<u>एपिसोड - 5</u>

शीर्षक - आइए, इतिहास से सीखें

मुख्य शोध एवं आलेख: श्री जनार्धानन
अनुवादक - श्रीमती नेहा त्रिपाठी

किरदार

लक्ष्मी - गृहिणी, हरीथा हाउसिंग कॉलोनी की निवासी
कृष्णन - एक सेवानिवृत्त बैंक कर्मचारी, लक्ष्मी के पति
थॉमस - हरिथा हाउसिंग कॉलोनी संघ के सचिव, सरकारी कर्मचारी
मैरी - थॉमस की पत्नी, प्राथमिक विद्यालय की शिक्षिका
इकबाल - ग्राम अधिकारी
राजन - स्वयंसेवी नेता, बी-टेक अंतिम वर्ष का छात्र
स्कूल के प्रधानाध्यापक, स्वयंसेवी, बाढ़ पीड़ित, इत्यादि

सीन 1
हरीथा हाउसिंग कॉलोनी - लक्ष्मी का घर
सबय - सुबह 6 बजे
मूसलाधार बारिश और बिजली कड़कने की आवाज़

लक्ष्मी :- हे भगवान... कितनी तेज़ बारिश हो रही है... एक-एक बूंद इतनी मोटी है जैसे पतीला भर पानी... कृष्णन, मुझे लगता है कि हमारी कॉलोनी डूब जाएगाी... ठंडी हवा भी चल रही है...

कृष्णन:- तुम अंदर जाओ... कुछ नहीं होगा... मैं यहां तीस वर्षों से रह रहा हूं... आज तक तो कभी कॉलोनी नहीं डूबी... आशा है कि इस बार भी हम बच जाएंगे...

लक्ष्मी :- मैं तो गेट से सुरक्षाकर्मी को बुला रही हूं... वो टीवी, फ्रिज, आदि सामान ऊपर के तल पर ले जाने में हमारी मदद करेगा... ये सड़क तो पूरी पानी में डूब चुकी है...

कृष्णन:- रुको... पहले मैं टीवी पर कुछ समाचार देख लूं... टीवी ऑन कर दो...

लक्ष्मी (टीवी ऑन करते हुए) :- लो सुनो...

टीवी पर समाचार की आवाज़

"केरल बाढ़: आम जनजीवन थम सा गया है"
केरल में बाढ़ और भूस्खलन की वजह से आम जनजीवन थम सा गया है... जो अप्रत्याशित दुःख और अराजकता का कारण बनता जा रहा है... सभी प्रमुख नदियों का

जलस्तर बढ़ गया है... बड़े इडुकी बांध सहित कई बांध खोले गए हैं... भूस्खलन और इसी तरह की दुर्घटनाओं की श्रृंखला में दो दिनों में कई मौतें हुईं हैं... 1.67 लाख से अधिक लोगों को अपने घरों से निकाला गया है और राज्य में कार्यरत 1165 राहत शिविरों में रखा गया है... ये अब तक की सबसे खराब प्राकृतिक आपदा है, जो केरल राज्य ने देखी है...

कृष्णन:- तो सुरक्षाकर्मी भी आ गया... वह मुझे इन सभी इलेक्ट्रिक और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों को ऊपर ले जाने में मदद करेगा... अब टीवी बंद कर दो...

लक्ष्मी :- ठीक है... अरे, ये तो लाउडस्पीकर की आवाज़ है... रुको, ज़रा ध्यान से घोषणा सुनो... ये तो सरकारी वाहन आ रहा है... घोषणा उसी वाहन से की जा रही है...

घोषणा

प्रिय निवासी... पिछले दो दिनों से हम मूसलाधार बारिश देख रहे हैं... हमारी सभी नदियों का जलस्तर बढ़ चुका है... हमारे जिले में दो बांध खोल दिए गए हैं... भूस्खलन भी हो रहा है... ऐसी आशंका है कि ये कॉलोनी अब किसी भी समय डूब सकती है... तो, आप सभी को जल्द से जल्द अपने घर खाली करने होंगे... हमने आप सभी को एक सुरक्षित स्थान पर ले जाने के लिए परिवहन सुविधा की व्यवस्था की है... कृपया अपनी सुरक्षा के लिए हमारे साथ सहयोग करें...

लक्ष्मी :- मुझे लगता है कि ये जगह छोड़ने में ही समझदारी है... मैं बैग में कपड़े सहित कुछ आवश्यक चीजें रख लेती हूं... मेन स्विच को बंद करना बेहतर होगा...

कृष्णन :- ठीक है... मुझे अपने संघ सचिव थॉमस से बात करने दो... इस बारे में उसकी क्या राय है...

(जोर से चिल्लाते हुए) थॉमस, थॉमस

थॉमस (ऊंची आवाज़ में) :- कृष्णन सर, मैं आपको सुन पा रहा हूं... मैंने और मैरी ने यहां से जाने का फैसला किया है... मैं सभी निवासियों से ऐसा करने के लिए कह रहा हूं... स्थानीय कॉलेज की राष्ट्रीय सेवा योजना से स्वयंसेवक यहां हमारी सहायता के लिए हैं...

लक्ष्मी :- भगवान का शुक्र है

कृष्णन :- पानी हमारे घर के अंदर घुस गया है... अब सड़क पर भी कमर के स्तर तक पानी बढ़ गया है... अगर हम अभी ये जगह नहीं छोड़ते हैं तो ये हम सब के लिए खतरनाक होगा...

मैरी :- लक्ष्मी अम्मा, अब शुरू करें ये स्मार्ट युवा लोग हमें पानी पार करने में मदद करेंगे...

थॉमस :- अब सभी लोग राजस्व अधिकारियों के निर्देशों के अनुसार घर छोड़ने के लिए सहमत हो गए हैं...

राजन :- सम्मानित निवासियों। मैं नेशनल सर्विस स्कीम स्वयंसेवकों का नेता राजन हूं... अब हम आपको मुख्य सड़क पर ले जा रहे हैं, जहां पानी अभी तक नहीं घुसा है... दो राज्य परिवहन की बसें आपके लिए इंतजार कर रही हैं... ये बसें आपको श्री विवेकानंद हायर सेकेंडरी स्कूल ले जाएंगी जहां एक राहत शिविर दो दिन पहले शुरू किया गया था...

थॉमस :- अब हम सभी ने सुरक्षित रूप से पानी से भरी सड़क पार कर ली है... कृपया पहले बस में बच्चों और बुजुर्गों को चढ़ने दें...

राजन :- ड्राइवर, चलो अब बस चलाओ...

लक्ष्मी :- राजन, हम में से अधिकांश लोगों ने अपना नाश्ता नहीं लिया है... बच्चों को भी बहुत भूख लगी है... हम क्या करेंगे ?

राजन :- अम्मा, चिंता मत कीजिए... जैसे ही हम राहत शिविर पहुंचेंगे, नाश्ता परोसा जाएगा... अगर आप में से कोई भी अपने रिश्तेदारों के घर जाना चाहता है तो कृपया हमें सूचित करें...

(बस चलने की आवाज़)

लक्ष्मी :- कहा जाता है कि इससे पहले 1924 में ऐसा जलप्रलय हुआ था... थॉमस, क्या ये जलवायु परिवर्तन के कारण हो रहा है, जैसा कि इन दिनों लोग चर्चा कर रहे हैं ?

थॉमस :- बहन, ये हम कैसे बता सकते हैं... केवल वैज्ञानिक ही ऐसी चीजों को समझा सकते हैं... लेकिन एक बात जो मुझे पता है, वो ये कि आम लोग हमारे वैज्ञानिक शोध संस्थानों द्वारा जारी चेतावनियों को गंभीरता से नहीं लेते हैं...

कृष्णन :- बिल्कुल सही कहा आपने

राजन :- अब हम राहत शिविर पहुंच चुके हैं... कृपया नीचे उतरना शुरु कीजिए... सबसे पहले अपना नाम पंजीकृत कराएं... आपको बैज और एक किट युक्त टॉयलेटरीज़ और अन्य आवश्यक चीजें प्रदान की जाएंगी... उसके बाद आप डाइनिंग हॉल में जा सकते हैं...

थॉमस :- हमें चलना चाहिए...

सीन 2

राहत शिविर में डाइनिंग हॉल

लोग बातें कर रहे हैं, बच्चे रो रहे हैं

मैरी :- मुझे बहुत भूख लगी है... ये लोग क्या खिला रहे हैं...

थॉमस :- इडली, चटनी और चाय...

मैरी :- बढ़िया है...

इकबाल :- कृपया ध्यान दीजिए... मेरा नाम इकबाल है, मैं यहां ग्राम अधिकारी हूं... मैं इस राहत शिविर का प्रभारी हूं... यहां 310 लोग हैं... स्कूल प्रिंसिपल, विधायक, डिवीजन काउंसिलर, कई सरकारी अधिकारी, कई सामाजिक संगठनों के सदस्य, एनएसएस स्वयंसेवक आपकी मदद करने के लिए यहां मौजूद हैं...

प्रधानाध्यापक :- नाश्ता करने के बाद आपको यहां आपके ठहरने की जगह दिखा दी जाएगी... हमारे पास महिलाओं और पुरुषों के लिए अलग-अलग हॉल की व्यवस्था है... आप में से प्रत्येक को बिस्तर सामग्री प्रदान की जाएगी... जिन्हें कपड़ों की ज़रूरत है, वो पहले ही बता दें... स्वयंसेवक आपके लिए इतज़ाम कर देंगे...

राजन :- एक बहुत ज़रूरी सूचना... हमने विभिन्न कक्षाओं में शाम को कई शैक्षिक, मनोरंजक और सांस्कृतिक गतिविधियों का आयोजन किया है... आप उनमें से किसी में भाग ले सकते हैं...

प्रधानाध्यापक :- डॉ बाबू, एक जलवायु वैज्ञानिक शाम को शिविर का दौरा करेंगे... वह आपके साथ बातचीत करेंगे... रुचि रखने वाले लोग भाग ले सकते हैं...

कृष्णन :- लक्ष्मी, हमारे घर की नौकरानी का परिवार भी यहां है...

लक्ष्मी :- क्या हम आपके दोस्त शंकर के घर चलें ?

कृष्णन :- नहीं, ये एक अलग तरह का अनुभव है... अमीर और गरीब सभी यहां एक साथ रह रहे हैं... जाति, पंथ और धर्म के बावजूद जीवन के सभी क्षेत्रों के लोग एक साथ रह रहे हैं... यहां सभी बराबर हैं... ये एक अनूठा अनुभव है...

मैरी :- आप बिल्कुल सही कह रहे हैं सर... हमारे रिश्तेदार यहीं पास में रह रहे हैं... लेकिन हमने यहां रहने का फैसला किया है... अब चलो थोड़ा आराम कर लेते हैं...

सीन 3

राहत शिविर में एक कक्षा

वहां लगभग 30 लोग इकट्ठा होते हैं

कृष्णन :- थॉमस, तुमने कलेक्टरेट में अपना काम पूरा किया ?

थॉमस :- अभी नहीं किया है... मुझे फिर से जाना है... कार्यालय पूरा दिन काम कर रहा है... हमारा राज्य अभी मुश्किल दौर से गुज़र रहा है... बचाव अभियान चल रहे हैं... थल सेना, नौसेना, वायुसेना, मछुआरे, स्वयंसेवक सभी जीवन बचाने के लिए कड़ी मेहनत कर रहे हैं... मैं इस कक्षा में भाग लूंगा और फिर अपने काम पर वापस जाऊंगा...

मैरी :- एक शिक्षक के रूप में, मैं इस कक्षा में भाग लेने के लिए भी उत्सुक हूं... यही कारण है कि मैं उस हॉल में नहीं गई जहां लोक नृत्य का कार्यक्रम चल रहा है...

राजन :- देवियो और सज्जनो, कृपया ध्यान से सुनिए... सभी लोग, बच्चों से लेकर बुजुर्गों तक... सभी विभिन्न कक्षाओं में चल रहे सांस्कृतिक कार्यक्रमों में भाग ले रहे हैं... लेकिन यहां हमने एक शैक्षणिक कार्यक्रम की व्यवस्था की है... डॉ बाबू, जो एक प्रसिद्ध जलवायु विशेषज्ञ हैं, आपसे बातचीत करने के लिए यहां आएं हैं... दिलचस्प बात ये है कि उनके घर की ओर जाने वाली लेन में भी बाढ़ आ गई है... जैसा कि कहा गया है, ये सबसे बुरी बाढ़ है... जो हमारा राज्य लगभग एक शताब्दी के बाद देख रहा है... ये कैसे हुआ ? इसके बहुत सारे कारण हो सकते हैं... समस्या बहुत जटिल है... डॉ बाबू आपके साथ जलवायु परिवर्तन के कुछ बुनियादी तथ्यों पर चर्चा करेंगे... आप सभी की ओर से मैं डॉ बाबू का स्वागत कर रहा हूं... (तालियों की आवाज़)

डॉ बाबू :- धन्यवाद राजन
आइए सबसे पहले मूल मुद्दे को समझते हैं...
जलवायु परिवर्तन क्या है ?
हमारी दुनिया लगातार बदल रही है... आप मौसम में बदलाव देखते हैं... मौसम भी बदल रहे हैं... जलवायु भी बदलता है... वहां एक महिला कुछ पूछना चाह रही हैं... बहन, प्रश्न पूछने के लिए आपका स्वागत है...

मैरी :- मैं मैरी, एक प्राथमिक स्कूल शिक्षिका हूं... मैं इस बाढ़ की पीड़ित हूँ...

डॉ बाबू (मुस्कुराते हुए) :- मैं जानता हूं... इसलिए तो आप यहां आई हैं...

मैरी :- मौसम और जलवायु के बीच क्या अंतर है ?

राजन :- सर, क्या मैं इस सवाल का जवाब दे सकता हूं...

डॉ बाबू :- हां, हां... क्यों नहीं...

राजन :- दोनों के बीच आवश्यक अंतर समय के माप में है। छोटे समय के लिए वायुमंडल की जो स्थिति होती है, उसे मौसम कहते हैं... जबकि जलवायु अपेक्षाकृत अधिक अवधि के दौरान वातावरण के व्यवहार का नाम है...

डॉ बाबू :- बिल्कुल सही कहा आपने... बड़ी अवधि का मतलब आमतौर पर 30 से अधिक वर्षों से है... एक क्षेत्र का वातावरण उसके औसत मौसम ढांचे के रूप में परिभाषित किया जा सकता है...

थॉमस :- क्या आप थोड़ा विस्तार से समझा सकते हैं...

राजन :- आम तौर पर, मौसम तापमान, आर्द्रता, वर्षा, बादल, चमक, दृश्यता, हवा और उच्च और निम्न वातावरण के दबाव से जुड़ा हुआ है... उदाहरण के लिए, आज बहुत बादल छाए रहेंगे...

डॉ बाबू :- मौसम में, धूप, बारिश, बादल कवर, हवाओं, गारा, बर्फ, आंधी, गर्मी की लहरें आदि शामिल हैं...

लक्ष्मी :- और जलवायु ?

एक छात्रा :- मैं पर्यावरण विज्ञान में एमएससी कर रही हूँ... मुझे इस सवाल का जवाब देने दीजिए... जलवायु वर्षा, तापमान, आर्द्रता, धूप, हवा वेग, और मौसम के अन्य उपायों के औसत से जुड़ा हुआ है... जो किसी विशेष स्थान पर लंबी अवधि में होता है...

डॉ बाबू :- भले ही यहां कम लोग हैं... इनमें ऐसे युवा भी हैं जो इस विषय से अवगत हैं... मैं खुश हूँ... जैसे ही पृथ्वी गर्म हो रही है, इसकी जलवायु भी बदल रही है, और ऐसा ज़रूरी नहीं है कि ये बेहतर के लिए हो रहा है...

मैरी :- तो, इस जलवायु परिवर्तन के कारण क्या हैं ?

डॉ बाबू :- सरल शब्दों में पृथ्वी की ज्वालामुखीय गतिविधि में सौर उत्सर्जन या धीमा परिवर्तन, जो पृथ्वी की आंतरिक प्रक्रियाओं के कारण हो रहा है... और औद्योगिक क्रांति के आगमन के बाद से मानव गतिविधि के कारण भी हुआ है...

राजन :- इसने वायु, जल और भूमि प्रदूषण के कारण वातावरण की संरचना को बदल दिया है, जिसके परिणामस्वरूप पृथ्वी के जलवायु में बदलाव आया है... क्यों सर, ऐसा ही है न ?

डॉ बाबू :- आप बिल्कुल सही कह रहे हैं... याद रखें, हमारे पहले दो कारणों पर हमारा कोई नियंत्रण नहीं है जिसने जलवायु परिवर्तन को जन्म दिया है... हालांकि, मानव गतिविधियों को सीमित करके जो ग्रीनहाउस गैसों को उत्सर्जित कर सकते हैं, इसमें हम अंतर डाल सकते हैं...

थॉमस :- ग्रीनहाउस गैसों का क्या अर्थ है ?

डॉ बाबू :- पृथ्वी का तापमान सूर्य से मिलने वाली ऊर्जा और अंतरिक्ष से आने वाली ऊर्जा के प्रतिबिंब के बीच संतुलन द्वारा निर्धारित किया जाता है... कुछ वायुमंडलीय गैस इस तापमान संतुलन के लिए महत्वपूर्ण हैं और इन्हें ग्रीनहाउस गैसों के रूप में जाना जाता है...

मैरी :- मैंने ग्रीनहाउस प्रभाव के बारे में सुना है... क्या आप समझा सकते हैं ?

डॉ बाबू :- मुझे यकीन है कि हमारे विज्ञान के छात्रों में से एक ऐसा कर सकता है। कौन बताना चाहेगा ?

एक छात्र :- मैं बता सकता हूं सर
जैसे ही सूर्य की किरणें पृथ्वी तक पहुंचती हैं, वे धीरे-धीरे ग्रह की सतह को गर्म करती हैं... जब ज़मीन गर्म हो जाती है तो गर्मी निकलने लगती है... वायुमंडल में कुछ गैस, अर्थात्, वाष्प, कार्बन डाइऑक्साइड, ओजोन, मीथेन और नाइट्रस ऑक्साइड सामूहिक रूप से ग्रीनहाउस गैसों या जीएचजी के रूप में जाने जाते हैं, जो इस गर्मी को कंबल की तरह ओढ़ लेते हैं, और अंत में इसे वायुमंडल में छोड़ देते हैं...

डॉ बाबू :- पृथ्वी को गर्म रखने की ये प्राकृतिक प्रक्रिया ग्रीन हाउस प्रभाव के रूप में जानी जाती है...

थॉमस :- सर इस शब्द को किसने सबसे पहले ढूंढ़ा ?

डॉ बाबू :- यह शब्द स्वीडिश नोबेल पुरस्कार विजेता Svante Arrhenius ने खोजा था... जिन्होंने 1890 के दशक में सुझाव दिया था कि कार्बन डाइऑक्साइड की एकाग्रता पृथ्वी पर तापमान विविधता की व्याख्या कर सकती है...

राजन :- एक ग्रीनहाउस - जिसे ग्लासहाउस भी कहा जाता है वह एक संरचना है जिसमें दीवारों और छत का मुख्य रूप से पारदर्शी सामग्री जैसे कांच बनाया जाता है, जिसमें पौधों को विनियमित जलवायु स्थितियों की आवश्यकता होती है... हमारी धरती एक ग्लासहाउस के समान ही है...

डॉ बाबू :- ग्रीनहाउस प्रभाव उन प्रमुख कारकों में से एक है जो पृथ्वी पर तापमान निर्धारित करते हैं... ग्रीनहाउस प्रभाव के बिना, पृथ्वी का औसत तापमान -18 डिग्री सेल्सियस होगा, जिससे पृथ्वी पर जीवन होना असंभव हो जाएगा...

मैरी :- जलवायु परिवर्तन का मुद्दा कब प्रमुखता में आया ?

डॉ बाबू :- ऐतिहासिक सबूत बताते हैं कि तीसरी शताब्दी बीसी के रूप में, यूनानियों को इसके बारे में कुछ जानकारी थी... एरिस्टोटल के एक छात्र थियोफ्रास्टस ने निष्कर्ष निकाला कि पेड़ों को काटने से मौसम में बदलाव आ सकते हैं... वनों की कटाई का विचार और जलवायु परिवर्तन के साथ इसका जुड़ाव 17 वीं शताब्दी में पुनरुत्थान में हुआ, जब दावा किया गया कि जंगलों की कटाई की वजह से यूरोप और उत्तरी अमेरिका में निश्चित रूप से तापमान में वृद्धि हुई है...

एक छात्र :- आपने कहा, पृथ्वी को मध्यम रूप से गर्म रखने के लिए ग्रीनहाउस प्रभाव आवश्यक है, जिससे जीवन बढ़ने की संभावना बढ़ती है... तो ये तो अच्छा हुआ, है ना ?

डॉ बाबू :- निश्चित रूप से... लेकिन समस्या ये है कि किसी भी चीज़ की अति बुरी होती है... और इन गैसों की असामान्य वृद्धि गंभीर का असर हो सकता है... जब अधिक कार्बन डाइऑक्साइड या अन्य ग्रीनहाउस गैसों को जोड़ा जाता है तो इसकी परत प्रभावी रूप से मोटी हो जाती है... और अधिक गर्मी होने लगती है... ये पृथ्वी को ग्रीनहाउस की तरह गर्म कर देता है...

मैरी :- ग्रीनहाउस प्रभाव और ग्लोबल वार्मिंग के बीच क्या अंतर है ?

डॉ बाबू :- ग्लोबल वार्मिंग और ग्रीनहाउस प्रभाव एक ही बात नहीं है... हां इसे हालांकि संबंधित और अक्सर एक दूसरे के साथ भ्रमित किया जाता है... ग्लोबल वार्मिंग से पृथ्वी के जलवायु में बदलाव आया है जो पृथ्वी के गर्म होने का कारण बन रहा है... दूसरी तरफ, ग्रीनहाउस प्रभाव एक प्राकृतिक प्रक्रिया है जो सूरज की रोशनी और वायुमंडल के कारण लगातार होती रहती है... बहुत ज्यादा ग्रीनहाउस प्रभाव ग्लोबल वार्मिंग का कारण बन सकता है...

कृष्णन :- हमने कब पाया कि मानव जाति जलवायु परिवर्तन में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है ?

डॉ बाबू :- ये एक लंबी कहानी है... 19वीं शताब्दी के अंत में, एक फ्रांसीसी वैज्ञानिक Jean Reiset ने पाया कि पेरिस में कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा निकटवर्ती गांवों की तुलना में अधिक थी... उन्होंने कार्बन डाइऑक्साइड की उपस्थिति का पता लगाने के लिए नींबू

पानी का इस्तेमाल किया... उन्होंने कारखानों, वाहनों और घरों को जिम्मेदार ठहराया जो बड़े पैमाने पर कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जित करते हैं...

एक छात्र :- कार्बन डाइऑक्साइड मात्रात्मक रूप से निर्धारित किया गया था ?

डॉ बाबू :- दुनिया के विभिन्न हिस्सों में भिन्नताएं हो सकती हैं... लेकिन उस समय वायुमंडल में औसत कार्बन डाइऑक्साइ की एकाग्रता 300 पीपीएम थी (पीपीएम प्रति मिलियन भाग है)... ये 1780 में 280 पीपीएम था... हमारे पिछले जलवायु के अध्ययन के माध्यम से जैसा कि हम जानते हैं कि वैश्विक जलवायु को नियंत्रित करने में वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड की महत्वपूर्ण भूमिका है... प्राचीन बर्फ में फंसे हवा के बुलबुले निकालने से, वैज्ञानिक पिछले वातावरण में मौजूद ग्रीनहाउस गैसों के प्रतिशत को माप सकते हैं...

राजन :- मुझे लगता है कि ये स्पष्ट सबूत हैं कि औद्योगिक क्रांति की शुरुआत के बाद से वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड का स्तर बढ़ रहा है...

डॉ बाबू :- हाँ, इसमें कोई संदेह नहीं है... वायुमंडल में कार्बन डाइॉक्साइड की एकाग्रता को पहली बार 1958 में हवाई के मौना लोआ पर्वत के शिखर पर लगभग 4000 मीटर की ऊंचाई पर मापा गया...

एक छात्र :- इस काम के लिए इसी जगह का चुनाव क्यों किया गया ?

डॉ बाबू :- क्योंकि ये प्रदूषण के स्थानीय स्रोतों से दूर है... एक अमेरिकी वैज्ञानिक चार्ल्स कीलिंग ने ग्लोबल वार्मिंग के पक्ष में साक्ष्य पैदा करने के बाद अगला महत्वपूर्ण कदम आगे बढ़ाया... 1950 के दशक के उत्तरार्ध और 1960 के दशक के आरंभ में, कीलिंग ने एंटार्कटिका और मौना लोआ में वायुमंडलीय कार्बन डाइॉक्साइड की एकाग्रता को मापने के लिए उपलब्ध सबसे आधुनिक तकनीक का उपयोग किया... परिणामस्वरूप कीलिंग कार्बन डाइॉक्साइड वक्र 1958 में पहली माप के बाद हर साल अपमानजनक रूप से चढ़ते रहे हैं और ग्लोबल वार्मिंग के प्रमुख प्रतीक बन गए हैं...

कृष्णन :- ग्लोबल वार्मिंग ने मीडिया का ध्यान कैसे आकर्षित किया ?

डॉ बाबू :- ये ज्यादातर शीत युद्ध अवधि के दौरान था कि ग्लोबल वार्मिंग पर अधिकांश मौलिक काम पूरा हो गया था... गिल्बर्ट प्लास, एक और अमेरिकी वैज्ञानिक ने 1959 में एक लेख प्रकाशित किया जिसमें ये घोषणा की गई कि 20 वीं शताब्दी के अंत तक विश्व का तापमान 3 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ जाएगा...

राजन :- महोदय, हमारे प्रोफेसर ने हमें बताया कि लेख का शीर्षक है "मनुष्य हर साल वायुमंडल में कई टन कार्बन डाइऑक्साइड जोड़कर प्राकृतिक प्रक्रियाओं के संतुलन को परेशान करता है"

डॉ बाबू :- तब से हजारों पत्रिकाओं में लेख छपे, टेलीविजन समाचार और वृत्तचित्र में इसकी चर्चा हुई और मीडिया बहस पर भी ये मुद्दे दिखाई दिए...

मैरी :- ग्लोबल वार्मिंग के विज्ञान और ग्लोबल वार्मिंग के वास्तविक खतरे के अचानक एहसास के बीच में देरी क्यों हुई ?

डॉ बाबू :- ग्लोबल वार्मिंग के खतरे को पहचानने में देरी के मुख्य कारण थे... सबसे पहले वैश्विक औसत तापमान डेटा सेट की शक्ति और दूसरा कारण था वैश्विक पर्यावरण जागरूकता के उभरने की आवश्यकता...

थॉमस :- महोदय, पृथ्वी शिखर सम्मेलन (Earth Summit) के तुरंत बाद हमारे पर्यावरण की सुरक्षा की आवश्यकता के बारे में सामान्य जागरूकता बढ़ी है... क्या ऐसा नहीं है ?

लक्ष्मी :- पृथ्वी शिखर सम्मेलन (Earth Summit) ! ये क्या है ?

राजन :- मैं समझाता हूं... पृथ्वी शिखर सम्मेलन (Earth summit) पर्यावरण और विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन का अनौपचारिक नाम है - यूएनसीईडी, जो जून 1992 में Rio de Janerio में आयोजित किया गया था... गैर सरकारी संगठनों के अनुमानित 2400 प्रतिनिधियों के साथ 178 से अधिक सरकारों की भागीदारी हुई थी...

डॉ बाबू :- पृथ्वी शिखर सम्मेलन (Earth Summit) 1972 जून में स्टॉकहोम में आयोजित मानव पर्यावरण पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन की अनुवर्ती कार्रवाई थी... उस सम्मेलन का उद्देश्य स्थिरता को बढ़ावा देने और प्राकृतिक पर्यावरण की रक्षा के लिए वैश्विक प्रयासों का समन्वय करना था...

राजन :- 1972 और 1992 के बीच कई अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन और प्रोटोकॉल होने लगे हैं... इस विचार पर आम सहमति थी कि "वैश्विक स्तर पर सोचें, स्थानीय रूप से कार्य करें"...

एक छात्र :- ये UNFCC क्या है ?

डॉ बाबू :- जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (United Nations Framework Convention on Climate Change) - यूएनएफसीसीसी 1992 के रियो शिखर सम्मेलन के दौरान विकसित पर्यावरण पर एक अंतर्राष्ट्रीय संधि है... 1994 में सम्मेलन हुआ... ये जलवायु परिवर्तन के खतरे को पूरा करने के अंतर्राष्ट्रीय प्रयासों का हिस्सा था...

कृष्णन :- यूएनएफसीसीसी का उद्देश्य क्या है ?

डॉ बाबू :- इसका उद्देश्य वातावरण में ग्रीनहाउस गैसों की एकाग्रता को स्थिर करना है... जो एक स्तर पर पृथ्वी के जलवायु पर प्रतिकूल प्रभाव डालेगा...

राजन :- मुझे लगता है कि आपको यहां आईपीसीसी के बारे में भी उल्लेख करना चाहिए...

डॉ बाबू :- क्या वरिष्ठ छात्रों में से कोई बताना चाहेगा आईपीसीसी क्या है ?

एक छात्र :- मैं कोशिश करूंगा... जलवायु परिवर्तन पर अंतर सरकारी पैनल - आईपीसीसी एक अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक संगठन है... ये संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम - यूएनईपी और विश्व मौसम संगठन - 1988 में जलवायु परिवर्तन को समझने के लिए वैज्ञानिक, तकनीकी और सामाजिक-आर्थिक जानकारी का अध्ययन करने के लिए डब्लूएमओ द्वारा गठित किया गया था... ये जलवायु परिवर्तन के हानिकारक प्रभावों का भी आंकलन करता है और व्यावहारिक समाधान की तलाश करता है...

डॉ बाबू :- अब ये स्पष्ट है कि कई कारकों के संयोजन ने अंततः ग्लोबल वार्मिंग परिकल्पना की मान्यता और स्वीकृति को जन्म दिया था... राजन, क्या हम उन्हें सूचीबद्ध कर सकते हैं ?

राजन :- ज़रूर...

एक - ग्लोबल वार्मिंग का विज्ञान अनिवार्य रूप से 1960 के दशक के मध्य से किया जा रहा था...

दो - वैश्विक तापमान के डेटा सेट में उलट-पलट, जिसे पहली बार 1980 के दशक के अंत में देखा गया था...

डॉ बाबू :- मैं यहां जोड़ना चाहूंगा...

तीन - 1980 के दशक में हमारे बढ़ते ज्ञान ने वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड में बदलावों पर प्रतिक्रिया व्यक्त की है...

चार - सुपर कंप्यूटर का उपयोग कर जलवायु मॉडलिंग...

पांच - वैश्विक पर्यावरण जागरूकता का उदय...

छह - मीडिया द्वारा दिखाई गई दिलचस्पी...

सात - राजनेता और अर्थशास्त्री जलवायु परिवर्तन चर्चाओं में भाग लेने लगे...

थॉमस :- आम लोग जितना समझ पाए हैं... जलवायु परिवर्तन वैश्विक राजनीतिक मुद्दा बन गया है...

डॉ बाबू :- आप ठीक कह रहे हैं... आईपीसीसी ने 1990, 1996, 2001, 2007 और 2013 में जलवायु परिवर्तन पर कुछ महत्वपूर्ण रिपोर्ट प्रकाशित की हैं... वैज्ञानिक, अर्थशास्त्रियों, कार्यकर्ताओं, सरकारों और राजनेताओं ने उन पर गंभीरता से चर्चा की थी...

राजन :- 1992 में पृथ्वी शिखर सम्मेलन की एक अनुवर्ती कार्रवाई के रूप में, ग्रीन हाउस गैस की सांद्रता को स्थिर करने के लिए अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर कई सम्मेलनों का आयोजन किया गया... जिसमें उन उपायों पर चर्चा हुई जो जलवायु प्रणाली के साथ खतरनाक मानव हस्तक्षेप को रोक देगा...

मैरी :- हमने क्योटो प्रोटोकॉल के बारे में सुना है। वो क्या है ?

डॉ बाबू :- ग्रीनहाउस गैस सांद्रता को स्थिर करने के लिए पृथ्वी शिखर सम्मेलन में सदस्य देशों द्वारा ली गई प्रतिज्ञा को समझने के लिए, 1997 में क्योटो जापान में एक संधि को अंतिम रूप दिया गया था, जो क्योटो प्रोटोकॉल के रूप में जाना जाता है... ये देश द्वारा छः ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी लाने के लिए होने वाला पहला अंतर्राष्ट्रीय समझौता था... ये 16 फरवरी 2005 को लागू हुआ था... लेकिन दुर्भाग्यवश, अभी भी क्योटो प्रोटोकॉल को स्वीकार करने और कार्यान्वित करने के मुद्दे पर विकसित और विकासशील देशों के बीच एक राय नहीं बन पाई है... कई सम्मेलन अलग-अलग स्थानों पर आयोजित किए गए - आखिरी वाला पेरिस में था, लेकिन वो सर्वसम्मति तक नहीं पहुंच सके...

राजन :- यह हमारे मेहमानों के खाने के लिए जाने का समय है... क्षमा करें, हमें ये चर्चा आज यहीं खत्म करनी होगी... सर, आपकी आखिरी टिप्पणी क्या है ?

डॉ बाबू :- धन्यवाद... हमें वैश्विक राजनीति और स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकी पर हमारी सभी उम्मीदों को छोड़ना नहीं चाहिए... हमें सबसे खराब हालात के लिए तैयार रहना चाहिए... अगर सही ढंग से लागू किया गया तो बहुत से मानव जीवन, जलवायु परिवर्तन के कारण होने वाली लागत और क्षति को कम किया जा सकता है...

कृष्णन :- महोदय, इसके लिए राष्ट्रों और क्षेत्रों को अगले 50 वर्षों के लिए योजना बनाने की आवश्यकता है जो कि ज्यादातर समाज राजनीति की अल्पकालिक प्रकृति के कारण ऐसा करने में असमर्थ हैं...

डॉ बाबू :- मैं आपसे सहमत हूं... ग्लोबल वार्मिंग के बारे में हम क्या कर सकते हैं... हमें अपने समाज के कुछ बुनियादी नियमों को बदलना होगा ताकि हमें अधिक वैश्विक और दीर्घकालिक दृष्टिकोण अपनाया जा सके... हमें एक गर्म दुनिया के लिए अच्छे समाधान की जरूरत है... नमस्ते...

राजन :- शुक्रिया जनाब... ये बस एक शुरुआत है... हम आपसे अधिक मार्गदर्शन के लिए आपको फिर से आमंत्रित करेंगे... अब दोस्तों हमें रात के खाने के लिए जाना होगा...

(सब साथ में बोलते हैं)
धन्यवाद सर... शुभरात्रि

डॉ बाबू :- आप सभी का भी शुक्रिया...