पुणे, वार्षिक वर्गणी २०० रुपये, किंमत २० रुपये, जुलै २०१९, खंड १८, अंक ४, पृष्ठे ३२

अर्थबोधपत्रिका

मोजक्या वेळेत जगाबद्दलची जाण वाढविणारे उद्‌बोधक व माहितीपूर्ण मासिक

३ ● काहिली

५ ● सोसाव्या कशा झळा या उष्णतेच्या...

१७ ● पर्याय, 'झीरो बजेट' शेतीचा

२१ ● चिंता, घातक परिणामांची

२५ ● उद्रेक... धुमसत्या असंतोषाचा

भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी

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

'अर्थबोधपत्रिका' दर महिन्याच्या १० तारखेला पोस्टाने पाठविली जाते.

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

अर्थबोधपत्रिका
खंड १८ (अंक ४) जुलै २०१९
संपादक - अभय टिळक
सहयोगी संपादक - पराग पोतदार

'अर्थबोधपत्रिकेतील माहिती कशी?

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

अर्थबोधपत्रिकेचा हेतू

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

अर्थबोधपत्रिका कशी साकारते?

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

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

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

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

काहिली

निसर्गाचे सगळे चक्र हळूहळू पालटते आहे, याचा अनुभव आपण सगळेजण विविध प्रकारे हरघडी घेत आहोत. रंगरूप क्रमाने पालटत असलेले ऋतुचक्र, पावसाचे बदलत चाललेले वेळापत्रक, बेभरवशाचे बनत असलेले पर्जन्यमान, वाढते उष्णतामान...हे सगळे पर्यावरणीय स्थित्यंतराचे वेगवेगळे कवडसे होत. आपल्या जगण्यातील जोखीम त्यांमुळे अनेक प्रकारे वाढते आहे. शेतीच्या उत्पादनावर आणि पर्यायाने शेतकरीवर्गाच्या उत्पन्नावर या बदलांचा अनिष्ट परिणाम होताना दिसतो. सगळ्यांत कसोटी बघते आहे ते पावसाचे बदलत चाललेले वेळापत्रक. एक तर, पाऊस वेळेवर सुरूहोत नाही. उशीरा का होईना चालू झाल्यानंतर तो मध्येच गडप होतो. दीर्घ काळ दडी मारून पुन्हा उद्‌भवतो. काही ठिकाणी नुसताच रिमझिमून जातो तर काही प्रदेशांना बेरहमीने झोडपून काढतो. पिकांच्या उत्पादकतेला फटका बसण्याबरोबरच पावसाच्या या लहरीपणामुळे अलीकडे खूप मोठ्या प्रमाणावर खूप मोठ्या प्रमाणावरील लोकसंख्येची अन्न व पाण्याची सुरक्षितता धोक्यात येते आहे. अपूर्व अशा काही पर्यावरणीय स्थित्यंतरांचा या सगळ्यांशीच खूप जवळचा संबंध असावा, असे अनुमान या सगळ्यांतून बांधता येते. पृथ्वीचे वाढते तापमान हा पर्यावरणीय बदलांचा एक महत्त्वाचा पैलू होय. यंदाच्या उन्हाळ्यात तर उष्णतेच्या तीव्रतेने कमालच केली. अंगाची काहिली करणारे उष्णतामान आपल्या देशाच्या अनेक भागांत प्रदीर्घ काळ मुक्काम ठोकून होते. आजवरची आपली सगळी जीवनपद्धतीच या बदलत्या ऋतुरंगांपायी बदलणार आहे अथवा बदलावी लागणार आहे. किंबहुना, वाढत्या सरासरी सुबत्तेबरोबर उंचावलेली व अधिकाधिक सुखासीन बनत चाललेली आपली जीवनशैलीच या पर्यावरणीय स्थित्यंतरांना आवतण देते आहे, असे म्हणण्याखेरीज प्रत्यवाय नाही. प्रगत जीवन जगणे म्हणजे अधिकतर कृत्रिम जीवनरीतीचा अवलंब करणे, असे काही तरी एक विचित्र समीकरण सूक्ष्मपणे आपल्या मनोविश्वात स्थिरावते आहे. परिणामी, आपले रोजचे जगणेच अधिकाधिक ऊर्जासघन बनत चाललेले आहे.

या सगळ्यांत काही तरी चुकते आहे, असेही आपल्याला आताशा वाटेनासे झालेले आहे. किंबहुना, पर्यावरणाचा हा सारा तोल या पद्धतीने ढासळण्यास प्रत्यक्षाप्रत्यक्षपणे आपली वेगाने बदलत चाललेली जीवनपद्धतीच कारणीभूत ठरत आहे, ही जाणीव तर आपल्या सबोध-अबोध मनोविश्वात कोठेही चुकूनसुद्धा डोकवताना दिसत-जाणवत नाही. एक प्रकारे कमालीचे निबर जीवन आपण जगत चाललेलो आहोत. दिवसेंदिवस हव्यासपूर्ण आणि सुखलोलूप बनत चाललेली आपली मनोवृत्ती या बाह्य अरिष्टाची सघनता वाढवते आहे. भवतालातील निसर्गाशी असलेला आपला संवाद पूर्णतया खुंटून जावा, अशीच आपली जीवनशैलीही बनते आहे. घराबाहेर पडले की वाहनाखेरीज चलनवलन करणे आपल्याला जणू अशक्यप्राय वाटायला लागलेले आहे. परिणामी, दुचाकी-तिचाकी-चारचाकी वाहनांची शहरांमधील संख्या बेसुमार वाढते आहे. ***(कृपया पृष्ठ क्रमांक २४ पाहावे)***

वाचकांना विनंती

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

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

निवेदन

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

पर्यावरण

सोसाव्या कशा झळा या उष्णतेच्या...

केरळमध्ये मुसळधार पावसामुळे गेल्या वर्षी जो महाप्रलय झाला तो शतकातील एखादाच असावा इतका प्रचंड होता. त्याच्या तडाख्यातून केरळ अद्यापही सावरते आहे. आणि आता त्याच केरळमध्ये या वर्षी मार्च महिन्यात आजवरची सर्वांत मोठी उष्णतेची लाट येऊन गेल्याचे हवामानखात्यातर्फे जाहीर करण्यात आले, तेव्हा निसर्गातील या विरोधाभासाचा विस्मय सर्वांनाच वाटल्याखेरीज राहिला नाही. विशिष्ट मर्यादेच्या पलीकडे जेव्हा तापमानवाढ होत असल्याची नोंद होते तेव्हा भारतीय वेधशाळेच्यावतीने उष्मलहर निर्माण झाली असल्याची घोषणा केली जाते. केरळमधील सर्वसाधारण तापमान ऐन उन्हाळ्यातदेखील ४० अंश सेल्सिअसपेक्षा अधिक जात नाही, असा आजवरचा अनुभव आहे. त्यांमुळे केरळच्या संदर्भात जेव्हा अशी घोषणा झाली तेव्हा आश्चर्य वाटणे स्वाभाविक होते. वातावरणीय बदलांपायी उष्णतेच्या झळा अधिक तीव्रतेने बसू लागल्या आहेत. केरळसारखे राज्य जसे या वाढत्या उष्म्याने हैराण झाले तसे तामिळनाडूसुद्धा. महाराष्ट्रातही मराठवाडा, विदर्भात उष्माघाताचे प्रकार घडल्याच्या घटना समोर आल्या. देशाच्या अन्य भागांतूनही अशाच बातम्या आल्या. उष्णतेच्या झळा दरवर्षीपेक्षा यंदा अधिक तीव्रतेने जाणवत आहेत हे लक्षात येऊ लागले आहे.

उष्णतेच्या लाटेचा फटका या वर्षी कोणत्या भागांना बसलेला आहे, गतवर्षीच्या तुलनेत तापमानात कुठे वाढ झालेली आहे, सर्वांत जास्त तापमान वाढ झालेले दिवस किती होते आणि त्या त्या भागांत यंदाच्या उन्हाळ्यात सर्वाधिक किती तापमान नोंदवले गेले याची तपशीलवार आकडेवारी भारतीय वेधशाळेने २० जून २०१९ रोजी जाहीर केली. त्यातून समोर उभे राहणारे चित्र खचितच चिंताजनक आहे. परंतु ते पाहण्यापूर्वी मुळात 'उष्णतेची लाट' ('हीट वेव्ह') आणि 'तीव्र उष्णतेची लाट' या संकल्पना समजून घ्यायला हव्यात. विशेषतः उन्हाळ्याच्या दिवसांमध्ये सामान्यतः असणा-या कमाल तापमानामध्ये वाढ होऊन जेव्हा ते ४५ अंश सेल्सिअसपर्यंत पोहोचते तेव्हा त्यास 'उष्णतेची लाट' असे म्हटले जाते. हे कमाल तापमान त्याहीपेक्षा वाढून जेव्हा ४७ अथवा त्यापेक्षा जास्त अंश सेल्सिअसवर जाते तेव्हा त्यास 'तीव्र उष्णतेची लाट' असे संबोधण्यात येते.

यंदाच्या वर्षी महाराष्ट्रात चंद्रपूरमध्ये ४७.८अंश सेल्सिअस (२८ मे), पंजाबमध्ये लुधियाना येथे ४८ अंश सेल्सिअस (१० जून), जम्मू आणि काश्मीरमध्ये ४२.८ अंश सेल्सिअस (२९ मे), हिमाचल प्रदेशमधील उना येथे ४४.५ अंश सेल्सिअस (१० जून), उत्तरप्रदेशात आग्रा येथे ४९ अंश सेल्सिअस (१० जून) बिहारमध्ये पटना येथे ४५ अंश सेल्सिअस (१० जून), दिल्ली ४८ अंश सेल्सिअस, राजस्थानमधील चुरू येथे ५०.८ अंश सेल्सिअस, मध्यप्रदेशातील नवागाम येथे ४९ अंश सेल्सिअस अशी कमाल तापमानाची नोंद झालेली दिसून येते. या शिवाय, छत्तीसगड, पुद्दुचेरी, तामिळनाडू, तेलंगणा, आंध्रप्रदेश, पश्चिम बंगाल, झारखंड या राज्यांत देखील मे आणि जून महिन्यांत तापमान सरासरी ४० ते ४५ अंश सेल्सिअसच्या आसपास गेल्याचा अनुभव आला. त्यांखेरीज, देशांतील अनेक राज्यांत उष्णतेची लाट सलग काही दिवस मुक्काम ठोकून राहिली. महाराष्ट्रामध्ये ६, मध्यप्रदेशात ४, उत्तरप्रदेशात ६. बिहारमध्ये १, राजस्थानमध्ये ६ दिवस तीव्र उष्णतेची लाट आली होती. या शिवाय राजस्थानात २३, महाराष्ट्रात ४७, मध्यप्रदेशात २८, तामिळनाडूमध्ये ११, तेलंगणामध्ये १५, उत्तरप्रदेशात १८ गुजरातमध्ये १४ दिवस उष्णतेची लाट आल्याची नोंद भारतीय वेधशाळेकडे आहे.

यंदाच्या उन्हाळ्यातील १२५ दिवसांमध्ये भारतातील २३ राज्यांमध्ये किमान एकदा तरी उष्णतेची लाट येऊन गेली. या दिवसांमधील वाढत्या उष्म्याचा आढावा घेतला असता तब्बल ८६ वेळा उष्णतेची लाट येऊन गेल्याचे स्पष्ट होते. त्यातील १४ वेळा अति उष्ण लाटा होत्या. यंदाच्या उन्हाळ्यात नेमके असे काय घडले असावे की भारताच्या ९० टक्के भूभागाला उन्हाळ्याच्या दिवसांत उष्म्याचा तडाखा बसावा, याचा विचार आणि अभ्यास हवामानतज्ज्ञ करू लागले आहेत. या उष्मलहरींपासून अगदी केरळ, थंड हवेचे ठिकाण म्हणून जगभरात नाव असलेले जम्मू-काश्मीर आणि हिमाचलप्रदेशसुद्धा सुटू शकले नाहीत. भारतीय वेधशाळेने भारतातील २३ राज्यांपैकी १५ राज्ये ही प्रामुख्याने उष्मलहरींचे विभाग म्हणून निवडली आहेत. या भागांमध्ये उन्हाळ्यांच्या दिवसांत सर्वसाधारणपणे नेहमीच उष्मलहरी जाणवतात. परंतु आठ राज्ये अशी आहेत की जिथे सर्वसाधारणपणे उष्णतेच्या लाटा कधीही जाणवत नाहीत. हा नवा बदल लक्षणीय असल्यानेच दखल घेण्याजोगा आहे. त्यामुळेच यंदाचा उन्हाळा हा एरवीच्या उन्हाळ्याच्या दिवसांपेक्षा वेगळा आणि उष्णतेच्या लाटांचे प्रमाण वाढत असल्याचे दर्शवणारा ठरला.

उष्णतेच्या लाटा आणि वाढते उष्माघात

उन्हाळ्याच्या अगदी सुरुवातीच्या दिवसांमध्ये केरळ, तामिळनाडू, आंध्रप्रदेश या ठिकाणी उष्णतेची लाट आली असल्याचे जाणवले होते. त्या नंतर उष्णतेची ही लाट राज्याराज्यांमध्ये पसरत गेल्याचे वेधशाळेकडे उपलब्ध आकडेवारीवरून दिसते. गुजरातमध्ये २१ मार्चपासून सलग तीन दिवस तीव्र उष्णतेची लाट आलेली होती. त्याचप्रमाणे, २८ मार्च ते ३ एप्रिल या कालावधीमध्ये सहा राज्यांमध्ये उष्णतेची लाट पसरलेली होती. महाराष्ट्र, ओदिशा या सारख्या राज्यांमध्ये तर जूनच्या मध्यापर्यंत यंदा उन्हाचा तडाखा कायम राहिला. यंदाच्या हंगामामध्ये महाराष्ट्रामध्ये तर उष्णतेची ही लाट तीव्रतेने जाणवली. २८ मार्चपासून ते २० जून पर्यंतचे जवळपास ४७ दिवस हे कडक उन्हाच्या झळा देणारे ठरले. त्या पैकी सहा दिवस अतितीव्र अशी उष्णतेची लाट महाराष्ट्रात होती. त्या खालोखाल मध्यप्रदेश आणि राजस्थान येथे अनुक्रमे २८ आणि २३ दिवस उष्णतेची लाट जाणवली होती. या सगळ्यांत आणखी एक उल्लेखनीय बाब म्हणजे, काही राज्यांमध्ये उष्णतेची लाट येऊन गेलेली नसली तरीही तेथील सामान्य तापमानात प्रतिवर्षीच्या तुलनेत लक्षणीय वाढ झाल्याचे प्रकर्षाने अनुभवास आले. दमट हवा असणा-या ओदिशा आणि आंध्रप्रदेश यांसारख्या राज्यांच्या किनारपट्टीच्या भागातच केवळ नव्हे तर, बिहारसारख्या समुद्रकिनारा नसलेल्या राज्यातही जीवघेण्या उष्णतेचा सामान्य जनजीवनावर जाणवलेला परिणाम जवळपास एकसारखाच होता.

भारताने सोडलेल्या उपग्रहाद्वारे काही छायाचित्रे जूनच्या पहिल्या आठवड्यात पाठवण्यात आली. त्या नुसार, एकूणच देशभरातील तापमान दरवर्षीच्या सामान्य तापमानापेक्षा काहीसे अधिकच राहणार असल्याचे त्यातून स्पष्टपणे सूचित करण्यात आले होते. हे वाढणारे तापमान म्हणजे उष्माघाताची शक्यता होती. हा धोका लक्षात घेऊन धोकाप्रवण प्रमुख राज्यांनी त्यांच्या त्यांच्या भागात सावधगिरीचे तसेच प्रतिबंधात्मक उपाय तातडीने सुरू केले. इतके होऊनही २१ जूनपर्यंत उष्माघाताने देशभरात जवळपास ३०० जणांची बळी घेतला. काही ठिकाणी उन्हाच्या झळा इतक्या तीव्र होत्या की डांबरी रस्त्यांवरचे डांबर वितळू लागले होते. उन्हाच्या तीव्र चटक्यांनी त्वचादाह आणि त्वचा काळी पडण्याचे प्रकार खूप मोठ्या प्रमाणावर घडले. या सगळ्यांपासून वाचण्याचा एकच पर्याय सगळ्यांजवळ होता तो म्हणजे स्वतःहून लादून घेतलेली संचारबंदी. दुपारनंतर उन्हाच्या झळा वाढताच अनेकानेक भाग पूर्ण निर्मनुष्य बनून जायचे, हे यंदाच्या उन्हाळ्यात प्रकर्षाने अनुभवायला मिळाले.

असह्य होणा-या उष्णतामानाच्या त्या काळात बिहारशासनाने तर भारतीय दंडसंहितेच्या १४४ व्या कलमांतर्गत चक्क जमावबंदीचेच आदेश दिले आणि पाचपेक्षा अधिक लोकांनी एकत्र येण्यास मनाई केली. थेट जमावबंदीचा फतवा काढल्यामुळे का होईना लोक उन्हाचे घराबाहेर पडायचे टाळतील, अशी बिहारशासनाची त्या मागील भूमिका होती. तापमानवाढीच्या कारणामुळे एखाद्या राज्याने कायदेशीर कलमांचा आधार घेत जमावबंदीची घोषणा करण्याची ही पहिलीच वेळ होती अथवा असावी. अनेक शहरांमध्ये तर जणू संचारबंदी जारी असावी अशी परिस्थिती कमी-अधिक फरकाने होती. एरवी गर्दीने भरलेले रस्ते दुपारनंतर निर्मनुष्य बनून जात. या गंभीर परिस्थितीचे रूप एकाच उन्हाळ्यात अचानक जाणवायला लागले असे नाही. २०१३ ते २०१७ या चार -पाच वर्षांच्या कालावधीदरम्यान रोजंदारीवर काम करणा-या ४हजार ८०० लोकांचा मृत्यू आपल्या देशात अशाच प्रकारच्या उष्णतेच्या लाटेचा सामना करताना घडून आल्याचे वास्तव आकडेवारी आपल्या पुढ्यात मांडते. या शतकाच्या प्रारंभापासून भारतातील सामान्य तापमानात सातत्याने वाढ होत असल्याचेही दिसून आले आहे.

देशभरात वाढत चाललेली ही उष्णतेची लाट जनसामान्यांच्या जीवनावर अनेकांगी प्रतिकूल परिणाम करणारी ठरते आहे. वाढत्या उन्हामुळे जणू काही एक नवेच दुष्टचक्र आकाराला येऊ लागले आहे. त्याचा परिणाम सामान्यांच्या जीवनशैलीवरही होऊ लागला आहे. उन्हाच्या तडाख्यामुळे कोणतेही गंभीर आजार होऊ नयेत म्हणून लोक घराबाहेर जाणे टाळतात. परंतु जर ते घरातून बाहेरच पडले नाहीत तर त्यांच्या रोजच्या जगण्याची लढाई त्यांनी लढायची कशी, हा प्रश्न निर्माण होतो. बदलणारा दिनक्रम, उन्हाळ्याच्या दिवसांत बदलत जाणारी जीवनशैली, खास करून समाजाच्या आर्थिकदृष्ट्या कमकुवत स्तरांतील जनसमूहांचे आर्थिक गणित बिघडवून टाकते असे दिसून आले आहे. त्याचप्रमाणे, या दिवसांत घरातील माणसांचा बहुतांश वेळ हा पाणी आणण्यात अथवा पाण्याची तजवीज करण्यात जात राहतो. उन्हापासून सुटका करून घेता यावी यासाठी त्यांच्या कामाचे स्वरूपही ते बदलतात. घराबाहेरील कामे टाळण्याकडे त्यांचा कल राहतो. महाराष्ट्राच्या अनेक दुष्काळी भागांमध्ये उन्हाळ्याच्या सुरुवातीपासूनच पाण्याचे स्रोत आटलेले असतात, नद्या कोरड्याठाक पडलेल्या असतात. त्यामुळे जिथे उपलब्ध आहे तिथून रांगा लावून पाणी घेण्याशिवाय लोकांपुढे पर्यायच राहत नाही. दुष्काळी भागांतील लोकांचा दिवसातील बहुतांश वेळ हा दैनंदिन जीवनातील पाण्याची गरज भागवण्यासाठीच जात असतो.

फटका व्यवसायांना आणि रोजगारालाही

वाढत्या उन्हाचा एकूण व्यवसायावरही विपरित परिणाम होत असल्याची अनेकानेक उदाहरणे समोर येत आहेत. अगदी प्रातिनिधिक स्वरूपातील एक उदाहरण सांगायचे झाले तर, ओदिशामध्ये यंदा एप्रिल आणि मे या दोन महिन्यांतील एकूण ४४ दिवस तापमान ४० अंश सेल्सिअसपेक्षा अधिक होते. त्याचा सर्वांत मोठा फटका मासेमारी करणा-या लोकांना बसला. ऐन उन्हाळ्याच्या दिवसांत ऊन खूप असल्याने मासेमारीला नदीत उतरता येत नाही त्यामुळे या व्यवसायावर उपजीविका अवलंबून असणा-यांचे एकूण उत्पन्न या काळात जवळपास निम्म्यावर आल्याचे आढळून आले. महाराष्ट्रासह देशातील अनेक राज्यांतील आदिवासी भागांमध्ये आदिवासी जनसमूह उदरनिर्वाहासाठी जंगली फळे, कंदमुळे, झाडांची औषधी पाने विकतात. परंतु वाढत्या उन्हामुळे त्याही व्यवसायाला फटका बसला. हीच परिस्थिती रोजंदारीवर काम करणा-या मजुरांच्याबाबतीत दिसून येते. बिहार, उत्तरप्रदेश, झारखंड या भागांतून मजूर हाताला काम मिळावे म्हणून मोठ्या प्रमाणावर स्थलांतर करतात. कितीही तास आणि कोणतेही काम करण्याची त्यांची तयारी असते. त्यांना दिवसाकाठी ५०० ते ६०० रुपये रोज मिळतात परंतु, उन्हाळ्याच्या दिवसांत मात्र आर्थिक फटका त्यांना सहन करावा लागतो. पाण्याचे दुर्भिक्ष्य असल्याने बांधकामे थांबतात तसेच कामाचे तास कमी झाल्याने दिवसाकाठी निम्मेच रुपये त्यांच्या गाठीला जमतात. महाराष्ट्रातील विविध दुष्काळी भागांत, मराठवाडा-विदर्भात वाढत्या उन्हाच्या तडाख्याचे श्रमिकांच्या आर्थिक कमाईवरही प्रतिकूल परिणाम घडत असल्याची अनेक उदाहरणे दिसतात.

मध्यप्रदेशातील खारगाम येथे यंदाच्या एप्रिल महिन्यामध्ये ४७.५ अंश सेल्सिअस इतके तापमान वरती गेलेले होते. अशा, शरीर भाजून काढणा-या उन्हामध्ये जाऊन किमान दैनंदिन गरजा भागवण्यासाठी लागणारे पाणी मिळवणे हेसुद्धा मोठे जिकीरीचे होऊन बसते. काही गावांत घोडे-खेचरांसारख्या प्राण्यांच्या पाठीवर लादून तर अनेक ठिकाणी डोक्यावर हंडे ठेवून पाच-दहा किलोमीटर अंतरावरून पाणी आणावे लागणे ही सर्वसामान्य अशी बाब बनली. अशा उन्हात बाहेर पडल्याने अनेक महिलांना उष्माघाताचे झटकेही सोसावे लागले. अर्थातच, पाण्याच्या अनुपलब्धतेचा शेतीच्या उत्पादनावरही विपरित परिणाम झाल्याखेरीज राहत नाही. दुपारी एकनंतर शेतात काम करणे शेतमजुरांनाही शक्य होत नसल्याने तेही शेतात पूर्वीसारखे राबायला स्पष्ट नकार देत राहिले.

जम्मू आणि काश्मीर हे तर भारताचे जणू नंदनवनच. स्वर्गीय सौंदर्याने नटलेले आणि थंड हवेसाठी लोकप्रिय असलेले ठिकाण. परंतु गेल्या काही वर्षांच्या तुलनेत येथील तापमान यंदाच्या वर्षी वाढलेले असल्याचे दिसून आले, असे निरीक्षण या भागात काम करणा-या 'ट्रायबल रीसर्च अँड कल्चरल फाउंडेशन' या संस्थेने नोंदवलेले आहे. सामाजिक दृष्टिकोनातून जाणवणारे या वास्तवाचे दुसरेही काही परिणाम हिमाचलप्रदेशमध्ये दिसून आले. सखल प्रदेशात अर्थातच उन्हाळा जास्त असतो. त्यामुळे उन्हाळ्याच्या दिवसांत थंड हवेच्या उंच ठिकाणांकडे पर्यटकांचा स्वाभाविक ओढा असतो. परंतु, हिमाचल प्रदेशामध्ये पर्यटकांची संख्या उन्हाळ्याच्या दिवसांत इतक्या वेगाने वाढते आहे की त्याचा प्रचंड असा ताण तेथील पायाभूत सुविधा आणि पाण्याच्या उपलब्ध स्त्रोतांवर येऊ लागलेला आहे. ही एक निराळीच समस्या आता या भागाला उन्हाळ्याच्या दिवसांत भेडसावू लागली आहे. सिमला, मनाली यांसारख्या पर्यटनासाठी लोकप्रिय असणा-या ठिकाणी उन्हाळ्याच्या दिवसांत येणारे पर्यटकांचे लोंढे लक्षात घेऊन त्यांचे व्यवस्थापन नीट करता यावे म्हणून तेथील सर्व शाळा यंदा दोन आठवडे चक्क बंद ठेवण्याची वेळ तेथील शासनव्यवस्थेवर आली. यंदाच्या हंगामात १ जून रोजी उत्तराखंड येथील मसुरी येथे तापमान होते ३८ अंश सेल्सिअस आणि हिमाचल प्रदेशातील उना या ठिकाणी तापमान होते ४४.९ अंश सेल्सिअस इतके!

उष्णतेच्या या लाटांचा परिणाम भारतातील लोकांच्या आरोग्यावरही होत असल्याचे प्रकर्षाने जाणवू लागले आहे. उन्हाळ्याच्या दिवसांत होणा-या विविध आजारांनी गांजलेल्या रुग्णांच्या संख्येत देशभरात वाढ होऊ लागली आहे. वानगीदाखल उदाहरण सांगायचे झाले तर, मध्यप्रदेशमधील खारगाम येथील जिल्हा रुग्णालयामध्ये एप्रिल महिन्यात दररोज ३००हून अधिक रुग्ण उपचारासाठी येत होते. त्यातील बहुतांश लोकांना एकतर जुलाबाचा अथवा उष्माघाताचा त्रास होत होता. या शिवाय, वाढत्या उन्हाचा मनःस्वास्थ्यावरही परिणाम होत असल्याचे डॉक्टरांचे निरीक्षण सांगते. अस्वस्थता वाढणे, चटकन राग येणे अशा बाबीही वाढत आहेत. निर्जलीकरणाचे (डिहायड्रेशन) रुग्णही उन्हाळ्यात वाढत आहेत. ही परिस्थिती जशी भारतामध्ये गंभीर होत चालली आहे तशीच जगातील इतर अनेक देशांतही उन्हाळ्याच्या वाढत्या तीव्रतेचा प्रादुर्भाव होताना दिसतो आहे. अनेक देशांना वाढत्या तापमानाचा फटका बसतो आहे.

वाढत्या उन्हाच्या झळा लक्षात घेऊन या वर्षी १७ जून रोजी कॅनडाने 'राष्ट्रीय तापमान आणीबाणी' जाहीर केली. कॅनडाच्या पर्यावरण मंत्री Catherine Mckenna यांनी या मागची भूमिका विशद करताना सांगितले की, सरासरीने बघितले तर, संपूर्ण जगाच्या तुलनेत कॅनडा तीन पटींनी अधिक तापतो आहे. त्यामुळे या शतकाच्या मध्यावर पोहोचेपर्यंत कॅनडाच्या उत्तर भागामध्ये असणारे सागरी पट्टे बर्फमुक्त होऊन जाण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. आज जितक्या उन्हाळ्याचा सामना करावा लागतो आहे त्या पेक्षा दहा पट अधिक उष्णतेच्या लाटा कॅनडातील स्थानिक रहिवाशांना येत्या काळात झेलाव्या लागतील, असा भयशंकित करणारा अंदाजही काही पर्यावरणाभ्यासकांकडून वर्तवण्यात येतो. त्या पार्श्वभूमीवरच ही तापमान आणीबाणी कॅनडामध्ये जाहीर करण्यात आली.

कॅनडाप्रमाणेच जगभरातील अनेक देशांना उष्णतेच्या वाढत्या झळांचा तडाखा सहन करावा लागतो आहे. २०१८ या सालापेक्षा २०१९ हे साल अधिक उष्ण असेल आणि आजवरच्या सर्वांत उष्ण वर्षांपैकी हे चौथे वर्ष ठरू शकेल असा अंदाज युरोपातील काही देशांच्या हवामान विभागाने वर्तवला होता. संयुक्त राष्ट्रांची एक आंतरराष्ट्रीय समिती हवामानातील जागतिक बदलांचा अभ्यास करत असते. विषुववृत्ताच्या जवळ असणा-या अनेक देशांमध्ये प्रत्येक वर्षातील किमान दोन महिने या पूर्वी कधीही नव्हते इतके उष्ण या पुढे राहत जातील, असा अंदाज या समितीने वर्तवलेला आहे. अमेरिकेलासुद्धा आता या उन्हाच्या झळा जाणवू लागलेल्या आहेत. ओरेगॉन, ॲरिझोना, लास वेगास व सॅन फ्रान्सिस्को येथे या शतकातील सर्वाधिक तापमान यंदाच्याच वर्षी नोंदवले गेलेले आहे. हे जसे अमेरिकेबाबत आहे तशीच परिस्थिती युरोपातही आहे. युरोपातील अनेक देशांचे उन्हाळ्यातील सरासरी तापमान चाळीशीचा पारा पार करताना दिसू लागले आहे. जर्मनीतील Rhine नदी वेगाने आटत चालली आहे. फिनलँडमध्ये कधीही नव्हता इतका उन्हाळा जाणवू लागला आहे. पोर्तुगाल, स्पेन येथेदेखील पुढील वर्षभरात ४३ अंश सेल्सिअसपर्यंत तापमान वरती जाईल असा अंदाज आहे. या वर्षी मे महिन्यात उत्तर आफ्रिकेतही उष्णतेची लाट निर्माण झाली होती. लिबिया आणि इजिप्तला त्याचा फटका बसला. अशीच उष्णतेची लाट टर्की आणि सीरिया या देशांतही जाऊन धडकली. मे महिन्यात नोंदवले गेलेले तापमान हे आजवरच्या ज्ञात इतिहासातील सर्वाधिक तापमान होते, अशी नोंद टर्कीच्या वेधशाळेने जाहीर केली.

वाढते गांभीर्य, वाढते अभ्यास

जपान तर आणखीनच धास्तावलेला आहे. अंगाची लाही लाही करणा-या उष्णतेच्या लाटेमुळे गेल्या वर्षी जपानमध्ये १ हजार ३२ व्यक्तींना प्राण गमवावा लागला. त्या वेळी तेथील तापमान ४१.१ अंश सेल्सिअस इतके वाढले होते. जपानच्या इतिहासात हे सर्वाधिक तापमान म्हणून त्याची नोंद झाली. या वर्षी २६ मे रोजी जपानमधील Hokkaido नावाच्या बेटावर ३९.५ अंश सेल्सिअस इतके तापमान नोंदवले गेले. आजवरच्या इतिहासात पहिल्यांदाच या बेटावरचे तापमान ३८ अंश सेल्सिअसपेक्षा अधिक वाढले. ऑस्ट्रेलियामध्येसुद्धा वाढत्या तापमानाचे फटके बसू लागले आहेत. जलचरांचे तसेच पक्ष्यांचे मृत्यू होणे, अंगाची काहिली करणा-या उन्हामुळे नागरिक वारंवार आजारी पडणे असे प्रकार तिथे वाढू लागले आहेत. ऑस्ट्रेलियातील न्यू साऊथ वेल्स येथील Noona या ठिकाणी आजवरची सर्वाधिक उष्ण रात्र १७ जानेवारी २०१९ रोजी नोंदवली गेली. या रात्री ३५.९ अंश सेल्सिअस इतके कमाल तापमान होते. कॅनबेरा या ठिकाणीदेखील पहिल्यांदाच कमाल तापमान सलग चार दिवस ४० अंश सेल्सिअसपेक्षा जास्त राहिले होते. २४ जानेवारी २०१९ रोजी तर Adelaide या ठिकाणी तर ४६.६ अंश सेल्सिअस इतके कमाल तापमान नोंदवले गेले होते.

ऑस्ट्रेलियातील कोणत्याही राज्यात गेल्या ८० वर्षांत इतके कमाल तापमान कधीही नोंदवण्यात आलेले नाही, ही विशेष दखल घेण्याजोगी बाब आहे. या सगळ्याच वास्तवाकडे ऑस्ट्रेलियातील हवामान खाते अतिशय गांभीर्याने बघत असून, यंदाच्या उन्हाळ्यातील वाढत्या उष्णतेच्या लाटांचा अभ्यास करण्यासाठी तब्बल २२ नवे अभ्यासपूर्ण अहवाल तिथे तयार करण्यात येऊन त्यांत सुचविलेल्या सुधारणा व्यवहारात राबविण्याच्या दिशेने पावले टाकायला तिथे सुरूवात झालेली आहे. कुवेतमध्ये तर कमाल तापमानाने कहर केला. जागतिक विक्रम प्रस्थापित होईल की काय, अशी परिस्थिती तिथे दिसली. यंदाच्या हंगामात तेथील कमाल तापमान ६३ अंश सेल्सिअस इतके प्रचंड असल्याचा दावा करण्यात आला आहे. अर्थात, या दाव्याला जागतिक वेधशाळेने अद्याप पुष्टी दिलेली नाही. तरीही तापमानवाढीचे गांभीर्य त्याने जराही कमी होत नाही. आजवरच्या कमाल तापमानवाढीचा विक्रम कॅलिफोर्नियाच्या नावावर आहे. जुलै १९१३मध्ये तेथील कमाल तापमान ५७.७ अंश सेल्सिअस इतके होते. या सगळ्या घटनाक्रमाबाबत आता वैश्विक स्तरावर व्यापक उहापोह होतो आहे.

जगभरातील प्रत्येक देशातील तापमान प्रतिवर्षी काही ना काही प्रमाणात वाढत जाण्याच्या पूर्वखुणा दिसायला लागल्या असल्यामुळे वेळीच प्रतिबंधक उपाय योजले जाऊन हरित वायूंच्या उत्सर्जनाचे प्रमाण कमी करण्याबाबत तातडीने पावले उचलणेही आवश्यक असल्याचे मत हवामानतज्ज्ञ आताशा कळकळीने मांडत आहेत. तापमानवाढीचा अभ्यास करणारे कॅलिफोर्निया विद्यापीठातील शास्त्रज्ञ Daniel Swain यांनी तापमानवाढीच्या या सत्राचे वर्णन 'मानववंशीत तापमान बदल' (Anthropogenic Climate Change) असे केले आहे. त्यांच्या मते, आपण अशा एका अवस्थेला पोहोचलो आहोत की, तापमानवाढ आणि उष्णतेच्या लाटांचा फटका मानवी जीवनाला बसत राहणे व त्यात उत्तरोत्तर वाढ होत जाणे ही अपरिहार्य अशी बाब ठरणार आहे.

भारतीय वेधशाळेने १ मार्च २०१९ रोजी सादर केलेल्या एका अहवालात १५ राज्यांतील कमाल तापमानांचा एकत्रित आढावा घेण्यात आला आहे. उन्हाळ्याच्या तीन महिन्यांचा अभ्यास केला असता असे लक्षात आले की, उष्णतेच्या लाटांचे त्या त्या भागातील प्रमाण अधिक वाढत गेले आहे आणि त्याचबरोबर उष्णतेच्या लाटा १५ राज्यांतून यथावकाश २३ राज्यांमध्ये पसरल्या आहेत. किंबहुना, यातून समोर आलेली आणखी एक धक्कादायक बाब म्हणजे, जगभरातील १५ अतिउष्ण जागांपैकी १० जागा या केवळ भारतामध्येच आहेत ! या अतिउष्ण जागांमध्ये यंदाच्या वर्षी राजस्थानातील चुरू आणि श्रीगंगानगर येथे अनुक्रमे ४८.९ आणि ४८.६ अंश सेल्सिअस इतके कमाल तापमान नोंदवण्यात आलेले आहे. यंदाच्या वर्षी २० जूनपर्यंत भारतातील अनेक ठिकाणी सलग ३४ दिवस कमाल तापमान ४० अंश सेल्सिअसपेक्षा जास्त राहिलेले दिसून आले.

गेल्या वर्षी, म्हणजे, २०१८ सालीदेखील, उन्हाळ्यामध्ये भूभाग प्रचंड तापलेला होता. परंतु कमी दाबाचा पट्टा समुद्रात निर्माण झाल्याने आणि त्याच्या जोडीला चक्रीवादळे, धुळीची वादळे निर्माण झाल्याने पाऊस लवकर पडला आणि त्यामुळे वाढलेले कमाल तापमान खाली येण्यास मदत झाली होती. परिणामी, उष्णतेची लाट निर्माण होण्याच्या शक्यता काही प्रमाणात निश्चितच कमी झाल्या. परंतु यंदाच्या वर्षी मात्र, जेव्हा उन्हाळ्यात जमीन तापलेली होती त्या नंतर मोठी वादळे निर्माण झाली नाहीत. त्यामुळे अर्थातच पाऊस कमी झाला आणि जमिनीचा पृष्ठभाग थंड होऊ शकला नाही. पर्यावरणाभ्यासकांच्या मते, हेच कारण होते देशात विक्रमी स्वरूपात उष्णतेच्या लाटा निर्माण होण्याचे !

राजस्थानचा अपवाद वगळता भारतात ज्या ज्या भागांमध्ये उष्णतेच्या लाटा तीव्र होत्या त्या ठिकाणी अर्थातच पावसाचे प्रमाणही कमी झाल्याचे दिसून आले आहे. हवामानबदलांचा अभ्यास करणा-या अमेरिकेतील प्रिन्स्टन विद्यापीठातील संशोधक Jane Baldwin यांनी उष्णतेच्या लाटांचे वाढते प्रमाण स्पष्ट करताना त्याचा संबंध जागतिक तापमानवाढीशी असल्याचा दावा केला आहे. त्यांच्या मते, जगभरात कार्बन डाय ऑक्साईड वायूची मात्रा वाढत चालली असून त्यातून जागतिक तापमानवाढीचा धोका निर्माण झालेला आहे. उष्णतेच्या लाटांचे वाढते प्रमाण हा त्याचाच परिणाम आहे. त्यामुळेच जगभरातील देशांचे सरासरी कमाल तापमान, विशेषतः उन्हाळ्याच्या दिवसांत, साहजिकच वाढत चालले आहे.

भारतातील परिस्थिती या संदर्भात खरोखर गंभीर म्हणावी अशी आहे. १९८० सालापासून भारतामध्ये प्रतिवर्षी उष्णतेच्या लाटा येताना दिसतात. त्याचे प्रमाण वाढते आहे आणि राज्याराज्यांत विस्तारते आहे ही बाब चिंताजनक आहे. आतापर्यंत १४ हजार ३३७ लोकांचा उष्णतेच्या लाटांमुळे मृत्यू झाल्याची अधिकृत नोंद भारतीय वेधशाळेकडे आहे. 'लॅन्सेट' या आंतरराष्ट्रीय स्तरावरच्या संशोधनपत्रिकेमध्ये २०१८ सालातील नोव्हेंबर महिन्यात एक अभ्यास प्रसिद्ध झाला असून २०१७ साली भारतातील लोकांचे ७५ अब्ज इतके कामाचे तास केवळ उन्हाळ्याच्या दिवसांतील वाढलेल्या कमाल तापमानामुळे वाया गेल्याचा निष्कर्ष त्यात देण्यात आला आहे.

उष्णतेच्या लाटांनी निर्माण होणा-या जगभरातील व भारतातील परिस्थितीचे गांभीर्य सर्वांच्याच लक्षात येऊ लागले आहे. परंतु, या परिस्थितीचा सामना करायचा कसा हे सर्वांत मोठे आव्हान आहे. पर्यावरणीय बदलाचे वास्तव नीट समजावून घेत उपाययोजना करीत पुढे जाण्याशिवाय पर्याय नाही. त्यामुळे आगामी काळातही उष्णतेच्या लाटा राहणारच आहेत. परिस्थिती कदाचित आणखी गंभीर होत जाणार आहे. परंतु ही परिस्थिती अधिकच गंभीर होईल अशा पद्धतीने त्याला इंधन पुरवण्याचे काम आपली शहरे करणार नाहीत यासाठी दक्षतेची पावले उचलावी लागतील. प्रामुख्याने शहरी भागांमध्ये उष्णतेच्या लाटांचे प्रमाण अधिक जाणवते याचे कारण शहरी भागांत असणारे वायूप्रदूषण. अपरिमिती वाढलेली वाहनांची संख्या आणि वातानुकुलित यंत्रांमुळे हवेतील उष्णता अधिकच वाढते. या संदर्भात नीती आयोगाने अलीकडेच एक अभ्यास केला असून, ग्रामीण भागाच्या तुलनेत शहरी भागात उष्णतेच्या लाटा अधिक तीव्रतेने जाणवतात, हे वास्तव त्यात अधोरेखित केलेले आहे.

आपल्याकडील इमारतींची अनुचित रचना उष्णतेच्या त्रासात आणखी भर घालण्याचे काम करते. बहुतांश भारतीय शहरांत ही समस्या समान रीतीने दिसून येते. घनदाट हिरवळ, सावलीचे आच्छादन आणि मोकळी हवा जिथे असेल तिथे अर्थातच उष्णतेचा त्रास कमी होतो. परंतु, वातानुकूलन यंत्रणा मात्र नैसर्गिक हवेचे सारे मार्ग बंद करून सगळी परिस्थितीच बिघडवून टाकतात. उष्णता बाहेर फेकणा-या या यंत्रणा मोठ्या प्रमाणावर वापरण्यात येत असल्यामुळे गंभीर परिस्थितीत अधिकच भर पडते आहे. हवा खेळती राहण्याची कोणतीही व्यवस्था नसल्याने बाहेर पडणा-या हवेतील उष्णता वाढत राहते. अशीच परिस्थिती भारतात नव्याने बांधण्यात येत असलेल्या इमारतींबाबत आहे. प्रामुख्याने काचेचे आवरण असलेल्या इमारती आणि काँक्रिटच्या भिंती उष्णता अधिक खेचून घेतात. आपल्याकडे अधिकतर बांधकाम हे याच पद्धतीने केले जाते. शहरी भागांत वेगाने कमी होत चाललेली हिरवळ आणि शहरोशहरींची घटत चाललेली वृक्षराजी हे देखील वाढत्या उष्णतेचे प्रमुख कारण आहे. परिणामी, या पद्धतीने बांधलेल्या इमारती आतमध्ये अधिक गरम होतात आणि त्यामुळे वातानुकुलीत यंत्रणा गरजेची बनते. बाहेर टाकल्या जाणा-या आतील हवेपायी बाहेरच्या हवेतील साममान वाढते आणि तिचा त्रास रस्त्यावरील माणसांना अधिक होत राहतो.

आपल्या देशातील एक मोठा वर्ग हा असंघटित आणि हाताला मिळेल ते काम करीत गुजराण करणारा आहे. हा वर्ग प्रामुख्याने उघड्यावर आणि रस्त्यांवरच काम करीत असतो. त्यामुळे, वाढत्या तापमानाचा सर्वाधिक फटकाही त्यालाच बसतो. बदलत्या हवामानानुसार इमारतींच्या रचनेतही बदल घडवून आणणे ही काळाची गरज बनली आहे. वाढत्या तापमानाचा आणि उष्णतेच्या लाटांचा विचार करून या पुढील काळात नव्या इमारती उभारताना पर्यावरणपूरक स्थापत्यरचना, उष्णतारोधक भिंती उभारणे, अधिकाधिक नैसर्गिक हवा खेळती राखण्याच्या दृष्टीने इमारतींची रचना केली जाणे आवश्यक आहे. वातानुकुलीन यंत्रणेचा वापर कमीतकमी करावा लागेल आणि आवश्यक तिथे पंखे वापरून गरज भागेल अशी व्यवस्था करायला हवी. शासनव्यवस्थेने नगरनियोजनाच्या नियमांतच या आवश्यक बाबींचा समावेश केल्यास नव्या इमारतींची उभारणी होताना पर्यावरणसंरक्षक दृष्टी त्यामध्ये आवर्जून राखली जाईल आणि त्यातूनच पर्यावरणस्नेही दृष्टिकोन विकसित होईल. त्याच पार्श्वभूमीवर आता प्रधानमंत्री आवास योजनेअंतर्गत 'इंडिया कुलिंग ॲक्शन प्लॅन'च्या अंमलबजावणीचा आग्रह धरला जातो आहे.

वाढत्या तापमानासंदर्भात परिस्थिती अतिशय गंभीर असतानाही त्या दृष्टीने म्हणावे तसे कृतीकार्यक्रम भारतामध्ये अजूनही राबवले जाताना दिसत नाहीत, ही वस्तुस्थिती आहे. देशातील अगदी मोजक्या राज्यांनीच त्यासाठी आवश्यक असणारा कृतीकार्यक्रम निश्चित केलेला आहे. गेल्या चार दशकांपासून उष्णतेच्या लाटा प्रतिवर्षी येऊन धडकत असताना अद्यापही शासनव्यवस्था त्या बाबतीत पुरेशी गंभीर झाल्याचे जाणवत नाही. भारतीय वेधशाळेने याचे गांभीर्य वेळोवेळी अधोरेखित केलेले असले आणि त्यामुळे मृत्यूमुखी पडणा-या लोकांची संख्याही प्रतिवर्षी वाढत असली तरीदेखील राष्ट्रीय आपत्ती व्यवस्थापन करणा-या विभागाने या विषयाला 'राष्ट्रीय आपत्ती' असे संबोधण्यास अद्याप मान्यता दिलेली नाही. गुजरातमधील अहमदाबाद येथे २०१०मध्ये आलेल्या उष्णतेच्या लाटेत एक हजार लोकांचा मृत्यू झाला होता. एक कृतीकार्यक्रम २०१३ साली तिथे प्रथमच तयार केला. अशा प्रकारचा कृती आराखडा तयार करणारे अहमदाबाद हे देशातील पहिले शहर ठरले. त्याचप्रमाणे, पतियाळा आणि झारखंडमधील हजारीबाग इथे उष्णतेच्या लाटेचा सामना करण्यासाठी कृतीकार्यक्रम तयार आहेत. मात्र, ते शहरस्तरापुरतेच सीमित आहेत.

यंदाच्या वर्षी महाराष्ट्र आणि बिहारला उष्णतेच्या लाटांचा मोठा फटका बसला असला तरीही अद्याप या विषयाबाबत म्हणाव्यात अशा ठोस उपाययोजनांची सुरूवात झालेली दिसून येत नाही. आंध्रप्रदेश, तेलंगणा, तमिळनाडू, कर्नाटक, हरियाणा, उत्तरप्रदेश या राज्यांनी मात्र पुढाकार घेऊन कृतीकार्यक्रमांची आखणी केलेली आहे. अर्थात, कृतीकार्यक्रम कागदावर तयार असले तरीही पुरेशी सुरक्षाव्यवस्था आणि उपाययोजनांची अंमलबजावणी झालेली नाही, ही वस्तुस्थिती आहे. उष्णतेच्या लाटेचा फटका बसून यंदाच्या वर्षात आंध्रप्रदेश आणि तेलंगणा येथे ११० लोकांचा मृत्यू झाल्याची नोंद आहे. त्यामुळेच कागदावरच्या कृतीकार्यक्रमांची प्रत्यक्षात अंमलबजावणी होणे गरजेचे आहे. ती होत असताना प्रत्येक राज्याची भौगोलिकता, तेथील तापमानाचे संदर्भ आणि लोकांची जीवनशैली भिन्न आहे हे देखील लक्षात घेणे गरजेचे आहे. त्यामुळेच प्रत्येक भागातील उष्णतेच्या लाटेचा सामना करताना स्वतंत्र रणनीती आखणे आवश्यक आहे. निसर्गाने आपल्या पुढ्यात आज जे आव्हान उभे केले आहे त्याला आपणच बहुतांशी जबाबदार आहोत. त्यामुळे वर्तमानातील जगणे सुरक्षित करतानाच भविष्यातील धोकाही कमी कसा करता येईल याचे भान राखणे हेच सर्वांत महत्त्वाचे ठरणार आहे. ■■

शेती

पर्याय 'झीरो बजेट' शेतीचा

'झीरो बजेट नॅचरल फार्मिंग' (झेडबीएनएफ) ही संज्ञा एकाएकी सार्वजनिक आणि खास करून शेतीविषयक चर्चाविश्वाचा केंद्रबिंदू बनली ती केंद्रीय अर्थमंत्री निर्मला सीतारामन यांनी त्यांचा पहिलावहिला अर्थसंकल्प सादर केल्यापासून. तिथवर ही संकल्पना फारशी कोणी ऐकलीही नव्हती. आपल्या देशातील शेती आणि शेतकरी यांना अलीकडील काही वर्षांत घेरून राहिलेल्या शेतीविषयक अनेकानेक समस्यांचे निराकरण घडून यावे, यासाठी केंद्र सरकार 'झीरो बजेट' शेतीप्रणालीला प्रोत्साहन देईल, अशा आशयाचे एक वाक्य अर्थमंत्री सीतारामन यांनी त्यांच्या अर्थसंकल्पीय भाषणादरम्यान उच्चारले आणि तिथपासून या संकल्पनेबाबत उहापोह चालू झाला. अनेकांनी तर ही शब्दावलीही पहिल्यांदाच तेव्हा ऐकली.

या शब्दावलीतील 'बजेट' या शब्दाला इथे एक विशेष अर्थ आहे. शेती कसण्यासाठी शेतक-याला बाजारातून खरेदी करावी लागणारी खते, औषधे, कीटकनाशके, बी-बियाणे यांसाठी लागणारा पैसा आणि असा पैसा हातात रोख नसेल तर त्यासाठी बँकांकडून अथवा पतसंस्थांकडून शेतक-याला उचलावे लागणारे कर्ज या दोहोंचा समावेश अथवा निर्देश 'बजेट'' या शब्दाने इथे केला जातो. या दोन्ही बाबींचा संदर्भ आर्थिक पुनर्रचना कार्यक्रमाची अंमलबजावणी भारतीय अर्थव्यवस्थेमध्ये सुरू झाल्यापासून गेल्या सुमारे ३० वर्षांमध्ये शेती करण्याच्या कार्यपद्धतीमध्ये जे बदल अपरिहार्यपणे घडून आले त्यांच्याशी जोडलेला आहे.

उदारीकरणानंतरच्या गेल्या तीन दशकांदरम्यान शेती कसण्याच्या पारंपरिक पद्धतीमध्ये आपल्या देशात मुळापासून काही बदल घडून आले. पिकांचे नवनवीन वाण व बी-बियाणे बाजारात आली. क्रमाक्रमाने त्या नंतर, शेतीच्या पुढील हंगामासाठी लागणारे बी-बियाणे घरच्याघरीच जतन करून वापरण्याची पूर्वापारची पद्धत मोडीत निघत गेली. बी-बियाणे तयार करणा-या बड्या कॉर्पोरेट कंपन्यांनी बाजारात आणलेली बी-बियाणे दर नवीन हंगामासाठी खरेदी करणे मग साहजिकच अपरिहार्य ठरूलागले. नवीन वाणांना लागणारी रासायनिक खते, औषधे, कीटकनाशके यांची खरेदीही आपसूकच चालू झाली. परिणामी, पिकांच्या दर हंगामासाठीचा शेतक-याच्या खिशातून होणारा खर्च वाढू लागला.

पिकांचा दर एकक क्षेत्रावरील उत्पादन खर्च वाढण्यात या सगळ्याची परिणती होऊलागली व आजही होते आहे. त्याच वेळी, दुस-या बाजूला अनेक बदल समांतर पद्धतीने होत राहिले. एक तर, शेतक-यांच्या दर पिढीमध्ये वाटण्या होत खातेफोड चालू झाल्याने जमीन कसणा-या दर कुटुंबामागे वहितीखाली येणा-या सरासरी क्षेत्राचे आकारमान आक्रसत जाऊलागले. तुकड्या-तुकड्यांची अशी शेती दर एकक क्षेत्रामागील उत्पादन खर्च सरासरीने वाढू लागल्याने आतबट्ट्याची ठरूलागली. जमिनीच्या आक्रसत्या आकारामुळे घरी जनावरे बाळगणे शेतक-याला अवघड जाऊ लागले. साहजिकच, पूर्वी गोठ्यात जनावरे असल्याने घरच्याघरीच तयार मिळणा-या शेणखताचा पुरवठा आता होईनासा झाला. त्यांतून दोन गोष्टी घडल्या. एक म्हणजे, रासायनिक खतांवरील अवलंबन वाढले. दुसरे म्हणजे, रासायनिक खतांचा मारा आणि शेणखतासारख्या नैसर्गिक खताचा तुडवडा यापायी जमिनीचे भरणपोषण खुंटून उलट उपजक्षमतेचा -हास चालू झाला. त्यांमुळे, दर एकक क्षेत्रावरील उत्पादकता वाढ खुरटी बनली. त्याचा प्रतिकूल परिणाम एकंदर उत्पादनावर दिसू लागला. तिसरीकडे, शेतमालाला मिळणारे बाजारभाव शेतक-याच्या हातात नसल्याने शेतीद्वारे मिळणारे उत्पन्न आणि होणारा खर्च यांची तोंडमिळवणी होईना. उत्पादन खर्च तर वाढतच राहिला. मग, या चक्रात सापडलेल्या शेतक-याला, खास करून अल्प भूधारक, लहान शेतक-यांना कर्ज उचलण्याखेरीज पर्यायच उरला नाही. शेतीचा व्यवसाय आतट्ट्याचा शाबीत होऊ लागल्यापासून घेतलेल्या कर्जाची परतफेड जिकीरीची बनत चालली. यांतूनच शेतक-याचा कर्जबाजारीपणा सरासरीने वाढू लागला. अलीकडील काही वर्षांत आपल्या देशातील शेती आणि शेतकरी याच दुष्टचक्रामध्ये गुरफटलेले दिसून येते.

'झीरो बजेट' शेतीचा पर्याय या दुरवस्थेच्या पार्श्वभूमीवर साकारला. शेती कसण्यासाठी कर्जांवर विसंबून राहण्याच्या शेतक-यांच्या हतबलतेवर उतारा म्हणून 'झीरो बजेट' शेतीकडे बघण्यात येते. मुख्य म्हणजे, शेतक-याला कर्जांकडे जे वाढत्या उत्पादन खर्चापायी वळावे लागते त्या उत्पादन खर्चातच लक्षणीय कपात घडवून आणण्याचा हुकुमी मार्ग 'झीरो बजेट' शेतीची प्रणाली उपलब्ध करून देते. या शेतीप्रणालीचा अवलंब केल्याने, ''वाढता उत्पादन खर्च-कर्जांची उचल-आतबट्ट्याची शेती-कर्जांची परतफेड न होणे-शेतक-यांचा कर्जबाजारीपणा-खुंटलेली शेतीतील गुंतवणूक-त्या पायी खुरटलेली उत्पादकता वाढ-कुंठित उत्पादन व उत्पन्न वाढ-कर्जाची निकड'' या दुष्टचक्रातून सुटका होण्याच्या वाटा शेतक-यांसाठी प्रशस्त बनतात.

मुख्य भर निसर्गाच्या स्वयंपूर्ण व्यवस्थेवर

'झीरो बजेट' शेती या संकल्पनेची भारतात सुरु वात केली ती सुभाष पाळेकर यांनी. जंगलामध्ये असंख्य झाडे नुसतीच उगवतात. त्यांना काहीही विशेष, वेगळे प्रयत्न न करतासुद्धा चांगल्या प्रतीची फळे लागतात. तिथे कोणतीही वेगळी मशागत करावी लागत नाही. निसर्गाची स्वतःची अशी स्वयंपूर्ण व्यवस्था आहे. मग जर असे असेल तर आपण इतके रसायनांच्या आहारी का गेलो आहोत, हा प्रश्न पाळेकर यांना पडला आणि मग निसर्गाच्या नैसर्गिक व्यवस्थेचा स्वीकार करून शेती करता येऊ शकेल का, हा विचार त्यांच्या मनात रूजू लागला. संकरित जातीचे बियाणे वापरले की रासायनिक खते वापरण्याखेरीज पर्याय उरत नाही. पिकांवर कीड पडली की कीटकनाशकांचा भडीमार सुरू होतो, या दोहोंपायी खर्च वाढतो आणि मग पुढील दुष्टचक्रात शेतकरी अडकून जातो. तेव्हा हे दुष्टचक्र भेदायचे कसे याचा विचार पाळेकर करूलागले. अभ्यासांती त्यांच्या असे लक्षात आले की, झाडाचे कोणतेही पान आपण तपासले तर त्यात नायट्रोजन, फॉस्फेट अशा प्रकारच्या जीवनद्रव्याची कमतरता नसते. त्या दृष्टीने मग त्यांनी जंगलांतील वनस्पतींचा, जंगलात गळून पडलेल्या पानांचा, त्या खालील जीवाणूंचा, बुरशीचा प्रयोगशाळेत अभ्यास केला. या अभ्यासांती त्यांचा नैसर्गिक शक्तीवरचा विश्वास आणखी दृढ झाला आणि मग त्यांनी प्रत्यक्ष शेतीत प्रयोग सुरू केले.

पिकांच्या वाढीसाठी उपयुक्त असे जमिनीत आणि निसर्गात सर्व काही आहे, या एका सूत्रावर 'झीरो बजेट' प्रणालीवर आधारित शेतीचे 'मॉडेल' उभे राहू लागले. रासायनिक कीटकनाशकांचे दुष्परिणाम लक्षात घेऊन पाळेकर यांनी खास स्वतःची अशी नैसर्गिक पद्धतीवर आधारित कीटकनाशके संशोधित केली. १९८८ ते २००० या काळात एकीकडे अभ्यास, प्रत्यक्ष शेतीतील प्रयोग आणि त्यांची सत्यासत्यता पडताळून पाहणे हे सुरू होते. पाळेकर करत राहिलेल्या या प्रयोगाचे व्यापक स्तरावर अवतरण प्रथम घडले ते कर्नाटकात. एका अंदाजानुसार कर्नाटकातील सुमारे एक लाख शेतकरी कुटुंबे आजमितीस 'झीरो बजेट' प्रणालीवर आधारित शेतीच्या उपक्रमामध्ये सक्रिय सहभागी झालेली आहेत. 'झीरो बजेट' शेतीच्या चळवळीचा पुरस्कार करणा-यांच्या प्रतिपादनानुसार तर, या शेतीप्रणालीचा अवलंब करणा-या शेतक-यांची देशभरातील संख्या कोट्यवधींच्या घरात जाईल. या प्रणालीच्या प्रवक्त्यांनुसार, कोणत्याही प्रकारची संघटना, पगारी सेवकांची फौज यांचे जाळे नसताना हे सारे उभे राहिलेले आहे.

स्थानिक पातळीवर हा सगळा उपक्रम निखळ अनौपचारिक पद्धतीने आणि स्वयंस्फूर्त प्रेरणेतून कार्यान्वित होत राहिलेला आहे. या उपक्रमात आजवर सहभागी झालेले यच्चयावत शेतकरी परस्परांशी अनौपचारिक कार्यप्रणालीद्वारेच जोडलेले आहेत. प्रयोगांती हाती आलेल्या निष्कर्षांचे आपापसांतील हस्तांतरण, अनुभवांची देवाणघेवाण अशीच निखळ अनौपचारिक साहचर्याद्वारेच साकारत राहते. राज्यस्तरावर या संदर्भात संघटितपणे केला जाणारा एकमात्र उपक्रम म्हणजे पाळेकर आयोजित करत असलेली शेतक-यांसाठी प्रशिक्षण शिबिरे.

महाराष्ट्रात अद्याप म्हणावा तितका 'झीरो बजेट' प्रणालीवर आधारित शेतीचा प्रसार झालेला नसला तरीदेखील आंध्रप्रदेशात मात्र ही संकल्पना संबंधितांतकडून उचलून धरली जात असल्याचे दिसून येते. प्रायोगिक तत्त्वावर एक हजार गावांमध्ये हा प्रयोग गेली दोन वर्षे सुरू आहे. 'झीरो बजेट' प्रणालीवर बेतलेल्या शेतीच्या संकल्पनेला केंद्रस्थानी ठेवून स्वतंत्र विद्यापीठही सुरू करण्याचा आंध्रप्रदेश शासनाचा मानस आहे. आंध्रप्रदेश राज्यशासनाने त्यासाठी १०० कोटी रुपयांची तरतूद खास तरतूद करण्याबरोबरच १०० एकर जागाही उपलब्ध करून देण्याबाबत देकार प्रगट केलेला आहे. जेव्हा केव्हा आकाराला येईल त्या वेळी अशा पद्धतीचे ते भारतातील पहिलेवहिले विद्यापीठ ठरावे. या प्रणालीचा अवलंब करू इच्छिणा-या शेतकरी बांधवांचे माहिती, प्रशिक्षण व संशोधन या तीन पातळ्यांवरून सक्षमीकरण घडवून आणण्यासंदर्भात हे विद्यापीठ काम करणार आहे. या विषयावर आंध्रप्रदेशातील शास्त्रज्ञ अधिक सखोल संशोधनही सध्या करीत आहेत. भविष्यात आंध्रप्रदेशातील प्रत्येक गाव या विद्यापीठाशी जोडून त्याद्वारे 'झीरो बजेट' शेती संकल्पनेचा विस्तार करण्याची त्यांची योजना आहे. या शिवाय, केरळ आणि तामिळनाडूमध्येही 'झिरो बजेट' शेतीचा प्रसार व प्रत्यक्ष प्रयोग सुरू झालेले आहेत.

अर्थात, 'झीरो बजेट' प्रणालीच्या शेतीविषयी मतमतांतरेही आढळून येतात. अशा प्रकारची शेती करणे व्यवहारात शक्यच नसून प्रत्यक्षात दावा करणारेही या प्रकारे शेती करू शकत नाहीत, असा काहीजणांचा यावर आक्षेप आहे. मात्र एक गोष्ट खरी आहे ती म्हणजे, उत्पादनखर्च कमीतकमी करता आल्यास आणि त्याच्या जोडीला रासायनिक खतांचा वापर किमान मात्रेने करून शेतीमधून उत्पादन घेता आल्यास खर्चात मोठी बचत होऊ शकेल. अल्प व अत्यल्प भूधारक तसेच कोरडवाहू शेतकरीवर्गाच्या पथ्यावर पडणारी अशीच ही बाब ठरावी. ■■

तंत्रज्ञान

चिंता, घातक परिणामांची

जेमतेम दहा वर्षेसुद्धा उलटली नसतील '४जी' नामक तंत्रज्ञान जगभरात सादर झाल्याला ! मात्र, तंत्रज्ञान वापराची सारी परिमाणेच त्याने आपल्या आगमनाद्वारे आरपार पालटून टाकली. या तंत्रज्ञानाने अवघ्या काही काळातच सारे विश्व व्यापून टाकले. अधिक उत्तम, दर्जेदार अशी मोबाइल सेवा आणि अखंडीत अशी इंटरनेट सुविधा उपलब्ध करून देण्यामध्ये या तंत्रज्ञानाचा वाटा खूप मोठा आहे. हे कमी होते म्हणून की काय, आता या पेक्षा किमान ५० पट अधिक वेगवान असलेल्या '५ जी' या नव्या तंत्रज्ञानाच्या उंबरठ्यावर अवघे जग येऊन ठेपलेले आहे. तंत्रज्ञानाची प्रगती जशी स्वागतार्ह वाटत असते तसे तिचे दुष्परिणामही भीषण असू शकतात, हे एव्हाना जगाच्या लक्षात येऊ लागले आहे. मोबाइल किरणोत्सर्गाचे मानवी जीवनावर होत असलेले गंभीर परिणाम लक्षात घेता, नव्याने येणा-या अधिक प्रगत तंत्रज्ञानामुळे आरोग्यावर होणा-या परिणामांचा सामना करण्यासाठी आपण सज्ज आहोत का, हा प्रश्न या क्षेत्रातील जाणकारांकडून उपस्थित होतो आहे. याचे उत्तर अर्थातच 'नाही' असे असल्यामुळे, हे तंत्रज्ञान जगात सादर करण्यासाठी काही काळ थांबावे असे आवाहन जागतिक स्तरावरचे आरोग्यतज्ज्ञ आणि शास्त्रज्ञही करीत आहेत. परंतु, तंत्रज्ञानाच्या पातळीवर सतत पुढे राहण्याच्या अहमहमिकेत आघाडीवर असणारे देश आणि जागतिक स्पर्धेत एकमेकांवर कुरघोडी करण्यासाठी सज्ज असलेल्या मोबाइल कंपन्या मात्र त्याकडे डोळेझाक करीत आहे. कधी एकदा हे तंत्रज्ञान जगाच्या बाजारपेठेत सादर करतो अशी चढाओढ सुरू असताना त्यातून निर्माण होऊ शकणा-या घातक परिणामांचे काय, या विषयी मात्र उघडपणे बोलायला कोणीही आज तयार नाही.

स्वीडन, नॉर्वे, डेन्मार्क, फिनलंड, आईसलंड या देशांनी एकत्र येऊन '५ जी' तंत्रज्ञानाने जोडलेले जगातील पहिले क्षेत्र उभारणार असल्याचे जाहीर केले आहे. या पूर्वीच्या '४ जी' स्पर्धेत काहीसे मागे पडलेल्या भारताने आता २०२० सालापर्यंत '५ जी' तंत्रज्ञानासाठी सुसज्ज होण्याचा निर्धार केला आहे. अतिवेगाने माहितीचे (डेटा) हस्तांतरण करण्यासाठी अत्यंत वेगवान असे तंत्रज्ञान सद्यःस्थितीत उपलब्ध नसल्याने, कृत्रिम बुद्धिमत्ता आणि इंटरनेटआधारित साधने यांच्या वापराला ज्या मर्यादा

येतात त्या मर्यादांवर '५ जी'सारखे तंत्रज्ञान सहज मात करू शकणार आहे. याचे एकच उदाहरण सांगायचे झाले तर, जगातील काही नामांकित कंपन्यांनी चालकविरहीत मोटरगाड्या विकसित केलेल्या आहेत. मात्र, शहरातील वाहतूक यंत्रणा आणि इतर वाहने यांच्याशी संपर्क प्रस्थापित करण्यासाठी अतिवेगवान अशा तंत्रज्ञानाचीच गरज आहे. ती गरज आजमितीला फक्त '५ जी' तंत्रज्ञानच भागवू शकते. उद्योगांमध्ये काम करू शकणारे यंत्रमानव आणि शस्त्रक्रिया करणारे 'रोबो' यासारख्या अद्ययावत सुविधांच्या कार्यवाहीसाठीदेखील '५ जी' तंत्रज्ञान अनिवार्य आहे.

हे नवे तंत्रज्ञान त्याच्यासोबतच आरोग्यविषयक आणि पर्यावरणाशी संबंधित अनेकानेक समस्या घेऊनच दाखल होण्याची भीती जागतिक स्तरावरच्या अनेक तज्ज्ञांना आजघडीला वाटते आहे. या संदर्भात अनेक प्रयोगही होत आहेत. 'इंटरनॅशनल एजन्सी फॉर रीसर्च ऑन कॅन्सर' (आयएआरसी) या जागतिक संस्थेने मोबाइलच्या किरणोत्सर्गाचा मानवी जीवनावर होणारा परिणाम तपासण्यासाठी उंदरांवर तसेच माणसांवरही विविध प्रकारचे प्रयोग केले. मोबाइलद्वारे घडून येणारा किरणोत्सर्ग शारीरिक आणि मानसिक स्तरावर धोकादायक ठरू शकतो, हे प्रयोगांती लक्षात आलेले आहे. अमेरिकेच्या 'नॅशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ एनव्हायरमेंटल हेल्थ सायन्स' या संस्थेच्या 'नॅशनल टॉक्सिकॉलॉजी प्रोग्रॅम' (एनटीपी) अंतर्गत केलेल्या प्रयोगांनुसार, '३ जी' आणि '४ जी' या तंत्रज्ञानाचा वापर करणा-या मोबाइलच्या किरणोत्सर्गाचा प्रभाव तपासून पाहिला असता त्यांचे उपयोजन केलेल्या उंदरांच्या मेंदूमध्ये गाठ निर्माण झाल्याचे दिसून आले. इटलीच्या Ramazzini Institute ने गेल्या १३ वर्षांचा अभ्यास करून एक अहवाल अलीकडेच सादर केला. मोबाइल किरणोत्सर्गाचे किती गंभीर परिणाम होऊ शकतात, हे या अहवालात नमूद करण्यात आलेले आहे. या किरणोत्सर्गामुळे रोगप्रतिकारशक्ती कमी होऊन अनेक नवे रोग नव्याने होण्याची भीती निर्माण झालेली आहे.

या किरणोत्सर्गांच्या प्रभावामुळे कर्करोग, हृदयाशी संबंधित अनेक रोग, मधुमेह त्याचप्रमाणे मानसिक अस्वस्थतेशी संबंधित नैराश्य, अस्वस्थता, आत्महत्या करण्याची इच्छा असे आजारही संभवतात. कॅनडाच्या McGill University मधील आरोग्यकेंद्रातील प्राध्यापक Paul Heroux यांच्या मते तर, कोणत्याही प्रकारचे कृत्रिम इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक किरणोत्सर्ग मानवी शरीरासाठी निर्विवादपणे घातकच आहेत. '५ जी' तंत्रज्ञान सादर झाल्यानंतर मोबाइलचा वापर आणखीनच वाढेल आणि

त्यामुळे निर्माण होणा-या किरणोत्सर्गाचा मानवी शरीरावर, विशेषतः लहान मुलांवर, घातक परिणाम संभवतो. हा धोका उघडपणे दिसत असल्यानेच जागतिक स्तरावरील आरोग्यतज्ज्ञ आणि शास्त्रज्ञ चिंता व्यक्त करीत आहेत.

जगभरातील ४० देशांतील एकंदर २३० आरोग्यतज्ज्ञांनी आणि शास्त्रज्ञांनी एकत्र येऊन या बाबतीत पहिले पाऊल उचलले आहे. जगभरात इतक्यात '५ जी' तंत्रज्ञान सादर करू नये, असे जाहीर आवाहन त्यांनी केले आहे. मानवी आरोग्यावर '५ जी' तंत्रज्ञानाचा होऊ शकणारा संभाव्य दुष्परिणाम अभ्यासण्यासाठी भारतासह ३६ देशांतील १८० संशोधकांनी एकत्र येऊन २०१७ सालातील सप्टेंबरमध्येच विचारमंथन करणारा एक गट स्थापन करण्यासाठी पाऊल उचलले. आरोग्यावरील संभाव्य घातक परिणामांचा अंदाज आल्यानंतर आणि त्याचे निराकरण करण्याची सक्षम व्यवस्था निर्माण झाल्यानंतरच अमेरिकेन '५ जी' तंत्रज्ञान सादर केले जावे, असे आवाहन अमेरिकेतील शास्त्रज्ञांनी सर्वांना उघडपणे केलेले आहे. या आवाहनांना सकारात्मक प्रतिसाद तर सोडाच पण, त्याकडे बिनदिक्कतपणे दुर्लक्ष करून '५ जी' तंत्रज्ञान सादर करण्याची तयारी वाजतगाजत सुरू झालेली आहे. युरोपातील सर्वांत मोठी अर्थव्यवस्था असलेल्या जर्मनीने यंदाच्याच १९ मार्च रोजी '५ जी' बँडविड्थ स्पेक्ट्रमचा लिलाव सुरूदेखील केला. एकट्या उत्तर अमेरिकेमध्ये '५ जी' तंत्रज्ञानाने सुसज्ज असे २० हजार नवे उपग्रह स्थापित करण्याची जय्यत तयारी सुरू झालेली आहे. दुसरीकडे, या किरणोत्सर्गांचा कोणताही विपरित परिणाम मानवी जीवनावर तसेच आरोग्यावर होणार नाही, तसे कोणतेही ठोस उदाहरण अद्याप सिद्ध झालेले नसल्यामुळे मानवी जीवन सुखकर होण्यास हातभारच लागेल, असा दावा मोबाइल कंपन्यांचे संचालक ठामपणे व्यक्त करताना दिसत आहेत.

आगामी वर्षा-दोन वर्षांत '५ जी' तंत्रज्ञान जगभरात निश्चितपणे सादर झालेले असेल असा अंदाज आहे. मात्र, मोबाइलद्वारे होणा-या किरणोत्सर्गाच्या गंभीर दुष्परिणामांकडे दुर्लक्ष करून जर तंत्रज्ञान आपल्याला सुविधा प्रदान करणार असेल तर मात्र सावधपणानेच त्याचा स्वीकार करणे आवश्यक आहे. मोबाइलमुळे होणा-या किरणोत्सर्गाचा गंभीर परिणाम होत नाही, हा मोबाइल कंपन्यांचा दावा तितकासा दमदार नाही, त्यामागे त्यांचा स्वार्थी हेतू उघड आहे...असा प्रतिवाद वैद्यकीय क्षेत्रातील तज्ज्ञ दुसरीकडे करत आहेत. नव्या तंत्रज्ञानाचा स्वीकार सावधगिरीनेच व्हायला हवा, कारण निव्वळ तंत्रसुलभतेपेक्षाही मानवी जीवन अधिक मोलाचे नाही का? ■■

(पृष्ठ क्रमांक ४ वरून)

शहरोशहरींचे रस्ते खासगी वाहनांनी ओथंबून वाहत असल्याने एकीकडे रस्त्यांवर घडणारे अपघात आणि त्यांत बळी पडणा-यांची संख्या फुगते आहे. तर, दुसरीकडे शहरी प्रदूषणाचा भस्मासूर दिसामाशी भीषण रूप-स्वरूप धारण करतो आहे. हे कमी नव्हते म्हणून की काय, आमच्या घरांची, निवासी इमारतींची बदलती बांधकामप्रणाली, रचना पर्यावरणीय बदलांद्वारे निष्पन्न होणा-या काहिलीमध्ये भरच घालते आहे. सीमेंट, काचा, वातानुकूलन यंत्रणा यांचा भरघोस वापर असणारे बांधकाम तंत्र पर्यावरणीय -हासाला जणू इंधनपुरवठाच करते. टोकाची ऊर्जासघन बनलेली आपली जगण्याची ही सारी रीत अंतिमतः उभ्या निसर्गव्यवस्थेच्या मुळावरच उठते आहे. जगण्याकडे बघण्याची आपली दृष्टी मुळापासून बदलण्यास आपण तयार आहोत का, हा या सगळ्यांतील खरा मूलभूत प्रश्न आहे. त्याचे उत्तर आपण काय देतो यांवर आपले भविष्य निर्भर असेल. ■■

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

आंतरराष्ट्रीय

उद्रेक... धुमसत्या असंतोषाचा

मुळात असे कोणते कारण घडले की ज्यामुळे हाँगकाँगमधील नागरिक इतक्या मोठ्या संख्येने रस्त्यावर उतरले असावेत? वरकरणी पाहता घटना अतिशय साधी वाटेल. परंतु, आज त्या मानाने प्रदीर्घ काळ चालू असलेल्या संघर्षाचे खरे मूळ तिच्यातच दडलेले आहे. घडले असे की, हाँगकाँगमध्ये राहणा-या एका युवकाचे त्याच्या प्रेयसीबरोबरचे प्रेमसंबंध काही कारणांनी दुरावले. त्या युवतीने त्याला नकार दिला आणि ती चीनमध्ये जाऊन राहू लागली. प्रेमभंगाने अस्वस्थ झालेल्या त्या युवकाचा राग अनावर झाला आणि तो थेट चीनमध्ये जाऊन धडकला. त्या मुलीचा त्याने शोध घेतला आणि शेवटी बदल्याच्या हेतूने तिची निर्घृणपणे त्याने हत्या केली. ही घटना २०१९ सालच्या फेब्रुवारी महिन्यातील. त्या नंतर तो युवक चीनमधून पलायन करून हाँगकाँगमध्ये परत आला. युवतीच्या हत्याप्रकरणी त्या युवकावर चीनमध्ये गुन्हा दाखल करण्यात आला. त्या युवकाला ताब्यात द्यावे अशी मागणी चीनने हाँगकाँगच्या सरकारकडे केली. मात्र, अशा गुन्ह्यांच्या संदर्भात कथित गुन्हेगारांचे प्रत्यार्पण करण्याबाबत चीन आणि हाँगकाँग यांच्यादरम्यान कोणताही करार झालेला नसल्याने प्रत्यार्पणाबाबत प्रश्न निर्माण झाला. प्रत्यार्पणासंदर्भात मान्यता देणारा ठराव हाँगकाँगने करावा व तसा कायदाच मंजूर करावा, असा आग्रह चीनने धरला. चीनधार्जिण्या हाँगकाँगच्या सरकारने त्या संदर्भात विधिमंडळात एक विधेयक सादर केले. मात्र, प्रस्तुत विधेयक मंजूर झाल्यास चीन आपल्या मुलभूत हक्कांवर गदा आणू शकेल, अशी रास्त भीती हाँगकाँगमधील नागरिकांना वाटू लागली आणि या विधेयकाच्या विरोधामध्ये जनमत एकवटू लागले. इथे पहिली ठिणगी पडली ! चीन आपल्या लोकशाही हक्कांवर गदा आणू पाहतो आहे, ही भावना मनामध्ये ठाण मांडून बसलेले हाँगकाँगमधील नागरिक रस्त्यावर उतरू लागले. लवकरच त्या अस्वस्थतेला व्यापक जनआंदोलनाचे स्वरूप प्राप्त झाले. ९ जून २०१९ हा दिवस हाँगकाँगच्या इतिहासात नोंद घ्यावी असा शाबीत झाला. जवळपास १० लाखांहून अधिक हाँगकाँगवासीयांचा जनसागर त्या दिवशी रस्त्यावर उतरला आणि चीनच्या हस्तक्षेपी धोरणांना उघड विरोध करू लागला.

प्रत्यार्पणासंदर्भात हाँगकाँगने कायदा करण्याबाबत चीन निर्माण करत असलेला दबाव हे केवळ तात्कालिक निमित्त ठरले आणि हाँगकाँगमधील नागरिकांच्या मनात धुमसणारा चीनविरोध त्या निमित्ताने उफाळून वर आला. या आंदोलनाने अल्पावधीतच इतके व्यापक स्वरूप धारण केले की त्यामुळे हाँगकाँगमध्ये राजकीय अस्थिरतेची परिस्थिती निर्माण झाली. या आंदोलनाची व्यापकता आणि प्रभाव पाहता, ते आंदोलन म्हणजे चिनी दडपशाहीच्या विरोधात हाँगकाँगमधील स्थानिक जनतेने केलेला उत्स्फूर्त उद्रेक असल्याची भावना आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील अभ्यासकांनी जाहीरपणे व्यक्त करण्यास सुरूवात केली. हाँगकाँगमधील नागरिकांना त्यांची स्वायत्तता काहीही झाले तरी जपायची आहे. हाँगकाँग विद्यापीठाने २०१९ सालातील जून महिन्यात केलेल्या सर्वेक्षणात ७५ टक्क्यांहून अधिक नागरिक स्वतःला चिनी म्हणवून घेण्यास अजिबात तयार नसल्याचे वास्तव पुढ्यात आले आहे. आपण चीनचे नागरिक असल्याचे सांगताना, विशेषतः, तरुणांना कोणताही अभिमान वाटत नाही असेही या सर्वेक्षणातून प्रस्थापित झाले.

हाँगकाँगमधील संघर्षाचा इतिहास तसा खूप जुना आहे. ब्रिटिशांची राजवट असताना सार्वजनिक सभा वा कार्यक्रमांना बंदी घालणारा नियम तिथे जारी करण्यात आलेला होता. त्याला १९६७ साली नागरिकांनी प्रखर विरोध केला होता आणि त्यातून डाव्या विचाराच्या लोकांनी तिथे दंगल घडवून आणली होती. वेतनकपातीच्या कारणावरून १९७३मध्ये शिक्षकांनी संप पुकारला होता. डाव्यांच्या विरोधात मानवी हक्कांच्या मागणीबाबत पालक, विद्यार्थी, शिक्षक अशा सर्वांनी मिळून १९७८मध्ये केलेली निदर्शने 'गोल्डन ज्युबली' निदर्शने म्हणून विख्यात आहेत. ५० हून अधिक लोकांना एकत्र यायचे असेल अथवा कोणत्याही कारणासाठी निदर्शने करायची असतील तर शासनाचे 'ना हरकत' प्रमाणपत्र घेणे हे तिथे अगदी १९९७ सालापर्यंत आवश्यक होते. २०१४ साली असेच एक मोठे आंदोलन हाँगकाँगमध्ये झालेले होते. निवडणूक प्रक्रिया अधिक पारदर्शक पद्धतीने व्हायला हवी या मागणीसाठी लोकशाहीचे समर्थन करणारे आंदोलक मोठ्या संख्येने तेव्हा रस्त्यावर उतरले होते. हाँगकाँगमधील हे आंदोलन 'Umbrella Protest' या नावाने ओळखले जाते. हाँगकाँगच्या रस्त्यांवर लाखो निदर्शक छत्र्या घेऊन उतरले होते. निदर्शकांनी सर्व बाजूंचे रस्ते रोखले होते. जमावाला रोखण्यासाठ। अखेर, पोलिसांनी अश्रुधूराचा वापर करून लाठीमार केला होता. एक लाखाहून अधिक लोक त्या आंदोलनादरम्यान रस्त्यावर उतरूले होते.

अर्थातच, बेकायदेशीर ठरवून ते आंदोलन मोडून काढले गेले. मात्र, हाँगकाँगमधील नागरिकांचा चीनविरोध त्याद्वारे प्रखरपणे उघड झाला होता. आता, या वेळी होत असलेले आंदोलन अधिक व्यापक आहे. आंतरराष्ट्रीय विश्वात हाँगकाँगची ओळख कायमच एक शांतताप्रिय आणि पर्यटकांच्या आकर्षणाचा केंद्रबिंदू असलेला देश म्हणूनच होत आलेली आहे. परंतु, सध्या मात्र हाँगकाँग संघर्षाच्या आगीत धुमसतो आहे. हाँगकाँगचे अर्थकारण हे प्रामुख्याने पर्यटनावर अवलंबून असल्याने या परिस्थितीचा मोठा फटका त्या व्यवसायाला बसण्याची शक्यता वर्तवली जाते. हे आंदोलन चिरडून टाकण्यासाठी चीन कोणत्याही थराला जाऊ शकेल, अशी अंतःस्थ भीतीही स्थानिक नागरिकांना आहे. त्यातच, चीनने सशस्त्र सुरक्षा दले सीमेवर आणून तैनात केलेली असल्याने परिस्थिती आणखीनच गंभीर झालेली आहे. साधारणतः ३० वर्षांपूर्वी चीनमधील बीजिंगच्या तिआनमेन चौकात लोकशाही हक्कांसाठी काही युवकांनी एक मोठे आंदोलन केले होते. ते आंदोलन क्रूरपणे मोडून काढताना तिआनमेन चौकात धरणे धरून बसलेल्या युवकांवर रणगाडे घालण्यासही चीनने त्या वेळी मागे पुढे बघितले नव्हते. तशाच पाशवी दडपशाहीची पुनरावृत्ती तर आता होणार नाही ना याची धास्तीदेखील हाँगकाँगवासियांना आहे.

हाँगकाँग आणि चीनमधील संघर्ष गुंतागुंतीचा आणि सहजासहजी न सुटणारा आहे. एकीकडे चीन आणि हाँगकाँग हे आर्थिक बाबतीत परस्परांना पूरक आहेत. परंतु तरीही त्यांच्यातील अंतर्विरोध स्पष्ट आहे. त्यामुळेच हाँगकाँग चीनमध्ये सहजासहजी विलीन होण्यास तयार नाही. ही गुंतागुंत समजून घेण्यासाठी आपल्याला जरा इतिहासात डोकावून पाहावे लागेल. ब्रिटन आणि चीन यांच्यादरम्यान सन १८३९ ते १८६० या काळात अनेकदा युद्धे झाली होती. सैन्यांचा परस्परांतील वाढता संघर्ष आणि व्यापारातील हेवेदावे लक्षात घेऊन चीनने हाँगकाँग हे बेट आणि Kowloon या प्रदेशाचा काही भाग ब्रिटनला देऊ केला. ब्रिटन आणि चीन यांच्यादरम्यान मग करार होऊन ९९ वर्षांच्या मुदतीसाठी हा प्रदेश भाडेतत्त्वावर ब्रिटिशांनी स्वीकारला. त्या वेळचा हा करार १९९७साली संपुष्टात आला. युरोपीय राष्ट्रांच्या वसाहतवादी धोरणांमुळे हाँगकाँग ब्रिटिशांच्या अधिपत्याखाली होते. १९९७सालापर्यंत हाँगकाँगवर ब्रिटिशांचेच वर्चस्व होते. हाँगकाँगचा हा सर्व भूभाग त्या नंतर 'स्पेशल ॲडमिनिस्ट्रेटिव्ह रीजन' (एसएआर) अंतर्गत ब्रिटनने चीनला परत देण्याची तयारी दर्शवली. दरम्यान, १९४० साली चीनमध्ये साम्यवादी राजवटीची सुरूवात झाली.

चिनी महत्त्वाकांक्षा कायमच विस्तारवादी धोरणाचा पुरस्कर्त्या होत्या. साहजिकच हाँगकाँग आणि मकाऊवर त्यांनी लक्ष केंद्रित केले. ब्रिटिशांची राजवट असल्याने हाँगकाँगमध्ये लोकशाहीचा पुरस्कार करणारे वातावरण अधिक होते आणि अर्थव्यवस्थाही भांडवलशाही होती. अशा विविध बाबतींत फरक असल्यामुळेच हाँगकाँग आपले स्वातंत्र्य चीनच्या घशात घालायला अजिबात तयार नव्हता. चीनच्या साम्यवादी धोरणांचा हाँगकाँग कधीच पुरस्कर्ता नव्हता. या सगळ्या पार्श्वभूमीवर हाँगकाँगचे हस्तांतरण व्हावयाचे होते. मग, त्यावर तोडगा काढण्यासाठी तत्कालीन राष्ट्राध्यक्ष Deng Ziao Ping यांनी 'वन कंट्री टू सिस्टिम्स' हे नवे धोरण अंमलात आणले. त्या नुसार चीनच्या अधिपत्याखालील स्वायत्त प्रदेश म्हणून हाँगकाँगचे अस्तित्व राहणार होते. १९८४ साली ब्रिटन आणि चीन यांच्यामध्ये करण्यात आलेल्या करारानुसार पुढील ५० वर्षे हाँगकाँग स्वायत्त राहील, अशी तडजोड झाली. तेथील प्रशासन मात्र चीनचे राहणार आहे. त्यामुळेच हाँगकाँगला स्वतःचा राष्ट्रध्वज, स्वतंत्र राष्ट्रगीत, घटना आणि संसद, सर्वोच्च न्यायालयदेखील आहे. या स्वातंत्र्यामुळेच बाहेरून कुणीही काही लादू पाहत असेल तर तेथील नागरिकांना त्यांच्या हक्कांवर गदा आल्यासारखे वाटते. सगळ्या संघर्षाचे मूळ आहे ते इथे.

हा तिढा थेट चिनी सत्तेला आव्हान देऊ पाहतो आहे. चीन देऊ करीत असलेली स्वायत्तता हीदेखील दिखाऊ अधिक आहे याची जाणीव हाँगकाँगमधील नागरिकांना चांगलीच आहे. हाँगकाँगच्या राजकीय आणि प्रशासकीय पटलावर चीनधार्जिणे नेतृत्व कसे राहील याचा प्रयत्न चीनने १९९७ सालापासून आजतागायत कायमच सुरू ठेवला आहे. परिणामी, हाँगकाँगच्या अंतर्गत राजकारणात चीनचा हस्तक्षेप सततच राहिलेला आहे. हाँगकाँगच्या सत्ताकेंद्रावर चीनविरोधी कुणीही कधीही स्थानापन्न होणार नाही याची सर्व काळजी चीनने कायमच घेतली. त्यामुळेच सामान्य नागरिकांच्या मनामध्ये चीनविरोधातील असंतोष नेहमीच खदखदत असतो. ब्रिटिश संस्कारांत वाढलेल्या आणि पुष्कळशा आंग्लाळलेल्या हाँगकाँगवासियांना आपल्या स्वातंत्र्याला तिलांजली देऊन चिनी प्रभुत्वाखाली जाण्याची मुळातच इच्छा नाही. त्यांची अधिकृत व्यवहाराची भाषादेखील इंग्रजीच आहे. आर्थिक आणि व्यावसायिक उलाढालींचे एक महत्त्वाचे केंद्र, खरेदी विक्रीची एक मोठी बाजारपेठ, पर्यटकांचे आवडीचे ठिकाण म्हणून हाँगकाँग जगभरात लोकप्रिय आहे. पूर्वीच्या ब्रिटिश वसाहतींचा भाग असल्याने आणि अधिकतर ब्रिटिश संस्कार झाल्याने अजूनही मनाने चीनचा स्वीकार करण्यास

हाँगकाँगवासीय तयार नाहीत आणि त्यांना कुठल्याही पद्धतीचा हस्तक्षेप त्यांच्या व्यवहारांत मंजूर नाही. माध्यम स्वातंत्र्य, आविष्कार स्वातंत्र्य, धार्मिक स्वातंत्र्य तसेच संघटित होण्याचे स्वातंत्र्य हाँगकाँगवासियांना आहे. स्थानिकांची जीवनपद्धती, त्यांचे कायदे आणि अर्थव्यवस्थेत ढवळाढवळ करण्याचा हक्क चीनला नाही. म्हणूनच लोकशाहीवादाचा पुरस्कार करणा-या हाँगकाँगमधील कार्यकर्त्यांना चीनमधील अन्य शहरांप्रमाणेच त्याचा एक भाग बनून राहण्यापेक्षा स्वतःची अशी वेगळी ओळख अबाधित राखायची आहे. त्यामुळे हाँगकाँगवासियांच्या दृष्टीने सध्याचे आंदोलन ही केवळ असंतोषजन्य चळवळ नाही तर स्वातंत्र्य आणि स्वायत्ततेच्या जपणुकीचीही लढाईही आहे. त्यासाठीच त्यांचा हा निकराचा संघर्ष सुरू आहे. प्रत्यार्पणासंदर्भातील विधेयक लोकशाहीवादी आंदोलकांना हाँगकाँगच्या विधिमंडळात मंजूर होऊ द्यायचे नाही. हाँगकाँगच्या विधिमंडळात आजही चिनी प्राबल्य आहे. चीनधार्जिण्या उद्योजकांची विधिमंडळावर वर्णी लावली जाते व ते चीनचीच तळी उचलण्याची कामे करतात.

हा तिढा चीन कशा पद्धतीने हाताळतो हे पाहणे या सगळ्या पार्श्वभूमीवर महत्त्वाचे ठरणार आहे. त्यातच, चीनमधील कम्युनिस्ट पक्षाच्या राजवटीला येत्या १ ऑक्टोबर २०१९ रोजी ७० वर्षे पूर्ण होत आहेत. त्या पूर्वी हे आंदोलन निपटून काढावे, असा चीनचा निकराचा प्रयत्न आहे. हाँगकाँगमधील नागरिकांच्या एकजुटीने चीनला जेरीस आणले आहे हे मात्र खरे. म्हणूनच लोकशाहीवादी आंदोलकांची संभावना चीनने आता थेट 'दहशतवादी' अशी केली असून, आंतरराष्ट्रीय पटलावर आपली भूमिका चीन पक्की करू पाहतो आहे. हाँगकाँगच्या पर्यटनावर या आंदोलनाचा विपरित परिणाम होत असून तेथील सुरक्षितता व स्थैर्य धोक्यात आले तर तिथल्या गुंतवणुकीवरही परिणाम होईल, असा धोक्याचा इशाराही चीन वारंवार देतो आहे. जगातील सर्व प्रमुख महासत्ता या परिस्थितीवर लक्ष ठेवून आहेत. त्यामुळेच, सद्यःस्थितीत थेट दडपशाहीची कृती करण्यापेक्षा दबावतंत्र वापरून या असंतोषाला पूर्णविराम देण्याची चीनची धडपड आहे. आज दबावाने किंवा बळाने कदाचित हे आंदोलन दडपले जाईलही; परंतु सातत्याने धुमसत असलेल्या असंतोषाचे काय? हाँगकाँगमधील लोकभावना चीनविरोधातच आहे. त्यामुळे असा विस्फोट पुन्हा कधीही होऊ शकेल, याची स्पष्ट जाणीव चीनलादेखील आहे. स्वतःचे स्वातंत्र्य जपण्यासाठी एकजुटीने संघर्षासाठी रस्त्यावर उतरणा-या आणि चिनी सत्तेला आव्हान देणा-या या असंतोषाला लगाम कसा घालायचा, हाच चीनपुढील सध्याचा गंभीर प्रश्न आहे. ■■

भेट अंक योजना

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

'अर्थबोधपत्रिके'च्या सदस्यांसाठी वाचनसंधी

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

अर्थबोधपत्रिका मासिक : वर्गणीदारांसाठी विशेष योजना

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

ग्रंथालयातील नवीन पुस्तके

Political Institutions and Conflict

Essays from Bangladesh and India
Edited by : Imtiaz Ahmad, Dr. Suba Chandran, Shahab Enam Khan.
Rigional Center for Strategic Studies, Colombo.
Publisher : Manohar Publisher and distributors, 4753/23, ansari road, Daryaganj, New Delhi 110002.
Year 2015, Pages : 371, Price : 1395/-

स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतर बांग्लादेशातून सातत्याने होणारी घुसखोरी ही भारतासाठी कायमच एक मोठी चिंतेची बाब बनलेली आहे. या दोन्ही देशांदरम्यान सदैव गुंतागुंतीची राजकीय परिस्थिती आणि हिंसात्मक वातावरण जोर धरून असते. काही काळापुरती परिस्थिती सुरळीत होते आहे असे वाटते न वाटते तोच पुन्हा नव्या समस्येने डोके वर काढलेले असते. अशांतता, अस्थैर्य आणि हिंसाचार यातून सुटका होणे गरजेचे आहे. मात्र, सामाजिक विभिन्नता आणि राजकीय हक्कांची जाणीव, न्याय व अस्तित्वाची लढाई हे सर्व विषय उघडपणाने समोर येताना दिसत आहेत. राजकीय इच्छाशक्ती वा निर्धार, प्रभावी नेतृत्व आणि सामंजस्यपूर्ण भूमिकेतून घेतले जाणारे निर्णय या सर्वांचाच अभाव हे भारत-बांग्लादेशमधील गुंतागुंतीच्या परिस्थितीचे खरे मूळ आहे. ही गुंतागुंतीची परिस्थिती योग्य रीतीने हाताळण्यात आणि परस्परांत सौहार्दपूर्ण, शांततेचे वातावरण निर्माण करण्यात दोन्ही देशांना आजवर अपयशच आलेले आहे. यापार्श्वभूमीवर भारत आणि बांग्लादेश या दोन्ही देशांची परस्परांसंबंधातील ध्येयधोरणे, आशाआकांक्षा, त्यांच्या परस्परासंबंधातील राजकीय पक्षांच्या भूमिका हे सारे समजून घेण्याचा प्रयत्न प्रस्तूत ग्रंथाद्वारे करण्यात आलेला आहे. एकूण नऊ प्रकरणांत या संपूर्ण विषयाचा उहापोह विविध निबंधांद्वारे करण्यात आला आहे. ही गुंतागुंतीची परिस्थिती संपून सौहार्दाचे वातावरण निर्माण व्हावे, लोकशाहीवादी वातावरण रुजावे यासाठी काय करता येईल याचा भविष्यातील वेधही घेण्यात आला आहे. राजकीय विश्लेषक, अभ्यासक, विद्यार्थी यांना हे पुस्तक निश्चित उपयोगी ठरावे असे आहे. ■■

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

भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी

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

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

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

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