ज्ञान प्रबोधिनी
शैक्षणिक साधन केंद्र

ई-प्रशिक्षक

वर्ष १ : अंक ७ / मे २०१४

सार्वत्रिक शिक्षण आणि गुणवत्तापूर्ण शिक्षण

विज्ञानाश्रमातील बौद्धिक क्षमतांचा विकास

पुस्तक परिचय

www.erc-pune.org

संपादकीय

सस्नेह नमस्कार

गुणवत्तापूर्ण शिक्षण देणे ही मोठी आव्हानात्मक गोष्ट आहे. शिक्षण प्रक्रियेत सहभागी असणाऱ्या सगळ्यांची 'शिक्षण कशासाठी?' या प्रश्नाच्या उत्तराबाबत स्पष्टता असली तर शिक्षणाची गुणवत्ता टिकवता येते आणि वाढवता येते. बऱ्याचदा शिक्षण प्रक्रियेतील पालक, संस्थाचालक, मुख्याध्यापक - शिक्षक, शासन आणि समाजधुरीण यांच्या मनातील शैक्षणिक उद्दिष्टे भिन्न असू शकतात. शासनाला कल्याणकारी राज्य म्हणून शैक्षणिक सुविधांचे सार्वत्रिकीकरण करायचे असते. त्यामुळे शिक्षणावर होणारा खर्च वाढला की अथवा विद्यार्थ्यांची पटसंख्या शंभर टक्के झाली की किंवा शाळांच्या इमारती तयार झाल्या की शासनाला शैक्षणिक गुणवत्ता वाढल्याचा दावा करावासा वाटतो. पालकांना त्यांच्या पाल्यांना नोकऱ्या देणारे शिक्षण हवे असते. मुख्याध्यापक- शिक्षकांना शासकीय अभ्यासक्रम, पाठ्यपुस्तके - परीक्षापद्धती यांचा अचूक उपयोग केला की आपण गुणवत्तापूर्ण शिक्षण दिले असे वाटते. यामध्ये विद्यार्थ्यांना कसे शिक्षण हवे आहे हे कोणी विचारत नाही. बहुसंख्य मुले त्यांच्या इच्छेशिवायच शाळा नावाच्या व्यवस्थेत प्रवेश करतात. आयुष्यातली दहा-बारा वर्षे शाळेत येणाऱ्या अनुभवांना सामोरे जातात. शाळेत शिकवले जाणारे विविध विषय, त्यांत असलेले धडे, धड्यांमधील आशय, तत्त्वे, सिद्धान्त, प्रमेये, घटना का शिकायचे याबाबत ते अनभिज्ञ असतात. मुला-मुलींना काय शिकायला आवडेल? कसे शिकायला आवडेल? कुठे शिकायला आवडेल? याचा फारच थोडा विचार औपचारिक शिक्षण व्यवस्था करणारे करत असतात. काही थोड्या व्यक्ती असा विचार करतात. त्या विचाराधारे शैक्षणिक प्रयोग करतात. नावीन्यपूर्ण प्रायोगिक शाळा सुरू करतात. अपेक्षा असते ती या प्रयोगांचा समावेश हळुहळु मोठ्या शैक्षणिक प्रवाहातील होईल. पण बऱ्याचदा हे प्रयोग शिक्षण प्रवाहाती बेटे बनतात. असे प्रयोग करणाऱ्यांचे सत्कार होतात, त्यांना पुरस्कार दिले जातात. त्यांचे दैवतीकरण होते. त्यांचे अनुकरण करण्याचे धाडस न दाखवता त्यांची पूजा केली जाते. एक मोठी यंत्रणा अशा प्रयोगांना गिळून टाकते. महात्मा गांधींची 'नयी तालिम', रविन्द्रनाथांचे 'शांतिनिकेतन', अण्णासाहेब विजापूरकरांची राष्ट्रीय शिक्षणाची प्रयोगशाळा असणारे 'समर्थ विद्यालय' यासारख्या अनेक संस्थांचे हेच झाले.

तरीही शिक्षणातली गुणवत्ता वाढविण्यासाठी प्रयोगकर्त्यांची गरज आहे. त्यांना प्रयोगांचे स्वातंत्र्य देणाऱ्या वातावरणाची गरज आहे. हे वातावरण निर्माण करण्याचे आणि टिकविण्याचे दायित्व समाजाचे आहे.

या अंकात या विषयावरचे दोन लेख आहेत. ते वाचकांनी जरूर वाचावे.

विवेक पोंक्षे

दि. १२ मार्चच्या महाराष्ट्र टाइम्सच्या अंकात श्री. आशिष पेंडसे यांचा 'शाळांनाही आता द्या .... स्वायत्त दर्जा!' हा लेख 'मंथन' या पानावर/सदरामध्ये आला होता. शिक्षण हक्क कायद्याच्या निमित्ताने ज्ञान प्रबोधिनीने न्यायालयात मागितलेली दाद, सर्वोच्च न्यायालयाचा त्या बाबतीतला निर्णय आणि या निर्णयावर शिक्षण हक्क चळवळीतील कार्यकर्त्यांची प्रतिक्रिया यांचा परामर्श त्यांनी या लेखात घेतला होता व शेवटी शिक्षणाचे सार्वत्रिकीकरण व शिक्षणातील गुणवत्ता या द्वंद्वावर तोडगा म्हणून स्वायत्त शाळांची कल्पना त्यांनी सुचवली होती. त्या लेखाला माझा प्रतिसाद या लेखाद्वारे देत आहे.

स्वायत्त शाळा

१९८० च्या सुमारास 'सीबीएसई' ने स्वायत्त शाळांची कल्पना मांडली होती. त्या वेळी ज्ञान प्रबोधिनी व राजस्थानातील वनस्थळी विद्यापीठ या दोन संस्थांचेच अर्ज आल्याने 'सीबीएसई'ने ती योजना गुंडाळून ठेवली. नंतर सीबीएसईशी संलग्न काही शाळांनी १० वी च्या परीक्षेसाठी मर्यादित स्वायत्तता (प्रश्नपत्रिका काढणे व तपासणे यातील स्वायत्तता) घेतली आहे. महाराष्ट्र बोर्डात अजून तेवढ्याही स्वायत्ततेचा विचार झालेला नाही.

स्वायत्ततेमध्ये पाठ्यक्रम, मूल्यमापन पद्धती, शैक्षणिक उपक्रम, अध्यापक निवड, विद्यार्थी निवड, पैसे उभारणी व पैसे खर्च करणे या सर्व बाबतीतले स्वातंत्र्य येते. स्वातंत्र्याबरोबर गुणवत्ता राखण्याची जबाबदारी पण येते. जबाबदारीशिवायची स्वायत्तता म्हणजे स्वैराचाराला संधीच ! जे शिक्षण क्षेत्रात व्रत म्हणून किंवा मिशन म्हणून पडलेले आहेत त्यांच्यामध्ये जबाबदारीची जाणीव आपोआपच येते. जे शिक्षण-क्षेत्राकडे व्यवसाय म्हणून पाहतात त्यांना शुल्क निश्चितीचे स्वातंत्र्य वापरण्याचा मोह होणारच ! शिक्षण-क्षेत्रातले व्रती आणि व्यापारी वेगळे करण्याचे काम त्यांच्या सेवेचा लाभ घेताना समाजाला आणि स्वायत्ततेचे निकष ठरवताना शासनाला करायला लागेलच.

रूढ शिक्षण-पद्धतीत प्रगती होण्यासाठी गुणवत्ता वाढवणाऱ्या स्वायत्त शाळा जशा लागतात तशा चाकोरी सोडून नवे प्रयोग करणाऱ्या शाळाही लागतील. शासन-नियंत्रित शाळांमध्येही काही प्रयोगशील शाळा असतातच. पण स्वायत्तता असेल तर अधिक नाविन्यपूर्ण व प्रतिभायुक्त प्रयोग करता येतात. शिक्षण हक्क कायद्यामुळे प्रयोगशील व प्रायोगिक शाळांना प्रयोगासाठी अवकाश मिळतो का हा खरा प्रश्न आहे ? म्हणजेच एका बाजूला शिक्षणाच्या सार्वत्रिकीकरणाचे प्रयत्न चालू असताना शिक्षणातील सर्जनशीलता दबली कशी जाणार नाही प्रश्न आहे. पण तूर्त स्वायत्त शाळा ही एक कल्पनाच आहे. विचारार्ह असली तरी आजच्या शैक्षणिक विचारविश्वात तो प्राधान्याचा विषय नाही.

नाविन्यपूर्ण व अर्थपूर्ण शाळा

शिक्षण हक्क कायद्याच्या अंमलबजावणीसाठी महाराष्ट्र शासनाने केलेल्या नियमांमध्ये 'नाविन्यपूर्ण व अर्थपूर्ण शाळां'ना मान्यता देण्याची तरतूद आहे. म्हणजेच सार्वत्रिकीकरणाच्या रेट्यापुढे सर्जनशीलता नामशेष होऊ नये हा हेतू नियम बनवताना तरी शासनाच्या विचाराधीन होता. तसेच शिक्षणाचा दर्जा वाढविण्याच्या दृष्टीने प्रायोगिक शाळा व अशासकीय संघटना यांच्यातील सदस्यांना निमंत्रित करून साधन संघ स्थापन करण्याचा उल्लेखही महाराष्ट्र शासनाच्या शिक्षण हक्क नियमांमध्ये आहे. कारण सर्वांपर्यंत गुणवत्तेचे शिक्षण पोचवणे व शिक्षणाच्या किमान, सरासरी व कमाल गुणवत्तेची पातळी वाढवत नेणे हे दुहेरी काम सर्वच समाजांना करावे लागते.

''नजिकची शाळा''

शिक्षण हक्क कायदा बालक केंद्रित आहे. शिक्षणाच्या हक्कापासून कोणीही बालक वंचित राहू नये यासाठी बालकांच्या निवासस्थानापासून १ ते ३ कि. मी. अंतरावरच्या म्हणजेच ''नजिकच्या शाळां''मध्ये त्यांना प्रवेश मिळावा या हेतूने तो कायदा करण्यात आला आहे. शिक्षण हक्क चळवळीतले कार्यकर्ते कोणीही बालक 'नजिकच्या शाळे' तील प्रवेशापासून वंचित राहू नये यासाठी झटत आहेत.

या निमित्ताने इतिहासातील एक मनोरंजक प्रसंग सांगण्यासारखा आहे. १९६८-६९ मध्ये ज्ञान प्रबोधिनी प्रशाला सुरू करण्याचा प्रस्ताव महाराष्ट्र शासनापुढे मांडण्यात आला तेव्हा पुण्यातील सदाशिव पेठ परिसरात आधीपासूनच सहा शाळा असल्याने महाराष्ट्र शासन ज्ञान प्रबोधिनी प्रशालेला मान्यता देणार नाही असे सांगण्यात आले. म्हणजेच ज्ञान प्रबोधिनी प्रशालेला ''नजिकची शाळा'' म्हणून मान्यता मिळणे शक्य नव्हते. तेव्हा महाराष्ट्र शासनाकडे ''प्रायोगिक शाळा'' म्हणून कोणत्याच शाळेला मान्यता देण्याची तरतूद नव्हती. महाराष्ट्र शासनाचा नकार मिळाल्यामुळे सीबीएसईकडे संलग्नतेसाठी आवेदन करण्यात आले. 'देशातील या प्रकारचा पहिला शैक्षणिक प्रयोग', 'एक अभिनव व उल्लेखनीय प्रयोग' असा उल्लेख आपल्या अहवालात करून तपासणी समितीने ज्ञान प्रबोधिनी प्रशालेला मान्यता द्यावी अशी शिफारस सीबीएसईकडे केली आणि ज्ञान प्रबोधिनी प्रशालेला सीबीएसईची मान्यता मिळाली.

‘विभिन्न स्वरूपाची शाळा’

श्री. पेंडसे यांच्या लेखात विशेष शाळांची चर्चा आली आहे. ज्ञान प्रबोधिनीने ‘विशेष’ शाळा म्हणून मान्यता मिळावी असा अर्ज केलेला नाही आणि शिक्षण हक्क कायद्यात विशेष शाळा म्हणून मान्यता देण्याची तरतूदही नाही. हा घोटाळा special आणि specified या शब्दांच्या उच्चारातील सारखेपणामुळे होतो आहे. special म्हणजे विशेष. विशेष शब्दामध्ये अनेक वेळा उच्च-नीचता किंवा श्रेष्ठ-कनिष्ठतेच्या म्हणजेच विषमतेच्या भावनेचा वास येतो. त्यामुळे त्या शब्दाच्या वापराला अत्यंत आदर किंवा अत्यंत विरोध अशा प्रतिक्रिया येतात. Specified म्हणजे वेगळी म्हणून सूचित केलेली किंवा महाराष्ट्र शासनाच्या नियमांमध्ये म्हटल्याप्रमाणे ‘विनिर्दिष्ट’. वेगळेपण या शब्दातून समूहाच्या सारखेपणामध्ये ठळकपणे ओळख निर्माण करून देणारे एक लक्षण एवढाच अर्थ व्यक्त होतो. यातून विषमता व्यक्त होत नाही. वेगळेपणाचा उल्लेख व्यावहारिक सोयीसाठी करावा लागतो.

महाराष्ट्राच्या शिक्षण हक्क नियमांमध्ये ‘‘नजिकची शाळा’’ कोणती हे निश्चित केलेली आहे. शिक्षणाच्या सार्वत्रिकीकरणासाठी ते आवश्यक आहे. त्यात किमान गुणवत्तेची काळजीही घेतली पाहिजे. किमान गुणवत्तेची पातळी किंवा दर्जा वाढवण्यासाठी गुणवत्तेची शिखरेही दाखवावी लागतात. शिखर समोर असले की ते गाठावेसे वाटते. त्यातून दर्जा वाढतो. गुणवत्तेचे शिखर निर्माण करण्याचे काम प्रायोगिक, नाविन्यपूर्ण किंवा अर्थपूर्ण शाळा करत असतात. त्यांच्या प्रयत्नांना व प्रयोगांना अवकाश मिळावा म्हणून त्यांना ‘‘नजिकच्या शाळां’’पेक्षा वेगळे दाखवण्यासाठी specified (special नव्हे) शाळांची तरतूद शिक्षण हक्क कायद्यात आहे.

विशिष्ट उद्दिष्टासाठी आणि विशिष्ट विद्यार्थी गटासाठी चालवली जाणारी शाळा ही काही बाबतीत ‘‘नजिकच्या शाळां’’पेक्षा वेगळ्या पद्धतीने चालवावी लागते. शिक्षण हक्क कायद्यामध्ये नवोदय विद्यालयांना specified school दर्जा दिला आहे तो बुद्धिमान विद्यार्थ्यांना गुणवत्तापूर्ण शिक्षण देण्याच्या त्यांच्या उद्दिष्टासाठी. सैनिकी शाळांनाशिलिळषळशवीलहेश्र दर्जा दिला आहे तो ही त्यांच्या विशिष्ट उद्दिष्टांसाठी. केन्द्रीय विद्यालयांना specified school दर्जा दिला आहे तो प्राधान्याने केंद्र सरकारच्या सेवकांच्या मुलांसाठी त्या चालवल्या जातात म्हणून. एका अधिसूचनेद्वारे केंद्र सरकारने सेन्ट्रल तिबेटन रेफ्यूजी कमिशनने चालवलेल्या शाळांनm specified school दर्जा दिला आहे. कारण त्या तिबेटी निर्वासितांच्या मुलांसाठीच आहेत. दिल्ली राज्य सरकारने दिल्ली केन्द्रशासित प्रदेशातील ‘‘राजकीय प्रतिभा विकास विद्यालयां’’ना specified school दर्जा दिला आहे. त्या शाळाही बुद्धिमान विद्यार्थ्यांना गुणवत्तापूर्ण शिक्षण देण्याच्या हेतूने स्थापन झाल्या आहेत. वरीलपैकी कोणतीही शाळा ‘‘नजिकची शाळा’’ म्हणून चालवली तर त्यांच्या स्थापनेच्या हेतूलाच बाधा येते. या पैकी नवोदय विद्यालये, सैनिकी शाळा व प्रतिभा विकास विद्यालये विद्यार्थ्यांना प्रवेश देताना प्रवेश चाचण्या घेतात. या सर्व शाळांमधला आणखी एक समान दुवा म्हणजे त्या सरकारने चालवलेल्या किंवा सरकारने स्थापन केलेल्या स्वायत्त संस्थांनी चालवलेल्या आहेत.

नवोदय विद्यालये आणि प्रतिभा विकास विद्यालयांचे उद्दिष्ट बुद्धिमान विद्यार्थ्यांना गुणवत्तापूर्ण शिक्षण देण्याचे आहे. याच उद्दिष्टासाठी १९५४ मध्ये बिहारमध्ये नेटारहाट स्कूल सुरू झाले. ती शाळा आजही मानशास्त्राशीय चाचण्या देऊन विद्यार्थी निवडते. बिहार राज्याचे विभाजन झाल्यावर नेटारहाट स्कूल झारखंड राज्यात गेले. त्यामुळे बिहार राज्य सरकारने तर आपल्या राज्यात ‘नेटारहाट’ सारखी बुद्धिमान विद्यार्थ्यांची शाळा असलीच पाहिजे म्हणून २०१० नंतर, म्हणजे शिक्षण हक्क कायदा अस्तित्वात आल्यावर, सिमुलताला विद्यालय सुरू केले. तिथेही प्रवेश चाचण्या घेऊन प्रवेश दिला जातो. नेटारहाट किंवा सिमुलताला या शाळांना अजून शिक्षण हक्क कायद्याखाली विनिर्दिष्ट शाळेचा दर्जा देण्यात आलेला नाही. म्हणजे शाळा सरकारी असली तर ती विनिर्दिष्ट असो किंवा नसो त्यांनी प्रवेश चाचण्या घेतल्या तर शिक्षण हक्क चळवळीतल्या श्री. पेंडसेंना भेटलेल्या कार्यकर्त्यांना ते चालते. परंतु, स्वयंसेवी संस्थेने विशिष्ट उद्दिष्टांसाठी सुरू केलेली शाळा मात्र त्यांना चालत नाही याचे आश्चर्य वाटते. ग्रामविकसन, स्त्री-शक्ती प्रबोधन, सर्वांसाठी आरोग्य या क्षेत्रांमध्ये स्वयंसेवी संस्थांनी नमुनेदार कामे केली आहेत. तशी शिक्षण क्षेत्रातही स्वयंसेवी संस्था नमुनेदार काम करू शकतील यावर विश्वास ठेवायला हवा.

विशेष शाळा आणि प्रायोगिक शाळा

श्री. पेंडसे यांनी महाराष्ट्रातील अनेक नामवंत शाळांचा उल्लेख केला आहे. त्यांच्या कार्यकर्तृत्वामुळे समाजाने त्यांना ‘विशेष शाळा’ दर्जा दिला तर आनंदच आहे. शिक्षणाचा प्रसार करणे व गुणवत्तापूर्ण शिक्षण देणे या साठी या शाळांनी दीर्घ काळ काम केले आहे. ज्ञान प्रबोधिनी प्रशाला ही बाह्य रूप शाळेचे असलेली शिक्षणाची प्रयोगशाळा आहे. हे उद्दिष्ट जाहीर करूनच ती सुरू झाली आहे. इतर शाळांएवढा काळ कार्य करण्याइतके ज्ञान प्रबोधिनीचे आयुष्य नाही. पण त्यांच्यापेक्षा वेगळे उद्दिष्ट घेऊन ज्ञान प्रबोधिनी प्रशाला सुरू झाली आहे. तिचे मूल्यमापन वेगळ्या निकषांवर केले पाहिजे.

देशामध्ये ऋषी व्हॅली स्कूल, शांतिनिकेतन, पाँडिचेरी आश्रमातील शाळा अशा अनेक प्रायोगिक शाळा आहेत. त्यांच्या शैक्षणिक प्रयोगांचा आज नाही तर उद्या देशाला लाभ होणार आहे. ज्ञान प्रबोधिनी प्रशाला ही देखील विशिष्ट उद्दिष्टाने सुरू झालेली, गुणवत्ता

वाढीसाठी प्रयत्न करणारी प्रायोगिक शाळा आहे. आपल्या प्रयोगांच्या फलिताचा इतरांना व्हायचा तेव्हा उपयोग होईल असे म्हणून स्वस्थ न बसता ज्ञान प्रबोधिनी ते फलित इतरांपर्यंत पोचवण्याचा जाणीवपूर्वक व योजनापूर्वक प्रयत्न करीत आहे. प्रायोगिक शाळेचे समाजाला योगदान महाराष्ट्र शासनाच्या यशदा संस्थेमध्ये शाळांच्या गुणवत्ता वाढीसाठी प्रशिक्षक-प्रशिक्षणाचे काम दोन वर्षांपूर्वी मोठ्या प्रमाणावर झाले. ज्ञान प्रबोधिनीतील पाच शिक्षक तिथे तज्ज्ञ साधन व्यक्ती म्हणून निमंत्रित केले गेले होते. अगदी दोन महिन्यांपूर्वी पुणे विभागाच्या आयुक्तांनी शिक्षणातील गुणवत्तावाढीचा विचार करण्यासाठी बैठक बोलावली होती. त्या बैठकीला ज्ञान प्रबोधिनीचे प्रतिनिधी निमंत्रित होते. ज्ञान प्रबोधिनीत निरंतर चालू असलेल्या शैक्षणिक प्रयोगांचा परिणाम म्हणूनच ज्ञान प्रबोधिनीला या दोन्ही ठिकाणी निमंत्रित केले गेले. असे प्रयोग ज्ञान प्रबोधिनीच्या स्थापनेपासून चालू आहेत.

१९७२ पासून ज्ञान प्रबोधिनी प्रशालेत वाचन कौशल्य प्रशिक्षणाचे प्रयोग सुरू झाले. १९९५ मध्ये SCERT ने ६०,००० शाळांमध्ये जाणाऱ्या त्यांच्या 'जीवन शिक्षण' मासिकाचा 'वाचन-कौशल्य' विशेषांक काढला. त्या विशेषांकाची अतिथी संपादक म्हणून जबाबदारी ज्ञान प्रबोधिनीकडे होती. १९७५ पासून ज्ञान प्रबोधिनी प्रशालेत प्रकल्प-पद्धतीचा वापर सुरू झाला. त्या अनुभवावर आधारित 'नावीन्यपूर्ण प्रकल्प कसे करावेत ?' हे पुस्तक ज्ञान प्रबोधिनीने १९९५ मध्ये प्रकाशित केले. महाराष्ट्र शासनाने आपणहून त्या पुस्तकाचा समावेश Operation Blackboard (खडू-फळा योजना) या तत्कालीन शालेय गुणवत्तावाढ योजनेमध्ये समावेश केला. आजवर या प्रकारची दहा पुस्तके ज्ञान प्रबोधिनीच्या शैक्षणिक प्रयोगांमधून तयार झाली आहेत.

आपले अनुभव इतर शाळांना व विद्यार्थ्यांना उपलब्ध व्हावेत म्हणून ज्ञान प्रबोधिनीने १९९३ मध्येच शैक्षणिक उपक्रम संशोधिका हा स्वतंत्र विभाग सुरू केला. शिक्षक व विद्यार्थी प्रशिक्षण या विभागातर्फे सतत चालू असते. हे प्रशिक्षण महाराष्ट्रातच नाही तर गोवा, छत्तीसगड, झारखंड, आसाम, अरुणाचल प्रदेश, नागालँड येथेही आजवर दिले गेलेले आहे.

ज्ञान प्रबोधिनीच्या व ज्ञान प्रबोधिनीशी संलग्न अशा आणखी चार शाळा आहेत. त्यापैकी १ शहरी व १ ग्रामीण शाळा अनुदानित आहेत. १ शहरी व १ ग्रामीण शाळा विनाअनुदानित आहेत. या चारी शाळा महाराष्ट्र बोर्डाशी संलग्न, प्रवेश चाचणी न घेणाऱ्या व शिक्षण हक्क कायद्याचे पालन करणाऱ्या ''नजिकच्या शाळा'' आहेत. त्यांच्या गुणवत्ता वाढीसाठी तेथील स्थानिक शिक्षकांच्या प्रयत्नांबरोबरच पुण्यातील ज्ञान प्रबोधिनी प्रशालेच्या प्रयोगांचे संचितही उपयोगी पडत असते. ज्ञान प्रबोधिनी तर्फे प्रकाशित होणाऱ्या ''छात्र प्रबोधन'' मासिकातर्फेही ज्ञान प्रबोधिनी प्रशालेतले प्रयोग अनेक शाळा व विद्यार्थ्यांपर्यंत पोचवले जातात.

ज्ञान प्रबोधिनी प्रशाला ही केवळ शिक्षण-प्रसाराचे काम करणारी 'नजिकची शाळा' नाही. ज्ञान प्रबोधिनीचे संस्थापक कै. आप्पासाहेब पेंडसे यांना उपराष्ट्रपतींच्या हस्ते Excellence Award मिळाले होते. पुरस्कार स्वीकारताना उत्तरादाखल केलेल्या भाषणात ''आमची शाळा विशेष शाळा नसून ती राष्ट्रघडणीसाठी शिक्षण पद्धतीची निर्मिती व राष्ट्रघडणीसाठी मनुष्यघडण या नेमक्या हेतूने चालणारी शाळा आहे'' असे त्यांनी स्पष्ट केले होते. भारतासारख्या लाखो शाळा असणाऱ्या देशात एकट्या ज्ञान प्रबोधिनीचे प्रयोग व प्रयत्न फारच अपुरे आहेत. वेगवेगळ्या दिशांनी प्रयोग करणाऱ्या एक हजार तरी प्रायोगिक शाळा लागतील. त्या सरकारी तसेच स्वयंसेवी संस्थांनी चालवलेल्याही असू शकतील.

शिक्षणाच्या सार्वत्रिकीकरणासाठी चाललेल्या प्रयत्नांचा आदर करून, त्यात यथाशक्ती सहभागी होऊन, 'सार्वत्रिक प्राथमिक शिक्षणाच्या' पुढच्या 'अर्थपूर्ण माध्यमिक शिक्षणा'च्या टप्प्यासाठी काम करणाऱ्या 'विभिन्न स्वरूपा'च्या (distinct character) ज्ञान प्रबोधिनी प्रशालेची प्रयोगशीलता व प्रयोगक्षमता यांना तिला ''नजिकच्या शाळे''च्या साच्यात बसवल्यामुळे खीळ बसू नये एवढ्यासाठीच ज्ञान प्रबोधिनीचा विनिर्दिष्ट दर्जासाठी प्रयत्न चालू आहे.

समारोप

सरकारने बुद्धिमान विद्यार्थ्यांसाठी शाळा सुरू केलेल्या चालतात. त्यांनी प्रवेश चाचण्या घेतलेल्या चालतात. त्यांना ''नजिकच्या शाळां''पासून वेगळे काढण्यासाठी त्यांना ''विनिर्दिष्ट शाळां''चा दर्जा मिळू शकतो. नेटारहाट शाळा सोडली तर नवोदय विद्यालये, प्रतिभा विकास विद्यालये, सिमुलताला विद्यालय ही सर्व ज्ञान प्रबोधिनी प्रशालेनंतर सुरू झाली आहेत. नवोदय विद्यालयांसाठी प्रवेश चाचण्या तयार करण्यामध्ये सुरुवातीच्या काळात ज्ञान प्रबोधिनीच्या तज्ज्ञांचाही सहभाग होता. जेव्हा दोनच नवोदय विद्यालये सुरू झाली होती तेव्हा तत्कालीन केंद्रीय मानव संसाधन विकास मंत्री श्री. नरसिंह राव यांनी ज्ञान प्रबोधिनीला भेट दिली होती. त्यांच्या बरोबर आलेल्या नवोदय विद्यालय समितीच्या अधिकाऱ्यांना ''आपल्याला प्रबोधिनीचा नमुना नवोदय विद्यालयांसाठी विचारात घ्यावा हवा'' असे त्यांनी त्यावेळी सांगितले होते.

एकंदर समाजाचा विचार करताना एकांगी विचार करून चालत नाही. शिक्षणाच्या सार्वत्रिकीकरणाबरोबर गुणवत्तेचे नवे नवे निकष निर्माण करण्याचा विचार ही करावा लागतो. RTE अस्तित्वात आल्यानंतर ११ व्या पंचवार्षिक योजनेच्या काळात UGC ने त्यांच्या

‘इनोव्हेटिव्ह प्रोग्रॅम्स’ प्रकल्पामध्ये नवोदय विद्यालये व तत्सम विद्यालयांमधील बुद्धिमान विद्यार्थ्यांच्या शिक्षकांच्या प्रशिक्षणाचा भारतातील पहिला अभ्यासक्रम सुरू करण्याची मान्यता व अनुदान ज्ञान प्रबोधिनीला दिले आहे. २०१४-१५ मध्ये हा अभ्यासक्रम सुरू होणार आहे. एकाच संस्थेला एका बाजूला चाचण्या घ्यायला बंदी करायची व दुसऱ्या बाजूला चाचण्या घेऊन निवडलेल्यांना शिकवणारे तयार करण्याचा अभ्यासक्रम सुरू करायला सांगायचे याला काय म्हणावे?

गिरीश श्री. बापट
संचालक, ज्ञान प्रबोधिनी
girish.bapat@jnanaprabodhini.org

ज्ञान प्रबोधिनीची संग्राह्य पुस्तके — समृद्ध आशय, तज्ज्ञ लेखक, आकर्षक छपाई, माफक किंमत !

कुमारांसाठी उपयुक्त पुस्तके

* कथासंग्रह
  - मृद्गंध व मोहोर (प्रत्येकी) ६०
  - वहर ५०
  - कहाणी दोन भावांची ३०
  - मृदुभाव जागे होता.. .... ३०
  - प्रेरक कथा.. .... ४०
* ललित लेखसंग्रह
  - अलगुज ५०
  - केवड्याचं पान ५०
  - बकुळफुलं ६०
* नामवंतांच्या काव्याची रसग्रहणात्मक पुस्तके
  - गंध मोहवी काव्याचा भाग १ व २ प्रत्येकी ७०
* माहितीपर पुस्तके
  - गिर्यारोहणगाथा ४०
  - आपला पाऊस ३०
  - छंद आकाश दर्शनाचा ८०
* व्यक्तिविकासाशी निगडित पुस्तके
  - व्यक्तिविकासासाठी विद्याव्रत ७०
  - प्रतिभेच्या प्रांतातील प्रवास ५०
  - कल्पक बनू या. ८०
  - इश ऊशरींळीश १५०
  - तरंग मनाचे ५०
  - गीता-गीताई १०
* कविता/काव्यपंक्ती संग्रह
  - अक्षरबोली, कवितेच्या गावा(प्रत्येकी) ३०
  - शब्दाची रत्ने ६०
* प्रेरणादायी, अनुभवपर पुस्तके
  - जिद्दीची लोभस रूपं ६०
  - आयुष्यातील वादळलाटा ७०
  - कथा इस्रोची ६०
  - आम्ही असे घडलो ८०
  - हरिसिंह नलुआ.. .... ६०
* विचार व कृतिप्रवर्तक लेखांचा संग्रह
  - स्वीकारशील स्वदेशी ५०
  - हरित संदेश १५
  - Green Messages २०
  - हट्टी व्हा हट्टी ५०
* अभ्यासविषयक/कृतिपर पुस्तके
  - असे घटते सुंदर अक्षर १५
  - प्रज्ञाबोध भाग-४ .... ६०
  - प्रज्ञाबोध भाग-५ .... ७०

छात्र प्रबोधन DVD (Pdf स्वरूपात)
१४४ अंक/७५०० पाने : फक्त १५०/- रुपयांत

शिक्षक-पालकांसाठी उपयुक्त पुस्तके

- बुद्धिवैभव २५
- Glory of Intelligence ३०
- हसत खेळत बुद्धिविकास भाग-१ .... १५०
- हसत खेळत बुद्धिविकास भाग-२ .... १५०
- Enhancing the Potential through Play -1. १५०
- Enhancing the Potential through Play -2. १५०
- गंमत मोठ्ठं होण्यातली १५०
- रूप पालटू शिक्षणाचे ३०
- सामाजिक जाणीव संवर्धन... .... ८०
- आश्वासक पालकत्व ८०
- प्रबोधन गीते पुस्तक/ MP3 Audio CD २०/५०
- मनुष्य घडणीसाठी आवाहन खंड १ व २ .... २५०
- राष्ट्रघडणीसाठी मनुष्यघडण १००

ज्ञान प्रबोधिनीची चरित्रात्मक व वैचारिक पुस्तके

- राष्ट्रद्रष्टे विवेकानंद १२०
- विवेकानंद-कन्या भगिनी निवेदिता ८०
- ज्ञान प्रबोधिनीचे संस्थापक वि. वि. पेंडसे १००
- विवेकानंदांचा राष्ट्रधर्म ६०
- समर्थ रामदास काय म्हणाले? ६०
- राष्ट्रदेवो भव ५०
- स्मृतीतुनी स्फुरो कृती १५
- महात्मा गांधींचा राष्ट्रधर्म ३०
- महर्षी दयानंद काय म्हणाले? ३०
- स्वत:ला घडविण्यासाठी उपासना ३०

* ज्ञान प्रबोधिनी खंड - ४
  - भाग - १ शिक्षण प्रभाग १००
  - भाग - २ संशोधन प्रभाग १००
  - भाग - ३ ग्रामविकसन प्रभाग १००
  - चित्ररूप ज्ञान प्रबोधिनी ७५

शिकणे म्हणजे काय?

माणूस आजन्म अविरत शिकत असतो. कधी कळत तर कधी नकळत. परंतु सध्याच्या शिक्षणपद्धतीचा आपल्या मनावर इतका पगडा बसलेला आहे की शिकणे म्हणजे शिकवणे हे समीकरण आपल्या मनात पक्के झालेले असते. शिकणे आणि शिकवणे यांची आपण फारकत करू शकत नाही.

माझ्या मते, प्रत्येक व्यक्ती स्वत:हून शिकते, कोणी कोणाला शिकवू शकत नाही. शिक्षक हा शिकण्याचा मार्ग सोपा करू शकतो एवढेच.

मी सायकल चालवायला शिकतो, मी पोहायला शिकतो आणि अन्य बऱ्याच गोष्टी करायला शिकतो, त्या सर्व माझ्या मला शिकाव्या लागतात. इतर फक्त त्याचे वर्णन करू शकतात, स्पष्टीकरण देऊ शकतात. फळाची चव कशी आहे याचे वर्णन ऐकणे आणि ती चव स्वत: चाखणे यामध्ये जो फरक आहे तोच फरक शिकवणे आणि शिकणे यात आहे.

शिक्षणाचा कारखाना

सध्याची शिक्षणपद्धती एखाद्या कारखान्याच्या धर्तीवर काम करते असे माझे मत आहे. मी हा कारखाना कसा चालू झाला असावा याचा तर्क करण्याचा प्रयत्न केला आहे. औद्योगिक क्रांतीपूर्वी लिहू-वाचू शकणाऱ्या, बेरजा-वजाबाक्या करणाऱ्या अथवा विद्वान पंडितांची फारशी गरज नव्हती. त्यावेळचे कारागीर त्यांचे काम स्वत: स्वत:च्या घरीच करीत. मात्र औद्योगिक क्रांतीनंतर कारखाने निघाले. त्यांनी सगळे कारागीर एकत्र आणून त्यांना त्यांचेच काम छोट्या-छोट्या तुकड्यांत विभागून एकाच पद्धतीने करण्यास दिले. एक कारागीर आता पितळेच्या पत्र्यावर आकार काढू लागला तर दुसरा तो कापून तिसऱ्याला आकार देण्यास देणारा आणि चौथा ते तुकडे जोडणारा आणि पुढे ही प्रक्रिया अशी चालू झाली. या प्रक्रियेच्या शेवटी ते काम (भांडे) पूर्ण होई. यात महत्त्वाची, अनोखी बाब अशी होती की, ती सर्व भांडी अगदी हुबेहुब बनत. हे अतिशय उत्तम काम होते आणि लवकरच उत्पादनाचा वेग वाढला, वस्तूंच्या किंमती उतरल्या मात्र दर्जा तोच राहिला. प्रत्येक जण आनंदात होता. पण इथे एक समस्या उभी राहिली. कारखान्यास पुष्कळशा **'साक्षर'** लोकांची गरज पडू लागली. असे लोक हवे होते जे लिहू वाचू शकतील, बेरजा-वजाबाक्या करू शकतील, दिलेल्या सूचना ज्यांना समजतील व त्याप्रमाणे काम करू शकतील आणि मग एक दिवस असे कारखाने किंवा त्यातील कामगारांवर देखरेख करणारे व्यवस्थापक बनू शकतील. मात्र त्यासाठी जुनी अस्तित्वात असलेली शिक्षणपद्धती फारच हळू चालणारी होती आणि त्यातून **'पुरेसे साक्षर'** तयार होऊ शकत नव्हते. आता काय करावे? कोणाच्या तरी डोक्यात एक अफलातून कल्पना चमकली! आपल्या कारखान्यांनी उत्पादनाच्या बाबतीत केवढा चमत्कार केलाय. तीच पद्धत **'साक्षरांचे उत्पादन'** वाढवण्यासाठी वापरायला काय हरकत आहे? आणि मग **'शाळा'** नावाच्या कारखान्याची मुहूर्तमेढ रोवली गेली. मुले शाळेत येऊ लागली. त्यांची वेगवेगळ्या गटांत विभागणी करून त्याप्रमाणे त्यांना **'इयत्तांमध्ये'** बसवण्यात आले. मग ज्ञानाचे भाग (Portions) करून त्यांना अभ्यासक्रम असे संबोधून ते एका नंतर एक असे क्रमाक्रमाने शिकवले जाऊ लागले. जसजशी मुले एका टप्प्यातून पुढच्या टप्प्यात जात तसतसा पुढचा भाग त्यांना शिकवला जाई. असे तो अभ्यासक्रम संपेपर्यंत चाले. त्यांनतर एक चाचणी आणि मग बाजारात! उत्तम! साक्षरांचेही उत्पादन वाढले. जास्तीत जास्त लोकांना कामधंदा मिळू लागल्याने ही पद्धती लोकप्रिय बनली आणि लवकरच तिने आपली मुळे इथे घट्ट रुजवली. इथे सगळ्यांना सारख्याच गोष्टी माहिती होत्या आणि प्रत्येक जण दुसऱ्याचं काम करू शकत असे. सायकलीची चाकं बनवावी तसे **'लोक'** मोठ्या प्रमाणावर तयार करण्यात आले.

परंतु, कुठल्याही शिक्षणतज्ज्ञांनी या कारखाना शिक्षण पद्धतीचा पुरस्कार केला नाही. म. गांधी, रवींद्रनाथ टागोर, गिजूभाऊ बधेका, मॅडम मॉंटेसरी वा जॉन ड्यूई, कोणीही या पद्धतीबद्दल समाधानी नव्हते. परंतु एवढ्या मोठ्या संख्येला शिक्षित करण्याची गरज भागवणारा दुसरा समाधानकारक मार्गही ते दाखवू शकले नाहीत.

शिकणे ही प्रत्येकाची स्वतंत्र अनुभूती असते. प्रत्येकाने ती स्वत:ची स्वत: घ्यायची असते. प्रत्येकाला उत्सुकता ही असतेच आणि त्याचे उत्तरही तोच शोधतो. त्यासाठी तो धडपडतो, चुका करतो आणि त्यातूनच तो शिकतो. असं शिकणं हा त्याचा अविभाज्य घटक असतो. आपणही अडचणींचा सामना करायला, त्या सोडवायला शिकतो. तुम्हाला काय जाणून घ्यायचंय, कुठला प्रश्न आणि कसा सोडवायचा आहे, याचे नियोजन अन्य एखादी व्यक्ती कसे करू शकेल? परंतु अशाच व्यक्ती एका प्रकारच्या ज्ञानाला जास्त महत्त्व द्यायचे व दुसऱ्या प्रकारच्या ज्ञानाला कमी महत्त्व द्यायचे हे ठरवत असतात. आपला कल, आपली आवड, गरज, आपलं व्यक्तिमत्त्व हे या अभ्यासक्रमाच्या चौकटीत कुठेच दिसत नाही, बसत नाही. जर तुम्हाला तुमच्यासाठी एक विशिष्ट अभ्यासक्रम योग्य वाटत नसेल तर तो तुमचा स्वत:चा प्रश्न आहे.

या पद्धतीने लोकांना काय दिले? अगदी अमेरिकेतही जिथे जवळजवळ पूर्ण साक्षरता आहे, तिथेही शाळांतून गळती होतेच आणि जीवनाला सामोरे न जाऊ शकणाऱ्या व्यक्तीही असतात. भारतात ९०% मुलांना **'नापास'** म्हटले जाते कारण ती मुले दहावीची परीक्षा उत्तीर्ण होण्यापूर्वीच शाळा सोडून देतात. आजची शिक्षणपद्धती स्वत:च्याच ओझ्याने स्वत:ची गळचेपी करीत आहे असे दिसते. या नव्या माहितीच्या युगात ती टिकणार नाही, कारण ती **'पूर्वनियोजित'** ज्ञान देण्यावर आधारलेली होती, त्यातूनच मूलभूत विचार करणारे विचारवंत, भविष्यात उपयोगी पडेल असे ज्ञान निर्माण होणार नाही.

प्रत्येक मुलात बीजरूपाने ज्ञान दडलेले असते. आपण फक्त त्याला खतपाणी घालून, तणविरहीत करून, रुजण्यायोग्य माती देऊन, किड्या-मुंग्यांपासून त्याचं रक्षण करायचं असतं. ते रोपटं मग आपलं आपणच रुजेल, त्याचा महावृक्ष होईल. फार तर त्याला कुठे वाढू द्यायचं, कुठे नाही यासाठीची कटाई आपण करू शकतो, ती सुद्धा आपल्या समाधानासाठी, त्या रोपट्याच्या इच्छेखातर नव्हे ! अशाच प्रकारे प्रत्येक व्यक्तीचा स्वत:च्या मार्गाने विकास होऊ शकतो, त्यातून विविध प्रकारची व्यक्तिमत्त्वे फुलून अधिक चांगली उत्क्रांती व त्याद्वारे प्रगतीचा मार्ग मोकळा होईल.

शिक्षण म्हणजे काय?

बाहेरील जगाशी होत असलेल्या आपल्या आंतरक्रियांचा परिणाम म्हणजे शिक्षण होय. असं शिक्षण आपल्या वागण्यात चिरंतन टिकणारा बदल घडवत असतं.

ही शिक्षण-प्रक्रिया समजून घेण्यासाठी आपल्या आयुष्यातील विविध टप्प्यांवर आपण कसे शिकलो ते बघू. आपण असं समजतो की, आपल्या अवयवांचा वापर करण्यात कुठेही शिक्षणाचा अंतर्भाव होत नाही. परंतु नवजात बालक पहिल्यांदा नीट पाहू शकत नाही. त्याला सुरुवातीला धूसर चित्र दिसतं आणि मग ते स्पष्ट चित्र दिसण्यासाठी डोळ्यांना एक ठिकाणी केंद्रित करायला शिकतं. ज्या दिशेने आवाज येत असेल त्या दिशेने डोके वळविण्यास त्याला शिकावे लागते. आपल्या आईच्या चेहऱ्यास स्पर्श करण्यासाठी व तो स्पर्श जाणण्यासाठी त्याला आपला हात आईच्या चेहऱ्यापर्यंत नेणे शिकावे लागते. काही काळानंतर, त्याला कळू लागते की एखादे खेळणे चादरीखाली ठेवले, तर ते आपल्याला दिसत नाही. आणि त्याहीनंतर ते खेळणे चादरीखालून काढायला शिकते. आता एवढा प्राथमिक तर्क करता येऊ लागतो की चादरीखाली खेळणे लपलेले असते आणि ते पाहण्यासाठी त्याला ती चादर दूर करावी लागते. आपल्यासाठी ही अगदीच प्राथमिक बाब, परंतु भविष्यातील विचारप्रक्रियेच्या दृष्टीने हे त्याचे **'शिकणे'** पुढे शास्त्राच्या तासाला हे सगळे वर्गात शिकण्यापूर्वीच त्याने या सगळ्याचा अनुभव घेतलेला असतो आणि त्या तासाचा उपयोग फक्त त्याला जे काही केले आहे ते सांगण्यास व स्पष्ट करण्यास 'शब्द' देणे एवढाच असतो. अशाच प्रकारे, तो स्टुलावर चढणे, डब्याचे झाकण उघडणे, दिवा चालू करणे इ. गोष्टी शिकतो. प्रत्यक्ष आयुष्यात सगळ्या गोष्टी तो करता-करताच शिकतो. एखादी कृती फक्त कौशल्य शिकण्यासाठी नसून त्यात चिंतन, निरीक्षण, तर्क, सर्जनशीलता यासारख्या गोष्टींचाही अंतर्भाव असतो.

विचार करणे म्हणजे खरं तर मनामध्ये एखाद्या कृतीचे **'मल्टीमिडीया'** मधील एक **'कृतीचित्र'** उभे करणे. यामध्ये त्या कृतीचे केवळ चित्र व आवाज नसून त्यात गंध, चव आणि स्पर्श यांचाही समावेश असतो. यापैकी प्रत्येक ज्ञानेंद्रियाचा वापर भविष्यातील प्रगतीसाठी करता येऊ शकतो. अशाच या छोट्याछोट्या

अनुभवांतून जोडून एक मोठे चित्र आपण तयार करत असतो. यामध्ये शिक्षणाचा उपयोग जर काही असेल तर एवढाच की आपण जर ही चित्रे जुळवू शकत नसलो, तर योग्य प्रकारे ती कशी बसवायची हे मार्गदर्शन करणे. एखाद्या image मधील चित्रे जर मुलाच्या मनात तयार असतील तरच आपण त्याला ते चित्र बनवायला शिकवू शकतो.

गृहितके मांडणे व त्याची यथार्थता पडताळणे-

आधीच म्हटल्याप्रमाणे ही प्रत्येकाची स्वाभाविक क्षमता असते. आयुष्यात प्रत्येक ठिकाणी आपण हे करत असतो. आपला त्यातील रस संपेपर्यंत आपण चिकाटीने असे करतच असतो. बसमध्ये बसलेल्या प्रत्येकाला ब्रेक लागल्यानंतर आपण पुढे ढकलले जाणार तर अचानक बस सुरू झाल्यास आपण मागे ढकलले जाणार याची कल्पना असते. पृथ्वी आणि इतर गोल हे अंतराळात अनादि कालापासून फिरत आहेत याची आपणास कल्पना आहे. परंतु असे का होते यावर विचार करण्यात आपण वेळ घालवत नाही. पुष्कळ जणांनी तसा प्रयत्न केलाही, परंतु **'न्यूटन'** ही पहिलीच व्यक्ती झाली की जिने ह्या Jigsaw Puzzle चित्रांना अशा प्रकारे एकत्र केले की एक सर्वमान्य चित्र तयार होईल. असं चित्र करायला शिकवणं म्हणजे न्यूटनचे नियम शिकवणे. म्हणजेच एकाच अर्थपूर्ण चित्रात आपल्या गती आणि अवकाश (space) विषयक अनुभवांची जुळणी करणे.

एखादी अडचण आली असता आपण प्रत्येक वेळी अशाच प्रकारे गृहितक मांडून त्याची सत्यता तपासत असतो. मग ती एखादी गाठ सोडायची असो वा सायकलची चेन का पडते हे पाहायचे असो. ह्या क्षमतेचा विकास करायचा असल्यास, कुठल्याही शिक्षणपद्धतीत आपण विद्यार्थ्यांना वेगवेगळ्या प्रकारच्या समस्यांवर काम करण्याची भरपूर संधी दिली पाहिजे. आणि यासाठी रोजच्या जीवनात येणाऱ्या अपरिहार्य समस्या सोडवणे यापेक्षा चांगला मार्ग असू शकेल काय?

सर्जनशीलता

सर्जनशीलता म्हणजे जुन्या अनुभवांची अशी काही जुळणी करणे की एक नवाच अनुभव तयार होईल. एखादे नवे चित्र चितारणारा चित्रकार अथवा नवीन यंत्र तयार करणारा संशोधक काय करतात? ते देखील त्यांचे जुनेच अनुभव, नव्या अनोख्या पद्धतीने, काहीतरी अनपेक्षित अनुभवण्यासाठी जुळवत असतात. काही वेळा चुकतमाकत, तर काही वेळा जाणीवपूर्वक शोध घेतात. प्रत्येक प्रगत संस्कृतीची कथा ही अशीच **'पुढे'** प्रगतीशील वाटणाऱ्या बदलांची कथा आहे. हे प्रगतीशील वाटणारे बदल पुढे जेव्हा त्याचे इतर परिणाम जाणवायला लागतात तेव्हा सोडून दिले जातात व आणखी पुढील बदल केले जातात. सर्जनशीलता शिकण्याचा उत्तम मार्ग म्हणजे दैनंदिन जीवनातील समस्यांना अडचणींना दीर्घकालीन उत्तरे शोधण्याचा प्रयत्न करणे होय. आणि यासाठी प्रत्यक्ष रोजचे जीवन हेच उत्कृष्ट कार्यक्षेत्र आहे.

थोडक्यात शिकणे म्हणजे विविध प्रकारचे अनुभव घेऊन ते पुढे उपयोगात आणता येतील अशा रितीने त्यांची मांडणी करणे. समस्या परिहार करीत असताना आपल्या विचारप्रक्रियेचा विकास होत असतो. सद्यपरिस्थितीतील अनुभवांच्या आधारे नवनवीन उपाययोजना शोधण्याच्या प्रयत्नाने सर्जनशीलतेला खतपाणी घातले जाते आणि म्हणून दैनंदिन जीवनाचा, त्यातील समस्यांचा वापर यासाठी अधिकाधिक करणे हाच यासाठी उत्तम आणि सर्वांत सोपा मार्ग आहे. आपल्या मर्यादित कार्यक्षेत्रात प्रत्येक मूल त्यातील क्षमतांचा वापर करून, विचार प्रक्रियेच्या विकासासाठी आणि सर्जनशीलतेच्या विकासासाठी व त्यांच्या प्रगतीसाठी दैनंदिन समस्या सोडवत असते. हेच अनुभव पुढे शाळेच्या वातावरणातही देण्यात यावेत आणि पुढे मोठ्या प्रमाणात समाजातही याचा अनुभव यावा.

क्षमतांचा वापर करून, विचार प्रक्रियेच्या विकासासाठी आणि सर्जनशीलतेच्या विकासासाठी व त्यांच्या प्रगतीसाठी दैनंदिन समस्या सोडवत असते. हेच अनुभव पुढे शाळेच्या वातावरणातही देण्यात यावेत आणि पुढे मोठ्या प्रमाणात समाजातही याचा अनुभव यावा.

***

– डॉ. एस्. एस्. कलबाग
विज्ञानाश्रम, पाबळ

('प्र' शिक्षक – वर्ष ५ अंक ६ मधून पुनर्मुद्रित)

बुद्धीची प्रमुख माध्यमे

आपल्या विचारांची पाच प्रमुख माध्यमे आहेत–

- दृश्य आकारात्मक (Visual)
- श्राव्य (Auditory)
- प्रतीकात्मक (Symbolic)
- अर्थात्मक/आशयात्मक (Semantic)
- वर्तनात्मक (Behavioural)

विज्ञान अध्ययनात अनेकदा एखाद्या संकल्पनेबद्दलचे गैरसमज किंवा पूर्वी माहीत असलेल्या संकल्पना नवीन संकल्पना समजून घेण्यात अडथळे निर्माण करतात. त्यामुळे नवीन संकल्पनांचा अर्थबोध वेगळ्या पद्धतीने
घेतला जातो. उदाहरणार्थ, घनता स्पष्ट करणाऱ्या अनेक प्रयोगात पाण्यात तरंगणाऱ्या वा बुडणाऱ्या गोष्टी विचारात घेऊन प्रयोगाची रचना केलेली असते आणि अनेक विद्यार्थी तरंगण्याची क्षमता (buoyancy) ही संकल्पना घनतेचाच एक भाग असे समजतात.

अशा अनेक वैज्ञानिक संकल्पनांबद्दल अनेक गैरसमज वा अवैज्ञानिक समज विद्यर्थ्यांच्या मनात घर करून असतात. असे समज विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन प्रक्रियेवर परिणाम करतात. अशा काही उदाहरणांची खाली चर्चा केली आहे.

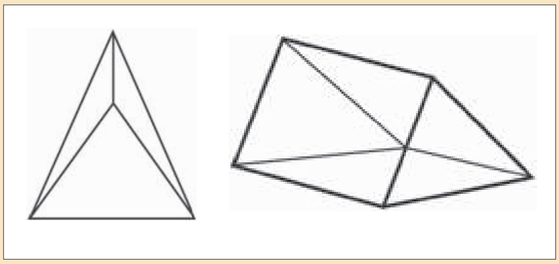
कृती – १ तराजूच्या एका पारड्यात एक किलो कापूस ठेवला व एका पारड्यात एक किलो लोखंड ठेवले तर

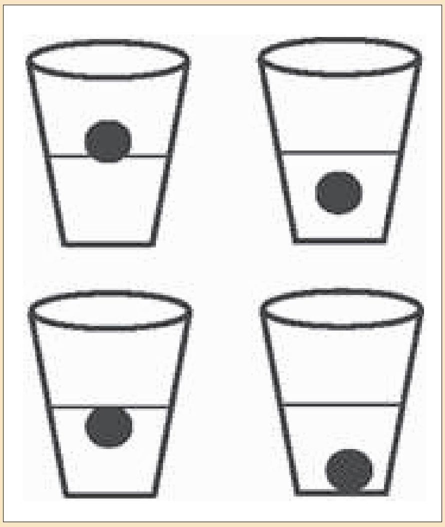
अ) लोखंडाचे पारडे खाली जाईल.
ब) कापसाचे पारडे खाली जाईल
क) दोन्ही पारडी समतोल राहतील

वरील प्रश्न विचारल्यानंतर वर्गातील ३० ते ४० टक्के विद्यार्थी एकतर कापसाचे पारडे खाली जाईल किंवा लोखंडाचे पारडे खाली जाईल या पर्यायांची निवड करतात असे आढळून आले. अ) कापसाचे पारडे खाली जाईल, असे उत्तर देणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या ज्ञानात जास्त आकारमान म्हणजे जास्त वजन असा गैरसमज दैनंदिन जीवनातील इतर उदाहरणांमुळे निर्माण झालेला आहे असे म्हणता येईल. ब) लोखंडाचे पारडे खाली जाईल असे उत्तर देणाऱ्यांच्या मनात लोखंड म्हणजे जड आणि कापूस हलका असतो, या दोन गोष्टी निश्चित असतात. कापूस हलका व लोखंड जड असते ते या विद्यार्थ्यांच्या मनात एवढे निश्चित झालेले असते की ते त्यांच्या वजनाकडे (१ किलो) दुर्लक्ष करतात वा त्याची दखल घेऊ शकत नाहीत व पटकन 'अ' व 'ब' या पर्यायांची निवड करण्याच्या निष्कर्षाप्रत येतात.

कृती –२ एकाच पदार्थापासून बनलेले दोने चेंडू आहेत

(● •) मोठा चेंडू पाण्याने भरलेल्या चंचूपात्रात सोडला तर तो बुडतो व चंचू पात्राच्या तळाशी जातो. आता मोठा चेंडू काढून छोटा चेंडू पाण्यात सोडला तर खालीलपैकी काय घडेल?
विद्यार्थ्यांना पर्याय निवडून, तो का निवडला याचे कारण लिहिण्यास सांगितले.
उत्तरानुसार कारणांची निवड याचे विश्लेषण केल्यावर कोणत्या संकल्पना वा पूर्वज्ञान पर्याय निवडीवर परिणाम करते याचा विचार करता आला.





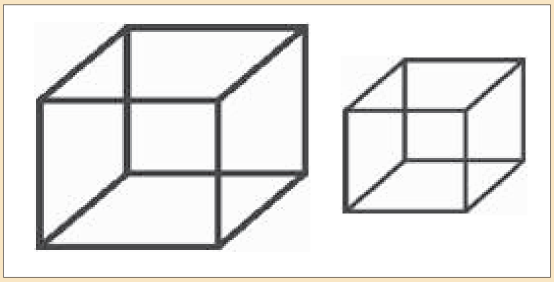
१) 'कारण मोठ्या चेंडूचा विचार केल्यास छोटा चेंडू नक्की हलका/कमी वजनाचा असल्याने तो तरंगेल.ङ्ग

२) 'छोट्या आकाराचा चेंडू मोठ्या आकाराच्या चेंडूपेक्षा आकारमानाने अंदाजे निम्मा आहे त्यामुळे तो निम्म्यापर्यंत बुडेल.'

वरील दोन्ही कारणात चेंडूचा आकार विद्यार्थ्यांच्या मनात गैरसमज निर्माण करतो असे म्हणता येईल.

३) 'दुसरा चेंडू बुडेल कारण तो सुद्धा गोल आहे.' असे कारण सांगणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या उत्तरात चेंडूचा आकार गैरसमज निर्माण करतो.

४) ‘छोटा चेंडू दिसायला लाकडासारखा असल्याने तो तरंगेल’ असे कारण काही विद्यार्थ्यांनी सांगितले येथे चेंडू कोणत्या पदार्थाचा बनला आहे याचा विचार चुकीच्या पर्यायाकडे नेतो असे म्हणता येईल.



कृती ३ –

आकृतीतील वस्तू एकाच पदार्थापासून बनलेल्या आहेत. एका पाण्याने भरलेल्या भांड्यात खालील वस्तू टाकल्या तर काय होईल? त्या तरंगतील का बुडतील?

विद्यार्थ्यांनी दिलेल्या कारणांपैकी अनेक कारणे मुख्यत: आकार व आकारमान या संकल्पनांच्या गैरसमजाविषयी होती. जसे

१) या वस्तू लवकर बुडतात.

२) घनापेक्षा पिरॅमिड आकारमानाने कमी असल्याने त्याचे वजन कमी असेल.

३) मोठ्या घनापेक्षा छोटा घन हलका असल्याने अर्धवट बुडेल वा सावकाश बुडेल.

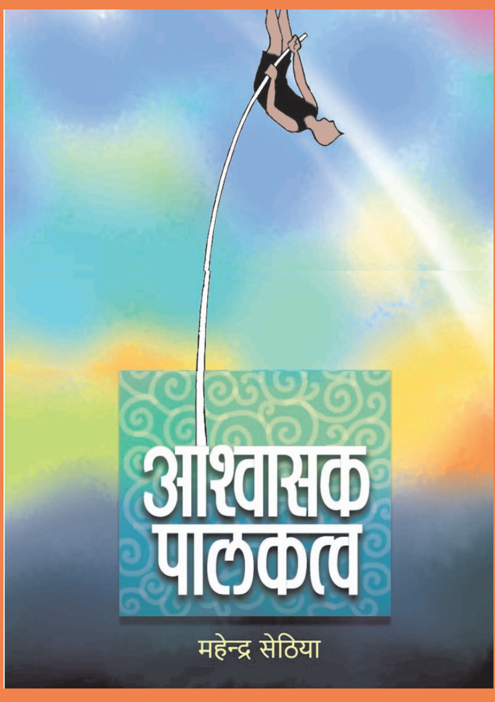
अशा प्रकारचे मुक्त विचार करणारे प्रश्न विचारून त्यांच्या उत्तरांमागची कारणे शोधण्याचा प्रयत्न केल्यास, संकल्पना समजून घेण्यात इतर कोणत्या संकल्पनांबद्दलचे समज अध्ययन प्रक्रियेत अडथळे आणतात किंवा गैरसमज निर्माण करतात हे कळू शकेल. त्यांचा विचार करून आपल्याला आपल्या अध्ययन अनुभवांची निश्चिती करता येणे शक्य होईल.

आपण संकल्पना अध्यापनापूर्वी पूर्वज्ञान चाचणीत किंवा अध्यापनानंतर अशा प्रश्नांचा वा प्रयोगांचा वापर चाचणीसाठी करत असल्यास ते ‘प्र-शिक्षक’ कडे जरूर पाठवावेत.

(‘प्र’शिक्षक वर्ष ७ अंक ५ मधून पुनर्मुद्रित)

पुस्तक परिचय

पुस्तक परिचय सारांश



सध्याच्या धकाधकीच्या, ताणाच्या, जीवघेण्या स्पर्धेच्या वातावरणात आपल्या मुलामुलींना निव्वळ मार्कांच्या मागे धावायला न लावता त्यांच्या ऊर्जेला, उत्साहाला, साहसाला अन् प्रज्ञेला खतपाणी कसं घालता येईल? ‘आश्वासक’ वातावरण कसं तयार करता येईल? याची दिशा दाखविणारं पुस्तक. कुमार वयोगटातील मुलामुलींच्या बदलाच्या, घडणीच्या, पायाभरणीच्या काळात, ठसा उमटवून घेण्याची कोवळीक असलेल्या अन् ठसा उमटविण्याची खुमखुमी असलेल्या वयात, त्यांना त्यांच्या क्षमतांची ओळख होण्यासाठी अन् त्या वापरण्याची, वाढविण्याची प्रेरणा निर्माण होण्यासाठी प्रयोगशील, जागरुक पालक म्हणून आपण काय काय करू शकाल? हे अनुभवांच्या आधारे सांगणारं पुस्तक. आपल्या मुलामुलींना स्व-अभ्यासाची सवय लावत, विविध परिस्थिती अन् प्रसंगांमध्ये ‘दर्शन-अनुभव-आव्हाने-जबाबदाऱ्या’ ही चतु:सूत्री आपण वापरली व त्याला विद्याव्रत संस्काराची जोड दिली तर, आपल्या प्रत्येकाच्या मुलामुलींमधून अनेकांच्या उपयोगी पडणारं कर्तृत्व नक्की बहरेल असा विश्वास देणारं पुस्तक.

मुलामुलींच्या जडणघडणीत योगदान करत असलेल्या, करू इच्छिणाऱ्या पालक, शिक्षक, समुपदेशक, संयोजक, संघटक या सर्वांना आपापल्या भूमिका अधिक प्रभावी करण्यासाठी उपयुक्त ठरेल असं संग्राह्य पुस्तक.

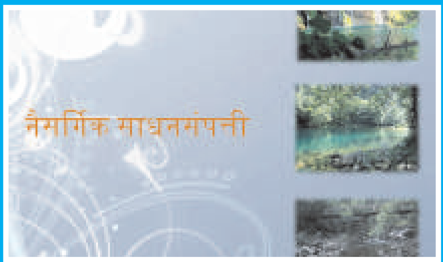
प्रकाशक: ज्ञान प्रबोधिनी पुणे ४११०३०.

What's New at: www.erc-pune.org

Online Practice Question Banks & Question papers for NTSE, NSO, Homi Bhabha and TET

www.competeprabodhiniway.com

Power Point Shows



Website Links

www.physicsclassroom.com

www.thehappyscientist.com

www.phystec.org

www.nsta.org

www.arvindguptatoys.com

www.science-animations.com

www.khanacademy.org

ज्ञान प्रबोधिनी शैक्षणिक साधन केंद्र

पत्ता : 'विनायक भवन', ५१४ सदाशिव पेठ, पुणे ४११०३०.

✆ २४२०७१९३, २४२०७१९४

E-mail: erc@jnanaprabodhini.org

Visit us at: www.erc-pune.org