उपग्रह शिक्षा में क्रांतिकारी प्रयोग– साईट

अनुसंधान एवं आलेख–श्री बिमान बसु
हिन्दी रूपांतरण–अभय एस.डी.राजपुत

पात्र

मानव
जिज्ञासा
आकाश
दादाजी
नेहा
वसुधा

(ड्राविंग रूम, मानव, जिज्ञासा और दादाजी टीवी पर विश्व कप का मैच देख रहे हैं।)

मानव : मैंने तो आपसे पहले ही कहा था अर्जेंटिना सबसे अच्छी टीम है। इस बार वो जरूर विश्व कप जितेंगे।

जिज्ञासा : तुम कैसे जानते हो? क्या तुम कोई ज्योतिषी हो। मुझे तो विश्वास है इस बार ब्राजील ही जीतेगा।

दादाजी : अरे बच्चों, झगड़ों मत। खेल का आनन्द लो और कुछ देर रूक जाओ फिर अपने आप पता चल जाएगा कौन जीता–कौन हारा ।

मानव : दीदी, हमारे पड़ोसियों ने डिश टीवी का कनेक्शन लिया है, अब वे सीधे ही सैटेलाइट के सहारे कोई भी चैनल देख सकेंगे।

जिज्ञासा : हमें भी अब केबल हटवाकर डीटीएच ऐन्टेना लगवा लेना चाहिए। केबल वाले तो उनकी मर्जी के ही चैनल दिखाते हैं।

दादाजी : अरे बच्चों, मैच देखों ये कितना रोचक होता जा रहा है।

मानव : दादाजी जब आप जवान थे तब क्या सैटेलाइट टीवी थे। क्या तब आप दूर देशों में होने वाले मैचों को देखा करते थे?

दादाजी : मानव तब जितने चैनल आज हैं उतने चैनल वाले सैटेलाइट नहीं थे। और न ही हम तब मैच देखने का आनंद उठा पाते थे लेकिन हम गांवों में सैटेलाइट टीवी जरूर देख पाते थे।

जिज्ञासा : दादाजी आप तो मजाक करने लगे। आप कह रहे हैं कि 35 सालों पहले गांवों में सैटेलाइट चैनल थे? जबकि आज भी अधिकतर गांवों में सैटेलाइट टीवी देखने को नहीं मिलते हैं। और 35 सालों पहले तो हमारे देश में केवल सात ही टीवी स्टेशन थे वो भी केवल बड़े नगरों में।

मानव : और तब तो इनसैट जैसा कोई उपग्रह यानी सैटेलाइट भी नहीं था।

दादाजी : तुम दोनों बिल्कुल सही कह रहे हो। तब न तो बहुत सारे टीवी केंद्र थे और न ही कोई ऐसा सैटेलाइट था जो टीवी सिग्नलों को प्रसारित करे। लेकिन तब भी हम सैटेलाइट के जरिये सीधे टीवी कार्यक्रमों को देखते थे।

मानव : दादाजी कहीं आप डीटीएच की बात तो नहीं कर रहे।

दादाजी : हां, उस समय हमारे घरों में लगे टीवी सैटेलाइट से ठीक वैसे ही सिग्नल ग्रहण करते थे जैसा कि आज हम डीटीएच सेवा द्वारा करते हैं।

मानव : मुझे तो विश्वास नहीं हो रहा है कि ऐसा कैसे संभव है?

दादाजी : ठीक है मैं इस बारे में तुम्हें कल बताऊंगा। वैसे भी कल संडे है इसलिए तुम स्कूल तो जाओगे नहीं। तो कल ढेर सारी बाते करेंगे।

जिज्ञासा : दादाजी क्यों न मैं अपनी सहेलियों नेहा और वसुधा को भी बुला लूं।

दादाजी : हां... हां... क्यों नहीं। तुम उन्हें सुबह 10 बजे बुला सकते हो। अच्छा अब मैच देख देखते हैं।

(पार्श्व में टीवी पर चल रहे फुटबॉल मैच की आवाज)

(दृश्य परिवर्तन का संगीत)

(सुबह के नाश्ते के समय। मानव, जिज्ञासा और आकाश बातचीत कर रहे हैं।)

मानव : पापा, दादाजी आज हमें 35 साल पहले उनके गांव और वहां के सैटेलाइट टीवी के बारे में बताएंगे...वैसे पापा क्या उनकी सैटेलाइट टीवी वाली बात सही है?

आकाश : हां... सही होगी। वैसे उस समय मैं तो तुम्हारी उम्र का ही था। मैं गर्मियों की छुट्टियों में अपने दादाजी, दादीमां और तुम्हारे निखिल

चाचा के साथ गांव जाता था। मैंने भी उस दौरान कई बार सैटेलाइट टीवी देखा है।

मानव : लेकिन पापा आप लोग बिना सैटेलाइट के सैटेलाइट टीवी कैसे देखते होंगे।

आकाश : यह तुमसे किसने कह दिया कि उस समय कोई सैटेलाइट नहीं था। हालांकि उस समय इनसैट जैसा कोई भारतीय उपग्रह तो नहीं था लेकिन एक अमेरिकी सैटेलाइट वैल बच्चेन (Well bachchhon) जरूर था। वैसे मैं इसके बारे में ज्यादा तो नहीं जानता। हां तुम्हारे दादाजी को इसके बारे में सब पता है।

मानव : हां पापा, दादाजी ने हमसे वादा किया है कि वो हमें इसके बारे में बताएंगे।

(दादाजी का प्रवेश)

मानव और जिज्ञासा : (साथ में) गुड मार्निंग दादाजी, हम आप ही का इंतजार कर रहे थे।

आकाश : आज तो पापाजी आपका दिन है। ये बच्चे तो ऐसे–ऐसे सवाल पूछ रहे हैं जिनका उत्तर मुझे भी पता नहीं है।

दादाजी : आकाश यह तो अच्छा है। बच्चों को सदैव सवाल पूछते रहना चाहिए। ऐसे ही तो वो नई–नई बातें सीखते हैं। (जिज्ञासा की ओर मुड़ते हुए) जिज्ञासा तुम्हारी सहेलियां कहां हैं ?

जिज्ञासा : दादाजी वो रास्ते में होंगी। कुछ देर में पहुंच जाएंगी।

दादाजी : लगता है तुम सबका नाश्ता हो गया।

(डोर बेल नजे की आवाज)

जिज्ञासा : नेहा और वसुधा ही होंगी । मैं जाती हूं।

(जिज्ञासा के चलने की आवाज, दरवाजे की खुलने की आवाज)

जिज्ञासा : हाई नेहा, हाई वसुधा। तुम दोनों का ही इंतजार हो रहा था।

नेहा और वसुधा : (साथ में) नमस्ते दादाजी, नमस्ते अंकल।

दादाजी : सुख रहो बच्चों, आओ बैठो ।

(जिज्ञासा से बोलते हुए) जिज्ञासा तुम्हारी सहेलियों के लिए लस्सी

लाओ। पानी भी लेते आना ।

नेहा : धन्यवाद दादाजी।

(जिज्ञासा ट्रे में लस्सी का ग्लास लाती है। ग्लास को टेबल पर रखती है।)

जिज्ञासा : लो भई पहले लस्सी से अपनी प्यास बुझाओ।

नेहा : (लस्सी पीते हुए) दादाजी, जिज्ञासा ने बताया था कि 35 साल पहले आपके गांवों में सैटेलाइट टीवी था? क्या यह बात सही है?

दादाजी : हां.... बेटी यह बिल्कुल सही है। लेकिन उस समय हमारे यहां रंगीन टीवी नहीं था। तब हमारे यहां केवल ब्लैक एंड व्हाईट टीवी ही थी।

वसुधा : लेकिन गांव में टीवी सिग्नल कैसे पहुंचते थे ?

दादाजी : सीधे सैटेलाइट से।

नेहा एवं वसुधा (साथ में) वाव ? पर ये सब कैसे संभव हुआ ?

दादाजी : यह ऐक प्रयोग था जो पहली बार भारत में हुआ

सभी एक साथ : प्हली बार क्या था वो ?

दादाजी : नियमित रूप से सैटेलाइट के द्वारा कार्यक्रमों को प्रसारित करने का यह प्रयोग सैटेलाइट इंस्ट्रशन टेलीविजन एक्सपेरिमेंट यानी संक्षिप्त में साइट कहलाया। यह प्रयोग इसलिए किया गया था ताकि इस बात का पता लगाया जा सके कि भारत जैसे विशाल देश में जन शिक्षा के लिए सैटेलाइट टीवी का उपयोग किस प्रकार किया जा सकता है।

मानव : लेकिन सैटेलाइट टीवी का उपयोग शिक्षा के क्षेत्र में करने का विचार किस व्यक्ति था ?

दादाजी : यह विचार प्रोफेसर सतीश धवन का था। तुम उनके बारे में जानते हो न ?

मानव : हां मैंने उनका नाम तो सुना है, लेकिन यह ध्यान नहीं है कि वह कौन थे।

दादाजी : वह भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम के अग्रणी लोगों में से एक थे। उन्होंने डा. विक्रम साराभाई के विचारों को आगे बढ़ाया जो कि भारतीय

अंतरिक्ष कार्यक्रम के जनक थे। डा. साराभाई ने अंतरिक्ष का उपयोग शिक्षा और विकास के लिए किया। लेकिन डा. साराभाई के इस विचार को कार्यान्वित करने का श्रेय प्रो. यशपाल को जाता है जिन्होंने अहमदाबाद में अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र यानी सैटेलाइट एपलिकेशन सेंटर को स्थापित कर साइट की रूपरेखा बनाने और उसे क्रियान्वित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। इस केन्द्र को सैक के नाम से भी जाना जाता है।

नेहा : दादाजी यशपाल वही है न जिन्होंने नई शिक्षा नीति का मसौदा तैयार किया था।

मानव : जिसमें उन्होंने हमारे जैसे बच्चों के बस्ते को बढ़ते बोझ पर चिन्ता जताई थी।

जिज्ञासा तुझे अपने मतलब की बातें याद रहती है।

मानव : वैसे दादाजी 'सैक' क्या करता है ?

दादाजी : बच्चों, मैं इस बारे में अधिक नहीं जानता। लेकिन तुम्हारे पापा जरूर जानते होंगे। कल तुम उनसे इस बारे में बात कर लेना। वो तुम्हें 'सैक' के बारे में अच्छे से बता पाएंगे।

नेहा : लेकिन दादाजी, सैटेलाइट टीवी संचार के लिए तो हमें सैटेलाइट को पृथ्वी की जिओस्टेशनरी ऑर्बिट यानी भूतूल्यकालिक कक्षा में स्थापित करना पड़ता है न। कहते हैं यह पृथ्वी और सैटेलाइट की गति एक जैसी होती है। आपने कहा आपके गांव में 35 साल पहले सैटेलाइट टीवी था। लेकिन हमारा इनसैट सैटेलाइट तो सन् 1982 सें कार्य करने लगा। तब फिर उस समय सैटेलाइट टीवी कैसे चलता होगा ?

दादाजी : नेहा हमारा सैटेलाइट नहीं था तो क्या हुआ। उस समय भारत ने अमेरिकी अंतरिक्ष संस्था 'नासा' के जिओस्टेशनरी उपग्रह से कार्यक्रम प्रसारित किए थे।

मानव : लेकिन कैसे ?

दादाजी : नासा के पास जिओस्टेशनरी कक्षा में एक एटीएस–6 नाम का सैटेलाइट था। यह ऐसा पहला सैटेलाइट था जो टीवी कार्यक्रमों को सीधे समुदाय संग्रहण केन्द्र तक पहुंचाता था। यह सैटेलाइट मुख्य रूप से प्रशांत महासागर के ऊपर स्थित था लेकिन इसरो की प्रार्थना पर इसे केन्या के ऊपर व्यवस्थित किया गया ताकि भारत को इससे

सिग्नल मिल सकें।

नेहा : लेकिन दादाजी, साइट के कार्यक्रमों को कौन देखता था।

दादाजी : साइट के कार्यक्रमों को प्राप्त करने के लिए भारत के छह राज्यों राजस्थान, बिहार, उड़ीसा, मध्य प्रदेश, कर्नाटक और आन्ध्रपद्रेश के 2,400 गांवों में 3 मीटर वाले डिश एन्टेना के साथ टीवी रीसिवर लगाए गए थे। यानी ये ऐसे यंत्र थे जो टीवी सिग्नलों को ग्रहण करते थे। जब इन 2400 गांवों में टीवी सेट लग गए तब 1 अगस्त 1975 को कार्यक्रमों का प्रसारण आरंभ हुआ। देश भर के ये गांव सैटेलाइट से सीधे प्रसारित कार्यक्रमों से जुड़ गए।

दादाजी सबसे रोचक बात तो यह है कि यह साइट कार्यक्रम केवल एक प्रयोग था। हालांकि यह अपने आप में अद्वितिय कार्यक्रम था जो पूरे विश्व में अपनी तरह का एक अनूठा प्रयोग साबित हुआ।

मानव : लेकिन दादाजी, इसे प्रयोग यानी एक्सपीरिमेंट क्यों कहा गया ?

दादाजी : क्योंकि इसका उद्देश्य था कि किस प्रकार सैटेलाइट के द्वारा प्रसारित टीवी कार्यक्रमों से क्षेत्रों में ग्रामीण लोगों में शिक्षा, खेती और स्वास्थ्य संबंधी जानकारियों को प्रचारित किया जाए। इसलिए इस प्रयोग के लिए विभिन्न क्षेत्रों जो भाषा, संस्कृति, जलवायु और कृषि क्षेत्रों के हिसाब से विविधता लिये हुए थे उनको शामिल किया गया था।

वसुधा : यानी पूरा प्रयोग बहुत सोच–समझ कर किया गया था।

दादाजी : हां, बेटी और 'साइट' का एक और महत्वपूर्ण पहलू भी था। जो कि पहले कभी नहीं अजमाया गया था।

मानव वो क्या था दादाजी ?

दादाजी वह था चित्रों के साथ दो भाषाओं का एक साथ में प्रसारण, जिससे विभिन्न राज्यों के लोग कार्यक्रमों को समझ सकें।

वसुधा : लेकिन ये कार्यक्रम किस समय प्रसारित होते थे?

दादाजी : सुबह के समय डेढ़ घंटे के कार्यक्रम स्कूली बच्चों के लिए विकसित किए गए थे और शाम के दो घंटे के कार्यक्रम आम दर्शकों के लिए होते थे। और प्रत्येक टीवी सैट से औसतन 100 लोग कार्यक्रम देखते थे।

जिज्ञासा : यानी बच्चों के लिए अलग से कार्यक्रम बनाए गए थे।

दादाजी	:	हां जिज्ञासा, 'साइट– के दौरान 5 से 12 साल तक के बच्चों के समूह पर विशेष ध्यान दिया गया था। और किसी भी समय 90 प्रतिशत सैट कार्यशील हालत में होते थे।
		मुझे गांव में पहली बार टीवी देखने का रोमांच आज भी याद है।
		(दृश्य परिवर्तन का संगीत)
		(गांव का दृश्य, पक्षियों की आवाज, गाय के बछड़ों की आवाज)
गुप्ता जी	:	बेटा विनोट (मानव के दादाजी), जल्दी से तैयार हो जाओ।
विनोद	:	क्यों पापा ?
गुप्ता जी	:	अरे तुम्हें याद नहीं, आज हमें टीवी देखने जाना है।
विनोद	:	अरे हां, पापा, मुझे याद आया। एक मिनट रूकिए।
गुप्ता जी	:	आओ चलें।
		(साइकिल चलने की आवाज)
		(उत्साहित बच्चों, महिलाओं और बच्चों की बातें करने की आवाज)
एक व्यक्ति	:	अरे गुप्ताजी आ गए। नमस्ते गुप्ताजी। अरे विनोद तुम कब आए?
विनोद	:	कुछ दिन पहले ही आया हूं अंकल।
विनोद	:	अंकल यह विशाल डिश के समान क्या चीज है ?
एक व्यक्ति	:	अरे यह, यह तो एन्टेना है। यह सैटेलाइट से आने वाले टीवी सिग्नल को ग्रहण करता है।
विनोद	:	अरे वाह... यह तो काफी रोमांचक है? एंटीने से होते हुए इस बक्से में चित्र दिखाई देंगे।
एक व्यक्ति	:	विनोद यह बक्सा टीवी सैट है। चित्र इसकी स्क्रीन पर उभरते हैं। अच्छा अभी कार्यक्रम शुरू होने वाला है। मैं इसका स्वीच ऑन करता हूं।
		(जैसे ही टीवी को चलाया जाता है वैसे ही बच्चे ताली बजाते हैं और शोर मचाते हैं। सैक से आने वाले कार्यक्रम की ध्वनि।)
		(sound bytes may be obtained from SAC)]
दूसरा व्यक्ति	:	बच्चों, शोर मच मचाओ। शांत रहो। अच्छा अब कार्यक्रम देखो।

(दृश्य परिवर्तन का संगीत)

दादाजी : उस दिन का टीवी पर देखा कार्यक्रम मुझे आज तक याद है। मैं उस समय यह सोच भी नहीं सकता था कि फिल्म को बिना प्रोजेक्टर के कैसे देखा जा सकता है। हमनें तो चलते–फिरते चित्र केवल सिनेमाघरों में ही देखे थे।

नेहा : तो क्या दादाजी आपने उससे पहले टीवी कभी नहीं देखा था?

दादाजी : नहीं बेटी, उस समय हमारे शहर में टीवी नहीं था। इसलिए यह मेरे लिए नया अनुभव था जिसमें मैं एक बक्से की छोटी सी स्क्रीन पर कोई कार्यक्रम देख रहा था।

जिज्ञासा : उससे पहले चित्रों को चलते–फिरते आपने केवल सिनेमा के बड़े पर्दे पर ही देखा होगा।

दादाजी : हां जिज्ञासा।

मानव : आप हमें उस कार्यक्रम के बारे में बताने वाले थे न जो आपने उस शाम को देखा था।

दादाजी : हां बच्चों। टीवी पर देखा वह मेरा पहला कार्यक्रम इलेक्ट्रिसिटी यानी विद्युत पर था। उसमें विद्युत उत्पादन के विभिन्न तरीकों के बारे में बताया गया था जैसे जेनरेटर और बैटरी से कैसे विद्युत उत्पन्न की जाती है और हम उसका किस प्रकार दैनिक जीवन में उपयोग करते हैं। मैंने टीवी पर ही पहली बार पॉवर प्लांट देखा था। वाकई बहुत रोमांचक था ये सब।

मानव : उसके अलावा कोई अन्य कार्यक्रम भी आपने देखा था?

दादाजी : हां मानव, जो दूसरा कार्यक्रम उस शाम को देखा था उसमें गांव में पानी को ऊपर खिचने की विभिन्न विधियों के बारे में बताया गया था। इस कार्यक्रम में कुओं से पानी को खिचने के लिए पुली सिस्टम और हैंड पम्पस् के लिवर सिस्टम के सिद्धांतों को समझाते हुए उनके उपयोग के बारे में बताया गया था। सभी को यह कार्यक्रम बहुत अच्छा लगा था क्योंकि इसमें बहुत ही सरल ढंग से उन सिद्धांतों को समझाया गया था। इसके अलावा एक कार्यक्रम रामलीला पर भी था।

जिज्ञासा : लेकिन दादाजी इन कार्यक्रमों को किसने बनाया था? और इन्हें सैटेलाइट के द्वारा किस प्रकार प्रसारित किया जाता था ?

दादाजी : बच्चों, यह एक लंबी कहानी है। मैं केवल यह कह सकता हूं कि बहुत सारे प्रयत्नों और कड़ी मेहनत के बाद साइट वास्तविकता में बदला था। यह तो तुम जानते हो कि उस समय संयुक्त राष्ट्र ने सैटेलाइट तो हमें उपलब्ध कराया था लेकिन दूसरी आधारभूत व्यवस्थाएं जैसे कार्यक्रम के प्रबंधन और संगठन की पूरी जिम्मेदारी भारत की थी। विशेष रूप से इस परियोजना के सहयोगात्मक पहलूओं में भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन और सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय के साथ ही अनेक केन्द्रीय और राज्य स्तरीय संस्थाएं भी साथ थी।

मानव : लेकिन दादाजी इन कार्यक्रमों को सैटेलाइट के द्वारा कैसे प्रसारित किया जाता था?

दादाजी : पृथ्वी पर स्थित केंद्र से कार्यक्रमों को सैटेलाइट तक भेजा जाता था। पुणे के निकट **अरवी** में हमारा एक भू–केंद्र था। साइट को दूसरा केंद्र दिल्ली में स्थित था। ये केंद्र पूरी तरह से भारतीय वैज्ञानिकों और इंजीनियरों द्वारा डिजाइन एवं स्थापित किए गए थे।

इस बारे में तुम्हें और विस्तार से बाद में बताऊंगा।

(दृश्य परिवर्तन का संगीत)

(शाम का समय। टीवी पर समाचारों का प्रसारण हो रहा है)

मानव : पापा दादाजी ने बताया था कि आप हमें 'सैक' के बारे में बताएंगे। यह संस्थान कहां स्थित है पापा ?

आकाश : ओहो तो आज तुम सब मेरे पीछे पड़ गए हो !

जिज्ञासा : प्लीज पापा, हमें इस बारे में बताइए न।

आकाश : ठीक है... ठीक है। लेकिन चाय पीने के बाद। जिज्ञासा चाय के साथ कुछ नाश्ता मिलेगा ?

जिज्ञासा : क्यों नहीं पापा।

(कप और प्लेटों की आवाज, चम्मचों की आवाज)

आकाश : तो बच्चों तुम 'सैक' के बारे में जानना चाहते हो?

जिज्ञासा : हां पापा।

आकाश : अच्छा पहले यह बताओ कि तुमनें भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संस्थान का नाम सुना है।

मानव : सुना है पापा। यह केन्द्र सैटेलाइट बनाता और उन्हें प्रक्षेपित करता है। इसे इसरो के नाम से भी जाना जाता है जो कि इसके अंग्रेजी नाम इंडियन स्पेश रिसर्च ऑगेनाइजेशन का संक्षिप्त रूप है।

आकाश : बिल्कुल ठीक बताया तुमनें मानव। 'सैक' इसी इसरो की एक इकाई है। यह संस्था अहमदाबाद में स्थित है। अच्छा तुम यह जानतो हो कि इनसैट सैटेलाइट किस प्रकार रेडियो और टेलीविजन कार्यक्रमों को प्रसारित करता है।

जिज्ञासा और मानव (साथ में) : नहीं पापा।

आकाश : असल में सैटेलाइट अंतरिक्ष में एक टॉवर की भांति कार्य करते हैं। ये अंतरिक्ष से भूमि पर डिश एंटीने के द्वारा टेलीविजन कार्यक्रमों को प्रसारित करते हैं। सैटेलाइट में ट्रांसपोन्डर कहलाने वाले उपकरण भी होते हैं जो भूमि से सिग्नलों को ग्रहण करते हैं और उन सिग्नलों को आवर्धित कर पृथ्वी पर वापिस उन्हें भेजते हैं। इन ट्रांसपोंडरों को 'सैक' द्वारा ही विकसित किया जाता है।

मानव : पापा, इनसैट में ऐसे यंत्र भी हैं न जो बादलों के चित्र लेते है और मौसम की निगरानी भी करते हैं। क्या इन यंत्रों को भी यही विकसित करता है।

आकाश : बिल्कुल ठीक कहा तुमनें मानव। 'सैक' ही इनसैट के लिए मौसमी पेलोडस् यानी नीतिभार को बनाता है।

जिज्ञासा : पापा, इसरो तो आईआरएस और कार्टोसेट जैसे रिमोट सेंसिग सैटेलाइट यानी सुदूर संवदेन उपग्रह भी बनाता है न। तो क्या इसरो इनके लिए भी पेलोडस् बनाता है?

आकाश : हां बेटी। 'सैक' द्वारा बहुवर्णक्रमी कैमरा यानी multispectral cameras और अन्य पेलोड्स बनाए जाते हैं जो कि आइआरएस सैटेलाइट में रिमोट सेंसिग के लिए उपयोग किए जाते हैं। इसके अलावा साइट कार्यक्रम के दौरान डाइरेक्ट बोर्डकास्ट टीवी रिसीविंग सेटस् और डिश एन्टेनों को भी अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र द्वारा विकसित और निर्मित किया गया था।

मानव : यानी यह कहा जा सकता है कि बिना 'सैक' के भारतीय उपग्रह कार्य

नहीं कर पाएंगे।

आकाश : तुम्हारी यह बात बिल्कुल ठीक है मानव क्योंकि बिना पेलोड्स के सैटेलाइट किसी काम के नहीं होते।

(कुल पल रूकने के बाद)

अरे हमें तो बातें करते बहुत देर हो गई, डिनर का टाईम हो गया है। ... बच्चों बाकी बातें बाद में करेंगे।

(संगीत अंतराल)

(शाम का समय। घर पर बच्चे और दादाजी बातें कर रहे हैं।)

दादाजी : बच्चों, आकाश ने तुम्हें 'सैक' के बारे में बताया?

मानव : हां बताया है.... दादाजी आप हमें साइट के बारे में कुछ और बातें बताने वाले थे न ?

दादाजी पूरी साईट परियोजना वैज्ञानिक प्रो. यशपाल के नेतृत्व में सम्पन्न हुई थी। चलों उनसे ही उनके अनुभवों को सुनते हैं।

(प्रो. यशपाल का साक्षात्कार, 3–4 मिनट का)

दादाजी : बच्चों सबसे रोचक बात यह है कि साइट के लिए चुने गए सभी गांवों में से कुछ में बिजली भी नहीं थी। इसलिए साइट परियोजना के तहत 150 बैटरियों को उन गांवों में लगाया गया था जहां बिजली सुविधा नहीं थी।

लेकिन सबसे ज्यादा कठिनाई कार्यक्रमों को बनाने में आती थी। साईट के कार्यक्रमों के प्रसारण के दौरान उनकी रूपरेखा बनाने और उनके निर्माण के दौरान अनेक बाधाओं को पार करना होता था। कार्यक्रम बनाने के लिए स्टूडियो बनाना और कुशलकर्मियों का एक समूह तैयार करना अपने आप में एक चुनौती भरा कार्य था।

जिज्ञासा : हां कोई भी वीडियो प्रोग्राम बनाना तो काफी मेहनत का काम होता है।

दादाजी : और बच्चों साइट के लिए बने कार्यक्रमों के निर्माण में फिल्मों और नाटकों से जुड़े कई प्रसिद्ध व्यक्तियों जैसे हबीब तनवीर, डिना पाठक और एम.एस. सत्थु आदि ने सक्रिय योगदान दिया।

साइट कार्यक्रमों में मुख्य तौर पर शिक्षा, कृषि, स्वास्थ्य, पोषण और जनसंख्या नियंत्रण जैसे विषयों को शामिल किया गया था। इनके

अलावा विज्ञान के कार्यक्रम भी बड़ी संख्या में थे।

नेहा : दादाजी साइट परियोजना के तहत कुल कितने कार्यक्रमों को बनाया गया ?

दादाजी : कुल मिलाकर 160 कार्यक्रम बनाए गए थे, प्रत्येक कार्यक्रम 10 से 12 मिनट की अवधि का था। ये कार्यक्रम हिन्दी में बनाए गए थे जिन्हें उड़ीया भाषा में भी रूपान्तरित किया गया था। इसके अलावा अहमदाबाद में 1,200 मिनट के गुजराती कार्यक्रम भी बनाए गए थे। आरंभ में विज्ञान के इन कार्यक्रमों को मध्यप्रदेश, उड़ीसा, राजस्थान और मुम्बई में प्रसारित किया गया था।

जिज्ञासा : क्या विज्ञान के ये कार्यक्रम ठीक वैसे ही थे जैसे आज हम टीवी पर देखते हैं?

दादाजी : हां, लेकिन उन दिनों रंगीन टीवी तो था नहीं इसलिए सारे कार्यक्रम ब्लैक एंड व्हाईट थे। साइट के दौरान विज्ञान के कार्यक्रमों को इस प्रकार बनाया गया था कि बच्चे यह अनुभव कर सकें कि विज्ञान सभी जगह उपस्थित है ... और प्रत्येक कार्यक्रम उनको आसपास का परिवेश उनमें प्रश्न पूछने, समझने, व्याख्या करने की भावना जगाए...यानी वे वैज्ञानिक विधि का उपयोग करना सीखें।

जिज्ञासा : यानी प्रत्येक कार्यक्रम में बच्चों को वैज्ञानिक विधि को अपनाने व समझने के महत्व पर जोर दिया जाता था।

दादाजी : समझ में आता था। इन कार्यक्रमों के द्वारा बच्चों को इस प्रकार तैयार किया जाता था कि वह समझ सकें कि प्राकृतिक परिवेश जहां वह खेलते हैं और जो उनका घर है वही उनके लिए एक प्रयोगशाला भी है। इसके साथ ही साइट परियोजना के तहत करीब 50,000 ग्रामीण शिक्षकों को पंजीकृत करके उनके लिए मल्टीमीडिया पैकेज तैयार कर उन्हें गणित और सामान्य विज्ञान को पढ़ाने का प्रशिक्षण भी दिया गया था।

मानव : लेकिन दादाजी, साइट कार्यक्रम केवल दो साल ही चला। उसके बाद क्या हुआ ?

दादाजी : तुम ठीक कह रहे हो मानव, साइट कार्यक्रम केवल दो साल ही चला। लेकिन इसने भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रमों के लिए राह खोल दी जिससे आगे चलकर संचार उपग्रहों द्वारा विशाल संख्या में स्थापित भूस्तरीय

प्रसारण केन्द्रों और ट्रांसमीटरों का उपयोग कर राष्ट्रीय टेलीविजन नेटवर्क की स्थापना की जा सकी।

प्रौद्योगिकीय रूप से साइट की उपलब्धि आश्चर्यजनक रही क्योंकि इसने कम समय में यह एक महत्वपूर्ण कार्य था। सामाजिक तौर पर भी इसका प्रभाव देखा गया।

यह उपग्रह से प्रसारित होने वाला विश्व का पहला टेलीविजन कार्यक्रम था। साइट ने विकासशील देशों में शिक्षा के लिए उपग्रह का महत्व साबित कर दिया। इसने पूरे विश्व को भारत की इस तरह की क्षमता से भी परिचित कराया।

नेहा : अब हम समझ गए कि साइट एक्सपेरिमेंट इतना महत्वपूर्ण क्यों था। आज तो हम इनसैट द्वारा प्रसारित टीवी कार्यक्रम देखते हैं वो भारतीय वैज्ञानिकों और इंजीनियरों के उसी अनुभव का कमाल है जो उन्होंने 'साइट' के दौरान प्राप्त किया।

जिज्ञासा : स्चमुच अगर 'साईट' परियोजना न होती तो न जाने आज के हमारे सैटेलाइट कम्युनिकेशन का क्या स्वरू॰ होता।

मानव : मैं तो पहले साइट के बारे में इतना नहीं जानता था। अब दादाजी ने मेरी आंखे खोल दी। थैंक्यू दादाजी।