश्यक पर्ने सूचना भण्डार गरिएको हुन्छ । यी सूचनाले ए.टी.एम.बाट पैसा निकाल्ने व्यक्तिको बैड्कको खाता नम्बर र नामका बारेमा जानकारी दिन्छ । यसलाई सुचारू गर्न सम्बन्धित व्यक्तिलाई एउटा नम्बर दिइएको हुन्छ । यसलाई पिन अथवा व्यक्ति पहिचानको नम्बर भनिन्छ । यस मेसिनले विदेशी मुद्रालाई स्वदेशी मुद्रामा हिसाब गरी उपलब्ध पनि गराउँछ । यसर्थे ए.टी.एम. यात्रा गर्ने व्यक्तिको भरपर्दो र सुरक्षित साधन बन्न पुगेको छ ।

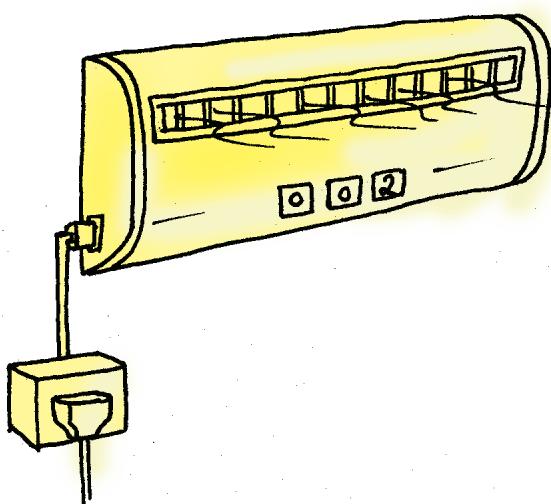
क्रियाकलाप

ए.टी.एम.बाट हुने फाइदाका बारेमा ए.टी.एम. प्रयोग कर्तालाई सोधेर टिपोट तयार पार ।

२. एअर कन्डिसनिङ

एअर कन्डिसनिङलाई छोटकरीमा ए.सी. भन्ने गरिन्छ । यो प्रविधिको प्रयोग होटल, घर र अफिसमा प्रशस्त भएको पाइन्छ । तराईका कतिपय होटल तथा लजमा ए.सी. राखिएको हुन्छ । पेसा, व्यवसाय र प्रविधि, कक्षा द

एअर कन्डिसनिङ्डले वातावारणको तापमानलाई आफ्नो अनुकूल बनाउन सक्छ । अत्यन्ते प्रतिकूल तापमानलाई काम गर्न सक्ने तापमानमा परि वर्तन गर्नु एअरकन्डिसनिङ्डको मुख्य काम हो । हिजोआज कार, ट्रक, बस, हवाईजहाजमा पनि एअर कन्डिसनिङ्डको प्रयोग भएको हुन्छ । एअर कन्डिसनिङ्डको प्रयोगले माइनस २५ डिग्री सेल्सियस तापक्रमसम्म भर्ते ठाउँमा समेत मानिसले आफ्नो बस्ती बसाउन सकेका छन् ।



क्रियाकलाप

तातो हावालाई चिसो कसरी बनाउन सकिन्छ, कक्षाकोठामा छलफल गर । साथै पढ्खा र एअर कन्डिसनिङ्डको हावाको भिन्नता छुट्याऊ ।

३. मल्टिमिडिया

मल्टिमिडिया फोटो, चित्र, अडियो, भिडियो र एनिमेशनको संयुक्त रूप हो । मल्टिमिडियामा इलेक्ट्रोनिक उपकरणको प्रयोग गरी उक्त कुराको संयोजन र सम्पादन गर्न सकिन्छ । यसमा कम्प्युटर, भिडियो क्यामेरा, क्यामेरा तथा डिजिटल अडियोको प्रयोग हुन्छ । यो लेख्ने, सुन्ने, प्रसारण गर्ने तथा खिच्ने मिडियाको समायोजन पनि हो ।

मल्टिमिडिया विभिन्न क्षेत्रमा प्रयोग भएको छ । यसको प्रयोग सूचना प्रविधि, मनोरञ्जन, शिक्षा, पत्रकारिता, इन्जिनियरिङ जस्ता क्षेत्रमा भएको पाइन्छ ।

हिजोआज कम्प्युटरमा इन्टरनेट जडान गरी कुराकानी गर्न सकिन्छ । भिडियोका माध्यमबाट पनि प्रत्यक्ष रूपमा साक्षात्कार भई कुराकानी गर्न सकिन्छ । रोजगार सिर्जनामा समेत मल्टिमिडियाले मदत गर्दछ ।

क्रियाकलाप

१. मल्टिमिडियाबाट के के रोजगारी प्राप्त हुन सक्छन्, जानकार व्यक्तिसँग सोधी लिस्ट तयार पार ।
२. कक्षाकोठामा मल्टिमिडियाको प्रयोग भएमा कसरी पढाइलाई राम्रो बनाउन सकिन्छ, छलफल गरी निचोड तयार पार ।

४. फोटोकपियर

यसलाई चलन चल्तीको भाषामा फोटोकपी मेसिन पनि भनिन्छ । यस मेसिनले कागजमा विषय वस्तु र फोटोलाई नक्कल गर्दछ । फोटोकपीको प्रयोगबाट छिटो र छरितो रूपमा पढ्ने सामग्रीको उत्पादन गर्न सकिन्छ । विद्यालय, कलेज र कार्यालयमा यसको प्रयोग गरिन्छ । विद्यार्थीलाई विभिन्न शैक्षिक सामग्री तयार गरी फोटोकपी गरेर दिन सकिन्छ । कतिपय वस्तुको व्यावसायिक रूपमा समेत फोटोकपी गरी ग्राहकलाई बिक्रीवितरण गर्न सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

- फोटोकपी कसरी सञ्चालन गरिन्छ, छलफल गरी त्यसको विवरण लेख ।
- धेरै कपी नक्कल गर्न सक्ने अरू कुनै उपाय छ कि, सोच र तिम्रो सोच लेख ।

५. भिडियो कुराकानी

प्रविधिको विकाससँगै विद्युतीय माध्यमबाट चिठी पठाउने चलन स्थापित भयो । यसले छिटो छरि तो रूपमा चिठीपत्रको आदान प्रदान भयो । भिडियो कुराकानीमा इन्टरनेटका माध्यमबाट आसपासको सम्पूर्ण दृश्यसमेत देखाउन सकिन्छ । यसरी दृश्य देखाउन कम्प्युटरमा एउटा क्यामरा जडिएको हुन्छ । यसलाई वेब क्याम भनिन्छ । यही वेब क्याम र इन्टरनेटका माध्यमबाट गरिने कुराकानीलाई भिडियो मेल भनिन्छ ।

भिडियो कुराकानीमा कुराकानी गर्नेले आवाज तथा दृश्य सँगसँगै हेर्न र सुन्न सक्छ । यो प्रविधिले मानिसलाई नजिकबाट चिन्ने, जान्ने र सुन्ने कार्यमा सहयोग गर्दछ । भिडियो कुराकानीबाट व्यक्तिगत र व्यापारिक प्रयोजनका लागि समाचार पठाउन पनि सकिन्छ ।

क्रियाकलाप

- व्यक्तिगत र औषधी उपचारका रूपमा के कसरी भिडियो कुराकानीको प्रयोग गर्न सकिन्छ, छलफल गर र ब्राउन पेपरमा लेखी कक्षाकोठामा टाँस ।
- तिम्रो नजिकका कार्यालयले भिडियो कुराकानी प्रयोगमा ल्याएका छन् भने के कार्यका लागि प्रयोग गरेका छन्, लेख ।

६. स्क्यानर

यो प्रविधिको प्रयोग गरी कुनै पनि वस्तुको चित्रलाई हुबहु निकालेर कम्प्युटरमा अभिलेख गरी आवश्यकताअनुसार प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसले लेखलाई डिजिटल रूपमा परिवर्तन गर्दछ । यसर्थ कुनै किताबलाई पुनः टाइप गर्नुभन्दा स्क्यानिङ्गबाट डिजिटलमा परिवर्तन गर्न सहज हुन्छ ।

स्क्यानरलाई इमेज स्क्यानर पनि भनिन्छ । कार्यालय, व्यापारिक संस्था, विद्यालय तथा कलेजमा यसको प्रयोग भएको पाइन्छ । यी ठाउँमा प्रयोग भएका स्क्यानरलाई डेस्कटप स्क्यानर भनिन्छ ।

स्क्यानरको प्रयोग गरी किताब तथा लेखलाई डिजिटलाइज गरी एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा पठाउन सकिन्छ । किताबलाई साधारण मेमोरी स्टिकमा राखेर जुनसुकै ठाउँमा लैजान सहज हुन्छ । स्क्यानिङ प्रविधिले विभिन्न पेसागत ज्ञान र सूचनालाई सजिलै एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा पुऱ्याउन सक्ने बनाएको छ ।

अभ्यास

१. ए.टी.एम.को प्रयोगले बैद्यकिङ क्षेत्रमा ल्याएको प्रभाव कस्तो छ, लेख ।
२. एअर कन्डिसनिङको मुख्य काम के हो, लेख ।
३. एअर कन्डिसनिङले मानिसको जीवनमा के असर गरेको छ ?
४. मल्टिमिडियाको काम के हो ?
५. मल्टिमिडिया प्रयोगले कक्षाकोठामा के के फाइदा पुऱ्याउन सक्छ ?
६. फोटोकपी मेसिनको काम के हो ?
७. भिडियो कुराकानी कसरी गरिन्छ ?
८. स्क्यानरले के काम गर्दछ ?

वैकल्पिक ऊर्जा

मोटर, गाडी, ट्रायाक्टर, हवाईजहाज, डोजर जस्ता मेसिन सञ्चालन गर्ने ऊर्जा प्रयोग गरिन्छ । यस्ता प्रकारका ऊर्जा फोसिल फ्युलबाट प्रशोधित गरिएका हुन्छन् । फोसिल फ्युल पृथ्वीको उथल पुथल हुँदा यसको गर्भमा तयार भएको ऊर्जाको भण्डार हो । भण्डार मात्र भएकाले फोसिल फ्युल एक दिन सकिन्छ । यसको उत्पादन भइरहेको छैन । दैनिक रूपमा प्रयोग मात्र भइरहेको छ ।

फोसिल फ्युलका विकल्पमा प्रयोग गर्न सकिने ऊर्जाको खोजी र प्रयोग गर्नुपर्छ । यस्ता ऊर्जालाई वैकल्पिक ऊर्जा भनिन्छ । फोसिल फ्युलका सट्टामा प्रयोग गर्न सकिने ऊर्जामा हाइड्रोपावर र सौर्य ऊर्जा मुख्य रूपमा रहेका छन् । टाइडल, बायो ग्यास, हावा शक्ति र न्युक्लियर शक्तिलाई पनि वैकल्पिक ऊर्जाका रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । वैकल्पिक ऊर्जा प्रयोग गरेर सकिदैन, जस्तै : सूर्य रहदासम्म सौर्य शक्ति रहिरहन्छ ।

१. सौर्य ऊर्जा

सौर्य ऊर्जाबाट बिजुली बत्ती, पानी तताउने मेसिनदेखि कार चलाउने ऊर्जासमेत प्राप्त गर्न सकिन्छ । यसका लागि भोल्टाइक सेलको प्रयोगबाट विद्युतीय शक्तिको उत्पादन गर्ने कार्य भइरहेको छ ।

नेपालमा सौर्य ऊर्जाबाट उत्पादित विद्युतबाट बिजुली बत्ती, टेलिभिजन, कम्प्युटर आदि सञ्चालन भइरहेका छन् । यसको उत्पादन सौर्य प्यानलबाट हुन्छ । सौर्य प्यानललाई घरका छानामा राखी विद्युत उत्पादन गरिएको हुन्छ । ससाना प्यानलबाट उत्पादित विद्युतले ब्याट्री चार्ज गर्न्छन् । यसबाट घर घरमा विद्युत आपूर्ति गर्न सकिन्छ ।



क्रियाकलाप

सौर्य शक्तिको प्रयोगका बारेमा छलफल गर र एउटा चार्ट बनाई कक्षाकोठामा राख ।

२. जल विद्युत् (Hydro Power)

जल विद्युत् योजना साना र ठुला गरी दुई किसिमका हुन्छन् । ठुला जल विद्युत् योजनालाई जल विद्युत् मात्र पनि भन्ने प्रचलन छ ।

(क) साना जल विद्युत् (Peltic Set /Micro Hydro Power)

नेपालमा ससाना भरना तथा खोल्सा प्रशस्त मात्रामा छन् । यी भरना तथा खोलाबाट पानीको शक्ति प्रयोग गरी साना जल विद्युत् सञ्चालन गरिन्छ भने त्यस्ता योजनालाई साना जल विद्युत् योजना भनिन्छ । सामान्यतया साना जल विद्युत् योजनाहरू ५० किलोवाट सम्मका हुन्छन् ।

हाम्रो देशमा घटटहरूबाट डाइनामो जोडेर विद्युत् उत्पादन गर्ने गरेको पनि पाइन्छ । यसरी उत्पादन गरिएको विद्युत् घरहरूमा वितरण गरी बिजुली बत्ती बालिन्छ । यस्ता सेटहरूलाई पेलिटक सेट भनी चिनिन्छ । यसले स्थानीय आवश्यकता पूर्ति गर्दछ ।

(ख) जल विद्युत् (Hydro Power)

यो पानीबाट निकालिने ऊर्जा हो । हाल विश्वमा भएको आवश्यकताको पाँच भागको एक भाग मात्र जल विद्युत्बाट परिपूर्ति भएको छ । नेपालमा जल विद्युत् उत्पादनको प्रचुर सम्भावना छ ।

क्रियाकलाप

पानीबाट विद्युत् कसरी उत्पादन हुन्छ ? कक्षामा छलफल गर ।

अभ्यास

१. वैकल्पिक ऊर्जा भनेको के हो, व्याख्या गर ।

२. साना जल विद्युत् योजनाका फाइदाहरू लेख ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

तिम्रो वरपर कुनै वैकल्पिक ऊर्जाको निर्माण भएको भए अवलोकन गरी प्रतिवेदन तयार पार ।

इन्टरनेटको प्रयोग तथा सूचना प्रविधिमा आचार संहिता

इन्टरनेटले पुराना सूचना तथा सञ्चार पद्धतिलाई परिवर्तन गरिएको छ । टेलिभिजन, पत्र पत्रिकालगायत पनि वेब पेजमार्फत इन्टरनेट प्रयोग गरी हर्ने र पढ्न सकिन्छ । कम्प्युटरमा अनुहार हेँ कुरा गर्न सकिने र तुरुन्तै खबर पठाउने पद्धतिको विकास पनि इन्टरनेट प्रविधिले गरेको हो ।

इन्टरनेटको प्रयोग

वर्ल्डवाइड वेबलाई धेरैजसो मानिसले वेब भनेर बुझ्न् । यसबाट विभिन्न सूचना प्राप्त गर्न सकिन्छ । विभिन्न व्यापारिक सङ्घ संस्थाहरूले आफ्नो व्यापार एवम् व्यवसाय वृद्धि गर्न यसको प्रयोग गर्दैन् । वेबमार्फत सङ्घ संस्था वा आफ्नो उत्पादनको विज्ञापन पनि गर्ने गरिएको छ ।

इन्टरनेटका माध्यमबाट म्यासेज र इमेल पठाइन्छ । इन्टरनेट टेलिफोन पनि सर्वसाधारणले प्रयोग गर्न सुरुआत गरिसकेका छन् । एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा तथ्याङ्क तथा सूचनालाई पठाउन इन्टरनेटको प्रयोग गरिएको पाइन्छ । आफ्नो छुटौ पहिचान बनाई इमेल पठाउन र प्राप्त गर्न सकिन्छ ।

इन्टरनेटको सर्च इन्जिनमार्फत यसमा राखिएका विभिन्न सूचनालाई सहज रूपमा खोजी गर्न सकिन्छ । गुगल सर्च मानिसका लागि सजिलो सर्च इन्जिन बनेको छ । वेब साइटको सर्च गर्ने बक्समा खोजी गर्ने विषय टाइप गरेमा त्यसका बारेमा विभिन्न सूचना प्राप्त हुन्छ । इन्टरनेट खोज गर्ने र पढ्ने विद्यार्थीका लागि अत्यन्तै उपयोगी हुन्छ । इन्टरनेटलाई विश्वव्यापी सूचना तथा सञ्चार पद्धतिका रूपमा परिभाषित गरिएको पाइन्छ ।

सामाजिक नेटवर्कमा फेसबुक, ट्विटर, लिन्कडेन जस्ता सामाजिक सञ्जालहरू पर्दैन् । यसबाट मानिसले आफ्नो विचार आदान प्रदान गर्दैन् ।

इन्टरनेटको माध्यमबाट व्यापार सञ्चालन गर्ने पद्धतिलाई ईबिजनेस भनिन्छ । मानिसलाई सेवा दिनेदेखि सामग्रीको बिक्रीवितरण सम्बन्धी काम ईबिजनेसबाट हुन्छ ।

सूचना प्रविधिले विभिन्न प्रकारका सूचनालाई सहज रूपमा उपलब्ध गराउँछ । यी सूचनालाई मानव कल्याणबाहेक अन्यत्र जथाभावी प्रयोग गर्न नपाउने नियमलाई आचार संहिता भनिन्छ ।

नेपाल सरकारले सूचना प्रविधिलाई मानिसको विकासमा सहयोग पुऱ्याउने हेतुले आचार संहिता बनाएको छ । तिनीहरूलाई छोटकरीमा तल उल्लेख गरिएको छ :

- (क) सूचना प्रविधिको प्रयोग गरी अर्कालाई गालीगलौज र अश्लील भाषा प्रयोग गर्न पाइँदैन । यदि यस्तो भाषा प्रयोगमा आएको छ भने कानुनले दण्ड सजाय दिन सक्छ ।
- (ख) देशका गोप्य सूचनाको आदान प्रदान गर्न पाइने छैन । यदि गोप्य सूचना आदान प्रदान भएकोपाइएमा सम्बद्ध निकायले कानुनबमोजिमको सजाय तोकन सक्छ ।
- (ग) आफ्नो पासवर्ड अरूलाई दिनु हुँदैन । यदि कसैले दिई आफ्नो इमेलबाट नराम्भो कार्य गरेमा त्यसको जिम्मा आफैले लिनुपर्छ । तसर्थ पासवर्डका बारेमा कसैलाई थाहा दिनु हुँदैन ।
- (घ) इन्टरनेटलाई सूचनाको सागरका रूपमा लिन सकिन्छ । यसमा प्रशस्त सूचना पाइन्छन् । यी सूचना समाज वा मानिसलाई प्रतिकूल असर पार्ने खालका छन् भने त्यस्ता चित्र, सूचना लगायतको प्रयोग गर्नु हुँदैन ।
- (ङ) अरूको पासवर्ड पत्ता लगाएर इमेल आदि पठाउनेलाई ह्याक गर्ने भन्दछन् । यसरी ह्याक गर्न पाइँदैन । ह्याक गरेको पाइएमा कानुनबमोजिम दण्ड सजाय हुन्छ ।
- (च) सूचना प्रविधि प्रयोग गरेर अरूलाई मानसिक असर पर्ने डर वा त्रास देखाउने भाषाको प्रयोग गर्न पाइँदैन । यदि यस्तो भाषा प्रयोग भएमा कानुनले सजाय दिन्छ । नेपालमा यस्तो काम गर्नेलाई जेल सजायसमेत हुने व्यवस्था गरिएको छ ।
- (छ) अन्तरजातीय, अन्तरसांस्कृतिक तथा अन्तरधार्मिक भेदभाव देखाउने खालका सामग्री इन्टरनेटमा प्रयोग गर्न पाइँदैन । यसले सामाजिक सद्भाव र सहिष्णुतामा खलल पुऱ्याउँछ । यसर्थ यस्ता सामग्री प्रयोगमा ल्याउनेलाई दण्ड सजाय हुन्छ । इन्टरनेटबाट त्यस्ता सामग्री हटाउनुपर्छ ।

प्रयोगात्मक क्रियाकलाप

इन्टरनेटका माध्यमबाट आफूलाई चाहिएका कुराहरू सङ्कलन गरी प्रयोग र प्रदर्शन गर ।

क्रियाकलाप

सूचना प्राविधि प्रयोग गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरूका बारेमा छलफल गर र निस्केका निचोडलाई कक्षाकोठामा लिस्ट बनाई पोस्टरका रूपमा प्रस्तुत गर ।

अभ्यास

१. इन्टरनेटबाट हुने तिन ओटा फाइदा लेख ।
२. वेब सर्च इन्जिन भनेको के हो ?
३. सूचना प्रविधिको प्रयोग गर्दा अपनाउने आचार संहिता लेख ।
४. इन्टरनेटमा प्रयोग हुने सूचना कस्तो हुनुपर्छ, लेख ।
५. ह्याक भनेको के हो, लेख ।
६. सूचना प्रकाशन गर्दा के कुरामा ध्यान दिनुपर्छ, लेख ।