पुणे, वार्षिक वर्गणी २०० रुपये, किंमत २० रुपये, जानेवारी २०१९, खंड १७, अंक १०, पृष्ठे ३२

अर्थबोधपत्रिका

मोजक्या वेळेत जगाबद्दलची जाण वाढविणारे उद्‌बोधक व माहितीपूर्ण मासिक

५ ● पडघम... ‘५ जी’च्या आगमनाचे !

११ ● ‘डिजिटल’ सत्तासंघर्ष

१७ ● नवतेचा सांधा जुळू दे प्राचीनाशी...

२१ ● ...याचसाठी जपायची मध्यवर्ती बँकेची स्वायत्तता !

भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी

वार्षिक वर्गणी २००/- रुपये (परदेशस्थ वाचकांसाठी $ २०) वर्गणी डिमांड ड्राफ्ट/ मनीऑर्डर/ पोस्टल ऑर्डर/ चेकने किंवा रोख **‘इंडियन स्कूल ऑफ पोलिटिकल इकॉनॉमी’** या नावे पाठवावी. त्याबरोबर **नाव व संपूर्ण पत्ता पिनकोडसह कळवावा.**

‘अर्थबोधपत्रिका’ दर महिन्याच्या १० तारखेला पोस्टाने पाठविली जाते.

वर्गणीसाठी पत्ता : व्यवस्थापक,
भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी, अर्थबोध, ९६८/२१-२२, सेनापती बापट मार्ग, (रत्ना हॉस्पिटलजवळ) पुणे ४११ ०१६.
फोन : २५६५७१३२, २५६५७२१०, २५६५७६९७
ई-मेलः- ispe@vsnl.net
website-http://www.ispepune.org.in

अर्थबोधपत्रिका
खंड १७ (अंक १०) जानेवारी २०१९
संपादक - अभय टिळक
सहयोगी संपादक - पराग पोतदार

अर्थबोधपत्रिकेतील माहिती कशी?

- उद्‌बोधक, वाचनीय आणि रंजक
- अभ्यासपूर्ण आणि विश्लेषक
- निःपक्ष व साधार
- सोप्या भाषेतील आणि विचारप्रवर्तक

अर्थबोधपत्रिकेचा हेतू

प्रतिष्ठित व अग्रगण्य नियतकालिके, पुस्तके आणि इंटरनेटसारख्या माध्यमांद्वारे राष्ट्रीय तसेच आंतरराष्ट्रीय स्तरावर, मुख्यतः इंग्रजी भाषेत प्रकाशित होणारी जी माहिती मराठी वाचकांपर्यंत सहजतेने पोचत नाही, अशी वेचक माहिती संदर्भासह पुरविणे.

अर्थबोधपत्रिका कशी साकारते?

- मूळ इंग्रजी संदर्भाचा शोध व वाचन
- निवडक साहित्याचे संकलन
- संकलित साहित्याला अन्य पूरक माहितीची जोड
- संकलित माहितीच्या आधारे नव्याने लेखन. मूळ इंग्रजी संदर्भाचा केवळ अनुवाद नव्हे.

◆या अंकातील मजकुराबाबत आपण आपल्या सूचना आणि/किंवा अभिप्राय संपादकांच्या नावे संस्थेच्या पत्त्यावर पाठवावेत, ही विनंती.

◆अंकातील लेख आपण नियतकालिकात/वृत्तपत्रात प्रसिद्ध करू शकता. मात्र, लेख प्रसिद्ध केल्यावर त्याखाली **‘अर्थबोधपत्रिका, भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनीच्या सौजन्याने’** अशी ओळ प्रसिद्ध करावी एवढीच अपेक्षा आहे.**यासाठी संस्थेतर्फे मूल्य आकारण्यात येणार नाही. मात्र लेख प्रसिद्ध केलेला अंक संस्थेला अवश्य पाठवावा.**

जनतेत क्षोभ उत्पन्न करण्यापेक्षा तिच्यात विचार उत्पन्न करणे हे कितीतरी महत्त्वाचे आणि कठीण कार्य आहे - तर्कतीर्थ लक्ष्मणशास्त्री जोशी

स्वागत

आपल्या सगळ्यांच्या आयुष्यात नव्यानेच प्रवेश करत असलेल्या २०१९ या वर्षाचे स्वागत आणि हे नवीन वर्ष सुखाचे, समाधानाचे, शांतीचे व उत्तम आरोग्याचे ठरो ही 'अर्थबोधपत्रिके'च्या वाचककुटुंबातील सगळ्यांनाच मनःपूर्वक शुभकामना.

आपण कितीही आशाअपेक्षा बाळगल्या तरी २०१९ हे वर्ष शांतीपूर्ण ठरण्याच्या शक्यता तशा कमीच दिसतात. त्याचे कारण सरळ व सोपे आहे. येत्या अवघ्या दोन-एक महिन्यांतच लोकसभेच्या निवडणुकांचे ताशेकर्णे कडकडाट करायला सुरुवात करतील. प्रचाराचा गदारोळ उठेल. त्याच्या पाठोपाठच राज्य विधानसभेसाठी निवडणूक होईल. नव्याने सत्ता हाती घेणारे केंद्रातील सरकार कोणत्या पक्षाचे असेल यापेक्षाही सर्वसामान्यांना उत्कंठा लागून राहील ती त्या सरकारच्या स्थैर्याबद्दल आणि कारभाराबद्दल. कारण, १९९० सालानंतर तब्बल पाव शतकाने आपल्या देशात एका पक्षाचे स्थिर सरकार पाच वर्षे सत्तेचा ताम्रपट भोगत राहिले. शासनसंस्थेचे स्थैर्य ही सर्वांगीण विकासाची आद्य पूर्वअट ठरते. परंतु, शासनसंस्था गतिमान राखणारे सरकारच अस्थिर असेल तर अनिश्चिततेची जणू एक अदृश्य झालर सर्वत्र पसरल्याचे भासत राहते. तसेही बघितले तर सगळ्या जगातच आजघडीला अनिश्चिततेचा माहौल दिसतो. युरोपीय समुदायामधून बाहेर पडण्याबाबत ब्रिटिश जनतेने दिलेल्या अनुकूल कौलाची अंमलबजावणी येत्या वर्षात होणार का, झाली तर कशी होईल आणि तिच्या पोटातून पुन्हा कोणकोणत्या समस्या उद्भवतील याचे सचिंत कुतूहल सगळ्यांनाच आहे. अमेरिका आणि चीन यांच्यादरम्यानचे व्यापारी संबंध कसे राहतील, हाही एक रोचक प्रश्न आहेच. कारण, वैश्विक अर्थव्यवस्थेची प्रकृती त्या संबंधांच्या निरामयतेवर बेतलेली असणार आहे. दुसरीकडे, विज्ञान-तंत्रज्ञानाच्या प्रांतात अमेरिकेने आजवर प्रस्थापित केलेल्या अधिसत्तेला आव्हान देण्याच्या मानसिकतेमध्ये चीन आज दिसतो. या दोन महासत्तांमधील अंकीय (डिजिटल) सत्तासंघर्षाचे या अंकात मांडलेले तपशील या वास्तवाचा पुरावा देतात. स्थैर्याची आश्वस्तता या सगळ्यांतून कोठेच मिळत नाही.

स्थैर्याच्या या प्रश्नाला आणखी एक आयाम आहे तो संस्थात्मक व्यवस्थेतील स्थिरतेचा. 'भारतीय रिझर्व्ह बँक'नामक, आपल्या देशातील एका जुन्या, प्रतिष्ठित व भारदस्त शिखरसंस्थेच्या स्वायत्ततेचा पाया किती पद्धतशीरपणे शासनसंस्थेने खच्ची केला हे आपण सगळ्यांनी अलीकडेच अनुभवले. तो ओरखडा मनावर ताजा आहे. त्या ओरखड्यावर यथावकाश खपली धरली तरी व्रण पुसला जाणार नाही. लोकशाहीप्रधान राज्यव्यवस्थेमध्ये सार्वजनिक जीवनातील संस्थात्मक व्यवस्थांची स्वायत्तता कसोशीने जपली जाणे हे निरामय सार्वजनिक जीवनाच्या दृष्टीने अतिशय महत्त्वाचे ठरते. मध्यवर्ती बँकेसारख्या एका विलक्षण संवेदनशील व्यवस्थेची स्वायत्तता मोलाची का असते व तिची जपणूक का कळीची ठरते याबाबत या क्षेत्रातील एका तज्ज्ञाने केलेले विवेचन या अंकात मांडले आहे. या सगळ्यावरून आपण बोध काय शिकणार हाच खरा प्रश्न आहे ! ■■

वाचकांना विनंती

अर्थबोधपत्रिकेचा अंक दर महिन्याच्या १०तारखेला पोस्टाद्वारे पाठविला जातो. २५ तारखेपर्यंत अंक न मिळाल्यास प्रथम आपल्या पोस्टात चौकशी करावी व नंतरच आमच्याकडे लेखी तक्रार करावी. अंक शिल्लक असल्यास पुढील महिन्याच्या अंकाबरोबर पाठविला जाईल.

माहितीसाठी - 'अर्थबोधपत्रिके'चे मागील अंक संस्थेच्या संकेत-स्थळावर उपलब्ध आहेत. संकेतस्थळाला वाचकांनी अवश्य भेट द्यावी. www.ispepune.org.in

निवेदन

- ज्या देश, प्रदेश, संस्था अथवा व्यक्तिनामांच्या इंग्रजी स्पेलिंगनुसारी अचुक मराठी उच्चारांसंदर्भात संदिग्धता जाणवते अशी नामे लेखांमध्ये देवनागरीत उद्धृत करण्याऐवजी रोमन लिपीमध्ये इंग्रजीतच दिलेली आहेत.
- लेखांमधील संदर्भांसाठी विश्वसनीय, अधिकृत अशा वेबसाइट्सच धुंडाळण्याचा कटाक्ष ठेवला जातो. तरीही, इंटरनेटवरून घेतलेल्या तपशीलाच्या यथार्थतेबाबत भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी हमी देऊ शकणार नाही. अशा मजकुराची जबाबदारीही संस्थेवर नाही, याची वाचकांनी कृपया नोंद घ्यावी.

तंत्रज्ञान

पडघम... ‘५ जी’च्या आगमनाचे!

‘माणसाच्या मूलभूत गरजा कोणत्या...?’, असा प्रश्न विचारला की ‘अन्न, वस्त्र आणि निवारा’ हे उत्तर शाळेत असताना अगदी तोंडपाठ होते. परंतु, आता यात मोबाइल आणि इंटरनेट यांची भर घालावी की काय अशी सध्याची एकूण परिस्थिती निर्माण झालेली आहे. गेल्या दशकभरात तर ज्या वेगाने मोबाइल सेवा देणा-या, हँडसेट तयार करणा-या नवनवीन कंपन्या बाजारपेठेत दाखल झाल्या आणि ग्राहकांची संख्या सातत्याने चढत्या भाजणीने वाढती राहिली तो साराच झपाटा कुणालाही भारून टाकेल असाच आहे.

आजमितीला, जगातील लोकसंख्येच्या तुलनेत मोबाइल वापराच्या संदर्भात चीन आघाडीवर असला तरी भारत त्याच्या मागोमाग येतोच आहे. स्मार्ट फोन वापरणा-या ग्राहकांची संख्या आपल्या देशात प्रतिवर्षी १६ टक्के इतक्या दराने वाढते आहे. भारतातील मोबाइल ग्राहकांचा २०१३ पासून २०१८ पर्यंतचा आढावा घेतला तर, दरवर्षी मोबाइल ग्राहकांच्या संख्येत लक्षणीय अशी वाढ होते आहे, असे संबंधित आकडेवारीवरून ध्यानात येते. भारतात २०१३ मध्ये जवळपास ५३ कोटी इतके मोबाइल ग्राहक होते. २०१६ मध्ये ही संख्या लक्षणीय वाढून ६८ कोटी ग्राहकांवर गेली. २०१८ या वर्षाअखेरीस ही संख्या ७७ कोटी अशी राहून २०१९ या वर्षभरात ८१ कोटी ग्राहकांपर्यंत वाढेल असा या क्षेत्रातील जाणकारांचा अंदाज आहे.

यात पुन्हा स्मार्टफोनकडे ओढा असणा-यांची वाढती संख्या हा या वास्तवाला आणखी एक आयाम आहे. त्या नुसार, २०१७ पर्यंत भारतात स्मार्ट फोन वापरणा-या ग्राहकांची संख्या ही २९ कोटी इतकी होती. २०१८ अखेरीस ती ३३ कोटींवर जाऊन २०२२ पर्यंत ४९ कोटी ग्राहकांवर पोहोचण्याचा अंदाज आहे. याचा अर्थ २०१७ ते २०२२ या कालावधीत भारतात स्मार्ट फोन वापरणा-या ग्राहकांचे प्रमाण ६० टक्क्यांनी वाढण्याचा अंदाज आहे. बरे, ज्या वेगाने मोबाइलचा प्रसार वाढतो आहे त्याच वेगाने इंटरनेटचा प्रसारही! इंटरनेटचा अधिक वापर करता यावा म्हणूनच प्राधान्याने स्मार्टफोनचा वापर होत असतो हे उघड आहे.

इंटरनेट मोबाइल असोसिएशन ऑफ इंडिया (आयएएमएआय) यांनी २०१७ मध्ये भारतातील मोबाइलच्या माध्यमातून होणारा इंटरनेटचा प्रसार या विषयावर एक सर्वेक्षण प्रसिद्ध केले होते. त्या नुसार, डिसेंबर २०१७च्या अखेरीस भारतातील शहरी भागात मोबाइलच्या माध्यमातून इंटरनेट सुविधा वापरणा-या ग्राहकांची संख्या २९ कोटी इतकी तर ग्रामीण भागात मोबाइलच्या माध्यमातून इंटरनेट वापरणा-या मोबाइल ग्राहकांची संख्या १८ कोटी इतकी असल्याचे नोंदवण्यात आले आहे आणि पुढील वर्षभरात देशातील एकूण ५० कोटी ग्राहक मोबाइलच्या माध्यमातून मिळणा-या इंटरनेट सुविधेचा वापर करतील, असा अंदाज या अहवालात वर्तवण्यात आलेला आहे. इंटरनेट वापराचा विचार केला तर २०१६-१७ या एकाच वर्षात त्यात १७.२२ टक्के इतकी वाढ दिसून येते. २०१८ या सालात इंटरनेट वापराच्या संदर्भात, शहरी भागामध्ये सुमारे १८ टक्के तर ग्रामीण भागात सुमारे १५ टक्के वाढ झालेली आहे. यात आणखी तपशीलात गेल्यास असे लक्षात येते की, मोबाइलच्या माध्यमातून इंटरनेटचा वापर करणा-यांत शहरी भागातील ४७ टक्के आणि ग्रामीण भागातील ५६ टक्के ग्राहकांचा वयोगट हा प्रामुख्याने पंचविशीच्या आतील आहे. जसजसा मोबाइलच्या माध्यमातून इंटरनेटचा वापर करण्याचा प्रसार वाढतो आहे त्याप्रमाणे व्हिडिओ चॅटिंग, व्हिडिओ कॉलिंग यासारख्या सुविधा वाढू लागल्याने मोबाइल फोनवर बोलण्याचे प्रमाण आता कमी होऊलागले आहे, असेही निरीक्षण हा अभ्यास नोंदवतो.

मोबाइल तंत्रज्ञानाचा भारतात वेगाने प्रसार होतो आहे त्यामुळे मोबाइल ऑपरेटर्स, मोबाइल सेवा देणा-या कंपन्या आणि इंटरनेट सुविधा देणा-या कंपन्या या तिघांचाही हातात हात घालून प्रवास सुरू आहे. या प्रवासात एकच मुख्य अडचण होती ती म्हणजे, मोबाइलवर मिळणारा इंटरनेटचा वेग फारच कमी होता. त्यामुळे एखादे संकेतस्थळ उघडताना होणारे ‘बफरिंग’ अतिशय वेळखाऊ ठरायचे. त्यातून मोबाइल सेवा देणा-या कंपन्या, त्यातील इंटरनेट सुविधा आणि हँडसेट उत्पादक कंपन्यांच्या उत्पादनांची त्या दृष्टीने कार्यक्षमता यांच्यामध्ये ताळमेळ बसणे आणि तंत्रज्ञानानुरूप नवनवीन प्रगत सुविधा सर्व संबंधितांनी अंगीकारणे ही आणखी एक तांत्रिक समस्या होती. भविष्यातील व्यवसायाच्या प्रचंड विस्ताराची हमी आणि त्यातून मिळू शकणारा संभाव्य प्रचंड नफा यामुळे या सा-यांचेच साटेलोटे जमायला फारसा काळ गेला नाही आणि मोबाईलच्या माध्यमातून इंटरनेटचा वापर करण्याच्या युगामध्ये अवघ्या दशकभरात मोठी क्रांती झाली.

आता तर, मोबाईलच्या माध्यमातून इंटरनेटचा वापर करणारी नवी पिढी '५ जी'च्या रूपाने येण्यासाठी सज्ज होऊ लागली आहे. या प्रवासात या 'जी' सेवेचा प्रसार कसा होत गेला हे पाहणेसुद्धा रंजक आहे. मोबाइल दूरसंचाराच्या क्षेत्रात '१ जी'ची (वायरलेस मोबाइल तंत्रज्ञान) मुहूर्तमेढ रोवली गेली ती जपानमध्ये १९७९ साली. निप्पॉन टेलिग्राफ आणि टेलिफोन (एनटीटी) या कंपनीने पहिल्यांदा व्यावसायिक स्तरावर '१ जी' सेवेचा वापर सुरू केला. अगदी सुरूवातीला टोकियो शहरातील ग्राहकांपुरती सेवा देण्याची जेमतेम क्षमता असलेल्या या कंपनीने अवघ्या वर्षभरात संपूर्ण जपानमध्ये ही सुविधा द्यायला सुरूवात केली आणि देशभर '१ जी' सेवा देणारी पहिली कंपनी ठरली. १९८१ मध्ये 'एनएमटी सिस्टिम' या कंपनीच्या माध्यमातून डेन्मार्क, फिनलंड, नॉर्वे आणि स्वीडन या देशांत ही सेवा सुरू झाली. आंतरराष्ट्रीय रोमिंग सुविधा आज सगळीकडे मिळते; परंतु, याची सुरुवात करणारी 'एनएमटी' ही पहिली कंपनी होती. यथावकाश १९८३ मध्ये अमेरिकेत '१ जी' नेटवर्क सादर झाले. अवघ्या जगभरात पुढे त्याचा वेगाने प्रसार होत गेला. आजच्या घडीला तंत्रज्ञान खूप पुढे गेले (अजूनही रशियाच्या काही भागांमध्ये याच 'एनएमटी' कंपनीच्या माध्यमातून '१ जी' नेटवर्क सुविधा दिली जाते. मात्र हे असे उदाहरण अपवादात्मकच).

या नंतर पुढच्या पिढीचे तंत्रज्ञान सादर होण्यासाठी सुमारे दशकभराचा कालावधी गेला. १९९१ मध्ये फिनलंडमधील 'रेडिओलिंजा' या कंपनीने सर्वप्रथम '२ जी' सेवा सुरू केली. ही नुसती उद्घोषणा नव्हती तर नव्या मोबाइल युगाची नांदी होती. या नव्या सेवेमुळे मोबाइलने संवादापलीकडे पाऊल टाकले. पहिलीवहिली एसएमएस सुविधा '२ जी' मुळे सुरू झाली. केवळ बोलण्याच्याही पलीकडे मोबाइलचा वापर होऊ शकतो हे त्यांद्वारे लक्षात आले. या '२ जी' सेवेच्या आधाराने छापील संदेश, चित्ररूपी संदेश आणि 'एमएमएस' अर्थात 'मल्टीमीडिया' संदेश पाठवणे शक्य होऊ लागले. पुढे काळ गेला आणि त्यातील नाविन्य संपले तसतसे '२ जी'सुद्धा काळाच्या ओघात मागे पडू लागले. अजूनही अनेक देशांमध्ये '२ जी' तंत्रज्ञान वापरले जाते हे खरे; परंतु, १९९८ साल उजाडेपर्यंत मोबाइल ग्राहकांनी तिस-या पिढीत, अर्थात, '३ जी' मध्ये पाऊल ठेवले होते.

वेगवान इंटरनेट ही '३ जी'ची खरी उपलब्धी! या शिवाय मोबाइलवरून व्हिडिओ कॉल आणि मोबाइल टीव्ही यासारख्या सुविधा मिळणेही शक्य झाले. '३ जी' झपाट्याने लोकप्रिय होऊ लागले. आता मोबाइल सेवा देणा-या कंपन्या आणि

हँडसेट उत्पादनकर्त्यांना मागे राहून चालणार नव्हते. साहजिकच, उत्पादनांत सुधारणा घडवून '३ जी' तंत्रज्ञानाधारित सेवा देऊ शकतील असे हँडसेट विकसित केले. ग्राहकांची ही 'अधिक हवे' असण्याची भूक यापुढे वाढतच जाणार हे एव्हाना स्पष्ट होऊ लागले होते. केवळ संवादाचे माध्यम याच्या पलीकडे जाऊन सुविधा आणि सर्वप्रकारचे मनोरंजन करणारे साधन म्हणून मोबाइलचा प्रसार वेगाने होऊ लागल्याचे लक्षात आले. कॅमेरा, इंटरनेट, माहिती हस्तांतरणाचा वेग या बाबींना अधिक महत्त्व येऊ लागले. 'स्मार्टफोन' हा तर जणू परवलीचा शब्द बनू लागला. मोबाइल हँडसेटचे स्क्रीनही अधिकाधिक मोठे होऊ लागले.

मोबाइल युगाच्या सुरुवातीला असे म्हटले जायचे की मोबाइलचा आकार अधिकाधीक छोटा छोटा होत जाईल आणि 'पाम मोबाइल' (तळहातावर मावू शकतील इतक्याच आकाराचे) येतील. परंतु, स्मार्ट फोनच्या उदयानंतर ही सारी गणिते आणि सारे अंदाज कोलमडले. मोबाइलचा आकार किंबहुना त्याचा पडदा सातत्याने वाढू लागला. त्यातून 'पाम मोबाइल' राहिले बाजूला आणि त्यांच्या जागी मोठ्या आकाराचे पाटीसारखे 'टॅब' आले. मोबाइलवर खुबीने हाताळायला मिळणारे इंटरनेट हे त्याचे प्रमुख कारण ठरले. मोबाइल गेम, व्हिडिओ, यूट्यूब, सोशल मीडिया, चित्रपट, गाणी या सा-यांचा भडीमार स्मार्टफोनमधून होऊ लागला आणि मग '३ जी'चा सर्वत्र बोलबोला झाला. परंतु, अपेक्षा उंचावलेल्या ग्राहकांचे यानेही समाधान होईना. 'मल्टी मीडिया', पूर्ण लांबीचे व्हिडिओ पाहणे, टेलिकॉन्फरन्सिंग याबाबतीत '३ जी' अपुरे ठरत होते. अधिक अद्ययावत असे तंत्रज्ञान हवे असे मग वाटू लागले आणि मग वेध लागले '४ जी' चे! '३ जीच्या पलिकडचे' असा गाजावाजा करीत '४ जी' ही सेवा वाजतगाजत दाखल झाली. गेल्या तीन दशकांच्या वाटचालीतील हा चौथा आणि अत्यंत महत्त्वाचा असा टप्पा होता. प्रस्थापित तंत्रज्ञान आणि नव्या युगाची साद यांना एकाच धाग्यात गुंफण्याचे आणि ग्राहकवर्गाला एक उत्तम अनुभव देण्याचे श्रेय या सेवेकडे निश्चितपणे जाते. वायरचा वापर करून कार्यान्वित असलेल्या यंत्रणा तसेच 'जीएसएम', 'ब्लू-टूथ', 'लॅन' आदी 'वायरलेस'सुविधा या शिवाय विविध प्रकारच्या इलेक्ट्रॉनिक्स सुविधा, जनसंवादाशी संबंधित साधने अशा सा-यांमध्ये '४ जी' ही सेवा आपले भरीव योगदान देताना दिसू लागली. '४ जी' या वायरलेस तंत्रज्ञानाला 'मॅजिक' म्हणूनसुद्धा संबोधले जाते. मोबाइल मल्टिमीडिया (एम), एनिटाईम एनिव्हेअर (ए), ग्लोबल मोबिलिटी सपोर्ट (जी), इंटिग्रेटेड वायरलेस सोल्यूशन (आय), कस्टमाईज्ड

पर्सनल सर्व्हिस नेटवर्क सिस्टिम (सी) असा 'मॅजिक' या लघुरूपाचा अर्थ! या सुविधेमुळे अतिशय वेगवान अशी इंटरनेट सुविधा, मोबाइलवर खेळ खेळण्याची सुविधा, मल्टीमीडियाचा वापर करून 'एचडी' तंत्रज्ञानयुक्त चित्रप्रसारण पाहण्याची सुविधा आदी उत्तम सुविधा ग्राहकाला प्राप्त होऊ लागल्या आहेत. मोबाइलवरील इंटरनेटचा वेग प्रचंड वाढला. वेगाच्या परिभाषेत सांगायचे झाले तर, इंटरनेटचा वेग हा प्रती सेकंदानुसार किलोबाईट, मेगाबाईट आणि गेगाबाईट या एककांमध्ये मोजला जात असतो. त्यामध्ये एक हजार किलोबाईट म्हणजे एक मेगाबाईट आणि एक हजार मेगाबाईट म्हणजे १ गेगाबाईट असे हे परिमाण आहे. त्यानुसार, आधीच्या '३ जी' मध्ये ३८४ 'केबीपीएस' (किलोबाईट प्रती सेकंद) ते कमाल २ 'एमबीपीएस' (मेगाबाईट प्रती सेकंद) इतका होता. तर आता '४ जी' तंत्रज्ञानामध्ये हाच वेग १०० 'एमबीपीएस' (मेगाबाईट प्रती सेकंद) ते कमाल १ 'जीबीपीएस' (गेगाबाईट प्रती सेकंद) इतका प्रचंड वाढलेला आहे. पण ही मालिका पुन्हा इथेच थांबत नाही. कारण, याहीपेक्षा अधिक चांगला अनुभव देण्यासाठी आता '५ जी' ही नवी अद्ययावत तंत्रज्ञानाधारित सेवा आता सिद्ध होऊ पाहते आहे.

हे नवतंत्रज्ञान कदाचित इतके प्रगत असेल की आपले सध्याचे संगणक आणि लॅपटॉप यांना मोबाइल हा एक समर्थ पर्याय ठरू शकेल. '५ जी' सेवाधारित नवे मोबाइल आल्यानंतर आजवर आपण कल्पनाही केलेली नसेल अशा अनेक गोष्टी सहजसाध्य होऊन जातील. या सेवेद्वारे 'स्मार्ट सेन्सर्स'च्या क्षेत्रामध्ये अतिशय प्रगत असे संशोधन होईल. वायरलेस यंत्रणेतील पुढची पायरी असलेल्या या '५ जी'च्या संशोधनाने आता वेग घेतलेला आहे. मोबाइलयुगातील ही आजवरची एक सर्वांत मोठी झेप ठरणार आहे. ही सुविधा प्रामुख्याने 'क्लाऊड कॉम्प्युटिंग' या नव्या युगाच्या तंत्रज्ञानावरच आधारित असेल. या सुविधेचा वेग इतका असेल की अवघ्या काही सेकंदांमध्ये एखादा संपूर्ण चित्रपट 'डाऊनलोड' करणे सहजशक्य होईल. '४ जी'च्या तुलनेत याचा वेग किमान दुप्पट असेल आणि क्षमता एक हजार पट अधिक असेल. अनेक गोष्टींमध्ये मर्यादित वेगामुळे होणारा विलंब कमी होईल. 'हाय रेझोल्युशन' आणि अधिक 'बँडविड्थ' हा या सेवेचा आणखी एक फायदा असेल. या तंत्रज्ञानाचा वापर करून एकाच माध्यमाद्वारे एका वेळी अनेक नेटवर्क जोडता येतील. वापराच्या तुलनेत बॅटरीचा अपव्यय कमी होईल. नैसर्गिक आपत्तीविषयीचे सारे तपशील लवकर मिळू शकतील. अतिदुर्गम भागातसुद्धा इंटरनेटसुविधा देणे यामुळे शक्य होईल.

२०२० पर्यंत दाखल होणार '५ जी'

भारतामध्ये येत्या दोन वर्षांत '५ जी' सेवा दाखल होईल असा अंदाज आहे. २०२० पासून नवे '५ जी'चे युग सुरू झालेले असेल. त्या दृष्टीने दूरसंचार मंत्रालय समितीने मोर्चेबांधणी आणि आवश्यक ती पावले टाकायला सुरूवात केलेली आहे. या नव्या सेवेसाठी अधिकाधिक प्रमाणात आणि किंमतीच्या दृष्टीने स्वस्त ठरतील अशा मोबाइल सेवेसाठी उपलब्ध करून दिल्या जाणा-या रेडिओ लहरी अर्थात 'स्पेक्ट्रम' उपलब्ध करून देणे गरजेचे आहे.

समितीच्या मते, '५ जी' सेवा दाखल होताच ५० हजार मेगाहर्टझ् इतक्या रेडिओ लहरी तत्काळ उपलब्ध करून देता येऊशकतील. या रेडिओ लहरी मोबाइल सेवा देणा-या संबंधित कंपन्यांना विकत घ्याव्या लागतात. त्यासाठी रेडिओ लहरींची विक्री करण्यासाठी दूरसंचार मंत्रालय त्याची बोली लावून लिलाव करते व मोबाइल सेवा देणा-या आघाडीच्या कंपन्या या रेडिओ लहरी गरजेनुसार खरेदी करतात व त्यावर मालकी हक्क मिळवतात. २०१६ मध्ये दूरसंचार समितीने 'स्पेक्ट्रम'चा एक लिलाव ठेवलाही होता आणि त्यातून साडेपाच लाख कोटी रुपये मिळतील असा त्यांना अंदाज होता. मात्र, किंमत जास्त असल्याचे कारण दाखवत मोबाइल कंपन्यांनी त्याला फारसा प्रतिसाद दिला नव्हता. परंतु आता '५ जी' सेवा आल्यानंतर अधिकाधिक चांगल्या सुविधा देण्यासाठी 'स्पेक्ट्रम' खरेदी करणे मोबाइल कंपन्यांना अनिवार्य होणार आहे.

हँडसेट निर्मात्या कंपन्यांची मोर्चेबांधणी

मोबाइल हँडसेट उत्पादन करणा-या जगभरातील आघाडीच्या कंपन्यांनी '५ जी' सेवा देऊ शकणारे नवे मोबाइल विकसित करण्यासाठी संशोधनावर भर दिला आहे. 'लिनोव्हो' ही चिनी स्मार्टफोन उत्पादक कंपनी आघाडीवर असून, पहिला '५ जी' सेवा आधारित स्मार्टफोन लिनोव्होच बाजारात आणेल असे जाहीर करून या स्पर्धेचे आव्हान स्वीकारले आहे. ओप्पो, हुवाई, सॅमसंग, वन प्लस या कंपन्यादेखील यावर काम करीत आहेत. ही सेवा सर्वप्रथम अमेरिका, चीन आणि दक्षिण कोरियामध्ये सुरू होईल आणि त्या नंतर अल्पावधीतच भारतातही दाखल होईल, असा अंदाज वर्तवला जात आहे. सार्वजनिक क्षेत्रात कार्यरत असणारी 'बीएसएनएल'सुद्धा या स्पर्धेत मागे राहू इच्छित नाही.

(कृपया पृष्ठ क्रमांक २० पाहावे)

आंतरराष्ट्रीय

‘डिजिटल’ सत्तासंघर्ष!

एका बाजूला वर्चस्ववादी महासत्ता अमेरिका आणि दुसरीकडे महासत्ता बनण्याची अतीव महत्त्वाकांक्षा असणारा आणि प्रस्थापित महासत्तेला आव्हान देत सर्व बाजुंनी नामोहरम करण्याचा प्रयत्न करणारा विस्तारवादी चीन, अशा दोन सत्तांचा संघर्ष जगाच्या पटलावर उघडपणे होताना दिसतो आहे. त्यांची परस्परविरोधी ईर्षा कुठेही लपून राहिलेली नाही. ‘डिजिटल’ जगतांतही त्याचे पडसाद आता अधिक जोरकसपणे सुरू झाले आहेत. अमेरिकेच्या आजवरच्या प्रस्थापित ‘डिजिटल’ वर्चस्वाला चीन आता एक सक्षम असे कडवे आव्हान उभे करू पाहत आहे. त्यामुळे जगाच्या पटलावर एक नवा ‘डिजिटल’ सत्तासंघर्ष वाढीस लागल्याचे दिसून येते आहे.

जगातील दोन मोठ्या अर्थसत्तांमध्ये सुरुवातीला असणारे हे व्यावसायिक आणि तांत्रिक स्तरावरील साहचर्य वेगाने कमी कमी होत जाऊन आता परस्परांविषयीचा आकस अधिक वाढताना दिसतो आहे. महासत्तांतील ही वर्चस्वाची लढाई जोरकसपणे सुरू झालेली असून चीन यात अधिक आक्रमक आहे. दोन्ही देशांतील संघर्ष सातत्याने विविध कारणांनी वाढत असून, विश्वातील सर्वसमर्थ अशी ‘डिजिटल’ महासत्ता कोणता देश असणार, हा संघर्षाचा केंद्रबिंदू बनतो आहे आणि परिणामस्वरूप परस्पर कुरघोडीचे आणि शह-काटशहाचे राजकारण सुरू झालेले आहे.

दशकभरापूर्वीपर्यंत ‘डिजिटल’ तंत्रज्ञानातील स्पर्धेचे चित्र काहीसे वेगळे आणि बरेचसे परस्परपूरक होते. कुणी एखादा आयफोन विकत घेतला तरी त्याच्या मागे ‘कॅलिफोर्नियातील ॲपलने डिझाइन केलेला आणि चीनमध्ये जुळणी केलेला’ असा स्पष्ट उल्लेख सर्रासपणे लिहिलेला दिसायचा. कारण तेव्हा अमेरिकेकडे निर्मितीचे कौशल्य होते आणि चीनकडे त्यासाठी लागणारे विपुल मनुष्यबळ. पण चीनच्या प्रगतीने आणि आक्रमकतेने आता हे चित्र झपाट्याने बदलू पाहत आहे. ‘डिजिटल’ तंत्रज्ञानाच्या क्षेत्रात चीन जाणीवपूर्वक मोठी प्रगती साधण्याचा प्रयत्न करतो आहे. जगाच्या पटलावर चीनच्या ‘अलीबाबा’ आणि ‘टॅन्सेंट’ या दोन तंत्रज्ञानाधारित कंपन्यांनी वेगळी ओळख प्रस्थापित केली आहे. या दोन्ही कंपन्यांचे बाजारपेठेतील एकत्रित मूल्य तब्बल ५०० अब्ज अमेरिकन डॉलर्स इतके आहे.

प्रस्थापित अमेरिकन कंपन्यांना टक्कर देण्याच्या हेतूनेच या कंपन्या सिद्ध झालेल्या आहेत. सद्यस्थितीत ‘ऑनलाईन पेमेंट’ची सर्वांत मोठी यंत्रणादेखील चीनकडेच आहे. यासाठी चीनमध्ये उत्पादित केलेली साधने जगभरात वितरित होत आहेत. जगातील सर्वांत वेगवान असा महापरमसंगणक साकारण्याचा मानसुद्धा आता चीनकडे आहे. जगातील सर्वांत सुसज्ज अशा ‘क्वांटम कॉम्प्युटिंग’चे संशोधन केंद्र चीनमध्ये साकारले जात आहे. जगातील अत्यंत अद्ययावत अशी ‘सॅटेलाईट नेव्हीगेशन’ यंत्रणासुद्धा तयार करण्याच्या प्रयत्नांत चीन आहे. त्याद्वारे २०२० पर्यंत अमेरिकेच्या ‘जीपीएस’ या अत्याधुनिक यंत्रणेला एक समर्थ आव्हान उभे करण्याचा चंगच चीनने बांधलेला आहे. हे सारे पाहता आता या स्पर्धेत मागे राहून चालणार नाही ही अनिवार्यता अमेरिकेच्या बाजुलासुद्धा अपरिहार्यपणे आलेली आहे. चिनी कंपन्यांना रोखण्यासाठी अमेरिकेने पावले उचलण्यास सुरूवात केली आहे. चीन-अमेरिका यांच्यातील वाढत्या संघर्षाच्या पार्श्वभूमीवर आजवरच्या इतिहासातील सर्वांत मोठे व्यापारी युद्ध सुरू असल्याचे म्हटले जात असताना त्यात या ‘डिजिटल’ संघर्षाची भर पडत चालली आहे. ‘डिजिटल’ सुविधांचा वापर करून साकारलेल्या पायाभूत सुविधांपासून ते ‘चीप’ निर्मितीपर्यंतच्या सर्व बाबींमध्ये चीन आणि अमेरिका परस्परांसमोर दंड ठोकून उभ्या ठाकत आहेत.

‘डिजिटल’ क्षेत्रामध्ये चीनने समर्थ आव्हान उभे करून महत्त्वाकांक्षेचा विळखा टाकायला सुरूवात केली आहे. त्यातून त्यांनी थेट अमेरिकेच्या राष्ट्रीय सुरक्षिततेलाच आव्हान दिल्याने चीनच्या बाबतीत अमेरिका अतिशय सतर्क झालेली आहे. महासत्ता बनण्याची चीनची महत्त्वाकांक्षा उघड आहे. मुबलक अशा मनुष्यबळाच्या सामर्थ्याला नवतंत्रज्ञानाची जोड देत ‘डिजिटल’ विकासावर त्यांनी विशेष लक्ष केंद्रित केलेले आहे. त्यासाठी आवश्यक असे भव्य प्रकल्पदेखील साकारले आहेत. आजच्या घडीला इंटरनेटचा वापर करण्यात चीनमधील ८० कोटींहून अधिक ग्राहक आघाडीवर असून ही संख्या जगात सर्वांत जास्त आहे. ‘डिजिटल’ प्रगतीत कुठेही मागे राहू नये किंबहुना जगाच्या पुढेच राहता यावे म्हणून संशोधन आणि विकास या गोष्टींवर चीनने विशेष लक्ष केंद्रित केलेले आहे. त्यासाठी अर्थसंकल्पातही भरीव अशी गुंतवणूक केलेली आहे. ‘आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स’ या विषयात काम करणारे सर्वाधिक शास्त्रज्ञ आजमितीला चीनमध्येच असल्याचा त्यांचा दावा आहे. या पातळीवर आता अमेरिका कोणती पावले उचलते आहे याकडे अवघ्या जगाचे लक्ष आहे.

अमेरिकेने प्रगतीची फळे अनेक वर्षांपूर्वीच चाखली. शिक्षण, विज्ञान-तंत्रज्ञान, संशोधनातील आघाडी आणि अभियांत्रिकीचा झपाट्याने होत गेलेला विकास यातून अमेरिका प्रगतीची शिखरे पादाक्रांत करीत गेली. 'सिलिकॉन व्हॅली'मुळे अवघ्या जगाचे लक्ष अमेरिकेकडे वेधले गेले. कौशल्य आणि बुद्धिमत्ता असणा-या जगभरातील तरुणाईला अमेरिकेचे आकर्षण वाटू लागले आणि जगाच्या कानाकोप-यांतून लोक अमेरिकेत येऊ लागले. अमेरिकेच्या एकूण प्रगतीसह 'डिजिटल' प्रगतीत मोठा हातभार लावत राहिले. आता मात्र पुलाखालून पुष्कळ पाणी वाहून गेले आहे. अमेरिकेपुढील आव्हानेही बदललेली आहेत. पूर्वीसारखे 'डिजिटल' तंत्रज्ञानावर मक्तेदारी सांगण्याचे दिवसही आता संपून गेले आहेत. 'डिजिटल' तंत्रज्ञानात प्रगती केलेले अनेक समर्थ दावेदार जगाच्या पटलावर उभे राहिले आहेत. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स), 'क्वांटम कॉम्प्युटिंग' आणि जैवतंत्रज्ञान (बायोटेक) या क्षेत्रांत भरीव संशोधन घडवून आणण्याच्या उद्देशाने मोठ्या प्रमाणावर आर्थिक गुंतवणूक करण्याबाबत चीन आग्रही बनतो आहे.

चीनने बौद्धिक संपदा हक्काचा भंग करून अमेरिकेतील कंपन्यांचे अब्जावधी डॉलर्सचे नुकसान केल्याचा अमेरिकेचा गंभीर आक्षेप आहे. अमेरिकेतील काँग्रेसने या वर्षी 'ह्युवेई' आणि 'झेडटीई' या दोन चिनी टेलिकॉम कंपन्यांशी व्यवसाय करणे थांबवावे असा ठरावच केला आहे. चिनी कंपन्या अमेरिकन कंपन्यांना गिळंकृत करतील ही साधार भिती लक्षात घेऊन एखादी कंपनी ताब्यात घेण्यासंदर्भातील नियमावली अधिक काटेकोर केलेली आहे. राष्ट्रीय सुरक्षिततेसंदर्भात आलेले ताजे अनुभव आणि भविष्यातील धोका लक्षात घेऊन त्यासाठीही संरक्षक उपाययोजना आखल्या जात आहेत. सद्यस्थितीत चिनी महत्त्वाकांक्षेला रोखता कसे येईल याभोवती अमेरिकेची धडपड प्रामुख्याने एकवटलेली दिसते. म्हणूनच चिनी कंपन्यांवर अधिक कर लावणे, काही वादग्रस्त आणि संशयास्पद कंपन्यांवर कायमची बंदी टाकणे अशी पावले अमेरिकेकडून उचलली जात आहेत. परंतु, 'डिजिटल' विश्वात अमेरिकेचा डंका वाजत रहावा आणि बाजारपेठेत दबदबा टिकून राहावा यासाठी मात्र कंबर कसून प्रयत्न करावे लागणार आहेत, असे मत या क्षेत्रातील जाणकार अभ्यासक व्यक्त करताना दिसतात.

येणारा काळ हा 'डिजिटल' युगाचा काळ आहे, हे उघड आहे. त्या क्षेत्रात जो बाजी मारेल आणि आघाडी घेईल तोच निर्विवादपणे महासत्ता ठरेल ही मेख चीनने

खुबीने ओळखलेली आहे. त्यामुळे, कृत्रिम बुद्धिमत्तेपासून ते 'डिजिटल' विश्वाशी संबंधित असणा-या सर्वच बाबतीत आघाडी घेण्याचा चीन व अमेरिका या दोहोंचाही प्रयत्न आहे.

चीनची या संदर्भातील युद्धनीती आणखी वेगळी आहे. अमेरिकेच्या मुळावरच घाव घालण्याचे एक आक्रमक पाऊल सध्या चीन उचलताना दिसत आहे. त्यासाठी चीनने निवड केली आहे ती 'सेमीकंडक्टर्स'ची! विविध उपकरणांमध्ये, माहिती तंत्रज्ञानाशी संबंधित उत्पादनांमध्ये 'चिप'चा वापर मोठ्या प्रमाणावर होतो आहे. कारण 'चिप' हे नव्या युगाचे तंत्रज्ञान आहे. चीनने नेमका तिथेच हल्लाबोल केला आहे. सध्या जगभरात 'चिप'चे उत्पादन आणि वितरण या बाबतीत अमेरिका आघाडीवर आहे. मात्र आता तिथे चिनी महत्त्वाकांक्षेच्या धडका जोरदारपणे बसायला सुरूवात झालेली आहे. नुकत्याच पार पडलेल्या 'जी २०' देशांच्या परिषदेत अमेरिकेचे राष्ट्राध्यक्ष डोनल्ड ट्रम्प आणि चीनचे सर्वेसर्वा जिनपिंग यांनी कितीही सारवासारव केली तरी आता डिजिटल सत्तासंघर्षातील पुढील पाऊल म्हणजे हे 'चिपवॉर' असणार, असे भाकीत आंतरराष्ट्रीय क्षेत्रातील अभ्यासक वर्तवत आहेत.

'चिप'मुळे आधुनिक तंत्रज्ञानात फार मोठी मजल मारता येणार आहे. डिजीटल जगतातील नवे अर्थकारण घडवण्यात 'चीप' मोलाची भूमिका बजावतील अशी चिन्हे आहेत. देशाच्या राष्ट्रीय सुरक्षिततेमध्येसुद्धा 'चिप'चे हे नवतंत्रज्ञान अत्यंत मोलाची भूमिका बजावत आहे. या आधुनिक तंत्रज्ञानामुळे अनेक मर्यादा दूर झाल्या असून भविष्यात तंत्रज्ञानाधारित प्रगतीचे एक नवेच विश्व खुणावू लागले आहे. 'चिप'चा शोध हे तर या भविष्यातील आधुनिकतेच्या क्रांतीचे एक महत्त्वाचे पाऊल ठरणार आहे. मोटरगाड्या हे कालपरवापर्यंत निव्वळ प्रवासाचे साधन होते मात्र 'चिप'मधील अद्ययावत अशा तंत्रज्ञानामुळे ते चाकांवर चालणारे चालते फिरते संगणकच बनणार आहेत. सशस्त्र सैन्यदलामध्ये या 'चिप' आधारित उपकरणांचा वापर फार मोठ्या प्रमाणावर सुरू झालेला असल्याने अवघ्या जगाला एक मोठी बाजारपेठ खुणावते आहे. सद्यःस्थितीत अमेरिका आणि त्यांच्या सहकार्याने काम करणारे दक्षिण कोरिया, तैवान यांनी या 'चिप' उत्पादनाच्या उद्योगक्षेत्रातील बहुतांश हिस्सा काबीज केलेला आहे ही वस्तुस्थिती असली तरी आता स्पर्धेत आम्ही मागे नाही हे चीनने दाखवून दिले आहे. चीनने 'हाय-एंड' अशा उच्चतम प्रतीच्या 'चिप' विकसीत केल्या असून बाजारपेठेतील प्रस्थापित मक्तेदारीला समर्थ आव्हान उभे केले आहे.

जगातील सेमिकंडक्टर उत्पादक असलेल्या आघाडीच्या पहिल्या १५ कंपन्यांची यादी समोर ठेवली तर त्यामध्ये अद्याप चिनी कंपनीला शिरकाव करता आला नाही ही जरी वस्तुस्थिती असली तरीही घोडामैदान आता दूर नाही. कारण २०१४ मध्येच चीनने आपली दिशा स्पष्ट केली होती. देशांतर्गत उद्योजकतेला प्रोत्साहन देऊन देशातील सर्वांगीण उद्योगक्षेत्राच्या विकासावर भर देण्यासाठी 'मेड इन चायना २०१५' ची घोषणा करण्यात आली. तेव्हाच 'सेमिकंडक्टर'च्या उत्पादनावरही विशेषत्वाने लक्ष केंद्रित करण्यात आले होते. चीनच्या महत्त्वाकांक्षी धोरणांची चाहूल अमेरिकेला २०१५ सालीच लागलेली होती. त्यामुळे तत्कालीन राष्ट्राध्यक्ष बराक ओबामा यांनी चीनला 'चिप' बनवण्याचे तंत्रज्ञान व उत्पादन देण्यासंदर्भात त्यांच्या 'इंटेल' कंपनीवर बंधने टाकली होती. या अडवणुकीला उत्तर देण्यासाठी मग चीननेही 'चिप' तयार करणा-या जर्मनीतल्या आघाडीच्या कंपनीशी सामंजस्य करार घडवून आणला आणि तुमच्यावाचून आमचे अडत नाही हे अमेरिकेला दाखवून दिले. 'डिजिटल' संघर्षाची ती नांदी होती.

अमेरिका तेव्हापासून अधिकच सावध झाली आणि चीनला रोखण्यासाठी संधी मिळेल तिथे आक्रमक पावले उचलू लागली. अमेरिकेपाठोपाठ तैवान आणि दक्षिण कोरियाही सावध झाले आणि त्यांनी चीनच्या देशांतर्गत बाजारपेठेत तयार होणा-या 'चिप'वर बंदी आणली. राष्ट्रीय स्तरावर तसा धोरणात्मक निर्णयच घेण्यात आला. चीनच्या दूरसंचार क्षेत्रातील आघाडीच्या अशा 'झेडटीई' या कंपनीला काहीही निर्यात करण्यावर अमेरिकेने निर्बंध आणले. राष्ट्रीय सुरक्षिततेच्या दृष्टीने गोपनीय माहिती चोरत असल्याचा ठपका ठेवून 'फ्युजिआन जिन्हुआ' या चिनी कंपनीला केल्या जात असलेल्या निर्यातीवर बंधने आणली. या शिवाय, चिनी कंपन्यांच्या माध्यमातून सादर केलेल्या जाणा-या नवनव्या तंत्रज्ञानांवरही नियंत्रण ठेवण्याचा प्रयत्न अमेरिकेकडून सुरू आहे. या 'डिजिटल' सत्तासंघर्षांमध्ये आणखी एक महत्त्वाची गोष्ट घडते आहे ती म्हणजे, चीनने आता मूलभूत तंत्रज्ञानाच्या संशोधनावर भर दिला आहे आणि त्यासाठी भरीव गुंतवणूकसुद्धा केलेली आहे. 'अलीबाबा', 'बायडू' आणि 'हुवेई टेक्नालॉजी' या तंत्रज्ञान क्षेत्रातील बलाढ्य कंपन्या म्हणजे चीनचे बलस्थान आहेत. या कंपन्यांनी आता 'चिप' निर्मितीवर विशेष लक्ष केंद्रीत केलेले आहे.

सद्यःस्थितीत अमेरिकेपुढे सर्वात मोठे आव्हान आहे ते राष्ट्रीय सुरक्षिततेचे. कारण राष्ट्रीय सुरक्षेशी संबंधित अनेक यंत्रणांमध्ये तसेच प्रणालींमध्ये जी 'चिप'

बसवलेली आहे त्या धर्तीवरच्या 'चिप' चीनने बनवल्या आहेत. त्यामुळे चीनकडून या सुरक्षा प्रणालींचे 'हॅकिंग' होऊ शकण्याची एक मोठी भिती अमेरिकेला सातत्याने वाटत आहे. आता या सगळ्या पार्श्वभूमीवर, 'सेमिकंडक्टर्स' पुरवण्यासाठी अमेरिका एक स्वतंत्र साखळी उभी करण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. एका अमेरिकी कंपनीकडे त्यांचे १६ हजार पुरवठादार आहेत. त्यातील निम्मे पुरवठादार हे बाहेरच्या देशांतील आहेत. 'क्वालकॉम'सारख्या कंपनीची दोन तृतीयांश विक्री बाहेरच्या देशांत होते. आततायीपणे कोणतीही कृती करणे हे अमेरिकेतील उत्पादक आणि ग्राहक या दोहोंसाठीदेखील अडचणीचे ठरू शकते. त्यामुळे चीनला विरोध करण्यासाठी पावले उचलताना त्यातील जोखीम अमेरिकाला लक्षात घ्यावीच लागणार आहे. आत्मघातकी ठरणारे कोणतेही पाऊल उचलून चालणार नाही याची दक्षता अमेरिकेला पदोपदी घ्यावी लागणार आहे. अमेरिका निकोप स्पर्धा करायला तयार नाही असा संदेशसुद्धा जगभरात जाणे अमेरिकेच्या प्रतिमेच्या दृष्टीने चांगले नाही. अमेरिकेला सध्या तरी त्यावर समर्थ असा उतारा सापडलेला नाही.

आजच्या घडीला 'हाय एंड चिप'च्या निर्मितीमध्ये अमेरिका निर्विवादपणे चीनच्या पुढे आहे. चीनचा चौखूर उधळणारा हा वारू रोखणे खरोखर अवघड आहे हे सुद्धा तितकेच खरे. अमेरिकेतील शासनाच्या पाठबळावर 'सिलिकॉन व्हॅली' जशी उभी राहिली त्याचधर्तीवर शासन आणि औद्योगिक कंपन्या यांची मोट बांधून स्वतःचे अस्तित्व साकारण्यासाठी चीनकडून जोरकसपणे प्रयत्न होत आहेत. जगभरातील हुशार लोकांना, अभियंत्यांना एकत्र आणण्यासाठी तैवानसह विविध ठिकाणी संशोधन आणि अभ्यासाला प्रेरक ठरतील अशा शिष्यवृत्या आणि विशेष प्रोत्साहन देण्यावरही चीनने भर दिलेला आहे.

'डिजिटल' महासत्ता कोण...? या एका प्रश्नाच्या उत्तरासाठी वर्चस्ववादी अमेरिका आणि विस्तारवादी चीन दोघेही शड्डू ठोकून उभे आहेत. प्रतिस्पर्धाला नामोहरम करून त्याची जागा बळकवायची म्हणून चीन अमेरिकेला गाठायचा प्रयत्न करतो आहे आणि महासत्ता म्हणून आपले स्थान अबाधित रहावे यासाठी सातत्याने पुढे राहणे अमेरिकेलाही भाग आहे. डिजिटल तंत्रज्ञानाची आयुधे घेऊन हा पाठशिवणीचा खेळ आता जगाच्या पटलावर या पुढील काळात तर जोरकसपणे खेळला जाणार आहे. पण या संघर्षामध्ये 'डिजिटल' महासत्ता कोण होणार या प्रश्नाचे उत्तर सध्या तरी काळाच्या कुपीतच दडलेले आहे.

■■

साहित्य

नवतेचा सांधा जुळू दे प्राचीनाशी !

यवतमाळ येथील नियोजित ९२ व्या अखिल भारतीय मराठी साहित्य संमेलनाच्या अध्यक्षपदी सन्मानाने नियुक्त करण्यात आलेल्या डॉ. अरुणा ढेरे यांचा भांडारकर प्राच्यविद्या संशोधन संस्थेमध्ये नुकताच सत्कार करण्यात आला. आपल्या भारतीय प्राचीन संस्कृतीत प्रचंड विविधता असली तरीही तिच्यातील समन्वय आणि सर्वसमावेशकता संशोधनाच्या माध्यमातून अधोरेखित करण्याचा प्रयत्न ज्येष्ठ संशोधक, अभ्यासकांनी नेहमीच केलेला आहे. हाच धागा पकडून, प्राचीन मौलिक साहित्याचा नवतेशी सांधा जुळण्यासाठी अभ्यासकांची ही सर्वसमावेशक भूमिकाच आधुनिक काळात महत्त्वाची ठरणार असल्याचे मत डॉ. अरुणा ढेरे यांनी आपल्या मनोतगातून व्यक्त केले. आजच्या काळाच्या संदर्भात या भूमिकेची गरज व प्रस्तुतता लक्षात घेत त्यांच्या प्रतिपादनाचा संपादित अंश येथे आवर्जून उद्‌धृत करीत आहोत.

महासमन्वय हे सर्वच विद्वतजनांचे सूत्र असते. प्राचीन संचित लाभलेल्या या आपल्या भूमीत अनेक विचारधारा, प्रवाह निर्माण झाले. विद्रोह झाला, चळवळी झाल्या, आक्रोश झाले. मात्र या सगळ्यांना समजून घेत आणि सामावून घेत संस्कृतीचा प्रवाह पुढे जात राहतो. ही संस्कृती कल्याणकारी करणे, मानवकेंद्री करणे आणि मानवतेला पोषक अशी मूल्ये अधोरेखीत करीत जाणे व त्यातून संस्कृतीचा विकास घडवणे हे काम आपल्या विचारवंतांनी, ज्ञानवंतांनी आणि संशोधक अभ्यासकांनी नेहमीच केलेले आहे.

परंपरा आणि नवता यांचा संघर्ष नेहमी होतच आलेला आहे. काळानुरुप जुन्या गोष्टी मागे टाकाव्याच लागतात. संस्कृती जशी टिकाऊ असते तशी ती अनेकदा टाकाऊसुद्धा असते. त्यामुळे काळाच्या संदर्भात जे निरुपयोगी आहे ते टाकून द्यावेच लागते आणि काळाच्या संदर्भात जे टिकाऊ आहे त्याच्याशी नाळ जोडत पुढे जावे लागले. हा दुवा सांधण्याचे काम समाजातील जाणती, ज्ञानी, अनुभवी माणसे वेळोवेळी करीत आलेली असतात. आपल्या संस्कृतीत विद्रोहालासुद्धा एक परंपरा आहे. गौतम बुद्ध आणि भगवान महावीर यांनी जे केले त्याची जातकुळी विद्रोहापेक्षा वेगळी कुठे होती? जुन्या परंपरांतील टाकाऊ गोष्टींना नाकारताना नव्या विचारांशी सांधा जोडून ही सारी माणसे एक वेगळ्याच पातळीवरचा विद्रोह करीत होती. पण त्यांचा विद्रोहासाठी विद्रोह कधीच नव्हता. कारण विद्रोहातून काय साधायचे आहे हे त्यांना स्पष्ट होते.

अगदी चार्वाकापासून ते १९व्या शतकापर्यंत ही विद्रोहाची परंपरा दिसते आणि त्यातील मधली भक्ती चळवळ हा तर सर्वांत मोठा विद्रोह होता. संत ज्ञानेश्वर, संत तुकाराम यांनी खूप मोठा विद्रोह केला होता. पूर्वीची ज्ञानव्यवस्था बदलून तिचे नवतेचे रूप सर्वांपर्यंत घेऊन जायचे होते. सर्वांना सामावून घेऊ शकेल त्यासाठी आवश्यक असणारी नवी भाषा, त्यासाठी पूरक असणारे नवे साहित्य अशी प्रचंड निर्मिती त्यांनी केली. हे सारे त्यांनी रुढार्थाने विद्रोहाचा उच्चार न करता केले. तेव्हा एवढी मोठी परंपरा आपल्या मागे असताना आजच्या काळामध्ये या सगळ्याचा विचार आपण नक्की कसा करणार आहोत हा सर्वांत मोठा प्रश्न आहे.

एका बाजूला, महाराष्ट्राला आपण सारेजण ‘पुरोगामी महाराष्ट्र’ म्हणतो. पण खरे म्हणजे, इथे पुरोगामी विचारवंत पुष्कळ झाले; परंतु, हे पुरोगामित्व पचवून महाराष्ट्र पुढे आला आहे असे मात्र दुर्दैवाने दिसत नाही. कारण जर तसे असते तर, आज ज्या टोकाच्या जातीय, वर्गीय अहंता उघडपणे दिसत आहेत त्या तशा दिसल्या नसत्या. ज्या प्रकारे आपापले तळ आणि आपापले झेंडे उभारून लोक एकमेकांशी संवाद साधायलासुद्धा तयार नसतात आणि उलटपक्षी आपल्याच भूमिकांबाबत टोकाचे आग्रही राहून कडवेपणाने प्रतिकार करायला कायम सिद्ध असलेले दिसतात, त्यावरून आजच्या महाराष्ट्राला ‘पुरोगामी महाराष्ट्र’ कोणत्या आधारावर म्हणायचे हा प्रश्न पडतो. ज्या मोठमोठ्या माणसांचा आपण वारसा सांगतो त्या माणसांनी नक्की काय केले हे लक्षात घेणे खरे तर अधिक गरजेचे आहे. एकेक माणूस अक्षरशः डोंगराएवढे काम आपल्या हयातीत करून जातो आणि ते काम विसरून आपण फक्त पुढे चालत राहतो. हे चांगले लक्षण आहे का?

ही मोठी माणसे किती मोठे काम उभे करतात याचा दाखलाच द्यायचा झाला तर, राहुल सांकृत्यायन यांचे एकच उदाहरण यासाठी पुरेसे ठरावे. हे ज्ञानी व्यक्तिमत्त्व लेखनाच्या प्रेरणेने अक्षरशः झपाटलेले होते. असे झपाटून गेल्याशिवाय मोठी कामे हातून होत नाहीत. राहुल सांकृत्यायन हे त्या अर्थाने मला चमत्कार वाटतात.

१८९३ मध्ये आझमगडमधल्या एका छोट्याशा घरात सांकृत्यायन यांचा जन्म झाला. त्यांना आयुष्य लाभले ७३ वर्षांचे. पण प्रचंड कामातून त्यांनी अवघ्या जगण्याचे सोने केले. ज्ञानसंपादनाच्या ओढीने वयाच्या नवव्या वर्षापासून घरातून दोन-तीनदा ते पळून गेले होते. मात्र १७ वर्षी त्यांनी घर सोडले ते पुन्हा परत न येण्यासाठीच. त्यांच्या रक्तातच भटकंती, भ्रमंती होती. ते कधीही एका जागी स्थिर थांबायचेच नाहीत. चालत चालत ते बनारसला गेले. हरिद्वारला गेले. वाटेत प्रवासात जे जे मिळत गेले ते ते अखंड वाचत गेले. लिहित गेले. त्यांनी असंख्य विषयांवर लेखन केले. कुणीही थक्क व्हावे असे लेखन केले. त्यांच्या विषयांचा आवाका अफाट होता. इस्लाम, ख्रिश्चन, हिंदू अशा तिन्ही धर्मांचा तौलनिक अभ्यास करून त्यांनी 'दर्शन तत्त्वज्ञान' या पुस्तकातून एक वेगळा दृष्टिकोन जगासमोर आणला. त्यांनी तब्बल ७२ ललितेतर पुस्तके लिहिली आणि ५५ पुस्तके ही कथा, कादंब-या, चरित्रे, प्रवासवर्णने या स्वरूपात लिहिली. ऐन तारुण्यामध्ये नवे जाणून घेण्याच्या ओढीने ते तीन वेळा तिबेटमध्ये जाऊन आले. त्या वेळी या भेटीत नुसत्या रिकाम्या हाती न परतता तब्बल १६०० हून अधिक हस्तलिखिते खेचरांवर लादून त्यांनी भारतात आणली. अनेक उत्तमोत्तम अशी १३० हून अधिक चित्रेही सोबत आणली. हे सारे सांस्कृतिक संचित त्यांनी पुढे पाटण्याच्या संग्रहालयाला भेट दिले. आयुष्यभर ज्ञानाच्या शोधात असणारे हे ज्ञानी व्यक्तिमत्त्व खरोखर विलक्षण होते.

अशा या असाधारण प्रतिभावंताच्या आयुष्याची अखेर स्मृतिभ्रंशाने झाली मात्र ७३ वर्षांच्या आयुष्यात त्यांनी विविध विषयांचा शब्दशः डोंगर उचलला. लोकसाहित्य, पुरातत्व, मार्क्सवाद अशा नानाविध विषयांवर लेखन केले. मध्य आशियाचा इतिहास लेखनातून उलगडला. असे हे सांकृत्यायन हे केवळ एक उदाहरण झाले. पण अशी कितीतरी संशोधक, लेखक माणसे आपल्याकडे होऊन गेली. त्यांचे आपण पुढे काय केले हा खरा कळीचा प्रश्न आहे. आज संशोधनाच्या क्षेत्रात नव्याने येणा-या अभ्यासकांपुढे ही सारी आव्हाने आहेत. हे मोठे काम आपण पुढे कसे घेऊन जाणार याचा विचार आता होणे गरजेचे आहे. संशोधन संस्थांमध्ये नव्याने जोडल्या जाणा-या उत्साही तरुणांसाठी अशा स्वरूपाची अनंत आव्हाने आणि नव्या संधी उभ्या आहेत. संशोधनक्षेत्रातील सृजनशीलतेची गजबज हेच सांस्कृतिक समृद्धीचे लक्षण आहे. ना ना प्रकारची संशोधन क्षेत्रातील कामे तरुण मुले उत्साहाने करताहेत हे चित्रच विलक्षण आशादायी ठरणारे आहे. त्यामुळे नव्या उपक्रमांचे स्वागत, त्यासाठी

तंत्रज्ञानाचा आधार, तरुणाईला सामावून घेणे आणि यासर्वांसाठी एक भक्कम आर्थिक पाठबळ उभे करणे हे भांडारकर संस्थेने उचललेले पाऊल निश्चितच स्वागतार्ह आहे. आपल्याकडील संशोधन संस्थांना वारसा तर खूप मोठा आहेच. परंतु, तो पुढे घेऊन जाण्यासाठी नव्या जगातील, नव्या विषयांना, नव्या ज्ञानाला आपण जोडले जाणार आहोत की नाही हा मोठा प्रश्न आहे. फक्त संस्कृत भाषा, प्राच्य विद्या या पुरते मर्यादित न राहता एखाद्या महनीय विचारवंताच्या ज्ञानाचा आपण मोकळेपणाने स्वीकार करतो तेव्हा तो नियमाला अपवाद असू नये हीच अपेक्षा आहे. अनेकानेक विषय संशोधनसंस्थांतून अभ्यासले जावेत. जुन्या परंपरांच्या संदर्भात त्यांचा विचार व्हावा आणि नव्या ज्ञानाच्या प्रकाशात त्यांना पुढे नेता यायला हवे ही काळाची गरज आता ओळखायला हवी. नव्या तंत्रज्ञानाचा हात धरून त्यासाठी पुढे जायला हवे.

नवतेचा सांधा प्राचीनतेशी जुळणे फार महत्त्वाचे आहे. ज्ञानेश्वर, तुकाराम जेव्हा आपल्याशी बोलतात तेव्हा ते त्या काळापुरते नसतेच मुळात. आजच्या काळाशी त्याची सांगड नीट घालता येणे गरजेचे आहे. शब्द या केवळ खुंट्या असतात. मात्र खरा आशय त्या पलिकडचा असतो. अर्थाचे तळे खूप खोल असते. त्याचे अवगाहन आपल्याला किती होते त्यावर साहित्याची खोली अवलंबून असते. त्यामुळे प्राचीनता आणि नवता यांचा सुरेख मिलाफ साहित्यात घडून आला तर साहित्यव्यवहाराचे भवितव्य निश्चितपणे उज्ज्वल असेल यात शंका नाही. ■■

(पृष्ठ क्रमांक १० वरून)

जपानच्या 'सॉफ्टबॅंक' आणि 'एनटीटी कम्युनिकेशन्स'शी तिने त्यासाठी करार केला आहे. तेव्हा आता '५ जी' सेवा वाजतगाजत यायला फार काळ जावा लागणार नाही. त्याचे पडघम आतापासूनच वाजू लागलेले आहेत. मोबाइल जनरेशनचा आजवरचा '४ जी' पर्यंतचा प्रवास हा तंत्रज्ञानाच्या आधीच्या मर्यादा उल्लंघून ग्राहकांना अधिक चांगल्या सुविधा देण्याच्या दिशेनेच झालेला आहे आणि आता येऊ घातलेली '५ जी' सेवा तर या क्षेत्रात मोठी क्रांती घडवेल असा अंदाज व्यक्त केला जातो आहे. मोबाइल वापरताना येणारा प्रत्यक्ष अनुभव, त्यातील नवनवीन तंत्रज्ञानाधारित सुविधा आणि अत्यंत वेगवान इंटरनेट सुविधा अशा सगळ्या स्तरांवर एक वेगळा अनुभव घेण्यासाठी मोबाईल ग्राहक सज्ज आहेत आणि त्यांना प्रतिक्षा आहे ती फक्त '५ जी'आपल्या हातात येण्याची...! ■■

आर्थिक

...याचसाठी जपायची मध्यवर्ती बँकेची स्वायत्तता !

देशोदेशींच्या मध्यवर्ती बँकांची स्वायत्तता हा सध्या जगभरातच गाजणारा विषय बनलेला आहे. या गाजत्या मुद्याचा थेट संबंध आहे तो 'सब्प्राइम' कर्जांचा फुगा फुटण्यातून २००८ सालातील सप्टेंबर महिन्याच्या मध्यावर अमेरिकी अर्थव्यवस्थेमध्ये उद्भवलेल्या वित्तीय अरिष्टाशी. त्या वित्तीय संकटाच्या चपेट्यात गुरफटली गेलेली वैश्विक अर्थव्यवस्था आज त्या विस्फोटाला पुरती दहा वर्षे उलटून गेली तरी म्हणावी अशी त्यातून बाहेर आलेली नाही. युरोपातील अनेक देशांसह दक्षिण आशियातील अनेक देशांच्या अर्थव्यवस्थाही १० वर्षांपूर्वी साकारलेल्या त्या संकटाच्या छायेमधून आजही वाटचाल करतच आहेत. मंदीसदृश वातावरणाचे मळभ दूर सारायचे तर त्यासाठी आर्थिक वाढीचा वार्षिक सरासरी दर चांगल्यापैकी सशक्त असणे, ही आज सगळ्यांच देशांची निकड बनलेली आहे. आर्थिक आगेकूचीचा वार्षिक सरासरी दर उंचावायचा तर त्यासाठी अर्थव्यवस्थेतील गुंतवणुकीला चालना मिळावयास हवी. त्यासाठी अर्थव्यवस्थेतील व्याजदरांची पातळी सरासरीने नरम राखणे अगत्याचे ठरते. त्या दृष्टीने, मध्यवर्ती बँकेने उदार, विस्तारशील असे पैसाधोरण अवलंबावे, अशी शासनसंस्थेची अपेक्षा राहते. परंतु, फार उदार पैसाधोरण अवलंबले तर अर्थव्यवस्थेमध्ये महागाईचा माहौल फैलावण्याची सार्थ भीती बाळगणा-या मध्यवर्ती बँका तसे करण्यास नाखूष दिसतात. या पेचातूनच मध्यवती बँका आणि शासनसंस्थांमधील धोरणकर्ते यांच्यातील दुरावा अलीकडील काळात सर्वत्रच वाढताना दिसतो आहे. लोकशाही व्यवस्था नांदणा-या देशांमधील शासनकर्त्यांच्या दृष्टीने अर्थविकासाचा दर दमदार असणे राजकीयदृष्ट्याही कळीचे ठरते आहे. कारण, त्यांना त्यांचा मतदार टिकवून धरायचा आहे. साहजिकच, आर्थिक वाढविकास की महागाई या अर्थकारणातील एका सनातन द्वंद्वाला आता राजकीय परिमाण लाभते आहे. आर्थिक विकासाचा दर बुलंद राखणे ही शासनसंस्थेची गरज बनलेली आहे तर, विकासाचा दर उंचावण्याबरोबर अनाहूतपणे डोके वर काढणारी महागाई नियंत्रणाखाली ठेवणे, हा मध्यवर्ती बँकेच्या आद्य जबाबदारीचा भाग ठरतो. या दोन संस्थांच्या उद्दिष्टांचा परस्परांना असा थेट छेद बसत असल्यामुळेच, शासनसंस्था विरुद्ध मध्यवर्ती बँक असा सामना आताशा देशोदेशी रंगताना दिसतो.

मध्यवर्ती बँकेने आपल्या राजकीय उद्दिष्टांची परिपूर्ती करणारी पैसाविषयक धोरणे तसेच पतधोरणे आखावीत-राबवावीत अशी इच्छा असणारी शासनसंस्था, या ना त्या प्रकारे मग, मध्यवर्ती बँकेच्या धोरणांवर प्रभाव गाजविण्यासाठी सरसावते. त्यांतूनच, मध्यवर्ती बँकेच्या कार्यकारी स्वायत्ततेचा क्रमाने संकोच होण्याला सुरुवात होते. मध्यवर्ती बँक आणि शासनसंस्था यांच्यादरम्यान विसंवादाची ठिणगी उडते ती नेमकी इथेच आणि स्वायत्ततेच्या याच मुद्यावरून. २००८ साली उद्भवलेल्या वैश्विक वित्तीय अरिष्टाला जागतिक अर्थव्यवस्थेने निर्धाराने तोंड दिले ते देशोदेशींच्या मध्यवर्ती बँकांनी एकमेकांशी सुसंवाद राखत परस्परसंवादी पैसाधोरणे आखून त्यांची सुविहित अंमलबजावणी केल्यामुळेच. त्या नंतरच्या गेल्या दशकभरादरम्यान जागतिक स्तरावरील वित्तीय व आर्थिक चित्र अजूनही म्हणावे असे सावरलेले नाही. वैश्विक अर्थकारणात वेळोवेळी उद्भवणारे चढउतार निभावून न्यायचे तर मध्यवर्ती बँकांना अनुरूप अशी पैसाधोरणे तसेच पतविषयक धोरणे ताबडतोबीने आखून त्यांची तितकीच कार्यक्षम तामिली करणे अनिवार्य ठरते. त्या दृष्टीने गरजेची असणारी धोरणविषयक लवचीकता ठायी असण्यासाठी मध्यवर्ती बँकेच्या कार्यकारी स्वायत्ततेचा पैस पुरेसा विस्तृत असणे, अगत्याचे शाबीत होते.

आपल्या स्वायत्ततेचा कोणत्याही प्रकारे संकोच होऊ नये, यासाठी देशोदेशीच्या मध्यवर्ती बँका आग्रही बनत असलेल्या दिसतात त्या नेमक्या याचपायी. मध्यवर्ती बँका आणि शासनसंस्था यांच्यादरम्यानच्या संघर्षाची वा विसंवादाची तात्त्विक आणि/ किंवा व्यावहारिक चौकट म्हणा वा पार्श्वभूमी म्हणा, ही अशी आहे. मध्यवर्ती बँकांची ही भूमिका 'मध्यवर्ती बँक' या संस्थेच्या आणि पर्यायाने त्या त्या देशाच्या अर्थकारणाच्या दीर्घकालीन हितसंबंधांचे संरक्षण करण्याची दिसते. तर, इतक्या सुदूर भविष्यकाळाचा विचार करण्यास राजकीय व्यवस्थेतील धुरीणांना अवकाशच नसतो. कारण, राजकारण मुख्यतः आकार घेत असते ते तात्कालिकाच्या चौकटीत. म्हणजेच, दुस-या बाजूने बघावयाचे झाले तर, हा विसंवाद अथवा संघर्ष मुख्यतः दिसतो तो अर्थकारणाचे दीर्घकालीन हित आणि राजकारणाची अल्पकालीक वा तात्कालिक गरज, यांच्या दरम्यानचा. आपल्या देशातही घडताना दिसते आहे ते नेमके हेच. भारतीय रिझर्व्ह बँक आणि केंद्रीय अर्थखाते यांच्यामधील संघर्षाचे पर्व गेली सुमारे सहा-सात वर्षे गाजते आहे. आता तर, रिझर्व्ह बँकेच्या गव्हर्नरपदाचा राजीनामाच ऊर्जित पटेल यांनी अगदी अलीकडे दिल्यामुळे या संघर्षाची धार अधिकच तीव्र झाल्याचे भासते.

जबाबदा-यांची स्पष्ट विभागणी

वास्तविक पाहता, हा संघर्ष वा विसंवाद व्यवहारात उद्भवण्याची मुदलात गरजच नाही. कारण, आपल्या व्यवस्थेमध्ये पैसाधोरणाचे अंतरंग निश्चित करणारी रिझर्व्ह बँक आणि करविषयक राजकोषीय धोरणे आखणारे केंद्रिय अर्थमंत्रालय यांच्या कार्यकारी अधिकारांची विभागणी पुरेशी स्पष्ट आहे. लोकशाही शासनव्यवस्थेतील लोकनियुक्त सरकारमधील अर्थमंत्रालयाच्या एकंदर नियमनाच्या चौकटीतच रिझर्व्ह बँकेने तिच्याकडे सुपूर्त केलेल्या जबाबदा-यांचे निर्वहन करावयाचे असते, हे मूलभूत मार्गदर्शक तत्व भारतीय रिझर्व्ह बँकेचे निवृत्त गव्हर्नर डॉ. वाय. व्ही. रेड्डी यांनी त्यांच्या आत्मकथनामध्ये नमूद करून ठेवलेले आहे. रिझर्व्ह बँक आणि केंद्रिय अर्थमंत्रालय यांनी आपापल्या कार्यकक्षांच्या मर्यादेत निर्णय प्रक्रियेचे स्वातंत्र्य अनुभवणे व उपभोगणे या व्यवस्थेमध्ये अध्याहृत आहे. साहजिकच, रिझर्व्ह बँकेच्या तशा स्वायत्ततेच्या कक्षा आकुंचित होण्याचा अथवा केला जाण्याचा प्रसंग निर्माण झाला की व्यवस्थाविषयक अनंत प्रश्न उभे राहतात. केंद्र सरकारमधील अर्थमंत्रालय आणि भारतीय रिझर्व्ह बँक यांच्यादरम्यान डी. सुब्बराव हे रिझर्व्ह बँकेचे गव्हर्नर असल्यापासून प्रकर्षाने चालू झाली. वैश्विक अर्थकारणातील तत्कालीन प्रवाह आणि भारतीय अर्थव्यवस्थेमध्ये त्यांचे त्या वेळी जाणवणारे तरंग यांची पार्श्वभूमी त्या घुसळणीला होती. पुढे, सुब्बराव यांच्या जागी गव्हर्नर म्हणून डॉ. रघुराम राजन यांची नियुक्ती झाली आणि सत्तापालट होऊन केंद्रातही अर्थमंत्रालयाची सूत्रे अरूण जेटली यांच्या हाती सोपवली गेली. त्यामुळे, वातावरण सुरळीत बनले असे नाही. डॉ. राजन यांनी सूत्रे खाली ठेवल्यानंतर त्यांच्या जागी आलेल्या डॉ. ऊर्जित पटेल यांच्या काळातही रिझर्व्ह बँक व अर्थमंत्रालय यांच्यादरम्यानचे संबंध मधुर वगैरे अजिबातच नव्हते.

त्या नंतर, भारतीय रिझर्व्ह बँकेकडील अतिरिक्त गंगाजळीचे वा अतिरिक्त भांडवलाचे हस्तांतरण केंद्रसरकारकडे करण्याबाबतचा मुद्दा अगदी अलीकडेच मोठा विवाद्य बनला. रिझर्व्ह बँकेच्या स्वायत्ततेचा प्रश्न त्या निमित्ताने पुन्हा एकवार चर्चाविश्वाच्या केंद्रस्थानी आला. त्या पार्श्वभूमीवर, आपल्या देशातील व्यवस्थात्मक रचनेशी संलग्न विविध पैलूंचा उहापोह करणारे जे विवेचन रिझर्व्ह बँकेचे डेप्युटी गव्हर्नर डॉ. विरल आचार्य यांनी शुक्रवार, २६ ऑक्टोबर २०१८ रोजी मुंबई येथे ए. डी. श्रॉफ स्मृति व्याख्यानमालेमध्ये बोलताना मांडले त्यांचा संपादित अंश या पुढे 'अर्थबोधपत्रिके'च्या वाचकांसाठी मुद्दाम सादर करत आहोत.

अर्थव्यवस्थेच्या निरामय चलनवलनासाठी स्वायत्तता बुलंद असणारी मध्यवर्ती बँक कोणत्याही देशात अत्यंत गरजेची असते. कारण, राष्ट्रातील अथवा सार्वजनिक जीवनातील संस्थात्मक व्यवस्थेची गुणवत्ता देशाच्या राजकीय तसेच आर्थिक आघाडीवरील यशाच्या दृष्टीने कळीची ठरत असते. या आर्थिक तसेच राजकीय व्यवस्था ढोबळ मानाने दोन प्रकारच्या असतात. 'सर्वसमावेशक व्यवस्था' आणि 'ओरबाडणूकप्रवण व्यवस्था' हे व्यवस्थांचे ते दोन वर्ग होत. सर्वसमावेशक व्यवस्थांमधील निर्णयप्रक्रियांमध्ये बहुविधता अनुभवास येते. न्यायाचे वा कायद्याचे राज्य, कारभारात प्रगल्भता व सर्जकतेचा प्रत्यय...अशांसारख्या बाबींची हमी अशा व्यवस्थांमध्ये मिळत राहते. तर, ओरबाडणूकप्रवण व्यवस्थांमध्ये परिवर्तनाला किंवा नवसर्जनाला अडथळा अथवा प्रतिबंध होताना दिसतो. देशातील वित्तीय तसेच आर्थिक साधनसामग्रीप्रत असलेला 'ॲक्सेस' मूठभर अभिजनांपुरताच मर्यादित राखला जातो. परिणामी, आर्थिक विकासासंदर्भात देशाच्या ठायी वसणा-या क्षमता कुंठित बनतात.

मौज प्रकाशन गृह आणि भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी यांच्या संयुक्त विद्यमाने नवे प्रकाशन

उदारमतवादाच्या संस्कृतीचे बीजारोपण करीत १९व्या शतकातील भारतीय प्रबोधनास आकार देणा-या रानडे-तेलंग-चंदावरकर या तीन लोकोत्तर व्यक्तींच्या कार्यकर्तृत्वाचा विश्लेषक आलेख

तीन न्यायमूर्ती आणि त्यांचा काळ

लेखक - नरेन्द्र चपळगावकर

पृष्ठे : ३१५ किंमत : ३००/- रुपये

समाजपुरुषांचा वारसा आणि वसा यांचे उचित भान आणून देणारा संशोधनपूर्ण वाचनीय दस्तऐवज

अर्थव्यवस्थांचेही वर्गीकरण

याच धर्तीवर, देशोदेशींच्या अर्थव्यवस्थांचेदेखील वर्गीकरण आपल्याला मुख्यतः दोन प्रकारे करता येते. पहिल्या गटातील अर्थव्यवस्था मूल्यनिर्माणावर भर देतात. त्यांचा भर असतो अर्थव्यवस्थेतील मूल्यनिर्मितीला प्रोत्साहन देण्यावर. परंपरानुगतिकतेला आव्हान देणे, पोथीनिष्ठतेचा त्याग करणे हाच यशाचा महामंत्र असल्याची अशा अर्थव्यवस्थांमधील नवसर्जकांची, उद्योजकांची धारणा असते. तर, दुस-या वर्गातील अर्थव्यवस्थांचे वर्णन 'खंड अधिग्रहण करणा-या अर्थव्यवस्था' अशा शब्दांत करणे, नेमकेपणाचे ठरेल. शासनसंस्थेच्या प्रतिगामी धोरणांशी हातमिळवणी करण्याद्वारे लाभ उकळणे, हा अशा अर्थव्यवस्थांमधील उद्योजकांच्या यशाचा मंत्र असतो. शासनसंस्थेच्या दरबारात वट नसलेल्यांना वंचित राखत स्वतःचे उखळ पांढरे करून घेण्यावर अशा अर्थव्यवस्थांमध्ये प्रस्थापितांचा भर राहतो. साहजिकच, पहिल्या प्रकारच्या अर्थव्यवस्थांमधील संस्थात्मक यंत्रणा या सर्वसमावेशक असतात तर, दुस-या प्रकारच्या अर्थव्यवस्थांमधील संस्थात्मक व्यवस्था या ओरबाडणूकप्रवण गणल्या जातात.

मालमत्ता संपादन करण्याचे अधिकार, संपादन केलेल्या मालमत्तेचे संरक्षण करण्याचे अधिकार, जनसामान्यांना प्रदान झालेल्या अशा अधिकारांच्या व्यावहारिक जपणुकीची हमी व कार्यवाही, न्यायव्यवस्था, निवडणूक आयोग...हे सारे लोकशाहीप्रधान राज्यप्रणालीतील संस्थात्मक व्यवस्थेचे घटक असतात. यांच्या जोडीनेच, स्वायत्त मध्यवर्ती बँक हीदेखील तितकीच महत्त्वाची संस्थात्मक व्यवस्था ठरते. फरक इतकाच की, अन्य संस्थांप्रमाणे मध्यवर्ती बँकेचा थेट संबंध रोजच्या जीवनात सर्वसामान्यांच्या जगण्याशी येत नसतो. परंतु, गंमत अशी की, मध्यवर्ती बँक राबवत असलेल्या धोरणांचा मात्र थेट प्रभाव समाजाच्या सर्व स्तरांतील घटकांवर लगोलग पडत असतो. या मध्यवर्ती बँकेची स्वायत्तता जपली जाणे जिव्हाळ्याचे ठरते कारण, अर्थकारणामध्ये मध्यवर्ती बँक अतिशय संवेदनशील अशी अनेक कामे व जबाबदा-या पार पाडत असते. अर्थव्यवस्थेत केल्या जाणा-या पैशाच्या पुरवठ्यावर नियंत्रण ठेवणे, व्याजदरांची निश्चिती करणे, देशी चलनाच्या विनिमय दराचे व्यवस्थापन चोख राखणे, बँकांसह एकंदरच वित्तीय क्षेत्रावर निगराणी ठेवणे, पतपुरवठ्याचे नियमन करण्याबरोबरच परकीय चलनाच्या बाजारपेठेचेही नियमन जारी राखणे, देश-विदेशातील वित्तीय स्थैर्याबाबत सतर्क राहणे...अशांसारख्या कामांचा यांत अंतर्भाव असतो.

मध्यवर्ती बँकेकडे सोपविण्यात आलेल्या या जबाबदा-या नाजूक व तितक्याच जोखमीच्या असल्यामुळे, शासनसंस्थेच्या सापेक्ष मध्यवर्ती बँकेचे अस्तित्व जगभरातच कटाक्षाने वेगळे राखलेले दिसते. त्या दृष्टीने खास वेगळे असे कायदे करून मध्यवर्ती बँकेचे अधिकार निश्चित केलेले असतात. मध्यवर्ती बँकेची कामे अशी व इतकी गुंतागुंतीची व विलक्षण तांत्रिक स्वरूपाची असल्यामुळेच तिच्या प्रमुखपदी संबंधित क्षेत्रांतील नाणावलेल्या हस्तींची नियुक्ती करण्यात येते. निष्णात अर्थतज्ज्ञ, अर्थाभ्यासक व/अथवा संशोधक, व्यापारी बँकिंगच्या क्षेत्रातील व्यावसायिक वा खासगी क्षेत्रातील बजुर्गांची निवड त्या पदासाठी होत असते.

शासनसंस्था आणि मध्यवर्ती बँक या दोन संस्था परस्परांपेक्षा वेगळ्या का व कशासाठी केलेल्या असतात अथवा आहेत, हे जाणून घेण्यासाठी या दोन संस्थांमधील फरक व त्यांच्या भूमिका यांच्यातील भिन्नता नीट समजावून घ्यावयास हवी. निवडणुकांचे राजकारण हा शासनसंस्थेच्या अस्तित्वाशी अभिन्नत्वाने जोडलेला भाग असल्यामुळे तिच्या सर्व कार्यकलापाचा मुख्य भर हा निखळ तात्कालिकावरच राहतो. साहजिकच, लोकानुनयी निर्णय घेण्याच्या अथवा घेतल्या जाण्याच्या शक्यता शासनसंस्थेच्या संदर्भात गृहीत धराव्या लागतात. मध्यवर्ती बँकेला मात्र राजकीय व्यवस्थेत अंतर्भूत असलेल्या कालमर्यादेचा असा जाच नसतो. आपण घेत असलेल्या निर्णयांचे दीर्घकालीन संभाव्य परिणाम व संदर्भ नजरेआड होऊन देता मध्यवर्ती बँकेला तिचे निर्णय घ्यावे लागतात. देशाच्या अर्थव्यवस्थेला स्थैर्य प्रदान करणे, हा तिच्या जबाबदारीचा गाभा असल्याने मध्यम ते दीर्घ मुदतीचे भान तिला कामकाजात ठेवावे लागते. दीर्घकालीन लाभांसाठी तात्कालिक फायद्यांवर पाणी सोडण्याचा कणखरपणा दाखवतच मध्यवर्ती बँकेला तिची विश्वासार्हता प्रथम कमवावी व नंतर जोपासावी लागते. त्यासाठी, प्रसंगी कठौर व अप्रिय निर्णय घेण्यावाचून मध्यवर्ती बँकेला पर्यायच नसतो. ते तिला घ्यावेच लागतात.

पैशाची निर्मिती व पुरवठा, पतनिर्मिती, अर्थव्यवस्थेच्या परकीय व्यवहार खात्याचे व्यवस्थापन, वित्तीय स्थैर्य...अशांसारख्या ज्या बाबी मध्यवर्ती बँकेच्या व्यवस्थापनाखाली असतात त्या बाबींसंदर्भातील धोरणांचे व संबंधित धोरणांमधील बदलांचे तात्कालिक लाभ अर्थव्यवस्थेला मिळत राहतातच. परंतु, त्यांतच दीर्घकालीक धोक्यांची बीजेही अनुस्युत असण्याची शक्यता असते, ही बाब नजरेआड करून कधीच चालत नाही. या वस्तुस्थितीचा अधिक खुलासा करणे उपयुक्त ठरेल.

तात्कालिक लाभ व दूरगामी परिणाम

समजा, अर्थव्यवस्थेतील पैशाच्या पुरवठ्यामध्ये वाढ घडवून आणण्याचा निर्णय मध्यवर्ती बँकेने घेतला तर, वित्तीय व्यवहारांची सुलभता लगोलग वाढेल. वित्तीय तुटीची तोंडमिळवणी करण्यासाठी शासनसंस्थेला त्वरित अर्थपुरवठाही होईल. परंतु, या निर्णयाची परिणती महागाईला इंधनपुरवठा होण्यात होऊन अंतिमतः कठोर अशा पैसाधोरणाचा अवलंब करण्याखेरीज मध्यवर्ती बँकेला पर्याय उरत नाही. आणि, अशा कठोर पैसाधोरणाचे अनिष्ट परिणाम अर्थव्यवस्थेतील गुंतवणुकीवर होतात.

अर्थव्यवस्थेतील गुंतवणुकीला चालना मिळावी यासाठी व्याजदरांत कपात केली जावी, अशी अपेक्षा वारंवार वर्तविली जाते. समजा, मध्यवर्ती बँकेने व्याजदरांत अतिरिक्त कपात जारी केली अथवा अर्थव्यवस्थेतील रोकडीमध्ये वाढ घडवून आणली तर अल्पकाळात पतपुरवठा वाढल्याचे दिसते. मालमत्तांच्या सरासरी किंमतपातळीमध्ये वाढ जाणवते, दमदार आर्थिक विकासाची चाके फिरायला लागल्याचा आभास वा वाढविकाससदृश माहौल अर्थव्यवस्थेमध्ये निर्माण होतो. परंतु, हे सारे वातावरण निव्वळ अल्पकालीन असते. या वास्तवाचे दीर्घकालीन परिणाम अनिष्टच शाबीत होतात. एक तर, पतपुरवठ्यामध्ये अतिरिक्त वाढ घडवून आणण्याने पतव्यवस्थापनाची गुणवत्ता खालावते. साहजिकच, अधिक जोखमीच्या गुंतवणुकींमध्ये वाढ होते आणि परिणामी भविष्यात एखादे गंभीर वित्तीय संकट उद्भवण्याच्या शक्यतांचे बीजारोपण घडते.

अर्थव्यवस्थेतील गुंतवणूक वाढावी यासाठी, देशी बचतीचे देशी उत्पादनाशी असलेले सरासरी प्रमाण देशाची गुंतवणूकविषयक गरज पूर्ण करण्याच्या दृष्टीने अपुरे असेल तर गुंतवणुकीचा पूरक स्त्रोत म्हणून परकीय भांडवलाला देशी अर्थव्यवस्थेमध्ये मुक्त प्रवेश बहाल करण्याबाबतच्या धोरणाची तळी उच्चस्वराने उचलून धरली जाते. अनेक कारणांपायी कुंठित होऊन पडलेल्या देशी गुंतवणुकीवरील तात्कालिक उतारा म्हणून या पर्यायाच्या सूक्तासुक्ततेबाबत कोणीच शंका घेणार नाही. परंतु, केवळ तात्कालिक लाभांसाठी परकीय गुंतवणुकदारांनी अल्पावधीसाठी 'पार्क' करून ठेवलेल्या अशा गुंतवणुकी ज्या वेळी स्वदेशगमन करतात अथवा, परकीय गुंतवणुकींच्या ओघात ज्या वेळी अतर्क्य खंड पडतो अशा काळात घडून येणारा देशी चलनाचा मूल्य-हास वा देशी चलनाच्या विनिमय मूल्यात अनुभवास येणारी घसरण उभ्या अर्थव्यवस्थेलाच चटके देणारी ठरते.

बँकांचे व्यवस्थापन, त्या व्यवस्थापनावरील नियंत्रण व निगराणी यांसंदर्भातील प्रमाणके अथवा मानके अंमळ पातळ किंवा शिथील करून त्यांद्वारे बँकांच्या तोट्यांकडे काणाडोळा करणे, अथवा बँकांच्या थकित कर्जांसारख्या समस्या नजरेआड लोटून देणे अशांसारख्या बाबींपायी निदान वर्तमानात तरी वित्तीय स्थैर्याचा वरकरणी आभास निर्माण होतो व नांदतो. परंतु, हे सगळेच फसवे असते. कारण, असा सगळा कृत्रिमरीत्या तोललेला डोलारा पत्यांचा बंगला कोसळून पडावा त्या न्यायाने आज ना उद्या कोलमडून पडणार असतो आणि तसा तो पडतोच. मग, अशा धक्क्यापायी भांडवली पाया खच्ची झालेल्या बँकांना सावरण्यासाठी पुन्हा करदात्यांनाच वेठीला धरले जाते. गुंतवणुकीला फटका बसतो आणि अर्थव्यवस्थेतील उत्पादनक्षमता पुरेपूर वापरल्या जाण्याच्या शक्यता पार कोमेजून जातात. पूर्ण क्षमतेने अर्थव्यवस्थेतील उत्पादनशक्यतांचा विनियोग झाल्याने उत्पादनाच्या ज्या पातळीवर पोहोचणे अर्थव्यवस्थेच्या आवाक्यात असते त्या पातळीवर अर्थव्यवस्था मग पोहोचू शकत नाही.

अर्थव्यवस्थेला चालना देण्याच्या दृष्टीने सरकारला भरभक्कम गुंतवणूक करावीच लागते. विशेषतः, ज्या वेळी खासगी गुंतवणुकीस पूरक वा अनुकूल वातावरण अर्थव्यवस्थेत नांदत नसते अशा काळात तर हे अपरिहार्यच बनते. परंतु, त्याच वेळी आणि त्याच्याच जोडीने अर्थकारणात मूलभूत स्वरूपाचे संरचनात्मक बदल अथवा सुधारणा (स्ट्रक्चरल रीफॉर्म्स) राबवणेही तितकेच अगत्याचे ठरत राहते. हे करत असतानाच, लोकशाहीप्रधान राज्यव्यवस्थेमध्ये, मोठ्या खर्चाच्या लोकानुनयी योजनांचा अंगीकार केला जाण्याच्या अथवा, संरचनात्मक बदलांदरम्यान, अर्थकारणातील प्रस्थापित बलदंडांच्या हितसंबंधांना धक्का पोहोचण्याच्या शक्यता बळकट असतात. ते म्हटले तर ते स्वाभाविकही ठरते. अशा परिस्थितीमध्ये, अल्पकालीक लाभाच्या परंतु देशाच्या दीर्घकालीन आर्थिक हितास हानीकारक अशी अथवा अशा व्यूहरचना अवलंबण्याबाबत मध्यवर्ती बँकेला आदेश/सूचना/जबाबदारी वा निर्देश शासनसंस्थेकडून दिले जाणे अगदी संभवनीय असते.

अशा, केवळ -हस्व दृष्टीच्या धोरणांपासून अथवा व्यूहरचनांपासून देशाच्या अर्थव्यवस्थेचे संरक्षण व्हावे, याचसाठी देशोदेशींच्या मध्यवर्ती बँका त्या त्या देशातील शासनसंस्थांपासून हाताच्या अंतरावर असाव्यात अशीच व्यवस्थात्मक रचना करावी लागते अथवा केली जाणे अपेक्षित असते. आणि नेमक्या याच कारणांसाठी मध्यवर्ती बँकेच्या कार्यकारी स्वायत्ततेची बूज राखण्याचे व्रत शासनसंस्थेने जपणे गरजेचे ठरते.

व्यवहारात मात्र, मध्यवर्ती बँकेच्या स्वायत्ततेचा संकोच करण्यासाठी शासनसंस्था अनेक पद्धतींनी प्रयत्नशील राहताना दिसते. अगदी डोळ्यांवर येईल अशा पद्धतीने नव्हे तर, अप्रत्यक्षरीत्या का होईना परंतु, मध्यवर्ती बँकेच्या स्वायत्ततेची पायमल्ली करण्याचा खाक्या शासनसंस्था जारी राखते. त्यासाठी नाना प्रकारच्या क्लृप्त्या योजल्या जातात. मध्यवर्ती बँकेचे गव्हर्नर, डेप्युटी गव्हर्नर अथवा/आणि मध्यवर्ती बँकेतील मोक्याच्या वा संवेदनशील पदांवर त्या त्या क्षेत्रांतील तज्ज्ञांची नव्हे तर प्रशासनातील, नोकरशाहीतील आणि/अथवा शासनसंस्थेशी संलग्न व्यक्तींची वर्णी लावणे, धोरणांच्या माध्यमातून अथवा वेळोवेळी अंमलात आणलेल्या अन्य कायदेविषयक बदलांच्या मार्गांनी मध्यवर्ती बँकेच्या विधिमान्य स्वायत्ततेवर आक्रमण करत राहणे, मध्यवर्ती बँकेच्या अखत्यारीतील बाबींसंदर्भात केवळ मध्यवर्ती बँकेलाच संबंधित नियमांधारे निर्णय घेण्याचे सर्वाधिकार न ठेवता मध्यवर्ती बँक आणि शासनसंस्था अशा संयुक्त कार्यप्रणालीद्वारे निर्णय घेतले जाण्याचा पायंडा पाडणे, वित्तीय क्षेत्राचे नियमन करण्यासाठी शबल संविधानिक अधिकार प्रदान केलेल्या अन्य संस्थात्मक यंत्रणा मध्यवर्ती बँकेच्या जोडीनेच सक्रिय बनवणे...अशांसारख्या मार्गांनी मध्यवर्ती बँकेच्या स्वायत्ततेचा संकोच आणि तिच्या कार्यकारी सामर्थ्याचे खच्चीकरण घडवून आणण्यास शासनसंस्था सिद्ध बनत असते. हे व असे प्रयत्न यशस्वी झाले तर एकंदरच अर्थव्यवस्थेमध्ये -हस्वदृष्टीची धोरणे प्रवर्तित होऊन या सगळ्याची परिणती अंतिमतः वित्तीय अरिष्टामध्ये संभवते. मध्यवर्ती बँकेच्या स्वायत्ततेची जपणूक कळीची ठरते ती नेमकी याचसाठी ! ■■

प्रमुख संदर्भ :

1) http://www.rfwireless-world.com/Vendors/5G-mobile-phones-and-smartphones.html
2) https://en.wikipedia.org/wiki/5G
3) https://www.statista.com/statistics/467163/forecast-of-smartphone-users-in-india
4)https://internetworldstats.com/stats.html
5) https://www.iamai.in
6) https://www.economist.com/leaders/2018/12/01/chip-wars-china-america-and-silicon-supremacy
7) https://en.wikipedia.org/wiki/China%E2%80%93United_States_trade_war_(2018%E2%80%93present)

भेट अंक योजना

'अर्थबोधपत्रिका' या उपक्रमात सहभागी झाल्याबद्दल आपले आभार. यात आपल्यासारख्या अनेकांचा सहभाग वाढावा, यासाठी आम्ही आपल्याकडून एक छोटी मदत मागत आहोत. 'अर्थबोधपत्रिका' आपल्यासारख्याच आणखी काही उत्सुक व्यक्तींपर्यंत पोचण्यासाठी आपणास विनंती अशी की, आपण आपल्या परिचयातील वाचनोत्सुक अशा व्यक्तींची नावे व पत्ते आम्हाला लेखी कळवावीत. म्हणजे आम्ही त्यांना एक 'भेट अंक' पाठवू. अंक आवडल्यास त्यांना 'पत्रिके'चे वाचक बनण्याबरोबरच संस्थेच्या समृद्ध ग्रंथालयाचाही लाभ घेता येईल.

'अर्थबोधपत्रिके'च्या सदस्यांसाठी वाचनसंधी

भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी या संस्थेच्या संदर्भ ग्रंथालयात सामाजिक, आर्थिक, राजकीय व अन्य विषयांवरील सुमारे बारा हजारांवर उत्तमोत्तम ग्रंथ आहेत. केवळ इतकेच नाही तर, इकॉनॉमिस्ट, डाउन टू अर्थ, करंट सायन्स, इकॉनॉमिक ॲन्ड पोलिटिकल वीकली यांसारख्या विख्यात नियतकालिकांचे गेल्या अनेक वर्षांचे अंकही संग्रहात आहेत. 'अर्थबोधपत्रिके'च्या सदस्यांना या संदर्भ ग्रंथालयाचा लाभ विनामूल्य घेता येईल. या वाचनसंधीबाबत अधिक तपशीलासाठी व्यवस्थापकांकडे चौकशी करावी.

अर्थबोधपत्रिका मासिक : वर्गणीदारांसाठी विशेष योजना

वार्षिक वर्गणी	**फक्त २०० / - रुपये**
द्वैवार्षिक वर्गणी	**फक्त ३५०/ - रुपये**
त्रैवार्षिक वर्गणी	**फक्त ५००/ - रुपये**
पंचवार्षिक वर्गणी	**फक्त ८०० /- रुपये**

ग्रंथालयातील नवीन पुस्तके

Economic Geography

Volume 1 - Land, Wate, and Agriculture
ICSSR Research Surveys and Explorations
General Editor - L. S. Bhat
Theme Editors - H. S. Sharma and M. H. Qureshi,
Oxford University Press, New Delhi, 2016,
Pp. Volume 1 - xxxiii + 340, Volume 2 - xxxiii + 250,
Price - Rs.2495/- (2-volume set).

आर्थिक वाढविकासाच्या प्रक्रियेमध्ये त्या त्या प्रदेशाचा भूगोल आणि भौगोलिक परिस्थिती यांची भूमिका अत्यंत महत्त्वाची ठरत राहते. निसर्गदत्त अशी भौगोलिक साधनसंपत्ती, मानवी सर्जकता व उपक्रमशीलता आणि तंत्रज्ञान या मुख्यतः तीन घटकांच्या सहयोगातून आर्थिक-सामाजिक विकासाची प्रक्रिया गतिमान बनत राहते. त्या त्या प्रदेशातील निसर्गदत्त घटकांचा प्रभाव ज्या प्रमाणे सामाजिक-आर्थिक विकासाच्या प्रक्रियेवर पडत राहतो त्याचप्रमाणे, आर्थिक विकासाची प्रक्रियादेखील स्थानीय भूगोलाला विकासाच्या प्रत्येक टप्प्यावर नवनवीन रंगरूप प्रदान करत असते. स्थानीय परिसरातील जमीन, तिची उपजाऊगुणवत्ता, पाण्याची उपलब्धता, पर्यावरणाचा मगदूर यांसारखे घटक त्या त्या परिसराला त्याचे म्हणून एक वैशिष्ट्य प्रदान करत असतात. त्या नुसार त्या त्या भूभागात फुलणारी शेती व शेतीच्या जोडीने तिथे मूळ धरणारे अन्य पूरक व्यवसाय त्या परिसरात भविष्यात उमलणा-या नागरी विकासविस्ताराचे रूप-स्वरूप निर्धारित करत राहतात. या सगळ्या आंतरिक देवाणघेवाणीद्वारे प्रत्येक प्रांताला त्याची म्हणून एक स्वायत्त अशी ओळख (आयडेन्टिटी) मिळायला लागते. ही ओळख त्या त्या प्रदेशाच्या विशेषीकरणाच्या प्रक्रियेला चालना देते. हीच प्रक्रिया मग, प्रांताप्रांतांमधील व्यापाराचे अंतरंग, त्याचे प्रमाण, दिशा ठरविण्यात अग्रेसर ठरते. प्रांतिक अथवा प्रादेशिक विकासाची प्रगती याच सगळ्या आंतरप्रक्रियांद्वारे गतिशील राहते. प्रादेशिक उत्क्रांतीच्या या प्रवासाचे ताणेबाणे उलगडून दाखवणारे हे दोन खंड सामाजिक शास्त्रांच्या अभ्यासकांना रोचक वाटावेत असेच आहेत. ■■

RNI Regn.No. MAHMAR/2002/9806
Postal Regn.No.: PCW/115/2016-2018
Posted at Model Colony Post Office Pune, on 10th of each month

भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी

स्थापना ■'इंडियन स्कूल ऑफ पोलिटिकल इकॉनॉमी' ही संस्था प्रसिध्द अर्थतज्ज्ञ वि. म. दांडेकर यांनी १९७० साली स्थापन केली.

उद्दिष्टे ■भारताच्या सामाजिक, राजकीय, व आर्थिक समस्यांचा अभ्यास व संशोधन करणे. ■अभ्यासक, संशोधक, सामाजिक व राजकीय कार्यकर्ते, शासनकर्ते, उद्योजक, उद्योग -व्यवसायातील वरिष्ठ अधिकारी व सामान्य जनता यांना वरील विषयांचे ज्ञान व माहिती देणे. ■इंग्रजी व इतर भारतीय भाषांमध्ये संदर्भित विषयांवरील साहित्य/पत्रके/ पुस्तिका प्रकाशित करणे.

उपक्रम ■संस्थेतर्फे १९८९ सालापासून, भारताच्या आर्थिक, सामाजिक, राजकीय विचारांना वाहिलेले एक इंग्रजी त्रैमासिक ('जर्नल ऑफ इंडियन स्कूल ऑफ पोलिटिकल इकॉनॉमी') चालवले जाते. ■संस्थेतर्फे वेळोवेळी, विविध विषयांवर अभ्यासशिबिरे, कार्यशाळा, चर्चासत्रे, गटचर्चा यांसारखे कार्यक्रम आयोजित केले जातात. ■अलीकडे, संस्थेतर्फे सर्वसामान्य माहिती विभिन्न वाचकांना देणा-या, वेगवेगळ्या विषयांवरील छोट्या पुस्तिका तयार करून वितरित करण्याचे काम हाती घेण्यात आले आहे.

इंडियन स्कूल ऑफ पोलिटिकल इकॉनॉमी (भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी) पुणे या संस्थेच्या मालकीचे हे मासिक, मुद्रक व प्रकाशक व्ही. एस. चित्रे यांनी एस. के. प्रिंटर्स, परज अपार्टमेंट, २०५ शनिवार पेठ, पुणे - ४११०३० येथे छापून 'अर्थबोध', ९६८/२१-२२, सेनापती बापट मार्ग, पुणे - ४११०१६ येथून प्रकाशित केले. संपादक : अभय टिळक