



# लोक सभा सचिवालय

## शोध और सूचना प्रभाग

### सूचना बुलेटिन

सं. एलएआरआरडीआईएस (एलसी) 2011/आईबी-1

मार्च 2011

### जलवायु परिवर्तन

**जलवायु परिवर्तन** पर्यावरण संबंधी एक गंभीर वैश्विक चिंता का विषय है। ऐसा मुख्यतः वातावरण में ग्रीन हाउस गैसों जैसे कार्बन डाइऑक्साइड, नाइट्रस ऑक्साइड और मिथेन के उत्पन्न होने के कारण होता है। विश्व स्तर पर कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा में वृद्धि मुख्य रूप से जीवाश्म ईंधन और भू-उपयोग में परिवर्तन के कारण होती है जबकि मिथेन और नाइट्रस ऑक्साइड में वृद्धि मुख्यतः कृषि के कारण होती है।

**भूमंडलीय ताप वृद्धि** जलवायु परिवर्तन के परिणामों में से एक है और हाल के दशकों में धरती की सतह तथा समुद्र के भी आसपास हवा के औसत तापमान में पाई गई वृद्धि को बताती है। वैज्ञानिक अध्ययनों से पता चला है कि विश्व की जलवायु में कार्बन डाइऑक्साइड, मिथेन और नाइट्रस ऑक्साइड जैसी मुख्य ग्रीनहाउस गैसों की मात्रा में वृद्धि स्पष्टतः देखी जा सकती है, जो 1750 से अब तक की मानव गतिविधियों का परिणाम है।

जलवायु परिवर्तन संबंधी अंतर-सरकारी पैनल (आईपीसीसी) ने अपनी चौथी आकलन रिपोर्ट (2007) में तापमान, समुद्र के स्तर और उत्तरी अर्द्धगोला में 1850 से अब तक जमी हिमपरत में परिवर्तन के प्रत्यक्ष निरीक्षण के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला था कि पृथ्वी के जलवायु प्रणाली में तापमान में वृद्धि असंदिग्ध है। वर्ष 1980-1999 की तुलना में 2090-2099 में तापमानों में 1.1 से 6.4 डिग्री सेंटीग्रेड तक का परिवर्तन आ सकता है और समुद्रतल में 0.18 से 0.59 मीटर की वृद्धि हो सकती है। उपर्युक्त आकलनों से पता चलता है कि 2100 तक पृथ्वी के तापमान में 3 डिग्री सेंटीग्रेड तक की वृद्धि हो सकती है। इसका प्रत्यक्ष प्रभाव स्वच्छ जल की उपलब्धता, समुद्र के अम्लीकरण और खाद्यान्न उत्पादन, तटीय क्षेत्रों में बाढ़ तथा अत्यधिक विपरीत मौसम परिस्थितियों आदि से जुड़े वेक्टर-जनित और जल-जनित रोगों में वृद्धि पर पड़ेगा।

आईपीसीसी के कार्यकारी दल ने बताया है कि 1970 और 2004 के बीच ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन में 70 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। इस अवधि के दौरान वैश्विक

ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन में सबसे ज्यादा वृद्धि (145 प्रतिशत) ऊर्जा आपूर्ति क्षेत्र के कारण हुई है। प्रत्यक्ष उत्सर्जन में यह वृद्धि परिवहन से 120 प्रतिशत, उद्योग से 65 प्रतिशत, भू-उपयोग में बदलाव तथा वानिकी (एल.यू.एल.यू.सी.एफ) से 40 प्रतिशत की हुई है।

#### भावी परिदृश्य

- \* हिम आच्छादित झीलों की संख्या में वृद्धि होगी तथा उनका आकार बढ़ेगा और स्थायी तुषार भूमि (परमाफ्रॉस्ट) क्षेत्रों में अस्थिरता बढ़ेगी तथा पर्वतीय क्षेत्रों में चट्टानों के खिसकने की घटनाओं में वृद्धि होगी।
- \* पर्वतीय क्षेत्रों में बसने वाली बसावटों में ग्लेशियर के पिघलने के कारण हिम झीलों में आने वाली बाढ़ का खतरा बढ़ जाएगा।
- \* समुद्रतल में वृद्धि और मानवीय गतिविधियों, दोनों के कारण तटीय नमभूमि और मैंग्रोव को नुकसान होगा। जलवायु परिवर्तन के कारण तटीय अपरदन और समुद्रतल में वृद्धि के साथ-साथ तटीय क्षेत्र में खतरे ज्यादा हैं तथा तटीय क्षेत्रों में बढ़ते मानव उत्प्रेरित दबावों के कारण इसकी स्थिति और खराब होगी।
- \* अनुमान है कि सूखे और बाढ़ की आवृत्ति में वृद्धि से स्थानीय उत्पादन, विशेषकर निम्न अक्षांशीय क्षेत्र के निचले भागों में घटेगा।
- \* तापमान में वृद्धि का प्रभाव मानव स्वास्थ्य के कुछ मामलों में जैसे यूरोप में गर्मी के कारण हुई मृत्यु, कुछ क्षेत्रों में संचारी रोग वाहकों, उत्तरी अर्द्धगोला में उच्च और मध्य अक्षांशों में एलर्जी वाले परागकणों पर पड़ेगा।
- \* जलवायु परिवर्तन के कारण लाखों लोगों के स्वास्थ्य, विशेषकर उन लोगों, जिनमें कुपोषण और परिणामतः उनमें उत्पन्न विकृतियों में बढ़ोत्तरी हुई हो, के कम अनुकूलन क्षमता के कारण प्रभावित होने की संभावना

है जिसका प्रभाव बच्चों के विकास पर पड़ेगा तथा बीमारी और लू, बाढ़, तूफानों, अग्नि और सूखे से हुई मौतों में वृद्धि के रूप में पड़ेगा।

## भारत पर इसके प्रभाव

ऐसा अनुमान है कि 21वीं शताब्दी के अंत तक भारत में अलग-अलग स्थानों पर अलग-अलग मात्रा में वर्षा की मात्रा में 15 से 40 प्रतिशत की वृद्धि हो सकती है। उत्तरी भारत में तापमान में अधिक वृद्धि के कारण भू-क्षेत्रों में गर्मी ज्यादा पड़ेगी। शीत ऋतु तथा मानसून के बाद अपेक्षाकृत ज्यादा गर्मी पड़ेगी। शताब्दी के अंत तक वार्षिक औसत तापमान 3 डिग्री से 6 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ सकता है और भारत में प्रति डिग्री तापमान में वृद्धि से गेहूं की पैदावार में 5-10 प्रतिशत की कमी हो सकती है।

## गंगोत्री ग्लेशियर

यह पाया गया है कि हिमालय के सबसे बड़े ग्लेशियरों में से एक, गंगोत्री ग्लेशियर के पिछले दशकों में तेजी से पिघलने का भारी असर भविष्य में जल की उपलब्धता पर पड़ेगा।

## जलवायु परिवर्तन की समस्या का निवारण करने हेतु वैश्विक उपाय

यूनाइटेड नेशंस फ्रेमवर्क कन्वेंशन ऑन क्लाइमेट चेंज (यूएनएफसीसीसी) ने जून, 1992 में रियो में हुए पृथ्वी सम्मेलन में जलवायु परिवर्तन की चुनौतियों से निपटने हेतु अंतर-सरकारी प्रयासों के लिए समग्र रूपरेखा तैयार की। इस सम्मेलन का उद्देश्य उस स्तर तक वातावरण में ग्रीनहाउस गैसों के संकेन्द्रण को स्थिर करना है, जो जलवायु तंत्र के साथ मानवोत्पत्ति संबंधी हानिकारक हस्तक्षेप की रोकथाम करेगा। इस संदर्भ में, यूएनएफसीसीसी सतत आर्थिक विकास तथा गरीबी उपशमन हेतु विकासशील देशों की समुचित आवश्यकताओं को मानता है। यूएनएफसीसीसी उल्लेख करता है कि सम्मेलन से संबंधित देशों को अपनी सांझी परंतु अलग-अलग जिम्मेदारियों तथा संबंधित क्षमताओं के अनुरूप तथा समानता के आधार पर मानवता की वर्तमान और भावी पीढ़ियों के हित में जलवायु परिवर्तन तंत्र की रक्षा करनी चाहिए।

## यूएनएफसीसीसी की उद्देशिका

ग्रीन हाउस गैसों का ऐतिहासिक और वर्तमान वैश्विक उत्सर्जनों का सबसे बड़ा अंश विकसित देशों से आया है; विकासशील देशों में प्रति व्यक्ति उत्सर्जन सापेक्षिक रूप से अब भी कम है और विकासशील देशों में वैश्विक उत्सर्जनों का अंश अपनी सामाजिक और विकास संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करने हेतु बढ़ेगा।

## क्योटो प्रोटोकॉल

वर्ष 1997 में, यूएनएफसीसीसी से संबंधित देशों ने सम्मेलन के उद्देश्यों को आगे बढ़ाने के लिए विकसित देशों की प्रतिबद्धता को सुदृढ़ करने की आवश्यकता को मानते हुए क्योटो प्रोटोकॉल को स्वीकार किया। इस प्रोटोकॉल में विकसित देशों के लिए बढ़े हुए उत्सर्जन की सीमा तय करने और उसमें कमी लाने की प्रतिबद्धता, समीक्षा को सुकर बनाने के लिए तंत्रों तथा इन लक्ष्यों के अनुपालन का प्रावधान है। इस सम्मेलन ने देशों को अलग-अलग प्रतिबद्धताओं के अनुसार तीन मुख्य समूहों में विभाजित किया जिनमें (एक) अनुबंध-एक में वे औद्योगिकीकृत देश सम्मिलित हैं, जो वर्ष 1992 में आर्थिक सहयोग और संगठन (ओईसीडी) के सदस्य थे और रशियन फेडरेशन, बाल्टिक स्टेट्स तथा उनके मध्य और पूर्वी यूरोपीय राष्ट्र सहित इकोनोमीज् इन ट्रांजिशन (ईआईटी देश) वाले देश हैं; (दो) अनुबंध-दो में ईआईटी को छोड़कर अनुबंध एक के ओईसीडी सदस्य सम्मिलित हैं; और (तीन) गैर-अनुबंध-एक देशों में अधिकांशतः विकासशील देश शामिल हैं। इनमें से 48 अत्यल्प विकसित देश (एलडीसीएस) हैं, जिन पर जलवायु परिवर्तन पर उनकी सीमित क्षमता के अनुसार कार्रवाई करने तथा स्वयं को इसके प्रतिकूल प्रभावों के अनुरूप ढालने के आधार पर यूएनएफसीसीसी के अंतर्गत विशेष ध्यान दिया जाता है।

सम्मेलन के अनुबंध-एक के संबंधित देशों के लिए क्योटो प्रोटोकॉल के अंतर्गत उत्सर्जन में कमी के विशिष्ट लक्ष्य निर्धारित किए गए हैं। इन देशों को वर्ष 2012 के अंत तक वर्ष 1990 के अपने स्तर से कम 5.2 प्रतिशत की सामूहिक औसत द्वारा अपने ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन में कमी लानी चाहिए जोकि प्रोटोकॉल की सहमति के अनुसार पहली प्रतिबद्धता अवधि है।

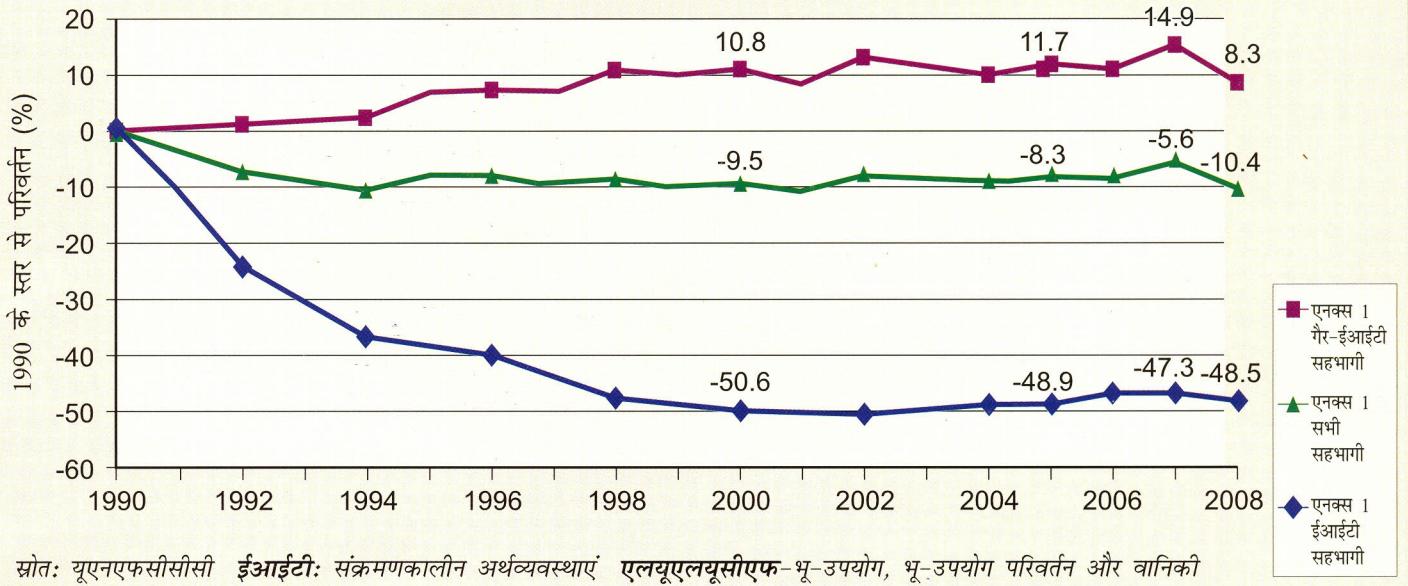
उत्सर्जन में कमी लाने के अतिरिक्त अनुबंध-दो के संबंधित देशों को सम्मेलन के अंतर्गत उत्सर्जन में कमी लाने के कार्य शुरू करने हेतु विकासशील देशों को सक्षम बनाने के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करनी होगी तथा उनकी अपने आपको जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभावों के अनुरूप ढालने के लिए मदद करनी होगी।

अनुबंध-एक से संबंधित देशों से आशा की जाती है कि वे विकास को बढ़ावा देने तथा पर्यावरण के अनुकूल प्रौद्योगिकी को ईआईटी से संबंधित देशों और विकासशील देशों को हस्तांतरित करें और सम्मेलन की वित्तीय व्यवस्था के माध्यम से संसाधन प्रदान करें।

## बाली सम्मेलन

दिसम्बर, 2007 में बाली, इंडोनेशिया में आयोजित यूएनएफसीसीसी के 13वें सम्मेलन के संबंधित देशों को कन्वेंशन/प्रोटोकॉल के अंतर्गत संबंधित देशों के दायित्वों को पूरा करने के संबंध में भावी कार्रवाई की रूपरेखा तय करनी थी। बाली कार्य योजना के प्रमुख परिणाम थे—सबसे पहले तो वर्ष 2012 के आगे प्रोटोकॉल के अंतर्गत औद्योगिकीकृत देशों (अनुबंध-एक) की ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी

क्योटो प्रोटोकॉल के सहभागी देश  
एलयूएलयूसीएफ सहित ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन



लाने की प्रतिबद्धता तय करने की प्रक्रिया निर्धारित करना था। दूसरे इससे जलवायु परिवर्तन की चार प्रमुख समस्याओं अर्थात् ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी, जलवायु परिवर्तन प्रभावों के अनुकूल बनने, प्रौद्योगिकी विकास और सहयोग तथा वित्त हेतु दीर्घकालीन सामूहिक कार्यवाही संबंधी व्यापक वार्ता की शुरुआत की जानी थी।

**कोपेनहेगन सम्मेलन**

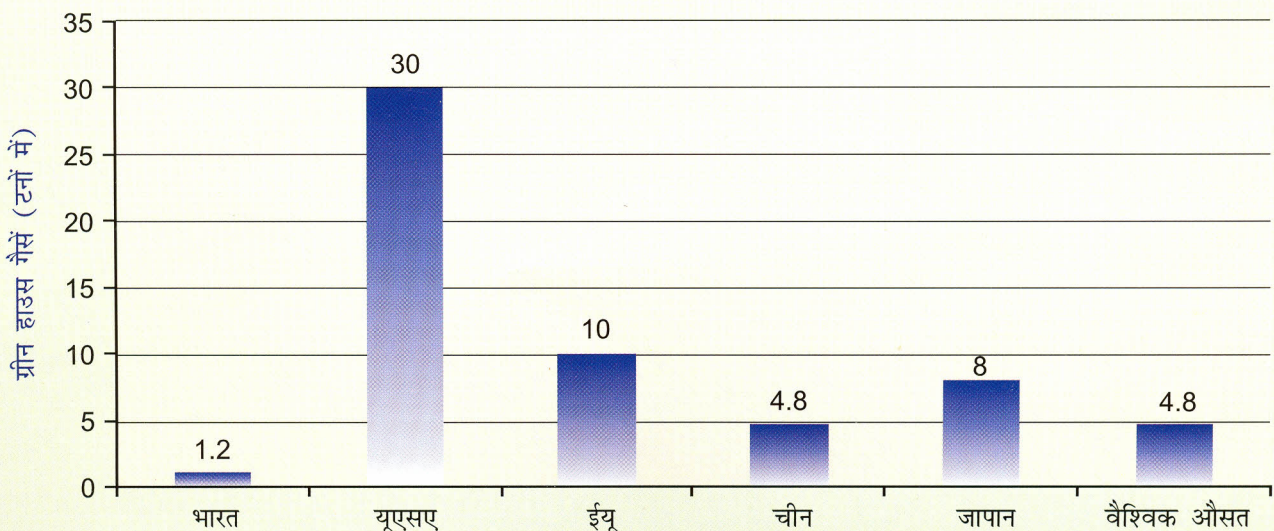
दिसम्बर, 2009 में आयोजित कोपेनहेगन शिखर सम्मेलन में संबंधित देशों ने बाली कार्य योजना और क्योटो प्रोटोकॉल से संबंधित विभिन्न मुद्दों पर वार्ता की, परंतु यह वार्ता अधूरी रही। विभिन्न अन्य मुद्दों में कोपेनहेगन समझौते में विकसित देशों की प्रतिबद्धताओं/प्रतिज्ञानों का संकलन/वर्णन और विकासशील

देशों की स्वैच्छिक कार्रवाई साझे अनुबंध में वर्णित है। इस पर व्यापक रूप से सहमति व्यक्त की गई है कि कोपेनहेगन समझौता कोई विधिक दस्तावेज नहीं है बल्कि वह दस्तावेज है जो कतिपय मुद्दों पर संबंधित देशों के बीच राजनीतिक समझबूझ को प्रतिबिंबित करता है। विकसित देशों ने उत्सर्जन में कमी लाने हेतु वैश्विक लक्ष्य निर्धारित करने के मद्देनजर सभी संबंधित देशों हेतु एक वैधानिक बाध्यता समझौते का आह्वान भी किया है।

**कानकुन सम्मेलन**

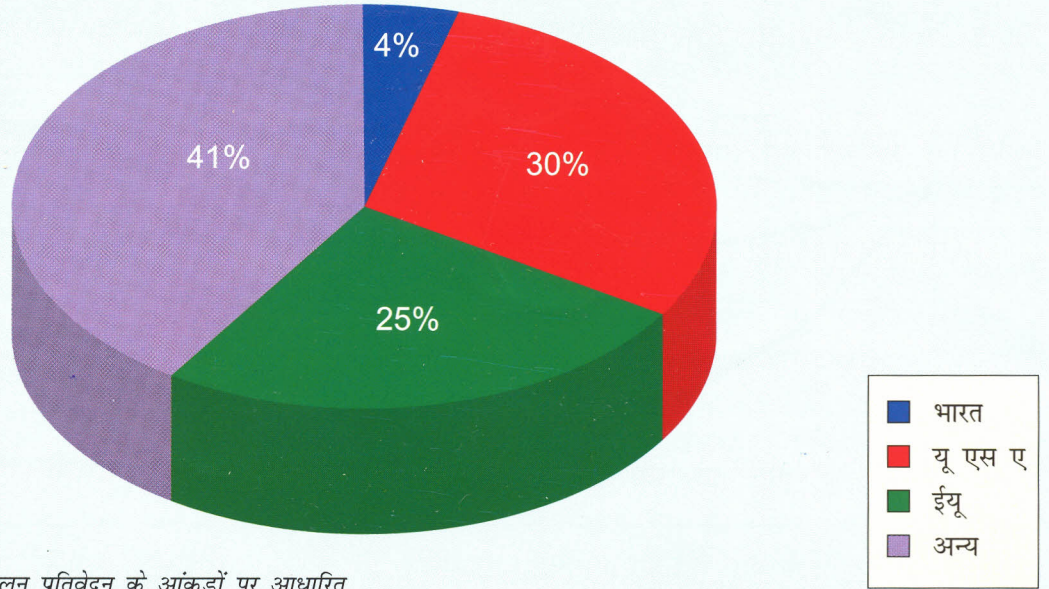
कानकुन सम्मेलन ने बहुपक्षीय प्रक्रिया में आस्था को पुनःस्थापित किया जो कोपेनहेगन सम्मेलन में धूमिल पड़ गई थी। इसने जलवायु परिवर्तन पर विचार-विमर्श हेतु समावेशी,

वार्षिक प्रति व्यक्ति ग्रीन हाउस गैसों ( जीएचजी ) का उत्सर्जन



स्रोत: आईपीसीसी के चौथे आकलन प्रतिवेदन के आंकड़ों पर आधारित

### विश्व में ग्रीन हाउस गैस ( जीएचजी ) उत्सर्जन का प्रतिशत



स्रोत: आईपीसीसी के चौथे आकलन प्रतिवेदन के आंकड़ों पर आधारित

पारदर्शी और आपसी सहमति आधारित बहुपक्षीय व्यवस्था की महत्ता को पुनः पुष्ट किया है। नवम्बर-दिसम्बर 2010 में कानकून में हाल ही में लिए गए निर्णयों में सभी विकसित और विकासशील देशों ने एक अंतर्राष्ट्रीय दस्तावेज में यथाउपयुक्त अपने उत्सर्जन कटौती लक्ष्यों और घरेलू शमन लक्ष्यों को समेकित करने के लिए सहमति जताई है और मापन, रिपोर्ट और सत्यापन की अंतर्राष्ट्रीय व्यवस्था पर भी सहमति जताई है। जलवायु हेतु ग्रीन फंड और एक प्रौद्योगिकी प्रणाली की स्थापना पर सहमति देते हुए सभी संबंधित देशों ने अनुकूलन ढांचे के लिए भी सहमति जताई है।

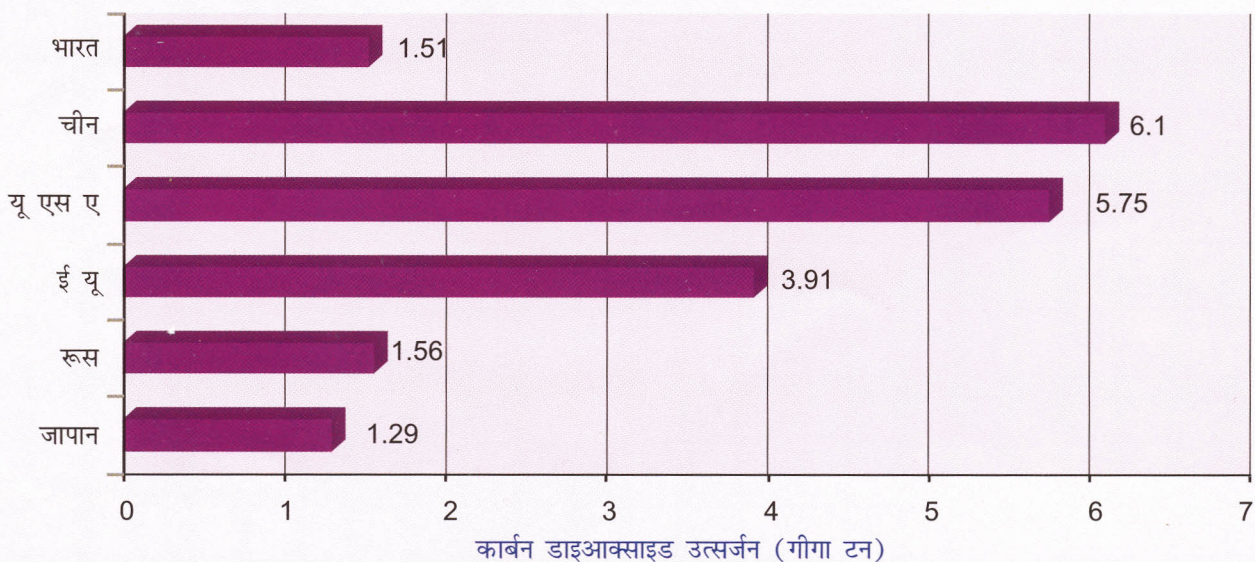
कानकून सम्मेलन की मुख्य बातें निम्न हैं:

- औद्योगिकीकृत राष्ट्र लक्ष्यों को बहुपक्षीय प्रक्रिया के अंतर्गत आधिकारिक मान्यता प्रदान की जाती है, और

ये राष्ट्र न्यून-कार्बन विकास योजनाओं और कार्य नीतियों को विकसित करेंगे और बाजार प्रणालियों के माध्यम सहित इसका आकलन करेंगे कि इन्हें कैसे पूरा किया जाए और अपनी वस्तु सूचियों को वार्षिक आधार पर सूचित करेंगे।

- बहुपक्षीय प्रक्रिया के अंतर्गत उत्सर्जन कम करने के लिए विकासशील राष्ट्रों के कृत्यों को आधिकारिक मान्यता दी जाती है। औद्योगिकीकृत देशों से वित्त और प्रौद्योगिकी सहायता के लिए विकासशील देशों के अल्पीकरण कृत्यों को रिकॉर्ड और उनका मिलान करने के लिए एक रजिस्ट्री की स्थापना की जाएगी। विकासशील राष्ट्र प्रगति रिपोर्टों को प्रत्येक दो वर्षों में प्रकाशित करेंगे।

### बड़े देशों का वार्षिक कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन



स्रोत: आईपीसीसी के चौथे आकलन प्रतिवेदन के आंकड़ों पर आधारित

- क्योटो प्रोटोकॉल के अंतर्गत समवेत होने वाले देशों ने अपने कार्य को पूरा करने के उद्देश्य के साथ विचार-विमर्श जारी रखने और यह सुनिश्चित करने की संधि की पहली और दूसरी प्रतिबद्धता अवधियों के मध्य कोई अंतराल नहीं हो, पर सहमति जताई।
- निर्णयों में औद्योगिकीकृत राष्ट्रों से 2012 तक विकासशील विश्व में जलवायु कृत्यों की सहायता के लिए 'फास्ट स्टार्ट फाइनेंस' में 30 बिलियन डॉलर और 2020 तक दीर्घकालिक निधियों में 100 बिलियन डॉलर सृजित करने की मंशा सम्मिलित है।
- विकसित और विकासशील देशों से समान प्रतिनिधित्व वाले एक बोर्ड के साथ जलवायु वित्त के क्षेत्र में संबंधित देशों के सम्मेलन के अंतर्गत एक हरित जलवायु निधि को डिजाइन करने के लिए एक प्रक्रिया तैयार की गई है।
- क्षति और हानि पर कार्य को जारी रखने हेतु एक स्पष्ट प्रक्रिया सहित अधिक वित्तीय और तकनीकी सहायता के माध्यम से विकासशील देशों में अनुकूलन परियोजनाओं की बेहतर आयोजना और कार्यान्वयन को स्वीकृत करने के लिए एक नए कानकून अनुकूलन ढांचे की स्थापना की गई है।
- सरकारों ने प्रौद्योगिकीय और वित्तीय सहायता के साथ विकासशील राष्ट्रों में वनों की कटाई और वनों की कटाई से होने वाले उत्सर्जन को कम करने के लिए कार्यवाही को बढ़ाने के लिए सहमति जताई है।

**उत्सर्जन ट्रेडिंग:** उत्सर्जन ट्रेडिंग अथवा कार्बन ट्रेडिंग में राष्ट्रों में कार्बन उत्सर्जन ट्रेडिंग शामिल है। इस तंत्र के परिणामस्वरूप निजी कार्पोरेशन आगे आएंगे और कार्यकुशलता, नवाचार और बेहतर परिणामों के लिए बाजार में दबाव बनेगा।

**स्वच्छ विकास तंत्र:** यह यूएनएफसीसीसी के क्योटो प्रोटोकॉल के तहत लचीली व्यवस्थाओं में से एक है जो विकासशील देशों में सतत् एवं पर्यावरण अनुकूल प्रौद्योगिकियों को लागू करने में मदद करता है और इस प्रकार औद्योगिक देशों को अपने उत्सर्जन को कम करने संबंधी बाध्यताओं को किरफायती तरीके से पूरा करने की सुविधा प्रदान करता है।

**कार्बन फुटप्रिंट:** कार्बन फुटप्रिंट किसी संगठन, घटना, उत्पाद अथवा किसी व्यक्ति द्वारा किए गए ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन का पुंज है। रिपोर्टिंग की सुगमता के लिए इसे प्रायः उत्सर्जित कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा अथवा अन्य ग्रीन हाउस गैस के समकक्ष के रूप में बताया जाता है। सम्मेलन और इसके क्योटो प्रोटोकॉल किसी देश, राष्ट्र अथवा किसी व्यक्ति के कार्बन फुटप्रिंट की अवधारणा को बढ़ावा नहीं देते हैं और यह ग्रीन हाउस गैसों के स्टॉक को कम करने या संतुलित करने के संबंध में अलग-अलग जिम्मेदारियां निर्धारित करता है। प्रायः विकसित देश किसी राज्य/देश (प्रति व्यक्ति सिद्धांत के स्थान पर) कार्बन फुटप्रिंट का अनुमान लगाने के लिए इस विचार को उपयोग में लाते हैं। वे वित्त, प्रौद्योगिकी और क्षमता सृजन के मुद्दों को दृष्टिगत न रखते हुए प्रौद्योगिकीय विकास, बेहतर प्रक्रिया और उत्पाद प्रबंधन, परिवर्तित हरित सार्वजनिक अथवा निजी खरीद (जीपीपी) कार्बन प्राप्ति, खपत नीतियों और अन्य के माध्यम से कार्बन अथवा ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन को कम करने की नीति का समर्थन करते हैं।

सौर अथवा पवन ऊर्जा अथवा पुनः वानिकीकरण जैसी वैकल्पिक परियोजनाओं के विकास के माध्यम से कार्बन फुटप्रिंट को कम करना कार्बन फुटप्रिंट को कम करने के एक तरीके को प्रदर्शित करता है और इसे प्रायः 'कार्बन ऑफसेटिंग' के नाम से जाना जाता है।

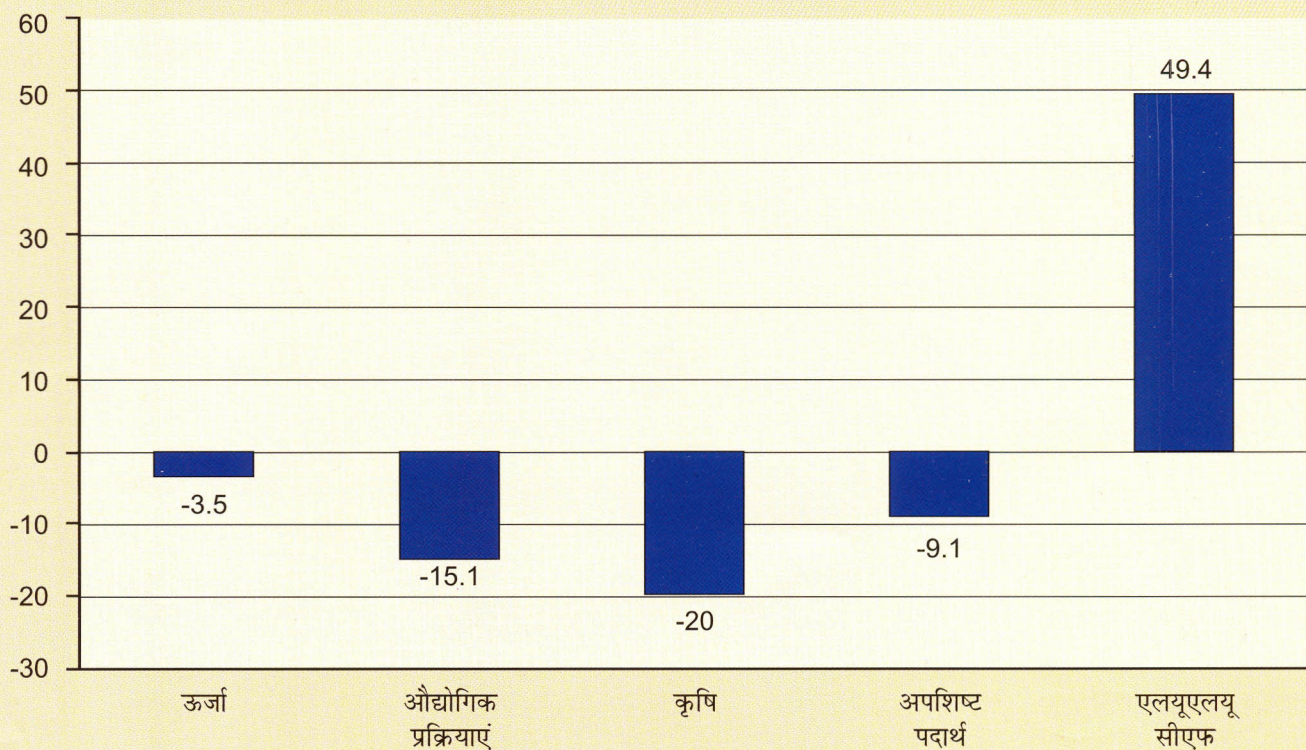
भू-उपयोग, भू-उपयोग परिवर्तन से होने वाले उत्सर्जन तथा प्रमुख देशों के वन क्षेत्र में कमी सहित सीओ<sub>2</sub>, सीएच<sub>4</sub>, एन<sub>2</sub>ओ, एचएफसी, पीएफसी तथा एसएफ<sub>6</sub> के एंथ्रोपोजेनिक उत्सर्जनों का कुल योग (अनुबन्ध एक, क्योटो प्रोटोकॉल)

पक्ष	जीजी सीओ <sub>2</sub> समकक्ष (2008)	1990 से 2008 तक परिवर्तन (%)
ऑस्ट्रेलिया	618 058	33.1
कनाडा	721 740	33.6
यूरोपीय संघ	4 529 841	-13.3
फ्रांस	464 442	-12.6
जर्मनी	988 246	-18.4
इटली	454 187	0.4
जापान	1 203 076	-0.2
न्यूजीलैंड	48 943	62.4
रूसी परिसंघ	1 690 974	-50.8
स्पेन	353 969	43.7
स्विट्जरलैंड	53 436	6.9
ब्रिटेन	629 791	-19.0
अमरीका	6 016 408	15.3

1 जीजी (गीगाग्राम) = 1000 टन

स्रोत: राष्ट्रीय जीएचजी तालिका प्रस्तुतीकरण, यूएनएफसीसीसी, 2010

अनुबन्ध एक के देशों से होने वाले ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन क्षेत्र परिवर्तन अनुसार 1990-2008 (%)



स्रोत : यूएनएफसीसीसी

एल्यूमिनियम सीएफ : भू उपयोग, भू उपयोग परिवर्तन एवं वानिकी

**क्योटो संधि पक्षों (एलयूएलयूसीएफ सहित)  
के ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन का कुल योग**

पक्ष	वर्ष 2010 (हजारों टीजी सीओ <sub>2</sub> )	1990 से नवीन उपलब्ध वर्ष के दौरान हुए परिवर्तन (%)
अनुबंध 1	17.52	-10.4
अनुबंध 1 ईआईटी	5.79	-48.5
अनुबंध 1 गैर-ईआईटी	11.73	8.3

स्रोत: राष्ट्रीय जीएचजी तालिका प्रस्तुतीकरण, यूएनएफसीसीसी, 2010  
1 टीजी (टेराग्राम) = 1 मिलियन टन

ईआईटी = संक्रमणकालीन अर्थव्यवस्थाएं, जीएचजी = ग्रीन हाउस गैस, एलयूएलयूसीएफ = भू-उपयोग, भू-उपयोग परिवर्तन एवं वानिकी।

“.....आर्थिक विकास की तीव्र गति से नई चुनौतियां खड़ी हो रही हैं। हमारे जैसे विकासशील देश को पर्यावरणीय आवश्यकताओं तथा विकास जरूरतों के बीच उचित संतुलन स्थापित करने के तौर-तरीके ढूंढने चाहिए.....सरकार ने एक मंत्री समूह का गठन किया है, जो पारिस्थितिकीजन्य सतत् विकास के मार्ग से भटके बिना विभिन्न प्रकार के विकासात्मक क्रियाकलापों से उत्पन्न पर्यावरणीय चिंताओं के समाधान संबंधी सभी मुद्दों पर विचार करेगा.....।”

**भारत की माननीया राष्ट्रपति श्रीमती प्रतिभा देवी सिंह पाटील  
21 फरवरी, 2011 को संसद सदस्यों को संबोधित करते हुए**

“... यदि भारत अपने सभी प्रकार के ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जनों को समाप्त करने में सफल भी हो जाए तो भी हम अपनी जलवायु में कोई बहुत बड़ा परिवर्तन नहीं ला सकते क्योंकि हमारा उत्सर्जन, विश्व के उत्सर्जन का केवल 4 प्रतिशत है। इस समस्या का स्पष्ट समाधान केवल समन्वित वैश्विक कार्यवाही में ही निहित है।.....हमारा यह दृष्टिकोण रहा है कि जो देश ग्रीन हाउस गैसों के जमा होने के लिए जिम्मेदार हैं तथा कार्यवाही करने की जिनकी क्षमता सबसे अधिक है, उन्हें ही अपना उत्तरदायित्व निभाना चाहिए। विकासशील देश निश्चित रूप से बहुत कम दोषी हैं तथा उन्हें सतत् विकास की बहुत अधिक आवश्यकता है। सतत् विकास के मार्ग पर चलने के लिए इन देशों की सहायता की जानी चाहिए।”

**प्रधानमंत्री डॉ. मनमोहन सिंह, दिल्ली सतत् विकास शिखर सम्मेलन,  
3 फरवरी, 2011, नई दिल्ली**

“पारिस्थितिकी संरक्षण एवं जैव विविधता समारोह की बात भारतीय संस्कृति में विभिन्न तरीकों से रची-बसी है। भारत, जीडीपी—सकल घरेलू उत्पाद की दृष्टि से विश्व में न केवल तेजी से उभरती अर्थव्यवस्थाओं में से एक होगा, बल्कि यह वास्तविक जीडीपी—हरित घरेलू उत्पाद की उच्च विकास दर सुनिश्चित करने वाले सबसे अधिक उत्तरदायी देशों में से होगा। भारत सरकार की ओर से आज विश्व समुदाय को मेरा यह आश्वासन है। पर्यावरणीय संरक्षण सुनिश्चित करने के लिए उत्तरदायी नेतृत्व की आवश्यकता होती है। यही भारत का आह्वान है।”

**श्री जयराम रमेश, पर्यावरण और वन राज्य मंत्री,  
कानकुन, 8 दिसंबर, 2010**

“कोपेनहेगन लक्ष्य नहीं है बल्कि एक लंबी प्रक्रिया की शुरुआत है। वस्तुतः इसमें अनेक जोखिम, अनेक खतरे, अनेक संकट हैं। हमें अत्यधिक सतर्क और सजग रहना होगा, कड़ाई से वार्ता करनी होगी परन्तु हमेशा मजबूत स्थिति बनाए रखनी होगी। इस समय मेरा मानना है कि भारत ने कोपेनहेगन में काफी बेहतर प्रदर्शन किया है और हमारे रचनात्मक दृष्टिकोण हेतु हमारी सराहना की गयी है। हम ऐसी भूमिका निभाते रहेंगे। हमें पहले से सक्रिय जलवायु नीति को अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर चलाने की अपनी क्षमता को और मजबूती प्रदान करनी होगी।”

**श्री जयराम रमेश, पर्यावरण और वन राज्य मंत्री,  
राज्य सभा, 22 दिसम्बर, 2009**

## भारत और जलवायु परिवर्तन

भारत के संविधान के अनुच्छेद 48क और 51क(छ) में पर्यावरण के संरक्षण और संवर्धन के प्रयास करने का उपबन्ध किया गया है। भारत की विकास योजनाएं भी आर्थिक विकास और पर्यावरण के सन्तुलन पर बल देते हुए बनाई गई हैं। योजना प्रक्रिया त्वरित आर्थिक विकास के लक्ष्य के साथ स्वच्छ और शुद्ध पर्यावरण की प्रतिबद्धता के साथ सतत विकास के सिद्धांतों के अनुसार तैयार की जाती है। भारत में विगत कई वर्षों में महत्वपूर्ण पर्यावरणीय उपाय किये गये हैं जिनका लक्ष्य नदियों का संरक्षण, शहरी आबोहवा को शुद्ध बनाना, वनीकरण में वृद्धि करना और अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों की अधिष्ठापित क्षमता में पर्याप्त वृद्धि करना है। लोकतांत्रिक और विधायी प्रक्रियाओं द्वारा संपुष्ट इन और इसी तरह के उपायों को अतिरिक्त संसाधन जुटाकर और नये निवेशों को पुनः व्यवस्थित करके लागू किया गया है।

**राष्ट्रीय वन नीति, 1988** में वर्ष 2007 तक वन और वृक्ष क्षेत्र में 25 प्रतिशत और वर्ष 2012 तक 33 प्रतिशत की वृद्धि करके कार्बन सिंकों के विस्तार के लिए प्रभावी उपायों की परिकल्पना की गयी है।

**वर्ष 2006 की राष्ट्रीय पर्यावरण नीति** में जलवायु परिवर्तन के बारे में जागरूकता पैदा करने एवं अनुकूल उपायों द्वारा क्षमता निर्माण में सहायता करने हेतु कई उपायों एवं नीतिगत पहलों का प्रावधान किया गया है। जलवायु परिवर्तनशीलता संबंधी चिंताओं का समाधान करने हेतु कई बड़े कार्यक्रम आरंभ किए गए हैं। चक्रवात संबंधी चेतावनी और सुरक्षा, तटवर्ती सुरक्षा, बाढ़ और सूखा नियंत्रण एवं राहत, बड़ी और छोटी सिंचाई परियोजनाएं, मलेरिया नियंत्रण, खाद्य सुरक्षा उपाय, सूखा प्रतिरोधी फसलों पर अनुसंधान और अन्य कई कार्यक्रम इनमें शामिल हैं। ऐसे कई अन्य जलवायु-अनुकूल उपाय किए गए हैं जिनका जलवायु परिवर्तन के प्रभाव को

## ऊर्जा क्षेत्र

ऊर्जा क्षेत्र में निम्नलिखित विशेष पहल की गई हैं:

- महानगरों में सार्वजनिक और निजी परिवहन हेतु सीएनजी सेवा को शुरू करना;
- परिवहन ईंधन की गुणवत्ता में सुधार करना, सार्वजनिक परिवहन की भागीदारी को बढ़ाना, दिल्ली, मेट्रो-बंगलौर, हैदराबाद और अन्य शहरों को इसे अपनाने के लिए बढ़ावा देना, बशर्ते कि संसाधन उपलब्ध हों;
- पेट्रोल में 5 प्रतिशत इथेनॉल को मिश्रित करने के उद्देश्य से एक महत्वपूर्ण बायो-डीजल कार्यक्रम शुरू करना;
- स्थानीय संसाधनों पर आधारित विकेन्द्रीकृत विद्युत के माध्यम से वर्ष 2012 तक सभी के लिए बिजली;
- विद्युत उत्पादन हेतु स्वच्छ ईंधन, कोयला संयंत्रों की तापीय क्षमता बढ़ाना;
- कोयला की धुलाई (वाशिंग) पर आधारित राष्ट्रीय कार्यक्रम;
- स्व-स्थाने कोयले से गैस का उत्पादन;
- इंटीग्रेटेड गैसीफिकेशन कंबाइन्ड साइकल, कोल बेड और माइन माउथ मिथेन और हाइड्रोजन ऊर्जा; और
- वर्ष 2012 तक पूरी किए जाने के लिए 50,000 मे.वा. पनबिजली पहल तथा रन ऑफ रिवर ऑपरेशन परियोजनाओं से 50 प्रतिशत से अधिक परियोजना।



कम करने पर सीधा असर पड़ता है। अन्य कुछ उपायों का उद्देश्य ऊर्जा दक्षता में सुधार लाना और संरक्षण संबंधी उपाय (ऊर्जा दक्षता ब्यूरो की स्थापना सहित) ऊर्जा क्षेत्र में सुधार, जल और अक्षय ऊर्जा का संवर्धन, गैस उत्सर्जन में कटौती और पर्यावरणीय गुणवत्ता प्रबंधन आदि है।

## हाल में की गई पहल

- जून, 2008 की **राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन कार्य योजना** में ऐसे उपायों की पहचान की गई है जो हमारे विकास लक्ष्यों को बढ़ावा देते हैं तथा जलवायु परिवर्तन को प्रभावी रूप से सुलझाने के लिए अन्य लाभ भी प्रदान करते हैं। आठ राष्ट्रीय मिशनों (सौर ऊर्जा, क्षमता, स्थायी आवास, जल, हिमालयी पारिस्थितिकीय प्रणाली, हरित भारत, पारिस्थितिकीय हरित कृषि और ज्ञान) को भारत के विकास को बढ़ाने तथा अनुकूलन और जीएचजी मिटीगेशन के जलवायु परिवर्तन से संबंधित लक्ष्यों हेतु तैयार किया गया है।
- **भारत की पंचवर्षीय योजनाएं:** भारत ने घोषणा की है कि वह कृषि क्षेत्र से होने वाले उत्सर्जन पर ध्यान दिए बिना उत्सर्जन का स्तर 2005 के स्तर की तुलना में 2020 तक अपने सकल घरेलू उत्पाद का 20 से 25 प्रतिशत कम करने का प्रयास करेगा। इसे घरेलू तथा अंतर्राष्ट्रीय समर्थन सहित वित्तीय और प्रौद्योगिकीय संसाधनों के आवश्यक प्रावधानों के साथ विशेष क्षेत्रों में कार्यवाही करके प्राप्त किया जाएगा। भारत में गरीबों की आबादी बहुत बड़ी है, जिन पर जलवायु परिवर्तन का असर अधिक पड़ता है। उनकी आजीविका को बनाए रखना और जलवायु परिवर्तन के अतिरिक्त भार से उनकी सुरक्षा सुनिश्चित करना भारत की प्रमुख चिंता है। भारत जलवायु परिवर्तन संबंधी अनुकूलन को सुगम बनाने के उपायों पर अपने सकल घरेलू उत्पाद का लगभग 2 प्रतिशत खर्च करता है।
- **प्रधान मंत्री परिषद** की स्थापना 2007 में प्रधान मंत्री की अध्यक्षता में सरकार, उद्योग, सभ्य समाज, गैर-सरकारी संगठनों, मीडिया के प्रतिनिधियों तथा प्रतिष्ठित व्यक्तियों को मिलाकर की गई है ताकि राष्ट्रीय स्तर पर जलवायु परिवर्तन से संबंधित मुद्दों पर समन्वित प्रतिक्रिया दी जा सके और आकलन के क्षेत्र में कार्य योजनाओं को तैयार करने में सहायता दी जा सके।

- **राष्ट्रीय स्वच्छ विकास तंत्र प्राधिकरण** की स्थापना 2003 में पर्यावरण के संरक्षण और सुधार की कार्यनीति के प्रयोजनार्थ की गई थी। प्राधिकरण यूएनएफसीसीसी के दिशानिर्देशों के अनुसार, आकलन और मूल्यांकन के लिए परियोजनाओं को पंजीकृत करता है। किसी भी देश के लिए पंजीकृत परियोजनाओं की संख्या के हिसाब से भारत का दूसरा स्थान है। यदि, भारत की सभी परियोजनाएं पंजीकृत की जाती हैं, तो इससे वर्ष 2012 तक प्रति वर्ष भारत के कुल उत्सर्जन की 10 प्रतिशत की पूर्ति हो जायेगी।
- **सर्व समावेशी विकास के लिए कम कार्बन कार्यनीति संबंधी विशेषज्ञ दल** का गठन किया गया है, जिसमें उद्योग, प्रमुख विचारकों, अनुसंधान संस्थानों, सभ्य समाज और सरकार का प्रतिनिधित्व है। निम्न कार्बन विकास हेतु भारत के लिए एक रूपरेखा विकसित करने के लिए समूह का आदेश दे दिया गया है। समूह की सिफारिशों भारत की बारहवीं पंचवर्षीय योजना का एक महत्वपूर्ण भाग बनेंगी।
- **राष्ट्रीय वर्धित ऊर्जा क्षमता मिशन** में कई नई पहलें शामिल हैं—जिसमें सबसे महत्वपूर्ण पहल निष्पादन क्षमता उपलब्धि और व्यापार (पैट) तंत्र है, जिसमें वे सभी सुविधाएं शामिल होंगी जो भारत में प्रयुक्त होने वाले जीवाश्म ईंधन के 50 प्रतिशत से भी अधिक हैं और इससे वर्ष 2014-15 तक प्रति वर्ष 25 मिलियन टन के हिसाब से कार्बन डाइऑक्साइड के उत्सर्जन को कम करने में मदद मिलेगी। भारत में सबसे अधिक गहन ऊर्जा औद्योगिक इकाइयों तथा विद्युत स्टेशनों में से लगभग 700 को एक विशिष्ट प्रतिशतता तक उनकी ऊर्जा खपत को कम करने का आदेश दिया जाएगा। चार प्रमुख उपकरणों—रेफ्रिजरेटर्स, एअर कंडीशनर्स, ट्यूबलाइट्स तथा ट्रांसफॉर्मर्स के लिए 7 जनवरी, 2010 से ऊर्जा क्षमता दर निर्धारण को आवश्यक कर दिया गया है।
- **जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय सौर मिशन** को सौर ऊर्जा के क्षेत्र में भारत को एक वैश्विक नेता बनाने के लिए हाल ही में एक महत्वाकांक्षी मिशन के रूप में आरंभ किया गया है। राष्ट्रीय सौर मिशन का वर्ष 2022 तक 20,000 मेगावाट सौर विद्युत का उत्पादन करने का लक्ष्य है। मिशन के अन्य लक्ष्य भी हैं:—ऑफ ग्रीड सौर संयंत्र का 2000 मेगावाट

तथा ऑफ संग्राहक को 20 मिलियन स्क्वेयर मीटर में स्थापित करना। इसके अलावा, ग्रामीण क्षेत्रों में 20 मिलियन सौर प्रकाश प्रणाली बनाई जाएगी/वितरित की जाएगी जिससे प्रति वर्ष लगभग 1 बिलियन लीटर मिट्टी के तेल की बचत होगी।

- **हरित भारत मिशन** की शुरुआत आगामी दस वर्षों में भारत में वनरोपण/पारिस्थितिकीय संतुलन को पुनः स्थापित करने के लिए अधिग्रहित करने वाले क्षेत्र को दोगुना करने के विशाल लक्ष्य के साथ की जा रही है जिसमें कुल 20 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र को वनरोपण/पारिस्थितिकीय संतुलन को पुनः स्थापित करने के लिए लिया जाएगा।

- भारत के चार महत्वपूर्ण क्षेत्रों अर्थात् हिमालय क्षेत्र, उत्तर-पूर्व, पश्चिमी घाट और तटीय भारत में चार सेक्टरों अर्थात् जल संसाधन, कृषि, वन और मानव स्वास्थ्य पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का मुख्य '4 × 4' मूल्यांकन करने हेतु भारतीय जलवायु परिवर्तन मूल्यांकन नेटवर्क की स्थापना की गई है।

- घरेलू कोयले के उत्पादन और आयातित कोयले पर 50 रुपये प्रति टन का उप-कर लगाने के साथ-साथ लगभग 3000 करोड़ रुपये का राजस्व अर्जित करने की क्षमता सहित जुलाई, 2010 से राष्ट्रीय स्वच्छ ऊर्जा निधि की स्थापना की गई है। इस निधि को स्वच्छ ऊर्जा और पर्यावरणीय प्रबंधन हेतु की गई पहलों के लिए उपयोग में लाया जाएगा।

## संसद में

हाल ही में जलवायु परिवर्तन के मुद्दे ने सासदों का ध्यान आकृष्ट किया है और जब वर्ष 2009 तथा 2010 के दौरान विभिन्न संसदीय साधनों का सहारा लेकर इस विषय पर सभा में विस्तारपूर्वक चर्चा हुई थी तभी यह बात दिखाई दे गई थी।

**प्रश्न :** इस गंभीर मुद्दे के प्रति सदस्यों की अत्यधिक जागरूकता को देखते हुए वर्ष 2009-2010 की अवधि के दौरान लोक सभा तथा राज्य सभा में 24 तारांकित तथा 106 अतारांकित प्रश्नों पर चर्चा करने हेतु लिया गया।

**अल्प अवधि की चर्चा :** लोक सभा में दिनांक 3 दिसम्बर, 2009 को 'जलवायु परिवर्तन' के संबंध में नियम 193 के अधीन अल्प अवधि की सार्थक चर्चा हुई थी जिसे डॉ. मुरली मनोहर जोशी ने उठाया था। 26 सदस्यों ने पाँच घंटों तक के वाद-विवाद में भाग लिया। पर्यावरण और वन मंत्री के उत्तर दिए जाने के बाद ही वाद-विवाद समाप्त हुआ।

**वक्तव्य :** पर्यावरण और वन मंत्री अंतर्राष्ट्रीय मंचों पर जलवायु परिवर्तन के मुद्दे पर सरकार के रुख को दर्शाते हुए संसद में वक्तव्य देते रहे हैं।

**ध्यानाकर्षण/विशेष उल्लेख/निवेदन :** जलवायु परिवर्तन के मुद्दे पर संसद के दोनों सदनों में ध्यानाकर्षण/विशेष उल्लेख/निवेदन संबंधी प्रक्रियात्मक साधनों के अंतर्गत सदस्यों का काफी खासा वाद-विवाद हुआ था।

**राष्ट्रीय हरित अधिकरण अधिनियम :** राष्ट्रीय हरित अधिकरण विधेयक संसद के दोनों सदनों द्वारा पारित किया गया था और इसे माननीय राष्ट्रपति द्वारा दिनांक 2 जून, 2010 को सहमति दी गई थी। इस अधिनियम में यह उपबंध किया गया है कि पर्यावरण से संबंधित किसी कानून अधिकार को लागू करने सहित अन्य प्राकृतिक संसाधनों, पर्यावरण पीय संरक्षण और वनों का संरक्षण और व्यक्तियों तथा सम्पदा को हुए नुकसान हेतु राहत क्षतिपूर्ति से संबंधित मामलों का प्रभावशाली ढंग से तथा तेजी से निपटान करने हेतु हरित राष्ट्रीय अधिकरण स्थापित किया जाए।

**उल्लेख :** माननीय अध्यक्ष, लोक सभा ने दिनांक 5 जून, 2009 को विश्व पर्यावरण दिवस के अवसर पर उल्लेख करते हुए कहा “आइये हम आज जलवायु परिवर्तन की चुनौतियों से निपटने और एक स्वच्छ तथा हरा-भरा पर्यावरण सुनिश्चित करने के लिए अपने आप को पुनः समर्पित करें।”

**संसदीय समिति :** विज्ञान और प्रौद्योगिकी, पर्यावरण और वन संबंधी डी.आर.एस.सी. ने अपने 210वें प्रतिवेदन में यह सिफारिश की थी कि मंत्रालय के पास पर्याप्त बजटीय आबंटनों सहित जलवायु परिवर्तन का एक कार्यक्रम होना चाहिए।

सिफारिशों पर कार्यवाही करते हुए पर्यावरण और वन मंत्रालय ने आई.एन.सी.सी.ए. के तत्वावधान में मंत्रालय के विद्यमान कार्यकलापों के अतिरिक्त एक उचित संस्थागत ढांचा और वैज्ञानिक/तकनीकी कार्यक्रम बनाने के लिए जलवायु परिवर्तन संबंधी विज्ञान कार्यक्रम को बढ़ाने की पहल की है। सूचना तथा डाटा संग्रहण करने के लिए उक्त कार्यक्रम के दायरे में मूलभूत, अनुप्रयुक्त तथा विश्लेषणात्मक अनुसंधान कार्यक्रमलाप आयेंगे। इसमें जलवायु परिवर्तन के प्रभाव को दूर/नियंत्रित करने के उपयुक्त नीतिगत उपाय खोजने में सरकार की सहायता करने के उद्देश्य से विभिन्न माडलिंग अध्ययन तथा आंकड़े/वैज्ञानिक सूचना का संग्रह और संकलन शामिल होगा। अनुसंधान कार्यकलापों को राष्ट्रीय, वैज्ञानिक, अकादमिक तथा स्वायत्तशासी शोध संगठनों के माध्यमों से किया जायेगा।

**वैश्विक तापमान में वृद्धि तथा जलवायु परिवर्तन संबंधी संसदीय मंच :** इस मंच का गठन पहली बार वर्ष 2008 में हुआ था तथा तब से यह वैश्विक तापमान में वृद्धि तथा जलवायु परिवर्तन पर कार्य कर रहे विशेषज्ञों के साथ बातचीत करने के लिए जोरदार ढंग से सांसदों को भी शामिल कर रहा है। इस मंच ने दिनांक 3 मई, 2010 को “वर्ष 2022 तक भारतीय सकल घरेलू उत्पाद संबंधी उत्सर्जन तीव्रता में 20-25 प्रतिशत तक कमी लाने हेतु रोड मैप” के संबंध में एक प्रस्तुतीकरण आयोजित किया था।

यह सूचना बुलेटिन शोध एवं सूचना प्रभाग के विधिक तथा सांविधानिक कार्य स्कंध द्वारा संसद सदस्यों के संसदीय कार्य में सहयोग हेतु उनके उपयोग के लिए तैयार किया गया है। यह प्रकाशित स्रोतों पर आधारित है तथा इसका उद्देश्य पृष्ठाधार सामग्री के रूप में उपयोग किया जाना है। दी जाने वाली जानकारी का स्वागत है तथा इसे [lca-lss@sansad.nic.in](mailto:lca-lss@sansad.nic.in) पर भेजा जा सकता है