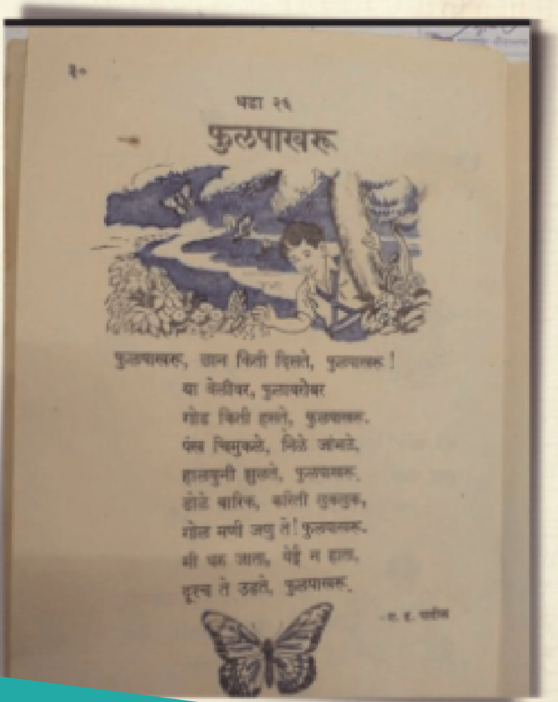
शैक्षणिक उपक्रम संशोधिका, ज्ञान प्रबोधिनी

ई-प्रशिक्षक

प्रयोगशील प्रतिभासंपन्न शिक्षकांसाठीचे ई-मासिक

राष्ट्रीय सौर कार्तिक-मार्गशीर्ष शके १९४४
नोव्हेंबर २०२२
वर्ष : ९ अंक : ११

बालकवितेची १०० वर्षे


१०

धडा २६

फुलपाखरू

फुलपाखरू, छान किती दिसते, फुलपाखरू!
या वेलीवर, फुलांबरोबर
गोड किती हसते, फुलपाखरू.
पंख चिमुकले, निळे जांभळे,
हालवुनी झुलते, फुलपाखरू.
डोळे बारिक, करिती लुकलुक,
गोल मणी जणु ते! फुलपाखरू.
मी धरु जाता, येई न हाता,
दूरच ते उडते, फुलपाखरू.

— ग. ह. पाटील

संपादकीय

सस्नेह नमस्कार,

गेला महिनाभर ‘पाठयपुस्तकातील कोरी पाने’ हा शिक्षण विश्वात चर्चेच्या केंद्रस्थानी असलेला मुद्दा राहिला. अनेकांनी या विषयावर आपली मते नोंदवली. ‘पुस्तकाचे ओझे’ ते ‘पाठ्यपुस्तकाच्या वाढीव पानांच्या खर्चाची तरतूद’ असे अनेक मुद्दे उपस्थित केले गेले. शासनाने यावर शिक्षकांकडून सूचना देखील मागवल्या.

खरा प्रश्न या कल्पनेच्या स्वागतार्हतेचा, उपयुक्ततेबरोबर ही कल्पना स्वीकारण्यासाठी राबवण्याच्या यंत्रणेचा, कार्यवाहीच्या रचनांचा, प्रशिक्षणाचा आणि कार्यवाहीचे अनुसंधान करण्याचा आहे.

सुमारे २५ वर्षांपूर्वी शिक्षणात नवीन प्रयोग करणाऱ्या शिक्षकांच्या एका सादरीकरणात मी ‘पाठयपुस्तकातील कोरी पाने’ हा नवोपक्रम पहिल्यांदा ऐकला. एका शिक्षकांनी तो विषय शिक्षकांसाठी राबवला होता तर दुसऱ्यांनी तो विद्यार्थ्यांबरोबर वर्गासाठी राबवला होता. शब्दार्थ, पूरक उदाहरणे शिक्षक पुस्तकातच बाजूला लिहितात. या निरीक्षणावर आधारित अध्यापनासाठीचे संदर्भ शिक्षकांनी पाठ्यपुस्तकात व्यवस्थित नोंदवावेत; त्यात वेळोवेळी भर घालत जावी ही अपेक्षा होती. त्यासाठी पुस्तकातील पाने वेगळी करून प्रत्येक पानानंतर एका कोऱ्या पानाची भर घालून त्यांनी पुस्तकाची पुनर्बांधणी करून घेतली होती. विद्यार्थ्यांकरिता हा उपक्रम राबवताना स्वयंअध्ययनातील महत्त्वाचे कौशल्य : वर्गात टिपणे काढणे, महत्त्वाच्या नोंदी करणे- शब्दार्थ, पूरक उदाहरणे, आकृत्या, पाठासंदर्भात सुचवलेले अवांतर वाचन आणि कृती यांच्या नोंदी कराव्यात आणि असे नोंदवलेले संदर्भ अभ्यासाच्या वेळी सहज उपलब्ध व्हावेत या उद्दिष्टाने हा नवोपक्रम राबवला होता. अशा नोंदी विद्यार्थ्यांनी करायला शिकावे यासाठी प्रशिक्षणाची त्यांची एक पद्धत होती. वर्गात अध्यापन करताना चांगला अध्यापक अध्यापनाच्या आशयाचे एक संकल्पना चित्र फलकावर तयार करत जातो. फळ्यावरील नोंदी म्हणजे त्या तासाच्या अध्यापनाचा सारांशच असतो! त्यामुळे कोऱ्या पानांवर विद्यार्थ्यांनी, किमान अध्यापकांनी फळ्यावर

नोंदवले लिहावे असा संकेत वर्गात त्यावेळी रूढ केला होता.

एखाद्या अध्यापकाला, शाळेला नवोपक्रमाची कल्पना कशी सुचते? त्याच्या समोरील आव्हानांवर मात करण्याच्या धडपडीतून किंवा शाळेत त्यांनी निश्चित केलेली उद्दिष्टे साध्य करण्याच्या हेतूने केलेल्या प्रयत्नातून!! स्थानिकता हे नवोपाक्रमाचे एक महत्त्वाचे वैशिष्ट्य आहे. ही स्थानिकता फक्त भौगोलिक नसून, राबवणाऱ्या शिक्षकांची प्रेरणा, त्यांची धडपड आणि तज्ज्ञता अशा अनेक आयामांची आहे.

कल्पनेच्या स्थानिकत्वाचे सार्वत्रिकीकरण करायचे असल्यास त्यावर प्रक्रिया होणे गरजेचे आहे. टिश्यू कल्चरमध्ये प्रयोगशाळेतील रोप शेतात रुजवायचे असेल तर ‘प्रयोगशाळा ते शेत’ या दरम्यान रोपाला ‘हार्डनिंग’च्या टप्प्यातून जावेच लागते. शिक्षणातील नवोपक्रम हे प्रयोगशाळेतील रोप आहे. त्याचे सार्वत्रिकीकरण करायचे असेल तर आधी त्याला हार्डनिंगच्या टप्प्यातून जावे लागेल. शैक्षणिक रचनांमधील असमानता आणि विविधता विचारात घेऊन उपक्रमातील आशयाचा गाभा जपणे, विविधता विचारात घेऊन उपक्रमाचे स्थानिक अनुकूलन होणे, उपक्रम शाश्वत व टिकाऊ होण्यासाठी उपक्रम स्वीकारणाऱ्या गटाची तयारी करणे असे सर्व घटक ‘हार्डनिंग’साठी विचारात घ्यावे लागतील. हे सगळे करताना उपक्रमाचे वेगळेपण जपण्यासाठी विचार करून, पथदर्शी प्रयोग केल्यानंतरच अशा योजना सार्वत्रिक कराव्यात. त्यामुळे शैक्षणिक योजना ह्या नवोपाक्रमाचा गाभा जपणाऱ्या, वैशिष्ट्यपूर्ण अशा होतील.

सस्नेह
प्रशांत दिवेकर
ज्ञान प्रबोधिनी

***

संस्थापक संपादक
कै. विवेक पोंक्षे

संपादक
प्रशांत दिवेकर

सहाय्यक संपादक
ऋतुजा देशमुख

अक्षरजुळणी व मांडणी
सोहम क्रिएशन
८६०५५६७६५७

गतीचं मर्म

पूर्वी एस.टी.चा प्रवास सर्रास केला जायचा. त्यावेळच्या अनेकजणांच्या अनेक आठवणींमध्ये साधर्म्य असेल; जसं की गर्दी, भांडणं, सुट्ट्या पैशांवरून होणारे वाद वगैरे वगैरे. त्यातली एक आठवणसुद्धा अनेकांना होईलच, ती म्हणजे गच्च भरलेली एस.टी. निघायच्या तयारीत असायची आणि एखादं भलं मोठ्ठं कुटुंब ज्यात आई–वडील, दोन किंवा तीन मुलं, एखादी म्हातारी आणि सामानाचे बरेच बोजे घेऊन गाडीतून उतरायच्या तयारीला लागायची. मग त्यांना खाली उतरायला वाट करून द्यायची, त्यांचं सामान उतरवताना इतरांना होणाऱ्या त्रासामुळे प्रवाशांमध्ये छोट्यामोठ्या चकमकी घडायच्या. कुणी एखादा दिलदार प्रवासी त्यावरही एखादी कोटी करत वातावरण हलकंफुलकं करायचा. अनेकांना आठवले असतील ना असे प्रसंग आजही गणित शिकवताना वर्गात हा प्रसंग वर्णन केला की, मुलांचे डोळे लकाकतात. वर्गातल्या एखाद्या विद्यार्थ्याने असा एखादा प्रसंग पाहिलेलाच असतो. तो मजेमजेने त्याचं वर्णन करतो आणि त्यावर मी जेव्हा वर्गात सांगते, की त्या कुटुंबाचं असं गाडीमध्ये चढणं आणि अचानक उतरायचा निर्णय घेणं हे गणिताचा अभ्यास करण्याशी संबंधित असतं, तेव्हा विद्यार्थ्यांचे डोळे विस्फारतातच. गणिताचा अभ्यास आणि ही घटना यांचा संबंध पटकन लक्षात येत नाही, पण तो जसजसा लक्षात आणून दिला जातो तसतशी त्याची गंमत वाटू लागते. बॅगा नीटपणे उतरण्यासाठीही गणित लागतं, सुट्टया पैशांचा हिशोब किंवा तिकिटाच्या रकमेचा हिशोब करण्यासाठी गणित हवं पण शाब्दिक कोटीसाठीही गणितच हवं असं म्हटलं की विद्यार्थ्यांच्या डोळ्यांत उत्सुकतेचे ससे नाचू लागतात.

विद्यार्थी लहान असल्याने, अद्याप सर्व विषयांची ओळख नसल्याने त्यांचं असं होतं म्हणावं तर वरचं वर्णन वाचताना मोठ्या माणसांनाही याबाबत कुतूहल वाटलं असणार हे मला नक्की माहिती आहे. म्हणूनच नमनाला अजून जास्त तेल न वापरता मी गणिताच्या अभ्यासाच्या उपयुक्ततेबद्दल सांगायला सुरुवात करते. वर दिलेल्या उदाहरणामध्ये गाडीत चढलेलं कुटुंब आता गाडी सुरू होणार ह्या टप्प्यावर प्रवास आला असताना गाडीतून उतरायचा निर्णय घेतं कारण

गणिताच्या अभ्यासाचा अभाव. कृती करताना होणाऱ्या परिणामांचा विचार करून मगच ती करायची सवय गणित लावतं. भूमितीतील प्रमेय सोडवताना पक्षापासून साध्यापर्यंत जाण्यासाठी प्रत्येक पायरीवर परिणामांचा विचार करतोच की आपण. तेच कशाला दर, किंमत ही हिशेबाची गणितं सोडवताना असाच विचार करायची सवय लागतेच. कोणतंही उदाहरण सोडवताना असाच पायरीपायरीने विचार करतोच ना आपण! पुढच्या पायरीचा विचार करून मगच आधीची पायरी लिहितो. गाडीत चढतानाही असाच विचार करावा लागतो, जसा की ही मला पाहिजे असलेली बस आहे का? आपल्याला हव्या त्या मार्गावरून ती जाते का? तिचा प्रवासखर्च आपल्याला परवडणारा आहे का? वगैरे वगैरे.. समजा, एवढा विचार करूनही निर्णय चुकला आणि उतरायची वेळ आली तर आपल्या सामानाच्या सगळ्या पिशव्या घेऊन, योग्य रीतीने गर्दीतून शांतपणे वाट काढण्यासाठीही गणिताचा अभ्यास उपयोगी पडेल. ज्याचा गणिताचा अभ्यास असेल तो शांत डोक्याने विचार करून, जास्त गडबड गोंधळ न करता बसमधून सहज बाहेर पडेल. बरं, यावर कोटी करणाऱ्या प्रवाशानेही गणिताचा अभ्यास जर केलेला असला तर मग तो नेमक्या शब्दांत आपले म्हणणे मांडेल. तेही इतरांना न दुखावता. गणिताच्या अभ्यासाने हा नेमकेपणा साधतो. गणिताचा अभ्यास केलेला माणूस वागणं, बोलणं, चालणं, लिहिणं या सगळ्या बाबतीत calculating होतो. Calculated होतो म्हणजे तो प्रश्न नेमकेपणाने समजून घेतो, योग्य रीतीने मांडतो. हवी तिथे योग्य गोष्टींची मदत घेतो. गणिताचा विद्यार्थी अशा पद्धतीचा विचार कसा करू शकतो याचं उदाहरण मी एकदा वर्गात अनुभवलं आहे. पाचवीच्या वर्गांत नोटा नाणी असा घटक शिकवत असताना, एक मुलगा म्हणाला की मला हे जमत नाही. मी म्हटलं, ''तू खरेदीसाठी बाजारात गेला नाहीस का कधी?'' तो म्हणाला, ''नाही, कधीच नाही.'' यावर गणिताचा अभ्यास नियमितपणे करणारा एक मुलगा पटकन उभा राहिला आणि म्हणाला, ''चप्पल घ्यायलाही नाही गेलास कधी?'' हा गणिती विचार आहे आणि गणिताच्या अभ्यासातूनच हा विकसित होतो.

गणिताचा अभ्यास हा प्रश्नापासून उत्तरापर्यंत पायरीपायरीने पोहाचण्याची सवय लावतो. स्वयंपाकघरात एखादा पदार्थ तयार करणे असो किंवा इतर कोणतीही नवीन निर्मिती असो वा एखाद्या कोर्सला अ‍ॅडमिशन घेऊन, तो पूर्ण करून पदविका किंवा पदवी प्राप्त करणे असो. या सगळ्या प्रक्रियांमध्ये अनेक

पायऱ्या समाविष्ट असतात. या सर्व गोष्टी करताना जर पायरीपायरीने विचार केला तर अपयशाची शक्यता कमी होते. अपयशाची शक्यता अचानक उडी मारून कामाला सुरुवात केली तर खूपच असते. त्यामुळे गणिताच्या शिक्षणातून ही पायरीपायरीने विचार करण्याची क्षमता विकसित करणे अत्यंत महत्त्वाचं असतं. ती क्षमता विकसित करण्यासाठी वर्गाध्यापन करताना / उदाहरण सोडवण्यासाठी, किंवा सिद्धता लिहिण्यासाठी विद्यार्थ्यांना पायरीपायरीने विचार करण्याची सवय लावणं फारच गरजेचं असतं. शाळेत वर्गसजावट स्पर्धेदरम्यान माझ्या हे खूप चांगल्या प्रकारे लक्षात आलं. आमच्या एक सहकारी शिक्षिका अदिती मॅडम, ज्यांना गणिताची खूप आवड आणि अभ्यास आहे. त्यांचा वर्ग सजावटीचा खूप बारकाईने आणि पायरीपायरीने विचार करत असे आणि तसंच कामही करत असे. त्यामुळे कोणतीही घाई, गडबडगोंधळ न होता सजावट उत्तम रीतीने पार पडत असे.

शाब्दिक उदाहरणातील प्रत्येक शब्द वाचून, समजून घेऊन तो गणिती भाषेत मांडणं आणि त्यावर वेगवेगळ्या गणिती प्रक्रिया वापरणं याचाही उपयोग ही क्षमता विकसित करण्यासाठी होऊ शकतो. वर्गातील जी मुलं शाब्दिक गणितं समजून त्यांच्या गणिती मांडणीचा मनापासून प्रयत्न आणि सराव करतात, ती मुलं सूचना ऐकून त्यांचं पालन करण्यात पुढे असतात. तसंच त्या सूचनांमध्ये जर काही त्रुटी असतील तर त्यांची जाणीवही करून देऊ शकतात.

मनात जर प्रत्येक पायरी स्पष्ट असेल तर मांडणीत सुस्पष्टता, काटेकोरपणा आणि नेमकेपणा येतो. हे सगळं गणिताच्या अभ्यासाने साध्य होतं. जीवनाचंही तसंच आहे. सुस्पष्टता, काटेकोरपणा आणि नेमकेपणा ही शारीरिक, मानसिक, सामाजिक निरोगी जीवनासाठीची त्रिसूत्री आहे. त्यामुळे प्रवास मग तो वाहनातील असो किंवा दैनंदिन जीवनाचा, तुलनेने सुखकर व्हावा असं वाटत असेल तर गणिताच्या अभ्यासाशिवाय गती नाही हेच खरं.

– मेघना जोशी
निवृत्त मुख्याध्यापिका,
जय गणेश इंग्लिश मिडियम स्कूल,
मालवण, सिंधुदुर्ग

अक्षरमुद्रा-पुस्तक परिचय

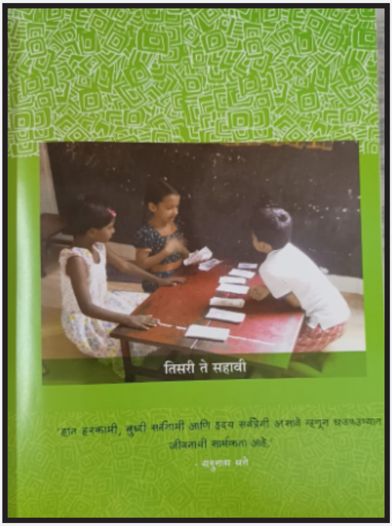
'अक्षरमुद्रा'– ना. ग. नारळकर फाउंडेशनच्या 'अक्षरनंदन' या शाळेला २५ वर्षे पूर्ण झाली म्हणून हे पुस्तक शाळेतर्फे प्रकाशित करण्यात आले. रौप्यमहोत्सवी वर्षाची ही सुंदर आठवण! गेली अनेक वर्षं शिक्षणात कार्यरत असणाऱ्या, शिक्षण, शिक्षक व पालक यांच्या केंद्रस्थानी असलेल्या 'मूल' या घटकाकडे सजगतेने बघणाऱ्या संस्थेने या अंकातून मोठा पट वाचकांसमोर उलगडला आहे. अनुभवातून उमगलेल्या, गरज ओळखून उद्दिष्टे ठरवून त्यासाठी काम करताना नियमित अवलोकन केलेल्या खजिन्याबद्दल या अंकाच्या माध्यमातून ओळख होईल.

'अक्षरनंदन'– याचे दोन अर्थ आहेत. पहिला सहजसुलभ – अक्षर म्हणजेच औपचारिक शिक्षणाची सुरुवात, त्याचे प्रतीक आनंददायी आहे असे अक्षरनंदन. दुसरा अर्थ – अक्षर जे कधीच संपणार नाही, जे लोप पावणार नाही अशातून चिरकाल टिकणारा आनंद मिळतो असे ठिकाण, माध्यम म्हणजे अक्षरनंदन. अर्थपूर्ण असूनही अवजडपणा न येता नावात सहजता जाणवते. पुस्तकाचे मुखपृष्ठही मुलांच्या सक्रिय सहभागाने आकर्षक केले आहे. एखाद्या कलाकाराचा आविष्कार मुलांपर्यंत पोचवताना तो कलाकारही पोहोचत असतो. मुखपृष्ठ तयार करताना मुलांच्या सहभागाबद्दल संपादकीयमध्ये सविस्तर लिहिले आहे. अंकाच्या सुरुवातीला श्री. वसंतराव पळशीकर यांनी केलेले शिक्षणाबद्दलचे विचार मांडले आहेत. शाळेची वैचारिक बैठक पक्की होणे व मूल्यभान भक्कम होण्यामध्ये याचा मोलाचा वाटा आहे.

शाळेचे शैक्षणिक प्रयोग, त्यामागची प्रक्रिया व या सर्वांमध्ये मुलाचा विचार, सहभाग आणि विकास कसा होतो हे ज्यांना समजून घ्यायचे आहे त्या सर्वांसाठी हा अंक आहे, असे वाटते.

बालवाडी ते दुसरी, तिसरी ते सहावी व सातवी ते दहावी या शाळेतील रचनेनुसार या अंकातही अनुभवांचे टप्पे मांडले आहेत. मुलांना हे अनुभव देणाऱ्या शिक्षकांनी यातील बऱ्याच लेखांचे लेखन केले आहे. काही लेख पालक व विद्यार्थ्यांनी लिहिले आहेत. बालककेंद्री शिक्षणात या तिघांचाही साधला जाणारा मेळ यानिमित्ताने समोर आला आहे. अशा प्रकारच्या मांडणीमुळे एखाद्या संकल्पनेचे फुलणे, दृढीकरण, अनुभव समृद्धता व टॉप तो बॉटम असा एकत्रित विचार करता येणे शक्य होते.

बालवाडी ते दुसरीच्या टप्प्याचा डोळसपणे, जाणीवपूर्वक केलेला विचार, यातील अनुभव कृती अशा उपक्रमांतून स्पष्ट होतो. या भागाची सुरुवातच पावसात चिखलात मनसोक्त खेळणाऱ्या मुलांच्या छायाचित्राने व ताराबाई मोडक यांच्या प्रेरक वाक्याने केली आहे. बालवाडीसाठी आखलेला अभ्यासक्रम, पालकांशी होणारा अर्थपूर्ण संवाद, खेळ व कृती, प्रत्यक्ष अनुभवातून शिक्षण असे काही मुद्दे या भागातील लेखांतून मांडले आहेत. आनंददायी शिक्षणाची सुरुवात होताना समता, बंधुता, सर्वसमावेशकता, पर्यावरणस्नेही शिक्षण अशा ठरवून स्वीकारलेल्या काही मूल्यांचा पाया या टप्प्यात रचलेला दिसतो. या टप्प्यावर पालकांच्या जडणघडणीची होणारी सुरुवात लेखातून काहीशी डोकावते. पालकांचा अपेक्षित व मर्यादित सहभाग, मदत घेणे असे शिक्षकांचे कसबही विशेष आहे. 'मूल आणि अभ्यासक्रम', 'दोन भाषांचे बोट धरू', 'बोबडे लेखन', 'बालवाडीतील गंमतजंमत आठवडा' हे लेख अंक चाळतानाही न चुकता वाचले जातात. 'भाषिक खेळ' या लेखात सविस्तर कृती, साधनसाहित्य, कृतींची उद्दिष्टे, मुलांचे प्रतिसाद दिलेले आहेत. यानिमित्ताने या गटाचा केलेला



विचार स्पष्ट झाला आहे.

तिसरी ते सहावी या भागाची सुरुवात ‘3h’ (hand, heart, head) चा वापर दाखवणारे छायाचित्र व त्यासंदर्भातील यदुनाथ थत्ते यांचं वाक्य याने केली आहे. या टप्प्यातील अभ्यासले जाणारे विषय, त्यांचे महत्त्व, ते मुलांपर्यंत पोचविण्यासाठी केला जाणारा विचार आणि त्यांचे शिक्षण याबद्दल यातील लेखात वाचायला मिळते. विविध उपक्रम, कृती, त्यांची आखणी यातून होणारे नियोजन व प्रयत्न या भागात दिले आहेत. चौथीपर्यंत अनौपचारिक असणारा हिंदी विषय मुलांसाठी कसा योजला आहे हे हिंदीतून लिहिले आहे. मराठी माध्यमाच्या शाळेतील ‘इंग्रजी’ हा विषय बलस्थानं राहण्यासाठीचे विचार मांडले आहेत. सहजसोप्या, रोजच्या छोट्या छोट्या गोष्टींतून इंग्रजीशी जोडले जाणे हे मुलांसाठी आनंददायी, ताणविरहित असते असे वाचताना जाणवते. इंग्रजी भाषा हे एक माध्यम, संधी असून ती भावना, विचार व्यक्त करण्याची मर्यादा नसावी हे मत पुरेसे स्पष्ट होत जाते. परिसर भाषा/ प्रमाण भाषा असणारी मराठी यासाठी अनेक अंगांनी विचार करून त्यातील साचेबद्धपणा टाळण्यासाठी, नवनवीन संधी मुलांना शाळेतून नक्की मिळतील यासाठी केलेले प्रयत्न इथे दिसतात. आर्थिक आघाडी, दैनंदिन व्यवहार बघणे अशी जबाबदारी घेणारे मदतनीस यांच्या कामाच्या वाढत जाणाऱ्या कक्षा या भागात आवर्जून नोंदवल्या गेल्या आहेत. शाळेत असणारा यांचा सहभाग उल्लेखनीय आहे.

या टप्प्यावरील मुलांसाठी योजलेल्या शैक्षणिक अनुभवांकडे मुले कशी बघतात याचेही दर्शन मुलांच्या लेखनातून या भागात झालेले दिसते. वर्गाबाहेरील शिक्षण, प्रत्यक्ष अनुभव, एकापेक्षा अनेक विषयांतून मुद्दा संकल्पना पोचवणे, सहली, शिबिरे, प्रकल्प, या टप्प्यावर ठरवून घेतला जाणारा लैगिंक शिक्षण हा विषय, शाळेतील वाचनालयाचा विचारपूर्वक वाढवलेला वापर, संमेलनाचे उद्दिष्ट

साध्य करून एक आगळीवेगळी सुरू झालेली परंपरा या सर्वांतून मुलाच्या वाढीचे, समृद्ध होण्याचे पदर उलगडतात.

अंकाच्या शेवटी शाळेतील मोठ्या इयत्तांचा भाग आहे. यासाठी डॉ. कलबाग यांचं सूचक वाक्य व त्याला अनुरूप असं हस्तकौशल्य दाखवणारं सुतारकामाचं छायाचित्र, कौशल्यातील प्रावीण्य, अभिव्यक्ती दर्शवणारी इतर छायाचित्र ह्या टप्प्याची एक झलक दाखवण्यासाठी पुरेशी आहेत.

शालेय शिक्षणाच्या शेवटच्या टप्प्यात मुलांच्या क्षमता, त्यांच्या आवडीच्या विषयातील प्रगतीसाठी वापरणे याकडे लक्ष दिले जाते. वैचारिक विकासासाठी कृतिशीलता, ग्रहणक्षमतेसाठी अभिव्यक्त होणे या प्रकारे विचार करावा असे सुचवले आहे. सातवी ते दहावीतील मुलांचा वैचारिक आवाका बराच वाढलेला दिसतो. स्वतःची मतं तयार होण्याचा हा काळ! या टप्प्यांवरील विद्यार्थी इंग्रजी, मराठीतून व्यक्त होतात ह्याचे कारण शाळेत लहानपणापासूनच लेखनाला दिलेले महत्त्व! ही वाचनाची पर्वणी प्रातिनिधिक स्वरूपात इथे वाचायला मिळते.

पेरलेल्या बिजाचं रोपटं झाल्यावर त्याला सशक्त करणं म्हणजे मुळात असलेल्या किंवा प्राप्त केलेल्या कौशल्यांचं संवर्धन!! अनेक पद्धती, पर्याय वापरून, विविध संधी देऊन क्षमता, कौशल्य आजमावून स्वतःला जोखत सशक्तीकरण करता येते. मूर्त साधनांमधून शिकणे ते साधने न वापरता शिकता येणे हा प्रवास मुलांनी अनुभवला. वर्गाची विभागणी न करता एकच विषय प्रत्येक इयत्ता वेगळ्याप्रकारे शिकली. काही वेळा विषय संकल्पना परिचित असल्या तरी कसं शिकायचं हे शिकणं महत्त्वाचं ठरतं. या गटाला आर्थिक स्वयंशिस्तीचा स्पर्श अनुभवता येणं, Equality आणि Equity याबद्दलच्या चर्चा, स्वतः करून बघून निष्कर्षापर्यंत येणं, त्यावेळी परस्पर सहकार्याची भावना असणं, रसग्रहण,

प्रतिभाविकसन अशा शाळेच्या विचारधारेशी संलग्न अनेक मूल्यांचा या टप्प्यावर असणारा समावेश मोलाचा आहे. 'प्रत्येक वाचकाला पुस्तक मिळावं आणि प्रत्येक पुस्तकाला वाचक मिळावा' या दृष्टिकोनामुळे वाचनालय हे प्रशिक्षण केंद्र होते आणि अनेकांना समृद्ध प्रशिक्षित बनवते.

प्रकार जुना; विचार नवा या सूत्रातून कहाणी रचणे, त्याला निसर्गाची जोड असा अनोखा विचार करणे, काही विषयातून सहजसोप्या प्रश्नांतून समाज ओळख होणे, सभोवतीच्या घटनांचे अर्थ समजून घेण्यासाठी, आत्मविश्वास येण्यासाठी पुरेशा संधी देणं हे सगळं तासाला-शाळेत घडवून आणणाऱ्या शिक्षकांचे कौतुक वाटते. खरं तर अनेक बाबींचा उल्लेख करता येईल पण थोडासा अपुरेपणा सुद्धा कधीतरी हवाहवासा वाटतो. 'इंग्रजी शिकायचंय? मराठी घ्या मदतीला', 'मुक्त वेळापत्रक' या काही लेखांचा उल्लेख करून लेखाचा शेवट करते.

- ऋतुजा देशमुख
शैक्षणिक उपक्रम संशोधिका,
ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे

***

वा. ना. दांडेकर जन्मशताब्दी निमित्त
शिक्षकांसाठी निबंध स्पर्धा (नि:शुल्क)
मुख्य विषय : नवीन शैक्षणिक धोरणातील नवोपक्रमाच्या संधी

खालीलपैकी कोणत्याही एका क्षेत्रासंबंधी मुख्य विषयाला अनुसरून लेखन करावे. (शब्दमर्यादा १५००)

१. विशेष प्रतिभासंपन्न विद्यार्थ्यांच्या क्षमता जोपासताना
२. बहुभाषावाद आणि भाषेची शक्ती
३. विषय, कौशल्ये आणि क्षमतांचे अभ्यासक्रमिक एकात्मिकरण
४. भारतीय ज्ञान, भाषा, कला आणि संस्कृतीला प्रोत्साहन
५. आंतरविद्याशाखीय दृष्टिकोन जोपासताना

❖भाषा माध्यम : मराठी, इंग्रजी ❖निबंध पाठविण्याची अंतिम तारीख : ३० नोव्हेंबर ❖निर्णय : १२ जानेवारी
पारितोषिके: प्रथम क्रमांक : ₹ २०००, द्वितीय क्रमांक : ₹ १६००, तृतीय क्रमांक : ₹ १२००

निबंध पाठविण्याचा पत्ता: शैक्षणिक उपक्रम संशोधिका, ज्ञान प्रबोधिनी, ५१०, सदाशिव पेठ ,पुणे. ४११०३०
इमेल: contact.earc@jnanaprabodhini.org संपर्क क्रमांक : ९०२२४७६१४६ (सकाळी ११-५)

माझी पीएच.डी. ची प्रक्रिया

मागील लेखात आपण बुद्धिमान महाविद्यालयीन विद्यार्थ्यांच्या मानसिक निरामयतेसंदर्भात काय निष्कर्ष आले हे पाहिले. हे निष्कर्ष जास्तीत जास्त विश्वसनीय, generalize करण्याजोगे असण्यासाठी काय संशोधन पद्धती, प्रक्रिया वापरली ती या लेखात आपण बघू.

या प्रवासाची सुरुवात झाली ती कुठे जायचंय हे ठरवण्यापासून. विषय ठरविण्यापासून खूप गोंधळ उडत होता. मग डोक्यात असलेल्या विषयांची, प्रश्नांची यादी केली. त्यासंदर्भातील आधीच्या संशोधनांचे वाचन एकीकडे करत होते आणि दुसरीकडे विविध लोकांना भेटत होते. त्यांच्याशी विषयांसदर्भात बोलत होते. आताच्या सभोवतालच्या परिस्थितीत कोणते विषय अधिक लागू होतात, महत्त्वाचे आहेत, कोणत्या विषयांबाबत आपल्या देशात, प्रदेशात संशोधन झालेले नाही, कोणते विषय संशोधनाच्या चौकटीत बसवता येतील आणि कसे येतील याचाही विचार सुरू होता.

पुणे विद्यापीठातील मानसशास्त्र विभाग हा प्रायोगिक मानसशास्त्राचा आहे. त्यामुळे त्यांचीही साधारण संशोधनाची पठडी ठरलेली असते. अखेर criterion variable मानसिक निरामयता (psychological well-being) हा विषय निश्चित केला. मग या variable वर आधारित सहसंबंधात्मक अभ्यास करावा अथवा त्यावर आधारित एखादा प्रशिक्षण कार्यक्रम व त्यासंबंधीचे संशोधन करावे यावर निर्णय घ्यायचा होता. एकंदरीत विषयासंबंधीची माझी जाण व माझे व्यक्तिमत्त्व बघता सहसंबंधात्मक संशोधन करावे असे ठरवले. विषय नेमका करण्यासाठी predictor variables ठरविणे गरजेचे होते म्हणून निरामयतेसंदर्भातील वाचन सुरू केले व ज्या घटकांवर एकूणच कमी संशोधन झाले आहे, जे घटक सध्याच्या परिस्थितीत अधिक आनुषंगिक वाटले ते निवडले.

आधीच्या लेखात मांडल्याप्रमाणे महाविद्यालयीन मुलांवर संशोधन करायचे हे नक्की होते. Statement of problem म्हणजेच संशोधनासाठीचा विषय नेमक्या शब्दात मांडला. या वाक्यावरून अनेक गोष्टी स्पष्ट होत होत्या जसे की, संशोधन कोणत्या गटावर केले जाणार आहे, संशोधन पद्धती कोणती

वापरली जाणार आहे, संख्याशास्त्रीय कोणत्या पद्धती विश्लेषणासाठी वापराव्या लागणार आहेत वगैरे. ही सर्व variables मोजण्यासाठी प्रमाणित मानसशास्त्रीय चाचण्या कोणत्या उपलब्ध आहेत ते शोधले. विविध चाचण्या, त्यांतील विधानांचा आपल्या संस्कृतीतील relevance, वापरली गेलेली भाषा, मोजले जाणारे घटक इ. गोष्टींचा विचार करून चाचण्या निश्चित केल्या.

या सर्व पूर्वतयारीनंतर संशोधनाचा एक प्रस्ताव तयार केला व तो विद्यापीठाच्या समितीसमोर मांडला. त्यांच्याकडून तो मंजूर होऊन आल्यावर प्रत्यक्ष कामाला वेग आला.

सुरुवात झाली ती प्रदत्त गोळा करण्यासाठी लागणाऱ्या सर्व चाचण्या, वैयक्तिक माहितीचा form व माहितीपूर्ण संमती (informed consent form) हे सर्व मराठी व इंग्रजी मध्ये तयार करण्यापासून. यातील प्रमाणित मानसशास्त्रीय चाचण्या इंग्रजी मध्ये होत्या पण त्यांचे मराठीत भाषांतर करणे गरजेचे होते. त्यासाठी ३ विविध व्यवसायातील इंग्रजी व मराठीवर प्रभुत्व असणाऱ्या व्यक्ती निवडून त्यांना चाचण्यांचे भाषांतर करायला सांगितले. त्यांचे भाषांतर झाल्यानंतर त्यांच्याशी चर्चा करून मराठीतील चाचण्या तयार केल्या. त्यानंतर चौथ्या एका व्यक्तीला, जिचे इंग्रजी व मराठीवर प्रभुत्व आहे, मराठी आवृत्तीचे पुन्हा इंग्रजी भाषांतर करावयास सांगितले व ते मूळ चाचणीशी जुळते आहे ना याची खात्री केली. या प्रकियेला translation-reverse translation म्हणतात. सर्व कागदपत्रे तयार झाल्यावर चाचण्या स्थानिक sample वर लागू होताहेत का नाही ते पाहण्यासाठी आणि चाचण्या प्रशासित करण्याचा क्रम, पद्धत निश्चित करण्यासाठी pilot study करण्याचे ठरवले.

Pilot अभ्यासामध्ये एकूण ९५ महाविद्यालयीन विद्यार्थ्यांवर सर्व चाचण्या प्रशासित केल्या. त्या विद्यार्थ्यांना विचारून चाचणीतील सर्व शब्दांचे अर्थ व्यवस्थित कळत आहेत ना, सूचना स्पष्टपणे कळत आहेत ना याची खात्री करून घेतली. वेळाच्या दृष्टीने चाचण्यांचा क्रम कसा हवा याचाही अंदाज आला. तसेच चाचण्यांवरील गुणांचे विश्लेषण करून चाचण्या स्थानिक विद्यार्थ्यांसाठी योग्य आहेत ना, त्यांची विश्वसनीयता व यथार्थता पुरेशी आहे ना याचीही खात्री करून घेतली. एकंदरीत आलेल्या निकालांवरून वैयक्तिक माहिती पत्रकात आपल्याला कोणती माहिती विचारावी लागेल याचाही अंदाज आला. थोड्या मुलांशी वैयक्तिकरीत्या बोलून, चाचण्यांवर आलेले निकाल थोडे खोलात समजून घेतले. गरजेनुसार कागदपत्रांमध्ये बदल करून मुख्य प्रदत्त संकलनाला सुरुवात

करायची ठरवली.

संपूर्ण प्रक्रियेतील अत्यंत अवघड, तरीही रोचक आणि खूप काही शिकविणारा हा टप्पा होता. सर्व कागदपत्रे भरून घेऊन सर्व चाचण्या सोडवून घ्यायला मला एकूण दीड ते दोन तास लागत होते. त्यामुळे जेव्हा महाविद्यालयांकडे परवानगी मागायला मी जायचे, तेव्हा प्राचार्यांकडून परवानगी मिळायची पण सलग दोन तास मिळवायला दोन वेगवेगळ्या प्राध्यापकांची परवानगी घेणे आवश्यक ठरायचे, जे फारच अवघड होते. तरीही शैक्षणिक कामाची जाण आणि महत्त्व असणाऱ्या अनेक प्राध्यापकांकडून खूपच मदत मिळाली आणि काही प्रमाणात प्रदत्त गोळा झाला. काही महाविद्यालयांमध्ये एकच तास दिल्यामुळे screening ची चाचणी फक्त होऊ शकली. त्यानंतर बौद्धिकदृष्ट्या चांगल्या मुलांना, वैयक्तिकरीत्या संपर्क करून पुढील चाचण्या सोडविण्यासाठी प्रेरित करावे लागले. या विद्यार्थ्यांचा वयोगट बघता सहभागी होण्यासाठी खूपच समजवावे लागले आणि तरीही निवडलेल्या मुलांपैकी फक्त १०% मुले (७० पैकी ७) पुढील चाचण्या सोडविण्यासाठी आली.

विद्यार्थ्यांचा प्रतिसाद बघता, महाविद्यालयांमध्येच त्यांना गाठायला हवे हे जाणवले. अर्थात त्यातही कमी अडचणी नव्हत्या, कारण अनेकदा महाविद्यालयात तासाला वर्गात खूपच कमी मुले उपस्थित असायची. त्यातल्या त्यात मुलींची उपस्थिती बरी होती. काही प्राध्यापकांनी यावर उपाय म्हणून मला त्यांचे प्रात्यक्षिकांचे तास देऊ केले, जेव्हा उपस्थिती थोडी बरी असे. एका महाविद्यालयाच्या उपप्राचार्यांनी वसतिगृहांमध्ये जाऊन चाचणीकाम करण्याविषयी सुचवले. ही मात्रा उत्तम लागू पडली. महाविद्यालयांच्या वसतिगृहातील मुले रात्रीच एकत्र भेटतात. त्यामुळे आमचे प्रदत्त संकलन रात्री ८, काही वेळा ९.३० ला सुद्धा सुरू झाले.

बुद्धिमत्ता चाचणी नेहमी सकाळच्या वेळात, मुले ताजीतवानी असताना प्रशासित करावी असा नियम नाही पण प्रघात आहे. त्यामुळे रात्री बुद्धिमत्ता चाचणी देताना अपराधी वाटायचं, पण हळूहळू असं लक्षात आलं की ही तरुण पिढी सकाळपेक्षा रात्रीच ताजीतवानी असते. सकाळी केलेल्या चाचणीमध्ये व रात्री केलेल्या चाचणीमधील गुणांमध्ये फारसा फरक आढळला नाही. हळूहळू मी निवडलेल्या बुद्धिमत्ता चाचणीवर बौद्धिकदृष्ट्या उच्च असलेले विद्यार्थी कोणत्या गटात, कोणत्या विषयांचे सापडू शकतात याचा अंदाज आल्यामुळे नंतर प्रदत्त संकलनाला थोडा वेग आला. तरीही अर्धवट सोडविलेल्या चाचण्या, खोटी उत्तरे

दिलेल्या चाचण्या सगळ्या वगळून ३२० जणांचा प्रदत्त गोळा करण्यासाठी १३०० मुलांचे चाचणीकाम करावे लागले. या सगळ्याला २ वर्षे लागली. साधारण ८ वेगवेगळ्या महाविद्यालयांमधून हा प्रदत्त गोळा केला. या सगळ्याच्या सोबतच या विषयाबाबतची नवीन संशोधने वाचणे सुरू होते. तसेच प्रदत्त जसा गोळा होईल तसतशी संगणकात त्यांची नोंद करणे सुरू होते.

या सर्व प्रदत्ताची संगणकात नोंद पूर्ण करून मग संख्याशास्त्रीय विश्लेषण केले. त्या निकालांवरून मानसिक निरामयतेवर सर्वात कमी गुण मिळालेले व सर्वात जास्ती गुण मिळालेले असे प्रत्येकी वीस विद्यार्थी निवडले. त्यांमधील जे तयार झाले त्या अनुक्रमे ९ व १९ विद्यार्थ्यांच्या सखोल व सविस्तर मुलाखती घेतल्या. या मुलाखतीसाठी त्यांची मानसिक निरामयतेची संकल्पना काय आहे, त्यांच्या मानसिक निरामयतेवर कशाकशाचा परिणाम होतो, त्याच्याशी कुटुंबातील, महाविद्यालयातील कोणते घटक संबंधित आहेत, त्यांच्या आयुष्याला अर्थ कशामुळे प्राप्त होतो, असे अनेक तपशील, जे चाचणीतून कळू शकले नव्हते ते कळायला मदत झाली. संख्याशास्त्रीय विश्लेषणामध्ये काही पूर्वीच्या संशोधनांपेक्षा वेगळे निष्कर्ष आले होते, त्यांची उत्तरे, त्यामागचा कार्यकारण भाव या मुलाखतींमधून समजला, उदा. कौटुंबिक वातावरण व मानसिक निरामयतेचा नकारात्मक सहसंबंध.

या सर्व मुलाखती record केल्या होत्या. त्यांची word मध्ये transcripts बनवली. त्या सर्व आशयामधून कोणते मुद्दे (codes) पुढे येत आहेत त्याची नोंद केली. ते काम पूर्ण झाल्यावर काही संलग्न किंवा सारखे मुद्दे एकत्र करून त्याच्या themes बनवल्या व त्यांचे विश्लेषण केले. ही सर्व प्रक्रिया अत्यंत रोचक परंतु किचकट व वेळखाऊ होती. परंतु संख्याशास्त्रीय विश्लेषणातून आलेल्या निष्कर्षातून अर्थ काढता आला, विद्यार्थ्यांच्या आयुष्याचे अनेक कंगोरे, अनेक बारकावे समजले. अतिशय genuine आंतरक्रिया झाली मुलाखतींच्या वेळी. विद्यार्थ्यांनीही अतिशय मोकळेपणाने त्यांचे अनुभव, त्यांची मते सांगितली. अनेकांनी या मुलाखतीच्या निमित्ताने स्वतःच्या आयुष्याकडे शांतपणे, त्रयस्थपणे आणि पहिल्यांदाच इतक्या सखोलपणे बघण्याची संधी मिळाल्याचे नमूद केले. मुलाखतींचा अनुभव नितांत सुंदर होता. यानंतर या सर्व कामाचा संक्षिप्त अहवाल (synopsis) तयार करून विद्यापीठाच्या समितीपुढे सादर केला आणि त्यांनी जे काही बदल सांगितले ते करून विद्यापीठात submit केला.

शेवटचा टप्पा म्हणजे प्रबंध! लेखन बरेचजण पहिले दोन chapters आधी लिहून तयार ठेवतात. माझ्या हातून ते झाले नव्हते. त्यामुळे एका बैठकीत साधारण १० दिवसात मी प्रबंध लिहून पूर्ण केला. सलग लिहिण्याचे, खूप वेळ त्यासाठी देण्याचे खूप फायदे जाणवले. मुख्य म्हणजे विषयामध्ये पूर्णपणे शिरल्यामुळे सर्व माहिती एकत्र करून, organize करून त्याची मांडणी करणे सोपे गेले. लिखाणाची लिंक लागली, शैली सारखीच राहिली. निष्कर्षांची चर्चा करताना guide बरोबर तसेच काही सहकाऱ्यांबरोबर चर्चा केली त्यामुळे काही नवीन मुद्दे लक्षात आले.

एकदा प्रबंध लिहून पूर्ण झाला की, त्याला plagiarism check लावावा लागतो. त्यात २% समानता आल्यामुळे, इतर कागदपत्रे गोळा करून, प्रबंधाला जोडून विद्यापीठाला तो सादर केला.

पुढे विद्यापीठाने ज्यांच्याकडे प्रबंध मूल्यमापनासाठी पाठवला, त्यांपैकी दोन परीक्षकांच्या सूचना आल्यावर अंतिम मुलाखत योजली गेली. त्यात मी माझे संपूर्ण संशोधन सादर केले व श्रोत्यांना त्यांच्या प्रश्नांची उत्तरे दिली. अशा रीतीने विद्यावाचस्पती पदवीसाठी करावयाचे काम संपले.

या सगळ्या कामाचा दर ६ महिन्यांचा अहवाल विद्यापीठात सादर करावा लागतो, तो न विसरता केलाच पाहिजे. साधारणपणे ज्यांना शैक्षणिक क्षेत्रात अथवा संशोधन क्षेत्रात करियर करायचे असेल, ज्यांना एखादा विषय खोलात जाऊन समजून घ्यायचा असेल त्यांनी Ph.D. नक्की करून पाहावी. एकदातरी अनुभवलाच पाहिजे असा हा प्रवास आहे. पदवीसाठी करावयाचे काम संपले तरी आपल्या क्षेत्रातील आपल्या स्वतःच्या योगदानाची ही सुरुवात आहे हे विसरता कामा नये असं मला वाटतं.

– डॉ. धनश्री सोवनी
प्रज्ञा मानस संशोधिका,
ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे

शैक्षणिक उपक्रम संशोधिका,
ज्ञान प्रबोधिनी

पत्ता : 'विनायक भवन', ५१४, सदाशिव पेठ, पुणे ४११ ०३०.
दूरभाष : ०२०–२४२०७२३१ / २४२०७१९४