

जलवायु परिवर्तन र यसका असरहरू

(सन्दर्भ: नवौं अन्तर्राष्ट्रिय युवा दिवस २००८)

युथ फोरम नेपालद्वारा आयोजित अन्तरक्रिया कार्यक्रममा प्रस्तुत

जलवायु परिवर्तन

सरलरूपमा भन्ने हो भने जलवायु लामो समयको अन्तरालमा परिवर्तन हुने मौसमको औसत अवस्था हो। कुनै स्थानको जलवायुले त्यहाँको प्राकृतिक तथा मानवीय गतिविधिबाट उत्पन्न हुने प्रभावको प्रतिनिधित्व गरेको हुन्छ। वायुमण्डल, जीवमण्डल, जलमण्डलजस्ता प्राकृतिक तत्वबाट बनेका भूमि, जल, वनस्पति वा अन्य जैविक वस्तु वा ऊर्जाजस्ता प्राकृतिक स्रोतको उपयोग मानिसले गरिरहेको छ। मानिसले प्राकृतिक स्रोत र साधनको उपयोग गर्ने प्रक्रियाबाट प्रकृतिको कुनै तत्वमा प्रतिकूल प्रभाव पार्छ र जलवायुको स्थानीय, क्षेत्रीय र विश्वव्यापी अवस्थामा परिवर्तन ल्याउँछ।

जलवायु परिवर्तनसम्बन्धी संयुक्त राष्ट्रद्वितीय अन्तर सरकारी कार्यदलका (IPCC) अनुसार “मानिसका प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष क्रियाकलापका कारण विश्व-वायुमण्डलको संरचनामा आउने परिवर्तन, जसलाई कुनै एक समयावधिमा प्राकृतिक कारणले भइरहेको जलवायुको परिवर्तनसँग तुलना गर्दा देखिने भिन्नता नै जलवायु परिवर्तन हो।” अर्थात् मानिसका क्रियाकलापबाट उत्सर्जित प्रदूषणका कारण वायुमण्डलमा पर्ने प्रभावद्वारा हुने परिवर्तनलाई नै कार्यदलले जलवायु परिवर्तन मानेको छ।

अर्को रूपमा भन्ने हो भने समयको अन्तरालमा पृथ्वीको वायुमण्डलको तापक्रम, हावाको बहाव र वर्षातमा हुने घटबढका कारण पृथ्वी तथा यसको कुनै पनि भागमा औसत मौसममा हुने महत्वपूर्ण परिवर्तनलाई जलवायु परिवर्तन भनिन्छ। बीसौं शताब्दीको अवधिमा पृथ्वीमा भएको द्रुत औद्योगिक विकास तथा जनसंख्या वृद्धिले ल्याएका नकारात्मक असरका कारण पृथ्वीमा जलवायु परिवर्तन भएको तथ्य वैज्ञानिकहरू बताउँछन्। हाल वायुमण्डलको औसत तापक्रम र वर्षा बढी भइरहेको पाइए पनि कतै कतै तापक्रम र वर्षा घट्दै गई जलवायुमा विषम भएको पनि पाइएको छ। जलवायु परिवर्तन प्राकृतिक प्रकृया भए पनि हाल मानव सृजित कारण चाहिँ प्रमुख देखिएको छ।

जलवायु परिवर्तनको विज्ञान

पृथ्वीमा सौर्य विकिरणमार्फत तापशक्ति प्राप्त हुन्छ। यही सौर्य विकिरणका कारण पृथ्वीको वायुमण्डलको तापक्रम सन्तुलन रहने गर्दछ। पृथ्वीले सूर्यबाट जति सौर्य विकिरण प्राप्त गर्दछ त्यति नै विकिरण पुनः अन्तरिक्षमा फिर्ता पठाउँछ, जसले गर्दा पृथ्वीको वायुमण्डलको तापक्रम स्थिर रहन्छ। तर कुनै कारणवशा विकिरणको लेनदेनमा घटबढ हुनगई असन्तुलन हुन गएमा पृथ्वीको वायुमण्डलको तापक्रम घटबढ हुन जान्छ र जलवायुमा परिवर्तन आउँछ। हाल पृथ्वीले सूर्यबाट प्राप्त गर्ने विकिरण र यसले अन्तरिक्षमा फिर्ता पठाउने विकिरणको बीचमा हुने लेनदेनमा असन्तुलन भएकाले पृथ्वीको जलवायुमा परिवर्तन आएको हो।

मिथेन, नाइट्रस अक्साइड, कार्बनडाईअक्साइड जस्ता हरित गृह ग्याँस र ओजन तह विनास गर्ने क्लोरोफोलोरो कार्बन जस्ता अन्य विषाक्त ग्याँसको उत्सर्जन दिन प्रतिदिन वायुमण्डलमा बढेका कारण सूर्यबाट पृथ्वीमा ताप आउँछ तर माथि उल्लेखित ग्याँसका कारण परावर्तित विकिरणहरू वायुमण्डलमै रोकिने कारणले पृथ्वीको तापक्रम वृद्धि हुँदैगएको छ। बितेको भ्रण्डै १०० वर्षको अवधिमा विश्वको तापक्रम औसतमा ०.६ डिग्री सेल्सियसले बढेको छ। तर सन् १९५० यता तापक्रम बढ्ने गति प्रतिदशक ०.२ डिग्री सेल्सियस पुगेको पाइएको छ। यसरी नै हावाको बहावमा पनि उल्लेख्य परिवर्तन भएको महसुस गरिएको छ। त्यस्तै पृथ्वीको औसत वर्षा पनि भ्रण्डै वार्षिक ०.५ देखि १ प्रतिशतले बढेको पाइएको छ। भूमध्यरेखीय क्षेत्रमा औसत वर्षा घट्दै गएको र ध्रुवीय क्षेत्रमा बढ्दै गएको पाइएको छ।

जलवायु परिवर्तनका असरहरू

तापक्रम वृद्धिले पृथ्वीको ध्रुवीय क्षेत्रको हिउँका विशाल भण्डार पग्लिरहेको छ। हिमाली भू-भागमा अवस्थित हिउँ पनि पग्लेर कम हुँदै गएको छ। यसबाट पृथ्वीमा पानीको सन्तुलन बिग्रिन गई सबै प्राणीमा नकारात्मक असर पर्ने अवस्था देखिएको छ। यो क्रम नरोकिए केही दशकमै पानीको ठुलो हाकाकार पर्न सक्ने पनि देखिएको छ। हिउँ पग्लिएका कारण समुद्रको सतह बढेको छ। समुद्रको पानीको तापक्रम पनि बढ्न गई पानीको आयतनमा वृद्धि भई त्यसले समुद्रको सतह बढ्नमा मद्दत पुऱ्याएको छ। यसबाट तटीय क्षेत्र डुवान र छालले ठुलो नोक्सानी पुऱ्याउन सक्ने जोखिम हुन्छ। समुन्द्रको पानीको तापक्रम वृद्धिले जैविक विविधतामा ह्रास आई त्यस क्षेत्रको जनजीवनमा नकारात्मक असर पर्न थालेको पाइएको छ। साविकको समय भन्दा पहिले विरुवामा फूल लाग्ने, चराहरूले चाँडै अण्डा पार्ने, बच्चा काड्ने गरेको पाइएको छ। यसले गर्दा पंक्षी तथा अन्य जनावरहरूको खाद्यचक्रमा असन्तुलन हुन्छ र सिङ्गो पारिस्थितिक प्रणालीमा नै खलल हुने सम्भावना बढेको छ। उच्च तथा चिसो स्थानको तापक्रम बढ्न गई गर्मी हुने भिङ्गा तथा लामखुट्टेजस्ता रोगवाहक कीराहरू ती भागमा पुग्ने र रोग तथा महामारी फैलिने चुनौती बढ्दै गएको छ। मुख्यरूपमा जलवायु परिवर्तनले सिङ्गो पारिस्थितिक प्रणालीमानै असन्तुलन हुँदै गेकाले अति वृष्टि, अनावृष्टि र हुरी बतासका घटनाहरू बढ्दै गएको वैज्ञानिकहरूको तथ्यांकबाट थाहा लाग्दछ।

विश्वव्यापीरूपमा बढेको यस समस्याका लागि विश्वका औद्योगिक तथा धनी राष्ट्र जिम्मेवार रहेको यथार्थ विभिन्न अध्ययन प्रतिवेदनले सार्वजनिक गरिसकेका छन्। हरितगृह ग्याँसको प्रमुख कारकको रूपमा देखिएको कार्बनडाईअक्साइडको उत्सर्जन नै विश्वव्यापी उष्णीकरण र जलवायु परिवर्तनको कारक मानिएको छ। धनी र औद्योगिक मुलुकले कार्बन डाईअक्साइड अत्यधिक उत्सर्जन गरे पनि नेपालजस्ता अल्पविकासत मुलुकले सबैभन्दा बढी जोखिम वहन गर्नुपर्ने हुन्छ। यस अवस्थाविरुद्ध विश्वव्यापी पहलको आवश्यकता भइरहेकोमा १९९२ को पृथ्वी सम्मेलनदेखि जलवायु परिवर्तनको संयुक्त राष्ट्रसंघीय महासन्धि (UNFCCC) अवधारणाले कार्य गर्दै आएपनि खासै गति लिन सकिरहेको छैन।

नेपालमा जलवायु परिवर्तनको अवस्था

नेपालको तापक्रमको वृद्धि विश्वको औसत (०.६ डि.से. प्रति १०० वर्ष) भन्दा बढी भएको पाइएको छ । सन् १९७७ देखि १९९४ बीचको अवधिमा नेपालको औसत तापक्रम ०.०६ डि.से. प्रतिवर्षका दरले बढ्दै गएको तथ्यांकबाट देखिन्छ । जलवायु परिवर्तनको दृष्टिले पार्ने प्रभावको दृष्टिले नेपाल विश्वको २ सय मुलुकहरूको सूचिमा छैटौँ स्थानमा रहेको छ । हालका अनुभवहरूबाट यो दर अझै बढ्दै गएको सहजै अनुमान गर्न सकिन्छ ।

तराईमा अत्यधिक गर्मी बढ्ने र हिमाली क्षेत्रमा समेत तापक्रम बढेर हिउँ पगल्ने क्रममा विस्तार हुँदै तीव्रता उन्मुख छ । तीव्र गतिमा भइरहेको वातावरण र जलवायु परिवर्तनको परिणामस्वरूप मानिस र पारिस्थितिकीय प्रणालीले चुनौती सामना गरिरहेको सर्वविदित छ । हिमनदी प्रतिकूलरूपमा पगल्नु, खडेरी विस्तार हुनु, बाढीको आवृत्ति र प्रवृत्तिमा तीव्र परिवर्तन हुनु, चरम मौसम घटना जस्तै तातो हावा (लू) र सीतलहरको वृद्धिसँग पनि यो सम्बन्धित छ । यसबाट प्रकोपजन्य जोखिम उत्पन्न त भएको हुन्छ, नै नागरिक सुरक्षा र संरक्षणका थप समस्याहरू जस्तै नयाँ र असाध्य रोगहरूको फैलावट, कृषिजन्य उत्पादन चक्रमा परिवर्तन र उत्पादन ह्रासले हुने खडेरी र भोकमरी तथा व्यापक वसाइ सराई देखापर्ने निश्चित छ । यिनै सेरोफेरोमा जलवायु परिवर्तन हरेक मुलुकको दिगो विकासको एउटा प्रमुख मुद्दा बनेको छ । यसको सरोकार विकसित, विकासशील र विकासोन्मुख तथा अतिकम विकसित मुलुकहरू सबैमा छँदैछ, तर नेपाल जस्तो विकासोन्मुख तथा अति कम विकसित मुलुकहरूले यसलाई खप्नसक्ने हैसियत प्राप्त गर्न अझै बढी कठिनाई भोग्नु परिरहेको छ ।

भौगोलिक क्षेत्रको आधारमा तराई र मध्य पहाडी क्षेत्रमा भन्दा उच्च पहाडी, हिमाली तथा हिमाल पारीका क्षेत्रमा तापक्रम वृद्धिदर बढी भएको पाइएको छ, यसले नेपालको जलवायुको अवस्था अत्यन्त जोखिममा रहेको र त्यसबाट ठूलठूला विपत्तिहरू आइपर्न सक्ने सम्भावना देखिन्छ । त्यस्तै नेपालको औसत वार्षिक वर्षा पनि बढेको छ । तर खण्डवृष्टिका कारणले कुनै स्थानमा वर्षा घट्नु गई सुख्खा बढ्दै गएको पनि छ । अतिवृष्टि र अनावृष्टिको स्थिति पनि बढेको छ । त्यस्तै मनसुनी वर्षा छिटो सुरु भई ढीलो अन्त्य हुने क्रम रहेको पाइएको छ । नेपालको सम्वेदनशील भौगोलिक अवस्था, उच्च जैविक विविधता, दरिलो संगठनिक संरचना नभएको र अधिकांश समुदायका मानिसहरूमा परिवर्तनसंग जुध्न र आफूलाई परिवर्तित गर्दै लैजाने क्षमतामा कमी भएकोले यसको असर खेप्न हाम्रो जस्ता देशका जनतालाई ठूला तथा धनी राष्ट्रलाई भन्दा गाह्रो हुन्छ । यस्तो भोगाई नेपाललाई मात्र नभई अन्य विकासोन्मुख देशहरूलाई पनि हुन्छ ।

हरितगृह ग्यासको बढ्दो उत्पादनले विश्वको तापक्रम हालका वर्षहरूमा तीव्र रूपमा बढ्दै गइरहेको छ । विश्वव्यापी हरितगृह ग्यास उत्पादनमा नेपालको भूमिका ज्यादै न्यून भए पनि तापक्रम वृद्धिको असर नेपालमा टडकारो रूपमा देखिन थालेको छ । सन् १९७० पछि १९९० को दशक नेपालमा ज्यादै तातो रूपमा रह्यो । बढि ताता वर्षहरूको १० वटा सूचिमा ९० को दशकमा ७ वटा वर्षहरू परे । हाल नेपालको औषत वार्षिक तापक्रम वृद्धिदर ०.०६ से. रहेको छ, तर हिमाली क्षेत्रको तापक्रम भने दुई गुणा छिटो वृद्धि भइरहेको छ, जसले नेपाली हिमनदी तथा हिमतानहरूमा गम्भीर असर पारिरहेको छ । विश्वको बढ्दो तापक्रम बृद्धिले हाम्रा हिमालयको हिउँ पगल्ने क्रम तिब्र भएको छ, भने हिमतालहरू फुट्ने खतरा बढेको छ ।

हाम्रो देशको आर्थिक स्थिति मुख्य रूपमा प्राकृतिक स्रोतका रूपमा रहेको हिमालय र यही हिमालमा आश्रित रहेको हाम्रो कृषि तथा पर्यटनमा आश्रित रहेकोले जलवायु परिवर्तनको असर नेपालको लागि ज्यादै ठूलो समस्या हो । विभिन्न अध्ययनहरूले देखाए अनुसार बितेको दशकमा लामटाड उपत्यकामा वार्षिक हिउँ पगल्ने दर ११०० मिलि मिटर रह्यो । हिउँ पगल्ने क्रम यहि रूपमा रहे सन् २१०० सम्ममा नेपालको ७३ प्रतिशत हिमक्षेत्र र ९८ प्रतिशत हिमनदीहरू लोप भइसक्ने छन् । हिमनदी मुख्य श्रोत भएका नदिबाट प्राप्त हुने पानी २००१ को १०.५ घन कि.मि. बाट घटेर २१०० मा २.९ घन कि.मि. हुने छ, जसले हाल हिमालय श्रोत भएका नेपालका नदिहरू वर्षाको पानीमा निर्भर रहने नदिमा बदलिने छन् । यसले नदिमा पानीको मात्रा तथा नदिको पानीमा आश्रित हजारौँ जनताको सामाजिक आर्थिक क्रियाकलाप मात्र होइन, नदिको बहावमा परिवर्तन ल्याई मनसुनमा ठूला बाढि तथा हिउँदमा सुख्खा अवस्था बढाउने छ । बढ्दो हिउँ पगल्ने क्रमले हाल नदिहरूमा बाढिको मात्रा बढे पनि छिट्टै नेपालका नदिहरूमा पानीको मात्रा घटी आर्थिक तथा वातावरणीय समस्याहरू बढ्ने छन् । हिमनदी प्रमुख श्रोत भएका नदिमा बनाइएका जलविद्युत गृह र सिंचाई प्रणालीमा पनि यसले नराम्रो असर पार्ने छ ।

हिमालयमा बढ्दो हिउँ पगल्ने क्रमले यहाँ रहेका हिमतालहरूमा पानीको मात्रा बढिरहेको छ, जसले हिमतालहरू फुट्ने क्रम पनि बढेको छ । जसले गर्दा हिमतालहरू लोप भएर जाने खतरा बढेको छ । विभिन्न अध्ययनहरूले नेपाली हिमतालहरूको क्षेत्रफल हालका वर्षहरूमा बढ्दै गइरहेको देखाएका छन् । सन् १९७७ देखि १९९८ सम्म ५ वटा हिमतालहरू फुटेको एक भूउपग्रहिय नक्शाबाट देखिएको थियो भने हालसम्म १२ वटा हिमतालहरू फुटेको पाइएको छ । जलवायु परिवर्तनले हिमतालमा पारेको असरको उदाहरणको रूपमा च्छो रोल्पा हिमताललाई लिन सकिन्छ । च्छो रोल्पा हिमतालको क्षेत्रफल सन् १९५० मा ०.२३ वर्ग कि.मि. बाट बढेर हाल १.७ वर्ग कि.मि. पुगेको छ । हिमतालहरू फुटेर आउने बाढिबाट हिमाली तथा पहाडि क्षेत्रमा ठूलो क्षति पुऱ्याएको छ । यस्ता हिमतालहरू फुटेका थुप्रै उदाहरणहरू हालका वर्षहरूमा पाइएको छ । सन् २००३ को अगष्टमा अन्नपूर्ण दोस्रो हिमालको काखमा रहेको कवारी हिमताल फुट्दा ५ जना व्यक्तिको मृत्यु भएको थियो भने दर्जनौ घरवार विहिन भएका थिए । सन् १९८० मा ताप पोखरी हिमताल हिमताल फुट्दा २ जना व्यक्तिको मृत्यु हुनुको साथै ६ वटा भन्दा बढि पूल र कृषि योग्य जमिन समेत बगाएको थियो । त्यस्तै सन् १९९८ सेप्टेम्बर ३ मा सवई च्छो हिमताल फुट्दा २ जना व्यक्तिको मृत्यु भएको थियो भने यसले सोलुखुम्बु क्षेत्रको पदयात्राको मार्ग र कृषि योग्य जमिन समेत बगाएको थियो । यी केहि उदाहरण मात्र हुन् । बढ्दो तापक्रम बृद्धिले हिउँ पगल्ने क्रम बढेकोले हिमताल फुट्ने क्रम पनि बढेको हो । **ICIMOD** र **UNEP** का अनुसार नेपालमा यस्ता २० वटा भन्दा बढि हिमताल खतराको सूचिमा रहेका छन् ।

बढ्दो हिउँ पगल्ने क्रमले हिमनदिको लम्बाई घट्दै गएको र हिमरेखाको उचाई पनि बढ्दै गइरहेको छ । धवलागिरी उपत्यकाको उत्तर-पश्चिममा रहेको रिक्शाशाम्वा हिमनदिको लम्बाई सन् १९७४ देखि १९९४को विचमा १०० मिटर घटेको यसको एक प्रत्यक्ष उदाहरण हो । सगरमाथा आरोहणको मार्गमा रहेको खुम्बु हिमनदी तेन्जिङ्ग नोर्केले सन् १९५३ मा सगरमाथा आरोहण गर्दा भन्दा हाल ५ कि.मि. ले घटेको छ । तेन्जिङ्ग नोर्केले सगरमाथा आरोहण गर्दा जुन ठाउँबाट हिउँ टेक्न शुरु गरेका थिए त्यो ठाउँमा अहिले माटो टेकिने छ, भने हिउँ टेक्न अरु २ घण्टा हिंड्नु पर्ने छ, र हाल त्यहाँ वार्षिक १५ मिटरले हिउँ पग्लिरहेको छ ।

जलवायु परिवर्तनको अन्य असरहरूमा मनसुनको स्थितिमा आएको परिवर्तन, जैविक विविधतामा ह्रास, मानिसको स्वास्थ्यमा नकारात्मक असर आदि हुन् । हालैका वर्षमा बढेको हिउँदमा ज्यादै जाडो तथा गर्मी महिनामा ज्यादै गर्मी, बढ्दो बाढी पहिरो आदि जलवायु परिवर्तनको कारण भएको

प्रमाणित भएको छ । नेपालको पश्चिमी हिमालयमा नियमित हिमवर्षमा आएको ढिलाईले त्यस क्षेत्रमा बस्ने व्यक्तिहरूमा भाईरल इन्फ्लुयन्जा तथा अन्य रोगबाट ग्रसित भएको पाइएको छ ।

विश्वको तापक्रम यस रूपमा बढ्नुको कारण बढ्दो हरितगृह ग्यासहरू कार्बनडाई अक्साइड, मिथेन, नाईट्रस अक्साइड, हालो कार्बन आदिको उत्पादन नै हो । पेट्रोलियम पदार्थको बढ्दो प्रयोग तथा अन्य मानवीय क्रियाकलापले वायुमण्डलमा कार्बनडाई अक्साइडको मात्रा बढिरहेको छ । जसले पृथ्वीबाट परावर्तन भएर जाने तापका किरणहरू सोसेर पृथ्वीको तापक्रम वृद्धि गरिरहेको छ जुन जलवायु परिवर्तनको कारण हो । हरितगृह ग्यास उत्पादनमा विकासशील राष्ट्र विकसित राष्ट्रहरू बढी जिम्मेवार छन् । विश्वका प्रमुख औद्योगिक राष्ट्रहरूको समूह जी ८, जहाँ विश्वको १३ प्रतिशत मात्र मानिस बसोबास गर्छन् उनीहरूले विश्वको ४५ प्रतिशत हरितगृह ग्यास उत्पादन गर्छन् । विश्वव्यापी रूपमा हरितगृह ग्यास उत्पादनमा नेपालको भूमिका ०.०२५ प्रतिशत मात्र रहे पनि जलवायु परिवर्तनको ज्यादै ठूलो असर हामीले भोग्नु परिरहेको छ । विश्वव्यापी तापक्रम वृद्धिबाट हुने यी असरबाट बच्न हरितगृह ग्यास उत्पादनमा कमी ल्याउनु एकमात्र विकल्प रहेको छ । हरितगृह ग्यास उत्पादनमा कमी ल्याउन वैकल्पिक उर्जाको प्रयोगमा वृद्धि गर्न एक प्रमुख उपाय हो । त्यसैले आजैदेखि उर्जाको रूपमा पेट्रोलियम पदार्थको उपयोगमा कमी ल्याई वैकल्पिक उर्जाहरू जस्तै जलविद्युत, सौर्यशक्ति, बायोग्यासको उपयोगमा वृद्धि गर्न आवश्यक छ ।

जलवायु परिवर्तन न्युनिकरणका प्रयासहरू

जलवायु परिवर्तनका लागि अन्तर सरकारी समूह (IPCC) को रिपोर्टहरू साथै वर्तमान वैज्ञानिक नतिजाहरूले के देखाएको छ भने पृथ्वीको वायुमण्डलले प्रशस्त मात्रामा हरित गृह प्रभाव पार्ने ग्यासहरू जम्मा गरी राखेको छ । यसले के कुराको संकेत गर्दछ भने अब हामीले हरित गृह ग्यासहरूको उत्सर्गमा कम गर्ने उपायहरू अपनाउनु पर्ने साथै जलवायु परिवर्तनका नकारात्मक प्रभाव न्यूनीकरण गर्ने उपायहरू अवलम्बन गर्न ढिला भइसकेको छ । हरितगृह ग्यास उत्सर्जनमा कमी गर्ने सम्बन्धमा क्योटो प्रोटोकल १९९२ मा लागू भए पनि अमेरिका र अष्ट्रेलियाले यसमा हस्ताक्षर गरेका छैनन् । जलवायु परिवर्तनको बढ्दो प्रभाव र यसबाट मानव जातिलाई पुग्ने खतरालाई मध्यनजर गरी अन्तर्राष्ट्रियस्तरमा यसको न्यूनीकरणका लागि सन् १९९२ को पृथ्वी सम्मेलनमा १५४ राष्ट्रहरूले संयुक्त राष्ट्रसंघको जलवायु परिवर्तन महासन्धि (United Nation's Framework Convention on Climate Change-UNFCCC) मा सही गरे । त्यसपछि हालसम्म पक्षधर राष्ट्रहरूको प्रतिनिधिहरूको भेला (Conference of Parties- COP) १२ पटक भइसकेको छ । जसमा सन् १९९७ मा जापानको क्योटो शहरमा भएको बैठकले धेरै महत्व पायो । उक्त भेलाद्वारा पारित क्योटो प्रोटोकल (Kyoto Protocol) अभिसन्धि अनुसार विकसित राष्ट्रहरूले आफ्नो हरितगृह ग्यास निष्कासन, सन् २००८ देखि २०१२ सम्ममा, १९९० को तुलनामा औसतमा ५.२ प्रतिशत कम पुऱ्याउने लक्ष्य राखिएको थियो ।

क्योटो अभिसन्धि विश्वका विभिन्न देशका सरकारबाट लिखत तथा संयुक्त राष्ट्रसङ्घीय निर्देशनमा लागू हुने गरी हस्ताक्षरित विश्व-सम्मौता हो । यस सम्मौताले विश्वका राष्ट्रहरूलाई विकसित र विकासशील गरी दुई वर्गमा विभाजन गरिएको छ । पहिलो वर्गमा विकसित तथा औद्योगिक राष्ट्र समावेश गरिएका छन्, जसलाई अनुसूची-१ अन्तर्गतका मुलुक मानिएको छ भने दोस्रो वर्गमा विकासशील राष्ट्र राखिएका छन् जसलाई अनुसूची-२ अन्तर्गतका राष्ट्र भनिएको छ । अनुसूची-१ मा परेका राष्ट्रले हरितगृह ग्यास उत्सर्जन घटाउने दायित्वको स्वीकार गरेका छन् । ती मुलुकले हरितगृह ग्यासको उत्सर्जनलाई सन् २००८-१२ सम्ममा सन् १९९० को स्तरभन्दा पाँच प्रतिशत तल झार्नु पर्ने प्रावधान रहेको छ । विकसित राष्ट्रलाई हरितगृह ग्यास उत्सर्जन कटौतीको लक्ष्य अरु मुलुकबाट खरिद गरी पूरा गर्न सकिने लचकदार नीति पनि यस सम्मौताले प्रदान गरेको छ । विकसित मुलुकले यस प्रावधानलाई वित्तीय आदान-प्रदान वा विकासशील देशमा स्वच्छ विकास संयन्त्रका परियोजना सञ्चालनमा सहयोग गरेर पूरा गर्न सक्नेछन् । जलवायु परिवर्तनको प्रमुख दोषी विकसित राष्ट्रलाई ठहर्‍याउँदै विकासशील राष्ट्रलाई वातावरण स्वच्छ राख्न अनुदान प्रोत्साहन प्रदान गर्ने प्रावधान रहेकोले पनि क्योटो अभिसन्धि प्रशंसनीय छ ।

सन् २००५ फेब्रुअरी १६ देखि कार्यान्वयनमा आएको क्योटो अभिसन्धिलाई सन् २००६ को नोभेम्बरमा एकसय ६८ राष्ट्रले अनुमोदन गरेका छन् । तर समुन्नत अर्थतन्त्र भएका अमेरिका र अष्ट्रेलियाले यस सन्धिबाट बाहिर बस्ने निर्णय गरे भने द्रुततर आर्थिक विकासमा अघि बढिरहेका भारत र चीनले पनि यस सम्मौतामा सहमति जनाएका छैनन् । हरितगृह ग्यास उत्पादनमा कमीले राष्ट्रको विकास प्रक्रिया नै अवरुद्ध हुने हरितगृह ग्यास कटौती गर्ने र विश्वव्यापी तापक्रम वृद्धि तथा जलवायु परिवर्तन नियन्त्रण गर्ने एक मात्र विकल्पका रूपमा देखिएको यस क्योटो अभिसन्धिलाई अमेरिका लगायत केही उच्च विकास प्राप्त मुलुकहरूले अस्वीकार गरी विश्वव्यापी मान्यताको उल्लङ्घन गरेको यथार्थलाई भने अस्वीकार गर्न सकिदैन । औद्योगिक विकासको उच्चतम विन्दुमा पुगेका मुलुकद्वारा गरिएका अन्धहठले अभिसन्धिको कार्यान्वयनको महत्वलाई चुनौती दिएको छ । विश्ववहुमत प्राप्त अभिसन्धिको कार्यान्वयन पक्षलाई निहीत स्वार्थवश ओभरलमा पार्नु कुनै पनि मानेमा न्यायसङ्गत मान्न सकिदैन ।

तथ्यांकमा जलवायु परिवर्तनका असर

- १) जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी संयुक्तराष्ट्र संघीय अन्तरसरकारी कार्यदल (IPCC) का अनुसार विश्वको तापक्रम सन् १९८० देखि २००० बीचमा ०.३-०.६ डिग्री सेन्टिग्रेडसम्म वृद्धि भएको छ । औसत तापक्रम वृद्धि वार्षिक ०.०६ डिग्री सेन्टिग्रेड रहेको छ । हरितगृह ग्यासको उत्सर्जन यही गतिमा रहने हो भने सन् २१०० सम्ममा पृथ्वीको तापक्रम १.४-५.८ डिग्री सेन्टिग्रेडसम्म बढ्ने अनुमान गरिएको छ ।
- २) जलवायु परिवर्तनको प्रभावको दृष्टिले नेपाल विश्वका २ सय मुलुकको सूचिमा छैटौँ स्थानमा रहेको छ । तसर्थ नेपाल जलवायु परिवर्तनको बढी जोखिम व्यहोर्ने राष्ट्रहरूमा पर्दछ । भर्खरको एक अध्ययन (रेगमी) अनुसार नेपालको प्रति दशक तापक्रम वृद्धि दर ०.४१ डिग्री सेन्टिग्रेड रहेको छ । यसले गर्दा वार्षिक १३ एमएमको दरले पानी पर्ने अनुपात बढ्दैछ । यस्तै नदीको बहाव गति वार्षिक १.४८ क्युबिक मिटरको दरले बढिरहेको छ ।
- ३) नेपालमा तीनहजार भन्दा बढी हिमनदीहरू छन् । तर वार्षिकरूपले बढ्दै गएको तापक्रमले गर्दा यही अवस्था रहने हो भने सन् २०३० सम्ममा तीनचौँथाइ हिमनदी सकिनेछन् । ICIMOD काठमाडौँको अध्ययन अनुसार तापक्रम वृद्धिले आगामी पाँचवर्षमा नेपाल र भुटानका ४४ वटा हिमतालहरू फुट्ने सम्भावना छ ।
- ४) हरितगृह ग्यास उत्सर्जनमा नेपालको भूमिका अत्यन्त नगण्य ०.०२५ प्रतिशत मात्र रहेको छ । तर एकलो अमेरिकाले वायुमण्डलमा उत्सर्जन हुने हरितगृह ग्यासको २५ प्रतिशत उत्सर्जन गर्ने गर्दछ ।
- ५) वैज्ञानिक अध्ययन अनुसार सन् १८०० को तुलनामा अहिले पृथ्वीको वायुमण्डलमा कार्बनडाईअक्साइडको परिमाण ३० प्रतिशतले वृद्धि भएको छ ।