शाला - S.B.S. बारेवडी ५.८ १९७६

६वी कक्षा के परिभ्रमण चट्टानों एवं मिट्टी की जानकारी के लिए

६वी कक्षा के बच्चों को उपरोक्त कार्य के लिए स्कूल से गोल नदी के पुल के पास तक ले जाया गया। बच्चों से कहा गया कि वे रास्ते में अलग-अलग प्रकार के पत्थर इकट्ठे करते चलें। पुल के पास पहुँच कर बच्चों की टोलियाँ बनाई गईं और हरेक टोली से पत्थरों का रंगों के आधार पर समूहीकरण करने को कहा गया। बच्चों ने इस कार्य को स्वयं भली भांति किया। फिर बच्चों से किसी अन्य आधार (गुणधर्म) पर समूहीकरण बनाने को पूछा गया। तब बच्चों ने आकार और चिकना के आधार पर समूह बनाए। कुछ बच्चों ने गोलाई और चपटेपन के आधार पर

NIMSADIA

Science	6th	7th	8th
class timings	$2.^{10} - 2^{.55}$	$11^{45} - 12^{30}$	$2^{55} - 3^{40}$

भी समूह बनाने का सुझाव दिया।
फिर बच्चों को मिट्टी की उत्पत्ति
के बारे में जानकारी दी गई। यह
भी बताया गया कि बाढ़ के समय नदियों
का पानी जब दूर-दूर फैल जाता है
तो इससे मिट्टी की एक नई परत
जम जाती जो अधिक उपजाऊ होती है।
मिट्टी को फैलाने में वायु के योगदान पर
भी प्रकाश डाला गया। चट्टानों के बारे
में अन्य जानकारी (भूगर्भ संबंधी) नहीं दी
जा सकी क्योंकि इसके लिए चट्टानों को किसी
सूक्ष्मदर्शी से देखने की आवश्यकता होती है।
लौटते समय बच्चों से कहा गया कि वे
मिट्टी के नमूने अलग-अलग स्थानों से
बोतलों में भर लें। इन नमूनों पर प्रयोग
अध्यापक गण कक्षा में करवाएँगे।

बच्चों को इस परिभ्रमण पर एक छोटा
लेख लिखने को कहा गया जिससे उनकी
अभिव्यक्ति-क्षमता की जानकारी मिल सके।

परिभ्रमण में श्री राम सेवक तिवारी, श्री देवी प्रसाद पवार तथा श्री लखन लाल वर्मा (तीनो स्कूल अध्यापक) ने भाग लिया। उन्होंने इस प्रकार के आगे परिभ्रमणों में स्वयं बच्चों को पूरी जानकारी देने का वादा किया।

सुझाव : बच्चों के लेखन को जाँचा जाय और उनकी अभिव्यक्ति की क्षमता के बारे मे अध्यापकों से चर्चा की जाय।

विजयानन्द शर्मा
विष्णु भगवान भारिया

६. ७. १९६६

शाला - बाचावानी (कक्षा ६ एवं ७) का सुबह
एवं S.B.S. बनखेड़ी के छठे कक्षा
के बच्चों का दोपहर के बाद परिभ्रमण

बच्चों को विभिन्न प्रकार के पत्थरों का संग्रह कराया गया और विभिन्न गुणधर्मों के आधार पर समूहीकरण कराया गया। बच्चों ने कई तरह की मिट्टियाँ एकत्रित की। S.B.S. बनखेड़ी के श्री लखन लाल वर्मा ने, जो पिछली बार परिभ्रमण पर साथ गए थे, बच्चों के परिभ्रमण में स्वयं ही उत्साहक रुचि दिखाई और परिभ्रमण के दौरान उन्हें समझाया। हरेक बच्चे को परिभ्रमण पर एक छोटा लेख लिखने को कहा गया।

बाचावानी से श्री अरविन्द कुमार जैन तथा S.B.S. से श्री ओंकार प्रसाद खरे, श्री चौधरी तथा श्री लखनलाल वर्मा ने भाग लिया।

विजयानन्द शर्मा
किशन, भगवान भाटिया

शाला : कन्या शाला, बनखेड़ी ५ जुलाई 1976

वर्षा के कारण छठी कक्षा का परिभ्रमण नहीं हो सका। इसलिये शाला में follow up का काम किया।

छठी कक्षा के बच्चों का दशमलव का ज्ञान बहुत कम है। कुछ बच्चों को तो दशमलव भिन्न पढनी भी आती। अधिकतर बच्चों को स्थानीय मान का ज्ञान नहीं। परन्तु यदि बच्चों को दशमलव संख्यायें लिख कर दे दी जाये तो उन्हें जोड़ने घटाने की क्रियायें बच्चे भली भांति कर लेते हैं।

आठवीं कक्षा में बच्चों को एक आयत की लम्बाई-चौड़ाई देकर उसकी परिमिति और क्षेत्रफल ज्ञात करने को कहा गया। कुछ बच्चों ने परिमिति ठीक निकाल ली परन्तु अधिकतर बच्चों ने केवल लम्बाई और चौडाई को जोड़ दिया। क्षेत्रफल निकालते समय दशमलव को ठीक स्थान पर कोई बच्चा नहीं रख सका। क्षेत्रफल की इकाई किसी बच्चे को याद नहीं थी। सन्निकटन के बारे में किसी बच्चे को याद नहीं था। आयतन निकालने का formula तो सब को याद था, परन्तु उसकी इकाई किसी बच्चे को पता नहीं थी। बच्चों को यह सब जानकारी मैंने दी और फिर गुलाब बहन जी से इस ओर ध्यान देने को कहा।

विष्णु भगवान

७.७.१९७८.

शाला - कन्या पाठशाला, बनखेड़ी

सातवीं कक्षा की छात्राओं से उनकी कापियों की लम्बाई - चौड़ाई नापने को कहा गया। उनका कार्य असंतोषजनक था। स्केल में 'O' के अलावा अन्य निशानों से नापने पर वे सही नहीं कर पाते। कई बार ली गई लम्बाई - चौड़ाई का औसत निकालना भी बहुत कम लड़कियों को आता है। परिमिति के बारे में भी उनका ज्ञान नगण्य है। दशमलव का गुणा, भाग किसी ने भी सही नहीं किया और यहाँ तक कि दशमलव के जोड़ - घटाने भी मुश्किल से 2-3 लड़कियों ने सही किए।

इस स्कूल में दशमलव संबंधी अभ्यास बड़े पैमाने पर बहुत जरूरी है।

विद्यानन्द शर्मा

शाला : SBS बनखेड़ी 26-7-1976

इस शाला की छठी कक्षा में जब मैं गया तो घट-बढ़ और सन्निकटन का पाठ शुरू करवाया जा रहा था। कुछेक प्रश्न अध्यापक महोदय ने बच्चों को दिये। देखने में ऐसा लगता था कि केवल कुछेक बच्चे ही प्रश्नों को हल करने में लगे थे। इस का कारण यह था कि सिर्फ तीन कापियाँ बाल वैज्ञानिक की थीं जबकि कक्षा में आठ टोलियाँ थीं। बच्चों की कापियों को देखने पर लगा कि वह उन्हें साफ सुथरा रखते हैं। कुछ कापियाँ मैंने देखीं और पाया कि बच्चे overwriting नहीं करते। इस आदत को कायम रखने के लिये सुझाव दिया गया।

✓ दूरी मापन का पाठ पूरा करा दिया गया। इस पाठ के ऊपर कुछ सरल प्रश्न पूछे गये। अधिकतर विद्यार्थियों ने बड़े उत्साह से उत्तर दिये। इस पाठ में परिधि और व्यास का अंतर अध्यापक को भी स्पष्ट नहीं था। बाद में

इसका स्पष्टीकरण किया गया। बच्चों को किसी भी प्रकार की रेखा की दूरी मापना अच्छी तरह से आता है। इसका पता एक सरल प्रश्न द्वारा लगाया गया। प्रश्न यह था। दो रेखायें दी गई हैं। एक सीधी रेखा और दूसरी वक्र रेखा। बच्चों ने काफी इतमीनान से इन रेखाओं की लम्बाई नापने विभिन्न विधियाँ बताई।

दिनाँक 5-7-76 को बच्चों को परिभ्रमण के लिये ले जाया गया था और उन्हें उस पर एक छोटा सा लेख लिखने के लिये कहा गया था। इस परिभ्रमण पर अधिकाँश बच्चों ने लेख लिखा था। कुछेक कापियाँ देखी जिनसे यह स्पष्ट हुआ कि बच्चे काफी हद तक अपने आपको अभिव्यक्त कर सकते हैं। एक संतोषजनक बात यह लगी कि अध्यापक ने भी बच्चों के काम को जाँचने मे रुचि रखी। अध्यापक ने जाँच के बाद अपने हस्ताक्षर भी किये हैं।

जो अध्याय आरम्भ किया गया है वह दो दिन और चलेगा।

उत्तर केवल पाँच या दस मिनट में अधिक से अधिक बच्चे दे सकें। अध्यापक इसका मूल्यांकन करे और इसका रिकार्ड रखे। इससे यह पता लगेगा कि कौनसा बच्चा किस विषय में कमजोर है। उसी प्रकार उस बच्चे को सुधारा जा सकेगा

पी. के. अश्विनी कुमार

स्कूल जीनठा 23.8.76

मैं और प. के. अशोक कुमार बारह बजे स्कूल पहुंचे। छटवीं कक्षा के गुरु जी श्री मिश्रा जी होशंगाबाद जाने की तैयारी करने की वजह से स्कूल में उपस्थित नहीं थे। हम ने बच्चों से एक छोटा निबन्ध लिखने को कहा जिस में बच्चों को घर से स्कूल तक आने में जो वृक्ष और जीव-जन्तु मिले उन किन्हीं चार वृक्षों और चार जीवों के बारे में भी कुछ लिखने को कहा। बच्चों ने यह काम करना शुरु कर दिया। बाद में मिश्रा जी जब आए तो उन को भी इस के बारे में कहा। मिश्रा जी इस निबन्ध का मूल्यांकन करके किशोर भारती भेजेंगे।

इस के बाद हम सातवीं कक्षा में गए। गोस्वामी जी आजकल पढ़ा रहे थे। उन्हों ने बताया कि बच्चे आजकल "स्थान और सापेक्ष स्थिति" का अध्याय कर रहे थे। अभी तक केवल नकशे में शहर के स्थान की भी निर्देशांक निकाले। हमारे अनुरोध पर बच्चों ने कुछ प्रश्नों के उत्तर दिए। उन्हें चान्स

ठीक ढंग से नहीं आता था। हम ने गुरु जी से नक्शा बनाने के लिए कहा। दशमलव के बारे में पूछने पर उन्हों ने बताया कि उन को दशमलव नं० II के बारे में कुछ मालूम नहीं और बच्चों ने छुट्टी में भी कुछ नहीं किया। अब वह दशमलव शुरु करें गे क्योंकि उनको गाइड मिल गया है। इसके बाद आधी छुट्टी हो गई।

दो बजे हम आठवीं कक्षा में गए। साहू जी आजकल संयोग और सम्भावना का अध्याय कर रहे थे। हमारे सामने उन्हों ने बच्चों की कापियां देखी। कुछ बच्चों ने (चार) अभी कोई प्रयोग नहीं लिखा। चन्द बच्चे एक प्रयोग कर पाये। कुछ बच्चे चार प्रयोग तक पहुंचे। परन्तु, प्रश्नों के उत्तर केवल दो बच्चों ने किए। सामूहिक स्थम्बालेख किसी बच्चे ने नहीं बनाया। गुरु जी ने बताया कि इस में उन को कुछ कठिनाइयां थी जैसे कि यहां कुछ अंक 47 हैं परन्तु स्थम्बालेख में केवल

दस या बारह लाइन। हम ने कहा कि आप कोई इकाई मान के चलें तो वह समझ गए और ऐसा कहा कि हम पांच को एक मान सकते हैं। बच्चों से 47 को 5 से भाग देने को कहा तो पता चला कि चार बच्चे उत्तर 9.2 बताते थे क्योंकि केवल दो पीछे बचता है। पांच बच्चों ने सही उत्तर दिए। सीखकरण बच्चों को आता था। परन्तु, औसत के बारे में किसी को कुछ मालूम नहीं था। गुरु जी को कहा गया कि 'मान लेने' के कुछ प्रश्न बच्चों को बताएं और औसत के बारे में बच्चों को समझाएं। हम ने आयु का उदाहरण दे कर औसत समझाई।

जयदेव आनन्द

शाला मन्दसौर(?) 24.8.76

हम बारह बजे स्कूल पहुँचे। श्रीवास्तव जी को मिले। उन्होंने चोरी हो जाने की वजह से कोई प्रयोग नहीं करवाया था। चित-पट की दौड़ के प्रयोग को गलत समझ बैठे। उन्हें बच्चों से करवाने को कहा गया। बच्चों ने प्रयोग आरम्भ किया तो गुरुजी बाहिर चले गए। हमें उन्हें अन्दर बुलाना पड़ा। एक बच्चे को कमीज पर सियाही का निशान था। वह जिस लकीर पर जाता उस लकीर के बच्चों की संख्या के ऊपर गोला डाल देते थे। बच्चों ने यह खेल पाँचवीं उछाल में ही खतम कर दिया। दो बच्चे जीत गए। इस प्रयोग को अधिक बालक मिल कर नहीं कर सकते क्योंकि कमरे कम चौड़े हैं (?) और बाहिर वर्षा होती थी।

छटी की कक्षा में निबन्ध दे दिया। फिर आठवीं में पहला प्रयोग (संयोग और सम्भावना का) करवा दिया। श्रीवास्तव जी ने वादा किया कि वह तीनों कक्षों को ठीक पढ़ाए जाएंगे। अभी कोई पढ़ाई नहीं हुई। सातवीं की कक्षा भाग गई। बच्चों को रोकने के लिए कामत भाई या अनिल भाई हफ्ते में एक बार जाएं अथवा काम नहीं चलेगा। सामान काफी चोरी हो गया था। Time table के बारे में गुरु जी को कुछ याद नहीं।

राम देव आनन्द

26.8.1976

शाला : आंचा वानी

हम 11-20 AM मे शाला पहुंचे। दो ~~[crossed out]~~ चार बच्चों के सिवाय कोई बच्चा न था। जैन गुरुजी ने बताया कि आज 'पोले' का त्योहार है। हम ने गुरुजी से पढाई के बारे मे पूछा तो उन्होने बताया कि छटवी का केवल एक अध्याय 'समूहीकरण' और परिभ्रमण हुआ है। आठवी मे संयोग और सम्भावना चले है सातवी मे भी एक अध्याय 'सतह' हुआ है। केवल चित और पट का प्रयोग किया है। आठवी के बच्चो ने सातवी के चार अध्याय — जैसे, ~~[crossed out]~~ बहलयार & भार तुला, आकाश को और संयोग सम्भावना आज एक भी नही किए और करते है।

Jai Dev Anand

16 25/3/76

शाला SBS बुनियादी बनखेड़ी

कक्षा - ६

बाचावानी से मैं और जयदेव माई बनखेड़ी आये और सीधा SBS शाला पहुँच गये। इस कक्षा में विद्यार्थी काम संख्या में थे क्योंकि आज पोली का त्योहार था। चौधरी साहब ने फिर भी कक्षा ली और बच्चों की कापियाँ जाँची। वे कापियों को सिर्फ देख रहे थे कि बच्चों ने कुछ लिखा था या नहीं। मैंने उनसे पूछा कि वह बच्चों की गलतियों को क्यों नहीं देखते और कापियों में उपयुक्त स्थान पर लिखते? उन्होंने बताया कि वे महीने में एक दिन निश्चित कर लेते हैं और उसी दिन सारा काम होता है।

बच्चों ने मानिखया वाला प्रयोग किया है और प्रयोग का अवलोकन किया है। अधिकतर बच्चों ने प्रयोग के अवलोकनों को कापी में सही लिखा है। इस बात का पता लगाने के लिये की इस प्रयोग द्वारा बच्चों ने कुछ निष्कर्ष निकाला या नहीं कुछ प्रश्न पूछे गये।

बच्चों ने काफी उत्साह से प्रश्नों के उत्तर दिये। उन्होंने एक निष्कर्ष निकाला है और कहा कि मक्खियों को कम करने के लिये सफाई की आवश्यकता होती है। बच्चों ने कहा कि उन्होंने कौसमा के पेड़ के कीड़ों का प्रयोग किया था। इसमें उन्होंने एक समस्या उठाई। उन्होंने बताया कि कीड़ों को डिब्बों में बन्द करने के बाद दूसरे दिन लम्बे-2 सफेद **रंग** की एक चीज देखी जो चल रही थी परन्तु सभी कीड़े मर गये थे। इसलिये सभी बच्चों ने अपने-2 कीड़े फेंक दिये थे। इस समस्या को सुलझाने के लिये हमने उन्हें सुझाया कि जब वे दूसरे दिन सफेद रंग की जीव को देखें और मरे हुये कीड़े देखें तो वे सिर्फ मरे कीड़े को ही फेंकें। सफेद जीव को वे अलग डिब्बे में रख लें और उसका आगे अवलोकन करें। बच्चे यह प्रयोग फिर करेंगे। इस प्रयोग के अलावा हमने उन्हें चींटी और केंचुवे के प्रजनन के ऊपर प्रयोग करने के लिये

कहा। चौधरी साहब एक परिभ्रमण भी ले जायेंगे। इस कक्षा में संयोग और सम्भावना का अध्याय प्रारम्भ नहीं कराया गया है। मैंने कुछ बच्चों को लेकर श्री चौधरी द्वारा चित्त-पट्ट की दौड़ शुरू करवाई और अध्यापक महोदय को कहा कि वे पूरी कक्षा को लेकर यह प्रयोग शुरू करवायें।

कक्षा में जाल का अध्याय हो चुका है। मुझे पूरा संतोष है कि बच्चों ने इस अध्याय को सही ढंग से समझ लिया है। इसका कारण यह है कि उन्होंने प्रश्नों का उत्तर भली प्रकार दिया।

पी.के. अश्विनी कुमार

इसी शाला की कक्षा 6 और 7 में जयदेव भाई गये। कक्षा 6 में एक निबन्ध लिखने के लिये दिया गया जिसका मूल्यांकन अध्यापक स्वयं करेंगे।

कक्षा 7 में दशमलव का पुष्टीकरण

करवाया गया। दो खंडों (Sections) को साथ मिला कर एक सम्मिलित कल खंड लिया गया।

पी. के. आश्विनी कुमार

दिनांक 22/8/76 को बनखेडी हायर सेकेंड्री स्कूल में शिक्षकों की एक गोष्ठी हुई। गोष्ठी सुबह ग्यारह बजे प्रारम्भ हुई और पाँच बजे समाप्त हुई। मैं गोष्ठी में 12.15 P.M. को ही पहुँच सका क्योंकि पिपरिया जं० में रेलगाडी एक घंटा खडी रही। गोष्ठी में सुदर्शन भाई भी थे जो भी 12.15 P.M. को ही पहुँच पाये।

गोष्ठी में निम्नलिखित बातों पर चर्चा हुई।

1) प्रजनन और जीवन चक्र
2) संयोग और सम्भावना के अंदाज
3) गणक को बनाना और उससे दशमलव का पुष्टीकरण
4) विद्युत मोटर का बनाना। यह नहीं हो पाया क्योंकि समय नहीं था।

मीटिंग के अन्त में शिक्षकों को कार्ड और KIT दिये गये। गणक बनाने की विधि कमल भाई ने बताई। प्रजनन और जीवन चक्र के विषय में हुई चर्चा अगले पृष्ठों में जयदेव भाई ने लिखी है क्योंकि वे ही उस briefing के बाद गये थे

चर्चा में उपस्थित थे। संयोग और सम्भावना के विषय में चर्चा मैंने लिखी है।

प्रजनन और जीवन चक्र की परिचर्चा में केवल चौधरी (SBS जनरेकडी) ने सहायता को कुछ ठोस बात बताई। उन्होंने बताया कि उनके विद्यार्थियों ने मटरकी का प्रयोग किया है और वह सफल रहा। कौसम के कीड़ों के प्रयोग के बारे में दो बच्चों ने (जिन्हें चौधरी ने बुलाया था) बताया कि एक दिन बाद कीड़े मर जाते हैं। ~~उन्होंने~~ फिर अनिल भाई ने यह समझाया कि कीड़ों को कौसम के फल देना चाहिये न कि पत्ते। इस प्रयोग के करने में अनिल भाई ने एक सुझाव दिया कि कीड़े अधिक मात्रा में लिये जावें। कौसम की कीड़ों को चार वर्गों में बांटने का सुझाव दिया गया। यह वर्गीकरण कीड़ों के आकार और पंखों के आधार पर सुझाया गया पूर्ण विकसित पंख वालों को बड़ा, छोटे पंख वाले छोटे आकार वाले को मंझला उससे छोटे वाले को संझला और पहली अवस्था वाले को छोटा कहा गया। इन कीड़ों के प्रजनन में दो तरह के विकास बताये गये। 1) विभिन्न 2) समान और दोनों को एक नाम दिया गया रूपान्तरण।

इसी चर्चा में अध्यापकों को मेंढक के विषय में बताया गया। यह स्पष्ट किया गया कि अंडे में से जब मेंढक निकलता है तो उसकी पूँछ होती है जो कि इसके विकास के साथ-साथ गलती जाती है। अध्यापकों को यह कहा गया कि वे कुछ नवजात मेंढकों को एक बड़े बर्तन में लेकर उनकी अवस्थाओं का अवलोकन ~~करें~~ बच्चों द्वारा करवायें।

चर्चा में कीड़े का पूर्ण जीवन चक्र बताया गया। पहले अण्डा फिर अण्डे से इल्ली (लार्वा) बना इल्ली से शंखी प्यूपा बना। इस अवस्था से पूर्ण कीड़ा दो प्रकार बन सकता है। पहला, प्यूपा से सीधा कीड़ा बन सकता है या कीड़ा बनने से पहले दो और अवस्थायें और भी हो सकती हैं। ~~उदाहरण के लिये~~ इस प्रक्रिया को रूपान्तरण कहा गया। गोष्ठी में इस बात पर सहमति हुई कि फूलों में प्रजनन पर प्रयोग नवम्बर के पश्चात किये जायें। इस गोष्ठी में एक बात पर विशेष बल दिया गया। अध्यापकों को यह कहा गया कि वे बच्चों द्वारा एक तालिका बनवायें। इस तालिका में बच्चे 25 पौधों के नाम लिखेंगे और यह लिखेंगे कि

उनमें किन-2 माह (या सप्ताह) में फूल खिले या नहीं। यह तालिका तुरन्त बनानी है और वर्ष भर यह प्रयोग चलाना है।

इसके पश्चात संयोग और सम्भावना के अध्याय पर चर्चा प्रारम्भ हुई। इस अध्याय के विषय में विस्तारपूर्वक चर्चा हुई। अध्यापकों से इस अध्याय के विषय में अपनी-अपनी दिक्कतों को बताने को कहा गया था। इस विषय के बारे में शिक्षकों को कुछ-कुछ उदासीन पाया। इस चर्चा में केवल तीन चुने अध्यापकों ने अपनी समस्याएं रखीं। चर्चा का प्रारम्भ चित पट्ट की दौड़ से शुरू हुआ। इस प्रयोग को पूरी तरह समझाया गया परन्तु अध्यापकों द्वारा कोई उत्साह नहीं दिखाया गया। इस प्रयोग में एक EXTENSION सुझाया गया। वह यह था कि 11 में से बीच वाली रेखा पर खड़े विद्यार्थियों में से किसी एक पर कोई उपयुक्त निशान लगाया जाये जैसे कि किसी की कमीज पर एक लाल कागज पिन कर दिया जाये। इस प्रयोग में बनी तालिका (~~[illegible]~~ में उस पांचवें नम्बर पर एक गोला खींचा जाये जिसमें

लाल कागज़ वाला लड़का क्रम से पहुँचता है। इस EXTENSION से बच्चों को मुक्त चाल के विषय में (Random walk) बताया जा सकता है। इसी प्रयोग में बातें स्लाइडों द्वारा सामान्य वितरण के विषय में अध्यापकों को बताया गया। इस विषय में अध्यापकों को यह समझाया गया कि उन्हें पहले प्रयोग-1 से प्रयोग-4 तक अच्छी तरह करवाना पड़ेगा।

प्रयोग-1 में कुछ सुझाव भाषा के विषय में आये। इस प्रयोग में सिक्के को 200 बार उछालना है। इस विषय में एक तालिका बनानी है। इस विषय में यह सम्मति हुई कि 200 उछालों को 10 उछालों के 20 समूहों में बाँटा जाय। बच्चों के लिये इस भाषा का उपयोग बताया गया। दस उछालों का एक समूह माना गया है। तालिका में बने 11 वे स्तम्भ में एक समूह में चित्तों की कुल संख्या जोड़नी है। यह प्रयोग करते समय अध्यापकों को चाहिये कि वे प्रश्नों के उत्तर भी निकलवायें। इस अध्याय को और रुचिकर बनाने के लिये अनिल भाई ने अध्यापकों को यह सलाह दी की

वे अधिक से अधिक रोजमर्रा में देखी जानी वाली क्रियाओं का बच्चों द्वारा अध्ययन करवायें। उदाहरण के लिये अपने खेत में औसत दाने प्रति गेहूँ की बाली निकलवायें या अपने जिले की प्रति दिन वर्षा का औसत निकलवायें। अनिल भाई ने इसी प्रकार कई उदाहरण दिये। एक अत्यन्त महत्वपूर्ण उदाहरण दिया। वह था अपने खेत की मिट्टी की उपजाऊ शक्ति निकालना। यह उदाहरण बड़े विस्तार से समझाया गया। इस प्रकार इस विषय पर चर्चा स्थगित कर दी गयी। इसको दोबारा अगली गोष्ठी में लिया जायेगा। एक निर्णय यह लिया गया कि भाषा को थोड़ा बदला जाये और शिक्षकों के लिये एक निर्देशिका दी जावे।

अन्त में अध्यापकों को KIT दिये गये और गोष्ठी 5.15 P.M. को समाप्त हो गयी।

गणित के विषय में कमल भाई द्वारा विवरण दिया गया।

पी. के. अश्विनी कुमार
26/8/76

शाला : बनखेड़ी हायर सेकेंडरी स्कूल

दिनाँक 25/8/76

कक्षा - 11.

इस शाला में मैं और ज्ञानदेव भाई अनिल भाई के अनुरोध पर आये। हम प्रिंसिपल से मिले और 11 वी कक्षा की Practical class देखी। एक प्रयोग जो हमने लिया वह था Pendulum द्वारा g की value निकालना। कुछ प्रश्न पूछे गये और हमने पाया कि बच्चे मूल सिद्धांत के विषय में अधिक नहीं जानते। एक महत्वपूर्ण प्रश्न था: यदि पृथ्वी का भार दुगना किया जावे तो g पर क्या अन्तर पड़ेगा? इसका उत्तर कोई सही प्रकार नहीं दे पाया।

अन्त में प्रिंसिपल महोदय ने यह आग्रह किया कि हम लोग फिर आवें और संभव हो तो किसी विषय विशेष को लेकर एक lecture दें। इस पर विचार किया जाना है।

पी. के. अश्विनी कुमार

26/8/76

26.8.1976

शाला: मकुरखेड़ा

12-15 P.M. पर स्कूल गया। सराठे जी दूसरी कक्षा की English ले रहे थे। उन्हों ने बताया कि यहा पर केवल वही विज्ञान, गणित और अंग्रेज़ी पढ़ा रहे हैं। इसलिए विज्ञान मे केवल एक Period ले पा रहे हैं। दूसरी के बच्चों को निबन्ध लिखने को कह कर गुरु जी सातवीं मे गए। स्थान और सापेक्ष स्थिति कर रहे हैं। बच्चों को कोण मापना बता दिया था। बच्चों को चान्दा पकड़ना नहीं आता था। दशमलव के बारे मे कुछ नहीं आता था। दूरी मापने के लिए कहा तो गुरुजी कहने लगे कि यह तो नहीं कराया। परन्तु बच्चे छोटी पैमाने पर दूरी ठीक बता पाए। बाद मे बच्चों को कमरे की लम्बाई चौड़ाई, दरवाजे और ब्लैकबोर्ड की लम्बाई चौड़ाई मापने के लिए कहा और हम आठवीं कक्षा मे चले गए। संयोग और सम्भावना के तीन प्रयोग हो पाये। चित पट की दौड़ का खेल ठीक ढंग से किया था। सामूहिक सत्यमान टेबल मे मान की इकाई नहीं आती और गुरु जी को भी नहीं आती थी। कुछ प्रश्न बच्चों को समझ नहीं आते थे। वह मैं ने समझाए। सब बच्चों के कुल चितों की संख्या 76 से 113 थी। अधिकतर बच्चों की चित संख्या 110

थी। बच्चों से पूछा गया कि 200 चाहे चलने पर 50 चित्तो, 150 चित्तो अथवा 100 चित्तों मे से किस की सम्भावना अधिक है। उन्हो ने सारे बच्चो की total संख्याओं को देख कर बताया कि 50 और 150 से आए ही नहीं। उन्हे 100 चित्तों के आने की अधिक सम्भावना दिखी। कुए की रिंग का व्यास निकालने में कठी नाए आते है। इस के बारे में थोड़ी चर्चा की। पौधों के खेत मे पौधों का अनुमान कैसे लगाते हैं बताया।

ऐसा प्रतीत होता है कि आठवीं मे काम ठीक (२) चल रहा है। सातवी मे अभी कार्य नही चला। दूसरी की कक्षा दूसरे अध्यापक पढ़ाते है जो कि हमारे शिक्षण मे नहीं हैं। बनखेड़ी मे मैं प्रधान गुरु जी से मिला। उन्हों ने बताया कि दूसरे गुरुजी के बारे मे उन्होंने अनित आदि से बात की है।

Jai Dev Anand

शाला : उत्तर बुनियादी माध्यमिक शाला, बनखेड़ी

1/7/76

अनुवर्तन कर्ता : अनिल सदगोपाल

आज सत्र का पहला दिन था। स्वभाविक है कि पढ़ाई नहीं हो रही थी। शिक्षकगण नये विद्यार्थियों की भर्ती इत्यादि प्रशासनिक कार्यों में व्यस्त थे। अतः मैंने अपना समय किट के निरीक्षण में लगाया। किट का हाल बुरा था। सब चीजें पूर्णतः अस्त-व्यस्त थीं। टीन के अलमारी में फिटकरी, बिरची, पिन जैसी विविध वस्तुएं मिलाकर रखी हुई थीं। शिक्षकगणों को किसी भी चीज की स्थिति पता नहीं था। रसायन के उपयोग में आने वाले काँच के गंदे पड़े थे, जैसे उन्हें धोया ही न हो। कई पात्रों में तो रसायनों की मोटी परतें लगी हुई थीं। जब कि सूची मांगी गई, तो किसी को भी नहीं मिली। इसी बाल वैज्ञानिक पुस्तकें, और कार्ड-अध्याय अस्त्य पड़े थे। इसी शाला में लगभग 60 बाल वैज्ञानिक दी गई थीं। उनमें से केवल 4 या 5 नवीन थीं। अध्यायों के अधिकांश कार्ड बिना किसी क्रम के हुए थे। कोई भी शिक्षक इस दुर्व्यवस्था को जिम्मे स्वीकार करने को तैयार न था। केवल श्री ओंकारा खरे ने इस दुर्व्यवस्था पर चिंता प्रकट की और उस

पूर्वक वचन दिया कि इस वर्ष से किट को व्यवस्थित रखने की जिम्मेदारी वे स्वयं उठायेंगे।

किट और पुस्तकों की दुर्व्यवस्था की ओर मैंने सहायक जिला शाला निरीक्षकों का भी ध्यान आकर्षित किया। श्री मिस्त्री ने सारा दृश्य अपनी आँखों से देखा। श्री शुक्ल ने बताया कि इस वर्ष किट को रखने के लिए वे प्रत्येक स्कूल के लिए एक एक लकड़ी का डिब्बा दिलवा सकेंगे। ऐसे डिब्बे उनके पास पर्याप्त संख्या में चाक से भरे हुए आते हैं। चाक बँट जाने के बाद स्कूलों को दिए जा सकते हैं। जब मैंने उनको बताया कि हर वर्ष तो अधिकांश डिब्बे निजी उपयोग के लिए दे दिए जाते थे, तो इस वर्ष वे डिब्बे स्कूलों को किस प्रकार मिलेंगे। इस पर श्री शुक्ल ने मुझे आश्वासन दिया कि ऐसा इस वर्ष नहीं होने दिया जायगा। उन्होंने मुझसे कहा कि यदि इन डिब्बों का सदुपयोग करने के लिए हम कोई योजना शिक्षकों के सामने रख सकें, तो अच्छा होगा। मैंने उनको सूचित किया कि ऐसे डिब्बों में किट को पूरी तरह सजाने की एक आदर्श योजना शिक्षकों के सामने सन् 1974 के ग्रीष्मकालीन शिविर में रखी गई थी परंतु उसका कोई प्रभाव नहीं हुआ। इसके बावजूद भी हम एक बार फिर

प्रयास करने को तैयार हैं। अतः श्री शुक्ल ने प्रधान अध्यापक, उत्तर बुनियादी शाला, बनखेड़ी को निर्देश देकर मुझे दो खाली डिब्बे दिलवा दिए, जिनमें मैंने किट सजाने की एक आदर्श योजना प्रस्तुत करने की जिम्मेदारी ली।

शाला : कन्या शाला, बनखेड़ी

1/7/76

अनुवर्तन कर्ता : अनिल सदगोपाल.

आज सत्र का पहला दिन था। यहाँ भी पढ़ाई नहीं हो रही थी। परंतु उत्तर बुनियादी शाला की तुलना में इस स्कूल में कोई चहल-पहल नहीं थी। ऐसा लगता था जैसे कोई उदासी छाई हो। लड़कियाँ अपने आप बाहर खेल रहीं थीं और शिक्षिकायें अंदर आपस में व्यस्त थीं। मैंने सीधे प्रधान अध्यापिका से संपर्क किया और पूछा कि यदि आपको कोई विशेष कठिनाई हो तो बताइये। उन्होंने एकदम मेरा ध्यान बाल वैज्ञानिक पुस्तकों की कमी पर आकर्षित किया और बताया कि केवल 3 पुस्तकें बची हैं। जब मैंने उनसे पूछा कि शेष पुस्तकों का क्या हुआ, तो मुझे, उत्तर मिला कि "जो है वह यही है"। इसी प्रकार उन्होंने किट की दशा में भी कोई विशेष रुचि नहीं दिखाई। मैंने उनसे अंत में यह पूछा कि, इस वर्ष क्या आप विज्ञान पढ़ायेंगी। उन्होंने कहा कि - "नहीं"। मैंने उनको बताया कि आपको दी गई ट्रेनिंग पर सार्वजनिक धन और समय लगा है और उसका लाभ लड़कियों को किस प्रकार मिलेगा। उन्होंने फिर भी विज्ञान पढ़ाने से इंकार किया। मेरी उपस्थिति में शिक्षिकाओं की कोई रुचि नहीं दिख रही थी। और

स्वागतहीन वातावरण को देखते हुए मैं उस स्कूल में अधिक देर नहीं रुका।

शाला: उत्तर बुनियादी माध्यमिक शाला दिनाँक : 8/11/1976

अनुवर्तन कर्ता: अश्विनी कुमार

कल रात 7/11/76 को अनिल भाई ने यह सुझाव दिया था कि मैं कमल महेन्द्र के साथ शालाओं में जाऊँ। कारण यह है कि कमल और महेश भाई आजकल किट बाँटने में लगे हैं। इस प्रकार यह तय हुआ कि सोमवार 8/11/76 को हम लोग उत्तर बुनियादी बनखेड़ी, कन्या शाला बनखेड़ी व बाचावानी शालाओं में जायेंगे।

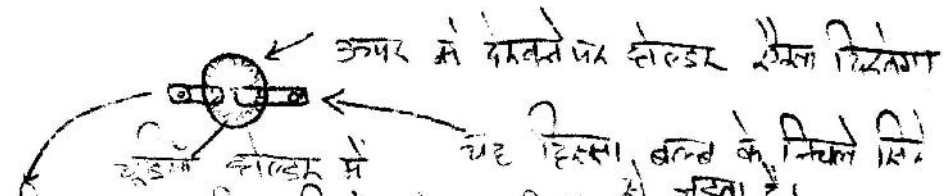
सुबह लगभग हम लोग 10 बजे बनखेड़ी के लिये निकले। पहले बुनियादी शाला गये और किट का सामान श्री तिवारी जी को सौंपा। किट देते-देते लगभग 1 बज चुका था जबकि कक्षा 7 का पीरियड प्रारम्भ हुआ। मैं श्री खरे के साथ उनकी कक्षा में चला गया।

कक्षा में विद्युत का अध्याय चल रहा था। पूछने पर ज्ञात हुआ कि प्रयोग-1 से 6 तक करवा दिये गये हैं। यह जानने के लिये कि बच्चों को कुछ समझ भी आ रहा है या नहीं कुछ प्रश्न मैंने पूछे। उनसे यह बताने को कहा गया कि परिपथ-6, 7 में बल्ब किस क्रम में लगे हैं। इस विषय में यह देखकर आश्चर्य हुआ कि

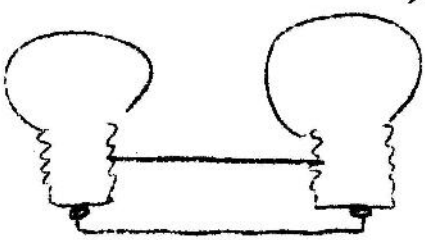
बच्चे इस विषय में अच्छी प्रकार यह नहीं जानते कि बल्ब किस में श्रेणी (या समानान्तर) क्रम में है जबकि उन्होंने प्रयोग-1 किया है। इस विषय में यह संदेह हुआ कि उन्हें यह नहीं मालूम कि बल्ब होल्डर की क्या रचना है और यदि एक सेल और बल्ब से एक परिपथ बनाया जाए तो बल्ब के साथ सेल कैसे जुड़ेगा। इसका पुष्टीकरण करने के लिये पहले बच्चों को यह बताया कि बल्ब की रचना क्या है। और एक सेल को बल्ब के साथ कैसे जोड़ा जाता है। नीचे दिखाए गये चित्र द्वारा यह स्पष्ट किया गया।

चू → चूड़ी वाला भाग
का → निचला काला भाग

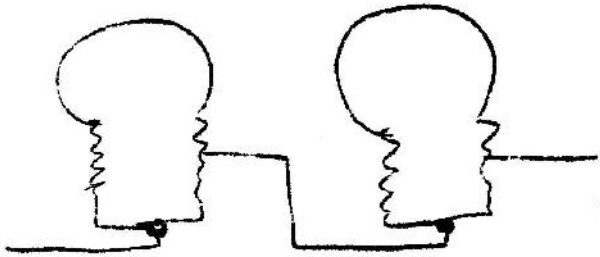
इसके पश्चात यह समझाया कि बल्ब होल्डर की क्या रचना है। नीचे दिखाए गये चित्र की सहायता से यह समझाने का प्रयत्न किया गया जो कि सफल रहा।



इस प्रकार ऊपर दिखाए गये चित्र के द्वारा यह समझाया गया कि बल्ब का कौन सा सिरा कहां पर जुड़ता है। इसी के आधार पर बल्बों के जुड़ने के क्रम को बताया गया। नीचे दिखाये गये चित्रों की सहायता ली गई।



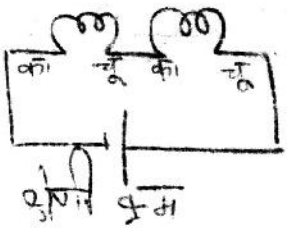
समानान्तर क्रम



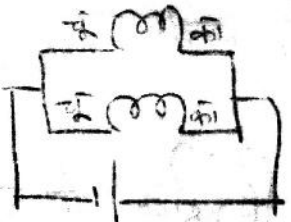
श्रेणी क्रम

विद्युत कार्डों पर बने परिपथों में इन क्रमों को ऊपर दिखाए गये चित्रों द्वारा समझाया गया।

जैसे कि :



श्रेणी क्रम



समानान्तर क्रम

श्री ठाकुर जी ने बताया कि बच्चों को श्रेणी व समानान्तर क्रमों के विषय में काफी विस्तार से समझाया गया था। आश्चर्य होता है कि फिर भी बच्चे उत्तर न दे पाये।

एक विशेष बात और खटकी। वह यह थी कि तांबे के इनैमल्ड तार को बच्चे रेगमाल कागज से न घिसकर जमीन से रगड़कर साफ कर रहे थे। इस विषय में उन्हें सावधान किया गया कि हमेशा रेगमाल कागज का ही उपयोग करें। कक्षा में आज ग्रुपों का प्रयोग प्रारम्भ करवाया गया। यह देखकर बहुत दुःख हुआ कि स्वयं अध्यापक महोदय प्रयोग करवाने में सावधानियां नहीं बरत रहे थे। उन्हें विशेष सावधानियों के विषय में ज्ञान कराया व यह सुझाव भी दिया कि विद्युत में अब तक किये गये प्रयोगों को वे फिर से करवायें।

यह देखकर भी दुःख हुआ कि अपूर्ण कार्य पर भी अध्यापक महोदय ने हस्ताक्षर किये हैं बिना किसी टिप्पणी के।

पी. के. अश्विनी कुमार

नोट: कक्षा-८ को भी देखने की इच्छा थी परन्तु कन्याशाला से निवेदन आया कि उनकी कक्षा-८ की कठिनाइयों का समाधान करवा दिया जाये। इसलिये मैं दोपहर 2:20 को कन्याशाला चला गया। वैसे श्री चौधरी ने बताया कि वे भी विद्युत का प्रयोग करवाना प्रारम्भ करेंगे।

शाला : शासकीय माध्यमिक कन्याशाला, बनखेड़ी
दिनांक : 8/11/76

अनुवर्तन कर्ता : पी. के. अश्विनी कुमार

कक्षा – ८.

इस शाला में आने पर कोई विशेष स्वागत नहीं हुआ। बालिकायें अपनी कक्षा में बैठीं थी और शिक्षिकायें अलग बैठी थीं। मैं जब इस शाला में पहुंचा तो कमल भाई और महेश भाई किट का सामान सौंप रहे थे। कमल ने मुझे सुझाया कि मैं कक्षा ८ की छात्राओं की कठिनाइयों का समाधान कराऊं। पूछने पर ज्ञात हुआ कि बालिकाओं ने प्रयोग-1 से प्रयोग ६ तक कार्य किये हैं। इसका पता लगाने के लिये मैंने कुछ प्रश्न पूछे समानान्तर और श्रेणी क्रमों के विषय में लेकिन किसी ने भी सही प्रकार नहीं बताया। इस प्रकार यहां पर भी मुझे वही बात दोहरानी पड़ी जिसके विषय में मैं पिछले पृष्ठों में कह चुका हूं। इस प्रकार बालिकाओं को पूरी तरह से समझाया कि बल्ब समानान्तर और श्रेणी क्रम में कैसे लगाते हैं।

इसके उपरान्त अध्यापिका सहायिका ने

अध्यापिका के प्रश्न 30 का समाधान पूछा जो कि मैंने पूरी तरह से समझा दिया। फ्यूज का प्रयोग पूरी तरह करवाया और अवलोकन लेने को कहा। यह प्रयोग भी छात्राओं ने अच्छी तरह समझ लिया है। इसके पश्चात विद्युत के चुम्बकीय प्रभावों का प्रयोग-14 व 15 करवाया और अध्यापिका की शंकाओं का पूर्ण रूप से समाधान करा दिया गया। अन्त में कुछ यह बताया गया कि प्रयोग 10 नहीं हो पाता। इस विषय में मैंने स्वयं प्रयोग किया लेकिन सफलता नहीं हुई। इस विषय में यह सुझाया कि फिलहाल यह प्रयोग रहने दिया जाए।

ऐसा प्रतीत हुआ कि अध्यापिकाएं पढ़ाने से बिल्कुल भी रुचि नहीं लेतीं। यहां पर प्रजनन और जीवन चक्र का अध्याय तथा कीड़ों के प्रजनन का प्रयोग नहीं कराया गया है।

एक बात खटकती रही कि अध्यापिका शुरू से आखिर तक किट के ठीक से होने की शिकायत बार बार की। दूसरी बात यह कि वे कह रही थीं कि हमारे शाला में कोई सहायता के लिए नहीं आता जबकि यह सच प्रतीत नहीं होता।

P.K. Ashwini Kumar

शाला : शासकीय माध्यमिक शाला जुन्हैरा दिनांक 9|11|76
अनुवर्तन कर्ता : पी. के. अश्विनी कुमार कक्षा - 6

मैं जब शाला पहुँचा तो बताया गया कि शिक्षा जी (जो छठी कक्षा को पढ़ाते हैं) किसी दूसरी शाला में गये हैं। इस कारणवश श्री गोस्वामी जी छठी की अंग्रेजी की कक्षा लेने लगे। मैंने उन्हें केवल एक पीरियड ही लेने को कहा और दूसरा पीरियड विज्ञान के लिये रख लिया। वास्तव में दोनों पीरियड विज्ञान के लिये थे।
बच्चों की कापियाँ जाँची तो पता लगा कि शिक्षक कापियों को भली प्रकार नहीं देखते और न ही उनपर अपने हस्ताक्षर ही देते हैं यदि किसी कापी को वे जाँच भी लेते हैं। कापियाँ बिल्कुल गन्दी रखी जाती हैं। अबतक कक्षा में वस्तुएँ और समूह, दूरी और मापन और घट बढ़ और सन्निकटन का अध्याय कराया गया है। ऐसा प्रतीत हुआ कि बच्चे पहले दो अध्यायों को भली प्रकार समझे हैं परन्तु घट बढ़ और सन्निकटन समझ नहीं पाये हैं। एक बच्चे ने कापी में मेज की लम्बाई को 26.6 से० मी० लिखा था परन्तु उसे 27 से० मी० का

इसके अतिरिक्त कोई और विशेष कठिनाई का सामना उन्हें नहीं करना पड़ा। बच्चों ने भी लगता है इस अध्याय को समझ लिया है।

जल मृदा और कचरा का अध्याय भी बच्चों ने समझ लिया है। कापियों के जाँचे जाने के विषय में साहू जी ने बताया कि उन्हें समय नहीं मिला।

प्रजनन और जीवनचक्र के अध्याय में दिये गये प्रयोग नहीं करवाये गये।

गणक के न होने के कारण रेखागणित का अध्याय नहीं करवाया गया है। पाठशालाओं को अगस्त की गोष्ठी में गणक दिये जा चुके हैं। इंदौर के अध्यापकों ने गणक नहीं लिये थे।

बाल वैज्ञानिक बिल्कुल अस्त व्यस्त रखे थे। फिर अच्छी तरह रखवा था। कॉच का सामान साफ रखा गया है।

P.K. Ashwini Kumar

शाला शासकीय माध्यमिक शाला चौदेन

अनुवीक्षक कर्ता अश्विनी कुमार दिनांक : 10-11-76

कक्षा - 8

मैं सुबह किशोर भारती से चलकर चौदेन लगभग 12-15 बजे पहुँचा। इस समय कक्षा-8 का पीरियड प्रारम्भ होना था जिसे श्री पटेल जी ने लेना था। आज पटेल जी ने जल का अध्याय समाप्त करवा दिया। कक्षा प्रारम्भ करने के पहले चरण में श्री पटेल जी ने जल के पहले दो प्रयोगों पर विद्यार्थियों द्वारा चर्चा करवाई। यह देखकर अत्यन्त प्रसन्नता हुई कि शिक्षक कक्षा के अधिकांश बच्चों द्वारा चर्चा करवा रहे थे। ऐसा लगता था कि प्रयोगों को भली प्रकार करवाया गया है जिसके कारणवश ही बच्चे चर्चा में और शौक से भाग ले रहे थे। आज इस अध्याय का तीसरा और अंतिम प्रयोग करवाया गया और कक्षा में चर्चा के लिये कुछ प्रश्न दिये गये।

जल के अध्याय के अतिरिक्त अब तक संयोग और सम्भावना और विद्युत के पाठ भी करवाये गये हैं। मुझे यह स्पष्ट कहा गया कि उन्हें इन अध्यायों में विशेष कठिनाई नहीं हुई। विद्युत के अध्याय में केवल एक मोटर का ही बनना सम्भव नहीं हो पाया अर्थात्

मोटर नहीं चली। कापियाँ जाँची नहीं जाती परन्तु कापियों को देखने पर कोई निराशा नहीं हुई।

कोच की वस्तुओं को प्रयोग करने पर धोकर नहीं रखा जाता। सुझाव दिया गया कि कोच का सामान प्रयोग करने के बाद और उसके पहले ठीक प्रकार धो लिया जाना चाहिये।

कक्षा - 7 . यह कक्षा दोपहर 2.00 बजे लगती है और गुप्ते जी पढ़ाते हैं। वे पिछले दो दिन से छुट्टी पर और आज भी नहीं आये थे। परन्तु मैं फिर भी कक्षा में गया और बच्चों से चर्चा की। मुझे बताया गया कि कक्षा में सतह और क्षेत्रफल, द्रव्यमान, स्थान और सापेक्ष स्थिति, बल और भार, भार और तुला, समय और [illegible] निकाय, आकाश की ओर, आयतन और घनत्व और [illegible] और [illegible] के अभ्यास करवा दिये गये हैं। मैं कुछ उपलब्धि समय में सतह और क्षेत्रफल, बल और भार, भार और तुला, द्रव्यमान और स्थान और सापेक्ष स्थिति विषय का ही मूल्यांकन कर पाया। स्थान और सापेक्ष स्थिति को लगता है सही ढंग से नहीं करवाया गया।

इस कक्षा में भी बच्चों की कापियाँ नहीं जाँची गईं। दशमलव के सम्बन्ध में बच्चों को काफी कुछ मालूम है। केवल दशमलव के अंकों को गुणा करने में कुछ कठिनाई होती है। इस विषय में उन्हें भली प्रकार समझा दिया।

कक्षा-५: यह कक्षा श्री साहू जी लेते हैं। उन्होंने अभी तक एक परिभ्रमण कराया है जिसमें पत्तों के समूहीकरण पर बल दिया गया। कापियों को जाँचा नहीं जाता परन्तु उन्हें देखने पर पता लगा कि बच्चे विषय को समझ गये हैं। इसके अतिरिक्त कक्षा में वस्तुएँ और समूह, दूरी और माप, घट बढ़ और संकलन करवा दिये गये हैं। परन्तु इन विषयों से सम्बन्धित प्रश्न पूछने पर यह प्रतीत हुआ कि बच्चे इन विषयों को भली प्रकार समझ नहीं पाये। संकलन की विधि विस्तारपूर्वक समझाई गई। दूरी और मापना विद्यार्थी समझ गये हैं। परिधि के विषय में कुछ कठिनाई अनुभव करते हैं। शिक्षक ने एक प्रयोग द्वारा वृत्त का व्यास निकालना नहीं बतलाया है।

मेरे सम्मुख साहू जी ने जीव जगत में विविधता का अध्ययन प्रारम्भ किया। ऐसा लगता था कि साहू जी कुछ अनमने से थे कक्षा लगवाने में। बच्चों को गृहकार्य दिया गया।

साहू जी को एक सुझाव दिया कि यदि पुलिसकर्मियों की कापियों में भी जाँच हो सके तो कम से कम एक सप्ताह में एक बार तो अवश्य ही जाँची जानी चाहिये। इस सुझाव का असर डालने के लिए मैंने उन्हें सावधान किया कि यह बात दूसरे अनुवर्तन कर्ता द्वारा देखी जायेगी।

लगभग -12.45 बजे कमाल भाई आये थे। उन्होंने पहले किट लौटाई क्योंकि उनके को मैंने और कमाल भाई ने पटेल जी की किट जमाने में सहायता करी।

PK Ashwini Kumar

शाला शासकीय माध्यमिक शाला बच्चावानी दिनांक: 11/11/76
अनुवीक्षण कर्ता: अश्विनी कुमार

मैं बाचावानी लगभग 12.00 बजे पहुँचा। पहुँचने पर श्री V जैन को, जो कि विज्ञान की सारी कक्षायें लेते हैं, बताया कि स्कूल के बच्चे शाला की लीपा पोती में व्यस्त हैं। कारण 20 तारीख को DEO साहब आ रहे हैं इन्सपेक्शन करने के लिये। ADIS का हुक्म मिला है कि शाला को साफ रखा जावे। परिणामस्वरूप सातवीं की कक्षा नहीं लगी। जैन साहब से मैंने आठवीं की कक्षा लगाने के लिये कहा। वह कुछ झिझक रहे थे कि बच्चे पोताई में लगे रहे। परन्तु मैंने जोर दिया कि कक्षा लगे। इस प्रकार लगभग 12.25 बजे कक्षा लगी। गैसों का अध्याय चल रहा है। आज बच्चों ने अमोनिया गैस बनाई। यह देखकर दुःख हुआ कि बच्चे अपने आप किये गये प्रयोग को अपनी ही भाषा में लिख नहीं पाते। शिक्षक भी इस ओर अधिक ध्यान नहीं दे रहे थे। अन्त में सम्भवतः जब जैन साहब ने देखा कि चल नहीं पायेगा तो उन्होंने बच्चों को स्वयं अपनी भाषा में प्रयोग को लिखने के ~~[illegible]~~ लिये कहा। अन्त में

काफ़ी बहुत चर्चा भी की। इस प्रकार ऐसा लगता था कि प्रवर्तक के समक्ष ही वे कुछ करते हैं अन्यथा नहीं। जल के प्रयोगों को अनिल भाई ने दोबारा करने के लिये कहा था परन्तु वे नहीं करवाये गये हैं। इसके अतिरिक्त कक्षा में संयोग और सम्भावना अध्यायों का अध्ययन हो चुका है। बहुत प्रेरित करने पर भी न तो शिक्षक ने ही और न बच्चों ने ही इन विषयों की आई कठिनाइयों की चर्चा की।

कक्षा-7 में आयतन और धारिता, साद और सूक्ष्मफल, जड़ों और पत्तियों के प्रकार, वृद्धि और विकास, पश्चामलन का पुनरीकरण, विद्युत (1) करवाया गया है। मुझे व्यक्तिगत रूप से संदेह है कि बच्चे सब कुछ समझ गये होंगे।

इसी प्रकार कक्षा 6 में भी कुछ करवाया गया है। इसमें वस्तुएं और समूह, विद्युत और पाचकों के भोजन पाचन सम्मिलित हैं।

कक्षा-8 में प्रजनन और जीवन-चक्र में केवल तितली का प्रयोग हुआ है। कोसम के कीड़े का प्रयोग नहीं हुआ। पूछने पर बताया गया कि कीड़े नहीं मिले। बाद प्रयोग अब होगा।

P.K. [illegible]

दिनांक: 17. 9. 77

शासकीय माध्यमिक शाला, बाचावानी

अनुवर्तनकर्ता : कमल महेन्द्रू, महेन्द्र पिंजारी, अनिल सदगोपाल

हम तीनों लगभग 12 बजे स्कूल पहुंचे। स्कूल के डाकघर का निरीक्षण करने होशंगाबाद से अधीक्षक महोदय आये हुए थे जिसमें प्रधान पाठक के साथ-साथ शालाके अन्य शिक्षकगण भी व्यस्त थे। श्री अरविंद कुमार जैन, विज्ञान शिक्षक, छठी के बच्चों के साथ भाषा या गणित (?) का कुछ काम कर रहे थे। बाद में पता चला कि असल में उनकी कक्षा तो कोई और है (शायद आठवीं विज्ञान थी) परंतु चूंकि एक अन्य शिक्षक (श्री दुबे जी) आज कुछ देरी से आये अतः इनका काम भी श्री जैन ही देख रहे हैं। इस कारण छठी के बच्चे बैठे हुए अपनी मर्जी से कुछ बचा-खुचा काम कर रहे थे और श्री जैन अनुशासन बनाये हुए थे।

यह भी पता चला कि, छठी में वैसे तो 24 विद्यार्थी हैं पर आये केवल 10 हैं। कारण: आज आरती का तीज का उपवास है तो बच्चे भी रात भर गाते रहे होंगे।

बच्चों ने एक अचरज की बात बताई : अन्तर्गाँव के बच्चे तो आते हैं पर बाच्छावाली खास को केवल एक ही बच्चा आया। कारण कोई नहीं समझ सका।

जब बच्चों से अपनी कॉपियाँ दिखाने को कहा तो दस में से केवल चार या पाँच ही कॉपी दिखा सके। शेष पता नहीं क्या सोच कर नहीं लाये थे। एक-दो ने कहा "जब क्लास होगी तो लायेंगे।" फिर गुरु जी ने बताया कि आजकल अक्सर पढ़ाई नहीं होती चूँकि अधिकांश बच्चे अनुपस्थित रहते हैं। यदि पढ़ाई करें तो अनुपस्थित बच्चों को फिर दुहराना पड़ता है। अतः अब बारातों व त्योहारों का चक्कर खतम हो जाने के बाद ही पढ़ाई 'स्पीड पकड़ेगी'। फिर हमने पूछा कि जो बच्चे आते हैं वे विज्ञान के कालांश में क्या करते हैं। उत्तर मिला कि या तो किसी अन्य विषय का अभ्यास होता है और या जो बच्चे पिछले प्रयोगों में अनुपस्थित रहे थे वे दूसरे बच्चों की कॉपियों की 'टीप मारते हैं'। यह था सारा

प्रयोगात्मक विधि का निचोड़ !

गुरुजी भी शामिल थे पर कभी कभार। पाठशालाओं से लाचार थे।

इसी बीच में एक प्राथमिक शिक्षक श्री जैन (गाडरवाड़ा वाले - रोज अप डाउन करते हैं) भी आकर गप-शप में शामिल हो गये। पता नहीं उनकी जगह कौन पढ़ा रहा होगा। ऐसा खोटा प्रश्न पूछने का हममें साहस नहीं हुआ। थोड़ी देर बाद श्री पुरु भी आकर साथ लग लिये। उन्हें भी किसी कक्षा में जाने की जरूरत नहीं थी।

कापियों का निरीक्षण करने पर निम्नलिखित बातें स्पष्ट हुई :

(1) समूहीकरण पूरा हो गया था और विद्युत के कुचालक - सुचालक जांचने वाला प्रयोग हो गया था।

(2) बच्चों ने उत्तर स्वतंत्र हो कर लिखे थे। अलग-अलग समूह बने थे। उत्तर 'डिक्टेट' नहीं किये गये थे।

(3) कक्षा में बच्चे ने 10-12 से अधिक कक्षाओं का काम कापी में नहीं लिखा था। क्या अभी तक इतनी ही कक्षायें लगी हैं?

(4) प्रयोगों पर नियंत्रण रखने का अभ्यास नहीं है। इस बात पर गुरु जी का ध्यान भी आकर्षित किया।

(5) चित्र नहीं बने थे।

चित्र का निरीक्षण किया। दीवालों में लकड़ी के फ्रेम। चित्र कार ने चित्र को बहुत तरतीब से सजा रखा था। इस उत्तम दृश्यावली से हमारा उत्साह बढ़ा। ये सुन्दरतम थे, इन्होंने तो अपने मूल विशेषता को चित्रों में ही खोल रखा था। पूछने पर बताया कि इनका उपयोग कभी नहीं किया गया है और न ही कभी किसी बाहरी व्यक्ति ने इनके प्रति जिज्ञासा प्रकट की है।

सफेद कागज पर काले रंग से तीन प्रयोगों के चित्र बने हुए थे : अमोनिया, कार्बन डाई ऑक्साइड व हाइड्रोजन बनाने की विधियाँ। हाइड्रोजन बनाने में बहुत जटिल काँच के उपकरणों का उपयोग किया गया था। जब हमने आपत्ति की तो गुरु जी ने बताया कि हाइड्रोजन वाला चित्र तो प्री

गुरु ने बनाया है जो विज्ञान कॉलेज में पढ़े हैं।
गुरु जी के सामने हमने प्रश्न रखा, कि क्या
रेल उपकरण आध्यात्मिक शालाओं में मिलेंगे।
उन्होंने स्वीकारा कि पूरे तो नहीं मिलेंगे।
हमने रेल विभाग का प्रस्ताव रखा
तो हमें आश्वासन दिया गया कि [illegible]
की पुताई के बाद वे प्रयोग बनायेंगे जो
बहुत सहायता से काम होगा।

गुरुजी ने स्पष्ट किया कि आज
विज्ञान का [illegible] नहीं होगा चूंकि [illegible]
[illegible] हैं। हमारे [illegible] पर उन्होंने ऐसे
तो स्पष्ट किया कि सितम्बर तक कुल उपवास
लगाने होंगे जिनका विवरण निम्न है:

जुलाई	— 8
अगस्त	— 8
सितम्बर	— 15
	= 31

(आपस में हमने बात चीत की कि कहीं पूरे माह उपवास तो नहीं — कभी काम हो भी चाहिए)

तब तक आठवीं का तीन बजे
आकर बैठ गये। उनसे हमने कहा कि बाहर
से [illegible] को [illegible] जो [illegible]
[illegible]। वे 15 मिनट बाद [illegible]

ला सकें और स्पष्टता से मुसलमान व अकबर जड़ों में अंतर भी बता सकें। इस योग्यता के पीछे गुरुजी का परिश्रम झलक रहा था।

हमने यूनिसेफ की सरल प्रयोगों की पुस्तिका गुरुजी को भेंट की। उस प्रायमरी के श्री सेन व मिश्रा जी भी बहुत ज्यादा प्रसन्न हुए। तब हमने पूछा कि ऐसे ही प्रयोगों का सुझाव तो NCERT की 'विज्ञान - आओ करके सीखें' में भी है, तब क्या आप प्रायमरी में प्रयोग कराते हैं? दोनों गुरुजी खिलखिलाकर हँसे पर 'कानून से प्रयोग साहब? वो तो हम बालक चार पाँच ही बच्चों को समझा देते हैं।"

ʎ* अंत में स्कूल प्रेम से गुरुजी ने और प्रधान पाठक जी ने हमें चाय पिलाकर सम्मानपूर्वक विदा किया।

ʎ* हम लोग स्कूल में लगभग दो घंटे रुके।

अनिल सद्गोपाल

दिनांक : 17.9.77

56

शासकीय कन्या माध्यमिक शाला, बनखेड़ी
अनुवर्तनकर्ता : अनिल सद्गोपाल

मैं लगभग दोपहर सवा तीन बजे पहुँचा। कु० गुलाब राजपूत छठी कक्षा में विद्युत परिपथ का प्रयोग करवा रही थी। श्रीमती पुष्पावती तिवारी कक्षा आठ को संयोग और संभावना में चित्त-पट्ट की दौड़ करवा रही थी।

मुझे देखते ही प्रधानपाठिका व कु० राजपूत ने शिकायत शुरू कर दी।

"किट नहीं है। बड़ी मुश्किल है।"

"आप किट का स्टाक ले कर भेज दीजिए, हम पूरा कर देंगे।"

"हाँ वह तो है। दे जायेंगे।"

"अभी तक क्यों नहीं भेजा?"

"असल में साथ छुट्टी पड़ गई थी।"

"पिछले वर्ष तो आपकी किट पूरी की थी, वह कहाँ गई।"

[illegible] "..." — चुप्पी

"यह परीक्षा में 25% का नियम क्यों शुरू कर दिया?"

"बहन जी, क्या आपको पिछले साल

जिला शिक्षा अधिकारी से परीक्षा के नियम नहीं आये थे ?"

"वह तो है।"

"पर इसके कारण हमारा रिजल्ट बिगड़ गया।"

"क्यों आपका स्कूल कोई खास है ? चांदोल, पुनौठा व कनेरडी विद्यालयों में तो बढ़िया रिजल्ट गया है।"

"नहीं, हमें आपने बहुत परेशान किया है।"

"लेकिन जी, आपकी लड़कियों ने पूरक परीक्षा में अच्छा काम किया। वार्षिक व पूरक में क्या अन्तर था ?"

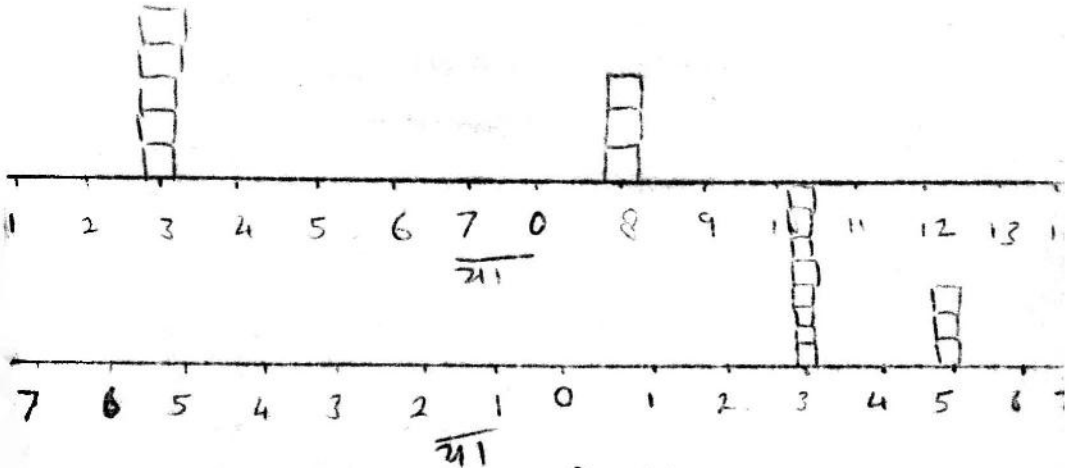
"पूरक से हमारा रिजल्ट तो नहीं सुधरा।"

"लेकिन, आपकी इसी शिकायत पर तो पब्लिक मीटिंग भी हो चुकी है। उसमें आंकड़ों से स्पष्ट किया गया था कि केवल आप ही का स्कूल अपवाद था। बाकी स्कूलों के परिणाम अच्छे थे। इसका क्या कारण है ?"

मैंने पैंतरा बदला। चलो, जहाँ कम शिकायत है वहाँ चलें। श्रीमती तिवारी लगन से चित्त-पट्ट की दौड़ का स्तम्भालेख बनवा रही थीं। दीवाल पर चित्त-पट्ट (प्रयोग नं० 1) के व्यक्तिगत स्तम्भालेख सुंदरता से रंग भरकर लटका रखे थे। मैंने यह पहली बार देखा है जब विद्यार्थियों के स्तम्भालेखों का प्रदर्शन हो रहा हो। बहुत अच्छा प्रयास था। परन्तु जब लड़कियों की कापियाँ देखीं तो पता चला कि चित्त-पट्ट की दौड़ का स्तम्भालेख बनाने के बारे में उन्हें कुछ भी समझ नहीं आया है। सात पंक्तियों के सात खाने — बड़ा श्रम था। स्तम्भालेख कुछ इस प्रकार का था :

सब खानों में '2' संख्या कितनी बार आई। उदाहरणार्थ, नये अध्याय में दिये गये उदाहरण में '8' तीन बार आया है। संख्या '3' पाँच बार आई है। तो

इसका स्तम्भालेख निम्न होगा :



कोई और परिवर्तित रूप

कुछ ऐसा प्रयास था जैसा कि प्रयोग-1 में 11वें स्तम्भ की संख्या 3 को स्तम्भालेख बनाया जाता है। लड़कियाँ को जैसा उचित पड़ गई थी वैसा बना रही थीं।

कक्षा में निम्न काम करवाया गया :

(1) स्तम्भालेख बनाने का सही तरीका सिखाया गया। ब्लैक बोर्ड पर किया।

(2) चूंकि सातों वर्गों के स्तम्भालेख बनाने थे अतः कापी के कागज के सात बराबर भाग किये गये, ताकि एक ही कागज पर सातों स्तम्भालेखों की तुलना हो सके।

(3) इसी कारण प्रत्येक स्तम्भालेख के लिये कुछेक संकेत बनाने ही पड़े। अतः एक खाना = चार लड़कियों को प्रमाण लिया गया।

(4) प्रमाण को हिसाब करके संकेत द्वारा खानों की संख्या निकालने का अभ्यास हुआ।

लड़कियों को जो दिक्कतें आईं :

(1) एक तिहाई लड़कियों को प्रमाण का हिसाब करना नहीं आता था।

(2) एक तिहाई को दशमलव का भाग नहीं आता था।

(3) एक तिहाई को सांकेतन स्पष्ट नहीं था।

(4) किसी को भी कागज के सात भाग करना नहीं आता था।

(5) स्तम्भालेखों को एक ही कागज पर व्यवस्थित करना नहीं आता था।

चूँकि लहरियेदार को भी इस्तेमाल का विधान स्पष्ट नहीं हो जाता, इसलिए पहल करनी पड़ी। तीन चालों के इस्तेमाल वाले बोर्ड पर बनने वाले सौ गृहकार्य के रूप में दे दिये।

(प्रमाद : निम्न बातों को शिक्षक निर्देशिका में स्पष्ट कीजिए।

1. प्रत्येक प्रयोग का मुख्य निष्कर्ष क्या है? हर निष्कर्ष का अन्य प्रयोगों से क्या सम्बन्ध है?
2. "चित्त-पट्ट" की गोटी का इस्तेमाल क्यों बनाया?
3. पैमाना लेकर इस्तेमाल करते बनाना है।
4. पहली चाल के बाद मध्य लाइन पर कोई खिलाड़ी क्यों नहीं होगा? इस प्रश्न के उत्तर से खेल की स्पष्टता होगी।)

यह काम होते-होते स्कूल खतम होने को आती बज चुकी थी। पर प्रधान-पाठिका व कुछ राजपूत सज्जन रहे। अंत में तीनों से चर्चा हुई।

"डाक्टर साहब, पिछले वर्ष तो आप एक बार भी नहीं आये?"

"गलत, मैं 1.7.76 को आया था और मेरे साथ जो व्यवहार हुआ उसके बाद आना निरर्थक हो गया।"

"और फिर कमलाबाई आये तो उन्हें कह दिया गया कि आपकी जरूरत नहीं है।"

"और, वह तो सालकी बाई ने किया होगा।"

"किसी ने किया हो। मेरे लिए तो कन्या शाला का व्यवहार था।"

"— — — —"

"और आपको कोई शैक्षणिक दिक्कत हो तो बताइये।"

"कोई नहीं।"

अंत में निश्चय हुआ कि मंगलवार, 20.9.77 को हिन्दी की सातवीं का परिभ्रमण होगा। मेरा ख्याल था कि दोनों बहनें एक होंगी। पहले मेरे साथ परामर्श करेंगी। परिभ्रमण में नेतृत्व उन्हीं का रहेगा। मुझे आश्वासन दिया गया कि सोमवार को परिभ्रमण हेतु सामग्री इकट्ठी की जायेगी। प्रधानाध्यापिका ने एक तत्काल सहयोग दिया। निमाही परीक्षा मंगलवार को नहीं होगी।

सार : कु० राजपूत नारायण जरूर फिरती हैं पर काम करने के विषय में तत्पर हैं। श्रीमती निवारी बड़ी जिम्मेदारी से काम कर रही हैं पर अभी उन्हें अपनी तैयारी अधिक करनी चाहिए।

अधि० [illegible]

शास० माध्य० शाला, मदुआरवड़ा 17.9.77
अनुवर्तनकर्ता : गेब्रियल, बागल

बाचावालों के बाद ओबेल और कल्याणशाला और गेब्रियल और मैं मदुआरवाड़ा की ओर चले। मदुआरवड़ा जैसे ही 2:30 बजे गये तो LADIS खलखो जी ने चेतावनी दी थी कि अब सराठे जी को स्कूल में मिलने की सम्भावना कम है। उनकी भविष्यवाणी सही निकली। पांजरा से थोड़ा आगे ही सराठे जी व मदुआरवड़ा के अन्य शिक्षक हेडमास्टर साहेब आते दिख गये। पहल करके हमने दूर से मैंने साइकिल से उतरने से पहले ही पूछ लिया, "सरजी, आज जल्दी छुट्टी कर दी?" बस, सराठे जी का फ्लोट चालू हो गया, "काहे भाई, क्या बतायें हम तो बहुत परेशान हैं। मैं तो पाँच दिन से बीमार हूँ। मुश्किल चलता भी नहीं बनता। आज ही स्कूल गया हूँ। सिर में दर्द है बदन में दर्द है। हारवधे ने मेरा हाथ दबवाया। अभी भी बुखार है। इसलिए मैंने कान पर पट्टी बाँध रखी है। मेरा तो हाथ भी सूजा है देखिए तो।"
बीच ही में हेडमास्टर भी बोल पड़े, "आप हमारे स्कूल सुबह ही आया करिए। ये सब सराठे

आदिवासियों के बारे बात एक ही टाईम और
हो कायदे में तो स्टेंडर्ड ही इतना कम होता
है स्कूल क्या लगायें। आप कोई भी कर तो देखिए।
और सोचा है मैं बच्चन जी के अपने पुराने
शुरू कर दी किसानों और श्रीवास्तव जी को
'जानकी' श्रद्धांजलि' (हैं, ~~[illegible]~~ इन्हीं
नागिनी को उन्होंने पूर्ण किया था) तो इन्हें
पता चला कि अब तक कुछ पढ़ाई नहीं
हुई है। फिर भी हालत खराब है। दामन,
चूहों के मरे हैं। शेष कुशल है। हमारे
यहाँ आना हो तो सुबह आइये।"

कमला नेहरू

दिनांक : 19.9.77

शासकीय माध्यमिक शाला, जुन्हैटा 66

अनुवीक्षणकर्ता :- मंजरी, दिनेश पाण्डे और साधना

हम लोग लगभग 12.10 बजे जुन्हैटा स्कूल पहुंचे। जाते ही हमें वहां तीनों गुरुजी, साहू जी, गोस्वामी जी व मिश्रा जी की शिकायत सुनने को मिली कि हमारे द्वारा दिये गये सहयोग देर से पहुंचा। उनका कहना था कि साइक्लोस्टाइल्ड सामग्री मिलने से पहले ही वे सब अध्याय करवाये जा चुके थे जैसे 'तापमान' और 'समूह'। शिकायत का कारण था कि अध्यायों में परिवर्तन के कारण गये सब दबाव से नाराजगी पड़ रहा है। हालांकि बाद की बातचीत से यह माना गया कि सब कुछ पहले नहीं हुआ था।

आठवीं में 'संयोग और सम्भावना' पूरा हो चुका था, 'प्रजनन' चल रहा था। सातवीं में ~~हुई विज्ञान के अध्ययन करके तक पूरा हो चुका था।~~

वृद्धि व जेड़ और पती पूरा हो चुका था। विकास के प्रयोग न कर पाने की असमर्थता के कारण मिश्रा जी ने बताये (मुर्गी कहाँ से लाए, अंडा कहाँ से लाएँ, खोज करें इत्यादि - इत्यादि) जिनके लिए मैंने, जिम्मेदारी बाहरी को दे देने का सुझाव दिया। सुझाव इन्होंने स्वीकार किया। ~~कीड़ों~~ (कीड़ों को दवाइयाँ न करवाने का कारण। इन्होंने कीड़ों से घृणा बताया। और नामों जी ने ये छिड़काव करवाने की जिम्मेदारी ली।

फिलहाल मिश्रा जी ने दवा के प्रयोग शुरू करवाये हैं - ऐसा इनका कहना था।

छठी में साहू जी ने ~~लिखाई और इकाई परिक्षा~~ के तरीके और समूहीकरण व पाठों का समूहीकरण करा दिया है।

अध्यापिका छठी, सातवीं और आठवीं तीनों कक्षाओं में गत प्रोत्साहन थी। डायरी केवल उनका था कि सातवीं

29 बच्चों में से केवल दो बच्चे कॉपी लाये थे और इनकी भी जाँच नहीं हुई थी। सातवीं की कक्षा 2:00 से 3:20 तक थी। जिन दो बच्चों की कॉपी देखी इससे लगा कि वृद्धि की समझ को बीजों वाला प्रयोग बच्चों ने किया है। पौधों की लम्बाई भी नापी है परन्तु इसके आंतरिक (लम्बाई की तालिका) कॉपियों में दर्ज नहीं था। न प्रश्न, न उत्तर न निष्कर्ष। देखा के क्या प्रयोग लगता है हुए हैं परन्तु दोनों कॉपियों के उत्तरों से लगता स्पष्ट था कि किस प्रयोग में क्या हुआ क्यों हुआ किसी को पता नहीं था। उत्तर लिखवाये हुए लगते थे।

मिश्रा जी 12:45 पर चले गए और 2:00 बजे तक वापस आने का वादा कर गए। हम लोग 2:00 बजे वापस स्कूल पहुँचे। हमारे निवेदन के कारण गोस्वामी जी ने 2:05 पर बड़ी मजबूरी से घण्टी बजवायी। 2:10 तक 12 बच्चे

न 2:15 लगभग सभी बच्चे कक्षा में आ गए। इसके कोशिश देखना और बच्चों से प्रश्नों के बारे में बातचीत करनी शुरू करी। पता चला कि इन के प्रयोग मास्टर जी के बताए अनुसार बच्चे करते हैं और मास्टर जी द्वारा बताए उत्तर लिखते हैं। मिश्रा जी का 2:45 तक कोई अतापता नहीं था। इसके दो बच्चों से पूछना और मकड़ी जाल के पौधे लेकर को कहा बच्चे पौधा लाए और टोकरी लाए। एक साधारण पत्ती वाले पौधे को कैसे पहचानेंगे कोई नहीं बता पाया। बच्चों ने सवाल यह प्रश्न खड़ा करके इसको कहा छोड़ दो।

आठवीं कक्षा की बहुत सी कोशिश हम मिली। अधिकतर कोशिश रजिस्टर [illegible] से भरी हुई थी। संयोग और संभावना का पहला प्रयोग सबने काफी अच्छी तरह किया लगता था। सबके [illegible] अलग-अलग थे।

परन्तु इस से सम्बन्धित प्रश्न : उत्तर बहुत कम पाए गए और लगभग एक जैसे थे। लगता था उत्तर स्वयं नहीं लिखे हैं लिखवाये गए हैं।

कुछ उत्तर थे कि

'सब विद्यार्थियों के बहुसम्मत मान बराबर नहीं हैं' (प्रश्न 14)

(नए लिखे अध्याय की प्रश्न संख्या)

'सब विद्यार्थियों के मान बराबर हैं' (प्रश्न-15

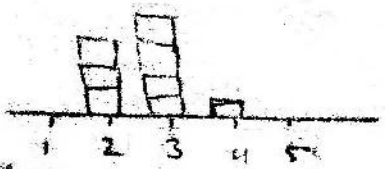
'बहुत कम विद्यार्थियों के बहुसम्मत मान हमारे बराबर हैं' (प्रश्न-16)

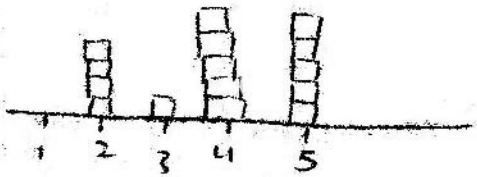
या

प्रश्न-14 और -15 के उपरोक्त उत्तर और साथ ही प्रश्न-16 का उत्तर के चार विद्यार्थियों के बहुसम्मत मान बराबर हैं'

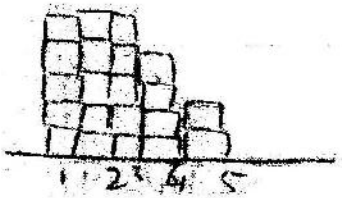
इन सब उत्तरों पर सही के निशान लगे हैं।

स्वमूल्यांकन करने का इसकी तालिका से प्रथम दो प्रयोगों के बाद कहीं नहीं



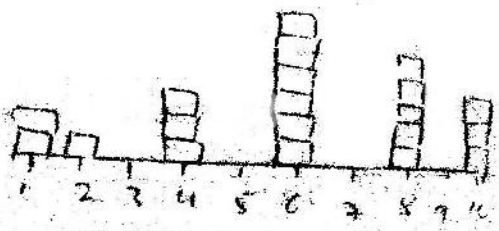


फिर निम्नलिखित प्रकार के मिलान इतने पर अध्यापक सही के निशान लगाये



बहुलक मान 2

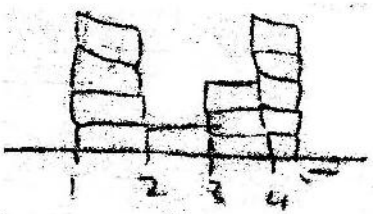
बहुलक मान 4



बहुलक मान

बहुलक मान - -

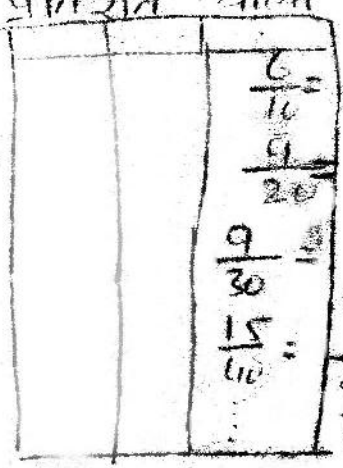
(बालिका [illegible] [illegible])



बहुलक मान — 5

सामूहिक स्तोक्रमलेखन सोपानों के बीच के अनुलोमकों के आधार पर केवल पाँच लोगों को बताया था। Scaling के लिए 2 और = 1 लिया था। सबको केवल पाँच लोगों के अवलोकनों के आधार पर सामूहिक स्तोक्रमलेखन बनवाया गया था। प्रयोग - 9 और - 10 (कोष्ठ के अनुसार) बालकों ने प्रशिक्षणों को किया था परन्तु बालकों को सीधा करके उत्तर देनी थी। एक बच्चे को प्रयोग -10 की प्रतिशत वाली तालिका ~~को~~ पढ़ा इस प्रकार थी

		$\frac{6}{10} = 2$
		$\frac{9}{20} =$
		$\frac{9}{30} =$
		$\frac{15}{40} =$
		⋮



और उसको सही का निशान लगा था। गुणा और तालिका के अनुपात तो गणना का कोई तार्किक नहीं था। कारण जानने लगा गया परन्तु इसे जाँच के समझ नहीं पा रहा था गया, उसका कोई उत्तर नहीं था। प्रशासन के इतर भी लिखवाये गये होते थे। प्रयोग हुए हैं ऐसा लगा परन्तु बच्चा

और बच्चों की जाँच में बहुत लापरवाही बरती गयी है।

3:00 बजे साहू जी ने दशमलव का पुनरीक्षण का अध्याय पढ़ाना शुरू किया। बच्चों को वनरगाना की कहानी बिना हाथ या उंगलियों हिलाए सुना दी। गणित का इस्तेमाल वे सीख चलते हैं, उनका स्पष्ट मत था। बच्चों से पता चला कि वह गलत है। दशमलव प्रणाली को आगे इसके लिए बहुत गड्ड-मड्ड तर्क वे दे रहे थे। उनका कहना था कि किलो में सोलह छटांक होते हैं आदि-आदि। वे संख्याओं में दशमलव बिन्दु के हटाने या रखने के असर को केवल बोलकर समझाने की कोशिश कर रहे थे। ब्लैक बोर्ड का उपयोग भी शुरू के 15 मिनट नहीं किया। उन्होंने 2.03 को दो रुपये तीन पैसे बताया और 2.30 को दो रुपये तीस पैसे। प्रश्न पूछा कि 2.3 का क्या मतलब है? सभी बच्चों ने

दो रुपये उ पैसे बढ़ाये। परिणाम स्वरूप
उत्पादन सदा ऊपर जायेगा, लागत का
प्रश्न। 2.3 और 2.36 बराबर क्यों
हो गये? क्या इसलिए ऊपर उठने की स्थिति
बताया कि लगभग [illegible] [illegible] और
लागत के तो (2.300) लगभग [illegible] [illegible]
साथ ही आर्थिक [illegible] ऊपर हो गया। इसी
प्रकार उत्पादन सामान्य तौर पर 2.01, की
सरलता 2.02 2.07
लेकिन बढ़ सकती है परन्तु इस वर्ष
रबी और खरीफ पर सरसों 3.00 हो
जायेगी। इसके अतिरिक्त उत्पादन के और
व धारा की प्रश्न हल शीघ्र कर दिया।
बरसात [illegible] सामान्य [illegible] हल [illegible]
की [illegible] [illegible] होगा।
आत्मनिर्भरता और का अनुमान लगा
फसलों [illegible] की बारिश [illegible] [illegible]
बताया गया। प्रभावित में फसलों का नुकसान
न हो पाये तथा पहली बारिश
फसलों के [illegible] जो किसानों बताया गया
मन ढेरो पौधे आस-पास है (फूल-सब्जी)

दिखा दिए (जो बच्चों के घरों में भी मिल सकते हैं)। प्रश्न परिमार्जन करके सामान को अलमारियों से हटा कर सुरक्षा पर केन्द्रित किया गया। इसका हल बच्चों ने स्वयम् खोज लिया।

गोस्वामी जी कोई कक्षा (विज्ञान की) नहीं ले रहे ~~है~~ केवल सहायता करोगे ऐसा उनका कहना था।
मिश्रा जी 3:45 तक वापस नहीं आए।
हम लगभग 2 घण्टे 45 मिनट स्कूल में रहे।

साधनो

	8th	7th	6th
रजिस्टर बच्चों की संख्या	: 22	29	23
आज उपस्थित	: 22	29	23

20.9.77

शासकीय माध्यमिक ~~शाला~~ कन्या शाला, बनखेड़ी
अनुवर्तनकर्ता : साधना, सुनील सदगोपाल

हम लोग छठी व सातवीं कक्षा के परिभ्रमण (क्रमशः 'पौधों का समूहीकरण' और 'जोड़ व पत्ती') के लिए गए थे। दोनों कक्षाओं की टोलियाँ इसी दिन बनवायी गयीं। परिभ्रमण की तैयारी पहले से करके रखी गयी थी। लगभग ग्यारह बजे छठी व सातवीं कक्षा परिभ्रमण के लिए निकलीं। सुनील सातवीं कक्षा के साथ रहे। मैं कु० गुलाब राजपूत की कक्षा (छठी) के साथ रही। लड़कियाँ बड़ी कॉपी, पेंसिल, कागज व थैला इत्यादि लेकर पूरी तैयारी से आयी थीं। वे बहुत जोर शोर से पत्तियाँ इकट्ठी कर रही थीं। कु० राजपूत इन्हें बिना छेद वाली, साफ व छोटी पत्तियाँ इकट्ठी करने का सुझाव दे रही थीं। लड़कियाँ कुछ मार्गदर्शन ~~से~~

साथ पत्तियाँ इकट्ठी करने लगी। अधिकतर पत्तियों को इन्होंने वहीं पर बड़ी कॉपी में नाम लिख कर रख लिया। लगभग एक घण्टा बाहर बिताने के बाद हम लोग शाला में वापस आ गये। कु० राजपूत ने लड़कियों को ठीक तरह से पत्तियाँ सुखाने का तरीका खोल कर बतला दिया। कुछ सारी खुरदरी पत्तियाँ लड़कियाँ मोड़ कर या फिर तोड़ कर रखने का प्रयत्न कर रही थीं। मैंने इन्हें पत्तियों को सही ढंग से रखने का तरीका सिखाया। कु० राजपूत मेरे साथ थीं। रोज कागज बदलने का सुझाव व पत्तियों को दबा कर रखने का तरीका बता कर ~~कार्य~~ परिभ्रमण समाप्त हुआ। संग्रहीकरण करने ~~का कार्य~~ के लिए पत्तियों के सूखने तक इन्तजार करना जरूरी था।

सामना

माध्यमिक शाला, महुआखेड़ा दिनांक ५.१२.66

दिन के ११½ बजे। स्कूल शुरू होने का समय। पर वहाँ बच्चों के अलावा कोई नहीं। थोड़ी देर बाद एक मास्टर साहब आये। घंटी बजी और बच्चे राष्ट्रगान गाने लगे। करीब १/२ घंटे के पश्चात सराठे मास्टर — विज्ञान के शिक्षक आये। बोले कि किसी ने मधुमक्खियों का छत्ता छेड़ दिया था इसलिये देरी हो गयी। प्राध्यापक श्री सोनी, बताया गया कि पिपरिया से आते हैं इसलिये रोज़ाना ही १२½ – १ बजे पहुँचते हैं।

५वीं और 6वीं कक्षा में फटी हुई टाटपट्टी के अलावा और कुछ सामग्री नहीं थी। श्यामपट भी नहीं थे। एक तीन पैर की कुर्सी जो दीवार के सहारे टिकी थी अवश्य थी।

सराठे जी ने अपना दुखड़ा रोना शुरू कर दिया। यह आदिवासी बच्चे हैं। स्तर बहुत नीचा है। यह स्कूल की इमारत नहीं बल्कि छात्रावास है। छत में से पानी चूता रहता है। क्या करें। बच्चे विज्ञान की किट तोड़ डालते हैं। दुबारा सामान मिलता नहीं है, इसलिये ताले में बन्द रखा है।

६वीं कक्षा में २८ बच्चे । उनकी विज्ञान की कापियों में आखिरी प्रयोग अक्टूबर के अंत में किया गया था । चार पाठ किये थे । सभी बच्चों की कापियों में एक ही सी रीडिंग दर्ज थीं । औसत के प्रयोगों में उनसे पूछा कि आपने तौला कैसे । किसी बच्चे ने कोई उत्तर नहीं दिया । ऊंचाई मापने का तरीका भी किसी बच्चे ने खुद नहीं बताया । ये बच्चे प्रयोग खुद नहीं करते हैं और न ही ~~उनकी~~ रीडिंगस को उसी समय लिखते हैं । एक दिन मास्टर साहब प्रयोग करवाते हैं और थोड़े दिन के बाद विज्ञान कापी में प्रयोग लिखवाते हैं ।

बच्चों को 'एक टेढ़ी रेखा की लम्बाई' प्रयोग समझ में नहीं आया । जबकि हरेक ने उसे विज्ञान कापी में लिखा है । परकार से नापने का तरीका भी समझ नहीं था । उनको जब गिल्ली डंडे का उदाहरण दिया तब उनको समझ आया ।

८वीं कक्षा के बच्चे बाहर धूप में बैठे हुए थे । उन्होंने गणक और सम्भावना के प्रयोग किये थे । केवल एक बच्चा गणक में डले मोती की सही संख्या बता पाया । बाकी सात बच्चों के डेसिमल के सिद्धांत गलत थे ।

सम्भावना का भी प्रयोग किया था, पर किसी को प्रयोग का अभिप्राय नहीं मालूम था। बच्चों को सिक्के, पासे और कंचों के उदाहरण दिये। थोड़ी देर के बाद उनको सम्भावना का मतलब अच्छी तरह समझ आया। बच्चे असल में तेज हैं, अगर उनको उनके ही स्तर पर आगे समझाया जाये, तो समझते हैं।

सराठे जी ने कहा कि अक्टूबर के बाद दिवाली आ गयी। उसकी छुट्टी इत्यादि के कारण प्रयोग नहीं हो सके। साइंस किट के संदूक को देखा तो पाया कि अधिकतर सामान कभी खोला ही नहीं गया है। बगल की एक अलमारी में ढेर से चार्ट, मैप भरे पड़े थे, परन्तु स्कूल की सारी दीवारें नंगी थीं।

स्कूल के कुल ३८ बच्चों में करीब २० बंजारे आदिवासी हैं जो पास में छात्रावास में रहते हैं। सरकार ६० रु० प्रतिमाह प्रति बालक उनके पोषण और पढ़ाई के लिये देती है।

अधिकतर समय हेडमास्टर सोनी कुछ रसोई बनाते रहे।

अरविन्द गुप्ता

20.9.77
शा० मा० बुनियादी शाला, बनखेड़ी।
अनुवीक्षण कर्ता : साधना, अनिल सद्गोपाल

हम लोग लगभग तीन बजे स्कूल में पहुंचे। मैं श्री पवार जी की कक्षा (छठी) में गयी और अनिल तिवारी जी की कक्षा (आठवीं) में गए। पवार साहब छुट्टी पर थे। उन्होंने 'वस्तुएं और समूह', दूरी और नापना व 'पत्तियों' का समूहीकरण करवा दिया था। मजे की बात यह थी कि बच्चों ने तीनों अध्याय के प्रयोग किए थे परन्तु उन्हें प्रयोग नहीं मानते थे। कहते थे हमने मजे की पढ़ाई की है परन्तु प्रयोग नहीं किए। यहां से मैं सातवीं कक्षा में गयी जिसमें श्री त्रिभुवनलाल चौधरी जी जड़ और पत्ती अध्याय करा रहे थे। बच्चे आस-पास खूब सारे पौधे जड़ सहित तोड़ कर लाए थे। परन्तु इसके साथ ही काफी लड़के 'किनारे' का अध्याय खोल कर बैठे थे। इनका

इससे पहला अध्याय 'विकास' का हो गया। कक्षा शुरू होने से पहले बच्चों को इस तरह परिगमन आविष्कार अध्याय के विषय में कुछ नहीं ज्ञात था। इनको लग रहा था कि यह भी 'विकास' का अध्याय है। पौधों को इकट्ठा करने का उद्देश्य न समझ पाने के कारण वे बहुत असावधानी से जड़ तोड़ कर लाये थे। कोई जड़ की मुख्य जड़ टूट गयी थी इस कारण इनके पौधों की जड़ों द्वारा पहचान करना आसान नहीं था।

पहले मास्टर जी ने बच्चों को पत्तियों के आधार जड़ों को दो भागों में बाँटने को कहा। बच्चे आसानी से विभाजन करने लगे। इसके कुछ समय पश्चात ही गुरु जी ने सारी मूल सहायी और जड़ों के आधार पर पौधों को दो भागों में बाँटने को कहा। बच्चे मूसला और झकड़ा जड़ नाम से जानते थे परन्तु असल में

क्या स्वास उत्तर होता है यह स्पष्ट
रूप से नहीं जानते थे। इनके समूहीकरण
में यह दो गलतियाँ बार बार हो
रही थी। नामों के दूर जाने के कारण
भी समूहीकरण में बाधा आ रही
थी। इसके पश्चात मैंने जल तत्वों
के समूहीकरण किया और इनसे मैंने
और आगे के नामों के प्रकार
बारे में प्रश्न पूछे तो लगा कि
नियम अभी भी अस्पष्ट है। ~~[illegible]~~ आगे
मैंने गुरुजी से बोर्ड पर एक अक्षरा
व एक मूसला जड़ का सामान्य
चित्र बनाने को कहा। इसका प्रभाव
अच्छा रहा और समूहीकरण का
त्रुटियाँ के साथ हुआ। कक्षा समाप्त
थी कि इस अध्याय को पढ़ाने की
किसी की तैयारी नहीं थी, न लड़कों
की न गुरुजी की। इस संबंध में
भी चौधरी जी से कक्षा के बाहर
इस संबंध में चर्चा हुई। उन्होंने
अपनी इस भूल को स्वीकारा।

आठवीं कक्षा में श्री तिवारी जी मासिक परीक्षा ले रहे थे। परीक्षा के प्रश्न निम्नलिखित हैं

प्र (1) दिक्सूचक की सुई किस दिशा को इंगित करती है?

प्र (2) उत्तर दक्षिण दिशा में विद्युत के —,+ छोरों की स्थिति बताओ।

प्र (3) चित्र-व (तिवत) परिपथ बनाकर उसे अपने शब्दों में समझाओ।

प्र (4) परिभ्रमण के आधार पर किन्हीं 2 जीव-जन्तुओं के चित्र बनाकर बाह्य रचना भी लिखो।

प्र (5) यदि चुम्बक को उ० द० दिक्सूचक पर रखें तो दिक्सूचक पर क्या प्रभाव पड़ेगा।

इन प्रश्नों को लेकर हमारी श्री चौधरी जी और श्री तिवारी जी से जम कर चर्चा हुई। प्रत्येक प्रश्न को शैक्षणिक और वैज्ञानिक उद्देश्य इन्हीं के द्वारा स्पष्ट करवाया गया। प्रश्न दो के संबंध में श्री तिवारी जी व श्री चौधरी

लेकर बातचीत हुई। विद्युत के -, + दोनों के प्रति इनके विचार को ~~और~~ लेकर बहस हुई। कुछ और example लेकर ~~इस~~ इस प्रक्रिया को स्पष्ट किया गया।

दोनों शिक्षकों ने प्रश्नपत्र की आलोचना का स्वागत किया और अधिकतर बात को माना कि ~~और~~ अन्य शिक्षकों की प्रतिक्रिया जानने के लिए इन प्रश्नों को साइक्लोस्टाइल करके सबके पास भेजना चाहिए।

साधना

માધ્યમિક શાલા, મેહરા કલાં   ता. ૧૦-૧૧-૬૬

સ્કૂલ મેં ૧૧ બજે પહુંચે। સબ બચ્ચે બાહર ધૂપ મેં બૈઠે અર્ધવાર્ષિક પરીક્ષા દે રહે થે। વિજ્ઞાન કી પરીક્ષા પરસોં હો ચુકી થી। પર્ચા ઐસા નહીં થા જો બચ્ચોં કી સમઝ ઔર સોચને કી પરીક્ષા લે। વિજ્ઞાન કે શિક્ષક શ્રી શ્રીવાસ્તવ ટ્રેઝરી કે કાર્યવશ પિપરિયા ગયે હુએ થે।

હમને હેડમાસ્ટર શ્રી જૈન સે વિજ્ઞાન કક્ષા દેખને કી ઇચ્છા પ્રકટ કી। ઉનકે પાસ વિજ્ઞાન કક્ષ કી ચાબી નહીં થી। આગ્રહવશ શ્રી શ્રીવાસ્તવ કા લડકા ઉસી સ્કૂલ મેં પઢતા થા, ઉસકો ભેજકર ઉન્હોંને ઘર સે ચાબી મંગવાઈ। વિજ્ઞાન કક્ષ મેં અધિકતર સામાન જમીન પર રખા થા। દેખને સે પતા લગતા થા કિ ઉસકા કભી પ્રયોગ નહીં કિયા ગયા હૈ। મિટ્ટી કે બડે સ્ટોવ કો મૈંને સૂક્ષ્મ રૂપ સે દેખા। ઉસમેં જલને વાલી બત્તિયાં ભી નહીં થીં। મિટ્ટી કે તેલ કા તો સવાલ હી નહીં હોતા। ગૈસોં કે બોતલ સબ બંધે રખે થે। કભી ખોલે હી નહીં ગયે થે। દિવાર પર સોફે કી સ્પ્રિંગોં મેં જંગ લગ રહી થી।

कुछ प्लास्टिक के डब्बों को चूहों ने कुतरा था। एक माह पहले जो नये पाठ 'आकाश की ओर' इत्यादि बच्चों को बाँटने के लिये दिये गये थे उनका एक तरफ गट्ठर बना पड़ा था।

करीबन २२-२५ बजे परीक्षा समाप्त हो गयी। उसके बाद हमने बच्चों से पूछा कि उन्होंने कितने प्रयोग किये हैं इस वर्ष? छठी, सातवीं, आठवीं के सभी बच्चों ने बताया कि उन्होंने इस वर्ष जुलाई से अब तक कोई भी प्रयोग नहीं किया। २५ दिन पहले एक दिन मास्टर जी उनको विज्ञान की कक्षा में ले गये थे, पर उस दिन कुछ बच्चों ने सेल, बल्ब, लेन्स अपनी जेबों में चुरा कर रख लिये। उसके पश्चात प्रयोग हुए ही नहीं।

स्कूल में विज्ञान शिक्षण की अगर यह दशा है, तो यह कार्यक्रम कितनी दूर और जायेगा।

अरविन्द गुप्ता
एवं प्राणनाथ बाली

माध्यमिक शाला जुनेठा

ता० 6-12-66

स्कूल में मैं जब 12½ बजे पहुँचा तब अर्धवार्षिक परीक्षा चालू थी। तीनों कक्षायें बाहर धूप में बैठी थीं। केवल एक शिक्षक श्री परसाई मौजूद थे। बाकी शिक्षक आये नहीं थे। विज्ञान कक्ष देखा। कांच के 3-4 नपना टूटे पड़े थे। एक पेटी के डिब्बे में बिना खुले बीकर और कोनिकल फ्लास्क रखे थे। कई फ्लास्कों में अभी भी रसायन घोल रखा था। अधिकतर रसायन के पैकिट खोले ही नहीं गये थे।

छुट्टी के पश्चात बच्चों ने बताया कि उन्होंने दीवाली के बाद कोई भी प्रयोग नहीं किया है। कोई बच्चा विज्ञान की कापी लाया नहीं था, क्योंकि परीक्षा थी। बच्चों ने बताया कि विज्ञान के शिक्षक श्री साहू अधिकतर आते ही नहीं हैं।

अरविन्द गुप्ता

माध्यमिक शाला, चांदोन

ता० २४ - ११ - ६६

मैं और साधना बहन सवा बारह बजे स्कूल पहुंचे। विज्ञान के शिक्षक श्री हल्केवीर पटेल मिले। ८वीं की विज्ञान प्रयोग की कक्षा लगी हुई थी। बच्चे ४-४ के गुटों में बंटे हुए थे। और परखनलियां साफ कर रहे थे। प्रयोग था 'मृदु और कठोर जल'। बच्चों ने सनलाइट साबुन को काट कर चूरा बनाया और एक-एक परखनली में साबुन का घोल बनाया। फिर घोल की ८-८ बूंदे दो परखनलियों में डाली। जिन मे एक मे स्रावित जल और दूसरे में कुए का जल था। स्रावित जल मे कुए के जल से बहुत अधिक मात्रा बने यह बच्चे देख पाये। अधिकतर इसका कारण बताया कि कुए के पानी मे कीटाणू रहते हैं। इसलिये कम मात्रा बने।

तत्पश्चात उन्होंने नमक, कैलशियम क्लोराइड, सोडा बाईकार्बोनेट आदि रसायनों से निम्न प्रयोग किया। नमक के घोल को

दो परखनलियों में डाला। उसके बाद एक परखनली को उबाला, उससे ठंडा किया, फिर कागज से ढाका। और दोनों परखनलियों में २-२ बूंद साबुन के घोल को डाली। परन्तु सभी रसायनों के साथ, दोनों परखनलियों में बिल्कुल झाग नहीं बने। इसीलिये बच्चे इस प्रयोग की सार्थकता को समझने में असमर्थ रहे। शायद बच्चों ने नमक अधिक सांद्र घोल बनाया। उन्हें बहुत थोड़ा नमक डालना चाहिये था।

बच्चे शायद इस प्रयोग को दुबारा करते पर तबतक विज्ञान का पीरियड समाप्त हो गया था। बच्चे अपने प्रयोगों को सीधे अपनी विज्ञान की कापी में लिखते हैं। अधिकतर कापियाँ जाँची नहीं गयी थी। इस पर विज्ञान शिक्षक ने बताया कि उनको प्रयोग कराने के बाद कापी जाँचने का समय ही नहीं मिलता है। शिक्षक बच्चों के साथ बहुत अधिक मेहनत कर रहे थे। और उनके कथन में काफी सत्य था।

6वीं कक्षा के बच्चे 'हवा' का प्रयोग कर रहे थे। एक कोनिकल फ्लास्क में दो छेद वाली एक रबर कार्क में से दो नलियाँ अन्दर जा रहीं थीं। एक नली में फुग्गा बंधा था। दूसरी नली से सांस खींचने पर, फुग्गा फूल जाता था। बच्चों ने प्रयोग पूर्णतः अपने आप किया, तथा फुग्गे के फूलने की प्रक्रिया का भी ठीक ठीक विवेचन किया। उनको प्रयोग में - यानि फुग्गे फूलते देखने में अत्यन्त आनन्द आ रहा था। उनकी विवेचन की शक्ति भी सराहनीय थी।

श्री हरकेवीर पटेल ने 3 नम्बर 2/2 मि०मि० ग्रेजुएशन के नपना घटों के लिये निवेदन किया।

(अधिकतर बच्चों को सम्भावना का प्रयोग समझ में अच्छी तरह नहीं आया था। शायद अधिकतर बच्चे समझ गये थे)

साधना और
अरविन्द गुप्ता

माध्यमिक शाला, बाचावानी

ता० २५-११-66.

मैं स्कूल २ बजे दोपहर में पहुंचा। रवी की विज्ञान कक्षा लगी थी। 26 बच्चों में से २४ बच्चे आये थे। उनके सात-सात के दो गुट बने हुए थे और वह 'मिट्टी' के प्रयोग कर रहे थे। दोनों गुटों ने प्लास्टिक की प्लेटों में महीन, थोड़ी मोटी, एकदम मोटी मिट्टी छान के रखी हुई थी। फिर नपनाघट में उन्होंने मिट्टी, रेत, कंकड़ और पानी का सम्मिश्रण तैयार किया। उसको खूब हिलाया और फिर उसको बैठने के लिये रख दिया। फिर उन्होंने उसका चित्र बनाया। अधिकतर बच्चों ने नपनाघट को देख कर चित्र नहीं बनाया, बल्कि एक दूसरे की कापी को देख कर चित्र बनाया। नपनाघट में कंकड़ दिख नहीं रहे थे। परन्तु उन्होंने कंकड़ों की मोटी परत दिखाई थी। प्रयोग के अंत जब मैंने उनको कंकड़ की परत दिखाने के लिये कहा तो वह नहीं दिखा पाये और मान गये कि उन्होंने एक दूसरे की कापी में से देख कर

चित्र बनाया था, न कि नमूना आधार से देखकर ।

'सम्भावना' का प्रयोग बच्चों ने किया था परन्तु किसी को प्रयोग करने का अभिप्राय समझ नहीं आया था ।

इस शाला के विज्ञान कक्ष में साइंस किट का सभी सामान बहुत अच्छी तरह से दीवार पर लकड़ी के बने रैकों में रखा था । श्री अ० क० जैन विज्ञान के शिक्षक भी अपने कार्य में रुचि दिखाने वाले लगे । उन्होंने बताया, पहले जब सामान संदूक में रखा जाता था तो सब तो बच्चे चोरी करते थे और दूसरे आधा पीरियड सामने निकालने और रखने में लग जाता है । अब शिक्षक बच्चों को क्या-क्या सामान निकालना है इसकी सूची दे देते हैं और बच्चे सामान खुद ही निकाल लाते हैं । इस प्रकार की प्रक्रिया से बच्चे धीरे-धीरे सभी सामान से परिचित हो जाते हैं । और सामान को किसी भी समय छूने और देखने की खुली छूट होने से, बच्चे अब उसे चुरा लेना नहीं चाहते । शिक्षक ने बताया कि अब बच्चों

में सामान के 'स्वयं अपना' होने की भावना हो गयी है। जिसके कारण अगर कोई बच्चा कोई सामान चुराने की कोशिश भी करता है तो और बच्चे उसको ऐसा करने से मना करते हैं और नहीं तो शिक्षक से उसकी शिकायत करते हैं।

शिक्षक ने इस बात पर दुख प्रकट किया कि जब कभी वह छुट्टी पर होते हैं तब उनकी विज्ञान की कक्षा लेने वाला और कोई शिक्षक नहीं होता।

उन्होंने मुझसे अगले सप्ताह कभी आकर परिभ्रमण कराने के लिये भी आग्रह किया।

अरविन्द गुप्ता

માધ્યમિક શાલા, બનખેડ઼ી ૨૯-૧૧-66

શાલા મેં અર્ધવાર્ષિક પરીક્ષા ચાલૂ થી। વિજ્ઞાન કી પરીક્ષા એક દિન પહલે હો ગયી થી। પરીક્ષાપત્ર સંલગ્ન હૈ। ગણિત કી પરીક્ષા, જો ઉસ સમય હો રહી થી દેખ કર યહ આભાસ હોતા થા, કિ પ્રશ્નપત્ર હલ કરના સારી કક્ષા કા એક સંયુક્ત પ્રયાસ। નકલ ખૂબ હો રહી થી। વિજ્ઞાન કા કક્ષ દેખા। સારા સામાન બતાયા ગયા કિ અલમારિયોં મેં રહા હૈ। ઉનકા નિરીક્ષણ નહીં કર પાયા। બતાયા ગયા કિ ૯વીં મેં કરીબ 60 બાલક હૈં ઔર દો સેક્શન હૈં।

આજ કે દૌરે સે અધિક લાભ નહીં હુઆ ક્યોંકિ બચ્ચે અપની પરીક્ષા મેં લગે થે ઔર ઉનસે કુછ બાતચીત નહીં હો પાયી

અરવિંદ ગુપ્તા

कन्याशाला, बनखेड़ी 26-12-66

तिवारी बहनजी, जो प्राथमिक शाला की प्रधानाध्यापिका हैं और माध्यमिक शाला की विज्ञान शिक्षिका हैं से निश्चित हुआ था कि वह आज विज्ञान की मौखिक परीक्षा लेंगी। जब मैं पहुँचा तब वहाँ पर उनकी एक अर्जी लिखी पाई कि क्योंकि आज प्राथमिक शाला में कोई अन्य शिक्षिका नहीं आयी है इस कारणवश वह आज नहीं आ पायेंगी।

८वीं की छात्राओं को खाली पाकर मैंने यह जानने की इच्छा से कि उन्होंने कितना किया है, और उसमें भी कितना गुना है उनसे बातचीत शुरू की। किसी भी प्रयोग को करने का अभिप्राय, छात्राओं को नहीं मालूम था। उनका स्तर बहुत नीचा लगता था। ८वीं क्लास की इन छात्राओं से यह पूछने पर कि 2/10 बड़ा है या 8/10, सब का एक उत्तर था '2/10'। यह भिन्न जो कक्षा ५वीं में आनी चाहिये थी, वह भी ठीक प्रकार नहीं आती है।

'सम्भावना' के कुछ प्रश्न पूछे, तो पता लगा

कि सारा प्रयोग करना निरर्थक गया है। छात्राओं को यह भी स्पष्ट नहीं था कि चित्त और पट्ट आने की सम्भावना एक बराबर है। और कुछ नहीं तो छात्राएं यह अवश्य सीख रही हैं कि वह उन प्रयोगों से कुछ भी नहीं सीख रही हैं।

प्राध्यापिका के चेहरे पर कोई शिकन नहीं। उनके मुंह में पान का जोड़ा और हाथ में बुनने के लिये नीले स्वेटर का गुल्ला और दो सिलाई।

विज्ञान कक्षा में सामान ऐसे भरा है जैसे किसी ने बक्से से लेकर सब सामान को एक ओर उलीच दिया हो। प्लास्टिक का सूक्ष्मदर्शी अन्य कई भारी डब्बों के नीचे दबा पड़ा है। रसायनों की पुड़िये भरी एक दूसरे पर पड़ी हैं। स्थिति बहुत दयनीय है।

५वीं, ६वीं, ७वीं तीनों कक्षाओं में बहुत कम प्रयोग हुए हैं। अनिल भाई के आग्रह पर तिवारी बहन जी ने बताया कि बच्चे 'आकाश की ओर' प्रयोग इसलिये नहीं कर पाये हैं क्योंकि रोजाना कोई खूंटी उखाड़ कर फेंक देता है।

उनको बताया गया कि खूंटी की आवश्यकता नहीं है। उनके मैदान में एक टूटा हुआ हाथ का नल लगा है जिसका प्रयोग परछाईं को नापने के लिये किया जा सकता है। अपनी अकर्मण्यता का शिक्षकों के पास कोई जवाब नहीं था।

2½ बजे से 3½ बजे तक तिवारी और राजपूत बहनजी के साथ बैठकर प्रायोगिक परीक्षा के तीन प्रश्न तैयार करवाये। परीक्षा सोमवार को होगी।

मुझे अभी ऐसी परीक्षा की सार्थकता समझ नहीं आती? जिसको कुछ आता हो, या जिसको कुछ सिखाया गया हो उसकी ही परीक्षा ली जा सकती है। इन छात्राओं को बिना कुछ सिखाये उनकी परीक्षा लेना उनको लज्जा करना है।

अरविन्द गुप्ता

कन्याशाला, बनखेड़ी (सोमवार)
१६-११-६६

मैं शाला १२.२५ पर पहुँचा। तिवारी और राजपूत बहनें थीं। वह अपने घर से चूने का पानी (क्षार) और राख का पानी (आम्लीय घोल) लायीं थीं। राख के पानी को नीले लिटमस पर परखने पर उसका कुछ प्रभाव नहीं पड़ा। इसलिये टाटरी के घोल का प्रयोग किया गया। २४ छात्राओं को ८-८ के बैचों में बाँटा गया।

विज्ञान कक्ष में पुताई के पश्चात सब सामान ऊबड़-खाबड़ प्रकार से पटक दिया गया था। परखनलियों और उनके स्टैण्ड के मिलने में भी तकलीफ हुई। काँच की छड़ें न मिलने पर, कागज की सीकियों का प्रयोग किया गया। काँच पर लिखने वाली पेंसिल के न मिलने पर २४ परखनलियों पर 'क' 'ख' 'ग' की चकतियाँ चिपकानी पड़ीं।

संभावने के प्रयोग के लिये [redacted] गुटकों की दो सतहों पर सफेद बिन्दु लगाने थे। सफेद पेन्ट के न मिलने की वजह से, दो

सतहों पर मक्खियाँ चिपकानी पड़ीं। प्रयोग के दौरान कई बार कागज की मक्खियाँ निकल गयीं। इस सब से दोनों शिक्षिकाओं को विज्ञान कक्षा को जल्दी समाप्त करने के प्रति जागरूकता अवश्य जगी होगी।

बाद में राजपूत बहन की हिसाबलव सम्बंधी समस्याओं का समाधान किया। उनके सामने एक गरांक बनाया और उन्हें उसपर अंक लोकित करना बताया। वह इस सप्ताह इस पाठ को दुबारा करवायेंगी।

अरविन्द गुप्ता

चित्र-1

एक सिक्का लो और उसे ऐसे उछालो कि वह तेजी से चक्कर खाता हुआ जमीन पर गिरे (चित्र-1) । अगर गिरने पर अशोक स्तम्भ ऊपर हो तो उसे चित्त और अगर अंक वाली सतह ऊपर हो तो उसे पट्ट मानो ।

एक सिक्के को कई बार उछालने पर -

(क) क्या चित्त व पट्ट बारी-बारी से आते हैं ? यदि नहीं तो,

(ख) क्या चित्त व पट्ट की संख्याएं बराबर होती हैं ?

इन प्रश्नों के उत्तर जानने के लिए आओ एक खेल खेलें और कुछ प्रयोग करें । पहले हम प्रश्न (ख) का उत्तर ढूंढेंगे ।

एक खेल

चित्त-पट्ट की दौड़

इस खेल में सब विद्यार्थी भाग लेंगे । खेल की तैयारी के लिये तुम सब मिलकर जमीन पर एक-एक कदम की दूरी पर पन्द्रह लम्बी समानान्तर लाइनें खींच लो । बीच वाली लाइन को शून्य मानकर उसकी दाईं और बाईं ओर की लाइनों को बाईं 1, बाईं 2, ..., दाईं 1, दाईं 2 .... इत्यादि नम्बर दे दो । तुम में से एक को खेल के अंकों का हिसाब रखना होगा । आपस में तय कर लो कि कौन यह काम करेगा । उसे श्याम-पट पर चित्र-2 की तालिका बनाकर तैयार कर लेनी होगी ।

लाइन पर खिलाड़ी संख्या

चाल	बाईं							मध्य	दाईं						
	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7
शुरू में	-	-	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-
पहली	-	-	-	-	-	-	12	-	14	-	-	-	-	-	-
दूसरी	-	-	-	-	-	10	-	9	-	7	-	-	-	-	-
तीसरी	-	-	-	-	5	-	8	-	9	-	4	-	-	-	-
चौथी	-	-	-	4	-	6	-	7	-	6	-	3	-	-	-
पाँचवीं	-	-	3	-	5	-	2	-	12	-	3	-	1	-	-
छठी	-	1	-	4	-	4	-	8	-	5	-	3	-	1	-
सातवीं	1	-	3	-	4	-	8	-	1	-	7	-	2	-	-
आठवीं															
नौवीं															
दसवीं															