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

आस

चांगल्याची आस असणे चांगलेच! आसेपायीच माणसे जीवनाची वाट चालत असतात. या आसेनेच माणसाला वाट दाखविली आहे शहरीकरणाची. औद्योगिकीकरणाच्या बरोबरीने किंवा मागोमाग झालेल्या शहरीकरणामुळे समाजजीवनात फार मोठे बदल घडून आले. गावात पारावर शिळोप्याच्या गप्पा मारणारी मंडळी हे गावाचे पारंपरिक चित्र इतिहासजमा झाले. 'कशासाठी, पोटासाठी' असे म्हणत म्हणत गावाकडची माणसे शहरांत आली. पार विसरून शहरांतील कट्ट्यांवर विसावली. या कट्ट्यांची जागा कॅफेने केव्हा घेतली तेही कळले नाही. कळणार तरी कसे? काळ, काम, वेगाचे घड्याळ पळतेच आहे. या प्रक्रियेत माणसांच्या जीवनाला जो प्रचंड वेग आला आहे तो मुळी अचंबित करणारा असाच आहे. दिवसेंदिवस हा वेग वाढतच जातो आहे तो विज्ञान-तंत्रज्ञानातील प्रगतीमुळे. शहरीकरण झाले, पण वर्तमानातील शहरे आहेत तरी कशी? कुठे देशीविदेशी ग्राहकोपयोगी वस्तूंनी सजलेले अत्याधुनिक मॉल्स तर कुठे हातगाडीवर मिळणारे संसाराचे सामान. कुठे साध्या इमारती, कुठे सुरेख बंगला तर कुठे झोपडवस्ती. कुठे काचेच्या इमारतींमध्ये लिफ्टने जा-ये करणारी माणसे तर कुठे रस्त्यांवर वाहनांच्या तोबा गर्दीतही धावणारी माणसे. कुठे ओसंडून वाहणा-या कचरापेट्या तर कुठे फुलांनी बहरलेले झगमगते लॉन्स, कुठे मल्टिप्लेक्स तर कुठे एका खोलीच्या घरात कोप-यात दिमाखाने स्थिरावलेला टी.व्ही... अशा विरोधाभासी चित्रांनी 'घडलेले' (आणि बिघडलेलेही) शहर आहे तर आपले सर्वांचेच. पण तरीही या शहरात आपण अनोळखी, गर्दीत चेहरा हरवलेले. असे असले तरी ही शहरेच अनेकांची कर्मभूमी बनली आहे हेही खरेच आहे. या कर्मभूमीची एक महत्त्वाची बाजू आहे पर्यावरणाची. शहरांमधील पर्यावरणाचा मुद्दा अलीकडे पर्यावरणविषयक चर्चेत ऐरणीवर आला आहे. कारण, एकीकडे सिमेंटच्या जंगलांचे अतिक्रमण झाल्याने शहरांचे नैसर्गिक पर्यावरण अडचणीत येत आहे. तर दुसरीकडे, हीच शहरे पृथ्वीच्या वाढत्या तापमानासाठी कारणीभूत ठरणा-या हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनात भर घालीत आहेत.

पृथ्वीचे तापमान वाढल्याने होणारे दुष्परिणाम सर्वांना माहिती झाले आहेत. या दुष्परिणामांना आपल्या शहरांनाही सामोरे जावे लागणार आहे. या पार्श्वभूमीवर आपल्या शहरांच्या भविष्यात काय लिहिले आहे याचा अंदाज घेतला तर काय दिसते? अधिक शहरीकरण, अधिक लोकसंख्यावाढ, अधिक वेग, अधिक प्रगती (की अधोगती?), अधिक वाहतूक, अधिक प्रदूषण, अधिक कोलाहल ....इत्यादी इत्यादी. अशा परिस्थितीत आपल्या शहरांचे पर्यावरण चांगले कसे करता येईल, शहरांमधून होणारे हरितगृह वायूंचे उत्सर्जन कमी कसे करता येईल हे प्रश्न महत्त्वाचे ठरत आहेत. या संदर्भात आंतरराष्ट्रीय व राष्ट्रीय पातळीवर शहरांचे विशेष अभ्यास करण्यात येत आहेत. त्यांतून काही उत्तरे शोधण्याचा प्रयत्न होतो आहे. पण ही उत्तरे केवळ कागदोपत्री असून चालणार नाही. त्यासाठी आपापल्या शहरांत आपणच सुधारणांविषयी आग्रही राहण्याची गरज निर्माण झाली आहे. आपले शहर चांगले असावे, ही आस असेल तर शहरांतील सुधारणांना वेग यायला हवा. राजकीय धोरणे, योग्य निर्णय, निर्णयांची सुयोग्य अंमलबजावणी, कार्यक्षम प्रशासन, नागरिकांचा स्वयंस्फूर्त सहभाग या सर्व बाबी आता महत्त्वाच्या ठरत आहेत. शहरसुधारणांना आता वेग यायला हवा आहे आणि तो वेग येणार आहे आपल्या सर्वांच्याच कृतीतून. आजच्या काळाची मागणीही हीच आहे. अशाच काही विषयांचा ऊहापोह 'अर्थबोधपत्रिके'च्या या अंकात केला आहे. ■■

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 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.

विकासाची इंजिने आणि प्रदूषणाचा धूर

'विकासाची इंजिने' असे जे बिरुद शहरांना बहाल केले जाते ते सर्वस्वी सार्थ आहे. भांडवल, तंत्रज्ञान, शिक्षण-प्रशिक्षण, व्यापारउदीम, उद्योगधंदे आणि मुख्य म्हणजे मनुष्यबळरूपी भांडवलाचे केंद्रीकरण शहरांमध्ये अविरत चालूच असते. परिणामी, शहर अथवा नागरी विभागांची सरासरी उत्पादकता ही बिगर शहरी भूभागांपेक्षा तुलनेने अधिक असते. शहरीकरणाच्या वाढत्या विकास-विस्ताराबरोबरच, त्यामुळे, देशाच्या ठोकळ उत्पादितामध्ये शहरी विभागांचा असणारा तौलनिक हिस्सा वाढत जाताना दिसतो. भारताच्या ठोकळ देशी उत्पादितामध्ये शहरांचा सहभाग हा चालू वर्षात जवळपास ६५ टक्क्यांच्या घरात जाईल, असा एक अंदाज केंद्रीय नगरविकास मंत्रालयाने व्यक्त केलेला आहे. महाराष्ट्र, कर्नाटक आणि गुजरात यांसारख्या, नागरीकरणाच्या प्रक्रियेत आपल्या देशात आघाडीवर असणा-या राज्यांच्या सरासरी ठोकळ दरडोई उत्पादितामध्ये (चालू किमतींना) १९९३-९४ ते २००३-०४ या दहा वर्षांच्या कालावधीदरम्यान दुपटीपेक्षा अधिक वाढ घडून आल्याचे संबंधित आकडेवारीवरून ध्यानात येते.

लोकसंख्येचे केंद्रीकरण हे तर शहरांचे व्यवच्छेदक लक्षण. त्यामुळे, वाढते आणि सातत्यशील केंद्रीकरण ही जवळपास सगळ्याच लहानमोठ्या नागरी केंद्रांची मूळ प्रकृती आणि प्रवृत्ती दिसते. एखादे लोहचुंबक ज्याप्रमाणे लोखंडाचा चुरा आपल्याकडे खेचून घेते त्याप्रमाणे औद्योगिक गुंतवणूक, कारखानदारी, व्यापारउद्योग, भांडवल, रोजगार आणि या सगळ्याच्याच बरोबरीने लोकसंख्या शहरे आपल्याकडे खेचून घेत असतात. यातून मोठ्या शहरांकडे होणारे स्थलांतर वाढू लागते. या सगळ्यापायी शहरांमधील लोकसंख्या आणि लोकसंख्येची घनता वाढत जाते. शहरातील निवासी तसेच व्यापारी बांधकामांना वेग येतो. याच प्रक्रियेद्वारे शहरांचे आकारमान वाढू लागते. आकारमान वाढले की त्या त्या शहरांच्या आकर्षणात अधिकच भर पडते.

या सगळ्यांमुळे अर्थउद्योगांचे त्या शहरामधील केंद्रीकरण अधिकच सघन बनते. शहर वाढले की त्यात निवास करणा-या नागरिकांसाठी दैनंदिन उपयोगाच्या नानाविध सेवासुविधांचा पुरवठा करण्याची जबाबदारी स्थानिक स्वराज्य संस्थेवर येऊन पडते. रस्ते, दिवाबत्ती, पाणी, शिक्षण, आरोग्य, करमणूक, दळणवळण यांसारख्या सेवासुविधा सिद्ध झाल्या की शहराच्या आकर्षणात अधिकच भर पडते. हे सगळे एकीकडे घडत असतानाच, दुसरीकडे, शहरी जीवनमानाचा स्तर खालावणा-या बाबीही त्याच शहरात मूळ धरत असतात. वाढती लोकसंख्या, वाढती गर्दी, वाढती घनता, वाढती बांधकामे, रस्त्यांवरील वाढती वाहतूक यांतून शहरांतर्गत पर्यावरणाची निकोपता ढासळू लागते. निवासी वस्तीचा विस्तार घडून येऊ लागला की मोठ्या प्रमाणावर घनकचरा शहरांमध्ये निर्माण होऊ लागतो. वाढत्या बांधकामांबरोबर मलनिःस्सारणाचा प्रश्न गहन बनू लागतो. या सगळ्याची परिणती शहरी प्रदूषणाची पातळी उंचावण्यात घडून येते. जगभरातील मोठ्या शहरांमध्ये हेच चित्र दिसत असल्याने नागरी प्रश्नांच्या चर्चेदरम्यान, आताशा, शहरी प्रदूषणाचा प्रश्न केंद्रस्थानी येऊ लागलेला आहे.

उद्योगव्यवसायांचे मोठ्या शहरांतर्गत होणारे केंद्रीकरण, शहरांतर्गत वाढती वाहतूक व खासगी वाहनांची दिवसागणिक फुगणारी संख्या यापायी शहरी पर्यावरणात वाढत्या प्रमाणावर उत्सर्जित केला जाणारा कार्बन डायॉक्साइड, ही शहरी पर्यावरणीय प्रश्नांच्या संदर्भातील सर्वांत महत्त्वाची समस्या बनते आहे. दक्षिण आशियातील शहरांमध्ये विविध स्त्रोतांमार्फत घडून येणा-या कार्बन उत्सर्जनाचा अभ्यास 'इंटरनॅशनल कौन्सिल ऑफ लोकल एन्व्हायर्न्मेन्टल इनिशिएटिव्ह - साउथ एशिया' या व्यासपीठाच्यावतीने अलीकडेच पूर्ण करण्यात आला. या अभ्यासाचे निष्कर्ष मोठे उद्‌बोधक आहेत. दक्षिण आशियाई देशांमधील एकंदर ५४ शहरांचा अंतर्भाव या अभ्यासात करण्यात आला होता. अभ्यासासाठी निवडण्यात आलेल्या या ५४ आशियाई शहरांमध्ये भारतामधील एकूण ४१ शहरांचा समावेश केलेला होता. शहरांतर्गत विविध निवासी तसेच व्यावसायिक घटकांकडून केला जाणारा ऊर्जावापर आणि त्या घटकांकडून केले जाणारे कार्बन उत्सर्जन हा या अभ्यासाचा गाभा होता.

अध्ययनासाठी निवडलेल्या शहरांच्या स्थानिक स्वराज्य संस्थांमधील नियोजन आणि प्रशासन विभागांकडे संकलित करण्यात आलेल्या माहितीचे पृथःकरण आणि विश्लेषण या अभ्यासांतर्गत हाती घेण्यात आले. शहरांतर्गत व्यवहारांचे एकंदर पाच ते सहा घटकांमध्ये वर्गीकरण करून या प्रत्येक घटकाकडून केला जाणारा ऊर्जावापर आणि त्या त्या घटकाकडून शहरी पर्यावरणात सोडल्या जाणा-या कार्बनचे शहरांतर्गत एकूण कार्बन उत्सर्जनातील तौलनिक प्रमाण यांचे चित्र या अभ्यासाद्वारे सादर करण्यात आले. त्यानुसार, औद्योगिक घटकांकडून भारतातील शहरांच्या पर्यावरणात केल्या जाणा-या कार्बन उत्सर्जनाचे प्रमाण एकूणांत सर्वाधिक, म्हणजेच, सरासरीने ३३ टक्के इतके असल्याचे आढळते. त्या खालोखाल दुसरा क्रमांक लागतो तो घरबांधणी अथवा निवासी क्षेत्राचा. शहरांतर्गत एकूण कार्बन उत्सर्जनात या घटकाचा हिस्सा आहे २८ टक्क्यांचा. तिस-या क्रमांकावर आहे शहरांतर्गत वाहतूक. शहरांतील एकूण कार्बन उत्सर्जनात वाहतूक या घटकाचा वाटा दिसतो २४ टक्क्यांचा. या यादीत चौथ्या स्थानावर आहे व्यापारउदीम. शहरी पर्यावरणात सोडल्या जाणा-या एकूण कार्बनमध्ये व्यापारघटकाचा हिस्सा आहे १० टक्क्यांचा. घरबांधणी तसेच व्यापारउद्योगांचे शहरांतील वाढते केंद्रीकरण ध्यानात घेता, हे सगळेच चित्र अस्वस्थ करणारे नाही का ?

शहरी पर्यावरणात सोडल्या जाणा-या एकूण कार्बन डायॉक्साइडचे शहरनिहाय दरडोई वार्षिक उत्सर्जन किती आहे, याबाबतची भारतीय शहरांची आकडेवारीही आपल्या सगळ्यांनाच अंतर्मुख बनविणारी आहे. शहरांमधील स्थानिक स्वराज्य संस्था ज्या सार्वजनिक सुविधा शहरातील नागरिकांना पुरवितात त्या सुविधांच्याहीमार्फत काही ना काही कार्बन डायॉक्साइड हा शहरी पर्यावरणात सोडला जात असतोच. या अभ्यासात अशा संस्थात्मक उत्सर्जनाचेही मोजमाप सादर करण्यात आलेले आहे. शहरांतर्गत रस्ते, सार्वजनिक वाहतूक, मलनिःस्सारण यंत्रणा, पाणीपुरवठा व जलशुद्धीकरण व्यवस्था, शहरांतर्गत घनकच-याचे संकलन, त्यावर केली जाणारी प्रक्रिया आणि अखेर त्या कच-याची लावली जाणारी विल्हेवाट यांसारख्या बाबींद्वारे शहरी वातावरणात कार्बन डायॉक्साइड सोडला जातो.

कार्बन डायॉक्साइडच्या भारतीय शहरांमधील सरासरी दरडोई वार्षिक उत्सर्जनाचे प्रमाण बघितले तर सर्व लहानमोठ्या शहरांसाठी मिळून ते ०.९३ टन इतके असल्याचे दिसते. ४० लाख वा त्यांपेक्षा अधिक लोकसंख्या असणा-या मेट्रोपोलिटन शहरांच्या समूहासाठी, अर्थातच, हे प्रमाण १.१९ टनांइतके अधिक आहे तर बिगर मेट्रोपोलिटन शहरांच्या गटासाठीची सरासरी ०.९० टन इतकी येते. मोठ्या उद्योगव्यवसायांचे मेट्रोपोलिटन शहरांमधील केंद्रीकरण आणि सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्थेचा अशा शहरांमधील मोठा असणारा पसारा, हे दोन घटक या शहरांमधून होणा-या दरडोई सरासरी वार्षिक कार्बन उत्सर्जनाच्या तुलनेने अधिक असणा-या प्रमाणास कारणभूत ठरत असले पाहिजेत असे अभ्यासकांचे निरीक्षण आहे. कार्बन डायॉक्साइड शहरी वातावरणात सोडला जाण्याच्या राष्ट्रीय सरासरीपेक्षा उत्सर्जनाची पातळी अधिक असणारी आपल्या देशात एकंदर ११ मोठी शहरे दिसतात. या शहरांमध्ये महाराष्ट्रातील पुण्याचा नंबर आहे. या अभ्यासात मुळातच मुंबईचा अंतर्भाव करण्यात आलेला नव्हता. त्यामुळे, मुंबईचे या संदर्भातील चित्र आपल्याला कळू शकत नाही. पुण्यातील वार्षिक दरडोई सरासरी कार्बन उत्सर्जन १.३१ टन इतके दिसते. जमशेदपूर, विशाखापट्टणम, गुरगाव, रांची, कोलकाता जयपूर ही शहरे या ११ शहरांच्या यादीमध्ये अग्रभागी दिसतात.

शहरांच्या पर्यावरणात सोडल्या जाणा-या कार्बन डायॉक्साइडच्या एकूण मात्रेमध्ये शहरांतर्गत संस्थात्मक घटकांचा तौलनिक सहभाग किती असतो, याचेही या अभ्यासामध्ये करण्यात आलेले मोजमाप उद्बोधक आहे. भारतातील सर्व लहानमोठ्या शहरांचा विचार केला तर अशा संस्थात्मक उत्सर्जनाचे सरासरी प्रमाण पाच टक्क्यांच्या परिघात असल्याचे दिसते. पुन्हा, मेट्रोपोलिटन शहरांच्या समूहाचा विचार केला तर हीच सरासरी टक्केवारी राष्ट्रीय सरासरीच्या जवळपास दुप्पट, म्हणजेच, जवळपास दहा ते साडेदहा टक्क्यांच्या आसपास दिसते.

शहरी पर्यावरणाच्या -हासाचे आपल्या देशातील हे सगळेच चित्र भयावह आहे. आजमितीस, सर्व जगभरातील शहरांमधील चित्रही जवळपास असेच दिसते. आपले समदुःखी विश्वात भरपूर आहेत ! ■■

शहरी पर्यावरण - २

वाढ शहरांची आणि प्रदूषणाची

पर्यावरणीय बदलाचा प्रश्न संपूर्ण जगाच्या दृष्टीने आता ऐरणीवर आला आहे. त्यातच जागतिकीकरणाच्या या काळात शहरीकरणानेही वेग घेतला आहे. विकासाच्या प्रक्रियेची आपली अशी एक गती असल्याने औद्योगिकीकरण व शहरीकरण स्वाभाविकपणे वाढते आहे. अशा परिस्थितीत, वाढणा-या शहरांमधून प्रदूषणाचा प्रश्न गंभीर होत चालला आहे. शहरांत राहणा-या नागरिकांना तर प्रदूषणाचे दुष्परिणाम सहन करावे लागत आहेतच; शिवाय, या प्रदूषणामुळे पृथ्वीचे तापमान वाढण्यास कारणीभूत ठरणा-या हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनातही भर पडते आहे. परिणामी, पर्यावरणविषयक विविध प्रकारचे गंभीर प्रश्न संपूर्ण मानवजातीसमोर आव्हान म्हणून उभे ठाकले आहेत. दुष्काळी परिस्थितीला सामोरे जावे लागणे, वादळे व पूरस्थितीचा सामना करावा लागणे, दिवसाच्या व रात्रीच्या तापमानात वाढ होणे, काही ठिकाणी थंडीचे प्रमाण घटणे तसेच एकूणच थंडीचा कालावधी कमी होणे ही पर्यावरणीय समस्यांची काही उदाहरणे म्हणता येतील.

शहरांच्या वाढीच्या प्रक्रियेत पर्यावरणाची हानी होते त्याप्रमाणे वातावरणातील बदलांचा परिणाम होऊन शहरांच्या व्यवस्थापनातही अडचणी येऊ शकतात. प्रदूषणापायी शहरी पर्यावरणावर परिणाम होऊन शहर परिसरात पुरेसा पाऊस न झाल्यास पाणीपुरवठा व वीजपुरवठा पुरेशा प्रमाणात करणे अशक्य बनू शकते. त्यामुळे शहरविकासासाठी अत्यावश्यक असणा-या पायाभूत सोयी-सुविधा अडचणीत येतात. परिणामी, औद्योगिक उत्पादन कमी होऊन अर्थव्यवस्थेवर त्याचे विपरीत परिणाम होऊ शकतात. तसेच, पर्यावरणीय प्रश्न गंभीर बनल्यास समुद्रकिना-या-लगतच्या शहरांना मोठा धोका निर्माण होतो. जगातील एकूण भूभागाच्या केवळ २ टक्के भूभाग अशा शहरांनी व्यापला आहे. पण, जगभरातील एकूण शहरी लोकसंख्येच्या १३ टक्के लोकसंख्या या शहरांमध्ये आहे.

त्यातही, समुद्राकाठी असणा-या आशियाई शहरांमध्ये लोकसंख्येची दाटी आहे. पर्यावरणीय प्रश्नांना सामोरे जातानाच शहर विकासाच्या संदर्भात काही प्रश्न उपस्थित होत जातात. अशा वेळी सर्वसाधारणपणे शहरांमध्ये उपस्थित होणा-या काही मुद्यांच्या बाबतीत साधर्म्य आढळते.

शहरांमधील विविध प्रकारच्या क्षेत्रांवर पर्यावरणीय बदलांचे वेगवेगळे परिणाम होतात, हा पहिला मुद्दा होय. शहरांमधून वास्तव्य करणा-या विविध उत्पन्न गटांच्या नागरिकांवर पर्यावरणीय समस्यांचे भिन्नभिन्न परिणाम होतात, हा दुसरा मुद्दाही इथे लक्षात घ्यावा लागतो. शहरविकासाच्या संदर्भात तिसरा महत्त्वाचा मुद्दा असा की, शहरांचे नियोजन करताना वापराच्या प्रकारानुसार भूभागाचे विभाग कसे करायचे (झोनिंग) आणि इमारतींच्या बांधकामाबाबतचे नियम कसे आखायचे व त्यांची अंमलबजावणी कशी करायची, याबाबत अडचणी निर्माण होऊ शकतात/ होतात. शहरांच्या नियोजनाच्या वेळी घेतलेली पर्यावरणविषयक भूमिका ही एकूणच पर्यावरणीय बदलांच्या संदर्भात दूरगामी परिणाम करणारी ठरू शकते/ठरते. वातावरणातील काही बदल हे कायमस्वरूपी टिकण्याची शक्यता निर्माण होणे हा चौथा मुद्दाही चिंताजनक असाच बनतो. म्हणून शहरीकरणाच्या संदर्भात कोणकोणते पर्यावरणीय मुद्दे पुढे येत आहेत हे समजून घेणे आवश्यक बनले आहे.

शहरांची प्रचंड वाढ होत असताना होणारे हरितगृह वायूंचे उत्सर्जन हा इथे एक मोठा प्रश्न ठरतो. हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनाचे प्रमाण मोजण्याबाबत 'इंटर गव्हर्नमेंटल पॅनेल ऑन क्लायमेट चेंज'ने (IPCC) काही पद्धती विकसित केल्या आहेत. पण, स्थानिक पातळीवर स्थानिक प्रशासनाने हे प्रमाण कसे मोजावे, याबाबत स्पष्टता नाही. 'लोकल गव्हर्नमेंट फॉर सस्टनेबिलिटी'तर्फे Local Government CHG Emissions Analysis Protocol तयार करण्यात आला आहे. तसेच, हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनाचे हे प्रमाण मोजणे बरेच अवघड असले तरी International Standard for Determining Greenhouse Gas Emissions for Cities तर्फे हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनाचे प्रमाण मोजण्याबाबत काही पद्धती निश्चित करण्यात आल्या आहेत. उत्पादने व त्या उत्पादनांचा ग्राहकांकडून घेतला जाणारा उपभोग या विषयांचा विचार या संदर्भात केला जातो.

शहर परिसरात होणा-या उत्पादनावर आधारित पद्धतीने (production-based method) हे उत्सर्जन मोजण्यात आले तेव्हा शहरांमधून होणा-या एकूण प्रदूषणापैकी ते सुमारे ४० ते ७० टक्के इतके असावे, असे या संदर्भातील अभ्यासांवरून दिसून आले आहे. तर, शहरांमधील नागरिक विविध वस्तूंच्या (त्यांचे उत्पादन अन्यत्र होत असले तरी) घेत असलेल्या उपभोगावर आधारित पद्धतीने (consumption-based method) हे उत्सर्जन मोजले तर शहरांमधून होणा-या एकूण प्रदूषणापैकी ते सुमारे ६० ते ७० टक्के एवढे असू शकते, असे दिसून आले आहे. तथापि, या पद्धतीचा अवलंब करताना अधिक माहिती उपलब्ध होण्याची गरज तज्ज्ञ मांडतात.

हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनाचे स्रोत अनेक प्रकारचे आहेत. त्यांतील पहिल्या क्रमांकावर आहे ऊर्जानिर्मिती. हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनासाठी जबाबदार असणा-या स्रोतांमध्ये एकूण २६ टक्के वाटा हा ऊर्जानिर्मिती या एकाच क्षेत्राचा आहे. खनिज तेलाच्या वापरामुळे हे उत्सर्जन होते. वीजनिर्मितीच्या प्रक्रियेत खनिज तेलाचा वापर मोठ्या प्रमाणावर केला जातो. शिवाय, कोळशापासून वीजनिर्मिती करतेवेळी मोठे प्रदूषण होते. कोळशापासून वीजनिर्मिती करण्यावर अवलंबून असणा-या देशांमध्ये वीजनिर्मिती हा एक मोठा घटक हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनासाठी कारणीभूत ठरतो. त्या तुलनेत अणुऊर्जा व जलविद्युत प्रकल्पांद्वारे कमी प्रमाणात प्रदूषण होते, असे अभ्यासकांचे मत आहे. अर्थात, काही असले तरी शहरांच्या विकासासाठी वीजनिर्मिती अत्यावश्यक ठरते. शहरांमधील विविध कामांसाठी ब-याच मोठ्या प्रमाणावर ऊर्जेची/विजेची गरज भासते. नानाविध प्रकारचे उद्योग, संगणकाचा वाढता वापर, निवासासाठी व व्यावसायिक कामासाठी बांधण्यात येणा-या मोठमोठ्या टोलेजंग इमारतींचे बांधकाम, या इमारतींना लागणारा विद्युतपुरवठा, त्यांमध्ये बसविण्यात आलेली वातानुकूलित यंत्रणा व लिफ्ट, घनकच-याचे व्यवस्थापन अशा एक ना अनेक बाबी या वीजपुरवठ्यावर अवलंबून असतात. वीजपुरवठा खंडित झाला तर शहरांतील जनजीवन जणू ठप्प होण्याची वेळ येते. त्यामुळे वीजनिर्मिती व अखंडित वीजपुरवठा ही शहरांच्या वाढीतील एक अत्यावश्यक गरज बनते.

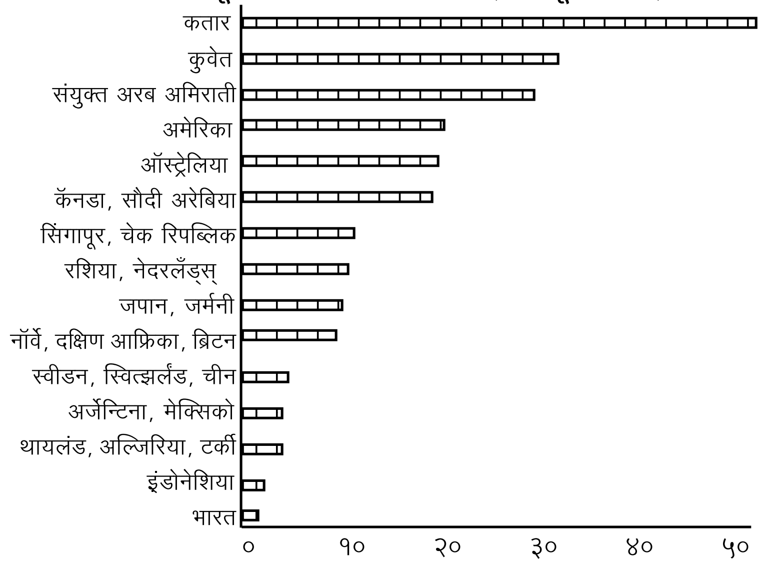
जागतिक पातळीवर होणा-या एकूण उत्सर्जनास कारणभूत ठरणा-या घटकांमध्ये औद्योगिक उत्पादन हा घटक दुस-या क्रमांकावर असून हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनात औद्योगिक उत्पादनाचा वाटा १९ टक्के इतका आहे. कारखान्याचे स्थानांकन, उत्पादनाचा प्रकार, निर्मितीप्रक्रियेत वापरले जाणारे विविध घटक इत्यादी अनेक बाबींवर हे उत्सर्जन अवलंबून असते.

हरितगृह वायूंच्या एकूण उत्सर्जनात १३ टक्के वाटा असलेला वाहतुकीचा घटक तिस-या क्रमांकावर आहे. शहरी भागांत अनेकानेक कामांसाठी वाहतुकीच्या विविध पर्यायांचा अवलंब केला जातो. शहरांमध्ये खाजगी वाहनांमुळे होणारे प्रदूषण सर्वाधिक असल्याचे साधारणतः आढळते. कारण, सार्वजनिक वाहतुकीचे सक्षम पर्याय उपलब्ध नसल्याने खाजगी वाहने वापरण्याकडे नागरिकांचा कल असतो. अलीकडच्या काळात उपलब्ध असलेल्या विविध वाहनांचे प्रकार लक्षात घेता त्यांद्वारे होणा-या हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनातही कमी/अधिक प्रमाण आढळते. त्यातच, गेल्या काही वर्षांपासून विकसनशील देशांमध्ये चार चाकी गाड्यांची बाजारपेठ विस्तारत असल्याने वाहनांमुळे होणा-या प्रदूषणात भरच पडते आहे. चालू वर्षीच्या सुरुवातीला (२०११) संपूर्ण जगभरातील वाहनांची संख्या सुमारे १.२ अब्ज इतकी होती. २०५०पर्यंत ही संख्या २.६ अब्ज इतकी वाढेल, असा अंदाज आहे. यांतील बहुसंख्य वाहने विकसनशील देशांमध्ये असतील. कारण, विकसनशील देशांमधील ग्राहकांच्या क्रयशक्तीत वाढ घडून येत असून ही वाढ आणि चार चाकी वाहने विकत घेण्याची प्रवृत्ती यांत परस्परसंबंध आहे. त्यामुळे विकसनशील देशांतील नागरिकांच्या लेखी वाहतुकीच्या कोंडीचा प्रश्न अधिक गुंतागुंतीचा बनणार आहे. हरितगृह वायूंच्या एकूण उत्सर्जनात विमानवाहतुकीचा वाटा २ टक्के आणि जहाज वाहतुकीचा वाटा १० टक्के इतका आहे. पण, देशपातळीवर होणारे उत्सर्जन मोजताना या दोन्ही वाहतुकींचा विचार करण्यात आलेला नाही. जागतिक पातळीवर होणा-या एकूण उत्सर्जनात कच-यामुळे होणा-या उत्सर्जनाचा वाटा ३ टक्के इतका आहे. पण गेल्या काही वर्षांपासून विविध देशांमधील घनकचरा वाढतो आहे. तसेच, कचरा व्यवस्थापनाचे आव्हान उग्र बनत चालले आहे. विकसनशील देशांमध्ये हा प्रश्न अधिक महत्त्वाचा ठरतो आहे.

हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनात आघाडीवर असलेली शहरे व संबंधित देशांकडून होणारे एकूण उत्सर्जन यांची तुलना (Source: Dodman, 2009)

शहरे	हरितगृह वायूंचे दरडोई वार्षिक उत्सर्जन (tonnes of CO_2 eq) कंसात वर्ष दिले आहे.	देश पातळीवर होणारे हरितगृह वायूंचे दरडोई वार्षिक उत्सर्जन (tonnes of CO_2 eq) कंसात वर्ष दिले आहे.
वॉशिंग्टन	१९.७ (२००५)	अमेरिका २३.९ (२००४)
ग्लासगो	८.४ (२००४)	ब्रिटन ११.२ (२००४)
टोरोंटो	८.२ (२००१)	कॅनडा २३.७ (२००४)
शांघाय	८.१ (१९९८)	चीन ३.४ (१९९४)
न्यूयॉर्क	७.१ (२००५)	अमेरिका २३.९ (२००४)
बीजिंग	६.९ (१९९८)	चीन ३.४ (१९९४)
लंडन	६.२ (२००६)	ब्रिटन ११.२ (२००४)
टोकियो	४.८ (१९९८)	जपान १०.६ (२००४)
सोल	३.८ (१९९८)	रिपब्लिक ऑफ कोरिया ६.७ (१९९०)

काही निवडक देशांमधून होणारे कार्बन डायॉक्साइड वायूचे दरडोई उत्सर्जन



कार्बन डायॉक्साइड वायूचे उत्सर्जन (metric tonnes per capita per year) 2007

शहरांमधील व्यापारी व निवासी इमारतीही हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनात भर टाकत असतात. या उत्सर्जनाचा त्यांचा वाटा आहे सुमारे ८ टक्के. अशा इमारतींमधून विविध कामांसाठी विजेचा वापर मोठ्या प्रमाणावर होत असतो. विशेषतः, इमारती गरम वा थंड करण्यासाठी वापरण्यात येणा-या यंत्रणेसाठी फार मोठी वीज खर्च होते. त्या वेळी होणारा इंधनाचा वापर आणि इमारतींमधील नागरिकांकडून होणारा विजेचा वापर यानुसार हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनात घट वा वाढ होत असते. काही महत्त्वाची शहरे व देशांमधील उत्सर्जन मागील पानावर देण्यात आले आहे. या दोन तक्त्यांवरून हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनाबाबतची थोडी कल्पना यावी. तसेच तक्त्यावरून असे लक्षात येते की अनेक शहरांमधून होणा-या उत्सर्जनाबाबतची अगदी ताजी आकडेवारी उपलब्ध नाही. म्हणजे, शहर पातळीवर असे मोजमाप करणे किती गुंतागुंतीचे आहे ते स्पष्ट होते. शहरांचे भौगोलिक स्थान, लोकसंख्या व शहरांमधील लोकसंख्येची घनता, शहरांमधील अर्थव्यवस्था इत्यादी अनेक घटकांचा परिणाम हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनावर होत असतो.

विकसनशील देशांमधील शहरांमधून होणारे उत्सर्जन मोजण्यासाठी माहितीचा पुरेसा साठाच उपलब्ध नाही, असे आढळते. अशी शहरे ही साधारणपणे त्या देशाची आर्थिक केंद्रे असतात आणि राष्ट्राच्या ठोकळ देशी उत्पादनात त्यांचा वाटा मोठा असतो. ही शहरे एक प्रकारे राजकीय, सामाजिक आणि सांस्कृतिक केंद्रेही असतात. मोठी दुकाने व मॉल्स असल्यामुळे तेथील ग्राहकांना निवडीला वाव असतो. स्वाभाविकच, ग्राहकोपयोगी वस्तू व सेवा यांचा उपभोग घेणा-या नागरिकांचे प्रमाण या शहरांमध्ये अधिक असते. त्यांच्या एकूण राहणीमानामुळे या शहरांमधील दरडोई उत्सर्जन अधिक असू शकते/असते. विकसनशील देशांमधील स्वस्त श्रमशक्तीमुळे पूर्वी विकसित देशामध्ये तयार होणारी उत्पादने आता विकसनशील देशांमधून उत्पादित केली जातात. यात चीन, भारत, ब्राझील आणि दक्षिण आफ्रिका या देशांचा प्रामुख्याने समावेश होतो. त्यामुळे या देशांमधील शहरे आता उत्सर्जनात आघाडीवर येत आहेत. वाढत्या शहरांमधील वाढत्या उत्सर्जनाबाबतचे प्राथमिक चित्र असे आहे. ■■

कटिबद्धता पर्यावरणरक्षणासाठी....

मानवजातीसमोर अस्तित्वाचे आव्हान उभ्या करणा-या पर्यावरण-विषयक प्रश्नांची मालिका एक एक पाऊल पुढे सरकत असताना आंतरराष्ट्रीय पातळीवर त्याची योग्य दखलही घेतली जात आहे. पर्यावरणाचे रक्षण करण्यासाठी काही आराखडे/नियम तयार केले जात आहेत. त्यानुसार धोरणे आखून विविध देशांनी पर्यावरणविषयक अटींचे पालन करावे, असे अपेक्षित आहे. स्वाभाविकच शहरनियोजनातही या धोरणांचे प्रतिबिंब पडणे गरजेचे ठरते.

१९९०च्या दशकाच्या सुरुवातीस आंतरराष्ट्रीय पातळीवरील या चर्चेत 'युनायटेड नेशन्स फ्रेमवर्क कन्व्हेंशन ऑन क्लायमेट चेंज'ने (UNFCCC) महत्त्वाची भूमिका बजावली. हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनातील वाढ किमान एका मर्यादेपलीकडे जाऊ नये, हे प्राथमिक उद्दिष्ट UNFCCC तर्फे निश्चित करण्यात आले होते. या आराखड्याला मंजुरी देणा-या राष्ट्रांनी १९९० हे आधारवर्ष मानून हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनाबाबतचा आपापल्या देशाचा अहवाल तयार करणे अपेक्षित होते. पर्यावरणविषयक अभ्यास, तंत्रज्ञानविकास, विविध देशांमधील तंत्रज्ञानविषयक देवघेव वा अन्य कामांसाठी UNFCCC तर्फे विशेष निधी उपलब्ध करून देण्यात आला होता. UNFCCC वर आधारित असलेला 'क्योतो प्रोटोकॉल' १९९७ मध्ये आकाराला आला. 'क्योतो प्रोटोकॉल'ची अंमलबजावणी २००५पासून चालू झाली आहे. या करारानुसार विकसित देशांकडून होत असलेल्या हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनात १९९०च्या तुलनेत किमान ५ टक्के घट पहिल्या टप्प्यात (२००८-२०१२) करणे अपेक्षित आहे. अमेरिका वगळता बहुसंख्य देशांनी या करारावर सह्या केल्या आहेत. या कराराची मुदत २०१२मध्ये संपणार असून त्यानंतर काय, हा प्रश्न आजघडीला तरी अनुत्तरीत आहे. दरम्यान, पर्यावरणाच्या काळजीने जग सचिंत बनले आहे.

पर्यावरणाच्या प्रश्नाचे गांभीर्य जसजसे लक्षात येऊ लागले तसतसे यासंबंधीची कृती करण्यासाठी अनेक गट/यंत्रणा कृतिशील बनू लागल्या. विशेषतः, गेल्या दोन दशकांत आंतरराष्ट्रीय, राष्ट्रीय, प्रांतीय आणि स्थानिक पातळीवर असे गट कार्यान्वित झाले. 'युनायटेड नेशन्स एन्व्हायर्नमेंट प्रोग्राम', 'युनायटेड नेशन्स हॅबिटॅट', 'युनायटेड नेशन्स डेव्हलपमेंट प्रोग्राम', 'फूड अँड ॲग्रिकल्चरल ऑर्गनायझेशन' इत्यादींनी याकामी पुढाकार घेतला. जागतिक बँकेनेही यात लक्ष घातले. त्यानंतर 'कार्बन फायनान्स असिस्ट प्रोग्राम', 'कार्बन फायनान्स कपॅसिटी बिल्डिंग', 'मेयर्स टास्क फोर्स ऑन अर्बन पॉव्हर्टि अँड क्लायमेट चेंज', 'क्लीन एनर्जी इन्व्हेस्टमेंट फ्रेमवर्क', 'स्ट्रॅटेजिक फ्रेमवर्क', 'क्लायमेट इन्व्हेस्टमेंट फंड' इत्यादी योजना कार्यान्वित झाल्या.

'एशियन डेव्हलपमेंट बँक' 'युरोपियन इन्व्हेस्टमेंट बँक' आणि 'इंटर-अमेरिकन डेव्हलपमेंट बँके'नेही काही योजना कार्यान्वित केल्या. अनेक देशांमध्येही अशा काही योजना आखून पर्यावरणाचे रक्षण करण्याच्या दिशेने हालचाल सुरू झाली.पर्यावरणविषयक अभ्यास-संशोधन करणे, अशा अभ्यास-संशोधनांसाठी निधी उपलब्ध करून देणे, पर्यावरणाची हानी किमान होईल अशा पद्धतीने गावांचा व शहरांचा विकास व्हावा यासाठी समाजात जनजागृती करणे, पर्यावरण व शहरविकास या विषयांशी संबंधित असलेल्या निर्णयप्रक्रियेतील अधिकारीवर्गाशी धोरणविषयक चर्चा करणे, त्यांना योग्य ती माहिती पुरविणे, हरितगृह वायूंचे उत्सर्जन कमी करण्यासाठी त्यांना विविध मार्ग सुचविणे असे अनेक प्रकारचे कार्य विविध पातळ्यांवरील संस्था/संघटनांमार्फत करण्यात येत आहे.

हरितगृह वायूंचे उत्सर्जन कमी करण्यासाठी जागतिक पातळीवर असे अनेक उपक्रम राबविण्याचे ठरविण्यात आले तरी राष्ट्राने ठरविलेले उद्दिष्ट गाठण्यासाठी स्थानिक पातळीवर योजना आखल्या जाणे व त्यांची अंमलबजावणी योग्य पद्धतीने होणे ही अत्यावश्यक बाब ठरते. त्यामुळे शेवटी हा प्रश्न महानगरे/शहर/गाव पातळीवरही तेवढाच महत्त्वाचा ठरतो. शहर पातळीवर हा प्रश्न गांभीर्याने घेतला जाणे गरजेचेही ठरते. कारण, वातावरणातील बदलांचे परिणाम शहरांच्या लेखी काळजीचे ठरू शकतात.

पृथ्वीचे तापमान वाढून बर्फ वितळल्याने समुद्रातील पाण्याची पातळी वाढणे आणि समुद्राकाठच्या शहरांना धोका निर्माण होणे इथपर्यंतच हे मर्यादित राहत नाही. तर, शहरांतील पायाभूत सोयी-सुविधा अडचणीत येणे हे शहरांसाठी त्रासदायक ठरू शकते. विशेषतः, वीज व पाणीपुरवठा विस्कळित होणे, कचरा व्यवस्थापनाच्या प्रश्नाने उग्र रूप धारण करणे, शहरांतील व शहरांनजीकच्या परिसंस्थांचा (ecosystem) तोल ढासळणे, वादळे व पूरस्थितीला सामोरे जावे लागणे (पावसाने जोरदार तडाखा दिल्यानंतर मुंबई शहरव्यवस्थापनाची उडालेली दाणादाण आपणा सर्वांना माहिती आहे), वाहतूकव्यवस्था कोलमडणे, शहरांमधील विविध समस्यांमुळे औद्योगिक उत्पादनांवर व अन्य सेवांवर विपरीत परिणाम होणे या बाबी शहरव्यवस्थापनाच्या संदर्भात महत्त्वाच्या असतात. अशी परिस्थिती उद्‌भवू नये म्हणून हरितगृह वायूंचे उत्सर्जन कमी करण्याबाबतची धोरणे आखणे व त्यांची अंमलबजावणी करणे गरजेचे ठरते.

शहरीकरण आणि पर्यावरण यांचा संबंध लक्षात घेऊन तशी कृती करणे हा मुद्दा आता ऐरणीवर आला आहे. कारण, आजमितीस जगाची निम्मी लोकसंख्या शहरांमध्ये वास्तव्य करून आहे. २०१० ते २०२० या काळात शहरीकरणाला अधिक वेग येणार आहे. तसेच, लोकसंख्याही वाढणार आहे. येत्या दहा वर्षांत जागतिक लोकसंख्येत ७७ कोटींची भर पडण्याचा अंदाज आहे. त्यांतील ९५ टक्के वाढ ही शहरांमध्ये होईल, असा अंदाज आहे. त्यांतील बहुसंख्य (सुमारे ६३ कोटी) नागरिक हे विकसनशील देशांमधील नागरी विभागांत सामावलेले असतील, असा तज्ज्ञांचा अंदाज आहे. २००० ते २०१० या काळात शहरांमधील झोपडवस्ती ७७ कोटी ते ८३ कोटी इतक्या मोठ्या प्रमाणावर वाढली आहे. २०२०पर्यंत ही संख्या ८९ कोटी इतकी वाढण्याची शक्यता तज्ज्ञ वर्तवितात. शहरांमधून वाढणारी लोकसंख्या लक्षात घेतली तर शहरांमधील विविध प्रकारच्या सेवांवर किती ताण येऊ शकेल याचा अंदाज बांधता येतो. शहरीकरणाची सद्यस्थिती लक्षात घेतली तर आजही शहरव्यवस्थापनावर ताण येत असल्याचे दिसते. या शिवाय, विविध कामांसाठी शहरांमधूनच विजेची मागणी फार मोठया प्रमाणावर वाढणार आहे, हेही इथे महत्त्वाचे.

शहरविकासाच्या विषयात महानगरपालिका/नगरपालिका या स्थानिक स्वराज्य संस्था महत्त्वाची भूमिका बजावतात. याची तीन कारणे आहेत. आपल्या अखत्यारित येणा-या परिसरातील हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनाबाबतची नियंत्रणात्मक कायदेशीर जबाबदारी ही स्थानिक स्वराज्य संस्थांची असते हे पहिले कारण होय. शहरी भागांतील लोकसंख्येत सतत वाढ होत असल्याने आणि अनेक औद्योगिक कंपन्या या शहरी भागांतच असल्याने हरितगृह वायूंचे उत्सर्जन कमी करण्यासाठी या दोन मोठ्या घटकांचा सहभाग आवश्यक ठरतो आणि तसा तो घेता येतो, हे दुसरे कारण आहे. शहरांच्या विकासाशी थेट संबंध असलेले नागरिक आणि खाजगी संस्था यांना एकत्र आणण्याचे काम महानगरपालिकेच्या माध्यमातून सहजपणे होऊ शकते हे तिसरे कारण होय.

दरम्यान, शहरांमध्ये असे काम चालू व्हावे यासाठी आंतरराष्ट्रीय पातळीवर काही प्रयत्न करण्यात आले. विविध देशांमधील महानगरपालिकांमधील अधिकारपदावरील व्यक्तींनी एकत्र यावे व पर्यावरणरक्षणासाठी कृती करावी या अपेक्षेने आंतरराष्ट्रीय पातळीवरील काही कार्यक्रम आयोजित करण्यात आले होते. ‘लोकल गव्हर्नन्स फॉर सस्टेनेबिलिटी’, ‘द लार्ज सिटीज् क्लायमेट लीडरशीप ग्रुप’ (याचेच नाव C- 40), ‘क्लिंटन क्लायमेट इनिशिएटिव्ह’, ‘द वर्ल्ड मेयर्स कौन्सिल फॉर क्लायमेट चेंज’, ‘युनायटेड सिटीज् अँड लोकल गव्हर्नमेंट्स्’, ‘द क्लायमेट अलायन्स’, ‘द एशियन सिटीज् क्लायमेट चेंज रेझिलिअन्स नेटवर्क’, ‘द कोव्हेनेन्ट ऑफ मेयर्स’ असे कार्यक्रम उपयुक्त ठरले. कारण, त्यांद्वारे शहरविकासाच्या निर्णयप्रक्रियेत सहभागी असलेल्या अनेकानेक व्यक्तींपर्यंत पृथ्वीच्या वाढत्या तापमानाचा व पर्यावरणाचा प्रश्न पोहचला. परिणामी, चालू शतकाच्या सुरुवातीपासून महानगरपालिका या कामी पुढाकार घेत असल्याचे चित्र दिसून येते. अलीकडे, पर्यावरणरक्षणासाठी स्थानिक, राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय पातळीवर विविध संस्था/संघटना कटिबद्ध होऊ लागल्या आहेत.

या संदर्भात धोरणे व कृती यांच्याबाबतच्या दिशा कोणत्या असू शकतात ते जाणून घेणेही उद्‌बोधक आहे. ■■

शहरी पर्यावरण - ४

दिशा धोरणांची आणि संभाव्य कृतींची

सतत वाढणारी शहरे आणि ढासळणारे पर्यावरण हे वास्तव पुढ्यात ठाकल्यावर त्याला योग्य पद्धतीने सामोरे जाण्याखेरीज अन्य पर्याय नाही, याची जाणीव पर्यावरण तज्ज्ञ, धोरणकर्ते, प्रशासन व सामान्य नागरिक इत्यादी सर्व संबंधितांना झाली आहे. म्हणून, शहरांच्या विकासाबाबतच्या चर्चेत शहरी पर्यावरणाच्या मुद्याने गाभ्यात स्थान मिळवले आहे. शहरी पर्यावरण नीट राखण्याच्या दृष्टीने शहरविकास - नियोजन आणि रचना, शहरातील विविध प्रकारच्या इमारतींचे बांधकाम, शहरांतर्गत पायाभूत सोयी-सुविधा, विविध प्रकारची वाहतूक आणि कार्बन डायॉक्साइड वायूचे उत्सर्जन या पाच विषयांचा विचार प्रामुख्याने केला जातो. या संदर्भात कुठे काय प्रयोग होत आहेत ते लक्षात घेऊन व संभाव्य अडचणीचाही विचार करून अभ्यासकांनी धोरणे व कृती यांच्या दिशा सुचविल्या आहेत.

शहरांमधील विविध प्रकारच्या कामकाजासाठी वापरण्यात येणा-या ऊर्जेचे प्रमाण हे शहराचे भौगोलिक स्थान, शहरविकास कशा प्रकारे होतो आहे, लोकसंख्येची घनता कशी आहे आणि शहराची रचना कशी आहे इत्यादींवर अवलंबून असते. अनेकदा असे घडते की एकूणच विकासाच्या प्रक्रियेत स्वाभाविकपणे आर्थिक व औद्योगिक विकासाची आपली अशी एक गती असल्याने शहरांची रचना कशी असावी याचा विचार होऊ शकलेला नसतो. त्यामुळे नियोजन न करता घडलेली शहरे आणि नियोजन करून स्थापन केलेली शहरे या दोहोंमध्ये भिन्नता असू शकते/असते. नियोजन करताना तसेच विविध धोरणांची आणि नियमांची अंमलबजावणी करताना विविध गटांचे हितसंबंध जपण्याचा प्रयत्न होऊ शकतो/होतो. तसेच राजकीय हस्तक्षेपही होतो. त्यामुळे आदर्श शहर नियोजन असे व्यवहारात अपवादाने घडते. नागरिकांचा व एकूण शहरांचा आर्थिक विकास या बाबी महत्त्वाच्या ठरूनही शहरनियोजनाचा मुद्दा मागे पडतो.

एकूण विकासाच्या आणि शहरविकासाच्या प्रक्रियेत शहरांत/ शहर परिसरांत विविध प्रकारचे कारखाने, उद्योग, कार्यालये, शाळा व निवासी इमारती उभ्या राहतात. या इमारतींचे बांधकाम करताना मोठ्या प्रमाणावर ऊर्जा खर्च होते. तसेच इमारतींचा वापर जर व्यापारी कामासाठी होत असेल, तिथे वातानुकूलित यंत्रणा असेल तर विजेचा वापरही वाढतो. अलीकडे, काही शहरांमध्ये 'इकोफ्रेंडली हाऊसिंग'ची कल्पना मूळ धरते आहे. बांधकाम करतानाच सौरऊर्जेची यंत्रणा बसविणे, पावसाचे पाणी साठविण्याची सोय करणे, ओला व सुका कचरा वेगळा करून कचरा व्यवस्थापनाच्या योग्य पद्धतींचा अवलंब करणे अशा काही कृती अनेक शहरांमधून केल्या जात आहेत. तसेच शहरांतर्गत वाहतुकीसाठी बस रॅपिड ट्रान्सपोर्ट, वाहनांसाठी इंधन म्हणून नैसर्गिक वायूचा (सीएनजी) वापर इत्यादींना आता प्राधान्य देण्यात येत आहे.

पर्यावरणाचा प्रश्न गुंतागुंतीचा असल्याने त्याला सामोरे जाण्यासाठी कोणताही एक मार्ग पुरेसा ठरणार नाही तर एकाच वेळी अनेक मार्गांचा अवलंब करावा लागेल, असे विविध अभ्यासांमधून स्पष्ट होते आहे. त्यामुळे पर्यावरणाची हानी कमीत कमी व्हावी यासाठी काही महानगरपालिका विविध मार्ग स्वीकारत आहेत. त्यानुसार, आपल्या कामकाजात/प्रशासनात अलीकडे थोडेफार बदल करीत आहेत. स्व-प्रशासन, सोयी-सुविधा पुरविणे, आणि नियमनांची चौकट सिद्ध करणे अशा प्रकारे हे बदल घडवून आणण्यात येत आहेत. आपल्याच कामांमुळे होणा-या हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनात घट करण्यासाठी महानगरपालिकांनी विविध प्रयत्न केले आहेत. महानगरपालिकांच्या इमारतींमध्ये सौर ऊर्जेची यंत्रणा बसविणे, पाणी व विजेचा वापर काटेकोरपणे करणे ही याची काही उदाहरणे म्हणता येतील. विविध कामांसाठी महानगरपालिकांतर्फे करण्यात येणा-या विविध वस्तूंच्या खरेदीसंदर्भात पर्यावरणपूरक धोरण अवलंबिणे हाही एक मार्ग ठरतो. महानगरातील नागरिकांना वाहतुकीच्या सुयोग्य सोयी-सुविधा पुरवून हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनात घट करणेही शक्य होते. तसेच, सौर ऊर्जेचा उपयोग करणा-या नागरिकांना महानगरपालिकेशी संबंधित करांत सवलत देण्यासारख्या योजनाही आखता येतात.

खाजगी आणि सार्वजनिक क्षेत्रांतील संस्थांचा संयुक्त सहभाग घेऊनही महानगरपालिकांना काही योजना राबविणे शक्य होते. विकसित आणि विकसनशील देशांमध्ये याबाबत काही प्रयोग करून पाहण्यात येत आहेत. नागरिकांच्या सहकार्याने वनसंरक्षण, कचरा व्यवस्थापन असे प्रकल्प राबविण्यात येत आहेत. अर्थात, पर्यावरणाचा प्रश्न मोठा असल्याने अशी कृती फार मोठा परिणाम लगेचच घडवून आणेल असे नाही. तरीदेखील या संदर्भात काही प्रमाणात जागरुकता निर्माण होऊ लागली आहे, हे उल्लेखनीय ठरते. तथापि, पर्यावरणाच्या रक्षणार्थ उपक्रम राबविताना कधी काही संधी असतात तर कधी मर्यादा येतात, असेही दिसून आले आहे.

बाबी	संधी	मर्यादा
संस्थात्मक	• स्वतःहून पुढाकार घेणारे सरकार • आंतरराष्ट्रीय पातळीवर एकत्र येणा-या महानगरपालिकांचे जाळे • परस्पर सहकार्य व सहभाग	• महानगरपालिकांना असलेले मर्यादित अधिकार • विविध पातळ्यांवरील धोरणांमध्ये सुसंगतीचा अभाव
तांत्रिक व आर्थिक	• हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनाचा अभ्यास • अशा अभ्यासासाठी अन्य ठिकाणांहून उपलब्ध होऊ शकणारा निधी • अंतर्गत यंत्रणेतून उपलब्ध होऊ शकणारा निधी	• तज्ज्ञांची अनुपलब्धता • निधीची अनुपलब्धता • सुयोग्य तंत्रज्ञानाचा अभाव
राजकीय	• पर्यावरणीय दुष्परिणामांविरुद्ध लढून मिळणारे राजकीय लाभ • सर्वांना मिळणारे फायदे व समाजाकडून मिळणारी मान्यता • राजकीय इच्छाशक्ती दर्शविल्याने मिळणारे राजकीय पुरस्कार	• धोरणात्मक बाबींमधील प्राधान्यक्रम लावण्याचा मुद्दा • महत्त्वाच्या पदांवरील व्यक्ती पद सोडून जाणे • अन्य आर्थिक व सामाजिक मुद्दे लक्षात घेऊन त्यांतील प्राधान्यक्रम ठरविण्यातील संघर्ष

अशा मर्यादा लक्षात घेऊनही काही शहरांमध्ये पर्यावरणरक्षणाची धोरणे आखण्यात येत असली तरी त्यांची संख्या मोजकीच आहे. वस्तुतः अशी धोरणे वा कृती ही कोणत्याही शहरांमधील संबंधित सर्व क्षेत्रांकडून केली जाणे गरजेचे आहे (पण ते सोपे नाही). 'इंटर गव्हर्नमेंटल पॅनेल ऑन क्लायमेट चेंज'ने (IPCC) केलेल्या अभ्यासात शहरांच्या संदर्भात योजना व धोरणांचा एक तक्ता मांडला आहे. त्यातील काही महत्त्वाचे मुद्दे खालील तक्त्यात दिले आहेत. त्यावरून एकूण चित्र बरेच स्पष्ट व्हावे.

क्षेत्र	योजना	धोरण	मर्यादा	संधी
पाणी	•पावसाचे पाणी साठवून त्याचा सुयोग्य वापर •पाण्याचा पुनर्वापर •जलसिंचनाच्या प्रभावी योजना	•राष्ट्रीय जल धोरण आणि एकात्मिक पाणी व्यवस्थापन	•एकूण निधी •उपलब्ध मनुष्यबळ •भौतिक अडचणी	•पाणीसाठा वाढविणे व एकात्मिक पाणी व्यवस्थापन
पायाभूत सोयी-सुविधा व नागरी वस्ती	•नैसर्गिक आपत्तीला सामोरे जाण्याची तयारी •समुद्रकिना-या-लगतच्या शहरांसाठी विशेष यंत्रणा	•शहर नियोजन - वातावरणातील बदलांचा परिणाम लक्षात घेऊन जमीन वापराचे धोरण ठरविणे,	• तांत्रिक अडचणी • निधीची अनुपलब्धता • जागेची चणचण	•सातत्यपूर्ण विकासासाठी सर्व क्षेत्रांशी सहकार्य •एकात्मिक धोरणे
आरोग्य	•पर्यावरणातील बदल लक्षात घेऊन त्यामुळे होऊ शकणा-या संभाव्य आजारांसाठी उपाययोजना •उष्णता वाढल्याने होणा-या आजारांबाबत उपाय-योजना	•आरोग्यसेवा बळकट करणे •पर्यावरणीय बदलांची शक्यता गृहित धरून आंतरराष्ट्रीय पातळीवर विशेष सहकार्य	• ज्ञानाची कमतरता, मानवीशरीराची प्रतिकार क्षमता व सहनशीलता	•आरोग्य सुविधांमध्ये सुधारणा •जीवनाचा, आरोग्याचा दर्जा वाढणे

क्षेत्र	योजना	धोरण	मर्यादा	संधी
पर्यटन	●पर्यटनाची नवी स्थळे शोधणे, नवीन जागी जाण्यास नागरिकांना प्रेरित करणे ●सभोवतालच्या निसर्गाचा विचार करून विकास करणे	●सर्व क्षेत्रांचा विचार करून आखलेले एकात्मिक धोरण ●आवश्यक तिथे करसवलत	●पर्यटनाच्या नवीन जागा नागरिकांना पसंत पडणे ●पर्यटकांसाठी सर्व सोयी निर्माण करणे	●नावीन्य स्थळांच्या विकासातून मिळणारे उत्पन्न, ●नवीन गुंतवणुकदारांचा सहभाग
वाहतूक	●व्यवस्थेची पुनर्रचना ●रस्तेबांधणी व नवे मार्ग ●शहरातंर्गत पर्यायी व्यवस्था उभारण्याचा खर्च व संबंधित अन्य बाबी	●राष्ट्रीय वाहतूक व्यवस्थेशी सुसंगत असे धोरण योजनांच्या अमंलबजावणीसाठी मोठी गुंतवणूक	●निधी उपलब्ध होण्यात अडचणी ●तांत्रिक सहकार्य मिळणेही कठीण	●नवे विकसित तंत्रज्ञान ●अन्य क्षेत्रांनाही उपयोग ●विकासाच्या संधीत वाढ
ऊर्जा	●पर्यायी स्रोतांचा वापर करून ऊर्जानिर्मिती , ●ऊर्जावापरात बचत	●राष्ट्रीय ऊर्जा धोरणानुसार नियमांची अंमलबजावणी, ●पर्यायी ऊर्जा वापरण्यासाठी प्रोत्साहनपर योजना इत्यादी	●पर्यायी स्रोत उपलब्ध होणे ●निधी व तांत्रिक सहकार्य मिळणे ●नव्या स्रोतांना मान्यता मिळणे	●स्थानिक संसाधनांचा उपयोग करता येणे ●नवीन तंत्रज्ञानाला चालना मिळणे

शहरांमधील पर्यावरणाचा विचार करताना व पर्यावरणाला पूरक असे धोरण ठरविताना आजघडीला अनेक प्रश्न पुढे ठाकत आहेत हे दोन्ही तक्त्यांवरून दिसून येते. तसेच, असे धोरण आखताना विकेंद्रीकरण, स्वायत्तता, निर्णयप्रक्रियेत व कामात पारदर्शकता, लवचिकता, उत्तरदायित्व आणि सर्वसमावेशकता असे मुद्देही उपस्थित होत आहेत.

शहरांमधील पर्यावरणविषयक प्रश्न जटिल असला तरी हरितगृह वायूंच्या उत्सर्जनाचा जागतिक प्रश्न लक्षात घेता त्याबाबत स्थानिक कृती करण्याची गरज आहे, हे मात्र स्पष्ट झाले आहे. म्हणूनच देशोदेशींच्या राष्ट्रीय व स्थानिक पातळीवरील राजकीय नेतृत्वासाठी आणि स्थानिक प्रशासनांसाठी आता कसोटीचा काळ आहे. या शिवाय, उद्योगांचा आणि नागरिकांचा सहभागही इथे महत्त्वाचा ठरणार आहे. विकासाची दिशा व मार्ग यांचा विचार सर्वांच्या सहकार्यातून व एकत्रित निर्णयप्रक्रियेतून होऊ शकला तर शहरी पर्यावरणाच्या संदर्भात काही चांगले घडण्याची अपेक्षा करता येईल. विकासाच्या नव्या संधींकडे पाठ न फिरवता आणि पर्यावरणाची हानी न करता स्थानिक नागरिकांच्या विकासाच्या अपेक्षा पूर्ण करण्याचे आव्हान आता कसे पेलायचे, हा खरा प्रश्न आहे. यासाठी सर्व पातळ्यांवर पर्यावरणविषयक जागरुकता, प्रबोधन आणि विकासविषयक नवा दृष्टिकोण रुजविण्याची गरज 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**

आर्थिक

विकासाला वलय विषमतेचे

आर्थिक विकासाच्या प्रक्रियेतील प्रादेशिक अथवा प्रांतिक असमतोल ही बहुदा एक जागतिक समस्या असावी. म्हणजेच, केवळ विकसनशील देशांमध्येच विकासाची काही बेटे नांदती असतात, असे समजण्याचे कारण नाही. दुस-या शब्दांत सांगावयाचे तर, असंतुलित अथवा विषम विकास आणि विकासातील प्रादेशिक असमतोल हे केवळ विकसनशील राष्ट्रांचेच काय ते व्यवच्छेदक लक्षण आहे, असे मानण्याचे कारण नाही. विकासाच्या प्रक्रियेतील भौगोलिक विषमतेपायी भारतातील काही राज्यांमध्ये राजकीय तसेच सामाजिक पेचप्रसंग उद्‌भवून विकासाच्या प्रक्रियेत पिछाडीवर असलेल्या भूभागांनी स्वतंत्र राज्याची मागणी जोरदारपणे पुढे रेटण्याचे प्रसंग अलीकडील काळात प्रकर्षाने पृष्ठभागावर येत आहेत. परंतु, त्याच वेळी, जगाच्या विकसित पट्ट्यातील काही देशांमध्येही विकासातील प्रादेशिक असमतोल ठसठशीत बनत असल्याचे वास्तव सामोरे येत आहे. किंबहुना, विकासाच्या बाबतीत देशादेशांदरम्यान नांदणा-या असमानतेपेक्षाही एकाच देशातील दोन वा अधिक प्रांतांदरम्यानच्या असंतुलित विकासाची समस्या अधिक गंभीर असल्याचे निरीक्षण या प्रांतातील अभ्यासक-संशोधक आताशा नोंदविताना दिसतात.

हा विषय आताच चर्चिला जाण्याचे एक तात्कालिक कारण म्हणजे अमेरिकी सबप्राइम कर्जांच्या समस्येमधून निपजलेले जागतिक स्तरावरील वित्तीय संकट. २००८ सालातील सप्टेंबर महिन्याच्या मध्यापासून उद्‌भवलेल्या मंदीदरम्यान अनेक विकसित देशांमधील विविध प्रांतांदरम्यानची आर्थिक विकासातील पूर्वापार दरी अधिकच रुंदावली आहे, असे संबंधित अभ्यासांवरून ध्यानी येते आहे. केवळ इतकेच नाही तर, वित्तीय संकटात गुरफटलेल्या अर्थव्यवस्था रुळावर आणण्यासाठी सरकारी खर्चाला पायबंद घालण्यासारखे जे उपाय आता त्या देशांमध्ये योजले जात आहेत त्यांपायी विकासाची ही दरी अधिकच दुर्लंघ्य बनेल असे दिसते.

जागतिक स्तरावरील वित्तीय संकटाचा फटका बसलेल्या देशांच्या सरकारांनी अर्थव्यवस्थेला चालना देण्यासाठी सार्वजनिक खर्चाची जी मोठमोठी 'पॅकेजेस्' धडाक्याने राबविली त्यांपायी त्या देशांच्या तिजोरीवरील कर्जांचा बोजा वाढतो आहे. साहजिकच, सरकारी खर्चाला पायबंद घालण्याचा विचार त्या देशांमध्ये बळावताना दिसतो. खर्चाबाबत सरकारने हात आखडता घेतल्याने त्या कपातीचा तुलनेने अधिक चिमटा हा त्या देशांतील तुलनेने मागास, अविकसित विभागांना अधिक बसेल असे तज्ज्ञांचे मत आहे. त्यामुळे, त्या देशांतील विकसित प्रांत आणि तुलनेने पिछाडीवर असलेले प्रांत यांच्यातील दरी अधिकच वाढेल आणि विकासाच्या प्रक्रियेतील प्रांतिक विषमतेमध्ये भरच पडेल अशी भीतीवजा संभाव्यता व्यक्त केली जाते.

आर्थिक विकासाच्या प्रक्रियेतील प्रांतिक तफावतीमध्ये सर्वांत आघाडीवर दिसतो तो ब्रिटन. ब्रिटनच्या वेल्स परगण्यातील नागरिकांच्या दरडोई सरासरी ठोकळ उत्पादितपेक्षा मध्य लंडनमधील रहिवाशांचे दरडोई सरासरी ठोकळ उत्पादित जवळपास नऊ पटींनी अधिक आहे. विकासाच्या प्रक्रियेतील प्रांतिक असंतुलनाच्या बाबतीत अमेरिकाही अजिबात मागे नाही. मिसिसिपीच्या तुलनेत कोलंबिया पाच पट अधिक श्रीमंत आहे. आर्थिक विकासाच्या संदर्भात अमेरिका-ब्रिटनच्या मानाने इटली व जर्मनीमधील प्रादेशिक विषमता तुलनेने कमी दिसते. पण तरीही, या देशांतील सर्वाधिक श्रीमंत प्रांतांतील नागरिकांचे दरडोई सरासरी उत्पन्न हे त्या देशांतील सर्वाधिक गरीब प्रांतांतील रहिवाशांच्या दरडोई सरासरी उत्पन्नापेक्षा तिपटीने अधिक आहे.

विकासातील प्रादेशिक असमतोल आताशा अधिकच वाढल्याचे अमेरिकेत काही ठिकाणी ठळकपणे दिसते. अमेरिकेच्या सर्वाधिक श्रीमंत गणल्या जाणा-या पाच राज्यांमधील वास्तव दरडोई ठोकळ उत्पादित २००७ ते २००९ या काळात सरासरी दोन टक्क्यांनी वाढले. तर, सर्वाधिक गरीब म्हणून निर्देशित केल्या जाणा-या पाच राज्यांमधील वास्तव दरडोई ठोकळ उत्पादित याच काळात सरासरी तीन टक्क्यांनी घटले. कोलंबिया आणि मिसिसिपी राज्यांच्या सरासरी दरडोई ठोकळ उत्पादितांचे गुणोत्तर प्रमाण १९९०पासून २० टक्क्यांनी वाढलेले दिसते.

प्रादेशिक तफावत आणि सरकारची कृतिशीलता

श्रीमंत आणि गरीब प्रांतांदरम्यानच्या विषमतेमध्ये अलीकडील काळात वाढच घडून येत असल्याचे दाखले ब्रिटन तसेच फ्रान्समध्ये मिळतात. ब्रिटनमधील सर्वात समृद्ध तीन प्रांत आणि सर्वात गरीब तीन प्रांतांमधील रहिवाशांच्या दरडोई ठोकळ उत्पादिताचे गुणोत्तर प्रमाण बघितले तर १९९० ते २००९ या कालावधीदरम्यान त्यात १० टक्क्यांची वाढ झाल्याचे ध्यानात येते. २००८ सालातील मंदीदरम्यान तर ही तफावत अधिकच रुंदावली असल्याचा अनुभव येतो. ब्रिटनमधील यॉर्कशायर, मिडलंड्स् आणि उत्तर आयर्लंडसारख्या तुलनेने गरीब प्रांतांमधील दरडोई ठोकळ उत्पादितामध्ये २००७ ते २००९ या कालावधीदरम्यान सहा टक्क्यांची घट घडून आली. मात्र, लंडनवासियांच्याबाबतीत हीच घट होती केवळ तीन टक्क्यांची. ब्रिटनसारखेच चित्र सामोरे येते ते फ्रान्समध्ये. २००८ सालात उद्‌भवलेल्या मंदीदरम्यान, पॅरिसच्या परिसरातील भूभागाच्या तुलनेत फ्रान्समधील सर्वाधिक गरीब असणा-या पाच प्रांतांचे दरडोई ठोकळ उत्पादित दुपटीने घटलेले अनुभवास येते.

विकासातील प्रादेशिक तफावतीची लांबीरुंदी कमी करण्यासंदर्भात सरकारची कृतिशीलता ब-यापैकी सकारात्मक भूमिका बजावू शकते, याचाही प्रत्यय देशोदेशी येताना दिसतो. २००८ सालातील वित्तीय अरिष्टानंतर, जर्मनीच्या पूर्व भागातील सर्वाधिक गरीब असणा-या पाच राज्यांतील रहिवाशांच्या दरडोई सरासरी ठोकळ उत्पादितामध्ये घडून आलेली घट ही जर्मनीतील सर्वाधिक श्रीमंत पाच राज्यांमधील नागरिकांच्या दरडोई सरासरी ठोकळ उत्पादितात अनुभवास आलेल्या घटीपेक्षा किंचितच कमी होती. वित्तीय अरिष्ट उद्‌भवण्यापूर्वीची दोन दशके जर्मनीतील धोरणकर्त्यांनी पूर्व भागातील राज्यांच्या विकासासाठी पद्धतशीर पावले उचललेली होती. पायाभूत सेवासुविधांचे जाळे निर्माण करणे, शिक्षणविस्तार, संशोधन व विकास प्रक्रियेला चालना यांच्या जोडीनेच जर्मनीच्या पश्चिम भागातील कारखान्यांमधील काही औद्योगिक रोजगारांचे पूर्व भागात पुनर्स्थानांकन करण्यासारखी धोरणे सरकारने प्रभावीपणे राबविल्याची ही फलनिष्पत्ती होय, असे तेथील अभ्यासकांचे विश्लेषण सांगते.

प्रांताप्रांतांच्या दरडोई ठोकळ उत्पादितातील फरक हा मुख्यतः प्रांताप्रांतांच्या उत्पादकतेमधील तफावतीमुळे अनुभवास येतो, असे संशोधकांचे प्रतिपादन होय. त्यामुळे, देशाच्या विविध प्रांतात उपलब्ध असणा-या उत्पादक स्वरूपाच्या साधनसामग्रीची उत्पादकता उंचावणा-या बाबींवर सरकारी धोरणाचा झोत स्थिर राखला गेल्यास प्रांतोप्रांतीच्या दरडोई सरासरी उत्पन्नातील तफावतीची दरी निरुंद बनविणे शक्य बनते, या प्रतिपादनास पूरक दाखले आढळून येतात. स्थानिक परिसरातील मनुष्यबळाच्या सरासरी उत्पादकतेची पातळी उंचावण्याच्या दृष्टीने पूरक ठरणारे कौशल्याधारित अभ्यासक्रम राबविणे, व्यवसायाभिमुख आणि गुणवत्तापूर्ण शिक्षणाच्या संधींचा विकास-विस्तार घडून यावा यांसाठी उचित अशी धोरणे आखून त्यांची काटेकोर अंमलबजावणी करणे... यांसारखे उपाय आर्थिक विकासाच्या प्रक्रियेतील प्रांतोप्रांतीची विषमता घटविण्याच्या संदर्भात उपयुक्त ठरतात, असे या क्षेत्रातील अभ्यासकांचे संशोधन स्पष्ट करते. मिसिसिपी आणि कोलंबिया या दोन प्रांतांचे उदाहरण या ठिकाणी वानगीदाखल बघण्याजोगे ठरते. वयाची पंचविशी ओलांडलेल्या मनुष्यबळाचा विचार केला तर मिसिसिपीमध्ये पदवीधरांचे प्रमाण एकूणांत केवळ १९ टक्के इतकेच असल्याचे आढळते. कनेक्टिकटमध्ये हेच प्रमाण ३६ टक्के इतके तर कोलंबियात ते ४८ टक्के इतके असल्याचे दिसते. ब्रिटनमध्येही हेच चित्र दिसते. ईशान्य ब्रिटनमधील संडलंडमध्ये आर्थिकदृष्ट्या सक्रिय असणा-या एकंदर लोकसंख्येमध्ये कोणत्या ना कोणत्या प्रकारचे उच्च शिक्षण पदरात पाडून घेतलेल्यांचे प्रमाण आहे २१ टक्के इतके. लंडनमध्ये हेच प्रमाण दिसते ३९ टक्के इतके.

मंदीतून सावरण्याच्या धडपडीत असणा-या अनेक अर्थव्यवस्थांमध्ये येत्या काळात सरकारी धोरणांचा मुख्य रोख हा सार्वजनिक खर्चाला आळा घालण्यावरच राहण्याची शक्यता दिसते. कारण त्यांच्यासमोर आज कडवे आव्हान उभे आहे ते तुटीला आणि पर्यायाने सरकारी कर्जउभारणीला अंकुश लावण्याचे. साहजिकच, विकासाच्या प्रक्रियेत पिछाडीवर पडलेल्या प्रांतांकडे वळणा-या निधीच्या ओघांना ओहोटी लागल्याने विकासाचा त्यांचा अनुशेष भरून येणे, निदान सध्या तरी, दुरापास्तच दिसते. ■■

अर्थबोधपत्रिका पुरवणी

महागाई : मोजमाप आणि कारणे

- विकास चित्रे

महागाई हा सध्या एक बहुचर्चित विषय बनलेला आहे. कांद्यांचे किरकोळ बाजारपेठेतील दर चार महिन्यांपूर्वी एकदम भडकले आणि तेव्हापासूनच महागाईची चर्चा प्रकर्षाने सुरू झाली. या सगळ्याचा आपल्या परीने उलगडा करून घ्यावयाचा तर मुळात महागाई म्हणजे काय, तिच्यामागील कारणे कोणती... अशांसारख्या काही बाबींचा विचार करणे क्रमप्राप्त ठरते. आपण सुरुवात करूती महागाईच्या व्याख्येपासून. बाजारपेठेतील नानाविध वस्तू व सेवांच्या सर्वसाधारण किंमतपातळीमध्ये (जनरल लेव्हल ऑफ प्राइसेस्) सातत्याने होणारी वाढ म्हणजे महागाई. केवळ एक वा दोन वस्तू अथवा सेवांच्या किमतींमध्ये अल्पकाळच वाढ घडून आली तर त्याला महागाई असे संबोधता येणार नाही. तर, व्यापक स्तरावर अनेकानेक वस्तू व सेवांच्या बाजारभावांची कमान सतत चढती राहण्याची वस्तुस्थिती अनुभवास येत असेल तर तिला महागाई असे म्हटले जाते. मग पुढचा प्रश्न असा येतो की, या महागाईचे मोजमाप करायचे तरी कसे, हा. विविध प्रकारच्या वस्तू व सेवांचा समावेश असलेल्या एकाच जिन्नस समुच्चयाच्या खरेदीसाठी दोन वेगवेगळ्या कालबिंदूंना जे दाम मोजावे लागते त्या दामांतील फरक अथवा वाढ म्हणजेच महागाई. या दामातील वाढीच्या टक्केवारीला महागाईचा दर किंवा भाववाढीचा दर असे म्हणतात.

महागाईचे हे असे मोजमाप करण्यासाठी वस्तू आणि सेवांचा जो समुच्चय वापरला जातो त्यास अर्थशास्त्रीय परिभाषेत 'बास्केट ऑफ गुड्स् ॲन्ड सर्व्हिसेस्' असे म्हणतात. या ठिकाणी वस्तू व सेवांचे प्रकार आणि त्यांच्या मात्रादेखील कायम असणे अभिप्रेत आहे. महागाईचे मोजमाप अधिक स्पष्ट होण्यासाठी आपण एक उदाहरण पाहू. गरजेच्या नानाविध

वस्तू व सेवांचा समावेश असणा-या अशा एखाद्या 'बास्केट'च्या खरेदीसाठी एखाद्या कुटुंबाला, समजा, २०१० सालातील एप्रिल महिन्यात दहा हजार रुपये मोजावे लागले असतील आणि वस्तू व सेवांचे तेच 'बास्केट' खरेदी करण्यासाठी त्याच कुटुंबाला २०११ सालातील एप्रिल महिन्यात ११ हजार रुपये खर्चावे लागले तर त्या कुटुंबाला एका वर्षात १० टक्के महागाईला सामोरे जावे लागले, असा याचा अर्थ होतो. महागाईचे मोजमाप करण्यासाठी आपल्या देशामध्ये दोन प्रकारचे निर्देशांक वापरले जातात. त्यांपैकी एक आहे 'घाऊक किंमत निर्देशांक' (होलसेल प्राइस इन्डेक्स) तर, दुसरा आहे 'ग्राहक किंमत निर्देशांक' (कन्झ्युमर प्राइस इन्डेक्स). या दोन संज्ञा आपल्या सगळ्यांच्याच कानावर वारंवार पडत असतात.

निर्देशांक आणि महागाईचे मोजमाप

नावाप्रमाणेच घाऊक किंमत निर्देशांकामध्ये वस्तूंच्या घाऊक किमतींचाच काय तो अंतर्भाव असतो. यांत केवळ वस्तूंचाच अंतर्भाव असतो, कोणत्याही सेवांचा (उदाहरणार्थ, घरभाडे, आरोग्य व शिक्षणासाठी केलेला खर्च, व्यापारउदीम, हॉटेल व रेस्टॉरन्टवरील खर्च इत्यादी...) समावेश यात नसतो. ग्राहकांनी उपभोगार्थ खरेदी केलेल्या वस्तू व सेवांच्या किरकोळ बाजारभावांचा या निर्देशांकात समावेश केलेला असतो. ग्राहकांच्या चार प्रवर्गांसाठी, आपल्या देशात, चार निरनिराळे ग्राहक किंमत निर्देशांक तयार केले जातात. ग्रामीण भागातील श्रमिक, ग्रामीण भागातील शेतमजूर, औद्योगिक कामगार आणि अंगमेहनतीचे काम न करणारे शहरी नोकरदार हे ते चार प्रवर्ग होत. औद्योगिक कामगारांसाठी असलेल्या ग्राहक किंमत निर्देशांकालाच 'कॉस्ट ऑफ लिव्हिंग इन्डेक्स' असेही संबोधतात. श्रमिकांच्या या चारही प्रवर्गांच्या 'बास्केट्स्' या वेगवेगळ्या असल्याने महागाईचे मोजमाप करण्यासाठी या चार गटांसाठी चार वेगवेगळे ग्राहक किंमत निर्देशांक आपल्या देशात तयार केले जातात. या चार गटांसाठीचे ग्राहक किंमत निर्देशांक तयार करण्यासाठी आपल्या देशात आजवर वापरण्यात येणा-या 'बास्केट्स्' या त्या त्या वेळी केलेल्या सर्वेक्षणावरून ठरवाव्या लागत असल्यामुळे ब-याच जुन्या झालेल्या आहेत. अगदी अलीकडे या 'बास्केट्स्'ची पुनर्रचना दर पाच वर्षांनी करण्यात येणा-या राष्ट्रीय नमुना

पाहणीच्या आधारे करण्यात आलेली असून या पुढे देशाच्या शहरी तसेच ग्रामीण भागांतील ग्राहकांच्या नवीन ‘बास्केट्स्’चा वापर करून तयार करण्यात आलेले ग्राहक किंमत निर्देशांक महागाईच्या मोजमापासाठी वापरले जाणार आहेत. त्यासाठी, २००४-०५ हे आधार वर्ष म्हणून वापरण्यात आलेले आहे. या वेगवेगळ्या निर्देशांकांबद्दल सविस्तर विवेचन करणे हा एका स्वतंत्र लेखाचाच विषय आहे.

आपल्या देशात महागाईचे दर माध्यमांच्याद्वारे एकूण तीन पद्धतीने सादर केले जातात. घाऊक किंमत निर्देशांकानुसार मोजलेला महागाईचा वार्षिक सरासरी दर, हा झाला यांतील पहिला प्रकार. आपण एक उदाहरण घेऊ. २०१० सालातील एप्रिल ते डिसेंबर या कालावधीसाठीचा सरासरी घाऊक किंमत निर्देशांक, समजा, १४०.९ इतका असेल आणि २००९ सालातील एप्रिल ते डिसेंबर याच कालावधीसाठीचा हाच सरासरी निर्देशांक १२८.८ इतका असेल, तर, २०१० सालातील एप्रिल ते डिसेंबर या कालावधीसाठीचा महागाईचा वार्षिक सरासरी दर ९.४ टक्के इतका होता (१४०.९ वजा १२८.८ भागिले १२८.८ गुणिले १००) असे आपण म्हणतो. घाऊक किंमत निर्देशांक वापरून, याच पद्धतीने, महागाईच्या मासिक दराचेही मोजमाप केले जाते. मात्र, अशा मोजमापात हंगामी भाववाढीचा अंशही अंतर्भूत असण्याची शक्यता असते. समजा, २०१० सालातील नोव्हेंबर महिन्यात १४२.३ इतका असलेला घाऊक किंमत निर्देशांक त्याच्याच पुढच्या महिन्यात, म्हणजेच, २०१० सालातील डिसेंबर महिन्यात १४४.१ वर पोहोचला तर नोव्हेंबर महिन्याच्या तुलनेत, एका महिन्यात, किमतींमध्ये १.२७ टक्क्यांची वाढ झाली असे आपण म्हणतो. यालाच आपण मासिक किंमत निर्देशांकातील बदलानुसार मोजलेला महागाईचा मासिक दर असे म्हणतो. हा मासिक दर वर्षभर म्हणजे १२ महिने कायम राहील अशी कल्पना केली तर डिसेंबर २०१० या महिन्यातील महागाईचा वार्षिक दर १५.२४ टक्के इतका होता असेही म्हणता येईल. अशा रीतीने चालू महिन्यात सध्या महागाई किती वेगाने वाढते आहे, हे समजते. पण इथे आणखी एका शक्यतेचे भान ठेवावे लागते. वस्तू व सेवांच्या बाजारभावांमध्ये दरवर्षीच्या डिसेंबर महिन्यात जे हंगामी बदल घडून

येण्याची जी निसर्गदत्त एक प्रवृत्ती असते ती प्रवृत्तीही या वाढीत अंतर्भूत असण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. यावर उपाय म्हणजे, मग, २०१० सालातील डिसेंबर महिन्याचा जो घाऊक किंमत मासिक निर्देशांक असेल तो निर्देशांक आणि २००९ सालातील डिसेंबर महिन्यासाठीचा घाऊक किंमत मासिक निर्देशांक यांच्यातील तफावत मोजायची. समजा, २००९ सालातील डिसेंबर महिन्यासाठीचा घाऊक किंमत मासिक निर्देशांक १३२.९ इतका असेल आणि डिसेंबर महिन्यासाठीचाच २०१० सालातील घाऊक किंमत मासिक निर्देशांक १४४.१ इतका असेल तर या दोहोंतील ८.४ टक्क्यांच्या फरकाला महागाईचा २०१० सालातील डिसेंबर महिन्याचा ‘इअर ऑन इअर’ दर असे म्हटले जाते. गेल्या एका वर्षात महागाई किती दराने वाढली हे त्यावरून समजते.

महागाईची व्याख्या समजावून घेतल्यानंतर आता आपण सध्या आपल्या सगळ्यांच्याच अनुभवास येत असलेल्या महागाईमागील कारणे समजावून घेण्याचा प्रयत्न करू. महागाईचा हा माहौल केवळ आपल्या देशातच आहे असे नाही, तर, अनेक विकसित राष्ट्रांना तसेच विकसनशील राष्ट्रांना सध्या महागाईचा सामना कमी-अधिक प्रमाणात करावा लागतो आहे. २००८ सालात उद्‌भवलेल्या मंदीतून हळूहळू सावरणारे जग, चीन तसेच भारतासह अन्य विकसनशील देशांमधील आर्थिक प्रगतीचा सशक्त असणारा दर, विकसित अर्थव्यवस्थांकडून अलीकडील काळात अवलंबिले जात असलेले उदार असे पैसाविषयक धोरण, चीनने कृत्रिमरीत्या रोखून धरलेला युआन आणि डॉलरचा विनिमय दर अशा अनेकानेक घटकांपायी अन्नधान्ये, खनिजे व धातू आणि पेट्रोलियमजन्य जिनसांच्या दरवाढीची समस्या सघन बनते आहे.

सध्याच्या महागाईची मुख्य कारणे

अन्नधान्ये, खनिजे व धातू आणि खनिज तेल व तेलजन्य पदार्थ यांच्या दरवाढीमागील कारणांची चर्चा सध्या जगभरच चालू असलेली दिसते. या तीन वस्तूसमूहांच्या बाजारभावांची कमान चढती दिसण्यामागील कारणेही वेगवेगळी आहेत.

(अ) अन्नधान्ये: जगभरातच अन्नधान्यांची जी भाववाढ अलीकडील काळात

अनुभवास येते आहे तिच्यामागे लोकसंख्येतील वाढ, आर्थिक प्रगती, दरडोई उत्पन्नाची पातळी उंचावणे, वातावरणीय बदल, इंधनवाढ असे नाना प्रकारचे घटक असल्याचे जाणवते. विकसनशील देशांमधील लोकसंख्यावाढीचा वार्षिक सरासरी दर आजही तुलेनेने बराच अधिक आहे. विशेषतः, भारत व चीनसारख्या मोठ्या लोकसंख्येच्या देशांमध्ये अन्नधान्याला असलेली मागणी वाढती असल्याने बाजारभावांवर तिचा प्रभाव पडताना दिसतो. जगभरातील अनेक विकसनशील देशांच्या अर्थव्यवस्थांचा वार्षिक सरासरी विकास दर अलीकडील काळात लक्षणीयरीत्या उंचावलेला आहे. दरडोई उत्पन्नाच्या पातळीमध्ये घडून येत असलेल्या वाढीमुळे समाजाच्या विविध स्तरांतील क्रयशक्ती चांगल्यापैकी सुधारलेली दिसते. त्यामुळे, दारिद्र्यापायी अर्धपोटी राहण्याची नौबत ओढवलेल्यांच्या प्रमाणात अलीकडील काळात निम्म्याने घट झाल्याचे दिसते. यामुळेही अन्नधान्याला असलेली मागणी वाढती राहून खाद्यान्नांच्या बाजारभावांवर तिचा परिणाम होत असल्याचा अनुभव अनेक देशांमध्ये येतो आहे. पुरवठ्याच्या बाजूनेही काही घटक इथे कार्यरत असलेले दिसतात. रशिया तसेच युक्रेनसह अमेरिकेसारख्या देशांमधील प्रतिकूल वातावरणीय घटकांमुळे गव्हाच्या उत्पादनात आणि पर्यायाने पुरवठ्यात खोट येऊन त्यापायी बाजारभाव चढे बनण्याचे चित्रही अलीकडील काळात दिसलेले आहे. खनिज तेलाचे तसेच तेलजन्य पदार्थांचे बाजारभाव सततच चढता कल दर्शवित असल्याने जैविक इंधनांच्या निर्मितीकडे अन्नधान्ये वळविली जात असल्यामुळेही खाद्यान्नांच्या बाजारभावांवर परिणाम होतो आहे. अमेरिकेत उत्पादन झालेल्या एकंदर मक्यापैकी जवळपास ३५ टक्के मका इथेनॉलच्या उत्पादनाकडे वळविण्यात आल्याचे चित्र २०१० साली सामोरे आले. त्यापायी गहू आणि मका या दोन्ही जिनसांची दरवाढ झाली.

(ब) खनिजे व धातू: अमेरिकी सबप्राइम कर्जांच्या घोटाळ्यातून २००८ साली निपजलेल्या मंदीमधून जागतिक अर्थव्यवस्था सावरत असल्याची चिन्हे दिसू लागलेली आहेत. त्यामुळे, खनिजे व लोखंड-जस्त-तांबे यांसारख्या धातूंना असलेली मागणी पुन्हा एकवार डोके वर काढू पाहत असल्याने त्यांच्या बाजारभावांची सरासरी पातळी जगभरच चढती दिसते. २०१० सालात जागतिक अर्थव्यवस्था साधारणपणे ४.८ टक्क्यांनी वाढेल, असे

मोजमाप आंतरराष्ट्रीय नाणेनिधीने केले होते. विकसित देशांच्या अर्थव्यवस्था सरासरी २.७ टक्क्यांनी तर विकसनशील देशांच्या अर्थव्यवस्था सरासरी ७.१ टक्क्यांनी वाढतील असेही पूर्वानुमान आंतरराष्ट्रीय नाणेनिधीने केले आहे. परिणामी, खनिजपदार्थ व लोखंडादी धातूंना असलेल्या मागणीत वाढ होऊन तिचे प्रतिबिंब या जिनसांच्या चढत्या बाजारभावांमध्ये डोकवताना दिसते. चिनी अर्थव्यवस्थेची सातत्यपूर्ण असलेली दमदार आगेकूच हा दुसराही एक महत्त्वाचा घटक खनिजपदार्थांच्या भाववाढीमागे दिसतो. तांबे, कथिल, ॲल्युमिनियम, जस्त, शिसे यांसारख्या मूलभूत धातूंना जागतिक स्तरावर असणा-या एकूण मागणीमध्ये चीनचा सरासरी वाटा २००४-०५ या वर्षात २० टक्क्यांचा होता. २००९ साली तोच वाटा दुपटीने वाढून ४० टक्क्यांहूनही अधिक झाल्याचे दिसते. चिनी मागणीतील या वाढीचा दाबही धातूंच्या जागतिक किंमतपातळीवर पडत असल्याचे दिसून येते आहे. खनिजपदार्थ व धातूंच्या दरवाढीस कारणीभूत ठरत असलेल्या घटकांमध्ये नागरीकरण हा एक महत्त्वाचा घटक ठरतो आहे. चीनचे उदाहरण याही बाबतीत बोलके ठरते. गेल्या तीन दशकांमध्ये चीनमधील नागरीकरणाची सरासरी पातळी दुपटीने वाढून ४५ टक्क्यांवर गेलेली आहे. १० लाखांहून अधिक लोकसंख्या असलेली एकंदर १७० शहरे आजमितीस चीनमध्ये आहेत. दहा लाख वा त्यापेक्षा अधिक लोकसंख्या असलेली शहरे संपूर्ण युरोपात अवघी ३५ आहेत. नागरीकरणाच्या या सोसाट्याबरोबर निवासी गाळे आणि मॉल्सच्या संख्येत चीनमध्ये झपाट्याने वाढ घडून येते आहे. ९७० चौरस फुटांच्या एका सदनिकेच्या बांधकामाला चीनमध्ये सरासरीने सहा टन लोखंड लागते. तर, एक टन लोखंडाची निर्मिती करण्यासाठी सरासरीने १.७ टन इतके कच्चे पोलाद लागते. निवासासाठी तयार करण्यात आलेल्या प्रत्येक सदनिकेमध्ये वायरिंग असतेच. त्या वायरींमध्ये तांबे वापरलेले असते. सदनिकांमध्ये जो वीजपुरवठा होतो ती बहुतांश वीज कोळसा जाळूनच तयार केलेली असते. यां सगळ्यापायी पोलाद, लोखंड, तांबे, कोळसा यांसारख्या विविध जिनसांना असणारी मागणी किती व कशा प्रकारे वाढती राहील याची कल्पनाच केलेली बरी. भारतामध्येही येत्या काळात जवळपास असेच काहीसे चित्र दिसावे. २००८

साली भारतातील नागरीकरणाची सरासरी पातळी ३० टक्क्यांच्या घरात होती. २०३० साली हेच प्रमाण ४० टक्क्यांच्याही वर जाणे अपेक्षित आहे. साहजिकच, पोलाद, लोखंड व तांब्यासारख्या खनिज व धातूजन्य पदार्थांना असणारी मागणी किती वाढेल याची केवळ कल्पना केली तरी पुरे. मागणीतील या वाढीचा प्रभाव या पदार्थांच्या बाजारभावांवर पडणारच कारण पोलाद वा लोखंडनिर्मितीच्या प्रकल्पांची आखणी झाल्यापासून प्रत्यक्ष उत्पादनास प्रारंभ होईपर्यंतचा कालावधी खूप प्रदीर्घ असतो. प्रकल्प आखणीपासून ते प्रत्यक्ष उत्पादन सुरू होण्यास लागणा-या या प्रदीर्घ कालावधीच्या परिणामस्वरूपी या खनिज व धातूंच्या किमतींमध्ये २५ वर्षे उतरण व २५ वर्षे चढणीचे व्यापारचक्र आढळून येते. १९९६ ते २००० साली सुरू झालेल्या या चढणीच्या कालखंडातून सगळे जग सध्या जाते आहे, हेही लक्षात ठेवले पाहिजे.

(क) कच्चे खनिज तेलः वित्तीय संकटाच्या आवर्तात सापडलेल्या जागतिक अर्थव्यवस्थेचे पुनरुत्थान अपेक्षेपेक्षा लवकर आणि अपेक्षेपेक्षा चांगल्या प्रकारे झाल्याने कच्च्या खनिज तेलाला असलेली मागणी २०१० सालात लक्षणीयरीत्या वाढली आणि तिचे परिणाम तेलाच्या बाजारभावांवर दिसून आले. केवळ इतकेच नाही तर, अमेरिका तसेच युरोपात गेल्या वर्षीचा हिवाळा हा असाधारणरीत्या थंड ठरला. त्यामुळे, घरे उबदार ठेवण्यासाठीही खनिज तेलजन्य ऊर्जा मोठ्या प्रमाणावर वापरली गेली. चीनमधील खनिज तेलाची वाढती मागणी हाही आणखी एक महत्त्वाचा घटक लक्षात गेतला पाहिजे. खनिज तेलाची चीनमधील मागणी २००९ सालात सरासरी आठ टक्क्यांनी तर २०१० सालात नऊ टक्क्यांनी वाढली. ट्यूनिशिया, इजिप्त तसेच लिबियामधील राजकीय अस्थैर्यापायी खनिज तेलाचे उत्पादन आणि पुरवठ्याचे चक्र विस्कळीत होऊन त्यापायी बाजारभाव तापतील असेही वातावरण मधल्या काळात दाटलेले होते. 'ओपेक'च्या सदस्य देशांमध्ये तेलनिर्मितीची अतिरिक्त क्षमता सध्या उपलब्ध आहे. तर, 'ओपेक'चे सदस्य नसणा-या तेलउत्पादक देशांमधील तेलक्षेत्रातील गुंतवणूक आणि कच्च्या खनिज तेलाचे उत्पादन अलीकडील काळात वाढते आहे. त्यामुळे, मध्य पूर्व तसेच उत्तर आफ्रिकेतील राजकीय

अस्थिरतेपायी तेल उत्पादन व पुरवठा यांत निर्माण होऊपाहणारे आनुषंगिक अडथळे उद्भवले नाहीत तर कच्च्या खनिज तेलाच्या वाढत्या मागणीची तोंडमिळवणी होऊ शकेल अशा प्रकारे खनिज तेलाचे उत्पादन वाढते राहण्यास सध्या तरी काही आडकाठी दिसत नाही. पण, मध्य पूर्वेतील या देशांमधील राजकीय अस्थैर्याची सावलीच तेलाच्या वाढत्या किमतीच्या काळजीचे मुख्य कारण राहील. एकंदरीने पाहता, अन्नधान्ये, खनिजे व धातू आणि कच्चे खनिज तेल या तीन महत्त्वाच्या जिन्नस गटांचे चढते बाजारभाव वित्तीय अरिष्टातून सावरत असलेल्या जागतिक अर्थव्यवस्थेसमोर नेमकी कोणती आव्हाने उभी करतात हा सार्वत्रिक चिंतेचा विषय बनलेला आहे. जगभरातील महागाईस कारणभूत असणारे हे सारे घटक आपल्या देशातील महागाईसही लागू पडतात. त्या शिवाय, भारतामधील स्थानिक परिस्थितीतून निर्माण झालेली काही विशिष्ट कारणेही इथल्या महागाईमागे आहेतच. या कारणांचा ऊहापोह तसेच तिच्यावर नियंत्रण ठेवण्याबाबतच्या धोरणात्मक उपायांची चर्चा एका वेगळ्या लेखात आपण करणार आहोत. ■■

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, March 12-18, 2011

(B) Books/Reports : -

(1) Cities and Climate Change: Policy Directions Global Report on Human Settlements - 2011, Abridged Edition, United Nations Human Settlements Programme, UNHABITAT, Earthscan publishing for a sustainable future

(2) India Infrastructure Report -2010: Infrastructure Development in a Low Carbon Economy, 3iNetwork - Infrastructure Development Finance Company, Oxford University Press, New Delhi, 2010 ■■

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.

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 (दोन्हींची किंमत ३०/-रुपये प्रत्येकी) (४) शोध घेते ते शिक्षण : लेखक - प्रा. रमेश पानसे (किंमत -५०/-रुपये) (५) मेंदूसंशोधन विशेषांक (किंमत ४०/-रुपये)