किंमत - वार्षिक वर्गणी १००/- रुपये

अर्थबोधपत्रिका

मोजक्या वेळेत जगाबद्दलची जाण वाढविणारे उद्बोधक व माहितीपूर्ण मासिक

३● कोलाहल

५● अशा कल्पना, असे बदल!

११● जग संपर्काचे...'स्मार्ट' फोनचे....

१७● विवाहाच्या आंतरराष्ट्रीय बंधनात

अर्थबोधपत्रिका पुरवणी

महाराष्ट्रातील नागरीकरण

२१● आर्थिक विकास आणि शहरीकरण

२५● नागरीकरणाचे तौलनिक चित्र

२९● नागरीकरणाचा प्रादेशिक आलेख

३३● शहरीकरण आणि शहरांची वाढ

खंड १० : अंक ९ **डिसेंबर २०११**

भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी

वार्षिक वर्गणी १००/- 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 १० (अंक ९) डिसेंबर २०११

संपादक - अभय टिळक

साहाय्यक संपादक - राज्यश्री क्षीरसागर

'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

कोलाहल

येऊ घातलेल्या नवीन वर्षाच्या हार्दिक शुभेच्छा !

या शुभेच्छा केवळ उपचार म्हणून दिलेल्या नाहीत. दरवर्षीचा परिपाठ अथवा अंगवळणी पडलेले एक कर्मकांड असेही स्वरूप वा भाव त्यामागे नाही. मनापासून व्यक्त केलेली ही एक निखळ कामना होय. कारण, या शुभेच्छा परस्परांना अतिशय प्रांजळपणे देण्याघेण्याची तीव्र निकड भासावी इतके २०११ हे वर्ष कोलाहलमय होते. एका प्रकारे दहा वर्षांनंतर एका भयसावटाची पुनरावृत्तीच जणू उभ्या जगाने अनुभवली. लादेनने घडवून आणलेल्या ११ सप्टेंबर २००१च्या आकांताचे सावट त्या संपूर्ण वर्षावरच जणू अंथरले गेले. त्यानंतर बरोबर १० वर्षांनी उगवलेले २०११ हे साल सुरुवातीपासूनच अस्वस्थता, अशांतता आणि अनिश्चिततेने जणू वेटाळलेलेच ठरले. जगाच्या वेगवेगळ्या भागांतील लोकांच्या मनामनांत कारणपरत्वे खदखदत असलेल्या चीड, संताप आणि असंतोषाला प्रगट, संघटित तोंड फुटण्यास सुरुवात झाली ती ट्यूनिशिया, इजिप्त, येमेन, लिबिया... इथपासून. एप्रिल महिन्यापासून आपल्या देशात लोकपाल विधेयकाची धग जाणवायला लागली. ऑगस्ट महिन्यात ती शिगेला पोहोचली. ऑगस्टचा पहिला पंधरवडा अमेरिका आणि ब्रिटनच्या लेखीही अशांततेचाच ठरला. सप्टेंबर महिन्यापासून 'ऑक्युपाय वॉल स्ट्रीट'ची गर्जना घुमायला लागली आणि बघता बघता जगाच्या अनेक भागांत तिचे प्रतिध्वनी उमटायला लागले. युरोपातील अनेक देश वित्तीय संकटाने घेरलेले आहेतच. एकंदरीने बघता, अशांतता आणि अस्थैर्याच्या संसर्गापासून बचावलेला असा एकही भूभाग या वर्षात आढळला नाही. एका अर्थाने २०११ हे वर्ष त्यामुळे खरोखरच असाधारण ठरले. जगभरातील समाजमन अस्वस्थ आहे हे नक्की. जगण्याच्या समस्या दिवसेंदिवस उग्र आणि गुंतागुंतीच्या बनत आहेत. त्या आव्हानांना सामोरे जाण्यास जगभरातील एकंदर नेतृत्त्व तुलनेने खूपच थिटे ठरत असल्याचा अनुभव आपण सगळेच घेतो आहोत. नवीन वर्षात तरी आपल्या सगळ्यांचा प्रवास कोलाहलाकडून शांतिस्थैर्याकडे व्हावा, अशी आशा बाळगू या. ■■

वाचकांचा प्रतिसाद

'अर्थबोधपत्रिके'चा प्रत्येक अंक वाचनीय असतो. अंक प्रसिद्ध करण्याचा आपला हेतू स्तुत्य आहे. इंग्रजी भाषेत प्रकाशित होणारी व आम्हा वाचकांपर्यंत सहजतेने न पोहचणारी माहिती 'अर्थबोधपत्रिके'च्या माध्यमातून वाचावयास मिळते, हे मान्य करावे लागते. अगदी पहिल्या पानावरील संपादकियापासून मासिकाच्या अंतरंगातील इतर वैविध्यपूर्ण लेखांची केलेली निवड हा बौद्धिक खुराकच असतो. आपण करीत असलेल्या या उपक्रमाबद्दल आपले हार्दिक अभिनंदन.

बॅप्टिस्टा जी. ए., पापडी, वसई, ठाणे.

'अर्थबोधपत्रिके'चे वाचन हे आता व्यसनच बनले आहे. जुलैच्या अंकात पर्यावरण, परिसंस्था असे विषय आहेत. सजग नागरिकांच्या जिव्हाळ्याचेच हे विषय आहेत. पण याचबरोबर 'पृथ्वीची तापमानवाढ' हा विषय अमेरिकेने/विकसित देशांनी जाणीवपूर्वक पुढे आणला आहे का, हे तपासून पाहणे गरजेचे ठरते. पर्यावरणाला धोका नाही वा अल्पसा धोका आहे किंवा कसे, ही दुसरी बाजू जाणून घेणेही आवश्यक आहे.

विनायक श्रीकृष्ण महाजन, कुडावळे.

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 संदर्भासाठी विश्वसनीय, अधिकृत अशा साइट्सच 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.

संशोधन

अशा कल्पना, असे बदल !

अफाट कल्पनाशक्ती आणि कुशाग्र बुद्धी लाभलेल्या माणसाने विज्ञान-तंत्रज्ञानाच्या क्षेत्रात अचंबित करणारी प्रगती केली आहे. अशक्य ते शक्य करण्याचा ध्यासच जणू त्याने घेतला आहे. त्यामुळे सतत नवे काही शोधण्याच्या प्रयत्न होतोच आहे. या संदर्भात यासाठी आणखी नव्या कल्पना मांडल्या जात आहेत. अमेरिकेत व अन्यत्र याबाबत विचार-संशोधन चालू आहे. त्यांपैकी काही शक्यतेच्या कोटीतील आहेत; तर, काही अशक्यच वाटतील अशा आहेत. पण, माणसाचा आशावाद दुर्दम्य असल्याने आणि त्याला प्रयत्नांची जोड मिळत असल्याने त्या शक्यही होऊ शकतील. अशा काही कल्पना वैज्ञानिक जगतात चर्चिल्या जात आहेत.

कल्पना (१) - समजा की तुम्ही दिवसभराच्या कामाने दमून घरी आला आहात. तुम्हाला विरंगुळ्याची गरज आहे. साहजिकच तुमची नजर टी.व्हीकडे वळते...तुम्ही रिमोट हाती घेता...पण विरंगुळ्याऐवजी वैतागच पदरी पडण्याची शक्यता जास्त. कारण दोन-चारशे चॅनेल्स धुंडाळून मनासारखा कार्यक्रम छोट्या पडद्यावर येईपर्यंत आपली सहनशक्ती पार संपत आलेली असते. पण हेच जर असे झाले तर...म्हणजे तुमच्या चेह-यावरचे भाव पाहून तुमचा 'मूड' ओळखून त्यानुसार तुम्हाला आवडू शकेल असा कार्यक्रम असणारा चॅनेल टी.व्हीने चालू केला तर...स्वप्नवत वाटेल ना? पण असे घडू शकते. व्यक्तीच्या आवडीनिवडी समजून घेणारी यंत्रणा/प्रणाली टी.व्हीमध्ये असेल. त्याचा वापर करून तुम्हाला तुमची आवड टी.व्हीमध्ये नोंदवून ठेवता येईल. टी.व्हीतच एक छोटासा कॅमेरा बसवता येईल. समोरच्या व्यक्तीच्या चेह-यावरील भाव, तिच्या हालचाली व बसण्याची पद्धत इत्यादी बाबी या कॅमे-यात टिपल्या जातील. त्यावरून तसेच तुमच्या नोंदलेल्या आवडीवरून तुम्हाला आवडू शकेल असा कार्यक्रम टीव्हीवर दिसू शकेल. थोडक्यात, कार्यक्रमासाठी तुम्ही चॅनेल्सच्या दारात पोहचण्याआधी चॅनेलच तुमच्या समोर, असे काहीसे चित्र असू शकेल.

कल्पना (२) - संगणकाचा कामाचा वेग प्रचंड वाढण्याची शक्यता दृष्टिक्षेपात आली आहे. म्हणजे, एखादे काम संगणकावर करायला समजा आज अर्धा तास लागत असेल तर ते काम तीन-चार मिनिटांत होऊ शकेल. हे कसे शक्य आहे? या प्रश्नाच्या उत्तराकडे जाण्याआधी आजपर्यंत संगणकाच्या कामाचा वेग कसा वाढला ते पाहू. हे एक साधे तंत्रज्ञान आहे. संगणकासाठी आवश्यक असलेल्या मायक्रोचिपवरील ट्रान्झिस्टरचा आकार तंत्रज्ञानातील प्रगतीमुळे कमी होत जाऊन मायक्रोचिपवरील त्यांची संख्या दीड ते दोन वर्षांनी वाढत गेली. त्यामुळे संगणकाचा काम करण्याचा वेग वाढला. पण ट्रान्झिस्टरचा आकार किती कमी होऊ शकेल यालाही मर्यादा आल्या. एक व शून्य या संख्या वापरून संगणकावरील माहिती विशिष्ट पद्धतीने साठवली जाते व त्यावर प्रक्रिया केली जाते. पण ट्रान्झिस्टरचा आकार एका मर्यादेपेक्षा कमी होऊ शकत नाही, असे लक्षात आल्यानंतर संगणकाचा वेग कसा वाढेल, असा प्रश्न निर्माण झाला. या दरम्यान quantum mechanics विषयक संशोधन पुढे गेले आणि त्यातून असे लक्षात आले की, अणूच्या आकाराच्या मायक्रोप्रोसेसर्सवर एक व शून्य या संख्या वापरून खूप मोठ्या प्रमाणावर माहिती साठवता येऊ शकते तसेच तिच्यावर प्रक्रिया करण्याचा वेग वाढू शकतो. त्यामुळे 'क्वांटम चिप' तयार करण्याचे संशोधन आता महत्त्वाचे ठरते आहे.

कल्पना (३) - माणूस हा अन्य प्राण्यापासून वेगळा ठरला तो त्याच्या मेंदूच्या कार्यामुळे. माणूस समजून घेण्याच्या प्रक्रियेत मेंदूसंशोधन महत्त्वाचे ठरते आहे. मेंदूचे कार्य आता काही प्रमाणात कळले असले तरी माणसाच्या 'कॉन्शसनेस'बाबतचे (consciousness) कोडे अद्याप उलगडलेले नाही. मेंदूचे कार्य अतिशय गुंतागुंतीचे असून हे कोडे उलगडणे सोपे नाही. कदाचित या संदर्भातील काही प्रश्नांची उत्तरे कधीच सापडणार नाहीत, अशी शक्यताही आहे. पण माणसाने आपले प्रयत्न चालूच ठेवले आहेत. एखादी व्यक्ती कोमात असणे आणि एखादी व्यक्ती निश्चेष्ट पडून असणे यांतील नेमका फरक समजून घेणे आवश्यक असते. यासाठी Consciousometer उपयुक्त ठरू शकेल. या यंत्राची निर्मिती कशी करता येईल, असा विचार चालू आहे.

कल्पना (४) - वृद्धत्व हवे की नको असा प्रश्नच नसतो, ती एक अटळ बाब आहे, हे आपण सर्वजण जाणतो. पण मानवी शरीराचे नैसर्गिक असलेले जैविक घड्याळ मागे नेता येईल का आणि त्यामुळे वृद्धत्वालाच पूर्णविराम देता येईल का, याचा विचार संशोधक करीत आहेत. शरीराच्या पेशींचे कार्य मंदावणे, एकेक अवयव थकत जाणे आणि शरीर निस्तेज होऊ लागणे ही वृद्धत्वाची लक्षणे कमी कमी करत नेऊन वय वाढले तरी माणूस तरूण राहू शकेल असे घडविण्याचा हा प्रयत्न असेल. त्यासाठी Engineered Negligible Senescence (SENS) अशी योजना संशोधकांनी सुचवली आहे. पेशींचे कार्य मंदावण्याची क्रिया थांबवता येणे हे या संशोधनाचे प्राथमिक उद्दिष्ट असेल. तसेच, रोगप्रतिकारक यंत्रणा सक्षमपणे कार्य करत राहणे हेही या वेळी गरजेचे ठरेल. मूळ पेशीविषयक (Stem cell) संशोधनाची मदत इथे घेतली जाईल.

कल्पना (५) - पृथ्वीच्या वाढत्या तापमानासाठी कारणीभूत असणा-या कार्बन डायॉक्साइड वायूचे उत्सर्जन ही एक मोठीच समस्या ठरली आहे. या वायूचे उत्सर्जन करणा-यांना त्याची काही तरी किंमत मोजावी लागेल अशी पद्धत हवी. त्यामुळे या वायूचा वातावरणातील प्रवेश रोखला जाईल आणि लोकांना वनसंपत्तीचे जतन करण्याची प्रेरणा मिळू शकेल. कार्बनचा वातावरणात होणारा प्रवेश रोखण्यासाठी carbon sequestreing अशी एक पद्धत आहे. त्याद्वारे हा वायू जमिनीत सोडला जातो. पण ही प्रक्रिया खर्चिक व ऊर्जेचा अपव्यय करणारी आहे. दुसरी पद्धत biochar अशी आहे. यात प्राणी व झाडे यांच्यामुळे निर्माण झालेला कचरा जाळला जातो. त्या वेळी ऑक्सिजनचा वापर केला जात नाही. या वेगळ्या पद्धतीत pyrolysis ही प्रक्रिया असते. कोळशापासून ऊर्जानिर्मिती करताना जी प्रक्रिया वापरली जाते त्याच्या उलट ही पद्धत आहे. Biochar हा कोळसा म्हणजे charcoal असतो पण त्याचा उपयोग इंधन म्हणून केला जात नाही. कार्बनचे हे एक वेगळे रूप असून त्यातून कार्बन डायॉक्साइड़ वायू बाहेर पडत नाही. तो जमिनीत हजारो वर्षे तसाच साठून राहू शकतो. Biochar मुळे मातीतील काही घटकांचा नाश न होता जमिनीचा कस वाढण्यास मदत होऊ शकते. म्हणून या पद्धतीचा अवलंब व्हायला हवा.

कल्पना (६) - 'सर्वजण सर्वत्र संपर्कात' असे काहीसे घडू शकेल ते Ubiquitous computing मुळे. आज माहितीचे स्रोत मोठ्या प्रमाणावर उपलब्ध झाले असून अशा विविध ठिकाणच्या माहितीमुळे एखाद्या विशिष्ट गोष्टीबाबत सुयोग्य निर्णय घेण्यास मदत होईल. या संदर्भातील कामासाठी 'रेडिओ फ्रिक्वेन्सी आयडेन्टिफिकेशन' (RFID) हे कार्ड अनेक ठिकाणी जोडले जाऊ शकेल. अगदी आपण वापरत असलेल्या कपड्यांपासून ते बांधकाम चालू असलेल्या उंच इमारतींपर्यंत कुठेही त्याचा वापर करता येणे शक्य होईल. माहिती मिळविणे आणि दैनंदिन वापरासाठी ती संकलित करणे हे या कार्डचे पहिल्या टप्प्यातील काम होय. त्याला everyware असे म्हटले जाते. या कार्डला कशी माहिती मिळवता येईल व त्याचा कसा उपयोग होईल ते पाहा. समजा, हे कार्ड घरातील फ्रीजला जोडलेले आहे आणि फ्रीजमधील दूध संपले तर तुमचा फ्रीज तुमच्या मोबाइलवर तसा संदेश देऊ शकतो. किंवा, तुम्ही कार अपघातात अडकलात आणि तुमचा मोबाइल बंद पडला किंवा तुम्ही बेशुद्ध झालात तर तुमची कार त्याची माहिती 'अत्यावश्यक सेवा यंत्रणे'ला कळवू शकेल. असे कार्ड येत्या १० वर्षांत तयार होईल, असा संशोधकांचा विश्वास आहे. दुस-या टप्प्यात माणूस आणि यंत्र यांनी एकत्र येऊन म्हणजे माणसांनी काही विशिष्ट उपकरणे अंगावर घालून यंत्रांबरोबर एकत्रितपणे काम करणे असे घडू शकेल. माणसाच्या मेंदूबरोबर यंत्रांचा संवाद घडू शकला तर माणसे व यंत्रे एकत्रितपणे काम करू शकतील. या संदर्भात उंदरांवर संशोधन चालू आहे. पण असे काही प्रत्यक्ष घडायला शंभर वर्षांचा काळ सहज जाऊ शकतो.

कल्पना (७) - खरेदीचा आनंद घेणा-यांना बाजारपेठेच्या दुनियेत हरवून जाणे आवडते. मनासारखी वस्तू मिळेपर्यंत दहा दुकाने पालथी घालणारा खरेदीदार हा चिकित्सक ग्राहक असतो. तर, फार वेळ न दवडता एका दुकानात शिरून आपल्याला हवी असलेली व त्यातल्या त्यात चांगली असणारी वस्तू खरेदी करणारा साधा ग्राहक असाही ग्राहकांचा एक गट असतो. आपण कोणत्याही गटात असू पण दुकानात जाण्यापेक्षा बाजारपेठेच आपल्या घरी आली तर... हे कसे शक्य आहे ?

म्हणजे एखाद्या वस्तूचे उत्पादन घरच्या घरी करता येणे शक्य व्हावे असा प्रयत्न आहे. एखाद्या उत्पादनाचे डिझाइन तयार असेल तर त्याच्या निर्मितीसाठी 3D priniting हे तंत्रज्ञान उपयोगात आणले जाऊ शकते. पण हे इतके सोपे नाही. विविध प्रकारची साधनसामग्री त्या यंत्राला वापरता आली पाहिजे. म्हणजे, समजा बुटांचा जोड तयार करायचा असेल तर बुटांचे डिझाइन तर हवेच, त्याचबरोबर त्या यंत्राला बुटासाठी वापरण्यात येणारे रबर, चामडे व अन्य कच्चा माल नीट पद्धतीने उपयोगात आणता आला पाहिजे. शिवाय, या तंत्रज्ञानाची किंमतही सामान्यांना परवडणारी हवी. अर्थात, असे झाले तरी घाऊक प्रमाणावर उत्पादन करण्याची आजची उत्पादनप्रक्रिया कालबाह्य ठरणार नाही. कारण जगाची लोकसंख्या वाढतच असून असा खटाटोप घरी करणे किती लोकांना शक्य होईल, हा प्रश्न उरतोच.

कल्पना (८) - एका मोठ्या स्फोटातून पृथ्वीचा जन्म झाला असावा (याला 'बिग बँग थिअरी' असे म्हणतात), असे म्हटले जाते. तंत्रज्ञानाच्या मदतीने असा मोठा अणुस्फोट घडवून आणून त्यातून काय निष्पन्न होते ते पाहण्यासाठी युरोपमध्ये एक मोठा प्रयोग करण्यात येत आहे. अणुस्फोट करण्यासाठी Large Hadron Collider उभारण्यात आले आहेत. या प्रयोगात अणुस्फोट घडवून आणण्यासाठी particle acceleratorsचा वापर करण्यात येत आहे. दोन अणू परस्परांवर आदळून मोठा स्फोट व्हावा यासाठी particle accelerators उपयुक्त ठरतात. कर्करोग-ग्रस्त रुग्णांवर उपचार करताना ते महत्त्वाची भूमिका बजावू शकतात.

कर्करोगाच्या रुग्णांवर किमोथेरेपी करण्यात येते तेव्हा कर्करोगग्रस्त पेशींबरोबर चांगल्या पेशींचीही हानी होते. हे टाळण्यासाठी particle acceleratorsच्या मदतीने कर्करोगग्रस्त पेशींमधील डीएनए नष्ट करता आले तर ती पेशी मृत होईल. पेशींमधील विशिष्ट भागांवर particle accelerators च्या मदतीने प्रखर किरणांचा झोत पडू शकेल. त्यामुळे अन्य पेशींची हानी कमी प्रमाणात होईल. हे संशोधन अद्याप प्राथमिक पातळीवर आहे. पण त्यात यश आले तर जगातील कोट्यवधी रुग्णांना त्याचा फायदा होईल, अशी संशोधकांना आशा आहे.

कल्पना (९) - प्रयोगशाळेत कृत्रिमरीत्या तयार करण्यात आलेल्या प्रोटोसेल्स (protocells) या मानवाला साहाय्यकारी ठरतील आणि असे होणे हे अशक्य नाही. काही रेणूंच्या मदतीने तयार करण्यात आलेल्या protocells प्रकाशाची दिशा ओळखून व परस्परांशी संपर्क साधून कार्य करू शकतील. सभोवतालचे वातावरण समजून घेऊन त्यानुसार काम करण्यासाठी त्या लवचीक असतील. वेगवेगळ्या protocellsकडून वेगवेगळ्या प्रकारचे काम करवून घेता येईल. पृथ्वीचे तापमान वाढविण्यास कारणीभूत असणारा कार्बन डायॉक्साइड वायू शोषून घेण्याचे काम या protocells करू शकतात व त्यामुळे इमारतीचे बांधकाम करताना त्या उपयुक्त ठरू शकतात. घराला रंग देण्यासाठी 'स्मार्ट पेन्ट'ची निर्मिती करण्यात येत असून त्यात protocellsचा वापर करण्याचा प्रयत्न होतो आहे.

कल्पना (१०) - कृत्रिम हातपाय बसवता येणे हे अपंग व्यक्तींसाठी एक वरदानच ठरले आहे. या कृत्रिम हातापायांच्या हालचाली योग्य पद्धतीने घडून याव्यात व हे अवयव माणसाला अधिकाधिक साहाय्यकारी ठरावेत याचा विचार नवसंशोधनांत करण्यात येत आहे. त्यादृष्टीने कृत्रिम हातापायांवर त्वचा असली तर ते माणसांना अधिक चांगले वाटेल व ते अधिक नैसर्गिक दिसेलही. हे अवयव धातूपासून तयार करण्यात आलेले असतात. कठीण अवयवावर त्वचा असणे हे निसर्गतः हरणांच्या बाबतीत आढळून येते. हरणांच्या शिंगावर खालच्या बाजूला त्वचा असते. त्यात शिंगांची तळाची बाजू वेढली गेली असते. त्याचा अभ्यास आता संशोधक करीत आहेत. त्यानुसार हात व पाय बसविताना मानवी त्वचा त्या कृत्रिम अवयवांवर असू शकेल असे नवे तंत्रज्ञान विकसित करण्यात येत आहे. अशा प्रकारच्या संशोधनाला biomechanotrics असे म्हटले जाते आहे. जीवशास्त्र, मेकॅनिक्स आणि इलेक्ट्रॉनिक्स ता तीन विषयांचा समावेश या संशोधनात आहे. आपण कृत्रिम हातपाय बसविले आहेत याचा रुग्णाला विसर पडावा, या दिशेने या संशोधनाची वाटचाल चालू आहे.

गुहेत राहणा-या माणसाने आपल्या कल्पनाशक्तीचा आलेख उंचावत गाठलेला हा प्रगतीचा टप्पा आश्चर्यकारक असाच आहे. चालू शतकातील माणसाचे जीवन त्यामुळे अधिक सुखकर होईल अशी आशा आहे. ■■

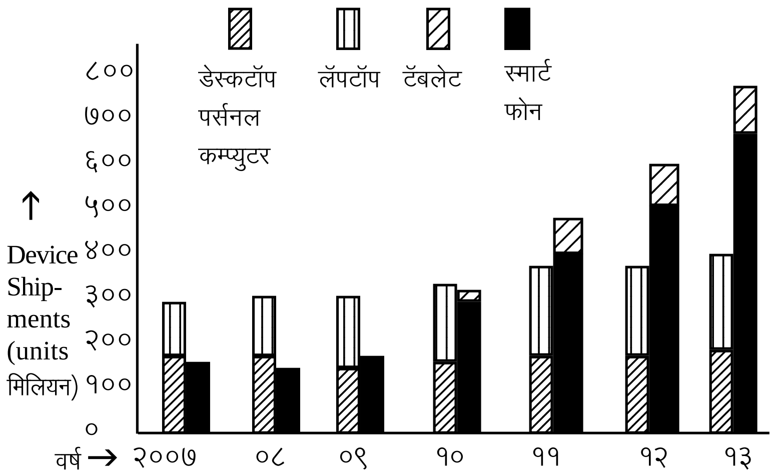
तंत्रज्ञान

जग संपर्काचे....'स्मार्ट फोन'चे....

माणसाच्या कल्पक व कुशाग्र बुद्धीमुळे तंत्रज्ञानाच्या प्रगतीची गाडी 'सुपर फास्ट' वेगाने पळते आहे. तंत्रज्ञानाच्या क्षेत्रात नवनवीन असे काही शोधण्याचा व व्यवहारात त्या नव्याचा उपयोग कसा होईल, हे पाहण्याचा प्रयत्न सततच होतो आहे. 'बदल' आणि 'उपयुक्त बदल' हे दोन शब्द आजच्या काळासाठी महत्त्वाचे ठरत आहेत. अशा वेळी आजचे तंत्रज्ञान जुने व्हायला महिना-दोन महिना हा काळही पुरतो. मग दोन-तीन वर्षांपूर्वीचा काळ हा तर इतिहासच ठरावा. गेल्या काही वर्षांपासून कुतूहलाचा विषय ठरलेला मोबाइल फोन आता असा 'जुना' झाला आहे. सर्वसामान्यांच्या हाती स्थिरावलेल्या मोबाइलने सर्वांना संपर्कयुगात आणून ठेवले. पण केवळ परस्परांशी संवाद साधता येणे याच्या कितीतरी पलीकडे मोबाइलची वाटचाल झालेली आहे. आजच्या 'स्मार्ट' मोबाइलमध्ये इतक्या सुविधा आहेत की त्यांचा उपयोग करणा-यांचा - विशेषतः तरुण पिढीचा - ते यंत्र जणू श्वासच बनले आहे.

नवनवीन सुविधा असलेल्या या 'स्मार्ट फोन'ने सध्या मोबाइलची बाजारपेठ व्यापली आहे. नेहमीच्या मोबाइल फोनपेक्षा अनेकानेक सुविधा त्याच्यात उपलब्ध आहेत. याचबरोबर वहीच्या आकाराचे असलेले 'टॅबलेट कम्प्युटर'देखील (म्हणजे 'टॅब') हळूहळू बाजारपेठेत जागा मिळवू लागले आहेत. ब्रिटनमधील दर चार प्रौढ व्यक्तींमागे एक व्यक्ती 'स्मार्ट फोन' वापरत असल्याचे चित्र आहे. अमेरिकेतही 'स्मार्ट फोन'ची बाजारपेठ विस्तारते आहे. ही दोन्ही उत्पादने जणू तरुणांच्या गळ्यातील ताईत बनली आहेत. विविध कंपन्यांची ही दोन उत्पादने बाजारपेठेत उपलब्ध आहेत. देशादेशांमधील व्यापारात या दोन वस्तूंची उलाढाल मोठ्या प्रमाणावर होईल आणि ती कदाचित 'पर्सनल कम्प्युटर'पेक्षा (PC) अधिक असेल, असा जाणकारांचा अंदाज आहे.

अर्थात, असे झाले तरी 'पर्सनल कम्प्युटर'ची (PC) गरज व मागणी असणारच आहे. कारण, मायक्रोसॉफ्ट वर्ड, एक्सेल व अन्य अनेक सॉफ्टवेअर 'पर्सनल कम्प्युटर'मध्ये वापरता येतात व अन्य अनेक कामे करता येतात. त्यामुळे 'पर्सनल कम्प्युटर'साठी गरजेच्या ठरलेल्या 'विंडोज' आणि 'इंटेल चिप'चे म्हणजे 'विंटेल'चे वर्चस्व आजतरी कायम आहे. मात्र त्याला धक्का बसण्याची शक्यता वर्तवली जाते. 'पर्सनल कम्प्युटर' 'स्मार्ट फोन' आणि 'टॅबलेट कम्प्युटर' यांच्या बाजारपेठेचे चित्र खालील आलेखावरून स्पष्ट होईल.



टीप - २०११, २०१२ व २०१३ या वर्षांसाठीची आकडेवारी अंदाजित आहे. १९९३मध्ये १० कोटी तर २००८मध्ये १०० कोटी डेस्कटॉप पर्सनल कम्प्युटर वापरात होते. २०२०पर्यंत मोबाइलला जोडली गेलेली १० अब्ज उपकरणे वापरात असतील असा अंदाज आहे.

या बाजारपेठेवरून समाजाचे बदलते चित्र पुढे येते. जगभरातील नागरिकांचे अनेक व्यवहार हे संगणकाच्या व इंटरनेटच्या माध्यमातून होत आहेत. मात्र त्यासाठी संगणकापुढे बसणे त्यांना शक्य होतेच असे नाही. कुठेही असताना, कुणाशीही आणि केव्हाही संपर्क साधणे आता कदाचित त्यांच्यासाठी गरजेचे ठरते आहे. तसेच एकाच उपकरणाच्या मदतीने त्यांना अनेक कामे करता आली तर ते त्यांच्यासाठी अधिक सोयीचे ठरते. त्यासाठी 'स्मार्ट फोन' व 'टॅबलेट कम्प्युटर' उपयुक्त आहेत, असे दिसते.

सतत ‘कनेक्टेड’ असल्याने अनेकांना आपले कार्यालयीन कामकाज घरी असतानाही करणे शक्य बनते आहे. घर आणि कार्यालय यांच्यातील वेळेच्या दृष्टीने असलेली विभागणी आता काही प्रमाणात धूसर होऊ लागल्याने नागरिकांच्या दैनंदिन जीवनात या यंत्रांचा प्रभाव अपरिहार्य ठरताना दिसतो आहे. थोडक्यात, उपकरणांमुळे माणसांच्या व्यवहारांवर परिणाम होतो आहे तर, माणसांच्या गरजा लक्षात घेऊन व त्यानुसार सुयोग्य तंत्रज्ञान वापरून अत्याधुनिक उपकरणे बाजारपेठेत उपलब्ध करण्याचा उत्पादकांचा प्रयत्न आहे. त्यांच्यासाठी ग्राहक हा ‘राजा’ आहे.

या ‘स्मार्ट फोन’मध्ये/‘टॅब’मध्ये एक ‘ऑनलाइन’ बाजारपेठ आहे. मोबाइल कंपन्यांनी व अन्य काही कंपन्यांनी ती चालू केलेली आहे. या बाजारपेठेतून नवनवीन applications म्हणजे apps ग्राहकाला आपल्या मोबाइलवर डाउनलोड करता येतात. ॲपल कंपनीच्या app store मध्ये सुमारे ४लाख १४ हजार तर, गुगलच्या Android Market मध्ये सुमारे २ लाख ३० हजारांवर apps उपलब्ध आहेत. अन्य कंपन्यांचेही हजारो apps आहेत. Blackberry app world मध्ये सुमारे ३६ हजार तर Handsterमध्ये ३१ हजार apps उपलब्ध आहेत. या appsच्या मदतीने त्याला मोबाइलवर/‘टॅब’वर अनेक कामे करता येतात. याचे एक उदाहरण पाहण्यासारखे आहे. ई-बुक वाचण्यासाठी असलेली Kindle अशी एक सुविधा या बाजारपेठेतून मोबाइलवर/‘टॅब’वर डाउनलोड केली तर पुस्तकाची Kindle edition या उपकरणांवर वाचणे शक्य आहे. अशा लाखो apps मुळे ते डाउनलोड करणा-यांची संख्या मोठ्या प्रमाणावर वाढते आहे. Apps वापरणा-यांची संख्या २००८मध्ये सुमारे ५० कोटी इतकी होती, २०११च्या पहिल्या सहामाहीत ती १७.७ अब्ज इतकी वाढली. २०१२ मध्ये ३१.२ अब्ज तर २०१३मध्ये ही संख्या ४९.२ अब्ज इतकी प्रचंड वाढेल, असा जाणकारांचा अंदाज आहे. यात खेळांसाठी सर्वांत जास्त म्हणजे ६४ टक्केapps डाउनलोड केले जातात. त्या खालोखाल हवामानविषयक माहितीसाठी ६० टक्के, फेसबुकसारख्या सोशल नेटवर्किंगसाठी ५६ टक्के, नकाशे व माहितीचा शोध घेण्यासाठी सुमारे ५१ टक्के, संगीत ऐकण्यासाठी ४४ टक्के तर बातम्यांसाठी ३९ टक्के apps डाउनलोड केले जातात.

मात्र हे सर्व करण्यासाठी आवश्यक असलेली इंटरनेट सेवा माफक दरात व ‘फास्ट’ हवी. त्यासाठी ‘थ्री-जी’ (Third Generation) तंत्रज्ञानाची मागणी वाढते आहे. इथे महत्त्वाचे असे की नवीन सोयी-सुविधा या आता ब-याच स्वस्त होऊ लागल्या आहेत. साधे मोबाइल फोन सर्वसामान्यांच्या आवाक्यात आले आहेत तर, ‘स्मार्ट फोन’ मध्यम व उच्च मध्यमवर्गात लोकप्रिय होत आहे. Kindle ही सुविधा २००७ मध्ये उपलब्ध झाली तेव्हा तिची किंमत ३९९ अमेरिकी डॉलर इतकी होती. आता २०११मध्ये तीच सुविधा ७९ अमेरिकी डॉलर इतक्या कमी किंमतीत उपलब्ध झाली आहे. अशा काही सुविधा ‘स्मार्ट फोन’च्या/‘टॅब’च्या बाजारपेठेतून मोफत डाउनलोड करता येतात. आता माहिती साठविण्यासाठी असलेली ‘डिजिटल स्टोरेज कपॅसिटी’ वाढते आहे आणि तिची किंमत कमी होते आहे. १९८० मध्ये एक गिगाबाइटसाठी (oneGB) दोन लाख अमेरिकी डॉलर खर्च करावे लागत होते. आता १०२४ GBसाठी फक्त १०० अमेरिकी डॉलर इतका खर्च येतो.

या तंत्रज्ञानात आता cloud computing ची भर पडली आहे. माहितीचा प्रचंड मोठा साठा करण्यासाठी याचा उपयोग करण्यात येतो. सोप्या शब्दांत सांगायचे तर cloud ही एक प्रचंड मोठी जागा आहे. तंत्रज्ञानाच्या भाषेत त्याला large server farms असे म्हणतात. माहिती साठविण्यासाठी संगणकाच्या hard diskचा किंवा USB चा उपयोग केला जातो आणि त्यावरील मर्यादित जागेमुळे माहिती साठविण्यावर मर्यादा येतात. पण cloud मुळे ही मर्यादा बाजूला सारली जाऊन जगभरातील कुठलीही माहिती जगाच्या कुठल्याही कोप-यातून क्षणांत उपलब्ध होऊ शकते. संगणकावर इंटरनेट वापरण्यासाठी विजेची व जागेची उपलब्धता या व अन्य बाबी आवश्यक ठरत होत्या. लॅपटॉप आल्यानंतर त्यातील काही अडचणी दूर झाल्या. पण लॅपटॉपही सतत बाळगणे जरा जिकीरीचे ठरते. त्या तुलनेत ‘स्मार्ट फोन’ व ‘टॅबलेट कम्प्युटर’ हे वापरणे अनेकदा सोयीचे ठरू शकते. विशेषतः, प्रवासात त्याचा अधिक उपयोग होतो. ही उपकरणे व तंत्रज्ञान हे अतिशय ‘युझर फ्रेंडली’, सुटसुटीत आणि कुठेही व केव्हाही वापरता येऊ लागल्याने इंटरनेटचा वापरही वाढतो आहे.

या उपकरणांचा व नवतंत्रज्ञानाचा वापर वाढल्याने अनेक कंपन्या त्याबाबतचे अभ्यास-संशोधन करीत आहेत. ग्राहकांना अधिक चांगली व कल्पक सेवा कशी देता येईल याचा विचार करण्यात येतो आहे. विशेषतः, मोटारींमध्ये याचा वापर अधिक होतो आहे. मोटारींचा प्रवास कंटाळवाणा होऊ नये आणि कुठे कोणती अडचण आली तर कोणत्याही प्रकारची मदत मिळावी आणि प्रवास सुरळित चालू असतानाही काही कामे करता यावीत याकडे नागरिकांचा कल आताशा वाढतो आहे, असे या अभ्यासातून आढळले. त्यामुळे अशी उपकरणे गाडीत सुरक्षितपणे वापरणे हे ग्राहकांसाठी आवश्यक ठरते. ही बाब लक्षात घेऊन फोर्ड कंपनीने 'मायक्रोसॉफ्ट ऑपरेटिंग सिस्टिम'वर आधारित SYNC अशी एक सेवा चालू केली आहे. गाडी चालवत असताना या सेवेचा उपयोग करून चालकाला फक्त तोंडी आज्ञा देऊन फोन करता येतो, गाणी चालू करता येतात आणि तत्सम अन्य काही कामेही करता येतात. या शिवाय, कंपनीची app link अशी एक सेवा आहे. याद्वारे चालकाचे 'स्मार्ट फोन' मोटारीच्या आवाज नियंत्रण यंत्रणेशी जोडले जाऊ शकतात व त्याद्वारे फक्त तोंडी आज्ञा देऊन त्यांना 'स्मार्ट फोन'चा व त्यातील appsचा उपयोग करता येऊ शकतो. जपानमधील टोयोटा कंपनीही अशा प्रकारची काही सेवा देण्याच्या प्रयत्नांत आहे. चालकाची मोटारच त्याच्याशी संवाद साधू शकेल असे काही तंत्रज्ञान निर्माण करण्याची या कंपनीची योजना आहे. म्हणजे, कमी शब्दांत संदेश देणारी ट्विटरसारखी सेवा 'टोयोटा फ्रेंड' या नावाने देण्यात येणार आहे. गाडीच्या बॅटरीबाबत व अन्य तांत्रिक गोष्टींबाबतची माहिती 'टोयोटा फ्रेंड'द्वारे चालकाला मिळू शकेल.

अशा प्रकारच्या 'कनेक्टेड' असण्याच्या सेवा फक्त वाहनांपुरत्याच मर्यादित राहतील असे नाही. घरे, खेळांची मैदाने आणि शक्य झाल्यास विमान प्रवासातही अशा सेवा उपलब्ध होऊ शकतात. विमान प्रवासात इंटरनेटचा वापर करायचा झाल्यास अतिरिक्त भाडे भरून (wi-fi) सेवा मिळू शकते. माणूस आणि तंत्रज्ञान यांचा परस्परसंपर्क व सहकार्य वाढण्याच्या या (निदान आजतरी) अशक्य कोटीतील कल्पना वाटत असल्या तरी त्या शक्य व्हाव्यात यासाठी संशोधकांचे प्रयत्न चालू आहेत.

'स्मार्ट फोन'व 'टॅब'चा वापर लष्करविषयक कामकाजातही होऊ लागला आहे. सैनिकांना याचा उपयोग तर आहेच. कारण, युद्धभूमीवर व अन्य वेळीदेखील विविध प्रकारची माहिती काही क्षणांत त्यांच्या हाती असेल. त्याचबरोबर चालकरहित विमानात व अन्य अनेक ठिकाणी या दोन उपकरणांचा वापर उपयुक्त ठरणार आहे. या उपकरणांवरील सॉफ्टवेअर फार कमी कालावधीत 'अपडेट' करता येते. एका प्रयोगात एका विशिष्ट सॉफ्टवेअरबाबत ग्राहकांच्या अपेक्षा जाणून घेण्यात आल्या व त्यानंतर फक्त तीन तासांतच ते सॉफ्टवेअर 'अपडेट' करून ग्राहकांना पुन्हा उपलब्ध करून देण्यात आले.

या तंत्रज्ञानाचा व उपकरणांचा वापर इतक्या विविध प्रकारे होऊ लागला आहे की त्यांचा उपयोग करणा-यांना ते २४ तास आपल्या हाताशी हवे आहे. त्यामुळे त्यांच्या कामाच्या ठिकाणीही ही उपकरणे त्यांच्याबरोबर असतात. त्यांच्या वापरावर बंधने घालणेही कंपन्यांना शक्य होईल असे नाही. कारण अनेक कर्मचारी प्रवासात व कार्यालयीन वेळेनंतरही या उपकरणांच्या मदतीने आपली कामे करीत असतात. या उपकरणांच्या वापराबाबत नऊ देशांमधील ३००० कर्मचा-यांकडून माहिती मिळवण्यात आली. तेव्हा असे आढळले की स्वतःचा लॅपटॉप, 'स्मार्ट फोन' व 'टॅब' वापरणा-यांचे प्रमाण २०१० मध्ये सुमारे ३०.७ टक्के इतके होते तर २०११ मध्ये ते ४०. ७ इतके वाढले होते. या संदर्भात कर्मचा-यांवर बंधने घालण्यापेक्षा त्यांच्याकडून चांगले काम करवून घेण्यासाठी या उपकरणांचा वापर व्हावा, यासाठी आता कंपन्या प्रयत्न करीत आहेत.

'स्मार्ट फोन' व 'टॅब'च्या वापराला वयाचे बंधन नाही. त्यांचा वापर करण्याची सवय एकदा लागली की लहान-थोर सर्व जण त्यांचा उपयोग करतात. अलीकडेच देशोदेशींच्या लोकशाहीवादी चळवळी यादेखील या उपकरणांच्या/माध्यमांच्या मदतीने घडून आल्या आहेत. एकंदरीत 'पर्सनल कम्प्युटर'कडून 'स्मार्ट फोन' व 'टॅब'कडे झालेला हा प्रवास तंत्रज्ञानाचा वापर हा 'पर्सनल' (personal) असण्याकडून 'पर्सन्लाइज्ड' (personalised) असण्याकडे असा होतो आहे, असे म्हणणे उचित ठरेल. भविष्यात हा प्रवास कोणती वळणे घेईल ते पाहायचे. ■■

सामाजिक

विवाहाच्या आंतरराष्ट्रीय बंधनात...

'सात समंदर पार मैं तेरे पीछे पीछे गई' असे म्हणत परदेशात, (विशेषतः अमेरिकेत) संसार थाटण्यास अनेक भारतीय मुली उत्सुक असतात. पण हे विवाह साधारणतः भारतीय मुलांबरोबर होतात आणि परदेशातील भारतीय तरुणही साधारणपणे भारतीय मुलींशी विवाह करण्यास प्राधान्य देतात. पण दुस-या वंशाच्या, दुस-या देशात व संस्कृतीत वाढलेल्या मुला-मुलींचे विवाह होण्याचे प्रमाण फारसे नाही. केवळ भारतीयांच्या बाबतीतच असे घडते असे नाही. एक भारतीय व एक चिनी, एक फ्रेंच व एक इटालियन, एक चिनी व एक अमेरिकी, एक आफ्रिकी व एक अमेरिकी असे विवाह होण्याच्या घटना मोजक्याच असतात. मात्र, जागतिकीकरणामुळे शिक्षणाच्या व नोक-यांच्या विविध संधी अनेकानेक देशांत उपलब्ध होत असून अनेक तरुण-तरुणी परस्परसंपर्कात येत आहेत. तसेच परदेशांत स्थलांतर केलेल्या पहिल्या पिढ्यांची मुले व नातवंडे परदेशी संस्कृतीत लहानाची मोठी झालेली असल्यामुळे आता असे विवाह होऊ लागले आहेत.

अशा आंतरराष्ट्रीय विवाहांबाबतचा एक अभ्यास अलीकडे करण्यात आला आहे. 'इंटरनॅशनल युनियन फॉर द सायंटिफिक स्टडी ऑफ पॉप्युलेशन' (IUSSP) यांच्यातर्फे देशोदेशींच्या लोकसंख्याविषयक तज्ज्ञांनी (demographers) असा अभ्यास केला आहे. अर्थात, मुळातच अशा विवाहांची संख्या कमी असून त्याबाबतची सर्व माहिती उपलब्ध झाली असे नाही, हे इथे नोंदणे गरजेचे आहे. या शिवाय अशा विवाहांचा अभ्यास करताना काही संकल्पनात्मक/तांत्रिक अडचणीही उद्भवतात.

एक ब्रिटिश व एक चिनी यांच्यातील विवाह हा आंतरराष्ट्रीय असल्याचे नमूद केले जाते. पण एक चिनी व एक भारतीय यांनी विवाह केला आणि ते दोघे जर अमेरिकेत वा अन्य देशांत वास्तव्यास असतील तर त्यांच्यातील विवाह हा आंतरराष्ट्रीय असल्याचे कधी मानले गेले आहे तर कधी नाही. आणखी एक गंमत अशी की एका देशातील स्थलांतरितांची दुसरी पिढी ही त्या देशात मोठी झालेली असते व ती त्या देशाची नागरिक असते. म्हणजे जे भारतीय अमेरिकेत स्थायिक झाले आहेत त्यांची मुले वा नातवंडे ही अमेरिकेची नागरिक असतात. अशा वेळी त्यांनी समजा एखाद्या अमेरिकी वा अमेरिकेत स्थायिक झालेल्या ब्रिटिश वा अन्य कुणाशी विवाह केला तर विवाह करणारे दोघेही एकाच देशाचे नागरिक असल्याने हा विवाह आंतरराष्ट्रीय विवाह मानायचा किंवा नाही याबाबतची स्पष्टता नाही. असे असले तरी या अभ्यासातून पुढे आलेली माहिती समजून घेणे उद्‍बोधक आहे.

आंतरराष्ट्रीय विवाह होण्याच्या घटना आशिया खंडात वाढत आहेत. जपानमध्ये २००८-०९ या काळात झालेल्या विवाहांपैकी पाच टक्के विवाहांमध्ये एक व्यक्ती परदेशी होती. त्यातही स्त्रिया परदेशी व पुरुष जपानी अशा विवाहांची संख्या अधिक होती. १९८०च्या आधी जपानमध्ये आंतरराष्ट्रीय विवाहांचे प्रमाण एकूण विवाहांत केवळ एक टक्का इतके कमी होते. चालू शतकाच्या सुरुवातीस दक्षिण कोरियातील एकूण विवाहांतील आंतरराष्ट्रीय विवाहांची टक्केवारी होती ३.५ तर, २०१०मध्ये हीच टक्केवारी होती १०. तैवानमध्ये आंतरराष्ट्रीय विवाह होण्याच्या घटना अधिक असून तेथील २००९ मध्ये झालेल्या विवाहांपैकी १३ टक्के विवाहांमध्ये एक व्यक्ती परदेशी आहे. १९९८मध्येही तेथे साधारणतः असेच प्रमाण होते. तैवानमध्ये चिनी नागरिकांना परदेशी मानले जात नाही. पण या अभ्यासासाठी चिनी नागरिकांना परदेशी मानले तर एक चिनी व एक तैवानी असे विवाह होण्याच्या घटनाही ब-याच आहेत. त्यामुळे तैवानमधील आंतरराष्ट्रीय विवाहांची टक्केवारी वाढू शकते. या दोन्ही देशांतील टक्केवारी जागतिकीकरणानंतर वाढली आहे. अशियातील वांशिकतेबाबतचे चित्र बदलण्यास हे विवाह महत्त्वाची भूमिका बजावू शकतात.

युरोपातील स्पेन व इटली येथेही आंतरराष्ट्रीय विवाहांचे प्रमाण हळूहळू वाढते आहे. १९९५मध्ये इटलीतील अशा विवाहांची एकूण विवाहांतील टक्केवारी होती पाच तर २००९मध्ये हीच टक्केवारी १४वर पोहचली होती. स्पेनमध्ये २००९मधील हे प्रमाण होते २२ टक्के. सायप्रस हा देश या संदर्भात एकदम वेगळा दिसतो. १९९५मध्ये तेथील निम्मे विवाह हे ‘आंतरराष्ट्रीय’ विवाह होते तर, २००९मध्ये तेथे सुमारे तीन-चतुर्थांश विवाह हे ‘आंतरराष्ट्रीय’ या गटात मोडणारे होते. याचे कारण असे की, या देशांत केवळ विवाह करण्यासाठी जाण्यास देशोदेशींमधील अनेक नागरिक उत्सुक असतात.

युरोपीय देशांमधील आंतरराष्ट्रीय विवाहांचे प्रमाण फारसे वाढलेले नाही. बेल्जियम व नेदरलँड्स् येथे हे प्रमाण गेल्या अनेक वर्षांपासून स्थिर असून स्पेनमध्ये ते वाढले आहे. पण त्या विवाहांमध्ये युरोपीय देशांमधील नागरिकांचा नव्हे तर अन्य देशांमधील नागरिकांचा समावेश आहे. स्वित्झर्लंड येथील नागरिकांच्या विवाहाचे वैशिष्ट्य म्हणजे तेथे वधु-वरांची भाषा महत्त्वाची ठरते. जर्मन भाषक स्विस नागरिक जर्मन भाषा येणा-या जर्मन नागरिकांशी, फ्रेंच भाषक नागरिक फ्रेंच भाषा येणा-या फ्रेंच नागरिकांशी तर इटालियन भाषक स्विस नागरिक ती भाषा येणा-या इटालियन नागरिकांशी विवाह करतात. गंमत अशी की, संपूर्ण युरोपमध्ये इंग्रजी भाषा ही दुस-या क्रमांकाची भाषा मानली जाते. त्यामुळे आंतरराष्ट्रीय विवाहात इंग्रजीचे महत्त्व वाढेल, अशी काहींची अटकळ होती. पण तसे घडलेले दिसत नाही. इंग्रजी भाषा मागे पडून वधूवरांची मातृभाषा हीच विवाहाच्या वेळी महत्त्वाची ठरताना दिसते.

अमेरिका व युरोप येथे मोठ्या प्रमाणावर स्थलांतर झाले असून त्यामुळे आंतरराष्ट्रीय विवाह होण्याचे प्रमाण वाढले आहे, असे साधारणतः आढळते. तर, आशियात मात्र वेगळी परिस्थिती आहे. म्हणजे, स्थलांतर करण्यासाठी आशियात आंतरराष्ट्रीय विवाह केले जातात. व्हिएतनामी वधू अन्य देशीय वरांशी विशेषतः जपानी वराशी विवाह करण्यास तयार असतात. कारण, अशा संबंधांमुळे उभय देशांमध्ये व्यापारविषयक संबंध प्रस्थापित होऊन ते बळकट होऊ शकतात.

व्हिएतनामी व चिनी तरुणी आंतरराष्ट्रीय विवाहास तयार असतात त्या प्रामुख्याने आर्थिक बाजूचा विचार करून. परदेशांतील तरुणांबरोबर विवाह करून आर्थिक उन्नती करणे आणि मायदेशातील आपल्या कुटुंबियांना जमेल तशी आर्थिक मदत करणे, ही त्यांची दोन प्राथमिक उद्दिष्टे असतात. या देशांमधील तरुणी विवाहानंतर कुटुंबासाठी व अपत्यसंगोपनासाठी वेळ देण्यास तयार असतात आणि आशियातील तरुणांची तीच अपेक्षा असते. दुसरीकडे जपान, सिंगापूर, दक्षिण कोरिया आणि तैवान येथील स्त्रिया वयाच्या तिशीनंतर विवाह करण्याला प्राधान्य देत असल्याने या देशांमधील तरुणांना अन्य देशीय वधूंचा विचार करणे भाग पडते आहे. याला आणखी एक बाजू अशी आहे की या देशांमध्ये मुलींपेक्षा मुलांचा जन्म महत्त्वाचा मानला जातो व तेथील भ्रूणहत्यांमुळे मुलींची संख्या घटते आहे. दक्षिण कोरियात ११७ मुलांमागे १०० मुली असे प्रमाण आहे. इथे उल्लेखनीय असे की अन्य देशांतील स्थलांतरित मुली अपत्यसंगोपनाला प्राधान्य देतात असे साधारणतः आढळते. युरोपमधील आंतरराष्ट्रीय विवाहांमुळे तेथील जन्मदर सुरुवातीच्या टप्प्यात काही प्रमाणात वाढलेला दिसतो. पण नंतर तो स्थिरावतो. लहान वयाची वधू आणि तिच्यापेक्षा वयाने बराच मोठा असलेला परदेशांतील वर यांच्यातील विवाह हे नेहमीच टीकेचे विषय ठरलेले आढळतात. व्हिएतनामी वधू आणि कोरियातील वर यांच्यात साधारणतः १७ वर्षांचे अंतर असल्याचे दिसते. असे विवाह म्हणजे जणू एक ‘सौदा’च असतो आणि त्यामुळे विवाहानंतर पत्नीकडे एक ‘वस्तू’ या दृष्टिकोणातून बघितले जाण्याच्या शक्यता अधिक असतात, असेही म्हटले जाते. तरीदेखील असे आंतरराष्ट्रीय विवाह टिकून असलेले दिसतात.

आपल्या देशातील नागरिकांमध्ये आंतरराष्ट्रीय विवाहांचे प्रमाण कमी असावे यासाठी अशा विवाहांबाबत काही विशिष्ट परवानग्या घेण्याचे बंधन मलेशियासारख्या देशांनी घातले आहे. परिणामी, तेथील आंतरराष्ट्रीय विवाहांचे प्रमाण केवळ दोन टक्के इतके आहे, तर अशी बंधने नसणा-या सिंगापूरमध्ये हे प्रमाण ४० टक्के इतके आहे. जागतिकीकरणाच्या काळात वाढत असलेल्या आंतरराष्ट्रीय विवाहांचे हे प्राथमिक चित्र आहे. त्या चित्रातील अधिक रंग व छटा अभ्यासणेही उद्‌बोधक ठरेल. ■■

निवेदन

अर्थबोधपत्रिका पुरवणी

महाराष्ट्रातील नागरीकरण

- अभय टिळक

(१) आर्थिक विकास आणि शहरीकरण

आर्थिक आणि औद्योगिकदृष्ट्या देशातील एक प्रगत राज्य असा महाराष्ट्राचा लौकिक आहे. लोकसंख्या आणि क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने देशात महाराष्ट्र दुसऱ्या क्रमांकावर येतो. २०११ सालच्या जनगणनेच्या प्राथमिक आकडेवारीनुसार महाराष्ट्राची लोकसंख्या ११ कोटी २३ लाख ७२ हजार ९७२ इतकी आहे. देशाच्या लोकसंख्येशी हे प्रमाण जवळपास १३.५ टक्के इतके भरते. २०१०-११ या वित्तीय वर्षासाठीच्या राज्य आर्थिक पाहणी अहवालानुसार देशातील एकंदर औद्योगिक गुंतवणुकीमध्ये महाराष्ट्राचा वाटा १८ टक्क्यांचा आहे. तर, देशभरातील एकंदर औद्योगिक रोजगारात महाराष्ट्राचा हिस्सा १५ टक्क्यांच्या आसपास आहे. देशातील एकंदर परकीय थेट गुंतवणुकीचा विचार केला तर एकूणांतील एक चतुर्थांश परकीय थेट गुंतवणूक महाराष्ट्रात एकवटलेली दिसते. 'औद्योगीकरणात अग्रेसर राज्य', अशी महाराष्ट्राची प्रतिमा पूर्वापारच आहे. राज्याच्या ठोकळ

ज्येष्ठ व विख्यात अर्थतज्ज्ञ आणि भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनीचे संस्थापक प्रा. वि. म. दांडेकर यांच्या स्मृतिप्रीत्यर्थ २३ व २४ सप्टेंबर २०११ अशा दोन दिवशी एका राष्ट्रीय परिसंवादाचे आयोजन करण्यात आले होते. (१) महाराष्ट्रातील नागरीकरण (२) महाराष्ट्रातील औद्योगिक रोजगार आणि (२) राष्ट्रीय वाहतूक धोरण हे तीन बीजविषय या परिसंवादासाठी निश्चित करण्यात आले होते. भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनीशी संलग्न असलेल्या डॉ. एस्. श्रीरामन, अभय टिळक व डॉ. शरदिनी रथ तीन अभ्यासकांनी या परिसंवादात केलेल्या सादरीकरणाचा निवडक अंश 'अर्थबोधपत्रिके'च्या वाचकांसाठी या अंकापासून देत आहोत. - संपादक

उत्पादिताची जडणघडण बघितली तर वस्तुनिर्माण उद्योग आणि सेवाउद्योगांचा राज्य उत्पादितातील एकत्रित हिस्सा जवळपास ८९ टक्क्यांच्या घरात जातो. दुसऱ्या शब्दांत सांगावयाचे तर महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था ही मुख्यतः सेवा-उद्योगप्रधान अर्थव्यवस्था आहे. शहरीकरणाच्याबाबतीतही महाराष्ट्र देशात पूर्वीपासूनच अग्रेसर आहे, याचे यामुळेच नवल वाटत नाही. औद्योगीकरण आणि शहरीकरण या दोन समांतर पद्धतीने चालणाऱ्या प्रक्रिया आहेत. जगभरात सर्वत्र हाच अनुभव आजवर आलेला आहे. कारण मुळात, औद्योगीकरण-शहरीकरण या जोडप्रक्रिया एकंदर आर्थिक विकासाच्या प्रक्रियेच्या अपत्य ठरतात. त्यामुळे कोणत्याही देशात अथवा राज्यात आर्थिक विकासाची प्रक्रिया पुढे सरकू लागली की तिच्यातून औद्योगीकरण-शहरीकरण निपजतेच. सर्वसाधारण आर्थिक विकासाच्या प्रक्रियेदरम्यान देश अथवा राज्य अथवा प्रदेशाच्या अर्थव्यवस्थेत जे संरचनात्मक बदल घडून येतात त्यांचा हा स्वाभाविक परिणाम असतो.

अर्थविकासाची पहिली पावले उमटतात ती शेतीच्या विकासाद्वारे. तंत्रज्ञानातील सुधारणा, उत्पादनपद्धतीतील प्रगती, नवनवीन बियाणांचा शोध, सिंचनसुविधेचा विस्तार.. अशा नानाविध घडामोडींच्या माध्यमातून शेतीच्या उत्पादकतेमध्ये वाढ घडून येते. त्यातून शेतीचे उत्पादन वाढते. साहजिकच, शेतीवर अवलंबून असणाऱ्या शेतकरी वर्गाचे उत्पन्नही वाढू लागते. यातून दोन गोष्टी घडतात. एक तर, शेतीचे उत्पादन वाढल्यामुळे वाढत्या लोकसंख्येचे उदरभरण करण्यासाठी पुरेशा अन्नधान्याची निर्मिती होते आणि त्याच वेळी औद्योगिक उपयोगाचा कच्चा मालही तयार होतो. दुसरीकडे, शेतकरी वर्गाचे उत्पन्न वाढल्यामुळे अन्नेतर वस्तू व सेवांना मागणी निर्माण होते. शेतीवरती उपजीविकेसाठी अवलंबून असणाऱ्या समाजघटकांच्या दरडोई उत्पन्नात जसजशी वाढ होत जाते त्या प्रमाणात अन्नधान्येतर वस्तू व सेवांना असणारी मागणी वाढू लागते. साहजिकच, अन्नेतर वस्तू व सेवांच्या उत्पादनास चालना मिळते. उद्योगांना लागणारा कच्चा माल शेतीमधून निर्माण होत असल्याने उद्योगांना चालना मिळते तर, शेतकरी व्यावसायिकांचे उत्पन्न वाढते राहिल्याने अन्नेतर वस्तू व सेवांची बाजारपेठही समांतर पद्धतीने वाढत राहते.

अन्नधान्येतर चीजांना असणारी मागणी वाढू लागली की बिगर शेती उद्योगव्यवसायांच्या वाढविस्ताराला चालना मिळते. या औद्योगिक विकासाचा हातभार पुन्हा शेतीविकासालाही लागतो. शेतीच्या उपयोगाची सुधारित यंत्रसामग्री व अवजारे उद्योगांच्या आगेकूचीद्वारे निर्माण होणे शक्य बनते. तांत्रिक विकास व तंत्रज्ञानात्मक प्रगतीही एकीकडे यथावकाश साकारत असतेच. प्रगत तंत्रज्ञान आणि सुधारित अवजारे यांचा वापर शेतीमध्ये केला जाण्याने शेतीच्या उत्पादकतेमध्ये अधिक वाढ घडून येते. त्यातून शेतीचे उत्पादन वाढते. शेतीच्या विकासाचा हा आलेख एका विशिष्ट टप्प्यावर येऊ न पोहोचला की, स्वतःचे अन्न स्वतःच निर्माण करण्याच्या गरजेतून मुक्त झालेला संख्येने एक ब-यापैकी मोठा मानवसमूह समाजात निर्माण होतो. साहजिकच, या मनुष्यबळाची शेतीमध्ये गरज नसते. मग, ही माणसे बिगर शेती उद्योगव्यवसायांकडे वळतात. शेतीमधून बाहेर पडण्याची ही कृती आणि प्रवृत्ती हा शहरांच्या निर्मितीचा आद्य बिंदू मानला जातो. शेतीमधील वाढत्या अन्नधान्योत्पादनाची विक्री-वितरण घडवून आणणा-या संस्थात्मक यंत्रणाही समाजात उत्क्रांत होऊ लागतात. शेतीमध्ये अतिरिक्त ठरणारी माणसे उद्योगधंद्यांच्या शोधात स्थलांतर करतात आणि या अशा स्थलांतरातूनच शहरीकरणाच्या प्रक्रियेला इंधनपुरवठा होतो. राहत्या जागेतून बाहेर पडणारी ही माणसे राहण्यासाठी नवीन जागा निवडतात आणि त्यातूनच एखाद्या ठिकाणी लोकसंख्येचे केंद्रीकरण होण्याची प्रक्रिया सुरू होते.

'शहर म्हणजे लोकसंख्येचे केंद्रीकरण', अशीच मुळात 'शहर' या संज्ञेची व्याख्या केली जाते. एखाद्या ठिकाणी लोकसंख्येचे केंद्रीकरण घडून येण्याची प्रवृत्ती नानाविध कारणांमुळे मूळ धरते. पिण्यायोग्य पाण्याचा मुबलक साठा, तीर्थक्षेत्र, बाजाराचे ठिकाण, राजधानीचे स्थान, लष्कराचे ठाणे... अशा विविध कारणांपायी एखादे स्थान लोकसंख्या स्वतःकडे आकर्षित करू लागते. यातूनच त्या स्थानाचे मूळ रूप-स्वरूप बदलते. त्या ठिकाणाला 'शहर' असे मग संबोधले जाऊ लागते. बिगर शेती उद्योग-व्यवसायांची वाढ सुरू झाली की मनुष्यबळासह अन्य उत्पादकघटकांचा ओघ शेतीकडून बिगर शेती व्यवसायक्षेत्रांकडे वळू लागतो.

या स्थलांतराला भौगोलिक परिमाण चिकटलेले असते. शेती हा स्वरूपतःच ग्रामीण व्यवसाय आहे. उपजाऊ जमीन मुबलक प्रमाणात उपलब्ध असणे ही शेतीची अपरिहार्य निकड असते. अशी जमीन ग्रामीण भागांतच मिळण्याजोगी असल्याने शेतीउद्योग हा ग्रामीण भागात स्थिरावलेला व्यवसाय ठरतो. वस्तुनिर्माण अथवा सेवाउद्योग शेतीइतके भू-सघन असत नाहीत. 'उद्योगांना लागणा-या अन्य अनेक उत्पादकघटकांपैकी एक', इतकाच 'जमीन' या उत्पादकघटकाचा तिथे संदर्भ असतो. आपला उद्योग-व्यवसाय कोठे स्थापन करावयाचा यांबाबतचा निर्णय उद्योजक जेव्हा घेतो त्या वेळी तो अनेक घटकांचा विचार करत असतो. 'बाजारपेठ' हा त्यांतील एक मुख्य निकष असतो. बाजारपेठेचे आकारमान हे लोकसंख्येच्या आकारमानाशी निगडित असते. त्यामुळे, लोकसंख्येचे केंद्रीकरण ज्या ठिकाणी होत असल्याची प्रवृत्ती दिसते आहे, अशाच ठिकाणी आपला उद्योग-व्यवसाय स्थापन करण्याकडे उद्योजकांचा कल राहतो.

या ना त्या कारणाने एखाद्या ठिकाणी झालेले लोकसंख्येचे केंद्रीकरण, हेच 'शहर' या संकल्पनेचे आद्य लक्षण असल्याने त्या ठिकाणी बिगर शेती उद्योग-व्यवसाय स्थापन करण्याकडे व्यावसायिक-उद्योजक उद्युक्त होतात. उद्योगांची संख्या आणि त्यांतील वैविध्य वाढू लागले की हळूहळू त्या ठिकाणी रोजगाराच्या संधी निर्माण होऊ लागतात. या रोजगारसंधींकडे मग स्थलांतरितांचा प्रवाह वाहू लागतो. परिणामी त्या ठिकाणची लोकसंख्या वाढू लागते. उद्योग-व्यवसाय आणि रोजगार वाढू लागले की स्थानिक परिसरातील दरडोई उत्पन्नाची पातळीही उंचावू लागते. त्यांतून स्थानिक बाजारपेठ विस्तारते. बाजारपेठ विस्तारल्याने नवनवीन उद्योजक त्या ठिकाणाकडे आकर्षित होतात. त्यातून गुंतवणूक आणि रोजगार वाढतो. त्यामुळे स्थलांतर वाढते. या सगळ्यामुळे त्या ठिकाणची लोकसंख्या वाढू लागते. उद्योगव्यवसाय, लोकसंख्या, बाजारपेठ हे सगळेच एके ठायी एकवटल्याने त्या स्थळावरील लोकसंख्येची घनताही वाढते. हीच प्रक्रिया जसजशी अनेक ठिकाणी साकारू लागते तिच्यातूनच नवनवीन शहरे आकाराला येतात. शहरीकरणाच्या विस्ताराला चालना मिळते. आर्थिक विकास आणि शहरीकरण यांचे नाते हे असे आहे. ■■

महाराष्ट्रातील नागरीकरण

(२) नागरीकरणाचे तौलनिक चित्र

नागरीकरणाच्या प्रक्रियेत महाराष्ट्र देशात पूर्वापारच अग्रेसर आहे. १ मे १९६० या दिवशी महाराष्ट्र राज्य अस्तित्त्वात आले. राज्यस्थापनेनंतर एका वर्षाच्याआतच १९६१ सालची जनगणना झाली. १९६१ ते २०११ या कालावधीदरम्यान आपल्या देशात ज्या सहा जनगणना झाल्या त्या सहाही जनगणनांची आकडेवारी आपण अभ्यासली तर नागरीकरणाच्याबाबतीत महाराष्ट्र देशभरात सुरुवातीपासूनच आघाडीवर असल्याचे चित्र स्पष्ट दिसते. २०११ सालच्या जनगणनेची तपशीलवार आकडेवारी प्रसिद्ध होण्यास अजून वेळ लागेल. त्यामुळे, १९६१ ते २००१ या कालावधीदरम्यान राज्यातील नागरीकरणाचा आलेख कसकसा बदलत गेला त्याचे विवरण इथून पुढे संबंधित आकडेवारीच्या साहाय्याने सादर करण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. अर्थात, २०११ सालच्या जनगणनेची जी काही प्राथमिक आणि मोजकी आकडेवारी आतापर्यंत प्रकाशित झालेली आहे तिचा शक्य तेवढा संदर्भ या विवेचनादरम्यान घेतलेला आहेच.

राज्यस्थापनेनंतर लगेचच, म्हणजे, १९६१ साली झालेल्या जनगणनेनुसार महाराष्ट्रात चार महसूली विभाग (कोकण, पुणे, औरंगाबाद आणि नागपूर) आणि २६ जिल्हे होते. यथावकाश, जिल्ह्यांच्या संख्येत २६ पासून ३५ पर्यंत वाढ घडून आली. तर, नाशिक आणि अमरावती या दोन महसुली विभागांची निर्मिती नव्याने करण्यात आली. सिंधुदुर्ग, जालना, लातूर आणि गडचिरोली हे चार जिल्हे अनुक्रमे रत्नागिरी, औरंगाबाद, उस्मानाबाद आणि चंद्रपूर या चार जिल्ह्यांच्या पुनर्रचनेद्वारे १९८०च्या दशकात निर्माण करण्यात आले. तर; मुंबई उपनगर, नंदुरबार, हिंगोली, वाशिम आणि गोंदिया हे पाच जिल्हे अनुक्रमे मुंबई, धुळे, परभणी, अकोला आणि भंडारा या पाच जिल्ह्यांची १९९०च्या दशकात फेररचना करून निर्माण करण्यात आले.

राज्यात १९६१ ते २००१ या चार दशकांच्यादरम्यान घडून आलेल्या अशा सगळ्या फेररचनेमुळे २००१ सालच्या जनगणनेनुसार राज्यात सहा महसुली विभाग, ३५ जिल्हे आणि ३५३ तालुके होते. राज्यातील जिल्ह्यांची आणि तालुक्यांचीही १९६१ आणि २००१ या दरम्यानच्या काळात फेररचना घडून आल्याने तौलनिक विवेचन करताना अडचण उभी राहणे स्वाभाविक ठरते. त्यावर उपाय म्हणून मग, २००१ सालच्या जनगणना अहवालांत जे जिल्हे आणि त्यांत समाविष्ट असणारे जे तालुके जसे होते त्यानुसार लोकसंख्याविषयक आकडेवारीची १९६१, १९७१, १९८१ आणि १९९१ या वर्षांसाठी (त्या त्या जनगणना अहवालांतील संबंधित सांख्यिकी वापरून) फेरमांडणी करून घेणे भाग पडते. या पद्धतीने १९६१ ते २००१ या कालावधीदरम्यानच्या पाचही जनगणना अहवालांतील सांख्यिकी नीटपणे लावून घेतल्यानंतर महाराष्ट्रातील शहरीकरणाची जी वाटचाल त्यांतून उलगडते तिचे काही पैलू आपल्याला अभ्यासता येतात. त्या विश्लेषणावर बेतलेली काही निरीक्षणे आता आपण जाणून घेणार आहोत.

नागरीकरणाच्या विकास-विस्ताराच्या अशा कोणत्याही अभ्यासात प्रथम अभ्यासली जाते ती नागरीकरणाची पातळी. एखाद्या राष्ट्र अथवा राज्य अथवा जिल्हा वा तालुक्याच्या एकंदर लोकसंख्येपैकी जेवढी लोकसंख्या त्या प्रादेशिक एककातील नागरी विभागांत वास करीत असेल अशा लोकसंख्येचे त्या प्रादेशिक एककाच्या एकंदर लोकसंख्येत असलेले प्रमाण म्हणजे त्या प्रादेशिक एककाची नागरीकरणाची पातळी. उदाहरणार्थ, १९६१ सालच्या जनगणनेनुसार महाराष्ट्र राज्याची एकूण लोकसंख्या होती ३ कोटी ९५ लाख ५३ हजार ७१८ इतकी. तर, महाराष्ट्रातील लहान-मोठ्या अशा विविध नागरी विभागांत वास करणाऱ्या लोकसंख्येचे तेव्हा आकारमान होते १ कोटी ११ लाख ६२ हजार ५६१ इतके. आता, १ कोटी ११ लाख ६२ हजार ५६१ या महाराष्ट्राच्या १९६१ सालच्या नागरी लोकसंख्येची महाराष्ट्राच्या १९६१ सालच्या ३ कोटी ९५ लाख ५३ हजार ७१८ या एकंदर लोकसंख्येशी असणारी टक्केवारी बघितली तर ती २८.२२ इतकी येते. याचाच अर्थ, १९६१ साली राज्याची नागरीकरणाची पातळी २८.२२ टक्के इतकी होती.

राज्यस्थापनेनंतर, १९६१ ते २००१ या संपूर्ण काळात नागरीकरणाची राज्यातील पातळी नागरीकरणाच्या देशपातळीवरील सरासरीपेक्षा सातत्याने अधिक राहिलेली आहे. देशपातळीवर नागरीकरणाची पातळी १९६१ साली १७.९७ टक्के इतकी होती. महाराष्ट्रात हीच पातळी त्या वर्षी २८.२२ टक्के अशी होती. पुढील सर्व काळात हाच परिपाठ कायम राहिल्याचे जनगणनेतील संबंधित आकडेवारीवरून आपल्या ध्यानी येते. नागरीकरणाची सरासरी पातळी देशस्तरावर १९७१, १९८१, १९९१ आणि २००१ या जनगणना वर्षांत अनुक्रमे १९.९१ टक्के, २३.३४ टक्के, २६.६६ टक्के आणि २७.७८ टक्के अशी होती. तर, महाराष्ट्रातील नागरीकरणाची त्या त्या वर्षासाठीची पातळी अनुक्रमे ३१.१७ टक्के, ३५.०३ टक्के, ३८.६९ टक्के आणि ४२.४३ टक्के अशी होती. हाच कल २००१ ते २०११ या दरम्यानही कायम राहिल्याचे २०११ सालातील जनगणनेची जी काही प्राथमिक आकडेवारी उपलब्ध होते तिच्यावरून आपल्या ध्यानी येते. २०११ सालच्या जनगणनेनुसार राष्ट्रीय स्तरावर नागरीकरणाची सरासरी पातळी ३१.१६ टक्के इतकी असल्याचे दिसते. तर, महाराष्ट्रातील नागरीकरणाची पातळी ४५.२३ टक्क्यांवर पोहचल्याचे ही आकडेवारी सांगते.

देशातील अन्य राज्यांच्या तुलनेत शहरीकरणाच्या वाढविस्ताराची प्रक्रिया महाराष्ट्रात अधिक एकवटलेली/एकवटत असल्याचा दाखला आपल्याला आणखी एका आकडेवारीवरून मिळतो. १९६१ सालच्या जनगणना आकडेवारीनुसार महाराष्ट्राच्या तत्कालीन एकूण लोकसंख्येचे देशाच्या तत्कालीन एकंदर लोकसंख्येशी असलेले प्रमाण जवळपास नऊ टक्के इतके होते. तर, १९६१ सालीच महाराष्ट्राची जी एकूण नागरी लोकसंख्या होती तिचे देशातील तत्कालीन एकंदर नागरी लोकसंख्येशी असलेले प्रमाण मात्र तेव्हा १४.१४ टक्के इतके भरत होते. त्यानंतर अगदी २०११ सालच्या जनगणनेपर्यंत हाच कल कायम राहिलेला दिसतो. राज्याच्या एकंदर लोकसंख्येचे देशाच्या एकूण लोकसंख्येशी असलेले प्रमाण सतत नऊ टक्क्यांच्या आसपास टिकून आहे तर, राज्याच्या नागरी लोकसंख्येचे देशातील एकूण नागरी लोकसंख्येशी असलेले प्रमाण १४ टक्क्यांच्याच घरात स्थिर आहे.

सहज जाता जाता इथे एक गंमत नोंदवावीशी वाटते. १९६१ सालच्या जनगणनेनुसार महाराष्ट्राची एकंदर लोकसंख्या ३ कोटी ९५ लाख ५३ हजार ७१८ इतकी होती. तर, त्या नंतर अवघ्या चारच दशकांत, म्हणजे, २००१ सालच्या जनगणनेनुसार राज्याची एकूण नागरी लोकसंख्याच चार कोटींचा आकडा पार करून गेली होती ! शहरी लोकसंख्येच्या आकारमानातील वाढ हे नागरीकरणाच्या विकास-विस्ताराचे एक महत्त्वाचे गमक मानले जाते. त्यामुळे, एखाद्या भूप्रदेशात नागरीकरणाची प्रगती कशी आकार घेते आहे याचा आपण जेव्हा अभ्यास करतो त्या वेळी त्या भूप्रदेशातील नागरीकरणाची सरासरी पातळी आणि शहरी लोकसंख्येचे आकारमान या दोन्ही बाबींचा विचार आपल्याला करणे भाग पडते.

हा मुद्दा स्पष्ट होण्यासाठी पुढील विवरण उपयोगी पडेल. नागरीकरणाच्या सरासरी पातळीचा विचार केला तर, १९६१ ते १९९१ या संपूर्ण काळात देशभरात महाराष्ट्रच सतत पहिल्या क्रमांकावर राहिला. परंतु, २००१ सालच्या जनगणनेनुसार तामिळनाडूने महाराष्ट्रावर आघाडी घेतल्याचे चित्र सामोरे आले. २००१ सालच्या जनगणनेनुसार महाराष्ट्रातील नागरीकरणाची सरासरी पातळी ४२.४३ टक्के इतकी होती. तर, त्याच वर्षी तामिळनाडूतील नागरीकरणाची सरासरी पातळी महाराष्ट्रापेक्षा अंमळ जास्त, म्हणजे, ४४.०४ टक्के अशी होती. नागरीकरणाच्या सरासरी पातळीच्याबाबतीत महाराष्ट्राचे तिथवर टिकून राहिलेले अव्वल स्थान त्यामुळे ढासळलेले दिसत-भासत असले तरी महाराष्ट्र आणि तामिळनाडू या दोन्ही राज्यांतील शहरी लोकसंख्येच्या आकारमानावर नजर टाकली तर महाराष्ट्राचाच पल्ला भारी असल्याचे स्पष्ट होते. २००१ सालच्या जनगणनेनुसार महाराष्ट्रातील शहरी लोकसंख्या होती ४ कोटी ११ लाख ९८० इतकी. तर, त्याच वर्षासाठीची तामिळनाडूतील शहरी लोकसंख्या होती २ कोटी ७४ लाख ८३ हजार ९९८ इतकी. साधा हिशेब केला तर, २००१ सालच्या जनगणना आकडेवारीनुसार तामिळनाडूची शहरी लोकसंख्या महाराष्ट्रातील शहरी लोकसंख्येच्या जवळपास ६७ टक्के इतकी भरत होती. हाच कल त्या नंतरही टिकून राहिल्याचा पुरावा २०११ सालासाठीची आकडेवारी देते. ***(पृष्ठ ३४ वर पाहावे)***

महाराष्ट्रातील नागरीकरण

(३) नागरीकरणाचा प्रादेशिक आलेख

शहरे कशी निर्माण होतात, ती कशी वाढतात, शहरीकरणाची प्रक्रिया वेगवेगळ्या देशांत आजवर कसकशा प्रकारे विस्तारत आलेली आहे, अशांसारख्या नाना बाबींचा शास्त्रशुद्ध अभ्यास करणारी अभ्यासशाखा म्हणजे 'नागरी अर्थशास्त्र'. साधारणपणे १९६०च्या दशकात या ज्ञानशाखेचा उदय झाला असे मानले जाते. आज या ज्ञानशाखेचा विस्तार जगभर झालेला दिसतो. या अर्थाने ही तशी अगदी अलीकडची ज्ञानशाखा. या शास्त्राचीही एक विशिष्ट परिभाषा आहे. 'नगर' अथवा 'शहर' अथवा 'नागरी विभाग' यांसारख्या संज्ञांना शहरी अर्थशास्त्राच्या प्रांगणात विशिष्ट असे तांत्रिक अर्थ आहेत. या सगळ्या संज्ञांना पुन्हा देशकालपरत्वे निरनिराळे अर्थ प्राप्त होतात. त्यामुळे, नागरीकरणाच्या प्रक्रियेचा आंतरराष्ट्रीय वा आंतरदेशीय पातळीवर अभ्यास करतेवेळी या संज्ञांच्या अर्थांकडे आणि तपशीलाकडे बारकाईने लक्ष देणे भाग पडते. या तांत्रिक संज्ञांच्या व्याख्या, त्यांत वेळोवेळी झालेले बदल व सुधारणा यांची दखल घेतली गेली नाही तर कोणत्याही प्रकारचा तौलनिक अभ्यास अर्थहीन ठरतो.

नागरीकरणाच्या संदर्भातील आपल्या देशातील राष्ट्र, राज्य, जिल्हा, तालुका तसेच शहरपातळीवरील आकडेवारी आपल्याला दर दहा वर्षांनी होणा-या जनगणनेद्वारा मिळत असते. भारतीय जनगणनेमध्ये 'नागरी विभाग' या संज्ञेची अतिशय नेमकी व्याख्या केलेली आहे. १९६१ सालच्या जनगणनेपासून ही व्याख्या कायम राहिलेली आहे. तिच्यामध्ये कोणत्याही प्रकारचे बदल करण्यात आलेले नाहीत. भारतीय जनगणनेनुसार, 'टाउन' हे नागरी विभागाचे मूलभूत एकक निश्चित केलेले आहे. देशभरात अस्तित्त्वात असलेल्या अशा 'टाउन्स'ची विभागणी जनगणना प्रणालीमध्ये दोन गटांत केली जाते. यांपैकी पहिल्या गटाला म्हणतात 'स्टॅट्युटरी टाउन्स' तर दुस-या गटाला म्हणतात 'सेन्सस टाउन्स'.

ज्या सगळ्या नागरी विभागांत महानगरपालिका, नगरपालिका, कॅन्टॉन्मेन्ट बोर्ड अथवा अन्य एखादी वैधानिकरीत्या स्थापित नागरी समिती विद्यमान असेल अशा सर्व नागरी विभागांना 'स्टॅट्युटरी टाउन्स' असे म्हटले जाते. तर, जे सगळे नागरी विभाग पुढील तीन निकषांची पूर्तता पूर्णपणे आणि एकाच वेळी करतात अशा सगळ्या स्थळांना 'सेन्सस टाउन्स' असे संबोधले जाते : (१) त्या ठिकाणची किमान लोकसंख्या ५००० इतकी असली पाहिजे (२) त्या ठिकाणी असणा-या एकंदर पुरूष श्रमिकांपैकी ७५ टक्के वा त्यापेक्षा अधिक श्रमिक बिगर शेती व्यवसायांत गुंतलेले असले पाहिजेत आणि (३) त्या ठिकाणची लोकसंख्येची घनता दर चौरस किलोमीटरमागे ४०० वा त्यापेक्षा अधिक व्यक्ती इतकी असली पाहिजे (दर चौरस किलोमीटर क्षेत्रावर राहणा-या माणसांची संख्या म्हणजे 'लोकसंख्येची घनता'). 'नागरी विभाग' या संज्ञेची आपल्या देशातील ही व्याख्या. आपल्या देशाला स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतर १९५१ साली जी पहिली जनगणना झाली त्या वेळीही नागरी विभागांची हीच व्याख्या स्वीकारण्यात आलेली होती. परंतु, देशभरातील 'सेन्सस टाउन्स'ची गणना करतेवेळी वरती उल्लेख केलेल्या तीन निकषांपैकी दुस-या निकषाची व्यवहारातील यथार्थता काही राज्यांमध्ये काटेकोरपणे पडताळली गेलेली नव्हती. ती त्रुटी १९६१ पासूनच्या पुढील सगळ्या जनगणनांमध्ये दुरूस्त केली गेली. एका अर्थाने, 'नागरी विभाग' या संकल्पनेच्या व्याख्येचे व्यवहारातील प्रमाणीकरण १९६१ सालच्या जनगणनेपासून केले गेले. 'नागरी लोकसंख्या' असे आपण जेव्हा म्हणतो तेव्हा, 'स्टॅट्युटरी टाउन्स' आणि 'सेन्सस टाउन्स' अशा दोन्ही प्रकारच्या नागरी विभागांत वास करणारी आपल्या देशातील लोकसंख्या, असा त्या संज्ञेचा अर्थ होतो. या नागरी लोकसंख्येचे देशाच्या वा राज्याच्या वा जिल्ह्याच्या अथवा तालुक्याच्या एकंदर लोकसंख्येमध्ये असलेले प्रमाण आपण जेव्हा मोजतो तेव्हा त्या स्तरावरील नागरीकरणाची पातळी आपल्याला समजून येते.

महाराष्ट्रातील नागरीकरणाच्या पातळीत गेल्या पाच दशकांत घडून आलेल्या बदलांचा अभ्यास आपण या सगळ्या सामग्रीनिशी आता इथून पुढे करणार आहोत.

नागरीकरणाची प्रक्रिया ही सर्वसाधारण आर्थिक विकासाच्या प्रक्रियेचे अपत्य असल्याने आर्थिक विकासाच्या प्रक्रियेतील गुणदोषांचे प्रतिबिंब नागरीकरणाच्या विकास-विस्तारातही स्वाभाविकपणेच उमटते. आर्थिक विकासाच्याबाबतीत राज्यामध्ये प्रादेशिक असमतोल असल्याने नागरीकरणाच्या विस्तारातही तसाच प्रादेशिक असमतोल आढळून येतो. राज्यातील सहा महसूली विभागांचा विचार केला तर, अन्य पाच विभागांच्या तुलनेत कोकण विभागातील नागरीकरणाची सरासरी पातळी सर्वाधिक असल्याचे संबंधित आकडेवारी आपल्याला सांगते. या वास्तवाचा विस्मय वाटावयास नको. कारण, केवळ राज्याची राजकीय राजधानीच नव्हे तर उभ्या देशाची वित्तीय राजधानी असलेली मुंबई महानगरी कोकण विभागात विराजमान आहे. कोकण विभागातील नागरीकरणाची सरासरी पातळी नागरीकरणाच्या राज्यपातळीवरील सरासरीपेक्षा पूर्वीपासूनच सातत्याने कितीतरी अधिक राहिलेली आहे. गेल्या पाच दशकांत हे चित्र बदललेले नाही. १९६१ सालच्या जनगणनेनुसार, राज्यातील नागरीकरणाची सरासरी पातळी जेव्हा २८.२२ टक्के इतकी होती त्या वेळी कोकण विभागातील नागरीकरणाच्या सरासरी पातळीने ५६.४५ टक्क्यांचा पल्ला गाठलेला होता. २००१ सालच्या जनगणनेनुसार राज्यातील नागरीकरणाच्या सरासरी प्रमाणाने ४२.४३ टक्क्यांची पातळी गाठली त्या वेळी कोकण विभागातील नागरीकरणाची पातळी थेट ७५ टक्क्यांवर पोहोचलेली होती !

नागरीकरणाच्या सरासरी पातळीचा विचार केला तर कोकण विभागाखालोखाल राज्यात दुसरा क्रमांक विभागून द्यावा लागतो तो पुणे आणि नागपूर या दोन महसूली विभागांना. २००१ सालच्या जनगणना आकडेवारीनुसार नागरीकरणाची सरासरी पातळी या दोन विभागांत जवळपास एकाच स्तरावर होती. नागरीकरणाची पुणे विभागातील पातळी होती ३७.५४ टक्के इतकी तर, नागपूर विभागात हीच सरासरी पातळी होती ३७.३५ टक्के अशी. १९६१ सालातील चित्र मात्र या बाबतीत किंचित वेगळे होते. त्या वेळी पुणे विभागातील २४.६८ टक्के अशी असणारी नागरीकरणाची सरासरी पातळी २५.१४ टक्के या नागपूर विभागातील नागरीकरणाच्या सरासरी पातळीपेक्षा काहीशीच अधिक होती.

पुणे आणि नागपूर विभागांनंतर, नागरीकरणाच्या पातळीचा विचार केला तर नंबर लागतो तो नाशिक आणि अमरावती या विभागांचा. १९६१ सालच्या जनगणना आकडेवारीनुसार, नाशिक विभागातील नागरीकरणाची पातळी होती १८.९० टक्के इतकी; तर, अमरावती विभागासाठी हीच पातळी होती १९.६३ टक्के अशी. २००१ सालच्या जनगणना आकडेवारीनुसार, याच दोन विभागांतील नागरीकरणाची सरासरी पातळी अनुक्रमे २८.२३ टक्के आणि २६.५० टक्क्यांपर्यंत उंचावलेली होती. राज्यातील एकमात्र औरंगाबाद विभाग मात्र असा आहे की, नागरीकरणाच्या सरासरी पातळीनुसार लावलेल्या या क्रमवारीत हा विभाग सातत्याने तळाला राहिलेला आहे. १९६१ ते २००१ या संपूर्ण कालावधीदरम्यान या चित्रात तसूभरही फरक पडलेला नाही. १९६१ सालच्या आकडेवारीनुसार औरंगाबाद विभागातील नागरीकरणाची सरासरी पातळी राज्यात सर्वांत कमी म्हणजे केवळ १२.६१ टक्के अशी होती. २००१ सालच्या जनगणना आकडेवारीनुसार, औरंगाबाद विभागातील नागरीकरणाची पातळी २४.५३ टक्क्यांवर पोहोचलेली दिसत असली तरी राज्यातील सहाही महसूली विभागांच्या तुलनेत औरंगाबाद विभागाची नागरीकरणाची पातळी ही पुन्हा सर्वांत कमीच भरते.

राज्यातील सर्वसाधारण आर्थिक विकासाची प्रक्रिया मुंबई-पुणे-नाशिक या त्रिकोणातच बव्हंशी एकवटलेली असल्याचे आपण अनुभवतो. आजही हा कल बदललेला नाही. या असमतोलाचे प्रतिबिंब नागरीकरणाच्या विकास-विस्तारातही डोकवावे ही बाब आर्थिक विकास आणि नागरीकरण या दोहोंतील जैविक संबंधच अधोरेखित करते. राज्यातील एकूण नागरी लोकसंख्येपैकी जवळपास ७४ टक्के नागरी लोकसंख्या पूर्वीपासूनच कोकण, पुणे आणि नाशिक या तीन विभागांत एकवटलेली आहे. १९६१ सालच्या जनगणनेनुसार राज्यातील तेव्हाच्या एकूण शहरी लोकसंख्येपैकी ७४.३६ टक्के शहरी लोकसंख्या कोकण, पुणे आणि नाशिक याच तीन विभागांत एकवटलेली होती. २००१ सालच्या जनगणनेनुसार हीच टक्केवारी ७४.५५ टक्क्यांवर पोहोचली होती. मुंबई-पुण्यासारख्या राज्यातील महानगरांचे नागरी विकासाचे प्रश्न दिवसेंदिवस उग्र होण्यास याच सगळ्या असमतोलाचा हातभार लागत नाही का ? ■■

महाराष्ट्रातील नागरीकरण

(४) शहरीकरण आणि शहरांची वाढ

शहरीकरणाचा विकासविस्तार ही एक बहुआयामी प्रक्रिया असते. एखाद्या भूभागावर नागरीकरणाचा विकास घडून येतो आहे, असे आपण जेव्हा म्हणतो त्या वेळी या प्रक्रियेत दोन गोष्टी अनुस्युत असतात. त्या भूभागावरील शहरी लोकसंख्येच्या आकारमानात वाढ घडून येणे, हे झाले नागरीकरणाची प्रगती सुरू असल्याचे एक गमक. तर, त्या भूभागावर विविध आकारमानांची शहरे निर्माण होणे, लहान-मध्यम-मोठ्या आकारांच्या शहरांच्या संख्येत वाढ घडून येणे हे झाले नागरीकरणाची प्रक्रिया गतिमान असल्याचे दुसरे लक्षण. त्यामुळे, एखाद्या देशात वा राज्यात नागरीकरणाचा विस्तार झपाट्याने घडून येतो आहे, असे आपण जेव्हा म्हणतो त्या वेळी तिथे या दोन्ही गोष्टी घडत आहेत, असे अध्याहृत धरले जाते. म्हणजेच, नवनवीन शहरांची निर्मिती होणे, लहानमोठ्या आकारांच्या खेडेगावांना शहरांचे रंगरूप प्राप्त होणे आणि पूर्वापार अस्तित्त्वात असणा-या शहरांच्या लोकसंख्येमध्ये वाढ घडून येणे हा दोन्ही गोष्टी समांतर पद्धतीने साकारणे हे शहरीकरणाच्या विस्तारात अपेक्षित आहे.

एखाद्या भूभागावर पूर्वापारच अस्तित्त्वात असलेल्या शहरांच्या लोकसंख्येमध्ये भर पडण्याने तिथल्या नागरी लोकसंख्येच्या आकारमानात वाढ घडून येऊ शकते. ही वाढ घडून येण्याचे मार्गही मुख्यत्वेकरून तीन संभवतात. जन्मदर आणि मृत्युदरातील तफावतीद्वारे नैसर्गिक दरानेच स्थानिक लोकसंख्येमध्ये वाढ होणे, हा झाला लोकसंख्यावाढीचा आद्य स्त्रोत. दुसरे म्हणजे, त्या शहरांमध्ये येणा-या स्थलांतरितांमुळेही स्थानिक लोकसंख्येमध्ये भर पडत राहते. तर, अस्तित्त्वात असणा-या शहरांच्या भौगोलिक सीमांचा विस्तार घडून येण्याने त्या शहरांच्या लोकसंख्येमध्ये वाढ होणे, हा झाला शहरी लोकसंख्यावाढीचा तिसरा स्त्रोत.

(पृष्ठ ३५ वर पाहावे)

(पृष्ठ २८ वरून)

ताज्या जनगणनेच्या प्राथमिक आकडेवारीनुसार नागरीकरणाची सरासरी पातळी महाराष्ट्रासाठी ४५.२३ टक्के इतकी असल्याचे दिसते. तर, हीच सरासरी टक्केवारी तामिळनाडूसाठी महाराष्ट्रापेक्षा अधिक, म्हणजे, ४८.४५ टक्के इतकी दिसते. एकीकडे असे असले तरी, महाराष्ट्रातील शहरी लोकसंख्येचे आकारमान तामिळनाडूतील शहरी लोकसंख्येपेक्षा ब-यापैकी अधिक असल्याचे वास्तव दुसरीकडे सामोरे येते. २०११ सालच्या जनगणनेनुसार तामिळनाडूतील शहरी लोकसंख्येचे आकारमान ३ कोटी ४९ लाख ४९ हजार ७२९ इतके भरते; तर, महाराष्ट्रातील शहरी लोकसंख्या ५ कोटी ८ लाख २७ हजार ५३१ इतकी असल्याचे समजते. या आकडेवारीनुसार, तामिळनाडूतील शहरी लोकसंख्या महाराष्ट्रातील शहरी लोकसंख्येच्या जवळपास ६९ टक्के इतकी भरते. म्हणजेच, नागरीकरणाच्या पातळीनुसार देशभरात महाराष्ट्र तिस-या स्थानावर असला तरी नागरी लोकसंख्येचा विचार केला तर महाराष्ट्र अव्वल स्थानावरच आहे. ■■

दुसरी आवृत्ती प्रकाशित

आपल्या दैनंदिन जीवनावर प्रभाव पाडणा-या क्रांतिकारी मेंदूसंशोधनावरील आकर्षक, सचित्र व संग्राह्य ग्रंथ

कर्ता-करविता

आधुनिक मेंदूसंशोधन व आपले जीवन

मराठी भाषेला अभिमान वाटावा असे पुस्तक - डॉ. ह. वि. सरदेसाई

●मेंदूसंशोधन ही एक क्रांतीच! मानवी जीवनाला अधिक उच्च टप्प्यावर नेणारी ऐतिहासिक घटना! या क्रांतीचा आलेख रेखाटणारा ग्रंथ.

पृष्ठे २४२ **किंमत ३५०/-रुपये**

(पृष्ठ ३३ वरून)

शहरी लोकसंख्येच्या आकारमानात वाढ होणे आणि शहरांच्या संख्येतही भर पडणे, या दोन्ही अंगांनी शहरीकरणाचा विस्तार घडून येणे अपेक्षित असले तरी वास्तवात या दोन्ही प्रवाहांची गती समान असेलच याची हमी देता येत नाही. महाराष्ट्रातील शहरीकरण हा या वास्तवाचा अभ्यासण्याजोगा नमुना ठरावा. १९६१ सालच्या जनगणनेनुसार राज्यातील नागरी लोकसंख्येचे आकारमान १ कोटी ११ लाख ६२ हजार ५६१ इतके होते. तर, २००१ सालच्या जनगणनेनुसार महाराष्ट्रातील शहरी लोकसंख्या ४ कोटी ११ लाख ९२८ वर पोहोचलेली होती. आता, याचदरम्यान राज्यातील लहान-मध्यम-मोठ्या नागरी विभागांच्या संख्येतही कशा प्रकारे वाढ घडून आली, याची आकडेवारी बघणे मोठे उद्बोधक ठरते. १९६१ साली महाराष्ट्रात विविध आकारांचे एकूण २६८ नागरी विभाग अस्तित्त्वात होते. २००१ सालासाठीच्या सांख्यिकीनुसार राज्यातील नागरी विभागांची संख्या ३७८वर पोहोचलेली होती. म्हणजेच, १९६१ ते २००१ या कालावधीदरम्यान राज्यातील नागरी लोकसंख्येमध्ये जवळपास २६८ टक्क्यांची वाढ घडून आली तर, राज्यातील नागरी विभागांच्या संख्येत मात्र याच कालावधीत जेमतेम ४१ टक्क्यांचीच काय ती वाढ साकारली.

आपल्या देशात २०११ साली घेण्यात आलेल्या जनगणनेची काही प्राथमिक आकडेवारी आताशा उपलब्ध होऊ लागलेली आहे. या आकडेवारीनुसार महाराष्ट्राची शहरी लोकसंख्या ५ कोटी ८ लाख २७ हजार ५३१ इतकी भरते. तर, याच सांख्यिकीनुसार महाराष्ट्रात लहान-मोठे असे एकूण ५३५ नागरी विभाग आहेत. याचा अर्थ असा की, १९६१ आणि २०११ यांदरम्यान राज्यातील शहरी लोकसंख्येमध्ये तब्बल साडेचार पट इतकी वाढ घडून आली. तर, याच कालावधीदरम्यान राज्यातील नागरी विभागांच्या संख्येत मात्र जवळपास दुपटीनेच वाढ घडून आली. त्यांतही पुन्हा गंमत अशी की, १९६१ ते २००१ या संपूर्ण कालावधीमध्ये राज्यातील नागरी विभागांच्या संख्येत केवळ ११०चीच भर पडली होती. तर, २००१ ते २०११ या दहा वर्षांच्या काळात नागरी विभागांच्या संख्येत एकदम १५७ नागरी केंद्रांची भर पडली !

याचा अर्थ असा की, शहरी लोकसंख्येमध्ये भर पडणे आणि नागरी केंद्रांच्या संख्येतही वाढ घडून येणे ही नागरीकरणाची प्रक्रिया गतिमान असल्याची जी दोन गमके मानली जातात त्यांच्या आगेकूचीच्या दरात लक्षणीय अशी तफावत महाराष्ट्रात १९६१ ते २०११ या पाच दशकांच्या कालावधीदरम्यान सातत्याने नांदत आलेली आहे. राज्यातील शहरी लोकसंख्येमध्ये वाढ घडून येण्याच्या प्रक्रियेचा सरासरी दर हा नागरी विभागांच्या संख्येत भर पडण्याच्या सरासरी वेगाच्या तुलनेत किती तरी अधिक आहे. आता, या घटिताचा अन्वयार्थ काय लावायचा ? या दोन प्रवाहांच्या वेगात तफावत निर्माण होणे याचा अर्थ महाराष्ट्रातील नागरीकरण हे मुख्यतः पूर्वापार अस्तित्त्वात असलेल्या नागरी केंद्रांमध्येच लोकसंख्येचे केंद्रीकरण होण्याने पुढे सरकते आहे. पूर्वापार अस्तित्त्वात असलेल्या शहरांमध्येच नागरी लोकसंख्यावाढीची प्रक्रिया एकवटते आहे. आकाराने मोठ्या असणा-या शहरांच्या लोकसंख्येमध्येच भर पडण्याने शहरी जीवनमानाचा सर्वसाधारण दर्जा ढासळत असल्याचा जो अनुभव आपण सगळेच घेतो, त्यामागील कार्यकारणसंबंध हा असा आहे. ■■

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

प्रमुख संदर्भ

(A) Magazines :- (1)The Economist 8-14 October, November 12-18 2011, (2) Sciencefocus.com September 2011

भेट अंक योजना

'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.

निवेदन

'अर्थबोधपत्रिके'मध्ये प्रकाशित करण्यासाठी संशोधनपर लेखनसाहित्य भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनीकडे सादर करण्याकडे अलीकडील काळात कल वाढलेला दिसतो. जाणकार, विचक्षण वाचकांना 'पत्रिके'बाबत वाटणा-या आत्मीयतेची, 'अर्थबोधपत्रिके'च्या विश्वसनीयतेची, संशोधनपर वाचनसाहित्याला वाहिलेले गंभीर प्रकृतीचे एक नियतकालिक या 'अर्थबोधपत्रिके'च्या प्रतिमेची जणू पावतीच त्याद्वारे मिळते. मात्र, अशा या लेखनसाहित्याचा अंतर्भाव 'पत्रिके'च्या अंतरंगात करण्यास आम्ही असमर्थ आहोत, याबद्दल सखेद दिलगिरी व्यक्त करण्याखेरीज पर्यायही नाही. एक तर, भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी या संस्थेत कार्यरत असलेल्या संपादकीय विभागाने खास 'अर्थबोधपत्रिके'साठीच तयार केलेल्या मजकुराखेरीज अन्य मजकूर अंकात अंतर्भूत करावयाचा नाही, असे धोरण संस्थेने 'पत्रिके'च्या प्रारंभापासूनच अतिशय जाणीवपूर्वक आणि कटाक्षाने जपलेले आहे. तसेच, देश वा राज्य पातळीवरील प्रचलित विषयांचा ऊहापोह करणारे संशोधनपर लेखन प्रकाशित करणारे संशोधनविषयक नियतकालिक, असे 'अर्थबोधपत्रिके'चे स्वरूपही संस्थेस आरंभापासूनच अभिप्रेत नाही. त्यामुळे, प्रकाशन हेतूने संस्थेकडे सादर करण्यात येणारे लेखन स्वीकारण्यास आम्ही असमर्थ आहोत. 'अर्थबोधपत्रिके'वर प्रेम करणारे वाचक संस्थेची ही भूमिका समजावून घेतील, त्याबाबत त्यांचा कोणताही विपरित ग्रह होणार नाही, अशी आशा नव्हे तर खात्री आहे. लोभ आहेच तो उत्तरोत्तर वृद्धिंगत व्हावा, हीच मनःपूर्वक प्रार्थना.

भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनीचे आद्य प्रकाशन
आता पुनर्मुद्रित स्वरूपात

भारतातील गरिबीच्या समस्येचे स्वरूप तिच्या कारणांसह तपशीलवार उलगडून दाखविणारा दस्तऐवज

Poverty in India

लेखक

वि.म. दांडेकर नीळकंठ रथ

पृष्ठे १४० किंमत : २००/- रुपये

अर्थकारण-समाजकारणाचे जिज्ञासू, साक्षेपी संशोधक, प्राध्यापक, विद्यार्थी अशा विविध स्तरांतील वाचकांना उपयुक्त असा मौलिक ग्रंथ

'अर्थबोधपत्रिका' वर्गणीदारांसाठी विशेष योजना

वार्षिक वर्गणी फक्त १०० / - रुपये

द्वैवार्षिक वर्गणी फक्त १८०/ - रुपये व 'अर्थबोधपत्रिके'चा मेंदूसंशोधन विशेषांक भेट

त्रैवार्षिक वर्गणी फक्त २६०/ - रुपये व एक पुस्तिका भेट

पंचवार्षिक वर्गणी फक्त ४०० /- रुपये व दोन पुस्तिका भेट

पुस्तिका - (१) भारतातील लोकसंख्यावाढीचा प्रश्न : लेखिका - कुमुदिनी दांडेकर (किंमत ३०/-रुपये) (२) सक्तीचे प्राथमिक शिक्षण : (इंग्रजी व मराठी) लेखक - जयकुमार अनगोळ (दोन्हीची किंमत ३०/-रुपये प्रत्येकी) (४) शोध घेते ते शिक्षण : लेखक - प्रा. रमेश पानसे (किंमत -५०/-रुपये) (५) मेंदूसंशोधन विशेषांक (किंमत ४०/-रुपये)

ग्रंथालयातील नवी पुस्तके

■NIXON, INDIRA AND INDIA : POLITICS AND BEYOND; by Kalyani Shankar, published by MACMILLAN PUBLISHERS INDIA LTD., New Delhi, 2010, pp. xii + 443, Price Rs. 445/-.

रिचर्ड निक्सन यांची अमेरिकी अध्यक्षपदाची कारकीर्द अनेक कारणांमुळे गाजली आणि वादग्रस्तही ठरली. मात्र, १९६९ साली अमेरिकी अध्यक्षपदाची सूत्रे हाती घेतल्यानंतर अवघ्या दोनएक वर्षांच्या आगेमागेच, म्हणजे, १९७२ सालच्या फेब्रुवारी महिन्यात निक्सन यांनी अगदी अनपेक्षितपणे चीनला भेट दिली आणि तिथून एकंदर जगाच्याच राजकारणाला एक निर्णायक वळण मिळाले. सांस्कृतिक क्रांतीनंतर उर्वरित जगापासून पूर्णतः तुटून एकाकी पडलेला चीन जागतिक रंगमंचावर पदार्पण करण्यासाठी आसुसलेलाच होता. मात्र त्यासाठी त्याला संधी मिळत नव्हती. सत्तासूत्रे स्वीकारण्याच्या आधीपासूनच निक्सन यांना चीनचे ते एकाकीपण बोचत होते. त्यामुळे, चीनशी संबंध प्रस्थापित करण्याची अमेरिकेची मनीषा निक्सन यांनी चीनचे तत्कालीन अध्वर्यू चौ एन् लाय यांच्यापाशी पाकिस्तानी सत्ताधीशांच्या माध्यमातून व्यक्त करताच चीन शोधत असलेली संधी जणू त्याच्या दाराशी चालूनच आली. आंतरराष्ट्रीय व्यवहारांमधील अतिशय धोरणी आणि तितकेच कुटिल मुत्सद्दी समजले गेलेले अमेरिकेचे तत्कालीन परराष्ट्रमंत्री हेन्री किसिंजर यांनी या सगळ्या घडामोडींमध्ये विलक्षण महत्त्वाची भूमिका बजावली. त्या सगळ्या कालखंडाचा आणि मुख्यतः अमेरिका-चीन-भारत-पाकिस्तान या देशांदरम्यानच्या संबंधांचा आलेख त्यांतील ताण्याबाण्यांसह साकारणारा हा ग्रंथ विलक्षण वाचनीय आहे. अमेरिकी सरकारच्या आता खुल्या करण्यात आलेल्या गोपनीय कागदपत्रांचा संदर्भसाहित्य म्हणून विपुल प्रमाणात वापर करण्यात आलेला असल्याने त्याचे अंतरंग अधिकृत बनण्याबरोबरच रोचकही बनलेले आहे. ■■

RNI Regn.No. MAHMAR/2002/9806
Postal Regn.No.: PNCW/M-125/2010-2012
Posted at Market Yard P.S.O., 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.

- संस्थेचे नियंत्रण मंडळ -

●विकास चित्रे ●सुरिंदर जोधका ●अभय टिळक ●रवींद्र ढोलकिया
●ललित देशपांडे ●आनंद नाडकर्णी ●दिलीप नाचणे
●सुहास पळशीकर ●रमेश पानसे ●मनोहर भिडे ●योगेंद्र यादव ●नीळकंठ रथ
●ए.वैद्यनाथन ●एस. श्रीरामन ●जया सागडे

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