

जानकारी-पत्र

अङ्क १, मङ्सिर, २०६५

जलवायु परिवर्तनः

साभ्सा समस्या, सरोकार र चुनौती

भूमिका

विश्वमा भएको औद्योगिक एवं हरितक्रान्तिले विकासका थुप्रै ढोकाहरू खोलिएको छ । विकासकै क्रममा पश्चिमका अधिकांश राष्ट्रहरूको आर्थिक स्थिति निकै मजबुत बनेको छ भने विकसित र अल्पविकसित राष्ट्रहरू विकासको गति लिन आतुर देखिन्छन् । यी विकासका गतिहरूसँगै मानवसिर्जित क्रियाकलापका कारण वातावरणीय समस्या दिनानुदिन जटिल हुँदै गइरहेको छ । यिनै वातावरणीय समस्याका विविध कारणहरूमध्ये जलवायु परिवर्तन पनि एक हो ।

छोटो समयका लागि पृथ्वीको वायुमण्डलमा हुने परिवर्तनलाई मौसमपरिवर्तन भनिन्छ जस्तै: घाम लाग्दा लाग्दै शीतल हुने, छिन्नमै पानी पर्ने र हावा चल्ने आदि भने लामो समयवाधिदेखि पृथ्वीमा चलिआएको जाडो, गर्मी, वर्षायाम र अन्य अवस्थामा आउने परिवर्तनलाई जलवायु परिवर्तन भनिन्छ ।

पृथ्वीको वायुमण्डलमा रहेको हरितगृह ग्यासले काँच वा प्लाष्टिकको जस्तै काम गरिरहेको हुन्छ । यसले सूर्यबाट आउने प्रकाश र तापलाई सजिलै छिर्न दिन्छ । यसरी छिरेको ताप र प्रकाश जमिनमा पुगेपछि यसको केही भाग जमिन, पानी र बोटबिरुवाले सोस्छन् भने धेरैजसो आकाशतिरै फर्किन्छ । यसरी फर्किएर आएको प्रकाश र तापलाई हरितगृह ग्यासले

रोकेर राख्ने हुनाले पृथ्वी न्यानो र तातो हुन्छ । यही प्रक्रियालाई हरितगृह प्रभाव (Green House Effect) भनिन्छ । यही हरितगृह प्रभावका कारणले नै पृथ्वीमा जीवित प्राणी बस्न सक्ने तापक्रम सम्भव भएको हो । यसका अभावमा पृथ्वीको औसत तापक्रम माइनस १८ डिग्री सेल्सियससम्म पुग्ने हुनाले यस्तो तापक्रममा जीवित प्राणको जीवन असम्भव हुन्थ्यो । विगत केही वर्षयता विभिन्न मानवीय क्रियाकलापका कारणले गर्दा वायुमण्डलमा हरितगृह ग्यासको मात्रा बढ्दै गइरहेको छ । यसलाई प्राकृतिक नभई मानव सृजित जटिल र अस्वभाविक प्रक्रिया मानिन्छ । वायुमण्डलमा जतिजति हरितगृह ग्यासहरू थपिँदै जान्छन्, त्यही अनुपातमा यी ग्यासहरूले सूर्यको तापलाई बढी रोकेर पृथ्वीलाई तातो बनाइरहेका हुन्छन् । यसैलाई पृथ्वी तात्ने प्रक्रिया वा विश्व उष्णीकरण (Global Warming) भनिन्छ । यही कारणले गर्दा नै पृथ्वीको वायुमण्डलको तापक्रम, हावाको बहाव र वर्षामा घटबढ भई परिवर्तन आएको छ । यस्तो परिवर्तनलाई जलवायु परिवर्तन भनिन्छ । जलवायु परिवर्तनका कारणले गर्दा औसत मौसममा अस्थिरता आउने, समुद्री सतह बढ्ने र हिमनदीहरू बढी पगलने जस्ता घटनाहरू बढ्दै गइरहेकाले पृथ्वीले जोखिमपूर्ण समस्याको सामना गर्दै आइरहेको छ ।

यसलाई प्राकृतिक नभई मानव सृजित जटिल र अस्वभाविक प्रक्रिया मानिन्छ । वायुमण्डलमा जतिजति हरितगृह ग्यासहरू थपिँदै जान्छन्, त्यही अनुपातमा यी ग्यासहरूले सूर्यको तापलाई बढी रोकेर पृथ्वीलाई तातो बनाइरहेका हुन्छन् । यसैलाई पृथ्वी तात्ने प्रक्रिया वा विश्व उष्णीकरण भनिन्छ ।

वायुमण्डलमा हरितगृह ग्यासको अवस्था

सन् १९९७ मा जापानको क्योटो शहरमा भएको सम्मेलनले कार्बन डाइअक्साइड (CO₂), नाइट्रस अक्साइड (N₂O), सल्फर डाइअक्साइड (SO₂), मिथेन (CH₄), परफ्लोरो कार्बन्स (PFCs), हाइड्रो फ्लोरो कार्बन्स (HFCs), सल्फर हेक्जा फ्लोराइड (SF₆), ग्यासहरूलाई प्रमुख हरितगृह ग्यासका समूहमा राखेको छ। वैज्ञानिक तथ्याङ्क अनुसार वायुमण्डलमा कार्बन डाइअक्साइड, नाइट्रस अक्साइड र मिथेन ग्यासको मात्रा बढ्दै गइरहेको छ। औद्योगिक विकास अगाडि कार्बन डाइअक्साइडको मात्रा २८० पी.पी.एम. थियो भने सन् २००५ मा यसको मात्रा बढेर ३७९ पी.पी.एम. भएको छ। यस्तै गरी मिथेन र नाइट्रस अक्साइडको मात्रा क्रमशः ७१५ पी.पी.बी. र २७० पी.पी.बी. बाट बढेर १७७४ पी.पी.बी. र ३१९ पी.पी.बी. भएको छ।

हरितगृह ग्यासका प्रमुख स्रोतहरूमा वनजङ्गलको विनाश, बढ्दो शहरीकरण, कोइला, खनिज तेल र ग्यासको अत्यधिक प्रयोग, भू-उपयोगमा परिवर्तन, औद्योगिकीकरण, कृषिजन्य क्रियाकलापमा परिवर्तन र जैविक पदार्थको वियोजन जस्ता क्रियाकलापहरू पर्दछन्। कार्बन डाइअक्साइड ग्यासको बढी उत्सर्जन विशेष गरी कोइला र खनिज इन्धनको अत्यधिक प्रयोग, भू-उपयोगको परिवर्तनले गर्दा भइरहेको छ भने मिथेन र नाइट्रस अक्साइड ग्यासको बढ्दो उत्सर्जनमा कृषिजन्य क्रियाकलापले थप टेवा दिएको छ।

पृथ्वीमा जलवायु परिवर्तन र यसका असरहरू

सन् १९०६ देखि २००५ सम्ममा पृथ्वीको औसत तापक्रम ०.७४ डिग्री सेल्सियसले बढेको छ। वैज्ञानिकहरूको अध्ययन अनुसार सन् १९९० को दशक अहिलेसम्मको सबैभन्दा तातो दशक हो भने सन् २००५ सबैभन्दा गर्मी वर्ष हो। सन् २१०० को अन्तसम्म पृथ्वीको औसत तापक्रम १.४ देखि ५.८ डिग्री सेल्सियसले बढ्ने अनुमान गरिएको छ।

त्यस्तै पृथ्वीको औसत वर्षा पनि झण्डै वार्षिक ०.५ देखि १ प्रतिशतले बढेको पाइएको छ। यो वृद्धिदर वायुमण्डलमा रहेका हरितगृह ग्यासको मात्रामा निर्भर रहन्छ। पृथ्वीको भूमध्यरेखीय क्षेत्रमा तापक्रम कम गतिमा बढेको छ भने औसत वर्षा घट्दै गएको छ, तर ध्रुवीय क्षेत्रमा तापक्रम छिटो गतिमा बढ्नाका साथसाथै औसत वर्षा पनि बढेको छ।

तापक्रमको वृद्धिले पृथ्वीको ध्रुवीय क्षेत्रको हिउँको विशाल भण्डार पनि पग्लिँदै गइरहेको छ। त्यस्तै हिमाली क्षेत्रको हिउँ तथा हिमनदीहरूको पग्लिने क्रम पनि तीव्र भइरहेको छ।

यसरी एकातिर हिउँ पग्लिएर बगेको पानी समुद्रमा थपिँदा यसको सतह बढेको छ भने अर्कातिर तापक्रमको वृद्धिले समुद्री पानीको आयतनमा वृद्धि गरी समुद्रसतह बढ्नमा थप मद्दत पुऱ्याएको छ। सन् १९६१ र २००३ का बीचमा समुद्रसतहमा प्रतिवर्ष १.८ मिलिमिटरले वृद्धि भएको छ भने सन् २१०० को अन्तसम्म समुद्रको सतहमा ०.१८ देखि ०.५९ मिटर वृद्धि हुने अनुमान गरिएको छ। यसबाट समुद्रको तट तथा बीचमा रहेका टापु देशहरू जस्तै : मालदिभ्स, टुभालु र फिजी डुवानमा पर्न सक्ने स्थितिमा छन्।

जलवायुमा आएको आकस्मिक परिवर्तनले प्राकृतिक पारिस्थितिकीय प्रणालीमा प्रत्यक्ष असर



नेपालमा जलवायु परिवर्तन

जल तथा मौसमविज्ञान विभागको एक अध्ययन अनुसार नेपालको औसत तापक्रम प्रतिवर्ष ०.०६ डिग्री सेल्सियसका दरले वृद्धि भइरहेको छ। अर्को एक अध्ययन अनुसार नेपालको तापक्रम प्रतिदशक ०.४१ डिग्री सेल्सियसले बढेको पाइएको छ। भौगोलिक क्षेत्रका आधारमा तराई र मध्यपहाडी क्षेत्रमा भन्दा उच्च पहाडी, हिमाली तथा हिमालपारिका क्षेत्रमा तापक्रमको वृद्धिदर बढी भएको पाइएको छ। त्यस्तै नेपालको औसत वर्षा प्रतिवर्ष १३ मिलिमिटरका दरले बढेको छ भने बर्सातका दिनहरू प्रतिवर्ष ०.८ दिनले घटेको पाइएको छ। कुनै स्थानमा खण्डवृष्टिका कारणले वर्षा घट्न गई सुख्खा बढ्दै गएको छ भने कुनै स्थानमा अतिवृष्टिको स्थिति पनि बढेको छ। त्यस्तै मनसुनी वर्षा छिटो सुरु भई ढिलो अन्त्य हुने क्रम पनि पाइएको छ। समुदायहरूको जानकारी र मौसमी तथ्याङ्क अनुसार वर्षा हुने समय छोटो र वर्षाको मात्रा बढी भएको पाइएको छ। त्यसै गरी बाढीपहिरो तथा भू-क्षयजस्ता दैवी प्रकोपहरू पनि बढी दोहरिन थालेका छन्।



पुन्याउँछ। होचो तथा न्यानो भूभागमा हुने जैविक विविधताको वासस्थान विस्तारै उच्च तथा चिसो क्षेत्रमा स्थानान्तर हुँदै गएको छ भने उच्च हिमाली क्षेत्रका जैविक विविधता वासस्थानका अभावमा लोप हुने अवस्थामा छन्। जलवायुको आकस्मिक परिवर्तनले जीवित प्राणीहरूलाई बाँच्नका लागि आवश्यक पर्ने वासस्थान, खाना, प्रकाश र पानीमा समेत असर पुन्याउँछ। जसले गर्दा उनीहरू परिवर्तित वातावरणमा बाँच्नका लागि तयार हुने मौका नपाई लोप हुने अवस्थामा पुग्छन्।

विश्वका कुनै ठाउँमा बढी पानी पर्न थालेको छ भने कतै कम पर्ने र लामो समयसम्म खडेरी पर्न थालेको छ। कतै छिटो वर्षा शुरु भई पछिसम्म रहने र कतै ढिलो शुरु भई छिटै सकिने तथा उचित समयमा वर्षा नभई खेती तथा स्थानीय जलचक्रमा प्रतिकूल असर पर्न थालेको छ। त्यस्तै अतिवृष्टि, अनावृष्टि तथा हुरीबतासका घटनाहरू बढ्दै गइरहेका छन्। बाढीपहिरो तथा भू-क्षयजस्ता दैवी प्रकोपहरू पनि बढी दोहरिन थालेका छन्।

तापक्रमको वृद्धिसँगै भिँगा तथा लामखुट्टेको पनि वृद्धि हुन्छ। चिसो तथा उच्च स्थानमा समेत यसले आफ्नो प्रभुत्व जमाउँछ। फलस्वरूप मलेरिया, पहेंलो ज्वरो, डेंगु, इन्सेफलाइटिसजस्ता सरुवा रोगहरू फैलिनै चुनौती बढ्दै गइरहेको छ। कृषि तथा पशुपालन क्षेत्रमा पनि नयाँ-नयाँ प्रकार तथा रोगकीराको प्रकोपले गर्दा नकारात्मक असर पारेको छ।

नेपालमा जलवायु परिवर्तनका असरहरू

विकसित देशहरूका तुलनामा नेपालले हरितगृह ग्यास नगण्य मात्रामा निकाले पनि, नेपालमा जलवायु परिवर्तनका सङ्केत र नकारात्मक प्रभावहरू देखिन थालिसकेका छन्। नेपालले विश्वभर उत्पादन हुने हरितगृह ग्यासको ०.०२५ प्रतिशत मात्रै उत्पादन गर्छ, तर जलवायु परिवर्तनका नकारात्मक असर भोग्न बाध्य हुने देशहरूमध्ये नेपाल पनि एक हो।

विविध प्रकारको भौगोलिक बनोट, कमजोर भौगोलिक संरचना र संवेदनशील प्राकृतिक वातावरणका कारण नेपाल जलवायु परिवर्तनको असरप्रति अति संवेदनशील छ। जलवायु परिवर्तनले विशेष गरी नेपालका हिमनदी, जलसम्पदा, कृषि, वन तथा जैविक विविधता र जनस्वास्थ्यमा नकारात्मक असर पारेको पाइन्छ।

पग्लिंदो हिमाल तथा हिमनदी

नेपालमा करिब ३२५२ हिमनदीहरू र २३२३ हिमतालहरू छन्। तापक्रमका वृद्धिले गर्दा हिमालको हिउँ तथा हिमनदी पग्लिएर हिमतालहरूको संरचना र आकार बढ्दै गएको छ। पूर्वी नेपालमा रहेको खुम्बू हिमनदी सन् १९५३ देखि ५ किलोमिटरले घटेको छ। एक अध्ययन अनुसार ४ डिग्री सेल्सियसको तापक्रम बढ्ने हो भने नेपालका सारा हिमनदीहरू विलाएर जाने छन्। हिमनदी छिटो पग्लनाले हिमतालमा धेरै मात्रामा पानी जम्मा हुन जान्छ। यस्तो परिवेशमा कुनै पनि बखत ती ताल फुटेर ठूलो बाढी (Glacier Lake Outburst Flood) आउँन सक्छ। नेपालका ५ वटा हिमतालहरू फुटिसकेका छन् भने २० वटा फुट्ने खतरमा छन्। सन्

१९८५ अगस्ट ५ का दिन सगरमाथा क्षेत्रमा डिकछो हिमताल फुटेर ठूलो बाढी आएको थियो जसमा १५ लाख डलर बराबरको क्षति भएको थियो। यस बाढीमा १०-१५ मिटर माथिसम्म पानी बढेको थियो र यसको असर ९० किलोमिटर तलसम्मको क्षेत्रमा देखिएको थियो।

कृषि

नेपालका ८० प्रतिशतभन्दा बढी जनता जीवनयापनका लागि कृषिमा निर्भर छन्। परम्परागत कृषिप्रणालीलाई नै पछ्याउँदै आएको नेपालको कृषि आकाशे पानीमा भर परेको छ। तसर्थ जलवायु परिवर्तनबाट वर्षामा आएको परिवर्तनले गर्दा कृषि-उत्पादनमा प्रत्यक्ष असर पारेको छ। नेपालका धेरैजसो कृषक धान, मकै र गहुँ लगाउँछन् तर एक अध्ययन अनुसार मंसिरदेखि चैतसम्म हुने औसत वर्षामा कमी आएका कारणले ती बालीमा प्रत्यक्ष असर पुग्न गई सम्पूर्ण देशको कृषि उत्पादनमा नै कमी आएको छ। त्यसै गरी एक अध्ययन अनुसार हिउँदे वर्षामा आएको कमीका कारणले कास्की जिल्लाका विभिन्न गा.वि.स. का किसानहरू परम्परागत रूपमा गर्दै आएको तोरीखेतीबाट विमुख भएका छन्। बाढीपहिरोजस्ता प्रकोपले माटाको उर्वराशक्तिमा कमी ल्याउँछ, जसका कारण कृषि-उत्पादनमा कमी आइरहेको छ। जलवायु परिवर्तन सँगसँगै नयाँ खालका कीटाणुहरू, रोगव्याधि र भार निस्किएर बालीनालीहरूलाई असर पारेका छन्। यस्ता विभिन्न असरहरूका कारणले गर्दा धान, मकै, गहुँ, कोदो र तरकारीका स्थानीय जातहरू लोप भइरहेका छन्।

स्वास्थ्य

जलवायु परिवर्तनले स्वास्थ्य क्षेत्रमा प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष दुवै किसिमले प्रभाव पार्छ। एकातिर प्राकृतिक प्रकोपका कारणले पानीको आपूर्ति, पौष्टिक आहारको उपलब्धतामा कमी आई मानव स्वास्थ्यमा अप्रत्यक्ष असर परेको छ भने अर्कातिर तापक्रमको वृद्धिसँगै लामखुट्टे, भिँगा र अन्य कीराफट्याङ्ग्राहरूको वृद्धि भई मलेरिया, कालाजार, जापनिज इन्सेफलाइटिसजस्ता रोगको प्रकोप बढ्दै गइरहेको छ। नेपालमा अरु क्षेत्रमा भन्दा तराई क्षेत्रको बढ्दो तापक्रमका कारणले यस्ता रोगहरूको प्रकोप बढ्दै गएको हो। करिब २२ देखि ३२ डिग्री सेल्सियसको तापक्रम मलेरिया फैलनका निम्ति अनुकूल हुन्छ। त्यस्तै जापानिज इन्सेफलाइटिस फैलनका लागि २३ देखि २६ डिग्री सेल्सियसको तापक्रम अनुकूल रहेको छ। जलवायु परिवर्तनबाट भएका बाढीपहिरोप्रभावित क्षेत्रमा आँखा पाक्ने, भाडापखाला र छालासम्बन्धी रोगहरूमा पनि वृद्धि भइरहेको पाइएको छ।



जलसम्पदा र जलविद्युत्मा असर

जलस्रोतका दृष्टिले नेपाल विश्वको दोस्रो धनी राष्ट्र भएकाले देशको सम्पूर्ण आर्थिक विकासका लागि यसको प्रमुख भूमिका रहनु स्वाभाविकै हो। जलवायु परिवर्तनले जलचक्रमा नै प्रत्यक्ष असर पुऱ्याउँछ, जसले गर्दा जलसम्पदामा निर्भर रहेका जलविद्युत्, खानेपानी तथा सिँचाइ परियोजनाहरूमा प्रत्यक्ष असर परेको छ। तापक्रमको वृद्धिका कारण हिमनदीहरू पगलने क्रम बढिरहेको छ, यसले नदीको पानीको प्रवाह र मात्रामा असर पुऱ्याउँछ। नदीको पानीको प्रवाह र मात्रामा भएको गडबढीले जलविद्युत् उत्पादन गर्न गाह्रो हुन्छ। बाढीपहिरो जस्ता प्रकोपहरूले जलविद्युत् उत्पादन गर्न बनाइएका भौतिक पूर्वाधारहरू समेत नाश गर्दछन्। जनसङ्ख्याको वृद्धिसँगै पानीको माग पनि बढ्दै जान्छ, तर औसत वर्षामा आएको परिवर्तन र तापमानको वृद्धिका कारण स-साना खोलानाला तथा खोल्साहरू सुक्दै गएका छन्। यसले गर्दा खानेपानीको आपूर्ति तथा सिँचाइमा प्रत्यक्ष असर परेको छ। यो स्थिति बढ्ने हो भने जलसम्पदामा भरपर्ने लाखौं मानिसहरूको जीवनयापन तथा तिनको आर्थिक, सामाजिक एवं सांस्कृतिक पक्षमा नकारात्मक असर पुग्ने निश्चित छ।

वनजङ्गल तथा जैविक विविधता

वनजङ्गल नेपालको प्रमुख प्राकृतिक स्रोत हो। नेपालका धेरैजसो जनसङ्ख्या जीवनयापनका लागि वनजङ्गलमा भर पर्दछन्, यसैबाट उनीहरूले दाउरा, खाना, घाँस र औषधी प्राप्त गर्दछन्। जनसङ्ख्याको वृद्धिसँगै बढ्दो वनजङ्गलको माग र प्रयोगले गर्दा एकातिर वनजङ्गलको विनाश भइरहेको छ भने अर्कातिर जलवायु परिवर्तनले यसमा थप सहयोग पुऱ्याइरहेको छ। १० डिग्री सेल्सियसको औसत तापक्रमको वृद्धिसँगै वनजङ्गलको संरचना र कार्यविधिमा परिवर्तन आउँछ, भन्ने कुरा विभिन्न अध्ययनअनुसन्धानबाट पुष्टि भएको छ।

बढ्दो तापक्रमका साथसाथै डढेलो, नयाँ खालका कीरा र जीवाणुले पनि वनविनाशमा थप सहयोग गरिरहेका छन्। सुख्खा, कम पानी पर्ने, बाढीपहिरो तथा भू-क्षयका कारणले पनि वनको विनाश हुन्छ। वनको विनाश भएपछि वन्यजन्तुको वासस्थान गुम्ने भएकाले यसको प्रत्यक्ष असर वन्यजन्तु तथा अन्य जैविक विविधतामा पर्छ। जलवायुको परिवर्तनले जीवजन्तुको सङ्ख्या, घनत्व र उपलब्धतामा पनि कमी ल्याउँछ।

सबैखाले वनस्पतिहरू तथा वन्यजन्तुहरू उपयुक्त र अनुकूल वातावरणमा मात्र बाँच्न सक्छन्। जलवायु परिवर्तनले



यिनीहरूका अनुकूल वातावरणमा परिवर्तन ल्याउँछ, जसले गर्दा रूखबिरुवा तथा वन्यजन्तु त्यही अनुरूपमा बाँच्न नसकी लोप हुने अवस्थामा पुग्छन्। जलवायु परिवर्तनबाट सिमसार क्षेत्रमा पनि प्रभाव पर्छ। तापक्रमको वृद्धि, पानीको स्रोतमा कमी र भू-उपयोगको परिवर्तनले सिमसारको फैलावट र गुणस्तर खस्किने हुनाले त्यहाँको जैविक विविधता सङ्कटोन्मुख छ। एक अध्ययन अनुसार लगभग २.४ प्रतिशत जैविक विविधता जलवायु परिवर्तनका कारण लोप हुने आशङ्का गरिएको छ। हालसालै गरिएको अध्ययन अनुसार नेपालका स्थानीय जातका वालीहरू, वनस्पतिहरू र केही वन्यजन्तुहरू लोपोन्मुख अवस्थामा छन्।

दैवी प्रकोप

नेपाल आफ्नो विविधखाले भौगोलिक संरचनाका कारणले गर्दा जलवायु परिवर्तनका असरहरूप्रति अझ बढी संवेदनशील छ। औसत वर्षा र तापक्रममा आएको परिवर्तनले देशका विभिन्न क्षेत्रमा बाढी, पहिरो, भू-क्षय र खडेरीजस्ता दैवी प्रकोपका घटनाहरू बढ्दै गएका छन्। वर्षाका वृद्धिले गर्दा पहाडमा पहिरो जाने सम्भावना बढ्छ भने बेंसी तथा तराईमा बाढीको प्रकोप बढ्छ। त्यस्तै वर्षाका कमीले गर्दा पहाडमा स-साना खोल्सा, मूल, कुवा सुक्दै जाने र तराईमा भूमिगत पानीको सतह घट्न गई खडेरीको सम्भावना बढ्छ।

जलवायु परिवर्तनका लागि राष्ट्रिय एवं अन्तर्राष्ट्रिय सन्धिहरू

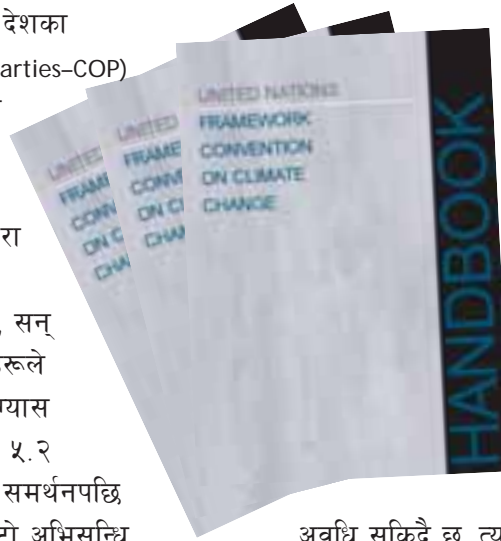
विश्वमा जलवायु परिवर्तनको बढ्दो प्रभावले गर्दा जनजीवनमा नकारात्मक असर पर्दै गइरहेको छ। यसै तथ्यलाई मध्यनजर गर्दै १९९२ मा ब्राजिलको रियो द जेनेरियोमा विश्व शिखर सम्मलेन भएको थियो। त्यस सम्मेलनमा विश्वका १५४ राष्ट्रहरूले संयुक्त राष्ट्रसङ्घको जलवायु परिवर्तन महासन्धि (United Nations Framework Convention on Climate Change-UNFCCC) मा हस्ताक्षर गरे। सम्मेलनबाट तर्जुमा गरिएको जलवायुपरिवर्तनसम्बन्धी संयुक्त राष्ट्रसङ्घीय नियमहरूलाई कार्यान्वयन गर्न विभिन्न देशका प्रतिनिधिहरूको भेला (Conference of Parties-COP) सन् २००८ सम्म तेह्रौँ पटक भइसकेको छ। यस सन्दर्भमा सन् १९९७ मा जापानको क्योटो शहरमा भएको बैठक अत्यन्त महत्वपूर्ण रह्यो। उक्त बैठकद्वारा ऐतिहासिक क्योटो अभिसन्धि (Kyoto Protocol) पारित गरियो। जस अनुसार, सन् २००८-२०१२ सम्ममा, विकसित राष्ट्रहरूले (Annex 1 Countries) आफ्नो हरितगृह ग्यास उत्सर्जन १९९० का तुलनामा औसतमा ५.२ प्रतिशतले कमी ल्याउनुपर्छ। रसियाको समर्थनपछि मात्र सन् २००५ फेब्रुअरी १६ बाट क्योटो अभिसन्धि कार्यान्वयनमा आएको थियो। क्योटो प्रोटोकलअन्तर्गत प्रमुख हरितगृह ग्यासका रूपमा रहेको कार्बन डाइअक्साइड ग्यासको किनबेच गर्न सकिने व्यवस्था मिलाइएको छ। जसलाई कार्बन व्यापार (Carbon Trade) भनिन्छ। यसले विकसित राष्ट्रहरूलाई स्वच्छ उर्जा संयन्त्र (Clean Development Mechanism) व्यवस्था एवं प्रयोगमा विशेष जोड दिएको छ। यस अनुसार कुनै राष्ट्रले अरू राष्ट्रहरूमा कार्बन डाइअक्साइड उत्सर्जनमा कमी ल्याउने खालका परियोजना सञ्चालन गरी आफ्नो कार्बन डाइअक्साइड उत्सर्जन दरमा कमी ल्याउने दायित्व वहन गर्न सक्ने छन्। यसरी विभिन्न समयमा पारित गरी विश्वव्यापी रूपमा लागू गरिएका नियम अनुसार विकसित राष्ट्रहरूले हरितगृह ग्यासको उत्पादन कम गर्नमा जोड दिनुपर्ने छ भने कम तथा अति कम विकसित मुलुकहरू जलवायु परिवर्तनबाट हुने असर तथा प्रकोपप्रति अति संवेदनशील रहेकाले सोबाट सुरक्षित रहने क्रियाकलापलाई प्राथमिकता दिनुपर्ने छ।

हरितगृह ग्यासको उत्सर्जनमा बढी जिम्मेवार रहेका विकसित राष्ट्रहरूले कम विकसित राष्ट्रहरूलाई सम्मेलनको नियम

कार्यान्वयन गर्न आर्थिक सहयोग गर्ने व्यवस्था मिलाइएको छ। जस अन्तर्गत सातौँ प्रतिनिधिहरूको भेला (COP-7) मा विशेष जलवायुपरिवर्तन कोष (Special Climate Change Fund -SCCF) अल्पविकसित राष्ट्रहरूको कोष (Least Developed Countries Fund-LDC Fund) र अनुकूलन कोष (Adaptation Fund-AF) गरी तीनवटा कोषको को पनि स्थापना गरिएको छ। परिवर्तित जलवायुमा अनुकूलतापूर्वक बाँच्नको लागि आर्थिक सहयोग प्राप्त गर्न अल्पविकसित राष्ट्रहरूले राष्ट्रिय अनुकूलन कार्ययोजनाको कार्यक्रम (National Adaptation Programme of Action-NAPA) बनाउनु जरुरी छ। यस कार्यक्रमको विकास गर्नका लागि आर्थिक सहयोग अल्पविकसित राष्ट्रहरूको कोषबाट प्रदान गरिएको छ। अल्पविकसित राष्ट्रहरूको कोष स्वच्छ उर्जाको प्रयोगबाट आएको कर एवं धनी राष्ट्रहरूको स्वेच्छिक लगानीबाट खडा भएको हो।

सन् २०१२ पछि क्योटो प्रोटोकलको अवधि सकिदै छ, त्यसकारण त्यस वर्षपछि विश्वसहकार्य र सहमतिलाई कसरी अगाडि बढाउने भन्ने कुरा अहिलेको प्रमुख विषय बनेको छ। यही विषयलाई छलफल गर्नु नै १३औँ प्रतिनिधिहरूको भेला (COP-13)/बाली सम्मेलनको प्रमुख उद्देश्य थियो। यस भेलामा यस विषयका लागि दुईवर्षे समय अवधि तोकेको छ। यस अवधिमा भएका विभिन्न छलफल र बैठकहरूको निष्कर्ष सन् २००९ मा डेनमार्कको कोपेनहेगनमा हुन लागेको पन्ध्रौँ प्रधिनिधि भेला (COP-15) मा पेश गरिने छ। सो भेलामा हालको क्योटो प्रोटोकललाई विस्थापन गरेर नयाँ विश्वसहमति गरिने छ।

नयाँ सहमतिको खोजीमा आएका विभिन्न प्रस्तावहरूका बारेमा सरकारी एवं गैरसरकारी क्षेत्रमा निकै बहस गर्नुपर्ने देखिन्छ। धनी एवं ऐतिहासिक हिसाबले जिम्मेवार राष्ट्रहरूको बृहत् हरितगृह ग्यासमा कमी (२ डिग्री तापक्रमभन्दा कम राख्न) का साथसाथै विकसित राष्ट्रहरूले आफ्नो क्षेत्रबाट प्रयास गर्नुपर्ने आवाज उठेको छ। यसका अलावा अनुकूलनलाई थप सशक्त गरी यसको आर्थिक संयन्त्रलाई मजबुत गर्नाका साथै जोखिमपूर्ण स्थितिमा रहेका समुदायको पहुँच र सहभागिता बढाउनुपर्ने माग उठेको छ।



नेपालले सन् १९९४ मे २ मा UNFCCC मा र सन् २००५ सेप्टेम्बर १६ मा क्योटो प्रोटोकललाई अनुमोदन गरी ती अभिसन्धिहरूमा सहमति जनाएको छ। क्योटो प्रोटोकल अनुसार एउटा विकासोन्मुख राष्ट्रका नाताले नेपालले जलवायुपरिवर्तनबाट हुने असर तथा प्रकोपबाट सुरक्षित हुने नीति तथा कार्ययोजना बनाई लागू गर्नुपर्नेमा सो बनाउन बाँकी रहेको छ। हालै वातावरणविज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालयले विभिन्न सरोकारवालाहरूको सहयोगमा जलवायु परिवर्तनसम्बन्धी नीति तयार गर्ने प्रक्रियामा छ। मन्त्रालयले स्वच्छ ऊर्जा संयन्त्र (Clean Development Mechanism) को कार्यान्वयनका लागि आवश्यक पर्ने DNA (Designated National Authorities) को स्थापना गरेको छ। साथै राष्ट्रिय

अनुकूलन कार्ययोजनाको कार्यक्रमलाई ढिलै भए पनि अगाडि बढाउने जुन प्रयत्न गरेको छ त्यो ज्यादै सकारात्मक देखिन्छ। यी नीतिनिर्माण गर्दा कृषक, समुदाय र गैरसरकारी संस्थाहरूको राय र सल्लाह लिनु र विभिन्न क्षेत्रलाई समेट्नु आवश्यक छ। सरकारी प्रयासका साथसाथै गैरसरकारी संस्थाहरूले पनि जलवायु परिवर्तनका विविध मुद्दाहरूलाई सम्बोधन गर्न तथा समुदाय-केन्द्रित अनुकूलनलाई बढावा दिन आपसी सहकार्य, समन्वय र सञ्जालीकरणमा विशेष पहल गरेको पाइन्छ। यसैका फलस्वरूप राष्ट्रिय र क्षेत्रीय स्तरमा गैरसरकारी संस्थाहरूको सञ्जाल (NGO Group on Climate Change, Climate Change Network Nepal-CCNN) स्थापना गरी विभिन्न कार्यक्रमहरू कार्यान्वयन भएका छन्।

जलवायु परिवर्तनको समस्यालाई सम्बोधन गर्ने उपायहरू

जलवायु परिवर्तनले विश्वको समग्र वातावरणीय अवस्थामा परिवर्तन ल्याई प्राणीजगतमा नकारात्मक असर पार्ने हुनाले यस्ता असरहरूको निराकरणका लागि आ-आफ्ना तर्फबाट पहल गर्नुपर्ने समय आइसकेको छ। जलवायु परिवर्तनको असर कम गर्न तथा परिवर्तित जलवायुमा सहज तरिकाले बाँच्ने अवस्था सृजना गर्न मुख्यतः दुई प्रकारका उपायहरू छन् :

१) न्यूनीकरण (Mitigation)

वायुमण्डलमा रहेको हरितगृह ग्यासको मात्रा वा अनुपातमा कमी ल्याउने प्रक्रिया अथवा प्रविधिलाई न्यूनीकरण भनिन्छ। मानवीय गतिविधि जस्तै: इन्धनको अधिक उपयोग, वनफँडानी र भू-उपयोगमा आएको परिवर्तनले गर्दा वायुमण्डलमा जम्मा भइरहेको हरितगृह ग्यास कम गर्न निम्नलिखित उपायहरू अपनाउनुपर्छ :

- अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा हरितगृह ग्यास कम गर्ने धनी एवं विकसित राष्ट्रहरूको प्रतिबद्धतालाई सुचारु र दिगो गर्ने;
- ऊर्जाका लागि प्रयोग भइरहेका पेट्रोलियम पदार्थ एवं कोइलाको प्रयोग कम गर्ने;
- नवीकरणीय ऊर्जा जस्तै: सौर्य ऊर्जा र जलविद्युत् ऊर्जाको प्रवर्धन गरी उपयोग गर्ने;



जानकारी-पत्र

अडक १, मङ्सिर, २०६५

- बोटबिरुवाले वायुमण्डलमा भएको कार्बन डाइअक्साइड ग्यास सोस्ने हुनाले वनजङ्गलको संरक्षण गर्ने र नाङ्गो जमिनमा वृक्षारोपण गर्ने;
- वायुमण्डलमा भएको कार्बन डाइअक्साइड सोस्न मद्दत गर्ने सिमसार क्षेत्रको उचित व्यवस्थापन गर्ने;
- स्वच्छ ऊर्जाद्वारा सञ्चालन गर्न सकिने उपकरण, सवारी साधनहरूको प्रयोगमा जोड दिने;
- कलकारखाना तथा उद्योगधन्दाका कुशलतापूर्वक इन्धनको प्रयोग गर्ने;
- वायो ग्यास, वायुशक्ति जलविद्युत्, भू-ताप (Geo-thermal) जस्ता स्वच्छ ऊर्जाको प्रवर्धन गर्ने;
- फोहरमैलाको पुनः नविकरण (Recycle) र पुनः प्रयोग (Reuse) गरी उचित व्यवस्थापन गर्ने;
- प्राङ्गारिक खेतीको विकास र विस्तार गर्ने;
- विकसित देशहरूबाट वतावरणमैत्री प्रविधिहरू विकासशील देशहरूमा हस्तान्तरण गर्ने;
- बढी ऊर्जा प्रयोग हुने साधनको प्रयोगमा कमी ल्याउने, जस्तै: गाडी, कम्प्युटर, फ्रिज, विद्युत् आदि ।

२) अनुकूलन (Adaptation)

जलवायु परिवर्तनले ल्याएका असरहरू कम गरी परिवर्तित जलवायुलाई अनुकूल गराई सहज जीवनयापन गर्न सक्ने अवस्थाको सृजना गर्ने प्रक्रियालाई नै अनुकूलन भनिन्छ । बदलिंदो वातावरणीय समस्यालाई ध्यानमा राखी प्राकृतिक रूपमा हुने अनुकूलनभन्दा पृथक् ढङ्गले स्रोत र साधनहरूको परिचालन गरी समुदायलाई बढी सजग र सक्षम बनाउनु नै जलवायु परिवर्तनका लागि अनुकूलन हो । यसका लागि स्थानीय स्तरमा नै परिस्थिति अनुसार अल्पकालीन र दीर्घकालीन रणनीतिहरूको तर्जुमा गर्न सकिन्छ ।

- जोखिमपूर्ण अवस्थामा रहेका क्षेत्र र समुदायको पहिचान गरी प्राथमिकीकरण गर्ने;
- बाढीपहिरो नियन्त्रणका क्रियाकलाप सञ्चालन गर्ने र समुदायलाई वैकल्पिक जीविकोपार्जनका उपायहरूको खोजी गर्ने;

- विभिन्न प्रविधिहरू जस्तै: आकासे पानी सङ्कलन, जमिनलाई पुनः आबादयोग्य बनाउने, वायो इन्जिनियरिङ्ग, कुवा तथा इनारको निर्माण विकास र विस्तार गर्ने;
- जलवायु परिवर्तनका कारण उत्पन्न हुन सक्ने विपत्तिबारे जनचेतना अभिवृद्धि गरी पूर्वतयारीमा जोड दिने;
- जैविक विविधताको संरक्षणको साथसाथै बाली लगाउने ढाँचामा परिवर्तन गर्ने तथा परिवर्तित जलवायुसँग प्रतिरोध गर्न सक्ने बालीका जातहरूको विकास गर्ने;
- बाढीपहिरोजस्ता दैवीक प्रकोपसँग जुध्नका निमित्त समुदायलाई पूर्वजानकारी गराई पूर्वतयारीको अवस्था सृजना गर्ने;
- परिवर्तित जलवायुमा अनुकूलतापूर्वक बाँच्नका लागि स्थानीय व्यक्तिहरूले गरेका कार्यको पहिचान गरी त्यस्को विकास तथा आदानप्रदान गर्ने;
- समन्वय, सहकार्य र सञ्जालीकरणको विकास गर्ने;
- जीवनबीमा, पशुबीमा र बाली बीमाको व्यवस्था गर्ने;
- जलवायु परिवर्तनबाट विस्थापित भएकालाई उचित क्षतिपूर्ति दिइ बसोबासको व्यवस्था गर्ने;
- अनुकूलन कोष (Adaptation Fund) लाई जोखिमपूर्ण अवस्थामा रहेका समुदायसम्म पुऱ्याउन स्थानीय, क्षेत्रीय र राष्ट्रिय संयन्त्र र संस्थागत संरचनाको विकास गर्ने;
- स्थानीय स्तरका समुदाय र विभिन्न वर्ग एवं संस्थाहरूको नीतिनिर्माण, कार्यान्वयन र मूल्याङ्कनमा सक्रिय सहभागिता सुनिश्चित गर्ने;
- जलवायुसम्बन्धी जनचेतना अभिवृद्धि, शैक्षिक क्षेत्रमा यसको पाठ्यक्रमको विकास र विभिन्न सरोकारवालाबीचको सहकार्य र समन्वयलाई प्रोत्साहन गर्ने;
- जलवायु परिवर्तनलाई सम्बोधन गर्ने परम्परागत सीप, ज्ञान, प्रविधि र प्रयोगको अभिलेख तयार पारी आवश्यक विकास र प्रवर्धन गरेर व्यवहारमा ल्याउने ।



थप जानकारी तथा पत्राचारका लागि

जलवायु परिवर्तनमा गैरसरकारी संस्थाहरूको समूह
(NGO Group on Climate Change)

ली-बर्ड

पो.ब.नं. ३२४, पोखरा, कास्की

फोन ०६१-५२६८३४

फ्याक्स ०६१-५३९९५६

इमेल info@libird.org

वेब साइट www.libird.org