

होशंगाबाद विज्ञान

अंक १०

अगस्त ८३

लीक से हटकर / पाठक लिखते हैं / ज्यां पिपाजे के संज्ञात्मक
विकास का सिद्धान्त / परमाणु युद्ध का अर्थ क्या है ? / बिस्वा
रास्ते का / श्री महेश भारती से बातचीत / विज्ञान शिक्षण गोष्ठी
शिक्षा और मरीची / अपनी प्रयोगशाला / जवाब सवालोराम के
अनुवर्तन / उज्जैन सप्ताचार / उज्जैन में होशंगाबाद विज्ञान /
कुछ प्रतिक्रियाएं / राज्य शिक्षक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद/
गाला संकुल और कोठारी आयोग / उज्जैन, देवास, धार में
शाला संकुल / आपने सुझाया है / होशंगाबाद जिला / पीठ पर जेब,
जेबों में अण्डे / कुछ प्राचीन यंत्र / कविता का पक्ष / पहेलियां ।

सुनिए ! सुनिए !

आपके लिए विशेष

होशंगाबाद विज्ञान बुलेटिन को जल्द ही पंजीयन अधिकारी (समाचार पत्र व पत्रिकाएं) नई दिल्ली के पास पंजीकृत करवाया जा रहा है।

इससे बुलेटिन के प्रकाशन का खर्च चलाने के लिए विज्ञापन आदि लेना सम्भव होगा। अभी बुलेटिन छापने में भारी घाटा हो रहा है।

पंजीयन हो जाने पर हम पाठकों से वार्षिक सदस्यता शुल्क लेकर नियमित रूप से उन्हें डाक द्वारा बुलेटिन भेज सकेंगे।

परन्तु.....

पंजीयन करवाने के लिए कुछ तैयारियाँ करना जरूरी है। इन तैयारियों में आपकी भागीदारी अपेक्षित है। इसके लिए कुछ प्रतियोगिताएं आयोजित की जा रही हैं।

आप भी उनमें भाग लेकर अपना सहयोग दीजिए।

एक सौ रुपये पाइए

नया नाम सुझाइए

“होशंगाबाद विज्ञान” अभी तक केवल होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण कार्यक्रम की जरूरतों को ही पूरा करती थी। अब हम इसका दायरा बढ़ाकर इसे मध्य प्रदेश के समूचे शिक्षा जगत की पत्रिका बनाना चाहते हैं जो शैक्षणिक परिवर्तन एवं नवाचार के काम को आगे बढ़ाए।

यह पत्रिका शिक्षा और शैक्षणिक परिवर्तनों से सम्बन्धित विभिन्न जानकारियाँ सुदूर ग्रामीण अंचलों, कस्बों और शहरों में शिक्षकों, विद्यार्थियों, पालकों और शिक्षा में रुचि रखने वाले सब लोगों तक पहुँचाने का माध्यम बनेगी। साथ ही उनके मत, प्रतिक्रियाएं, अनुभव एवं सुझाव जानने और प्रसारित करने का काम भी इसी पत्रिका द्वारा होगा।

इस पत्रिका में स्कूली शिक्षा, विकास, अनौपचारिक शिक्षा सभी से सम्बन्धित संवाद होगा।

पत्रिका के इस नये स्वरूप, नई दिशा को दर्शाने वाला एक नया एवं सटीक नाम सुझाइये। आपकी कल्पना के लिए यह एक चुनौती है।

चुने हुए नाम के लिए एक सौ रुपये का नगद पुरस्कार दिया जायेगा।

हमारा उद्देश्य इस पत्रिका के माध्यम से ग्रामीण क्षेत्रों में छिपे प्रतिभाशाली कलाकार एवं लेखकों को उभारना है। शायद आप भी कोई छिपी प्रतिभा हों।



शरद चन्द्र बेहार

प्रिय मित्र,
शिक्षा एक द्वन्द्वात्मक प्रक्रिया है। जिसमें दो विस्तृत उद्देश्य अन्तर्निहित हैं। एक ओर शिक्षा समाजीकरण का सबसे महत्वपूर्ण सशक्त और कारगर अस्त्र है तथा दूसरी ओर लीक से हटकर नये ढंग से सोचने विचारने और काम करने की क्षमता विकसित करने वाली प्रक्रिया। समाजीकरण की अपेक्षा होती है समाज के रीति-नीति, नियम, मूल्यों, रीतिरिवाजों एवं प्रथाओं की जानकारी हर बालक को हो तथा यथा संभव उनसे प्रतिबद्ध भी हों। इस तरह समाजीकरण के उद्देश्य को पूरा करने वाली शिक्षा बालकों को लीक पर चलाना सिखाती है। शिक्षित व्यक्ति से हम निर्भीक, स्वतंत्र एवं नये विचारों की भी अपेक्षा करते हैं। उससे यह उम्मीद रखते हैं कि वह जो कुछ है आंखों बन्द कर स्वीकार नहीं कर लेगा, वैज्ञानिक विश्लेषण, विवेचन एवं आकलन करेगा तथा अपने स्वयं के निष्कर्ष निकालेगा। यदि हर शिक्षित व्यक्ति समाज के रीति-रिवाजों, प्रथाओं पुराने समय से चले आ रहे मूल्यों के प्रति यही दृष्टिकोण अपनाता तो हमारे समाज में अंधविश्वासों, कुरीतियों, विसंगतियों एवं विषमताओं के लिए कोई स्थान नहीं होता। स्पष्ट है कि यद्यपि शिक्षा से हम यह अपेक्षा करते हैं फिर भी प्रायः शिक्षा में इस दृष्टिकोण को विकसित नहीं कर पाते और संभवतः समाजीकरण की भूमिका में ही

जकड़कर रह जाते हैं। अच्छी शिक्षा के प्रचार, प्रसार एवं विकास में रुचि रखने वाले सभी लोगों के लिए यह जरूरी है कि शिक्षा के इस पहलू पर अधिक जोर डालें, उसे अधिक महत्वपूर्ण मानें तथा शिक्षा व्यवस्था से यह आग्रह करें कि लीक से हटकर सोचने और ढालने की भूमिका को सही ढंग से निवाहें।

होशंगाबाद में माध्यमिक विद्यालयों में सही ढंग से विज्ञान पढ़ाने का कार्यक्रम इस दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम था जो लगभग 11 वर्ष पूर्व दो स्वयंसेवी संस्थाओं ने कुछ शालाओं में उठाया था तथा जिसको समर्थन देकर राज्य शासन ने पूरे जिले में फैलाया। उन स्वयंसेवी संस्थाओं में से एक ने कई वर्षों तक महत्वपूर्ण भूमिका निभाकर अपना संबंध इस कार्यक्रम से धीरे-धीरे तोड़ दिया। दूसरी स्वयंसेवी संस्था इसमें प्रेरक की भूमिका कुछ महीनों तक सफलता एवं उत्साह से करती रही। अन्य कामों की ओर अधिक रुझान होने की वजह से इस संस्था-किशोर भारती-ने इस कार्यक्रम का मुख्य भार अब एक नई स्वयंसेवी संस्था को जो पिछले वर्ष ही खड़ी हुई है, और जिसका नाम है एकलव्य, सौंप दिया है। एकलव्य पूरे प्रदेश में शिक्षा के क्षेत्र में नवाचार प्रारंभ करना तथा लागू कराना चाहती है। विभिन्न क्षेत्रों में अलग-अलग लोगों द्वारा किये जा रहे शैक्षणिक नवाचारों के कार्यक्रमों का अध्ययन एवं मूल्यांकन

कर उसके प्रसार का बीड़ा एकलव्य ने उठाया है। इसी सिलसिले में शिक्षण कार्यक्रम की सफलता एवं लाभ को देखकर अन्यत्र भी प्रारंभ करने के लिये एकलव्य संस्था कोशिश कर रही है। इस प्रयास में एकलव्य को शैक्षणिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद का पूर्ण समर्थन प्राप्त है। वास्तव में सरकार की ओर से इस परिषद की स्थापना भी शिक्षा में नवाचार एवं गुणात्मक सुधार के उद्देश्यों से हुई है। चूंकि एकलव्य तथा राज्य शैक्षणिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद दोनों एक ही मंजिल के राही हैं इसलिए उनको साथ-साथ चलाना, एक दूसरे को सहयोग करना स्वभाविक है। राज्य शैक्षणिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद ने प्रदेश के सभी जिलों में एक शाला संगम को चुनकर उसमें शैक्षणिक नवाचार के कार्यक्रम प्रारंभ करने के लिये कदम उठाया है। जैसा आप सब जानते होंगे, शाला संगम का मतलब है एक ऐसी प्रशासनिक व्यवस्था जिसमें एक उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, उसके पोषक माध्यमिक विद्यालय तथा उनके पोषक प्राथमिक शालाएं दो इकाईयों के रूप में काम करती हैं। प्रदेश के हर जिले में इस तरह एक शाला संगम का हस्तांतरण राज्य शैक्षणिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद को हो रहा है। शिक्षा महाविद्यालयों एवं बुनियादी प्रशिक्षण संस्थाओं की मदद से इन शालाओं में शैक्षणिक नवाचार कार्यक्रम इस शैक्षणिक सत्र से चालू किये जा रहे हैं।

नवाचार इस प्रकार के लिये जा रहे हैं जिनमें यथा संभव कम से कम अतिरिक्त धनराशि लगे। अतिरिक्त धनराशि लगाकर अच्छी शिक्षा देना कोई उपलब्धि नहीं बड़े-बड़े पब्लिक स्कूल बड़ी-बड़ी धनराशि लगाकर, भव्य भवन बनाकर, बढ़िया प्रयोगशाला एवं पुस्तकालय स्थापित कर, विश्वविद्यालय स्तर के वेतन शिक्षकों को देकर अच्छी शालायें चलाते हैं। पर ऐसी शालायें भारत की आर्थिक स्थिति को देखते हुए हमेशा रेगिस्तान में नखलिस्तान की तरह ही रहेंगी। हमें अच्छी शिक्षा के ऐसे टापू नहीं चाहिये। हमारा तो उद्देश्य है राज्य भर की शालायों में अच्छी शिक्षा देने का प्रयास करना। इसके लिए हमें ऐसे तरीके ही इस्तेमाल करने पड़ेंगे जिनसे व्यापक प्रसार, बिना लक्ष्मी की बाट जोहे किया जा सके। सरस्वती एवं लक्ष्मी का पौराणिक मतभेद तो सबको विदित ही है। यदि हम सरस्वती का प्रसार करना चाहते हैं और वह भी लक्ष्मी के भरोसे तो वह कभी नहीं हो सकेगा। इसीलिये राज्य शैक्षणिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद ने यह दृष्टिकोण अपना रखा है कि बिना लक्ष्मी की मदद से शिक्षा

के सुधार के कार्यक्रमों को बढ़ावा दिया जायेगा।

मध्यप्रदेश जैसे वृहत् प्रदेश में जिसका क्षेत्रफल 4,43,000 वर्ग कि. मी. है, जिसकी जनसंख्या 5,21,31,717 है तथा 70,000 शालायें हैं, शैक्षणिक नवाचार का कार्यक्रम किसी एक या दो संस्थाओं के बल-बूते नहीं फैलाया जा सकता। इस यज्ञ में बहुत सारे लोगों को अपना-अपना विनम्र योगदान करना होगा, सबको कुछ आहुति की लकड़ी चुनकर लानी होगी। अपने वैयक्तिक संपर्क के दौरान मैंने अनेक ऐसे लोगों को देखा है जिनके मन में इस तरह का काम करने का अदम्य उत्साह है, एवं सशक्त ललक है। जरूरत है ऐसे लोगों को एक मंच पर लाकर कदम से कदम मिलाकर आगे बढ़ाने के लिए प्रेरित करना, आवश्यक समर्थन देना। सौभाग्यवश इस राज्य में अब ऐसी स्थिति बन गई है कि एक सरकारी संस्था राज्य शैक्षणिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद तथा गैर सरकारी संस्था एकलव्य दोनों ऐसे लोगों की तलाश में है, दोनों ऐसे लोगों के योगदान की प्रतिक्षा कर रहे। ऐसे

मित्रों से आग्रह है, उनका हृदय से आह्वान है कि वे आये तथा शैक्षणिक नवाचार एवं गुणात्मक सुधार के इस पवित्र यज्ञ में हाथ बटाये। एकलव्य तथा राज्य शैक्षणिक अनुसंधान एवं परिषद में पूर्वाग्रह नहीं है। आप सब अपने-अपने विचार, अपना दृष्टिकोण अपने ढंग से लेकर आ सकते हैं। केवल शर्त यह है कि वही आये जो समर्पित भावना का हो जिसका मुख्य उद्देश्य शिक्षा में नये प्रयोग करना हो- ऐसे प्रयोग जिससे हजारों लाखों गरीब बच्चों को बेहतर शिक्षा मिले, जिससे वे सब एक नई दिशा में लीक से हटकर चलने योग्य बन सकें, दूसरे शब्दों में ऐसे प्रयोगों की जरूरत है जो शिक्षा द्वारा समाजीकरण की भूमिका पर जोर डालते हुए शिक्षा एवं वैज्ञानिक स्वतंत्रता एवं निर्भीक चिन्तन, तथा सोच-विचार और नई राह पर लीक से हटकर चलने की क्षमता विकसित करने का मुख्य उद्देश्य माने। ऐसे लोगों की कमी इस राज्य और समाज में नहीं है हमें विश्वास है कि इस आह्वान को अनुकूल एवं व्यापक प्रतिक्रिया होगी।

★ ★ ★

‘होशंगाबाद विज्ञान’ बुलेटिन प्रत्येक संगम केन्द्र और होशंगाबाद तथा पिपरिया में एकलव्य कार्यालय से प्राप्त की जा सकती है। इसके अलावा विभिन्न स्थानों पर निम्नलिखित व्यक्तियों से प्राप्त कर सकते हैं।

होशंगाबाद -लहरीशंकर तिवारी
इटारसी -महेश भट्ट, बी. पी. मैथुल, भास्कर सोनकामले
टिमरनी -उमेश चौहान
खिड़किया -अनंत लाल दुबे, एस. सी. जैन
पिपरिया -आर. बी. गौर, पी. एस. भार्गव
पथरौटा -एम. एल. नागेश
बनखेड़ी -किशोर भारती

(सिवनी मालवा, हरदा, सोहागपुर, बावई तथा बनखेड़ी में वितरण में हाथ बटाने के इच्छुक व्यक्ति कृपया सम्पर्क करें।)

तर्क संगत नहीं

जनवरी, 83 अंक देखा, अतीव प्रसन्नता हुई। इसकी सभी सामग्री रोचक एवं ज्ञान-वर्द्धक है। 'कानीराम की सुनो' बड़ा हृदय स्पर्शी लेख है। आज भी हमारे देश के अधिकांश क्षेत्रों में लाखों कानीराम देखने को मिलते हैं। परन्तु क्या कभी हमारी सरकार ने इनकी ओर आंख उठाकर देखा है। सरकार तो ऐसे ही कानीराम तैयार करना चाहती है ताकि चुनाव के समय उन्हें खरीदा जा सके और अपने थानियों और मानियों को उच्चस्तरीय बंगलों में रख सकें। इसके लिए तो हमारे समाज को कुछ करना पड़ेगा। विज्ञान मेले क्यों? पढा। विज्ञान मेलों में क्या होता है कैसे निर्णय लिए जाते हैं इसका तो मुझे भी कटु अनुभव है किस प्रकार एम. एल. ए. वनें-बनाये रिजल्ट को परिवर्तित करवा देता है यह मैं अच्छी तरह जानता हूँ। विज्ञान मेले केवल खाना पूर्ति रह गए हैं।

मशीनों को पाठ्यक्रम में न रखना तर्क संगत नहीं है, क्योंकि इससे न तो समय की बचत होती है और न ही पाठ्यक्रम में कमी। यह इतना कठिन भी नहीं है कि बच्चों की समझ में नहीं, आए जबकि यह अध्याय बच्चों को सबसे अधिक रोचक लगता है। और रही बात हाईस्कूल में पढ़ाने की तो और भी ऐसे अध्याय हैं जो हाईस्कूल में क, ख, ग से शुरू होते हैं। हां! आकाश की ओर अध्याय जरूर ऐसा है कि उसके प्रयोग सम्भव नहीं हो पाते हैं, अतः उसके बारे में मैं कुछ नहीं कह सकता।

प्रायोगिक परीक्षाओं के बारे में काफी जानकारी दी है और प्रश्न पत्र के नमूने

भी दिए गए हैं। जिससे हम लोगों को आगामी परीक्षाओं में काफी मदद मिलेगी। प्रायोगिक परीक्षा के प्रश्न पत्र में दो डिब्बों का चित्र दिया गया है, क्या इस प्रकार के डिब्बे बनवाना हमारे लिए सम्भव होगा? यदि होगा तो कैसे? 'जीव जगत की कहानियां' काफी रोचक एवं ज्ञानवर्धक हैं। हम पशु-पक्षियों से बहुत कुछ सीख सकते हैं और सीखा भी है। 'एलबर्ट आइंस्टीन' की जीवनी देकर एक अच्छी परम्परा डाली है। हर अंक में किसी वैज्ञानिक की जीवनी, संस्मरण आदि अवश्य दें। आपने सुझाया है, स्तम्भ देखा, परन्तु अंत में कुछ उदासी सी छा गई। कारण यह है कि इसमें इन्जेक्शन की शीशी से ड्रापर, विद्युत् मोटर में ठठेरे का उपयोग और सिगरेट की पत्ती ये तीनों विकल्प मेरे द्वारा लिखे गये थे परन्तु इन्हें उमेश के नाम से छाप दिया गया है शायद भूल हो गई है। (गौर जी हमें उमेश चौहान ने भी ये विकल्प लिखकर भेजे थे, और वे प्रेस में चले गए थे, आप का पत्र वाद में मिला। इसलिए आपका नाम नहीं जा सका। बहरहाल हमें इसके लिए खेद है। -सं.)

आर. वी. गौर
आर. एन. ए. पियरिया

वर्णन आवश्यक नहीं.....

नये विज्ञान के उद्देश्यों से परे हटकर कक्षा सात के 'तराजू का सिद्धांत' पाठ में कितनी सामग्री में दी गई तराजू का सांगोपांग वर्णन किया गया है। यह वर्णन आवश्यक नहीं था। उनके समक्ष प्रस्तुत तराजू के विषय में छात्रों से प्रश्न किए जा सकते थे।

दूसरी ओर इसी पुस्तक में जहां छात्रों की जानकारी देना आवश्यक था, वहां केवल प्रश्न पूछकर छात्रों, शिक्षकों एवं पढ़े-लिखे बुजुर्ग अभिभावकों को भी समस्या में उल-शाकर छोड़ दिया गया है। उदाहरण के लिए कक्षा सात के "जन्तुओं की वाह्य रचना" पाठ में-

प्रश्न (11)—केचुएँ की आंख नहीं होती तो वह कैसे काम चला लेता है?

प्रश्न (14)—छिपकली तथा मेंढक के कान नहीं होते तो वे कैसे सुनते हैं?

मेरे विचार से इन प्रश्नों के उत्तर पुस्तक में देना आवश्यक था।

रामशंकर विल्लोरे
प्र. अ. मा. शाला मकड़ाई

संपादक मंडल सो रहा है !

सोचा था शिक्षक निर्देशिका से ज्ञान में वृद्धि होगी। परन्तु आशा के अनुरूप ज्ञान पिपासा शांत नहीं हुई। 'समय और दोलक' शिक्षक निर्देशिका का अध्ययन करने पर पाया कि इसमें ज्ञान वृद्धि में कोई अतिरिक्त जानकारी प्राप्त नहीं हुई। उदाहरण स्वरूप दोलन काल केवल उसकी लम्बाई पर निर्भर करता है उसके आयाम और वजन पर नहीं इत्यादि बातें मालूम थीं। शिक्षक के लिए जानकारी वाले शीर्षक में जो उदाहरण दिया गया है। उसे प्रयोग से संबंध जोड़कर स्पष्ट करना इससे कहीं बेहतर होता। इसके अलावा कई और बातें बत-लायी जा सकती थीं जो अध्याय से संबंध रखती हैं। 'जीजें क्यों तैरती हैं' शिक्षक निर्देशिका से अध्याय को समझने में, पढ़ाने में काफी मदद मिलती है। विशेष रूप से

आर्किमीडीज की कहानी एवं उसके नियम । यह निर्देशिका अध्याय की मूल-भूत अवधारणाओं को स्पष्ट करने में सार्थक हुई है । विज्ञान का शिक्षण स्तर ऊंचा उठाने के लिए यह महसूस किया जा रहा है कि कक्षा छठवीं, सातवीं एवं आठवीं के शेष अध्याय उदाहरण स्वरूप संयोग और संभावना, प्रकाश, गति के ग्राफ इत्यादि की शिक्षक निर्देशिका का प्रकाशन किया जावे । यह बात अनुवर्तन प्रशिक्षण शिविर के दौरान दिसम्बर, 82 में भी उभरी थी ।

होशंगाबाद विज्ञान पत्रिका का संपादक मंडल सो रहा है । इस पत्रिका का पिछला अंक सितम्बर 1982 में प्रकाशित हुआ था । चार माह के पश्चात उसने अपनी नींद खोली है और अगला अंक पाठक के पास फरवरी में फरवरी 82 के रूप में पहुँचा । खैर यह कोई खास बात नहीं है । यह तो सम्पादक मण्डल की आदत ही बन गई है । यह तो कुम्भकरण के समान सोता है । क्या उसे इतने दिनों में लिखने के लिए कोई विषय वस्तु प्राप्त नहीं हुई होगी ? संगम केन्द्र से किट सामग्री का वितरण प्रत्येक शाला को समय पर किया जावे । प्रायः देखा गया है कि संगम केन्द्र में स्टोर रूम सामग्री से भरा रहता है और शाला की आलमारी सामग्री से खाली रहती है । सामग्री के अभाव में प्रयोगों को छोड़ना पड़ता है । उदाहरण स्वरूप 'ध्वनि' अध्याय में प्रयोग-3 'आयतन' अध्याय में प्रयोग-11 एवं 13 में अत्युत्तमियम, सीमेंट के गुटके अभी तक प्राप्त नहीं हुए हैं । या तो ये वस्तुएं प्रदान की जावें अन्यथा इन वस्तुओं से संबंधित प्रयोगों को पाठ्यक्रम से अलग किया जावे ।

-लहरी शंकर तिवारी
प्रधान पाठक, मा. शा. सांवलखेड़ा

आपका विज्ञान अविवेकी है.....!

विज्ञान पत्रिका का ताजा अंक पढ़ने को मिला । जिसमें लिखा था कि प्रयोग नहीं करने दिए जाते यह जानकर आश्चर्य हुआ, जबकि बात ऐसी नहीं है मैंने कभी भी प्रयोग करने की मनाही नहीं की है । शिक्षक ने आपको भ्रमित करने के लिए या अपनी गलती पर परदा डालने की पूरी कोशिश की है । शिक्षक ने जुलाई से लेकर आज दिनांक 2-3-83 तक केवल 11 अध्याय ही पढ़ाये हैं, 11 अध्याय नहीं पढ़ाये, ऐसा मुझे बालिकाओं ने बताया ।

परिभ्रमण को मनोरंजन का साधन बनाकर बालिकाओं से टिफिन बुलाकर वन भोज का रूप देना कहां तक न्याय संगत है । बाहर जाकर बालिकायें अनियंत्रित होती हैं । आपका विज्ञान किसी अनहोनी की भी गारंटी नहीं लेता ।

यह क. मा. शाला है अब कौन सी बात को करना चाहिए यह प्रधान पाठक की जिम्मेदारी हो जाती है आने वाले समय में जब तक आपका विज्ञान लिखित टाइम-टेबिल परिभ्रमण के बारे में नहीं देगा मैं बालिकाओं को जाने नहीं दूंगा ।

आपका विज्ञान एवं पत्रिका एकांगी एवं अविवेकी है जो केवल एक ही विषय पर जोर दे रही है वाकी विषय नगण्य समझना विद्यार्थियों के साथ बहुत बड़ा धोखा है ।

जो भी छपा वह सरासर गलत है और मेरी छवि धूमिल करने का काला कारनामा है । जब तक मैं शाला में हूँ गलत आदमी, गलत काम नहीं होने दूंगा ।

-पी. आर. सोनी
प्र. पा. शा. क. मा. वि.,
शोभापुर

विज्ञान शिक्षक का मन

जनवरी, 83 के अंक में लेख पढ़ा "शिक्षक का कार्य चार आने रह जाता है ।" बात किसी भी तरह गले उतरती नजर नहीं आयी । वस एक ही वाक्य मस्तिष्क में था विज्ञान शिक्षण में शिक्षक की हिस्सेदारी और वाक्य के अंत में लगा प्रश्न चिन्ह था चार आने का । क्या वास्तव में अब शिक्षक की हिस्सेदारी विज्ञान शिक्षा में केवल एक चौथाई रह गई है ? नहीं मन किसी भी प्रकार यह मानने को तैयार नहीं हुआ । आखिर विज्ञान शिक्षक का मन था । दूसरे दिन कक्षा में अपनी हिस्सेदारी के हिस्से का मापन करता रहा । सारी कार्यवाही से निष्कर्ष निकला कि शिक्षक की हिस्सेदारी विज्ञान शिक्षण में चार आने तो नहीं है । यह छात्रों की हिस्सेदारी से यदि अधिक नहीं है तो कम भी नहीं है ।

उपरोक्त कथन के मेरे विचार इसलिए ऐसे नहीं हैं कि मैं भी एक विज्ञान शिक्षक हूँ । ऐसे कथन की पृष्ठभूमि में कुछ विन्दु भी मस्तिष्क में उभरे हैं ।

पहली बात तो यह कि विज्ञान शिक्षण में शिक्षक केवल एक वक्ता या श्रोता मात्र नहीं है । विषय से संबंधित प्रस्तावना और वातावरण तैयार करने से लेकर परिचर्चा और निष्कर्ष निकालने तक छात्रों के साथ-साथ शिक्षक को भी बहुत कुछ करना पड़ता है । प्रयोग के दौरान आवश्यक निर्देश भी समय-समय पर देने होते हैं । साथ ही यह भी देखना होता है कि उन पर अमल हो रहा है या नहीं । परिभ्रमण और अवलोकन में उसकी हिस्सेदारी होती है । परिचर्चा में उसकी हिस्सेदारी के साथ सहमति और असहमति भी शामिल है । ऐसा ही निष्कर्ष में भी है ।

(शेष पृष्ठ 39 पर)

उज्जैन में होशंगाबाद विज्ञान

विवेक पारस्कर

राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद म. प्र. तथा 'एकलव्य', शैक्षिक शोध एवं नवाचार संस्थान के संयुक्त प्रयास से आयोजित विज्ञान प्रशिक्षण शिविर म. प्र. की पुरातन नगरी अवंतिका (उज्जैन) के शासकीय स्नातकोत्तर शिक्षा महाविद्यालय के शैक्षिक वातावरण में दि. 6 जून 1983 से 26 जून 1983 के मध्य सम्पन्न हुआ। शिविर में उज्जैन, देवास तथा धार जिलों के चयन किये हुये शाला संकुलों के शिक्षकों ने प्रशिक्षण प्राप्त किया। उज्जैन जिले के नरवर, देवास जिले के हाट पिपल्या, धार जिले के धार स्थित शाला संकुल तथा धार के निकट स्थित तिरला गाँव के शाला संकुल जो कि आदिम जाति एवं हरिजन कल्याण विभाग म. प्र. द्वारा संचालित है के 125 प्रशिक्षणार्थियों ने इस शिविर में भाग लिया। शासकीय शिक्षा महाविद्यालय, उज्जैन तथा देवास के 22 प्रशिक्षणार्थी भी प्रशिक्षण में सम्मिलित हुए। होशंगाबाद सम्भाग के प्रा. विद्यालय, मा. विद्यालय तथा उ. मा. विद्यालय के भी कुछ शिक्षकों ने प्रशिक्षण शिविर में सहयोगात्मक भूमिका अपनाई। उज्जैन, इन्दौर तथा धार के महा-विद्यालयों के लगभग 15 व्याख्याता एवं प्राध्यापकों ने सक्रिय योगदान दिया। शिक्षा महाविद्यालय उज्जैन तथा देवास के प्राध्यापकों ने भी उत्साह से इस कार्यक्रम में भाग लिया। अवलोकन-कर्ताओं की भूमिका राज्य विज्ञान शिक्षण संस्थान जबलपुर तथा क्षेत्रीय शिक्षा महाविद्यालय भोपाल के व्याख्याता एवं प्राध्यापकों ने अदा की।

शिविर के प्रशिक्षणार्थी नये विज्ञान को जानने हेतु अत्यन्त उत्साही थे। सभी में जिज्ञासा थी कि किस प्रकार का विज्ञान होगा यह? हमें क्या करना होगा? बच्चों को किस प्रकार पढाया जावेगा? अनुवर्तन क्या है? क्या परीक्षा प्रणाली में परिवर्तन होगा? क्या पुस्तक बदल दी जाएगी? आदि कई ऐसे सवाल थे जो उनके मस्तिष्क को झकझोर दे रहे थे। इन्हीं सब जिज्ञासाओं के बीच विज्ञान प्रशिक्षण प्रारंभ हुआ। कक्षाओं में उपकरण पहुँचे। शिक्षकों को मार्चिस से सूक्ष्मदर्शी बनाने को कहा गया सभी विस्मित थे कि सैंकड़ों रुपयों की कीमत वाला सूक्ष्मदर्शी 20 पैसे की मार्चिस से कैसे बनाया जा सकता है? परन्तु बाल

वैज्ञानिक (कक्षा 6) पुस्तक की मदद से सूक्ष्मदर्शी बनाया गया और फिर तो शिक्षकों में विभिन्न प्रकार की सूक्ष्म वस्तुओं को इससे देखने की होड़ सी लग गई। कोई चींटी को, कोई अक्षरों को तो कोई सिर के बाल को सूक्ष्मदर्शी से देख रहा था। कोई बल्ब को तोड़कर लेंस बनाने में मशगूल था। कक्षाओं का वातावरण देखते ही बनता था।

परन्तु इतना सब बना लेने के बाद भी जिज्ञासा और प्रश्न समाप्त नहीं हुए, तो कक्षा में चर्चा का दौर प्रारम्भ हुआ क्योंकि प्रत्येक व्यक्ति अपनी-अपनी जिज्ञासा का समाधान चाहता था। सभी के मस्तिष्क विभिन्न प्रश्नों से भरे से लगते थे जैसे कि

सूक्ष्मदर्शी आदि उपकरण तो बालकों से बनवाये जावेगे परन्तु उनसे उत्पन्न विभिन्न प्रश्नों के उत्तर क्या शिक्षक को देना होगा या उत्तर किसी किताब में मिलेगा? तब स्रोतदल के शिक्षक जो कि कक्षा कि गति-विधियों को अभी तक केवल देख रहे थे बोले- जिज्ञासा की जो स्थिति यहाँ पर उत्पन्न हुई है वही आपकी शाला की कक्षाओं में अवश्य उत्पन्न होगी और इसका हल कक्षा में छात्रों के बीच चर्चा के माध्यम से निकाला जावेगा। शिक्षकों ने फिर पूछा, वह कैसे तो स्रोत शिक्षक ने कहा, हाथ कंगन को आरसी क्या? अभी देख लेते हैं। कोई शिक्षक विषय से सम्बन्धित प्रश्न पूछे, अन्य शिक्षक उससे सहमति या असहमति प्रकट करे, सहमति असहमति का कारण भी देंगे, असहमति होने पर विकल्प भी सुझाये, तब तो क्या था, सघन चर्चा कक्षा में छिड़ गई और किसी निष्कर्ष पर पहुँचने का प्रयास किया जाने लगा। कभी-कभी तो ऐसा लगता था कि अब प्रशिक्षणार्थियों के बीच वाक्युद्ध होगा। हर कोई अपनी बात को स्पष्ट करने की कोशिश कर रहा था पर चर्चा थी कि समाप्त होने का नाम ही नहीं लेती थी। प्रतिदिन कक्षाओं में यही दृश्य देखने को मिलता था। कई शिक्षक अपनी जिज्ञासा शान्त कर लेने पर संतुष्ट नजर आते थे, कई अन्त तक असन्तुष्ट रह जाते अन्त में वे स्रोतदल के शिक्षकों को कक्षा समय के पश्चात बरामदे में, कैंटिन में घेर लेते और वही प्रश्नों की झड़ी लगा कर चर्चा प्रारम्भ कर देते थे। यही तो प्रशिक्षण का उद्देश्य था कि चर्चा दर चर्चा चलती रहे और नई-नई अवधारणाएँ सामने आएँ और गलत अवधारणाओं का निराकरण हो।

प्रशिक्षण के दौरान किट व्यवस्था एक बहुत महत्वपूर्ण एवं जटिल कार्य था। जो मुझे सौंपा गया था। इसमें कई अनुभव प्राप्त हुए किट सूची के आधार पर किट की वस्तुओं का क्रय किया गया परन्तु कुछ सामग्री जो किट सामग्री में शामिल नहीं थी उसकी व्यवस्था तुरन्त करनी होती थी, जैसे मंड की जाँच के प्रयोग में लगभग 20 वस्तुएं आवश्यक थीं उदाहरण के तौर पर आटा, चावल, तुअर दाल, आलू, केले, पका चावल और न जाने क्या-क्या। प्रतिदिन अगले दिन लगने वाली वस्तुओं की सूची बनाई जाती और वस्तुओं का क्रय किया जाता ऐसा प्रतीत होता था जैसे किसी लड़की के विवाह की तैयारियाँ चल रही हो। व्यवस्था तुरन्त करनी होती, नहीं तो पाठ पढ़ाना मुश्किल और सभी नाराज। कभी-कभी तो किट व्यवस्थापक को बीच प्रशिक्षण से दौड़कर तीव्र लाने जाने होता तो कभी कील खरीदने तो कभी बीज खरीदने। किट वस्तुओं की व्यवस्था समय पर नहीं होने से सभी व्यवस्थापक के चारों ओर फिट-फिट करने लगते थे। इस फिट-फिट से बचने के लिए किट खरीदने जाते तो दिन भर लग जाता और घर पर फिट फिट होती, खैर खरीदी में माहिर तो हुए यह सोचकर संतोष कर लिया। फिट की वस्तुएं भी बड़ी विचित्र थीं उसने हमें न जाने क्या-क्या बनाया—जब धागे के गट्टे खरीदने जाते तो दुकानदार समझता था हम कोई किराने की दुकान के मालिक हैं। इसलिए इतने धागे के गट्टे खरीद रहे हैं। रसायन, चुम्बक आदि खरीदते तो दुकानदार हमें बड़ा वैज्ञानिक या अनुसंधानकर्ता समझता और जब चार-पाँच सौ चिमनियाँ खरीदी तो हमें सबसे बड़ा कवाड़ी समझा। वस्तुएं खरीदी जातीं, कभी सिर पर कभी स्कूटर पर तो कभी ठेने पर शा. स्नातकोत्तर शिक्षा महाविद्यालय पहुँचती ऐसा लगता जैसे पूरे उज्जैन का सामान यहाँ आने वाला है। क्रय किए सामान का बिल बनवाते तो दुकानदार हमें एकलव्य समझता और बिल

पर "एकलव्य जी" लिखता। अन्त में हुआ यह कि हम अपने आप को बहुरूपिया समझने लगे।

अब प्रशिक्षण की दिनचर्या पर भी नजर डाली जावे तो सारे प्रशिक्षण की तस्वीर स्पष्ट होगी। प्रतिदिन प्रातः सात बजे प्रशिक्षण प्रारम्भ होता, कक्षाओं में जाते ही पहले दिन के प्रशिक्षण की रिपोर्ट का वाचन किसी एक प्रशिक्षणार्थी द्वारा किया जाता। यह रिपोर्ट भी उसी प्रशिक्षणार्थी द्वारा लिखी जाती। रिपोर्ट में मुख्यतया उस दिन पढ़ाए गए पाठों पर उठे प्रश्नों एवं उस पर हुई चर्चा तथा निराकरण की बातें होती, यदि उस पाठ का कोई प्रश्न अनुत्तरित होता तो स्रोतदल शिक्षक उसका उत्तर बताते या कोई गलत अवधारणा यदि पिछले दिन बनी है, तो उसे स्पष्ट करते। फिर प्रशिक्षणार्थी नये प्रयोगों को करते, अवलोकन कापो में लिखते और फिर चर्चा प्रारम्भ होती इस प्रकार दोपहर एक बजे प्रशिक्षण समाप्त होता। दोपहर भोजन के पश्चात स्रोतदल शिक्षक चार बजे पुनः एकत्र होते फीड बैक मीटिंग हेतु और उस दिन पढ़ाए गए पाठों की चर्चा होती। मीटिंग का अध्यक्ष मनोनीत किया जाता जो केवल नाम मात्र का अध्यक्ष होता था तथा मीटिंग अपने आप सुचारू रूप से चलती रहती। फीडबैक मीटिंग में ऐसे-इसे मुद्दे उठाये जाते थे कि विषय से सम्बन्धित और असम्बन्धित सभी लोग खुलकर चर्चा करते। चर्चा में वे ही लोग ज्यादा प्रश्न उठाते थे जो उस विषय के जानकार नहीं होते थे, ऐसा होना भी स्वाभाविक है। क्योंकि भौतिक शास्त्र के विषय पर अधिक प्रश्न भौतिक शास्त्र का ही शिक्षक उठावे ऐसा प्रायः कम होता है। जीव शास्त्र का व्यक्ति भौतिक शास्त्र पर अधिक प्रश्न उठावेगा क्योंकि उस विषय में उसकी जानकारी कम होती है और जिज्ञासा अधिक। चर्चा लगभग सात बजे तक चलती रहती थी और कई गलत अवधारणाओं का निराकरण किया जाता

था। फीडबैक मीटिंग स्रोतदल शिक्षकों हेतु अत्यन्त उपयोगी होती थी। इसके पश्चात जब भी समय मिलता स्रोतदल शिक्षक अगले दिन पढ़ाये जाने वाले पाठ की तैयारी करते। इस प्रकार प्रशिक्षण का पूर्ण दिवस व्यस्तता के दौर से गुजरता।

प्रशिक्षण की मुख्य विशेषता थी कि लगभग प्रति सप्ताह कुछ समय प्रशिक्षणार्थियों की शंका समाधान के लिए होता था जिसमें प्रशिक्षणार्थियों के प्रश्नों (शैक्षिक एवं प्रशासनिक) के उत्तर "एकलव्य" के सदस्यों तथा प्रशासनिक अधिकारियों द्वारा दिए जाते थे।

परिभ्रमण चूकि इस शिक्षण की मुख्य विशेषता है परन्तु परिभ्रमण व्यवस्था में कुछ कमी महसूस हुई जैसे कुपोषण हेतु परिभ्रमण हो ही नहीं पाया। अगले प्रशिक्षणों में परिभ्रमण हेतु ठोस कार्यक्रम बनाया जाना आवश्यक है। किट कक्ष पूर्ण प्रशिक्षण के दौरान अत्यन्त अव्यवस्थित रहा, अव्यवस्था क्यों न हो? जबकि उसका इस्तेमाल चाय नास्ते, मीटिंग, साईकिलें रखने, चर्चा करने हेतु होता रहा हो।

प्रशिक्षणार्थियों को कार्य करने को "पूर्ण स्वतन्त्रता" थी, जिसका कुछ प्रशिक्षणार्थियों ने अनुचित लाभ उठाने की कोशिश की जैसे देरी से कक्षा में आना और समय से पूर्व उपस्थिति पंजी में हस्ताक्षर कर भागने का प्रयास करना, परन्तु छोटी मोटी चेतावनी मिलने पर उनमें सुधार के लक्षण प्रतीत हुए।

प्रशिक्षण समाप्ति से दो दिवस पूर्व 'एकलव्य' के मानसेवी संचालक तथा राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद म. प्र. के संचालक श्री शरद चन्द्र बेहार ने प्रशिक्षणार्थियों से चिर-परिचित मुलाकात की और उनकी शंकाओं का समाधान किया। प्रशिक्षण के अन्तिम दिन एक बहुत ही

संक्षिप्त सादा समारोह हुआ जिसमें उज्जैन के संभाग आयुक्त श्री रवीन्द्र शर्मा तथा संचालक लोक शिक्षण म. प्र. श्री के. के. चक्रवर्ती उपस्थित थे।

संभागायुक्त श्री रवीन्द्र शर्मा का विचार था कि, जब शिक्षा महाविद्यालय राज्य शिक्षा संस्थान, राज्य विज्ञान शिक्षण संस्थान तथा क्षेत्रीय शिक्षा महाविद्यालय में विज्ञान शिक्षण

का कार्य होता है तो पृथक से इस विज्ञान प्रशिक्षण की आवश्यकता क्यों आ पड़ी? क्या नये नाम देने से शिक्षा में किये गये प्रयोगों की ओर शिक्षक आकर्षित होते हैं? आपने सलाह दी की शिक्षा महाविद्यालयों के शिक्षकों एवं प्रशिक्षणाथियों को भी अनुवर्तन करना चाहिए।

अन्त में संचालक लोक शिक्षण म. प्र.

श्री के. के. चक्रवर्ती ने "एकलव्य" के सम्मुख चुनौती रखी कि, अनुकूल शैक्षिक वातावरण वाले मालवा क्षेत्र में इस कार्य की सफलता कोई बड़ी बात नहीं होगी, आश्चर्य तो तब होगा जब "एकलव्य" इसे प्रतिकूल वातावरण वाले क्षेत्रों जैसे ग्वालियर संभाग आदि में प्रारम्भ करे। अब देखना यह है कि "एकलव्य" किस प्रकार इस चुनौती को स्वीकार करता है।



उज्जैन में शिविर क्यों ?

■ दलजीत कौर

होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण प्रणाली का उद्देश्य यही है कि बच्चों को सामान दे दिया जाए वे इनसे खेलें, खेल-खेल में ही प्रयोग करें। इन प्रयोगों से कुछ सीखें। इस दौरान उत्पन्न कई सवालों एवं शकाओं का समाधान स्वयं सोचकर एवं प्रयोग करके विज्ञान के सिद्धान्तों को समझें।

इस दौरान हमें जो एक नई बात देखने को मिली वह यह है कि इसमें शिक्षक सर्वश्रेष्ठ नहीं होता वरन एक पथ प्रदर्शक के रूप में बालक को आवश्यक सहायता देता है और प्रेम और सहानुभूति से पढ़ाने का सक्रिय प्रयास करता है इसमें बच्चे अनेक प्रकार के सवाल करते हैं और समाधान पाकर सन्तुष्ट होते हैं।

ज्ञान यज्ञ

खादी का कुर्ता, पायजामा या जीन्स पहने कंधे पर थैला लटकाये वे ऐसे प्रतीत होते थे मानो भूदान यज्ञ की भाँति वे ज्ञान यज्ञ के प्रति अनुरक्त हों। इस कार्यक्रम की सफलता का सम्पूर्ण श्रेय इन्हीं को देने में मुझे कोई संकोच नहीं है साथ ही इस योजना की उत्तरोत्तर प्रगति में भी कोई संदेह नहीं है।

डा. वी. पी. कचोले

शा. कन्या महाविद्यालय, उज्जैन

इस प्रणाली में हमें जो बात सबसे अच्छी लगी वो ये है कि इस प्रणाली का कार्य क्षेत्र चाहारदिवारी की एक कक्षा तक ही सीमित नहीं है वरन स्कूल के बाहर भी बहुत कुछ सीखने को मिलता है। इसमें बच्चे परिभ्रमण पर जाते हैं घूमते हैं और अपने आस-पास पाए जाने वाले पेड़, पौधे, नदी, पत्थर, चट्टानों आदि का निरीक्षण करते हैं और उनके बारे में जानकारी प्राप्त करते हैं यही नहीं वे तकनीकी ज्ञान अर्जित करने के लिए विभिन्न कल कारखानों में जाते हैं और विभिन्न तकनीकी ज्ञान प्राप्त करते हैं।

इस प्रकार हम देखते हैं कि वर्तमान में चली आ रही शिक्षण की नवीन पद्धतियाँ में सबसे नवीन एवं परिष्कृत पद्धति है। होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण प्रणाली जो कि फिलहाल म. प्र. के कुछ ही जिलों में लागू की गई है। आज के सैद्धांतिक ज्ञान को व्यवहारिक जीवन में उपयोगी बनाने के लिए आवश्यक है कि इसे प्रयोगात्मक ज्ञान में परिवर्तित किया जाए यह तभी संभव है जब यह योजना जल्दी से जल्दी सम्पूर्ण भारत में लागू की जाए तभी शिक्षा का सभी राज्यों में समान रूप से विकास होगा। हो सकता है कि इस शिक्षण पद्धति के क्रियान्वयन में शुरु में कई समस्याएँ आयेंगी किन्तु हमें पूर्ण विश्वास है कि उत्तरोत्तर उन समस्याओं का समाधान होगा और इस प्रणाली के दूरगामी

परिणाम अवश्य ही सुखद होंगे जो भविष्य में हमें कई नन्हें-नन्हें बसु और रमण देंगे।

अन्त में मैं यही कहूँगी जितना जल्दी हो सके इस शिक्षण पद्धति को म. प्र. ही नहीं वरन पूरे देश में लागू किया जाय जिससे यह प्रणाली अपने उद्देश्य प्राप्त की ओर शीघ्र ही अग्रसर हो सके यही शुभिच्छा।

कुछ सुझाव

कुछ विनम्र सुझाव इस पाठ्यक्रम के बारे में देना चाहूँगा—

- (1) किताब में प्रयुक्त शब्द मालवा के छात्र हेतु मालवी भाषा के होना चाहिए।
- (2) प्रदूषण की जानकारी 6 वी कक्षा से ही प्रारम्भ होनी चाहिए। गाँव में दैनंदिन कार्यों से होने वाला जल एवं वायु प्रदूषण तथा घरों की गंदगी बाहर अव्यवस्थित रूप में फेंकने से धूल प्रदूषण की जानकारी तथा उनके द्वारा होने वाले हानिकारक प्रभाव व उनके रोकथाम के उपाय।
- (3) विज्ञान के अतिरिक्त भाषा एवं अन्य विषयों का अध्ययन भी इस पाठ्यक्रम में सम्मिलित किया जाना चाहिए।

वी. पी. क.

मैंने जुलाई अगस्त के अंक में लिखा था, "संभवतः समस्या विचारों एवं प्रतिभा की कमी की नहीं है, बल्कि प्रच्छन्नता की है, समस्या धरती के गर्भ में छिपे बहुमूल्य हीरों की खोज की है।" पलाश के लिए प्रतिभाशाली एवं दृष्टि सम्पन्न लेखकों के सन्दर्भ में यह बात कही गई थी। अधिक व्यापक परिप्रेक्ष्य में भी यह सच है। शिक्षा व्यवस्था की आलोचना तो सभी करते हैं परन्तु उसमें ठोस सुधार के लिए कदम उठाने वाले काम करने वालों का नितान्त अभाव है। पलाश के माध्यम से आज मैं ऐसे सब लोगों तक पहुँचना चाहूँगा जो इसके अपवाद हैं तथा जो कुछ त्याग कर शिक्षा में सुधार के काम में जुटना चाहते हैं। मध्य प्रदेश में राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद की स्थापना के सम्बन्ध में तो अब तक आप सब लोग जान ही गये होंगे। यह मेरा सौभाग्य है कि मैं इस परिषद का संचालक हूँ। परिषद मुख्य रूप से शिक्षा में गुणात्मक सुधार के कार्यक्रम प्रारम्भ करना चाहती है। परिषद की स्थापना के सम्बन्ध में राज्य शासन का संकल्प हम इस अंक में अन्यत्र प्रकाशित कर रहे हैं। उसे कृपया ध्यान से अवश्य देखें। परिषद शिक्षा महाविद्यालयों एवं बुनियादी प्रशिक्षण संस्थाओं के जरिये पूरे राज्य में काम करेगी। नए शिक्षण सत्र से हर जिले में एक स्कूल काम्प्लेक्स परिषद द्वारा चलाया जाएगा जहाँ शिक्षा में गुणात्मक सुधार के ऐसे कार्यक्रम चलाए जायेंगे जिनमें विशेष धनराशि की जरूरत न हो। यह शर्त है ताकि परिषद के द्वारा उसके स्कूल काम्प्लेक्स में किए गए सफल प्रयोगों का विस्तार किया जा सके तथा धनराशि की कमी विस्तार में बाधक न हो।

अधिकांश अच्छे कार्यक्रम शहरों में प्रारम्भ किए जाते हैं इसलिए यह प्रयास भी है कि स्कूल काम्प्लेक्स यथा सम्भव

राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद

शरदचन्द्र बेहार

ग्रामीण इलाकों के ही लिए जायें। स्कूल काम्प्लेक्स का मतलब तो सभी जानते होंगे। कोठारी आयोग ने यह सिफारिश की थी कि जिन प्राथमिक शालाओं से पढ़ कर छात्र मिडिल स्कूलों में जाते हैं तथा जिन मिडिल स्कूलों से पास होकर छात्र उच्चतर माध्यमिक स्कूलों में जाते हैं उन सबको सम्बद्ध कर एक अकादमिक एवं प्रशासनिक इकाई के रूप में माना जाए। मध्य प्रदेश में प्राथमिक शालाओं, माध्यमिक शालाओं एवं उच्चतर माध्यमिक शालाओं की जो संख्या है उसे देखते हुए एक स्कूल काम्प्लेक्स में एक उच्चतर माध्यमिक शाला के साथ लगभग 5 मिडिल स्कूल तथा 25 प्राथमिक शालाएं होंगी। इस तरह 54 शिक्षण जिलों को ध्यान में रखा जाए तो राज्य में 54 उच्चतर माध्यमिक शालाओं के काम्प्लेक्स में लगभग 270 मिडिल स्कूल एवं 1350 प्राथमिक स्कूल रहेंगे। अगले शिक्षण सत्र से हम शिक्षा में सुधार के ठोस प्रयोगात्मक कार्यक्रम इन स्कूलों में प्रारम्भ करने जा रहे हैं।

ऊंचे विचार और लक्ष्य बनाना तो सरल है परन्तु उन्हें प्राप्त करना बहुत कठिन होता है। यदि हमें उक्त लक्ष्य को प्राप्त करना है तो सबसे अधिक जरूरत है ऐसे समर्पित एवं प्रतिभा सम्पन्न लोगों की जो इन शालाओं में जाकर कम से कम

3 वर्ष रहना चाहेंगे तथा अच्छी शिक्षा को इस राज्य में यथार्थ बनाने में अपना योगदान करना चाहते हों। इसी तरह शिक्षा महाविद्यालयों तथा बुनियादी प्रशिक्षण संस्थान में भी हम केवल ऐसे व्यक्तियों को रखना चाहते हैं जिन्हें प्रशासनिक अधिकार, रोव तथा सुविधाओं की लालसा या आकांक्षा नहीं है। इस तरह संभागीय शिक्षा अधीक्षक जो शिक्षा महाविद्यालयों के प्रोफेसर के समकक्ष पद है, से प्राथमिक शाला के सहायक शिक्षक तक के स्तर में ऐसे लोगों की जरूरत है जो अतिरिक्त धनराशि, सुविधाजनक स्थान या अधिकार से संतोष नहीं प्राप्त करना चाहते परन्तु जिन्हें सुख और संतोष मिलेगा अपना सब कुछ लुटा देने में, सारा समय शक्ति और ध्यान शैक्षणिक सुधार के काम में लगा देने में।

मेरे बहुत से मित्र कहते हैं कि ऐसे लोगों की बड़ी कमी है। मैं नहीं सुधरने वाला, आशावादी हूँ। मुझे विश्वास है कि ऐसे रत्न हैं, पर अभी धरती के गर्भ में छिपे हुए हैं। इस राज्य के शिक्षकों के दिल में आग है। इतना ही है कि वह भस्मावृत है। जरूरत है ऐसी तेज हवा की जो राख को उड़ा दे और जलते हुए अंगारे को उजागर कर दे। धरती के गर्भ में छिपे रत्नों की चमक माटी से ढकी हुई है, जरूरत है ऐसी बाढ़ की जो माटी को बहा दे।

राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद की स्थापना क्या वह आंधी और वह साढ़ बन सकती है जो राख को उड़ा कर शिक्षकों के मन में दहकते अंगारे को फिर से प्रज्वलित कर दे, जो रत्नों के ऊपर की माटी को बहाकर रत्न की चमक से दुनिया को चकाचौंध कर दे। शायद यह अपेक्षा करना कुछ अधिक है। शायद इस अपेक्षा को सही बनाने के लिए परिषद

(शेष पृष्ठ 32 पर)

शाला संकुल (संगम) और कोठारी आयोग

शिक्षा के स्तर को सुधारने का एक तरीका यह भी है कि विभिन्न स्तरों पर कार्यरत शैक्षणिक संस्थाओं में समन्वय स्थापित किया जाय इस हेतु विभिन्न शैक्षणिक संस्थाओं के अलग-अलग ढंग से कार्य करने की अपेक्षा उन्हें छोटे-छोटे समूहों में कार्यरत रखा जाय। वर्तमान में विभिन्न स्तरों पर कार्यरत शैक्षणिक संस्थाओं के मध्य व्यवहारिक रूप में बहुत कम समन्वय है। शैक्षिक स्तर में गिरावट के लिए विश्वविद्यालय वाले उच्चतर माध्यमिक स्तर वालों की आलोचना करते हैं और उच्चतर माध्यमिक वाले यही दोष प्राथमिक शालाओं पर लगाते हैं। पारस्परिक दोषारोपण की इस स्थिति को पारस्परिक सहयोग में बदलना होगा। और इसके लिए प्रत्येक उच्च स्तरीय संस्था को अपने से पहले वाली संस्था के स्तर उठाने की जिम्मेदारी लेना चाहिए।

विश्वविद्यालयों एवं महाविद्यालयों की भूमिका

विश्वविद्यालयों एवं महाविद्यालयों को उच्चतर माध्यमिक शालाओं के सुधार के लिए सहायता करना चाहिए। नीचे दिए गए कुछ कार्यक्रमों को लिया जा सकता है।

प्रत्येक महाविद्यालय को आस पास की उच्चतर शालाओं से कार्यात्मक रूप से सम्बद्ध किया जा सकता है और इन शालाओं का स्तर उठाने के लिए उनके विस्तार तथा मार्गदर्शन हेतु सेवायें प्रदान की जा सकती हैं। इसी तरह का कार्यक्रम महाविद्यालयों के लिए भी विश्वविद्यालयों द्वारा सेवापूर्व अथवा सेवारत स्तर पर विशेष डिप्लोमा पाठ्यक्रम लागू किया जा

सकता है। यह पत्राचार पाठ्यक्रम द्वारा भी दिया जा सकता है जिसमें थोड़े समय के लिए व्यक्तिगत उपस्थिति आवश्यक हो।

शिक्षण की सुवारी हुई तकनीकों तथा संगठन को विकसित करने के लिए विश्वविद्यालय प्रयोगात्मक रूप से उच्चतर माध्यमिक अथवा प्राथमिक शालायें चला सकते हैं।

शालाओं की पाठ्य पुस्तकों को सुधारने तथा बेहतर किस्म की शैक्षिक सामग्री प्रदान कराने की जिम्मेदारी विश्वविद्यालयों तथा महाविद्यालयों के शिक्षक ले सकते हैं। विश्वविद्यालय या महाविद्यालय शालाओं से विभिन्न विषयों के प्रतिभाशाली छात्रों को उपयुक्त समय पर जैसे 13-15 की उम्र में चुन सकते हैं। नियमित स्कूली कार्य के अतिरिक्त विशेष क्षेत्रों में उनके ज्ञान में वृद्धि करने के लिए व्यक्तिगत रूप से मार्गदर्शन तथा प्रयोगशाला की सुविधायें आदि प्रदान कर सकते हैं।

उपरोक्त कार्यक्रमों का जिक्र उदाहरण के लिए ही किया गया है। एक बार सैद्धांतिक रूप से यह तय हो जाने पर कि विश्वविद्यालय को महाविद्यालयों एवं शालाओं के स्तर को सुधारने के लिए मदद करना है। तब विभिन्न प्रकार के कार्यक्रम विकसित किए जा सकते हैं।

शाला संगम

विश्वविद्यालय, महाविद्यालय एवं उच्चतर माध्यमिक शालाओं के मध्य जिस तरह की सम्बद्धता की बात कही गई है उसी तरह की सम्बद्धता माध्यमिक एवं प्राथमिक

स्तरों तक विस्तृत की जा सकती है। चौथी पंचवर्षीय योजना के शुरू में 26000 उच्चतर माध्यमिक शालाएं थी जिनमें से 14000 ग्रामीण क्षेत्र में इसके अतिरिक्त 65000 माध्यमिक शालाएं तथा 3,60000 प्राथमिक शालायें हैं। दूसरे शब्दों में ग्रामीण क्षेत्र के 5 से 10 मील की परिधि में एक उच्चतर माध्यमिक शाला, 5 माध्यमिक शालाएं तथा 28 प्राथमिक शालाएं रहेंगी। कुल शिक्षक 80-100 तक होंगे। यह एक ऐसा छोटा समूह है जिसका प्रबन्ध सरलता से किया जा सकता है, और जो आसानी से आपस में मिल कर कार्य कर सकता है। चूंकि इस समूह में पाँच या छह प्रतिशत स्नातक होंगे अतः योजना बनाने और मार्गदर्शन के लिए यह एक क्षमतावान समूह होगा। प्रत्येक उच्चतर माध्यमिक शाला में एक प्रोजेक्टर अच्छी प्रयोगशाला व पुस्तकालय उपलब्ध कराना सम्भव होगा। इस सामग्री को उस क्षेत्र से सम्बन्धित माध्यमिक एवं प्राथमिक शालाओं में उपयोग के लिए उपलब्ध कराया जा सकता है। आयोग की राय में उच्चतर माध्यमिक शाला के आसपास विकसित इस समूह को शैक्षिक सुधार की न्यूनतम इकाई के रूप में अपनाया एवं विकसित किया जाना चाहिए। इस कार्यक्रम के अन्तर्गत उच्चतर माध्यमिक और माध्यमिक शालाएं दो चरणों में सम्बद्ध की जा सकती हैं। पहले चरण में एक माध्यमिक शाला को उसके आसपास के आठ या दस प्राथमिक शालाओं से सम्बद्ध किया जाय जिससे शैक्षणिक सुविधाओं का एक संगम बन जाये। माध्यमिक शाला के प्रधान पाठक अपने अन्तर्गत आने वाली प्राथमिक

शिक्षा आयोग 1964-66 के प्रतिवेदन से। (शिक्षा आयोग के अध्यक्ष श्री डी. एस. कोठारी थे अतः यह कोठारी आयोग के नाम से भी जाना जाता है।)

[अंग्रेजी से अनुवाद : श्याम बोहरे]

शालाओं को विस्तार सेवाएं उपलब्ध कराए और यह उसकी जिम्मेदारी होगी कि प्राथमिक शालाएं सुचारु रूप से चलें। इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए माध्यमिक शाला के प्रधान पाठक की अध्यक्षता में एक समिति होगी। उसके अन्तर्गत आने वाली सभी प्राथमिक शालाओं के प्रधान पाठक इस समिति के सदस्य होंगे। इन सभी शालाओं को एक संगम के रूप में विकसित करने और योजना बनाने की जिम्मेदारी इस समिति की होगी। जिसके सदस्य उस क्षेत्र की सभी माध्यमिक और प्राथमिक शालाओं के प्रधान पाठक होंगे। यह समिति क्षेत्र की सभी शालाओं को कार्य की योजना बनाकर मार्गदर्शन देगी जिसके अनुसार माध्यमिक शाला संगम अपनी सहयोगी प्राथमिक शालाओं के साथ अपना कार्य करेगी। निरीक्षक अधिकारियों के सामान्य मार्गदर्शन में शालाओं एवं शिक्षकों के इस समूह को अपने स्वयं के कार्यक्रम विकसित करने की पर्याप्त स्वतन्त्रता दी जा सकती है। इस संगम से यह निवेदन भी किया जाय कि वे स्थानीय समुदाय से समन्वय स्थापित कर उससे अधिक से अधिक महायत्ना प्राप्त करें।

इस तरह के संगठन के बहुत लाभ होंगे जो शिक्षा में तरक्की के लिए सहायक होंगे। इससे नितान्त एकाकीपन का वह माहौल दूरेगा जिसमें प्रत्येक शाला अभी काम कर रही है। शालाओं के छोटे समूह को मौका मिलेगा कि वे शिक्षा के स्तर में सुधार के लिए सामूहिक प्रयास कर सकें। इससे शिक्षा विभाग को भी एक मौका मिलेगा जहाँ तुलनात्मक रूप से अधिकारों के दुरुपयोग का भय कम होगा वहाँ कार्यात्मक स्तर पर अधिकार सौंप सके तथा उस स्तर पर पर्याप्त मात्रा में योग्य व्यक्ति उपलब्ध कर सकता है जो इस स्वतन्त्रता का सही उपयोग कर सके।

एक टांग वाला टेबुल

बी. पी. मित्तल

शा. शिक्षा महाविद्यालय (उज्जैन)

एकलव्य द्वारा शा. शिक्षा महाविद्यालय उज्जैन में आयोजित विज्ञान प्रशिक्षण (दिनांक 6 जून से 26 जून तक) जब प्रारम्भ में 2-3 दिन मैंने प्राप्त किया तो मुझे ऐसा महसूस होने लगा कि शायद जो ज्ञान यहाँ 6 घण्टे में सिखाया जाता है वह 2 घण्टे में सीखा जा सकता है। अतः मैंने इस कार्यक्रम को समय बर्बाद करने वाला कार्यक्रम बताकर इसकी कठु आलोचना की।

लेकिन जैसे-जैसे मैं इसकी गहराई में उतरता गया मुझे ऐसा महसूस होने लगा वास्तव में यह एक ऐसा प्रशिक्षण है जिसमें प्रत्येक विद्यार्थी के मस्तिष्क को वैज्ञानिक ढंग से सोचने समझने एवं विचार करने के लिए बाध्य होना पड़ता है।

मुझे यह भी महसूस होने लगा कि अधिक जानकारी (ज्ञान) को एकत्रित करना उतना महत्वपूर्ण नहीं है जितना कि थोड़ी जानकारी एकत्रित कर उसका प्रयोगात्मक विश्लेषण करना।

सामूहिक चर्चा में प्रत्येक विद्यार्थी अपने विचारों को वैज्ञानिक ढंग से प्रस्तुत करने का प्रयत्न करता था लेकिन अन्य

विद्यार्थियों द्वारा उसके विचारों पर वैज्ञानिक ढंग से आपत्तियां रखी जाती थी।

इस प्रकार विद्यार्थियों के बीच एक विचार युद्ध प्रारम्भ हो जाता था ज्यों-ज्यों विचार युद्ध अपनी चरम सीमा पर पहुँचता था त्यों-त्यों वातावरण भयावह होता जाता था।

उस समय इस शिक्षा महाविद्यालय की चाहर दीवारी में मुझे भैरवगढ़ जेल की अनुभूति होने लगती थी।

वास्तव में यह कार्यक्रम विद्यार्थियों की वैज्ञानिक ढंग से सोचने समझने एवं विचार करने की शक्ति को जागृत करने वाला एक सशक्त कार्यक्रम है।

कोई भी टेबल उस समय तक पूर्ण रूप से उपयोगी नहीं होती जब तक की उसकी चारों टांगें सही सलामत न हों।

उसी प्रकार कोई भी विद्यार्थी तब तक पूर्ण नहीं बन सकता जब तक कि उसके मस्तिष्क की चारों शक्तियां क्रमशः इच्छा शक्ति, भावना शक्ति, ज्ञान शक्ति, एवं नियन्त्रित विचार शक्ति जागृत न हो जाय।

बया एकलव्य के माध्यम से विद्यार्थियों की केवल एक शक्ति को जागृत कर लेने से विद्यार्थियों का पूर्ण विकास हो जाएगा। अतः यह एक टांग वाली एकलव्य टेबल तब तक पूर्ण रूप से उपयोगी नहीं कही जा सकती तब तक की इसकी अन्य तीन टांगें और न बना दी जायें।

उपलब्धियाँ/भूलकियाँ

ए. के. शुक्ला

शा. बालक उ. मा. शाला (इटारसी)

इस प्रशिक्षण शिविर में निम्न बातें उपलब्धि के रूप में सामने आई :

1- स्थानीय भाषा के शब्दों का समावेश करना जैसे खरीफ-रबी की फसलों को 'उन्हालू और स्यालू' शब्दों से पिसी के स्थान पर गेहूँ। पेड़-पौधों के नाम जैसे

अन्ननास के स्थान पर 'गरमला' या 'गड़मला'। धान का 'साक'।

2- गणितीय अंकन में संख्याओं का महत्व चट्टान की आयु में जहाँ लाखों करोड़ों वर्ष का समय लगता है वहाँ हजारों वर्षों का कम-ज्यादा के अन्तर का कोई महत्व नहीं होता है। दूसरी ओर लम्बी दूरी नापने में से. मी. या मीटर का अन्तर कोई विशेष अन्तर नहीं माना जाता है, किन्तु छोटी लम्बाई के नापने में कि. मी. का अन्तर भी बहुत मायने रखता है।

उज्जैन, देवास, धार के शाला शंकुल

जिला	सगम केन्द्र	सम्बद्ध शालाएं		
		उच्चतर माध्यमिक विद्यालय	माध्यमिक विद्यालय	प्राथमिक विद्यालय
उज्जैन	शासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, नरवर	1- शा. मा. विद्यालय, नरवर 2- मा. विद्यालय, दताना 3- मा. विद्यालय, पिपलौदा द्वारकाधीश 4- मा. विद्यालय, नौगाँवा 5- मा. विद्यालय पालखंदा	नरवर कन्या प्रा. विद्यालय, नरवर, कचनारिया, खोकरिया, थंवरी, समेल्यनगर हरनावदा, कासमपुर दस्ताना, नौगाँवा, मताना, चन्देसरा, सिलारखेड़ी खजूरिया रेहवारी, चन्देसरी, कड़छा, हंसखेड़ी। पिपलोदा द्वारकाधीश, पालखंदा, मुजाखेड़ी, कन्या प्रा. वि. पूजाखेड़ी गावड़ी।	
देवास	शासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, हाटपिपल्या	1- मा. विद्यालय, हाटपिपल्या 2- कन्या माध्यमिक विद्यालय, हाटपिपल्या 3- माध्यमिक विद्यालय मानकुंड 4- मा. विद्यालय, नेवरी 5- मा. विद्यालय, अरलावदा 6- मा. विद्यालय, देवगढ़ 7- मा. विद्यालय, देहरिया साहू	हाटपिपल्या, मनासा खजूरिया, गुरिया, पितावली। चासिया, रेहली, विजूखेड़ा, सादीपुरा, बवल्या। घटियागयासुर, बोनासा, सिगावदा हैदरपुर, सेमली। कन्या प्रा. वि. नेवरी, महूखेड़ा, रोजड़ शिवपुरमुडला, नेरखेड़ा। कन्या प्रा. वि. देवगढ़, लसुडिया गुराडिया मडिया, हाथी गुराडिया। देहरिया साहू, कन्या प्रा. विद्या. झीकड़ाखेड़ा।	
धार	शासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, धार [अ] क्र.	1- भोज कन्या मा. विद्यालय क्र. 1 धार 2- कन्या मा. वि. क्र.-3 धार 3- मा. वि. क्र.-4 धार 4- मा. विद्या. क्र.-6 धार 5- मा. विद्यालय क्र.-8 धार	कन्या प्रा. वि. क्र.-1 धार, कन्या प्रा. वि. क्र.-2 धार। कन्या प्रा. वि. क्र.-3, कन्या प्रा. वि. क्र.-4। क्र. 7, क्र. 10, क्र. 14, क्र. 15, क्र. 16 क्र. 2, 3, 6, 8, 11, शारदा मांटेसरी धार, पुरुषोत्तम शिशु मन्दिर धार, प्रा. वि. क्र. 4, 5 12 धार।	
	[ब] शासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, तिरला [आदिम जाति एवं हरिजन कल्याण विभाग]	1- शा. कन्या माध्यमिक विद्यालय, तिरला 2- शा. बालक मा. विद्यालय, तिरला 3- शा. मा. विद्यालय, बोदवाडा 4- शा. मा. विद्यालय, चिकल्या 5- शा. मा. विद्यालय, रायपुरिया	कन्या प्रा. वि. तिरला, गंगानगर, ज्ञानपुरा, रामपुरा, जलोखिया, मोहनपुरा, गंगानगर। [कन्या आश्रम] तिरला, गंगानगर, खेड़ी, ज्ञानपुर बोदवाड़ा, सुल्तानपुर। बालक प्रा. वि. चिकल्या, कन्या प्रा. वि. चिकल्या, लवरावदा-1 रायपुरिया प्रा. वि. सुल्तानपुर।	

ज्ञान कैसे आता है ? क्या तरीका है उसके आने का ? हम सोचते कैसे हैं ? सोचने का रिश्ता क्या बुद्धि से है ? बुद्धि में बातें कैसे उपजती हैं ? क्या बुद्धि जन्म जात होती है ? दर्शनशास्त्र के अनेक धुरंधर विद्वान् युगों तक इन प्रश्नों का समाधान निकालने को "कृपाण की धार" पर चलते रहे। वे मानवीय प्रकृति और मानव मन के अंतःस्थल में गहरे उतर कर "सोचने की प्रक्रिया" तलाशते रहे। देश-विदेश के अनेक मनोविज्ञान-वेत्ता अपने अपने स्तर पर अपने-अपने काल में प्रयोग करते रहे, पर सफलता के द्वार पर दस्तक देने जो चन्द विद्वान् पहुंच सके-उनमें से एक है स्वित्जरलैंड के ज्यां पियाजे। उन्होंने जीव विज्ञान के सिद्धान्तों को मानव मन पर लागू किया और वर्षों की साधना के बाद दुनिया के सामने संज्ञानात्मक विकास के अपने क्रांतिकारी सिद्धांत प्रस्तुत किए।

ज्यां पियाजे के संज्ञानात्मक विकास सिद्धान्त

रामनरेश सोनी



आइए, अब पियाजे के बाल विकास संबंधी चार चरणों पर दृष्टिपात करें.....

जन्म से दो वर्ष तक की अवधि : जन्म के पहले दिन से ही बच्चा अपनी सहज स्वाभाविक हरकतें दिखाने लगता है, खास तौर से ज्योंही उसके सामने कोई उत्प्रेरक आ जाता है। बच्चे के मुँह में स्तन आया नहीं कि वह पान करने में व्यस्त हुआ। उसके हाथ में कोई चीज दें, फौरन पकड़ने की हरकत करने लगेगा। अगर कोई चीज उसकी नजर के सामने आएगी तो टकटकी बांध कर उसे देखने लगेगा। अभी उसकी समझ में कार्य-कारण संबंध या वस्तुओं में स्थिरता का गुण जैसी बातें हम नहीं देख पाएँगे। ये जन्मजात नहीं सहज क्रियाएँ अवश्य जन्मजात हैं। धारणाओं का विकास लगभग दो वर्ष की आयु में जाने पर होगा।

हम जानते हैं कि बच्चे की दृष्टि में कोई चीज आई नहीं कि वह उसका पीछा

करने लगता है। यदि वह उसकी दृष्टि से ओझल हो गई और पल भर में फिर सामने आ गई तो वह उसे देखने के लिए इंतजार नहीं करेगा और किधर ही देखने लगेगा। बच्चे के लिए समय का वह अर्थ नहीं जो प्रौढ़ के लिए है। जो चीज दृष्टि से परे है, वह उसके लिए दिमाग से भी परे है।

थोड़ा बड़ा होने पर बच्चे की नजरें वस्तु विशेष पर टिकने लगती हैं पर जो चीजें उसकी दृष्टि में नहीं उनका उसके लिए अस्तित्व भी नहीं होता। छः महिने के बच्चे को झुनझुना दिखाएँ और जब वह उसे लेने के लिए हाथ बढ़ाए तो रुमाल से छिपा देने पर झुनझुना पाने की उसकी ललक फौरन तिरोहित हो गई और उसने फिर से पाने की उत्कंठा कतई नहीं दिखाई। खिलौना अगर रुमाल से आधा दिखाई दे रहा होगा तब भी वह रुचि

नहीं दिखाएगा। इस तथ्य पर थोड़ा गौर करें तो सपझ में आएगा कि आधी ढकी चीज स्पष्टतया पूरी दिखाई देने वाली चीज जैसी नहीं होती। बच्चे की संवेदना में उसका कोई विम्ब नहीं बनता। इसी तरह से अगर बच्चे को स्तन पान की वजाय शीशी से दूध दिया जाय तो बच्चा कोई फर्क करने की स्थिति में नहीं होगा। वस्तुतः संवेदन और इन्द्रिय बोध का बाल जगत उसका अपना है। जरूरी नहीं कि प्रौढ़ों के जगत जैसा हो। वह अपनी दुनिया स्वयं रचता है।

अपनी दुनिया के इस रचाव में बच्चा उन्हीं चरणों से गुजरता है, जिनसे हम सब गुजरे हैं। छोटा बच्चा जब घुटनों के बल या ठुमक-ठुमक कर चलने लायक हो जाय तो आप उसका पसंदीदा खिलौना लाल रंग के रुमाल से ढक दें। आप देखेंगे कि

उसने हमाल हटाकर खिलौना प्राप्त कर लिया है और विजय के उल्लास से घर को किलकारी मारकर गुंजा दिया। आप भी खुश होंगे कि बच्चे ने इतना तो सीख लिया कि निर्जीव चीज जहां रखी जाती है, वहीं पड़ी मिलती है। पर वस्तुतः क्या वह यह सब सीख जाता है? यही खेल अनेक बार खिलाने के बाद एक बार लाल के बजाय पीले हमाल से खिलौने को ढक दीजिए और बच्चे की चेष्टाओं का अवलोकन करें। बच्चा भ्रम में पड़ जाएगा। उसके लिए यह नई स्थिति है। पहले की स्थिति से उसने जो आशय अपने तई निकाला था वह यह कि जो चीजें छिपाई जाती हैं वे लाल रंग के हमाल के नीचे ही मिलेंगी।

पियाजे ने ऐसी ट्रिक स्थितियां सँकड़ों की तादात में ईजाद की हैं। उनका कहना है कि 18 माह या 2 वर्ष की उम्र से पहले बच्चा पूरी समझ नहीं पकड़ पाता कि उसे वेवकूफ बनाया जा रहा है। इस उम्र से पहले वस्तुओं की स्थिरता व कार्य कारण संबन्धी अंतःबोध की धारणाएं भी विकसित नहीं होती। सवाल उठता है कि तब बच्चा यह ज्ञान कैसे अर्जित करेगा? शिशु की चेष्टायें यदि आप बराबर निहारें तो कहेंगे कि अपने हाथों, मुँह, आँखों आदि के जरिए बच्चा चीजों के विषय में निरंतर ज्ञान प्राप्त कर रहा है। शुरू शुरू में चीजों की यह तलाश प्रत्येक इन्द्रिय द्वारा स्वतंत्र रूप से होती है, फिर उसमें समन्वय होने लगता है और आगे चलकर तो चीजों को उठाना, पटकना, हिलाना, घिसना आदि अनेक क्रियाएँ शुरू हो जाती हैं।

पियाजे के अनुसार ये क्रियाएँ कुंजी का काम करती हैं। इन्हीं के माध्यम से बच्चे को अपनी दुनिया रचने की सुव्यवस्थित दृष्टि प्राप्त होती है। कोई भी क्रिया, चाहे वह बच्चे की सहज क्रिया ही हो, दिमाग में एक योजना के रूप में मौजूद रहती है।

इसे चाहें तो 'प्रोग्राम' कह दें या न्यूरल आवेग कह दें। पियाजे ने इसी को स्कीम कहा है, जिसका वर्णन ऊपर की पंक्तियों में किया जा चुका है।

दो से सात वर्ष की अवधि : पहले चरण की उपलब्धियों का उपयोग बच्चा इस आयु वर्ग में आने पर करता देखा जाता है। चीजों का अब उसके लिए कोई अर्थ निकलने लगता है। इन्द्रिय बोध की सहज क्रियाएँ क्रमशः एकीकृत व समन्वित रूप धारण करने लगती हैं। बच्चा उन्हें अब कोई नाम देने का प्रयास करता है। बहुत सी चीजों को एक ही नाम से पुकारता है। लेकिन यह सब रातों रात नहीं हो जाता।

“इमानुल कांट ने कहा था कि जगत का कुछ ज्ञान सार्वभौमिक है और वह मनुष्य को जन्म से प्राप्त होता है। पियाजे ने दर्शा दिया कि यद्यपि जगत का ज्ञान सार्वभौमिक है तथापि वह जन्म से मानव मस्तिष्क में नहीं रहता बल्कि जन्म से 16-17 वर्ष की उम्र तक सिलसिलेवार चरणों में वह मानव मस्तिष्क में निर्मित होता है।”

उसके शब्दों से ही पता लगेगा कि चीजों का मन पर कितना असर है। लेकिन जहां तक उनके नाम का प्रश्न है वह फर्क नहीं कर पायेगा। मां को मामा, भाई को मामा बकरी को मामा, चिड़िया को भी मामा। लेकिन धीमे-धीमे उसकी वर्गीकरण की क्षमता स्पष्ट होने लगेगी। खासतौर से 5-6 वर्ष की उम्र तक आते-आते। हालाँकि तब भी जटिल मसलों पर वह उलझ जाएगा। जैसे कि हर लाल फूल उसके लिए गुलाब ही होगा।

वस्तुओं के नामकरण में पियाजे के अनुसार प्रथम चरण वाला तरीका ही काम करता है। चीजों को वर्गों में बाँटना, वर्गों को उपवर्गों में बाँटना, किसी एक चलती

फिरती चीज को गाय की संज्ञा देना, लेकिन कुछ समय बाद सिर्फ चौपायों को ही गाय के नाम से पुकारना। वस्तुतः अलग अलग वस्तुओं और समूहों को एक ही नाम से पुकारते हुए बच्चा अपनी मानसिक क्रिया शुरू करता है। 2 से 7 वर्ष की अवधि में वह वस्तुओं के बारे में कुछ समझ पकड़ लेता है। चीजों के वर्ग, समूह व जाति से वह परिचित हो जाता है। इसके लिए उसे बार-बार वर्गीकरण पुनर्वर्गीकरण की प्रक्रिया अपनानी पड़ती है। इस कालावधि में बच्चों की भाषायी क्षमता में आश्चर्यजनक वृद्धि देखी जाती है। न सिर्फ शब्द संपदा में वृद्धि बल्कि शब्द प्रयोग में निखार आ जा जाता है। बच्चों की अपनी एक ख्याली दुनिया निर्मित हो जाती है। अपनी शब्द संपदा द्वारा वे अजाने व्यवहार करने लगते हैं। खिलौनों में वे प्राण फूँक देते हैं और मानवीय व्यवहारों में हिस्सेदार बनाकर उनसे बातचीत में खो जाते हैं। शुरू शुरू में मनः लोक में बच्चा विभिन्न स्थितियों में निराले अताकिक अर्थ व्यक्त करता है। जब वह सात-आठ वर्ष का होता है तो उसका पर्यावलोकन विकसित होता है तथा उसके सोचने में ताकिकता शुरू होती है।

सात से ग्यारह वर्ष की अवधि : विकास के द्वितीय चरण में जो बच्चा स्वप्नजीवी व जादुई जगत का था इस आयु वर्ग में आते न आते ताकिक यथार्थवादी बनने लगता है। उसे संख्या एवं वजन आदि का सही ज्ञान होने लगता है। अब उसे कोई वेवकूफ नहीं बना सकता, जैसा कि पांच छः वर्ष की उम्र तक समान गिनती की दो मालाओं में से उसे एक छोटी व दूसरी बड़ी दिखती थी। कारण था एक में दानों का करीब होना व दूसरी में दूर-दूर होना। अब बच्चा किसी बहकावे में नहीं आएगा। वह स्वप्न और यथार्थ का भेद समझ जाता है पर परिकल्पना और तथ्य को अभी नहीं अलग सकता। उसमें

अभिधा बोध की प्रचुरता रहती है और सिद्धांतों की समझ कमजोर। द्वितीय चरण का बच्चा स्वप्न लोक में रहता है। एक अनुसंधाता ने किशोर वय के एक कुतर्क की कहानी लिखी है : आठ वर्ष का एक बालक खाना खाने की टेबल पर गीले हाथ लिए आ गया। माँ ने उससे हाथ न पोंछने की वजह पूछी। साहबजादे ने तर्क दिया कि तुम्हीं ने तो साफ तौलिये से पोंछने की मनाही की थी। इस पर माँ ने हाथ नचाते हुए कहा, 'ओफफो, मैंने तो तो गंदे हाथ तौलिये से पोंछने को मना किया किया था।' क्रमशः बच्चा स्वकेन्द्रित से समाजोन्मुखी बनता जाता है तथा दूसरों के भावों को समझने का उसका माद्दा बढ़ने लगता है।

ग्यारह से सत्रह वर्ष की अवधि : संयोग वश यह किशोर वय भी है। बच्चे के सोचने में प्रचुर बदलाव आता है। उसका सोचना तर्क युक्त एवं सुसंबद्ध हो जाता है। वार्तालाप या लेख आदि की बारीक बातें उसकी समझ में आने लगती हैं। प्रतीकों, उपमाओं व अन्योक्तियों से अर्थ खुलने लगते हैं। कथा का सामान्यीकृत आशय स्वतः सामने आ जाता है। छोटे बच्चों के लिए जो खेल महज खेल ही रहते हैं, इनके लिए वह एक सार्थक आयोजन होता है। बच्चे अब समस्या के समाधान हेतु एक ही तरीके पर आश्रित नहीं रहते, अनेक परिकल्पनाएँ करने लगते हैं।

पियाजे के उक्त शोध सिद्धांत इमानुज

कांट के दर्शन की बुनियाद पर निर्मित हैं तथापि हम देखते हैं कि पियाजे ने कांट के विचारों से अपनी अलग दिशा खोजने का प्रयास किया है। कांट ने कहा था कि जगत का कुछ ज्ञान सार्वभौमिक है और वह मनुष्य को जन्म से प्राप्त होता है। पियाजे ने दर्शा दिया कि यद्यपि जगत का ज्ञान सार्वभौमिक है तथापि वह जन्म से मानव मस्तिष्क में नहीं रहता बल्कि जन्म से 15-17 वर्ष की उम्र तक सिलसिलेवार चरणों में वह मानव मस्तिष्क में निर्मित होता है। पियाजे के इन संज्ञानात्मक विकास के सिद्धांतों के प्रकाश में विद्यालयी पाठ्यक्रम तथा शिक्षण विधि में संशोधन-परिवर्द्धन की अनंत संभावनाएं उजागर होती हैं। *

वैज्ञानिकों की हाजिर जवाबी

असीम चक्रवर्ती

वैज्ञानिक वह भी हाजिर जवाब, आप शायद विश्वास नहीं कर रहे होंगे। दर-असल अधिकांश लोगों का मत है कि वैज्ञानिक स्वभाव से अत्यन्त नीरस होते हैं। लेकिन कुछ वैज्ञानिक ऐसे भी होते हैं जो अपनी हाजिर जवाबी के लिए प्रसिद्ध रहे। प्रस्तुत हैं कुछ संस्मरण :—

(1)

आइजक 'न्यूटन की फटी कोट के एक छेद की ओर संकेत करते हुए एक व्यक्ति ने कहा, 'न्यूटन साहब, इस छेद से आपकी निर्धनता झांक रही है।'

"जी नहीं, आपकी सूखता अन्दर जा रही है" न्यूटन ने झट जवाब दिया।

(2)

एक सभा के दौरान प्रसिद्ध वैज्ञानिक जैसे ही भाषण देने के लिए खड़े हुए, पीछे से एक आवाज आयी, "मिस्टर आस्टिन, आपकी याद होगा आपके पितामह गधे की की सवारी करते थे।"

"जी हां, याद है। लेकिन आप उन्हें छोड़ कर यहां क्यों चले आये" आस्टिन ने झट दहला मारा।

(3)

प्रसिद्ध इटालियन वैज्ञानिक गैलेलियो ने एक बार उनके एक मित्र ने पूछा, "कृपया विश्व के दस श्रेष्ठ वैज्ञानिक आविष्कारों का नाम बतायें।"

"यह मुझ से संभव न होगा क्योंकि अभी तक मैंने इतना आविष्कार नहीं किया है।" गैलेलियो का उत्तर था।

(4)

एक सभा में चार्ल्स डार्विन के एक विरोधी ने कहा, "मैं डार्विन का दिमाग बाहर निकाल दूंगा।"

"जी हां, इसकी आपको सक्षत जरूरत भी है" डार्विन ने तत्काल जवाब दिया।

(5)

एक बार अर्नेकजेंडर ग्राहम ब्रैल ने अपने मित्र से कहा, "टेलीफोन का आविष्कार करने के बाद से अधिकांश विवाहित पुरुष मुझसे प्रसन्न नहीं हैं।"

"लेकिन ऐसी क्या बात हुई कि वे आपसे असंतुष्ट हैं।" मित्र ने पूछा

"दरअसल अब उनकी पत्नियां फोन पर ही उनका दिमाग चाटती रहती हैं" ग्राहम ब्रैल ने स्पष्ट किया।

(6)

एक बार डा. सी. बी. रमन से एक बुजुर्ग वैज्ञानिक ने कहा "आज के नये वैज्ञानिक पुराने आविष्कार को ही नया रूप दे रहे हैं।"

"माफ कीजिएगा महोदय वे तो आपकी चलायी परंपरा को ही आगे बढ़ा रहे हैं।" डा. रमन ने जवाब दिया।

(विज्ञान प्रगति से साभार)

विज्ञान तो एक दुधारी तलवार है। निहित स्वार्थों के हाथों में इसके सिद्धान्तों से उपजी तकनालाजी न केवल अनु-पयोगी बल्कि मानव जाति के लिए विनाशकारी भी हो सकती है, जैसे युद्ध के लिए हथियार.....!

परमाणु युद्ध का अर्थ क्या है ?

श्री फिलिप नोयल बेकर ने हिरोशिमा पर बमबारी के असर को देखने के लिए यहाँ की यात्रायें कीं, विनाशलीला से बचे हुए लोगों से चर्चा की। श्री बेकर ने वहाँ की स्थिति देखने के बाद कहा कि अणुबम पर उपलब्ध पुस्तकें एवं सामग्री को पढ़ने के बाद भी उस तबाही का अंदाज भी नहीं हो पाता है। 6 अगस्त 1945 को हिरोशिमा नगर का जीवन सामान्य एवं सुखद रूप से प्रारंभ हुआ। लोग बाग प्रातः अपने काम पर, दुकानों पर जा रहे थे, बच्चे स्कूल जा रहे थे सभी कुछ सामान्य था। सड़कें कामकाजी लोगों से भरी थीं। आसमानी आक्रमण से बचाव के लिए सायरन बजा परंतु कोई भी सुरक्षित स्थानों में बचने के लिए नहीं गया क्योंकि आकाश में केवल एक ही वायुयान था। शहर के बीचों-बीच धमाके के साथ कोई वस्तु गिरी जो सूर्य से भी अधिक गर्म और चमकदार थी। जिन्होंने दूर से भी देखा उनकी आंखें जल गईं और फिर वे कुछ भी नहीं देख सके सड़कों पर जाने वाले बड़े और कुशल व्यापारी आकर्षक और सुन्दर महिला, अपनी कक्षा का अग्रणी प्रतिभाशाली छात्र नन्ही-मुन्नी हंसती किलकती हुई बच्ची कोई भी तो नहीं बचा, सभी कुछ भस्म हो गया उस ज्वालामें। जो भस्म हो चुके थे उनके अस्थिपंजर तो क्या राख भी नहीं बची थी, पत्थरों पर कुछ काले निशानों को छोड़कर कुछ भी नहीं बचा था। हजारों लोग जो चट्टानों, दीवारों और इमारतों के पीछे बच पाये थे वे सभी उस भीषण गर्मी में तिलमिला कर तेज ध्यास

दूसरे विश्व युद्ध की विनाश लीला की कहानियाँ आज भी रोंगटे खड़े कर देती हैं। जापान के हिरोशिमा नगर पर फेंके गये बम से हुई व्यापक तबाही का लेखा जोखा आज भी संवेदनशील हृदयों को व्यथित कर देता है। यूरोप में परमाणु युद्ध के खतरे के प्रति चेतना विहसित हो रही है, विशेष कर जबसे उन्हें यह अहसास हुआ है कि तीसरा विश्व युद्ध यूरोप की धरती पर हो सकता है। इसी संदर्भ में 23 मार्च 1980 को इंग्लैंड के सांसद फिलिप नोयल बेकर के सारगर्भित व्याख्यान के अंश यहां प्रस्तुत हैं।

लगने के कारण सात नदियों से बने डेल्टा की ओर भागे (जहाँ हिरोशिमा बसा था) पानी के पास पहले पहुँचने के लिए उनमें व्यापक संघर्ष हुआ। इस सबके वावजूद जिन लोगों ने वह जहरीला पानी पिया वे भी एक माह में ही समाप्त हो गये। इतना भीषण धमाका किसी ने पहले कभी देखा सुना नहीं था चारों ओर चार किलो मीटर तक जो भी था। वह सब नेस्तना-बूत हो गया।

इमारतें, पुल, सड़कें, सभी कुछ धाराशायी हो गईं। मोटरें, ट्रक, बच्चों को घुमाती हुई छोटी-छोटी गाड़ियाँ सभी कुछ काल के गाल में समा गये। चारों ओर तबाही के ढेर के ढेर लग गए। श्री बेकर एक ऐसे दम्पति से मिले जिनका लड़का उन्हें लाशों

के ढेर के नीचे सिसकता हुआ मिला परन्तु उसे हिरोशिमा का कोई भी डाक्टर नहीं बचा सका।

बम से निकला हुआ आग का दरिया सभी दिशाओं में तेजी से फैलाकर हजारों हजार लोगों को लील गया। दावानल की लपटें शहर में स्थित ऊंची से ऊंची मीनार से भी ऊंची थीं। धूल का गुबार दूर दूर तक आकाश में छा गया। हजारों टन धूल के जहरीले कण चारों ओर फैल गये। और जो कुछ बचा खुचा था इस जहरीले गुबार की लपेट में आ गया। जो लोग भी लपटों धमाकों, जहरीले पानी से थोड़े बहुत समय के लिए बच पाये थे वे रेडियो धर्मिता के शिकार हो कर देर देर समाप्त होते गये।

दो किलो वजन के एक परमाणु बम ने 6 अगस्त 1945 को एक लाख चालीस हजार लोगों को मार डाला। जो बच भी गये वे उसके दूरगामी परिणामों से (1977 तक 27000 लोग) नष्ट हो गये। आज भी हिरोशिमा में ऐसे बहुत से नौजवान हैं जो उस समय अपनी माताओं के गर्भ में भ्रूण अवस्था में थे वे भी उस बम के दुष्प्रभाव से नहीं बच सके। उन्हें ल्यूकेमिया हो गया और वे भी मर जायेंगे।

आज जो बम दुनिया के पास हैं वे हिरो-शिमा पर गिराए गये बम से हजार गुना अधिक शक्तिशाली हैं। 1980 में दुनिया के पास 1,300,000 तेरह लाख हिरो-शिमा बम के बराबर विध्वंसक बम थे।

राज्य के तीन सौ में से पांच छात्र ही पास हुए

आय. ए. एस. और आय. पी. एस. की तरह अन्य महत्वपूर्ण अखिल भारतीय परीक्षाओं में भी मध्यप्रदेश के छात्र पिछड़ रहे हैं। इस वर्ष की जूनियर रिसर्च फेलो-शिप परीक्षा ने प्रदेश के विश्वविद्यालयों की प्रतिष्ठा धूल में मिला दी है। परीक्षा में प्रदेश के 9 विश्वविद्यालयों के तीन सौ छात्र बैठे थे, जिनमें से सिर्फ 5 ही उत्तीर्ण हुए।

भोपाल, इन्दौर, जबलपुर, रायपुर, जवाहर लाल नेहरू कृषि विश्व विद्यालय जबलपुर और सीवा विश्वविद्यालय का एक भी छात्र सफल नहीं हो पाया। गणित और भौतिकी में प्रदेश के छात्र खासतौर से कमजोर साबित हुए। इन विषयों में एक को भी सफलता नहीं मिली।

पूर्व केन्द्रीय शिक्षामंत्री व वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद के कार्यकारी अध्यक्ष प्रोफेसर नूरुल हसन ने इन

नतीजों पर चिन्ता व्यक्त करते हुए मुख्यमंत्री श्री अर्जुन सिंह को एक पत्र भेजा है। पत्र में उन्होंने नसीहत दी है कि राज्य सरकार और विश्वविद्यालयों को विज्ञान पढ़ाई का स्तर सुधारने की ओर विशेष ध्यान देना चाहिए। मुख्यमंत्री ने शिक्षा विभाग और कुलपतियों को प्रो. हसन की सिफारिश से अवगत करा दिया है।

पत्र के साथ प्रो. हसन ने प्रत्येक विश्व विद्यालय से संबंधित नतीजों की तालिका भी भेजी है। इस तालिका से पता चलता है कि परीक्षा में भोपाल विश्व विद्यालय के सबसे ज्यादा छात्र (76) बैठे थे, लेकिन एक भी उत्तीर्ण नहीं हुआ। नतीजों से विश्वविद्यालय के लाइफ साइंस विभाग की प्रतिष्ठा को खासतौर से धक्का पहुंचा है। इस विषय की परीक्षा में उसके 36 छात्र बैठे थे, पर एक भी उत्तीर्ण नहीं हुआ।

सागर विश्व विद्यालय के भू-विभाग की कीर्ति भी धूमिल हुई है। भूमि विज्ञान में सागर के 12 छात्र थे। इनमें से दो ही उत्तीर्ण हुए। रसायन शास्त्र में बैठे 18 छात्रों में से एक भी पास नहीं हुआ। इस विश्वविद्यालय के 49 छात्र परीक्षा में बैठे थे।

इंदौर विश्वविद्यालय के 12 छात्र रसायन शास्त्र में तीन लाइफ साइंस में और 3 भौतिकी में बैठे थे। इनमें से एक भी सफल नहीं हुआ, जबकि विक्रम विश्व विद्यालय उज्जैन को रसायन शास्त्र और लाइफ साइंस में एक-एक सफलता मिली इस विश्वविद्यालय के 43 छात्र-छात्रायें बैठे थे। जीवाजीराव विश्वविद्यालय जबलपुर के 33 छात्रों में से सिर्फ एक उत्तीर्ण हुआ।

(नई दुनिया, इंदौर से साभार)

अमरीका इन बमों को "रक्षा" के लिए सामग्री कहता है। इनमें से 40% की क्षमता 6 हजार मेट्रिक टन है जो कि 60 लाख टी. एन. टी. के बराबर है। यदि 1980 में जितनी मात्रा में बम थे उसके 40% ही गिरा दिए जायें तो पूरे सोवियत रूस में बसने वाले सभी नर-नारी, पशु-पक्षी और तो और कीड़े-मकोड़े तक समाप्त हो जायेंगे। पूरा देश रेडियो धर्मी मरुस्थल बन जायेगा। यदि बमों के भण्डार का 60% भी उपयोग किया गया तो उसका लावा हवा में चालीस हजार फुट ऊंचाई तक जायेगा। उस समय यदि हवा पश्चिम से आई तो चीन और जापान पूरी तरह समाप्त हो जायेंगे। यदि हवा पूर्व की ओर से इंग्लैंड की ओर हुई तो अमरीका, कनाडा और अमरीकी राष्ट्र को समाप्त कर देगा जिसने इन्हें रक्षा के लिए बनाया है। जिसने यह विनाशकारी सामग्री का निर्माण मानव

प्रजाति को भयभीत करने के लिए बनाया है वह भी समाप्त हो जायेगा।

1978 में संयुक्त राष्ट्र संघ की समान्य सभा का विशेष सत्र निरस्त्रीकरण को समर्पित था जिसमें बीस राष्ट्रध्यक्ष छब्बीस उप-राष्ट्रपति चक्रान्त विदेश मंत्री तथा सौ वरिष्ठ केबीनेट मंत्री उपस्थित थे सभी ने समझदारी पूर्ण एवं प्रभावशाली भाषण दिये परन्तु इंग्लैंड तथा अमरीका के प्रेस जगत ने इसके संबंध में बहुत कम खबरें प्रकाशित कीं। श्री बेकर का साक्षात्कार टेपरिकार्ड करने के लिए बी.बी.सी. के दो लोग आये थे। उन्हें यह खबर ही नहीं थी कि इस तरह का कोई विशेष सत्र भी हुआ था।

जब लार्ड माउण्टबेटन की मृत्यु हुई तो अखबारों ने मुख पृष्ठों पर विस्तृत खबरें छापी खबरों में सभी कुछ था यहां तक कि उनके मोजों का रंग, उनकी नातिन

की उम्र, आयरलैण्ड के समुद्र में कैसे तैरे-सभी कुछ छापा था। पर उनके उस महत्वपूर्ण भाषण का जिक्र नहीं था जो उन्होंने मृत्यु के छह सप्ताह पहले दिया था। इसमें उन्होंने कहा था कि नाभिकीय अस्त्रों (न्युक्लियर अस्त्र) की दौड़ सेना के उद्देश्य के लिए उपयोगी नहीं है। रणनीति के बतौर नाभिकीय अस्त्रों का उपयोग बगैर समुचे विनाश के संभव नहीं है। जिससे सम्पूर्ण मानव प्रजाति ही नष्ट हो जायेगी। यह उस व्यक्ति का कथन है जिसने पच्चीस वर्ष सेना में गुजारे।

ऐसे महत्वपूर्ण-मुद्दों पर चुप्पी जानबूझ कर की गई साजिश के बगैर कैसे संभव है ?

समताइरा, जुलाई 1983 में प्रकाशित श्री फिलिप नोयल बेकर के भाषण के कुछ अंश।

अंग्रेजी से अनुवाद : श्याम वोहरे

किस्सा वनखेड़ी के पास गांव पलिया पिपरिया का है। जैसा कि प्रायः सभी जगह होता है इस गांव में भी सरपंच गांव के धनी किसान हैं। जिसकी लाठी उसकी भैंस तो परम्परा से हमारे समाज में चली आ रही है। धनी होने के कारण इस गांव के सरपंच की लाठी कुछ अधिक ही मजबूत रही है। गांव की सरपंची उनकी लाठी में तेल पिलाने के काम आती रही। देश में प्रजातांत्रिक मूल्य कमजोर हो रहे हैं उनकी हत्या हो रही है आदि बातें हम अखबारों में पढ़ते आ रहे हैं। आप यकीन मानिये इस गांव में ऐसे जघन्य अपराध नहीं हुए। प्रजातंत्र की प्राथमिक शाला (गांव की पंचायत) में प्रजातंत्र को जन्म ही नहीं लेने दिया गया अतः उसकी हत्या का कष्ट नहीं करना पड़ा।

पंचायत का काम निर्विघ्न रूप से चलता रहा गांव में किसी की हिम्मत नहीं थी कि कह पूछ सके कि यह पंचायत क्या होती है? क्या करती है? क्या नहीं करती है? क्यों नहीं करती? कितना पैसा मिलता है? उस पैसे का क्या होता है? यह सवाल पूछने का जुर्म कोई नहीं करता था। सब कुछ ठीक-ठाक चल रहा था। परन्तु बुरा हो नेहरू युवक केन्द्र और किशोर भारती वालों का जिन्होंने गांव के मजदूरों को संगठित किया उन्हें अनौपचारिक शिक्षण के दौरान आवश्यक जानकारी



किस्सा रास्ते का

श्याम बोहरे

दी। जानकारी हासिल करने में उन्हें बहुत मुश्किलें आई परन्तु वे संगठित रूप से प्रयत्न कर रहे थे अतः जानकारी हासिल करके माने। मरम्मत व निर्माण के जिन कामों के लिए पैसा लिया है या वे तो हुए ही नहीं। यदि उनमें से कुछ काम हुए भी वे बहुत घटिया ढंग से निपटा दिए गए हैं। मामले की पूरी खोज खबर लेने के बाद जिला प्रशासन को लिखित शिकायतें की। शुरू में कोई कार्यवाही नहीं हुई परन्तु धुन के पक्के और संगठित शक्ति ने हीसले पस्त नहीं होने दिये। अन्त में कलेक्टर होशंगाबाद ने जांच कराई पहली बार हुई जांच से वे संतुष्ट नहीं हुए फिर कोशिशों की गई दूसरी बार जांच हुई जिसमें पूरे गांव के सामने यह उजागर हुआ कि पंचायत के काम में कई घपले थे। इसके बाद तो पंचायत को घपले करना उतना आसान नहीं रहा।

निर्माण और मरम्मत के जो काम पंचायत द्वारा नहीं कराये गये थे अब उनको कराने के लिए मजदूर संगठन प्रयत्नशील है इसी सिलसिले में एक कुएं तक पहुँच मार्ग का निर्माण जून 83 में पूरा किया गया। यह कुआँ बस्ती से काफी नीचे है कुएं तक पहुँच मार्ग हर साल बारिश के पानी से कटकर गहरा नाला बन चुका था। इस नाले के रास्ते से पानी लेकर नीचे बस्ती तक आने में बहुत ही परेशानी महिलाओं को होती थी साथ ही हर साल बारिश में होने वाली मिट्टी की कटान से रास्ते के दोनों ओर ऊँचे टीलों पर बने घरों को भविष्य में खतरा होता। इस कार्य के लिए शासन से पंचायत को पाँच हजार रु. स्वीकृत हुआ था

परन्तु पंचायत ने यह कार्य पिछले वर्षों में नहीं कराया। इस बार मजदूर संगठन की पहल एवं दबाव के कारण पंचायत ने एक आदिवासी पंच को जोकि संगठन का सदस्य है यह निर्माण कार्य सम्पन्न कराने को अधिकृत किया। एक निरक्षर आदिवासी मजदूर को विकासखण्ड कार्यालय में पाँच हजार रुपए प्राप्त करना कितना कठिन है इसका अंदाज कर पाना उस काम में पढ़े बिना असंभव है। चूँकि संगठन है और काम को हाथ में लिया था तो उसे पूरा करना ही था इसलिए इस असंभव को भी संभव किया। ग्रामीण यांत्रिकी सेवा के एस. डी. ओ. की तकनीकी सलाह से पूरे रास्ते का एक ढलान तय करके पुराव किया गया। पहले मिट्टी फिर बजरी और छोटे पत्थर फिर मुरम और उसके ऊपर बड़े पत्थर तोड़कर लगाये गये। शासन द्वारा दिया गया पैसा केवल निर्माण सामग्री (बजरी, गोला पत्थर, मुरम, बोलडर) के लिए पर्याप्त थे अतः तय किया गया कि मिट्टी की खुदाई दुलाई, भराई व खरीदी गई सामग्री की दुलाई एवं भराई का काम श्रमदान से किया जायेगा जिसके लिए नेहरू युवक केन्द्र होशंगाबाद से सम्पर्क स्थापित कर श्रम शिविर का आयोजन किया गया। इस शिविर में कुएं तक पहुँच मार्ग पूरा किया गया। श्रम शिविर शुरू हुआ एक-दो दिन बाद पानी गिरा जिससे एक ओर पूरी मेहनत बह गई तो दूसरी ओर सभी को





अपने टपकते हुए घर ठीक करने, अपने खेतों में और दूसरों के खेतों में बखर धान-की तैयारी आदि खेती के काम सिर पर आ गये थे जो कि इस रास्ते की तुलना में अधिक महत्वपूर्ण थे। दिन में सभी लोग खेती व घर ठीक करने में लगे रहते रात में वे शिविर में श्रमदान करते। दिन में छोटे-छोटे बच्चों ने अपनी सामर्थ्य से अधिक काम किया। जहाँ बच्चे भी काम करते हों वहाँ महिलायें भला कैसे पीछे रह सकती थीं। उस तरह बच्चे युवक प्रौढ़ महिलायें और बुजुर्ग सभी ने दिन और रात में अपनी-अपनी सुविधा के अनुसार काम किया और इस तरह जो काम पंचायत ने नहीं किया वह मजदूर संगठनने

पहल करके पूरा किया।

यह एक रास्ता बन जाने से मजदूर संगठन का काम पूरा नहीं हुआ यह तो उन के द्वारा किये जा रहे प्रयत्नों की एक कड़ी मात्र है। उन्हें अभी पंचायत द्वारा किये जाने वाले सभी निर्माण कार्य पूरे कराने हैं। इसके पूर्व मजदूर संगठन की पहल और प्रयास से गांव के आदिवासी और हरिजन मोहल्ले में बिजली भी लगवाई गई। अन्यथा इसके पहले बिजली गांव तो पहुँच गई थी। परन्तु गांव का मतलब जैसा कि अक्सर होता है गाँव के सम्पन्न एवं सवर्ण मोहल्लों तक ही बिजली पहुँची थी और यह मान लिया था कि पूरे गाँव में बिजली पहुँच गई है।

मजदूर संगठन, द्वारा निर्णय सामूहिक रूप से बैठक करके किये जाते हैं इस शिविर में भी यही हुआ। एक ओर महत्वपूर्ण प्रक्रिया संगठन ने अपनाई जो शायद ही कहीं होती हो, वह यह कि शासन से मिले पैसे का पूरा-पूरा हिसाब विस्तार से बैठक में सभी को दिया गया। यद्यपि पंचायत अधिनियम में लिखा है कि ग्राम पंचायत



ग्राम सभा की बैठक बुलायेगी जहाँ वित्तीय अनुमान तैयार किये गये जायेंगे और खर्च किये गये पैसे का हिसाब भी प्रस्तुत किया जाना चाहिये। यह केवल लिखने के लिए ही अधिनियम में लिखा गया है क्योंकि ग्राम सभा की बैठक बुलाकर सभी ग्रामवासियों को हिसाब बताना तो दूर रहा, पंचायत के निर्वाचित पंचों की बैठक भी अधिनियम पंचायतों में नहीं होती।

ग्राम पलिया पिपरिया के मजदूरों ने जो प्रजातांत्रिक प्रक्रिया शुरूआत की है वह अन्य गांवों के लिये भी अनुकरणीय हो सकती है।

हाथ और मस्तिष्क



बेन्जमिन फ्रॉकलिन

औजार बनाने और उनका उपयोग करने वाले जानवर का नाम इन्सान है। इस कथन की सचाई असंदिग्ध है। अपनी इसी क्षमता के बल पर आदमी ने दुनिया को बदल डाला है। अपने इतिहास के दौरान आदमी ने दो किस्म के औजारों का आवि-

ष्कार किया। पहली श्रेणी के औजारों से वस्तुओं को गढ़ा जा सकता है, नवीन आकृति प्रदान की जा सकती है, या फिर चीजों को एक जगह से दूसरी जगह पहुँचाया जा सकता है। मसलन, चाकू और पहिया। चाकू से काटना, छीलना, तराशना सम्भव है; और पहिया वस्तुओं को एक जगह से दूसरी जगह पहुँचाने का, ऊपर-नीचे, उठाने-धरने का विश्वसनीय साधन है। दूसरी श्रेणी के औजार हमारे ज्ञान को बढ़ाते हैं। दूरदर्शी, सूक्ष्मदर्शी, कैमरा अनेकानेक दूसरे यन्त्र ऐसी कोटि में आते हैं।

कहा जा सकता है कि पहली किस्म के औजार या मशीनें हमारे हाथों की क्षमता

को बढ़ानेवाले नये हाथ हैं और दूसरी किस्म के औजार या मशीनें हमारे मस्तिष्क की क्षमता में वृद्धि करने वाले नये मस्तिष्क। दोनों तरह की मशीनें आदमी के विकास के लिए जरूरी हैं। दोनों परस्पर पूरक हैं। ठीक उसी तरह जैसे आदमी में बल और बुद्धि एक दूसरे के पूरक हैं। इतना ही नहीं, मशीनों और आदमी के विकास में भी समानता है। आदमी के हाथों (यानि पेशियों) की वृद्धि पहले हुई, मस्तिष्क उसके पीछे-पीछे चला (जीवाश्म इस तथ्य के साक्षी हैं)। इसी तरह बल-वृद्धि करने वाली मशीनें पहले बनीं और बुद्धि की सहायक मशीनें बाद में, और दोनों के अन्योन्याश्रय विकास ने आदमी की दुनिया बदल दी।

महेश प्रसाद भारती

राष्ट्रपति पुरस्कार प्राप्त शिक्षक



श्री महेश प्रसाद जी भारती का जन्म होशंगाबाद जिले के झालसिर ग्राम में सन् 1919 में हुआ। शिक्षकीय जीवन सन् 1941 से नगर पालिका इटारसी की आदर्श स्टेशन गंज शाला से प्रारम्भ होकर इटारसी में ही सन् 1977 में प्राथमिक शाला देशबन्धुपुरा से अवकाश मुक्त हुये। भारत सरकार ने सन् 1975 में आपको अध्यापन के क्षेत्र में प्रशंसनीय लोक सेवा के लिये राष्ट्रपति पुरस्कार से सम्मानित किया। हम यहाँ श्री भारती जी से उनके शिक्षकीय जीवन, अनुभव तथा सुदीर्घ जीवन की अनुभूतियों पर आधारित बातचीत प्रस्तुत कर रहे हैं। बातचीत की है महेश कुमार भट्ट, सहा. शि. मा. शाला गजपुर ने।

भट्ट :- शिक्षा का प्राचीन रूप और यह नया स्वरूप आप इसमें कहां मूलभूत अन्तर महसूस करते हैं ?

भारती जी :- अंग्रेज शासकों ने अपनी प्रशासनिक सुविधाओं के अनुरूप शिक्षा का उपयोग किया था। स्वतंत्रता के बाद महात्मा गांधी ने शिक्षा में क्रांतिकारी परिवर्तन लाने के लिये उद्योग से जोड़ने पर बल दिया। आज तक शिक्षा के स्वरूप में अनेकों बदलाव आये हैं, किन्तु कोई ठोस परिणाम सामने नहीं आया, लोग पढ़ते-लिखते रहे लेकिन उनकी नैतिकता कम होती गई मैं यही अन्तर महसूस करता हूँ।

भट्ट :- क्या आप मानते हैं कि पिछले दशकों में हमारी शिक्षा पद्धति में बहुत परिवर्तन हुआ, क्या यह परिवर्तन उपयोगी सिद्ध होगा ?

भारती जी :- "वैसे तो शिक्षा में बहुत परिवर्तन हुआ है। किन्तु आज भी शिक्षा का सही रूप हमारे सामने नहीं है। मैं सोचता हूँ किसी भी प्रकार का परिवर्तन उस समय तक कारगर सिद्ध नहीं होगा जब तक की कार्य करने वाले लोग पूरी निष्ठा और समर्पित भावना से कार्य न करें।

भट्ट :- आम आदमी से लेकर राष्ट्रपति तक, वर्तमान शिक्षा पद्धति के दोषों का शोर सुनाई देता है किन्तु आज तक उसका यथोचित हल नहीं हो सका है। इसका मुख्य दोष आप क्या मानते हैं ?

भारती जी :- शिक्षा को रोटी से जोड़ना शिक्षा की मूलभूत अनिवार्यता तो नहीं है किन्तु नागरिक स्वावलंबी बन सकें यह आवश्यकता तो है ही। यही इसका मुख्य दोष है। इसके कारण बेरोजगारी की समस्या दिन प्रति दिन बढ़ती जा रही है।

भट्ट :- वर्तमान समाज में शिक्षक अपनी महत्ता खोता जा रहा है। इसके लिए आप किसे दोषी मानते हैं ?

भारती जी :- वर्तमान समाज अर्थ प्रधान होता जा रहा है। शिक्षक भी समाज का अंग है, वेतन भोगी कर्मचारी है। समाज के दायित्व और उनके निर्वाह बदलने लगे और हैं। अल्प वेतन भोगी, समाज की दृष्टि

में सम्माननीय नहीं होता ऐसी इस युग की मान्यता है। समाज शिक्षक को गरीब मानकर उसे महत्व नहीं देता यह दोष धीरे-धीरे जहर की तरह फैलता जा रहा है।

भट्ट :- शासकीय शैक्षणिक सुधार की योजनायें व्यवहारिक क्यों नहीं होतीं अभि-प्राय यह है कि शासन अपनी योजनायें सफल करने में सदा ही क्यों झुकता है।

भारती जी :- मैं आपके इस प्रश्न से सहमत हूँ योजनाओं की उचित तरीकों से व्यवहार में परिणित ही नहीं हो पा रही है यही कारण है! इसके मूल में अफसरशाही भी हो सकती है।

भट्ट :- आज छात्रों में अनुशासन हीनता का बोलबाला है यह स्थिति क्यों निर्मित हुई "विद्या विनयेत शोभते" वाले संस्कारों में यह विद्रोह कैसे पनपा ?

भारती जी :- स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद अनुशासनहीनता का रोग बालकों में ही नहीं समाज के प्रत्येक वर्ग में व्याप्त है। इसका भी यही कारण है हम अधिकारों

"वैसे तो शिक्षा में बहुत परिवर्तन हुआ है। किन्तु आज भी शिक्षा का सही रूप हमारे सामने नहीं है। मैं सोचता हूँ किसी भी प्रकार का परिवर्तन उस समय तक कारगर सिद्ध नहीं होता जब तक की कार्य करने वाले लोग पूरी निष्ठा और समर्पित भावना से कार्य न करें।"

के चक्कर में कर्त्तव्य भूल गये। बालकों में अनुकरण करने की विलक्षण शक्ति होती है, वह जो कुछ आंखों से देखता है कानों से सुनता है शीघ्र ग्रहण कर लेता है अनुशासन हीनता के लिये समाज भी दोषी है।

भट्ट :- आप हमारे प्रदेश के सम्मानीय शिक्षक रहे हैं आप यह बतायें कि आपकी शिक्षकीय दिनचर्या कैसी रही ताकि आपकी राह पर चलकर हमारे शिक्षक भाई लाभ उठा सकें ?

भारती जी :- शिक्षक राष्ट्र निर्माता है इस कथन की पुष्टि प्राचीन काल से आज तक होती आ रही है। गुरु वशिष्ठ से लेकर वर्तमान तक अनेकों महान व्यक्तियों द्वारा इस महान परम्परा का निर्वाह किया गया है। मैं अपने कर्त्तव्य को पूरा करने के लिये तन-मन और धन से समर्पित हुआ हूँ। अपने कार्यकाल में शैक्षणिक कार्य तो प्रधान रहें हैं साथ ही सामाजिक सांस्कृतिक व साहित्य के क्षेत्र में भी काम किया है। शाला से जुड़ी हुई प्रौढ़ शिक्षा, भवन निर्माण, पुस्तकालय खेलकूद प्रतियोगिताओं, प्रदर्शनी का संचालन सफलता पूर्वक करता रहा हूँ। मैं सोचता हूँ शिक्षा के साथ-साथ यह भी आवश्यक है।

भट्ट :- आप का शिक्षकीय रूप और आपका परिवार इसमें आप कहां तक समन्वय



“शिक्षक राष्ट्र निर्माता है—इस कथन की पुष्टि प्राचीन काल से आज तक होती आ रही है। गुरु वशिष्ठ से लेकर वर्तमान तक अनेकों महान व्यक्तियों द्वारा इस महान परम्परा का निर्वाह किया गया है।”

स्थापित कर सकें हैं ?

भारती जी :- मेरा शिक्षकीय रूप घर-बाहर सदा एक सा ही रहा है। एक आदर्श पिता की जितनी भी जवाबदारियां हैं मैंने उनका पूरा पालन किया है। मेरा पूरा परिवार सुशिक्षित है।

भट्ट - शिक्षा जगत से अवकाश लेने के बाद अब आप क्या कर रहे हैं ?

भारती जी :- मैं अभी भी सामाजिक, शैक्षणिक गतिविधियों से जुड़ा हूँ। इन कार्यों से बचा हुआ समय भगवत आराधना में बिता रहा हूँ।

भट्ट :- आप स्वयं एक साहित्यकार भी हैं लगता है आपका यह साहित्यकार आपके शिक्षक से बोना है इसका क्या कारण है ?

भारती जी :- मेरा साहित्यिक स्वरूप शिक्षकीय रूप की अपेक्षा अधिक बोना दिखाई देता है। यह बात सच है। मैंने प्रारम्भ से ही शिक्षकीय कार्यों को प्रधानता दी है लेखन मुझे अपने बड़े भाई स्व. श्री विनय भारती से धरोहर के रूप में मिला है वह अपने समय के

प्रसिद्ध साहित्यकार हुये हैं। महान साहित्यकारों का जीवन कष्टों में बीतता है मैंने अपनी आंखों से देखा है, इसलिये मैंने अपना जीवन शिक्षा को समर्पित कर दिया।

भट्ट :- शिक्षकों को अवकाश के समय में शासन द्वारा अनेक कार्य सौंप दिये जाते हैं क्या शिक्षक यह भार वहन करने में समर्थ है ?

भारती जी :- नहीं। शिक्षण कार्य के अतिरिक्त अन्य कार्य कराने का अर्थ है उसके प्रमुख कार्य में अवरोध। मैं इसे बिल्कुल पसंद नहीं करता। इससे शिक्षक के सम्मान में भी कमी आती है।

भट्ट :- होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण पद्धति के सम्बन्ध में आपकी क्या राय है ?

भारती जी :- इस विषय में मेरा अध्ययन अल्प है। विज्ञान शिक्षण पद्धति में ही नहीं अपितु अन्य विषयों की शिक्षण पद्धतियों में भी सुधार की आवश्यकता है जैसे अभी इस पद्धति को समाज ने आत्मसात नहीं किया है।

भारतीय शिक्षा.....

भारतीय विश्वविद्यालयीन शिक्षा की सबसे बड़ी कमी यह है कि उसके कर्त्ता-धर्ता जमीन से जुड़े नहीं हैं। उनकी आंखों में ब्रिटिश तथा अमरीकी विश्वविद्यालयों के माडल होते हैं। अमरीका तथा अन्य यूरोपीय देशों में शिक्षा का अर्थ अब विलासिता भी बन चुका है, जबकि भारत जैसा

विकासशील देश इस विलासिता को सहन करने की हालत में नहीं है।

भारतीय प्राध्यापक व व्याख्याता इस बात में गर्व महसूस करते हैं कि उन्हें बहुत कम काम करना पड़ता है। दूसरी ओर छात्र-छात्राओं में से ज्यादातर के लिए विश्व-

विद्यालयों की पढ़ाई संसार के निर्मम यथार्थ से एक पलायन का रास्ता भर है। वे जब तक वहाँ रहते हैं रोजगार की चूहा-दौड़ में नहीं फँसते।

(रेवेरेण्ड मेकडोनाल्ड, संयुक्त राष्ट्रसंघ की ओर से किए गए एक अध्ययन-सर्वेक्षण में)

जरूरत पानी की : पूर्ति दूध की

तीन साल पहले राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद (एन. सी. ई. आर. टी.) के एक विभाग के अध्यक्ष के कमरे में मेरा परिचय ब्रिटिश काउंसिल के एक विशेषज्ञ से हुआ। उस विशेषज्ञ ने मुझे बताया कि वह एन. सी. ई. आर. टी. को दृश्य श्रव्य साधनों, विशेष कर स्लाइड टेप सीरिज बनाने के बारे में परामर्श देने भारत भेजे गये हैं। मैंने उनसे जानना चाहा कि क्या वह भारतीय स्कूलों की दशा के बारे में कुछ जानते हैं। जहाँ चाक व टाट पट्टी तक खरीदने के लिए पैसे नहीं होते या जहाँ बिल्डिंग के नाम पर पाँच कक्षाओं के लिए मात्र एक कमरा होता है और वह भी कई बार भूतपूर्व जमींदार की दया से उधार मिला होता है। ऐसी परिस्थिति में विजली का सवाल हो कहीं उठता है। ब्रिटिश काउंसिल के विशेषज्ञ यह सब पहले से ही जानते थे। स्वाभाविक था कि तब मैंने उनसे यह जानना चाहा कि भारतीय स्कूलों पर इतनी असंगत सी योजना थोपने के पीछे ब्रिटिश काउंसिल का मकसद क्या है। मेरे इस सवाल का विशेषज्ञ महोदय के पास कोई जवाब नहीं था। इसके बावजूद अजीब बात यह है कि ब्रिटिश काउंसिल के इस कार्यक्रम को आगे बढ़ाया गया। इस प्रकार विज्ञान शिक्षण और प्रशिक्षण के क्षेत्र में कार्यरत देश भर के सैकड़ों कार्यकर्त्ताओं को इस काम के लिए प्रशिक्षित किया गया है और वे आजकल विभिन्न प्रशिक्षण संस्थाओं और विज्ञान शिक्षण के केन्द्रों में महंगी स्लाइड टेप सीरिज बनाने के काम

में अघाघुन्ध जुटे हुए हैं। गत माह जबलपुर में आयोजित शिक्षण प्रशिक्षण की एक राज्य स्तरीय गोष्ठी में ऐसी कई स्लाइड टेप सीरिज बहुत शान से प्रदर्शित की गई।

विदेशी सहायता से प्राप्त महंगे कैमरे, प्रोजेक्टर और टेप रेकार्डर जैसे आधुनिकतम उपकरणों से लैस होकर ये शिक्षक-प्रशिक्षक इस भ्रम में पड़ गये लगते थे कि जैसे वे वास्तव में एक उन्नत तकनीकी दुनिया में पहुँच गये हैं बिना यह सोचे-समझे कि आखिर इस सब साज-सज्जा का लाभ क्या है। जब किसी ने भी यह पूछने की कोशिश की कि इन बहुमूल्य प्रदर्शनों का उपयोग क्या है तो इन शिक्षक प्रशिक्षकों से कोई उत्तर नहीं बन पड़ता था। आधुनिक तकनीकी के भुलावे को दुनिया में ये विशेषज्ञ इतने खो गये थे कि उसके द्वारा निर्मित स्लाइड टेप सीरिज की भाषा कितनी संस्कृतनिष्ठ हो गयी थी। भाषा इतनी मुश्किल हो गयी थी कि उसे प्राथमिक शालाओं के बच्चे समझ तक नहीं पाते। जबलपुर गोष्ठी में बच्चों के प्रति देखी गई संवेदनशीलता की इस हद तक की कमी आधुनिकीकरण की इस दौड़ पर गहरे सवाल खड़े कर देती है।

बात यहाँ ही खत्म नहीं हुई। स्लाइड टेप द्वारा बच्चों को सलाह दी गई थी कि वे खूब फल-सब्जी, दूध, मक्खन, अंडा और मांस जैसी चीजें खायें। इससे साफ था कि सलाह देने वालों को गरीबी की उस

परिस्थिति का आभास तक नहीं है जिससे अधिकतर बच्चे आते हैं। जत्र विशेषज्ञों का ध्यान उपदेशों और यथार्थ के बीच की इस खाई की ओर आकर्षित किया गया तो एक ग्रामीण शिक्षक ने बीच में टोक कर कहा "आप नाहक परेशान हो रहे हैं। यह सब शानदार सामान हमारे स्कूलों तक अभी नहीं पहुँचेगा।" यह सीधी सच्ची बात गाँव का शिक्षक इतनी अच्छी तरह समझता है वह इस कार्यक्रम को चलाने वाले राष्ट्र-स्तरीय विशेषज्ञों और अन्तर्राष्ट्रीय संस्थाओं के पल्ले नहीं पड़ पाई। इस पूरे कार्यक्रम की निरर्थकता और भी ज्यादा उभर आती है जब यह पता चलता है कि इन शानदार व महंगी स्लाइड टेप सीरिज को बनाने वाले अधिकांश लोगों ने बच्चों के लिए दीवार पर टाँगने वाले सीधे-सादे चार्ट तक बनाने में न तो पहले कभी कोई रुचि ही दिखाई है और न ही इस साधारण काम में अपनी योग्यता का कोई सबूत दिया है। मान लीजिए कि यदि राष्ट्रीय संसाधनों और शक्ति की इस बर्बादी पर लोकसभा में प्रश्न उठाया जाय तो देश की सामाजिक व आर्थिक सच्चाई को तकार कर चलाये जाने वाले ऐसे कार्यक्रमों के पक्ष में कहने के लिए एन. सी. ई. आर. टी. के पास क्या होगा।

डॉ. अनिल सद्गोपाल

[विक्रम साराभाई स्मारक व्याख्यानमाला में पढ़े गए भाषण का अंश।]

दिनांक 1-8-83 को एकलव्य पिपरिया सेन्टर द्वारा, होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण कार्यक्रम पिछले अनुभवों के आदान-प्रदान तथा इस कार्यक्रम से संबंधित इस क्षेत्र में आगे की गतिविधियों पर चर्चा-परिचर्चा के लिए एक विस्तारित बैठक का आयोजन किया गया। इस चर्चा के दौरान कुछ महत्वपूर्ण मुद्दे सामने आये। इस रपट में विस्तृत चर्चा को संक्षिप्त में प्रस्तुत करने का प्रयास किया गया है।

आर. एन. ए. विद्यालय के एक अनुभवी शिक्षक, जो प्रारम्भ से ही होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण कार्यक्रम से जुड़े रहे हैं, ने कहा कि यह कार्यक्रम अभी संक्रमण काल में है। उन्होंने होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण को शिक्षा में वैज्ञानिक आधार की शुरुआत बताते हुए शिक्षक, पालक व विद्यार्थी के आपसी सम्बन्धों की चर्चा हेतु कुछ मूलभूत प्रश्न उठाये। शिक्षक की क्षमता व योग्यता इस कार्यक्रम के संदर्भ में कैसे निर्मित हो सकती है? इसी के साथ व्यवहारिकता का प्रश्न उठाते हुए कहा कि हर शिक्षक अपने आपसे पूछे कि क्या वास्तविक रूप में वह इस कार्यक्रम से अपने को जुड़ा हुआ पाता है ?

इसी प्रकार चर्चा के दौरान प्रश्न-उत्तर सामने आते रहे। यह बात सर्वमान्य जान पड़ी कि शिक्षकों की क्षमता या अक्षमता स्थितियों का निर्माण करती हैं। यह भी कहा गया कि विज्ञान को समझने के लिये प्रयोगशाला में जाना या विश्वविद्यालयों की बड़ी-बड़ी डिग्रियां लेने से अधिक महत्वपूर्ण व्यवहारिकता में वैज्ञानिक दृष्टिकोण से इसे समझना व समझाना है। यदि ऐसा नहीं हो पाता है तो उस स्थिति में यह भी आशंका व्यक्त की गई कि इस कार्यक्रम पर भी प्रचलित शिक्षा प्रणाली की भांति पास-फेल होने या डिग्री बांटने जैसी बातें महत्वपूर्ण बनकर आधिपत्य बनायें

विज्ञान शिक्षक गोष्ठी

एक रपट

शोशाराम शर्मा

रहेंगी। 'करके सीखो,' को स्पष्ट करते हुये हो. वि. शि. कार्यक्रम में प्रयोग के लिये विषय वस्तु व विधि पर बैठक में उपस्थिति सभी शिक्षकों व अनुवर्तकों ने अपने-अपने रोचक अनुभवों की चर्चा की। विशेष रूप से यह बात सामने आई कि विषयवस्तु का मानस से सीधा सम्बन्ध जोड़ने की प्रक्रिया में प्रयोग विधि का महत्वपूर्ण योगदान है। कई शिक्षकों ने विषयवस्तु व प्रयोग विधि के तालमेल को उचित व सरल रूप देने के लिए परिवर्तन के सुझाव भी दिये।

विज्ञान शिक्षण कार्यक्रम की बड़ी कक्षाओं में लागू करने की आवश्यकता भी महसूस की जा रही है, इससे छटी, सातवीं व आठवीं कक्षाओं के विद्यार्थियों को तो इस कार्यक्रम को अपनाने में आसानी होगी, शिक्षकों को भी इस कार्यक्रम को आगे बढ़ाने में बल मिलेगा।

विज्ञान के साथ-साथ अन्य विषयों में भी कार्यक्रम को लागू करने से सम्बन्धित चर्चा हुई। खुली शिक्षा में भूगोल को पढ़ाने के लिये पर्यावरण से जोड़ना आवश्यक है। भूगोल में मानचित्र तो दिये ही गये हैं, इससे यदि पर्यावरण शिक्षण को भी जोड़ा जाये तो पर्यावरण व भूगोल दोनों को समझाने-समझने में अधिक उपयोगी होगी। अन्तर्राष्ट्रिय स्तर पर पर्यावरण में हुये काम को ध्यान में रखते हुये अर्थात् इस काम के अनुभवों का लाभ लेते हुये क्षेत्रिय स्तर के भूगोल व पर्यावरण को छोटे-छोटे अध्यायों के माध्यम से पढ़ाया जाये।

एक शिक्षक ने परीक्षा प्रणाली पर प्रकाश डालते हुये बताया कि कई बार विद्यार्थी प्रश्नों को ही नहीं समझ पाता है। परीक्षा में प्रश्नों के उत्तर दे चुकने के बाद उसे महसूस होता है कि उत्तरे उत्तर गलत लिखा है और ठीक उत्तर तो उसे मालूम है। शिक्षक महोदय ने इस पर एक प्रयोग किया और यह जानने का प्रयास किया कि ऐसा असर क्यों होता है।

उन्होंने छटी कक्षा के विद्यार्थियों को कुछ प्रश्न हल करने के लिये दिए। इस प्रकार यह क्रिया छः बार दोहराई गई। यह पाया कि छटी बार दिए गए उत्तर सभी विद्यार्थियों के ठीक थे। स्कूली शिक्षा में इतिहास को भी नए तरीके से पढ़ाने की उत्सुकता शिक्षकों में थी। स्थानीय इतिहास जैसे विषय को महत्वपूर्ण बताते हुए कहा कि इसको स्कूली शिक्षा से जोड़ना उपयोगी होगा। पिपरिया व इसके आस-पास के क्षेत्र के इतिहास को खोजकर, विद्यार्थियों तक पहुँचाने का कार्य अतिशीघ्र प्रारम्भ करने के लिए शिक्षकों ने एक समूह के गठन का सुझाव दिया।

शिक्षकों की दिन प्रतिदिन की कठिनाईयों की चर्चा के साथ ही प्रशासनिक कठिनाईयां, पठन-पाठन सामग्री, इमारत की दशा, आदि पर भी चर्चा हुई। इसी से जुड़ा हुआ प्रश्न उठाया गया कि यदि शिक्षक नहीं पढ़ाता है तो इसके क्या कारण हो सकते हैं ?

इस बैठक में उपस्थित एक शिक्षक ने इसके लिए एक सर्वेक्षण प्रारम्भ किया है। अगली बैठक तक इस सर्वेक्षण के दौरान एकत्रित जानकारी के सामूहिक रूप से विश्लेषण के कार्य को करने के लिए सभी की सहमति थी।

(शेष पृष्ठ 27 पर)



शिक्षा और गरीबी

गरीबी दूर करने में शिक्षा के सीधे प्रभाव का कोई वैज्ञानिक अध्ययन नहीं किया गया है। किन्तु सरकारी आंकड़े बताते हैं कि कुछ प्रदेश जैसे तमिलनाडु और केरल में जहाँ स्कूल कालेजों में पढ़ने वाले युवा और बच्चों का प्रतिशत उच्चतम है, वहाँ भी गरीबी की रेखा के नीचे वाले लोगों का प्रतिशत अन्य राज्यों की तुलना में काफी ऊँचा है। यह स्वाभाविक है क्योंकि उनकी शिक्षा-प्रणाली और उनके क्षेत्र के मुख्य उत्पादन कार्य के बीच कोई सीधा संबंध नहीं है। यह बताने के लिए भी पर्याप्त आंकड़े हैं कि लगभग 95% बच्चों के लिए तो शिक्षा ज्ञान बांटने का अपना स्वीकृत उद्देश्य तकपूरा नहीं कर पा रही। कोई 65% बच्चे तो स्कूल के पहले 5 वर्षों के दौरान और अन्य 15% उसके बाद के 3 वर्षों में स्कूल छोड़ देते हैं।

एन. सी. ई. आर. टी. के एक अध्ययन के अनुसार देश के लगभग 5 लाख प्राथमिक स्कूलों में से 35% में केवल एक शिक्षक और लगभग 30% में केवल दो ही शिक्षक हैं। केवल 9% में ही आवश्यक 5 शिक्षक हैं और ये भी नगरीय क्षेत्रों में ही हैं शाला भवन और अन्य जरूरी साधनों सुविधाओं के बारे में तो जितना कम कहा जाये उतना ही अच्छा है। उन शिक्षकों के स्तर के बारे में जिन्हें चपरासी से भी कम वेतन दिया जाता है और मौका मिलते ही जो चपरासी की नौकरी कर लेते हैं व्यापक प्रतिक्रियाएँ व्यक्त की जाती रहीं हैं। परीक्षा प्रणाली की ढहती हुई गुणात्मकता ने यह साफ कर दिया है कि सुधरे हुए मानक पाठ्यक्रम की प्रकृति हास्यास्पद है क्योंकि पूरे छात्र समुदाय में से केवल 5% को छोड़कर वास्तविक

उपलब्धियों से इनका कोई संबंध नहीं है। किसी उत्पादन कार्य में अपने को लगा सकने में असमर्थ आज के 'शिक्षित युवा' शहरों की ओर झुण्ड के झुण्ड उमड़ पड़ते हैं, मामूली काम करने के लिए। रिक्शा-वाला, पानवाला, चपरासी, फेरीवाला और बस कंडक्टर के रूप में स्नातकों को देखा जा सकता है। पीएच. डी. उपाधि वाले युवक, स्कूल शिक्षक, इंस्पेक्टर और बीमा एजेंट बन जाते हैं। अपने गांवों से दूर रहने के लिए वे कुछ भी करने को तैयार होते हैं क्योंकि उनकी शिक्षा उन्हें गांवों के अनुपयुक्त बना देती है। देश के 650 रोजगार दफ्तर अपने यहां पंजीकृत 10% लोगों से अधिक के लिए काम नहीं ढूँढ पाते। फलतः बड़ी संख्या में लोग पंजीकरण तक नहीं करवाते। किन्तु यह तथ्य बहुत रोचक है कि रोजगार दफ्तरों

में पंजीकरण करवाने वाले कुल बेरोजगारों में आधे से अधिक 'शिक्षित' होते हैं।

उपभोक्ता संस्कृति की शिक्षा बनाम गरीबी की लड़ाई :

अब समय आ गया है जब हम यह विचार करें कि गरीबी हटाना तो दूर, हमारी शिक्षा-प्रणाली ने देश के बड़े हिस्सों में गरीबी बढ़ाने में सीधी मदद की है। इसके साथ ही एक बड़ा अनुत्पादक, उपभोक्ता वर्ग उत्पन्न कर दिया है जिसकी जरूरतों को मजदूर-किसान अपने पसोने और आंसुओं से पूरा करते हैं। इसके लिए जरूरी है इन चार प्रश्नों का उत्तर देना —

1. क्या यह सही है कि अपनी प्रकृति और अपने व्यवहार से हमारी शिक्षा-पद्धति युवकों में केवल उपभोक्ता समुदाय के मूल्य, दृष्टिकोण और आकांक्षाएं विकसित करती है जिसे हमारी अर्थव्यवस्था भविष्य में लम्बे समय तक पूरा करने में समर्थ नहीं होगी ?
2. क्या युवकों में काम के प्रति लगाव पैदा करने की बजाय शिक्षा व्यवस्था उनमें निष्क्रियता को बढ़ावा दे रही है ?
3. क्या यह प्रणाली युवकों में सत्ता की अवज्ञा की 'आदत' विकसित नहीं कर रही ?
4. क्या 10 करोड़ शिक्षा प्राप्त करने वालों पर जो पैसा और समय खर्च हुआ है वह अनुपातिक रूप में विकास के लिए सही विनियोजन है ?

इन बिन्दुओं के आधार पर हमारी शिक्षा-प्रणाली की प्रशंसा करना असंभव है यदि ऐसा करने वाले खुद भारतीय गरीबी की सीमाओं को जानते हों। वातानुकूलित कमरों में बैठ कर कोरे आंकड़ों का परीक्षण करते हुये ऐसा संभव नहीं। देश

“अब समय आ गया है जब हम यह विचार कर कि गरीबी हटाना तो दूर, हमारी शिक्षा प्रणाली ने देश के बड़े हिस्सों में गरीबी बढ़ाने में सीधी मदद की है। इसके साथ ही एक बड़ा अनुत्पादक, उपभोक्ता वर्ग उत्पन्न कर दिया है जिसकी जरूरतों का मजदूर-किसान अपने पसोने और आंसुओं से पूरा करते हैं।”

अपने कुल जितने स्रोत किसी न किसी रूप में शिक्षा पर विनियोजित कर रहा है वह हमारे कुल योजना व्यय का दो तिहाई है। अब हमें यह निर्णय कर लेना चाहिए कि क्या शिक्षा व्यवस्था पर हो रहे इस कुल विनियोजन का एक बड़ा हिस्सा या कुछ भाग ही अन्य उत्पादक कार्यों में लगा देने से हम शिक्षा के उद्देश्यों को ज्यादा अच्छी तरह प्राप्त कर सकेंगे। पिछले कई दशकियों से हमारे स्वतन्त्रता आंदोलन और विकास योजनाओं का पहला उद्देश्य गरीबी हटाना रहा है। क्या इस उद्देश्य प्राप्ति की राह में हमारी शिक्षा व्यवस्था एक बड़ी बाधा के रूप में नहीं खड़ी है ?

भारतीय गरीबी को समझने के लिए प्रति व्यक्ति आय का मापदण्ड बहुत अनुपयुक्त है। भुखमरी, कुपोषण, बीमारी, गंदगी क्रूरता और दमन को तो परिमाणित किया ही नहीं जा सकता। जब हमारे सांख्यिकीविद् यह बताते हैं कि भारत के लगभग आधे लोग गरीबी की रेखा से नीचे का जीवन जीते हैं, वे यह नहीं जोड़ते कि इनमें से भी एक बड़ी संख्या में लोगों का जीवन पशु जीवन से भी गया बीता है। श्री एम. एस. स्वामीनाथन के अनुसार भारत के कोई 80% लोगों को पराश्रित कहा जा सकता है जो बाकी 20% की अल्प आय पर निर्भर हैं। आर्थिक विकास संस्थान, दिल्ली के विशेषज्ञों और 'मानव-शक्ति नियोजन और रोजगार' के क्षेत्र में कार्यरत अन्य संस्थानों का विचार है कि भारत में कम विनियोजन और कम लाभ देने वाली अर्थव्यवस्था को देखते हुए

आगामी वर्षों में आय में शानदार वृद्धि कर पाना असंभव है।

इसका मतलब हुआ कि “विनियोजन मात्रा” को कड़ाई से सीमित रखा जायेगा तो लाभकारी मानवशक्ति का फँलाव अधिक ही हो सकता। कुछ लोगों को आवश्यक रूप से गरीबी की रेखा से ऊपर उठाने के आश्चर्यजनक प्रयास में कुछ अन्य लोग अधिक कष्ट में धकेल दिए जायेंगे क्योंकि उन्हीं की कीमत पर ऐसा चमत्कार संभव होगा। जब तक समूचे साधन नहीं बढ़ते, एक बड़ी संख्या में लोग, यदि बेरोजगार नहीं तो आंशिक रोजगारी की स्थिति में रहेंगे, और अपने रिश्तेदारों-आत्मीयों की पूरी-अधूरी दया का पात्र बन निर्वाह करेंगे। व्यवहारिक मानव-शक्ति शोध संस्थान के डॉ. ए. के. दास गुप्ता के अनुसार इस वर्ग के बहुत बड़े हिस्से की देखभाल भारतीय संयुक्त परिवार की हितकारी प्रथा के अन्तर्गत होती है जिसके बिना भूख और कुण्ठाओं से बढ़े जन्मविद्रोह का जन्म हो चुका होता। साथ ही हमारे अनगिनत मेलों, पर्वो-उत्सवों, सामाजिक संस्कारों, जैसे विवाह और रीति-रिवाजों के कारण बड़ी संख्या में लोगों को छोटे-मोटे अल्पकालिक काम भी मिल जाते हैं।

इसी संदर्भ में गरीबी से लड़ाई में शिक्षा के संभावित नकारात्मक प्रभाव की जांच की जानी चाहिए। स्कूल में प्रवेश के साथ 10 करोड़ छात्रों में से प्रत्येक अपने को भूरा साहब समझने लगता है, अपने माता

पिता के जीवन और काम से पूरी तरह अजनबी हो जाता है और जीवन की समस्त अच्छी चीजों का हकदार उपभोक्ता बन जाता है। शिक्षा के कारखानों से बाहर आते ही, खासकर यदि वह मैट्रिक पास या स्नातक है, तो वह उस समाज का-जिसने सबसे पहले उसे शिक्षा दी है- यह कर्त्तव्य मानता है कि वह उसके लिए पक्के मकान की व्यवस्था करे जिसे बनाने में अपने झोपड़ी निवासी माता-पिता के विपरीत वह श्रम या पैसे किसी भी रूप में मदद नहीं करेगा। अधिकार के रूप में वह फर्नीचर, अच्छे कपड़े, बरतन, दुध और अच्छा खाना, रेडियो, फिल्में, अपना वाहन और साथ ही अच्छे दहेज के साथ पत्नी, जगमगाता विवाह-समारोह इन सब की अपेक्षा करता है। भले ही उसके पूर्वजों ने इन सब के बिना रहना सीखा था।

उपभोक्ताओं के इस तेजी से बढ़ते वर्ग की मांगों को पूरा करने के लिए समाज सफेद पोश नौकरियां गढ़ता जाता है, जिससे एक सार्वजनिक कर्मचारी का वेतन एक सामान्य नागरिक की आय से कई गुना अधिक हो जाता है। सरकारी और निजी क्षेत्रों में कृत्रिम रूप से गड़ी गई इन नौकरियों का परिणाम होता है—अधिक लोगों के लिए कम काम और अधिक अराजकता, गड़बड़ी और अनुशासनहीनता। इस तरह अशिक्षित छोटे किसानों और भूमिहीन मजदूरों के वर्ग पर वे नव-शिक्षित व अर्द्धशिक्षित वर्ग के लोग एक 'दबाव समूह' (Pressure lobby) बन जाते हैं। ऊंचे वेतन, अच्छे मकान और अन्य सुविधाओं की मांगे लगातार बढ़ती जाती हैं और शांति बनाये रखने के लिए उन्हें पूरा भी करना पड़ता है। व्यवहारिक रूप में इसका मतलब होता है अन्दरूनी इलाकों को भूखा रखकर शहरों का पेट भरना। हमारी अधकचरी शिक्षा व्यवस्था द्वारा उत्पन्न इन सब विसंगतियों को सावधानी से परखा जाना चाहिए।

‘भारतीय गरीबी को समझने के लिए प्रति व्यक्ति आय का मापदण्ड बहुत अनुपयुक्त है। भुखमरी, कुपोषण, बीमारी, गंदगी, क्रूरता और दमन को तो परिमाणित किया ही नहीं जा सकता। जब हमारे सांख्यिकीविद् यह बताते हैं कि भारत के लगभग आधे लोग गरीबी की रेखा से नीचे का जीवन जीते हैं, वे यह नहीं जोड़ते कि इनमें से भी एक बड़ी संख्या में लोगों का जीवन पशु जीवन से भी गया बीता है”।

यह विडम्बना है कि हमारी शिक्षा व्यवस्था, बावजूद तमाम सावधानियों के उन समस्त वर्तमान स्थितियों में पहुँच चुकी है जिसके विरुद्ध हमारे शिक्षाविद् और योजना निर्माता स्वतंत्रता प्राप्ति के समय से ही प्रयासरत रहे हैं।

इनमें 'काम सीखना' या 'सामाजिक दृष्टि से उपयोगी उत्पादक कार्य' जैसी योजनाएं भी सम्मिलित हैं। किन्तु छात्र समुदाय को काम की दुनिया में संलग्न करने के इन छोटे-मोटे प्रयासों को राज्यों द्वारा घोर उपेक्षा अथवा नाममात्र की स्वीकृति ही मिली है।

इसका एक मुख्य कारण गरीब लोगों की यह धारणा है कि बचपन से ही कार्य केन्द्रित शिक्षा लागू करने से उनके बच्चे निरन्तर दासता में जकड़े जाकर उच्च शिक्षा संस्थानों में प्रवेश से वंचित हो जायेंगे। ऐसे लोगों को सन्तुष्ट रखने के लिए शिक्षा प्रणाली राज्य के सभी स्कूलों के लिए समान पाठ्यक्रम और परीक्षा के माध्यम से अवसरों की समानता का ढोंग रचाती है। व्यवहारिक रूप में तो उच्च शिक्षा व उच्चतम नौकरियों के लाभ पूरी तरह से केवल मुठ्ठी भर अच्छे स्कूल-कॉलेजों के स्नातकों को ही सुलभ-उपलब्ध हो पाते हैं।

प्रबन्धकीय, प्रशासकीय और वरिष्ठ व्यावसायिक नौकरियों के इने-गिने अच्छे पद गिने-चुने संस्थानों में पड़े हुए छात्रों के हाथ ही लगते हैं। सामान्यता के सागर में

ये संस्थाएं 'श्रेष्ठता के टापू' हैं। इनमें सीटें सामान्यतः उच्च वर्गों के बच्चों द्वारा भरी जाती हैं। इन स्कूल कॉलेजों की सीमित सीटों के लिए प्रतियोगिता जैसे-जैसे बढ़ती है वैसे ही प्रवेश-प्रक्रिया में भी भ्रष्टाचार बढ़ता जाता है, जो निश्चित रूप से अमीरों और अधिकार संपन्न लोगों का हित ही करता है। इस तरह यद्यपि ऊपरी तौर पर बड़ी संख्या में संस्थायें खोलकर, अवसरों की समानता का दिखावा किया जाता है जबकि व्यवहार में केवल वे ही जीवन में सफल हो पाते हैं जो इन श्रेष्ठतम स्कूलों में प्रवेश पा जाते हैं। उत्तम स्कूलों से वे उत्तम कॉलेजों, प्रबन्ध संस्थानों और प्रशासनिक और सम्बद्ध सेवाओं में जाते हैं।

श्रेष्ठता के इन चंद संस्थानों और सामान्यता और सामूहिक असफलताओं को पोषित करने वाली अन्य संस्थाओं के कुल 70% छात्र जीवन की दौड़ शुरू करने से पहले ही छोड़ देते हैं, 'ड्रॉप आउट' बन जाते हैं। वे जानते हैं कि उनके भाग्य पर ठप्पा लगा हुआ है। अगर 'बच्चा' नहीं बन पाये तो शिक्षक बन जाते हैं। कुछ बेहतर कर पाने के अभाव में एक बड़ी संख्या 'शोध' करने की ओर मुड़ जाती है जो वास्तव में "सम्मान के आवरण में कम वेतन वाले कार्य" के लिए एक शब्दाडम्बर होता है। इनमें से अधिकांश अपना "थीसिस" प्रस्तुत करने से पहले ही शोधकार्य छोड़ देते हैं। जिन्हें डाक्टरेट मिल भी जाती है वे मात्र स्नातकों या सामान्य स्नातकोत्तर व्यक्तियों [शेष पृष्ठ 32 पर]

कृष्ण कांत शर्मा, उच्च श्रेणी शिक्षक
शा. उ. मा. शाला, आरी (बाबई)

— मैं आपकी रसूलिया विज्ञान का न तो सदस्य हूँ और न ही कार्यकर्ता। परन्तु मेरी इस वैज्ञानिक जीवन में अत्यन्त रुचि होने के फलस्वरूप मैं आपको यह पत्र प्रेषित कर रहा हूँ। मुझसे कुछ समय पूर्व यहाँ के मिडिल स्कूल के छात्रों ने पूछा कि 'चमपतिया तथा होवा' नामक जन्तुओं को प्राणी विज्ञान के किस वर्ग में रख सकते हैं। तो मैंने अपने मनन व चिन्तनानुसार इन जन्तुओं को निराकार जन्तु विज्ञान के अन्तर्गत रखा अर्थात् ऐसी विज्ञान जिसके अन्तर्गत समस्त निराकार जन्तु आ सकते हों, जैसे भूत-प्रेत इत्यादि।

★ यह जानकर प्रसन्नता हुई कि आप होशंगाबाद विज्ञान कार्यक्रम (अब इसका नाम रसूलिया विज्ञान नहीं है) में रुचि ले रहे हैं और उ. मा. में कार्यरत होने पर भी माध्यमिक शाला के छात्रों के सम्पर्क में हैं।

'चमपतिया और होवा' के वर्गीकरण का प्रश्न बहुत रोचक है—लेकिन केवल काल्पनिक स्तर पर। किसी भी जन्तु का वर्गीकरण करने के लिए उसकी शरीर रचना के बारे में विस्तार से जानकारी होना आवश्यक होता है। चूँकि होवा, चमपतिया, भूत आदि काल्पनिक जन्तु हैं, अतः इनकी शरीर रचना होने या उसके बारे में

जानकारी प्राप्त होने का सवाल ही पैदा नहीं होता। याने इनके वर्गीकरण का सवाल ही नहीं है।

घीरज चौधरी, कक्षा आठवीं
माध्यमिक शाला, डोलरिया

— कृपया निम्नलिखित प्रश्नों के जवाब दें—

- 1- गर्मी के दिनों में बैलगाड़ी के चके का पांता क्यों उतर जाता है ?
- 2- रेल की दो पटरियों के बीच में स्थान क्यों छोड़ा जाता है ?
- 3- थर्मामीटर में पारे का ही उपयोग क्यों किया जाता है ?
- 4- ठंड के दिनों में कभी-कभी नलों के पाइप टूट जाते हैं। ऐसा क्यों होता है ?
- 5- कभी-कभी गर्मी के दिनों में पहाड़ पर आग लग जाती है। इसका क्या कारण है ?
- 6- लालटेन में ऊपर की सतह और नीचे की सतह में छिद्र क्यों रहते हैं ?
- 7- संवहन क्रिया किसे कहते हैं ?

★ तुमने पढ़ा होगा कि धातु गरम करने पर फैलती है। इसी का सम्बन्ध प्रश्न क्र. 1, 2 एवं 3 से है। तुमने देखा होगा कि बैलगाड़ी के चके में पांता किस प्रकार लगाया जाता है। पहले आग जलाकर पांते को खूब गरम करते हैं और फिर जब वह फैल जाता है तब उसे चके के बाहर की ओर लगाकर एकदम ठंडा कर देते

हैं। जब वह सिकुड़ता है तो चके को मजबूती से पकड़ लेता है। गर्मी के दिनों में अधिक गर्मी पड़ने पर पांता फैलकर अपने आप निकल जाता है। इसी तरह यदि रेल की पटरियों के बीच में स्थान न छोड़ा जाए तो गर्मी के दिनों में फैलने पर वे टेढ़ी हो हो सकती हैं।

★ पारा एक तरल धातु है। इसकी विशेषता यह है कि गरम करने पर यह सभी तापक्रमों पर समान रूप से फैलता है जबकि अन्य धातुएं अलग-अलग तापक्रम पर कम-ज्यादा फैलती हैं। इसीलिए थर्मामीटर में पारे का उपयोग किया जाता है।

★ जब पानी बर्फ में बदल जाता है तब उसका आयतन बढ़ जाता है। यही कारण है कि अधिक ठंड पड़ने पर यदि नलों में पानी जम जाए तो वे टूट जाते हैं।

★ पहाड़ पर आग कई कारणों से लगती है। कभी-कभी मनुष्य द्वारा जानबूझ कर आग लगाई जाती है। कभी-कभी सूखी टहनियों के रगड़ खाने से आग लगती है।

★ लालटेन जलने पर जो गैसें बनती हैं वह हल्की होती हैं, इसलिए ऊपर उठती हैं। इनके बाहर निकलने के लिए ऊपर की सतह में छेद होते हैं। नीचे की सतह पर स्थित छेदों से ताजी हवा अन्दर जाती है जो लालटेन को जलाए रखने के लिए जरूरी होती है।

★ जब हम किसी धातु की छड़ को गरम करते हैं तो उष्मा एक अणु से दूसरे अणु में होती हुई अन्तिम सिरे तक पहुँच जाती है। इसी क्रिया को संवहन कहते हैं। इसका एक सरल उदाहरण इस तरह दिया जा सकता है—

यदि पचास बच्चों को एक लाइन में बैठा दिया जाए और पहले बच्चे को एक संतरा दिया जाए, फिर वह उस संतरे को दूसरे बच्चे को दे दे। दूसरा बच्चा तीसरे को, तीसरा चौथे को। इस प्रकार पचासवें बच्चे तक वह संतरा पहुँच जाए। दूसरा संतरा अब इसी क्रिया के द्वारा उनचासवें बच्चे तक पहुँचाया जाए और यह क्रिया बार-बार दोहराई जाए ताकि लाइन में बैठे हर बच्चे को एक-एक संतरा मिल जाए तो यह भी संवहन क्रिया ही होगी।

अनिरुद्ध गुक्ल, शिक्षक
शा. बा. उ. मा. विद्यालय, इटारसी

— मैंने कक्षा नवमी के जीव विज्ञान के विद्यार्थियों से विभिन्न पक्षियों के घोंसले एकत्रित करके लाने के लिए कहा।

कुछ छात्र विभिन्न पक्षियों के घोंसले लाए, एक-दो छात्र गिलहरी का घोंसला ले आए। उन्हें देख कर आश्चर्य मिश्रित समझ बढ़ी कि घोंसला तो पक्षियों के द्वारा ही बनाया जाता है जबकि गिलहरी पक्षी वर्ग का प्राणी नहीं है, फिर भी वह पक्षी सदृश्य ही घोंसला बनाती है। इसी वर्ग के भिन्न उपसमूह में बन्दर भी आता है वह भी पेड़ पर रहता है, वह तो घोंसला नहीं बनाता। इसी वर्ग के अन्य उपसमूह में चमगादड़ आती है किन्तु वह भी घोंसला नहीं बनाती है इसके विपरीत पक्षी वर्ग में भी कई पक्षी ऐसे होते हैं जो घोंसला नहीं बनाते हैं। इस प्रकार की विविधता का क्या कारण हो सकता है ?

★ आपका यह अवलोकन बिल्कुल ठीक है कि पक्षियों में जहाँ घोंसले बनाने में विविधता पाई जाती है वहीं स्तनधारियों में भी कुछ विविधता पाई जाती है। ऐसा लगता है कि सारा मामला विकास का है। जन्तुओं में प्रजनन की क्रिया के विकास को देखें तो हम पाते हैं कि जब जन्तुओं

ने जमीन पर अंडे देना शुरू किया तो उन्हें इनकी सुरक्षा की आवश्यकता महसूस हुई। जमीन पर रेंगने वाले जन्तुओं ने रेत में या पत्थरों की दरारों में अंडे देना शुरू किया। इसी प्रकार जो प्राणी (पक्षी) पेड़ों पर रहने लगे उन्होंने पेड़ों पर ही अंडों की सुरक्षा का प्रयास, घोंसलों के रूप में किया। करोड़ों वर्षों में हुए विकास के दौरान घोंसले बनाने की कला कई दिशाओं में फैली। हम देखते हैं कि जहाँ टिटहरी के समान पक्षी जमीन पर अंडे देते हैं वहीं बया बड़ा जटिल घोंसला बनाती है। स्तनधारी चूक बच्चों को सीधे जन्म देते हैं, वे घोंसला बनाने के स्थान पर बच्चों की सुरक्षा के लिए गुफाओं (शेर, भालू) विलों (खरगोश, चूहा) या खोखले पेड़ों (गिलहरी) में स्थान ढूँढते हैं। इनमें भी विकास की कई दिशाएं हमें देखने को मिलती हैं। हिरन, गाय, भैंस आदि चौपाए जहाँ अपने बच्चों को खूले में ही जन्म देते हैं वहीं गिलहरी के समान जन्तु तिनके, रूई आदि की सहायता से घोंसले के सदृश रचना बनाते हैं।

(पृष्ठ 22 का शेष)

आगामी कार्यक्रम पर विस्तृत चर्चा हुई और यह तय पाया गया कि :-

- संगम क्षेत्र के शिक्षकों की सूची बनाई जाए।

- विज्ञान शिक्षण कार्यक्रम को सुचारु रूप से चलाने के लिए शिक्षक व पालक के बीच एक सम्बन्ध जोड़ा जाए।

- स्कूलों में समय-समय पर पालकों को आमन्त्रित किया जाए व बात-चीत की जाए।

- स्कूलों में पोस्टर प्रदर्शनी, पुस्तिकाओं का वितरण करके कार्यक्रम को पालकों के समक्ष सरल तरीके से प्रस्तुत किया जाए।

- विद्यार्थियों द्वारा वृक्षारोपण कार्यक्रम को स्कूलों से प्रारम्भ किया

जाए। तथा स्थानीय जाति के वृक्षों को बढ़ावा दिया जाए।

- श्री आर. वी. गौर द्वारा तैयार किए गए विज्ञान से सम्बन्धित नए प्रश्नों को क्रमबद्ध लिखकर, अन्य केन्द्रों में सुझाव हेतु वितरित किया जाए।

- विषय शिक्षक मंच के कार्य में सह-योग किया जाए।



सुधार सवाली राम के जवाब में

पिछले अंक में 'जवाब सवालीराम के' स्तम्भ में दिए गए कुछ जवाबों में सुधार की आवश्यकता है।

— पहला सुधार पम्प से साइकिल के पहिए में हवा भरते समय पम्प की नली गरम क्यों हो जाती है? के उत्तर में है।

★ इसका उत्तर दिया गया था कि हवा का दबाव बढ़ने से और आयतन कम होने से तापक्रम बढ़ जाता है। यह उत्तर पूर्ण नहीं है क्योंकि पम्प की नली के गरम होने का प्रमुख कारण है पिस्टन और पम्प की नली में घर्षण। जब भी किन्हीं दो वस्तुओं को एक दूसरे से रगड़ा जाता है तो घर्षण से उष्मा उत्पन्न होती है। सदियों में ठंड लगने पर हाथों को एक दूसरे से रगड़ने पर इसीलिए अच्छा लगता है। रोजमर्रा की जिन्दगी में कितने ही उदाहरण ऐसे हैं जिनमें घर्षण से उष्मा उत्पन्न की जाती है। आप ऐसे कितने उदाहरण सोच सकते हैं?

हवा भरते समय पिस्टन नली में ऊपर नीचे जाता है और पम्प की नली से रगड़ता है जिससे उष्मा उत्पन्न होती है। इस प्रक्रिया के बार-बार दोहराने से नली काफी गरम हो जाती है। जब पिस्टन नीचे जाता है तब हवा के दबाव के बढ़ने से भी तापमान थोड़ा बहुत बढ़ता है किन्तु वह वास्तविक कारण का एक बहुत छोटा हिस्सा होगा।

एक अन्य सवाल के उत्तर लिखने में सब मूल बातें आ गई हैं किन्तु वैज्ञानिक तथ्य नहीं उभर पाये हैं।

थरमस में गरम दूध रखने पर वह एक घंटे बाद भी गरम रहता है ऐसा क्यों?

★ किसी गरम वस्तु के ठंडे होने का कारण है उससे उष्मा का धीरे-धीरे स्थानान्तरण। उष्मा के स्थानान्तरण के तीन तरीके होते हैं। ठोस पदार्थों में उष्मा के स्थानान्तरण को चालन द्वारा। द्रव पदार्थों और गैसों में संवहन द्वारा और निर्वात में (जहाँ कुछ भी न हो हवा भी निकाल ली गई हो) विकिरण द्वारा थरमस की बनावट में इन तीनों को रोकने का प्रयास किया जाता है।

थरमस में मुख्यतः एक टीन का खोल और उसके अन्दर एक मोटे कांच की विशेष प्रकार से बनी एक बोतल होती है। इसकी दोहरी दीवार के बीच की हवा भी निकाल ली जाती है जिससे वहाँ लगभग निर्वात हो जाता है, बोतल की दीवारों पर दर्पण के समान (चमकीली) पालिश किया जाता है। चूँकि दोनों दीवारों के बीच जगह है इससे अन्दर की सतह से उष्मा का स्थानान्तरण चालन द्वारा नहीं हो सकता। साथ ही हवा निकाल देने से संवहन द्वारा भी उष्मा का स्थानान्तरण नहीं हो सकता। दर्पण के समान पालिश की हुई सतह से विकिरण की दर भी लगभग नगण्य ही होती है।

इन तीनों कथनों को जोड़ कर देखने से स्पष्ट दिखता है कि थरमस के अन्दर रखे गरम दूध (जो सिर्फ बोतल की अन्दर वाली दीवार के सम्पर्क में है) में संचित उष्मा स्थानान्तरित नहीं हो सकती और इसलिए दूध ठंडा नहीं होता। थरमस में ठंडी चीज के ठंडा

रहने का कारण भी ऐसा ही है। क्या आप इस कारण को सोच कर लिख सकते हैं?

इसके अलावा तीसरा उत्तर जिसमें कुछ जोड़ने की आवश्यकता है प्रस्तुत है।

✓ पूरे शरीर के ऊपर बाल (रोयें) उगते हैं लेकिन हथेली और पकथली (पैर के तलुए) में बाल क्यों नहीं उगते?

★ हथेली और तलुए जमीन पर चलते समय और किसी चीज को उठाते रखते समय अन्य वस्तुओं या जमीन से रगड़ खाते हैं। यदि शरीर के इन हिस्सों पर बाल हों तो वह इन सब क्रियाओं में अवरोध पैदा करेंगे और ऐसे जीवों की क्षमताएं कम होंगी। तलुए पर बालों वाले जीवों को चलने, भागने इत्यादि में दिक्कत होगी।

प्राणियों का निरन्तर विकास होता रहा है और शनै-शनै वह प्राणी बचे हैं जो परिस्थितियों के ज्यादा अनुरूप थे और अन्य जीवों से ज्यादा सक्षम। इसी प्रक्रिया में शायद यदि तलुए या हथेली पर बाल वाले जीव हुए भी हों तो वह उक्त क्षमता की कमी की वजह से परिस्थितियों का सामना न कर पाए हों। इसीलिए सिर्फ वह प्राणी ही बच पाये हैं जिनके तलुए या हथेली पर बाल नहीं होते।

मुख्य रूप से जीवों की हथेली और तलुए पर बाल न होने का कारण है इन अंगों पर बालों की अनुपयोगिता, न सिर्फ इनसे कोई विशेष लाभ है, बल्कि नुकसान है, ऐसे जीवों की प्राकृतिक परिस्थितियों से जूझने की क्षमता में अपेक्षाकृत कमी हो जाती है।

कुछ टिप्पणियां

अनुवर्तन प्रतिवेदनों का विवेचन

गत वर्ष कुछ अनुवर्तन प्रतिवेदनों का मैंने अध्ययन किया और यह पाया कि कुछ अनुवर्तनकर्त्ताओं ने अपने प्रतिवेदन में वास्तविकता को उजागर किया है तथा कुछ अनुवर्तन कर्त्ता वास्तविकता उजागर करते-करते रुक गये हैं। कुल मिलाकर हमारे अनुवर्तन कर्त्ता इस वर्ष अधिक उत्साह एवं लगन से अनुवर्तन कार्य कर रहे हैं। प्राप्त प्रतिवेदनों का विवरण निम्नानुसार है:—

- (1) कुछ अनुवर्तन कर्त्ताओं ने लिखा है कि हमारे विज्ञान शिक्षकों की करनी-कथनी में थोड़ा सा अन्तर है। शिक्षकों ने बतलाया कि मेंढक और मक्खी के जीवन चक्र के प्रयोग हो गये हैं परन्तु छात्रों की अभ्यास पुस्तिकाएं देखने से तथा छात्रों से पूछने पर पता चला कि अभी तो वे प्रयोग प्रारम्भ ही नहीं हुए। शिक्षकों ने अपने अनुवर्तन कर्त्ताओं को ऐसा क्यों बतलाया? मैं समझ नहीं सका।
- (2) प्रायः सभी अनुवर्तन कर्त्ताओं ने लिखा है कि शिक्षकों ने छात्रों की अभ्यास पुस्तिकाओं को जांचने का कार्य नहीं किया है।
- (3) कुछ अनुवर्तन कर्त्ता लिखते हैं कि कुछ शिक्षक वही परम्परागत विधि से अध्यापन कार्य करते हैं छात्रों को ज्ञान या जानकारी के आधार पर प्रश्नों के उत्तर लिखा देते हैं।
- (4) कुछ अनुवर्तन कर्त्ता वास्तविकता छिपाकर लिख देते हैं छात्र टोली में बैठकर प्रयोग कर रहे थे, छात्र एवं

शिक्षक रुचि ले रहे थे, शिक्षक के अध्यापन की विधि प्रभावकारी थी, कक्षा का अनुशासन अच्छा था, शिक्षक आत्म विश्वास से अध्यापन कार्य कर रहे थे। छात्र प्रश्न पूछ रहे थे और शिक्षक छात्रों के माध्यम से उत्तर दे रहे थे, छात्रों के प्रश्न उत्तम थे, कुछ छात्र रुचि नहीं ले रहे थे ऐसे छात्रों में शिक्षक रुचि उत्पन्न कर रहे थे आदि-आदि।

अनुवर्तन प्रतिवेदनों के अध्ययन के बाद मैं अपने विद्वान शिक्षकों एवं अनुवर्तन कर्त्ताओं से कुछ निवेदन करना चाहता हूँ।

शिक्षकों से निवेदन

- 1- प्रत्येक शिक्षक का यह प्रयास रहता है कि वह अपने छात्रों को अधिक से अधिक ज्ञान दे। इसके लिए वह नाना प्रकार की विधियों को अपनाता है। इतना सब करने के बाद भी कभी-कभी वह अपने उद्देश्यों को प्राप्त करने में सफल नहीं हो पाता। इसी प्रकार इस विज्ञान से जुड़े हुए शिक्षकों का भी यह प्रयास रहता है कि वह अपने छात्रों से अधिक से अधिक प्रयोग करके छात्रों को अधिक से अधिक ज्ञान दें परन्तु अनेक कारणों से कभी-कभी वह उन प्रयोगों को सफलतापूर्वक नहीं करा पाता। ऐसी स्थिति में शिक्षकों को यह कह कर अपनी बला नहीं टाल देना चाहिए कि प्रयोग हो गये हैं या शिक्षकों को निराश नहीं होना चाहिए। उन्हें अनुवर्तन कर्त्ता, स्रोत दल के शिक्षक, संगम केन्द्र के प्रभारी तथा विज्ञान इकाई से सम्पर्क करके तथा मासिक गोष्ठी

एस. सी. जैन, ग्याख्याता
शा. उ. मा. शाला खिड़किया

में अपनी समस्या का हल प्राप्त करने का प्रयास करना चाहिए। यदि समस्या हल हो जाती है तो बहुत ही अच्छा है और यदि किसी भी स्तर पर आपकी समस्या का हल प्राप्त नहीं होता तो यह समस्या केवल आपकी न रहकर सभी की समस्या बन जायेगी।

हम शिक्षकों की अनेक समस्याएं रहती हैं जिनके कारण कुछ शिक्षक अपने आपको विज्ञान शिक्षण का कार्य करने में असमर्थ मान लेते हैं। मैं भी इसी विचार धारा वाला शिक्षक था। परन्तु जब मैंने इन तमाम समस्याओं के होते हुए भी कार्य करना प्रारम्भ किया तो मुझे एक अजीब आनन्द को अनुभूति हुई। अतः हमारी बुद्धिमानि और कार्य कुशलता उसी में है कि हम समस्याओं से घिरे होते हुए भी सीमित साधनों में अधिक से अधिक छात्रोपयोगी कार्य करें।

अनुवर्तनकर्त्ताओं से सादर निवेदन

1. अनुवर्तन प्रतिवेदनों में वास्तविकता अवश्य ही होना चाहिए।
2. अनुवर्तन कर्त्ता एवं विज्ञान शिक्षक के संबंध मधुर होना चाहिए। यदि किसी कारण से आपके विचारों से शिक्षक सहमत नहीं हैं या शिक्षक के आपको अच्छे नहीं लगते तो आप उनके साथ बैठकर अपने मतभेदों को दूर कर लीजिएगा।
3. यदि कोई छात्र आपसे या विज्ञान शिक्षक से कोई प्रश्न पूछता है और आपको यह महसूस होता है कि छात्र का प्रश्न महत्वपूर्ण है तो उस प्रश्न

होशंगाबाद विज्ञान मेरी नजर में

एस. सी. जैन

मैंने सुना-मैं भूल गया, मैंने देखा-मुझे याद रहा मैंने करके देखा-मैं समझ गया। होशंगाबाद विज्ञान पद्धति के इस सूत्र की सत्यता एवं व्यावहारिकता को नकारा नहीं जा सकता। यह पद्धति कोई नई पद्धति नहीं है परन्तु कुछ लोगों का मत है कि यह पद्धति छात्रों के हित में नहीं है।

इस पद्धति में छात्र स्वयं प्रयोग करते हैं, अवलोकन लेते हैं, आपस में चर्चा करते हैं और निष्कर्ष निकालते हैं। छात्रों को पहले से कुछ भी नहीं बतलाया जाता अतः यह पद्धति छात्रों को सोचने पर मजबूर करती है जिससे अनजानी चीजों के हल ढूँढने में यह सहायक होती है और यह विश्वास दिलाती है कि यदि हमें कोई बात पहले से नहीं बताई गई तब भी प्रयास करने पर सही हल मिल सकता है। इस पद्धति में छात्रों का दृष्टिकोण वैज्ञानिक तो होता ही है साथ ही उनकी तर्क शक्ति, सूक्ष्म अवलोकन लेने की क्षमता, अवलोकनों के आधार पर निष्कर्ष निकालने की क्षमता एवं आत्म अभिव्यक्ति की क्षमता का विकास होता है। अतः हम कह सकते हैं कि इस पद्धति से छात्रों के व्यक्तित्व का चतुर्मुखी विकास होता है, जो कोई छोटी बात नहीं है।

विद्यालय में विज्ञान पढ़ने वाले छात्रों के भविष्य को लीजिए, तीन सम्भावनाएँ हैं, या तो छात्र पढ़ना छोड़कर घर का धंधा या खेती किसानों का काम करेगा या पढ़कर "मध्यम वर्ग" का व्यक्ति बनेगा या

बहुत आगे बढ़ेगा और पहुँचा हुआ वैज्ञानिक बनेगा। व्यावहारिकता की बात यह है कि तीसरी सम्भावना लाखों में एक छात्र पर भलीभूत होती है। साधारणतया ग्रामीण क्षेत्रों में पहली सम्भावना अधिक छात्रों पर सच उतरती है।

भविष्य की इस चर्चा का एक विशेष उद्देश्य है, शिक्षा अन्ततः क्या है? मेरे विचार से शिक्षा भविष्य में काम आने वाले ज्ञान और तौर तरीकों का अर्जन है साथ ही शिक्षा के द्वारा छात्रों के व्यवहार में परिवर्तन होता है। इसलिए अच्छी शिक्षा क्या है यह इस बात पर निर्भर करती है कि छात्र शिक्षा समाप्त करने के बाद क्या करने वाला है।

मेरे विचार से होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण पद्धति में, तथ्यों की जानकारी कम है चूँकि इस पद्धति में शिक्षक अपनी ओर से छात्रों को कोई जानकारी नहीं देता, केवल प्रयोगों के आधार पर छात्र ज्ञानार्जन करता है। जो लोग भविष्य में विज्ञान की "जानकारी" (केवल तथ्यों का मालूम होना) से कुछ फायदा उठाएँगे-अर्थात् सम्भावना क्रमांक 2 वाले छात्रों के लिए यह पद्धति हितकर नहीं है। पुरानी पद्धति इनको ही ध्यान में रखकर बनी थी अतः पुरानी पद्धति इन छात्रों के लिए सबसे अच्छी है।

जो लोग तथ्यों की जानकारी से कुछ भी संबंध नहीं रखेंगे अर्थात् सम्भावना क्रमांक 1 वाले छात्रों के लिए यह पद्धति

बहुत अच्छी है। इनमें से अनेक छात्र इस पद्धति को अपने जीवन की समस्याओं पर लगाएँगे और उन समस्याओं का हल ढूँढने की कोशिश करेंगे। मुझे विश्वास है कि अनेक छात्र अपने जीवन की समस्याओं के हल खोजने में सफल भी होंगे। मेरे विचार से छात्रों को "बोल्टेज" न समझने पर कम हानि होगी जीवन की समस्याओं से लड़ना न सीखने पर अधिक।

सम्भावना क्रमांक 3 के छात्रों के लिए तो यह पद्धति वरदान सिद्ध होगी चूँकि छात्रों का दृष्टिकोण प्रारम्भ से ही वैज्ञानिक होता है, उनकी तर्क शक्ति पूर्ण विकसित होती है एवं वे अवलोकनों के आधार पर निष्कर्ष निकालना जानते हैं।

इस पद्धति में कुछ व्यावहारिक समस्याएँ भी हैं जैसे शालाओं में शिक्षकों की कमी, स्थानाभाव, किट सामग्री की कमी, समयाभाव आदि। इस पद्धति में शिक्षकों को कुछ अतिरिक्त कार्य भी करना पड़ता है परन्तु इसके बदले में शिक्षकों को न तो कोई आर्थिक लाभ मिलता है और न अधिकारियों से शिक्षकों को कोई प्रोत्साहन प्राप्त होता है जिसके कुछ शिक्षक इस पद्धति में उतनी रुचि नहीं लेते जितनी रुचि उन्हें लेना चाहिए।

अन्त में मैं यह दावे से कह सकता हूँ कि यदि इस पद्धति में आने वाली समस्याओं का निराकरण कर दिया जावे तो यह पद्धति देश के लिए वरदान सिद्ध होगी।

अनुवर्तन..... (शेष)

को अपने प्रतिवेदन में अवश्य ही लिखें। इन प्रश्नों से हम सभी को यह मालूम होगा कि इस पद्धति से छात्रों को कुछ लाभ हो रहा है अथवा नहीं। छात्रों का स्तर, रुचि एवं उनकी तर्क शक्ति की जानकारी भी हमें प्राप्त होगी।

4. जब आप लिखते हैं कि कुछ छात्र रुचि नहीं ले रहे थे उन छात्रों में शिक्षक रुचि उत्पन्न कर रहे थे। उस समय आपको शिक्षक की उस गतिविधि का अवश्य ही उल्लेख करना चाहिए जिसके द्वारा रुचि लेने लगे थे। इससे हम सभी शिक्षकों को मार्गदर्शन मिलेगा।

ये मेरे व्यक्तिगत विचार हैं। मेरा उद्देश्य यह बिल्कुल नहीं है कि मैं अपने विद्वान साथियों को उपदेश दूँ। मैं केवल अपने विचारों से आपको अवगत कराना चाहता हूँ। यदि आपके विचार मेरे विचारों से मेल खाते हों तो मेरे निवेदन पर अवश्य ही ध्यान दें।

आपने सुझाया है

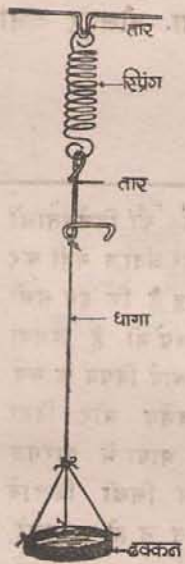
प्यारे बच्चों,

नमस्ते !

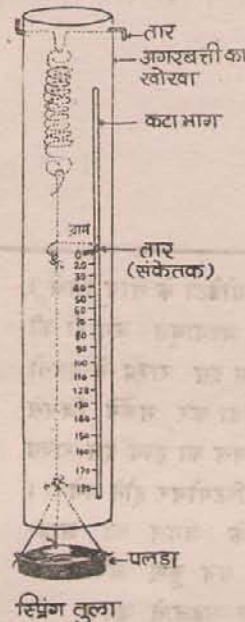
तुमने जनवरी 83 का होशंगाबाद विज्ञान बुलैटिन जरूर देखा होगा। इस अंक में "जल पम्प" बनाने का तरीका और चित्र छपा था। तुमने जल पम्प बनाया या नहीं? जरूर बनाकर देखो। मैं दिनांक 19 2 83 को कन्या सा. शाला टिमरनी में गया था। यह पता करने कि क्या ऐसा जल पम्प विद्यार्थी बना पाये या नहीं? पूछने पर पता चला कि कुछ छात्राओं ने सामग्री जुगाड़ कर पम्प बना लिया है। एक छात्रा ने तो अपने झोले से बनाया हुआ जल पम्प निकाल कर दिखाया। अपनी सफलता पर वह बहुत खुश नजर आ रही थी।

इस बार "अगरवत्ती के खाली खोखों" से दो नये उपकरण बनाना सीखो।

—उमेश चाचा



चित्र-1 (क)



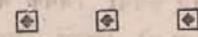
चित्र-1 (ख)

धामे के टुकड़े को स्प्रिंग के निचले तार से बांध कर इसमें ठक्कन से बनाया पलड़ा बांध दो।

अब अगरवत्ती का खोखा उठाओ। इस खोखे के लम्बाई वाले भाग में लगभग 2 मिलीमीटर चौड़ा भाग एक सरल रेखा में काटो। इस कटे भाग में से संकेतक ऊपर-नीचे खिसकेगा।

चित्र-1 (क) में बनाए पलड़े को खोखे के ऊपरी भाग से खोखे के भीतर डालो। स्प्रिंग के निचले तार का मुड़ा भाग सावधानी से खोखे के कटे भाग से बाहर निकालो। अब स्प्रिंग के ऊपरी तार को खोखे में छेद करके इस प्रकार लगाओ कि संकेतक स्वतन्त्रतापूर्वक खोखे के कटे भाग में ऊपर-नीचे हो सके। सामान्य अवस्था में संकेतक जहाँ रहे उस स्थान पर खोखे पर शून्य अंकित कर दो। इसके बाद पलड़े पर अलग-अलग भार लटका कर निशान लगा लो। (चित्र 1 ख) बस ये आपकी स्प्रिंग तुला तैयार हो गई।

नोट : चित्र में 0 के बाद 20 ग्राम का चिह्न लगा है। इसका कारण यह है कि किट में दिए गए स्प्रिंग पर पहले 10 ग्राम के भार से प्रसार नहीं के बराबर होता है।



स्प्रिंग तुला बनाओ

स्प्रिंग तुला बनाने के लिए निम्नलिखित वस्तुएं जुगाड़ लो—

- (1) अगरवत्ती का (बेलनाकार) खाली खोखा
- (2) जी. अ. ई. तार के दो टुकड़े (अपने किट में भी 9 सेमी. के टुकड़े दिये हैं)
- (3) धागा
- (4) शीशा या डिब्बे का ठक्कन

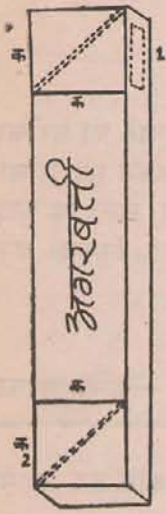
चित्र 1 (क) में दिखाये ढंग से दोनों तारों को मोड़कर इन्हें स्प्रिंग के दोनों सिरों पर फंसा लो। अब चित्रानुसार एक

..... और अब पैरिस्कोप बनाना सीखो

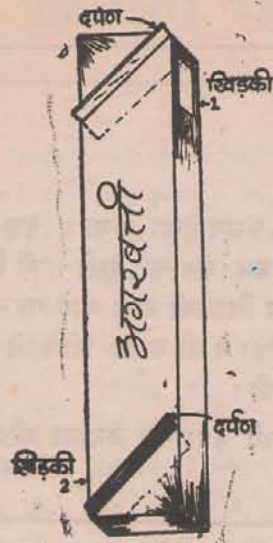
आवश्यक सामग्री :

- (1) अगरवत्ती का चौकोर खाली खोखा
- (2) दर्पण पट्टी-2
- (3) मोमवत्ती

अगरवत्ती के खाली खोखे के दोनों ओर ठक्कन बन्द कर चिपका दो। चित्र-2 (क) में बताए अनुसार खोखे की



चित्र-2 (क)



पैरिस्कोप

चित्र-2 (ख)

चौड़ाई की नाप के दो वर्ग बनाओ। इन वर्गों के कर्ण मिलाओ। चित्र में बताई गई कर्ण की टूटी-टूटी रेखाओं पर दर्पण की मोटाई के बराबर काटो।

इन कटे भागों में दर्पण की पट्टियों को इस प्रकार फंसाओ कि उनके पालिश वाले भाग आमने-सामने न हों और पट्टियाँ एक दूसरे के समानान्तर रहें।

अब खोखे के ऊपरी भाग में चौड़ाई वाले दायें तन में एक खिड़की बनाओ। चित्र में यह भाग टूटी-टूटी रेखाओं से दिखाया गया है। इसी नाप की एक और खिड़की खोखे के निचले भाग में बायीं ओर की चौड़ाई वाली भुजा में काट दो।

अब खिड़की 2 से देखने पर खिड़की 1 के दर्पण में से वस्तु दिखाई देगी। आवश्यक हो तो दर्पणों को व्यवस्थित करके मोमवत्ती से मोम टपका कर स्थिर कर दो। वस, तुम्हारा पैरिस्कोप तैयार हो गया।

— उमेश चन्द्र चौहान
सहायक शिक्षक
मा. शा. धौलपुर कला

(पृष्ठ 8 का शेष)

में वह क्षमता आनी चाहिए, वह तेजी और गति आनी चाहिए जो आंधी और बाढ़ की होती है। पर इसके लिए भी परिश्रमी, समर्पित भावना वाले, प्रतिभाशाली एवं दृष्टि संपन्न लोगों की जरूरत है।

आप यह सब होंगे। यदि आप सर्वस्व त्याग करने की स्थिति में नहीं है तो जितना कर सकते हैं वह शायद हमारी जरूरत के लिए पर्याप्त है इसलिए कृपया जिनके मन में किसी तरह की आग हो, जिनमें शिक्षा के सुधार के सम्बन्ध में ठोस काम करने का उत्साह हो (केवल भाषण देने या राय व्यक्त करने का नहीं) जो कम से कम 3 वर्षों के लिए परिषद के स्कूल कामप्लेक्स की शालाओं में, बुनियादी प्रशिक्षण संस्थाओं या शिक्षा महाविद्यालयों में तपस्या करना चाहते हों उन सबसे अनुरोध है कि कृपया

तुरन्त मुझे अपने बायोडेटा के साथ लिखें। मुझे आशा है यि इन भस्मावृत अंगारों की भस्म को उड़ाकर हम इस राज्य में इतनी आग एवं ज्वाला पैदा कर सकेंगे जिससे कुछ वर्षों में ही दावानल का दृश्य इस राज्य के शिक्षा के क्षेत्र में दृष्टिगोचर होने लगेगा। ऐसा दावानल जिसके जंगल का झाड़-खंखाड़, कूड़ा-कचरा, सब कुछ अवांछनीय जल जाएगा तथा नए लहलाते जंगल की शुरुआत होगी, एक नए, न्यायपूर्ण तथा समतामूलक समाज की स्थापना के लिए सही ढंग से शिक्षित व्यक्ति रूपी ईंटों का निर्माण होगा।

(पृष्ठ 25 का शेष)

के करने लायक काम करने लगते हैं। इस से इस तथ्य का स्पष्टीकरण हो जाता है कि चपरासी से लेकर डाक्टर, इंजीनियर तक के विभिन्न स्तरों के पदों पर उच्च 'अतियोग्य' लोग कार्यरत हैं।

श्रेष्ठता' के स्कूल-कालेजों की विशेषताओं को सत्ता के लोग भी नजरअंदाज नहीं कर सकते। उनमें से प्रमुख यह है कि इन सभी में शिक्षा का माध्यम अंग्रेजी है अथवा विकल्प रूप में एक अनिवार्य विषय के रूप में अंग्रेजी पढ़ाने पर विशेष जोर दिया जाता है ताकि छात्र इस भाषा में पारंगत हो जाये और अंग्रेजी में लिखी किताबें पढ़ने में उसे कोई दिक्कत न हो। दूसरे, इन स्कूलों में अच्छा वेतन पाने वाले शिक्षक होते हैं जिनसे लाभकारी परिणाम प्राप्त होते हैं। अनुशासन बनाये रखने में असमर्थ प्राचार्य को नौकरी से मुक्त कर दिया जाता है। और अंततः इन स्कूलों में सुसज्जित प्रयोगशालाएं होती हैं, समृद्ध पुस्तकालय होते हैं और उत्तम शैक्षिक वातावरण के सभी सामान होते हैं।

'स्टेट्समैन' में प्रकाशित लेख-माला पर आधारित यह लेख 'नया शिक्षक' (जुलाई-सितम्बर 82) में छरी 'मानव स्रोत' लेख का हिस्सा है।

॥ सुनो डाकिया भाई..... ॥

सुनो डाकिया भाई एक पत्र मेरा भी ला दो,
 दूंगा तुम्हें मिठाई
 कहो, बड़ों से क्या पाते हो ?
 बस उनके ही खत लाते हो
 मुंह ताकते ही हम रह जाते
 पत्र हमारा कभी न लाते

॥ शिव प्रसाद साहू, पवारखेड़ा ॥

॥ लेखन सिखा रहे हैं ॥

यह आप क्या कर रहे हैं
 हम बच्चों को लेखन सिखा रहे हैं
 आपकी सेवा में बच्चे क्या कह रहे हैं
 पढ़ाई को छोड़कर कविता बना रहे हैं

॥ हितेन्द्र दीक्षित ॥

॥ मेरा बस्ता ॥

रोज सुबह से साथ रहता
 यह मेरा बस्ता
 पुस्तक इसी में रखता, और पेन सस्ता
 ठीक समय पर मैं, चलता स्कूल की रस्ता
 स्कूल में किसी से कभी नहीं झगड़ता
 स्कूल से लौटकर रख देता बस्ता

॥ राम कुमार यादव, कुलामड़ी ॥

[बाल समाचार मार्च 83 से साभार]

॥ किताब ॥

मेरे छोटे भाई ने
 एक दिन अजीब काम किया
 पढ़ते-पढ़ते उसे भूख लगी तो
 उसने एक रोटी
 किताब पर रखकर खा ली
 और फिर गलती से
 किताब को
 रोटियों वाले कटोरदान में
 बंद कर दिया

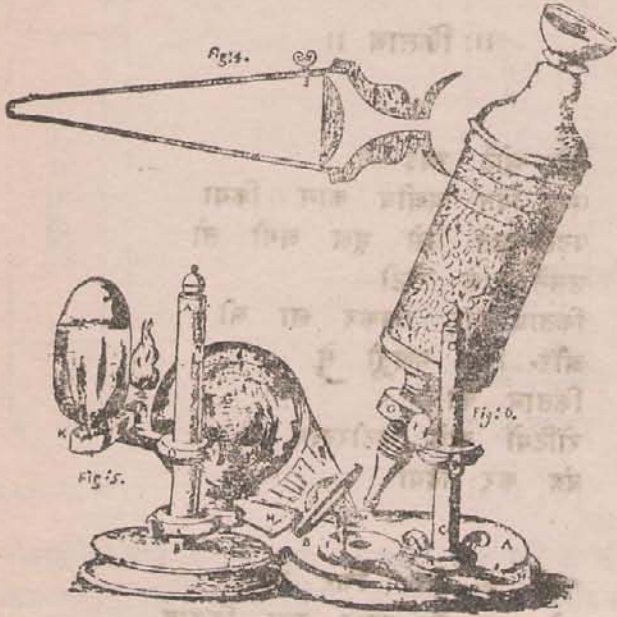
पढ़ने के लिए फिर वह
 पूरे घर में ढूँढ़ता रहा किताब
 मगर किताब नहीं मिली
 वह बिना पढ़े ही सो गया
 और जब
 दूसरे दिन सुबह
 कटोरदान मांजते वक्त मां को
 वह किताब मिली
 तो उस पर बहुत सारी
 रोटियां उग आई थी

मजबूरी में छोटा भाई
 अब
 रोटियाँ पढ़ता है
 हालांकि उसकी इच्छा
 किताब पढ़ने की है
 और वह कतई भूखा नहीं है

॥ कुमार अंबुज, गुना ॥

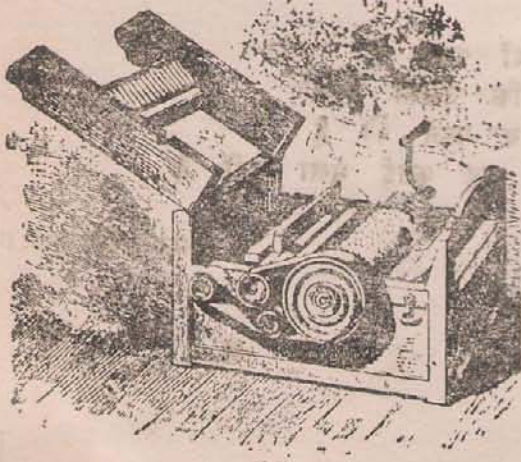
कुछ प्राचीन यंत्र

सूक्ष्मदर्शी



राबर्ट हुक ने यह सूक्ष्मदर्शी 17 वीं शती में बनाया था। यह उनका प्रथम सूक्ष्मदर्शी था। इसके पश्चात उन्होंने इसमें सुधार करके कई सूक्ष्मदर्शी और बनाए। इस सूक्ष्मदर्शी का विवरण राबर्ट हुक ने 1665 में प्रकाशित अपनी पुस्तक 'माइक्रोग्राफिया' में दिया है। इसमें बलैप पर बॉल एण्ड साकेट द्वारा जो नलकी लगी है उसके ऊपरी सिरे पर नेत्रिका में अभिनेत्र ताल और क्षेत्र ताल है और नीचे की संकरी नली पर कम नाभि-दूरी वाला अभिदृश्यक ताल है। अभिनेत्र ताल के ऊपर एक प्याला जैसा है जिसकी सहायता से आंख और लेंस के बीच दूरी का नियन्त्रण किया जा सकता है।

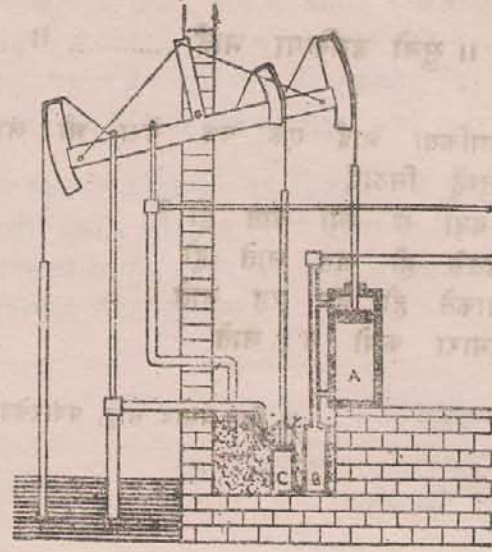
कपास ओटने की मशीन



अमेरिका में विकसित प्रथम कपास ओटने की इस मशीन का आविष्कार 1793 में एली विटने ने किया था।

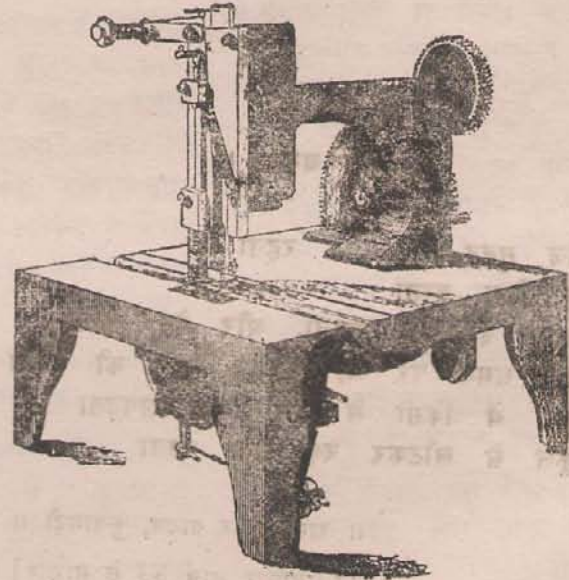
(विज्ञान प्रगति से साभार)

भाप इंजन



सन 1788 में विकसित वाट का भाप इंजन। इसमें सिलिण्डर (A) और संघनित्र (B) दोनों भाप से भर जाते थे। संघनित्र में भाप के द्रवण के फलस्वरूप सिलिण्डर में आंशिक निर्वात हो जाता था जिससे पिस्टन नीचे आ जाता था। और बीम झुक जाती थी। पम्प (C) संघनित्र में से द्रवीभूत भाप को बाहर निकाल देता था और बीम अपने भार के कारण फिर अपनी पुरानी स्थिति में आ जाता था।

सिलाई मशीन



आइजक सिगर द्वारा बनायी गई पहली सिलाई मशीन जिसे 1851 में संयुक्त राज्य अमेरिका में पेटेंट कराया गया। इसकी मदद से बड़े पैमाने पर कपड़ों की सिलाई करना पहली बार संभव हुआ। आजकल विद्युत चालित सिलाई मशीनें भी बहुत प्रचलित हैं। ये मशीनें वे सब काम यथा काज करना, बटन टांकना, 'अदृश्य' तरीके से सीना आदि बहुत तेजी और सुचारु तरीके से कर सकती हैं जो कुछ वर्ष पहले तक हाथ से ही किए जाते थे।

भूगोल

होशंगाबाद जिला नर्मदा घाटी के मध्य में, सतपुड़ा पठार के उत्तरी छोर पर स्थित है। नर्मदा के दक्षिणी छोर पर विस्तृत यह जिला 206 किलोमीटर लम्बा और 65 से 77 कि. मी. तक चौड़ा है। वैसे इसकी औसत चौड़ाई मात्र 40 कि. मी. ही है।

सीमाएं

जिले की उत्तरी सीमा नर्मदा नदी बनाती है। नर्मदा की ही एक सहायक नदी, दूधी जिले की उत्तर-पूर्वी सीमा पर बहती है। इसके उत्तर में, पूर्व से पश्चिम दिशा की ओर क्रमशः रायसेन, सीहोर और देवास जिले हैं। बैतूल जिला इसके दक्षिण में, नरसिंहपुर उत्तर-पूर्व में, छिदवाड़ा दक्षिण पूर्व में तथा पूर्व निमाड़ (खण्डवा) जिला पश्चिम तथा दक्षिण-पश्चिम में स्थित है।

स्थलाकृति

जिले के सम्पूर्ण दक्षिणी भाग में पठार और सतपुड़ा की पर्वत श्रेणियां फैली हुई हैं। उत्तरी आधा भाग नर्मदा के कछार क्षेत्र में आता है और नीचा तथा मैदानी है। नर्मदा के उस छोर पर, उत्तर दिशा में, विन्ध्याचल की पर्वत श्रेणियां, नर्मदा नदी के समान्तर पूरी लम्बाई में फैली हुई हैं। कहीं-कहीं तो विन्ध्य की पहाड़ियां नदी के इतने निकट आ गई हैं कि वे एक खड़ी दीवार की तरह प्रतीत होती हैं और नदी के धारों उनकी चट्टानों से टकराती और उन्हें तराशती हुई बहती हैं। वास्तव में, काला पत्थर और होशंगाबाद शहर की प्रस्तर गुफाओं, ग्वारी और दमोसा पहाड़ी और हरदा तहसील की नीची बौर पर्वत श्रेणी तो नर्मदा के दक्षिण में आ गई है।

स्थलाकृति की दृष्टि से जिलों को दो भागों में विभक्त किया जा सकता है।

सतपुड़ा श्रेणी

सतपुड़ा की पर्वत श्रेणी नर्मदा और ताप्ती नदियों के बीच में, पूर्व से पश्चिम की ओर फैली हुई हैं। इनका सतपुड़ा रामकरण होने के दो कारण प्रतीत होते हैं। या तो इन्हें विन्ध्याचल के सात पुत्र की संज्ञा दी गई होगी या पर्वत की निमाड़ में समान्तर श्रेणियों के कारण इसे सातपुड़ा (माने सात तहो) की संज्ञा दी गई होगी जो कि कालान्तर में सतपुड़ा के नाम से प्रसिद्ध हुई।

महादेव

महादेव पर्वत श्रेणी पचमड़ी के दक्षिणी छोर पर स्थित है। इसकी ऊंचाई 1336 मीटर है और इसकी तलहटी में महादेव की पवित्र गुफा और मंदिर हैं। पहले महादेव श्रेणियां केवल देनवा और सोनभद्र के बीच स्थित श्रेणियां ही कहलाती थीं परन्तु अब छिदवाड़ा पठार तथा नर्मदा के बीच स्थित, सतपुड़ा की समस्त शाखाओं को सामूहिक रूप से महादेव पहाड़ी की संज्ञा दी गई है। इसमें अनेक समान्तर पहाड़ियां, जो दूधी से तवा तक फैली हैं, शामिल हैं।

महादेव पहाड़ियां, जिसमें 1350 मीटर ऊंची घूपगढ़ चोटी (पचमड़ी) शामिल है। माऊंट आबू को छोड़ हिमालय तथा नीलगिरी के बीच में सबसे ऊंची चोटी है। अन्य ऊंची चोटियां हैं चौरागढ़ (1316 मी.) बैलकन्धर (1152 मी.)। इसकी बाहरी श्रेणी भी है। यह भी पूर्व से प्रारम्भ होकर दूधी के आगे मुख्य श्रेणी में मिल जाती है। दोरला पहाड़ (885 मी.) इसकी सबसे ऊंची श्रेणी है।

नदियां

जिले की लगभग सब नदियां और नाले नर्मदा में मिलते हैं। अपवाद केवल हरदा तहसील का दक्षिणी छोर है, जहाँ का

पानी ताप्ती की ओर बहता है। जिले की केवल बड़ी नदियां ही, आगे पहुँच कर सदानीरा रहती हैं। शेष बरसात के बाद अपने पाट समेट लेती हैं। कहीं-कहीं वे पतली जलधारा के रूप में बनी रहती हैं और बीच-बीच में बड़ी लम्बाई तक, सूख जाती हैं। नर्मदा को छोड़कर अन्य कोई नदी में बड़ी नावों से नौकायन नहीं किया जा सकता।

जिले की प्रमुख नदियां निम्नलिखित हैं:—

नर्मदा

अमरकण्ठक से निकलकर वह षहडोल, मन्डला, जबलपुर, नरसिंहपुर, होशंगाबाद, पूर्व निमाड़ तथा पश्चिम निमाड़ जिलों से होकर बहती है। अपनी 815 मील की यात्रा में यह 669 मील मध्य प्रदेश होकर बहती है इसीलिए यह अनादिकाल से मध्यप्रदेश की जीवन रेखा बनी हुई है।

नर्मदा नदी जिले की उत्तरी सीमा को खारा ग्राम में छूती है। पास ही दूधी का उससे संगम होता है। होशंगाबाद शहर से 8 कि. मी. उत्तर-पश्चिम में तवा नदी का उससे संगम होता है। बाएं किनारे पर ही हाथेड़, गंजाल तथा माचक नदियां मिलती हैं। हाथेड़ और गंजाल, पश्चिम में क्रमशः होशंगाबाद तथा सिवनी-मालवा तहसीलों की सीमा बनाती हैं। गर्मी के मौसम में नदी काफी सूख जाती है। उसके सूखे रेतीले पाट पर तरबूज-घरबूज और सब्जियां उगाई जाती हैं। मर्दनपुर, नयापुरा तथा जोगा में नदी द्वीप देखा जा सकता है।

दूधी

यह जिले में नर्मदा की पूर्वी छोर की नदी है, जो होशंगाबाद को नरसिंहपुर जिले से अलग करती है। उसका उद्गम छिदवाड़ा जिले में महादेव पहाड़ी के पूर्वी छोर पर

स्थित सतलवा में हुआ है। पहाड़ियों के बीच से पहले यह उत्तर दिशा में और मैदानी इलाके में पहुँचने पर उत्तर-पश्चिम दिशा की ओर मुड़ जाती है। यह 106 कि. मी. बहने के बाद, खैरा में नर्मदा में मिल जाती है।

तवा

नर्मदा नदी की यह सबसे बड़ी और महत्वपूर्ण सहायक नदी है। इसका उद्गम भी छिदवाड़ा जिले की पहाड़ियों से होता है। पश्चिमी दिशा की ओर बहती हुई, बैतूल जिले के घोड़ाडोंगरी से उत्तर की ओर मुड़ जाती है। इसके बाएँ तट पर कोपस, माचना और तवा तथा दाएँ तट पर मालनी तथा देनवा नदियाँ आकर मिलती हैं। इसके परिणाम स्वरूप तवा का पाट बहुत चौड़ा हो जाता है। सम्भवतः चौड़े पाट के कारण ही इसका नाम तवा पड़ा है। होशंगाबाद शहर के 8 कि. मी. दूर बांद्राभान में तवा का नर्मदा से संगम होता है। यहाँ अक्टूबर-नवम्बर माह में एक बड़ा मेला भरता है।

तवा नदी की कुल लम्बाई 185 कि. मी. है, जिसमें 70 कि. मी. होशंगाबाद जिले में पड़ता है।

देनवा

देनवा नदी का उद्गम पचमढ़ी के पठार में देनवा खड़ से हुआ है। पठार के दक्षिण पूर्व, उत्तर तथा पश्चिम दिशा में बहती है। एक अन्य नदी सोनभद्र इसमें आकर मिलती है। देनवा का कछार पूर्व-पश्चिम दिशा में है। यह महादेव पहाड़ी की दो श्रेणियों के बीच स्थित है। यह बगरा गाँव के पास तवा में मिल जाती है।

गंजाल

तवा के बाद यह जिले में नर्मदा की दूसरी सबसे महत्वपूर्ण सहायक नदी है। हरदा तहसील में यह सापना बर्रा पहाड़ी से

निकलती है। पहले यह उत्तर-पूर्व की ओर बहती है और फिर उत्तर-पश्चिम दिशा की ओर मुड़ जाती है। मोरंद नदी जिसका उद्गम बैतूल में चोचली के पास की पहाड़ियों से होता है। उत्तर-पश्चिम की ओर मुड़कर होशंगाबाद के मैदानी क्षेत्र में पगढाल के पास गंजाल में मिल जाती है। गंजाल की लम्बाई 130 कि. मी. तथा मोरंद की लम्बाई 80 कि. मी. है। यह सिवनी-मालवा तथा हरदा तहसीलों की सीमा बनाती है।

इतिहास

पुरातत्व और इतिहास की दृष्टि से होशंगाबाद जिला मध्य प्रदेश के अत्यन्त महत्वपूर्ण और समृद्ध जिलों में से एक है। नर्मदा घाटी की मानव सभ्यता की अत्यन्त प्राचीन क्रीड़ा स्थलियों में गणना की जाती है। लाखों वर्ष पहले आदिमानव इस नदी घाटी में, नर्मदा के तट पर बस गया था। और उस समय यहाँ विचरने वाले जंगली जानवरों हाथी गेंडा हाथी, जंगली भैंसा आदि से अपने जीवन थापन के लिए संघर्ष कर रहा था। उस समय शिकार करने के लिए वह जिन प्रस्तर औजारों का उपयोग करता था। वे अपनी मूल अवस्था में नर्मदा के किनारे खोज निकाले गये हैं।

सन 1958 तथा 1963-64 में होशंगाबाद तथा नर्मदा के प्रारम्भिक कछार में अमर-कंटक से हरदा तक किए गए सर्वेक्षण और खोज में एक बड़ी संख्या में औजार प्राप्त किए गए हैं। करीब 35 स्थलों से प्राचीन पाषाण युग के 1000 औजार और जानवरों की 200 से अधिक हड्डियाँ खोजी जा चुकी हैं। पिपरिया के पास चालीस औजार खोजे गए थे जो चिलमन युग की सबसे प्रारम्भिक अवस्था के हैं। डोगरवारा ग्राम में प्राचीन पाषाण काल के औजार जिसमें हस्त-कुदाली और विदीर्ण करने, छीलने तथा काटने के औजार

शामिल थे, बड़ी संख्या में प्राप्त हुए थे। तवा-नर्मदा संगम के पास भी फासिल तथा दोहरी धार वाली हस्त कुदाली प्राप्त हुई थी। सन 1961-62 में धमसा के निकट भी, जो होशंगाबाद से लगभग 40 कि. मी. है, इसी प्रकार के औजार मिले थे।

मध्य पाषाण युग के औजार संडिया, हासलपुर, होशंगाबाद में प्राप्त किए गए थे। नर्मदा की सहायक नदी गंजाल की तटीय खोज में भी प्रारम्भिक और मध्य पाषाण कालीन औजार मिले थे।

आदिमानव के इन पुरावशेषों के सिवाय पचमढ़ी तथा होशंगाबाद के निकट आदम-गढ़ में शैलाश्रयों के शैल चित्रों में हजारों वर्ष पहले की मानव सभ्यता के दर्शन होते हैं। इन शैल चित्रों के मुख्य विषय पशु-पक्षियों का भारी डंडों तथा तीर कमान से शिकार करना है। पचमढ़ी के शैलाश्रयों में गृह जीवन की झांकियाँ मिलती हैं। आदमगढ़ शैलाश्रयों के निकट केन्द्रीय पुरातत्व विभाग ने जो 18 खाइयाँ खोदी थीं उनमें लघु पाषाण औजार बड़ी संख्या में मिले थे।

शिक्षा

सन 1854 के पूर्व जिले में कोई निश्चित शिक्षा प्रणाली नहीं थी। प्राचीन एवं मध्यकाल में शिक्षा पंडितों के हाथ रही जो धार्मिक मान्यताओं का ज्ञान देने के लिए शिक्षा देते थे। मुगल काल में मकतब और मदरसे प्रारम्भ हुए जिनका क्षेत्र एक वर्ष तक सीमित था और धार्मिक शिक्षा उसका आधार थी। सन 1854 में उत्तर पश्चिम प्रांत के लिए सागर शिक्षा सर्किल बना और होशंगाबाद उसके अन्तर्गत आ गया। इसके बाद शिक्षा प्रसार के क्षेत्र में गति आई। 1856 में सिवनी और हरदा में मिडिल स्कूलों की स्थापना हुई। 1857 की क्रांति का भी जिले में प्रसार हुआ और पचमढ़ी के गौड़ राजाओं तथा हंडिया के

जमींदारों ने तात्या टोपे के नेतृत्व में क्रांति में भाग लिया। क्रांति का क्रूरतापूर्वक दमन कर दिया। इससे ग्रामीणों में अंग्रेजों और अंग्रेजी शिक्षा के प्रति अश्रद्धा का भाव दृढ़ हो गया। लोगों में शिक्षा के प्रति आकर्षण 1862 में अधिक जाग्रत हुआ जबकि प्रदेश में शिक्षा विभाग की स्थापना हुई। तेजी से स्कूल खुलना प्रारम्भ हो गये। जमींदारों ने अपने व्यक्तिगत प्रयासों से भी शिक्षा प्रसार का कार्य प्रारम्भ किया। सिवनी, सोहागपुर, वावई, शोभापुर आदि में जमींदारों ने स्कूल भवनों का निर्माण कराया। सन 1870 तक जिले में 122 स्कूल हो गये। हिरन-खेड़ा में स्वतन्त्रता संग्राम सेनानी श्री राम दयाल चतुर्वेदी द्वारा एक आवास विद्यालय सेवा सदन 1926 में आरम्भ किया गया जिसमें 25-30 विद्यार्थी रहते थे जिसमें से आधे जिले के बाहर के, खास कर छत्तीसगढ़ के रहते थे। यह विद्यालय श्री चतुर्वेदी के 1942 में जेल चले जाने तक चला। इनमें अनेक सार्वजनिक जीवन में आए और खादी पहिनाते रहे।

जिले की सर्वाधिक महत्वपूर्ण संस्था होशंगाबाद हाईस्कूल की स्थापना 1892 में हुई जिसे इलाहाबाद विश्वविद्यालय से सम्बद्ध किया गया। संस्था से सम्बद्ध एक होस्टल भी निर्मित हुआ। यह संस्था नर्मदा क्षेत्र में उच्च शिक्षण के लिए विख्यात थी। 1922-23 में हरदा में क्रिश्चियन मिडिल स्कूल की स्थापना हुई। जिले में स्त्री शिक्षा के प्रसार एवं स्त्रियों को औद्योगिक शिक्षा प्रदान करने के उद्देश्य से सोहागपुर में फ्रेड्रिक मिशन इंडस्ट्रियल स्कूल की स्थापना हुई। सन 1937 में जब मध्य प्रांत और वरार में कांग्रेस सरकार की स्थापना हुई, जिसके शिक्षा मंत्री पंडित रविशंकर शुक्ल थे। उस समय पूरे प्रान्त में विद्या मन्दिर योजना लागू की गई। इस योजना के तहत जिले में विद्या मन्दिर

रामपुर व खिड़िया आदि स्थानों में स्थापित किए गए। इन संस्थाओं से निकले छात्रों ने आगे चलकर आजादी की लड़ाई में योगदान दिया। सन 1931-32 में जिले में 186 प्राथमिक शालाएँ थी जिनमें छात्रों की संख्या 7734 व छात्राओं की संख्या 779 थी। सेकेंडरी शालाओं की संख्या 26 थी। 1941-42 में प्राथमिक शालाएं 187 तथा सेकेंडरी शालाएं 13 हो गयीं। उक्त विवरण से स्पष्ट होता है कि सन 1932 से 1942 तक शिक्षा का प्रसार नहीं हुआ और स्थायित्व बना रहा। इसका कारण अंग्रेजी शिक्षा के प्रति शंका के भाव तथा स्वतन्त्रता आन्दोलन का असहयोग आंदोलन ही था। 1956 में प्राथमिक शालाओं की संख्या 499 हो गई तथा हा. से. स्कूल 25 हो गये। 1947 में स्वतन्त्रता प्राप्त करने के बाद शिक्षा का प्रसार तीव्र गति से हुआ और अनेक शिक्षण संस्थायें खुली। शिक्षा प्रसार के लिए यद्यपि अनेक निजी शिक्षण संस्थाएं शिक्षा प्रसार के क्षेत्र में आगे आईं किन्तु किन्तु प्रमुख एजेंसी के रूप में सरकार ही कार्य करती रही। 1940 में होशंगाबाद में आर्य समाज ने गुरुकुल की स्थापना की जिसमें प्राचीन शिक्षा प्रणाली के आधार पर संस्कृत के माध्यम से शिक्षा दी जाती थी। यह अपने प्रकार की प्रदेश में एक मात्र संस्था थी, जिसका उद्देश्य प्राचीन भारतीय सांस्कृतिक गौरव की रक्षा करते हुए बालक की सर्वांगीण प्रगति करना था। 1947 तक जिले में 841 प्राथमिक बालक एवं 85 कन्या प्राथमिक शालाएं हो गयी। 1960 में महात्मा गांधी की बुनियादी शिक्षा के आधार पर 51 जूनियर बेसिक स्कूल तथा 9 सीनियर बेसिक स्कूल खोले गये जिनमें उद्योग प्रधान शिक्षा की व्यवस्था की गई। विद्या मन्दिर की एक नई योजना भी ग्रामीण क्षेत्रों में प्रारम्भ की गई। शिक्षकों को प्रशिक्षण देने के लिए नरसिंहपुर, पंचमढ़ी और होशंगाबाद में बुनियादी

प्रशिक्षण संस्थायें खोली गईं।

प्रारम्भ में शिक्षा प्रसार की गति इतनी धीमी रही कि 1881 में एक हजार में 28 लोग ही साक्षर थे जो सन 1911 में 56 प्रति हजार और 1921 में 78 प्रति हजार ही हुए। स्वतन्त्रता प्राप्ति के बाद यह संख्या बढ़ी और 1961 तक साक्षरों की संख्या 22.90 प्रतिशत हो गई। प्रान्त के साक्षरों की तुलना में जिले की संख्या अधिक ही रही। वर्तमान में साक्षरता 35.33 प्रतिशत है। महिला शिक्षा प्रसार के क्षेत्र में बीसवीं सदी के प्रारम्भ में प्रयास हुए और सोहागपुर इंडस्ट्रियल वीमेन्स होम की स्थापना 1922 में हुई। यह अपने ढंग की प्रदेश में एकमात्र संस्था थी, जो महिलाओं को विभिन्न उद्योगों का प्रशिक्षण देती थी। स्वतन्त्रता प्राप्ति के बाद प्राथमिक, माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक कन्या शालाओं की संख्या बढ़ती ही गई। महाविद्यालयीन शिक्षा का भी तीव्र विकास हुआ। 1914 में होशंगाबाद में नागरिकों के सहयोग से जिले के प्रथम महाविद्यालय की स्थापना हुई। उसके पश्चात् इटारसी, हरदा, सिवनी सोहागपुर और पिपरिया में महाविद्यालयों की स्थापना हुई। 1961 में कन्या शिक्षा समिति द्वारा होशंगाबाद में गृह विज्ञान महाविद्यालय की स्थापना की गई जो आस पास के जिलों की बालिकाओं के लिए महत्वपूर्ण शिक्षा केन्द्र बना। हरदा में निजी क्षेत्र में पालिटेक्निक कालेज की स्थापना से इस जिले में टेक्नीकल शिक्षा की शुरुआत हुई।

वर्तमान में भी अनेक शिक्षा योजनायें जिले में क्रियान्वित की जा रही हैं जो प्रदेश के शिक्षा विभाग के लिए गौरव की वस्तु हैं।

(‘मध्य प्रदेश संदेश’ से साभार)



पीठ पर जेब, जेबों में अंडे

मेंढकों के बारे में तुम बहुत सारी बातें जानते होंगे। हम बता रहे हैं उनके अंडों के रख-रखाव के बारे में। अधिकांश मेंढक पानी में अंडे देते हैं और अंडे देने के बाद उनकी कोई खोज खबर नहीं लेते। लेकिन कुछ ऐसे भी हैं जो अपने अंडों और बच्चों की बड़ी हिफाजत करते हैं।

अमरीका में पाइपा नाम का एक मेंढक होता है। पाइपा की मादा अपने अंडे और बच्चों की रक्षा एक निराले ही ढंग से करती है। इस मेंढक की पीठ में छोटे छोटे गद्दों जैसी कई जेबें होती हैं और हर जेब में एक ढक्कन भी होता है। अंडे देने के बाद वह बड़ी ही सावधानी से, उन्हें जमा करती है और जेबों में भर लेती है। जो जो जेबें भर जाती हैं उनका ढक्कन भी बन्द हो जाता है और अंडे उन जेबों के अन्दर बड़ी ही हिफाजत से पड़े रहते हैं। लगभग दो हफ्ते तक ये अंडे मेंढकी की पीठ में बंद रहते हैं। मेंढकी रोज ही की तरह चलती-फिरती रहती है। फिर अंडे फूटते हैं और बच्चे जेबों से बाहर निकल आते हैं। बड़े होने तक बच्चे अपनी मां के पास पास ही रहते हैं।

एक और अमरीकी मेंढक भी अपने अडे-बच्चों को जेब में लिए घूमता है। लेकिन इन में अंडे रखने की थैली या जेब मेंढक के नहीं बल्कि मेंढक के पास होती है और यह थैली पीठ पर नहीं ठोड़ी के नीचे होती है। मेंढकी के अण्डे देने पर मेंढक उन अण्डों को अपनी थैली में भर लेता है। थैली के अन्दर सभी अण्डे हिफाजत से रहते हैं, इसलिए मेंढक बेफिक्र होकर, आजादी से घूमता रहता है। अण्डों से बच्चे निकलने के बाद भी, मेंढक उन्हें तब तक बाहर नहीं आने देता, जब तक कि वे बड़े होकर दुनिया का सामना करने लायक नहीं हो जाते।

मोतियों की लड़ी या अंडों की बेड़ी

पश्चिमी यूरोप में एक प्रकार का भेक या टोड पाया जाता है। इसे घाया टोड कहते हैं। मादा के अण्डे देने पर नर टोड उन्हें अपने पास रख लेता है। अण्डे मोतियों की लड़ी की तरह आपस में जुड़े होते हैं। नर टोड इसी लड़ी को अपने पिछले पैरों में बेड़ी की तरह लपेट लेता है। इस तरह लपेटने से उसके पैर ऐसे बंध जाते हैं कि वह अपनी जगह से कहीं जा नहीं पाता। वह एकही जगह पर बैठा-बैठा तब तक अण्डों की रखवाली करता रहता है जब तक कि उनसे बच्चे नहीं निकल आते।

(‘जीव जन्तु और उनके नन्हें-मुन्ने’ से साभार)



अपनी प्रयोगशाला

आप घर पर अपनी प्रयोगशाला में कुछ बनाकर विभिन्न प्रयोग कर सकते हैं। ऐसे प्रयोगों को एक शृंखला शुरू कर रहे हैं। प्रस्तुत है शृंखला का पहला प्रयोग !

बनाओ फिरकनी : देखो रंग

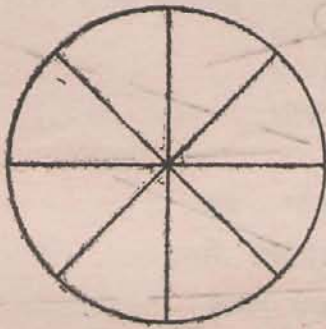
इस प्रयोग में निम्नलिखित चीजों की आवश्यकता पड़ेगी -

- एक छोटी पेंसिल का टुकड़ा
- कैंची या ब्लेड
- गत्ते का टुकड़ा

आपको नीचे दिखाया विभाजित वृत्त गत्ते पर बनाना है। इसे बनाने के लिए कोई भी तरीका इस्तेमाल किया जा सकता है। हम कुछ तरीके यहां बता रहे हैं—

क) एक गोल वस्तु लेकर उसे गत्ते पर रखो और उसके चारों ओर सतह के साथ-साथ नुकीली पेंसिल से रेखा खींच लो। कार्ड बोर्ड (गत्ते) पर इससे एक वृत्त बन जाएगा जिसके केन्द्र से रेखा खींचकर उसे 8 बराबर भागों में बांटा जा सकता है।

ख) परकार लेकर गोला (वृत्त) खींचा जा सकता है और उसके हिस्से किये जा सकते हैं।

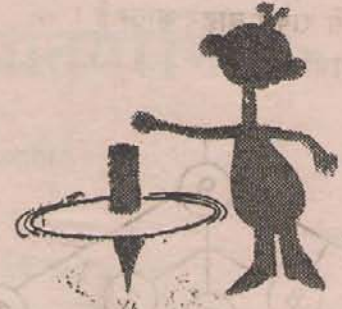


चित्र-1

(पृष्ठ 4 का शेष)

दूसरे जैसे बस चालन में या रेल, हवाई जहाज चालन में चालक का कार्य मात्र चार आने नहीं है उसी प्रकार शिक्षक का कार्य भी चार आने मात्र नहीं है। पीछों में सभी अंगों तक जल और खाद पहुंचाने वाली जड़ों का कार्य यदि चार आने भर

है तो शिक्षक का कार्य भी इतना ही है। यदि शिक्षक का स्थान विज्ञान शिक्षण में केवल वक्ता या श्रोता का है। जड़ का कार्य चार आने भर है। चालक की चालन में हिस्सेदारी मात्र एक चौथाई है तो शिक्षक का कार्य मात्र चार आने रह गया है यह मानने में कोई हर्ज नहीं है। परन्तु अगर



चित्र-2

ग) ऊपर दिये दोनों तरीकों में कुछ कुशलता और ज्ञान की जरूरत है। हम एक और तरीका बता रहे हैं जो ज्यादा तरह की आकृतियों के लिये इस्तेमाल किया जा सकता है। इसके लिये ट्रेसिंग पेपर की आवश्यकता होगी। ट्रेसिंग पेपर को गत्ते पर उलटा कर रखो और लाईनों को ट्रेसिंग पेपर पर उतार लो। ट्रेसिंग पेपर को गत्ते पर उलटा कर रखो जिससे लाइनों वाला हिस्सा गत्ते के सम्पर्क में हो। अब नुकीली पेंसिल लाईनों के ऊपर फेरो। गत्ते पर हल्के-हल्के निशान आ जायेंगे, जिन्हें जोड़ने पर चित्र जैसी आकृति गत्ते पर बन जायेगी। इस आकृति में दिखाये गये 8 हिस्सों में क्रम से लाल और नीला रंग भर दो। जिससे हर लाल हिस्से के बाद और पहले, दोनों ओर, नीला रंग हो जाये।

गत्ते पर बने इस वृत्त को काट लो और उसके केन्द्र में से पेंसिल का सिरा आर-पार कर दो। (चित्र-2)

पेंसिल के ऊपरी हिस्सों को पकड़कर लट्टू या फिरकनी जंसा जोर से घुमाओ जिससे पेंसिल का नुकीला सिरा घुरी बन जायेगा। घुमाने पर क्या दिखा ?

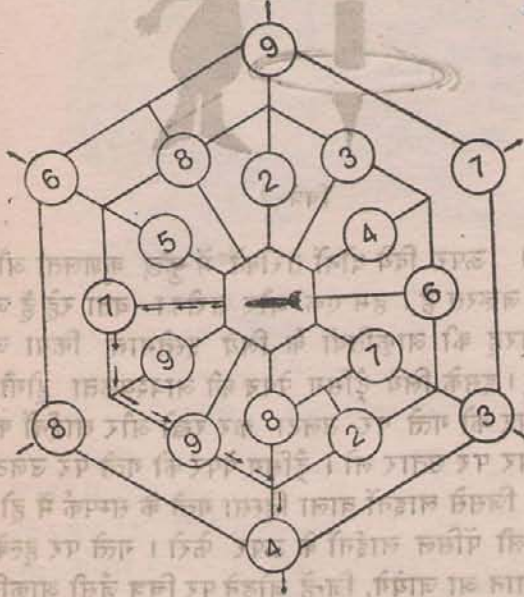
इसी प्रकार अलग-अलग रंगों की आकृतियां बनाओ जिसमें दो रंग क्रम से एक के बाद भरे हों। इनमें भी पेंसिल आर-पार कर घुमाओ। क्या होता है ?

ऐसा नहीं है तो आपको यह मानना चाहिए कि शिक्षक का कार्य या उसकी क्रियाशीलता, उसकी हिस्सेदारी इतनी कम नहीं है।

एम. एल. नागेश
मा. शा. ताऊ (केसला परिक्षेत्र)

पहेलियाँ

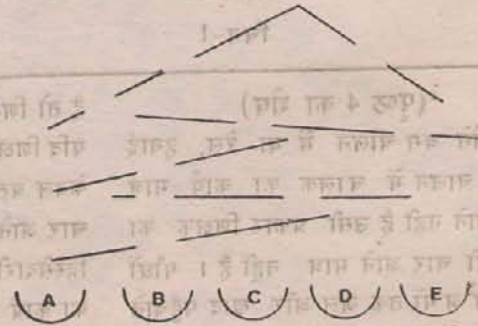
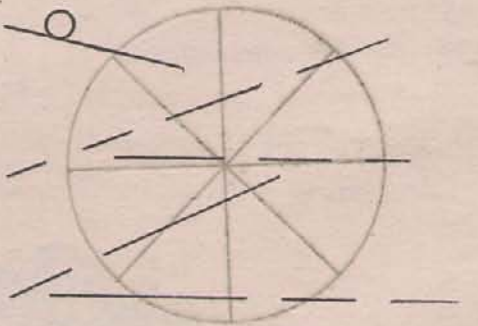
चित्र में तीर द्वारा दिखाए गये पथ से राकेट बाहर आता है। इस पथ पर संख्याओं का जोड़ 20 है।



राकेट के बाहर आने के लिए एक और ऐसा पथ ढूँढिए जिस पर संख्याओं का जोड़ 20 हो।

एक आदमी एक टोकरी में कुछ आम लिए हुए एक मन्दिर में पहुँचा। ज्यों ही वह मन्दिर पहुँचा आमों की संख्या दुगुनी हो गई। उनमें से कुछ आम उसने मन्दिर में चढ़ा दिये। फिर वह दूसरे मन्दिर में पहुँचा। वहाँ भी आमों की संख्या दुगुनी हो गयी। दूसरे मन्दिर में भी उसने उतने ही आम चढ़ाये जितने पहले मन्दिर में चढ़ाये थे। इसी प्रकार तीसरे मन्दिर में भी आम दुगुने हो गये। इस मन्दिर में आम चढ़ाने के बाद उसके पास केवल दो आम बचे। बताइये उसने कितने आम प्रत्येक मन्दिर में चढ़ाये जबकि आरम्भ में उसके पास 9 आम थे ?

एक घड़ी को छः घण्टे बजाने में 30 सेकण्ड लगते हैं। बताइये छः घण्टे बजाने में कितना समय लगेगा ?



एक आदमी दस ऊंटों पर तरबूज लाद कर ले जा रहा था। हरेक ऊंट पर दस तरबूज लदे थे। एक ऊंट पर अधिक से अधिक दस तरबूज ही लादे जा सकते थे। अपने गांव से नगर तक पहुँचने पर मार्ग में दस चुंगी-चौकियाँ पड़ीं। प्रत्येक चुंगी-चौकी पर उसे हर लदे हुए ऊंट पर एक तरबूज चुंगी रूप में देना पड़ा। क्या आप बता सकते हैं कि नगर में पहुँचने पर उसके पास कुल कितने तरबूज बचे ?

एक टोकरी में कुछ नीबू रखे हुए थे। हरी ने उन नीबुओं को गिना और कुल संख्या के आधे से एक अधिक नीबू ले लिया। शेष नीबुओं के आधे से एक अधिक श्याम ने ले लिये। अब टोकरी में केवल तीन नीबू शेष बचे। बताओ टोकरी में कुल कितने नीबू थे ?

आवरण पृष्ठ डिजाइन प्रतियोगिता

पत्रिका के नये स्वरूप के अनुरूप एक नये आवरण पृष्ठ का डिजाइन भी चाहिए।

आपकी कलात्मक प्रतिभा के लिए मौका है।

काला-सफेद या सादे रंगों में अपनी कल्पना का आवरण पृष्ठ बनाकर हमें भेजें।

चुने गये डिजाइन के लिए पचास रुपये मिलेंगे।

हर महीने नये अंक के लिए नया डिजाइन चाहिए होगा सो हर महीने एक नया प्रयास कीजिए।

सृजन कीजिए

अपनी रचनात्मकता को उजागर कीजिए

पत्रिका की नई छवि को आकर्षक रूप देना होगा। उसमें विभिन्न सामग्री, स्तम्भों आदि को कैसे प्रस्तुत किया जाये? उसमें किस तरह की नई सामग्रियाँ शामिल की जाये? अपने सुझाव भेजिये।

नये और उपयोगी सुझावों के बदले भी आकर्षक पुरस्कार दिये जायेंगे।

अपने सुझाव निम्न पते पर भेजें :

एकलव्य

E-1/208 अरेरा कालोनी

भोपाल (म. प्र.) 462 016

यह पत्रिका आपकी अपनी पत्रिका है।

इसमें योगदान देना अपनी जिम्मेदारी मानिए।

केवल एक बार नहीं - बल्कि हर महीने।

सम्पादन सहयोग

■ राजेश उत्साही

■ महेश भट्ट

सम्पादकीय पत्र व्यवहार के लिए पते

“होशंगाबाद विज्ञान” बुलेटिन

एकलव्य

E-1/208, अरेरा कालोनी

भोपाल (म. प्र.) 462 016

“होशंगाबाद विज्ञान” बुलेटिन

एकलव्य

5, आनन्दनगर

होशंगाबाद (म. प्र.) 461 001

“होशंगाबाद विज्ञान” बुलेटिन

एकलव्य

293, विवेकानन्द नगर कालोनी

उज्जैन (म. प्र.)

मजदूरों का बुनियादी हक

मजदूरों का बुनियादी हक वाजिब मजदूरी-सुनिश्चित करने के प्रति मध्यप्रदेश सरकार सदा जागरूक रही है।

सन् 1956 में जब मध्य प्रदेश बना तब केवल आठ नियोजनों में न्यूनतम मजदूरी अधिनियम, 1948 के तहत मजदूरी का नियमन हो रहा था। आज 27 नियोजनों में न्यूनतम मजदूरी सुरक्षित हैं। समय-समय पर न्यूनतम मजदूरी का निर्धारण और पुनरीक्षण किया गया

है। मध्यप्रदेश सरकार की नयी श्रम नीति ने मजदूरी को महँगाई की मार से बचाने का

और भी चौकस प्रबंध किया है। पहली बार इस प्रदेश में न्यूनतम मजदूरी को जीवन-मूल्य सूचकांक से जोड़ा गया है।



पहली बार श्रमिकों के सबसे बड़े तबके-खेतिहर मजदूरों को न्यूनतम मजदूरी अधिनियम के तहत सुरक्षा प्रदान की गयी। खेतिहर मजदूरों की मजदूरी की दरें बढ़ायी गयीं और ऐसी प्रशासनिक व्यवस्था की गयी कि उन्हें वाजिब मजदूरी मिले।

मजदूरों की मजदूरी की सुरक्षा

AD 12/83

सहयोग राशि : विद्यार्थी/शिक्षक—पचास पैसे, अन्य—एक रुपया (डाक खर्च अतिरिक्त)

एकलव्य, E/1-208, अरेरा कालोनी, भोपाल द्वारा प्रकाशित एवं प्रिन्टोरियम भोपाल द्वारा मुद्रित।