

र प ट

अनौपचारिक उच्च प्राथमिक शिक्षा केन्द्रों
के अनुदेशकों के लिये
प्रशिक्षण शिविर

4 जून 1991 से 12 जून 1991 तक

प्रशिक्षण-स्थल
अजमेर प्रौढ़ शिक्षण समिति कार्यालय
विद्युत मार्ग, शास्त्रीनगर
अजमेर



आयोजक

जिला संसाधन एकक, अजमेर प्रौढ़ शिक्षण समिति
अजमेर

परामर्शक :-

डॉ० वि० एस० रायजादा

कार्यक्रम समन्वयक :-

श्री ओम प्रकाश माथुर

सहायक :-

1. श्री भोपाल सिंह राज पुरोहित
2. श्री कोविद गौड़
3. श्रीमती खुर्रिद खान

संदर्भ व्यक्ति :-

1. श्री जे. एन. पुरोहित
2. श्री एम. के. मारवा
3. डॉ. के. एस. खीची
4. डॉ. श्याम लाल
5. श्री रामेश्वर लाल
6. सुश्री. इन्द्रा सक्सेना

- 5441

374.5

AJM - R

प्राक्कथन =====

अनौपचारिक शिक्षा के संदर्भ में प्रौढ़ शिक्षाविदों द्वारा यह टिप्पणी प्रायः की जाती है कि उपर्युक्त शिक्षा को बागडोर संभालने वाले अनुदेशक का प्रशिक्षण जिस सघनता और गहनता से होना चाहिए, नहीं होता। यही कारण है कि शिक्षार्थी न तो योग्यता का संतोषजनक स्तर अर्जित कर पाते हैं और न ही पढ़ने में रुचि विकसित कर पाते हैं। यह टिप्पणी हमारे लिए सर्वदा चिन्ता तथा चिन्तन का विषय रही। इस वर्ष समिति में ज्योंही जिला संसाधन एकक की शुरुआत हुई, पहला मुद्दा जिस पर कई दिनों तक गम्भीर विचार मंथन हुआ, वह था प्रशिक्षण का स्वल्प जिसमें प्रशिक्षण की प्रक्रियाएं, प्रशिक्षु की सक्रिय भागीदारी के प्रयास, संदर्भ व्यक्तियों का प्रशिक्षुओं के साथ सार्थक संवाद जैसे तत्त्व सम्मिलित किए गए। आठ उच्चतर प्राथमिक केन्द्रों के 16 अनुदेशकों के प्रशिक्षण के अन्तिम दिन अनुदेशकों में जो उत्साह व एक रचनात्मक ऊर्जा दिखाई दी उससे आशा बंधती है कि हम सही दिशा की ओर अग्रसर हुए हैं।

॥कान्ता मारवा॥

सचिव

अजमेर प्रौढ़ शिक्षण समिति, अजमेर

जी. देवनानी/

प्रस्तावना =====

शिक्षण प्रशिक्षण किसी भी शैक्षिक प्रक्रिया का आवश्यक अंग है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 1986 में शिक्षा में मनोवैज्ञानिक दृष्टिकोण अपनाते हुए पुनः बाल केन्द्रित शिक्षा पर बल दिया गया है। इसका स्पष्ट अर्थ यह था कि शिक्षा बालकों की क्षमताओं, योग्यताओं, रुचियों, आवश्यकताओं तथा सीमाओं का ध्यान में रखते हुए होनी चाहिए। इसलिये बाल विकास के विभिन्न चरणों में उनको शिक्षण सामग्री, विधि तथा संगठन में विशिष्ट नीति का निर्धारण करना तथा उसके लिए शिक्षकों को प्रशिक्षित करना अनिवार्य हो गया है।

औपचारिक शिक्षा केन्द्रों में शिक्षा प्रशिक्षण-विद्यालयों में प्रशिक्षित शिक्षकों से प्राप्त की जाती है परन्तु अनौपचारिक शिक्षा केन्द्रों में इस प्रकार के शिक्षक केवल अपवाद के रूप में ही पाये जाते हैं। इनमें पढ़ाने वाले अनुदेशक प्रायः अप्रशिक्षित तथा कम योग्यता वाले होते हैं जबकि इनकी जिम्मेदारियां औपचारिक शिक्षा केन्द्र के शिक्षकों की अपेक्षा कहीं अधिक चुनौती पूर्ण होती है। इसलिए इनका समय-समय पर प्रशिक्षण देना अत्यन्त आवश्यक हो जाता है। शायद इसी बात का ध्यान रखते हुए जिला संसाधन एकक की शुरुआत हुई।

जिला संसाधन एकक, अजमेर का आरम्भ अभी केवल एक महोना पहले हुआ है। उच्च प्राथमिक केन्द्रों के अनुदेशकों का यह पहला प्रशिक्षण है। प्रथम प्रयास के नाते इसमें कुछ कमियां स्वाभाविक हैं जो धीरे-धीरे अन्य प्रशिक्षणों में कम होती जाएंगी। फिर भी एकक की टोली के सदस्यों के सुसंगठित प्रयत्नों से यह प्रशिक्षण सम्पन्न हो सका। इसके लिए एकक के सदस्य श्री ओमप्रकाश सायपुर, श्री भोपालसिंह पुरोहित, श्री कोविद कुमार गौड़, परियोजनाधिकारी §अनो. 10. § श्रीमती खुरशीद खान उनकी सहयोगी कुमारी सुनीता चौरी, कुमारी किरण वर्मा तथा श्रीमती रानी गुप्ता बधाई को पात्र हैं।

इस प्रशिक्षण शिविर में समिति की सचिव तथा कार्यकारिणी के मान्य सदस्य श्री मारवा साहब की प्रेरणा, संदर्भ व्यक्तियों का सहयोग तथा अनुदेशकों की अधिगम उत्सुकता का भी महत्वपूर्ण स्थान रहा है, मैं इन सबके प्रति अपना आभार प्रकट करता हूँ। अंत में मैं अपने आशुलिपिक श्री गगन देवनानी का भी आभार प्रकट करता हूँ जिन्होंने अथक परिश्रम करके इस रिपोर्ट का टंकण तथा चक्रांकित किया।

विषय-सूची
~~~~~

प्राक्कथन

|                 |         |
|-----------------|---------|
| भूगोल शिक्षण    | 1 - 17  |
| हिन्दी शिक्षण   | 18 - 21 |
| अंग्रेजी शिक्षण | 22 - 28 |
| रेखा चित्र      | 29      |
| गणित शिक्षण     | 30 - 34 |
| विज्ञान         | 35 - 39 |
| अनुदेशक के गुण  | 40 - 42 |

परिशिष्ट

1. संदर्भ विषयों का परिचय
2. संभागियों को सूची
3. समय विभाग चक्र

§ जिला संसाधन एकक §

इस समिति द्वारा शहरी क्षेत्र में संचालित 8 अनौपचारिक उच्च प्राथमिक केन्द्रों के 16 नियमित अनुदेशकों एवं 2 अतिरिक्त § अनुदेशकों-के आकस्मिक रिक्त स्थानों की पूर्ति हेतु § अनुदेशकों का 9 दिवसीय प्रशिक्षण शिविर दिनांक 4 जून 91 से 12 जून 91 तक समिति भवन शास्त्री नगर, अजमेर में आयोजित हुआ ।

समिति में माह मई 91 के मध्य में स्थापित जिला संसाधन इकाई का यह प्रथम प्रशिक्षण था ।

विषय वस्तु :-

1- शिविर कार्यक्रम - रूपरेखा एवं सारांश

## 1. प्रशिक्षण संबंधी पूर्व तैयारी:-

दिनांक 19 व 20 मई 91 को समिति कक्ष में परियोजना अधिकारी अनौपचारिक शिक्षा, पर्यवेक्षक अनौपचारिक शिक्षा, जिला संसाधन एकक के समन्वयक एवं सभी सदस्यों ने भाग लिया । समिति की सचिव श्रीमती कान्ता मारवा एवं प्रो० एम० के० मारवा ने भी दोनों दिन पूरे समय तक इस बैठकों में भाग लिया । इन बैठकों में निम्न बिन्दुओं पर विस्तृत चर्चा हुई :-

1. अप्रैल माह में आयोजित वार्षिक परीक्षा के परिणामों की समीक्षा की गई एवं पर्यवेक्षकों के समक्ष आने वाली कठिनाइयों पर विचार विमर्श हुआ ।

2. अनुदेशकों को दिन प्रति दिन के शिक्षण में आनेवाली कठिनाइयों पर चर्चा हुई ।

2 दिवस के विस्तृत विचार विनिमय के बाद यह निम्न निर्णय लिए गए ।

1. अनुदेशकों की अल्प शैक्षणिक योग्यताएं एवं अनुभव एवं नियमित

पाठशालाओं में तीन वर्ष में पूर्ण किये जाने वाले पाठ्यक्रम को दो वर्षों -

में पूर्ण करने की चुनौती को दृष्टिगत रखते हुए उनके द्वारा पढ़ाये जाने वाली विषय वस्तु एवं पाठन विधि दोनों का <sup>गहन</sup> महत्त्व प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए।

2. प्रशिक्षण में संदर्भ व्यक्ति के रूप में कार्य करने हेतु अजमेर शहर में उपलब्ध विभिन्न विषयों <sup>के</sup> विशेष रूप से, हिन्दी, अंग्रेजी, गणित, विज्ञान एवं सामाजिक ज्ञान <sup>के</sup> विशेषज्ञों एवं अनुभवी शिक्षा विदों को आमंत्रित किया जाना चाहिए।

3. प्रशिक्षण से पूर्व अनुदेशकों से उनके समक्ष दिन प्रतिदिन के शिक्षण में आने वाली कठिनाईयां पूछी जानी चाहिए। यह कठिनाईयां विषय वस्तु एवं पाठन विधि दोनों के विषय में हो सकती हैं। - इस हेतु एक प्रपत्र बनाकर भरने हेतु भेज दिया जावे।

4. प्रशिक्षण से पूर्व सभी अनुदेशकों के स्तर का पता भी लगाया जावे। उनकी कमियों को प्रशिक्षण से पूरा किया जाना चाहिए। जिससे वे अपेक्षित स्तर तक पहुँच सकें।

5. अनुवर्तन हेतु <sup>के</sup> ~~Following~~ जिला संसाधन एकक के सदस्य प्रशिक्षण कार्यक्रम के पश्चात् अनिवार्य रूप से अनौपचारिक केन्द्रों पर जावेगें एवं प्रशिक्षण के प्रभाव एवं अनुदेशकों में आये परिवर्तन को देखें एवं आवश्यकतानुसार उनकी सहायता केन्द्रों पर ही करेंगें।

6. दो - दो दिन के लघु प्रशिक्षण भी अनुदेशकों की कठिनाईयों के निवारण हेतु कुछपाठ बाद में आयोजित किये जावेगें।

अनुदेशकों की बैठक:-

दिनांक 1 जून 1991 को सभी अनुदेशकों, पर्यवेक्षकों परियोजना अधिकारी, संसाधन एकक के समन्वयक एवं समस्त सह-समन्वयकों की एक प्रशिक्षण पूर्व बैठक आयोजित की गई।

सभी अनुदेशकों को भेजे गये कठिनाईयों का वर्णन करने वाले प्रपत्र को भर कर लायें एवं साथ ही उनके द्वारा पढ़ाई जाने वाली पाठ्य पुस्तकें भी लाएं। अनुदेशकों द्वारा भरे गए प्रपत्रों पर विस्तृत चर्चा हुई एवं अनुदेशकों की समस्याओं एवं कठिनाईयों का इस बैठक में पूरा पता लगाया गया। विषय वार चर्चा का उद्देश्य उनके स्तर का अनुमान भी था।

इस सारी पृष्ठ भूमि के साथ ही प्रशिक्षण का स्वरूप निश्चित



ॐ

:: समापन समारोह ::  
=====

दिनांक 12.6.91 को मध्याह्न परचात् समापन समारोह आयोजित किया गया। समारोह में सम्भागियों के अतिरिक्त कुछ शिक्षाविद् भी उपस्थित थे। डा० सुश्री गान्ता अग्रवाल प्राचार्य राजकीय उच्च शिक्षण संस्थान मुख्य अतिथि थी एवं समिति के अध्यक्ष श्री एन०एम० कोठारी ने समारोह की अध्यक्षता की।

इस अवसर पर समिति की सचिव श्रीमति गान्तामारवा एवं प्र० एम०के०मारवा भी उपस्थित थे।

जिला सांसाधन एका के समन्वयक डा० रायजादा ने आगंतुओं का स्वागत किया।

श्री कौविंद गौड़ ने इस 10 दिवसीय प्रशिक्षण की रपट प्रस्तुत की।

दो सम्भागियों श्री मति नुसरत एवं श्री सुहेल ने प्रशिक्षण के अपने अनुभव बताये।

सुश्री गान्ता अग्रवाल प्रशिक्षण की रपट से प्रभावित हुई एवं आपने यह माना कि नियमित स्कूलों में जो पाठ्यक्रम 3 वर्षों में पूर्ण किया जाता है उसे हमारे अनुदेशक 2 वर्ष या उससे भी कम समय में पूर्ण कर लेंगे यह एक बड़ी कुनौती को स्वीकार करना है। इस कठिन कार्य के लिये ~~आपने~~ अनुदेशकों को सेवा भावना से कार्य करने हेतु आपने अनुदेशकों को बधाई दी एवं अपनी संस्थान से सभी उपलब्ध सहायता देने हेतु आश्वासन दिया।

श्री एन एम कोठारी ने अनुदेशकों को अधिक लाम एवं जिष्ठा से कार्य करते हेतु कहा। आपने कहा कि समिति न पिछड़े एवं निर्धन वर्ग के लोगों में शिक्षा का कार्य पिछले 20 वर्षों से कर रही है।

सुश्री गान्ता अग्रवाल ने उन अनुदेशकों को जो प्रशिक्षण के दौरान पूर्ण रूप से नियमित रहे उन्हें पारितोषिक प्रदान किये।

अन्त में जिला सांसाधन एका के सह समन्वयक श्री ओम प्रकारा माथुर ने मुख्य अतिथि, अध्यक्ष, एवं सचिव महोदया तथा सभी पधारें हुए सज्जनों का आभार प्रदर्शन किया एवं धनवाद दिया।

भूगोल - शिक्षण - वार्ताकार:- श्री जे.एन. पुरोहित

आज प्रशिक्षण का पहला दिवस था। अजमेर शहर में चल रहे उच्च प्राथमिक स्तर के 8 अनौपचारिक केन्द्र के 16 अनुदेशकों को भाग लेना था। आज अनुदेशक उपस्थित थे। इनमें महिलायें एवं पुरूष अनुदेशक थे। जिला संदर्भ एकक के सदस्यों का अनुदेशकों से परिचय करवाया गया। एवं अनुदेशकों ने अपनी उपस्थिति अंकित की एवं नामांकन संबंधी सभी कार्यवाही परियोजना अधिकारी श्रीमती खूर्दिद द्वारा की गई।

॥ बजे आज के संदर्भ व्यक्ति श्री जगदीश नारायण पुरोहित सेवा निवृत्त प्राचार्य शिक्षण प्रशिक्षण महा विद्यालय बीकानेर, हमारे मध्य में पधारे आपका विषय था \* "भूगोल शिक्षण"। अनुदेशकों को कक्षा 6 की पाठ्यपुस्तक में उपलब्ध विषय वस्तु एवं उसकी पाठन विधि का ज्ञान कराया जाना था।

श्री पुरोहित जी ने सभी संभागियों का अभिवादन स्वीकार करते हुए परिचय प्राप्त किया। सभी अनुदेशकों अपने पूर्व परिचित संदर्भ व्यक्ति से मिलकर प्रसन्न थीं। अनौपचारिक शिक्षण की तीनों पर्यवेक्षक एवं परियोजना अधिकारी भी प्रशिक्षण में उपस्थित थीं।

मेज पर ग्लोब एवं मान चित्र उपलब्ध थे। श्री पुरोहित जी ने ग्लोब उठाकर सम् भागियों को दिखाते हुए प्रश्न किया- मेरे हाथ में क्या है? अनेकों सम्भागी एक साथ बोल उठे "ग्लोब" तुरन्त ही दूसरा प्रश्न किया- इसकी क्या उपयोगिता है? दो तीन सम्भागियों ने हाथ खड़े किए। श्रीमती नुसरत का उत्तर था, इससे हमें पृथ्वी के रूप का पता चलता है। पुरोहित जी ने दूसरा प्रश्न किया- इस ग्लोब से हम यह कैसे मालूम कर सकते हैं कि पृथ्वी पर हम कहां हैं। सम्भागियों की ओर से उत्तर नहीं आया। श्री पुरोहित ने स्वयं ही बताया कि पृथ्वी पर हम कहां हैं। इसे जानने के लिए भूगोल शास्त्रियों ने रेखाओं का एक जाल बिछाया है। इस कथन के साथ ही आपने ग्लोब को संभागियों के मध्य घुमाया एवं रेखाएं देखने हेतु प्रेरित किया। आपने बताया कि ग्लोब पर जो रेखाएं <sup>आप</sup> देख रहे हैं, उन रेखाओं को "अक्षांश एवं "देशान्तर" नाम वैज्ञानिकों ने दिया है।

पुनः ग्लोब हाथ में उठाकर पुरोहित साहब ने ग्लोब के उपरी एवं नीचे के भाग को दिखाते हुए कथन किया कि पृथ्वी के इन दोनों सिरों को ध्रुव कहते हैं। उपरी सिरा उत्तरी ध्रुव एवं नीचे का सिरा दक्षिणी ध्रुव कहलाता है कथन के साथ ही आपने मूल्यांकन हेतु प्रश्न किया-ध्रुव कितने होते हैं ?

एक साथ अनेकों हाथ उठे एवं सही उत्तर "ध्रुव दो होते हैं"। जो सम्भागी उत्तरी एवं दक्षिणी ध्रुव सही नहीं बोल सके, उन्हें पुनः प्रेरित किया। जब यह संतोष हो गया कि सभी संभागी ध्रुव के बारे में जान गये हैं, तब पुरोहित साहब ने संसार का मानचित्र दीवार पर लटकाया एवं मानचित्र पर अंकित रेखाएं दिखा कर बताया कि जो रेखाएं उत्तरी ध्रुव से दक्षिणी ध्रुव को मिलती हैं। वे देशान्तर रेखाएं कहलाती हैं। तथा जो रेखाएं भूमध्य रेखा के समान्तर हैं वे अक्षांश रेखाएं कहलाती हैं। इन्हें पृथ्वी की प्राकृतिक स्थिति स्पष्ट करने के लिए ग्लोब या मानचित्र पर दर्शाया गया है।

कथन के पश्चात् तुरन्त ही सम्भागियों से मूल्यांकन के प्रश्न पूछे गए। मानचित्र पर बुलाकर रेखाओं की स्थिति बताने हेतु सम्भागियों को प्रेरित किया गया।

ग्लोब को दिखाते हुये पुरोहित साहब ने बताया कि अक्षांश रेखाएं कुल 180 होती हैं तथा यह समानान्तर होती हैं अपने कथन को स्पष्ट करते हुए आपने रेल की पटरियों का उदाहरण दिया। अक्षांश रेखाएं उत्तर में 90 व दक्षिण में भी 90 हैं इन्हें उत्तरी अक्षांश एवं दक्षिणी अक्षांश कहते हैं। जैसे-जैसे ध्रुवों की ओर बढ़ते हैं इनकी दूरी कम होती जाती है।

देशान्तर रेखाएं कुल 360 होती हैं। तथा ये आपने ध्रुव पर जाकर मिल जाती है जो रेखाएं उत्तर ध्रुव को दक्षिणी ध्रुव से मिलती है देशान्तर रेखाएं कहलाती है।

तत्पश्चात् पुरोहित साहब ने पुनः ग्लोब को दिखाते हुए भूमध्य रेखा बताई आपने कथन किया भूमध्य रेखा को 0° अक्षांश कहते हैं। बिन्दु से 10° का अक्षांश बनाने का अर्थ है 0 से 10° का कोण बनना - श्यामपट पर विभिन्न कोण बनाकर 10° से 90° तथा 180 तक का ज्ञान दिया। सम्भागियों से भी कोण बनवाये। आपने बताया कि सूर्य की किरणें समानान्तर हैं ये कभी एक दूसरे से नहीं मिलती धीरे-धीरे ये छोटी होती जाती है।

इसके साथ ही मूल्यांकन हेतु प्रश्न पूछे गए, पृथ्वी के ध्रुवों के नाम बताइये 9 अक्षांश रेखाएं कितनी होती हैं। नक्षत्रों में देशान्तर रेखाएं बताओ 9 सम्भागियों के अक्षांश उत्तर सही थे जो लोग कुछ संकोच कर रहे थे उन्हें पुनः बुलाया गया एवं बताया गया। लगभग 4-5 संभागी

जब आपके समक्ष बैठे समस्त बालक आपके कथन को पूरी तरह न समझ जावें एवं आप स्वयं इस तथ्य से संतुष्ट नहीं हो जावें आप यह कभी नहीं माने कि आपका पाठ सफल हुआ है। जो पढ़ाया जावें उसका मूल्यांकन पढ़ाने के साथ ही करें। एवं प्रत्येक बालक को अवसर दें।

पुनः ग्लोब एवं मानचित्र बताते हुए पुरोहित सा० ने कर्क रेखा एवं मकर रेखा बताई। आपने सर्व प्रथम संभागियों से ग्लोब एवं नक्शे पर भूमध्य रेखा बताने को कहा। एक-दो को छोड़कर सभी भूमध्य रेखा बता सकें। आपने आगे बताया कि भूमध्य रेखा के पास उत्तरी ध्रुव की ओर  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  अक्षांश कर्क रेखा कहलाती है। संभागियों में ग्लोब को घुमाकर प्रत्येक को अवलोकन करवाया गया।

तत्पश्चात् बताया गया भूमध्य रेखा के पास दक्षिणी ध्रुव की ओर  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  अक्षांश मकर रेखा कहलाती है साथ ही पुनः ग्लोब को संभागियों के मध्य ले जाकर दिखाया।

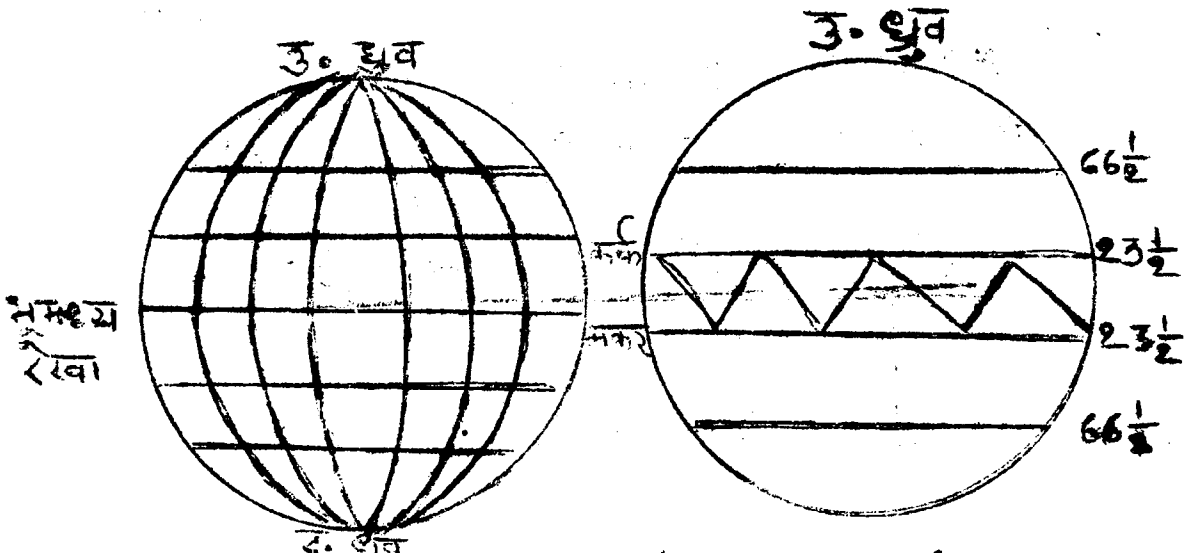
ग्लोब की सहायता से समझाया गया कि उत्तर ध्रुव ओर  $66\frac{1}{2}^{\circ}$  अक्षांश उत्तरी ध्रुव वृत्त कहलाता है।

दक्षिणी ध्रुव की ओर  $66\frac{1}{2}^{\circ}$  अक्षांश को दक्षिणी ध्रुव वृत्त कहते हैं।

मकर व कर्क रेखा के मध्य के स्थान को नक्षी एवं ग्लोब पर दिखाते हुए कथन किया कि मकर व कर्क रेखा के मध्य के स्थान को उष्ण कटिबन्ध कहते हैं। यहां गर्मी अधिक होती है। अर्थात:- इस प्रदेश में बारह महीने ही गर्मी पड़ती है।

$23\frac{1}{2}^{\circ}$  से  $66\frac{1}{2}^{\circ}$  अक्षांश के बीच का भाग शीतोष्ण कटिबन्ध कहलाता है। यहां गर्मी तथा शीत दोनों प्रकार की जलवायु रहती है।

मानचित्र की सहायता से समझाया कि  $66\frac{1}{2}^{\circ}$  से  $90^{\circ}$  दक्षिणी ध्रुव के नीचे एवं  $66\frac{1}{2}^{\circ}$  से  $90^{\circ}$  उत्तरी ध्रुव के ऊपर शीत कटिबन्ध है। यहां वर्ष भर सर्दी पड़ती है और बर्फ जमी रहती है। इस धारणा को स्पष्ट करते हुए पुरोहित सा० ने हिमालय का उदाहरण दिया। यह भी बताया कि इस स्थान पर 6 महीने की रात एवं 6 महीने के दिन होते हैं।



इसके साथ ही दीवार पर दैनिक मानचित्र पर कर्क रेखा -

मकर रेखा दिखाने हेतु अनुदेशिकाओं को मानचित्र के समीप बुलाया गया अधिकांश अनुदेशिकाएं सही एवं शीघ्र इन रेखाओं को खोजकर बता सकी - साथ ही कटिबन्ध भी पूछे गए । जो नहीं बता सकी उन्हें पुनः बताया गया ।

पृथ्वी पर रात दिन कैसे बनते हैं :-

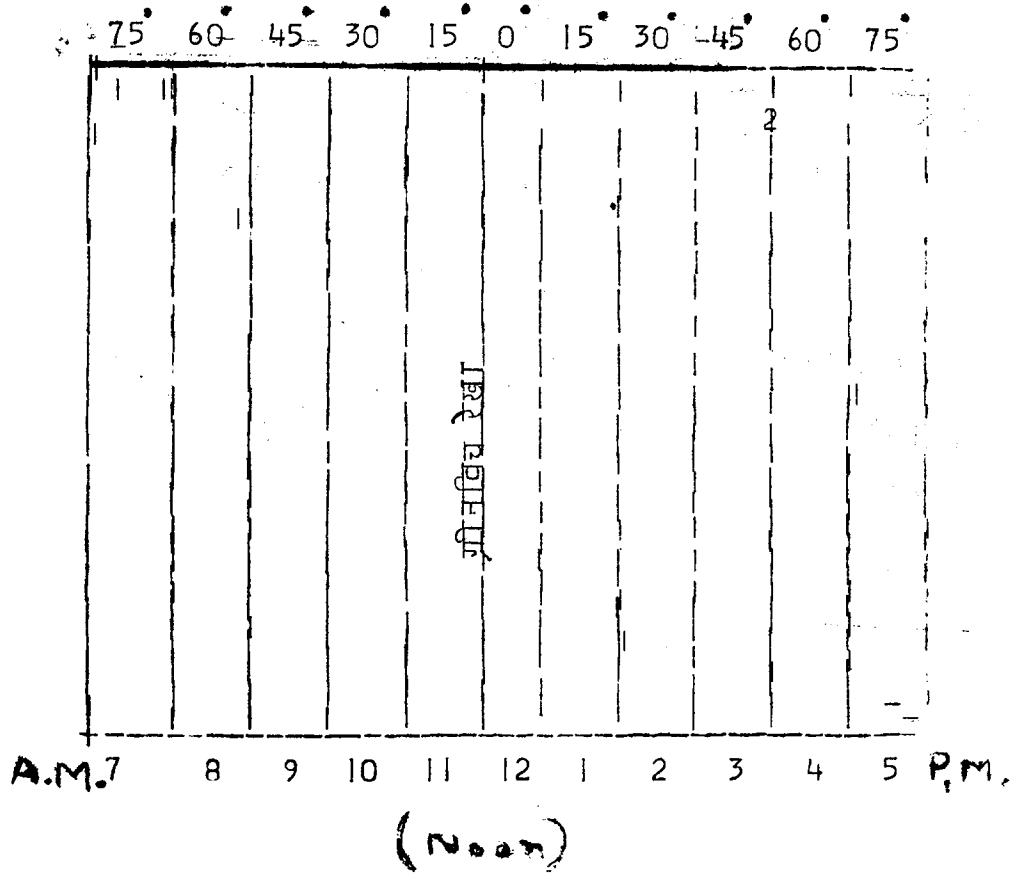
पुरोहित सा० ने हाथ में ग्लोब उठाकर उसे घुमाकर पृथ्वी का पूरा चक्कर बताया एवं प्रश्न किया पृथ्वी अपनी कीली पर एक चक्कर कितने समय में पूरा करती है १ सम्भागी सही उत्तर दे सकें 24 घन्टों में । पुरोहित सा० ने कथन किया पृथ्वी अपनी कीली पर 24 घन्टे में एक चक्कर पूरा करती है । अर्थात् 360 देशान्तर घूमने में 24 घन्टे लगते हैं ।

पुनः प्रश्न किया यदि 360 देशान्तर घूमने में 24 घन्टे लगते हैं तो 15 देशान्तर घूमने में कितना समय लगेगा ?

प्रश्न का उत्तर तत्काल कुछ सम्भागी नहीं देसके विचार के बाद दो सम्भागियों ने उत्तर दिया 15 देशान्तर घूमने में एक घन्टा लगेगा । सभी सम्भागियों से पूछा गया, पुनः दूसरा प्रश्न । देशान्तर घूमने में कितना समय लगेगा ? एक साथ चार-पाँच हाथ उत्तर देने हेतु उठे । सही उत्तर आया । देशान्तर घूमने में 4 मिनट लगेगे ।

पुरोहित सा० ने बताया कि जो स्थान जितना अधिक पूर्व में होगा वहाँ उतना ही सूर्य उदय जल्दी होगा । पृथ्वी को इस परिभ्रमण गति से विभिन्न स्थानों पर <sup>समय</sup> कैसे व क्या होता है । इसके लिए श्याम पट पर चित्र बनाकर समझाया गया एवं सम्भागियों को श्यामपट पर बुलाकर पूछा गया । सम्भागियों ने इसे खोल समझकर अत्यन्त रुचि ली एवं भारत अन्य

अन्य देशों के समय के बारे में देशान्तर रेखाओं के आधार पर गणना की गई देशों के समय उन्हें जबानी याद हो गए एवं तुरन्त बता सकी ।



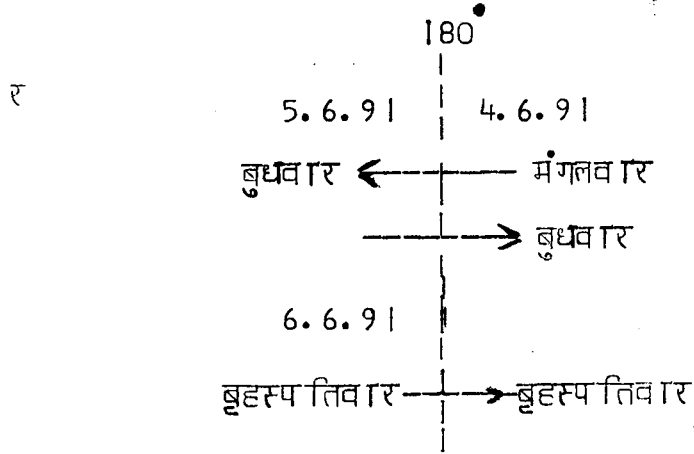
चित्र के अनुसार जो ग्रहण पट पर बनाया गया  $0^{\circ}$  देशान्तर रेखा ग्रीन-विच रेखा है और प्रत्येक  $15^{\circ}$  देशान्तर के मध्य 1 घन्टे का अन्तर होता है । यदि  $0^{\circ}$  देशान्तर पर दोपहर के 12 बजे रहे हैं तो उसके पहिले वाली रेखा पर 11 बजेगें । इस प्रकार रेखाओं के आधार पर ही समय का पता लगा सकते हैं ।

पुरोहित साहब ने कथन किया कि विभिन्न स्थानों पर समय निश्चित करने के लिए भूगोल ज्ञास्त्रियों ने एक अन्तराष्ट्रीय तिथि रेखा निश्चित की है । इससे यह पता लगता है कि नई तारीख कहां से कहां तक होगी ।

भूगोल ज्ञास्त्रियों ने यह तय किया कि  $180^{\circ}$  देशान्तर रेखा को ही निश्चित किया जावे क्योंकि यहां  $180^{\circ}$  पूर्व और पश्चिम देशान्तर भी यहां आकर मिल जाते हैं । इसे ग्रीनविच रेखा के नाम से भी जाना जाता है ।

समय के बारे में जानकारी देते हुए पुरोहित साहब ने कथन किया कि समय दो प्रकार को होता है ११ सामान्य १२ प्रामाणिक ।

रेखा के साथ एक जहाज़ का उदाहरण देकर समझाया यथा—



इस प्रकार जहाज का कप्तान इस ग्रीनविच रेखा को पार करते ही अपने कलैन्डर में तारीख बदल देता है यहीं से मानक समय आंका गया है ।

आगे कथन में करते हुए श्री पुरोहित साठ ने बताया कि हमारे देश में 82 देशान्तर रेखा पर मानक समय आंका गया है । यह रेखा इलाहबाद के समीप मिर्जापुर गाँव में से होकर गुजरती है । इस रेखा पर होने वाला समय ही पूरे देश का समय माना जावेगा । दीवार पर टंगे मानचित्र 'राजनैति' में भारत एवं फिर इलाहबाद बताने हेतु 2 संभागियों को 2 मानचित्र पर बुलाया गया एवं वहाँ से निकलती रेखा बताई गई ।

जहाज का कप्तान किस पर अपनी घड़ी को आगे पीछे करता है यह स्वयं संभागियों ने चित्र बनाकर श्यामपट पर दिखाया । यह भी एक खेल की तरह हुआ एवं संभागियों ने आनन्द ही आनन्द में भूगोल के एक सिद्धान्त को पूर्ण रूप से समझा ।

तत्पश्चात् मूल्यांकन हेतु प्रश्न पूछे गए :-

1. भारत का मानक समय कितनी देशान्तर पर आंका गया है ?
2. यह स्थान भारत में किस स्थान पर है ?
3. ग्रीनविच रेखा किसे कहते हैं ?
4. अन्तराष्ट्रीय रेखा किसे कहते हैं ।
5. इसका क्या मतलब है ?

जो सम्भागी पूर्णसंतोष प्रद उत्तर नहीं दे सके उन्हें पुनः बताया गया इसमें पूरी तरह समझ लेने वाले संभागियों की सहायता भी ली गई ।

कक्षा कार्य ठीक ॥ बड़े प्रारम्भ हुआ । सम्भागियों का अभिवादन स्वीकार करने के बाद पुरोहित सा० ने यह जानकारी ली कि आज कौन-कौन नहीं आये हैं । तत्पश्चात् आपने यह जानकारी ली कि संभागी स्वयं यह बताये कि कल जो बातें समझाई गईं उनमें से कौनसी बात उनके समझ में नहीं आई या आज भूल गए । कक्षा की चुप्पी देखकर पुरोहित सा० ने कहा कि मैं यह मानता हूँ आपको कल पढ़ाया उसे आप अपने बालकों को पूरी तरह से पढ़ा सकते हैं । अब मैं स्वयं ही आपको पूछता हूँ एवं आपने पूर्व ज्ञान की जानकारी निम्न प्रश्नों के माध्यम से ली:-

1. कुल कितने अक्षांश हैं ?
2. पूर्व देशान्तर कितने हैं ?
3. 360 देशान्तर घूमने में पृथ्वी को अपनी कीली पर घूमने में कितना समय लगता है ?
4. देशान्तर घूमने में कितना समय लगता है ?
5. भारतमें कौन-से देशान्तर को प्रामाणिक समय के लिए मानक माना है
6. 82 मानक को ही क्यों माना है ?
7. पृथ्वी की कितनी गतियां हैं ?

कुछ संभागी सही उत्तर देने में सफल रहे उन्हें पुनः बताया गया एवं तत्काल पूछा गया । मानचित्र पर बुलाकर समझाया गया ।

इस प्रकार पुनरावृत्ति कर आपने सम्भागियों को सलाह दी कि वे भी अपने बालकों को आगे ज्ञान देने से पूर्व यह निश्चित करें कि पूर्व ज्ञान उन्होंने पूरी तरह से ग्रहण किया है या नहीं । अच्छा शिक्षण एवं अच्छा शिक्षक वही है जो पूरे ज्ञान को सभी बालकों तक पहुँचा सके एवं वे उसे ग्रहण कर अपनी जानकारी एवं ज्ञान में वृद्धि कर सकें । आज दिये जाने वाले ज्ञान का पूर्व ज्ञान से तारतम्य बना होना आवश्यक है ।

इसके बाद पुरोहित जी ने पृथ्वी की गति के बारे में कथन किया कि पृथ्वी की दो गतियां हैं ।

1. परिभ्रमण या दैनिक गति ।
2. परिक्रमण या वार्षिक गति ।

आपने ग्लोब की सहायता से बताया कि पृथ्वी की दैनिक



गति या परिभ्रमण से ही रात - दिन बनते हैं । परिभ्रमण की आवृत्ति 24 घण्टे होती है ।

पृथ्वी परिभ्रमण करना बन्द कर दे तो स्थिति यथावत रहेगी एवं जहाँ दिन है वहाँ दिन ही रहेगा जहाँ रात है वहाँ रात ही रहेगी । आपने बताया कि सूर्य स्थिर है । पृथ्वी उसके चारों ओर चक्कर लगाती है ।

आपने चलती रेल का उदाहरण दिया किजब हमारी रेल खड़ी है और पास की रेल चलती है और हमें अहसास होता है कि हमारी रेल चल रही है । जबकि हम दूसरी ओर नजर डालेंगे तो स्टेशन की दुकानें यथावत दीखेंगी ।

जब हमारी रेल चलती है तो लगता है कि सभी चीज़ें पीछे की ओर भाग रही हैं । वस्तुतः हमारी रेल आगे की ओर जाती है । यही हमारी पृथ्वी की दैनिक गति के कारण होता है । पृथ्वी हमेशा पश्चिम से पूर्व की ओर घूमती है व पूर्व में सूर्य उदय होकर पश्चिम में अस्त होता है । कल्पना करें कि यदि पृथ्वी पूर्व से पश्चिम की ओर गति करे तो सूर्य पश्चिम में उदय होकर पूर्व में अस्त होता नजर आएगा ।

ग्लोब दिखाकर उसे घुमाया एवं बताया कि किस प्रकार पृथ्वी अपनी धुरी पर सूर्य के चारों ओर घूमती है ।

तत्पश्चात् मूल्यांकन के प्रश्न किए ।

1. पृथ्वी की गतियाँ कितनी हैं ?
2. उनके नाम क्या हैं ?
3. यदि पृथ्वी की परिभ्रमण करना बन्द कर दें तो क्या होगा ?

### वार्षिक गति:

प्रश्न- पृथ्वी सूर्य के चारों ओर एक परिक्रम कितने समय में करती है ?

कक्षा में अधिक हाथ नहीं उठे सबको थोड़ा अवसर देने के पश्चात् पुरोहित साहब ने पुनः हाथ नहीं खिँ करने वाले में से एक से पूछा उत्तर कुछ सही मिला । वर्ष । कितने दिन - उत्तर- 365 दिन कक्षा में हल चल थी- सोच रहे थे क्या त्रुटि है तभी बीबी ने बड़े जोश के

एवं दिया जाने वाला ज्ञान भी ।

पुरोहित सा० ने कथन करते हुए आगे बताया  $\frac{1}{4}$  दिन को चार वर्ष में एक पूरा दिन गिन लेते हैं । इसीलिए प्रत्येक चौथे वर्ष में 366 दिन होते हैं । इस वर्ष को अधिवर्ष अथवा लौढ़ वर्ष भी कहते हैं । इस वर्ष में फरवरी 29 दिन की होती है । सीधे तौर पर समझाने हेतु पुरोहित सा० ने बताया कि जिस सन् में 4 का भाग लग जावे उसे अधि अथवा लौढ़ वर्ष कहते हैं । आपने प्रश्न किया

क्या 1989 अधिवर्ष है ?

उत्तर:- नहीं

क्यों ? क्योंकि इसमें चार का भाग नहीं लगता ।

प्रश्न:- इससे पूर्व कौनसा वर्ष अधिवर्ष था ?

उत्तर:- 1988- उसके बाद 9 1992 तुर्न्तयाम पट पर अनुदेशिका ने सारणी बना दी ।

1988

1992

1996

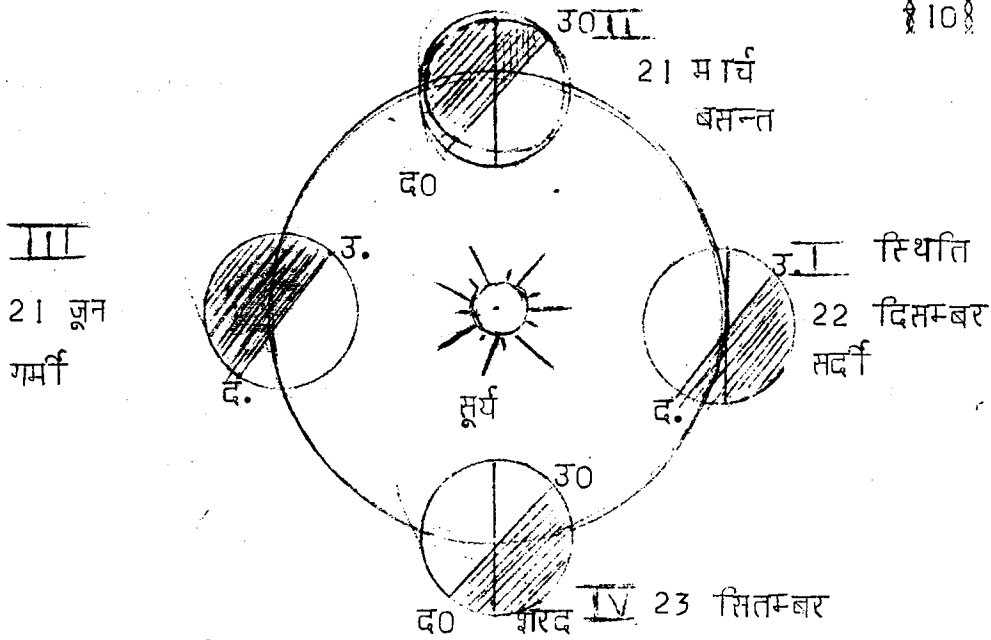
2000

2004

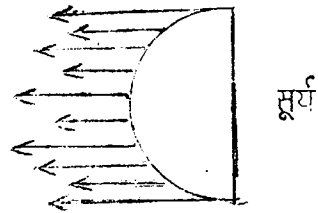
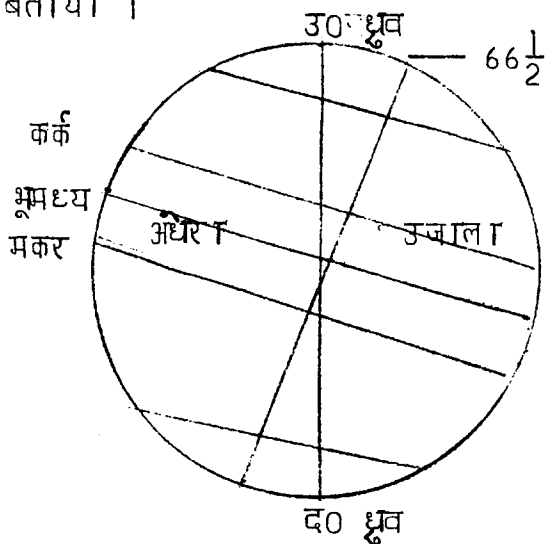
इसे अंग्रेजी में Leap Year कहते हैं ।

इसके पश्चात् 10 मिनट का समय दिया एवं कहा कि यहाँ तक यदि कोई बात समझ में नहीं आई हो तो पूछ ले ।

वार्षिक गति का कथन करते हुए बताया कि पृथ्वी की वार्षिक गति की वजह से ऋतुएं बनती हैं । तथा कभी रात बड़ी व दिन छोटे होते हैं एवं कभी रात छोटी व दिन बड़े होते हैं । ग्लोब को दिखाते हुए आपने आगे बताया कि पृथ्वी अपने कक्ष तल के साथ  $66\frac{1}{2}^{\circ}$  का कोण बनाती हुई सदैव एक ही दिशा में झुकी रहती है ! इसका आधा भाग सूर्य के सामने एवं आधा भाग अधिरे में रहता है - इसे ग्लोब पर चित्र बनाकर बताया -



अर्थात् पृथ्वी जब परिक्रमण करती है तो कभी उसका कुछ भाग सूर्य के सामने होता है कुछ पीछे होता है। इस कारण पृथ्वी पर कहीं उजला एवं कहीं पर अंधेरा होता है। पृथ्वी के जिस भाग पर सूर्य की सीधी किरणें सीधी कर्क रेखा पर पड़ती है वहां गर्मी होती है। 21 जून को यही स्थिति है। और हम उत्तरी गोलार्द्ध में रहते हैं। 22 दिसम्बर को सर्दी होती है - फिर प्रत्येक स्थिति को अलग-अलग बताया।



21 जून की स्थिति:-

श्याम पट पर बनें चित्र की सहायता से बताया कि यहां कर्क रेखा पर  $\frac{3}{4}$  भाग पर सूर्य की सीधी किरण पड़ रहीं हैं।

इसके अर्थात् पुरोधित सा० ने मूल्यांकन हेतु प्रश्न किए:-

1. उ० ध्रुव का अक्षांश कितना है ?
2. कर्क रेखा का अक्षांश कितना है ?
3. मकर रेखा का अक्षांश कितना है ?
4. उत्तरी ध्रुव ध्रुव का अक्षांश कितना है ?

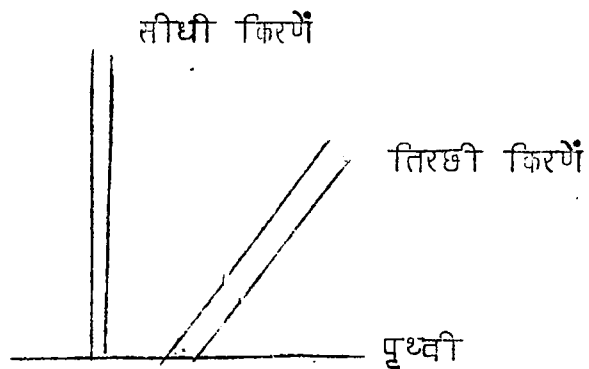
आधे से अधिक अनुदेशक सही उत्तर दें। सफे जो नहीं दे पाए उन्हें पनः ग्लोब की सहायता से समझाया गया एवं बलवाणन गया। पुरोधित

साठ ने आगे बताया कि भूमध्य रेखा पर दिन व रात बराबर होते हैं। कर्क रेखा पर उजाले का हिस्सा बड़ा है। इसलिए दिन बड़ा होता है तथा रात छोटी होती है - इसी प्रकार उत्तरी ध्रुव पर गर्मी अधिक होगी। तथा रात होगी ही नहीं। मकर रेखा पर रात बड़ी होगी। दक्षिणी ध्रुव पर पूरी रात होगी। ध्रुवों पर 6 महीने के लिए दिन-रात होते हैं। क्यों कि 21 मार्च से 21 जून के बीच में 23 सित्त तक उत्तरी गोलार्द्ध उजाले में तथा 21 मार्च से 22 दिसम्बर के बीच में आयेगा 23 सित्तम्बर तक अंधेरे में रहता है।

ऋतुएं बनने के तीन कारण स्पष्ट किजिए:-

1. पृथ्वी की परिक्रमण गति।
2. पृथ्वी का सदैव एक ओर झुका रहना।
3. पृथ्वी का कीली पर घूमना।

सूर्य की सीधी एवं तिरछी किरणों का पृथ्वी पर प्रभाव ज्ञायमान पट पर रेखाकृति बनाकर बताया-



आगे बताया मानचित्र की सहायता से इंग्लैंड उत्तरी गोलार्द्ध में है इसीलिए यहाँ सर्दी है।

आस्ट्रेलिया दक्षिणी गोलार्द्ध में है अतः गर्मी है।

अगले दिन अभिवादन स्वीकार करने के पश्चात् माननीय पुरोहित साठ ने ग्लोब एवं मान चित्र के बारे में बताया।

ग्लोब- ग्लोब पृथ्वी का प्रतीक है जिस पर पृथ्वी की स्थिति को दर्शाया गया है।

**मानचित्र:-** मानचित्र का अर्थ है माना हुआ चित्र । जब हम वस्तु को समतल धरातल पर देखते हैं तो उसमें विकृतियाँ आ जाती हैं । मानचित्र में मानचित्रों में भी कुछ विकृतियाँ आ जाती हैं । मानचित्र में हम एक पैमाना मान लेते हैं । जैसे:- 1 सेंमी० बराबर 300 किलोमीटर ।

मानचित्र, प्राकृतिक, राजनैतिक, या मौसम सम्बन्धी होते हैं मानचित्र हमें दिशा बताता है । जब हम मानचित्र की ओर मुँह करके खड़े हों तो हमें पता चलता है कि पूर्व, पश्चिम, उत्तर तथा दक्षिण दिशा किस ओर है ।

मानचित्र के प्रकार:-

1. राजनैतिक:- इससे किसी देश, उसकी सीमा, उसकी राजधानी तथा उसमें कितने शहर हैं आदि जानकारी मिलती है ।
2. प्राकृतिक:- यह धरातल का ज्ञान देते हैं जैसे:- कहां नदी है, कहां पर्वत है, कहां पठार है एवं कहां मैदान है ।
3. ऋतु मानचित्र:- यह मौसम के बारे में जानकारी देते हैं ।
4. वितरण मानचित्र:- इनसे ज्ञान मिलता है कि कहां पेट्रोल निकलता है, कहां गेहूँ पैदा होता है, कहां सोना एवं चांदी निकलती है, कहां ज्वार एवं चावल पैदा होता है ।

इसके पश्चात् पुरोहित सा० ने मानचित्र की सहायता से महाद्वीपों का ज्ञान दिया । आपने बताया की सबसे बड़ा महाद्वीप एशिया है महाद्वीप है । यूरोप तथा एशिया को यूराल पर्वत अलग करता है इसे यूरेशिया भी कहते हैं ।

महाद्वीप 6 हैं ।

1. एशिया महाद्वीप
2. अफ्रीका महाद्वीप
3. उत्तरी अमेरिका
4. दक्षिणी अमेरिका

आस्ट्रेलिया सबसे छोटा महाद्वीप है । हमारा देश भारत एशिया महाद्वीप में है ।

महासागर :-  
=====

महासागर चार हैं ।

1. उत्तरी ध्रुव महासागर
2. प्रशान्त महासागर
3. हिन्द महासागर
4. अन्धमहासागर

प्रशान्त महासागर के पूर्व में उत्तरी अमेरिका और दक्षिण अमेरिका है तथा पश्चिम में यूरेशिया तथा आस्ट्रेलिया महाद्वीप है । उत्तरी ध्रुव सागर में 12 महीने बर्फ जमी रहती है ।

यूरोप एक ऐसा महाद्वीप है जिसमें से होकर कोई भी रेखा नहीं गुजरती है। मान चित्र की सहायता से यह सब बताते हुए पुरोहित साहब ने आज बताया कि अफ्रीका ऐसा महाद्वीप है जिसमें से होकर भूमध्य, कर्क तथा मकर रेखां तीनों होकर गुजरती है ।

तत्पश्चात् श्री पुरोहित सा० ने बड़े ही मनोरंजक लहजे में कहा कि अब उनकी परीक्षा होने वाली है अब यह पता लगाना है कि सम्भागियों को दिए हुए ज्ञान को वे कहां तक समझ पाए हैं । यही उनकी परीक्षा है । वास्तव में यह मूल्यांकन का अवसर था । पुरोहित सा० ने प्रयाग पट पर निम्न :-15 विषय लिखे - एवं सम्भागियों को प्रत्येक को एक-एक विषय अपनी इच्छानुसार छोटकर कक्षा को पढ़ाने के लिए प्रेरित किया । यह 15 विषय उस पूर्ण पाठ्य सामग्री पर आधारित थे जो पुरोहित सा० ने पिछले तीन दिनों में पढ़ाई थी प्रत्येक सम्भागी को 5 मिनट का समय दिया गया ।

1. सूर्य की सीधी और तिरछी किरण
2. 21 जून की स्थिति ।
3. 22 दिसम्बर की स्थिति ।
4. ऋतुओं का बनना ।
5. परिभ्रमण गति ।
6. परिमाणिक समय ।

8. अधिर्वर्ज ।
9. संसार के महाद्वीप ।
10. संसार के महासागर ।
11. मानचित्रों के प्रकार ।
12. मानचित्रों को कैसे पढ़ें ।
13. अक्षांश देशान्तर ।
14. १२१ मार्च, २३, सितम्बर की स्थिति ।
15. एशिया महाद्वीप ।

लगभग सभी सम्भागियों ने प्रथम पट पर आकर ग्लोब, मानचित्र एवं चित्र बनाकर पढ़ाया तृटिया अन्य सम्भागियों से ही ठीक करवाई गई । सभी सम्भागियों ने बड़ी रुचि के साथ शिक्षण किया । कक्षा में पूर्ण उत्साह था । सलिहा, आशा, अकीलाकमर, नुसरत रशीद एवं पुष्प लता का शिक्षण सराहनीय रहा ।

अंत में माननीय पुरोहित सा० ने बड़ी आत्मीयता के साथ स्वीकार किया कि उनका शिक्षण सफल रहा एवं सम्भागियों से आशा की कि वे भी अपने छात्रों को इसी प्रकार सिखायेंगी कि सभी छात्र पूरी पाठ्य सामग्री सीखें एवं उसका प्रदर्शन कर सकें ।

कु. इन्द्रा सक्सेना हिन्दी शिक्षण हेतु आज सम्भागियों के मध्य उपस्थित थीं । सर्व प्रथम परिचय प्राप्त किया इसके पश्चात्

कु. सक्सेना ने कहा कि हिन्दी शिक्षण के सम्बन्ध कुछ जानकारी आपको देने हेतु मैं आपके मध्य उपस्थित हुई हूँ । हिन्दी एक ऐसी भाषा है जिसका रूप वही है जो हमारे मौखिक रूप में होता है । हिन्दी की लिपि देवनागरी है एवं इसके दो रूप हैं लिखित एवं मौखिक । वास्वत में भाषा एक ऐसा साधन है जिससे हम अपने विचारों को व्यक्त करते हैं तथा आदान प्रदान करते हैं । हिन्दी का लिखित रूप वहीं होना चाहिये जो मौखिक हो परन्तु इस मौखिक रूप में उच्चारण का सही होना अति आवश्यक है । लिखित रूप में बुनियादी तौर पर "स्वर" व "व्यन्जन" की जानकारी होना आवश्यक है ।

स्वर :

अ, आ, इ, ई, उ, ऊ, ए, ऐ, ओ, औ ये स्वर कु० इन्द्रा सक्सेना ने बोर्ड पर लिखने से पूर्व सभी सम्भागियों से कहा कि आप सभी स्वर लिख कर बताये । सभी ने लिखा परन्तु किसी का भी सही नहीं होने के कारण उन्होंने स्वर को इस प्रकार स्पष्ट किया ।

परिभाषा के रूप में मैं आपको सरल शब्दों में यह कह सकती हूँ कि स्वर वह है जिसके उच्चारण में जवान कहीं नहीं धुमती है । आप सभी मेरे द्वारा लिखे इन स्वरों को बोलकर देखिये क्या आपकी जवान धुमी ? वास्वत में केवल यह 10 ही स्वर है "ऋ" एक स्वर नहीं है बल्कि इसका उच्चारण "रि" की प्रकार होता है । "अ" "अः" वर्तनी है इसलिये इनका प्रयोग वर्तनी के रूप में ही किया जाता है । बाकी 10 "विसर्ग" है ।

स्वर स्पष्ट करने के बाद कु. सक्सेना ने सभी सम्भागियों से कहा कि अब आप अपनी-अपनी कापियों में व्यंजन लिखें । सम्भागियों द्वारा व्यंजन इस प्रकार लिखे गये ।

क ख ग घ ङ / च छ ज झ ण / ट ठ ड  
ढ ण २ त ३ द ध न / प फ ब भ म / य  
र ल व श / ष / स / ह / क्ष व्र ज्ञ

इस प्रकार से व्यंजन लिख हुये देखकर इन्द्रा सक्सेना ने कहा कि आप सभी लोगों ने अपने हिसाब से व्यंजन सही लिख है परन्तु इस प्रकार लिखना अशु. है । उन्होंने फिर बोर्ड पर व्यंजन इस प्रकार लिखे ।

कू खू गू घू ङू  
चू छू जू झू णू  
टू ठू डू  
ढू णू २ तू ३ दू धू नू  
पू फू बू भू मू  
यू रू लू वू शू  
षू सू हू  
क्षू व्रू ज्ञू





विद्या = द्य = द + य = द्य — इसमें द आधा और य पूरा है, घ नहीं है। अतः उच्चारण घ नहीं है।

इसके परचात् कु० इन्द्रा सक्सेना ने सम्भागियों से लिखवा कर अभ्यास कराया।

1.
  - १। क्षमा, क्षय संयुक्ताक्षर क् + ष
  - २। वास, वेता संयुक्ताक्षर त् + र
  - ३। ज्ञान, ज्ञापन संयुक्ताक्षर ज् + ञ
  - ४। श्रम, श्रा संयुक्ताक्षर श् + र
2.
  - १। दृष्टि, द्रव्य र्रि, र्र
  - २। सृष्टि, स्त्रोत्र र्रि, र्र
  - ३। पृथ्वी, प्रकट र्रि, र्र
  - ४। वृत्ति, व्रत र्रि, र्र
3. विद्यालय, विद्युत, पद्य, गद्य, आद्य ।

कु० सक्सेना ने आज पद्य शिक्षण का ज्ञान करवाया। उन्होंने बताया कि पद्य वह होता है जिसमें एक लय होती है तथा एक ताल होती है। कविता इससे कुछ भिन्न है क्योंकि कविता में कल्पना होती है परन्तु कोई तर्क नहीं होता है। कविता और पद्य दोनों का अलग-अलग प्रयोग होता है। पद्य में छन्द में बंधी रचना होती है परन्तु कविता छन्द से मुक्त है लेकिन फिर भी उसमें लयात्मकता एवं ध्वनियात्मकता है।

आपने कबीर का उदाहरण देते हुए बताया कि उन्होंने जो पद्य कहे हैं उनमें नीति सम्बन्धी उपदेश दिये हैं।

राजस्थानी कविताओं में जो शब्द प्रयोग में लाये जाते हैं उनमें से कुछ शब्दों को वही रूप में निम्न प्रकार से बताये :-

- क्षीर -- क्षीर शब्द बिगड़ा रूप है।  
क्षीर का अर्थ है दूध।
- आड -- शककर शब्द का बिगड़ा रूप है।
- नांव -- नाम शब्द का बिगड़ा रूप है।
- ठांव -- स्थान शब्द का बिगड़ा रूप है।

इसके परचात् कु० सक्सेना ने कक्षा 6 की पाठ्य पुस्तक के पद्य भाग पाठ 19 को पढ़ा कर कक्षा में बताया एवं निम्न शब्दों के अर्थ बताये।

- स्तुति = प्रशंसा
- निर्दा = बुराई
- घट = शरीर इसका अर्थ मन भी है।
- आसा = आशा
- मन्सा = कामना या मनसे
- जिन = जिस
- जुगुति = युक्ति, उपाय
- कंचन = सोना

आज भी कु० सक्सेना ने पद्य शिक्षण को जारी रखते हुए पाठ्य कक्षा 6 की पाठ्य पुस्तक में संग्रहित "कबीर" के दोहे पढ़ाकर पाठन विधि का ज्ञान करवाया। "सुक्ति सुधा" को पढ़ाते हुये आपने सुक्ति का अर्थ बताया।

सु + उक्ति = अच्छी बात

आपने रहीम का पूरा नाम अब्दुररहीम खान खाना बताया। रहीम उकबर के दरबार में 9 रत्नों में से एक थे।

"सतवाणी" कविता का शिक्षण करते हुए आपने "साखी" शब्द का अर्थ बताया - ईश्वर को साक्षी मानकर कही गई बात साखी कहलाती है।

आपने निम्न शब्दों के अर्थ लिखे।

सुख = भौतिक सुख

आनन्द = भगवान में लीन होने की सुख देने वाली अनुभूति।

गुरु = मार्ग दिखाने वाला व्यक्ति

## अंग्रेजी शिक्षण

वाताकार: रामेश्वरलाल शर्मा

सर्वप्रथम परिचय हुआ। तत्पश्चात् श्री रामेश्वरलाल ने अनुदेशकों से अंग्रेजी पढ़ाने में आने वाली कठिनाइयों के बारे में पूछा। अनुदेशकों में इच्छा जाहिर की कि उन्हें एसी सरल विधि बताये जिससे की वह अपने केन्द्र पर आने वाले विद्यार्थियों को ज्यादा अच्छी तरह से समझा सके तथा वह विधि विद्यार्थी के लिए सरल व उपयोगी सिद्ध हो।

तब श्री रामेश्वर लाल ने बताया कि अंग्रेजी एक अन्तराष्ट्रीय भाषा है इसको सीखने व सिखाने के लिए चार तरीकों का इस्तेमाल करना चाहिए।

1. Listening
2. Speaking
3. Reading
4. Writing

अंग्रेजी पढ़ाने के लिए Structure approach से बार-बार बुलवा कर Drilling करवानी चाहिए।

इसके लिए बच्चों से बोर्ड पर अधिक से अधिक लिखवाये बुलवाये उन्हें पढ़ कर बताये तथा एक ही Sentence को इतनी बार बुलवाये की Sentence उन्हें याद हो जाए तथा शुरू में नित्य प्रति काम में आने वाली वस्तुएँ ही प्रयोग में लाई जाए जिससे उन्हें सीखने में बच्चों को आसानी हो इसके लिए उन्होंने बोर्ड पर एक Table बनायी।

|      |  |    |  |         |
|------|--|----|--|---------|
| This |  | is |  | a book  |
|      |  |    |  | a table |
|      |  |    |  | a chair |
|      |  |    |  | a chalk |

इस Table की सहायता से उन्होंने बताया की सबसे पहले This का प्रयोग करके बताये जैसे This का मतलब समझा दे फिर इस Table की सहायता से is का प्रयोग करके Sentence बनाये व बच्चों से बुलवाये।

इसी प्रकार से उन्होंने दूसरी Table is, am, are का प्रयोग करके बनवायी।

|      |     |          |
|------|-----|----------|
| He   | is  | Ram      |
| She  |     |          |
| You  | are | Jumping  |
| They |     |          |
| I    | am  | Speaking |

इस Table में उन्होंने He, She, You, They, I का प्रयोग बताया तथा Is, am, are का प्रयोग करके Sentence बनाये :-

1. He is Ram.
2. You are Jumping.
3. I am speaking.
4. They are jumping.

इस तरह के Sentences बना कर अनुदेशकों से बुलवाये तथा फिर उन्हें प्रत्येक अनुदेशकों को एक शब्द देकर Sentence बनाने को कहा जैसे की उपरोक्त बनाये गये थे। तथा उसके बाद अनुदेशकों ने अपने बड़े अनुदेशकों को सम्बोधित करके कहा

She is Pushpa.

He is Rakesh.

They are writing.

इस तरह उन्होंने बताया कि अभ्यास करने के लिए संदर्भ पुस्तिका को भी आधार बनाया जा सकता है तथा क्विज या वस्तुओं का भी सहारा लिया जा सकता है। इसके बाद प्रो० शर्मा ने उनके अनुदेशकों से साधारण प्रश्न जैसे मेज पर से पुस्तक उठा कर अनुदेशकों से पूछा

What is this

तो सभी अनुदेशकों ने एक स्वर में

कहा This is a book.

फिर उन्होंने Chalk के लिये

पूछा What is this

तो अनुदेशकों ने कहा This is Chalk.

अगले सर्वप्रथम उन्होंने This, that की पुनरावृत्ति करणते हुये अनुदेशकों से पेन दिखा कर पूछा this is तो अनुदेशकों ने कहा a pen इसी तरह से उन्होंने अन्य सभी चीजें This is a book, This is a table आदि शब्द बुलवा कर देखा तथा कहा कि अनुदेशकों को भी चाहिए की वह भी केन्द्र पर बच्चों को सभी दैनिक उपयोग की वस्तुएँ दिखा कर प्रश्न पूछे तथा पास की वस्तुएँ जिन्हें हाथ में लेकर पूछा जाय था छू कर पकड़ लिया जाय तब ही

book, chalk, table, glass. तथा दूर की वस्तुओं को that का प्रयोग किया जाए जैसे That is a fan, That is a tree.

इस तरह दूर व पास की वस्तुओं को दिखाया जाए ताकि बच्चे मूल मूल अन्तर कर सकें तथा फिर उसके बाद उन्होंने कहा कि फिर पुस्तक का एक पैराग्राफ छाँट ले उसमें से नये शब्द या वाक्य ले लें फिर उन्हें अर्थ के साथ बताये ।

उसके बाद अनुदेशकों से एक 6 कक्षा की पुस्तक ले कर उसमें से अनुदेशक, नुसरत, सुहेल, तथा पुष्पा वर्मा से पैराग्राफ पढ़ाया तथा उसका अर्थ बता कर यह समझाया की किस तरह से बच्चों को समझाया जाए । उन्होंने बताया कि बच्चों को ज्यादा न ज्यादा अंग्रेजी की reading लगवाई जाये फिर उन्हें अर्थ के साथ बताए। बच्चे पढ़ कर स्वयं समझ ले। ज्यादातर प्रश्न किये जाए जिसे की बच्चों को पढ़ने का मौका मिल सके ।

इसी तरह से helping verb वाले Question का answer yes or no में दिया जाए Question ऐसे हें जिनका उत्तर स्पष्ट हो ।

जैसे :-

Is the room is big -- Yes.

Is the room is small -- no.

उसके बाद अनुदेशिका नुसरत ने एक lesson पढ़ा तथा उसमें से Q. foam से पूछा और English to English, Question पूछने को कहा तब उसने कहा कि इसी तरह से हमें केन्द्र पर बच्चों को प्रत्येक वस्तु दिखा कर प्रश्न पूछना चाहिए जिसे की उन्हें अधिक से अधिक याद हो सके व उन्हें समझ में आ सके ।

## अंग्रेजी शिक्षण

वाताकार : प्र० एम०के० मारता

अंग्रेजी वर्णमाला में 26 अक्षर है इनमें से 5 स्वर (Vowel) है

A.E.I.O.U इनमें से 21 Sounds पैदा होती है। हिन्दी भाषा में तो हम जैसा बोलते है वैसा ही लिखते है परन्तु अंग्रेजी में ऐसा जरूरी नहीं है कि जो बोले वही लिखा जावे अतः अंग्रेजी भाषा की यह एक समस्या है कि लिखते कुछ है और बोलते कुछ है जैसा हिन्दी में 'ई, ई' की मात्रा को यथावत बोला व लिखा जाता है जबकि अंग्रेजी में एक चिन्ह स्वर नहीं है जैसे :-

Tea

Meet

Neat

Receive

Niece

People

Key

Machine

अब बड़ी 'ई' इन शब्दों में अलग-अलग प्रकार से बोली गई है। तथा शब्द भी अलग-अलग अक्षरों के मिलने से बना है।

आपने जवाहर लाल नेहरू द्वारा लोकसभा में कही बात का उदाहरण देते हुये बताया कि हिन्दुस्तान में बोली जानी वाली अंग्रेजी को अंग्रेज नहीं समझ सकता। इसका कारण है क्योंकि एक Phonetic Symbol से एक चिन्हित ध्वनि नहीं पैदा होती।

iː green

sit

desk

: पूरा मुँह खुलेगा।

man

glass

a: hot

ball

U. U: Put

book

U u moon

wool वुल

fool

full

Sun, Son में एक ही ध्वनि है ।

Word बीच में r आए वह Silent होता है ।

Iron

ago अगो यह neutral vowel है ।

agree अग्री

day, gate ये संयुक्त है दो Sound से बनता है ।

OU. go, nose

ai five, wife, high

au how, boy

ir here, hear, near(r) silent

air There

ur Four

ur poor

स के लिये s Sing Sugar his

Island, nice स नहीं । अलग वर्णों का प्रयोग हुआ है ।

इसी प्रकार

Thin, Three, They, Thomas

Times टेक्स इंग्लैंड में नहीं है ।

अंग्रेजी में ये ध्वनि नहीं है । ghost गेस्ट

जहाँ gh आ जाता है वहाँ पर उसकी आवाज ज नहीं बल्कि ग या फ होती है - Laugh

Through थ्रू

So, Sow, Sew स तीनों का एक उच्चारण है ।

Sewing Machine



इस प्रकार अंग्रेजी की दो भाषाएँ हैं : एक लिखने की दूसरी पढ़ने की ।

Conduct कन्डक्ट  
convict कन विक्ट

अंग्रेजी अध्यापक को एक अच्छा शब्द कोष रखना आवश्यक है ।  
क्योंकि भाषा विज्ञान Skill Subject है अतः दो बातें ध्यान में रखें ।

Form Words

Content words : he has been working here for three days.

पर जोर दें ।

L<sub>1</sub> (Mother Tongue

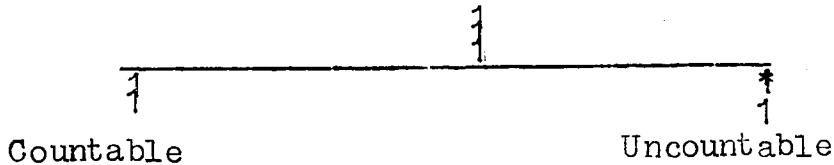
L<sub>2</sub> Skill चार हैं भाषा पढ़ाने के लिये

1. Listening
2. Talking
3. Reading
4. Writing

जब बच्चा हमारे पास आता है तो वह अपनी माँ द्वारा प्रदत्त लाता है किन्तु हम उनको ध्यान में रखें तभी स्तरानुसार अच्छा ज्ञान बार-बार बुलाकर चीज दिखाकर करावें । हम 3-4 step बताते हैं यह मूल समस्या है इसी से भाषा का ज्ञान ही होता ।  
हमें निम्न प्रकार से Steps लेना चाहिये ।

1. सुनना
2. बोलना
3. लिखना
4. पढ़ना

This is + Noun



These are

Those are

He keeps an open table. ॥ वह मेहमानान नवाजी बहुत करता है ॥

The papers were tabled. ॥ पार्लियामेन्ट में पास कराते वक्त प्र त्येक व्यक्ति को दिये जाते है ॥ एक हीअर्थ न ले ।

प्र त्येक भाषा को सीखने के लिये वाक्य संरचना देखेंगे तभी सही अर्थ ज्ञात होगा ।

आपने बताया कि अंग्रेजों शिक्षण में रेखा व बिन्दु का बहुत महत्त्व है ।

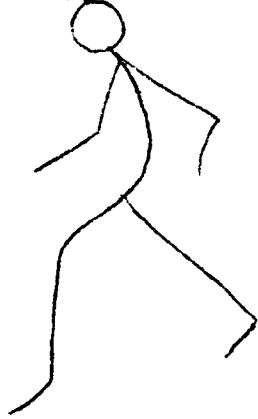
बिन्दु:- किसी तल पर किसी माध्यम द्वारा एक दफा स्पर्श किया जाए तो उसे बिन्दु कहते हैं ।

रेखा:- दो बिन्दुओं को मिलाने पर उभरो आकृति को रेखा कहते हैं बिन्दु और रेखा के प्रयोगसे विभिन्न आकृतियां बनाई जा सकती है ।

तथा अनौपचारिक शिक्षा में इन्हीं रेखा व बिन्दु द्वारा रुचि पैदा की जा सकती है । इनके माध्यम से चेहरे के भाव कहानों में स्थिति का चित्रण भी किया जा सकता है ।



चलते हुए



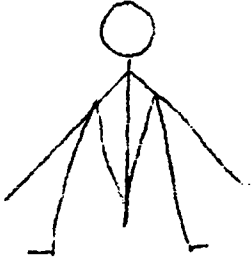
तेज चलते हुए



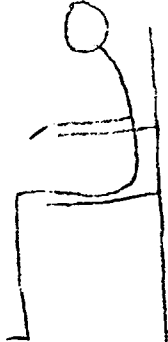
दौड़ते हुए



बैठे हुए



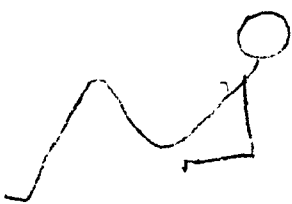
जमीन पर बैठे हुए



कुर्सी पर बैठे हुए



पानी पीते हुए



आराम से लेटे हुए



पूर्ण लेटे हुए



खाना खाते हुए



गंभिर चेहरा



गस्ता करते हुए

आज हमारे मध्य क्षेत्रीय शिक्षा महा विद्यालय के आचार्य प्रो. - के. एस. खीची थे, । अभिवादन स्वीकार करने के पश्चात् श्री खीची ने अनुदेशिकाओं से परिचय प्राप्त किया एवं उनकी प्रतियोगिताओं की जानकारी ली । श्री खीची ने बड़ी आत्मीयता के साथ अनुदेशकों से कहा कि किसी भी विषय को पढ़ाने के लिए आत्म विश्वास का होना आवश्यक है । यह तभी हो सकता है जब किसी विषय का ज्ञान हो । हमें अपनी कठिनाईयों को स्पष्ट देखना चाहिए एवं यथा संभव उसे दूर करने का प्रयत्न करना चाहिए । ज्ञान किसी से भी लिया जा सकता है । अज्ञान छुपाना मूर्खता है । साथ ही हमें उस लक्ष्य का निर्धारण करना चाहिए कि हमें आज क्या पढ़ाना है । गणित पढ़ाने वाले अध्यापक के लिए इन गुणों की पहचान निश्चित रूप से आवश्यक है । साथ ही श्री खीची ने इस बात पर भी जोर दिया कि गणित पढ़ाने में पुनर्वाक्ति करते हुए अग्रिम प्रश्नावली को हल करना चाहिए ।

तत्पश्चात् श्री खीची श्याम पट की ओर अग्रसर हुए एवं दो संख्याएं लिखी - 10005, 11375- एवं अनुदेशकों को बताया कि इन संख्याओं को लिखाने के लिए पूरी प्रक्रिया इकाई, दहाई, सैकड़ा, हजार, दस हजार से गुजरना होगा ताकि भूल कम से कम हो सके । आपने बताया कि पुनर्वाक्ति के सवाल देते समय उस विषय वस्तु में क्या-क्या बिन्दु हैं । जहाँ बालक प्रायः भूल करता है ज्ञात हो जाती है एवं आगे पढ़ाने वाले पाठ की जानकारी हो जाती है ।

तत्पश्चात् आपने अनुदेशकों को उनके सम्मुख आने वाली कठिनाईयों पर चर्चा की । अनुदेशक श्री सोहेल ने बताया कि उन्हें रेखा गणित पढ़ाने में कठिनाई आती है । इस पर श्री खीची साहब ने श्याम पट की ओर मुड़कर त्रिभुज का चित्र बनाया एवं बताया कि त्रिभुज बताने से पूर्व उसकी परिभाषा, त्रिभुज के प्र कार एवं तत्पश्चात् उसकी रचना बतानी चाहिए ।

तत्पश्चात् आपने विभिन्न प्रकार की संख्याओं को परिभाषित किया एवं वर्गीकरण किया -

1. क्रमिक संख्या
2. सम-संख्या
3. विषम संख्या
4. प्राकृत संख्या

परिभाषा बताते हुए आपने बताया कि क्रमिक संख्या वह संख्या है जो कहीं से भी शुरू हो सकती है । परन्तु उनमें 1-1 के अन्तर से क्रम-बद्धता

होती है। जैसे- 21, 22, 23, 24, 25,

समसंख्या:- वह संख्याएं होती हैं जिसमें 2 का पूरा - पूरा भाग चला जाता है - जैसे :- 8, 4, 6,

विषम संख्या:- वह संख्या जिसमें 2 दो का पूरा पूरा भाग नहीं जाता है तथा कुछ न कुछ बच जाता है - जैसे :- 7, 5, 9,

प्राकृत संख्या:- वह संख्या है जो 1 से प्रारम्भ होती है तथा 1-1 के अन्तर से चलती है - जैसे:- 1, 2, 3, 4, 5,

श्री खीची साहब ने आज समुच्चय को परिभाषित करते हुए बताया कि वस्तुओं का संग्रह सुपरिभाषित रूप में होना ही समुच्चय कहलाता है। जैसे:- कक्षा में लड़कों का संग्रह अथवा लड़कियों का संग्रह सुपरिभाषित है। परन्तु होशियार लड़को या लड़कियों का संग्रह सुपरिभाषित नहीं है - जिस संग्रह का समुच्चय बनाया जाता है उनमें एक ही गुण होना आवश्यक है।

इसके पश्चात् उन्होंने समुच्चय लिखना बताया सबसे पहले उन्होंने 10 से छोटी प्राकृत सम संख्याओं का समुच्चय बोर्ड पर इस प्रकार लिखा :- 2, 4, 6, 8

इसी प्रकार पालतू जानवरों का समुच्चय निम्नलिखित जानवरों के नामों में से छोटकर बताये।

शेर, घोड़ा, हाथी, कुत्ता, खरगोश, बकरी, भेड़, गाय

॥ घोड़ा, बिल्ली, कुत्ता, खरगोश, बकरी, गाय, भेड़ ॥

इसके पश्चात् खीची साहब ने अनुदेशकों की अंक गणित संबंधी कठिनाईयां पूछी, उत्तर देते हुए अनुदेशकों ने कहा कि हमें प्रतिज्ञात, एक-एक नियम, वर्गमूल, तथा संख्याओं के गुण धर्म आदि क्षेत्रों में कठिनाईयां आती है।

डॉ० खीची ने प्रत्येक क्षेत्र को समझाने से पहले प्रतिज्ञात वाला क्षेत्र लिया और बताया कि प्रतिज्ञात पढ़ाने से पहले भिन्न का जानना जरूरी है।

1/3 का मतलब क्या है ?

20 में से 15 को कैसे लिखा जायेगा ?

3/4 व 2/3 में बड़ी भिन्न कौनसी है ?

यदि हम इस प्रकार अलग-अलग भिन्नों का अर्थ समझते हैं ।  
तो प्रतिशत के सवाल किए जा सकते हैं ।

आपने बताया कि दो समान अंशों वाली भिन्न में जिसका हर छोटा होगा वह संख्या बड़ी होगी और दो समान हर वाली भिन्नों में जिसका ~~हर बड़ा~~ <sup>अंश छोटा</sup> होगा वह संख्या छोटी होगी अतः भिन्नों में छोटा व बड़ा बताने के लिए पहले दोनों के हर समान करने पड़ेंगे । या दोनों के अंश समान करने पड़ेंगे ।

~~प्र~~ भिन्नों की यह संकल्पना स्पष्ट करने के पश्चात् प्रतिशत में भिन्न की संकल्पना को बताना उचित होगा ।

$$\text{जैसे: } 100 \text{ में से } 15 \text{ बराबर } \frac{15}{100} = 15\%$$

$$100 \text{ में से } \frac{4}{5} = \frac{4}{5} \times \frac{1}{100}$$

प्रतिशत में भिन्न स्पष्ट करने के पश्चात् हमें प्रतिशत के अगले स्तर को समझाना होगा । जैसे:— 245 का 35 % क्या होगा । इसके लिए निम्न विधि बतानी होगी ।

$$100 \text{ में से } 35$$

$$1 \text{ में से } \frac{35}{100}$$

$$245 \text{ में से } \frac{35}{100} \times 245$$

इसके पश्चात् डॉ० खीची साहब ने अनुदेशकों को अभ्यास कराने हेतु कुछ प्रश्न दिए जैसे:— 300 रु० किस संख्या का  $6\frac{1}{4}\%$  है ।

65 को प्रतिशत में बदलना

यह अभ्यास कराने के बाद उन्होंने कक्षा 6 की गणित की पुस्तक में से प्रश्नावली 7-5 का प्रश्न 15 अनुदेशकों से करवाया ।

विषय: गणित बीज गणित

जबकि अ व स जो भी संख्या है वह संकेतत्माक संख्या है इसके वारे में अभी कुछ भी निरिचित नहीं है जैसे : अमुक प्रकार की वस्तुये अ और व का योग क्या है ?

~~अ में दो जोड़े~~

2अ

जैसे : एक घोड़ा, एक गाय

घोड़ा <sup>या गाय</sup> न लिखकर कोई चिन्ह बनावे 'क'

जैसे : घोड़ा = अ, गाय = ब

गाय = ब

1. साकेतत्माक भाषा में घोड़ा = अ घोड़ा ख कार

2. उनको जोड़ने के लिये + का निशान व लगायेगे ।

3. जैसे 2अ + 3अ = 5अ

$$\begin{array}{r} \text{अ} + 2\text{ब} \\ 3\text{अ} + \text{ब} \\ \hline 4\text{अ} + 3\text{ब} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1 \text{ घोड़ा} + 2 \text{ गाय} \\ 3 \text{ घोड़ा} + 1 \text{ गाय} \\ \hline 4 \text{ घोड़ा} + 3 \text{ गाय} \end{array}$$

~~अ + अ = 2अ~~ लिखेंगे <sup>4</sup> 4अ + 3ब

~~4 x 4 = 4 + 4 + 4 + 4~~ जोड़े में 4 को 4 बार जोड़ना है ।

वर्गमूल या वर्ग

1. वर्ग व वर्ग मूल में अन्तर बताया

2. वर्गमूल कैसे निकला ?

3. पूर्णांक लिखा

4. जोड़े दाये से बाये बनाये ।

$$\begin{array}{r} 14 \\ \hline 14 \overline{) 196} \\ \underline{14} \phantom{0} \\ 56 \\ \underline{48} \\ 8 \\ \underline{8} \\ 0 \end{array}$$

उत्तर : 14

निष्कर्ष :  $\frac{40}{10}$

$$\text{४२} \quad \text{भिन्न : } \frac{49}{169}$$

$$\text{अर्ध : } \begin{array}{r} 7\cancel{7} \\ 7\overline{)49} \\ \underline{7\phantom{0}} \\ 7\phantom{0} \\ \underline{7\phantom{0}} \\ 0 \end{array}$$

$$\text{हर : } \begin{array}{r} = 13 \\ 1\overline{)169} \\ \underline{1\phantom{0}} \\ 6\phantom{0} \\ \underline{6\phantom{0}} \\ 9\phantom{0} \\ \underline{9\phantom{0}} \\ 0 \end{array}$$

उत्तर : अंश 7, हर 13

४३ दशमलव :

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  |
| 5  | 6  | 7  | 8  |
| 9  | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 |

वर्ग

किसी भी संख्या में इकाई का अंक एक है

11, 21 उसका वर्ग बनेगा ।

$$32^2 = 1024$$

$$22^2 = 484$$

इकाई

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
0

वर्ग में इकाई का स्थान

1  
4  
9  
6  
5  
6  
9  
4  
1  
0

ये संख्या पूर्ण वर्ग नहीं होगी ।

सरल करो :

$$\frac{16}{16} = 1$$



## विज्ञान शिक्षण

वाताकार : डा०एस.के.मिश्र

आज हमारे मध्य श्री एस के मिश्र विज्ञान शिक्षण हेतु उपस्थित थे। परिचय के पश्चात् श्री मिश्र ने बताया कि विज्ञान एक रुचिकर विषय है जो अपने दैनिक जीवन से घा-न्ठ सम्बन्ध रखता है। आपने विज्ञान विषय के अध्ययन की पद्धति के बारे में बताते हुए कहा कि अध्ययन से पूर्व हमें इस बात के लिये पूर्ण आरवस्त हो जाना चाहिये कि हमें क्या पढ़ाना है। किसे पढ़ाना है एवं कैसे पढ़ाना है अर्थात् Content, Student and Method को अपने दिमाग में स्पष्ट कर लेना चाहिए। उनके अनुसार सबसे उत्तम शिक्षक वह है जिसके बगैर पढ़ाये विद्यार्थी सीख लें।

( I am the best teacher if my students can learn without my teaching. )

विज्ञान शिक्षा का उद्देश्य मात्र यह नहीं है कि उन्हें ज्ञान देकर परीक्षा में उत्तीर्ण किया जाय वरन् उसका मुख्य उद्देश्य है विद्यार्थियों में ऐसी क्षमताओं का विस्तार करना चाहिये जिससे कि वह अपने जीवन के संघर्ष में सफलता प्राप्त कर सकें अपने पारिवारिक जीवन की समस्याओं को हल कर सकें, राष्ट्रीय समस्याओं को हल कर सकें यही विज्ञान शिक्षा का उद्देश्य है।

जिस प्रकार एक बच्चे को अपनी दादी से कहानी सुनने में रुचि होती उसी प्रकार हमें अपने विद्यार्थियों को विज्ञान शिक्षा द्वारा उनके दृष्टिकोण को वैज्ञानिक दृष्टिकोण बनाकर रुचि पैदा करनी है। चाहे विद्यार्थी एक वैज्ञानिक न बन सकें परन्तु उसका दृष्टिकोण वैज्ञानिक बन जावे। जीवन की प्रत्येक परिस्थितियों को वह वैज्ञानिक दृष्टिकोण से देखे।

न्यूटन भी एक मामूली व्यक्ति था। परन्तु सेव गिरने की प्रक्रिया को उसने वैज्ञानिक दृष्टिकोण से देखा इसीलिये वह इतने बड़े नियम की खोज कर सका जो आज तक हम पढ़ते हैं।

विद्यार्थी का वैज्ञानिक दृष्टिकोण उसी समय बन सकता है जबकि - विज्ञान पढ़ाने का तरीका Self learning पर आधारित हो अर्थात् खेल पद्धति द्वारा रुचिकर ढंग से विज्ञान शिक्षण।

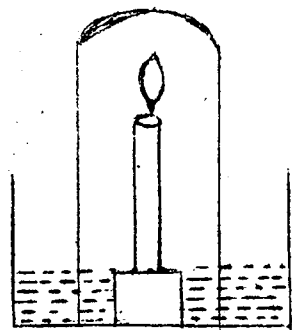
Self learning उसी समय सम्भव है जबकि विद्यार्थी किसी भी विषय को या उसके पीछे होने वाले कारणों को जानने के लिये जिज्ञासु हो

जब विद्यार्थी जिज्ञासु होता है तो वह अपने हाथों से स्वयं करके देखना चाहता है कि अमूक परिस्थिति में अमूक प्रक्रिया से क्या परिणाम निकले। विद्यार्थी का अपने हाथ से यह करना ही एक प्रयोग है और यह प्रयोग उसके दैनिक जीवन में प्रत्येक पहलू से जुड़ा हुआ है।

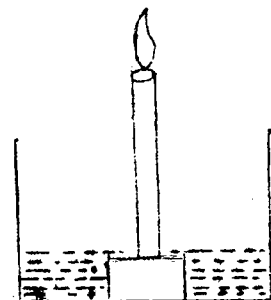
श्री मिश्र ने कहा कि मैं इसी बात को दूसरे शब्दों में इस प्रकार कह सकता हूँ कि दुनिया की सबसे बड़ी प्रयोगशाला Nature या प्रकृति है। इसी प्रकृति से जुड़े हुये कुछ ऐसे छोटे-छोटे व सरलधारण प्रयोग हम शिक्षार्थियों को यदि बताये तो वह जिज्ञासु होकर वैज्ञानिक दृष्टिकोण से उस विषय को गृहण करने की कोशिश करेंगे क्यों ? क्योंकि वह चीज उसके जीवन से जुड़ी हुई है इसे स्पष्ट करने के लिये प्रयोग बताये।

प्रयोग 1 : साँस प्रत्येक व्यक्ति लेता है परन्तु इस साँस लेने में हम कौन सी गैस बाहर निकालते व कौन सी अन्दर गृहण करते है। यह बताने के लिये उन्होंने निम्न प्रयोग बताया एक कटोरे में बुने का पानी लेकर उगमें फूँक मारे पानी दूधिया हो जाता है ॥ यह कैसे हुआ ? क्यों हुआ ? इस बात को जानने में शिक्षार्थी आक्सीजन व कार्बनडाई आक्साइड तक पहुँच जायगा।

प्रयोग 2 : एक बीकर लेकर उसमें पानी भरे। पत्थर पर मोमबत्ती लगायें इसके उपर एक जार रख दें। थोड़ी देर बाद मोमबत्ती बुझ जाती है। इससे यह निष्कर्ष निकला कि वायु में आक्सीजन होती है।



उदाहरण 1-

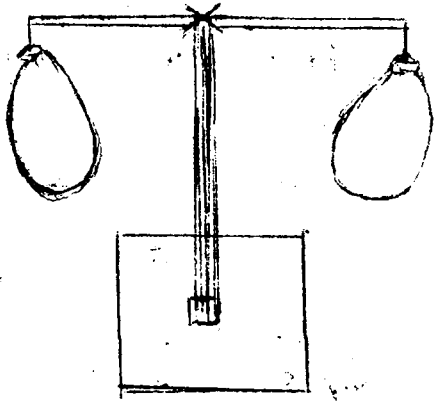


उदाहरण 2

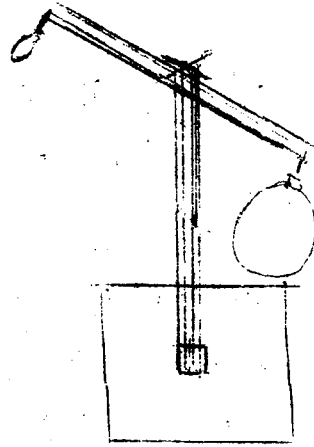
वायु में भार होता है इस बात को बताने के लिये उन्होंने

निम्न प्रयोग बताया :

प्रयोग : दो गुब्बारे लो। ~~एक~~ एक वेल्लेस लो। इसके दोनों सिरों पर दो गुब्बारे जो समान वजन वाले है उसको बाँध दो। अब सुई लेकर एक गुब्बारे में से हवा निकाल दो। दो वेल्लेस असंतुलित हो जावेगा तथा एक तरफ झुक जावेगा। इससे यह स्पष्ट है कि वायु निकाल देने से गुब्बारे का वजन कम हो गया।



स्थिति 1.



स्थिति 2.

दोनों गुब्बारे में हवा। एक गुब्बारे की हवा निकली हुई।

श्री मिश्र ने कहा कि यह सभी प्रयोग कोई ऐसे नहीं है जिनके लिये बहुत अधिक सामग्रीया बहुत बड़े स्थान की आवश्यकता हो वल्लि यह छोटे प्रयोग हमारे घरेलू काम में आने वाली चीजों पर ही आधारित है। जो कहीं भी किया जासकता है।

विज्ञान के प्रभावी शिक्षण हेतु श्री मिश्र ने आज बताया कि शिक्षक को कथन संक्षिप्त होना चाहिये एवं जो ज्ञान देना है उसके संबंध में ऐसी परिस्थितियाँ उत्पन्न कर देनी चाहिये जिससे छात्रों में जिज्ञासा जागृत हो एवं वे उससे सम्बन्धित प्रश्न स्वयं करें एवं उत्तरों के आधार पर उसका हल भी स्वयं निकाल सके। यह तभी सम्भव है जबकि वह परिस्थितियाँ उसके दैनिक जीवन के व्यवहारिक पहलु से जुड़ी हुई हों। क्योंकि विज्ञान शिक्षा वह प्रक्रिया है जिसमें किसी भी शिक्षार्थी की आंतरिक शक्तियों को प्रोत्साहित कर उनका विकास किया जाता है। इसी तथ्य को अधिक स्पष्ट करने हेतु श्री मिश्र ने कहा कि शिक्षार्थी एक उसस बीज के समान है जिसमें पौधा बनने की शक्ति तो पहले से ही मौजूद है परन्तु उसका विकास हम उसी के अनुकूल वातावरण देकर करते हैं।

विज्ञान विषय में जिस पाठ को भी पढ़ाना है उसे संवर्धित तुलनात्मक प्रश्न करके उस पाठ को स्पष्टकरना अधिक प्रभावी होता है। जैसे — इन दोनों रेखाओं को खींचकर तुलनात्मक रूप में यह पूछा जा सकता है कि कौन सी रेखा छोटी व कौन सी बड़ी है। परन्तु क्या एक ही रेखा खींचकर यह तुलना की जा सकती है। कहने का अर्थ यह था कि विषय वस्तु को तुलनात्मक रूप में प्रस्तुत करना और उसमें से सही बीज का चुनना ही विज्ञान के पढ़ाने को पूर्ण करता है।

इसके पश्चात् श्री मिश्र ने क्षेत्रफल, आयतन, वल और गति उर्जा के प्रकार आदि की परिभाषाओं को स्पष्ट किया साथ ही साथ यह भी कहा कि प्रत्येक बीज को मापने का पैमाना सही होना चाहिये।

क्षेत्रफल की परिभाषा देते हुये श्री मिश्र ने कहा कि जो वस्तु जितनी जगह घेरती है वह उसका क्षेत्रफल है। क्षेत्रफल में वस्तु की लम्बाई एवं चौड़ाई दोनों सम्मिलित है। जिन्हें मापने की एक निश्चित इकाई है।

आयतन को परिभाषित करते हुए श्री मिश्र ने कहा कि जो वस्तु जितना स्थान घेरती है वह उसका आयतन है परन्तु आयतन को वस्तु की लम्बाई चौड़ाई के साथ-साथ ऊँचाई भी सम्मिलित है।

वल की व्याख्या करते हुए श्री मिश्र ने बताया कि किसी भी वस्तु की स्थिर या गतिशील अवस्था में परिवर्तन को ही वल कहते हैं। वल और शक्ति दोनों आपस में घनिष्ठ सम्बन्ध रखते हैं क्योंकि

वस्तु की दिशा एवं गति में परिवर्तन के प्रयास को ही शक्ति कहते हैं ।

ऊर्जा को इस प्रकार बताया कि कार्य करने की क्षमता को ऊर्जा कहते हैं :-

ऊर्जा दो प्रकार की होती है १। स्थितिज ऊर्जा २। गतिज ऊर्जा । जब वस्तु को सतह के ऊपर उठाया जाता है तो उसकी स्थितिज ऊर्जा कहलाती है और जब वस्तु में गति आती है तो उसमें गतिज ऊर्जा आती है ।

श्रीमति कान्ता मारवा,  
सचिव सचिव  
ग्रौढ़ शिक्षण समिति ।

दिनांक 4-6-91 से ही जैसे तो प्रो० एम०के० मारवा एवं सचिव श्रीमति कान्ता मारवा निरन्तर प्रत्येक दिन हमारे मध्य में रहकर अति उपयोगी मार्ग दर्शन कक्षा में देते रहे किन्तु आज श्रीमति मारवा ने प्रातःकालीन घूरे सत्र में शिक्षण किया एवं अनुदेशिकाओं को मार्गदर्शन प्रदान किया । अनुदेशिकाओं से सवाद करते हुए आपने प्रश्न किया । यह प्रशिक्षण शिविर कैसा लगा 9 उत्तर था "अच्छा व ज्ञान वर्धक तो है साथ ही हमारी और जानने की जिज्ञासा भी बढ़ी ।

दूसरा प्रश्न था । पढ़ाने की विधि कैसी लगी 9 सम्भागियों ने श्री पुरोहित जी एवं इन्द्रा सहस्रना से के तरीकों की भूरि-भूरि प्रशंसा की ।

सचिव महोदया ने भाजा शिक्षण की बात को बढ़ाते हुए बताया

कि भाजा बहता नीर है ज्यो-ज्यों आगे बढ़ेगा त्यो-त्यो नई-नई बातें आत्मसात करता चलेगा ।

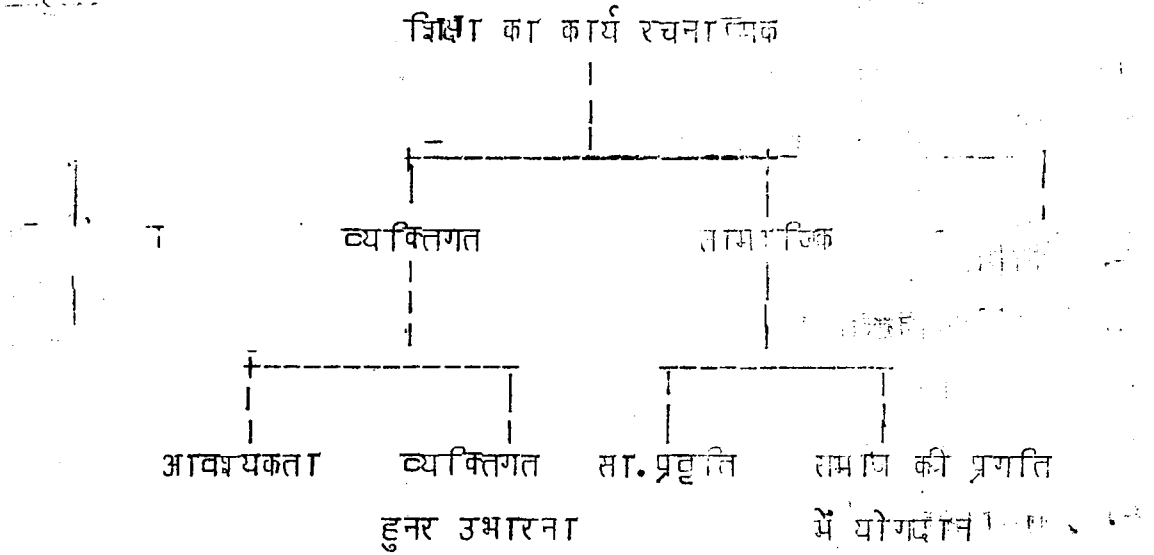
तत्पश्चात् सचिव महोदया प्रत्येक सम्भागी को अध्यापक के 5 गुण एक कागज के टुकड़े पर लिख कर देने को कहा । सभी को कागज के पर्चे वितरित किये गये । अनुदेशकों द्वारा लिखे गये गुणों को श्यामपट पर लिखा गया । जो निम्न प्रकार से थे ।

1. विषय का ज्ञान
2. बाल मनोविज्ञान का ज्ञाता
3. मृदुभांजी
4. नियमित
5. आदर्श व्यक्तित्व
6. निष्ठवान
7. समाजसेवी
8. प्रजातंत्रिक
9. प्रभावी प्रस्तुतकर्ता

14. अध्ययनशील
15. विविध विषय ज्ञाता
16. परिश्रमी
17. अभिप्रेरक
18. कर्तव्यनिष्ठ
19. आत्म विश्वासी
20. शिष्टाचारी
21. सहनशील

श्रीमती मारवा ने इन्हें सराहनीय बतौरों से सब कहती कि आपने अध्यापक के गुण में व्यवसाय के साथ कौशल को भी ध्यान में रखा है। वह राष्ट्र निर्माता है अतः स्वयं चरित्रवान है। बच्चों को प्रेरित पढ़ाया जाता है। वह वहीं नहीं सीखता वरन् वह अनुकरण प्रत्येक व्यवहार का करता है।

श्री रायजादा ने समाज सेवी को इस प्रकार स्पष्ट किया



श्रीमती मारवा ने अपने कक्षन को आगे बढ़ाते हुए बताया कि ज्ञान हमें चिन्तनशील बनाता है। समाज व्यक्ति से बनता है उसमें सामाजिक नियम बनायें जिन्हें हमने मूल्य माना ताकि प्रत्येक व्यक्ति अच्छी तरह जी सकें। कभी-कभी यह मूल्य आपस में उलझ जाते हैं। उन्हें पूर्ण जाग्रत करके नया रूप दे सकने में अध्यापक की महत्वपूर्ण भूमिका है। समाज सेवी के रूप में होती है। इसके लिए प्रत्येक के दिल में हूक उठे, साथ ही प्रत्येक बच्चे को मूल्य देने का भरसक प्रयत्न करें ताकि उसका सोच व्यक्ति समाज एवं देश के प्रति बढ़े इसके लिए स्वयं तैयार रहें।

इसके पश्चात् श्रीमती मारवा ने केन्द्र पर बच्चों की उपस्थिति का  
कम हो तो आप क्या करते हैं ? प्रश्न पूछा, उत्तर था हम स्वयं उनके  
घर जाकर समझाते हैं उन्हें पुनः लाने का प्रयास करते हैं ।

दूसरा प्रश्न:- कभी-कभी एक ही दिनचर्या से कक्षा में ऊब  
जान पर आप क्या करती हैं ? उत्तर:- कभी-कभी कहानी, कविता,  
आदि सुनाते हैं कभी पी. टी. भी करवाते हैं व खेल भी खिलवाते हैं ।

पद्य क्यों पढ़ाते हैं ? उत्तर अस्पष्ट था ।  
कविता के कारे में श्रीमती मारवा ने बताया कि कविता के द्वारा लय  
बद्धता का ज्ञान होता है । इसीलिए बद्धता के माध्यम से जीवन की  
लय को समझ सकें । अतः कविता- पाठ आवश्यक है इसमें रोचकता  
हो ।

आपने अनुदेशकों से अपेक्षा की कि अगली बार 5 रोचक  
कविता याद करके लाएंगे ।



संदर्भ विशेषज्ञों का परिचय  
=====

डा० के. एस. खोंचो:- §एम. एस. सी., एम. एड., पी. एच. डी. § आप जाने माने गणित विशेषज्ञ हैं। गणित विषय में आपको शोध ग्रंथ एन. सी. आर. टी. नई दिल्ली ने गणित शिक्षण में अत्यन्त उपयोगी माना है। आपने गणित विषय को अनेकों गोष्ठियां आयोजित की है। जिनमें से कुछ राष्ट्रीय स्तर की हैं। वर्तमान में आप क्षेत्रीय शिक्षा महाविद्यालय, अजमेर के गणित विभाग में रोडर के पद पर कार्यरत हैं।

डा० एस. पी. मिश्रा:- §एम. एस. सी., एम. एड., पी. एच. डी. § आप क्षेत्रीय शिक्षा महाविद्यालय के विज्ञान विभाग में रोडर के पद से सेवानिवृत्त हुए हैं। आपने विज्ञान शिक्षण में विदेशों में भी महत्वपूर्ण योगदान दिया है। अनेकों वर्षों तक आपने "नार्डजोरिया" में सेवा की है। आपका विषय रसायन शास्त्र रहा है।

सुश्री इन्द्रा सक्सेना:- §एम. ए., एम. एड. § आप वर्तमान में क्षेत्रीय शिक्षा महाविद्यालय में स्थित डिमोन्सट्रेशन स्कूल में हिन्दी शिक्षिका हैं। हिन्दी शिक्षण का आपको 20 वर्ष का अनुभव है। आपने हिन्दी शिक्षण सम्बन्धी अनेकों राष्ट्रीय संगोष्ठियों में भाग लिया है। आपका शिक्षण अनौपचारिक शिक्षा के अनुदेशकों में अत्यन्त लोकप्रिय रहा।

प्रो० एम. के. मारवा:- §एम. ए. § अंग्रेजी शिक्षण के जाने माने विशेषज्ञ प्रो. एम. के. मारवा दयानन्द महाविद्यालय अजमेर के अंग्रेजी विभाग के अध्यक्ष पद से सेवानिवृत्त हुए। श्री मारवा अजमेर प्रौढ़ शिक्षण समिति की कार्यकारिणी के सदस्य एवं जाने माने समाजसेवी हैं। अंग्रेजी अध्यापक के रूप में आपको सेवाएं अनुदेशकों को प्राप्त हुईं। आपका शिक्षण अनुदेशकों में अत्यन्त लोकप्रिय रहा।

प्रो० रामेश्वर लाल शर्मा:- §एम. ए., एम. एड. § आप वर्तमान में महिला शिक्षा महाविद्यालय डूण्डो §अजमेर§ में व्याख्याता के पद पर कार्य कर रहे हैं। आप हिन्दी एवं अंग्रेजी दोनों विषय के एम. ए. हैं एवं अंग्रेजी शिक्षण में राष्ट्रीय स्तर के संदर्भ विशेषज्ञ हैं। आप अंग्रेजी शिक्षण से संबंधित अनेकों गोष्ठियों में भाग ले चुके हैं। वर्तमान में आप शोध कार्य भी कर रहे हैं।

संभागियों की सूची

| क्र. सं. | नाम अनुदेशक    | केन्द्र का स्थान |
|----------|----------------|------------------|
| 1.       | फरोदा          | अन्दरकोट, अजमेर  |
| 2.       | रजिया          | अन्दरकोट अजमेर   |
| 3.       | पुष्पलता       | गंज अजमेर        |
| 4.       | संतोष          | गंज अजमेर        |
| 5.       | चांद लो        | अन्दरकोट अजमेर   |
| 6.       | संजोदा         | अन्दरकोट अजमेर   |
| 7.       | सालेहा         | अन्दरकोट अजमेर   |
| 8.       | सोहेल          | अन्दरकोट, अजमेर  |
| 9.       | भावना          | आशागंज अजमेर     |
| 10.      | राकेश          | आशागंज अजमेर     |
| 11.      | शहजादी         | अन्दरकोट अजमेर   |
| 12.      | सईद खान        | अन्दरकोट अजमेर   |
| 13.      | रसा श्रीवास्तव | कमला गंज अजमेर   |
| 14.      | आशा गुप्ता     | कमला गंज अजमेर   |
| 15.      | नुसरत          | अन्दरकोट अजमेर   |
| 16.      | अकोला कमर      | अन्दरकोट अजमेर   |

अतिरिक्त  
=====

1. पुष्पा वर्मा
2. मधु भाटो

उच्च प्राथमिक अनौपचारिक केन्द्रों के अनुदेशकों का प्रशिक्षण शिविर

दिनांक 4. 6. 91 से 12. 6. 91 तक

समय विभाग चक्र

| क्र. | दिनांक    | प्रथम पारो<br>11 बजे से 1.30 तक | भोजनावकाश<br>1.30 से 2.30 | द्वितीय पारो<br>2.30 बजे से 5. बजे तक |
|------|-----------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1.   | 4. 6. 91  | पंजोकरण-भूगोल शिक्षण            |                           | अंग्रेजी शिक्षण                       |
| 2.   | 5. 6. 91  | भूगोल शिक्षण                    |                           | अंग्रेजी शिक्षण                       |
| 3.   | 6. 6. 91  | भूगोल शिक्षण                    |                           | अंग्रेजी शिक्षण                       |
| 4.   | 7. 6. 91  | हिन्दी शिक्षण                   |                           | गणित शिक्षण                           |
| 5.   | 8. 6. 91  | हिन्दी शिक्षण                   |                           | गणित शिक्षण                           |
| 6.   | 9. 6. 91  | हिन्दी शिक्षण                   |                           | गणित शिक्षण                           |
| 7.   | 10. 6. 91 | विज्ञान                         |                           | अनुदेशक को भूमिका                     |
| 8.   | 11. 6. 91 | विज्ञान शिक्षण                  |                           | केन्द्र संचालन                        |
| 9.   | 12. 6. 91 | विज्ञान शिक्षण                  |                           | समापन समारोह                          |

जी. देवनानी/