

समाजातले प्रश्न सोडवू शकतील असे विज्ञान-तंत्रज्ञानातले शोध आपल्याकडे लागतच नाहीत, असा तक्रारीचा सूर नेहमी आळवला जातो, पण त्यामागच्या मूलभूत कारणांचा शोध मात्र घेतला जात नाही. भारतातल्या आघाडीच्या विज्ञान-तंत्रज्ञान संस्थांचं जागतिक पातळीवरचं स्थान कोणतं, समाजाभिमुख होण्यासाठी त्यांनी आपल्या कार्यपद्धतीत कोणते बदल करणं कळीचं ठरू शकतं याचा हा ऊहापोह.

► मराठी विज्ञान परिषदेचा पन्नासावा वर्धापनदिन सोहळा काही महिन्यांपूर्वी मुंबईत साजरा झाला. त्यात आयोजित परिसंवादांमधून अनेक विषयांवर बराच विचारविनिमय झाला. त्यातला एक महत्त्वाचा विषय म्हणजे आजच्या विज्ञान-तंत्रज्ञान संस्था, त्यांचं समाजातलं अपेक्षित स्थान, त्यांचा कारभार आणि त्यामध्ये बदल घडवून आणण्याचे मार्ग. 'राष्ट्रभारणीमध्ये विज्ञान-तंत्रज्ञान संस्थांचे योगदान आणि त्यांच्यापुढील आव्हाने' या परिसंवादात भाग घेण्याची संधी मला लाभली. त्या निमित्ताने संशोधन व विचारांचं जे काही संकलन मी केलं ते तुमच्यासमोर मांडावं म्हणून हा लेखप्रपंच.

आज आपल्यासमोर राष्ट्रभारणी आणि राष्ट्रविकास या दोन विषयांतर्गत अनेक प्रश्न व आव्हानं आहेत. त्यांवर परिणामकारक उत्तरं शोधायची असतील तर विविध मुद्दे विचारात घ्यायला हवेत. या मुद्द्यांमध्ये देशाची अर्थव्यवस्था, मूलभूत सोयी, आपली मानसिकता, आपल्या शासनाची कुवत, आपले उद्योजक असे अनेक विषय महत्त्वाचे आहेत, पण त्याचबरोबर उच्च शिक्षण आणि संशोधन संस्थांचं (यापुढे 'उच्च संस्था') कार्यही तेवढंच निर्णायक आहे.

या संस्थांचं अपेक्षित योगदान तीन सदरांत मोडतं : (अ) सक्षम मनुष्यबळाची निर्मिती, (ब) समाजामधल्या रूढी-पद्धतींची लिखित नोंद, विश्लेषण आणि त्यातून समाजाचं मार्गदर्शन, (क) समाजाच्या अडचणी व समस्यांवर संशोधन करत करत संशोधकांची निर्मिती. अशा संस्थांपैकी विज्ञान व तंत्रज्ञान पुरवणाऱ्या संस्थांचं महत्त्व अर्थातच समाजाच्या भौतिक गरजांच्या नियोजनाशी निगडित आहे. त्यामुळे आजच्या बिकट परिस्थितीचं पूर्ण आकलन होण्यासाठी आपल्या उच्च संस्था, त्यांची उद्दिष्टं आणि कारभार यांचा अभ्यास करणं आवश्यक आहे.

उच्च संस्थांचं योगदान मोजण्याची एक रचना आणि त्यासाठी आवश्यक वैचारिक आराखडा आपण आधी पाहू आणि त्याआधारे भारतातल्या विज्ञान-तंत्रज्ञान क्षेत्रातल्या सर्वोच्च संस्था म्हणजेच आय.आय.टी., आय.आय.एस.ई. आर., आय.आय.एस.सी., एन.आय.टी. यांच्या कामाचं समीक्षण करू. या केंद्रशासित संस्था आहेत. त्यांची ख्याती,



त्यांना मिळणारा निधी, तिथल्या प्राध्यापकांचा आणि अधिकारीवर्गाचा इतर संस्थांवरचा प्रभाव यांमुळे या संस्थांच्या कार्याचं प्रथम विश्लेषण करणं उपयुक्त आहे.

तर, राष्ट्रभारणी आणि राष्ट्रविकास या दोन भिन्न संकल्पना आहेत. राष्ट्रभारणीमध्ये संरक्षण तंत्रज्ञान, अवकाशशास्त्र, सरदार सरोवरासारखे मोठे प्रकल्प, अशा मोठ्या आवाक्याच्या गोष्टी येतात. याउलट, सामान्य माणसाच्या गरजा, उदा. रस्ते, वीज, पाणी, अन्नधान्य, या सर्वांचा समावेश राष्ट्रविकास या संकल्पनेत होतो. राष्ट्रविकासासंबंधीचे प्रश्न त्या-त्या प्रादेशिक भाषेतच उमटतात. त्यांचं आकलन आणि त्यांवर उपाय त्या समाज-संस्कृतीला धरून होणं अपेक्षित असतं. पण विकासाच्या गरजेव्यतिरिक्तही ज्ञान-विज्ञानाचा समाज-संस्कृतीशी निकटचा संबंध असतो. थोडक्यात, या उच्च संस्थांचं मूल्यमापन करताना विकासाचा हा सांस्कृतिक दृष्टिकोनही लक्षात घ्यावा लागेल.

विज्ञान आणि समाज

विज्ञानाचे आपण दोन भाग करू या : १) विज्ञानाचे विषय (उदा. भूजल, अवकाशशास्त्र, नॅनो-इलेक्ट्रॉनिक्स इ.), २) विज्ञानाची कार्यपद्धती (संशोधनाच्या विषयाची निवड व संशोधनाची उद्दिष्टं, प्रयोगांची रूपरेषा व मांडणी, डेटा गोळा करणं, सिद्धांत मांडणं आणि चर्चा-वाद-विवादांतून ते सुधारणं, इ.)

हे दोन्ही भाग सारखेच महत्त्वाचे आहेत. विज्ञानविषयांच्या अभ्यासातून नवीन संख्यांचा शोध लागतो, (उदा. रिफ्रॅक्टिव्ह इंडेक्स), नवीन समीकरणं पुढे येतात व विषयाची वाढ होते. मात्र, विज्ञानाची कार्यपद्धती हा दुसरा भाग विकासासाठी जास्त महत्त्वाचा आहे. त्याला लागणारे गुण म्हणजे वास्तवनिष्ठ प्रामाणिकपणा, चिकित्सक वृत्ती, कार्यकुशलता आणि संवेदनशीलता. पं. नेहरूंनी या सगळ्यांचा एकत्रित उल्लेख 'वैज्ञानिक स्वभाव (सायंटिफिक टेपर)' असा केला आहे व हे आपल्या घटनेत निर्देशक तत्त्व म्हणून नमूद आहे. विकासाची आणि आधुनिकतेची पाळंमुळं या वैज्ञानिक स्वभावामध्ये रोवलेली आहेत. वैज्ञानिक स्वभाव ही संकल्पना अंधश्रद्धानिर्मूलनापुरती मर्यादित नाही, तर ती त्यापेक्षाही खूप नाजूक आणि मूलभूत आहे. कशी ते

समजण्यासाठी आपण एक उदाहरण घेऊ या.

२०११च्या जनगणनेच्या आधारे महाराष्ट्राच्या ग्रामीण भागात जवळपास ५० लाख कुटुंबं अजूनही चुलीवर अन्न शिजवत आहेत. अशा कुठल्याही गावातल्या चुली सुधारायच्या असतील तर त्या गावात सध्या सर्वात चांगल्या चुली कोणत्या हे शोधणं गरजेचं आहे. असा एक प्रयोग मी राजापूर तालुक्यात धाउलवल्ली या गावातल्या शाळेच्या मुलांबरोबर केला होता. तिथे आम्हाला सात वाड्यांमध्ये तीन प्रकारच्या चुली आढळल्या व सात चुलींना बक्षीस देण्यात आलं. गावातल्या मुला-मुलींनी प्रथमच एकमेकांच्या घरी जाऊन चुलींचं निरीक्षण केलं.

सर्वात चांगली चूल कोणती? यामध्येसुद्धा एक नियोजन आणि प्रक्रिया आहे. तपासणीचे वेगवेगळे निकष ठरवावे लागतात... चुलीसाठी लागणारं इंधन कमी की चुलीतून निघणारा धूर कमी? की अन्न शिजायला लागणारा वेळ आणि कष्ट कमी? आणखी

एक निकष म्हणजे एका भांड्याची चूल की दोन की तीन? प्रत्येक गाव वेगळं, गावाच्या गरजा-प्रश्न वेगळे व त्यांच्या चुली वेगळ्या. सर्व प्रश्नांचा विचार झाल्यावर चांगली चूल नेमकी कशी ठरवायची याबद्दल गावात एक सामंजस्य तयार करावं लागतं. त्यानंतर प्रयोगप्रणाली तयार करणं, चाचण्या घेणं व डेटा गोळा करून त्याचं विश्लेषण करणं. बक्षीस समारंभाचं आयोजन करून रिपोर्ट प्रस्तुत करणं हा शेवटचा टप्पा.

‘सर्वात चांगली चूल कोणती?’ हा अतिशय महत्त्वाचा आणि वैज्ञानिक प्रश्न आहे. जर गावातल्या लोकांना हे

विज्ञान-तंत्रज्ञान संस्था समाजाभिमुख की अनुकरणप्रिय?

मिलिंद सोहोनी



समजलं आणि पटलं तर ते नक्कीच अशा चांगल्या चुर्लीची रचना व वापर याचं अनुकरण करतील व गावातल्या चुली सुधारतील. म्हणजेच कुठल्याही नवीन तंत्रज्ञानाशिवाय, केवळ वैज्ञानिक स्वभावाच्या जोरावर गावाचा विकास घडेल.

गावात करता येण्याजोगे असे अनेक छोटे पण महत्त्वाचे प्रयोग आहेत, उदा. सांडपाण्याचा नकाशा व योजना किंवा पशूंची संख्या व त्यांना लागणारा चारा याचं गणित. या सगळ्यांमध्ये विज्ञान आहेच, पण समाजशास्त्र आणि संस्कृतीसुद्धा आहे. असे प्रयोग जर शाळांमधून झाले तर आपल्या गावांची प्रगती होईल व त्याचबरोबर पुढच्या पिढीत एका वेगळ्या पठडीचे शास्त्रज्ञ तयार होतील.

वैज्ञानिक स्वभावाचा दुसरा अनुभव त्या गावातून परत येतानाचा : मी एस.टी.स्टॅन्डवर बसची वाट पाहत होतो. माझ्या शेजारी सात-आठ वर्षांचा एक मुलगा उभा होता. त्याला एस.टी.ची वेळ विचारली असता तो म्हणाला, “रोज सव्वापाचला येते, पण आज मात्र साडेपाचला येईल. वरच्या गावात आज बाजार असतो.” त्या मुलाला एस.टी.ची ठरलेली वेळ माहीत होती. एस.टी.ला उशीर केव्हा होतो याचा डेटा त्याच्याकडे होता. त्याची कारणमीमांसा आणि सिद्धांतही त्याला ठाऊक होता. थोडक्यात, त्याच्याकडे वैज्ञानिक स्वभाव होता. असा चौकस विचार करणारी मुलं पुढे जाऊन नक्कीच तालुक्याचं एस.टी.चं वेळापत्रक पडताळून बघतील व ते सुधारतील, त्याचबरोबर एस.टी. व इतर सार्वजनिक सोयींचं चांगलं नियोजन व नियंत्रण करतील.

या पद्धतीने वैज्ञानिक स्वभाव हे सामान्य माणसाच्या हातचं एक शास्त्र व शस्त्र बनतं. वैज्ञानिक स्वभावाच्या मदतीने तो शासन, समाज, निसर्ग व बाजारपेठ यांच्याशी विचारपूर्वक व स्वतःचं हित सांभाळून व्यवहार करू शकतो. सुसंस्कृत समाजात संवाद व विवाद यांच्या साहाय्याने सुधारणा घडवून आणण्याचा हा एक राजमार्ग आहे. विकासाला लागणारं सार्वजनिक सामंजस्य याचा मूलभूत पाया आहे. म्हणूनच कुठल्याही विज्ञान-तंत्रज्ञान संस्थेच्या कार्यात वैज्ञानिक स्वभावाची वाढ हा एक महत्त्वाचा निकष असायला हवा.

आणखी एक गोष्ट आपल्या लक्षात येईल : वैज्ञानिक स्वभावाचा आणि भाषेचा फार जवळचा संबंध आहे. भाषा व संस्कृती यांच्याशिवाय सिद्धांत मांडणं नाही, वादविवादाची चुरस नाही, गाव नाही, समारंभ नाही व विज्ञानाची मजा नाही, रोल-मॉडेल तर नाहीच नाही. विज्ञानाची पद्धत, त्यामागचं तत्त्व आणि त्याचा संस्कृतीशी असणारा जवळचा संबंध हा बहुतेक प्रगत समाजांनी ओळखला आहे. तो त्यांच्या शिक्षणप्रणालीत रुजलेला आहे.

आता आपण विज्ञानाच्या विषयांकडे वळू या. त्यातही

आपल्याला दोन भाग करता येतील : (१) उपयुक्त विज्ञान, (२) कुतूहलाचं किंवा उत्सुकतेचं विज्ञान. उदा. : खगोलशास्त्र हा विषय आपल्यासाठी कुतूहलाचं विज्ञान या सदरात येईल, तर भूजल किंवा सांडपाण्याचं व्यवस्थापन हा विषय उपयुक्त विज्ञान या सदरात येईल. कुठल्याही समाजात विज्ञानाच्या या दोन्ही प्रकारांमध्ये एक संतुलन ठेवलं जातं. विकसित समाजात कुतूहलाचं विज्ञान जास्त प्रमाणात असेल, तर अविकसित समाजात उपयुक्त विज्ञान जास्त असणं अपेक्षित आहे.

उच्च संस्थांच्या कार्याचं विश्लेषण

वरील चर्चेमधून उच्च संस्थांचं योगदान मोजण्याचे तीन महत्त्वाचे निकष समोर येतात : (१) संस्थांद्वारे वैज्ञानिक स्वभावात वाढ होते की नाही, (२) उपयुक्त विज्ञानासाठीचं संस्थेचं कार्य, (३) कुतूहलाच्या विज्ञानासाठीचं संस्थेचं कार्य

वैज्ञानिक स्वभावाच्या बाबतीत बघितलं, तर या संस्थांचं योगदान अप्रत्यक्षपणे असलं तरी नकारात्मकच म्हणायला हवं. वैज्ञानिक स्वभावाला उत्तेजन द्यायचं असेल तर सर्वसाधारण विद्यार्थ्यांच्या आजूबाजूचे विषय घेतले पाहिजेत. विद्यार्थ्यांना विषय परिचित असला तर त्याचं महत्त्व समजतं, आकलन सोपं होतं, विषयाच्या अभ्यासामागची विज्ञानाची पद्धत समजणं सोपं जातं. तर मग असे विषय शाळेच्या अभ्यासक्रमात का नाहीत? याचं मुख्य कारण हे आहे, की एका विशिष्ट प्रकारच्या विज्ञानप्रणालीचं आपल्या समाजात प्रस्थ आहे. त्याचा एक महत्त्वाचा घटक आहे स्पर्धात्मक प्रवेशपरीक्षा. या सगळ्यात उच्च संस्थांचा मोठा हात आहे. या संस्थांच्या ‘एम.सी.क्यू.’ (बहुपर्यायी प्रश्न) पद्धतीच्या प्रवेशपरीक्षांमध्ये विद्यार्थी पास होण्याचं प्रमाण फक्त दोन ते चार टक्के एवढंच आहे. मात्र, यांचा अभ्यासक्रम वैश्विक पातळीचा आहे. त्यात प्रादेशिक विषय किंवा चूल-पाण्याचं विज्ञान नाही. अशा परीक्षांमध्ये वैज्ञानिक स्वभाव ही कला तपासली जाऊ शकत नाही. त्यामुळे ती आजच्या अभ्यासक्रमातून लुप्त झाली आहे. त्याचबरोबर, जी मुलं या परीक्षांमध्ये पास होतात व निवडली जातात त्यांच्या अंगीदेखील ही कला क्वचितच आढळते. मुळातच या विद्यार्थ्यांना देशात राहून चांगलं तंत्रज्ञान विकसित करण्यामध्ये फारसा रस नसतो. परदेशांतल्या संधी किंवा बहुराष्ट्रीय कंपन्यांमध्ये सेवाक्षेत्रातल्या लड्डु पगाराच्या नोकऱ्या त्यांना खुणावत असतात. मात्र, या उच्च संस्थांच्या ब्रँडिंगमुळे त्यांच्या विज्ञान-तंत्रज्ञान प्रणालीबद्दल समाजामध्ये प्रचंड कौतुक आहे. त्यामुळे शालेय अभ्यासक्रमातसुद्धा विज्ञानाची पद्धत आणि उपयुक्त विज्ञान यांचा अभाव आहे. तसंच स्पर्धात्मक वातावरणामुळे वैश्विक विषयांना अवास्तव महत्त्व आलं आहे. असे विषय शिकवणं सर्वसामान्य शिक्षकांच्या

आवाक्याबाहेरचं झालं आहे. म्हणजेच दोन-चार टक्के मुलांच्या सोयीसाठी आपले विद्यार्थी खरं विज्ञान सोडून वैश्विक विज्ञानाची घोकंपट्टी व शिकवण्यावर अवलंबून आहेत. खेड्यांतल्या व छोट्या शहरांमधल्या विद्यार्थ्यांना या सगळ्याचा मोठा फटका बसला आहे. त्यांच्या आत्मविश्वासावर आणि कार्यकुशलतेवर परिणाम झालेला आहे. त्यामुळे या उच्च संस्था उपयुक्त व दर्जेदार विज्ञानापेक्षा वाढत्या विषमतेचं प्रतीक ठरत आहेत.

आता आपण वळू या संस्थांच्या त्यांच्या विषयांमधल्या कामगिरीकडे. कुठल्याही शैक्षणिक संस्थेचं पहिलं उत्पादन म्हणजे त्यांचे पदवीधर. आपल्या उच्च संस्थांचे पदवीधर परदेशी बँका व सेवाक्षेत्रांमधल्या इतर परदेशी कंपन्यांमध्ये मोठ्या पगाराच्या नोकऱ्या घेत आहेत. खरोखर, आपल्या देशात अभियांत्रिकी क्षेत्रात असे पगार मिळू शकत नाहीत का? खरं तर रेल्वे, जिल्ह्याचं नियोजन, शहरांमधल्या सोयी-सुविधांची रचना अशा अनेक सार्वजनिक क्षेत्रांसाठी हुशार तंत्रज्ञ व शास्त्रज्ञ हवे आहेत. खासगी क्षेत्रांमध्ये सुद्धा संचारव्यवस्था, उत्पादनयंत्रणा, प्रदूषण, इ. क्षेत्रांत तशीच गरज आहे आणि संधीही आहेत. पण असे तंत्रज्ञ तयार करण्यासाठी या संस्थांनी प्रादेशिक शासन व यंत्रणा, लोकप्रतिनिधी किंवा स्थानिक उद्योगांशी समन्वय साधला पाहिजे. त्यांच्या समस्यांचा सखोल व दीर्घकाळ अभ्यास केला पाहिजे. या साधनेतून जे ज्ञान व प्रशिक्षण तयार होईल ते समाजपयोगी तंत्रज्ञानातदेखील मोठे पगार सहज देऊ शकेल.

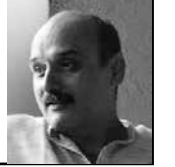
मात्र, उच्च संस्थांची आजची परिस्थिती याच्या बरोबर उलट आहे. तिथे उपयुक्त विज्ञानाचा अभाव आहे, स्थानिक उद्योग किंवा सार्वजनिक व्यवस्थापनाबद्दल अलिप्तता आणि निरुत्साह आहे. आंतरराष्ट्रीय नियतकालिक व चर्चासत्रं यांकडे त्यांचं अधिक लक्ष आहे. तिथे वैश्विक ज्ञानाचा उदो उदो होतो आहे. त्याहून वाईट म्हणजे वर्ल्ड बँकेच्या टेक्निकल एज्युकेशन क्वालिटी इम्प्रूव्हमेंट प्रोजेक्टखाली नेमक्या याच प्रवृत्तींना उत्तेजन देण्यात येत आहे. आपलं तंत्रज्ञान-विज्ञानातलं संशोधन वास्तवापासून संपूर्णपणे विभक्त झालं आहे. 'मेक इन इंडिया'साठी किंवा पुन्हा पुन्हा येणाऱ्या दुष्काळाला तोंड देण्यासाठी लागणारी संशोधन व शिक्षणप्रणाली आज आपल्या उच्च संस्थांमध्ये नाही.

राहिला विषय कुतूहलाच्या विज्ञानाचा. खरं तर आपल्या अवतीभोवती कुतूहलाच्या किती तरी गोष्टी असतात. कळसूबाईचे डोंगर बोडके का, शंभर वर्षांपूर्वी तिथे जंगल होतं का, पेणच्या मूर्तिकारांचं पदार्थज्ञान किती आधुनिक व किती परंपरागत, अशा अनेक अतिशय रोमांचक विषयांवर आपले विद्यार्थी व शिक्षक संशोधन करू शकतात. असं

संशोधन समाजामध्ये स्वतःबद्दल एक वेगळी जागरूकता, आत्मविश्वास आणि रोल मॉडेलस तयार करतं. पण आपल्या उच्च संस्थांमध्ये असं संशोधन क्वचितच आढळतं. त्याऐवजी तिथे असतात उसने विषय, उसन्या विचारसरणी, उसनी नियतकालिकं आणि सत्याचं उसनं प्रमाण! त्यातून विज्ञानाची आणखी एक शाखा तयार होते- अनुकरण विज्ञान! अशा अनुकरण विज्ञानाचे सर्वांत मोठे पुरस्कर्ते आहेत केंद्रशासन, त्यांच्या संस्था आणि त्यांचे 'विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डी.एस.टी.)' सारखे निधी पुरवणारे विभाग. २०१५-१६ साठी डी.एस.टी.कडे रु. ३८०० कोटींची गंगाजळी होती. याउलट, महाराष्ट्र राज्याच्या विज्ञान-तंत्रज्ञान विभागाचा आराखडा होता रु.४० कोटींचा. म्हणजेच जिथे समस्या उद्भवतात, जिथे संशोधनाची गरज आहे, तिथेच नेमका निधी कमी आहे. मात्र, जे ज्ञान उपयुक्त नाही, कुतूहलाचंही नाही व ज्याने आपल्या समाजाचा वैज्ञानिक स्वभावही वाढीस लागत नाही अशा विज्ञानावर आपण हजारो कोटी रुपये खर्च करत आहोत. यामुळे नक्कीच आपल्या देशाच्या ज्ञान-विज्ञान प्रणालीमध्ये एक मोठी विकृती आली आहे.

खरं तर या सगळ्याचं मूळ कारण आहे विज्ञान-तंत्रज्ञानाचं केंद्रीकरण. स्वातंत्र्यानंतर अन्नधान्याची, उद्योग-व्यवसायांची

प्रा. मिलिंद सोहोनी आयआयटी मुंबई येथे ग्रामीण भागाच्या विकासासंबंधी शिक्षण आणि संशोधनाचं काम करणाऱ्या 'सिताय' या केंद्राचे प्रमुख आहेत.



परिस्थिती बिकट होती. उच्च तंत्रज्ञान हा एक विकासाचा महत्त्वाचा मार्ग पं. नेहरूंसमोर होता. आज अस्तित्वात असलेल्या बऱ्याच विज्ञान-तंत्रज्ञान संस्था, आय.आय.टी., एन.आय.टी., सी.एस.आय.आर.च्या प्रयोगशाळा, १९४७-१९६० या काळात स्थापन झाल्या. या सगळ्या संस्थांचा व्यवहार व निधी केंद्रशासन बघतं. प्रत्येक संस्था भारताच्या विकासाच्या उद्दिष्टानेच उभी राहिली होती; मात्र, हा विकास नेमका कसा साध्य होईल याकडे दुर्लक्ष झालं. या संस्थांची प्रादेशिक समाजाशी, तिथल्या उद्योग-शासन-समस्यांशी सांगड घालून दिली गेली नाही. राज्यांमधल्या प्रादेशिक राजकारणापासून या संस्थांना अलिप्त ठेवण्यासाठी बहुधा असं झालं असेल; पण हे सर्वस्वी चुकीचं आहे. हिंसा किंवा क्रांती सोडली तर बिघडलेल्या राजकारणाला धडक द्यायला आणि चांगलं राजकारण आणायला सामान्य नागरिकांकडे विज्ञान हा एकच मार्ग आहे. याची अनेक ऐतिहासिक उदाहरणं आहेत. तसंच हार्वर्ड, प्रिन्स्टनसारख्या उच्च संस्थांमधून अमेरिकेला अतिशय उत्कट शास्त्रज्ञ व तसेच

राजकारणी पण लाभले आहेत.

मग या उच्च संस्था व त्यांचं वाली असलेलं केंद्र सरकार यांचं मतपरिवर्तन करायचं कसं? उच्च संस्थांचं खरं कार्य आपल्या सामान्य नागरिकाला समजावलं पाहिजे. त्याचबरोबर प्रादेशिक आमदार-खासदारांचं या महत्त्वाच्या विषयाबद्दल प्रबोधन करायला हवं. त्यांनी हे मुद्दे योग्य ठिकाणी मांडून प्रादेशिक प्रश्न व त्यावरच्या नेमक्या संशोधनासाठी डी.एस.टी.ची गंगाजळी वळवली पाहिजे व त्याचबरोबर अशा संशोधनासाठी उच्च संस्था व आपल्या प्रादेशिक संस्थांना प्रवृत्त केलं पाहिजे.

पण खरं आव्हान आहे आपला सामान्य नागरिक, छोटा उद्योजक व शेतकरी यांच्यासमोर. महाराष्ट्राची परिस्थिती आज अतिशय बिकट आहे. पिण्याच्या पाण्याचं उदाहरण घेऊ या. महाराष्ट्रातल्या बहुतांश ग्रामीण भागात पिण्याचं पाणी घरापासून ५०० मीटरपेक्षा जास्त अंतरावरून आणावं लागतं. त्यावर पुन्हा पुन्हा येणारा दुष्काळ हे एक मोठं दिव्य आपल्यासमोर ठाकलं आहे. त्यामागची मुख्य कारणं आहेत आपलं बिघडलेलं शास्त्र, आपलं सर्वांचं अशा मूलभूत मुद्द्यांबद्दलचं अज्ञान, समाजामध्ये अपुरं सामंजस्य आणि वाढत्या विषमतेमुळे समाजाच्या वेगवेगळ्या घटकांमध्ये असलेला परस्परांबद्दलचा अविश्वास.

मग याला उपाय काय? वैयक्तिक, सामाजिक आणि संस्थात्मक अशा तीन स्तरांवर काम करून महाराष्ट्रात एक दर्जेदार व सार्वजनिक विज्ञान घडवणं हा एकच उपाय आहे. त्यासाठीची नेमकी पावलं टाकायची, तर आधी किमान महाराष्ट्राला तरी अनुकरण विज्ञानापासून मुक्त करून उपयुक्त विज्ञान व वैज्ञानिक स्वभावाकडे वळवावं लागेल. उपयुक्त विज्ञान व कुतूहलाचं विज्ञान यांमध्ये पुन्हा संतुलन प्रस्थापित करणं, विज्ञानाला जास्त प्रादेशिक रूप देणं व स्थानिक अनुयायी व रोल मॉडेल्स तयार करणं हे त्यापुढचे उपाय. याची सुरुवात अर्थातच शालेय शिक्षणापासून झाली पाहिजे. एक उत्तम मार्ग म्हणजे स्वतःचं गाव व त्याचा विकास हे शालेय विज्ञानाचं एक मुख्य ध्येय ठेवून अभ्यासक्रम आखणं. यामुळे केवळ विज्ञानच नव्हे, तर समाजशास्त्र व नीतिशास्त्रही वाढेल; बाल व कुमारशास्त्र तयार होतील व आपल्या युवावर्गामध्ये एक कर्तेपणा व जबाबदारी येईल. लोकांमध्ये जागरूकता व सार्वजनिक जाण वाढेल.

दुसरं म्हणजे राज्यपातळीवर ज्ञानाची एक पायाभूत रचना उभारावी लागेल. त्यासाठी ज्ञान-विज्ञान संस्थांचं जाळं उभारावं लागेल. महाराष्ट्राच्या इतिहासात बऱ्याच चांगल्या संस्था होत्या व आहेत. उदा. आय.सी.टी., सी.ओ.ई.पी., फर्ग्युसन कॉलेज, गोखले इन्स्टिट्यूट, डेक्कन कॉलेज. या सर्वच संस्थांनी विज्ञान, तंत्रज्ञान व

समाजशास्त्रात बरंच यश मिळवलं आहे. शिवाय या साऱ्या संस्था राज्य सरकारच्या अखत्यारीत येतात. त्याचबरोबर, राज्यात 'सर्च', 'आनंदवन'सारख्या उच्च दर्जाच्या अनेक सेवाभावी संस्थादेखील आहेत. या सगळ्यांचं चांगलं उदाहरण आपल्यासमोर आहे. कोकण, पश्चिम महाराष्ट्र, मराठवाडा, विदर्भ इथे इतरही अनेक चांगल्या संस्था आहेत; हुशार विद्यार्थी, शिक्षक व कुशल संशोधक आहेत. त्यांचं पुनरुज्जीवन व पुनर्वसन झालं पाहिजे. त्यांना पुनःप्रतिष्ठा व मानाचं स्थान लाभेल असं आयोजन केलं पाहिजे.

प्रदूषण, शेती व शेतीमाल यांसाठीचं तंत्रज्ञान व अर्थशास्त्र, छोटे उद्योग व त्यांचे प्रश्न, नागरी व ग्रामीण सुविधा हे खरोखर मोठे व महत्त्वाचे विषय आहेत. त्यासाठी फार उच्च कोटीचं संशोधन व प्रयोजन लागणार आहे, आणि हे आपल्या प्रादेशिक संस्थांनीच करायला हवं. जर महाराष्ट्राची तसंच देशाची पुन्हा उभारणी करायची असेल तर या प्रांतीय संस्था पुन्हा बळकट झाल्या पाहिजेत.

या दिशेने पहिलं पाऊल म्हणता येईल असा महाराष्ट्र शासनाचा महत्त्वाचा उपक्रम म्हणजे 'उन्नत महाराष्ट्र अभियान'. यामार्फत प्रादेशिक संस्थांना शासनाच्या जलयुक्त शिवार व इतर महत्त्वाच्या योजनांवर काम करण्याची संधी उपलब्ध झाली आहे. मात्र, त्याचबरोबर समाजाच्या प्रगतीला अनुरूप असं संशोधन व अभ्यासक्रम चालवण्याचं स्वातंत्र्य व त्यासाठीचा आवश्यक निधी हे सगळं केंद्राने राज्यांना उपलब्ध करून दिलं पाहिजे. तसं हे आजच्या केंद्र सरकारच्या विधायक संघराज्यवादामध्ये चपखल बसणारं आहे.

वैश्विक ज्ञानप्रणाली ही ज्ञान, सुबुद्धी, नीतीपेक्षा वैश्विक अर्थकारण आणि वाढत्या विषमतेची हस्तक बनल्याचं दिसत आहे. जागतिक क्रमवारीमध्ये अनुकरणाचा भाग मोठा आहे. त्यामागे धावणाऱ्या आपल्या उच्च संस्था आणि त्यांची फरफट अतिशय दयनीय आहे. त्यातून काही चांगलं व शाश्वत निघेल याची अजिबात खात्री नाही. खरंच जर भविष्यात उच्च संस्थांना राष्ट्राच्या उभारणीमध्ये स्थान हवं असेल तर त्यांनी बरंच काही बदलायला हवं आहे. त्याचबरोबर सार्वजनिक समाजानेही अतिशय दक्ष राहायला हवं आहे. त्यासाठीचं प्रबोधन व परिवर्तन करणं हे सामाजिक संस्थांचं अतिशय महत्त्वाचं कार्य आहे. मला खात्री आहे, की मराठी विज्ञान परिषद या कामात एक मोठी भूमिका बजावेल व पुढच्या ५० वर्षांमधलं हे त्यांचं महाराष्ट्राला एक मोठं योगदान ठरेल.

■ प्रा. मिलिंद सोहोनी
milind.sohoni@gmail.com

(हा लेख वाचकांच्या दृष्टीने सोपा करण्यासाठी कल्याण टांकसाळे, रुबी व संकेत जोशी यांनी बरेच बदल सुचवले. त्याबद्दल आभार.)



उंदीरनगरी

► पुराणकाळातली गोष्ट आहे. उंदरांमध्ये मांजरीची दहशत होती. कारण मांजर उंदरांना खायची. उंदरांच्या अनेक बैठका व्हायच्या. या त्रासापासून वाचण्याचा उपाय काय, आपल्या प्रजातीचं मांजरांपासून संरक्षण कसं करायचं यावर चर्चा व्हायच्या. उंदरांचा असला तरी समाजच होता तो. नाना प्रकारचे उंदीर होते. काही समन्वयवादी होते. ते म्हणाले, आपण मांजरीला वगळून या प्रश्नावर उत्तर शोधू शकणार नाही. तिलाही या प्रक्रियेत सामावून घेतलं पाहिजे. सामोपचाराने निर्णय केला पाहिजे.

सामोपचाराची रुजवात करण्यासाठी त्यांचीच रवानगी झाली. ते त्या दिवशी मांजरीच्या पोटात विसावले! ही घटना कळताच काही सूडवादी पेटून उठले. मांजरीने एक मारला तर आपण दोन मांजरं मारली पाहिजेत, असं म्हणून ते एकदम शौर्याच्या गप्पा मारायला लागले. त्या कामगिरीवर त्यांची रवानगी झाली. चार-पाच उंदरांनी मिळून मांजरीवर हल्ला चढवायचं ठरलं. मांजरीला चार-पाच उंदरांची एकत्रित मेजवानी मिळाली! मग काही उंदरांनी आत्मिक बळ विकसित करून त्याच्या साहाय्याने मांजरीचं कायमस्वरूपी हृदयपरिवर्तन करण्याचा प्रयत्न केला. त्यांचंही तत्काळ मांजरीच्या अन्नत परिवर्तन झालं.

अखेर समाजातल्या विचारवंतांनी सांगितलं, मांजरीचा धोका हा 'क्लियर अँड प्रेझेंट डेंजर' आहे. त्याच्यावर असे अनैसर्गिक स्वरूपाचे उपाय करणं अशक्यप्राय आहे. आपण मांजरीचे स्वाभाविक अन्न आहोत. ती काही आपल्याशी मैत्री करणार नाही. ती आपल्याला खाणारच. आपली ताकद तिच्यापुढे काहीच नाही. त्यामुळे मांजर जेव्हा जेव्हा आपल्या जवळ येईल, तेव्हा तेव्हा तिच्या येण्याची, म्हणजे धोक्याची सूचना आपल्याला मिळावी, एवढीच व्यवस्था आपण करायला हवी. त्यासाठी मांजराच्या गळ्यात घंटा बांधायला हवी.

हा उपाय ऐकताच उंदरांनी विचारवंतांच्या जयघोषाचा जल्लोष केला. सर्वांनाच उपाय पटला. पण घंटा बांधणार कोण? विचारवंत म्हणाले, आमचं काम समाजाला विचार

देण्याचं आहे. त्याची अंमलबजावणी करण्याचं काम समाजाचं आहे. आम्ही फक्त थियरी सांगतो, प्रॅक्टिकल तुमचं तुम्ही बघायचं. मग अनेकांनी अनेक प्रकारे विचार करून पाहिला, पण मांजराच्या गळ्यात घंटा बांधण्याचा मार्ग कुणाला सुचेना. अखेर अशा उपयोजनाला कठीण असणाऱ्या ज्ञानाचं जे होतं तेच झालं. त्या उपायाचं पोथीत रूपांतर झालं. ती पोथी उंदरांच्या समाजाच्या नित्य पठणात आली. सगळ्यांना मांजरीपासून असलेला धोका माहिती होता, अनेकजण त्याला बळी पडत होते, सगळ्यांनाच पोथीतला उपाय पाठ होता; पण कोणीही कोणाला वाचवू शकत नव्हतं. उपायाची अंमलबजावणीही करायची असते, हेच हळूहळू उंदरांचा समाज विसरून गेला.

मात्र, नव्या युगात चमत्कार झाला. नव्या पिढीच्या उंदरांनी जुन्यांशी पंगा घेऊन साफ सांगितलं, तुमच्या ज्या पोथ्यांमधून आजच्या काळाशी सुसंगत शिकवण मिळत नाही, त्या आम्ही निव्वळ कुरतडण्यायोग्य कचरा मानतो. संधी मिळताच आम्ही त्यांचा भुगा बनवून टाकू. जे आज उपयोगात येईल तेच ज्ञान. बाकीचं ब्रह्मज्ञान गेलं चुलीत!

सगळ्या पोथ्यांच्या चिकित्सेमध्ये नव्या पिढीनेही मांजराच्या गळ्यात घंटा बांधण्याचा उपाय वाचला. ते म्हणाले, 'हे प्रॅक्टिकल आहे.' जुन्या पिढीचे उंदीर म्हणाले, 'अरे, हा उपाय जालीम आहे, पण तो करता येत नाही. मांजराच्या गळ्यात घंटा बांधणार कोण? ते अशक्य आहे. त्यामुळेच मांजरीच्या गळ्यात घंटा का बांधता येत नाही यावर तात्त्विक ऊहापोह करणारी एक ज्ञानशाखाच विकसित झाली आहे आपल्या समाजात. खूप मोठी ग्रंथसंपदा आहे या शाखेची.' नवे उंदीर म्हणाले, 'आग लावा तुमच्या त्या ग्रंथसंपदेला! आम्ही उद्या सकाळीच मांजरीच्या गळ्यात घंटा बांधलेली असेल.'

जुन्या पिढीचे उंदीर प्रलयकाळ आल्याप्रमाणे चेहेरे करून बसले. हे कदापिही शक्य नाही, कारण तशी ईश्वरेच्छाच नाही, असं त्यांचं ठाम मत होतं. दुसऱ्या दिवशी सकाळी मांजर उंदरांच्या वस्तीजवळ आल्याची वार्ता तिच्या गळ्यातल्या घंटेने दिली आणि सगळी उंदीरनगरी स्तंभित झाली.

हा चमत्कार घडला कसा? जुन्या उंदरांनी नव्यांना विचारलं. ते म्हणाले, 'अहो, आमचा वावर एका औषध दुकानात असतो. फार्मासिस्टइतकंच आम्हालाही औषधांचं ज्ञान झालंय. तिथून झोपेच्या गोळ्या आणल्या, मांजरीच्या दुधात टाकल्या आणि तिच्या अंगावर बागडत तिच्या गळ्यात घंटाही बांधली आणि तिच्या मिश्याही कापून टाकल्या!'

■ मुकेश माचकर

९३२६४७३३४४

mamanji@gmail.com