

# भारतीय शास्त्रज्ञांचे सुमार भवितव्य !

भारतीय शास्त्रज्ञांचे व्यथित का ??

डॉ. जयंत नारळीकर

एक आळशी भिकारी एकदा एका स्वकष्टार्गित कोट्याधिशाकडे आर्थिक मदत मागण्यासाठी गेला. त्या धनाढ्य इसमाने त्या भिकार्यास एक रुपया दिला. याने भिकार्याचे समाधान झाले नाही. तो म्हणाला, “महाराज, एक माणुस म्हणून आपण सारे भाऊ आहोत. मग भावांमध्ये संपत्तीचे समान वाटप व्हायला नको का?” धनवान व्यक्तीने या गोष्टीला तत्काळ मान्यता दिली. त्याने भिकार्याला दिलेला एक रुपया परत घेतला. भिकार्याला वाटले की त्याला त्या श्रीमंत माणसाच्या संपत्तीतला काही वाटा मिळेल. परंतु त्या कोट्याधिशाने रुपया परत घेऊन भिकार्याला जेव्हा एक पैसा दिला तेव्हा त्याला धक्काच बसला.

कोट्याधिशाने स्पष्टीकरण दिले, “हे बघ, तुझ्याच म्हणण्याप्रमाणे मी सगळ्यांना भावंडे मानून माझ्या संपत्तीचे सगळ्यांमध्ये समान वाटप केल्यावर त्यात तुझा वाटा होतो फक्त एक पैशाचा.”

या गोष्टीचं तात्पर्य आपल्याकडच्या शिक्षण आणि संशोधनासाठी लोकनिधींवर अवलंबून असणाऱ्या संस्थांना लागू पडते. या संस्थांच्या बाबतीत आपण लोकशाही पद्धतीचे निकष लावून राष्ट्रीय संपत्ती, भांडवलाचे समान वाटप करावे की त्यांच्यातील गुणवत्ता आणि उपलब्धींच्या निकषावर काही थोडक्या संस्थांची निधी पुरवठ्यासाठी निवड करावयाची ? पहिल्या बाबतीत ‘एक पैसा वाटप’ प्रकारात प्रत्येक संस्थेला काही ना काही आर्थिक मदत मिळू शकेल आणि वित्त पुरवठा करणाऱ्यावर पक्षपाताचा आरोपही होत नाही. पण अर्थातच त्या तुटपुंज्या आर्थिक

सुप्रसिद्ध वैज्ञानिक आणि विज्ञान लेखक डॉ. जयंत नारळीकर यांच्या टाइम्स ऑफ इंडिया वृत्तपत्रातून वेळोवेळी प्रसिद्ध झालेल्या विज्ञानलेखांचे भाषांतर ‘विश्व विज्ञान’च्या वाचकांसाठी आम्ही प्रसिद्ध करित आहोत. यासाठी अनुमती दिल्याबद्दल आम्ही डॉ. नारळीकर तसेच टाइम्स ऑफ इंडिया यांचे आभारी आहोत. विज्ञान हा विषय अतिशय सोपा आणि रंजक प्रकारे वाचकांपुढे मांडण्याच्या डॉ. नारळीकरांच्या लेखनशैलीमुळे त्यांचे लिखाण माहितीपूर्ण तसेच मनोरंजक होते. ‘विश्व विज्ञान’च्या या शेवटच्या बाराव्या अंकात दिनांक २६ नोव्हेंबर १९९४च्या टाइम्स ऑफ इंडियामध्ये प्रसिद्ध झालेल्या डॉ. नारळीकरांच्या “*Mediocrity To The Fore - Why Scientists Suffer In India*” या इंग्रजी लेखाचा अनुवाद प्रसिद्ध करित आहोत.

‘गधे घोडे एकबराबर !’ या न्यायाने गुणवत्तापूर्ण बुद्धिमत्तेची कदर न करता, सुमार बुद्धिमत्तेच्या जोरावर सवंग वैज्ञानिक प्रकल्प राबवून संशोधनाच्या दर्जाची पातळी खालावण्यासाठी कोणत्या प्रवृत्ती जबाबदार आहेत? हे टाळण्यासाठी नक्की काय करण्याची गरज आहे? यासारख्या महत्वाच्या प्रश्नांची उत्तरे आपल्याला मिळतील डॉ. जयंत नारळीकरांच्या या लेखातून.

मदतीने काहीच साध्य होत नाही. या उलट निवडक शैक्षणिक, संशोधन संस्थांना आवश्यक तेवढा आर्थिक पुरवठा केला तर त्या संस्था जास्त परिणामकारकपणे त्यांचे उद्दिष्ट गाठू शकतील. मात्र या बाबतीत रास्त आणि न्याय्य निवडीबद्दल आक्षेप घेतले जाऊ शकतात. निवडक संस्थांना वित्त पुरवठा करताना पक्षपाताचा आरोप होऊ शकतो.

काही अपवाद वगळता भारतातील स्वातंत्र्योत्तर इतिहास पाहता एकंदरीतच गुणवत्तेत सातत्याने न्हास झालेला दिसतो. आणि सुमार दर्जा स्वीकारण्याच्या आपल्या प्रवृत्तीत वाढ होताना दिसते. ही प्रवृत्ती केवळ शिक्षण आणि संशोधन या क्षेत्रातच आहे असे नाही तर जीवनाच्या प्रत्येक अंगात ती दिसून येते. आपण मात्र शिक्षण आणि

संशोधन क्षेत्रात होणाऱ्या घडामोडींचा विचार करू या.

वानगीदाखल उदाहरणे :

सुरुवातीला आपण संस्थांच्या वास्तुची दोन उदाहरणे घेऊ या. एका संस्थेची इमारत, आपण तिला इमारत 'अ' म्हणुया, म्हणजे वास्तुशास्त्राचा एक उत्कृष्ट नमुना आहे. या इमारतीची बांधणी अतिशय सुरेख आणि नमुनेदार रचनेची अत्याधुनिक अशी आहे. या इमारतीची देखभालही उच्च दर्जाची ठेवली जाते. दुसऱ्या एका संस्थेची इमारत 'ब' ही एक गच्चाळ बांधकामाचा नमुना असून या बांधकामात निष्काळजीपणा दिसून येतो. ही इमारत बांधण्यासाठी कंत्राटदार निवडताना सर्वात कमी मूल्याचे असलेले कंत्राट निवडण्यात आले असल्यामुळे बांधकाम पूर्ण करण्याआधीच या कंत्राटदाराने पोबारा करून बरेच बांधकाम अपुरे सोडले आहे. सरकारी किंवा सार्वजनिक इमारतीबाबत असलेल्या आपल्या प्रस्थापित अपेक्षांप्रमाणे 'अ'सारखी इमारत ही अपवादात्मकपणेच आढळते, तर 'ब'सारखी सार्वजनिक इमारत असणे ही नित्याचीच बाब झाली आहे. त्यात नवीन असे काही नाही. आपल्याला 'ब' या इमारतीविषयी काही गैर वाटत नाही कारण त्यापेक्षा उजव्या इमारती पाहण्याची आपल्याला सवय नसते. उलटपक्षी 'अ' आणि 'ब' सारख्या विरुद्ध टोकाच्या इमारती पाहिल्यावर 'अ' ही इमारत बांधताना जरा जादाच खर्च झाल्याचे आपले मत बनते.

आणि आपल्या सारख्या देशात अशी उथळपट्टी बरी नसल्याचे बोलले जाते. खरी परिस्थिती अशी असते की जर या दोन्ही इमारतींचा प्रतिचौरस फुटाचा खर्च पाहिला तर दोन्हीमध्ये फारसा फरक तर दिसून येत नाहीच पण कदाचित 'ब' या इमारतीवर थोडा जास्त खर्च झाल्याचे आश्चर्यही पहायला मिळू शकेल.

हे झाले इमारतीबाबत. आता एक उदाहरण पाहूया एका संस्थेच्या भिन्न प्रवृत्तीच्या दोन सभासदांचे. 'अ' हा एक अत्यंत हुशार, कामाच्या दर्जाबद्दल आग्रही असलेला कर्तव्यदक्ष सभासद आहे; नवीन आव्हाने आणि तंत्रज्ञान स्वीकारण्याची त्याची नेहमी तयारी असते आणि 'ब' हा आळशी, कामचोर असून त्याला आपल्या संस्थेच्या उत्कर्षात अजिबात रस नाही.

आता या दोन सभासदांपैकी 'अ'ला लवकर पदोन्नती मिळून त्याच्या कामाचा योग्य मोबदला मिळायला हवा आणि 'ब'ची तर या संस्थेतून हकालपट्टीच व्हायला हवी.

प्रत्यक्षात मात्र तुम्ही जेव्हा 'अ'ची पदोन्नतीसाठी शिफारस करता, तेव्हा तुम्हाला सांगितले जाते की हा गुणवान सभासद जे काही करतो आहे ते त्याचे कर्तव्यच आहे. त्यात विशेष काही नाही. त्यामुळे या सभासदाला प्रमोशन दिले तर इतर अनेकजण (म्हणजे 'ब'च्या पठडीतले) पुढे येऊन प्रमोशनची मागणी करू लागतील. म्हणून 'अ'च्या पदोन्नतीचा विचार बाजूला सारून 'अ'ला आहे त्या

पदावर समाधान मानण्यास सांगितले जाते. शिवाय जर 'अ'मध्ये असलेले गुण हे गृहित आणि अनिवार्य समजले गेले तर या गुणांच्या अभावामुळे 'ब'ला संस्थेतून काढण्याचाही तुम्ही विचार करू शकत नाही कारण मग 'ब' सारख्यांची मेजॉरिटी असलेल्या कामगार संघटना बाह्य सरसावून त्या दुर्गुणी व्यक्तीच्या पाठीमागे उभ्या राहतात. मग 'अ' आणि 'ब' या दोन्ही व्यक्ती एकाच श्रेणीत राहून दोघांनाही एकच वागणुक मिळते. याचा परिणाम म्हणजे कदाचित 'अ' दुसरी एखादी चांगली संधी पाहून ही तुमची संस्था सोडून दुसरीकडे जातो किंवा हळूहळू त्याचाही उत्साह कमी होऊन तोसुद्धा 'ब'च्या प्रमाणे वागू लागतो. 'अ'चा दर्जदिखील 'ब'एवढा खालावतो. या दोन्ही बाबतीत नुकसान होतं ते तुमच्या संस्थेचंच. संस्थेचा दर्जा दुय्यम होतो. गंभीर परिणाम :

जे कार्यालयीन कार्याच्या बाबतीत होतं तेच संस्थेच्या बुध्दीवादी संशोधक मंडळींनाही लागू पडतं. खरं म्हणजे संशोधकांचा घटक म्हणजे या वैज्ञानिक संस्थेचे केंद्रस्थानच असतो; संस्थेची नाडी असतो. हा घटक जर कमकुवत आणि अकार्यक्षम असेल तर संस्थेचा गाशा गुंडाळण्याची वेळ तुमच्यावर येणार हे निश्चित. या संबंधात एक चांगला शास्त्रज्ञ आणि एक चांगला प्रशासक यांच्यात तुलना करणे मोठे उद्बोधक ठरेल. यापैकी प्रशासक हा अनुभवाने म्हणजेच वयानुसार प्रगल्भ आणि कार्यक्षम

होत जातो. कायदे-कानून, नियम-नियमावलीचे त्याचे ज्ञान आणि एखाद्या चांगल्या वैज्ञानिक प्रकल्पात नियमांचे अडथळे येऊ न देता तो प्रकल्प मार्गी लावण्यासाठी त्या नियमांचा अर्थ लावण्याचे त्याचे कसब, कामगार, कर्मचारी आणि त्यांच्या संघटनांना सांभाळण्याची हातोटी आणि कठीण प्रसंगाना तोंड देण्याची त्याची क्षमता, हे सारे गुण काही अचानक येत नाहीत तर हळूहळू अनुभवाने आणि वयानुसार बाणवले जातात. आय.ए.एस. आणि तत्सम अन्य सेवांमधील अधिकाऱ्यांच्या ज्येष्ठतेनुसार होणाऱ्या पदोन्नतीचे हेच मर्म आहे.

शास्त्रज्ञाचा आविष्कार आणि त्याची कार्यक्षमता याबाबतीत मात्र परिस्थिती अगदी उलट असते. निर्मितीक्षम आणि स्वयंभू अससल असे काही सदाबहार मोजके अपवाद वगळता वैज्ञानिक क्षेत्रातील बहुसंख्य शास्त्रज्ञ लवकर नावारूपाला येतात आणि हळूहळू त्यांची क्रियाशीलता आणि निर्मितीक्षमता मावळू लागते. साधारणपणे २०ते४० या वयोगटातील शास्त्रज्ञांकडून भरीव संशोधनकार्याची आपली अपेक्षा असते. जसजसे वय वाढू लागते तसा या शास्त्रज्ञांच्या कामाचा वेग मंदावू लागतो. संशोधन सोडून इतर प्रसासकीय गोष्टींचे त्यांना आकर्षण निर्माण होते. मग ते शास्त्रज्ञ विज्ञानाच्या व्यवस्थापनावर, विज्ञान लोकाभिमुख करण्यासाठी किंवा अगदी विज्ञान शिक्षणासाठीदेखील आपला

जास्त वेळ देऊ लागतात. याचा अर्थ बुध्दीची देणगी लाभलेल्या सक्रिय तरुण शास्त्रज्ञांची कारकीर्द गतीमान मार्गाने पुढे गेली पाहिजे तर क्रियाशीलता मंदावलेल्या वरिष्ठ वैज्ञानिकांनी एका वेगळ्या कमी आव्हानात्मक संथ मार्गाचा अवलंब करायला हवा.

दुर्दैवाने आपल्याकडील वैज्ञानिक संस्थांमध्ये वैज्ञानिकांच्या पदोन्नतीची पध्दत ही प्रशासकीय अधिकाऱ्यांच्या व्यवस्थेप्रमाणेच आखलेली आहे. एवढेच नव्हे तर या वरिष्ठतेची ही पारंपारिक व्यवस्था तरुण आणि बुजुर्ग यांच्यामध्ये मोकळा आणि परखड संवाद होण्यासाठी, हानिकारक ठरते. वैज्ञानिक प्रगतीसाठी अशा संवादाची अत्यंत गरज असते. आपल्याकडील अनेक तरुण वैज्ञानिकांमध्ये असमाधान आणि नैराश्य येण्यामागचे हे एक कारण आहे.

या पार्श्वभूमीवर विज्ञापीठ अनुदान प्राधिकरणाने (University Grants Commission - 'UGC'), नव्यानेच स्थापन झालेल्या राष्ट्रीय मंजूरी आणि वर्गीकरण मंडळास (National Accreditation and Assessment Council - 'NAAC') विद्यापीठ विभागांतर्गत येणाऱ्या संस्थांचे मूल्यमापन आणि त्यांच्या दर्जाची वर्गवारी करण्यासाठी उद्युक्त करण्याचे, स्वागतार्ह पाऊल उचलले आहे. उच्च दर्जा राखण्यासाठी उत्सुक असलेल्या संस्था आणि जागृत जनता 'NAAC' आपल्या प्रयत्नात

यशस्वी होईल अशी नक्कीच इच्छा करतील. आणि आपल्याकडील परीक्षा पध्दतीत बोकाळलेला राजकीय दबाव आणि भ्रष्टाचार यांना 'UGC' आणि 'NAAC' या संस्था प्रतिरोध करतील आणि संस्थांच्या मूल्यमापनासाठी ठरवलेले मापदंड टिकून राहतील अशी आपण केवळ आशाच करू शकतो.

अशा प्रकारच्या प्रयत्नांतून जर खऱ्या अर्थाने गुणवत्तापूर्ण दर्जेदार संस्था निवडता आल्या तर या संस्थांना आर्थिक सहाय्य देण्यासाठी निधी पुरविणाऱ्या संस्थांना अधिक सोयीचे होईल आणि आपल्या जवळील निधीचा योग्य वापर करता येईल.

'NAAC' सारखे प्रयोग आपल्याकडील सर्व वैज्ञानिक संस्थांच्या बाबतीत करणे आवश्यक आहे. वित्त पुरवठा केलेल्या या संस्था त्यांना नेमून दिलेले प्रकल्प कितपत पुर्णत्वास नेतात? अशा संस्थांमधून केल्या जाणाऱ्या संशोधनाचा दर्जा काय आहे? अशासारख्या प्रश्नांची बारीक चिकित्सा निधी पुरविणाऱ्या संस्था क्वचितच करतात. एखाद्या डॉ. 'अ'ला अमुक अमुक लाख रुपये निधी तीन वर्षे चालणाऱ्या एका प्रकल्पासाठी दिला तर या निधीचा वार्षिक खर्चाचा अहवाल मागितला जातो. मात्र त्या प्रकल्पातील वैज्ञानिक उद्दिष्टे कितपत साध्य झाली याबद्दल काहीही मूल्यमापन केले जात नाही. खरी जबाबदारी या मूल्यमापनाची असते.

संशोधन प्रकल्प - एक वाढता उद्योग :

वैज्ञानिक संशोधन हा एक वाढता उद्योग आहे आणि या उद्योगाची वाढ ही चक्रवाढ व्याजाच्या वाढीप्रमाणे असते अशी कल्पना डेरेक डी सोला प्रार्ईस याने १९६३ साली मांडली. वैज्ञानिक संशोधनाच्या वाढीचा हा वेग राष्ट्राच्या एकंदरीत विकासाच्या वेगापेक्षा जास्त असल्यामुळे अशी एक अटळ परिस्थिती निर्माण होते जेव्हा राष्ट्रीय अर्थकारण आणि सामाजिक दडपणांमुळे या संशोधन विकासाला खीळ बसते. आणि जेव्हा आपल्या कमीत कमी प्रकल्पांना अर्थसहाय्य मिळत आहे हे लक्षात येते तेव्हा शास्त्रज्ञांना परिस्थितीची प्रकषनि जाणीव होऊ लागते. प्रगत राष्ट्रे या स्थितीत येऊन ठेपली आहेत. आपल्या देशात अद्याप संशोधन विकासाच्या वाढीला वाव आहे. त्यासाठी लागणाऱ्या संसाधनांची उपलब्धता होणे हीच खरी अडचण आहे. आणि म्हणूनच संशोधन प्रकल्पांची अर्थसहाय्यासाठी निवड करताना गुणवत्तापूर्ण प्रकल्पांची निवड जास्त चिकित्सकपणे होण्याची जास्तीत जास्त आवश्यकता आहे. गुणवत्तेची कदर न करण्याच्या प्रवृत्तीमुळे आपल्या संशोधनाचा दर्जा सुगारच राहणार. आणि गुणवत्ता आपल्याला सोडून योग्य संधीचा शोध घेत दुसरीकडे रोख वळवते तेव्हा आपण आपल्याकडील बुद्धिमत्ता दुसऱ्या देशात जात असल्याबद्दल 'ब्रेन ड्रेन'च्या समस्येबद्दल नक्राश्रु ढाळतो. वैज्ञानिक संस्थांच्या संदर्भात मी नेहमी ऐकत आलो आहे, की 'पैशांचा काही प्रॉब्लेम नाही' असे एक विधान सरसकटपणे नेहमी केले जाते. हे ऐकून मी अस्वस्थ होतो. खरं म्हणजे पैसा ही तेवढी सहज उपलब्धी असायला नको. पैशांचं पाठबळ मिळण्याकरता संस्थांनी आपली गुणवत्ता सिध्द करून आपल्या योगदानातून आपली मागणी रास्त असल्याचे प्रमाण द्यायला हवे.

\*\*\*