

वनविनाश

हरियो वन नेपालकाे धन भन्ने भनाइबाट पनि वनको महत्त्व झल्किन्छ । जनसंख्या वृद्धिकाे कारण दिनानुदिन वन विनाश भईरहेकाे छ । वन तथा वनस्पतिजन्य तत्वहरुकाे अतिक्रमण , फडानी , नष्ट , डढेलाे तथा अत्यधिक दाेहन गर्ने कामले क्षति पुगु नै वन विनाश हो वातावरण सन्तुलन र मानवीय प्राणी लगायत अन्य जैविक तथा अजैविक वस्तुको अन्तरसम्बन्धकाे प्रतिरोधी क्रियाकलाप हो , वन विनाश ।

प्राकृतिकप्रकाेप:-

भुकम्प , ज्वालामुखी, सुनामी , बाढीपहिरो आगलागी ,महामारी आदिबाट सिर्जित संकट तथा विपत्ति नै प्राकृतिक प्रकाेप हो । प्राकृतिक प्रकाेपले वर्षेनि लाखौं धनजनको क्षति भईरहेकाे छ । प्राकृतिक प्रकाेपकाे सिधा सम्बन्ध वनसम्पदा संग जाेडिएकाे हुन्छ ।

स्वच्छ वातावरण , स्वस्थ हावा र शुद्ध पानी प्राप्त गर्न वनजंगलकाे संरक्षण , सम्बर्द्धन र व्यवस्थापन पक्ष वर्तमानलेखी भविष्यसम्म जाेगाईराख्नु पर्ने देखिन्छ । यसका लागि मुख्यतया वन विनाश नियन्त्रण गर्नुपर्छ र सुदृढीकरण गर्नुपर्छ । वन विनाशका कारण पत्ता लगाई निराकरणका उपायको व्यवस्था गरिनुपर्छ ।

वन विनाश विभिन्न कारणले हुने गर्दछ । केही प्रमुख कारणहरु :-

मानिसमा शिक्षा र चेतना नहुनु,

जनसंख्या अत्यधिक वृद्धि ,

वन संरक्षण निति तथा कानुन प्रभावकारी नहुनु,

सरकारी अनुगमन प्रणाली कमजोर रहनु ,

वन पैदावरकाे चाेरी निकासी ,

प्राकृतिक प्रकाेप (बाढी, पहिरो भुक्षय) आगलागी /डढेलाे ,
अनियन्त्रित चरिचरण,

सरकारी तथा निजी प्रयोगमा अतिक्रमण, अत्यधिक खडेरी , आदि ।

वन संरक्षणका विभिन्न कार्यक्रमहरु:-

सामुदायिक वन विकास कार्यक्रम ,

निजि वन विकास कार्यक्रम ,

राष्ट्रिय वन विकास तथा दिगो व्यवस्थापन कार्यक्रम ,

राष्ट्रपति चुरे तराई कार्यक्रम ,

बहुसराेकारवाला वन कार्यक्रम ,

कबुलियती वन कार्यक्रम ,

भु-संरक्षण तथा जलाधार व्यवस्थापन कार्यक्रम ,

वन संवर्धन तथा वृक्ष सुधार कार्यक्रम ,

वनस्पति स्त्राेत अनुसन्धान, संरक्षण तथा विकास कार्यक्रम ,

जडिबुटी विकास कार्यक्रम ,

वासस्थान/पारिस्थितिकिय प्रणाली र वन्यजन्तु संरक्षण कार्यक्रम ,

जैविक विविधता कार्यक्रम ,

वन अनुसन्धान तथा प्रचारप्रसार कार्यक्रम ,

रेड फरेष्ट्रि तथा जलवायु परिवर्तन कार्यक्रम,

संरक्षित वन विकास कार्यक्रम ,

भु-पारिस्थिकिय कार्यक्रम ,

जलवायु परिवर्तन समायानुकुलका लागि नमुना कार्यक्रम ।

वन संरक्षणका लागि भएका विद्यमान व्यवस्थाहरु :-

संवैधानिक व्यवस्था :-

संविधानका ७१ प्रतावनामा दिगो विकास सम्बन्धि प्रतिवद्ध,

धारा ३० स्वच्छ वातावरणको हक,

धारा ४६ संवैधानिक हक मार्फत संरक्षण ,

धारा ५१ मा, विकास सम्बन्धि निति , प्राकृतिक स्रोत साधनको संरक्षण , सम्बर्द्धन र उपयोग सम्बन्धि निति, पर्यटन सम्बन्धि नितिका प्रतिबद्धताहरु ।

कानुनी व्यवस्था :-

वन ऐन, २०४९ र नियमावली २०५१,

राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण ऐन , २०२९ र नियमावली २०३०,

प्रकृति संरक्षण काेष, २०३९ र नियमावली २०४२

भु तथा जलाधार संरक्षण ऐन, २०३९ र नियमावली २०४२

वातावरण संरक्षण ऐन , २०५३ र नियमावली, २०५४

जलस्रोत ऐन, २०४९

लगायतका अन्य व्यवस्थाहरू ।

नितिगत व्यवस्था :-

वन ऐन , २०७१

नेपाल वनक्षेत्र रणनीति , २०७२

दिगो विकासका लागि प्रकृति संरक्षणको राष्ट्रिय रणनीतिक प्रारूप, २०७२,

जलवायु परिवर्तन रणनीति, २०६७,

राष्ट्रिय सिमसार निति , २०६९,

आवधिक योजना मार्फत लिईएका नितिगत प्रावधानहरु ।

संस्थागत व्यवस्था :-

वन तथा वातावरण मन्त्रालय ,

वन विभाग ,निर्देशनालय तथा कार्यालयहरु,

राष्ट्रिय प्रकृति संरक्षण काेष,

विज्ञान प्रविधि मन्त्रालय ,

गैरसरकारी क्षेत्र , नागरिक समाज र सामुदायिक संघसंस्थाहरु ।

कार्यगत व्यवस्था :-

वन संरक्षण कार्यक्रम

वृक्षारोपण कार्यक्रम ,

डढेलाे राेकथाम कार्यक्रम ,

भु संरक्षण कार्यक्रम ,

सवारी प्रदुषण मापदण्डहरु

जलवायु परिवर्तन सम्बद्ध रणनीतिक कार्यक्रमहरु ।

वन संरक्षणसम्बन्धी चुनौति तथ अवसरहरु :-

अन्तर्राष्ट्रिय सन्धि सम्झौतामा नेपालको प्रतिबद्धतानुसार कार्य गर्नका लागि निति , कानून र कार्यक्रम स्पष्ट पार्नु,

संघिय राजनीतिक व्यवस्था बमोजिम संगठनात्मक व्यवस्था तयार पार्नु र कार्यान्वयनमा ल्याउनु,

वनक्षेत्र बाट उत्पादन हुने लाभ तथ सेवालाई न्यायाेचित आधारमा गर्नका लागि शासकीय सुदृढीकरण गर्दै जनताका आधारभुत आवश्यकताहरु जस्तै , दाउरा , स्याउला घाँस , काठ इत्यादिकाे आपूर्ति व्यवस्थापनलाई सामुुदायस्तदेखि राष्ट्रियस्तरसम्म वितरण गर्नु,

विभिन्न सराेकारवाला संग सहकार्य गरि वनको दिगो र वैज्ञानिक व्यवस्थापनलाई अझ सुदृढ गर्नु

अनियन्त्रित बसाइँसराइ, चरिचरण , अतिक्रमण जस्ता ज्वलन्त विषयहरूमा कानून तर्जुमा गरि कार्यान्वयनमा ल्याउनु,

आगलागी नियन्त्रण गर्नु तथा वनको सम्पूर्ण भाग हराभरा बनाउनु,

यसका लागि स्थानीय क्षमता र जिम्मेवारी वृद्धि गर्नु र मुलुककाे भाैतिक, सामाजिक र आर्थिक विकास तथा वन संरक्षण कार्यका विच उत्पन्न हुने द्वन्द्व व्यवस्थापन गर्नु यस क्षेत्रका चुनाैति रहेका छन् ।

यसका अतिरिक्त वन फडानीबाट हुने जलवायु परिवर्तन र वन तथा वनमा आश्रित सामुदायका लागि दिगो अनुकुलनका कार्यक्रमहरु सञ्चालन गर्नु थप चुनाैतिहरु हुन् ।
त्यस्तै ,

वनले ओगटेको भुभागमा वृद्धि हुदै जानु , वन दिगो र वैज्ञानिक व्यवस्थापनबाट काष्ठ तथा गैरकाष्ठ वन पैदावरकाे व्यावसायिक उत्पादन र वितरण हुने अवस्था बन्नु,

विश्व उष्णिकरण र जलवायु परिवर्तनको दरलाई न्युनिकरण गर्न वनको अहम् भुमिका हुने भएकोले वन संरक्षण र विकासबाट कार्बन संरक्षण र सञ्चितिकाे फाइदा पुग्ने ,

वन तथा जैविक विविधता संरक्षणबाट पर्यापर्यटनलाई संस्थागत गर्ने तथा जलाधार क्षेत्रकाे दिगो व्यवस्थापन द्वारा भुक्षय नियन्त्रण गर्ने,

जलस्रोत अभिवृद्धि र कृषि विकासमा टेवा पुर्‍याउने जस्ता अवसर रहेका छन् ।

यसका साथै वनस्रोतकाे घनत्व , विविधता र वन उद्यमशिलता सिर्जना गर्न सक्ने गरि वनस्रोतकाे उचित र दिगो व्यवस्थापन गर्नु यसको अवसर हो । यि हाम्रा सामु रहेका चुनौति र अवसरहरु कानुनी, नितिगत , व्यावहारिक रुपमा संरक्षण , सम्बर्द्धन , व्यवस्थापन गर्न सकियो भने ” हरियो वन नेपालकाे धन ” उक्तिले सार्थकता पाउँछ । वन विनासले प्राकृति प्रकाेप , वातावरण प्रदूषण लगायतका समस्या निराकरणमा टेवा पुर्‍याउँछ ।

वन विनाशका कारणहरु, संरक्षणका उपायहरु, प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष लाभहरु

द्वाराबन्धे, मार्च ०१, २०२१

वन राष्ट्रको महत्वपूर्ण स्रोत हो र राष्ट्रिय हितमा वनको संरक्षण आवश्यक छ । वनबाट प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष लाभ धेरै छन् । ऊर्जा स्रोत उद्योगका लागि कच्चा पदार्थको आपूर्ति, रोजगारीको अवसर सृजना र पर्यटन विकास जस्ता वनबाट प्रत्यक्ष आर्थिक लाभहरु छन् । तर, वन क्षेत्रको ह्रासका कारण अहिले प्रत्यक्षभन्दा अप्रत्यक्ष लाभ बढी छ ।

वनले प्राकृतिक सन्तुलन कायम गर्छ, बाढी र खडेरी नियन्त्रण गर्छ, माटोको क्षय रोक्छ र वातावरणीय प्रदूषण नियन्त्रण गर्छ । वनको माथि उल्लेखित महत्वका कारण वनको संरक्षण सुनिश्चित गर्नु अत्यन्त जरुरी छ ।

वन विनाशको कारण

वन विनाशका धेरै कारणहरु गणना गर्न सकिन्छ, जसको लागि मुख्य रूपमा मानव जिम्मेवार छन् । वन विनाशको मुख्य कारण बढ्दो जनसङ्ख्याको दबाब र पशुपालनको आवश्यकता हो । वनले हाम्रो दैनिक जीवनका आवश्यकताहरु पूरा गर्दछ । त्यसैले हामी वनबाट धेरै लिन्छौं तर वनलाई थोरै दिन्छौं । वृक्षरोपण र संरक्षणका लागि गरिएका प्रयासहरु काटिएका वनको सङ्ख्याको अनुपातमा छैनन् । जसका कारण वन क्षेत्र निरन्तर घट्दै गएको छ ।

बढ्दो जनसङ्ख्याले आश्रय, खाद्यान्नलगायतका आधारभूत आवश्यकताका लागि वनलाई निरन्तर विनाश गर्दै आएको छ । वनजंगल निरन्तर काटिने क्रम जारी छ । कतै खेतीपातीको नाममा जनसङ्ख्या बसोबासको लागि । वन विनाशका लागि औद्योगिकीकरण पनि कम जिम्मेवार छैन । कच्चा पदार्थको लागि जङ्गल काटिन्छ, इन्धनको लागि जङ्गल काटिन्छ ।

यसबाहेक पानी संकटका कारण वन क्षेत्र पनि प्रभावित भएका छन् । मानिसले सतहको पानी मात्र नभई जमिनमुनिको पानीलाई पनि यसरी दुरुपयोग गरेको छ कि रुखको जराले आवश्यक पानी पाउन सकेको छैन । फलस्वरूप ठूला वन क्षेत्र सुक्दै गएका छन् । मानिसले आफ्नो हिस्साभन्दा बढी पानीको दोहन गर्‍यो, रुख, बोटबिरुवा र अन्य जैविक क्षेत्रका लागि पानीको मात्रा घट्न थाल्यो। पर्याप्त पानी नहुँदा वन क्षेत्र सुक्दै गएको छ ।

वन संरक्षण उपाय

वनको विकासका लागि वृक्षारोपण र जनचेतनामूलक कार्यक्रम सञ्चालन भइरहेका छन् । वन संरक्षणका लागि केही प्रमुख उपायहरू निम्नानुसार छन्-

1. प्राकृतिक सम्पदाको मर्मत सम्भार - वनसँग प्रत्यक्ष सम्बन्धित प्राकृतिक स्रोतको संरक्षण र समुचित मर्मतसम्भारबाट पनि वन संरक्षण गर्न सकिन्छ ।
2. ईन्धनको वैकल्पिक स्रोत खोज्नुहोस् - ईन्धनको आवश्यकताका कारण वनहरूले सबैभन्दा बढी पीडित छन्। रुख काटिएका छन् । यसबाट बच्न ग्यास, मट्टितेल आदि वैकल्पिक ईन्धनको पर्याप्त उपलब्धता सुनिश्चित गर्ने प्रयास भइरहेको छ ।
3. अवैध कटान रोक प्रभावकारी कदमहरू - काठका लागि अवैध रूपमा वन काटिन्छ। यसलाई रोकको लागि राज्य सरकारहरूलाई सरकारी स्तरबाट सुविधा र सहयोग उपलब्ध गराइदैंछ।
4. मरुभूमिकरण रोकथाम - मरुभूमिकरणको समस्या समाधान गर्न प्रभावकारी कदम चालिएको छ । वनलाई पर्याप्त मात्रामा पानी आदि उपलब्ध गराएर मरुभूमिको समस्या समाधान गर्न सकिन्छ ।
5. जंगलमा लागेको आगोबाट बच्ने उपाय - अधिकांश समय कुनै न कुनै कारणले जंगलमा आगलागी हुने गरेको छ ।

यी बाहेक वन संरक्षणका लागि धेरै उपायहरू गर्न सकिन्छ। केही उपाय छन्-

1. रुख काट्न प्रतिबन्ध लगाउनुपर्छ ।
2. फर्नीचरको लागि वैकल्पिक रूपमा प्लास्टिक वा एल्युमिनियम प्रयोग गर्नुपर्छ।
3. दाहसंस्कारका लागि काठको प्रयोग नगर्न विद्युतीय शवदाहगृहहरू स्थापना गर्नुपर्छ।
4. गाईवस्तु चराउने पुरानो विधि अपनाउनुपर्छ ।
5. धेरै भन्दा धेरै रुख रोप्नुपर्छ ।
6. राष्ट्रिय वनस्पति अनुसार वन संरक्षण र वन उपजको हेरचाहलाई प्रोत्साहन गर्नुपर्छ ।
7. मानिसहरूलाई रुख रोप्न प्रोत्साहन दिनुपर्छ र उनीहरूलाई बिरुवा उपलब्ध गराउनुपर्छ।
8. वन संरक्षणमा मात्र जीवनको रक्षा हुन्छ । यसलाई प्रचारप्रसार गर्नुपर्छ ।

वनको प्रत्यक्ष अप्रत्यक्ष लाभ

1. वन को प्रत्यक्ष लाभ

1. जङ्गलबाट ईन्धन प्राप्त हुन्छ ।

2. काठ घरहरू, जहाजहरू र दैनिक प्रयोगका वस्तुहरू बनाउनका लागि उपलब्ध छ।
3. जनावरहरूको लागि चारा उपलब्ध छ।
4. कागज, म्याच, रबर आदि उद्योगका लागि कच्चा पदार्थ उपलब्ध छन्।
5. लाख, गम, क्याचु, विरोजा, टर्पेन्टाइन तेल आदि वनबाट प्राप्त हुन्छ।
6. धेरै औषधि र फलफूलहरू उपलब्ध छन्।
7. धेरै मानिसहरू आफ्नो जीविकोपार्जनका लागि वनमा निर्भर छन् ।
8. वन राष्ट्रिय सम्पत्ति हो र सभ्यताको लागि नितान्त आवश्यक छ।

2. वनको अप्रत्यक्ष लाभ

1. वनहरूले हावापानीलाई मध्यम र वर्षामा मद्दत गर्दछ। यसले हावाको गतिलाई रोक्छ। तसर्थ, हामी डरलाग्दो आँधीबाट हुने क्षतिलाई कम गर्छौं।
2. रुखका पातहरूले माटोलाई ह्युमस प्रदान गर्दछ जसले माटोको उर्वराशक्ति बढाउँछ र उत्पादन बढाउँछ।
3. वनहरूले बाढी, आँधी र मरुभूमि विस्तारलाई रोक्छ।
4. वनले प्राकृतिक छाया बढाउँछ। जङ्गलले पानीको स्तर बढाउँछ, जसले गर्दा इनार निर्माण गर्न सजिलो हुन्छ, जसले सिँचाई सुविधा बढाउँछ।
5. जङ्गलको माटोमा गाड्दा, तिनीहरूले समयसँगै कोइला र खनिज तेल प्रदान गर्छन्।
6. वनस्पतिविहीन पहाडी ढलानहरूमा जमिनको क्षरण चाँडै हुन्छ। जङ्गलले माटोको क्षयलाई रोक्छ।
7. कृषिका लागि पूरक वस्तुहरू वनमा उपलब्ध छन्।
8. अनगिन्ती कीरा र जनावरहरू जंगलमा पाइन्छ, जुन उपयोगी छ।
9. वातावरणलाई प्रदूषणबाट जोगाउँछ।
10. कोलिन्सका अनुसार रुखहरूले पहाडहरू समात्छन्। आँधीबेहरीलाई नियन्त्रण गर्छ र नदीहरूलाई अनुशासित राख्छ। झरनाहरू कायम राख्नुहोस् र चराहरूलाई पोषण गर्नुहोस्।

MODULE IV

ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT

4.1 Deforestation, extinction of species, the impact of developmental projects - dams, roads, rails, SEZs

4.1. A) Deforestation

Introduction

Forests comprise over a third of the earth's land surface and provide numerous environmental benefits, including a critical role in the hydrologic cycle, soil conservation, climate change mitigation, and biodiversity protection. Deforestation is the process of converting forestland to non-forested land use such as agriculture, grazing, or urban development. Deforestation is primarily a worry for tropical developing countries since it is diminishing tropical forest areas, resulting in biodiversity loss and increasing the greenhouse impact.

What is deforestation?

Deforestation is one of the world's most important environmental challenges at the moment. It is the process of humans converting wooded land to non-forested land. When a land dominated by naturally occurring trees is altered to supply specific services in response to human needs, this is known as deforestation. Simply put, deforestation is the falling and removing of forest cover or tree plantings for agricultural, industrial, or urban purposes. It entails the removal of forest cover

permanently to make the land suitable for residential, commercial, or industrial use.

Shifting agriculture, rotational felling, other biotic stresses, diversion of forest areas for developmental operations, and other factors are ascribed to the loss in forest cover. The country's microclimatic parameters, hydrological cycle, soil quality, biodiversity, and other factors have all been harmed by illegal tree cutting, making it more sensitive to any untoward event. Sustainable forest management techniques, alternatives to shifting agriculture, encouragement of plantation outside the forest, and the use of certified forest products, among other things, are some of the strategies that can be used to reduce deforestation rates.

Causes of deforestation

Okia, Akais, point out direct and indirect causes of deforestation in the book 'Global perspective on sustainable forest management.

I- Direct causes

❖ Expansion of farming land

The growth of agricultural land is a proxy for deforestation. This is because agricultural land expansion is widely regarded as the primary cause of deforestation. Slash and burn agriculture is another term for shifting agriculture. Agriculture is the process of clearing a wooded area to raise or grow crops until the soil is depleted of nutrients and/or the site is overrun by weeds, at which point the ground is cleared again. It is frequently cited as the primary cause of deforestation. The main cause of deforestation was smallholder farming and the

expanding number of such producers, particularly shifting cultivators.

❖ Forest and other plantations

Plantations are a beneficial advantage that should help to reduce deforestation rates. The fact that plantations relieve wild forests of timber pressure does not result in less, but rather in more deforestation. Indeed, agricultural development, which is the primary source of deforestation in the tropics, is considered to be displacing forestry in the remaining natural forests.

❖ Logging and fuelwood

Logging provides follow-on settlers with access roads, and log scales can assist fund the cost of cutting remaining trees and preparing land for agricultural or pasture planting. Deforestation is accelerated as a result of logging. Fuelwood collecting can be a major cause of deforestation and degradation in the tropics' drier sections.

❖ Overgrazing

Overgrazing is particularly widespread in the tropics' drier regions, where overgrazed pastures are prone to soil erosion. In some dry places of the tropics, chopping down trees to produce fodder for grazing animals can be an issue, but it is unlikely to be a major driver of deforestation. Large areas have been turned into deserts due to clear-cutting and overgrazing.

❖ Fires

Fires are a common method of clearing forest for shifting and permanent agriculture, as well as the development of pastures. When utilized correctly, fire can be a helpful tool in

agricultural and forest management, but when used inappropriately, it can result in severe deforestation.

❖ Mining

Mining is very intensive and very destructive. The area of land involved is quite small and it is not seen as a major cause of primary deforestation. Roads constructed to support the mining operations will open up the area to shifting agriculturists, permanent farmers, ranchers, land speculators and infrastructure developers.

❖ Urbanization/industrialization and infrastructure

Developing cities and towns necessitate land to build the infrastructure required to support a growing population, which is accomplished through clearing forests. Tropical woods are a key target of infrastructure development for oil exploitation, logging concessions, and hydropower dam building, which ultimately leads to the extension of the road network and the construction of roads in previously undeveloped areas. Roads, railways, bridges, and airports offer additional territory for development, bringing a growing number of people to the forest frontier. . These immigrants have colonized the forest by exploiting logging routes or new roads to enter the forest for subsistence land, whether or not they were supported by government programming.

II- Indirect Causes

❖ Exploitation by industrialized countries

Wealthy countries or former colonial powers who lack their natural resources rely heavily on the resources of financially impoverished countries that are often wealthy in natural resources. 80% of the world's resources are consumed by 20% of the world's population. Unfortunately, the governments of these

poor resource-rich countries had adopted the same growth syndrome as their western neighbours or former colonial masters, focusing on maximizing exports, income, and exploiting their vast natural resources for short-term profits.

❖ The debt burden

Following the guided development agenda, the financially poorer countries have accumulated a large amount of international debt, which they are now experiencing the need to repay due to rising interest rates. In such a situation, debt-ridden poorer countries are compelled to exploit their abundant natural resources, particularly their forests, to pay off their obligations.

❖ Overpopulation and poverty

The population's role in deforestation is a disputed topic. According to international organizations such as the Food and Agricultural Organization and intergovernmental entities, poverty and overpopulation are the primary drivers of forest loss. These organizations often assume that fostering development and attempting to minimize population increase will address the problem. More people necessitate more food and space, which necessitates more agricultural and habitation land.

❖ Land rights, land tenure and inequitable land distribution and resources

Cultivators on the outskirts of the forest typically lack land titles and are displaced by others who secure tenure over the area they occupy. To survive, they will have to cut more forests. People and trees are both harmed by poorly defined tenure. Many governments claim to have control over forests, yet are unable to properly manage their use. This could result in a tragedy of the commons, with forest resources degraded. Deforestation is a

frequent practice and legalized technique of claiming property and securing tenure in frontier areas.

Effects of deforestation

➤ Climate change

When examining the influence of forests on climate, particularly the effect of tropical deforestation on climate, it is critical to distinguish between microclimates, regional climates, and global climates. Because carbon dioxide absorbs thermal infrared radiation in the atmosphere, deforestation can affect global energy change not only through micrometeorological processes but also through raising the quantity of carbon dioxide in the atmosphere.

Deforestation affects wind flows, water vapour flows and absorption of solar energy thus clearly influencing local and global climate. Deforestation on lowland plains moves cloud formation and rainfall to higher elevations. Deforestation disrupts normal weather patterns creating hotter and drier weather thus increasing drought and desertification, crop failures, melting of the polar ice caps, coastal flooding and displacement of major vegetation regimes.

Global warming or global change includes anthropogenically produced climatic and ecological problems such as recent apparent climatic temperature shifts and precipitation regimes in some areas, sea-level rise, stratospheric ozone depletion, atmospheric pollution and forest decline.

➤ Water and soil resources loss and flooding

Deforestation also disrupts the global water cycle. With the removal of part of the forest, the area cannot hold as much water creating a drier climate. Water resources affected by deforestation

include drinking water, fisheries and aquatic habitats, flood/drought control, waterways and dams affected by siltation, less appealing water-related recreation, and damage to crops and irrigation systems from erosion and turbidity. Deforestation can also result in watersheds that are no longer able to sustain and regulate water flows from rivers and streams.

Deforestation increases flooding mainly for two reasons. First, with a smaller „tree fountain“ effect, soils are more likely to be fully saturated with water. The „sponge“ fills up earlier in the wet season, causing additional precipitation to run off and increasing flood risk. Second, deforestation often results in soil compaction unable to absorb rain. Locally, this causes a faster response of stream flows to rainfall and thus potential flash flooding.

➤ Decreased biodiversity, habitat loss and conflicts

Forests especially those in the tropics serve as storehouses of biodiversity and consequently deforestation, fragmentation and degradation destroy the biodiversity as a whole and habitat for migratory species including the endangered ones. Another negative effect of deforestation is increasing incidents of human-animal conflicts hitting hard the success of conservation in a way alienating the people's participation in conservation.

By destroying the forests we risk our quality of life, gamble with the stability of climate and local weather, threaten the existence of other species and undermine the valuable services provided by biological diversity.

➤ Social consequences

Deforestation is an expression of social injustice. The social consequences of deforestation are many, often with devastating

long-term impacts. For indigenous communities, the arrival of civilization usually means the destruction/change of their traditional lifestyle and the breakdown of their social institutions mostly with their displacement from their ancestral area. The intrusion of outsiders destroys traditional lifestyles, customs and religious beliefs which intensifies with infrastructure development like construction of roads which results in frontier expansion often with social and land conflicts.

Anthropogenically caused climatic and ecological concerns such as recent apparent climatic temperature shifts and precipitation regimes in some areas, sea-level rise, stratospheric ozone depletion, atmospheric pollution, and forest degradation are all examples of global warming or global change.

Strategies to reduce deforestation

To reduce deforestation in emerging countries, population growth must be reduced. As a result of lower population, increasing incomes and literacy rates will reduce pressure on remaining forests for new human settlement and land-use change, reducing pressure on remaining forests for new human settlement and land-use change.

Reduce population growth and increase per capita incomes

Reduction of population growth is pivotal in reducing deforestation in developing countries. Consequent to reduced population, an increase in per capita income will occur as a consequence of increased incomes and literacy rates which will reduce pressure on the remaining forests for new human settlement and land-use change.

- Promote sustainable management

It must be ecologically, commercially, and socially sustainable to encourage sustainable forest management. To achieve ecological sustainability, the forest's ecological values must not be damaged and, if feasible, should be enhanced.

- Increase area of forest plantation

Increased forest plantings on undeveloped or underdeveloped land, as well as waste and marginal sites, such as roadside, railway tracts, contours, avenues, boundaries, and land unsuited for agricultural development, should have a net positive impact. Planting trees outside of forest areas lessens the demand for forest products such as lumber, fodder, and fuelwood. Furthermore, deforested areas must be reforested.

- Policy, legislative and regulatory measures-enforcement and compliance

To safeguard forests, a range of policy declarations, legal and regulatory measures have been adopted, but they must be successfully enforced. Of course, site-specific conditions necessitate new modifications/adjustments. Laws, policies, and legislation should encourage local people and institutions to participate in forestry management and conservation while also protecting indigenous people's customary rights and tenure, as well as equitable benefit sharing.

Increasing the extent of forest plantings by exploiting unoccupied or underutilized lands, as well as waste and marginal lands, such as roadside, along railway tracts, on contours, avenues, boundaries, and land unsuitable for agricultural development should result in a net positive impact. Planting trees outside of forest areas reduces the need for timber, fodder, and fuelwood from forests. In addition, deforested lands must be reforested.