



चुरे उत्थानशील आयोजना
वन तथा वातावरण मन्त्रालय
ववरमहल, काठमाण्डौ

चुरे क्षेत्रमा जलवायु उत्थानशील दिगो प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन
(कक्षा ८, ९ र १० का लागि)

वन विज्ञान अध्ययन संस्थान त्रिभुवन
विश्वविद्यालय
काठमाडौं

विषय सूचि

पाठ १: चुरेको भूपरिधि	1
पाठ २: चुरे भूपरिधिमा वन.....	5
पाठ ३: चुरेमा वन्यजन्तु जनावर र चराचुरुङ्गी	14
पाठ ४: जलाधार तथा जलस्रोत	22
पाठ ५ : चुरे भूपरिधिको सामाजिक आर्थिक अवस्था	30
पाठ ६: चुरे भूपरिधिमा भूउपयोगमा परिवर्तन.....	35
पाठ ७ : चुरे क्षयीकरणका कारणहरू	42
पाठ-८: चुरे भू-परिधिमा जलवायु परिवर्तन र विपत्ति	46
पाठ ९: चुरे क्षयीकरणको प्रभाव	53
पाठ १०: चुरे भूपरिधिमा दिगो प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन	58
पाठ ११: चुरे भूपरिधिमा दिगो वन व्यवस्थापन.....	62
पाठ १२ : चुरे भूपरिधिमा जलाधार व्यवस्थापन	66
पाठ १३ : चुरे भूपरिधिमा भूमि व्यवस्थापन	71
पाठ १४: चुरे भूपरिधिमा सरोकारवाला र संस्थाहरू	76
पाठ १५ : प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन तथा चुरे संरक्षणसम्बन्धी नीति पाठको उद्देश्य	83

BRCPN

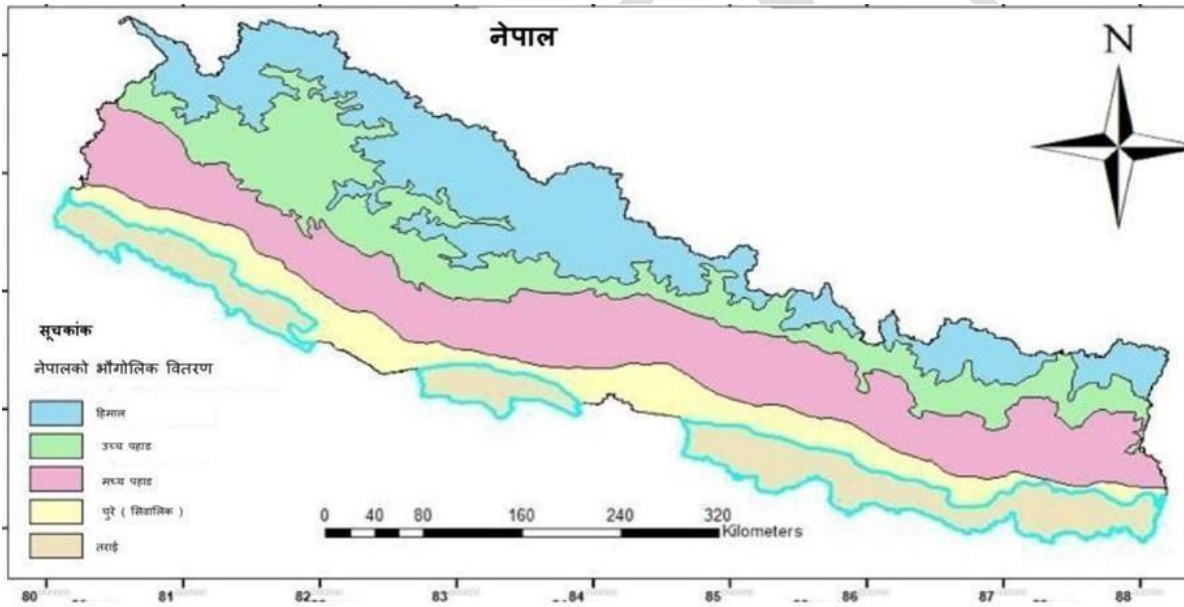
पाठ १: चुरेको भूपरिधि

पाठको उद्देश्य

- विद्यार्थीहरूले उचाइका आधारमा नेपालको भौगोलिक विभाजनबारे बताउन सक्ने छन्,
- चुरे क्षेत्रको र चुरे भूपरिधिबारे लेख्न सक्ने छन्,
- चुरे भूपरिधिबाट प्राप्त हुने पारिस्थितिकीय प्रणालीका सेवाहरूका प्रकारहरू बताउन सक्ने छन्,

१.१ नेपालको भौगोलिक विभाजन नेपाललाई उचाइका आधारमा पाँच भौगोलिक क्षेत्रमा विभाजन गरिएको छ (चित्र १ हेर्नुहोस) । ति क्षेत्रहरू निम्न बमोजिम

छन् : क) तराई, ख) चुरे (शिवालिक) ग) मध्य पहाड घ) उच्च पहाड, र ङ) हिमाल



चित्र १: भौगोलिक क्षेत्रका आधारमा नेपालको नक्सा

उचाइ अनुसार हावापानी पनि फरक पर्ने भएकाले त्यहाँको जनजीवन, वनस्पति र वन्यजन्तुहरूमा पनि फरकपर्ना आउदछ । उदाहरणका लागि तराई र चुरेमा चौडापात हने विरुवाहरू जस्तै: साल, साज (असना), सिन्दुरे, कर्मा (हल्दु), खयर, सिसौ प्रचुर मात्रामा पाइन्छन् भने उच्च पहाडी क्षेत्रमा कोणधारी वन जस्तै: सल्लाका विरुवाहरू बढी पाइन्छन् । ती प्रत्येक क्षेत्रको संक्षिप्त विवरण तल दिइएको छ ।

क. तराई र भावर

तराई र भावर क्षेत्रले नेपालको १३.७ प्रतिशत भूभाग ओगटेको छ। यो समुद्री सतह बाट ५७ मिटरदेखि ३०० मिटरको उचाइमा छ। यो चुरेको फेदीबाट सुरु हुँदै दक्षिणतर्फ फैलिएको छ। तराई क्षेत्र समथर भूभाग हो। तराई उर्वरा क्षेत्र भएकाले यसलाई नेपालको अन्नभण्डार पनि भनिन्छ।

भावर दक्षिणमा तराईबाट माथि उठेर चुरेको फेदीसम्म फैलिएको छ। यस क्षेत्रमा आठदेखि १२ किलोमिटर चौडा रहेको चारकोसे भाडी भनिने वन क्षेत्र रहेको छ। यस क्षेत्रका नदीनालामा मुख्यतया गिट्टी, ढुङ्गा र बालुवा हुन्छन् जुन चुरियाको फेदीबाट बगेर आउछ। वर्षा यामबाहेक यस क्षेत्रमा वर्षभरि नै पानीको अभाव हुन्छ।

ख. शिवालिक (चुरे) नेपालको दक्षिणतर्फ अवस्थित तराईको समथर भूभाग र मध्य पर्वत श्रृङ्खलाका बीचमा अवस्थित कमजोर भौगोलिक बनावट भएका ससाना थुम्का, पहाड र दुन खण्डसहितका भू-भागलाई चुरे श्रृङ्खलाका रूपमा चिनिन्छ। चुरे क्षेत्रले नेपालको १२.७८ प्रतिशत भूभाग ओगट्दछ। यो क्षेत्र भावरबाट उत्तरतिर माथि उठ्छ जुन ७०० मिटरदेखि १,००० मिटरसम्मको उचाइमा पर्दछ। चुरे क्षेत्र पश्चिम र सुदूर पश्चिममा फराकिलो छ भने पूर्वी नेपालमा साँघुरो छ।

ग. मध्य पहाड

मध्य पहाडलाई महाभारत लेक पनि भनिन्छ। यो क्षेत्रको दक्षिणमा चुरे पहाड र उत्तरमा उच्च पहाड पर्दछ। यस क्षेत्रले नेपालको कुल भूभागको २९.२ प्रतिशत जमिन ओगट्दछ। यसको उचाइ १,५०० मिटरदेखि २,७०० मिटरसम्म छ। यो ग्रेनाइट वा क्वार्टजाइट र चुनढुङ्गा जस्ता कडा चट्टानहरू मिलेर बनेको छ।

घ. उच्च पहाड

उच्च पहाड महाभारतको उत्तरमा अवस्थित छ र यसले मध्य क्षेत्र ओगटेको छ। यस क्षेत्रले नेपालको कुल भूभागको २०.४ प्रतिशत जमिन ओगट्दछ। यसको औसत उचाइ २,००० मिटर र उचाइ १,६००-३,५०० मिटर रहेको छ। यो सघन कृषि क्षेत्रमा पर्दछ। सप्तकोशी, नारायणी र कर्णाली यस क्षेत्रका प्रमुख नदी हुन्।

ड. हिमाल

हिमाल क्षेत्र नेपालको पूर्वदेखि पश्चिमसम्म फैलिएको ४,००० मिटर भन्दा माथिको उत्तरी भागमा अवस्थित छ। यसले नेपालको कुल भूभागको २३.९ प्रतिशत जमिन ओगट्दछ। यस क्षेत्रमा सब अल्पाइन र अल्पाइन क्षेत्रहरू समावेश छन् र यस क्षेत्रमा ५,५०० मिटर उचाइभन्दा माथि भारी हिमपात हुन्छ।

१.२ चुरे पहाड

करिब चार करोड वर्ष पहिले हिमालयको उत्पत्तिका क्रममा नदीजन्य पदार्थहरू थुप्रिएर बनेको सबैभन्दा कान्छो पहाड नै चुरे पहाड हो। पश्चिममा पाकिस्तानको इन्डस नदीदेखि पूर्वमा भारतको ब्रम्हपुत्र नदीसम्म फैलिएको चुरे श्रृङ्खला

शिवालिकका नामबाट पनि चिनिन्छ। चुरे क्षेत्रभित्र चुरे पहाडका साथै पहाडभित्र नदीले बनाएका केही खोंचहरूका साथै दुन उपत्यका (भित्री मधेस) पर्दछ। चुरे क्षेत्र नेपालमा पूर्व इलामदेखि पश्चिम कन्चनपुरसम्म सातै प्रदेशका ३७ जिल्ला र ३४० स्थानीय तहमा फैलिएको छ। समग्र चुरे पहाड, तराई र भावर क्षेत्रलाई चुरे भूपरिधि भनेर भनिन्छ।

चुरे भू-परिधि जैविक विविधताको एक हटस्पट मानिन्छ। चुरे भू-परिधिमा रहेका सातवटा संरक्षित क्षेत्रले जीवजन्तु र वनस्पति संरक्षणका लागि महत्वपूर्ण भूमिका खेल्छन्। यस भू-परिधिले नेपालको तराई भाग र भारतको तल्लो मैदानी भागका लागि भूमिगत पानीलाई पुर्नभरण (रिचार्ज) गर्ने काम गर्दछ। चुरेबाट उत्पत्ति भई बग्ने खोलानालामा आउने बाढीले तराई मधेसमा धनजनको क्षति पुऱ्याउँछ। कृषियोग्य भू-भागलाई बगरमा परिणत गर्दछ, भने घर तथा घरपालुवा जीवजन्तु वगाउने पनि गर्दछ। यसकारण चुरे क्षेत्र पर्यावरणीय रूपमा भावर र तराई-मधेस क्षेत्रसँग जोडिएको छ। त्यसैले यसलाई संरक्षण र व्यवस्थापनका दृष्टिकोणबाट चुरे, तराई मधेस र भावरलाई एकिकृत रूपमा हेर्न पर्दछ।

१.३ चुरे भू-परिधिको पारिस्थितिकीय प्रणालीका सेवाहरू

वातावरणमा रहेका समुदाय र भौतिक वातावरणबीचको निरन्तर रूपमा चलिरहने अन्तरसम्बन्धलाई पारिस्थितिकीय प्रणाली भनिन्छ। स्वस्थ पारिस्थितिकीय प्रणालीले मानव जीवनलाई सहज बनाउन विभिन्न किसिमका वस्तु र सेवाहरू उत्पादन र प्रवाह गर्दछ। तिनलाई पारिस्थितिकीय वा वातावरणीय सेवाहरू भनिन्छ। चुरे भू-परिधिमा विभिन्न प्रकारका पारिस्थितिकीय प्रणालीहरू छन्। जस्तै: वन पारिस्थितिकीय प्रणाली, घाँसे मैदान पारिस्थितिकीय प्रणाली, कृषि पारिस्थितिकीय प्रणाली, जलीय पारिस्थितिकीय प्रणाली। यी सबै पारिस्थितिकीय प्रणालीहरूबीच अन्योन्याश्रित सम्बन्ध छ। यिनीहरूको प्राकृतिक अवस्था र अन्तरक्रियाबाट चुरे भू-परिधिले मानव जीवनलाई विभिन्न प्रकारका वातावरणीय सेवा र वस्तुहरू प्रदान गर्दछ।

वातावरणीय सेवाहरू चार प्रकारका हुन्छन्। यिनीहरूलाई तल संक्षिप्त रूपमा वर्णन गरिएको छ।

क. प्रत्यक्ष(प्रोभिजनिङ) सेवाहरू

पारिस्थितिकीय प्रणालीबाट प्राप्त हुने र प्रत्यक्ष प्रयोग गर्न सकिने भौतिक वस्तुहरूलाई प्रोभिजनिङ सेवा भनिन्छ। यसमा खाद्य पदार्थहरू (जस्तै : भ्याकुर, तरुल, गिठा, चिउरी, वनमा पाइने च्याउहरू, निगुरो, सजिवन), कच्चा पदार्थहरू (जस्तै : काठ, दाउरा, कपडा र कागजका लागि रेसा, जैविक ऊर्जा), पानी तथा औषधि (हर्रो, बर्रो, अमला, सर्पगन्धा, कुरिलो) पर्दछन्।

ख. नियामक सेवाहरू

पारिस्थितिकीय प्रक्रियाहरूको नियमनबाट प्राप्त हुने लाभहरूलाई नियामक सेवाहरू भनिन्छ। यी सेवाहरूले प्रत्यक्ष सेवा

प्रदान गर्न सक्ने पारिस्थितिकीय प्रणालीको क्षमतालाई सन्तुलित बनाउन अप्रत्यक्ष रूपमा सहायता गर्दछन्। यी सेवाहरूमा

स्थानीय वायुको गुणस्तरमा सुधार, कार्बन भण्डारण तथा सञ्चिति, प्राकृतिक विपत्तिबाट सुरक्षा, माटोको उत्पादकत्वमा सन्तुलन, फोहोर पानीको शुद्धता, पराग सेचन, रोगव्याधिको जैविक नियन्त्रण र पानीको नियमन आदि पर्दछन् ।

ग. सांस्कृतिक सेवाहरू मानिसहरूले पारिस्थितिकीय प्रणालीबाट प्राप्त गर्ने अभौतिक लाभहरू नै सांस्कृतिक सेवाहरू हुन् । यसमा मनोरन्जन तथा मानसिक र शारीरिक स्वास्थ्य (प्रकृतिमा आधारित मनोरन्जन), पर्यापर्यटन, कला तथा संस्कृति (वन्यजन्तु, विरुवा तथा पारिस्थितिकीय प्रणाली) तथा आध्यात्मिक प्रेरणा (धार्मिक स्थल, परम्परागत ज्ञान तथा सिप) पर्दछन् ।

घ. सहयोगी सेवाहरू वनस्पति र जनावरहरूलाई बाँच्नका लागि जीवित वातावरण उपलब्ध गराउने र यिनीहरूका विविधतामा सन्तुलन ल्याउने सेवाहरू नै सहयोगी सेवाहरू हुन् । यिनले अन्य सबै पारिस्थितिकीय सेवाहरूको आपूर्तिका लागि सहयोग गर्दछन् । यिनमा वनस्पति र जनावरहरूको वासस्थान तथा आनुवंशिक विविधताको सन्तुलन पर्दछ ।

क्रियाकलाप

१. आफ्नो वरपर भएका प्रकृतिलाई असर पार्ने क्रियाकलापहरूका बारेमा छलफल गर्ने ।
२. आफूले प्राप्त गरेका वातावरणाय सेवाहरूका बारेमा छलफल गर्ने ।

अभ्यास

कारण दिनुहोस् ।

१. चुरे भूपरिधिको संरक्षण गर्न किन जरुरी छ ?
२. चुरे, भावर र तराई मध्येसलाई एकीकृत भूपरिधिका रूपमा व्यवस्थापन गर्न किन अपरिहार्य छ ?

तलका प्रश्नहरूको सही उत्तरमा ठिक (✓) चिन्ह लगाउनुहोस् ।

१. सबै भन्दा कान्छो पहाड कुन हो ?
क. महाभारत ख. चुरे पहाड ग. मध्य पहाड घ. उच्च पहाड
२. चुरे क्षेत्रले देशको कति भूभाग ओगटेको छ ?
क. २६ ख. १२.७८ ग. २४ घ. २६
३. चुरे श्रृङ्खलालाई अर्को कुन नामले चिनिन्छ ?
क. शिवालिक ख. महाभारत ग. दुन घ. भावर
४. शिवालिक क्षेत्र कुन ठाउँमा फराकिलो छ ?
क. पश्चिम ख. सुदूर पश्चिम ग. पूर्वी नेपाल घ. क र ख

५. नेपाललाई उचाइका आधारमा कति वटा भौगोलिक क्षेत्रमा विभाजन गरिएको छ ?

क. ३ ख. ४ ग. ५ घ. ६

६. चुरे क्षेत्रमा कस्तो ढुङ्गा पाइन्छ ?

क. बलौटे ख. माटे ग. सङ्कुटिका घ. सबै

७. चुरे क्षेत्र नेपालको स्थानीय तहमा फैलिएको छ ।

क. ३२० ख. ३३० ग. ३४० घ. ३४०

परियोजना कार्य

१. आफू र आफ्नो वरपरका समुदायका मानिसहरूले प्रयोग गरिरहेका विभिन्न प्रकारका पारिस्थितिकीय प्रणाली सेवाहरू के के छन् त्यसको सूची बनाई शिक्षकलाई पेस गर्नुहोस् ।

सन्दर्भ सामग्री

१. चुरे तराई मधेस संरक्षण तथा व्यवस्थापन गुरुयोजना २०७४

२. FRA Reports 2014 (State of Nepal's Forests and Churia Forests of Nepal) ३. Ecosystem Services & Biodiversity (ESB) | Food and Agriculture Organization of the United Nations (fao.org)

४. Jackson, J.K. 1994. Manual of Afforestation in Nepal. Nepal- United Kingdom Forestry Research Project. Forest Survey and Research Office, Department of Forests, Kathmandu, Nepal.

पाठ २: चुरे भूपरिधिमा वन

पाठको उद्देश्य

- विद्यार्थीहरूले चुरे तराईका वन क्षेत्रबारे बताउन सक्ने छन्,
- वन पैदावरको परिभाषा दिन सक्ने छन्,
- वन प्रजातिहरूको उदाहरणसहित जानकारी दिन सक्ने छन्,
- वनबाट पाइने सेवाबारे लेख्न सक्ने छन् ।

२.१ चुरे भूपरिधिमा वन नेपालको वन ऐन अनुसार पूर्ण तथा आंशिक भूभागमा रुखहरूले ओगटेको क्षेत्रलाई वन भनिन्छ । विश्व खाद्य तथा कृषि सङ्गठन अनुसार कम्तीमा आधा हेक्टर (०.७५ विगाहा) क्षेत्रफल भएको, पाँच मिटर भन्दा अरु रुखहरू भएको र ति रुखहरूले कम्तीमा १० प्रतिशत छत्र घनत्व ओगटेको क्षेत्रलाई वन भनिन्छ । माथिका मापदण्ड नपुगेका फुटकर रुख तथा बुट्यान रहेको क्षेत्रलाई अन्य काष्ठ तथा बुट्यान क्षेत्र भनिन्छ । हालको तथ्याङ्क अनुसार नेपालको कुल क्षेत्रफलको ४५.३१% भूभाग वनले ढाकेको छ । यसमध्ये ४१.६९% वन क्षेत्र र ३.६२% अन्य काष्ठ तथा बुट्यान क्षेत्र रहेको छ ।

नेपालको वन क्षेत्रलाई भौगोलिक दृष्टिकोणका आधारमा क) तराई, ख) चुरे, ग) मध्य पहाड, र घ) उच्च पहाड र उच्च हिमाली क्षेत्र गरी चार भागमा विभाजन गरिएको छ । चुरेको कुल क्षेत्रफल (१८,९८,२६३) हेक्टरमध्ये वन क्षेत्रले १३,७३,७४३ हेक्टर अर्थात् ७२.३७% तथा अन्य काष्ठ तथा बुट्यान क्षेत्रले २२,६७२ हेक्टर अर्थात् १.१९% जमिन ओगटेको पाइएको छ । तराई मधेस (भाबरसहित) को कुल भूभाग मध्ये २०.४१% वनले र ०.४७% अन्य काष्ठ तथा बुट्यान क्षेत्रले ओगटेको छ ।

यस भूपरिधिमा सात वटा संरक्षण क्षेत्रहरू (राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु आरक्षण) पर्दछन् । संरक्षण क्षेत्रलाई दुई भागमा विभाजन गरिएको छ - मध्यवर्ती क्षेत्र र भित्री क्षेत्र । मध्यवर्ती क्षेत्र भन्नाले संरक्षण क्षेत्रको वरिपरिको भाग बुझिन्छ । यस क्षेत्रमा मानिसहरूको बसोबास, आवतजावत र चहलपहल बढी हुन्छ भने भित्री क्षेत्र भन्नाले संरक्षण क्षेत्रको भित्री भाग पर्दछ । भित्री क्षेत्रमा मानिसको आवतजावतको लागि सम्बन्धित कार्यालयको अनुमति चाहिन्छ । मध्यवर्ती क्षेत्रका वनले करिब ६% भूभाग ढाकेको छ भने भित्री क्षेत्रले १८% वनको भूभाग ओगटेको छ ।

२.२ चुरे क्षेत्रको वन व्यवस्थापन प्रणाली

कानुनी रूपमा नेपालको वनलाई निजी र राष्ट्रिय वन गरी दुई प्रकारमा विभाजन गरिएको छ । निजी वन भनेको कानूनबमोजिम कुनै निजी जग्गामा बोट बि?वा लगाई हुर्काएको वा संरक्षण गरिएको वन हो । यस वनमा कुनै निजी व्यक्तिको स्वामित्व वा हक अधिकार रहेको हुन्छ । कानूनलाई असर नपर्ने गरी, त्यस व्यक्तिले आफ्नो निजी वनलाई इच्छाअनुसार हुर्काउन, संरक्षण गर्न र वनस्रोतको उपयोग तथा विक्रीवितरण गर्न सक्छ ।

वन ऐन, २०७६ अनुसार राष्ट्रिय वन भन्नाले सरकारद्वारा व्यवस्थित वन, वन संरक्षण क्षेत्र, सामुदायिक वन, साभेदारी वन, धार्मिक वन, कबुलियती वन, प्रदेशभित्रका राष्ट्रिय वन वा अन्तरप्रदेशिक वन भन्ने बुझिन्छ । नेपाल सरकारले राष्ट्रिय वनलाई पाँच प्रकारमा विभाजन गरेको छ ।

क) सरकारद्वारा व्यवस्थित वन डिभिजनल वन अधिकृतले राष्ट्रिय वनको कुनै भागलाई सीमाङ्कन गरी नेपाल सरकारद्वारा स्वीकृत रणनीतिक योजनाको अधीनमा रही व्यवस्थित गरिएको वनलाई सरकारद्वारा व्यवस्थित वन भनिन्छ। यस वनको कार्ययोजना वन रणनीतिमा आधारित हुनेछ। कार्ययोजना भनेको वनको संरक्षण, संवर्धन, व्यवस्थापन र सदुपयोगलगायतका विषयवस्तु समावेश भएको योजना हो। यसले वनमा के कस्ता कार्य गर्न हुने वा नहुने, वन व्यवस्थापनका कार्यहरू (पुनरुत्पादन, छटान, कटान) कुन बेला, कति क्षेत्रफलमा गर्ने उल्लेख गरेको हुन्छ।

ख) वन संरक्षण

क्षेत्र

राष्ट्रिय वनको कुनै भाग वातावरणीय, वैज्ञानिक, सांस्कृतिक जलाधार वा अन्य कारणबाट वन संरक्षण क्षेत्र घोषणा गर्न सक्छ। जस्तै : पर्यापर्यटनको विकास गर्न, वन, वनस्पति तथा वन्यजन्तुको संरक्षण तथा व्यवस्थापन गर्न आदि। यस्तो विशेष रहेको वनको कुनै भाग तथा सम्बन्धित भूपरिधिलाई सीमाङ्कन गरी विशेष कार्ययोजना बनाई नेपाल सरकारले प्रदेश मन्त्रालयको परामर्शमा संरक्षित वन भनी घोषणा गर्न सक्छ।

ग) सामुदायिक

वन

राष्ट्रिय वनको निश्चित भागको संरक्षण, विकास, व्यवस्थापन तथा वनस्रोतको उपयोग गर्न त्यही क्षेत्रमा बसोबास गर्ने परम्परागत उपभोक्ताहरूको एक समूह गठन गरी हस्तांतरण गरिएको वनलाई सामुदायिक वन भनिन्छ। त्यो समूहलाई सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह भनी चिनिन्छ। त्यस्तो समूहले डिभिजनल वन अधिकृतको प्राविधिक तथा आर्थिक सहयोगमा आफ्नो वनको कार्ययोजना निर्माण गरी काम गर्दछ। सामुदायिक उपभोक्ता समूहले आफ्नो वन पैदावारको मूल्य दर स्वयं निश्चित गर्छ र त्यसबाट आर्जन भएको लाभ वनको विकास, व्यवस्थापन तथा सामुदायिक आर्थिक तथा सामाजिक समृद्धिका लागि वनको कार्ययोजना अनुसार खर्च गर्दछ।

घ) कबुलियती वन

सरकारले कम गुणस्तर भएको, भाडी बुट्याान भएको, अतिक्रमण भएको वा अतिक्रमण हटाई फिर्ता लिएको, भूसंरक्षणको हिसाबले संवेदनशील तथा संरक्षण गर्नुपर्ने राष्ट्रिय वनको भाग वन पैदावारमा आधारित उद्योग, संस्था या गरिवीको रेखामुनि रहेका जनताको समुदायलाई कबुलियती वन हस्तान्तरण गर्न सक्छ। यसका साथै वन उद्योगका लागि कच्चा सामग्री उत्पादन गर्न, वृक्षारोपण, पर्यटक व्यवसाय सञ्चालन गर्न, कृषिवन तथा वन्यजन्तु क्षति कम गर्न सरकारले ३०

वर्षका लागि कुनै व्यावसायिक सङ्गठनलाई वन हस्तांतरण गर्दछ।

गरिबहरूको जीवनस्तर उकास्न तथा उत्थान गर्न सरकारले राष्ट्रिय वनको कुनै भाग गरिब सामुदायलाई कबुलियती वनस्वरूप १० वर्षका लागि हस्तांतरण गर्दछ। मागअनुसार कबुलियती वनको समयावधि पुनः थप्न सकिन्छ।

ड) धार्मिक वन कुनै निश्चित धार्मिक निकाय, समूह, संस्था, समुदायलाई वनस्रोतको उपयोग तथा वनको संरक्षणका लागि सुम्पिएको धार्मिक क्षेत्र वरिपरिको राष्ट्रिय वनलाई धार्मिक वन भनिन्छ। धार्मिक वनको वन पैदावार केवल धार्मिक प्रयोजनका लागि गर्न सकिन्छ र व्यावसायिक हिसाबले वनस्रोत निष्कासन गर्न निषेध गरिएको छ।

च) साभेदारी वन

साभेदारी वन व्यवस्थापन मुख्यतः तराई र भित्री तराईमा लागू गरेको पाइन्छ। साभेदारी वन स्थानीय तह, वन उपभोक्ता र डिभिजनल वन अधिकृतको साभेदारमा व्यवस्थापन गरिन्छ। यस वनको कार्ययोजना डिभिजनल वन अधिकृतले तयार गर्छ भने प्रदेश वन निर्देशनालयले स्वीकृत गर्छ। यसमा वनबाट टाढा बसोबास गर्ने उपभोक्तालाई पनि सदस्य बनाइन्छ।

२.३ वनमा पाइने प्रजातिहरू

चुरे क्षेत्रमा विभिन्न प्रजातिका रुख, बोटबिरुवा तथा वन पैदावार पाइन्छन्। लुखको जैविक विविधताका हिसाबले चुरे क्षेत्रमा कुल २८१ थरीका रुख प्रजाति, १८६ थरीका बुट्यान प्रजाति र ३२२ थरीका जडीबुटी प्रजातिहरू, १०० प्रजातिका लहरा तथा ११ प्रजातिका इपिफाइटिक बिरुवा पाइन्छन्।

चुरेको तल्लो उचाइमा मुख्यतः सालको वन र मिश्रित प्रजातिको वन पाइन्छ भने माथिल्लो उचाइमा सल्ला प्रजातिको वन विस्तारित छ। अधिकांश रूपमा खयर, हल्लु, कर्मा, सिरिस, उत्तिस, बाँभ, सिमल, सिसौ, जामुन, बोटधागेरो, चाप, खोटे सल्ला, खसु, चिलाउने, साल, असना, गुटेल जस्ता रुखका प्रजाति चुरे क्षेत्रमा विस्तारित छन्।

साल

सालको वृक्षलाई तराईमा सखुवा पनि भन्ने गरिन्छ। यो मध्यम वा सुस्त गतिमा वृद्धि हुने वृक्ष हो। प्रशस्त पानी पर्ने ठाउँमा साल सदाबहार वृक्ष हो भने सुख्खा इलाकाहरूमा वर्षा नहुने समयमा सालको पात झर्ने गर्छ। यो प्रजाति मुख्यतः तराईदेखि १००० मिटर समुद्री सतहमा पाइन्छ। सालको काठ खोटोयुक्त र बलियो भएको कारणले मुख्यतः घर बनाउन, घरको खम्बा, ढोका, भ्यालको फ्रेम, गोरूगाडा, हलो, हरिस, फर्निचर र अन्य निर्माण कार्यमा प्रयोजन हुँदै आएको छ। सालको बिरुवा प्राकृतिक रूपमा पुनरुत्पादन हुन्छ।

सिसौ

सिसौ समुद्री सतहबाट १५०० मिटरसम्म पाइन्छ। सिसौको वृद्धिका लागि प्रशस्त मात्रामा सूर्यको किरण आवश्यक पर्दछ। यस वृक्षले सुख्खापन र शीतलहर सहन सक्छ। सिसौ नदीको तट तथा पानी नजम्ने ठाउँमा राम्ररी हुर्कन्छ। सिसौ काठका लागि प्रयोग गरिने रुख हो। सिसौलाई दाउराका रूपमा वा गाईबस्तुको गोठ बनाउन पनि प्रयोग गरिन्छ। खयर यो नेपालको मधेस, तराई र पहाडी भागहरूमा पाइन्छ। यो नदीका किनारमा करिब १४०० मिटरको उचाइसम्मका भूभागमा पाइन्छ। यो वृक्षको राम्रो वृद्धिका लागि प्रशस्त मात्रामा सूर्यको प्रकाश अनिवार्य रहेको हुन्छ। खयर एक मभौला कदको रुख हो। यस रुखको बोक्रा गाढा खैरो र भित्री काठको रङ्ग रातो हुन्छ। खयरको काठबाट निस्कने “कत्था” नामक रसायन अत्यन्तै उपयोगी हुन्छ।

शिरीष नेपालको तराई, भावर, चुरे, भित्री मधेस र उष्ण पहाडी क्षेत्रमा ६/७ प्रजातिका शिरीष पाइन्छन्। यो वृक्ष १५०० मिटर समुद्री सतहको उचाइसम्म विस्तारित छ। शिरीषका लागि ओसिलो ठाउँ बढी उपयुक्त हुन्छ। शिरीषको काठ चियाको बाकस, प्याकिङ केस, सलाईका काँटी, सजावटका सरसमान बनाउन प्रयोग गरिन्छ। पात फाङ्गिएर गर्मी याममा निकै भरपर्दो छहारी दिन सक्ने भएकाले शिरीष चियाबारीमा रोप्ने गरिन्छ। उत्तिस यो चाँडो बढ्ने एक प्रकारको पतभङ्ग समूहको रुख हो। यो ५००-२७०० मिटरसम्मको समुद्री सतहमा विस्तारित हुन्छ। छहारी भएको सेपिलो र ओसिलो ठाउँ उत्तिसको विकासका लागि उपयुक्त हुन्छ। भिरालो, भूस्खलन तथा नदी कटान भएको नराम्रो अनि बाँभो जमिनमा पनि यो हुर्कन्छ। खोला नालाहरू जहाँ पानीको मात्रा प्रशस्त हुन्छ, र सूर्यको किरण पनि प्रशस्त मात्रामा पाइन्छ, त्यो ठाउँमा उत्तिसको वृद्धि राम्रो हुन्छ। उत्तिसको काठ फर्निचर उद्योगमा प्रयोग गरिन्छ।

साज/असना

असना करिब १४०० मिटरसम्मको उचाइमा पाइन्छ। यो सुख्खा र ओसिलो पतभङ्ग वन दुवै ठाउँमा हुर्कन्छ। यो घामको प्रकाश मन पराउने वृक्ष हो। असनाले शीत लहर र सुख्खा पनि सहन सक्छ। असनाको काठ बलियो भएकाले प्रायः घर बनाउने, खम्बा, ढोका, भ्यालको फ्रेम साङ्गीतिक साधन, बेल गाडा, कृषिका लागि चाहिने काठका सामग्री, विजुली तथा टेलिफोनका पोल अदि निर्माण कार्यमा प्रयोग गरिन्छ। यो प्राकृतिक रूपमा अग्नि प्रतिरोधक भएकाले अग्नि प्रतिरोधी निर्माण कार्यमा प्रयोग गरिन्छ।

हल्दु

हल्दुलाई कर्मा, कदम जस्ता अन्य नामले पनि चिनिन्छ। स यो समुद्र सतहको ८०० मिटर उचाइसम्म विस्तारित छ। यो वृक्ष खोला वरिपरिको माटोमा र भूस्खलन भएको जग्गामा हुर्कन्छ। हल्दु शीत लहर र आगोबाट चाँडै ग्रसित हुने गर्छ। यस वृक्षको वृद्धिमा प्रकाशको उपस्थितिले राम्रो काम गर्छ।

बोट धगेरो यो मुख्यतः तराई र भावरमा समुद्री सतहबाट १२०० मिटरको उचाइसम्म पाइन्छ। बोट धगेरोका लागि पानी जम्ने ठाउँ उपयुक्त हुँदैन। यो खासगरी सुख्खा र मिश्रित वनमा पाइन्छ। बोट धगेरोको काठ मूल्यावान् हुन्छ र

भवन निर्माण, ढोका भ्याल, फ्रेम तथा कृषिका औजार बनाउन प्रयोग गरिन्छ। यो राम्रो दाउरा भएकाले गोल बनाउन पनि प्रयोग गरिन्छ।

यसको रुखबाट रेसा पनि उत्पादन गर्न सकिन्छ।

खोटे सल्ला

खोटे सल्ला समुद्री तहबाट ४००-२००० मिटरको उचाइसम्म विस्तारित छ। तिनवटा पातको भुत्तोमा जोडिएका सियो जस्ता मसिना लामा हरिया पात र अण्डाकारका कोणहरू नै यस रुखको मुख्य पहिचान हो। राम्रोसँग पानीको निकास भएको हलुका बनावट भएको माटो र सुख्खा पश्चिमतर्फ फर्केको क्षेत्र यस वृक्षका लागि उपयुक्त हुन्छ। निकै कमजोर र चाँडो मक्किने भएकाले निर्माणका लागि सल्लाको काठ कम रुचाइन्छ। यसमा सजिलै आगो सत्किने भएकाले स्थानीयहरूले यसलाई आगो सल्काउन वा बत्तीको रूपमा प्रयोग गर्छन्। यस वृक्षबाट खोटे पनि निकालिन्छ।

२.४ औषधीजन्य वनस्पति परापूर्वक कालबाट नै हामी वनमा औषधीजन्य वनस्पतिका लागि निर्भर छौं। रामायणमा पनि युद्धका क्रममा लक्ष्मण बेहोस हुँदा हनुमानले सञ्जीवनी वुटीका लागि पर्वत नै उठाएर ल्याई निको पारेको कथा छ।

अमला

अमलाका स-साना बुट्यानदेखि लिएर ठुलठुला रुखसमेत हुन्छन्। अमला १५०० मिटर भन्दा तल नेपालका धेरै जसो ठाउँमा पाइन्छ। अमलामा विभिन्न रोगहरू निको पार्ने क्षमता हुन्छ। अमला भिटामिन सीको मुख्य स्रोत मानिन्छ। यसले खाना पचाउने, रक्तअल्पता, कमलपित्त आदि रोगहरूको औषधीको काम गर्दछ। अमला प्रसिद्ध आयुर्वेदिक औषधी त्रिफलाको एउटा भाग हो। यसले दिसा सफा गराउने सुनिएको कलेनो, बवासिर र पेटसम्बन्धी समस्याहरूमा फाइदा गर्दछ।

हरो

हरो ठुलाठुला पात हुने, ससाना फूल फुल्ने तथा छोहोराका आकारका टर्रा फल फल्ने एक जातको बोट हो। त्रिफला मध्येको एक हरो, हरीतकी नामले पनि चिनिन्छ। रोगलाई सजिलैसँग हटाई शरीरलाई पुनः रोग लाग्नबाट बचाउने भएर यसलाई हरीतकी भनिएको हो। यसले पेटमा रहेका राम्ररी पचेका वा केही नपचेका खाएका खानेकुरालाई पातलो बनाई मलद्वारतिर धकेल्ने, आँखाको रोग, त्रिदोष (वाथ, पित्त, र कफ), कमलपित्त अर्थात् जन्डिस, कलेजोको रोग, कुष्ठरोग, खटिरा, खोकी गुल्म अर्थात् गान्गुला र छालाका रोग निको पार्दछ।

बरो

बरो २०-३० मिटरसम्म उचाई हुने ठुलो पतझड रूख हो । यो वृक्ष ११०० मिटरसम्मको उचाइका क्षेत्रमा पाइन्छन् । यो चिस्यान भएको ठाउँतिर राम्ररी हुर्कन्छ । आयुर्वेदिक औषधी पद्धतिमा प्रयोग गरिने त्रिफला (हरो, बरो र अमला) तयार गर्नमा प्रयोगमा आउछ । यसको फलको धुलो कब्जियत सफा गर्नमा, गुदीदार भाग दाँत बलियो बनाउन एवं गिँजाबाट रगत आउने रोगमा उपयोग हुन्छ । यसको रूखो बोक्रा टेनिनका लागि उपयोगमा ल्याइन्छ । छाला उद्योगमा छाला प्रशोधन गर्नुका साथै रोगमा धमक ल्याउने काममा समेत प्रयोग गरिन्छ ।

टिमुर टिमुरको उचाइ ३ देखि ५ मिटरसम्म हुन्छ । यो सेपिलो माटोमा खोटे सल्लाको ओभेलमा हुर्कन्छ । यसको फल तथा बिउ मसलाको रूपमा प्रयोग गरिन्छ । यसको बोक्रा, फल तथा बिउ विभिन्न परम्परागत औषधी तथा सुगन्धित टनिकका रूपमा पनि प्रयोग हुँदै आएको छ । जङ्गलमा हिँड्नु परेमा जुकाले रगत नचुसोस् भनेर मानिसहरूले यस फलबाट निस्केको पदार्थ आफ्नो हातखुट्टामा लगाउने गर्छन् । सुकाइएको टिमुरको फललाई वाष्पीकरण गरेर चिस्याएपछि निस्किएको तेल साबुन बनाउन, दन्तरोग तथा लुतोको उपचार गर्न पनि प्रयोग गरिन्छ ।

सर्पगन्धा

सर्पगन्धाको व्यापारिक नाम राबल्फिया हो । प्राकृतिक अवस्थामा यो विरुवा समुद्र सतहदेखि १२०० मिटरको उचाइसम्म, पतझड ओसिलो सालको जङ्गलमा पाइन्छ । सर्पगन्धाको जरामा रहेको रिपर्पिन, सर्पेन्टाइन र एजमालिन आदि नामका मुख्य वनस्पतिजन्य रसायनहरू उच्च रक्तचाप, निद्रा नलाग्ने, पागलपन, मानसिक उत्तेजना र मृगी जस्ता रोगहरूमा प्रयोग गरिन्छ । यो जडीबुटी प्रशोधन नगरी हानी रहित कच्चा पदार्थका रूपमा प्रयोग गर्न सकिने भएकाले यसको विश्व बजारमा माग बढी छ ।

नीम

निम तराईदेखि ९०० मिटरको समुद्र सतहमा पाइन्छ । निम पानी कम भएको, सुख्खा र कठोर माटोमा पनि सजिलै हुर्किन सक्छ भने जलमग्न, बढी सेपिलो तथा डुबान क्षेत्रमा यो बाँच्न सक्दैन । निम औषधीय गुण भएको रूख हो । हाम्रो शरीर छाला तथा कपालका लागि निम अत्यन्त फाइदा जनक आयुर्वेदिक औषधी हो ।

२.५ मिचाहा प्रजाति

रैथाने प्रजातिका विपरीत नाम मिचाहा प्रजाति हो । परापूर्व कालबाटै आफ्नो प्राकृतिक सिमानाभित्र हुर्कदै आएका प्रजातिलाई रैथाने प्रजाति भनिन्छ । कुनै ठाउँमा रैथाने प्रजाति भन्दा भिन्न प्राकृतिक सिमाना भन्दा बाहिरबाट आई त्यही प्राकृतिक रूपमा पुनरुत्पादन गर्ने बाह्य प्रजातिलाई मिचाहा प्रजाति भनिन्छ । चुरे भू-परिधिमा पाइने मिचाहा प्रजातिमा

लहरे वनमारा (*Mikania micrantha*), गन्हाउने काँडा (*Lantana camara*), सहनाई फूल (*Ipomoea carnea*), ठुलो ताप्रे (*Cassia occidentalis*), वनमारा (*Chromolaena odorata*) आदि छन् । यस्तै जलकुम्भी (*Eichhornia*

crassipes), बेशरम (*Ipomoea carnea*), लज्जावती भार (*Mimosa pudica*), पातीभार (*Parthenium hysterophorus*) पनि प्रमुख मिचाहा प्रजाति हुन् जुन वन क्षेत्र, कृषि क्षेत्र तथा जल क्षेत्रमा पाईन्छन् ।

मिचाहा प्रजातिको फैलावटमा मानिसले जानीजानी होस् या अनजानमा होस्, ठूलो भूमिका खेलेको हुन्छ । मिचाहा प्रजातिको अनुकूल र प्रतिकूल अवस्था सहने क्षमता अन्य रैथाने प्रजातिको भन्दा बढी हुन्छ । त्यसैले यसले खाना तथा वासस्थानको लागि रैथाने प्रजातिसग प्रतिस्पर्धा गरी उनीहरूलाई विस्थापित गर्दछ । जसले गर्दा रैथाने प्रजातिमा आश्रित जीवजन्तु, पारिस्थितिकीय प्रणाली तथा मानवलाई पनि नकरात्मक प्रभाव पार्दै आएको छ । मिचाहा प्रजातिले वातावरण सन्तुलन खल्बल्याउनुका साथै आर्थिक क्षति पनि निम्त्याउँछ ।

क्रियाकलाप

१। आफ्नो वरिपरि रहेका बोटबिरूवाका बारेमा कक्षामा छलफल गर्नुहोस् ।

२। औषधीजन्य बोटबिरूवाका बारेमा कक्षामा छलफल गर्नुहोस्।

अभ्यास कार्य

कारण दिनुहोस्

१। अमला किन महत्वपूर्ण वनस्पति हो ?

२। चुरे क्षेत्रमा मिचाहा प्रजातिलाई हटाउन किन जरूरी रहेको छ ? तलका

प्रश्नहरूको सही उत्तरमा ठिक (✓) चिन्ह लगाउनुहोस् ।

(१) चुरे भूपरिधिमा कति वटा संरक्षित क्षेत्रहरू छन् ? क)

५ ख) ६ ग) ७ घ) ८

(२) तरका मध्ये कुन चाहिँ राष्ट्रिय वन होइन ?

क) सामुदायिक वन ख) साभेदारी वन ग) कबुलियति वन घ) निजी वन

(३) चुरे क्षेत्रमा नपाइने औषधीजन्य वनस्पति कुन हो ?

क) टिमुर ख) सर्पगन्धा ग) हरोँ घ) यर्सागुम्बा

(४) चुरेको कुल क्षेत्रफलको कति प्रतिशत वनले ओगटेको छ ?

क) ७२.३७ ख) ७१.१९ ग) ७३.५६ घ) ७४.३४

(५) तलका मध्ये कुन चाहिँ मिचाहा प्रजाति होइन ? क) लहरे वनमारा

२) बरोँ ३) जलकुम्भी ४) लज्जावती भार

परियोजना कार्य

१) कक्षामा रहेका विद्यार्थीहरूलाई पाँच समूहमा विभाजन गर्नुहोस् । आफ्नो वरपर उपलब्ध हुने वन पैदावारहरूको नामावली प्रत्येक विद्यार्थीबाट लिनु होस् । प्राप्त हुन आएको नामावलीलाई काष्ठजन्य, गैरकाष्ठजन्य र वनस्पतिजन्यमा सूचीकृत गर्नुहोस् ?

सन्दर्भ सामग्रीहरू

१. Compendium of Tree Species of Nepal
२. Chure Forest of Nepal
३. वन ऐन, २०७६
४. चुरे तराई मधेस संरक्षण तथा व्यवस्थापन गुरु योजना २०७४
५. वन नियामावली २०७९

पाठ ३: चुरेमा वन्यजन्तु जनावर र चराचुरुङ्गी

पाठको उद्देश्य

- विद्यार्थीहरूले चुरे क्षेत्रमा पाइने वन्यजन्तुहरूका बारेमा जानकारी दिन सक्नेछन् ।
- चुरे क्षेत्रमा पाइने वन्यजन्तुहरू र मानवबीच भएको अन्तर सम्बन्धका बारेमा वर्णन गर्न सक्ने छन् ।
- चुरे तथा शिवालिक क्षेत्रमा रहेका वन्यजन्तुको आक्रमणबाट बच्ने उपाय बताउन सक्ने छन् ।

३.१ लोपोन्मुख वन्यजन्तु चुरे भूपरिधिमा पाइने लोपोन्मुख

जीवजन्तुहरू निम्न छन् ।

क. तामे सालक

तामे सालक (*Indian Pangolian*) समथर तथा कम भिरालो जमिनका सबै प्रकारका उष्ण प्रदेशीय वन तथा घाँसे मैदानका साथै मानव वस्ती नजिकै पाइन्छ । यी निशाचर जीवहरूले मुख्यतया: कमिला र धमिराहरू खान्छन् । यिनीहरूले आफ्नो लामो र टाँसिने जिब्रो प्रयोग गरेर गुँडबाट किरा तथा धमिराहरू निकाल्छन् । तिनीहरूसँग जमिनमा खन्नका लागि बलिया पन्जाहरू हुन्छन् । तामे सालकहरू एकान्त रुचाउने प्राणी हुन् । यिनीहरू लजालु स्वभावका र ढिलो हिड्ने खालका हुन्छन् । यसको दात हुँदा तर खाना पचाउनको लागि पेटमा कडा मांसपेशी हुन्छ । यिनीहरूको शरिरमा खपटाले ढाकिएको हुन्छ । शत्रुले आक्रमण गर्ने समयमा त्यहि खपटा भित्र गुडुल्किएर डल्लो परेर बस्छ ।

ख. सोस डल्फिन

सोस पानीमा बस्ने स्तनधारी प्राणी हो । यिनीहरू कछुवा, गोही, सार्क माछा जस्तै एक पुरानो प्राणी हो । सोस गहिरो पानी भएको नदीमा बस्छ, तर वर्षाको समयमा शाखा नदीहरूमा पस्ने गर्दछ । पोथी सोस भाले भन्दा ठूलो आकारको हुन्छ । यिनीहरूले आखा देख्दैनन् । आफ्नो शिकार समात्नको लागि अल्ट्रासोनिक साउण्ड शिकार तिर छाड्छन् । जब शिकारमा पुग्छ, सोसले आफ्नो दिमागमा विश्लेषण गरेर आक्रमण गर्दछन् र शिकार समात्दछन् । यिनीहरूले माछा तथा भिङ्गेमाछा खान्छन् । यिनीहरू एकलै वा साना समुहमा बस्छन् । बच्चाहरू माउ सगै पाईन्छ । नेपालमा यो तराईका ठुला नदीहरू सप्तकोशी, कर्णाली, नारायणी, मोहना र बबईमा पाइन्छ । नदीमा पानीको मात्रा घट्नु, माछा मार्ने जालीमा अड्किएर मारिनु, पानी दूषित हुनु, बाँध बाँधेर तल माथिका डल्फिनको भेट हुन नसकी सम्पर्क टुट्न गई वंश कायम नहुनु जस्ता कारणहरूले यसको संरक्षणमा समस्याहरू आएका छन् ।

ग. हिस्पिड खरायो

यसको कान सानो हुने हुनाले यसलाई नेपालीमा लघुकर्ण खरायो भनेर चिनिन्छ । यो प्रजाति अग्ला घाँसे-मैदान र दलदले सिमसार क्षेत्र, सुख्खा याममा नदी किनार नजिकका क्षेत्रमा पाइन्छ । यिनीहरू बगरमा अलि अग्लो स्थानको जङ्गल क्षेत्रमा समेत बस्दछन् । विश्वमै करिब ३०० मात्र सङ्ख्यामा रहेको अनुमान गरिएको छ । यिनीहरू मुख्यतः

विहान र साभमा

सक्रिय हुन्छन् । नेपालमा यो प्रजाति चुरे भूपरिधिका संरक्षित क्षेत्रहरू चितवन, बर्दिया र शुक्लाफाँटा राष्ट्रिय निकुञ्जहरूमा रेकर्ड गरिएको छ ।

घ. कृष्णसार

कृष्णसारको शरिरको अधिकांश भाग कालो रंगको हुन्छ । तर पोथी र बच्चाहरू भने पहिलो रंगका हुन्छन् । यो जनावारले खुल्ला घाँसे मैदान, भाडी भएको ठाउँ र केही छरिएरहेका रुखहरू भएको ठाउँ रुचाउँछ । यो दिउसोको समयमा सक्रिय हुन्छ । यसको मुख्य आहारा घास, दुबो, सिरु, कास आदि हो । यसको आयु १० देखि १२ वर्षसम्म हुन्छ । कृष्णसारको चोरीसिकार विशेष गरी यसको मासु, छाला र सिडको लागि गर्ने गरेको पाइन्छ । यस प्रजातिले वरपरको बालीनाली नोक्सान गर्ने हुँदा स्थानीयवासीले यसलाई मार्ने गर्दछन् । नेपालमा कृष्णसारको प्राकृतिक वासस्थान बर्दिया जिल्लाको खैरापुरमा रहेको कृष्णसार संरक्षण क्षेत्रमा सीमित छ ।

ङ. पाटेबाघ

पाटेबाघ तराई चुरे भू-परिधिको मुख्य जनावार हो । जंगल, भाडी तथा ओसिलो दलदलमा यसले आफ्नो वासस्थान बनाएको हुन्छ । भाले बाघहरूले आफ्नो आफ्नो क्षेत्र छुट्याएका हुन्छन् । त्यो क्षेत्र भित्र अर्को भाले बाघ आउदैन । तर पोथी बाघ र डमरु (बच्चा)हरू भने आवत जावत गर्न सक्छन् । एक भाले बाघको क्षेत्र भित्र धेरै पोथीहरू हुन सक्दछन् । यसले धेरैजसो खुट्टामा खुर हुने शाकाहारी (अन्गुलेट) जनावारहरू जस्तै मृग, अर्ना, निलगाई हरु शिकार गर्दछ । यसका साथै बदेल्, दुम्सी, खरायो, मयुर पनि शिकार गर्दछ । आकलभुकल रूपमा गोहि, चितुवा, भालुलाई पनि शिकार गर्दछ । यसले घरपालुवा जनावार र मानिस माथि पनि आक्रमण गर्दछ । बाघले सामान्यतयः हाती र गैडालाई आक्रमण गर्दैन ।

च. एसियाली हात्ती

एसियाली हात्ती नेपाल, भारत लगाएत एसियाको दक्षिण पूर्वी क्षेत्रमा पाईने लोपोन्मुख प्रजाति हो । नेपालको तराई क्षेत्रका २२ जिल्लामा रहेको अनुमान गरिएको छ । यिनीहरू सामाजिक प्राणी हुन् र सानासाना समुहमा वस्छन् । प्राय जसो वृद्ध पोथी हात्ती (ढोई) ले समुहको नेतृत्व गर्दछ । कहिले काहि यि साना समुहहरू मिसिएर ठूलो भुण्ड बनाउँछन् । यसले मिश्रित, पातलो र सदाबहार वन, घना बाँस, जङ्गल र घाँसे मैदान रुचाउँछ । यिनीहरू धेरै जसो समय खानमा विताउँछन् । यिनले घासको साथै रुखको बोक्रा, जरा, पात र साना हागाहरू पनि खान्छन् । यसका साथै केरा, धान र उखु पनि हात्तीको मनपर्ने खानेकुरा हो । यिनीहरू पानीको श्रोत नजिकै रहन्छन् किनकि यिनलाई कम्तिमा दिनको एक पटक पानी पिउनु पर्दछ । यिनीहरू आफ्नो परम्परागत बाटो हिड्छन् । जसले गर्दा ति बाटोमा पर्ने बस्तीहरूमा बेलाबेलामा यिनीहरूले क्षति पुर्याउँछन् ।

छ. एकसिङ्गे गैंडा

एकसिङ्गे गैंडा नेपाल, भारत, पाकिस्तान र भूटानमा पाईन्छ। नेपालमा चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज, बर्दिया राष्ट्रिय निकुञ्ज, शुक्लाफाँटा राष्ट्रिय निकुञ्ज र पर्सा राष्ट्रिय निकुञ्ज साथै तिनीहरूको आसपासमा एकसिङ्गे गैंडा पाइन्छ। गैंडाको सिंगलाई खाग भनिन्छ। यो भाले र पोथी दुवैमा हुन्छ। यिनीहरू प्राय एकला एकलै बस्छन्। तर, आहाल बस्ने र चर्ने बेलामा साना साना भ्रुण्डमा पनि पाईन्छ। यिनीहरूले मुख्य गरी घास, पात, हागा, फल र पानीमा पाईने वनस्पतिहरू खान्छन्। गैंडाको आयु ६०/७० वर्ष हुन्छ। गैंडाको बच्चा माउसग १ देखि ३ वर्षको उमेर हुदा सम्म रहन्छ। यसको खाग (सिङ्ग) कोठा सजाउने लगायत औषधीजन्य प्रयोजनका लागि उपयोग गरिन्छ।

ज. वामपुङ्के बँदेल (पिग्मी हग) बत्तिस प्रजातिका बँदेलहरूमध्ये, पुङ्के बँदेल सबैभन्दा सानो जनावर हो। यसको पुच्छर छोटो हुन्छ। यसका कानहरू साना हुन्छन्। यसको शरीरमा रौंहरू पातला र साना हुन्छन्। यसको रङ्ग भने खैरोदेखि कालो-खैरो हुन्छ। यो प्रजाति कुनै बेला कोसी टप्पु वन्यजन्तु आरक्ष, चितवन र बर्दिया राष्ट्रिय निकुञ्जमा पाईएको थियो। आहाराका रूपमा यसले विरुवाका जराहरू, चरा तथा अन्य जीवजन्तुका अण्डाहरू, चराहरू, किरा र छेपाराहरू खाने गर्दछ। यिनीहरू १५- २० वटासम्मको समूहमा बस्दछन्। यसको तौल लगभग ९.७ किलोग्राम सम्म हुन्छ।

झ. बाह्रसिङ्गा बाह्रसिङ्गा नेपालको शुक्लाफाँटा राष्ट्रिय निकुञ्ज र बर्दिया राष्ट्रिय निकुञ्जमा पाइन्छ। साधारणतया यसको दुई सिङ्का प्रत्येकमा छवटा हाँगाहरू हुन्छन्। यसरी १२ वटा सिङ्का हाँगा हुने भएकोले बाह्रसिङ्गा भनिएको हो। यसको तौल लगभग २०० किलोग्रामसम्म हुन्छ। यसले खुल्ला घासे मैदान रुचाउछ। वासस्थानको विनाश, र सिकारीका कारण यो जनावर असुरक्षित छ। मासु, सिङ्ग, र छालाका कारण राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा यसको व्यापार हुन्छ।

ञ. अर्ना (जङ्गली भैंसी)

सुनसरी जिल्लाको कोसी टप्पु वन्यजन्तु आरक्षको संरक्षित क्षेत्रभित्र पाईने जङ्गली पानी भैंसीलाई नेपालीमा अर्ना भनेर चिनिन्छ। यसले बस्नको लागि घाँसे मैदान, भुङ्ग, बुट्यान, सिमसार क्षेत्र, नदी वा तलाउ भएको ठाउँ मन पराउँछ। यसले हिलोमा आहाल बस्न, पानीमा पौडिन र घाँसे मैदानमा चर्न रुचि राख्छ। अर्नाहरू प्रायजसो १० देखि ४० वटासम्मको समूहमा बस्न रुचाउँछन्। यसको जम्मा आयु २० देखि २५ वर्षको हुन्छ। यो जनावर घरपालुवा भैंसीसंग संसर्ग गराई जन्माइएका पाडा पाडीहरू मासु र गाडा तान्ने प्रयोजनका लागि बढी मूल्यमा बिक्री वितरण गर्ने गरेको पाइन्छ।

ट. हुँडार (हाइना)

हुँडार फोहोर खैरो खैरो वा फोहोर खैरो रङ्ग, र शरीर र खुट्टामा कालो पट्टी भएको कुकुर जस्तो देखिन्छ। यसका अगाडिको खुट्टा पछाडिको भन्दा लामो हुन्छ। थुतुनो कालो हुन्छ भने पुच्छरको टुप्पातिर पनि काला रौंहरू बढी हुन्छन्। हेर्दा कुकुर

जस्तो देखिए तापनि यसको टाउको र अगाडिको भाग गठिलो हुन्छ। हिँडाको चाल खुट्टा लतारेर हिडेजस्तो लखर लखर गरेको देखिन्छ। यो कराउँदा खित्का छाडेर हाँसेको जस्तो सुनिन्छ। हेर्दा बेठङ्गको लाग्ने लजालु स्वभावको यो जनावार प्राय अन्य मांसाहारी जन्तुहरूले मारेको जन्तुको सिनो खाएर बाँच्छ। हुँडार बर्दिया, शुक्लाफाँटा, चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज, कोसी टप्पु वन्यजन्तु आरक्ष साथै चुरे भूपरिधिको अन्य भूभागमा पनि यो पाइन्छ।

ठ. कालो गरुड कालो गरुड नेपालको लागि हिउँदे पाहुना चरा हो। यो प्राय समुद्री सतहभन्दा १००० मिटर तल (भ्रमण मार्गमा २९२५ मीटर सम्म) का क्षेत्रहरूमा पाइन्छ। गृष्म याममा यिनीहरू साईबेरिया तथा यूरोपमा बस्छन् भने हिउदमा एशिया र अफ्रिकाका उष्ण प्रदेशमा बसाई सर्छन्। बसाइ सराईको क्रममा ३७ देखि ८० दिन व्यतित गरेर ५,६६७ कि.मी. देखि ७,००० कि.मी. सम्मको दूरि पार गर्दछन्। यो क्रममा १०० वटा सम्मको भुण्डमा हुन्छन्। चितवन, बर्दिया, शुक्ला र पर्सा राष्ट्रिय निकुञ्ज एवं कोसी टप्पु वन्यजन्तु आरक्षमा यस चराको नियमित रेकर्ड भएको छ। संरक्षित क्षेत्र भन्दा बाहिर दाङ देउखुरीको वन, धरानको वन, नवलपरासीको गैँडाकोटमा यस चराको रेकर्ड भएको छ।

ड. सारस

सारस मध्य पश्चिम नेपालको तराई क्षेत्रको आवासीय चरा हो। रुपन्देही र कपिलवस्तु जिल्लास्थित लुम्बिनीका खेतहरू यस चराका नियमित प्रजनन गर्ने मुख्य वासस्थानसमेत हुन्। यो चराको टाउको र माथिल्लो घाँटी रातो हुन्छ जबकि तिनीहरूको शरीर मुख्यतया खैरो रङ्गको हुन्छ। सारसहरू अत्यधिक मिलनसार प्राणीहरू हुन्। यिनीहरूले प्रायः आजीवन एउटै सँग जोडी बनाउँछन्। तिनीहरूले विस्तृत प्रेमालाप र नृत्यहरू प्रदर्शन गर्छन्। यसको आहारमा कन्दमुल, बिउ, किराहरू, साना जीवहरू र कृषि क्षेत्रका अन्नहरू पनि समावेश हुन्छन्। सारसहरू प्रायः खेती गरिएका खेतहरू र सिमसारमा चर्न मन पराउँछन्।

ढ. राजधनेश

राजधनेश एउटा ठुलो र पहुँलो चुच्चो भएको चरा हो। यसको कालो पुच्छरमा सेतो पेट्टी हुन्छ। यसको बोली चर्को र कर्कश, धेरैजसो युगल जोडीमा कराउने, गोङ्ग-गोङ्ग, गोङ्ग-गोङ्ग हुन्छ। यिनीहरू सामाजिक चरा हुन्, जुन २ देखि ४० वटाको समुहमा हुन्छ। विशेष गरी जङ्गली फलफूल, साना वन्यजन्तु, चराहरू, छेपाराहरू, सर्पहरू, किराहरू यसका मुख्य आहारा हुन्। विशेषतः परम्परागत औषधीमा प्रयोग गर्न यसको ठुँड उपयोगी हुन्छ र त्यसकै निमित्त यसको अवैध सिकार गर्ने गरिन्छ।

ण. खर मुजुर

खर मुजुर अति दुर्लभ र भुइँमा नै गुँड लगाउने पन्छी हो। नेपालमा यसको सङ्ख्या ६५ देखि १०० सम्म अनुमान गरिएको छ। नेपालको तराई क्षेत्रमा विशेषगरी सिरुले ढाकिएको घाँसे मैदान यस चराको मुख्य वासस्थान हो। मभौला शरीर हुने



यो पक्षी शान्त एवं खुल्ला घाँसे मैदानमा पाइन्छ। चौरमा बस्दा यसको ढाडमा काला रडका साना साना थोप्लाहरू देखा पर्दछन्। बाँकी शरीर भने कालो रडको हुन्छ। पोथी भाले जस्तो नभएर अलि फुस्रो खैरो रडको हुन्छ। यसको हुटिट्याँउको जस्तो हिँडाइ र बकुल्लाको जस्तो उडाइ हुने गर्दछ। खरमुजुरले मुख्य गरी किरा फट्याङ्गा, पुतली, गाइने किरा, कमिला, घाँसको कमलो टुसा आदि आहारका रूपमा सेवन गर्दछ।

त. घडियाल गोही भाले घडियालहरू परिपक्व भएपछि थुतुनोको टुप्पोमा घडा विकास हुन्छ। यसैले यसलाई घडियाल गोहि भनिएको हो। यसको शरीरको रड अलिकति कालो छ। यसको सङ्ख्या नेपालमा १९८ रहेको छ। घडियालको आयु ४० देखि ५० वर्षसम्म हुन्छ। नेपालमा घडियाल गोही चितवन र बर्दिया जिल्लाका नदीहरू र कोसी नदीमा रेकर्ड गरिएको छ।

वासस्थानको क्षति, नदी प्रदूषण र अन्डाको सिकारका कारण यो असुरक्षित छ। छालाका कारण राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा यसको व्यापार हुन्छ।

थ. सुन गोहोरो

सुन गोहोरो नेपालको तराई क्षेत्रमा पाइन्छ। यसको शरीरको रड माथिल्लो भागमा गाढा खैरो र तल्लो भागमा पहेँलो हुन्छ। यो पानीको स्रोत नजिकैको जङ्गलमा बस्न रुचाउँछ। यसले आफ्नो आकार अनुसार करिब ८ देखि ३० अन्डा दिन्छ। यसको आयु १५ देखि २० वर्ष हुन्छ। यसको अत्यधिक वासस्थानको हानि र चोरी सिकारीका कारण यो असुरक्षित छ।

छालाका कारण राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा यसको व्यापार हुन्छ।

३.२ अन्य वन्यजन्तु

क. चौका चौका नेपालको दक्षिणी भागको मुख्य मृग प्रजातिको जनावर हो। चार सिङ भएकोले यसलाई चौका भनिन्छ। यो नेपालको पर्सा राष्ट्रिय निकुञ्ज, चितवन राष्ट्रिय निकुञ्ज, बाँके राष्ट्रिय निकुञ्ज, बर्दिया राष्ट्रिय निकुञ्ज र आसपासका क्षेत्रमा पाइन्छ। मृगको आयु ८ देखि १० वर्ष हुन्छ। शरीरको रड खैरोदेखि रातो हुन्छ। यसको वासस्थानको अत्यधिक क्षतिको कारण यो असुरक्षित छ। मासु र छालाका कारण राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा यसको कारोबार हुने गरेको छ।

ख. गौरीगाई

गौरीगाईलाई गाई परिवारमा विश्वको सबैभन्दा ठुलो शरीर भएको वन्यजन्तु मानिन्छ। यो अगाडिबाट हेर्दा भैंसीजस्तो र पछाडिबाट हेर्दा गाईजस्तो देखिन्छ, तर भैंसी भन्दा यो धेरै ठुलो हुन्छ। यसका बलिया, तिखा, पछाडि फर्किएका सिङहरू हुन्छन्। ठुलो टाउको, ठुलो फराकिलो छाती र उठेको काँधको मासु हुन्छ। यो जनावर लजालु तथा शान्त स्वभावको भएता पनि यसको नजिक परेमा आत्मरक्षाका लागि आक्रमण गर्न सक्दछ। यसको मुख्य खाना घाँसपात र स्याउला हो। कलिला घाँस, कमला हाँगाबिगा र फूल पनि यसले मन पराउँछ। यो गर्मीको समयमा कलिलो घाँस र पानी खान समथर नदीतटीय क्षेत्रमा आउने गरेको पाइन्छ।

ग. चरी बाघ चरी बाघ नेपालको मध्य पहाडी र तराई क्षेत्रमा पाइन्छ। नेपालका यसलाई संरक्षित क्षेत्रहरूमध्ये खप्तड राष्ट्रिय निकुञ्ज, शुक्लाफाँटा राष्ट्रिय निकुञ्ज, लाङटाङ राष्ट्रिय निकुञ्ज, मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज, शिवपुरी राष्ट्रिय निकुञ्ज र चितवन राष्ट्रिय निकुञ्जमा देख्न सकिन्छ। चरी बाघको आयु १५/२० वर्षको हुन्छ। यसको शरीर लामो खुट्टा भएको चितुवा जस्तो देखिन्छ। यसको अत्यधिक वासस्थानको विनाश र चोरी सिकारीका कारण यो असुरक्षित छ। छाला र हड्डीका कारण राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा यसको व्यापार हुन्छ।

घ. अजिङ्गर (एसिएटिक रक पाइथन) अजिङ्गर तराई संरक्षित क्षेत्रको सिमसार क्षेत्र नजिक पाइन्छ। यसको आयु १५ देखि १९ वर्ष हुन्छ। यसको शरीरको रङ सेतो वा पहेँलो र आयाताकार वा वर्गाकारको गाढा खैरो धब्बासहितको हुन्छ। अजिङ्गरको मुख्य विशेषता भनेको यसले बस्नका लागि चिस्यान भएको र छायादार क्षेत्रहरू बढी मन पराउँछ। यसले लगभग ६० देखि १०० अन्डा दिन्छ। यसको पनि अत्यधिक वासस्थानको क्षतिको कारण यो असुरक्षित छ। यसको छालाका कारण राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा व्यापार हुन्छ।

३.३ मानव वन्यजन्तु अन्तर्क्रिया

मानव वन्यजन्तुको द्वन्द्व तब हुन्छ जब मानिस प्राकृतिक वासस्थानमा जनावरहरूसँग प्रत्यक्ष सम्पर्कमा आउँछ। यिनका मुठभेडहरू रोमाञ्चक र विस्मयकारी हुन सक्छन् तर तिनीहरूले मानव र वन्यजन्तु दुवैलाई जोखिममा पार्न सक्छन्। त्यसका निम्ति उचित शिक्षा, जागरूकता, र मानिसको जिम्मेवार व्यवहार, मानिस र वन्यजन्तु दुवै पक्षको सुरक्षा सुनिश्चित गर्न आवश्यक छ। जनावरको वासस्थानको संरक्षण, वन्यजन्तुसँग सुरक्षित दूरी कायम राख्ने र वन्यजन्तुलाई उत्तेजित गर्ने वा हानि पुर्याउन सक्ने व्यवहारबाट जोगिनु मानव र वन्यजन्तुबीच शान्तिपूर्ण सहअस्तित्वका लागि महत्त्वपूर्ण छ।

वन्यजन्तुसँग भेट भए के गर्ने ? कहिले काहीँ वन्यजन्तुसँग आकस्मिक भेट हुन सक्छ। त्यो बेला के गर्ने भनेर जान्न तलका कुरा जान्न जरूरी छ।

क. धैर्य गर : जङ्गली जनावरहरूले आक्रमण गर्नुको एउटा कारण हो तिनीहरू आफैँ डराउँछन् र तिनीहरूले फेला परेको असामान्य कुरामा प्रतिक्रिया गर्छन्। यस्तो कुनै पनि मुठभेडको अवस्थामा शान्त रहन आवश्यक छ र जङ्गली जनावरलाई रिस उठाउने कुनै पनि आवाज वा चिच्याहट गर्नु हुँदैन। जङ्गली जनावरलाई रिस नउठाएमा कुनै हानि नगरी जान सक्ने सम्भावना छ।



ख. वन्यजन्तुको नजिक नपर्ने : हेर्दा जतिसुकै शान्त अनुहार भएपनि जङ्गली जनावरको नजिक जानबाट जोगिनै पर्छ । किनकि तिनीहरू जङ्गली हुन् । तिनका नजिक हुँदा आक्रमणको सम्भावना बढी हुन्छ ।

ग. जनावरहरूलाई नखुवाउने : कहिलेकाहीं उत्साहले हामी जनावरहरूलाई खुवाउने प्रयास गर्छौं । यसो गर्नु भनेको आफैले खतरा निम्त्याउनु हो ।

घ. सजगता अपनाउने : जङ्गलमा जाँदा बाघ तथा आक्रमण गर्न सक्ने जनावरहरूका नयाँ वा ताजा पाइला देखेमा सजग हुने र त्यसतर्फ नजाने गर्नुपर्छ । यसका साथै पिसाब वा गन्धको ख्याल राख्ने गर्नुपर्दछ ।

ड. अकस्मात् जम्काभेट भएमा : अचानक बाघसँग जम्काभेट भयो र भाग्ने अवस्था वा ठाउँ छैन भने चुप लागेर नचलिकन बाघसँग आँखा जुधाउँदै विस्तारै पछाडि हट्नुपर्दछ । अवस्था मिलेमा २५ फिटभन्दा माथि रुख चढ्ने वा अन्य कुनै किसिमले बच्न सक्ने अवस्था नभएमा आफूसँगै भएका लौरोले बाघलाई जोडले हिरकाउने गर्नुपर्छ । यसो गर्दा बाघ भाग्न सक्छ ।

च. सङ्केतहरू ख्याल गर्ने : जङ्गलमा हिँड्दा चरा, बाँदर, चित्तल आदिको आवाजलाई ख्याल गर्ने किनभने यी जनावरहरूले बाघ नजिक भएको सङ्केत दिने गर्दछन् ।

छ. सजगता अपनाउने : जङ्गलको छेउछाउ बस्ने मानिसहरू साँझ परेपछि सकभर आफू र केटाकेटीलाई बाहिर निस्कन नदिने, दिसापिसाब गर्न नजाने भरिसक्य नजाने गर्नुपर्छ । यसै गरी बिहानै भिसमिसेमा पनि जङ्गल छेउछाउ जान हुन्न । सकभर गाउँबस्तीमा प्रकाशको व्यवस्था गर्ने गर्नुपर्छ ।

ज. सूचना दिने : वन्यजन्तुले आक्रमण गरेको थाहा पाउनासाथ यो खबर वरिपरिको टोलबस्ती तथा सम्बन्धित निकुञ्ज आरक्ष, प्रहरी, वन कार्यालय आदिमा जानकारी गराउनु पर्दछ ।

अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको सही उत्तरमा ठिक(✓) चिन्ह लगाउनुहोस् ।

१. भारतीय सालकलाई नेपालीमा के भनिन्छ ?

- क) तामे ख) कालो ग) सेतो घ) पहेँलो

२. सोस कस्तो वन्यजन्तु हो ?

- क) चरा ख) स्तनधारी ग) घस्रने घ) सफा पानीमा बस्ने

३. घडियाल गोहिको आयु कति वर्षको हुन्छ ?

- क) २० देखि ३० ख) ३० देखि ४० ग) ४० देखि ५० घ) ४५ देखि ५५

४. अर्नाको आयु कति वर्षको हुन्छ ?

- क) १५ देखि २० ख) २० देखि २५ ग) २५ देखि ३० घ) २० देखि ३०

५. हात्तीको सङ्ख्या नेपालमा कति छ ?

- क) २१५ देखि २६० ख) २०० देखि २५५ ग) २५५ देखि २६५ घ) २६५ देखि २९५

६. एक सिङ्गे गैंडाको आयु कति वर्षको हुन्छ ?

- क) ५५ देखि ६५ ख) ५० देखि ६० ग) ६५ देखि ७० घ) ६० देखि ७०
७. नेपालमा घडियाल गोहीको सङ्ख्या कति रहेको छ ?
क) १९५ ख) १९८ ग) १९७ घ) १९९
८. सुन गोहोरोले एक पटकमा कतिवटासम्म अन्डा दिन्छ ।
क) ५ देखि १० ख) ८ देखि ३० ग) ८ देखि १८ घ) १० देखि २०
९. अजिङ्गरले एक पटकमा कतिवटासम्म अन्डा दिन्छ ।
क) ५० देखि १०० ख) ८० देखि १३० ग) ६० देखि १०० घ) १०० देखि १२०
१०. राजधनेशको सङ्ख्या नेपालमा कति छ ।
क) ७५ देखि १६० ख) ८० देखि १५० ग) ८० देखि १६० घ) ८० देखि १४०

कारण दिनुहोस्

१. खर मुजुरको सङ्ख्या दिनानुदिन घट्दै गइरहेको छ । यसको कारण के होला ?
३. वन्यजन्तु र मानिसबीचको द्वन्द्व घटाउन के गर्नु पर्ला ?
परियोजना कार्य
- १ तपाईंको समुदायमा पाइने वन्यजन्तु के के छन् र वन्यजन्तु संरक्षणका लागि के के प्रयास भएका छन् खोजी गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

सन्दर्भ सामाग्री

१. Department of National Park and Wildlife Conservation, Nepal (2011), The status of Nepal's MammalsM The National Red List Series=
२. Department of National Park and Wildlife Conservation Nepal <https://dnpwc.gov.np/en/aves/>

पाठ ४: जलाधार तथा जलस्रोत

पाठको उद्देश्य

- जलाधार तथा जलस्रोतका सम्बन्धमा जानकारी दिन सक्ने छन् ।
- चुरे भूपरिधिमा रहेका जलस्रोतहरूको जानकारी दिन सक्ने छन्,
- पानीको उपयोगितासम्बन्धमा जानकारी दिन सक्ने छन्,

४.१ जलाधार तथा नदीको वर्गीकरण नदी तथा खोलानालामा पानी जुन जुन क्षेत्रबाट बगेर आइपुग्छ त्यो क्षेत्र नै ति नदी तथा खोलानालाको जलाधार क्षेत्र हो । ति क्षेत्रको व्यवस्थापन गरेर त्यहाँ आउने पानीका नियन्त्रण वा व्यवस्थापन गर्ने कार्यलाई जलाधार व्यवस्थापन भनिन्छ । जलाधार क्षेत्रमा माथिल्लो तटीय क्षेत्रमा हुने विनाश वा भूक्षयले तल्लो तटीय क्षेत्रमा प्रत्यक्ष प्रभाव पार्दछ । चुरे भू-परिधिमा माथिल्लो तटीय (चुरे) क्षेत्रले तल्लो तटीय (तराई मधेस) क्षेत्रको भूसतह तथा भूमिगत पानीको संरक्षणमा महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दछ । चुरे पहाड तथा भाबर क्षेत्रको जलाधारको अवस्था क्षयीकरण हुँदै गएको तराई मधेसमा थुप्रै वातावरणीय समस्याहरू देखापर्दै जानुका साथै पानीका स्रोतहरू समेत सुक्दै गएका छन् ।

नेपालका नदी, खोला खहरेहरूलाई तिनीहरूको स्थायित्व र पानी उद्गम स्रोतका आधारमा मुख्यगरी निम्नानुसार चार प्रकारमा वर्गीकृत गर्न सकिन्छ ।

क. पूर्ववर्ती नदीहरू : हिमालय क्षेत्रबाट उत्पत्ति भई निरन्तर रूपमा प्रवाहित हुने नदीहरू यसअन्तर्गत पर्दछन् । अग्ला हिमालबाट सुरु हुने नदीहरूमा सालभरि नै पानीको प्रचुरता हुने नदीहरू प्रथम स्तरका नदीहरू हुन् । यस प्रकारका नदीहरूले स्थायी प्रकृतिका भएकोले सिचाइ र जलविद्युत उत्पादन गर्न मजबुत स्रोतका रूपमा काम गर्छन् । जस्तै: कोसी, गण्डकी र कर्णाली जस्ता ठुला नदीहरू यस्ता नदीमा पर्दछन् ।

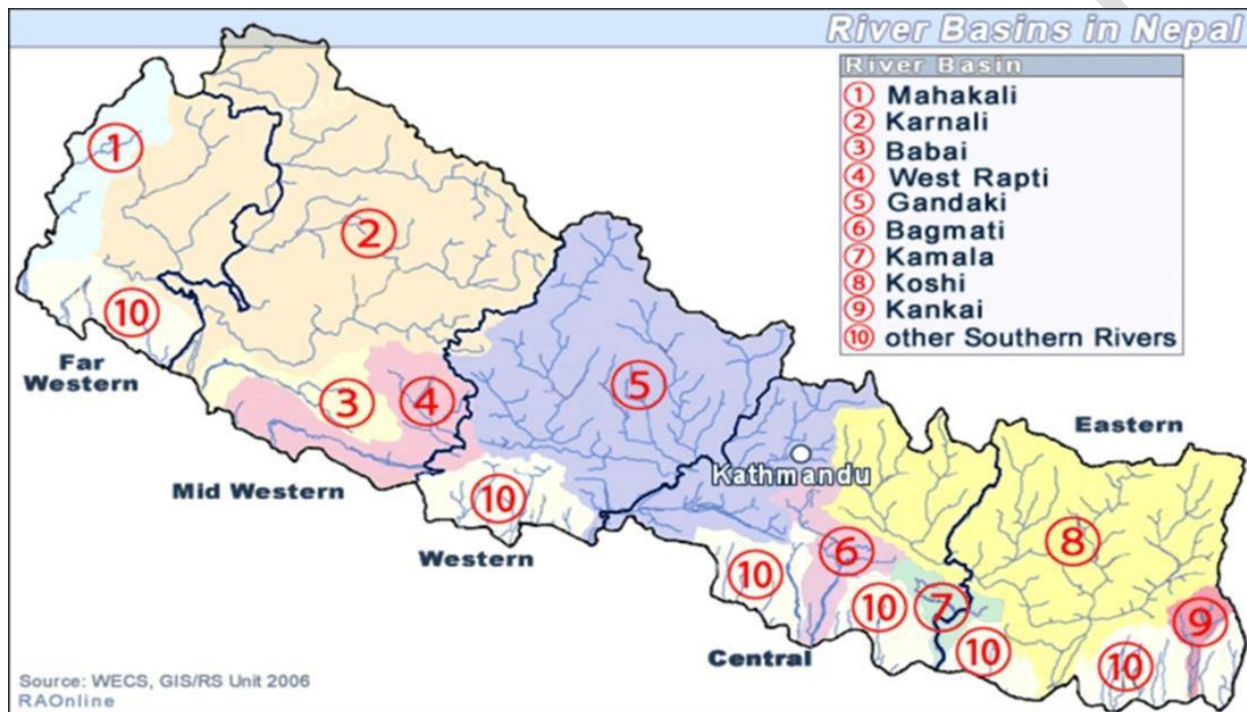
ख. महाभारतका नदीहरू : महाभारत पर्वतबाट उत्पन्न भई स्थायी रूपले बग्ने तर हिउँदको समयमा पानीको मात्रा कम र वर्षाको समयमा बढी हुने नदीहरू दोस्रो स्तरका नदीहरू हुन् । यस्ता नदीमा कमला, कन्काई, त्रियुगा, बागमती, मेची, तिनाउ, वाणगङ्गा आदि पर्दछन् ।

ग. चुरे वा शिवालिकका नदीहरू: नेपालका तेस्रो वर्गका नदी, खोला खहरेहरू चुरे वा शिवालिक पहाडबाट निस्कन्छन् । यी नदीहरू गर्मी याममा सुक्दछन् भने मनसुनमा भरिन्छन् । यस्ता नदीमा मनुस्मारा, जमुनी, हर्दिनाथ, तिलावे, जल्लाद, पसाहा, रातु आदि पर्दछन् ।

घ. तराईका नदी र खोलाहरू: यी नदी र खोलाहरू तराईमा नै मूलबाट उत्पत्ति हुन्छन् र वर्षभरि नै पानी बग्ने गर्दछ । यी नदी र खोलाहरूको स्रोत भूमिगत हो र यिनीहरू महाभारत वा चुरेका नदीहरूमा मिसिन्छन् वा नेपालको सिमानाबाट बाहिर बग्छन् ।

४.२ चुरेको नदी र खोलानाला, सिमसार, भूमिगत पानी चुरेका नदी र खोलानाला चुरेबाट उत्पत्ति भई वर्षायाममा मात्रै पानी बग्ने ४८ वटा र तराई मधेसबाट उत्पत्ति भई प्रायः बाह्रै महिना पानी बग्ने १३ वटा नदी छन् । चुरे पहाडलाई मूल बनाई निस्केका, मनसुनी वर्षामा निर्भर रहने र हिउँदका समयमा सुख्खा रहने खालका नदीहरू पनि छन् । तिनीहरू सिर्सिया, तिलावे, जमुनी, रातु, हर्दिनाथ, डुन्डुवा आदि हुन् भने रातु, कमला, लखनदेही, लालबकैया, गागन, बलान मधेस प्रदेशका मुख्य नदीहरू हुन् ।

नेपालका प्रमुख नदी खोलानालाहरू र तिनका जलाधार क्षेत्र नक्सा १ मा देखाइएको छ ।



नक्सा १ : नेपालका प्रमुख नदी खोलानालाहरू र तिनका जलाधार क्षेत्र (WECS, GIS/RS 2006)

ताल वा पोखरी

ताल वा पोखरी एउटा स्थिर जमिनमा अवस्थित पानी जम्मा गरेर प्राकृतिक वा मानव निर्मित रूपमा रहेको पानीले ढाकेको क्षेत्र हो । पोखरी तालभन्दा सानो हुन्छ र दुईलाई छुट्याउने कुनै आधिकारिक मापदण्ड छैन । साधारणतया पोखरीलाई पाँच हेक्टर (२० बिघा) भन्दा कम क्षेत्रफल र पाँच मिटर (१६ फिट) भन्दा कम गहिराइ भएकोलाई परिभाषित गर्न सकिन्छ । ताल वा पोखरीलाई ठाउँ वा प्रयोजनअनुसार आहाल, तलाउ, दह, आदि पनि भनिन्छ । तराईका जिल्लाहरूमा प्रशस्तै पोखरी र तालहरू अवस्थित छन् । हालका दिनहरूमा तराईका क्षेत्रहरूमा माछा पालन व्यवसाय गर्नका लागि पोखरी खन्ने कार्य वृद्धि भएकोले पोखरीको सङ्ख्यामा पनि वृद्धि भइराखेको छ ।

पानीको स्रोत चुरे पहाड भएका चुरे क्षेत्रका तालतलैयाहरू चितवनका बिसहजारी ताललगायत १७ वटा ताल, कैलालीको घोडाघोडी ताल, दाङको जखिरा ताललगायत नौवटा ताल, कञ्चनपुरको वेदकोट ताल र भिमिला ताल, सुर्खेतको जजुरा ताल, सिरहाको बाबा ताललगायत करिब ३५ भन्दा बढी ठुला तालतलैया रहेका छन् । यसबाहेक भाबर र तराईमा रहेका कपिलवस्तु जिल्लाको जगदीशपुर ताल, सर्लाही जिल्लाको नारही मैन ताल, बारा जिल्लाको हलखोरिया दह, बाँके जिल्लाको खसे ताल, बर्दिया जिल्लाको तारा ताल, धनुषा जिल्लाको जङ्गल दह, कैलाली जिल्लाको पुरैना र जोखर ताललगायत १२० भन्दा बढी तालहरूको पानीको स्रोत चुरे पहाड हो । नेपालको नदी प्रणाली तथा प्रमुख तालहरू नक्सा २मा देखाइएको छ ।



नक्सा २: नेपालका प्रमुख नदी प्रणालीहरू र तालहरू (<https://maps-nepal.com/>)

सिमसार पानीले ढाकिएको दलदल भूमिलाई सिमसार भन्ने गरेको पाइन्छ । अर्थात्, पानी नसुक्ने जमीन नलुक्ने क्षेत्रलाई सिमसार भनिन्छ । हाम्रै वरपर देखिने वा भेटिने थुप्रै दृश्यहरूमध्ये ओसिलो, धापिलो, थलथले, दलदले, पानी जमिरहने वा कहिल्यै पानी नसुक्ने जमिनको क्षेत्रलाई बोलीचालीको भाषामा सिमसार भनिन्छ । नेपालको राष्ट्रिय सिमसार नीति (२०५९) अनुसार सिमसार भनेको जमेको वा बगेको स्थायी वा अस्थायी, प्राकृतिक वा कृत्रिम रूपमा बनेको दलदल क्षेत्र हो । त्यसमा धाप लगायतका नदीको बाँध क्षेत्र, ताल, पोखरी, जलाशय एवं धानखेत समेत पर्छ ।

सिमसार क्षेत्रको महत्व

सिमसारले पानीमा हुने अनावश्यक पदार्थहरूलाई फिल्टर गरी पानीको गुणस्तर सुधार गरी जीवजन्तु तथा वनस्पतिलाई उपलब्ध गराउने भएकोले यसलाई पृथ्वीको मृगौला भनेर पनि चिनिन्छ । सिमसार वातावरण संरक्षण, प्रवासी चराहरू र

जलचर प्राणीको वासस्थानका लागि महत्वपूर्ण क्षेत्र हो । लोपोन्मुख प्रजातिहरू जस्तै एकसिङ्गे गैंडा, घडियाल गोही, अर्ना आदि नेपालका सिमसारहरूमा आश्रित छन् । प्रवासी चराहरू हिउँद याममा अनुकूल वासस्थान र चरनको खोजीमा नेपालका सिमसार क्षेत्रहरूमा बसाइ सरी आउने गर्छन् । सिमसार क्षेत्र जस्तै जगदीशपुर तालमा साइबेरिया, रुस, चिन, मङ्गोलिया, तुर्कमेनिस्तान र किर्गिस्तानलगायतका देशबाट चरा आउने गरेको छ ।

नेपालका बोटे, दनुवार, माभी जस्ता २१ थरी आदिवासी जनजाति समुदाय जीवनयापनका लागि सिमसार क्षेत्रमा निर्भर रहदै आएका छन् । मानव, वन्यजन्तु र वनस्पतिका लागि आवश्यक पानीको आवश्यकता कतिपय सिमसार क्षेत्रबाट पूर्ति हुन्छ । विभिन्न सिमसार क्षेत्रहरूले पानीको बहाव रोकी बाढीबाट तल्लो तटीय भूभाग संरक्षण गर्न, भूमिगत जलको पुनर्भरण (रिचार्ज) बढाउन र हावापानीको सन्तुलन मिलाउन पनि महत्वपूर्ण भूमिका खेलेका हुन्छन् । सिमसार क्षेत्रबाट माछा पालन गर्ने साथै सिंगडा (वाटर चेसट) संकलन गरी स्थानीयले जिविकोपार्जन गर्ने गरेका छन् । यसका साथै यस्ता स्थानमा मनोरञ्जन र पर्यापर्यटन सम्बन्धी क्रियाकलापहरू सञ्चालन भई स्थानीय आम्दानीको स्रोत बनेका छन् ।

आहाल

भैंसीलाई धोईपखाली गर्ने पोखरी, सानो ताल, तलाउ आदिलाई जनाउने पानीको क्षेत्र आहाल हो । यो पानी भण्डारण गर्ने परम्परागत तरिका हो जहाँ भैंसी आहाल बस्छन् र गाईबस्तु पानी पिउँछन् । आहालले जमिन लगातार भिज्दा भूमिगत जल पुनर्भरण हुन्छ र पानीको मूल सुक्न नदिन तथा खेती सुक्न नदिन मद्दत गर्छ । हिउँदमा पानी अभाव हुँदा पोखरीको आकार घट्न जान्छ र पुनः वर्षाको समयमा पानी जम्मा भई आकार बढ्न जान्छ । यस्ता मौलिक पानीका स्रोतहरूको उदाहरणका रूपमा, भ्वापाको कनकाई नगरपालिका स्थित गैंडे आहाल र उदयपुरको कटारी नगरपालिकास्थित वन क्षेत्रमा पर्ने ऐतिहासिक गैंडा आहाल हुन् । यहाँ पानी कहिले सुक्दैन र विभिन्न वन्यजन्तुहरू आउने भएकोले यो आहाल महत्वपूर्ण छ । यस आहालको दृश्य फोटो २ मा प्रस्तुत गरिएको छ ।



फोटो २ : कटारी नगरपालिकास्थित गैंडा आहाल भूमिगत जल

भूमिगत जल

पृथ्वीको सतहमा भएको पानीको केही भाग खाल्डो, जमिनको चिरा तथा माटोमा भएका छिद्रहरूबाट छिरेर जमिनको सतहभित्र पुगी सञ्चित भएको पानीलाई भूमिगत जल भनिन्छ। चुरे पहाडको फेददेखि १०-१२ किलोमिटर तलसम्म फैलिएको भावर तराईका भूमिगत पानीको मुख्य पुनर्भरण क्षेत्र हो। यसमा उच्च छिद्रता भएका ठुलठुला ढुङ्गा र गिट्टी पाइन्छन्। तराईमा भूमिगत जलस्रोतको भण्डार छ। तराई र मधेश क्षेत्रमा सिँचाइका लागि आवश्यक पर्ने पानीको प्रमुख स्रोत भनेको चुरे र मध्य पहाडी श्रृङ्खलाबाट बग्ने नदी प्रणाली र यिनबाट पुनर्भरण गरिएका भूमिगत जलस्रोत हुन्।

त्यसैले भूमिगत जल संरक्षणका लागि भावर क्षेत्र जोगाउन अत्यावश्यक छ।

खासगरी तराईमा खानेपानीका लागि पूर्ण रूपमा र सिँचाइका लागि आंशिक रूपमा भूमिगत जल नै प्रयोगमा रहेका छन्। तराई मधेशमा खानेपानी तथा दैनिक प्रयोगको लागि ट्युबवेल (चापाकल) प्रयोग गर्छन्। दक्षिणी क्षेत्रमा पहिले केही सङ्ख्यामा मात्रै चापाकल सञ्चालनमा आएको भएपनि हालका दिनहरूमा खानेपानीका लागि चापाकल राख्ने कार्यले तीव्रता पाएको छ। यसका साथै सहरीकरण पनि बढिरहेकोले २०६० साल देखि तराईमा डिप बोरिङ गरेर भूमिगत पानी तानेर पाइपबाट वितरण गर्ने क्रम बढिरहेको छ। ४.३ पानीका स्रोतहरूको महत्त्व पानी अत्यन्त महत्त्वपूर्ण प्राकृतिक स्रोत हो। नेपालमा पानीका स्रोतहरूलाई चौतर्फी विकास तथा आर्थिक समृद्धिका लागि अत्यावश्यक प्राकृतिक स्रोत मानिन्छ। तर नेपालका जलस्रोतहरू जनसङ्ख्या वृद्धिको चाप, अव्यवस्थित सहरीकरण, भूक्षय तथा जलवायु परिवर्तन जस्ता कारणले मारमा परिराखेका छन्। जीवनका लागि जल सबै जीवजन्तु तथा वनस्पतिको जीवन धान्नका लागि नभई नहुने पदार्थ हो। पानी बिनाको जीवन असम्भव छ। स्वस्थ जीवनका लागि सफा र स्वच्छ पिउने पानीको आवश्यकता पर्दछ। पानीलाई कृषि तथा वनका लागि कच्चा पदार्थ मानिएको छ।

सिँचाइ

नेपालमा सतह र भूमिगत जलस्रोतको ठुलो भण्डार उपलब्ध भएकोले स्थान विशेष र जलस्रोतको उपलब्धता अनुसार सिँचाइका लागि पानीको प्रयोग भइराखेको छ। धनुषा र सिराहा जिल्लामा कमला, चितवन जिल्लाको खगेरी, पूर्वी राप्ती सिँचाइ मकवानपुर र चितवन, लाल बकिया सिँचाइ रौतहट, रिहू खोला सिँचाइ बर्दिया, भिगरिया नाला सिँचाइ बाँकेगायतका थुप्रै साना र मध्यम खालका सिँचाइ आयोजनाहरू छन्। यी सबैको जलाधार क्षेत्र चुरे हो। यसबाट हजारौं बिघा खेत सिँचाइ हुने गर्छ र यसले नेपालको कृषि उत्पादनमा प्रत्यक्ष टेवा पुऱ्याइरहेको छ।

जलविद्युत उत्पादन

नेपालको जलसम्पदाबाट प्रशस्त मात्रामा जलविद्युत उत्पादन गरी देशभित्रै विद्युतको पर्याप्त मात्रामा प्रयोग गर्नुका साथै बढी भएको विद्युत निर्यात गरी विदेशी मुद्रा आर्जन गर्न सकिन्छ। यसो भएपनि चुरे भूपरिधिमा भिरालोपन कम भएकोले जलविद्युतको उत्पादन हुन सक्दैन।

पर्यटकीय महत्व

तराईका ताल पोखरी तथा नदीनालाहरूमा डुङ्गा, साना पानी जहाज चलाएर र नदीनालाहरूमा ज्यापिटड जस्ता मनोरञ्जनात्मक क्रियाकलाप सञ्चालन गरी आन्तरिक तथा बाह्य पर्यटकलाई आकर्षित गरी आय आर्जन गर्न सकिन्छ । ताल, कुण्ड र पोखरीको प्रवर्धन गरी प्राकृतिक सुन्दरता बढाउनसमेत सकिन्छ । अन्य पर्यटकीय महत्व सिमसार क्षेत्रको वर्णनमा समेत दिइएको छ ।

सामाजिक महत्व

कतिपय जातजातिको विशेषगरी आदिवासी जनजातिको धार्मिक आस्था र जीवनयापन नदी, खोला, ताल आदिसँग पनि जोडिएको छ । त्यसैले ती जनजातिको मानवीय सभ्यताको विकास तथा ऐतिहासिक निरन्तरताका लागि र तिनको धार्मिक, सांस्कृतिक र सामाजिक प्रथा परम्पराको रक्षा गर्नसमेत विभिन्न जलस्रोतको महत्व भएको तथ्यलाई नकार्न सकिँदैन । उदाहरणका लागि तराईका हिन्दूहरूले मनाउने छठ पर्वमा ब्रतालुहरू पवित्र जलाशयमा स्नान गरी परम्पराअनुसार साँभ अस्ताउँदो सूर्यलाई जलाशयमै उभिएर पूजासहित अर्घ चढाउँछन् ।

जैविक विविधता तराईका विभिन्न जलस्रोतका रूपमा रहेका सिमसार क्षेत्रहरू जैविक विविधता र जलचरको संरक्षणका लागि अति महत्वपूर्ण छन् । जलचरको संरक्षण र जैविक विविधताको रक्षा गर्न जलस्रोत विशेषगरी सिमसार क्षेत्रले खेलेको भूमिकाबारेको वर्णन सिमसार क्षेत्रको वर्णनमा समेत दिइएको छ ।

अन्य महत्व

- ❖ घर गृहस्थीको सरसफाइ र पूर्वाधार निर्माणको स्रोतका रूपमा उपयोग,
- ❖ जल यातायात –पानी जहाज चलाई सस्तो ढुवानी गर्न,
- ❖ नदी र खोलाहरू राष्ट्रिय अन्तर्राष्ट्रिय सिमाना, जस्तै मेची तथा महाकाली नदी

४.४ चुरे क्षेत्रको विनाशले जलस्रोतमा परेको असर

नदीको सतह तराई क्षेत्रमा केही माथि उठी नदीमा पानी अट्ने क्षमता घटिरहेको छ । चुरे र तराईवाट निस्कने खहरे खोलाहरूमा हिउँदमा पानी हुँदैन तर वर्षा याममा बाढी आउँछ । बाढीले नदीहरूमा ढुङ्गा बालुवा थुपारेर नदीको धार परिवर्तन गर्नको साथै नदीको चौडाइमा बसेंनि वृद्धि भइरहेको छ । बहाव परिवर्तनले गर्दा नदीकिनारको कृषियोग्य भूमि बगरमा परिणत गरिरहेको छ । यसको मुख्य कारण चुरे क्षेत्रका नदी र खोलानालाको अनियन्त्रित दोहन हो जसले गर्दा उर्वरा खेती र मानव बस्तीसमेत विस्थापनको चपेटामा परिरहेको छ ।

चुरे क्षेत्र र भावर क्षेत्रबाट उत्पन्न भई बग्ने मौसमी खोलानालामा सुखा याममा जमिनमुनि पानी रहेको हुन्छ । यसले तराई

क्षेत्रको पानीको मुख्य स्रोतको रूपमा रहेको भूमिगत जललाई पुनर्भरण गर्दछ । चुरेमा वन विनाश, जथाभावी नदीजन्य पदार्थको संकलन र बढ्दो शहरीकलरणले गर्दा पानीको स्रोतहरू सुक्दै गई तराईको भूमिगत पानीको पुनर्भरणमा असर परेका सङ्केतहरू देखापरिसकेका छन् । रुपन्देहीको उत्तरी क्षेत्रमा भूमिगत पानीको सतह घट्टै जानुको मुख्य कारण तिनाउ नदीको दोहन भएको अध्ययनले देखाएको छ ।

पानीको मुहान सुक्ने समस्या र कम वर्षातले ताल र पोखरीहरूमा पानीको सतह सुक्खा याममा घट्न जाने गर्दछ । यसले गर्दा पछिल्लो समय ताल र पोखरीहरूका नजिक मानिसहरूको बसोबास बढ्न थालेको छ । फलस्वरूप पानीका स्रोतहरू सुक्दै जान थालेका छन् । अर्कोतिर पानीका स्रोतहरूमा जलकुम्भी जस्ता मिचाहा प्रजातिहरूको द्रुत फैलावटबाट सङ्केत उत्पन्न भइरहेको छ ।

क्रियाकलाप

- आआफ्नो ठाउँ वा बस्तीमा भएका खोला र नदीनालाले पुऱ्याइरहेका विभिन्न क्षतिबारे कक्षामा छलफल गरी क्षति न्यूनीकरण गर्न अपनाइएका उपायहरूसमेत उल्लेख गर्नुहोस् ।
- आ-आफ्नो ठाउँ वा बस्तीमा भएका पानीका स्रोतहरूको सूची तयार गरी तिनीहरूको के कसरी उपयोग भइराखेको छ, कक्षामा छलफल गर्नुहोस् ।

अभ्यास तलका प्रश्नको सही विकल्पमा ठिक चिन्ह (✓) लगाउनु होस् ।

- चुरे क्षेत्रमा भएको भूक्षयले तल्लो तटीय तराई क्षेत्रमा

(क) प्रत्यक्ष प्रभाव पार्दछ	(ख) प्रत्यक्ष प्रभाव पार्दैन	(ग) अप्रत्यक्ष प्रभाव मात्रै पार्दछ
-----------------------------	------------------------------	-------------------------------------
- दुर्लभ अर्ना पाइने रामसार सूचीकृत क्षेत्र -----हो ।

(क) बिसहजारी ताल	(ख) घोडाघोडी ताल	(ग) जगदीशपुर जलाशय	(घ) कोसी टप्पु
------------------	------------------	--------------------	----------------
- तराई क्षेत्रमा भएका रामसार सूचीकृत सिमसार क्षेत्रमध्ये सबभन्दा ठुलो क्षेत्रफल भएको ----- हो ।

(क) जगदीशपुर जलाशय	(ख) कोसी टप्पु वन्यजन्तु आरक्ष	(ग) बिसहजारी ताल	(घ) घोडाघोडी ताल
--------------------	--------------------------------	------------------	------------------
- नेपालको कुन प्रदेशको तराई र चुरे क्षेत्रमा सब भन्दा कम ताल र पोखरीहरू छन् ?

(क) कोसी प्रदेश	(ख) बागमती प्रदेश	(ग) गण्डकी प्रदेश	(घ) कर्णाली प्रदेश
-----------------	-------------------	-------------------	--------------------
- चुरे तथा भावर क्षेत्रको जलाधार क्षयीकरण हुँदै आएकाले तराई मधेसमा

(क) थुप्रै वातावरणीय समस्याहरू देखापरेका छन् ।	(ख) पानीका स्रोतहरू सुक्दै आएका छन् ।
(ग) प्रायः बर्सेनि बाढीको प्रकोप बढेको छ ।	(घ) माथि उल्लेखित सबै ।
- घोडाघोडी ताल कुन जिल्लामा अवस्थित छ ?

- (क) कपिलवस्तु (ख) कैलाली (ग) कञ्चनपुर (घ) चितवन
७. प्रायः जसो चुरेबाट निस्कने खहरे खोलाहरूमा
- (क) हिउँदमा पानी हुँदैन । (ख) वर्षा याममा बाढी आउँछ ।
- (ग) नदीको सतह तराईमा माथि उठी नदीमा पानी अट्ने क्षमता घटिरहेको छ । (घ) माथि उल्लेखित सबै ।
८. रतुवा कुन जिल्लामा बग्ने नदी हो ?
- (क) मोरङ (ख) भुपा (ग) धनुषा (घ) सप्तरी
९. तराईमा भूमिगत जलस्रोतको भण्डार हुनुको मुख्य कारण
- (क) ठुला नदीहरू तराई क्षेत्र भएर बगेकोले (ख) तराई क्षेत्रमा धेरै पानी पर्नाले ।
- (ग) भाबर तराईका भूमिगत पानीको मुख्य पुनर्भरण क्षेत्र भएकाले (घ) तराईमा नै मूल फुट्टनाले ।
१०. पन्ध्रौँ योजनाको अन्त्यसम्ममा नेपालमा भूमिगत सिँचाइको हिस्सा कति प्रतिशत रहने उल्लेख छ ?
- (क) २२ प्रतिशत (ख) २८ प्रतिशत (ग) ३२ प्रतिशत (घ) ३६ प्रतिशत

कारण दिनुहोस्

- नेपालमा पानीका स्रोतहरूलाई चौतर्फी विकास तथा आर्थिक समृद्धिका लागि किन अत्यावश्यक प्राकृतिक स्रोत मानिन्छ ?
- आहाल, पोखरी र तालतलैयाले केकस्तो भूमिका खेलेका छन् ?

परियोजना कार्य

- आफ्नो वरपर विगत पाँच वर्षमा पानीका स्रोत र उपलब्धतामा के कस्ता परिवर्तन आए ? अभिभावकसँग छलफल गरी पाँच पृष्ठको प्रतिवेदन तयार पार्नुहोस् ।

सन्दर्भ सामग्री

- जल तथा शक्ति आयोगका प्रकाशनहरू
- WECS, GIS/RS unit, 2006. Water and Energy Commission Secretariate, GIS/RS Unit, Kathmandu, Nepal http://www.raonline.ch/pages/np/visin/np_rivers1301.html
- विकिपिडियामा उल्लेखित नेपालका नदीहरू, नेपालका तालहरू, सिमसार आदि ।
- विभिन्न पत्रपत्रिका, अनलाइन न्युज पोर्टलका समाचारहरू

पाठ ५ : चुरे भूपरिधिको सामाजिक आर्थिक अवस्था

पाठको उद्देश्य

- चुरे भूपरिधिको जनसङ्ख्यासम्बन्धी जानकारी दिन सक्ने,
- चुरे भूपरिधिका रीतिरिवाज र परम्परागत अभ्यासहरूका बारेमा बताउन सक्ने,
- चुरे भूपरिधिका कृषि अभ्यास र जिविकोपार्जनका बारेमा व्याख्या गर्न सक्ने,

५.१ जनसङ्ख्या

जनसङ्ख्या भन्नाले कुनै एक निश्चित समयमा एक निश्चित क्षेत्रमा बसोबास गर्ने सबै वर्ग, उमेर, लिङ्ग, जाति, धर्म आदिका मानिसहरूको सङ्ख्या बुझिन्छ । जस्तै देशको जनसङ्ख्या, विभिन्न प्रशासनिक एकाइ (प्रदेश, जिल्ला, नगरपालिका, गाउँपालिका, वडा, आदि) र क्षेत्र विशेष (भूपरिधि, जलाधार क्षेत्र आदि) को जनसङ्ख्या । वि.सं. २०७८ को राष्ट्रिय जनगणना अनुसार चुरे भू-परिधिमा अवस्थित जिल्लाहरूको कुल जनसङ्ख्या २०,२१७,९४७ छ जुन नेपालको कुल जनसङ्ख्याको ६९% हो ।

यस भू-परिधिमा मिश्रित समुदायका मानिसहरू बस्दछन् । यहाँ पहाडी तथा तराई मधेस मूलका खसआर्य, आदिवासी जनजाति, दलित, मुसलमान आदि समुदायका मानिसहरू बस्छन् । यहाँको कुल ४,४३०,२०२ घरधुरीमध्ये करिब ५०% पहाडी मूलका, ४३% मधेसी मूलका र ६.२६% मुसलमान र बाँकी अन्यका छन् । वि.सं. २०६८ सालको जनगणनाको तथ्याङ्क अनुसार चुरे भू-परिधिमा अवस्थित जिल्लाहरूमा बसोबास गर्ने मानिसहरूको सङ्ख्या १७,७९६,३९० थियो ।

जनसङ्ख्याको गतिशीलता जनसङ्ख्यामा वृद्धि, बसाइसराइ, आर्थिक क्रियाकलाप, वातावरणीय अवस्था, सामाजिक परिवेश जस्ता विभिन्न कुराहरूबाट जनसङ्ख्याको गतिशीलता प्रभावित भएको हुन्छ । जनसङ्ख्या सबै ठाउँमा एकैनास हुँदैन । एक ठाउँमा भन्दा अर्को ठाउँमा मानिसको बसोबास बढी वा कम हुन सक्दछ । मानिसको बसोबासमा भौगोलिक अवस्था, हावापानी वा अन्य सुविधाले प्रभाव पारेको हुन्छ । जुन ठाउँमा बढी सुविधा हुन्छ त्यही ठाउँमा धेरै मानिसहरूले बसोबास गरेको पाइन्छ । उदाहरणका लागि गाउँमा भन्दा सहरमा धेरै मानिसहरूको बसोबास हुन्छ । शिक्षा, सुविधा, अवसर र रोजगारीको खोजी, आफन्तसँग बस्न वा अन्य कारणले मानिसहरू आफू बसेको ठाउँबाट स्थायी वा अस्थायी रूपमा अर्को ठाउँमा बसोबास गर्दछन् । खासगरी पहाडी क्षेत्रबाट सुविधाको खोजीमा, र मधेसतर्फबाट सीमान्तीकृत समुदायका मानिसहरू जीविकोपार्जनका लागि चुरे क्षेत्रमा बसाइसराइ गरी आएका देखिन्छन् । यस भू-परिधिभित्र जनसङ्ख्या वृद्धि भइरहेको छ जसका विभिन्न कारणहरू मध्ये बसाइसराइ एक हो । बसाइसराइ गरी आएका मानिसहरूमध्ये धेरैले वनक्षेत्रको जग्गामा खेतीपाती गरेका छन् । खेतीको उत्पादनले वर्षभरि खान नपुग्ने हुनाले तिनीहरू जीविकोपार्जनका लागि वन पैदावारमा आधारित क्रियाकलापमा संलग्न छन् ।

५.२ जीविकोपार्जन मानिसहरूले जीवन निर्वाहका लागि आवश्यक वस्तु जस्तै खाद्य, आवास, लत्ताकपडा जुटाउन गरिने क्रियाकलापलाई जीविकोपार्जन भनिन्छ। जीविकोपार्जन विभिन्न सामाजिक, आर्थिक र वातावरणीय परिस्थितिहरूका आधारमा भिन्न भिन्न क्षेत्रमा अलग अलग हुन सक्दछ। उदाहरणका लागि ग्रामीण क्षेत्रमा बसोबास गर्ने मानिसहरूले सामान्यतः कृषि र पशुपालनका माध्यमबाट जीविकोपार्जन गर्छन् भने सहरी क्षेत्रमा बसोबास गर्ने मानिसहरूले व्यापार, उद्योग, नौकरी, मजदुरी आदि गर्ने गर्दछन्। चुरे भू-परिधिमा बसोबास गर्ने अधिकांश मानिसहरू जीविकोपार्जनका लागि कृषि, वन र परम्परागत व्यवसायमा आश्रित छन्। हाल आएर देशका अन्य भागमा जस्तै यस क्षेत्रमा पनि वैदेशिक रोजगारीमा जानेहरूले पठाउने विप्रेषण (रेमिटेन्स) जीविकोपार्जनको महत्वपूर्ण माध्यम बनेको छ। यस भू-परिधिभित्र भइरहेको जनसङ्ख्या वृद्धिका कारण यहाँ वन क्षेत्र अतिक्रमण भइरहेको छ। **५.३ परम्परागत ज्ञान तथा अभ्यास** नेपालको चुरे क्षेत्र विभिन्न रैथाने समुदायको वासस्थल हो। यी समुदायहरू सांस्कृतिक तथा परम्परागत ज्ञानका धनी छन्। यिनीहरूमा परम्परागत अभ्यासहरू आज पनि जीवित छन्। विभिन्न समुदायहरूले यी अभ्यासहरूलाई तिनीहरूको सांस्कृतिक धरोहरका हिस्सा मानिरहेका पाइन्छन्। यस भू-परिधिमा चेपाङ मुख्य आदिवासी समुदाय हुन्। यिनीहरू चिउरीको बोट र चमेरोमा जीविकोपार्जनको लागि निर्भर रहेका छन्।

क. परम्परागत उपचारको अभ्यास चुरे क्षेत्रका आदिवासी समुदायका मानिसहरूमा खास गरी वैद्य, धामी, भाँक्रीसँग औषधीय जडीबुटी र परम्परागत उपचारविधि प्रतिको भुकाव पाइन्छ। उनीहरू स्थानीय जडीबुटी र तन्त्रमन्त्र, फारफुक गरेर विभिन्न किसिमका रोगव्याधिको उपचार गर्दछन्। तिनीहरूको यस्तो ज्ञान पुस्ता दर पुस्ता हस्तान्तरण हुँदै आएको छ र चुरे क्षेत्रका बासिन्दाहरूको स्वास्थ्योपचारमा त्यस ज्ञानले महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दै पनि आएको छ। यिनीहरूले स्वास्थ्य उपचाराको लागि स्थानीय जडीबुटी प्रयोग गर्दछन्।

ख. परम्परागत कृषि अभ्यास

मुख्यतः चुरे पहाडको क्षेत्रमा अधिकांश भू-भागमा हलोलो जोतेर जमीन तयार गरी खेती गर्ने गरेका छन्। यि किसानहरूले गोठमा गाईगोरु साथै वाखा पाल्ने गर्दछन्। यिनीहरूको गाइवस्तुको गोबर तथा वाखाको बड्कौला मलखाडीमा जम्मा गरी प्रांगारिक मल बनाईन्छ। त्यहि प्रांगारिक मल खेतबारीमा प्रयोग गरिन्छ। यसरी गरिने अर्गानिक खेतिले माटोको उर्वराशक्ति कायम राख्ने, वातावरणलाई सन्तुलन राख्ने र पानीको श्रोतहरूलाई सफा राख्न मद्दत गर्दछ। किसानहरूले गाईवस्तु घास र दाउराको लागि आफ्नो खेतबारी वरिपरि रुखबिरुवा रोप्ने गर्दछन्। यसलाई कृषिवन प्रणाली पनि भनिन्छ। कृषिवन प्रणालीमा बिरुवा र वालीनाली विच अन्तरक्रिया गर्दछन्। तर धेरै जसो स्थानमा रसायनिक मल प्रयोग गरेर खेती गर्ने गरिन्छ।



यस्ता किसिमको अभ्यासले माटोको उर्वराशक्तिलाई क्षिण गर्दै लैजानुको साथै, पानीका श्रोतहरुमा पनि रसायन बगेर मिसिन सक्छन् ।

हलो एउटा परम्परागत प्रमुख कृषि औजार हो । हलोमा ठेडी र फेसोको सहायतामा हरिस जोडिएको हुन्छ । हलोको टुप्पोमा फलामको फाली जोडिएको हुन्छ, जसले गर्दा खेत वारी जोत्न सजिलो हुन्छ । हलो जोत्ने क्रममा समाउनको लागि अनौ जोडिएको हुन्छ । हलोलोलाई हल्लुडो (नारा) को मद्दतले जुवासंग जोडिन्छ । जुवामा सोइला र जोतारामको माध्यमले गोरुलाई बाधिन्छ, र खेत वारी जोती खेती गरिन्छ ।

यसको साथै तिनीहरुमा माटो व्यवस्थापन, फसलको छनौट, बिउ-बिजन भण्डारण, पानी संरक्षण प्रविधि, आदिबारे परम्परागत ज्ञान छ । तिनीहरुको खेती गर्ने तरिका प्राकृतिक सन्तुलनमा आधारित छ । तर हलो, कुटो, कोदालो आदि प्रयोग गरी गरिने खेती निर्वाहमुखी नै छ । हाल आएर आधुनिक कृषि औजार, कृषि यन्त्र, रसायनिक मल तथा उन्नत बिउबिजनको प्रयोग हुन थालेकाले यहाँको कृषि प्रणाली आधुनिकतातर्फ उन्मुख भएको छ ।

रैथाने अन्नवाली भण्डारण विधि

घुन, किरा, मुसा आदिबाट हुने क्षति रोक्न अन्न भण्डारण विधिले महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्दछ । अन्न भण्डारणको विकसित विधि र संरचनामा चित्राको भकारी, माटोको पुसा भकारी आदि पर्दछन् । बाँस र माटोले बनेको भकारीमा भण्डारण गरिँदा अन्नवाली मुसाबाट सुरक्षित रहन्छ । भण्डारण गर्नु भन्दा पहिले अनाज घाममा सुकाइन्छ । किसानले रानी बिउबिजनमा नमीको मात्रा हेरी त्यसलाई चार पाँच पटक सुकाउँछन् । केही किसानले बिउ भण्डारण गर्ने भाँडो मट्टिलेले सफा गर्छन् भने अरूहरुले रैथाने प्रजातिका बिरुवा जस्तै, निम, तितेपाती, खुर्सानी, बोजो आदिको धुलो प्रयोग गरेर बिउलाई सुरक्षित राख्दछन् । खरको छानो भएको घरमा, छानो भन्दा केही तल मचान बनाएर त्यसमाथि आलु र प्याज राख्छन् बाढी जस्तो आपतको बेलामा खाद्यान्न पनि भण्डारण गर्दछन् ।

ग. परम्परागत वन तथा प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन कुनै ठाउँको धरातल, हावापानी र माटोले त्यस ठाउँको प्राकृतिक वनस्पतिलाई प्रभाव पार्दछ । त्यसैले त्यहाँ हावापानी अनुसारका वनस्पति पाइन्छन् । वनस्पति र हावापानी बीचमा अन्योनाश्रित सम्बन्ध हुन्छ । प्राकृतिक वनस्पति मानव जीवनका लागि महत्त्वपूर्ण मानिन्छ । हाम्रो दैनिक जीवनमा स्वास फेर्नका लागि आवश्यक पर्ने अक्सिजन हामी जंगलबाट प्राप्त गर्दछौं । जंगलले पानीको स्रोत बचाउन, वातावरणलाई सन्तुलन कायम गर्न सहयोग पुरयाउँछ । हाम्रो दैनिक जीवनमा आवश्यक पर्ने काठ दाउरा जंगलबाट प्राप्त गर्न सकिन्छ । प्राकृतिक वनस्पति क्षेत्रले वन्यजन्तु तथा चराचुरुङ्गीलाई वासस्थान उपलब्ध गराउँछ । जडिवुटी विक्रीबाट राष्ट्रिय आम्दानीमा वृद्धि हुन्छ ।

चुरे क्षेत्र आफ्नो वन-पारिस्थिक प्रणालीको विविधताका लागि परिचित छ । यहाँका रैथाने समुदायहरुले वर्षौंदेखि वन

व्यवस्थापन तथा संरक्षणको महत्वपूर्ण ज्ञान तथा अनुभव संगालेका छन् । तिनीहरूले आफ्नो मूल्यवान् वन स्रोतहरूको पहिचान, वन पुनरुत्पादन र दिगो वन पैदावार संकलन अभ्यासको विज्ञता प्रयोग गरी स्थानीय स्रोतको व्यवस्थापन गरेका छन् ।

घ. परम्परागत कला कौशल

यहाँका रैथाने जनजातिहरू परम्परागत कलाकौशल र शिल्प दक्षताका धनी छन् । तिनीहरू भाँडाकुँडा बनाउन, डालो डोको बुन्ने, काष्ठकला कुँदने र अन्य कलात्मक सिर्जना गर्न सिकेका छन् । मिथिला लोककलाले सप्तकोशी र नारायणी नदीबीचको तराईका भागहरूको कला, संस्कृति र सभ्यतालाई उजागर गर्दछ । थारू समुदायको कला र संस्कृतिले यस क्षेत्रका मानिस र प्रकृतिबीचको सम्बन्धलाई अभिव्यक्त गर्दछ । घरघरमा जंगली जनावारहरूको चित्र कुदेर प्रकृति सगको सामिप्यतालाई दर्शाउँछन् ।

५.६ पारिस्थितिकीय ज्ञान यहाँका रैथाने बासिन्दाहरू स्थानीय पारिस्थितिकी र जैविक विविधताको बारेमा राम्ररी जान्दछन् । तिनीहरू त्यहाँका जीवजन्तुको बानीब्यहोरा, बसाइसराइ र विभिन्न प्रजातिहरू बीचको अन्तरसम्बन्धबारे जानकार छन् । तिनीहरूको त्यस ज्ञानले त्यहाँको प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन र वातावरण संरक्षणमा महत्त्वपूर्ण योगदान दिन्छ । उदाहरणका लागि तिनीहरू कुवाको वरिपरि चिलाउने, कटुस, र तिजुका रूखहरू संरक्षण गरी पानीको मूल संरक्षण गर्दछन् । यसो भएपनि जलवायु परिवर्तन, तीव्र आधुनिकीकरण र सामाजिक रूपान्तरणले गर्दा परम्परागत ज्ञान लोप हुने जोखिम छ । सप्तरी जिल्ला कंचनरूप गाउँपालिकाका किसान श्री बुद्धेश्वर माझीका अनुसार २०३६ सालमा गाउँमा आगलागी हुदा गाउँलेहरूले केराका थाम र पातहरूले आफ्नो घर जोगाएका थिए । त्यसैले उनीहरू घर नजिकै केराको घारी लगाएर संरक्षण गर्छन् । यसबाट आमदानी पनि हुन्छ भने आगलागी बाट पनि सुरक्षित महसुस गर्दछन् । केराको बोटहरूमा पानीको मात्रा अधिक हुने हुदा यिनीहरू अग्नि प्रतिरोधक हुन्छन् ।

क्रियाकलाप

१. आफ्नो समुदायमा भएको बसाइसराइ र त्यसबाट आफूले महसुस गरेको परिवर्तनका बारेमा छलफल गर्ने ।
२. आफ्नो जाति तथा समुदायका परम्परागत कला र संस्कृतिका बारेमा कक्षामा छलफल गर्ने ।

अभ्यास तलका प्रश्नहरूको सही उत्तरमा ठिक (√) चिन्ह लगाउनुहोस् ।

१ जलवायु उत्थानशील दिगो प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनले जलस्रोतको गर्दछ ।

क. संरक्षण ख. विनाश ग. निर्माण घ. प्रशिक्षण

२. जलवायु उत्थानशील दिगो प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनमा जलप्रवाहको नियन्त्रण गरिने कार्यत्रयहरू अगाडि बढाउँछ ।

क. संरक्षण ख. विकास ग. प्रवाह घ. नियन्त्रण

३. केही रैथाने मानिसहरूले कुवाको वरिपरिरुखहरू संरक्षण गरी पानीको मूल संरक्षण गर्दछन् ।
 क. चिलाउने ख. कटुस ग. तिजुका घ. माथिका सबै
४. हलोको टुप्पोमा फलामको जोडिएको हुन्छ जसले गर्दा खेत बारी जोत्न सजिलो हुन्छ ।
 क. पाली ख. माली ग. फाली घ. टाली
५. केही किसानले बिउ भण्डारण गर्ने भाँडो मट्टितेलले सफा गर्छन् भने अरूहरूले रैथाने प्रजातिका बिरुवा जस्तै को धूलो प्रयोग गरेर बिउलाई सुरक्षित राख्छन् ।
 क. निम ख. तितेपाती, ग. खुर्सानी घ. माथिका सबै

कारण दिनुहोस्

१. परम्परागत ज्ञान र अभ्यासहरू मासिदै जाँदा प्रकृतिको विनाश हुन्छ, कारण दिनुहोस् ।
२. मानिसहरू खेतीपातीबाट दिनदिनै टाढा हुँदैछन्, कारण दिनुहोस् ।

परियोजना कार्य

१. आफ्नो जाति वा समुदायमा भएका परम्परागत चित्रकला वा संस्कृतिका बारेमा चित्रबाट वा लेखेर वर्णन गर्नुहोस् ।

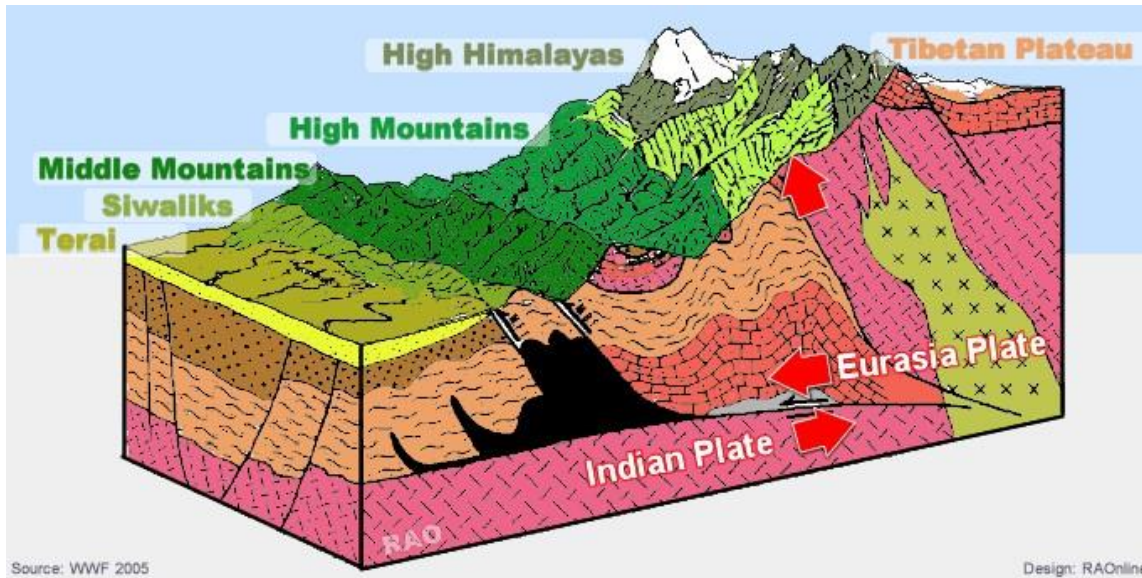
पाठ ६: चुरे भूपरिधिमा भूउपयोगमा परिवर्तन

पाठको उद्देश्य

- भूउपयोगका विभिन्न पक्षका बारेमा व्याख्या गरी बुझाउन सक्ने,
- चुरे भूपरिधिको भूबनोटका बारेमा जानकारी दिन सक्ने,
- चुरे भूपरिधिमा भइरहेको भूउपयोग परिवर्तनका बारेमा बताउन सक्ने,

६.१ भूउपयोग र चुरे भूपरिधिको परिचय भूउपयोग भन्नाले मानवीय प्रयोजनका लागि गरिने भूमिको उपयोगिता भन्ने बुझिन्छ। यो कहिलेकाहीँ भूमिको ढकानसँग मेल खाने हुँदा दुवै तरिकाले बुझ्नु पर्दछ। भूउपयोग परिवर्तन भन्नाले समयानुरूप मानवीय क्रियाकलाप, प्राकृतिक अवस्था तथा अन्य विविध कारणले भूमिको उपयोगमा हुने फेरबदल भन्ने बुझिन्छ। उदाहरणका लागि खेती हुने जग्गामा घर बन्नु वा वन मासेर खेती गर्नु भूउपयोगमा परिवर्तन हो। नेपालको समग्र भूभागलाई तराई, चुरे, मध्य पहाड, उच्च पहाड र उच्च हिमाली क्षेत्र गरी पाँच क्षेत्रमा वर्गीकृत गरिएको छ। सोमध्ये तराई, भावर र चुरेको भूभाग समेटेर चुरे भूपरिधिलाई परिभाषित गरिएको छ। तसर्थ चुरे भूपरिधिभित्र समथर तराईको भाग, भावर क्षेत्र र १००० मिटर उचाइसम्मको चुरे भूभाग पर्दछ। यस क्षेत्रमा पर्ने नदी प्रणाली, वन तथा वनस्पतिहरूका प्रकार, भूबनोटको अवस्था, मानिस तथा समुदायको आपसी सम्बन्ध खास पक्ष हुन्। यो क्षेत्र कान्छो पहाडका रूपमा रहेकोले धेरै क्षयीकरणयुक्त र कच्चा पहाडका रूपमा हेर्ने गरिएको छ। चुरे क्षेत्रको क्षयीकरणले समथर तराई भू-भागलाई पनि प्रभावित पारेको देखिन्छ। त्यसैले यस भूपरिधिको भूभाग मरुभूमिकरण र क्षयीकरणको प्रत्यक्ष चपेटामा परेको छ।

चुरे भूपरिधिको भूबनोट भौगर्भिक पक्षलाई हेर्दा यस क्षेत्रलाई इन्डियन प्लेट र युरेसियन प्लेटको टकरावले उठेको भूपरिधिमा पर्ने भूभाग मानिन्छ। यहाँ वर्षाका कारण धेरै क्षयीकरण भइरहेको पाइन्छ। यसका लागि यस क्षेत्रको उवडखाबडयुक्त भौगोलिक स्थिति, भौगोलिक स्थिति र वर्षा तथा तापक्रमलगायतको मौसमी फेरबदलले बढावा दिएको देखिन्छ (हेर्नुहोस् तस्विर १)।



तस्विर -१ नेपालमा चुरे भूपरिधि को भौगोलिक अवस्थिति (स्रोत: २००५)

भूउपयोगमा परिवर्तन भूउपयोगमा हुने परिवर्तन खासमा विविध कारणले हुने गर्दछ । जस्तो: राज्यले लिएको नीति तथा विकासका योजनाहरूले सङ्गठित र संस्थागत भूउपयोगमा परिवर्तन ल्याउँछन् । त्यस्तै कतिपय नीति नियमले तोकेको भन्दा विपरीत अवस्थाको सिर्जनाले पनि भूउपयोगमा परिवर्तन आउँछ । जस्तो: अतिक्रमण । बृहत् ढङ्गले हेर्ने हो भने बढ्दो जनसङ्ख्या, सहरीकरण, वनको विनास, बाढी पहिरो, भूस्खलन, डढेलो, मरुभूमीकरण जस्ता कारणहरूले क्रमशः भूउपयोगमा परिवर्तन भएको पाइन्छ । भूउपयोगमा हुने परिवर्तनले गर्दा कार्बनडाइअक्साइड जस्ता हरितगृह ग्याँसको वायुमण्डलमा उत्सर्जनको मात्रा बढिरहेको पाइन्छ । हरितगृह ग्याँसको उत्सर्जनको वृद्धिले विश्वको तापमानमा हुने वृद्धिको क्रम, वर्षामा हुने अनियमितता, हिउँ पगल्ने क्रम तथा समुद्रको सतहमा हुने वृद्धिलाई प्रोत्साहित गरेको पाइन्छ ।

६.२ चुरे भूपरिधि को भूआवरण र भू-उपयोग

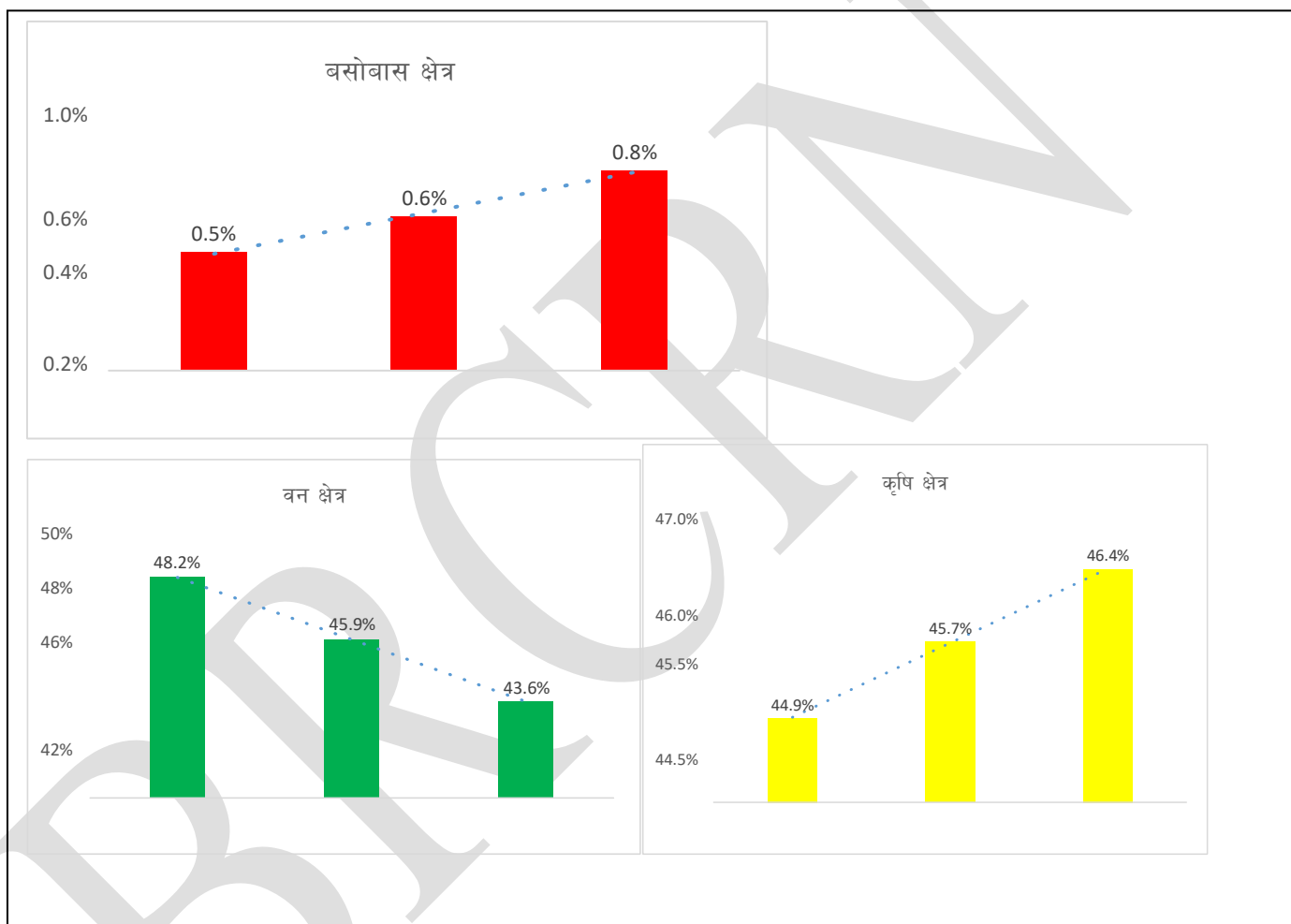
चुरे भूपरिधिमा पर्ने तराई, भावर र चुरे साना पहाडका क्षेत्रमा कृषि क्षेत्र, वन बुट्यानको क्षेत्र, बसोबास क्षेत्र, भाडीदार क्षेत्र, चरिचरन क्षेत्र, पानीले ओगटेको क्षेत्र, नदी तट तथा अन्य खाली क्षेत्रको बाहुल्य रहेको छ । यी विभिन्न क्षेत्रहरू जसको उपयोग कुनै विशेष कारणका लागि गरिन्छ भने त्यो भूउपयोग हो । यस क्षेत्रको अर्को महत्वपूर्ण वातावरणीय सेवा दिने सिमसार क्षेत्र पनि महत्वपूर्ण छ । यस क्षेत्रले पाहुना चरा तथा अन्य जलचर र वन्यजन्तुलाई सेवा प्रदान गर्दछ ।

भू-उपयोगको वर्गीकरण विभिन्न किसिमले गर्ने गरिएको छ । वार्षिक राष्ट्रिय भूउपयोग नक्साङ्कन, २०२० ले ११ किसिममा वर्गीकरण गरेको छ । त्यस वर्गीकरणमा वन, नदी तट, कृषि, चरिचरन, आवास, खाली माटो, खाली चट्टान, हिउँ, ग्लासिअर, जलयुक्त, अन्य काठयुक्त क्षेत्र । त्यस्तै जल तथा ऊर्जा आयोग सचिवालय, १९८८ ले वन, भाडीदार, चरिचरन, खेतीयोग्य,

खेती अयोग्य र अन्य गरी ६ किसिमले वर्गीकरण गरेको छ ।

क. भूउपयोगको अवस्था (सन् १९९० देखि २०१० सम्म)

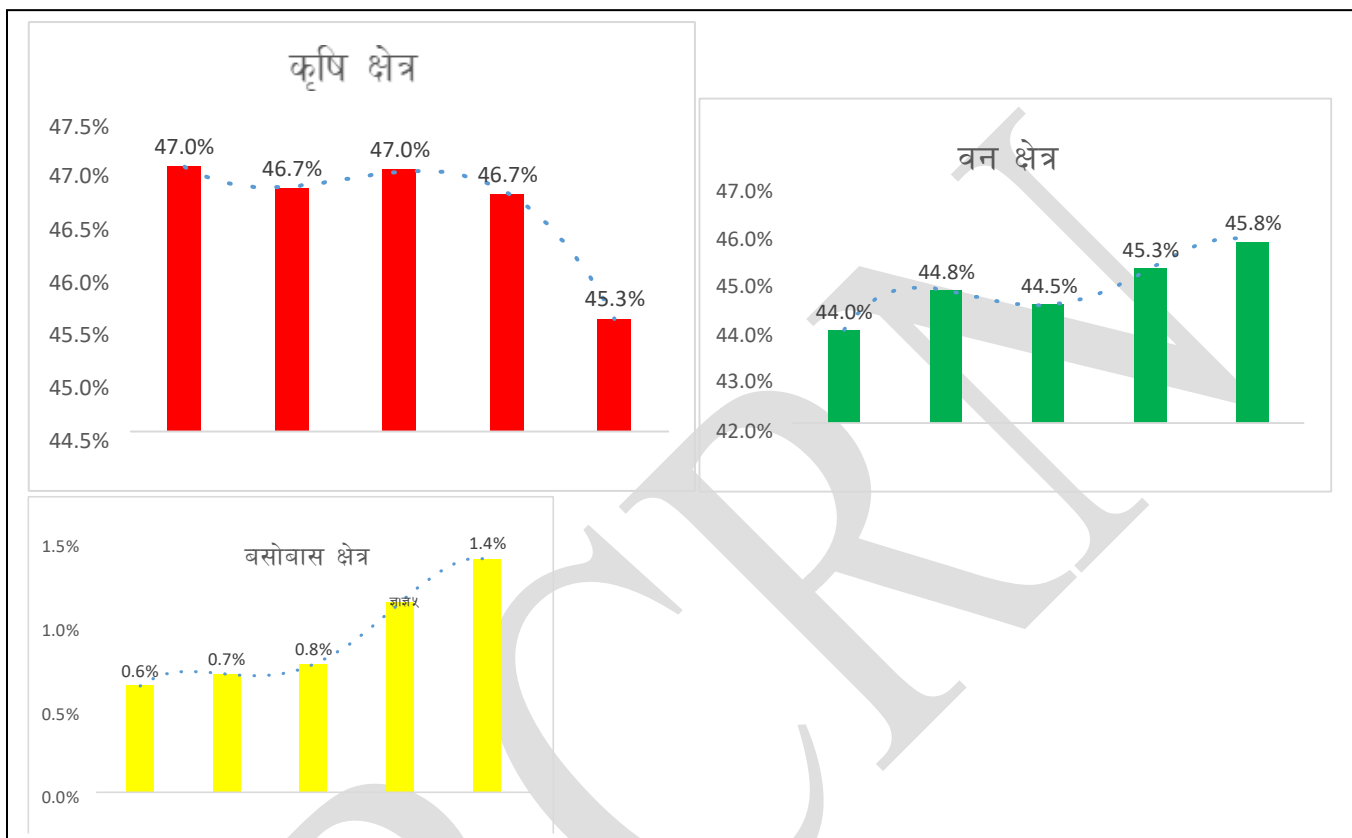
सन् १९९० देखि २०१० सम्मको दशक दशकको तथ्याङ्क हेर्दा वनक्षेत्र घट्दो क्रममा देखिन्छ भने कृषिक्षेत्र र बसोबासको क्षेत्र बढिरहेको देखिन्छ (हेर्नुहोस् तस्विर २) । यसले अन्य थोरै क्षेत्रहरूमा हुने परिवर्तनका अतिरिक्त वनक्षेत्रको जमिन कृषि र बसोबासका क्षेत्रमा परिवर्तन भएको देखाउँछ ।



तस्विर -२ नेपालमा चुरे भूपरिधिको भूउपयोगको ढाँचाको आकलन (१९९०- २०१०)

ख. वार्षिक भूउपयोगको स्थिति (सन् २००० देखि २०१९ सम्म)

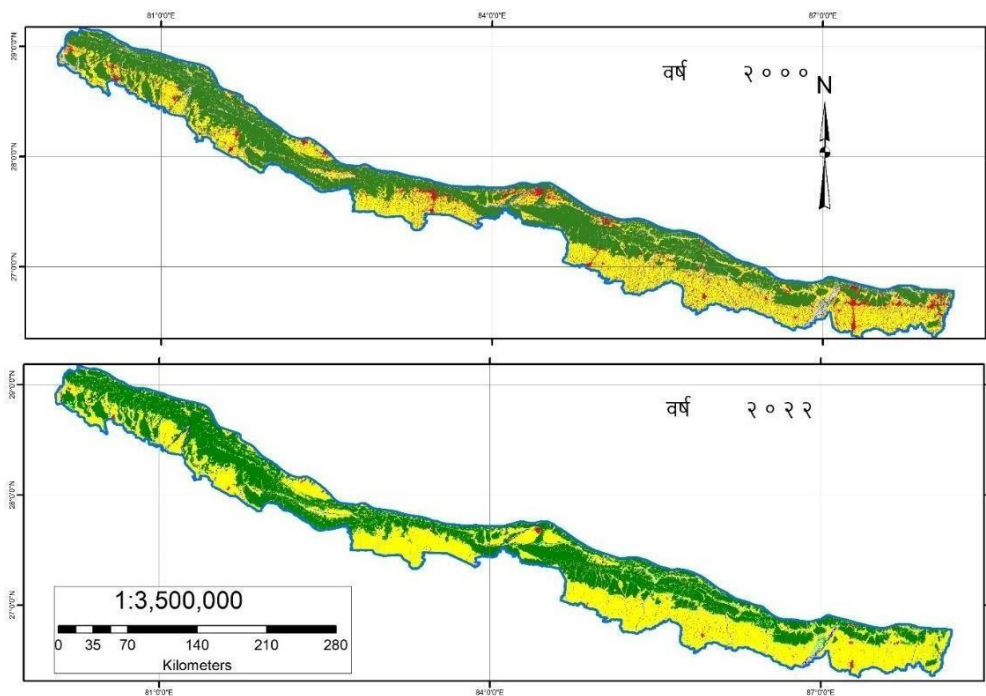
सन् २००० देखि २०१९ सम्मको वार्षिक भूउपयोग प्रणालीको तथ्याङ्कअनुसार चुरे भूपरिधिमा मुख्य तिन क्षेत्रमा घट्ने र बढ्ने क्रम जारी रहेको देखिन्छ । वनक्षेत्र र बसोबासको क्षेत्र बढ्दो तर कृषिको क्षेत्र घट्दो क्रममा देखिन्छ (हेर्नुहोस् तस्विर ३) । सो बमोजिम हेर्दा वन क्षेत्र करिब ७०० वर्ग कि.मी. बढेको, बसोबास क्षेत्र करिब ३१३ वर्ग की.मी. बढेको र कृषि क्षेत्र ६६० वर्ग की.मी. घटेको देखिन्छ ।



तस्वीर -३ नेपालमा चुरे भूपरिधिको वार्षिक भूउपयोग ढाँचाको अवस्था (२००० - २०१९)

समग्र रूपमा हेर्दा वन क्षेत्र बढेको देखिए तापनि दक्षिणी भेगमा वनको क्षेत्र अति नै न्यून रहेको छ । बसोबास क्षेत्र बढ्दै गएको छ भने कृषि क्षेत्र पनि बढेको देखिन्छ । समग्र नेपालको जनसङ्ख्याको वृद्धिदर कम भए पनि चुरे भूपरिधिको जनसङ्ख्याको वृद्धिदर आन्तरिक बसाइसराइका कारणले अधिक छ । सो को मागको पूर्तिका लागि बसोबासको क्षेत्र तथा कृषि क्षेत्रको वृद्धि हुनु र वन क्षेत्र घट्दै जाने अवस्था देखिएको छ ।

चुरे भूपरिधिको वर्तमान भूउपयोगको अवस्थालाई निम्न बमोजिम देख्न सकिन्छ (हेर्नुहोस् तस्बिर ४) ।



तस्बिर -४ चुरे भूपरिधिको भूउपयोग ढाँचाको तुलनात्मक नक्सा (ESRI २००० र २०२२)

६.३ चुरेमा भू-क्षय

नेपालमा भएका हिउँ पल्लिएर बग्ने नदी, मूलको पानी बग्ने खोलाहरू र वर्षाको पानी बग्ने खोलामध्ये चुरे भूपरिधिमा मूलत वर्षा याममा गडगडाएर बग्ने खहरे खोला धेरै छन् । ती खोलाहरूमा वर्षा याममा पानीको बहाव धेरै हुने र हिउँदमा सुख्खा प्रायः हुने गर्दछ । चुरे पहाड कान्छो पहाड भएकोले यो क्षेत्र वर्षाको पानी अनि अन्य क्षयीकरणका कारकहरूले गर्दा जोखिमयुक्त क्षेत्र मानिन्छ । बर्सेनि यस क्षेत्रबाट भूस्खलन, बाढी, पहिरो आदि कारणले भूक्षयको मात्रा बढेको पाइन्छ ।

वर्षा याममा गडगडाएर बग्ने ती खहरे खोलाहरूले माटो, गिट्टी, बालुवालागायतका वस्तु ल्याउने र पहाडको तल्लो समथर क्षेत्रमा थिग्राएको पाइन्छ । यस प्रक्रियाले खोलाको बगर क्षेत्र बढ्ने र नदीतटमा भएका खेतीयोग्य जमिन र वासस्थानमा असर पर्ने गरेको पाइन्छ ।

चुरे क्षेत्रमा भूक्षयको स्थिति

चुरे भूपरिधिको समग्र भूउपयोगलाई हेर्दा उपल्लो तटमा भएका साना पहाडमा र तल्लो तटमा भएका दुवै क्षेत्रमा भूक्षयले असर गरिरहेको पाइन्छ । उपल्लो क्षेत्रमा पहिरो र भूस्खलन भएको पाइन्छ । यसले स्थानीय समुदायको जन जीविकामा असर परिरहेको हुन्छ । कृषि क्षेत्रलाई बगाई लग्ने, बसोबासको क्षेत्र जोखिममा पर्ने, धनजनको क्षति हुने, पशु चौपाया बगाई लाने र समग्र कृषि उत्पादन कम हुने जस्ता परिणामले गर्दा यो उपल्लो क्षेत्र प्रभावित भइरहेको छ । तल्लो क्षेत्रमा बाढीको

प्रभाव बढी देखिन्छ । कृषि क्षेत्र तथा वासस्थान डुबानमा पर्ने, खेती वाली नस्ट हुने, माटो तथा गिट्टी थिग्रिने र कृषि उत्पादनमा कमी हुने जस्ता परिणामले यो क्षेत्र बढी प्रभावित देखिन्छ ।

अभ्यास

तलका प्रश्नको सही विकल्पमा ठिक चिन्ह (✓) लगाउनुहोस् ।

१. चुरे भूपरिधि भन्नाले कुन कुन क्षेत्र जनाउँछ ?

क. चुरे ख. चुरे र तराई ग. चुरे, तराई र भावर घ. चुरे र भावर

२. भूउपयोग प्रणाली भन्नाले के बुझिन्छ ?

क. ढाकेको क्षेत्र ख. उपयोग गरिने क्षेत्र ग. उपयोग नगरिने क्षेत्र घ. माथिका सबै

३. भूउपयोग प्रणालीमा फेरबदलको परिणाम के हो ?

क. हरित गृह ग्याँसको उत्सर्जनमा बढोत्तरी ख. विकासको मूल फुट्नु

ग. वातावरणीय सेवाको प्रवाह घ. कुनै पनि होइन

४. चुरे भूपरिधिमा हुने क्षतिले तल्लो तटीय क्षेत्रमा कस्तो प्रभाव पार्दछ ?

क. बाढीको प्रकोप ख. बालुवा थिग्रिनु ग. घरबासमा दक्खल घ. माथिका सबै

५. चुरे भूपरिधिमा हुने क्षतिले उपल्लो क्षेत्रमा कस्तो प्रभाव पार्दछ ?

क. पहिरो जाने ख. खेती वाली बगाई लाने ग. घरबासमा दक्खल घ. माथिका सबै

६. भूउपयोग प्रणालीको परिवर्तनले के केमा असर गर्दछ ?

क. समुदायको जीवनयापनमा ख. पर्यावरण र प्राप्त हुने सेवाहरूमा ग. जलाधार क्षेत्रको अवस्थामा

घ. माथिका सबैमा

कारण दिनुहोस्

१. दशक दशकको भूउपयोगको तथ्याङ्कले स्थानीय तहको कस्तो परिवर्तन इङ्गित गरेको छ ।

२. १९९० र २०२० को भू-उपयोग प्रणालीमा आएको परिवर्तनको कारण लेख्नुहोस् ।

क्रियाकलाप

१. तपाईंको घर वरपर कुन कुन भूउपयोगका क्षेत्रहरू छन् ?

२. स्थानीय तहमा विगत दस वर्ष र हालको भूउपयोगको स्थितिमा आएको परिवर्तनबारे कक्षामा छलफल गर्नुहोस् ।

परियोजना कार्य

१. तपाईंको बस्तीमा भएको भूउपयोग प्रणालीमा आएको परिवर्तनलाई सूचीकरण गर्नुहोस् । सो को कारण र त्यसले निम्त्याएको परिणाम उल्लेख गर्दै ३-४ अनुच्छेद तयार गर्नुहोस् ।

सन्दर्भ सामग्री

1. FRTC (2019). National Level Forests and Land Cover Analysis of Nepal using Google Earth Images, Forest Research and Training Center (FRTC)
2. FRTC (2022). National Land Cover Monitoring System of Nepal. Forest Research and Training Centre (FRTC). Kathmandu, Nepal.
3. LAND RESOURCES MAPPING PROJECT (LRMP), 1986. Land Utilisation Report. Kenting Earth Sciences Limited. His Majesty's Government of Nepal and Government of Canada.
4. Nepal, F. R. A. (2015). State of Nepal's forests. *Forest Resource Assessment (FRA)*.
5. PCTMCDB. President Chure-Terai Madhesh Conservation and Management Master Plan; President Chure-Terai Madhesh Conservation Development Board: Lalitpur, Nepal, 2017.
6. WECS (2010). Energy Sector Synopsis Report 2010. Water and Energy Commission Secretariat, Kathmandu, Nepal.

पाठ ७ : चुरे क्षयीकरणका कारणहरू

पाठको उद्देश्य

- चुरे क्षयीकरणका बारेमा जानकारी दिन सक्ने छन्,
- चुरे क्षयीकरणका कारणहरूबारे व्याख्या गर्न सक्ने छन्,
- आगलागी र यसका कारणहरू बताउन सक्ने छन् ।

नेपालका चुरे पहाडहरूले वातावरण क्षयीकरणका विभिन्न समस्याहरू भेट्नु परिरहेको छ । वन फँडानी, अत्याधिक चरन, जमिनको अनुचित प्रयोग र दिगो कृषि अभ्यासको अभाव जस्ता कारकहरूले यस क्षयमा योगदान पुऱ्याएका छन् । वनस्पतिको क्षतिले माटोको क्षय, नदीहरूमा ढुङ्गा र बालुवा थुप्रिने क्रम बढ्ने तथा पानीको गुणस्तर घटाउने काम हुन्छ । यसले जैविक विविधता, कृषि रपानीको उपलब्धतामा नकारात्मक असर पार्छ र स्थानीय समुदायका लागि चुनौतीखडा गर्छ ।

७.१ प्राकृतिक कारणहरू चुरे क्षेत्र धेरै वर्ष पहिले हिमालयको उत्पत्तिको समयमा जम्मा भएको बलौटे माटोबाट बनेको हो । चुरिया भौगोलिक हिसाबले हिमालयको सबैभन्दा कान्छो हिमाल शृङ्खलाअन्तर्गत पर्दछ । यो भूगर्भीय रूपमा नखाँदिएका खुकुला पत्रे चट्टानहरू मिलेर बनेको छ । यस क्षेत्रका चट्टानहरू भौगर्भिक दृष्टिकोणले नयाँ र कमजोर अवस्थामा रहेका छन् । त्यसैले यस क्षेत्रमा धेरै नै पहिरो गइरहेको पाइन्छ । यस क्षेत्रको कलिलो उमेर तथा भिरालो बनावटका कारणले यहाँका बालुवा तथा ढुङ्गाहरू सजिलै क्षय हुने गर्दछन् । तसर्थ चुरे क्षेत्र जो पहिले नै नेपालमा सबैभन्दा बढी वर्षा हुने क्षेत्रभित्र पर्दछ, त्यो जलवायु परिवर्तनका कारण हुने अप्रत्याशित वर्षा र विनाशकारी बाढीले गर्दा थप क्षयीकरणको जोखिममा परेको छ ।

भिरालो चुरे पहाडबाट तीव्र गतिमा ढुङ्गा र ग्रेग्न लिएर आउँदा तराई क्षेत्रको खेतीयोग्य जमिन कटान गर्दै खोला बग्ने क्षेत्रको चौडाइ तीव्र रूपमा बढ्दै गइरहेको छ । साथै नदीखोलाको आसपासमा बस्ती बस्ने गरेको हुँदा केही स्थानहरूमा बाढीका कारणले सम्पूर्ण बस्तीहरू नै प्रभावित भएका छन् । एकातिर चुरेको कमजोर भूबनावट, प्राकृतिक प्रभाव र अर्कोतिर विभिन्न मानव सृजित समस्याहरूका कारणले चुरे क्षेत्रमा अतिवृष्टि, बाढी, पहिरो, नदी कटान र ग्रेग्न जम्मा हुने दर बढेको छ । माथि उल्लेख गरिएका कारणहरूबाहेक प्राकृतिक रूपमा चुरे क्षेत्रमा उत्पन्न हुने बेमौसमी हावाहुरी र प्रचण्ड गर्मीका कारणले पनि यस क्षेत्रको खुकुलो बलौटे माटो टुक्रिएर बग्ने हुँदा थप क्षयीकरण हुनका लागि सहयोग गरेको पाइन्छ ।

७.२ मानव सिर्जित कारणहरू

चुरे क्षयीकरणका प्रमुख कारणहरूमध्ये मानव सिर्जित कारण पनि एक हो । यस क्षेत्रमा बसोबास गर्ने समुदायहरू आफ्नो जीवन निर्वाहका लागि जैविक स्रोतहरूमा निर्भर छन् । यसले गर्दा प्राकृतिक स्रोतअन्तर्गत दाउरा, गाईवस्तुलाई घाँस, पत्कर, घर बनाउनका लागि काठ, मूल्यवान् प्रजातिका विरुवाहरूको अत्यधिक प्रयोग आदि कारणले चुरे क्षेत्रको वनजङ्गल अत्यधिक दोहनमा परेको छ । साथै वनविनाश हुनुको प्रमुख कारणमा जनसङ्ख्या वृद्धि पनि रहेको देखिन्छ । बढ्दो जनसङ्ख्याको मुख्य आयस्रोत भनेको कृषि नै भएकाले अधिकतम वन क्षेत्र अतिक्रमण गरेर कृषि भूमिमा परिणत भएको छ ।

हाम्रो सामाजिक परिवेशअनुसार धेरैजसो चुरे पशुपालन तथा गाईवस्तुको अनियन्त्रित चरिचरनका लागि खुला छोडिएको छ । यसले वन क्षेत्रमा थप ह्रास ल्याएको छ र विशेषगरी जमिनमा रहेका वनस्पतिलाई क्षति पुऱ्याएको छ । त्यसैले गर्दा नयाँ बोट विरुवाहरू राम्ररी उम्रिन नसक्नु र उम्रेका ससाना पालुवाहरू पनि नष्ट हुनाले चुरे क्षयीकरणमा थप सघाउ पुऱ्याएको देखिन्छ । साथसाथै अत्याधिक चरिचरनले गर्दा जमिनको माटो पनि धेरै खँदिलो हुन गई बाढी र पहरो जाने प्रबल सम्भावना हुने गर्दछ ।

यसैगरी चुरे क्षेत्रमा तीव्र गतिमा भएको निर्माणका लागि बालुवा, गिट्टी र ढुङ्गाको अत्यधिक उत्खनन, वन तथा नदी क्षेत्रमा भएका मानव अतिक्रमण आदि कारणले पनि भूक्षय, नदीको बहावमा परिवर्तन, पूर्वाधारहरूको क्षति, खेतीयोग्य जमिनको मरुभूमीकरण देखिएको छ । त्यसैगरी वन फँडानी, अव्यवस्थित बस्ती विकास, वन पैदावारको अव्यवस्थित दोहन र अनुपयुक्त खेती प्रणाली रहेका छन् । साथै चुरे क्षेत्रमा हुने गरेको अवैध सिकारका कारणले पनि यहाँका महत्त्वपूर्ण चराचुरुङ्गी र लोपोन्मुख जनावरहरू थप खतराको जेखिममा परेका छन् । उल्लिखित विभिन्न कारणहरूले चुरे क्षेत्रको जैविक विविधता, जलाधार क्षेत्र, जमिनको उत्पादकत्वमा ह्रास, भौतिक तथा सामाजिक संरचना लगायत समग्र पारिस्थितिकीय प्रणालीमा नकारात्मक प्रभाव बढेको छ । यसरी चुरे पहाडको जलाधारको अवस्था क्षयीकरण हुँदै जाँदा तराईमा थुप्रै वातावरणीय समस्याहरू देखापर्दै जानुका साथै पानीका स्रोतहरूसमेत सुक्दै गएका देखिन्छन् ।

७.३ सामाजिक राजनीतिक कारणहरू

समय समयमा हुने विभिन्न सामाजिक र राजनीतिक उतार चढावले पनि चुरे क्षयीकरण बढेको छ । चुरे क्षेत्रमा अवैध बसोबास गरिरहेका जनता र उनीहरूले अपनाउँदै आइरहेको जीविकोपार्जन पनि चुरे संरक्षणको चुनौती बनेको छ । देशका विभिन्न भूभागबाट चुरे क्षेत्रमा बसाइ सरेर प्रवृत्तिले गर्दा यो क्षेत्र अतिक्रमणको चपेटामा परेको छ । आफ्नो जीविकोपार्जनका लागि कमजोर चुरेको भूभागमा जग्गाजमिन विस्तार गर्ने र वनजङ्गल फँडानी गर्नाले पनि खानेपानीको अभावसँगै चुरे क्षेत्रको क्षयीकरण बढेको छ ।

साथै चुरे संरक्षणका लागि योजना गरिएका कार्यक्रमहरूको अनुगमन र मूल्याङ्कनका लागि बजेट अभाव हुनु र विभिन्न सरकारी निकायबीच “विकास निर्माणका कार्यहरू गर्दा आवश्यक वातावरणलाई असर गर्ने अध्ययनमा” एकरूपता नहुँदा पनि चुरे क्षेत्रको क्षयीकरणलाई न्यून गर्न सकिएको छैन । यसका साथै चुरे क्षेत्र धराशायी हुनुमा भूउपयोग प्रणालीमा कमजोर नीति हुनु, रुख काट्ने, बसोबास गर्ने, नदी र क्षेत्र नजिकका प्राकृतिक स्रोतहरूको उत्खनन गर्ने उचित प्रणालीको अभाव हुनु जस्ता कारणहरू पनि रहेका छन् । साथै चुरे क्षेत्रमा खोरिया फँडानी प्रथा पनि कायमै छ । यसमा वनजङ्गल वरपर बस्ने मानिसहरूले हिउँदमा जङ्गल फँडानी गरी केही वर्षसम्म खेती गर्ने र पछि सो क्षेत्र त्यसै छाड्ने गरेका कारणले पनि चुरे क्षेत्रको क्षयीकरण हुने गर्दछ ।

७.४ पूर्वाधार विकासको प्रभाव

नेपालको पुरानो पूर्वपश्चिम राजमार्ग, चुरे क्षेत्रभित्र भएका राजमार्ग र ससाना बाटाहरूले पनि चुरेलाई छिचोल्दै विभिन्न ठाउँ र बस्तीहरूलाई जोड्छन् । यही कारणले पनि चुरे क्षेत्र विनाश हुनलाई सघाउ पुगेको पाइएको छ । यसले गर्दा चुरे

क्षेत्रको प्राकृतिक सम्पदामा ठूलो क्षति पुगेको छ । यस क्षेत्रमा औलो उन्मूलन भएपछि पहाडबाट मानिसको बसाइँसराइ पछि विस्तार भएका साना तथा ठूला सहरहरू बढेपछि वन फाँडानीले थप गति लिएको देखिन्छ । यसबाट यस क्षेत्रको जनसङ्ख्या र विकास गतिविधि दुवै बढ्दै गएकोले यस क्षेत्रको द्रुत सहरीकरण भएको छ । यसबाट चुरे क्षेत्रमा अत्याधिक मात्रामा वनजङ्गलको फाँडानी गरी सडक विस्तार गरिएको देखिन्छ । यसरी सडक विस्तार गर्दा त्यसले ल्याउने नकारात्मक वातावरणीय प्रभाव जस्तै बाढी, पहिरो, प्रदूषण आदि पनि क्षयीकरणका मुख्य कारण हुने गर्दछन् । साथै यस क्षेत्रमा सञ्चालन भएका ढुङ्गा, बालुवा उत्खननमा काम गर्ने उद्योगहरूले पनि थप क्षयीकरणलाई बढावा दिएको छ । त्यस्ता मध्ये सबैभन्दा ठूला उद्योगमा क्रसर उद्योग पर्दछन् ।

७.५ वनजङ्गलमा आगलागी चुरे क्षेत्र क्षयीकरण हुने एउटा महत्त्वपूर्ण कारण वनमा हुने आगलागी पनि हो । आगलागी विभिन्न कारणले हुने गर्दछ जसअन्तर्गत प्राकृतिक तथा मानव सिर्जित कारणहरू पर्दछन् । प्राकृतिक कारणहरूमा चट्याङ तथा विभिन्न वस्तुहरूको घर्षण भई आगलागी हुने गर्दछ भने मानव सिर्जित कारणमा वनभोज गरी आगो ननिभाउने, चुरोट पिएर ठुटा ननिभाई फाल्ने आदि लापर्वाहीबाट पनि हुने गर्दछ ।

चुरे क्षेत्रको वनजङ्गलमा प्रायः गरेर चैत्र र वैशाख महिनामा आगलागी हुने गर्दछ । यसबाट निरन्तर चुरे क्षेत्रको क्षयीकरण भइरहेको छ । आगलागी हुनुका मुख्य कारणहरूमा वनजङ्गलमा जाने मानिसहरूले जथाभावी घासको लागि आगो लगाउने गर्दछन् । जङ्गल भन्दा तल जमिन भएका मानिसले मल (खरानी) को लागि जङ्गलमा आगो लगाउँछन् । कहिलेकाहीँ चुरोट खाने मानिसले फालेको सलाइको काँटी र चुरोटको ठुटोबाट पनि जङ्गलमा आगलागी हुन्छ । आकाशमा बिजुली चम्कँदा बिजुलीको भिल्का जङ्गलमा खसेर पनि आगलागी हुन्छ ।

आगलागी नियन्त्रण गर्ने तरिकाहरू देहायबमोजिम रहेका छन् ।

क. २० देखि ३० फिटसम्म चौडाइ भएको अग्नि रेखा जङ्गलमा बनाउने र सुक्खा मौसम भन्दा पहिला सुकेका पातपतिङ्गर सबै हटाउने, ख. जङ्गलमा आगलागीबाट हुने नोक्सानीसम्बन्धी जनचेतना जगाउने, ग. आगलागी हुने पतकर र अन्य सुकेका दाउराहरू कम गर्ने,

घ. आगलागी भएमा माटो, पानी, स्याउला र अन्य औजार प्रयोग गरेर आगो निभाउने,

ड. ठाउँठाउँमा पोखरी बनाई पानी सङ्कलन गर्ने ।

अभ्यास तलका प्रश्नहरूको सही उत्तरमा ठिक (✓) चिन्ह लगाउनुहोस् ।

१. चुरे क्षेत्रको क्षयीकरणका प्रमुख कारणहरू के के हुन्

- क. वनविनाश ख. प्रभावकारी कार्यक्रमको कार्यान्वयन ग. अव्यवस्थित चरिचरन घ. समुदायमा हुने सचेतना कार्यक्रम
२. चुरे क्षेत्रको भौगोलिक बनावट कस्तो रहेको छ ?
- क. खुकुला पत्रे चट्टानहरू ख. बलिया चट्टान र ढुङ्गा ग. पुरानो हिमश्रृङ्खला घ. समतल क्षेत्र
३. चुरे क्षेत्र क्षयीकरणको प्रमुख कारकमध्येको एक जनसङ्ख्या वृद्धिले गर्दा कस्तो समस्या निम्तिएको छ ?
- क. बेमौसमी हावाहुरी ख. वन अतिक्रमण ग. अत्यधिक गर्मी घ. विकास निर्माणका कार्यहरू
४. चुरे क्षेत्रमा हुने गरेको अनियन्त्रित चरिचरनले यस क्षेत्रको क्षयीकरणमा कसरी सघाउ पुऱ्याएको छ ?
- क. नदीको बहावमा परिवर्तन ख. बालुवा, गिट्टी र ढुङ्गाको अत्यधिक उत्खनन ग. वनका वनस्पति तथा बुट्यानहरूको नोक्सानी घ. काठ तस्करी
५. चुरे क्षेत्रमा किन मानिसहरूको बसाइसराइको क्रम बढ्दो छ ?
- क. बढ्दो विकास र सहरीकरण ख. उचित हावापानी ग. सुपथ मूल्यमा पाइने जमिन घ. रोजगारीको अवसर
६. चुरे क्षयीकरणका सामाजिक तथा राजनीतिक कारणहरूले के कस्ता समस्या निम्त्याएका छन् ? क. जैविक विविधतामा ह्रास ख. विकास निर्माणमा तीव्रता ग. अत्यधिक वर्षा घ. अनियन्त्रित चरिचरन
७. चुरे क्षेत्रमा कस्ता पूर्वाधार विकासले गर्दा नकारात्मक प्रभाव पारेको छ ?
- क. अत्याधुनिक सुविधाहरू ख. हस्पिटलको व्यवस्था ग. रोजगारीको अवसर घ. तीव्र सहरीकरण
८. चुरे क्षेत्रमा किन आगलागीका घटनाक्रम बढ्दै छन् ?
- क. जनचेतनाको कमी ख. मानिसहरूको लापर्वाही ग. वन संरक्षण गर्न घ. नयाँ घाँस उमार्न

कारण दिनुहोस् ।

क) चुरे क्षेत्रको क्षयीकरण हुने कारणहरू के के हुन् ? व्याख्या गर्नुहोस् ।

ख) मानव सिर्जित कारणहरू के के रहेका छन् जसले चुरे क्षेत्रमा समस्या उत्पन्न गराएको छ ?

क्रियाकलाप

१. तपाईंको घर नजिकै वा विद्यालय आउने जाने क्रममा चुरे क्षेत्रको विनाश भएको देख्नुभएको होला । यस बारेमा कक्षामा छलफल गर्नुहोस् ।

२. तपाईंको समुदाय वा घर वरपरको चुरे क्षेत्रमा भएका क्षयीकरणलाई रोक्न कस्ता उपायहरू औल्याइएको छ ? कक्षामा छलफल गर्नुहोस् ।

परियोजना कार्य

१. “चुरे क्षेत्रको क्षयीकरण र यसको संरक्षणका उपाय” विषयमा कक्षाकोठामा वादविवाद कार्यक्रमको आयोजना गर्नुहोस् ।

पाठ-८: चुरे भू-परिधिमा जलवायु परिवर्तन र विपत्ति

पाठको उद्देश्य

- विद्यार्थीहरूले जलवायु परिवर्तन के हो भन्नेबारे बताउन सक्ने छन्,
- चुरे भूपरिधिमा जलवायु परिवर्तनको प्रभावबारे व्याख्या गरेर बताउन सक्ने छन्,
- जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण र अनुकूलनबारे वर्णन गर्न सक्ने छन्,
- चुरे भूपरिधिमा जलवायु परिवर्तनबाट सिर्जित विपत्तिहरूको सूची बनाउन र त्यसको व्याख्या गर्न सक्ने छन् ।

८.१ चुरे क्षेत्रमा जलवायु परिवर्तन

साधारणतया मौसम र जलवायुलाई उस्तै रूपमा बुझ्ने गरेको पाइएतापनि यसमा भिन्नता रहेको छ । मौसम भन्नाले कुनै स्थानको वायुमण्डलको छोटो समय (दिन, हप्ता, महिना) को आर्द्रता, हावा, वर्षा, हावाको चाप आदिको अवस्थालाई बुझिन्छ, भने जलवायु भन्नाले मौसमको लामो समयको (सामान्यतया, २५ देखि ३० वर्षको समयावधिको) औसत अवस्था तथा प्रवृत्तिलाई बुझ्नु पर्दछ । कुनै स्थान विशेषमा हुने मौसमी अवस्थाका धेरै वर्षहरूको औसत स्थिति त्यहाँको जलवायु हो । जलवायु परिवर्तन भनेको त्यस्तो औसत अवस्थामा देखिने परिवर्तन हो । तसर्थ मौसम क्षणिक समयको लागि हुन्छ र यसमा फेरबदल आउनु सामान्य मानिन्छ । समयको गतिसँगै अनुभव गरिँदै आएको जलवायु तथा यसलाई जनाउने तत्वहरू जस्तै तापक्रम, वर्षा र हावाको गतिको औसत मानमा आउने परिवर्तनलाई जलवायु परिवर्तन भनिन्छ ।

यो परिवर्तन प्राकृतिक तथा मानव निर्मित क्रियाकलापहरूका कारण हुन्छ । तर प्राकृतिक प्रक्रिया भन्दा पनि मानव निर्मित क्रियाकलापबाट सिर्जित हरित गृह ग्याँसको बढ्दो मात्राले द्रुत गतिमा जलवायु परिवर्तन भइरहेको छ । खासगरी दशकौं वा त्यो भन्दा लामो समयदेखि रहिआएको जलवायुको अवस्थामा आउने परिवर्तन जसलाई यसका गुणहरू जस्तै तापक्रम, वर्षा तथा हावाको गतिको औसत मानमा आउने परिवर्तन तथा उतारचढावलाई जलवायु परिवर्तन भनिन्छ ।

८.२ हरितगृह ग्याँस र जलवायु परिवर्तन

वायुमण्डलमा अति नै न्यून मात्रामा रहेका सूर्यबाट प्राप्त हुने तापलाई सोस्न सक्ने क्षमता भएका ग्याँसहरूलाई हरितगृह ग्याँस भनिन्छ । उदाहरणका लागि कार्बनडाइअक्साइड, मिथेन, नाइट्रस अक्साइड, ओजन, सल्फर हेक्साक्लोराइड, क्लोरोफ्लोरो कार्बन र परफ्लोरोकार्बनलाई हरितगृह ग्याँस भनिन्छ । सूर्यबाट पृथ्वीमा आउने प्रकाशका सवै किरणहरू पृथ्वीको सतहसम्म आइपुग्दैनन् । कतिपय हानिकारक तथा अन्य प्रकारका किरणहरूलाई वायुमण्डलको बाहिरी तहले रोकेर माथि नै फर्काइदिन्छ । सूर्यबाट आउने प्रकाशका किरणहरूमध्ये केही पृथ्वीमा सोसिन्छन् भने बढी जसो प्रकाश परावर्तन भई लामो तरङ्गमा परिवर्तन भई वायुमण्डलतर्फ फर्किन्छन् । यसरी फर्किने क्रममा वायुमण्डलमा रहेका हरितगृह ग्याँसहरूले केही

तापलाई सोसेर पृथ्वीको सतहतर्फ नै फर्काईदिन्छन भने वाँकी (हरितगृह ग्याँसले सोस्न नसकेको) वायुमण्डलतर्फ नै फर्किएर जान्छन् । यस्तो प्रक्रियाबाट पृथ्वीको तापक्रम वृद्धि हुन्छ । यस प्रकारले पृथ्वी तात्ने प्रक्रिया सुरु भई पृथ्वीको औसत तापक्रम नै वृद्धि हुन थाल्दछ । पृथ्वीको तापक्रम वृद्धि हुनासाथ पानी पर्ने प्रक्रिया तथा हावाको गति तथा समुद्रको पानीको तापक्रम पनि वृद्धि भई पानी चक्रमा नै असर पर्ने हुनाले पानी पर्ने प्रक्रिया, मात्रा तथा समयमा परिवर्तन हुन थालेको छ, जसबाट समग्र जलवायुमा परिवर्तन आएको देखिन्छ ।

यसबाट नेपालको दक्षिणी पहाड (चुरे/शिवालिक) भावर क्षेत्र र समग्र मधेस क्षेत्र पनि अछुतो छैन अर्थात् यो क्षेत्र जलवायु परिवर्तनबाट प्रभावित भएको देख्न र अनुभव गर्न सकिन्छ । अन्य क्षेत्रका अतिरिक्त यस क्षेत्रमा पनि मानवीय सुविधाका लागि र ऊर्जा आपूर्तिको लागि अत्यधिक खनिज तेलको प्रयोग, यातायात, कलकारखाना, उद्योगधन्दा, भवन निर्माण, सहरीकरण, कृषिमा अत्यधिक रासायनिक मल र विषादीको प्रयोग, वन, डडेलो, वनफँडानी, रेफ्रिजरेटर, एयर कन्डिसनर आदिको उपयोग आदिबाट माथि उल्लेखित खालका हरितगृह ग्याँस उत्सर्जनका कारण तापक्रम वृद्धि भई जलवायु परिवर्तनलाई प्रोत्साहित गरिएको छ ।

८.३ चुरे क्षेत्रमा जलवायु परिवर्तनको प्रभाव चुरे भूपरिधि वा चुरे, भावर र तराई जलवायु परिवर्तनबाट पर्ने प्रभावप्रति बढी संवेदनशील क्षेत्र हो । यस क्षेत्रमा उपलब्ध सीमित स्रोत र साधनका कारण जलवायु परिवर्तनको असरसँग सामना गर्नसक्ने अनुकूलन क्षमतामा कमी हुँदा बढी पीडित हुनु परेको अवस्था छ । गरिवी र विपन्नताका कारण तराई मधेसमा यो अझ बढी जोखिमपूर्ण छ । जलवायु परिवर्तनका कारण स्थानीय हावापानीमा हुने अनिश्चितताले गर्दा प्राकृतिक स्रोतमा आधारित विपन्न समुदायको दैनिक जीवन बढी जोखिममा परिरहेको छ । विशेषतः जलवायु परिवर्तनको असर र प्रभावलाई वन तथा जैविक विविधता, कृषि तथा खाद्य सुरक्षा, जनस्वास्थ्य, जलस्रोत तथा ऊर्जा र जलवायुजन्य प्रकोप गरी पाँचओटा क्षेत्रमा विभाजन गरी हेर्न सकिन्छ । जलवायु परिवर्तनका कारण बाढी, पहिरो, डुबान, सुख्खा, खडेरी, अतिवृष्टि, अनावृष्टि, असिना तुसारो, रोग, किरा आदिको विपद् वा सड्कटको अवस्था आई त्यसबाट मानव, पशु, बालीनाली, वनस्पति, समग्र पारिस्थितिकीय प्रणाली तथा जनधनमा नकारात्मक प्रभाव पर्न थालेको छ जुन तल उल्लेखित घटनामूलक उदाहरणहरूबाट पुष्टि हुन जान्छ ।

क. धेरै वर्षा हुँदा बाढी र थोरै वर्षा हुँदा सुख्खा निम्तिएको छ जसका कारणले घाँसे बालीको उत्पादन घटेको छ ।

ख. माटोमा चिस्यानको मात्रा निकै कम भएको छ जसका कारण बाली चाँडो पाक्ने वा फसल नै नलाग्ने गरेको पाइएको छ, ग. बढी कुइरो (हुस्सु) लाग्ने र तराई मधेसमा शीतलहर चल्ने गर्नाले घाँसे बालीको उत्पादनमा कमी आएको छ र रोग किराको प्रकोप बढेको छ ।

घ. तराईमा पोखरीहरू सुक्नाले गाईबस्तुहरूलाई आहाल बसी पानी र चिस्यान प्राप्त गर्न समस्या भइरहेको छ ।

ङ. तापक्रम तथा आर्द्रतामा वृद्धि हुँदा पशुपक्षीहरूको मृत्यु तथा रोग लाग्ने दरमा वृद्धि भएको छ ।

च. तापक्रम वृद्धिले पानी न्यून हुन जाँदा माछा उत्पादनमा कमी तथा प्रजनन व्यवहारमा परिवर्तन आएको पाइएको छ ।



छ. तराई तथा भावर क्षेत्रमा जलवायु परिवर्तनका कारणले गाई तथा बाखामा नयाँ परजीवी (Blood protozoa) हरूले बढी सताउन थालेको पाइएको छ ।

ज. जलवायु परिवर्तनका कारण वन जङ्गलमा मिचाहा जातका झार तथा विरुवाहरूको प्रकोप वृद्धि भई वनको गुणस्तरमा समेत ह्रास आउने क्रम बढेको छ ।

झ. जलवायु परिवर्तनका कारण पानीका मुहानहरू सुक्दा त्यसको प्रत्यक्ष असर महिला स्वास्थ्यमा परिरहेको छ ।

ञ. जलवायु परिवर्तनका कारण पानी पर्ने परम्परागत पद्धतिमा परिवर्तन आएको छ । कतिपय स्थानमा धेरै पानी पर्ने र कतिपय स्थानमा पानी पर्दैन नपर्ने गरेको देखिन्छ (अति वृष्टि/अनावृष्टि/खण्डवृष्टि)

ट. वन डडेलो, भूक्षय तथा वन विनाशका कारणबाट कतिपय प्रजातिका रुख विरुवाहरू लोप हुने अवस्थामा छन् जुन कुरा वन र जैविक विविधताका लागि खतराको सङ्केत हो ।

८.४ चुरे क्षेत्रमा विपद् र त्यसबाट जनजीवनमा पर्ने प्रभाव विपद्, विपद् नै हो । कतिखेर कहाँबाट आउँछ, थाहै हुँदैन । यद्यपि विपद् भनेको कुनै पनि गैरप्राकृतिक र प्राकृतिक कारणहरूबाट अकस्मात्, अस्तव्यस्त तवरबाट देखा पर्ने सङ्कटपूर्ण अवस्था हो । अर्को अर्थमा कुनै स्थानमा आपतकालीन अवस्थाको सिर्जना भई जनधनको क्षतिको साथै जीवनयापनका क्रियाकलापहरू र वातावरणमा प्रतिकूल असर पार्ने प्रकोपजन्य अवस्थाको उपस्थिति नै विपद् हो । चुरे क्षेत्र हरेक वर्ष विभिन्न खाले विपद्हरूबाट प्रभावित भइरहेको छ । जलवायु परिवर्तनको प्रभाव र असरका रूपमा हरेक वर्ष यस क्षेत्रमा बाढी तथा नदी किनारा कटान, पहिरो, वन डडेलो, खडेरी, शीतलहर, आँधीबेहरी (हुरी), खडेरी आदिबाट ठुलो धनजनको क्षति हुने गरेको छ जुन निम्न प्रकार छ ।

क. बाढी र नदी किनारा

कटान हिउँदमा सुषुप्त हुने र वर्षा याममा अत्यधिक सक्रिय हुने शिवालिक (चुरे) क्षेत्रबाट दक्षिणतर्फ बग्ने अस्थायी नदीहरूमा विशेष गरेर वर्षाको समयमा पानीको बहाव सामान्य भन्दा बढी भई अनियन्त्रित हुने गर्छ भने त्यसलाई नै बाढी भन्ने गरिन्छ । वर्षात याममा अविरल वर्षा सुरु हुँदा खडेरीमा सुकेर जर्जर बनेको जमिन भिज्दछ, साना तथा ठुला नदीहरूमा पानीको मात्रा बढ्न थाल्छ । तलाउ, पोखरी जस्ता जलाशयमा पानी भरिन्छ र डिलमाथिबाट बग्न थाल्दछ । चुरे पहाडको भिरालो हुँदै पानी तलतिर बगेर खोल्साखोल्सी हुँदै नदीसम्म पुग्छ । भावर तथा तराईको समथर भू-भागमा पुग्दा नदीको बहाव मार्ग

त्यति गहिरो नहुने र त्यसलाई समेत पहिरोले बगाएर ल्याएका ढुङ्गा, बालुवा, रुख र विरुवाका जरा, काठ आदि पदार्थले पुर्ने गर्दा उर्लेर आएको पानी नदीमा अटाउन सक्दैन । यसरी पानीको सतह असामान्य रूपले डिल भन्दा माथि उठेर बग्दा नदी किनार कटान गर्ने, खेतीयोग्य भूमि र गाउँबस्ती डुबाउने र बगाउने गर्छ ।

ख. पहिरो

पृथ्वीको गुरुत्वाकर्षण बलले गर्दा जमिन, चट्टान अथवा वन पाखाको केही भाग स्पष्ट रूपमा तलतिर र बाहिरतिर भर्ने प्रक्रियालाई पहिरो भनिन्छ । चुरे क्षेत्रको भौगर्भिक बनोटलाई समग्रमा हेर्दा यहाँ पाइने चट्टानहरू घाम, पानी र अन्य

बाहिरी वातावरणको प्रभावबाट सजिलै टुक्रिने र गल्ने प्रकृतिको हुन्छ। चुरेको धरातलीय संरचना कमलो भए पनि रुख विरुवाहरूको जराले अड्याएर केही हदसम्म स्थिर बनाउने हुँदा सजिलै भत्किने र बग्ने हुँदैन। तर विभिन्न कारणले हुने वन फँडानी र अन्य मानवीय क्रियाकलापले भूसतह अस्थिर बन्दछ। जसले पहिरोको सम्भावना वृद्धि हुन्छ। मनसुनी वर्षाले भिराला पाखाको कोमल सतहलाई भन लचिलो बनाउँछ। यस्तो अवस्थामा त्यसलाई थेग्ने वा बचाउने विरुवाको सतह नहुँदा गुरुत्वाकर्षण बल र वर्षाको पानीको चापले जमिनको सतह तलतिर चिप्लने, धस्सिने, भत्किने र पानीसँगै बग्ने प्रक्रिया प्रारम्भ भई त्यसले पहिरोको रूप धारण गर्छ। पहिरो जाने प्रक्रिया सुखा मौसममा पनि हुने गर्दछ।

ग. वन डढेलो

व्यवस्थित योजनासहित आधिकारिक रूपमा लगाइएको बाहेक विभिन्न कारण वा स्रोतबाट आगो सल्कन गई अनियन्त्रित भई फैलिदै बढ्ने आगोलाई वन डढेलो भनिन्छ। वनमा लागेको आगो अनियन्त्रित भई फैलिँदै जान्छ, तब वनमा रहेका प्राकृतिक ईन्धनका सामग्रीहरू जस्तै :सुकेका पात पतिङ्गार, हाँगाबिँगा, सुकेको घाँस, भाडी र रुखहरू आदिलाई बाल्दै वा नष्ट गर्दै विशाल रूप लिई अगाडि बढ्दछ। जुन कुनै समयमा नियन्त्रण गर्न सकिन्छ भने कुनै समय नियन्त्रण गर्न कठिन हुन्छ। वन डढेलो प्राकृतिक र मानवीय दुवै कारणबाट लाग्दछ। प्राकृतिक कारणमा घर्षण, चट्याङ आदि पर्दछन् भने मानवीय कारणमा राम्रो भुईँ घाँस उमार्न, गैरकाष्ठ वन पैदावार सङ्कलन गर्न, सिकार खेल्न, सुकेका काठ दाउरा निकाल्न, रिसइवी साधन, खेतबारी मलिलो बनाउन, वन अपराधको दसी प्रमाण नष्ट गर्न, हिंस्रक वन्यजन्तु धपाउन र खोरिया खेती गर्न आदि। मानिसले जानी जानी वनमा आगो लगाउने चलनलगायतका कारणहरूबाट हरेक वर्ष चुरे तथा शिवालिक क्षेत्रमा वन डढेलो लाग्ने गरेको छ। वनमा डढेलो लाग्नुमा प्राकृतिक कारण भन्दा पनि मानवीय कारण नै प्रमुख रहेको पाइएको छ। यसरी लाग्ने वन डढेलोबाट थुप्रै क्षति तथा असरहरू व्यहोर्नु पर्ने हुन्छ जुन देहायअनुसार छन्।

- क. वनमा भएका काठ दाउरा तथा अन्य गैरकाष्ठजन्य वन पैदावारको नोक्सानी,
- ख. वनको पुनरुत्पादन क्षमतामा ह्रास, ग. माटोको उर्वर शक्तिमा क्षति,
- घ. वनस्पति तथा जीवजन्तुको विविधतामा ह्रास,
- ङ. वन्यजन्तुको वासस्थानमा क्षति,
- च. भूमिगत जल भण्डारमा कमी,
- छ. कार्बन उत्सर्जन जलवायु परिवर्तन, पानीका स्रोतहरू सुक्न गई पानीको अभाव,
- ज. वन अतिक्रमणमा वृद्धि।

घ. खडेरी

लामो समय पानी नपर्नु नै खडेरी हो। खडेरी को अर्थ सुख्खा हुनु हो। खडेरी बिस्तारै प्राकृतिक प्रकोप बन्दै गएको छ। वर्षा हुने स्थान र सुख्खा समयमा पानी परेन भने त्यसलाई मौसमी खडेरी भनिन्छ। खडेरी लागेपछि पानी नपाएर कृषि बाली नोक्सान हुन्छ। पिउने पानीको अभावमा जीवजन्तुहरूको मृत्यु समेत हुन सक्छ।

खडेरीकै कारण पनि सुख्खा लाग्ने भएकाले यस्ता बेलामा आगजनीको पनि निकै ठुलो खतरा रहन्छ । खडेरीले गर्दा कृषि क्षेत्रलाई नराम्रो असर पर्ने भएकाले पुराना दिनहरूमा यसले अनिकाल नै ल्याउँथ्यो भने आजकल यातायात र सञ्चारको ठुलो विकास भएकोले खाद्य पदार्थ अन्यत्रबाट ल्याएर पनि गुजारा चल्दछ । लामो समय सुख्खा हुँदा पानीको मूल सुक्ने, जमिनमुनिको पानीको सतह घट्दै जाने र विकास निर्माणका क्रममा डोजर प्रयोग भएका पहाडी क्षेत्रमा सुख्खा पहिरो जान सक्ने सम्भावना रहन्छ । खडेरीकै कारण यस क्षेत्रमा पिउने पानीको अभाव, सिँचाइको समस्या, कृषि उत्पादन ह्रास, आम्दानीको स्रोतमा कमी, जलीय पारिस्थितिक प्रणाली विग्रनु, बालीनालीमा रोग र किराको प्रकोप बढ्नु, पानीका स्रोतहरू हराउनु, आर्थिक रूपमा विपन्न हुनु, भोकमरी जस्ता समस्याहरू देखापर्नु आदि परिस्थिति देखापरेका छन् ।

ड. शीतलहर

जाडो याममा तराई मधेसमा विशेष गरी पुस र माघ महिनामा आकाशलाई दिनभरि नै कुहिरोले ढाक्ने र घाम नलाग्ने हुँदा आकाशबाट अत्यन्त चिसो शीत खस्छ । यसरी चिसो बतास (हावा) चल्ने अवस्थालाई शीतलहर भनिन्छ । विहानदेखि बेलुकीसम्म हप्तौं वायुमण्डलको तल्लो सतहलाई बाक्लो हुस्सुले ढाक्नाले घाम नलाग्ने हुँदा तापक्रम ह्वात्तै तल झर्छ । शीतलहरको प्रभावबाट तरकारी, तोरी र फलफूल खेती नष्ट हुन्छ । चिसोका कारण घरपालुवा पशु र मानिसको ज्यानसमेत जानसक्छ । खासगरी दम र बाथका रोगी, अशक्त मानिस, केटाकेटी, बुढाबुढी र गर्भवती महिलालाई शीतलहरले बढी असर गर्दछ । बाक्लो कुहिरो लामो समयसम्म लाग्नाले हवाइ यातायात अवरुद्ध हुन्छ । कुहिराले टाढा टाढासम्म देख्न नसकिने हुँदा सवारी आवतजावतमा दुर्घटनाको सम्भावना पनि त्यतिकै बढ्छ ।

च. हावाहुरी (आँधीवेहरी)

वायुमण्डलको तापक्रम एकनासको हुँदैन । बढी तापक्रम भएको भागको हावा हलुका हुन्छ र माथितिर जान्छ । माथि चिसोपन बढ्दा वायु खाँदिन्छ । तापक्रम बढी हुदा वायु फैलिएर वायुको घनत्व घट्दछ । हावाको चाप न्यून हुँदा त्यस स्थानमा हावाको पूर्ति गर्न धेरै घनत्व तथा चाप भएको स्थानबाट हावा हुत्तिन्छ । यसरी हुत्तिने क्रममा अगाडिको हावालाई पछाडिको हावाले दबाव दिँदा हावाको गति एकतर्फी रूपले बढ्दछ । वायुको यस अवस्थालाई नै हावाहुरी भनिन्छ । त्यसैगरी ठुलो वेगमा चल्ने हुरी, बतास तथा मेघ गर्जनका साथ वर्षा हुने र चट्याङ पर्ने अवस्थालाई आँधीवेहरी भनिन्छ । चैत्र महिनातिर आउने आँधीवेहरीले नेपालमा धेरै क्षति गर्ने गरेको छ । आँधीवेहरीले घरटहराका जस्तापाता र छाना तथा अन्य सामान उडाएर लैजाने, बिजुलीका खम्बा र तारहरूमा बिगार गर्ने, आगजनी गराउने तथा चट्याङ परेर धनजनको नोक्सान गर्नुका साथै अप्रत्यासित रूपमा बाढी, पहिरो र डुबानको समस्या पनि निम्त्याउँछ ।

अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको सही उत्तरमा ठिक (✓) चिन्ह लगाउनुहोस् ।

१. नै जलवायु परिवर्तनको प्रमुख कारण हो ।

(क) मौसमी क्रियाकलाप

(ख) बाढी तथा नदी तटीय क्रियाकलाप

(ग) प्राकृतिक तथा मानव निर्मित क्रियाकलाप

(घ) सडक तथा अन्य निर्माणजन्य क्रियाकलाप

२. ग्याँसको उत्सर्जनका कारण तापक्रम वृद्धि हुँदा जलवायु परिवर्तन प्रोत्साहित बनेको छ ।

(क) हाइड्रोजन (ख) हरितगृह (ग) सल्फरडाइअक्साइड (घ) नाइट्रोजन

३. वृद्धिका कारण तराई मधेसमा पानी न्यून हुन जाँदा माछा उत्पादनमा कमी तथा प्रजनन व्यवहारमा परिवर्तन आएको पाइएको छ ।

(क) तापक्रम (ख) चिस्यान (ग) डढेलो (घ) पहिरो

४. कै कारणले नदी कटानको समस्या बढ्दै जाँदा बर्सेनि तटीय क्षेत्र आसपासको सयौं बिघा खेतीयोग्य जमिन बगरमा परिणत हुने गरेको छ । (क) डढेलो (ख) हुरी बतास (ग) खडेरी (घ) बाढी

५. प्राकृतिक कारणले लाग्ने वन डढेलोको प्रमुख कारण..... हो ।

(क) घर्षण र चट्याड (ख) अत्यधिक तापक्रम

(ग) गोठालाले छोड्ने आगो (घ) कृषि कार्य गर्दा छोडिने आगो

६. मधेसमा शीतलहरका समयमा कारणले टाढा टाढासम्म देख्न नसकिने हुँदा उक्त समयमा सबारी आवतजावत गर्दा दुर्घटनाको सम्भावना बढ्न सक्छ । (क) बाक्लो कुहियो (ख) बाक्लो बादल

(ग) बाक्लो तुषारो (घ) बाक्लो शीत

क्रियाकलाप

१. सहभागी विद्यार्थीहरूलाई नेपालको नक्सा बनाउन लगाई त्यसमा चुरे (शिवालिक), भावर

र तराई क्षेत्रको पहिचान गर्न लगाउनुहोस्

२. तल दिइएका शब्दहरूलाई अर्थ खुल्ने गरी वाक्यमा प्रयोग गर्न लगाउनुहोस् हरितगृह ग्याँस, चुरे, भावर, तराई, खहरे, बाढी, शीतलहर, वन डढेला, खडेरी, पहिरो ।

परियोजना कार्य

१. तपाईंको घरबस्ती र विद्यालय वरिपरि नजिकको क्षेत्रका गाउँलेहरूसँग छलफल गरी जलवायु परिवर्तनबाट वन, कृषि र पशुपालनमा प्रत्यक्ष रूपमा के कस्तो क्षति वा नकारात्मक असर परेको छ ? विवरण सङ्कलन गरी त्यसको प्रतिवेदन बनाई आफ्नो विद्यालयमा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

सन्दर्भ सामग्री

१. वातावरण पुस्तिका २०७१, नेपाल सरकार, विज्ञान प्रविधि तथा वातावरण मन्त्रालय, वातावरण विभाग कुपन्डोल, ललितपुर



२. जलवायु परिवर्तन अनुकूलन विधिहरूको सँगालो २०७५, वन तथा वातावरण मन्त्रालय, पहाडी साना किसानको लागि अनुकूलन आयोजना, आयोजना समन्वय एकाइ, हातिसार, काठमाडौं ।
३. मिना अधिकारी, नेपालमा जलवायु परिवर्तनका स्थानीय असर: अध्ययन सँगालो, फरेष्टएक्सन नेपाल, ललितपुर, २०७०
४. जलवायु परिवर्तन, रेडप्लस र हाम्रो भूमिका : सामुदायिक वन उपभोक्ता महासंघ, नेपाल रिकफ्ट- जनता र वनका लागि केन्द्र, काठमाडौं
५. ड्यान चर्च एड (डीसीए); जलवायु परिवर्तन अनुकूलन, विपद् व्यवस्थापन तथा खानेपानी सुरक्षा, जानकारीमूलक हाते-पुस्तिका, २०७८ काठमाडौं ।
६. विपद् व्यवस्थापन नेपालको सन्दर्भमा अवधारणा र अभ्यासहरू-प्राक्टिकल एक्सन नेपाल सन् २०१०, काठमाडौं, नेपाल ।
७. Climate Change Related Indicators of Nepal, National Planning Commission Central Bureau of Statistics, August 2022, Thapathali Kathmandu
८. Ryan Bartlett, Luna Bharati, Dhruba Pant, Heather Hosterman and Peter McCormick; Climate Change Impacts and Adaptation in Nepal, IWMI WORKING PAPER 139, International Water Management Institute (IWMI), 2010.
९. Neupane SS, Gautam Sushil 2005: Disaster Preparedness and Management Handbook, published by SEBAC-Neal/PLAN-Nepal

पाठ ९: चुरे क्षयीकरणको प्रभाव

पाठको उद्देश्य

- विद्यार्थीहरू चुरे क्षेत्रमा हुने क्षयीकरणका प्रभावबारे बताउन सक्ने छन्,
- चुरे क्षयीकरणबाट चुरे क्षेत्रमा बसोबास गर्ने मानिसहरूमा पर्ने प्रभावबारे व्याख्या गर्न सक्ने छन्,
- चुरे क्षयीकरणबाट मधेस तराई क्षेत्रमा पर्ने समग्र प्रभावहरूको वर्णन गर्न सक्ने छन्,
- चुरे क्षेत्रको क्षयीकरणबाट पारिस्थितिक प्रणालीमा पर्ने प्रभावहरूको सुची बनाई व्याख्या गर्न सक्ने छन् ।

९.१ भूक्षयीकरण भूक्षयीकरण भन्नाले माटोको गुणस्तरमा ह्रास आउनु हो । यसबाट जमीनको उत्पादकत्व, जैविक विविधता, र माटोको स्वास्थ्यमा ह्रास हुँदै जाने गर्दछ । माटोको स्वास्थ्य अन्तर्गत माटोमा कतै अम्लीयपना र कतै क्षारीयपना बढ्नु, माटोमा भएका सूक्ष्म पोषण तत्वहरू कम हुँदै जानु, माटोमा जैविक पदार्थको मात्रा कम हुँदै जानु, माटो बढी चिम्ट्याइलो र कडा बन्नु, आदि पर्दछन् । भू-क्षयीकरणमा भूमिको मात्र क्षयीकरण नभै जल तथा वनश्रोतको हुने क्षयीकरण पनि पर्दछ । जमीनको क्षयीकरण विभिन्न भौतिक, रासायनिक तथा जैविक प्रक्रियाका माध्यमबाट देखिन थाल्दछ । यो प्रक्रिया प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा मानवीय क्रियाकलापद्वारा नै बढी प्रभावित भएको हुन्छ । यसबाट समग्र रूपमा कृषि र वन पैदावारको उत्पादन घट्दै जाने, खानेपानीको श्रोत सुक्दै जाने र प्राकृतिक विपत्तिहरू जस्तै: पहिरो, खडेरी, आगलागी पनि बढ्न सक्दछ । जसले गर्दा भूमि तथा वनमा आश्रित समुदायको जिविकोपार्जनमा नकरात्मक असर पर्न जान्छ ।

९.२ चुरे क्षयीकरणबाट चुरे क्षेत्रका समुदायमा पर्ने प्रभावहरू

विभिन्न कारणबाट चुरे क्षेत्रमा क्षयीकरण बढ्दै जाँदा विशेषगरी चुरे क्षेत्रमा नै बसोबास गर्ने मानिसहरूमा निम्न प्रभावहरू परिरहेका छन् र भविष्यमा समेत थप प्रभाव पर्न जानेछ ।

क. चुरे क्षेत्रमा बसोबास गर्ने आदिवासी जनजातिको सभ्यता र संस्कारको मूल आधार चुरेको प्राकृतिक स्रोत नै हो । यस क्षेत्रमा हुने क्षयीकरणसँगै यिनीहरूको अस्तित्वमा सड्कट आउन सक्छ ।

ख. चुरे पहाड आफैँ मानव सभ्यताको पहिचान हो भन्न सकिन्छ । उदाहरणका रूपमा डडेल्धुराको जोगबुढा, पाल्पाको दोभान क्षेत्र, सुनसरीको विष्णुपादुका, मकवानपुरको चुरियामाई, चितवनको चुरे क्षेत्रमा भेटिएका आदिम मानव समाजका अवशेष, तथा वैदिक र रामायण कालीन भग्नावशेष आदिले यो क्षेत्र मानव सभ्यताको सुन्दर भूमि भएको पुष्टि गर्छ । चुरे क्षयीकरणसँगै चुरेबासीहरूले त्यो सांस्कृतिक विरासत र ऐतिहासिकता गुमाउनु पर्ने जोखिम पनि छ ।

ग. क्षयीकरण बढ्दै जाँदा चुरेको वन क्षेत्रमा वनको पुनरुत्पादनमा ह्रास आउने, वन क्षेत्र पातलो हुँदै जाने कारणबाट राम्रा प्रजातिका बोटबिरुवाहरू लोप हुँदै जाने र वनमा मिचाहा प्रजातिको बाहुल्य बढ्ने हुँदा एकातिर काठ, दाउरा र घाँसको अभाव हुन जान्छ भने अर्कोतिर रैथाने प्रजातिको हराभरापनबाट पाउने मनोरम सुन्दरता गुमाउनु पर्ने हुन सक्छ ।

घ. वर्षा याममा अत्यधिक वर्षा हुँदा, बाढी र पहिरो जानाले त्यहाँको कमलो बलौटे माटो र भिरालोपनले गर्दा कृषि भूमिको

सतहमा भएको मलिलो माटो बगेर जाने अनि भित्री भाग रूखो र कमसल माटो बाहिर देखिने हुँदा अन्न, तरकारी र फलफूल उत्पादनमा कमी आउने हुन्छ ।

ड. क्षयीकरणका कारणले भूमिगत जल भण्डारण र जल आधारित संरचना र सिँचनमा असर पर्न गई जतासुकै खहरेको विकासले वाढी, भूक्षय र बगरीकरण भएर खेतीयोग्य जमिनको क्षति भई कृषि उत्पादनमा कमी, सिँचाइ तथा खानेपानीको अभाव जस्ता प्रभावहरू ब्यहोर्नु पर्ने हुन्छ ।

च. क्षयीकरणका कारण वन, कृषि, पशुपालन र जलस्रोतमा पर्न गई अन्न तथा पशु उत्पादनमा कमी हुँदा आयस्रोत घट्ने, बेरोजगारी बढ्ने भई गरिबी तथा भोकमरीको थप समस्या आउन सक्ने देखिन्छ ।

छ. क्षयीकरण चरम उत्कर्षमा पुग्दा वायुमण्डलमा हुने र मानिसहरूलाई चाहिने वायुमण्डलीय अक्सिजनको मात्रा घट्न गई स्वास्थ्यसम्बन्धी विभिन्न समस्याहरू सिर्जना हुने देखिन्छ । ज. बाटोघाटो, पुल आदिको क्षति हुँदा बसोबास र आवतजावतमा समस्या हुन्छ । झ. चुरेको प्राकृतिक स्रोतको उपयोगमा पर्न गएको अत्यधिक चापका कारण त्यस क्षेत्रको प्राकृतिक सन्तुलन खल्वलिएको छ। यसले साविकमा सहजै पाइने जङ्गली फलफूल, कन्दमूल, बन्यजन्तु, माछा, मह, जडीबुटी, काठपात जस्ता पदार्थ पाइन छाडेकाले त्यस्ता पदार्थमा परम्परागत रूपमा आश्रित मानिसहरूको जीविकोपार्जनमा कठिनाई उत्पन्न हुँदै आएको सहजै अनुभव गर्न सकिन्छ ।

ञ. चुरे क्षयीकरणका कारण विचलित पर्वत शृङ्खलाअन्तर्गत वर्षा याममा जाने पहिरोका अतिरिक्त हिउँदमा जाने सुख्खा पहिरोका कारण स्थानीय वासीले धनजनको क्षति ब्यहोर्नु पर्ने हुन्छ ।

९.३ चुरे क्षयीकरणबाट मधेस तराई क्षेत्रमा पर्ने प्रभावहरू चुरेसँग तराईवासीको जीवन गाँसिएको छ । माटो र पानी संरक्षण गरेर चुरेले तराईको उर्वर भूमि जोगाउँछ र खाद्यान्न उत्पादनमा योगदान दिन्छ । “जहाँ जङ्गल छ, त्यहाँ पानी छ, जहाँ पानी छ, त्यहाँ जीवन छ” भन्ने भनाइबाट प्रेरित भई जङ्गल जोगाउन चिफ्को आन्दोलन चलाउनुभएका सुन्दरलाल बहुगुणाको भनाइलाई आत्मसात गर्न सकिएन भने चुरे विनाशले मानव जीवन नै सड्कटमा पर्नेछ । विभिन्न कारणबाट चुरे तथा शिवालिक क्षेत्रमा क्षयीकरण बढ्दै जाँदा विशेषगरी तराई मधेसमा निम्न प्रभावहरू देखा पर्ने छ र खासगरी अहिले देखापरेका समस्याहरू भनभभल बढ्दै जाने छन्।

चुरे तथा भावर क्षेत्रबाट दक्षिणतिर बग्ने नदी, खोला र खहरेहरूले बालुवा तथा ढुङ्गाहरू बगाएर ल्याउने र थुपर्ने हुँदा तराई मधेसको खेतीयोग्य जग्गा बढी बलौटे भई क्रमशः उत्पादनविहीन हुँदै जाने अवस्था देखिन्छ । यसका प्रभावहरू देहायबमोजिम छन् ।

- क. खोला र नदीको सतह बढ्न गई त्यहाँको पानी ग्रामीण क्षेत्रमा प्रवेश गरी गाउँबस्ती र चौपाया (पशु धन) समेतलाई बगाएर लैजाने र क्षति पुग्न जाने देखिन्छ ।
- ख. भावर क्षेत्रले सोसेर राखेको भूमिगत जल स्रोतमा कमी आउँदा तराई मधेसका इनार, हाते पाइप तथा अन्य पानीका मुहानहरू सुक्न गई हिउँदको सुख्खा समयमा पानीको अभाव देखिन थालेको छ ।

ग. वासस्थानको अवस्था परिवर्तन हुँदा सर्प लगायत विषालु वन्यजन्तु क्रमशः मानव बस्तीमा प्रवेश गर्न थालेका छन् जसबाट भौतिक रूपमा मानवीय तथा पशुधनमाथि क्षति पुग्न गएको छ ।

घ. तराईका केही सिमसार क्षेत्रहरू सुख्खा हुँदै आएको कारणले विभिन्न प्रजातिका चराचुरुङ्गीहरूको सङ्ख्यामा ह्रास आउँन थालेको जसको कारण अन्नवालीमा लाग्ने किराको प्रकोप बढ्ने देखिन्छ । ड. वर्षायाम र विभिन्न समयमासडक, पुल, कल्भर्ट आदि क्षति हुन गई सवारी साधन अवरुद्ध हुने गरेको छ । च. वर्षा याममा खोलामा पानी वृद्धि हुँदा पोखरीमा पानी वृद्धि हुने र बालुवाले पुरिने वा भरिने हुँदा माछापालन कार्यसमेत जोखिममा परेको छ ।

छ. सिँचाई कुलो तथा नहरहरू भत्किन र सुक्न गई मधेसका फाँटहरूमा अन्न उत्पादनमा ह्रास आउन थालेको छ ।

ज. नदी किनारा कटानले गर्दा खेतीयोग्य जमिन खोलाको बगरमा परिणत हुँदै जाँदा जग्गाधनी किसान सीमान्तकृत वा भूमिहीन बन्दै जाने क्रम बढेको छ ।

१.४ चुरे तथा शिवालिक क्षेत्रको क्षयीकरणबाट पारिस्थितिक प्रणालीमा पर्ने प्रभावहरू

प्राकृतिक श्रोतको वृद्धिदर भन्दा बढी उपभोग गरिएमा तिनीहरूको क्षयीकरण हुँदै जान्छ । कुनै एक प्रजाति वा वातावरणमा हुने परिवर्तनले समग्र पारिस्थितिक प्रणालीमै प्रभाव पार्दछ । ति प्रभावहरू निम्न छन् : क. जैविक विविधतामा ह्रास : एक अध्ययनले फुल फुल्ने प्रजातिका करिब ५० थरीका वनस्पतिहरू चुरे क्षेत्रबाट लोप भइसकेको अवस्था देखाएको छ । जसले समस्त पारिस्थितिकीय प्रणालीको एउटा अंशको रूपमा भूमिका निर्वाह गरेको हुन्छ । ख. चुरेको जुन क्षेत्रमा वनजङ्गल नासिँदै गएको छ त्यस ठाउँको तल्लो तटीय क्षेत्रमा भूमिगत जल सतह घट्दै गएको छ । जसको कारण कतिपय वन्यजन्तुहरू अन्यत्र सर्ने, जमिनको उत्पादकत्व घट्ने जस्ता घटनाहरू भएका छन् । ग. चुरेको क्षयीकरणका कारण वन्यजन्तुहरूको वसाई सराईमा प्रभाव पार्दछ ।

घ. भाबर क्षेत्रमा थुप्रिएको माटो, बालुवा र ढुङ्गाले गर्दा पहिलेभन्दा नदी र खोलाको गति बढेको छ । गति बढी भएका खोला र नदीले पानी 'रिचार्ज' कम गर्छन् । यसैकारण भाबर क्षेत्रमा २० वर्षअघि ३० फिट गहिराइमा आउने इनारको पानी हिजोआज १५० फिटसम्म खन्नुपर्छ ।

ड. नेपालका ११८ वटा पारिस्थितिक प्रणालीहरू मध्ये १४ वटा यसै चुरे पहाडमा पर्दछन् । त्यसकारण क्षयीकरणको असरबाट यी सबै प्रभावित हुन्छन् र भएका छन् ।

च. चुरेको पारिस्थितिकीय प्रणालीलाई खल्बल्याएमा नेपालको तराई क्षेत्र मरुभूमिकरण हुने जोखिम पनि बढ्ने देखिन्छ ।

अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको सही उत्तरमा ठिक (√) चिन्ह लगाउनुहोस् ।

१. कुन पहाड वा पर्वतलाई नेपालको कान्छो पहाड वा पर्वत मानिन्छ ?

(क) चुलाचुली पहाड (ख) चुरे पहाड (ग) महाभारत पहाड (घ) माथिका सबै

२. नेपालका हिमाल, महाभारत र चुरेबाट उत्पत्ति भएका कतिओटा ठुला, मझौला र साना नदी र खोलाहरू चुरे हुँदै तराईतर्फ बग्दछन् ?



(क) १६३ वटा (ख) १६४ वटा (ग) १६५ वटा (घ) १६६ वटा

३. तलकामध्ये कुन शब्दले परिस्थितिकीय प्रणालीको उत्पादकत्व घट्छ भन्ने कुरालाई सङ्केत गर्दछ ?

(क) क्षयीकरण (ख) अभिमुखीकरण (ग) चरिचरण (घ) वञ्चितीकरण

४. तल उल्लेखित कुन कारणले गर्दा क्षयीकरणको प्रक्रिया सुरु हुन्छ?

(क) भौतिक (ख) राजनैतिक (ग) सामाजिक (घ) माथिका सबै

५. क्षयीकरण बढ्दै जाँदा चुरेको वन क्षेत्रमा पुनरुत्पादनमा ह्रास आउने, वन क्षेत्र पातलो हुँदै जाने जस्ता कारणबाट राम्रा प्रजातिका बोट विरुवाहरू लोप हुँदै जाने हुँदा

(क) अन्य प्रजातिहरू सुषुप्त रहन्छन् (ख) मिचाहा प्रजातिको बाहुल्य बढ्दछ

(ग) मध्यम खालका काठ उत्पादन हुन्छ (घ) राम्रो घाँस पलाउछ

६. वर्षा याममा अत्यधिक वर्षा हुँदा आउने बाढी र जाने पहिरोका कारण जमिन सतहको मलिलो माटो बगेर जाने हुँदा यसबाट कृषि उत्पादनमा असर पर्दछ

(क) सकारात्मक (ख) नकारात्मक (ग) मध्यम खालको (घ) खासै फरक पर्दैन

७. एक अध्ययनअनुसार फूल फुल्ने प्रजातिका करिब कति थरीका वनस्पतिहरू चुरे क्षेत्रबाट लोप भइसकेका छन् ।

(क) ४० (ख) ५० (ग) ६० (घ) ७०

८. यदि चुरे क्षेत्रमा क्षयीकरणको गति नरोकिने हो भने जल र स्थल दुवै किसिमका परिस्थितिकीय प्रणालीमा आई विचलन हुने सम्भावना देखिन्छ ।

(क) सन्तुलन (ख) असन्तुलन (ग) तटस्थता (घ) सहजता

९. नेपालमा पाइने करिब १९१८ प्रजातिका वन्यजन्तुमध्ये करिब पञ्च तिका वन्यजन्तुको आश्रय स्थल त चुरे पहाड नै हो ।

(क) ११०८ (ख) १३०८ (ग) १४०८ (घ) १५०८

१०. चुरे पर्वत शृङ्खला र मधेसलाई जोड्ने बीचको भूभागलाई भनिन्छ .

(क) नदी उकास क्षेत्र (ख) भावर क्षेत्र (ग) नदी तटीय क्षेत्र (घ) सिमसार क्षेत्र

प्रभाव र त्यसको कारण खुल्ने क्रियाकलापको मिल्दो जोडी मिलाउनुहोस् ।

क्र.स.	क्रियाकलाप (क)	मिल्दो क्र.सं. लेख्नुहोस्	क्रियाकलाप (ख)
१	मधेसको भूमिगत जल भण्डारको स्रोत	()	तराईका केही सिमसार क्षेत्र सुख्खा हुन थाले
२	चुरे आफैँमा एउटा	()	चुरे क्षेत्रका ७९% पानीका मूलहरू सुकेका छन् ।
३	क्षयीकरणका कारण	()	माटोको मलिलोपना घट्दै जानु
४	चुरेको जगेर्ना	()	चुरे भावर
५	चुरे क्षयीकरण हुँदा	()	जैविक विविधताको संरक्षण
६	माटोमा जैविक पदार्थको मात्रा कम हुनु	➤)	पारिस्थितिक प्रणाली (इकोसिस्टम)

परियोजना कार्य

१ स्थानीय टोलबस्ती भ्रमण गरी गाउँले समुदायका मानिसहरूसँग छलफल गरी चुरे क्षयीकरण हुँदा तराई तथा मधेशमा पर्न जाने मुख्य प्रभाव वा दूरगामी असरहरूको सूची बनाई कक्षामा छलफल गर्नुहोस् ।

सन्दर्भ सामग्री

१. नरेस काजी ताम्राकार, नेपालको चुरे क्षेत्रका भूखलन तथा भूक्षरणका प्रकृति र मुख्य कारणस सहरीकरणसँगै यसका चुनौतीहरू, भूगर्भ केन्द्रीय विभाग, त्रिभुवन विश्वविद्यालय, कीर्तिपुर, काठमाडौं । २. राष्ट्रपति चुरे संरक्षण कार्यक्रम वार्षिक प्रगति प्रतिवेदन आ.व. २०७७/०७८

३. Yadav Uprety , , Achyut Tiwari , Sangram Karki , Anil Chaudhary , Ram Kailash Prasad Yadav , Sushma Giri , Srijana Shrestha , Kiran Paudyal and Maheshwar Dhakal – Characterization of Forest Ecosystems in the Chure -Siwalik Hills_ Landscape of Nepal Himalaya and Their Conservation Need– FORESTS,05 January 2023

४. सुजित कुमार भाः चुरे विनाश र तराई मधेशमा यसको प्रभाव, हाम्रो कल्पवृक्ष वर्ष-२६, अङ्क- २७९, भाद्र २०७१, वन विभाग

५. राष्ट्रपति चुरे तराई मधेश संरक्षण विकास समितिको संगठन संरचना तथा जनशक्ति योजना २०७१

६. वावुराम गोपाली र डीवी नेपाली, चुरे भावरको दोहन : तराईको मरुभूमिकरण, नयाँ पत्रिका दैनिक, २०८० जेठ २६

७. नेपाल सरकार, राष्ट्रपति तराई मधेश विकास समिति, चुरे-तराई मधेश संरक्षण तथा व्यवस्थापन गुरु योजना २०७४

८. नरेशकाजी ताम्राकार , नेपालको चुरे क्षेत्रको भू-खलन तथा भू- ;+क्षरण का प्रकृति र मुख्य कारण, शहरीकरण संगै यसका चुनौती हरु, भू-गर्भ त्रि. वि वि केन्द्रिय विभाग, Bulletin of Nepal Geological Society, 2018, vol= 35

पाठ १०: चुरे भूपरिधिमा दिगो प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन

पाठको उद्देश्य

- विद्यार्थीहरूले दिगो प्राकृतिक स्रोतबारे बुझाउन सक्ने छन्,
- नवीकरणीय र गैरनवीकरणीय स्रोतको परिभाषा, समानता र भिन्नता छुट्याउन सक्ने छन्,
- चुरे भूपरिधिमा दिगो उपज अवधारणा र प्राकृतिक स्रोतको दिगो व्यवस्थापनबारे बुझाउन सक्ने हुने छन्,
- दिगो प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनमा लैङ्गिक समानता र सामाजिक समावेशीकरणका बारेमा बुझाउन सक्ने छन् ।

१०.१ दिगो प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनको अवधारणा

प्राकृतिक स्रोतलाई सन्तुलित, सबैको पहुँच हुने तथा कहिल्यै नमासिने गरी उपभोग तथा व्यवस्थापन गर्ने कार्य नै दिगो व्यवस्थापन हो । कुनै पनि देश आफ्नो आर्थिक र सामाजिक विकासका लागि प्राकृतिक स्रोतको उपयोग जरुरी छ । वातावरण र विकासलाई सँगसँगै लैजानको लागि दिगो विकास आवश्यक रहेको हुन्छ । दिगो प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन सामाजिक आवश्यकताको परिपूर्ति गर्ने, आर्थिक रूपमा सबल र वातावरणीय रूपमा सन्तुलित हुनुपर्दछ । यसको अर्थ प्राकृतिक स्रोतको वृद्धिदर भन्दा कम दरमा यसको उपभोग गर्ने र व्यवस्थापनको खर्च भन्दा त्यसबाट प्राप्त लाभहरु वढी हुनुपर्दछ । यसका साथै व्यवस्थापन गर्दा समाजका सबै तह र वर्गका मानिसहरूले त्यसबाट फाइदा प्राप्त गरेको हुनुपर्दछ ।

जलवायु परिवर्तनले दिगो प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनमा महत्वपूर्ण प्रभाव पार्छ । जलवायु परिवर्तनले जलस्रोतको उपलब्धता र गुणस्तरलाई असर गर्छ । यसले मानव समुदाय र पारिस्थितिकीय प्रणाली दुवैलाई असर गर्छ । यसैले प्राकृतिक स्रोतको व्यवस्थापनका कार्य र ढाँचालाई समय समयमा परिवर्तन गर्दै लैजानु पर्दछ । अन्यथा, जलवायु परिवर्तनको नकरात्मक प्रभाव स्रोतहरूमा पर्न सक्दछ । उदाहरणको लागि जलवायु परिवर्तनको कारण पानीको मुहानहरु सुक्दै जादा पानीको संरक्षण मात्र पर्याप्त हुन सक्दैन । यसको लागि पानीको प्रयोगमा पनि परिवर्तन गर्न पर्ने हुन सक्दछ । यसका साथै वनको उचित व्यवस्थापनले कार्बन शोषणमा वृद्धि गरी जलवायु परिवर्तनलाई न्यूनिकरण गर्न मद्दत पुऱ्याउछ । प्राकृतिक वासस्थानको संरक्षण र पुनर्स्थापना, दिगो माछा पालन र कृषिका अभ्यासहरू लागू गर्ने र वन्यजन्तुको वासस्थानको खण्डीकरणलाई न्यूनिकरण गर्नाले जलवायु परिवर्तनका लागि पारिस्थितिकीय प्रणालीको लचिलोपन बढाउन सक्छ ।

१०.२ लैङ्गिक समानता तथा सामाजिक समावेशीकरण

क) लैङ्गिक समानता

सामान्यतया लिङ्ग भन्नाले महिला वा पुरुष वा तेस्रो लिङ्गी समेत भन्ने बुझिन्छ । बृहत् रूपमा बुझ्दा महिला वा पुरुषले खेल्ने भूमिका भन्ने बुझिन्छ । जीवन यापनमा महिला र पुरुषहरूले खेल्ने भूमिका फरक फरक हुनसक्दछ । फरक फरक भूमिका हुने हुनाले उनीहरूको काम गराइमा समानता नहुन सक्दछ । त्यही समानता नभएका कारण उनीहरूप्रति विभेद, लाभ तथा पहुँचमा असमान वितरण हुन्छ । सोही असमानता, लाभमा असमान वितरण, विभेद जस्ता कुरा हटाइ पहुँच,

लाभ र सकारात्मक विभेद गरी समानता कायम गर्नुलाई लैङ्गिक समानता भनेर बुझिन्छ ।

प्राकृतिक स्रोत साधनको संरक्षण, व्यवस्थापन र प्रयोगमा विशेषगरी महिलाहरूको बढी जिम्मेवारी भएको पाइन्छ । खाना बनाउने, गाईबस्तु चराउने, खेतीपाती गर्ने, पानी सङ्कलन गर्ने जस्ता घरका काम र घाँस, दाउरा र सोत्तर सङ्कलन, जस्ता वनसँग सम्बन्धित कार्यमा महिलाको भूमिका बढी देखिन्छ । सहभागीका रूपमा मात्र सहभागिता नभई निर्णय कार्यान्वयन गर्ने प्रक्रियामा समेत महिलाको आवाज, ज्ञान, सिप तथा धारणा समाहित गर्नका लागि वन क्षेत्रमा महिलालाई विशेष व्यवस्था गरिएको छ । प्रत्येक सामुदायिक वन उपभोक्ता समितिमा कम्तीमा ५० प्रतिशत महिला हुनुपर्ने अनिवार्य व्यवस्था गरिएको छ । विधान तथा कार्ययोजनामा घरमुलीमा महिला र पुरुष दुवैको नामावली राख्ने, साधारण सभा र आमभेलामा महिला पुरुष दुवैको अनिवार्य उपस्थिति आदि जस्ता व्यवस्था रहेका छन् ।

ख) सामाजिक समावेशिता

जातपात, धर्म, रीतिरिवाज, भेषभूषा, पेशा, आर्थिक अवस्थाका आधारमा विभिन्न तह र तप्काका मानिसहरू रहेका हुन्छन् । सामाजिक रूपले पछाडि परेका वा पारिएका, राज्यको सुविधाबाट वञ्चित, सीमान्तकृत तथा उपेक्षित समुदायलाई स्रोतमा लाभ र पहुँचमा समानता र निर्णय प्रक्रियामा सामेल गर्नुलाई सामाजिक समावेशिता भनिन्छ । चुरे भूपरिधिमा बसोबास गर्ने अधिकांश जनसङ्ख्या विपन्न र सीमान्तकृत रहेका छन् । यिनीहरू जिवनयापनको लागि प्राकृतिक स्रोतमा निर्भर हुने गर्दछन् । जव यि समुदायको मानिसको प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनले आवश्यकता परिपूर्ति गर्न सक्दैन , त्यसपछि प्राकृतिक स्रोतको दोहन शुरु हुन्छ । यसैले प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनमा यिनीहरूको सहभागिता अपरिहार्य छ, जसले गर्दा स्रोत व्यवस्थापन गरी यिनीहरूको दैनिक जिविकोपार्जनमा सहयोग पुर्याउन सकिन्छ ।

१०.३ नवीकरणीय प्राकृतिक स्रोतको दिगो व्यवस्थापन

सौर्य ऊर्जा, माटो, पानी, वन जस्ता छोटो समयमा पुनः उपलब्ध हुने तथा केही समयपश्चात् आफैँ प्राकृतिक रूपमा पुनरुत्पादन वा प्रस्फुटन हुने स्रोतलाई नवीकरणीय प्राकृतिक स्रोत भनिन्छ । प्रायः नवीकरणीय स्रोतको उपभोग पछि पुनः छोटो समयमा नै आफैँ सोही प्रकृतिको स्रोतमा पुनरुत्पादन हुन्छ भने माटो बन्ने प्रक्रिया मात्र केही ढिलो हुन्छ । जीवजन्तु र बोटबिरुवा नवीकरणीय स्रोत भएता पनि अनियन्त्रित र अधिकतम उपभोगले लोप हुन सक्ने सम्भावना पनि रहन्छ । अधिकतम दिगो उपज प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनको अवधारणा हो । यसमा कटान गर्दा प्राकृतिक स्रोतको हैसियतलाई कायम राख्दै वार्षिक वृद्धिदर बराबर वा यसभन्दा कम मात्रामा वार्षिक कटान गरिन्छ । यसरी वार्षिक कटानको मात्रा निर्धारण गर्दा वनको अवस्थालाई सुदृढ गर्दै निरन्तर रूपमा वन पैदावारको उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

यसले स्रोतको प्राकृतिक वृद्धि र स्रोतको पुनरुत्पादनलाई मध्यनजर गर्दै उत्पादन क्षमता कायम राखी कति मात्रामा काट्न मिल्छ भनेर निर्धारण गर्दछ । यसको लागि प्राकृतिक स्रोतको सर्वेक्षण गरी तिनीहरूको मौज्जात र वार्षिक वृद्धिदर लेखाजोखा गरिन्छ । यदि स्रोतको मौज्जात राम्रो छ भने वार्षिक वृद्धिदर बराबर नै कटान गरिन्छ, तर मौज्जात राम्रो अवस्थामा छैन भने वार्षिक वृद्धिदर भन्दा कम कटान गरिन्छ । समग्रममा उचित व्यवस्थापनले कटानले नवीकरणीय स्रोतहरूको पुनरुत्पादनलाई मद्दत गर्दछ ।

१०.३ अनवीकरणीय प्राकृतिक स्रोतको दिगो व्यवस्थापन

प्राकृतिक रूपमा निश्चित परिमाण तथा थोरै मात्रामा उपलब्ध हुने तथा यसको पुनरुत्पादनको लागि लामो समय लाग्ने स्रोत हरूलाई अनवीकरणीय प्राकृतिक स्रोत भनिन्छ। यस्ता स्रोतहरूमा तेल, कोइला, पेट्रोल, खनिज, नदीजन्य पदार्थ आदि पर्दछन्। नेपालमा नदीजन्य पदार्थहरू र ढुंगाका खानीहरू मुख्य अनवीकरणीय स्रोतहरू हुन्। चुरे भूपरिधिमा विशेष गरी नदीजन्य पदार्थ उत्खननमा जोड छ। नदीजन्य पदार्थ भन्नाले ढुङ्गा र बालुवालाई जनाउँदछ। नदीजन्य पदार्थको अत्यधिक उत्खनन र सङ्कलनले वातावरणीय तथा अन्य पक्षमा क्षति पुऱ्याउँछ। तसर्थ नदीजन्य पदार्थको दोहनलाई दीर्घकालीन ढुङ्गाले व्यवस्थापन गर्नु महत्वपूर्ण हुन्छ। हरेक अनवीकरणीय प्राकृतिक स्रोतको दिगो व्यवस्थापन तिनीहरूको प्रकृति हेरेर गरिन्छ। खानी जस्ता अनवीकरणीय स्रोतको व्यवस्था भविष्य सम्म पुग्ने गरि क्रमिक रूपमा आवश्यकतानुसार उत्खनन गर्ने गरिन्छ भने नदीजन्य पदार्थहरूको दिगो व्यवस्थापन भनेको वगेर आएको परिमाण बराबरमा संकलन गरेर गर्ने गरिन्छ।

चुरे पहाडबाट वगेर आएको गेगर थिग्रेर नदी सतहमाथि उठेको स्थलबाट उत्खनन गर्नाले एकातिर निर्माण सामग्रीका रूपमा ती वस्तु प्रयोग गर्न सकिन्छ भने अर्कोतर्फ नदी बगर फैलावट नियन्त्रण गर्न सकिन्छ। त्यसरी उत्खनन गरिने वस्तुको परिमाण वार्षिक रूपमा थिग्रेने गेगरको परिमाण भन्दा बढी हुनुहुँदैन। यसै गरी भावर तथा तराई क्षेत्रमा ढुङ्गा बालुवा सङ्कलन गर्ने बाँधहरू बनाएर पनि सङ्कलन गर्न सकिन्छ। जुन वर्षायाम अगाडि सफा गर्ने र वर्षायाम पछाडि त्यही बाँधबाट त्यस्ता वस्तु सङ्कलन गर्न सकिन्छ।

अभ्यास

क्रियाकलाप

- १) विद्यार्थीहरूले आफ्ना स्कूल वरपर देखिने प्राकृतिक स्रोतको वर्गीकरण गरी छुट्याउनुहोस्।
- २) विद्यार्थीहरूले खोलानालामा ढुङ्गा गिटी बालुवा आदि सङ्कलनसम्बन्धी केही अनुभव भएमा आदान प्रदान गर्नुहोस्।

जोडा मिलाउनुहोस

क्र.स.	क्रियाकलाप	क्र.स.	क्रियाकलाप
१	खोला, नदी आदिबाट नदीजन्य पदार्थ सङ्कलन	()	दिगो उपभोगको अवधारणा
२	तेल, खनिज, ग्याँस	()	५० प्रतिशत अनिवार्य सहभागिता
३	छोटो समयमा पुनरुत्पादन वा प्रस्फुटन हुने	()	गैर नवीकरणीय प्राकृतिक स्रोत
४	वार्षिक वृद्धिदर भन्दा कम उपभोग	()	वगेर आएको परिमाण अनुसार
५	सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहको कार्य समिति	()	नवीकरणीय प्राकृतिक स्रोत

कारण दिनुहोस

१. वन किन नवीकरणीय स्रोत हो र नदीजन्य पदार्थ किन अनवीकरणीय स्रोत हो ?
२. प्राकृतिक स्रोतको किन दिगो व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ ?

परियोजना कार्य

१. आफ्नो वरपर भएको प्राकृतिक स्रोत सूचीकृत गर्दै त्यस स्रोतको दिगो व्यवस्थापन योजनाको खाका तयार गर्नुहोस् ।

सन्दर्भ सामग्री

१. राष्ट्रपति चुरे तराई मधेस संरक्षण समितिको आधिकारिक वेभसाइट
२. वन र वातावरण (अन्तरसम्बन्ध र अन्तरनिर्भरता) , नेपाल वातावरण पत्रकार समूह
३. वन तथा वातावरण मन्त्रालय सिंहदरवार काठमाडौंका आधिकारिक प्रकाशन
४. वन तथा भूसंरक्षण विभाग बबरमहलको आधिकारिक प्रकाशन
५. कैलाली जिल्लाको सामुदायिक वनको कार्ययोजना
६. नदीजन्य पदार्थ उत्खननका समस्याहरू के हुनसक्छन् समाधानका सूत्र, हिमालखबर

पाठ ११: चुरे भूपरिधिमा दिगो वन व्यवस्थापन

पाठको उद्देश्य

- विद्यार्थीहरू चुरेमा वन व्यवस्थापन अभ्यासबारे जानकारी दिन सक्ने छन्,
- चुरे क्षेत्रको वनलाई कसरी संरक्षण गर्न सकिन्छ भनेर बताउन सक्ने हुने छन्,
- चुरे क्षेत्रको वन भूपरिधि पुनर्स्थापनाको विषयमा व्याख्या गर्न सक्ने छन्,
- चुरे क्षेत्रमा घुम्ती चरिचरनको प्रक्रियाबारे वर्णन गर्न सक्ने हुने छन् ।

११.१ चुरेमा वन व्यवस्थापन अभ्यास वर्तमान र भावी पुस्ताका फाइदाको निमित्त वनका आर्थिक, सामाजिक तथा वातावरणिय मुल्य र मान्यताहरूलाई कायम गर्न वा सुधार गर्न गरिने वन व्यवस्थापन नै दिगो वन व्यवस्थापन हो । जव दिगो रूपमा वन व्यवस्थापन गरिन्छ, यसले मानिस र पृथ्वी दुवैको लागि फाइदा पुऱ्याउछ भने जिविकोपार्जनलाई टेवा दिने, जैविक विविधता संरक्षण गर्ने, स्वच्छ हावा र पानी दिने, तथा जलवायु परिवर्तन सग जुध्दछ । मुख्यतः दिगो वन व्यवस्थापनमा वन व्यवस्थापनका उद्देश्यहरू स्थानीय समुदायले तय गर्दछन् , ति उद्देश्य प्राप्तिको लागि वनको हैसियतमा सुधार आउने गरि वन सम्बर्द्धनका कार्यहरू कार्यान्वयन गरिन्छ भने ति कार्यहरू कार्यान्वयन गर्दा त्यसबाट प्राप्त हुने आमदानी खर्च भन्दा बढी हुनुपर्दछ ।

वन संवर्धन भनेको वन व्यवस्थापनको उद्देश्य परिपूर्ति गर्न गरिने अभ्यासहरू हुन् । यसमा मुख्यतः वयस्क रुखहरूको कटान गर्ने, कटान गरेको ठाउमा पुनरुत्पादन गर्ने र पुनरुत्पादन भैसकेको विरुवाहरूलाई हुर्काउने कार्यहरू पर्दछन् ।

क. पुनरुत्पादन: वृक्षारोपण गरेर, बिउ छरेर वा प्राकृतिक रूपमा विरुवा उमाने कार्यलाई पुनरुत्पादन भनिन्छ । खाली जग्गामा वा वनको कटानी गरेपछि अर्को पुस्ताको वन बनाउन पुनरुत्पादन कार्य जरुरी छ । प्राय जसो विरुवा आफै उम्रिने हुनाले चुरे भूपरिधिमा सकभर प्राकृतिक पुनरुत्पादनलाई प्रवर्द्धन गर्नु पर्दछ । प्राकृतिक रूपमा पुनरुत्पादन सफल नभए वा आशिक मात्र सफल भएमा वृक्षारोपण गर्नु पर्दछ । वृक्षारोपण गर्दा सकेसम्म स्थानीय प्रजातिको विरुवा रोप्नुपर्दछ । सकभर कम्तिमा एक वर्ष नर्सरीमा नै हुर्केको विरुवा रोप्नुपर्छ । वृक्षारोपण गरिएको क्षेत्रमा चरिचरनलाई बन्देज लगाउनुपर्छ वा तारबार लगाउनु पर्दछ । तारबार लगाई जमिन खनजोत गरी संरक्षण गर्न सकेमा पनि चुरे भूपरिधिमा प्राकृतिक रूपमा नै पुनरुत्पादन हुने देखिन्छ ।

ख. गोडमेल : पुनरुत्पादन गरिएका विरुवाहरूको वृद्धिमा नकारात्मक असर पुऱ्याउने अनावश्यक विरुवा तथा भारघाँसहरू हटाउने कार्य गोडमेल हो । गोडमेलले अनावश्यक विरुवाहरूसँग प्रकाश र पोषणको हुने प्रतिस्पर्धा कम गर्दछ ।

सामान्यतया पुनरुत्पादनको (वृक्षारोपणको) तीन वर्षसम्म गोडमेल गरिन्छ ।

ग. लहरा कटान : लहरा अरू रुखमा खान तथा हुर्किनका लागि भर पर्ने वनस्पति हो । लहरा प्रकाशको खोजीमा रुखविरुवाको काण्डमा बेरिदै छत्र सम्म पुग्ने हुदा यसले विरुवामा प्रकाश छेक्ने तथा पोषण तत्व सोस्ने गर्दछ । जसले गर्दा रुखको वृद्धि हुन पाउदैन । लहरालाई वर्खाको समयमा फेदबाट नै कटान गर्नुपर्छ ।

घ. लख्याउने / हाँगा काट्ने: काठको गुणस्तर सुधारका लागि रुखबाट जीवित वा सुकेका हाँगाहरू हटाउनु लख्याउने कार्य हो। यस कार्यले स्वस्थ र गाँठागुठीरहित काठ उत्पादनमा मद्दत गर्छ। हाँगा काट्दा कुन रुखलाई कति प्रकाश चाहिन्छ जानिराख्नुपर्छ।

ड. पत्ल्याउने : एकै स्थानमा बढ्दो उमेरका बाक्ला बोटबिरूवाहरू भएमा तिनीहरूमा खाना, प्रकाश र स्थानको लागि प्रतिस्पर्धा हुन्छ। जसले गर्दा यस्ता वनमा विरुवाको गोलाई सानो हुने, तथा काण्ड बांगोटिगो हुने गर्दछ। त्यसैले उचित संख्यामा विरुवा राखी अन्य विरुवा हटाउने कार्यलाई पत्ल्याउने कार्य भनिन्छ। यसले प्रकाशको उचित व्यवस्था गरी वृद्धि र विकासमा सहयोग पुऱ्याउँछ। कति विरुवा राख्ने भन्ने कुरा प्रजाति र रुखको उमेरमा भर पर्दछ।

च. कटान: लक्ष्य अनुसारको रुखको उमेर पुगेपछि रुख काट्ने कार्य कटान हो। कटान गर्दा वरिपरिका बोटबिरुवालाई कम नोक्सान पुग्ने गरी गर्नुपर्छ। कुन प्रजाति कति उमेर पुगेपछि कटान गर्ने भन्ने पहिल्यै निक्यौल हुन्छ जसलाई वालीचक्र उमेर भनिन्छ। कुनै प्रजातिबाट कस्तो वन पैदावार निकाल्ने र प्रजातिको वृद्धिदर अनुसार वालीचक्र उमेर निर्धारण हुन्छ। उदाहरणको लागि बल्लाबल्ली उत्पादनको लागि मसलाको रुखको वालीचक्र उमेर ९ वर्ष हो भने काठको लागि सालको वालीचक्र उमेर ८० वर्ष हो।

११.२ वन संरक्षण वन संरक्षण भनेको वनलाई प्राकृतिक वा मानव सिर्जित कारणले हुने क्षतिको नियन्त्रण र रोकथाम गरी वनको संरक्षण वा सुधार गर्नु हो।

क. वन डढेलो नियन्त्रण : वन डढेलो वन विनाशको प्रमुख कारण हो। भौगोलिक क्षेत्रका आधारमा हेर्दा सबैभन्दा धेरै डढेलो चुरे भूपरिधिमा लाग्छ। वर्षा कम मात्रामा हुनु, हावा हुरी चल्नु, वनस्पतिहरू सुकेर जमिनको सतहमा जम्मा हुनु, आग्निजन्य कुरा (चुरोटको ठुटा, सलाई) जथाभावी जङ्गलमा फाल्नु जस्ता कारणले वन डढेलो लागिरहेको हुन्छ। वनलाई आगलागीबाट जोगाउन जनचेतनाका अतिरिक्त अग्नि रेखा निर्माण गर्ने र नियन्त्रित आगलागी गर्नुपर्दछ।

वनलाई विभिन्न खण्डहरूमा विभाजन गरेर ती खण्डहरूका बीचमा बाटो बनाउनु नै अग्नि रेखा निर्माण हो। अग्नि रेखाले डढेलो लाग्दा एक अर्को खण्डमा आगो फैलनबाट रोक्दछ। अग्नि रेखाको चौडाइ साधारण तया २०- ३० फिटको हुन्छ। सुख्खा मौसम सुरु हुनुभन्दा पहिला अग्निरेखाबाट पातपतिङ्गर हटाएर सरसफाइ गर्नुपर्दछ। नियन्त्रित वन डढेलो भनेको वनका कर्मचारीको निगरानीमा लगाइएको आगो बुझिन्छ। यसले आगलागी हुने पातपतिङ्गर वनबाट बालेर अर्को आगलागी हुने मौका दिदैन।

ख. वन गस्ती : वनमा विविध किसिमका अवैध कार्यहरू जस्तै अवैध कटान, चोरी सिकारी, अतिक्रमण आदि भइरहेको हुन्छ। वन गस्तीले वनमा भइरहेका यस्ता कार्यलाई निरीक्षण गर्छ। यस्तो कार्य गर्नेलाई सजाय हुन्छ। वन गस्ती गाँउलेहरू आफै मिलेर वा आलोपालो गरेर वा वनका कर्मचारीसँग समन्वयन गरेर गरिरहेका हुन्छन्। वन गस्ती दिनमा वा रातमा वा आवश्यकता अनुसार जुनसुकै समयमा पनि गर्न गरिन्छ।

ग. मिचाहा प्रजाति नियन्त्रण

मिचाहा प्रजाति भनेको बाह्य प्रजाति जुन आफैले पुनरुत्पादन गरी स्थापना हुन्छ, जसले त्यहाँका रैथाने प्रजातिमा नकारात्मक असर पुऱ्याउँछन्। मिचाहा प्रजातिले पारिस्थितिकीय प्रणालीलाई नकारात्मक असर गरी आर्थिक क्षति पनि पुऱ्याउँछ। यस्ता प्रजातिले वन, घाँसे मैदान र खर्कहरू पुरै ढाकेर वासस्थान र आहारमा असर पुऱ्याउँछ। यस्ता वनस्पतिलाई नियन्त्रण गर्न जराबाट नै उखेल्ने, जलाउने विरुवाको गोडमेल गर्ने तथा रासायनिक औषधी पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ।

११.३ वन भू-परिधि पुनर्स्थापना

भू-परिधि भनेको जमीनको क्षेत्र जसमा विविध भू-उपयोगिता जस्तै प्राकृतिक वन, वृक्षारोपण क्षेत्र, कृषियोग्य भूमि, हैसियत विग्रिएको भूमि, सीमसार, नदीनाला भन्ने बुझिन्छ। जव विभिन्न भू-उपयोगिताको उत्पादन र उत्पादकत्व साथै जैविक विविधतामा ह्रास आउदछ, त्यसलाई हैसियत विग्रिएको भू-परिधि भनेर उल्लेख गर्न सकिन्छ। हैसियत विग्रिएको पारिस्थितिकीय प्रणालीलाई पुनः प्राकृतिक वा पहिलेकै अवस्थामा ल्याउन गरिने कार्य नै पुनर्स्थापना हो। वन भूपरिधि पुनर्स्थापना भन्नाले वृक्षारोपण गर्नु मात्र नभएर त्यहाँको जमिनको उत्पादन र उत्पादकत्व बढाइ त्यसबाट आवश्यकता परिपूर्ति गर्नु हो। भूपरिधिलाई पुनर्स्थापना गर्दा प्राकृतिक पुनरुत्पादन हुन दिने, वृक्षारोपण गर्ने तथा वन संवर्धनका कार्य गर्न सकिन्छ। कृषियोग्य भूमिमा पुनर्स्थापना गर्न कृषिवन तथा बाँभो बारीमा कृषिजन्य बाली रोप्न सकिन्छ। पहिरो तथा भूक्षय हुने र पानी मुहान भएका संवेदनशील क्षेत्र र त्यसको वरिपरि जलाधार संरक्षण, पानीका मुहान संरक्षण तथा पहिरो नियन्त्रणका कार्य गर्न सकिन्छ। यसै गरी वर्षातको पानी संकलन गर्न पोखरी निर्माण, रैथाने वालीनालीको प्रवर्द्धनका साथै प्रांगारिक खेतिलाई प्रोत्साहन गरिन्छ। पुनर्स्थापनाले :

- ❖ जैविक विविधता, वन्यजन्तुको वासस्थान पुनर्स्थापना गर्छ,
- ❖ बाढी पहिरो नियन्त्रण तथा माटो संरक्षणको सुनिश्चितता हुन्छ,
- ❖ जल तथा पानीको गुणस्तर बढ्छ,
- ❖ कार्बन सञ्चिति बढ्छ, जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण हुन्छ,
- ❖ खाद्य सुरक्षा गर्न पनि मद्दत गर्छ,
- ❖ बाढी, पहिरो जस्ता प्राकृतिक विपत्ति हुन रोक्छ,
- ❖ पुनर्स्थापनाको कामले रोजगारी दिनुका साथसाथै स्थानीय जनतालाई आमदानीको स्रोत पनि बढाउँछ,
- ❖ यसले वनको संरक्षण, पुनर्स्थापना र दिगो व्यवस्थापन गर्छ।

११.४ घुम्ती चरिचरन

एकै ठाँउमा सधैँभरी गाईवस्तु चरउदा उनीहरूको लगातार कुल्चाइले माटो कडापन वढी उर्वराशक्ति घट्दछ। यसको साथै एकै विरुवामा चरिचरन तिनीहरूको ति विरुवाको स्वास्थ्य कमजोर भै गुणस्तरीय घास उत्पादन गर्ने क्षमता घट्दछ। यसैले

चरन क्षेत्रलाई व्यवस्थात गर्न स-साना खण्डमा विभाजन गरी गाईबस्तुलाई खण्ड खण्डमा पालैपालो चराइन्छ । अर्थात, एक पटकमा गाईबस्तुहरूलाई एक खण्डमा चराइन्छ, भने अर्को पटक अर्को खण्डमा चराइन्छ, यहि प्रणालीलाई घुम्टि चरिचरन भनिन्छ । चरिचरनले विरुवाको जरालाई तलसम्म जान सहायता गर्दछ । यि जराले माटोमा पर्याप्त पानी र वायुमण्डलबाट कार्वनलाई छुट्याई माटोलाई पोषण तत्व दिन्छ । घुम्टी चरिचरनले गर्दा वनले पुनरुत्पादन गर्ने र पुनरुत्पादन स्थापना गर्ने समय पाउँछ । यसले चरन क्षेत्र र घाँसको गुण बढाउने देखि पारिस्थितिकीय प्रणालीमा समेत सुधार ल्याउदछ।

क्रियाकलाप

१. वन व्यवस्थापन तथा संरक्षण गर्न के कस्ता कार्यहरु आफ्नो समुदायमा गर्ने गरेका छन् , छलफल गर्नुहोस् ।

अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको सही उत्तरमा ठिक (✓) चिन्ह लगाउनुहोस् ।

१. दिगो वन व्यवस्थापनले आर्थिक, सामाजिक रमूल्य मान्यताको सुरक्षा गर्दछ ।

(क) ऐतिहासिक (ख) वातावरणीय (ग) भौगोलिक (घ) माथिका सबै

२. निम्न कार्य वन संवर्धनका कार्य होइन ।

(क) लख्याउने (ख) कटान (ग) वन गस्ती (घ) पत्ल्याउने

३. एकै स्थानमा समान उमेरका बाक्ला बोटबिरूवाहरू भएमा घनत्व कम गर्न लख्याउने कार्य गरिन्छ । (

क) हो (ख) होइन

४. पहिले वन भएको क्षेत्रमा वनको पुनःस्थापना गर्नु हो ।

(क) पुनःनवीकरण (ख) नवीकरण (ग) वृक्षारोपण (घ) पुनरुत्थान

५. वन भू-परिधि पुनःस्थापना भन्नाले वृक्षारोपण गर्नु मात्र हो ।

(क) हो (ख) होइन

कारण दिनुहोस्

१. लख्याउने कार्य किन गर्नुपर्छ ?

२. घुम्टि चरिचरन किन फाइदाजनक छ ?

परियोजना कार्य

१. आफ्नो क्षेत्रमा भइरहेको अनियन्त्रित चरिचरणको बारेमा टिपोट गर्दै कसरी रोक्न सकिन्छ, भनेर एउटा लेख लेख्नुहोस् ।

सन्दर्भ सामग्री

१. दिगो वन व्यवस्थापन स्रोत पुस्तिका

२. नेपाल सरकार, राष्ट्रपति तराई मधेस विकास समिति, चुरे(तराई मधेस संरक्षण तथा व्यवस्थापन गुरु योजना २०७४.

३. IUCN & WRI. 2014. A guide to the Restoration Opportunities Assessment Methodology (ROAM): Assessing Forest landscape restoration opportunities at the national or sub-national level. Working Paper (Road-test edition). Gland.

पाठ १२ : चुरे भूपरिधिमा जलाधार व्यवस्थापन

पाठको उद्देश्य

- जलस्रोत संरक्षणका बारेमा बताउन सक्ने छन्,
- नदी प्रणालीमा आधारित स्रोत व्यवस्थापनका बारेमा जानकारी दिन सक्ने छन्,
- जलस्रोत व्यवस्थापनका उपायहरूका बारेमा व्याख्या गर्न सक्ने छन्,
- आकासे पानी सङ्कलनका उपायहरूका बारेमा बताउन सक्ने छन् ।

१२.१ चुरे भूपरिधिमा जलस्रोत संरक्षण

कमजोर पारिस्थितिकीय प्रणाली भएको चुरे भू-परिधिले कहिले पानीको अभावमा सुखा र कहिले भारी वर्षात भएर भूक्षयको सामना गरिरहेको छ । यसकारण जलस्रोत संरक्षणको लागि विभिन्न कार्यहरूको जरुरी छ । जलस्रोत संरक्षण भनेको भावी पुस्ताका लागि पानीको उपलब्धता सुनिश्चित गर्नको लागि जिम्मेवार र दिगो व्यवस्थापनलाई जनाउँदछ । यसले कृषि, उद्योग र घरेलु उपयोग जस्ता विभिन्न आवश्यकताहरू पूरा गर्न ताल, नदी र भूमिगत जल जस्ता पानीका स्रोतहरूको प्रभावकारी प्रयोग, संरक्षणलाई जोड दिन्छ । पानी बचत गर्ने अभ्यासहरू लागू गर्ने, पानीको पुनः प्रयोग र पुनः प्रयोगलाई प्रवर्द्धन गर्ने, पर्यावरणमैत्री कृषि अभ्यासहरू अपनाउने र जल प्रदूषण नियन्त्रण गर्नु जलस्रोत संरक्षणका महत्वपूर्ण अंगहरू हुन् । जल संरक्षणको संस्कृतिलाई बढावा दिन जनचेतना महत्वपूर्ण छ ।

यसको साथै नदी तटिय क्षेत्रको संरक्षण, रैथाने प्रजातीको प्रवर्द्धन गरी वनको पुनर्स्थापना, परम्परागत पोखरीहरूको संरक्षण र वर्षातको पानी संकलन र तिनको वहाव कम गर्न नया पोखरी निर्माण गर्ने जस्ता कार्यहरू पर्दछन् । यस्ता पोखरीहरूले पुनर्भरणको काम पनि गर्दछन् । यसको साथै पानीको बहुउपयोगले पनि पानी संरक्षणमा मदत गर्दछ । बहुउपयोग भन्नाले पानीलाई विभिन्न प्रयोजनका लागि उपयोग गर्नु हो । कतिपय स्थानहरूमा बहुउपयोगी परियोजना अन्तर्गत घरघरमा धारा लगेर धाराबाट खेर गएको पानी सानो पोखरीमा संकलन गरेर सिंचाईमा पनि प्रयोग गर्ने गरेका छन् ।

१२.२ नदी प्रणालीमा आधारित व्यवस्थापन

नदी प्रणाली अन्तर्गत नदीमा पानी जम्मा हुने क्षेत्र जस्तै शाखा र सहायक नदी, खोलानालाहरू पर्दछन् । अर्थात यसलाई नदीको जलाधार वा नदी बेसिन भनिन्छ । नदी प्रणालीमा आधारित स्रोत व्यवस्थापन भनेको कुनै नदी प्रणाली विशेषमा जल, जमीन र अन्य प्राकृतिक स्रोतहरूको दिगो व्यवस्थापन यो । यसले जलस्रोत संरक्षण गरी स्थानीय समुदायको जीविकोपार्जन सुधार गर्ने कार्यक्रमलाई सगसगै लैजान्छ । नदी प्रणाली अवधारणा अन्तर्गत जलस्रोतको मात्र व्यवस्थापन नगरी सामाजिक र आर्थिक आवश्यकताहरूलाई मध्यनजर गर्दै अन्य प्राकृतिक स्रोतको संरक्षण र व्यवस्थापन गरी नदीको वहावलाई सुधार गर्दै लगिन्छ । यसरी व्यवस्थापन गर्दा सरोकारवालाहरूको संलग्नतामा स्रोतको उच्चतम उपयोग र द्वन्द्व व्यवस्थापनलाई पनि मध्यनजर गरिन्छ ।

चुरे भूपरिधिमा १६४ वटा नदी प्रणालीहरू पहिचान गरिएको छ । जसमा नदी प्रणालीमा आधारित एकीकृत स्रोत व्यवस्थापन कार्य योजना निर्माण गरी कार्यक्रमहरू संचालन गरिन्छ । चुरे भूपरिधिमा नदीहरू चुरे क्षेत्र भई भावर हुँदै तराईतिर बग्ने भएकाले यि भूभागहरू एक अर्कामा अन्तर्सम्बन्धित छन् । चुरे क्षेत्रको उचित व्यवस्थापनले वाढी पहिरो कम हुने र पानीको पूनर्भरण हुने हुदा तराई मधेश र भावरले फाईदा पाउछ । यसकारण फाईदा पाउने क्षेत्रले पनि चुरे संरक्षण र व्यवस्थापनमा योगदान गर्न पर्दछ ।

१२.३ वर्षाको पानी सङ्कलन पानी सङ्कलन भन्नाले मूलतः वर्षाको पानी सङ्कलन र भण्डारणलाई जनाउँछ । पानी सङ्कलन गर्ने संरचनाहरू वर्षाको पानी सङ्कलन र भण्डारण गर्न प्रयोग गरिन्छ । वर्षाको पानी सङ्कलन भनेको छाना, जमिनको सतह वा चट्टानहरूबाट पानी जम्मा र सङ्कलन गर्ने प्रक्रिया हो । वर्षातको पानी संरक्षण पोखरी निर्माण गरी तथा ट्यांकीमा संकलन गरिन्छ । चुरे क्षेत्रमा बनाईएका पोखरीहरूले पानी संकलन गर्नको साथै भेलवाढीको बहावलाई घटाउने र विस्तारै जमीनलाई सिंचित गर्दै भूमिगत पानीको पूनर्भरण गर्दछ । यसले गर्दा भावर तथा तराई क्षेत्रमा पनि बाढीको प्रकोप कम हुने र भूमिगत जलसतह बढ्दछ । यसका साथै, परम्परागत आहालहरूको संरक्षण र मर्मत सम्भार गर्न पर्दछ । यिनले जनावारलाई आहाल वस्न, पानी पिउन, र पुनर्भरण गर्न मदत गर्दछ ।

वर्षातको पानी संकलन गर्ने संरक्षण पोखरी कहा बनाउने भनेर स्थान छनौट गर्न विशेष ध्यान दिनु पर्दछ । मुख्यतः जलाधारको अवधारणालाई ध्यानमा दिई कुनै जलाधार भित्र धेरै पोखरीहरू निर्माण गर्न पर्दछ । यसरी पोखरीहरू निर्माण गर्दा एक आपसमा जोडेर पोखरीहरूको संजाल निर्माण गर्नु पर्दछ । जसले गर्दा माथिल्लो क्षेत्रको पोखरीले तल्लो क्षेत्रको पोखरीलाई पुनर्भरण गर्न सहयोग गर्दछ । साथै माथिका पोखरीहरूले गेग्रानलाई पनि रोक्दछ । जसले गर्दा तल्लो क्षेत्रको पोखरीहरूमा सुख्खा याममा पनि पानी उपलब्ध हुने र गेग्रान रहित स्वच्छ पानी उपलब्ध हुन्छ ।

पानी सङ्कलन संरचनाहरू

क. छानाबाट वर्षाको पानी सङ्कलन

वर्षाको पानी सङ्कलन गर्ने एउटा मुख्य उपाय घरको छानाबाट संकलन गर्नु हो । घरको छानको क्षेत्रफलमा भरिएको पानी भिरालो तर्फ बग्दै आएर बलेसीमा भर्न पहिला छानाको किनारामा पाईप लगाएर पाइपका माध्यमबाट ट्याङ्की, माटाको भाडो वा भूमिगत जलाशयमा भण्डारण गरिन्छ । यसरी भण्डारण गरेको पानी घरायसी कामका लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ । भूमिगत जलाशयको पानीलाई पूनर्भरण गर्नका लागि जमिनमुनि नै पठाउन पनि सकिन्छ ।

ख. संरक्षण पोखरी

सुख्खा अवधिमा सिँचाई उद्देश्यका लागि वर्षाको पानी जमिनमा खाडल खनी सतहमा वगेर गएको पानी संकलन गर्न पोखरी निर्माण गरिन्छ । यस्ता पोखरीले पानी जम्मा गरी सुखायाममा आपूर्ति गर्ने, भूमिगत जललाई पुनर्भरण गर्ने र बाढीबाट तल्लो क्षेत्रलाई बचाउने काम गर्दछ । यसो गर्दा पोखरीमुनिको भागमा पानी रसाएको स्थानीय जनताको अनुभव छ । पोखरी बनाउँदा सुरुको वर्षमा पानी नजमेको देखिएता पनि पछिपछिका वर्षहरूमा पानीले माटोलाई मिलाउने हुँदा पानी जम्दै जान्छ । पोखरी बनाउँदा कालो माटोले भुईँ लिप्दा पनि पानी जम्ने गर्दछ ।

ग. परम्परागत पोखरीहरु

भैसी आहाल खेल, गाइवस्तुले पानी खान पहाडको भन्ज्यांगका साथै चुरे पहाड र तराइ मधेशका गाउवस्तीमा पोखरीहरु पाइन्छन्, जसलाई आहाल पनि भनिन्छ। यस्ता पोखरीहरु कतै कतै मानिसले सरसफाई र हलुका सिंचाईको लागि पनि प्रयोग गर्दछन्। आहालहरु २० देखि ५० वर्ग मी. सम्मका हुन्छन् भने पोखरीहरु ३००० देखि ५००० वर्ग मी. सम्मका हुन्छन्। आहालहरु गाउवस्ती नजीकै पाईन्छन् जुन वर्षातको पानी र चुहिएर वगेका पानी संकलन गर्नको लागि हुन्छन्। यिनीहरुको संरक्षण र व्यवस्थापन जरुरी छ।

१२.४ अन्य उपायहरु

क. जुठेलु

भान्साबाट तरकारी, सागसब्जी, भाडाकुडा साथै हात धुदा जाने पानी संकलन हुने स्थानलाई जुठेलु भनिन्छ। जुठेलुको उचित व्यवस्थापन नहुदा लामखुट्टे भिँगा बसी रोगव्याधि लाग्ने पनि हुन्छ। सुखा क्षेत्रमा जुठेलु पानीलाई संकलन गरी करेसाबारीमा प्रयोग गर्न सकिन्छ। जुठेलु पानी संकलन गर्ने खाल्डोमा ढक्कन लगाउन उपयुक्त हुन्छ। जुठेलु व्यवस्थापन चुरे पहाड क्षेत्रमा बढी प्रभावकारी हुन्छ।

ख. थोपा सिंचाई यस प्रविधिबाट थोरै पानीले धेरै सिंचाई गर्न सकिन्छ। यसमा पानीको ट्यांकी सग जोडिएको पाईपको लाइन हुन्छ र त्यसमा अरु शाखा लाईनहरु पनि जोडिएका हुन्छन्। थोपा थोपा पानी पठाएर सिंचाई गरिने हुदा विरुवाको जरासम्म पानी पुग्ने र पोषण तत्वहरुलाई पनि खेर जान नदिइ विरुवाको जरासम्म पुर्याउदछ। यसले वाष्पीकरण भई पानी खेर जाने पनि कम हुन्छ। यो प्रविधि जाडो र सुखा मौसममा बढी प्रभावकारी हुन्छ। ग. फोहोरा सिंचाई फोहोरा सिंचाई पानीलाई नियन्त्रित गरी गरिने सिंचाई हो। यसमा पम्पा, पाईप तथा फोहोरा प्रयोग गरेर सिंचाई गरिन्छ। यसले पानीको खपतमा कमी ल्याउछ र कामदार पनि कम चाहिन्छ। पानीमा घोलिने मल पनि यस प्रविधिबाट छिटो छरितो रुपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ। भिरालो र जमीन नमिलेको ठाउमा यसको प्रयोग प्रभावकारी हुन्छ।

१२.५ समुदायमा आधारित जलस्रोत व्यवस्थापन

जलस्रोत व्यवस्थापन र संरक्षणका लागि जुनसुकै कार्यहरु गर्दा पनि स्थानीय समुदायको सहभागिता अनिवार्य छ। स्थानीय समुदायलाई निर्णय प्रक्रियामा संलग्न गराउने, पानी बचत गर्ने अभ्यासहरुलाई प्रवर्द्धन गर्ने र पानी संरक्षणका बारेमा चेतना जगाउन अपरिहार्य छ। यसले समुदायलाई समावेश गरेर पानी व्यवस्थापन योजना र कार्यान्वयनमा उनीहरुको सक्रिय सहभागिता सुनिश्चित गर्दछ। जस्तै: वर्षा पानी सङ्कलन प्रणाली, साना-साना जलाशयहरु र पानी भण्डारण संरचनाहरुको निर्माण आदि। उदाहरणका लागि कतिपय परम्परागत पोखरी र आहालहरु सडक निर्माण र अन्य भौतिक पूर्वाधार निर्माणको लागि मासिइरहेका छन्। स्थानीय समुदायलाई यिनीहरुको महत्व बारेमा जानकारी दिन सकेमा यि आहाल तथा पोखरीहरुको संरक्षण हुने थियो।

यसको साथै स्थानीय समुदायमा जलस्रोत व्यवस्थापनको लागि परम्परागत ज्ञान र सिप हुन्छ । यस्ता ज्ञान, सिप र प्रविधिको आधुनिक प्रविधिको प्रभावकारिता बढाउनमा अझ वढी भूमिका खेल्दछ । यसको साथै सबै थरिका सरोकारवालाहरूको निर्णय प्रक्रियामा सहभागिता भएमा उनीहरू सबैको चासो समेटिने हुन्छ, जसले गर्दा जलस्रोत व्यवस्थापनमा विवाद सिर्जना हुदैन । स्थानीय समुदायलाई जलस्रोत व्यवस्थापनमा प्रयोग भएका प्रविधि सम्बन्धि तालीम दिन सकेमा उनीहरूले वाहिरी सहयता विना नै भविष्यमा पनि यस्ता प्रविधिहरूको मर्मत सम्भार र निरन्तरता दिन सक्ने थिए । यसकारण जलस्रोत संरक्षण कार्यलाई पनि समुदायमा विद्यमान विभिन्न उपभोक्ता समुहहरू जस्तै: सामुदायिक वन, साभेदारी वन, सिंचाई समुहहरू सग समन्वय गरी अगाडि बढाउनु पर्दछ ।

क्रियाकलापहरू

- कक्षाकोठामा रहेका विद्यार्थीहरूलाई समूहमा विभाजन गर्नुहोस् र प्रत्येक समूहमा तपाईंले आफ्नो समुदायमा देख्नुभएका वा प्रयोग गर्नुभएका पानी सङ्कलन संरचनाहरूबारे छलफल गर्नुहोस् र सूची बनाउनु होस् ।
- विद्यार्थीहरूलाई आफ्नो घरमा पानी कसरी संचय र संरक्षण गर्ने गरेको छ, भनेर सोध्नुहोस् र छलफल गर्नुहोस् ।

तलका प्रश्नहरूको सही उत्तरमा ठिक (✓) चिन्ह लगाउनुहोस् ।

- चुरे भूपरिधिमा नदी प्रणालीमा आधारित एकीकृत स्रोत व्यवस्थापन कार्यको को लागी वटा नदी प्रणालीहरू पहिचान गरेको छ।
क) १७० ख) १६० ग) १६४ घ) १५०
- नदी प्रणालीमा आधारित स्रोत व्यवस्थापन भनेको व्यवस्थापन हो ?
क) नदी (ख) पानी ग) जलाधार घ) जल, जमीन र अन्य प्राकृतिक स्रोतहरू
- तलका मध्ये कुन पानी संकलन संरचना हो?
क) छाना माथिको वर्षाको पानी संकलन ख) संरक्षण पोखरी ग) आहाल घ) माथिका सबै
- पोखरी बनाउँदामाटोले भुईँ लिप्दा पनि पानी जम्ने गर्दछ ।
क) कालो ख) कमेरो ग) रातो घ) दोमट
- ले पोषक तत्वलाई विरुवाको जरा सम्म पुर्याउछ ।
क) फोहोरा सिंचाई ख) थोपा सिंचाई ग) दुवै घ) कुनै पनि हैन

अभ्यास

कारण दिनुहोस्

- चुरे पहाडमा संरक्षण पोखरीहरूको संजाल बनाउनु पर्छ, कारण दिनुहोस् ।
- चुरेमा खानेपानी व्यवस्थापन र संरक्षणका लागि जनताको सहभागिता किन महत्त्वपूर्ण छ, जस्तो लाग्छ ? तिनवटा कारण दिनुहोस् ।



परियोजना कार्य तपाईंका गाउँघरमा समुदाय तथा छरछिमेकीले पानीको संरक्षण र सङ्कलन गर्न के कस्ता विधिहरू अपनाइएका छन् , दुई पृष्ठको प्रतिवेदन लेख्नुहोस् ।

सन्दर्भ सामग्री

१. जलवायु परिवर्तन अनुकूलन विधिहरूको संगालो २०७५, पहाडी साना किसानका लागि अनुकूलन आयोजना ।
२. <https://chureboard.gov.np/storage/files/master-plan1645084711.pdf>
३. <https://www.icimod.org/solutions/a-multiple-use-water-system/>

पाठ १३ : चुरे भूपरिधिमा भूमि व्यवस्थापन

पाठको उद्देश्य

- भूमि व्यवस्थापनका बारेमा जानकारी दिन सक्ने,
- कृषि वन प्रणालीबारे बताउन सक्ने,
- प्राङ्गारिक खेतीको महत्व बताउन सक्ने ।
- भिरालो जग्गालाई संरक्षण गर्ने प्रविधिका बारेमा व्याख्या गर्न सक्ने,

परिचय भूमि व्यवस्थापन भनेको भूमिको उत्पादन र उत्पादकत्व अभिवृद्धिका लागि संरक्षण र पुनर्स्थापना गर्नु हो । भूमि व्यवस्थापनमा कुनै खास भूमिमा प्राकृतिक स्रोतहरूको रणनीतिक योजना, उपयोग र संरक्षण समावेश छ । यस प्रक्रियामा भू-उपयोग योजना, माटो र पानी संरक्षण, दिगो वन व्यवस्थापन र वातावरणीय प्रभावहरूको न्यूनीकरण जस्ता गतिविधिहरू समावेश छन् । प्रभावकारी भूमि व्यवस्थापनका लागि सरकार, समुदाय र नीजि क्षेत्र लगायत विभिन्न सरोकारवालाहरू बीचको सहकार्य आवश्यक हुन्छ । यसले परम्परागत अभ्यासहरूलाई नवीन प्रविधिसँग संयोजन गर्दै भूमिको व्यवस्थापन गर्दछ । ग्रामीण क्षेत्रमा भूमि व्यवस्थापनले वनजंगल, कृषि र पशुपालन बीचको अन्तरक्रियालाई व्यवस्थापन र सन्तुलन कायम गर्दछ ।

१३.१ प्राङ्गारिक खेती प्राङ्गारिक खेतीमा माटोको उर्वरता कायम राख्न र पर्यावरणीय सन्तुलन कायम राख्न प्राङ्गारिक मल प्रयोग गरिन्छ । साधारण भाषामा प्राङ्गारिक मल भनेको गाईवस्तु र जनावरको मल हो । नेपालमा खेती गर्ने यो परम्परागत अभ्यास हो । जसमा रसायनिक मल र कीटनाशक औषधिको गरिन्छ । यो प्राकृतिक तरिकाबाट फसल उब्जाउने प्रविधि हो । प्राङ्गारिक खेतीले माटोको स्वास्थ्यलाई सुधार गर्दै स्वास्थ्यवर्धक कृषि उत्पादन गर्दछ । यस प्रकारको खेतीमा किसानले केवल प्राकृतिक तत्व तथा स्थानीय ज्ञानको उपयोग गर्दछ । यसले रैथानी वीउहरूको प्रयोग गर्दछ र अनुवंशिक रूपमा परिवर्तित बिउहरूको प्रयोग गर्दैनन् । जसले गर्दा कृषिमा जैविक विविधताको संरक्षण गर्दछ ।

प्राङ्गारिक खेती प्रणालीमा पशुपालन, वन र कृषि बीचको अन्तरसम्बन्धलाई मजबुत गर्दछ । किसानहरूले विशेषगरी खेतबारी वरिपरि रुखविरुवा मुख्य गरी डालेघासको लागि हुर्काउदछन् । डालेघास गाईवस्तुलाई खुवाउदछन् र तिनको गोबरबाट मल बनाउदछन् । जुन मल, प्राङ्गारिक मल हो, र खेतबारीमा प्रयोग गर्दछन् । यसले खेती प्रणालीको उत्पादकत्व पनि बढाउदछ ।

प्राङ्गारिक खेती किन ?

प्राङ्गारिक खेती गर्दा उत्पादन घट्छ भन्ने धेरैलाई चासो छ तर यसका अल्पकालीन र दीर्घकालीन धेरै फाइदाहरू छन् । ती फाइदा तल उल्लेख गरिएका छन् ।

- ❖ माटोको उर्वराशक्ति – प्राङ्गारिक खेतीले प्राङ्गारिक मल, मल्लिचड र डाले घाँसको प्रयोगद्वारा माटोमा नाइट्रोजन थपेर माटोको संरचना सुधार्ने र उर्वरता बढाउने गर्दछ । यसले माटोको पोषक तत्व बढाउँछ जुन बाली, विरुवा र जनावरलाई प्राप्त हुन्छ ।



- ❖ स्वस्थ र स्वादिष्ट खाद्यान्न – यस अभ्यास अन्तर्गत सन्तुलित र स्वस्थ माटोमा वाली उब्जाइने हुदा उत्पादन स्वस्थ र स्वादिलो हुन्छ ।
- ❖ जैविक विविधता – स्वस्थ माटो सूक्ष्म जीवाणु, विरुवा तथा जीवजन्तुहरूको राम्रो वासस्थान हो । जसले कृषि भूमिमा जैविक विविधताको संरक्षण गर्दछ ।
- ❖ उत्पादन खर्च – प्राङ्गारिक खेतीमा स्थानीय स्तरमै मलको उत्पादन, बिउ व्यवस्थापन गरिने हुदा , श्रम, रसायनहरू र मलको लागत धेरै नै कम हुन्छ ।
- ❖ आय – विविध गुणस्तर परीक्षणपछि मात्र बजारमा जाने भएकाले प्राङ्गारिक उत्पादन अन्य फसल भन्दा बढी मूल्यमा बिक्री हुन्छ ।

प्रचलित खेती र प्राङ्गारिक खेती अभ्यासहरू बीचमा अन्तर

क्रियाकलापहरू	प्रचलित खेती	जैविक खेती
माटोको व्यवस्थापन	बिउ छर्नुभन्दा अगाडि रासायनिक मल माटोमा मिसाउँछन् ।	बिउ छर्नु अगाडि प्राङ्गारिक वा गड्यौले मल जस्ता प्राकृतिक उर्वरक माटोमा मिसाउँछन् ।
बिउको उपचार	किरा वा दुसी हटाउन कीटनाशक र दुसी नाशक भोलमा बिउ भिजाउँछन् ।	बिउको उपचार पानी (तातो वा चिसो) मा भिजाएर गरिन्छ ।
भारपात व्यवस्थापन	भार हटाउने औषधिको प्रयोग गर्दछन् ।	जोतेर, पानी लगाएर, गाईवस्तु चर्न लगाएर वा मल्लिच गरेर भारपात हटाउँछन् ।
रोग र कीट व्यवस्थापन	रसायनिक र कृत्रिम नियन्त्रकको प्रयोग गर्दछन् ।	प्राकृतिक भाडी / छेकवार, साथी विरुवा, प्राकृतिक कीटनाशकको प्रयोग गर्दछन् ।

१३.२ कृषि-वन

सदियौं देखि खेतीबारीमा कृषिवाली र वनस्पतिलाई एकीकृत प्रणालीका रूपमा हुर्काउदै आइरहेको छ । किसानहरूले आफ्नो खेतबारीमा बहुउपयोगी रुख मुख्यतः दाउरा र डालेघाँसका लागि रोप्ने अभ्यास एक परम्परा नै हो । यसरी खेतीबारीमा विरुवा हुर्काउदा वाली र विरुवा बीच अर्न्तक्रिया भै कृषि वालीले लाभ पाउछ । खेतीबारीमा लगाईएका रुखविरुवाले माटो र पानीको संरक्षण, पातपतिंगर भरेर मल, र भारपातलाई उम्रन नदिने गर्दछ । यसको लागि उपयुक्त प्रजातिको विरुवा रोप्नु पर्दछ । नभए विरुवा र वाली विच पानी र पोषण तत्वको लागि प्रतिस्पर्धा हुने, रुखविरुवाले सुर्यको प्रकाश छेकी कृषिवालीको बृद्धिमा असर पार्ने, र कुनै विरुवाको पातमा माटोलाई प्रतिकुल प्रभाव पार्ने रसायनिक पदार्थ हुने हुनाले माटोको उर्वराशक्तिमा पनि ह्रास ल्याउदछ ।

यसको साथै खेतबारीको वरिपरि रहेका बोटविरुवाले जनावारलाई सितलता प्रदान गर्दछ । सितलताको लागि गाईवस्तु रुख मुनि बस्दा त्यहा मलमूत्र त्याग गर्ने र माटो मलिलो बनाउने कार्य गर्दछ । तर, विरुवा घासको लागि उपयुक्त भएन भने गाईवस्तुको

स्वास्थ्यमा प्रतिकूल प्रभाव पार्दछ । कृषिवन प्रणालीले खेती, वन र पशुपालनलाई संगसंगै लगी परम्परागत जीवनशैलीलाई निरन्तरता दिन्छ ।

बारा जिल्लाको तामागढीबाट रूखसँगै कृषिजन्य बाली लगाउने अभ्यासको सुरुवात औपचारिक रूपमा नेपाल सरकारले गरेको थियो । जसलाई टाँगिया खेती प्रणालीको नामले पनि चिनिन्छ । यसमा वृक्षारोपण गरेर बिरूवाको छत्र एक अर्कामा नजोडिउन्जेलसम्म वृक्षारोपणको मुनि खेती गरिन्थ्यो । यसबाट किसानहरूलाई कृषि उपज प्राप्त हुन्थ्यो भने वृक्षारोपण गरेको ठाउँमा भारपात सफाइ गर्ने खर्च बच्दथ्यो। यस्तै वृक्षारोपणसँगै घाँस रोप्ने कार्य, माछा पोखरीको डिलमा बिरूवा रोप्ने र पशुपालनसँग एकीकृत गर्ने, खेतीको डिलमा घासका बिरूवा रोप्ने कृषिवन प्रणालीका उदाहरण हुन् । यसमा कृषिबाली र बिरूवाहरूको अन्तरक्रियाबाट दुवैले फाइदा पाउँछन् र प्रतिकूल परिस्थितिसँग जुध्न सक्षम हुन्छन् ।

१३.३ गह्वा खेती विशेष गरी चुरे पहाडमा भिरालो जमिनमा खनजोत गरी खेती गर्ने परम्परा छ । भिरालो जग्गामा खेती गर्दा भूक्षय भै मलिलो माटो बगाउने जस्ता समस्या आउदछन् । यसैले यस्तो भिरालो जमिनमा गह्वा खेती गर्नु सबैभन्दा उपयुक्त कृषि अभ्यास हो । गह्वा खेती गर्दा भिरालो पाखामा अलि अलि ढल्किएको वा सम्म परेको सतह तयार गरी त्यसमा बाली लगाइन्छ । यस प्रकारको खेतीले माटोको क्षयीकरण रोक्दछ, पानी संरक्षण गर्दछ र भिरालो क्षेत्रमा पनि जमिनको सदुपयोग गर्न मद्दत गर्दछ । गह्वाले जमीनलाई सम्म पार्ने हुदा सिंचाई गर्दा पानीलाई सबैतिर समान रूपले बहन सहज बनाउँछ । नेपाल सरकारको नापी विभागका अनुसार ५ डिग्रीदेखि ३० डिग्री भिरालो भएको जमिनमा गह्वा निर्माण गरी खेती गर्नु पर्ने र ३० डिग्री भन्दा बढी भिरालो जमिनमा खेती गर्न नहुने भनिएको छ ।

गह्वा खेतीका निम्न फाइदाहरू छन् :

- ❖ **माटो संरक्षण :** गह्वाहरूले जमीनलाई समतल पार्ने हुदा पानीको बहावको गति घटाएर माटोको क्षयीकरण हुन रोक्दछ । यसले माटोलाई सुरक्षित राख्छ र यसलाई बगेर जान दिँदैन ।
- ❖ **पानी व्यवस्थापन :** गह्वाहरूको समतलपनाले पानी जम्दछ र बालीहरूलाई लामो अवधिको लागि पानीमा पहुँच पुऱ्याउँछ । यसले पुनर्भरण गर्ने मौका दिन्छ । साथै अत्यधिक पानीको बहावलाई रोकी तल्लोतटमा बाढीको जोखिम कम गर्न मद्दत गर्दछ ।
- ❖ **खेतीयोग्य जमिन :** भिरालो जमिनमा समतल सतहहरू सिर्जना गरेर खेती गरिनाले कृषि योग्य क्षेत्र विस्तार गर्दछ । यसले गह्वा बिना खेती गर्न असम्भव भएका स्थानहरूमा खेती गर्न सम्भव बनाई आम्दानी बढाउँछ ।
- ❖ **स्थायित्व :** गह्वा खेतीले जटिल भूपरिधिमा माटोको उर्वरता कायम राख्न, पानी व्यवस्थापनमा सुधार गर्न र खाद्य उत्पादन बढाउन मद्दत गर्दछ ।

१३.४ भिर स्थिरीकरण

चुरे भूपरिधि भूक्षय र पहिरोको जोखिममा छ । भिरालो जमीनलाई भूक्षय र पहिरोको जोखिमबाट बचाउनका लागि गरिने कार्यलाई भिर स्थिरीकरण भनिन्छ । भिर स्थिरीकरण गर्दा माटोको प्रकार, भिरालोपनको अवस्था, जलसतहको अवस्थामा ध्यान दिनुपर्दछ । यसको साथै भिरालो जग्गामा वन व्यवस्थापन गर्दा पनि ध्यान पुर्याउनु पर्दछ । भिरालो जमीनमा भएको वनमा जमीन खाली हुने गरि व्यवस्थापन गर्न हुन्न । खाली भएको अवस्थामा वृक्षारोपण गरिहाल्नु पर्दछ । चुरे तराई मधेश



संरक्षण तथा व्यवस्थापन गुरुयोजना (२०७४) अनुसार चुरे क्षेत्रमा १९° सम्मको भिरालो जमीनलाई सामान्य मानेको छ भने २०° देखि ३१° भिरालो क्षेत्रमा मरेका र मर्न लागेका रुखहरूको मात्र संकलन गर्ने, र ३१° भन्दा माथिको भिरालो जमीनमा वन पैदावारको संकलनमा बन्देज लगाएको छ। भिर स्थिरीकरणका सामान्य प्रविधिहरू निम्नानुसारका छन् :

- ❖ रिटेनिड वाल : रिटेनिड वालहरू माटो अडिन नसक्ने भिरालो स्थानहरूमा माटो बग्न नदिन र जग्गालाई टेवा दिन निर्माण गरिने पर्खालहरू हुन् । यी पर्खालहरू सिमेन्ट, गिट्टी, बालुवा र ईट वा ढुङ्गाले निर्माण गरिएको हुन्छ ।
- ❖ चेकड्याम (छेकबाध) : खहरे, खोला, खोल्सामा पानीको गतिलाई कम गरी भूक्षय रोक्न निर्माण गरिने साना साना बाँधहरूलाई चेकड्याम भनिन्छ । यी बाँधहरू ढुंगा, गिट्टी, बालुवा, सिमेन्ट वा तारको जालीमा ढुंगा हालेर कम उँचाइका गारो वा पर्खाल जस्तै बनाइएका हुन्छन् । यी बाँधहरूले जलस्रोत संरक्षण गर्नुका साथै भूक्षय र ढुङ्गा बालुवा थुप्रिने कार्यलाई घटाउँदछ ।
- ❖ तटबन्ध : नदी, खोला, ताल आदिको किनारमा बाढीबाट नहर, सडक, खेतबारी र बस्ती बचाउन माटो, ढुङ्गा आदिले कृत्रिम रूपमा उठाइएको सतहलाई तटबन्ध भनिन्छ । चुरे क्षेत्र हुँदै बग्ने धेरै नदी वा खोलाको किनारमा तटबन्ध निर्माण गरिएको छ । यिनले वर्षातको समयमा बाढी नियन्त्रण गरेर मानव बस्ती, खेतबारी र विकासका अन्य भौतिक पूर्वाधारहरूको सुरक्षा गर्दछन् । यस्ता तटबन्धको उपयोग सडकका रूपमा पनि गर्ने गरिएको छ ।
- ❖ गद्दा निर्माण : भिरालो जमिनमा सम्म परेका गद्दाहरू निर्माण गरेर जमिनको भिरालोपन कम पारी खेती गर्ने गरिन्छ । गद्दाहरूले पानीको बहावको गति घटाउने, भूक्षय कम गर्ने र भिरालोमा स्थिरता ल्याउने गर्दछ ।
- ❖ जैविक (वायो) इन्जिनियरिङ : जैविक इन्जिनियरिङले माटोलाई बग्नबाट जोगाउनका लागि विरूवाहरूको प्रयोग गर्दछ । रूख, भाडीदार विरूवा वा घाँसका जराहरूले माटोलाई बाँधेर राख्दछ र माटोको स्थिरता बढाउँछ । उदाहरणका लागि भिरालो जमिनमा जुटको जाली विछ्याएर विरूवा रोप्ने गरिन्छ जसले विरूवालाई स्थापित गर्न मद्दत गर्दछ भने कालान्तरमा जाली कुहिन गई माटोको उत्पादकत्व पनि बढाउँछ । यसका साथै इन्जिनियरिङ संरचनाहरू जस्तै चेकड्याम, तटबन्ध सँगसँगै विरूवा रोपेर ती संरचनाहरूलाई प्रभावकारी बनाउने काम पनि जैविक इन्जिनियरिङले गर्दछ। यसमा बासको उपयोग गरेर इन्जिनियरिङ संरचनाहरू पनि बनाईन्छ ।
- ❖ ड्रेनेज (पानी निकास) : ड्रेनेज भनेको अधिक पानी भएको क्षेत्रबाट सतह र उपसतहको पानी कृत्रिम रूपमा हटाउने पानी निकास प्रणाली हो । यसमा कुलो, कल्भर्ट्स, कुलेसो, पैनी, आदि पर्दछन् । धेरै पानी जम्ने ठाउँमा विरूवाहरू हुर्कन सक्दैन, त्यसैले त्यस्तो ठाउँमा कुलो कुलेसो बनाएर पानीलाई बाहिर पठाउनु जरूरी हुन्छ ।

क्रियाकलाप

१. चुरे भूपरिधिमा भूमि व्यवस्थापनका लागि अपनाइएका विधिबारे कक्षामा छलफल गर्नुहोस् ।

अभ्यास तलका प्रश्नहरूको सही उत्तरमा ठिक (✓) चिन्ह लगाउनुहोस् ।

१. चुरे भूपरिधिमा भूमि व्यवस्थापनको लागि के कस्ता उपाय अपनाइन्छ?
क. जैविक खेती ख. कृषि वन ग. गह्रा खेती घ. सबै
२. जीवित विरुवाहरूको र अरू जैविक पदार्थहरूको प्रयोग गरेर भिरालोपनको सबलीकरण गरिने प्रविधिलाई के भनिन्छ ?
क. टेरेसिङ्ग ख. छेक बाँध ग. जैविक इन्जिनियरिंग घ. तटबन्ध
३. चेकड्यामको महत्व यसप्रकार रहेको छ ।
क. जलस्रोत संरक्षण गर्नु ख. भूक्षयको दुस्प्रभाव घटाउनु ग. कुनै पनि होइन घ. दुवै हो
४. भिर स्थिरीकरण प्रविधि रोज्दा भूप्राविधिक कुरामा ध्यान दिनु पर्दछ ।
क. भिरका विशेषताहरू ख. माटोको प्रकार ग. भूमिगत जलको अवस्था घ. माथिका सबै
५. कृषि, पशुपालन र वनका एकीकृत क्रियापलापहरू भूमिको एउटै एकाइमा गरिने अभ्यासलाई के भनिन्छ ।
क. कृषि प्रणाली ख. वन व्यवस्थापन प्रणाली ग. घरबारी घ. कृषिवन प्रणाली
६. नेपालमा रूखसँगै कृषिजन्य बाली लगाउने अभ्यासको सुरुवात औपचारिक रूपमाजिल्लामा भएको थियो ।
क. चितवन ख. बारा ग. कैलाली घ. रुपन्देही

कारण दिनुहोस्

१. कृषिवनको महत्व किन छ ?
२. चुरेमा गह्रा खेती किन आवश्यक छ ?

परियोजना कार्य

१. आफ्नो वरपर वा कतै भ्रमण जाँदा देखेका भिर स्थिरीकरणसंरचनाहरूको चित्र कोरी शिक्षकलाई देखाउनुहोस् ।

सन्दर्भ सामग्री

१. MoAD. (2015). Agriculture Development Strategy (2015- 2035). Ministry of Agriculture Development, Government of Nepal, Singh Durbar, Kathmandu.
२. NPC. (2019). Fifteenth Five Year Plan (2076/77-2080/81). National Planning Commission, Government of Nepal.(2019, 2 September). The Mainstreaming of Organic Agriculture and Agroecology in the Himalaya Region: Policy Contexts in Bhutan, India and Nepal.
३. Yadav, S. P. (2004). Organic Agriculture In Nepal: Country Report. In 6 th IFAOM-Asia Scientific Conference (p. 22).
४. जलवायु परिवर्तन अनुकूलन विधिहरूको संगालो २०७५, पहाडी साना किसानका लागि अनुकूलन आयोजना ।

पाठ १४: चुरे भूपरिधिमा सरोकारवाला र संस्थाहरू

पाठको उद्देश्य

- चुरे भूपरिधिमा रहेका सरोकारवालाहरूको सम्बन्धमा जानकारी दिन सक्ने,
- चुरे भूपरिधिमा रहेका सरोकारवालाहरूको भूमिका बताउन सक्ने,

१४.१ सरोकारवालाहरू चुरे भूपरिधिको व्यवस्थापन, संरक्षणमा प्रभाव पार्ने र त्यसबाट प्रभावित हुने वा त्यसका विषयमा चासो राख्ने व्यक्ति, निकाय, सङ्घसंस्था, सङ्गठन वा समूहहरूलाई सरोकारवालाहरू भनिन्छ। सरोकारवालाहरू भनेका व्यक्ति, सङ्गठन, सरकारी निकाय, समुदाय, अधिकारी, वैज्ञानिक, विश्वविद्यालय, गैरसरकारी सङ्गठनहरू, निजी क्षेत्रका उद्योगहरू, पर्यटन

सङ्गठनहरू, आर्थिक संस्थाहरू आदि हुन्। सरोकारवालाहरूले कुनै निश्चित प्रकारको क्षेत्र, परियोजना, नीति निर्माण, सञ्चालन, नियमन, अनुसन्धान, सामाजिक सहभागिता जस्ता गतिविधिमा सक्रिय भूमिका खेल्छन्। चुरे बहुसरोकारयुक्त र बहुआयामिक विषय समेटिएको क्षेत्र हो। चुरे संरक्षणको लक्ष्य प्राप्त बहुसरोकारवालाको सहभागिता, बहुक्षेत्रगत साभेदारिता एवं समन्वयमा निर्भर रहेको हुन्छ।

चुरेसँग प्रत्यक्ष सरोकार राख्ने विभिन्न सरकारी संस्थाहरू, गैरसरकारी संस्थाहरू, सामुदायिक संस्थाहरू छन्। यि सबै सरोकारवालाहरूको चुरे भूपरिधि संरक्षणमा आ-आफ्नो चासो हुन्छ। उदाहरणको लागि चुरे पहाडका वासिन्दालाई कसरी संरक्षण गरि अधिकतम उत्पादन (कृषि, वन पैदावार) लिने भन्नेमा होला भने तराई मधेशका वासिन्दालाई चुरे संरक्षण भएर बाढी पहिरो कमीहोस् र पानीको श्रोत नसुकोस भन्नेमा जोड होला। यसैगरी काठ व्यवसायीलाई काष्ठ उत्पादनमा आधारित दिगो वन व्यवस्थापन होस् भन्ने ध्याउन्न होला भने पर्यटन उद्यमीलाई संरक्षण पोखरीहरू र वन संरक्षणबाट पर्यापर्यटन संचालनमा जोड होला। यस्तै आदिवासी जनजाती, गरिब, दलित, महिला जस्ता पिछडिएको वर्गको आवाज निती निर्माणमा पुर्याउन गैह्र सरकारी संस्थाहरूले पैरवी गर्लान्। यसैले चुरे भूपरिधिको दिगो व्यवस्थापनमा यि सबै सरोकारवालाहरूको चासो र सरोकारलाई सम्बोधन गर्न आवश्यक छ। चासो सम्बोधन नभएमा द्वन्द्व सिर्जना हुन सक्दछ र कार्यक्रम कार्यान्वयनमा बाधा पर्न जान्छ।

१४.२ सरकारी निकाय वन तथा वातावरण मन्त्रालय नेपाल सरकार अन्तर्गतको वन तथा वातावरण मन्त्रालयले चुरे संरक्षणमा नियामक भूमिका खेल्दछ। यसैले चुरे संरक्षण सम्बन्धी नीतिनियमहरू निर्माण गर्ने र कार्यान्वयनको अनुगमन गर्ने कार्य गर्दछ। चुरे भू-परिधिमा काम, कर्तव्य र अधिकार यस प्रकार रहेका छन्।

क. जैविक विविधता, प्राकृतिक वातावरण संरक्षण, सदुपयोग र स्रोतको व्यवस्थापन, वन्यजन्तु, जैविक विविधता र वन पैदावारसम्बन्धी नीति, कानून, मापदण्ड बनाउने तथा कार्यान्वयन र नियमन गर्ने,

ख. राष्ट्रिय निकुञ्ज, वन्यजन्तु आरक्ष र सिमसार क्षेत्रसम्बन्धी नीति, कानून, मापदण्ड, योजना बनाउने तथा कार्यान्वयन गर्ने,

ग. वन क्षेत्रको अतिक्रमण र वन क्षेत्रको भूउपयोग परिवर्तनका क्षेत्रमा काम गर्ने र वातावरण, जलवायु परिवर्तन, जलवायु परिवर्तन अनुकूलन, न्यूनीकरणसम्बन्धी नीति, कानून र मापदण्ड बनाउने,

घ. अन्तरप्रदेशिक जङ्गल, हिमाल, वन संरक्षण क्षेत्र, जैविक विविधता तथा भूजलाधार क्षेत्रको संरक्षण, संवर्धन र व्यवस्थापन नीति, कानून, मापदण्ड निर्माण गर्ने तथा कार्यान्वयन र नियमन गर्ने, ड. वातावरणीय प्रभाव अध्ययनसम्बन्धी नीति, कानून र मापदण्ड निर्माण तथा नियमन गर्ने, च. राष्ट्रिय स्तरमा वातावरणीय सूचना प्रणाली प्रवाह गर्ने,

राष्ट्रपति चुरे तराई मधेस संरक्षण विकास समिति

चुरे कार्यक्रम बहुसरोकारवाला र बहुआयामिक विषय भएकाले नेपाल सरकारले २०७१ आषाढ २ गते चुरे क्षेत्रलाई वातावरण ऐनअन्तर्गत चुरे संरक्षण क्षेत्र घोषणा गरी विकास समिति ऐनअन्तर्गत छुट्टै निकायका रूपमा “राष्ट्रपति चुरे तराई मधेस संरक्षण विकास समिति” गठन गर्‍यो । चुरे क्षेत्रको संरक्षणसम्बन्धी नीति तर्जुमा गर्न एवं सोसम्बन्धी कार्यक्रमको कार्यान्वयनका लागि समन्वय तथा अनुगमन गर्न यो समिति गठन गरिएको हो । अहिले चुरे संरक्षणका मुख्य कार्यहरू विभिन्न निकायहरूको समन्वयमा यसै समितिबाट हुने गर्दछन् । यस समिति अन्तर्गत पाँचवटा कार्यान्वयन एकाइहरू मोरङ, जनकपुर, चितवन, रुपन्देही र कैलाली) रहेका छन् जसले चुरे क्षेत्र संरक्षणको कार्यक्रम गर्दछन् । यस समितिको काम, कर्तव्य र अधिकार यस प्रकार रहेको छ ।

क. चुरे क्षेत्रको संरक्षण र व्यवस्थापनका लागि आवश्यक नीति तथा रणनीति तर्जुमा गर्ने,

ख. चुरे क्षेत्र र चुरे क्षेत्रको उपल्लो तटीय क्षेत्रबीचको सम्बन्ध स्थापित हुने गरी व्यवस्थापन कार्ययोजना बनाउने र कार्यान्वयन गर्ने, गराउने,

ग. चुरे क्षेत्रमा जोखिमयुक्त र अति संवेदनशील क्षेत्रहरू पहिचान गरी संरक्षणका योजनाहरू बनाउने र सोको कार्यान्वयन गर्ने, गराउने,

घ. चुरे क्षेत्रको प्राकृतिक स्रोत साधनलाई कम क्षति पुग्ने गरी विकास योजना सञ्चालन गर्ने र त्यस्ता विकास कार्यक्रम गर्ने निकायसँग समन्वय गर्ने,

ड. चुरे क्षेत्रको संरक्षणका लागि स्थानीय समुदायको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने, गराउने तथा तिनको सहयोग परिचालन गर्ने, गराउने,

च. चुरे क्षेत्रको संरक्षण गर्न आवश्यक पर्ने प्राविधिक तथा वित्तीय स्रोत जुटाउने,

छ. समितिले स्वीकृत गरेका योजना र कार्यक्रमको कार्यान्वयन पक्षको तोकिएवमोजिम अनुगमन र मूल्याङ्कन गर्ने,

ज. समितिका नीति र योजना तर्जुमा, कार्यान्वयन, अनुगमन र मूल्याङ्कन गर्दा सम्बन्धित निकाय र सङ्घ संस्थाहरूसँग आवश्यक समन्वय कायम गर्ने ।

वन, तथा वातावरणसम्बन्धी मन्त्रालय (प्रदेश)

प्रदेशअन्तर्गत वन, वातावरण र भूसंरक्षणसँग सम्बन्धित मन्त्रालयको चुरे भूपरिधि संरक्षणमा महत्त्वपूर्ण भूमिका छ। नेपालको संविधानअनुसार प्रदेशभित्रको राष्ट्रिय वन व्यवस्थापन प्रदेश सरकारको अधिकार क्षेत्रमा रहेको छ जसको नियमन यही मन्त्रालयले गर्दछ। यो मन्त्रालयको चुरे भूपरिधि सम्बन्धित निम्न वमोजिमको काम, कर्तव्य र अधिकार छ :

क. प्रदेश स्तरमा वन क्षेत्र, वन्यजन्तु, वातावरण तथा जलाधार संरक्षणको नीति, कानून, मापदण्ड तथा योजना तर्जुमा गर्ने तथा कार्यन्वयन र नियमन गर्ने,

ख. वन्यजन्तु र वन पैदावार ओसारपसारसम्बन्धी नियमन र अपराध नियन्त्रण गर्ने,

ग. वन, वनस्पति, वन्यजन्तु र जैविक विविधतासम्बन्धी प्रादेशिक सङ्ग्रहालय व्यवस्थापन तथा वन तथा वातावरणसम्बन्धी विषयमा प्राविधिक सूचना तथा सेवा प्रवाह गर्ने,

घ. वन अतिक्रमण तथा वन डढेलो नियन्त्रण तथा रोकथामसम्बन्धी नीतिमा समन्वय र सहयोग गर्ने, र

ड. प्रदेशस्तरमा वातावरणीय संरक्षण क्षेत्र तथा प्राकृतिक सम्पदाको संरक्षण र संवर्धन गर्ने।

अन्य सरकारी निकायहरू

चुरे क्षेत्र संरक्षणसँग निकटतम सम्बन्ध रहेका सरकारी संस्थाहरूको विवरण निम्नवमोजिम छ :

संस्थाहरू	मुख्य भूमिका
डिभिजन वन कार्यलय	<ul style="list-style-type: none"> ❖ यसअन्तर्गत वनको व्यवस्थापन र सुरक्षा, ❖ वन क्षेत्रभित्रको नदीजन्य पदार्थ उत्खनन अनुगमन तथा नियमन ❖ सामुदायिक वन उपभोक्ता समिति दर्ता, कार्य योजना निर्माण तथा नवीकरणमा सहयोग ❖ साभेदारी वन, धार्मिक वन दर्ता तथा नियमन ❖ वन उपभोक्ता समूहको क्षमता अभिवृद्धिमा सहयोग र काठ दाउरा आपूर्तिको व्यवस्थापन ❖ वन पैदावारको चोरीनिकासी तथा वन क्षेत्र अतिक्रमण नियन्त्रण,
भू तथा जलाधार व्यवस्थापन कार्यालय	<ul style="list-style-type: none"> ❖ जलाधार व्यवस्थापन कार्ययोजना निर्माण ❖ भूसंरक्षण ❖ संरक्षणमुखी भूव्यवस्थापन ❖ पानी मुहान संरक्षण, बर्सातको पानी/जरुवा पानी ❖ सङ्कलन तथा उपयोग ❖ उपभोक्ता समूह गठन तथा क्षमता अभिवृद्धि
कृषि ज्ञान केन्द्र	<ul style="list-style-type: none"> ❖ संरक्षणमुखी कृषि प्रविधि विकास तथा विस्तार ❖ कृषि आय वृद्धिमा टेवा ❖ कृषक समूह गठन, अभिलेखीकरण, क्षमता अभिवृद्धि ❖ कृषि अनुदान, अनुगमन

भेटीरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र	<ul style="list-style-type: none"> ❖ पशु नस्ल सुधार ❖ पशु स्वास्थ्य सेवा ❖ चरिचरन व्यवस्थापन ❖ प्राविधिक सहयोग ❖ कृषक समूह गठन, ❖ अभिलेखीकरण, क्षमता अभिवृद्धि, पशु सुधार
जल उत्पन्न प्रकोप डिभिजन कार्यालय	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ☪ नदी नियन्त्रण
जिल्ला घरेलु तथा साना उद्योग कार्यालय	<ul style="list-style-type: none"> ❖ घरेलु उद्योगसम्बन्धी तालिम र परामर्श ❖ घरेलु उद्योग दर्ता तथा नियमन
सिँचाइ डिभिजन कार्यालय	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ठुला तथा मझौला सिँचाइ निर्माण, मर्मत र सञ्चालन ❖ नहर किनारा संरक्षण, वृक्षारोपण ❖ जल उपभोक्ता समूह दर्ता, व्यवस्थापन सहयोग, दक्षता अभिवृद्धि
महिला तथा बालबालिका कार्यालय	<ul style="list-style-type: none"> ❖ महिला तथा बालबालिका तथा ज्येष्ठ नागरिक सेवा ❖ महिला आयआर्जनमा सहयोग पुग्ने तालिम तथा आर्थिक सहयोग
जिल्ला नापी कार्यालय	☪ जग्गाको नक्साङ्कन, जग्गा सिमाना निर्धारण तथा प्रमाणीकरण
महानगरपालिका , उपमहानगर नगरपालिका , गाउँपालिका	<ul style="list-style-type: none"> ❖ सार्वजनिक जग्गा स्वामित्व तथा व्यवस्थापन ☪ चुरे क्षेत्रमा विकास निर्माणका काम गर्ने । ❖ नदी किनारा संरक्षणको लागि तारजाली उपलब्ध गराउने ❖ बस्ती विकास, घर निर्माण व्यवस्थापन नियमन ❖ भौतिक संरचना विकास, व्यवस्थापन ❖ वातावरण संरक्षण ❖ भूसंरक्षण, नदी नियन्त्रणका लागि तारजाली वितरण ❖ सांस्कृतिक महत्त्वका सम्पदा तथा सिमसार संरक्षण व्यवस्थापन
जिल्ला वनस्पति कार्यालय	<ul style="list-style-type: none"> ❖ जडीबुटीको विकास गर्ने ❖ वनस्पति अभिलेखीकरण तथा संरक्षण
राष्ट्रिय निकुञ्ज, वन्य जन्तु आरक्षण कार्यालय	<ul style="list-style-type: none"> ❖ संरक्षित क्षेत्र प्रणाली व्यवस्थापन, जैविक विविधता संरक्षण ❖ मध्यवर्ती क्षेत्र व्यवस्थापनमा स्थानीय समुदायलाई परिचालन, नियन्त्रण

१४.३ गैरसरकारी संस्थाहरू चुरे क्षेत्र संरक्षणसँग सरोकार राख्ने धेरै गैरसरकारी संस्थाहरू पनि छन् । अधिकांश गैरसरकारी संस्थाहरू समुदायको चेतनास्तर वृद्धि गर्ने, क्षमता विकासमा सहयोग गर्ने र केहीले संरक्षण कार्यमा प्रत्यक्ष कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने गरेको पाइएको छ । त्यस्ता केही संस्थाहरूको विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ ।

चुरे क्षेत्र संरक्षणसँग निकटतम सरोकार राख्ने गैरसरकारी संस्थाहरूको विवरण

संस्थाहरू	मुख्य भूमिका
सामुदायिक वन उपभोक्ता महासङ्घ	<ul style="list-style-type: none"> ❖ सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहहरूलाई सङ्गठित गरी उपभोक्ता हक सुरक्षित गर्नका लागि सचेतना, पैरवी ❖ सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहको क्षमता अभिवृद्धि
साभेदारी वन उपभोक्ता महामङ्घ	<ul style="list-style-type: none"> ❖ साभेदारी वन उपभोक्ता समूहहरूलाई सङ्गठित गरी उपभोक्ता हक सुरक्षित गर्नका लागि सचेतना, पैरवी ❖ साभेदारी वन उपभोक्ता समूहको क्षमता अभिवृद्धि
सिँचाइ जल उपभोक्ता समूह महासङ्घ	<ul style="list-style-type: none"> ❖ सिँचाइ जल उपभोक्ता समूहहरूलाई सङ्गठित गरी उपभोक्ता हक सुरक्षित गर्नका लागि सचेतना, पैरवी ❖ जल उपभोक्ता समूह साभेदारी वन उपभोक्ता ❖ समूहको क्षमता अभिवृद्धि
आदिवासी जनजाति महासङ्घ	<ul style="list-style-type: none"> ❖ आदिवासी जनजातिको प्राकृतिक स्रोतमाथिको हक अधिकार सुरक्षित तथा पहुँचबारे सचेतना, पैरवी
दलित महासङ्घ	<ul style="list-style-type: none"> ❖ दलितहरूको प्राकृतिक स्रोतमाथिको हक अधिकार सुरक्षित तथा पहुँचबारे सचेतना, पैरवी
गैरसरकारी संस्थाहरू	<ul style="list-style-type: none"> ❖ चुरे संरक्षणमा पैरवी गर्ने ❖ स्थानीय समुदायको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने ,
नेपाल पत्रकार महासंघ	<ul style="list-style-type: none"> ❖ चुरे भूपरिधि सम्बन्धि जनचेतना जगाउने ❖ सूचना प्रवाह गर्ने ,
निजी वन सम्बन्धि महासंघ	<ul style="list-style-type: none"> ❖ बाँफो जग्गामा निजी वनको विस्तार गर्ने , ❖ निजी वन धनिहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने,

१४.३ सामुदायिक संस्थाहरू

चुरे क्षेत्रमा बसोबास गर्ने स्थानीय समुदाय महत्त्वपूर्ण सरोकारवाला हुन् । उनीहरूको सहभागिता विना चुरे भूपरिधिको संरक्षण र व्यवस्थापन असम्भव छ । स्थानीय समुदायले संरक्षण नीति र योजनाहरूको निर्माण र कार्यान्वयनमा सहयोग गर्दछन् । तिनीहरूले संरक्षण पहलमा सक्रियताका साथ भाग लिन्छन् र आफ्नो ज्ञान, अनुभव र परम्परागत अभ्यासलाई सङ्गठित गर्दछन् । चुरे क्षेत्रका स्रोत व्यवस्थापन तथा उपयोगितासँग प्रत्यक्ष सरोकार राख्ने सामुदायिक संस्थाहरूको विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ ।

संस्थाहरू	मुख्य भूमिका
सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह	<ul style="list-style-type: none"> ❖ समुदायका सदस्यहरू सङ्गठित गर्ने, समूहमा आवद्ध गराउने ❖ वन कार्य योजना बनाउने, दर्ता गराउने, नवीकरण गराउने ❖ कार्य योजनाअनुसार वन व्यवस्थापन, वन पैदावार सङ्कलन, वितरण ❖ वन अतिक्रमण नियन्त्रण, अतिक्रमित क्षेत्र पुनर्प्राप्ति, वन विकास
साभेदारी वन उपभोक्ता समूह	<ul style="list-style-type: none"> ❖ साभेदारी वनका उपभोक्ता समूहका ❖ सदस्यहरूलाई सङ्गठित गर्ने (सामाजिक परिचालन) ❖ वन व्यवस्थापन योजना तयार ❖ वन व्यवस्थापन, पैदावार सङ्कलन, वितरण, बिक्री ❖ वन अतिक्रमण नियन्त्रण, अतिक्रमित क्षेत्र पुनर्प्राप्ति, वन विकास
कबुलियती वन उपभोक्ता समूह	<ul style="list-style-type: none"> ❖ कार्य योजना निर्माणमा सक्रिय सहभागिता ❖ कार्य योजना कार्यान्वयन
भू-संरक्षण उपभोक्ता समूह	<ul style="list-style-type: none"> ❖ भूसंरक्षण योजना निर्माणमा सक्रिय सहभागिता ❖ कार्य योजना कार्यान्वयन ❖ कार्यान्वयन पश्चात्, सञ्चालन, मर्मत सम्भार
सिँचाइ जल उपभोक्ता समूह	<ul style="list-style-type: none"> ❖ सिँचाइ कुलो सञ्चालन, मर्मत, पानी वितरण
कृषक समूह	<ul style="list-style-type: none"> ❖ कृषक सङ्गठित गर्ने, सामूहिक योजना निर्माण, ❖ कृषि सुधार तथा पशु विकास कार्यक्रम सञ्चालन
कृषि सहकारी संस्था	<ul style="list-style-type: none"> ❖ कृषक सङ्गठित गर्ने, बचत सङ्कलन, परिचालन, ❖ सामूहिक योजना निर्माण, कृषि सुधार तथा पशु विकास कार्यक्रम सञ्चालन
आमा समुह	<ul style="list-style-type: none"> ❖ महिलाहरूलाई संगठित गर्ने , ❖ योजना निर्माणमा सहभागिता,

यसको साथै विद्यालय तथा विश्वविद्यालयले चुरे भूपरिधि संवन्धि चेतना जगाउने, अनुसन्धान गरी निती निर्मातालाई उपयुक्त सुझाव दिने, विद्यार्थीहरूमा दायित्व जगाउने र वन तथा वातावरण क्षेत्रमा जनशक्ति उत्पादन गर्ने कार्य गर्दछन् । यस्तै वैज्ञानिक तथा अनुसन्धानकर्ताहरूले तथ्यांकमा आधारित निती निर्माण, पारिस्थितिक प्रणाली र भूपरिधि सम्बन्धि जानकारी प्रदान गर्दछन् । वन तथा पर्यटन उद्योगहरूले प्राकृतिक स्रोतको दिगो व्यवस्थापनमा योगदान पुर्याउदछन् । अन्तर्राष्ट्रिय संघसंस्थाहरूले चुरे भूपरिधिको दिगो व्यवस्थापनको लागि आर्थिक तथा प्राविधिक सहायता उपलब्ध गराउदछन् भने बैंक तथा वित्तीय संघसंस्थाहरूले दिगो स्रोत व्यवस्थापनको लागि उत्तरदायि उद्यमहरूलाई रिण प्रवाह गर्दछन् ।

क्रियाकलापहरू

१. आफुले नजिकबाट नियालेका वातावरणसँगका सरोकारवाला निकायका बारेमा कक्षामा छलफल गर्नुहोस् ।

अभ्यास तलका प्रश्नहरूको सही उत्तरमा ठिक (√) चिन्ह लगाउनुहोस् ।

१. चुरे तराई मधेस संरक्षण विकास समिति..... सालमा स्थापना भएको हो?
क. २०७० ख. २०७१ ग. २०७२ घ. २०७३
२. राष्ट्रपति चुरे तराई मधेस संरक्षण समितिका कति वटा कार्यान्वयन एकाइ रहेका छन् ?
क. ३ ख. ४ ग. ५ घ. ६
३. राष्ट्रपति चुरे-तराई मधेस संरक्षण समितिको कार्यान्वयन एकाइ तलका मध्ये कुन जिल्लामा छैन ?
क. चितवन ख. मकवानपुर ग. मोरङ घ. कैलाली
४. वन तथा वातावरण सम्बन्धी नीति बनाउने काम र कर्तव्य.....को हो ।
क. राष्ट्रपति चुरे तराई मधेश संरक्षण समिति ख. वन तथा वातावरण मन्त्रालय, नेपाल सरकार
ग. प्रदेशको वन, वातावरण, भू तथा जलाधार हेर्ने मन्त्रालय घ. सामुदायिक वन उपभोक्ता महासङ्घ
५. चुरे क्षेत्रको सरोकारवाला भनेरलाई बुझिन्छ ।
क. स्थानीय समुदाय ख. सरकारी निकाय ग. निजी क्षेत्र घ. माथिका सबै
६. चुरे क्षेत्रको संरक्षित क्षेत्र प्रणाली व्यवस्थापन, जैविक विविधता संरक्षण, मध्यवर्ती क्षेत्र व्यवस्थापनमा स्थानीय समुदायलाई परिचालन, नियमन गर्ने कार्य कुन सरोकारवाला निकायको हो?
क. राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु आरक्ष कार्यालय ख. साभेदारी वन उपभोक्ता समूह
ग. नेपाल सरकार, घ. डिभिजन वन कार्यालय
७. चुरे संरक्षणसँग सरोकार राख्ने गैरसरकारी संस्था कुन हो?
क. सामुदायिक तथा साभेदारी वन उपभोक्ता महासङ्घ ख. सिँचाइ जल उपभोक्ता समूह महासङ्घ,
ग. आदिवासी जनजाति तथा दलित महासङ्घ घ. माथिका सबै
द. चुरे दिवस कहिले मनाइन्छ ?
क. वैशाख १ ख. जेठ २ ग. असार २ घ. जेठ १

कारण दिनुहोस् ।

१. किन चुरे संरक्षणलाई बहुसरोकारवाला विषय भनिन्छ ?
२. चुरे क्षेत्रको संरक्षणमा प्रत्येक सरोकारवालाको भूमिका महत्त्वपूर्ण छ, किन होला ? कारणहरू उल्लेख गर्नुहोस् ।

परियोजना कार्य

१. चुरे संरक्षणसँग सम्बन्धित कुनै एक सङ्घ, संस्था र सरोकारवालासँग छलफल गरी वा अन्तर्वार्ता लिई चुरे संरक्षणमा देखापरेका चुनौतीहरू उल्लेख गरी समाधानका उपायहरू के हुन सक्छन् खोज गरेर एउटा प्रतिवेदन तयार पारी शिक्षकसमक्ष पेस गर्नुहोस् ।

सन्दर्भ सामाग्री

१. चुरे तराई मधेस संरक्षण तथा व्यवस्थापन गुरुयोजना २०७४
२. राष्ट्रपति चुरे तराई मधेस संरक्षण विकास समिति गठन आदेश , २०७१
३. नेपाल सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय वेबसाईट
४. प्रदेश सरकार, वन, वातावरण तथा भूसंरक्षण सम्बन्धी मन्त्रालयको वेबसाईट

पाठ १५ : प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन तथा चुरे संरक्षणसम्बन्धी नीति पाठको उद्देश्य पाठको उद्देश्य

- चुरेसम्बन्धी नीति नियमहरूका बारेमा जानकारी दिन सक्ने,
- गैरकानुनी क्रियाकलापहरूका बारेमा जानकारी दिन सक्ने,
- गैरकानुनी क्रियाकलाप गर्दा हुने दण्ड जरिवानाका बारेमा बताउन सक्ने ।

१५.१ नीति, ऐन र नियमहरू नेपालको चुरे क्षेत्रका प्राकृतिक स्रोतहरूको दिगो व्यवस्थापन र पारिस्थितिकीय प्रणालीको संरक्षण गर्न नेपाल सरकारले प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन तथा चुरे संरक्षण सम्बन्धी विभिन्न नीति निर्माण गरी लागु गरेको छ ।

राष्ट्रिय वन नीति २०७५ मा उपल्लो र तल्लो तटीय सम्बन्धका आधारमा चुरे क्षेत्रका जलाधार क्षेत्रहरूको संरक्षण र व्यवस्थापन गरिने छ भनी उल्लेख गरिएको छ । त्यस्तै जल तथा भूमिको एकीकृत संरक्षण र व्यवस्थापनमार्फत स्वस्थ जलाधार कायम गरी जमिनको उत्पादकत्व वृद्धि गरिने उल्लेख गरिएको छ ।

राष्ट्रिय वातावरण नीति २०७६ अनुसार एकीकृत भू तथा जलाधार व्यवस्थापनका माध्यमबाट चुरे क्षेत्रलगायतका क्षेत्रको दिगो व्यवस्थापन गरी उत्पादकत्व र उत्पादनमा वृद्धि गरिने छ भनी उल्लेख भएको छ । जलवायु परिवर्तन नीति २०७६ ले वन, वातावरण, जलस्रोत, कृषि, प्राकृतिक विपत्ति जस्ता विषयहरूलाई समेटेको छ । कृषि वन नीति २०७६ ले पनि जलवायु परिवर्तनसँग लड्ने रणनीतिका रूपमा यसलाई लिएको छ ।

भू तथा जलाधार संरक्षण ऐन २०३९, वन ऐन २०७६ र २०७६, वातावरण संरक्षण ऐन २०७६ मा चुरे क्षेत्र महत्त्वपूर्ण र संवेदनशील भएका कारण यस क्षेत्रको संरक्षण गर्नु पर्ने भनिएको छ । चुरे क्षेत्र वातावरणीय संरक्षण क्षेत्र नै कायम रहेको छ । चुरे तराई क्षेत्रबाट चट्टान माटो, ढुंगा, गिट्टी, बालुवा उत्खनन गरी नेपालबाहिर निकासी गर्न दिँदा अधिक दोहन हुन गई मानव, पशुपन्छी वा वनस्पतिको स्वास्थ्यमा प्रतिकूल असर पर्ने भई त्यस्तो कार्यलाई बन्देज लगाउन वाञ्छनीय भएको उल्लेख गरी ती वस्तुहरू मिति २०७१ साल साउन १ गतेदेखि नेपाल बाहिर निकासी गर्न बन्देज लगाइएको छ भनी नेपाल सरकारले निकासी पैठारी (नियन्त्रण) ऐन २०१३ अनुसार जनाएको छ ।

१५.२ चुरे क्षेत्रमा निषेधित गतिविधिहरू चुरे तराई क्षेत्रबाट चट्टान माटो, ढुंगा, गिट्टी, बालुवा उत्खनन गरी नेपालबाहिर निकासी बन्द गरिएको छ । वातावरण संरक्षण नियमावली २०७६ को नियम ३३ अनुसार तपसिलका कार्य निषेधित गरिएका छन् ।



- क. कुनै वस्तु, वनस्पति वा जीवजन्तु हटाउन, फेरबदल गर्न वा त्यसलाई कुनै नोक्सान पुग्ने कुनै काम गर्न,
- ख. कुनै वस्तु, वनस्पति वा जीवजन्तु कसैलाई बेचबिखन वा हस्तान्तरण गर्न,
- ग. अभिलेखमा समावेश भएका कुनै जीवजन्तुलाई नोक्सान पुऱ्याउने किसिमका अन्य जीवजन्तु राष्ट्रिय सम्पदा संरक्षण क्षेत्रमा प्रवेश गराउन, त्यस्तै कुनै वस्तु, स्थल, वनस्पति वा जीवजन्तु विग्रने वा नासिने गरी अन्य कुनै काम गर्न ।
- वातावरण संरक्षण नियमावली २०७६ को नियम ३४ अनुसार तपसिलका कार्य निषेधित गरिएका छन् ।
- क. प्राकृतिक सम्पदा वा सौन्दर्यपरक स्थितिलाई विगार्न, नास्न, भत्काउन, हटाउन, छेक्न, वा अरू कुनै किसिमको हानी नोक्सानी पुऱ्याउन,
- ख. ऐतिहासिक वा सांस्कृतिक महत्त्वका स्थल विगार्न, फेर्न, नास्न, हटाउन, भत्काउन, वा त्यस्ता स्थलमा कुनै पोस्टर वा त्यस्तै अन्य कागजात वा चित्र टाँस्न वा अरू कुनै प्रकारले हानि हुने कार्य गर्न, ग. कुनै नदी खोला नाला, भरना, खहरे, पोखरी, कुण्ड, ताल वा पानीको स्रोतमा विद्युतीय धार (करेन्ट) वा वनस्पतिजन्य वा अन्य कुनै किसिमका हानिकारक रासायनिक पदार्थ प्रयोग गर्न, घ. कुनै किसिमका घरपालुवा जनावरबाट जननकृतिमा परिवर्तन गर्न, ङ. खानी खन्न वा कुनै खनिज पदार्थ, ढुङ्गा, माटो, गिट्टी, बालुवा वा अन्य पदार्थ हटाउन च. वातावरण संरक्षण क्षेत्रमा लगाइएका तारबार, चिन्ह, सङ्केत वा अन्य कुनै चिज वस्तुलाई हानि नोक्सानी पुऱ्याउन,
- छ. जैविक विविधतालाई प्रतिकूल असर पार्ने गरी कुनै कार्य गर्न, ज. कुनै पनि वनस्पति काट्न, ढाल्न, हटाउन, फेर्न, उल्लेख तथा वनस्पतिलाई हानी नोक्सानी पुऱ्याउने कार्य गर्न ।

१५.३ दण्ड जरिवाना चुरे क्षेत्रमा राष्ट्रिय निकुञ्ज, वन क्षेत्र, ऐतिहासिक वा सांस्कृतिक महत्त्वका स्थल आदि रहेका छन् । तसर्थ ती क्षेत्रमा कुनै हानि नोक्सानी गराएमा त्यसै ऐन नियमावलीअनुसार दण्ड र जरिवाना गरिन्छ । जस्तै: राष्ट्रिय निकुञ्जभित्रराष्ट्रिय निकुञ्ज ऐनअनुसार दण्ड जरिवाना हुन्छ भने राष्ट्रिय निकुञ्जबाहिरका वन क्षेत्रमा वन ऐनअनुसार दण्ड जरिवाना गरिन्छ । राष्ट्रिय निकुञ्ज र वन क्षेत्रबाहिरका क्षेत्रमा स्थानीय सरकार सञ्चालन ऐनअनुसार दण्ड जरिवाना गरिन्छ।

वन ऐन २०७६

राष्ट्रिय वनमा देहायबमोजिमका कसुर गरेमा वन ऐन २०७६ अनुसार देहाय बमोजिमका दण्ड सजायको व्यवस्था छ ।

कसुर	दण्ड सजाय
१. राष्ट्रिय वनभित्र जग्गा दर्ता गरे वा गराएमा	१.५ वर्ष सम्म कैद वा ५०,००० रुपैयाँसम्म जरिवाना वा दुवै सजाय
२. राष्ट्रिय वन फाँड्ने वा वन क्षेत्रको जग्गा जोत्ने, खन्ने, खनिज उत्खनन गर्ने, आवाद गर्ने, सडक तथा अन्य पूर्वाधार निर्माण गर्ने, अतिक्रमण गर्ने कार्य	२.५ वर्षसम्म कैद वा १,००,००० रुपैयाँसम्म जरिवाना वा दुवै सजाय
३. राष्ट्रिय वनमा आगो लगाउने वा आगलागी हुन जाने कुनै कार्य गरेमा	क्षति भएको विगो असुल गरी तिन वर्षसम्म कैद वा साठी हजार रुपैयाँसम्म जरिवाना वा दुवै सजाय हुनेछ ।

४. निषेध गरिएको वनक्षेत्रमा चौपाया प्रवेश गराएमा वा चराएमा	भेडा, बाखा जातको भए- ५०-५०० रुपैयाँ, हात्ती भए १०००-५००० रुपैयाँ र अन्य चौपाया भए १००-१००० रुपैयाँ ।
५. क. राष्ट्रिय वन क्षेत्रबाट वन पैदावर हटाउने, ओसारपोसार वा बिक्री वितरण गर्ने घाटगद्दीमा राखेको वन पैदावर हटाउने वा चोरी गर्ने गरेमा	१००० रुपैयाँसम्म बिगो भए १००० रुपैयाँ सम्म जरिवाना १०००-५००० रुपैयाँसम्मको बिगो भए एक महिनासम्म कैद वा बिगो बमोजिम जरिवाना वा दुवै,
ख. वन क्षेत्रबाट बग्ने नदीबाट ढुङ्गा, गिट्टी, बालुवा, माटो भिक्ने, गोल वा चुन पोल्ने वा यी वस्तुहरूबाट अरू तयारी माल बनाउने वा सङ्कलन गर्ने र खनिज पदार्थ निकाल्ने वा सङ्कलन गर्ने काम गरेमा	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ५०००-५०,००० रुपैयाँसम्मको बिगो भए तिन महिनासम्म कैद वा बिगोबमोजिम जरिवाना वा दुवै, ➤ ५०,०००-१,००,००० रुपैयाँसम्मको बिगो भए छ महिनासम्म कैद वा बिगोबमोजिम जरिवाना वा दुवै, ➤ १,००,०००-५,००,००० रुपैयाँसम्मको बिगो भए एक वर्षसम्म कैद वा बिगोबमोजिम जरिवाना वा दुवै, ➤ पाच लाख रुपैयाँ भन्दा बढी जतिसुकै बिगो भए पनि दुई वर्षसम्म कैद वा बिगोबमोजिम जरिवाना वा दुवै ।
६. विदेश निकासी गर्न प्रतिबन्ध लागेको वन पैदावर विदेश निकासी गरेमा	कसुरसँग सम्बन्धित वन पैदावर जफत गरी तिन वर्षसम्म कैद वा बिगोको दोब्बर जरिवाना वा दुवै सजाय
७. कसुरदारलाई भाग्न सहयोग गर्ने	कसुरदारसह सजाय
८. दुरुत्साहन दिने वा मिलेमतो गर्ने	कसुरदारलाई हुने सजायको आधा सजाय

राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु ऐन २०२९

राष्ट्रिय निकुञ्जभित्र देहायबमोजिमका कसुर गरेमा राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु ऐन २०२९ अनुसार देहायबमोजिमका दण्ड सजायको व्यवस्था छ ।

कसुर	दण्ड सजाय
१. गैंडा, बाघ, हात्ती, कस्तुरी मृग, ध्वाँसे चितुवा, हिउँ चितुवा वा गौरी गाई मार्ने	पाँच लाखदेखि १० लाख रुपैयाँसम्म जरिवाना वा पाँचदेखि पन्ध्र वर्षसम्म जरिवाना वा दुवै सजाय हुनेछ ।
२. संरक्षित क्षेत्रलाई कुनै किसिमले अतिक्रमण वा कब्जा गर्ने वा बिक्री गर्ने वा हानि, नोक्सानी वा क्षति पुऱ्याउन	१० वर्षसम्म कैद वा १० लाख रुपैयाँसम्म जरिवाना वा दुवै सजाय



३. अन्य संरक्षित वन्यजन्तु मार्ने वा घाइते बनाउनेलाई	एक लाखदेखि पाँच लाख रुपैयाँसम्म जरिवाना वा एक वर्षदेखि दस वर्षसम्म कैद वा दुवै सजाय
४. संरक्षित क्षेत्रभित्र अनुज्ञापत्र नलिई पक्षी र	पन्ध्रदेखि तिस हजार रुपैयाँसम्म जरिवाना वा छ महिनादेखि
माछाबाहेक अन्य वन्यजन्तु सिकार गरी मारेमा वा घाइते बनाएमा	एक वर्षसम्म कैद सजाय
५. संरक्षित क्षेत्रभित्र अनुज्ञापत्र नलिई संरक्षित पक्षी सिकार गरी मारेमा वा घाइते पारेमा संरक्षित पक्षीबाहेक अन्य पक्षी सिकार गरी मारेमा वा घाइते पारेमा	पन्ध्र देखि तिस हजार रुपैयाँसम्म जरिवाना वा तिन महिनादेखि नै महिनासम्म कैद वा दुवै सजाय बिसदेखि पचास हजार रुपैयाँसम्म जरिवाना वा छ महिनादेखि १ वर्षसम्म कैद वा दुवै सजाय
६. जुनसुकै पदार्थको घर, छाप्रो, आश्रय वा अरू आकार बनाउन वा भोग गर्ने	बिस हजार रुपैयाँदेखि पचास हजार रुपैयाँसम्म जरिवाना वा एक वर्षसम्म कैद वा दुवै सजाय हुनेछ ।
७. कसैले यस ऐनअन्तर्गत इजाजत पत्र प्राप्त नगरी वन्यजन्तु पालन वा प्रजनन गरे गराएमा वा चिडियाखाना सञ्चालन गरेमा	छ महिनासम्म कैद वा पचास हजार रुपैयाँसम्म जरिवाना वा दुवै सजाय हुने ।

भू तथा जलाधार संरक्षण ऐन, २०३९

भू तथा जलाधार संरक्षण ऐन, २०३९ अनुसार कसुर गरेमा देहायबमोजिमका दण्ड सजायको व्यवस्था छ ।

कसुर	दण्ड सजाय
१. प्राकृतिक प्रकोप हुने वा हुन सक्ने जग्गामा निषेधित कार्य गरेमा	तिन महिनासम्म कैद वा पाँच सय रुपैयाँसम्म जरिवाना वा दुवै सजाय
२. संरक्षित जलाधार क्षेत्रमा गर्न सकिने कार्यहरू बमोजिम कुनै कार्य नास्ने, मास्ने, बिगार्ने वा हेरफेर गर्ने	एक वर्षसम्म कैद वा एक हजार रुपैयाँसम्म जरिवाना वा दुवै सजाय हुनेछ र नोक्सानीको बिगो समेत असुल गरिने ।

अभ्यास

तलका प्रश्नहरूको सही उत्तरमा ठिक (✓) चिन्ह लगाउनुहोस् ।

१. चुरे क्षेत्रसँग सम्बन्धित महत्वपूर्ण ऐनहरू रहेका छन् ।

क. भू तथा जलाधार संरक्षण ऐन २०३९ ख. वन ऐन २०७६ ग. वातावरण संरक्षण ऐन २०७६

घ. राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण ऐन २०२९ ड. माथिका सबै

२. वन ऐन २०७६ अनुसार राष्ट्रिय वनमा आगो लगाउने वा आगलागी हुन जाने कुनै कार्य गरेमा के कस्तो दण्ड

सजायको व्यवस्था रहेको छ ? क. क्षति भएको बिगो असुल गरी तिन वर्षसम्म कैद वा साठी हजार रुपैयाँसम्म जरिवाना

वा दुवै सजाय हुनेछ । ख. क्षति भएको बिगो असुल गरी १ वर्षसम्म कैद वा १ लाख रुपैयाँसम्म जरिवाना वा दुवै सजाय

हुनेछ । ग. क्षति भएको बिगो असुल गरी ६ वर्षसम्म कैद वा ३ लाख रुपैयाँसम्म जरिवाना वा दुवै सजाय हुनेछ ।

घ. क्षति भएको बिगो असुल गरी तिन महिनासम्म कैद वा साठी हजार रुपैयाँसम्म जरिवाना वा दुवै सजाय हुनेछ ।

३. राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण ऐन २०२९ का अनुसार गैंडा, बाघ, हात्ती, कस्तुरी मृग, ध्वाँसे चितुवा, हिउँ चितुवा वा गौरी गाई मार्ने कसुर गर्नेलाई कस्तो दण्ड सजायको व्यवस्था रहेको छ ?

- क. पाँच लाखदेखि दस लाख रुपैयाँसम्म जरिवाना ख. पाँचदेखि पन्ध्र वर्षसम्म जरिवाना
ग. पाँच लाखदेखि दस लाख रुपैयाँसम्म जरिवाना वा पाँचदेखि पन्ध्र वर्षसम्म जरिवाना वा दुवै सजाय
घ. पाँच लाखदेखि दस लाख रुपैयाँसम्म जरिवाना वा पाँचदेखि पन्ध्र वर्षसम्म जरिवाना वा दुवै सजाय

४. भू तथा जलाधार संरक्षण ऐन २०३९ अनुरूप प्राकृतिक प्रकोप हुने वा हुन सक्ने जग्गामा निषेधित कार्य गर्नेलाई कस्तो दण्ड सजायको व्यवस्था रहेको छ ?

- क. तिन महिनासम्म कैद ख. पाँच सय रुपैयाँसम्म जरिवाना ग. ३ महिनासम्म कैद वा ५०० रुपैयाँ सम्म जरिवाना
घ. तिन महिनासम्म कैद वा पाँच सय रुपैयाँसम्म जरिवाना वा दुवै सजाय

५. वातावरण संरक्षण नियमावली २०७६ को नियम ३४ अनुसार के कस्ता कार्यहरू निषेधित गरिएका छन् ।

- क. कुनै नदी खोला नाला, भरना, खहरे, पोखरी, कुण्ड, ताल वा पानीको स्रोतमा विद्युतीय धार (करेन्ट) वा वनस्पतिजन्य वा अन्य कुनै किसिमको हानिकारक रासायनिक पदार्थ प्रयोग गर्न ।
ख. खानी खन्न वा कुनै खनिज पदार्थ, ढुंगा, माटो, गिट्टी, बालुवा वा अन्य पदार्थ हटाउनु ग. वातावरण संरक्षण क्षेत्रमा लगाइएका तारबार, चिन्ह, सङ्केत वा अन्य कुनै चिज
घ. कुनै पनि वनस्पति काट्नु, ढाल्नु, हटाउनु, फेर्नु, उल्लेख तथा वनस्पतिलाई हानि नोक्सानी पुऱ्याउने कार्य गर्न
ङ . माथिका सबै

कारण दिनुहोस् ।

१. चुरेलाई वातावरण ऐनअनुसार वातावरण संरक्षण क्षेत्र घोषणा गर्नुको कारण के हो ? क्रियाकलाप
१. आफ्नो वरपर वातावरण विनाशसम्बन्धी भएका गैह्रकानुनी कार्यहरूका बारेमा छलफल गर्नुहोस् ।

परियोजना कार्य

१. आफ्नो समुदायका मानिसहरू चुरेसँग सम्बन्धित नीति, नियम र कानूनका बारेमा कतिको सचेत छन् भनेर सर्वेक्षण गर्नुहोस् र त्यसको आधारमा प्रतिवेदन तयार पार्नुहोस् । ।

सन्दर्भ सामग्रीहरू

१. सम्बन्धित नीति, ऐन र नियमहरू