एपिसोड - 12

मुख्य शोध व् आलेख : श्रीमती सुकन्या दत्ता

अनुवाद: श्री दिनेश राय

<u>ग्रीन धरती या ग्रीन हाउस धरती</u>

पात्र :-

अर्नब और आकाश : कक्षा 6 के छात्र

सूरज : अर्नब के पिता

तारा : अर्नब की माँ

दादू : अर्नब के नाना

नानी : अर्नब की नानी

(स्कूल में छुट्टी की घंटी बजती है -बच्चों के बाहर आने का शोर -रिक्शा और साइकलों की घंटियां -गाड़ियों के हॉर्न और भारी ट्रैफिक की चहल पहल)
अर्नब (उल्लसित स्वर में) : पता है आकाश - छुट्टियों में हम नाना के फार्म पर जा रहे हैं - तुम कहाँ जाओगे ?

आकाश : हमने नई suv ली हैं ना तो पापा हमें ट्रिप पर ले जायेंगे - समुद्र के पास एक रिसोर्ट में बुकिंग भी करा ली हैं , थोड़ा समुद्री यात्रा का भी मज़ा लेंगे

अर्नब (कुछ खिन्न स्वर में) : यार - मैंने कभी समुद्र नहीं देखा !!

आकाश : और मैं कभी फार्म पर नहीं रहा !! (हँसता है)

ओव (रेलवे स्टेशन -चहल पहल , वेंडर्स की आवाज़ें)

अनाउंसर : यात्रीगण कृपया ध्यान दें -हिमालय कन्या एक्सप्रेस प्लेटफार्म नम्बर एक से रवाना होगी !

(लोगों का ट्रेन में चढ़ने का शोर -ट्रेन चल पड़ती है)

तारा : अर्नब , अब शांति से एक जगह बैठ जाओ !

अर्नब : माँ , मुझे खिड़की के पास बैठना है ..वहाँ से बास्केट हटा लीजिये न ,!!

तारा : उसमें खाना रक्खा है -नीचे फर्श पर तो नहीं रखूंगी !!

सूरज रुको -मैं इसे ...अ...यहाँ रखे देता हूँ ...आओ अर्नब , बैठो यहाँ , खिड़की के पास और अच्छे से देखो बाहर के नज़ारे !! पर ध्यान रखना मैं तुमने क्या देखा , वो मैं ,तुमसे ज़रूर पूछूँगा , हाँ !! (सब हँसते हैं)

अर्नब : पापा , पापा ! वो ऊँची ऊँची चिमनी जैसी क्या है जो ढेरों धुआं उगले जा रही है ?..ओह हो ..जल्दी बताइये ना , लीजिये , वो निकल भी गई ...अरे अरे , वो रही एक और , और एक . और एक...मगर ये कुछ अलग सी है (हैरत से) पापा , क्या वो कोई फैक्ट्री है ?

सूरज : वो जो पहले तुमने देखीं , वो थीं ईंटों की भट्टियां ..और वो जो बड़ी और अलग सी नज़र आई .वो थी पावर प्लांट ! दिल्ली की सीमा पार होने पर तुम्हे और भी पावर प्लांट दिखेंगे !!

अर्नब : पावर प्लांट ! मतलब उनमें पावर तैयार होती है ? बिजली बनती है ...

तारा : हाँ बेटे ! ढेरों कोयला जलाकर पानी को उबला जाता है ,फिर उससे निकलनेवाली भाप ऊँचे दबाव से गुज़रकर टरबाइन को घुमाती है और ये घुमते टरबाइन चुम्बक से क्रिया करते हुए बिजली का उत्पादन करते हैं , जो तारों के ज़रिये हमारे घरों तक पहुंचती है

अर्नब (उत्तेजित आवाज़ में) : लेकिन आपने वो ढेरों धुआं और राख के अम्बार नहीं देखे ? क्या ये प्रदूषण नहीं है ?

सूरज (उसका ध्यान बंटाते हुए) : और हाँ ,तुम्हे ईंटों के भी कई भट्टे नज़र आएँगे ! शहर बढ़ता जा रहा है , दिन ब दिन ज़्यादा से ज़्यादा लोग इधर आते जा रहे हैं , सबको रहने के मकान चाहियें , मकान बनते हैं ईंटों से ,लिहाज़ा उनकी मांग बढ़ती जाती है , साथ साथ सीमेंट और लोहे की भी !!

अर्नब : अब तक मैं गिन चूका हूँ ईंटों के 22 भट्टे और चार पावर प्लांट !! इन सबसे निकलने वाला ढेरों धुंआ लगातार प्रदूषण फैलाता जा रहा है !!

तारा : गुड ऑब्ज़र्वेशन !! अच्छा अब अपना बैग सम्हालो , हमें अगले स्टेशन पर उतरना है !!

(ट्रेन कम होती रफ़्तार के साथ प्लेटफॉर्म पर रुकती है - वेंडर्स की आवाज़ें आदि)

चेंज ओवर

तारा : सब ठीक है ? ..ड्राइवर जी , चलिए !!

अर्नब : ड्राइवर अंकल ! आपकी कार से कितना धुंआ निकल रहा है ! आपको इसकी जांच करा लेनी चाहिए थी ! पता है , इससे कितना प्रदूषण हो रहा है !!

सूरज (रोकते हुए) : अर्नब !! उन्हें गाडी चलाने दो !! (गाडी स्टार्ट होकर आगे बढ़ती है)

तारा : मुझे याद है , बचपन में देखा था ये पूरा इलाक़ा किस क़दर हरा भरा हुआ करता था ...अरे बल्कि पिछली मर्तबा जब हम यहां आए थे , तब भी अच्छी खासी हरियाली थी !! ओह हो , कितना जंगल काट डाला गया है !!!!!! .. वो देखिये , जंगल उजाड़ कर उस जगह फैक्ट्री खड़ी की जा रही है !!!!!! जल्द ही वो भी धुंआ उगल उगल कर हवा में प्रदूषण घोलने लगेगी !

अर्नब ; हमें स्कूल में बताया गया था- पेड़ पौधे कार्बन डाई ऑक्साइड सोख लेते हैं अपनी खुराक सूरज की रौशनी से प्रकाश सश्लेषण द्वारा हासिल कर लेते हैं !! दरख़्त हमारे लिए बहुत ज़रूरी हैं ताकि धरती हरी भरी और शीतल बनी रहे - लेकिन जिसे देखो , पेड़ों को काटे जा रहा है ...इस तरह तो पेड़ ही नहीं बचेंगे !!

तारा : ख़ुशी की बात है , तुम स्कूल में ध्यान लगाते हो ..

अर्नब (विरोध करते हुए) : माँ...!!!

तारा : यूँ ही छेड़ रही हूँ बेटा !! वैसे तुम्हे मालूम होना चाहिए कि जंगल ,हरे मैदान , समुद्र ,मिट्टी ,प्रकाश संश्लेषण करने वाले वनस्पति , ये सभी कार्बन सिंक का काम करते हैं क्यूंकि ये वातावरण से कार्बन को अलग करके उसे बायोमास में बदल देते हैं !!

सूरज : दरअसल अर्नब मुसीबत तब शुरू होती है जब हमारी गतिविधियों की वजह से विशाल मात्रा में कार्बन डाई ऑक्साइड उत्सर्जित होती है और उसे सोखने के लिए उतने दरख़्त नहीं होते ! पेड़ों के बड़े झुण्ड वास्तव में कार्बन सिंक का काम करते हैं ! आकलन के अनुसार एशिया के वन प्रति हेक्टर लगभग पाँच टन कार्बन डाई ऑक्साइड प्रति वर्ष सोख लेते हैं !जंगल तो जाने कब से ज़बरदस्त कार्बन सिंक के तौर पर काम देते आ रहे हैं ! दुनिया भर के इंसानों द्वारा उत्सर्जित कार्बन

डाई ऑक्साइड प्रदूषण के एक चौथाई भाग को खुद ग्रहण करके वो इस काम को अंजाम देते चले आ रहे हैं !

तारा : घास के मैदान और समुद्र भी अच्छे कार्बन सिंक हैं !

अर्बन : यानि वायुमंडल से कार्बन खींचने वाली कोई भी प्रणाली कार्बन सिंक होती है !

तारा : हाँ ..!

अर्नब (खुशी से): वो रहा पोखर ..हम पहुँच गए !!!

तारा : ड्राइवर जी , अब यहां से बायें हाथ मुड़िये ...और मैन गेट से चलिए ...बस ...हम आ गए !!
(कर रुकने और कुत्तों के भौंकने की आवाज़ें)

दादू : आओ ,जी आओ ! अर्नब , !! आओ बेटा , अपने नानू के गले लग जाओ !! पूरे दो साल बाद देख रहा हूँ तुम्हे --कितने लम्बे हो गए हो !!!

अर्नब : जी नानू !! मुझे भी आपकी बहुत याद आती थी ...नानी कहाँ हैं ?
वो ग्रीन हाउस गयीं हैं , तुम सब के लिए ताज़ी तरकारियाँ लाने !!

अर्नब : लेकिन नानू , मुझे तो यहां आते कोई हरे रंग का घर दिखाई. नहीं दिया
सब कुछ सफ़ेद और चूने से पुता हुआ नज़र आया !!

तारा (हँसते हुए) : ग्रीन हाउस का रंग हरा नहीं होता , वो काँच का बना होता है , उसकी छत और दीवारें काँच की होतीं हैं ! ये काँच सूर्य की रौशनी को तो भीतर जाने देते है ,लेकिन ताप भीतर ही रुक कर रह जाता है ! इस वजह से ग्रीन हाउस अंदर से गर्म होते हैं और सर्दियों के मौसम में भी ताप अंदर रुका रहने की वजह से गर्म बने रहते हैं !!

दादू : और इस तरह ग्रीन हाउस में हम फूल और तरकारियाँ ऊगा सकते हैं वरना बाहर की कड़ीठंडक में तो उन पौधों का बचना ही मुश्किल हो जाए !

सूरज : यहां तो खासी सर्दी है , दिल्ली से चलते वक्त उधर काफी गर्मी थी , लेकिन खैर दिल्ली ठहरा शहरी इलाक़ा , ढेरों गाड़ियां , मकान और फैक्ट्रियां जो किसी ना किसी रूप में कार्बन छोड़ते ही रहते हैं !!

तारा : हाँ , लेकिन मुझे याद है ,ऑक्टूबर में यहां भी काफी ठंडक रहा करती थी ...अब तो पूरी धरती ही ग्रीन हाउस जैसी हो गयी है !!

सूरज (दुखी लहजे में) : तुमने ठीक कहा , हम वाक़ई बड़ी भयानक स्थिति की तरफ बढ़ते जा रहे हैं !

सूरज : सही बात है ! हम सचमुच बड़ी खतरनाक स्थिति की ओर तेज़ी से बढे जा रहे हैं ! ज़रूरी है , समय रहते इसे रोका जाएं !!

अर्नब : धरती ग्रीन हाउस है ..क्यूंकि हम इसकी मिट्टी में सब्ज़ियां उगाते हैं ? तो इसमें ऐसी क्या बुराई है कि इसे रोका जाये ?

दादू : ओह अर्नब !! धरती का ग्रीन हाउस जैसा होना कोई अच्छी बात नहीं है .. खैर , ये बात बड़े होने पर समझ में आ जाएगी तुम्हे !!

सूरज : तब तक शायद बहुत देर हो चुकी होगी ! .. देखो अर्नब , जब तुमने ये सवाल उठाया है तो इसका आसान शब्दों में जवाब देता हूँ ...जब सूरज की ऊर्जा पृथ्वी के वायुमंडल तक पहुंचती है , तो कुछ तो अंतरिक्ष की ओर परावर्तित हो जाती है ..तो ..धरती खतरनाक तौर पर गर्म नहीं होती !

अर्नब : बची हुई गर्मी का क्या होता है ?

दादू वो गैसेस जिन्हे ग्रीन हाउस गैसेस के नाम से जाना जाता है ,इस : बची हुई गर्मी को सोख कर रोक लेती हैं और शेष का अंतरिक्ष में विकिरण कर देतीं हैं ! जो रोक ली जाती है , वो धरती को आराम दायक गर्म बनाए रखती है !

सूरज : और तुम पूछो इससे पहले ही बतादूँ कि ग्रीन हाउस गैसेस में शामिल रहती है भाप - कार्बोन डाई ऑक्साइड , मीथेन ,नाइट्रस ऑक्साइड ,ओजोन और कुछ केमिकल्स जैसे क्लोरोफ्लोरोकार्बन जो पहले कभी रेफ्रीजिरेटर्स में इस्तेमाल की जाती थी !

अर्नब : समझा !!.. ये गैसेस सौर ऊर्जा को रोक लेतीं हैं ...धरती को गर्म बनाए रखतीं हैं ..इसीलिये इस प्रभाव की तुलना ग्रीन हाउस से की जाती है ! ठीक है !! तो इसमें बुराई वाली क्या बात है , पापा ?

सूरज : बेटा, अति हर चीज़ की बुरी होती है !! अब हम आते हैं , इंसानी गतिविधियों पर खास तौर पर कोयला, तेल और प्राकृतिक गैस जलाते रहकर ,खेती के द्वारा ,और ज़मीन हासिल करने के लिए जंगलों को उजाड़ उजाड़ कर वायुमंडल में ग्रीन हाउस गैसेस का जमाव भयानक हद तक बढ़ा दिया है !!

अर्नब (स्थिति समझने के भाव के साथ): पापा ...अगर ग्रीन हाउस प्रभाव बढ़ता रहा तब तो हमारी धरती बेपनाह गर्म हो जाएगी ?..इस बारे में कोई क्यों कुछ नहीं कर रहा ? (हाँफती , खांसती और लम्बी साँसें भरती वृद्धा के क़दमों की आवाज़)

नानी : वेलकम बच्चो !! सॉरी , मुझे देर लग गयी ! तुम लोगों के आने की आवाज़ मैंने सुन ली थी ...सफर में थक गए होंगे , जाकर हाथ मुंह धोलो !! मैंने पानी गर्म कर के रक्खा है तुम्हारे लिए ! तारा !! अर्नब और सूरज को अंदर ले जाओ ..(आवाज़ देती है)..रामदीन ...रामदीन ...ये सूटकेस कमरों में ले जाकर रख दो !

तारा : अच्छा माँ ...(अचानक रुक कर) : माँ , ये क्या ? आप अब भी लकड़ी और कोयला इस्तेमाल करती हो ? पता है ना .धुंआ कितना नुकसानदेह होता है ! .किस क़दर खराब होता है , वातावरण के लिए भी और आपकी सेहत के लिए भी !!

नानी : लेकिन अभी अभी कटे पेड़ों की ढेर सारी जलाऊ लकड़ी इकट्ठी हो गई है हमारे पास !! फिर गोबर है .कन्डे हैं ..इतने बायोमास ईंधन को बर्बाद करना भी तो ठीक नहीं है ना !!

तारा : लेकिन माँ ,आप जानती तो हैं कि बायोमास ईंधन जलाना भी ठीक नहीं है !

दादू : इस लिहाज़ से तो जीवाश्म ईंधन जलाना भी गलत है ...कोयला या तेल जलाने पर कार्बन ऑक्सीजन से मिलकर कार्बन डाई ऑक्साइड बनाती है ! दुसरे जीवाश्म ईंधनों के मुक़ाबले कोयला बहुत ज़्यादा कार्बन डाई ऑक्साइड पैदा करता है !!

सूरज : जी . आपने सही कहा ! प्रत्येक टन कोयला जलाने पर क़रीब ढाई टन कार्बन डाई ऑक्साइड पैसा हो जाती है ! जीवाश्म ईंधन के कारण उत्सर्जित होने वाली ,

कुल कार्बन डाई ऑक्साइड का , 40 % हिस्सा तो अकेले कोयले से ही पैदा होता है !! एक अध्ययन के मुताबिक यदि कोयला और तेल ना जलाया गया होता , तो पिछले 15 सबसे गर्म वर्षों में से 13 हमें नहीं भुगतना पड़ते !!...लेकिन हम फिर भी अपने घरों में ,रेलवे में .पावर प्लांट्स में .कोयला फूके ही जा रहे हैं !! बाज़ नहीं आ रहे तो.. नहीं आ रहे !! !! गलत कह रहा हूँ मैं ??

नानी : ये आंकड़ों और ब्योरों की बातें बाद में करते रहना ...पहले हाथ मुंह तो धोलो !!

अर्नब : रुकिए ..रुकिए नानी ! नानू , आपने क्या कहा था .जीवाश्म ईंधन ..जीवाश्म ..यानी डायनासोर जीवाश्म ??

तारा (झुंझलाहट भरी हँसी के साथ) : ये लड़का तो सवाल पे सवाल पूछ पूछकर प्राण ले लेगा ! अर्नब !! जीवाश्म ईंधन जैसे कोयला .तेल और प्राकृतिक गैसेस वो बचे हुए जैविक पदार्थ होते हैं जो लाखों करोड़ों वर्षों के दौरान फॉसिल फ्यूल्स यानि जीवाश्म ईंधन में तब्दील हो गए !! जिस जीवाश्म ईंधन का हम आज इस्तेमाल कर रहे हैं , वो तो डायनासोरों के जनम से भी बहुत पहले तैयार होने लगे थे !!

अर्नब : माँ ! इसका मतलब तो ये हुआ कोयला और तेल बनने में करोड़ों बरस लग जाते हैं !

तारा : हाँ !! और इसी कारण इन्हे नॉन रिन्युएबल संसाधन कहा जाता है !! एक बार इस्तेमाल हो जाने के बाद इन्हे तत्काल दुबारा हासिल नहीं किया जा सकता !! बिजली , ट्रांसपोर्टेशन और उद्योगों में, जीवाश्म ईंधन विशाल मात्रा में इस्तेमाल होता ही है , घरेलू इस्तेमाल भी किया जाता है !! (हाँफती , खांसती और लम्बी साँसें भरती वृद्धा के क़दमों की आवाज़)

अर्नब (आतंकित सा) : ओह !! तब तो हमें इसका कोई विकल्प निकालना चाहिए , वर्ना क्या करेंगे जब कोयला और तेल ख़त्म हो जायेंगे ? ... ना बिजली होगी ..न कारें ना बसें न हवाई जहाज़,न शिप्स !!..माँ ? हमें क्या करना चाहिए ...

तारा(बात काटती हुई): तुम और तुम्हारे सवाल !! पहले जाकर नहाओ धोओ ! मुंह .हाथ पैर , सब कितने गंदे दिख रहे हैं !! खूब रगड़ के साफ़ करना !!!

(पानी डालने की आवाज़)

दादू (कुछ उठी हुई आवाज़ में) : तारा !! बच्चे को डाँटो मत !!

(अर्नब दौड़ता हुआ आता है , कुर्सी खींच कर बैठने की आवाज़)

अर्नब : नानू ,तारे कैसे चमक रहे हैं !! मुझे याद नहीं ,पिछली बार हम लोग दिल्ली में अपनी छत पर कब इकट्ठे बैठे थे !! वहाँ तो बस , मैं अपने कमरे में , पापा लेपटॉप के साथ उनके कमरे में और माँ , वो अपने टीवी के सामने !!

दादू : तीन कमरों में तीन लोग ..और मेरे ख्याल से वहाँ तीन ए. सी. भी ज़रूर होंगे जो बिजली निगल निगल कर गर्म हवा उगलते रहते होंगे !! अब कार्बन फुटप्रिंट इतना ज़्यादा हो तो हैरानी की क्या बात !!

अर्नब : आपका अंदाज़ सही है नानू ,हर कमरे में एसी है ...लेकिन मेरे फुटप्रिंट्स की चिंता मत कीजिये ...मैं अपने पैर साफ़ रखता हूँ ..माँ खूब रगड़ रगड़ के साफ़ कराती हैं ना !! (सब हँसते हैं)

दादू : बेटा !! हम तुम्हारे गंदे पैरों की नहीं बल्कि कार्बन फुटप्रिंट की बात कर रहे हैं ! जो कि एक कांसेप्ट, एक अवधारणा है !!

सूरज : यानी एक निश्चित अवधि में, समझो एक साल में ,मानव गतिविधियों द्वारा, प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप में उत्सर्जित ग्रीन हाउस गैसेस की कुल मात्रा !!

तारा : ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन आम तौर पर उतने ही टन कार्बन डाई ऑक्साइड के तौर पर दर्शाया जाता है, इसलिए इसे हम कार्बन फुटप्रिंट भी कह सकते हैं !

अर्नब : यानी वो कार्बन डाई ऑक्साइड भी जो हम साँस के ज़रिये छोड़ते हैं !!

दादू : अरे बेटा !! जब हम कार्बन कहते हैं तो उसमें होतीं हैं दूसरी ,अन्य सभी ग्रीन हाउस गैसेस भी , जो वैश्विक तापमान बढ़ाती हैं !! और उसके प्रभाव को वर्णित करने का एक काव्यात्मक लहजा है, फुटप्रिंट !! अपने कार्बन फुटप्रिंट कम करने का अर्थ है , अपनी दैनिक गतिविधियों द्वारा उत्सर्जित की जाने वाली कार्बन डाई ऑक्साइड में कमी लाना ! तो बेटे , कार्बन फुटप्रिंट कम करने के लिए साँस लेना बंद करने की ज़रुरत नहीं है , समझे !! (सब हँसते हैं)

सूरज : यहां खुले आसमान के नीचे कितना अच्छा लग रहा है !! .. लेकिन आते वक्त हमने देखा काफी दरख़्त काटे जा चुके हैं !

दादू : हाँ , हमारे फार्म हाउस के पीछे दरख्तों वाली ज़मीन बिक चुकी है ! नए मालिकों ने दरख़्त कटवा दिए ! सुना है , यहां सीमेंट फैक्ट्री लगने वाली है ! ज़ाहिर है ,

ये सीमेंट प्लांट और कुछ ही दूर वाला स्टील प्लांट , दोनों , हमारी तेज़ी से विकसित होती अर्थ व्यवस्था की ज़रूरतें पूरी करने के लिये,क़दम से क़दम मिलाकर काम करने लगेंगे !!...अधिक से अधिक मकानात , उद्योग पर उद्योग !! ज़्यादा से ज़्यादा तरक़्क़ी !!

तारा : यही तो दुःख है , कि हम जिस तरह उन्नति करते हुए विश्व अर्थ व्यवस्था में अपनी विशेष भागीदारी निभाते चल रहे हैं , उसी तरह पृकृति को भी बड़े पैमाने पर प्रभावित करते जा रहे हैं !! उदाहरण के लिये, वनों की कटाई !! नये उद्योगों के लिये हमें ज़मीन साफ करना पड़ रही हैं ,लेकिन दरख्तों की कटाई से कार्बन उत्सर्जन बढ़ता जा रहा है आगे चलकर जिसका विश्व जलवायु पर ज़बरदस्त प्रभाव पड़ना लाज़मी है !!

सूरज : कुछ लोग कहते हैं , खेती के लिये रोप के पौधे उगाने ज़मीन साफ़ की जा रही है ! हांलांकि पेड़ों की जगह खड़ी होनेवाली फसलें भी कार्बन सिंक का काम करतीं हैं लेकिन उतने प्रभावी ढंग से नहीं जितना घने ,ऊँचे , पत्तीदार दरख्तों वाले जंगल !!

दादू ; इसी तरह आयरन स्टील और सीमेंट उत्पादन, औद्योगिक विकास की रीढ़ समान हैँ.लेकिन जहां तक उत्सर्जन की बात है, उसमें भी सबसे ज़्यादा हिस्सेदारी इन्ही उद्योगों की हैँ !! इन उद्योगों में कच्चे माल को उत्पादन में बदलने के लिए बहुत बड़ी मात्रा में ताप ऊर्जा इस्तेमाल की जाती है !! अब आप खुद अंदाज़ लगा लीजिये कितनी भारी मात्रा में खनिज ईंधन जलाया जाता होगा !

सूरज : और बात सिर्फ खनिज ईंधन को प्रत्यक्ष रूप से जलाने की ही नहीं है ! स्टील बनाने के लिए लोहे को पिघलाया और परिष्कृत किया जाता है , और इस प्रक्रिया में ढेरों कार्बन डाई ऑक्साइड भी बनती है ! प्रत्येक टन स्टील के उत्पादन में औसतन 1.9 टन कार्बन डाई ऑक्साइड उत्सर्जित होती है !!

तारा : कार्बन डाई ऑक्साइड उत्सर्जन के मामले में सीमेंट उद्योग का तीसरा स्थान है ! ट्रांसपोर्ट और ऊर्जा उत्पादन सेक्टरों के बाद अगला नंबर इसी सेक्टर का आता है !! ये भी दो तरीकों से कार्बन डाई ऑक्साइड पैदा करता है - पहला है , ज़रूरी ताप उत्पन्न करने के लिए जलाये जाने वाले कोयले के बाय प्रोडक्ट के रूप में !! दूसरा , सीमेंट क्लिंकर उत्पादन प्रक्रिया के दौरान कैल्शियम कार्बोनेट के विखंडित होने पर !!

सूरज : हाँ ,एक टन सीमेंट के उत्पादन में 780 किलोग्राम कार्बन डाई ऑक्साइड पैदा हो जाती है !

नानी : दुनिया भर में जितनी सीमेंट इस्तेमाल होती है उसे देखते हुए तो , ये कोई मामूली बात नहीं है !!

अर्नब : फिर भी, क्या बिना स्टील के , बिना सीमेंट और बिजली के , क्या हम उन्नति कर सकते हैँ ? मैं तो बिजली के बिना जीवन की कल्पना भी नहीं कर सकता !

सूरज : दरअसल ये हमारी बदलती जीवन शैलियों , हमारी प्रगति और वैश्विक जनसँख्या विस्फोट का नतीजा है ! कार्बन डाई ऑक्साइड के कुल उत्सर्जन का 85 % से अधिक भाग हमारे द्वारा कोयला जलाने , खनिज गैस और खनिज तेल जलाने की वजह से होता है ! बहुत ज़रूरी है कि टिकाऊ विकल्प विकसित किये जाएँ !!

दादू : हाँ , अब शहरों में देखिये ..और सिर्फ शहर ही क्यों ..क़स्बों और गाँवों में भी ..पेट्रोल और डीज़ल से चलने वाले वाहन हैँ ! लेकिन जब हम एक्सहॉस्ट पाइप से बाहर आने वाले उत्सर्जन और अपने वाहन के प्रदूषण नियंत्रण को अपडेट करने की बात करते हैँ तब हम उस उत्सर्जन को भूल जाते हैँ, जो धरती की कोख से तेल निकालने के दौरान और उसके बाद हुआ !!

सूरज : और मत भूलिये उस तेल की शिपिंग , उसे ईंधन के रूप में परिष्कृत करने और उसे पेट्रोल पंप तक पहुँचाने के दौरान होनेवाला उत्सर्जन ...इनके अलावा कार के निर्माण और रख रखाव , कार के स्पेयर पार्ट्स बनाने और उस वाहन को बेचने के स्थान तक पहुँचाने के दौरान होने वाले उत्सर्जन को भी शामिल कर लेना चाहिए !

तारा : अक्सर परिवारों के पास कई कारें होतीं हैँ ! हमारे पास ही दो हैँ ,एक मेरी , एक सूरज की ! अर्नब भी 18 का होने पर अपने लिये कार मांगेगा ! हमारी ज़रूरतें बढ़ती जातीँ हैं , साथ साथ उत्सर्जन भी !!

अर्नब : सच !! 18 का होने पर आप मुझे कार देंगी !! यिप्पी !!! (सब हँस पड़ते हैं) नानू ! मैं नहीं समझता 18 वीं सालगिरह पर गाँव में हर बच्चे को कार मिल जाती होगी ! इसलिए मेरे ख्याल से आपके यहाँ उत्सर्जन की मात्रा कम होगी !!

दादू : .. हम्मम !! ,,.बेटा, सच तो ये है कि धान की खेती और पशु पालन के कारण हम ग्रामवासी भी, एक हद तक प्रदूषण के लिए ज़िम्मेदार हैं ! गाय ,भैंस ,बकरी ऊँट, सूअर और घोड़े , ये सारे पालतू जानवर मीथेन गैस उत्सर्जित करते हैं !!

अर्नब : मीथेन ग्रीनहाउस गैस है !

सूरज : ये मुझे नहीं पता ! कैसे उत्सर्जित होती है मीथेन ?

दादू : मैं समझता हूँ ये एक तरह से पाचन क्रिया की ही देन है ! एक तरह के बैक्टीरिआ द्वारा पशु की आंत में खाने का फ़र्मन्टेशन यानि किण्वन करने से मीथेन उत्सर्जित होती है !!

अर्नब : और आपने धान की खेती का भी ज़िक्र किया था ...भला उससे कैसे उत्सर्जन हो सकता है ? चावल तो कुछ खाते नहीं , फिर भला गैस कैसे बनती होगी ? (सब हँस देते हैं)

दादू : मानव जनित क्रिया कलापों द्वारा विश्व मीथेन उत्सर्जन के क़रीब एक -पंचमांश हिस्से के लिए धान की खेती ज़िम्मेदार मानी जाती है ! वो इसलिए कि पानी से भरे धान के खेतों में सूक्ष्म मृदा जीव जैविक पदार्थों को विघटित करते हुए मीथेन पैदा करते हैं !

तारा : उर्वरक उद्योग और रेफ्रिजरेशन सेक्टर भी बड़ी हद तक ग्रीन हाऊस गैसेस के लिए ज़िम्मेदार हैं ! इस मामले में नाइट्रोजन उर्वरकों पर क्रिया करने वाले बैक्टीरिआ बड़ी हद तक ज़िम्मेदार होते हैं ! एक आकलन के मुताबिक प्रत्येक सौ किलोग्राम उर्वरक के लिए सूक्ष्म मृदा जीव क़रीब एक किलोग्राम ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जित कर देते हैं !

अर्नब : यानि खेती हो चाहे उद्योग , सभी ग्रीन हाउस गैसेस छोड़ते हैं ?

सूरज : यातायात भी ..खास तौर पर हवाई सफर ! ढेरों खनिज तेल निगलने वाली बड़ी कारें भी कम दोषी नहीं हैं ! समुद्री जहाज़ यात्रा के एक अध्ययन अनुसार छुट्टियां ज़मीन पर मनाने की अपेक्षा समुद्र पर मनाने से 12 गुना अधिक कार्बन डाई ऑक्साइड का उत्सर्जन होता है !

अर्नब : मेरा दोस्त आकाश अपनी नयी एस.यू.वी कार से समुद्र तट जा रहा है , फिर वो लोग समुद्र यात्रा भी करेंगे ..मतलब कार्बन फुटप्रिंट और बढ़ जाएंगे !! जब मिलूंगा तो बताऊंगा उसे !!

दादू : मत भूलो कि मैं और तुम भी इसके लिए ज़िम्मेदार हैं !

अर्नब (परेशान होकर) : अब मैंने क्या कर दिया ??? (सब हँसते हैं)

सूरज : तुम्हारे नानू के कहने का मतलब है , हर एक की व्यक्तिगत पसंद भी कार्बन फुटप्रिंट को प्रभावित करती है ! जैसे अगर तुम पश्चिम बंगाल में रहकर दार्जिलिंग के संतरे खाओ तो ट्रांसपोर्ट उत्सर्जन कम होगा बमुक़ाबले संतरे इजिप्ट से समुद्री जहाज़ पर लाने में होने वाले उत्सर्जन के !! इसी तरह यदि तुम दिल्ली में हिमाचल प्रदेश के सेव खाओ तो ट्रांसपोर्ट उत्सर्जन विदेश से आयातित सेवों में होने वाले उत्सर्जन के मुक़ाबले कम ही होगा !!

दादू : और सेव भी बेहतर होंगे !! लो , ये ताज़ा , गरम दूध पियो ! सीधा अपनी गायों से दुहा गया दूध !
(कप और चम्मच की आवाज़ ..सब हँसते हैं)

नानी : बात सिर्फ स्टील उत्पादन , धान या दूध उत्पादन तक ही सीमित नहीं है ! क्या किसी ने सोचा है किसी भी उत्पादन के बचे हुए अपशिष्ट से होनेवाले उत्सर्जन के बारे में ? या किसी चीज़ का इस्तेमाल करने के बाद जो बचा रह जाता है , उसके बारे में ?

तारा : क्या मतलब , माँ ??

अर्नब : लगता है नानी कचरे के बारे में कह रहीं हैं !!

नानी : शाबाश ! अर्नब, तुमने कूड़े का भराव् किया जाने वाली लैंडफिल देखा है ?

अर्नब : देखा है , नानी ! दिल्ली में गाज़ीपुर के क़रीब एक बहुत बड़ा लैंडफिल है !! और मुझे याद है ,फ्लाइट से कोलकोता जाने पर होटल के रास्ते में हमने धापा कही जानेवाली बहुत ही बड़ी लैंडफिल देखी थी !!

नानी : लैंडफिल हर शहर में मौजूद हैं ! बड़े बड़े शहरों में मल्टीपल लैंडफिल्स होतीं हैं ! अब देखो , जब कूड़ा या अपशिष्ट दफ़न किया जाता है , तो बैक्टीरिआ उस पर क्रिया करता है !
वहाँ थोड़ी मात्रा में ऑक्सीजन होती है या नहीं भी होती ! इसे अनीरोबिक विघटन कहते हैं !!

तारा : हाँ , यह प्रक्रिया मीथेन के साथ कुछ कार्बन डाई ऑक्साइड भी उत्सर्जित करती है ! मीथेन मिट्टी की सतह तक जा पहुंचती है ,और फिर मुक्त होकर वायुमंडल में मिल जाती है !

अर्नब : माँ , इंसानी गतिविधियों की वजह से ही इस क़दर ग्रीन हाउस गैसेस का उत्सर्जन होता है ! वास्तव में ये ही धरती को ग्रीन हाउस में बदल देने की ज़िम्मेदार है !

तारा : नहीं कुछ प्राकृतिक कारण भी हैं , जैसे ,ज्वालामुखी का फूट पड़ना , घास के मैदान ज़्यादातर कार्बन नीचे रोके रखते हैं , लेकिन जंगल के दरख़्त उसे अधिकतर काष्ठ बायोमास और पत्तियों में जमा कर लेते हैं ! जब जंगल की आग भड़कती है तो ये दरख़्त जमा की हुई वो कार्बन ! वायुमंडल में वापस लौटा देते हैं जबकि घास जलने पर भी अपनी उस नीचे रुकी हुई कार्बन को मिट्टी और जड़ों में सहेज लेती है !!

सूरज : जो भी हो , हम अपनी ज़िम्मेदारी से इंकार नहीं कर सकते ! जलवायु परिवर्तन पर गठित एक अंतर शासकीय पैनल के 1300 स्वतंत्र विश्व वैज्ञानिक इस निष्कर्ष पर पहुंचे कि 95 % सम्भावना इस बात की है कि पिछले पचास वर्षों में हमारी गतिविधियां ग्रीनहाउस इफेक्ट को बढ़ाने वाली रहीं हैं !!

अर्नब : सिर्फ पिछले पचास बरस ! माँ , आप और पापा तो इससे छोटे हैं !! यानी एक पीढ़ी से भी कम में संतुलन काफी बिगड़ गया है !

सूरज : प्राकृतिक संतुलन में इस क़दर तेज़ बदलाव वाक़ई एक खतरनाक हकीकत है ! नानी : अब समय आ गया है कि ना सिर्फ सारे देशों को , बल्कि पृथ्वी के हर इंसान को यथा संभव सहयोग करना होगा ताकि सही संतुलन फिर से क़ायम किया जा सके ! इसी प्रश्न पर कि हम ऐसा कर सकते हैं या नहीं , हमारा

पूरा अस्तित्व निर्भर है !! कार्बन फूटप्रिंट्स का प्रबंधन और उसमें कमी लाने के प्रयास हमारी अल्प कार्बन रणनीति का अहम् हिस्सा होने चाहियें !!

अर्नब : नानी , ये तो मैं समझता हूँ कि सरकार को , और देशों को पर्यावरण के ऐतबार से सही फैसले लेने पड़ेंगे !.लेकिन एक व्यक्ति , एक विद्यार्थी की हैसियत से क्या मैं भी कुछ कर सकता हूँ ?.

नानी : क्यों नहीं ? हर कोई कर सकता है ! मिसाल के तौर पर , तुम्हारे माता -पिता ऊर्जा की खपत कम करने वाले उपकरण खरीद कर घर को ऊर्जा संरक्षक बना सकते हैं ! तुम सब एक ही कमरे में बैठकर अपना अपना काम कर सकते हो ताकि एक ही एसी से ज़रुरत पूरी हो जाये !

दादू : तुम पैदल चल कर , सायकल चलाकर , कार पूल करके या पब्लिक ट्रांसपोर्ट का इस्तेमाल करके अपना काम कार सकते हो ! किसी मीटिंग के लिए हवाई सफर करने के बजाय फ़ोन या वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग से काम निकाला जा सकता है ! हर साल महज़ एक ट्रांस अटलांटिक राउंड ट्रिप फ्लाइट कम करके 1600 किलोग्राम कार्बन डाई ऑक्साइड का उत्सर्जन रोका जा सकता है ! एक कार का इस्तेमाल नहीं करने से 2400 किलोग्राम उत्सर्जन घटाया जा सकता है !!

सूरज : ड्रायर के बदले सूरज के आगे एक ही क़तार में कपडे सुखाने से बहुत ज़्यादा फ़र्क़ पड़ता है ! दिन में लाइट्स जलाने के बदले हम खिड़कियां खोलकर सूरज की रौशनी का उपयोग कर सकते हैं !

अर्नब : नानी , मैं तो अभी बच्चा हूँ , ..मैं क्या कर सकता हूँ ?

नानी : खाने की स्थानीय चीज़ें खाकर तुम ट्रांसपोर्टेशन की कटौती कर सकते हो ! वस्तुएं दुबारा उपयोग कर सकते हो ! उपयोग ना होने की स्थिति में बिजली उपकरणों के प्लग निकाल कर , लिफ्ट का इस्तेमाल करने के बजाय सीढ़ियां चढ़कर तुम अपना योगदान कर सकते हो ! छत पर छोटा सा बगीचा बना सकते हो ! जहां तक हो ,कम प्रिंट करो .कागज़ दोनों तरफ से काम में लो !! ऐसे कितने ही छोटे छोटे तरीके हैं जिन्हें हम काम में ला सकते हैं

अर्नब : तो सरकारों और देशों द्वारा बड़े बड़े क़दम उठाये जाएंगे , और हम कई छोटे छोटे तरीके अपनाएंगे !

दादू : हाँ , देशों द्वारा वायु ,जल और सौर ऊर्जा सरीखे वैकल्पिक संसाधनों के क्षेत्र में खोजें की जाएंगी ! वे उच्च कार्बन कोयले से निम्न -कार्बन गैसेस उपयोग करने की दिशा में प्रयोग कर सकते हैं ! जीवाश्म कोयला जलाने पर वायुमंडल में होने वाले कार्बन उत्सर्जन को रोकने के लिए कार्बन कैप्चर तकनीक काम में ला सकते हैं ! और हम नागरिक , अपने कार्बन प्रिंट्स कम करने का निरन्तर प्रयास करते रहेंगे !!

सब (एक साथ) : एक साथ मिलकर , हम अंतर ला सकते हैं !!

एपिसोड - १२

पात्र :-

अर्नब और आकाश : कक्षा 6 के छात्र

सूरज : अर्नब के पिता

तारा : अर्नब की माँ

दादू : अर्नब के नाना

नानी : अर्नब की नानी

(स्कूल में छुट्टी की घंटी बजती है -बच्चों के बाहर आने का शोर -रिक्शा और साइकलों की घंटियां -गाड़ियों के हॉर्न और भारी ट्रैफिक की चहल पहल)

अर्नब (उल्लसित स्वर में) : पता है आकाश - छुट्टियों में हम नाना के फार्म पर जा रहे हैं - तुम कहाँ जाओगे ?

आकाश : हमने नई suv ली हैं ना तो पापा हमें ट्रिप पर ले जायेंगे - समुद्र के पास एक रिसोर्ट में बुकिंग भी करा ली हैं , थोड़ा समुद्री यात्रा का भी मज़ा लेंगे

अर्नब (कुछ खिन्न स्वर में) : यार - मैंने कभी समुद्र नहीं देखा !!

आकाश : और मैं कभी फार्म पर नहीं रहा !! (हँसता है)

चेंज ओवर

(रेलवे स्टेशन -चहल पहल , वेंडर्स की आवाज़ें)

अनाउंसर : यात्रीगण कृपया ध्यान दें -हिमालय कन्या एक्सप्रेस प्लेटफार्म नम्बर एक से रवाना होगी !

(लोगों का ट्रेन में चढ़ने का शोर -ट्रेन चल पड़ती है)

तारा : अर्नब , अब शांति से एक जगह बैठ जाओ !

अर्नब : माँ , मुझे खिड़की के पास बैठना है ..वहाँ से बास्केट हटा लीजिये न ,!!

तारा : उसमें खाना रक्खा है -नीचे फर्श पर तो नहीं रखूंगी !!
सूरज रुको -मैं इसे ...अ...यहाँ रखे देता हूँ ...आओ अर्नब , बैठो यहाँ , खिड़की के पास और अच्छे से देखो बाहर के नज़ारे !! पर ध्यान रखना मैं