किंमत - वार्षिक वर्गणी १००/- रुपये

अर्थबोधपत्रिका

मोजक्या वेळेत जगाबद्दलची जाण वाढविणारे उद्‌बोधक व माहितीपूर्ण मासिक

३● पोषण

५● पोषणदायी शेतीपद्धती

११● प्रश्न सांडपाण्यावरील शेतीचा

१५● आता वनस्पतींपासून सामिषसदृश खाद्यपदार्थ !

१९● शिक्षण, शिक्षक, विद्यार्थी आणि डॉ. आंबेडकर

२३● चर्चा वस्तू व सेवा करप्रणालीची...

२९● जिकडेतिकडे

● स्वयंपाक व्हावा आता अधिक सोपा

३३● वार्षिक आढावा

खंड १४ : अंक १ एप्रिल २०१५

भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनी

वार्षिक वर्गणी १००/- रुपये **(परदेशस्थ वाचकांसाठी $ २०)** वर्गणी डिमांड ड्राफ्ट/ मनीऑर्डर/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- www.ispepune.org.in

अर्थबोधपत्रिका
खंड १४ (अंक १) एप्रिल २०१५
संपादक - अभय टिळक
निर्मिती-सहभाग - गिरिजा देशमुख

'अर्थबोधपत्रिकेतील माहिती कशी?

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

अर्थबोधपत्रिकेचा हेतू

प्रतिष्ठित व अग्रगण्य नियत-कालिके, 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

पोषण

'कशासाठी... पोटासाठी' असे म्हणत म्हणत जीवनाचे रहाटगाडगे चालू असते. रहाटगाडगे नेहमीचेच असले तरी पोट भरण्यासाठी आपल्या सर्वांना विविधता लागते. ही विविधता चवीची असते तशीच पोषक घटकांचीही असते. पोषक घटकांअभावी होणारे कुपोषण ही बाब काळजीचीच ठरते. कुपोषणाचे आरोग्यावर विपरीत परिणाम होतात. त्यामुळे आरोग्यसेवेवरील खर्चही वाढतो. त्यातच, बालकांचे कुपोषण हा महत्त्वाचा मुद्दा ठरतो. कारण बालवयात होणारे कुपोषण मुलांच्या सर्वांगीण वाढीवर व विशेषतः मुलांच्या मेंदूविकासावर मोठाच परिणाम घडवून आणते. त्यामुळे देशाच्या भावी पिढीचे आरोग्य हा चिंतेचा व चर्चेचा विषय ठरतो. स्वाभाविकच जगभरातील कुपोषण दूर करण्याचे प्रयत्न आज अनेक प्रकारे करण्यात येत आहेत. वंचित घटकांमधील कुपोषण दूर करण्याच्या प्रयत्नांचा एक भाग म्हणून पोषणदायी शेतीपद्धतीचा विचार अलीकडच्या काळात करण्यात येत आहे. शेती, आरोग्य आणि पोषण या तीन घटकांचा एकत्रित विचार इथे महत्त्वाचा ठरतो. शेती व पोषणाचा विचार करताना सांडपाण्यावर केली जाणारी शेती हीदेखील आरोग्याच्या दृष्टीने काळजीची बाब ठरते. सांडपाण्यावर होणारी शेती ही कल्पनाच असह्य वाटत असली तरी जगभरात अशी शेती आजघटकेला केली जाते हे वास्तव आहे. भारतही त्याला अपवाद नाही. काहींच्या मते या शेतीमुळे मानवी आरोग्याची हानी होते. ही सगळीच बाब जरा गुंतागुंतीची आहे. म्हणूनच त्या संदर्भातील घडामोडी जाणून घेण्यासारख्या आहेत. पोषणाचाच विचार करताना आणखी एक बाब पुढे येते ती मांसाहाराची. शाकाहार की मांसाहार या चर्चेत शाकाहारी व्यक्तींना काही पोषक घटक उपलब्ध होत नाहीत हा मुद्दा नेहमीच उपस्थित केला जातो. शिवाय, मांसाहारी व्यक्तींना सामिष खाद्यपदार्थांची चवही मांसाहाराकडे आकर्षित करीत असते. मांसाहाराची मागणी वाढली तर पर्यावरणावरील ताण वाढतो. त्यामुळे तंत्रज्ञानाच्या मदतीने मांसाहरप्रेमींना नवे खाद्यपदार्थ उपलब्ध करून देण्याचाही प्रयत्न काही कंपन्या करताना दिसतात.

पोषण आरोग्याचे असो वा अर्थव्यवस्थेचे, त्याची योग्य काळजी घेऊन वेळीच उपाययोजना करणे करणे गरजेचे ठरते. वस्तू व सेवा करप्रणाली (गुड्स् अॅन्ड सर्व्हिसेस् टॅक्स - जीएसटी) १ एप्रिल २०१६ पासून व्यवहारात लागू करण्याचे ऐलान केंद्र सरकारने केलेले आहे. या विषयाचा ऊहापोह घडवून आणण्याच्या दृष्टीने भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनीतर्फे एक परिसंवाद आयोजित करण्यात आला होता. त्यातील चर्चेचा गोषवारा या अंकापासून सादर करीत आहोत. मानवी शरीराच्या पोषणासाठी सकस आहाराची जशी गरज असते तितकीच मानवी मन-बुद्धीची मशागत करण्यासाठी निकड असते दर्जेदार शिक्षणाची. 'शिक्षण' हा डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांच्या लेखी अतीव जिव्हाळ्याचा प्रांत होता. १४ एप्रिलचे औचित्य ध्यानी घेऊन शिक्षण, शिक्षक आणि विद्यार्थीविषयक बाबासाहेबांची काही निरीक्षणे या अंकात आवर्जून मांडली आहेत. हे विविध विषय वाचकांना अप्रस्तुत वाटणार नाहीत, अशी आशा आहे. ■■

वाचकांना विनंती

'अर्थबोधपत्रिके'चा 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 संकेतस्थळावर उपलब्ध आहेत. त्यासाठी www.ispepune.org.in इथे वाचकांनी अवश्य भेट द्यावी.

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.

कृषी

पोषणदायी शेतीपद्धती

जगभरात सध्या शेतीमध्ये खूप वेगवेगळे प्रयोग होत आहेत. तंत्रज्ञानाच्या आगमनामुळे शेती आधुनिक झाली आणि भरघोस उत्पादन देऊ लागली. पण विरोधाभास असा, की अन्नधान्याच्या उत्पादनात वाढ होऊनही कुपोषित वर्ग मात्र कुपोषितच राहिला. या वर्गाचे कुपोषण दूर करण्यासाठी त्यांना आरोग्याचे, शिक्षणाचे आणि स्वच्छतेचे धडे दिले, पण यांची परिस्थिती 'जैसे थे'च राहिली. सरतेशेवटी, त्यांच्या कुपोषणांच्या कारणांचा शोध घेतल्यावर लक्षात आले, की या वर्गाचे उत्पन्नाचे साधन असलेल्या या शेतीत ते फक्त नगदी पिके घेतात. त्यामुळे दैनंदिन वापराचे अन्नधान्य, भाजीपाला, फळफळावळ त्यांना बाजारातून खरेदी करणे भाग पडते. त्यामुळे वाहतुकीचा खर्च वाढतो आणि गोरगरिबांना हा भाजीपाला, अन्नधान्य परवडत नाही. म्हणूनच त्यांच्याकडे उपलब्ध असलेल्या साधन-साहित्यामधूनच त्यांचे कुपोषण दूर करता येईल का हा विचार पुढे आला आणि त्यातूनच पोषणदायी शेतीपद्धती (Farming System for Nutrition) आकाराला आली.

आज जगभरात कुपोषणावर उपाय म्हणून ही शेतीची पद्धत अवलंबली जाते. आपण आतापर्यत शेती, आरोग्य आणि पोषण या तीन घटकांना वेगळे करुनच उपाययोजना करत आलो. पण हे तीनही घटक परस्परावलंबी आहेत आणि त्यांच्या एकत्रित विचारातूनच प्रश्न सुटतील असा विचार कधीच झाला नाही. त्यामुळेच अलिकडच्या काळात कुपोषणाची आणि आरोग्याची सांगड शेतीशी घातली गेली. शेतीचा वापर आर्थिक उत्पन्नाचे साधन म्हणूनही करायचा आणि त्यातून पोषणाची गरजही पूर्ण करायची असा हा विचार आहे. यालाच Integrated Farming in Agriculture असेही म्हणतात. शेतीचा हा प्रकार स्वयंपूर्ण तर आहेच पण तो सर्वसमावेशकही आहे. यातून केवळ पोषणयुक्त पिकाचे उत्पादन वाढते

असे नाही तर एकंदरच अन्नधान्य उत्पादन वाढते, महिलांचे सक्षमीकरण, शिक्षण आणि आरोग्य यांची हमी मिळण्याबरोबरच रोजगार निर्मितीही होते.

ज्येष्ठ शेतीशास्त्रज्ञ एम. एस. स्वामिनाथन यांच्या मते ही पद्धती म्हणजे कुपोषणाच्या आजारावर शेतीचा इलाज आहे. यात पोषणाला केंद्रस्थानी ठेवून पिकांची, भाजीपाल्याची आणि जनावरांची निवड आणि पैदास केली जाते. महाराष्ट्रात आज अनेक ठिकाणी कुपोषणाची समस्या गंभीर आहे. शिवाय शेतक-यांच्या आत्महत्यांनीही पारंपरिक शेतीबद्दल अनेक प्रश्नचिन्हे उभी केली आहेत. या समस्येवर पोषणदायी शेती पद्धतीचा इलाज किती आणि कसा लागू पडतो, याची चाचपणी करण्यासाठी स्वामिनाथन आणि त्यांच्या चमूने वर्धा जिल्ह्याची निवड केली. या जिल्ह्यातील सहेली, वितपूर, सुसंद, हेती आणि बोरगाव बोंडी या गावांवर आपले लक्ष केंद्रीत केले. अभ्यासासाठी निवडायचे ते गाव जिल्ह्याच्या ठिकाणापासून बरेच दूर असावे, आदिवासी लोकवस्तीचे असावे, लोकांकडे उत्पन्नाची साधने कमी असली तरी स्वतःची काही जमीन आणि गुरे असावीत, खात्रीचा पाणीसाठा असावा, शेतीत नवीन प्रयोग करुन बघण्याची तयारी असावी आणि सर्वांत महत्वाचे म्हणजे त्या गावातील लोक कुपोषित असावेत हे निकष डोळ्यांसमोर ठेवण्यात आले होते.

वर्धा जिल्ह्यात १९६१ ते २००५ या काळात ज्वारीचे उत्पादन दरडोई ५३२ ग्रॅमपासून ३६९ ग्रॅमपर्यंत घटले. तसेच बहुतेक शेतक-यांनी धान्याच्या शेतीला फाटा देऊन कापूस आणि सोयाबीन या नगदी पिकांच्या शेतीला प्राधान्य दिले. त्यामुळे रोजच्या वापरातील अन्नधान्यासाठी दुस-या जिल्ह्यावर अवलंबून राहावे लागले. परिणामी महागाई वाढली आणि एकूणच कुपोषणात वाढ झाली.

स्वामिनाथन आणि त्यांच्या सहका-यांनी सर्वप्रथम प्रत्येक गावाची लोकसंख्या, स्त्रिया आणि पुरुष यांची संख्या, त्या गावाचे हवामान, खरीप आणि रब्बी या हंगामांत होणारी पिके या सगळ्याचा अभ्यास करून पोषणाच्या दृष्टीने या शेतीत कसे बदल करता येतील यासाठी एक कोष्टक बनवले. या कोष्टकानुसार अंमलबजावणी करण्यापूर्वी सर्व ग्रामस्थांशी

संवाद साधला. जास्तीत जास्त लोकांना या उपक्रमात सामिल करून घेतले. महिलांच्या समस्या जाणून घेतल्या. बहुतेक ग्रामस्थांनी सहकार्याची तयारी दर्शवली म्हणनू त्यांच्यापैकी काही जणांना प्रतिनिधी म्हणून नेमले. हा उपक्रम त्यांनी दोन मुख्य भागांत विभागला. पहिल्या भागात शेतीत आर्थिक नफा देणा-या पिकांबरोबरच पोषणदायी पिकांची लागवड केली आणि दुस-या भागात महिलांसाठी सामुदायिक भाजीपाला बागांची निर्मिती केली

प्रत्येक शेतक-याकडे असलेल्या जमिनीपैकी कमीत कमी अर्धा एकर जमिनीत पीक लागवड केली. सामुदायिक भाजी लागवडीसाठी मात्र काही ठिकाणी पंचायतीची तर काही ठिकाणी भाडेतत्त्वावर घेतलेली जमीन वापरली. त्याचे सर्व व्यवस्थापन महिलांवर सोपवले. या बागा लोकवस्तीच्या जवळच ठेवल्या. त्यामुळे घरातील कामे करताना त्यांच्यावर लक्ष ठेवणे महिलांना सोयीचे झाले. या बागांसाठी काम करणा-या महिलांचा गट तयार केला आणि त्यातील प्रत्येक सदस्य महिलेला तिच्या वाट्याचे काम आणि त्याचा मोबदला म्हणून येणा-या उत्पन्नातला वाटा ठरवून दिला. प्रत्येक गटाला लागणारी बियाणे, खते, तणनाशके आणि इतर साहित्य त्या त्या केंद्रावर उपलब्ध करुन दिले.

भाजीपाला बागांचे फायदे

वर्धा जिल्ह्यात भाजीपाला बाहेरुन मागवावा लागत असे. त्यामुळे भाजीपाला खाण्याचे प्रमाण कमी होते. पालक, कोथिंबीर, कोबी, टोमॅटो, बीट, वांगे, भेंडी अशी पिके पूर्वापार घेतली जात असत. पण पोषण वाढवण्यासाठी १६ प्रकारच्या भाज्या, पाच प्रकारच्या मसाल्यांच्या पदार्थांचे पर्याय लागवडीसाठी दिले. पालेभाज्यांचे उत्पादन जास्त आले. तुलनेत भेंडी, टोमॅटो आणि काकडी यांचे उत्पादन रोग पडल्याने घटले. निवडलेल्या पाच गावांतील वितपूर येथील बागांमधून सर्वाधिक पोषणमूल्ये आणि जीवनसत्त्वे मिळाली. बागेनुसार प्रत्येक भाजीचे लागवडीचे क्षेत्र बदलत गेल्याने प्रत्येक घरासाठी मिळणारी पोषणमूल्ये वेगवेगळी होती.

प्रथिने, जीवनसत्त्वे आणि क्षारांची मुलांमधील कमतरता भरुन काढण्यासाठी सरकारने माध्यान्ह भोजन सुरु केले. या शाळांना सहेली

गावातील बागांनी तीन किलो पालक, तर सुसंद गावातील बागांनी १० किलो पालक आणि दीड किलो बीट विकले. या खेरीज १६ किलो पालक आणि दोन किलो वांगी गावक-यांना विकली. थोडक्यात, स्थानिक लोकांना वेगवेगळी पोषणमूल्ये असलेला भाजीपाला स्वस्तात मिळू लागला आणि रोजगार मिळाल्याने महिलांच्या सक्षमीकरणास मदत झाली.

पोषणाच्या दृष्टीने धान्यांच्या लागवडीतील बदल

पोषणदायी शेतीपद्धतीचे दोन मुख्य उद्देश आहेत. एक म्हणजे कापूस, सोयाबीन यांसारख्या नगदी पिकांचे उत्पादन वाढवणे आणि त्यातून मिळणा-या आर्थिक नफ्यातून पोषक, सकस आणि इतर हंगामात न मिळणारे अन्नधान्य विकत घेण्याची क्षमता स्थानिक लोकसमूहांच्या ठायी निर्माण करणे. दुसरा उद्देश लोह, जस्त, प्रथिने यांचा आहारात समावेश व्हावा यासाठी डाळी आणि कडधान्यांच्या लागवडीला चालना देणे. ज्वारी, बाजरी, गहू यांच्या नवीन आणि अधिक उत्पादन देणा-या जातींची लागवड करणे.

वर्धा जिल्ह्यात खरीपाच्या मोसमात कापूस, मसूर, सोयाबीन आणि मका यांसारखी पिके घेतली जातात, तर, रब्बी हंगामात गहू, मोहरी, मूग, काळा घेवडा, हरभरा सूर्यफूल यांची पिके घेतली जातात. पोषणदायी शेतीचा उपक्रम राबवताना २०१३-१४ च्या रब्बी हंगामात पीक पद्धतीत बदल केले. आजवर शेतकरी गहू, वाटाणा, मोहरी आणि ज्वारी यांच्या पारंपरिक वाणांची पैदास करत होता. त्यामुळे पीकउत्पादन कमी येत होते. त्यांना या हंगामात गहू आणि वाटाण्याच्या नवीन जाती उपलब्ध करुन दिल्या. त्यामुळे उत्पादनात भरघोस वाढ झाली. कडधान्य आणि डाळींच्या नवीन जातींमुळे उत्पादन वाढलेच शिवाय प्रथिने, लोह, कॅरोटिन यांचा आहारात समावेश झाला. सकस आहारामुळे कुपोषण घटण्यास मदत झाली. पीक घेतल्यानंतर खाली उरलेल्या जैवभाराचा उपयोग घरगुती इंधन म्हणून झाला. त्यामुळे अन्य प्रकारच्या इंधनांवरील खर्चात काही प्रमाणात बचत झाली. काही भाग गुरांना चारा म्हणून उपयोगात आला. भरडले गेलेले धान्य कोंबड्यांसाठी खाद्य म्हणून वापरले गेले. अशा रीतीने पिकाचा प्रत्येक भाग सकस अन्नाच्या निर्मितीसाठी वापरला गेला.

तक्ता १ शेतीपद्धतीतील बदलांमुळे झालेले उत्पादनातील बदल

लागवडीखालील क्षेत्र (हेक्टरमध्ये)	शेती पद्धती	पिकाचा प्रकार	उत्पादन किलोमध्ये
०.२	पोषणापूर्वीची	गहू	२७५
०.२	पोषणदायी	गहू	६४८
०.२	पोषणापूर्वीची	हरभरा	१५५
०.२	पोषणदायी	हरभरा	२९३

शेतीपद्धतीत बदल केल्याने गव्हाचे उत्पादन ३७३ किलोंनी तर हरभ-याचे उत्पादन १३८ किलोंनी वाढले. त्याच वेळी कुटुंबाच्या आहारातील पोषणमूल्यांमध्ये वाढ झाली.

परसदारीच्या बागा आणि फळझाडे

सामुदायिक बागांबरोबरच प्रत्येक कुटुंबाचे पोषण वाढवण्यासाठी घराच्या परसातही भाजीपाल्याची लागवड केली. त्यांच्या वाढीला पोषक अशी फळांची झाडे आणि झुडुपे बाजूच्या बांधांवर लावली. झाडांमुळे सावली आली. उन्हाची तलखी कमी झाली. अशा प्रकारच्या बहुस्तरीय शेतीमुळे वर्षभर पीक येत राहिले आणि कुटुंबाला सकस अन्नाचा पुरवठा वर्षभर होत राहिला.

जैवभार, चारा आणि पशुजन्य जिनसांचे उत्पादन

वर्धा भागात गेली कित्येक वर्षे तीव्र चाराटंचाई आहे. त्यामुळे येथील जनावरेही अशक्त आणि कुपोषित आहेत. या भागात गेल्या तीन दशकांपासून शेतीमधील पिकांची संख्या आणि वैविध्य यांत घट घडून आली होती. पूर्वी इथे वेगवेगळ्या प्रकारची धान्ये, कडधान्ये, डाळी यांचे पीक घेतले जाई. पण काळाच्या ओघात शेतकारी आर्थिक नफ्यासाठी नगदी पिकांकडे वळला. कापूस, सोयाबीन आणि बाजारपेठेत मागणी असणा-या काही ठराविक धान्यांच्या उत्पादनामुळे जनावरांसाठी पुरेसा जैवभार, चारा मिळेनासा झाला. यावर उपाय म्हणून रब्बी हंगामातील धान्याच्या पिकांचा जैवभार, ज्वारी आणि मक्याची ताटे यांचा वापर केला.

त्यामुळे ब-याच प्रमाणात जनावरांच्या चा-याचा प्रश्न सुटला. शेतीपद्धतीत बदल केल्याने चारा प्रश्नाबरोबरच दूधदुभत्यामध्ये काही वाढ झाली का, तसेच एकंदरच पशुजन्य जिनसांचे उत्पादन सुधारले का, यांच्या नोंदी घेण्याचे काम चालू आहे. पोषणदायी पद्धतीत यापुढे अर्भके, लहान मुले आणि गरोदर स्त्रिया यांच्या आरोग्यावर आणि पोषणावर विशेष भर देणे गरजेचे आहे. त्यावरही अभ्यास, संशोधन चालू आहे.

पोषणासाठी शेतीपद्धतीत बदल केल्याने या भागातील लोकांवर त्याचा एकत्रित किती आणि काय परिणाम झाला याचा ठोकताळा मांडायला अजून वेळ आहे. पण त्या निमित्ताने लोकांमध्ये पोषणाविषयी जागृती निर्माण झाली. भाजीपाला, फळफळावळ, धान्ये, क़डधान्ये आणि डाळी यांचा आहारात समावेश झाला. स्त्रियांना रोजगार मिळाला. जनावरांना चारा मिळाला. सर्व गरजांची स्थानिक पातळीवर पूर्तता झाल्याने गावे स्वयंपूर्ण झाली. सर्वांत महत्वाचे म्हणजे, यासाठी प्रत्येक नागरिकाचा हातभार लागला. त्यामुळे सामाजिक सलोखा निर्माण होण्यास मदत झाली. या एका सीमित कक्षेत राहून केलेल्या प्रयोगाने ब-याच गोष्टी साध्य झाल्या. उद्या संपूर्ण देशात ही पद्धती लागू केली आणि त्याला सरकारी मदतीचा हातभार लागला तर त्यातून निश्चितच आणखी गोष्टी आपण साध्य करु शकू असे वाटण्याजोगेच हे चित्र आहे. ■■

हवा भर पोषणाच्या दर्जावर

शेतीउत्पादनातून नागरिकांचे पोषण हे उद्दिष्ट साध्य करायचे असेल तर हे उत्पादन लोकांना सहजी आणि मुबलक प्रमाणात उपलब्ध व्हायला हवे. येत्या दशकात शेतीउत्पादनातील वाढ आणि अन्नधान्यांच्या किंमतीतील घट या बाबतीतील कृषीक्षेत्राची पारंपरिक भूमिका खूप महत्त्वाची ठरणार आहे. तसेच, अन्नधान्य उत्पादनातील सातत्य, विविधता आणि पोषणाचा दर्जा यांवर कृषीक्षेत्राने अधिक भर द्यायला हवा.

(संदर्भ - स्टेट ऑफ फूड अँड ॲग्रिकल्चर, २०१३, Food and Agriculture Organization of United Nations)

कृषी

प्रश्न सांडपाण्यावरील शेतीचा

भोपाळ जिल्ह्यातील बारखेडा, करारिया, पठाणी आणि शहापूर या गावांतील भाजीपाल्याच्या विक्रीवर मध्यप्रदेश सरकारने अलीकडेच बंदी आणली आणि एकच गहजब उडाला. त्या बंदीच्या विरोधात स्थानिक शेतक-यांनी दंड थोपटले. ही बंदी हा भाजीपाला निकृष्ट होता किंवा त्यासाठी कीटकनाशकांचा वापर केला होता म्हणून घालण्यात आलेली नव्हती. तर, हे सर्व पीक सांडपाण्यावर घेतले गेले होते म्हणून त्यावर बंदी घालण्यात आली होती.

गेल्या वर्षी मे महिन्यात भोपाळमधील ड़ॉ. सुभाषचन्द्र पान्डे यांनी राष्ट्रीय हरित लवादाकडे (National Green Tribunal) एक जनहित याचिका दाखल केली. त्यांनी या भागातील सहा गावांची पाहणी करून तेथील भाजीपाला आरोग्याला घातक आहे, असा निष्कर्ष काढला आणि तसा अहवाल लवादाकडे पाठवला. लवादाने त्यानुसार या भाजीपाल्यावर बंदी घालण्याचे आदेश कृषी विभागाला दिले. त्याबरोबरच फलोद्यान विभाग आणि मध्य प्रदेश प्रदूषण नियंत्रक मंडळाला या पिकांची चाचणी करून अहवाल देण्यास सांगितले. पुढील सुनावणीत या संदर्भात लवाद निकाल देणार आहे. पण गेली अनेक वर्षे सांडपाण्यावर सुखेनैव शेती करणा-या स्थानिक शेतक-यांमध्ये मात्र त्यामुळे असंतोष आहे. या शेतक-यांच्या दोन ते तीन पिढ्या अशा प्रकारची शेती करत आल्या आहेत आणि त्यांच्या मते आजवर आरोग्यविषयक कुठलीही समस्या निर्माण झालेली नाही. गेली ३५ वर्षे शेतक-यांच्या हितासाठी लढणा-या भारतीय किसान संघटनेनेही शेतक-यांच्या या म्हणण्याला दुजोरा दिला आहे.

खरे तर सांडपाण्यावर भारतात आणि भारताबाहेरही मोठ्या प्रमाणावर शेती केली जाते. व्हिएतनाम, कुवेत, इस्रायल, ट्युनिशिया, जॉर्डन, मोरोक्को आणि चीन या देशांमध्ये गेली अनेक वर्षे सांडपाण्याचा

शेतीसाठी वापर केला जातो. व्हिएतनाममध्ये तर ८०% भाजीपाला सांडपाण्यावर होतो. उत्तर अमेरिकेसारखे विकसित देशही याला अपवाद नाहीत. ज्या भागात पाण्याचे दुर्भिक्ष्य असते तिथे लोकांसाठी सांडपाणी हा एकमेव पर्याय उरतो. खुद्द भोपाळमध्येही तीव्र पाणीटंचाईमुळे सुमारे ७० हेक्टर क्षेत्रावर लागवडीसाठी सांडपाण्याचा वापर केला जात होता. काही ठिकाणी घातलेल्या बंदीनंतर आता त्यातील फक्त २५ हेक्टर क्षेत्र लागवडीखाली उरले आहे. अशा रीतीने सर्वच ठिकाणी सांडपाण्यावरची शेती अव्याहत चालू असताना मध्य प्रदेश सरकारने तिच्यावर बंदी घातल्याने सर्वजण बुचकळ्यात पडले आहेत.

शेतकरी सांडपाण्याच्या शेतीकडे वळण्याची अनेक कारणे आहेत. हे पाणी वर्षभर उपलब्ध होते, त्यामुळे वर्षभर पीक घेता येते. या पाण्याचा उपयोग शेतीसाठी केल्यामुळे नदी-नाले स्वच्छ राहतात. प्रदूषित होत नाहीत. या पाण्यात पिकांच्या वाढीसाठी आवश्यक असणारे नत्र, फॉस्फरस, पोटॅशियम यांसारखे घटक असतात. अभ्यासकांच्या मते त्यामुळे वेगळ्या खतांची, कीटकनाशकांची गरज पडत नाही आणि त्यासाठी लागणा-या पैशांची बचत होते. शुद्ध पाण्याऐवजी सांडपाणी वापरल्याने शुद्ध पाणी इतर कामांसाठी वापरता येते. भूजल उपसा कमी होऊन ते उपसण्यासाठी लागणा-या ऊर्जेची बचत होते. अलिकडच्या वाढत्या भारनियमनाच्या काळात, म्हणूनच, सांडपाण्याचा पर्याय खूपच फायदेशीर ठरतो.

या शेतीचा आणखी एक मोठा फायदा म्हणजे या शेतीपद्धतीमुळे उत्पादनात लक्षणीय वाढ होत असल्याचे निदर्शनास आले आहे. ही वाढ अन्य प्रकारे केल्या जाणा-या शेतीच्या तुलनेत थोडीथोडकी नाही तर तिप्पट-चौपट जास्त आहे. एकूणच शेतीला लागणारा खर्च कमी आणि त्यातून मिळणारे उत्पन्न मात्र काही पट अधिक असा हा फायद्याचा मामला आहे. त्यामुळे अशा या शेतीपद्धतीवरच बंदी आणली तर शेतकरी आणि कृषीव्यवस्थेवरच गदा आणल्यासारखे होईल, अशी अनेकांची भावना आहे.

भारतामध्ये शेतीसाठी सांडपाण्याचा सर्वाधिक वापर गुजरातमध्ये केला जातो. सांडपाण्याचा वापर कसा करावा या बाबतीत गुजरात

राज्याने एक प्रयोग केला आहे. देशातील सर्वाधिक पाणीटंचाईग्रस्त राज्य अशी गुजरातची ओळख आहे. त्यावर मात करण्यासाठी या राज्याने प्रत्येक शहरातील सांडपाण्याच्या व्यवस्थेसाठी स्वतंत्र यंत्रणाच उभारली आहे. राजकोटमध्ये सहकारी तत्त्वावर ही यंत्रणा चालते, तर, अहमदाबादमध्ये गेली ४० वर्षे महापालिकेतर्फे याचे नियोजन केले जाते. मीटरपट्टीनुसार महापालिका या पाण्याच्या वापराचे शुल्क वसुल करते. गांधीनगरमध्ये २२ किलोमीटर लांबीच्या नळांद्वारे हे पाणी शेतक-यांना पुरवले जाते. राज्य सरकारचा पाटबंधारे विभाग त्याचे नियोजन करतो. गुजरातमध्ये मोठ्या प्रमाणावर सांडपाण्यावरची शेती केली जात असली तरी ९० टक्के प्रकल्प प्रक्रियाविरहित आहेत, ही बाब येथे अधोरेखित करायला हवी. सांडपाण्याचा वापर ही जमेची बाजू असली तरी त्याच्या पुनर्वापराला चालना द्यायची तर मानवी आरोग्याच्या दृष्टीने त्याचे तोटे तपासणेही गरजेचे आहे.

अभ्यासकांची या बाबतीत वेगवेगळी मते आहेत. शेर-ए-काश्मिर विद्यापीठाचे पर्यावरण प्रमुख शफिक-उर-रेहमान यांचा अभ्यास सांगतो की, महापालिकेकडून सोडण्यात येणा-या सांडपाण्यात बरेचदा लोह, तांबे, मॅंगनीज, जस्त, कॅडियम आणि निकेल यांसारखे धातू कमीअधिक प्रमाणात असतात. या पाण्याचा निष्काळजीपणे केलेला वापर शेतक-यांना त्रासदायक ठरू शकतो. अशी उदाहरणे काही ठिकाणी घडलेली आहेत.

सांगली जिल्ह्यातील जमखंडी येथील संशोधक निगप्पा रोल्ली सांगतात की, बरेचदा सांडपाण्यात पोषक घटकांबरोबरच निरनिराळे विषाणू, जीवाणू, परजीवी आणि इतर विषद्रव्ये मोठ्या प्रमाणावर असतात. अशा प्रकारच्या पाण्याचा वापर जर वर्षोनवर्षे शेतीसाठी केला तर हे घातक पदार्थ आधी मातीत मुरतात आणि नंतर शेतीउत्पादनातून आपल्या अन्नसाखळीत प्रवेश करतात. त्यामुळे मूत्रपिंड आणि पोटाचे विकार होतात. त्वचारोग आणि अतिसार झाल्याचीही उदाहरणे कधीकधी दिसतात. निगप्पा रोल्ली यांच्या मते काही पाणवनस्पतींचा वापरही शुद्धीकरणासाठी करता येऊ शकतो. या वनस्पती पाण्यातील विषारी घटक शोषून घेतात, असे म्हटले जाते. एकूण या सर्व विषयांबाबत अधिक सखोल अभ्यासाची गरज आहे असे चित्र आजघडीला दिसते आहे.

भोपाळमधील या घटनेच्या निमित्ताने या विषयाला वाचा फुटली हे एका अर्थी बरेच झाले, असे म्हणता येईल. अर्थात, याबाबत अंतिम निर्णय अद्याप झालेला नाही. पण, सांडपाण्याच्या वापरावर होणा-या शेतीला केवळ बंदी घालण्याच्या भूमिकेपेक्षा भविष्यात उद्‌भवू शकणा-या पाण्याच्या संकटाबाबत जागरु क होऊ न त्या दृष्टीने पावले उचलणे

गरजेचे आहे. गेल्या काही वर्षांत शहरांतील लोकसंख्येत झपाट्याने वाढ होते आहे. त्यामुळे पाण्याची समस्या दिवसेंदिवस गंभीर होते आहे. दुसरीकडे सांडपाण्याच्या निर्मितीत मात्र वाढ होत आहे. मोठ्या प्रमाणावर तयार होणा-या या सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्याचे प्रकल्प जर सरकारने उभारले तर ते पाणी शेतीसाठी उपलब्ध करु न देण्यातील संभाव्य धोक्यांवर उतारा शोधणे शक्य बनेल. त्याने केवळ शेतक-यांचाच नाही तर देशाचाही फायदा होऊ शकतो. शेवटी कोणत्याही गोष्टीचा पुनर्वापर हा पर्यावरणाला पूरक तर असतोच शिवाय विकासालाही पूरक ठरतो. या घटनेमुळे आता सांडपाण्याच्या पुनर्वापराचा विचार अधिक चांगल्या पद्धतीने होण्याची आवश्यकता आहे. 'सांडपाणी' या शब्दामुळे सांडपाण्याकडे पाहण्याचा दृष्टिकोण बदलण्याची गरज आहे. तसेच, या संदर्भात मानवी आरोग्याच्या आणि पर्यावरण संतुलनाच्या ज्या प्रश्नावर झोत एकवटलेला आहे, तिचेही निराकरण होणे हे केवळ मध्यप्रदेशच्याच नाही तर एकूण मानवजातीच्याच हिताचे आहे. ■■

तंत्रज्ञान

आता वनस्पतींपासून सामिषसदृश खाद्यपदार्थ !

नानाविध खाद्यपदार्थांद्वारे आपण उदरभरण करत असतो. प्रांतोप्रांतीचे, देशोदेशींचे खाद्यपदार्थ चाखून पाहत असतो. खाद्यपदार्थांची जगभरातील बाजारपेठ प्रचंड मोठी आहे. या बाजारपेठेत अधिक नव्या खाद्यपदार्थांना आणि त्यासंबंधी काही सुधारणांना वाव आहे, असे तंत्रज्ञानक्षेत्रातील काही बड्या कंपन्यांना वाटते आहे. तंत्रज्ञानाच्या मदतीने वनस्पतीजन्य पण सामिष पदार्थांशी साधर्म्य असणा-या (सामिषसदृश) खाद्यपदार्थांची निर्मिती करण्याचा त्यांचा प्रयत्न चालू आहे. खाद्यपदार्थांमध्ये तंत्रज्ञान का व कसे हा प्रश्न इथे उद्‌भवणे स्वाभाविक आहे. वनस्पतींमधील काही विशिष्ट घटकांच्या मदतीने प्रयोगशाळेत काही विशिष्ट पदार्थ बनवण्यात येत आहेत. हे पदार्थ अधिक आरोग्यदायी, स्वस्त आणि प्राणीजन्य व दुग्धजन्य पदार्थांच्या तोडीस तोड असे असतील असे म्हटले जाते आहे. तसेच, अशा सामिषसदृश खाद्यपदार्थांच्या निर्मितीत पर्यावरणाचे नुकसान होणार नाही, असेही सांगण्यात येते आहे.

अशा पदार्थांच्या निर्मितीची गरज वाटते आहे कारण लोकसंख्या -वाढीमुळे सामिष खाद्यपदार्थांचीही मागणी वाढते आहे. सामिष खाद्यपदार्थांची गरज भागविण्यासाठी प्राण्यांची पैदास व त्यांची योग्य देखभाल करणे, त्यांना पौष्टिक आहार देणे, यासाठी पर्यावरणावर मोठा ताण येतो. संयुक्त राष्ट्रसंघाच्या माहितीनुसार बर्फाच्छादित नसलेल्या भूभागांतील किमान ३० टक्के भूभाग हा कोणत्या ना कोणत्या प्रकारे पशुसंवर्धनात उपयोगात आणला जातो. तसेच, वातावरणात प्रवेश करणा-या हरितगृह वायूंपैकी १४.५ टक्के वायू प्राण्याच्या संवर्धनाच्या विविध टप्प्यांवर त्यांच्याद्वारे वातावरणात प्रवेश करतात. मांस मिळवण्यासाठी प्राण्यांना मोठ्या प्रमाणावर खाद्य आणि भरपूर पाणी द्यावे लागते. एक किलो 'बीफ' मिळवण्यासाठी १० किलो पशुखाद्य, एक किलो 'पोर्क' मिळविण्यासाठी पाच किलो पशुखाद्य तर, एक किलो 'चिकन'साठी अडीच किलो पशुखाद्य अमेरिकेत लागते.

शिवाय, २०५० सालापर्यंत जगाची लोकसंख्या ७.२ अब्जावरून नऊ अब्जांपर्यंत वाढण्याचा अंदाज आहे. त्यामुळे स्वाभाविकच सामिष खाद्यपदार्थांची मागणी वाढेल. त्या वेळी जगभरातील नागरिकांना स्वस्त व मस्त खाद्यपदार्थ उपलब्ध व्हावेत या दृष्टीने तंत्रज्ञानाशी संबंधित कंपन्या यात रस घेत आहेत. अर्थात, त्यांचे व्यापारी गणित यामागे आहे हे उघडच आहे. कोट्यवधी रुपयांची गुंतवणूक या बाजारपेठेत केली जाते आहे.

हे खाद्यपदार्थ तयार करण्यासाठी तंत्रज्ञानाच्या मदतीने वनस्पतींमधील प्रथिने व अन्य काही घटक मिळविण्यात येतात. त्या घटकांपासून मांस व चीज प्रयोगशाळेत तयार करण्यात येत आहेत. म्हणजे, मांसामध्ये स्नायूंनी बनलेला मांसल भाग, मेदघटक व पेशी असे जे घटक असतात तसे घटक वनस्पतींमधील घटकांपासून बनले तर खाद्यपदार्थांमध्ये त्यांचा उपयोग केला जाऊ शकतो, हे लक्षात घेऊन Impossible Foods या कंपनीने नव्या hamburger patty ची निर्मिती केली आहे (परदेशात 'बर्गर' हा पदार्थ साधारणपणे मांसाहारी असतो). वनस्पतींमधील घटकांपासून तयार केलेला हा नवा घटक पदार्थ मांसासारखा दिसतो व आपण मांस शिजवतो त्या पद्धतीने शिजवण्यात येतो. त्यात सुधारणा करून चवीच्या दृष्टीने तो उत्कृष्ट बनेल याकडे लक्ष देण्यात येत आहे. जैवतंत्रज्ञ, वनस्पतीशास्त्रज्ञ, जीवरसायन-शास्त्रज्ञ, पाककृती तज्ज्ञ अशा अनेकांची मदत यासाठी घेतली जाते आहे.

Impossible Foods hamburger patty

मांसयुक्त पदार्थांना नेमक्या कोणत्या घटकांमुळे विशिष्ट चव व गंध प्राप्त होतो याचा शोध या वेळी घेण्यात आला होता. कारण, वनस्पतींमधील घटकांपासून तयार केलेला 'बर्गर' मांसाहारी व्यक्तींना कितपत आवडेल याची शंका होती. तसेच, 'मांसाच्या चवीचा, पण म्हटले तर शाकाहारी बर्गर' हेही ग्राहकांच्या पचनी पडायला हवे होते.

कंपनीच्या hamburger patty चे गुपित haem या घटकामध्ये दडलेले आहे. सर्व सजीवांच्या पेशींमध्ये असलेला haem हा घटक रक्तातील हिमोग्लोबिनमध्ये मुबलक प्रमाणात आढळतो. तसेच, मांसल पेशींमधील मायोग्लोबिनमध्येही तो आढळतो. 'बर्गर'चा लाल रंगही या घटकामुळे शक्य झाला आहे. शिजवण्याच्या प्रक्रियेत haem हा घटक catalyst म्हणून कार्य करतो. पेशीमधील अमायनो ॲसिड्स्, जीवनसत्वे आणि साखर यांच्यातील रेणूंमध्ये त्यामुळे बदल घडून येतात आणि त्यांना विशिष्ट स्वाद मिळतो. पोषणमूल्याच्या संदर्भात हे नवे 'बर्गर' नेहमीच्या सामिष 'बर्गर'च्या तुलनेत सरस ठरले आहे. वनस्पतींपासून बनलेले असल्यामुळे त्यात प्रतिजैविके, कोलेस्टेरॉल आणि संप्रेरके नाहीत. या वर्षाअखेरीस hamburger patty बाजारपेठेत दाखल व्हावे अशी कंपनीची योजना आहे.

मांसामधील वेगवेगळ्या घटकांचा अभ्यास Beyond Meat ही कंपनीही करते आहे. सामिष खाद्यपदार्थांमधील 'मांस' या घटकातील कोणती वैशिष्ट्ये ग्राहकाला त्या पदार्थांकडे आकर्षित करतात हे शोधण्याचा प्रयत्न चालू आहे. या कंपनीतर्फे Beyond Chicken Strips असा खाद्यपदार्थ २०१२मध्येच बाजारपेठेत उपलब्ध करून देण्यात आला होता. त्याचा दर्जा व चव ग्राहकांच्या पसंतीस इतकी उतरली आहे की अनेक खवैय्यांना सामिष चिकन व वनस्पतीजन्य चिकन यांतील फरक काही कळला नाही. एकदा पॅकिंगच्या वेष्टनावर गडबड होऊन हे दोन्ही खाद्यपदार्थ चुकून एकाच डब्यातून ग्राहकांपर्यंत पोहचले, तेव्हा कोणाही ग्राहकाकडून तक्रार आली नाही. पण कंपनीच्या कर्मचा-याच्याच ही बाब लक्षात आली व त्यांनी तो डबा माघारी घेतला. या पदार्थासाठी कंपनीने गेल्या अनेक वर्षांपासून संशोधन केले होते. आता ते सर्व तंत्रज्ञान इतके प्रगत झाले आहे की वनस्पतींमधील घटकांपासून मांसपेशींशी साधर्म्य असणारा कृत्रिम घटक काही मिनिटांत बनवणे शक्य झाले आहे. या कंपनीने Beast Burger असा खाद्यपदार्थही अलीकडेच बाजारपेठेत आणला आहे. सामिष 'बर्गर'च्या तुलनेत त्यातून प्रथिने, लोह आणि अन्य पोषक घटक अधिक प्रमाणात मिळतात, असे कंपनीने म्हटले आहे. 'अधिक पोषणमूल्ये' ही बाब केंद्रस्थानी ठेवून अन्य काही पदार्थ तयार करण्याचा कंपनीचा प्रयत्न आहे.

ब-याच खाद्यपदार्थांमध्ये अंडी ही प्रामुख्याने प्रथिनांसाठी वापरली जातात. अंड्यांमधील प्रथिनांच्याऐवजी वनस्पतींमधील घटकांमधून तयार करण्यात आलेल्या प्रथिनांना Hampton Creek या कंपनीने प्राधान्य दिले आहे. त्यांची Just Mayo व Just Cookie Dough ही उत्पादने सुमारे ३० हजार दुकानांमधून ग्राहकांपर्यंत पोहचली आहेत. खाद्यपदार्थांमधील बदल अधिक स्वादिष्ट सिद्ध झाला तर तो बदल ग्राहकांपर्यंत पटकन पोहचतो असा या कंपनीचा अनुभव आहे. प्रथिनांच्या संशोधनांवर कंपनीने लक्ष केंद्रित केले असून आतापर्यंत सुमारे सात हजार वनस्पतींचे नमुने मिळविण्यात आले व त्यांमधील १६ प्रथिने खाद्यपदार्थांमध्ये उपयोगात आणता येतील असे कंपनीने म्हटले आहे. वनस्पतींच्या सुमारे चार लाखांवर प्रजाती जगभरात उपलब्ध असून त्यांमधून शेकडो-हजारो प्रथिने सापडू शकतात असे तज्ज्ञांचे म्हणणे आहे. दरम्यान, Just Mayo हे नाव ग्राहकांची फसवणूक करणारे आहे असे Unilever या कंपनीने म्हटले असून त्या संदर्भात Unilever ने न्यायालयात खटला दाखल केला आहे. अमेरिकेतील अन्न व औषध विभागाच्या मानकांनुसार mayonnaise म्हणजे अंडयुक्त पदार्थ. त्यामुळे Just Mayoमध्ये अंड असायला हवे (अन्यथा, 'Mayo' हा शब्द त्यात नसावा) या मुद्याकडे Unileverने लक्ष वेधले आहे.

खाद्यपदार्थविषयक या घडामोडींमध्ये Soylent या कंपनीने चर्चेत स्थान मिळवले आहे ते कंपनीने तयार केलेल्या विशिष्ट पावडरमुळे. ही पावडर पाण्यात मिसळून घेतली की नेहमीचा ठरावीक आहार नाही घेतला तरी चालेल पण आवश्यक ते सर्व पोषणदायी घटक शरीराला उपलब्ध होतील, असे कंपनीने म्हटले आहे. मग स्वयंपाकाचे नियोजन करणे, अन्न शिजवणे व भांडी स्वच्छ करणे या कामांना फाटा देणे शक्य होईल, असे कंपनीने स्पष्ट केले आहे. एकंदरीत पाहता, खाद्यपदार्थांच्या बाजारपेठेत आता तंत्रज्ञानावर जोर देण्यात येत आहे. माणसाचे पोट भरण्यासाठी प्राण्यांचे जीव घ्यावे लागणार नाहीत, या शक्यतेमुळे प्राणीप्रेमी खुषीत आहेत. तर, जगभरातील मांसाहाराचे प्रमाण घटले तर शाकाहार समर्थकांच्या आनंदात भर पडेल. तंत्रज्ञानयुक्त खाद्यपदार्थ ग्राहकांच्या जिभेला व शरीराला मानवतील का, यावर या पदार्थांची पुढील वाटचाल ठरणार आहे. ■■

विचारधन

शिक्षण, शिक्षक, विद्यार्थी आणि डॉ. आंबेडकर

'निष्ठावंत, निःस्सीम विद्याव्रती' हाच डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांच्या व्यक्तिमत्त्वाचा गाभा सांगता येईल. बाबासाहेबांचा उभा जीवनप्रवास म्हणजे पराकोटीच्या निरलसपणे आचरलेला ज्ञानयज्ञच जणू. शिक्षण, शिक्षणाची प्रक्रिया आणि ज्ञानसंपादनाचे मूलद्रव्य असणारे ग्रंथ हा त्यांच्या परमजिव्हाळ्याचा प्रांत होता. विद्येच्या संस्कारांमुळेच कोणत्याही माणसाचे व्यक्तिमत्त्व प्रगल्भ बनते, ही जीवननिष्ठा मनीमानसी वागवणा-या बाबासाहेबांनी शिक्षण, शिक्षणाची प्रक्रिया, शिक्षकांचे उत्तरदायित्व, विद्यार्थ्यांचे कर्तव्य अशा अनेकानेक बाबींसंदर्भात अत्यंत तळमळीने वेळोवेळी भाष्य केलेले आढळते. १४ एप्रिल रोजी बाबासाहेबांची जयंती साजरी करत असताना, शिक्षणविश्वासंदर्भात त्यांनी वेळोवेळी केलेल्या भाषणांद्वारे व्यक्त केलेल्या काही मौलिक विचारांची उजळणी त्यांच्याच शब्दांत करणे उचित ठरावे.

(१) विद्यापीठाच्या हालचालीवर विद्यार्थ्यांचे लक्ष पाहिजे...

आजचे विद्यार्थी ज्या विद्यापीठाचे शिक्षण घेतात त्याच्या कारभाराकडे मुळीच लक्ष घालीत नाहीत. विद्यार्थ्यांनी काय शिकावं हे विद्यापीठ ठरवित असले तरी आपल्या बौद्धिक विकासाला आपण शिकतो ते खरोखरच पोषक व आवश्यक आहे की नाही, हेही प्रत्येक विद्यार्थ्याने पाहिले पाहिजे. त्यांच्या भावी जीवनाची उभारणी याच ठिकाणी होत असते. तो राष्ट्राचा आदर्श नागरिक होणार की त्याचे जीवित विफल होणार हेही शिक्षणक्रमच ठरविणार असल्यामुळे विद्यापीठाच्या प्रत्येक हालचालीवर विद्यार्थ्यांचे कटाक्षाने लक्ष पाहिजे. पण आजचे विद्यार्थी त्या दृष्टीने अगदी बेपर्वा असतात.

उच्च विद्यालयीन शिक्षण घेणा-या या विद्यार्थ्यांची कॉलेजची चार वर्षे संपून जातात आणि विद्यापीठाच्या पदव्या घेऊन ते बाहेर पडतात. पण त्यांना प्लेटो, बेकन, नित्से, स्पिनोझा यासारख्या महाश्रेष्ठ तत्त्वज्ञान्यांच्या तत्त्वज्ञानासंबंधी अवाक्षरही माहिती नसते. ज्या तत्त्वज्ञानाने नव्या जगाची उभारणी केली किंबहुना आजचा नव मानव आपल्या दैनंदिन जीवनात ज्या

तत्त्वज्ञानावर जगत आहे त्या थोर तत्त्वज्ञानाची उपेक्षा आजच्या पदवीधरांकडून व्हावी यापेक्षा अति लाजिरवाणी गोष्ट कोणती ? या उलट आजची विद्यापीठे जेम्स आणि चार्लस् यांचे तत्त्वज्ञान विद्यार्थ्यांच्या माथी जबरीने लादत आहे. विद्यार्थ्यांनी या गोष्टी स्वतःच ओळखायला पाहिजेत आणि आपल्याला योग्य शिक्षण पाहिजे याची हाकाटी त्यांनी केली पाहिजे.

मानवी जीवनातील वैचारिक आणि नैतिक मूल्ये कधीच स्थिर राहिली नाहीत. ती कालमानाप्रमाणे प्रत्यही बदलत राहातात. नुसती बदलतातच नव्हे तर ती प्रगत होत जातात. भारतीय विद्यार्थ्यांनीही या नव्या नव्या निर्माण होणा-या जीवनमूल्यांची दखल घेतली पाहिजे आणि आपणही ती आचरणात आणण्यास सिद्ध राहिले पाहिजे. हे नवे तत्त्वज्ञान आपल्या विद्यादायी संस्था आपल्या शिक्षणक्रमात घालतात की नाही याकडेही पाहिले पाहिजे. पण खेदाची गोष्ट ही की, आधुनिक विद्यार्थ्यांची बौद्धिक आणि वैचारिक पातळी रोडावत खाली चाललेली आहे. भूतकालातील मानवी प्रज्ञेशी तुलनाच होऊ शकत नाही. ही बौद्धिक पातळी का खाली घसरली याचा विद्यार्थ्यांनी विचार करणे आवश्यक आहे आणि या परागतीचे कारण अगदी स्पष्ट आहे. आजचा विद्यार्थीवर्ग भूतकालीन प्रज्ञावंत आणि प्रतिभावंत यांच्या तत्त्वज्ञान व वाङ्.मयकृतींचा अभ्यास मन लावून करीत नाही.

उलटपक्षी, आजचा विद्यार्थीवर्ग फुटबॉल, क्रिकेट आणि पोकळ राजकारणात दंग असतो. विद्यार्जन याला एक मोठा अर्थ असतो. आपली प्राचीन गुरुकुले एकांतात विद्या शिकवीत असत. रानावनातून ही विद्यापीठे प्रस्थापित झाली होती त्याचे मुख्य कारण असे की, त्यांना विद्येच्या अभ्यासाने नवी दृष्टी यावी, या दृष्टीतून त्यांनी ख-या जीवनमूल्यांचा शोध व बोध घ्यावा. पण आजचे विद्यार्थी क्रीडेच्या आणि राजकारणाच्या फंदात ती दिव्य दृष्टी प्राप्त करून घेतच नाही.

हिंदी विद्यालयातील शिक्षक मोठ्या कष्टाने, केवळ अंगिकारले आहे म्हणून विद्यादान करीत असतो. स्वयंप्रेरणेने हे विद्यादान होत नाही. शिक्षकाला लागणारी अंतःस्फूर्ती, विद्यादानाची हौस आणि त्यासाठी करावा लागणारा अव्याहत व्यासंग या सर्वांचीच त्यांच्याकडे वानवा असते. किंबहुना

अध्यापक पेशाला जे नोकरीचे हिडीस स्वरूप आले आहे आणि तास भरून काढण्यासाठीच त्याला शिकवावे लागत असल्यामुळेच अध्यापक वर्गामध्ये हे शैथिल्य निर्माण झाले असावे व त्यामुळे अध्यापकही विद्यार्थ्यांना विचारप्रवर्तक ज्ञान पाजण्यास असमर्थ झाले आहेत. विद्यालयांनी आपल्या फी भरमसाठ वाढविल्या आहेत. या फी अशाच वाढू लागल्या तर विद्यार्थ्यांच्या भावी जीवनावर त्यांचा निश्चितपणे अनिष्ट परिणाम होईल. त्यांचे भवितव्य भयाण होईल. केबन म्हणतो, 'knowledge is Power'. विद्यार्थी वर्गाला जर या ज्ञानाची कास धरून आपल्या देशाचा विकास आणि उद्धार करून घ्यायचा असेल तर त्यांनी विद्यापीठाच्या कारभारात जरूर लक्ष घालून आपल्या हक्कांसाठी सतत झगडत राहिले पाहिजे.

विद्यापीठाचा कारभार हाकणारी सिनेटमध्ये बसलेली ही क्रियाशून्य जुनी धेंडे गेल्याशिवाय विद्यापीठाचा कारभार सुधारणार नाही. उलट या जुन्या धेंडांकडूनच विद्यापीठात उघड लाचलुचपतीचे प्रकार सुरू आहेत. सिनेटमधल्या सभासदाकडील शिक्षणसाहित्य किंवा शास्त्रीय उपकरणे खरेदी करण्याच्या अटीवरच एखाद्या नव्या शाळेला किंवा कॉलेजला मान्यता मिळते. म्हणून विद्यार्थ्यांनीच विद्यापीठाचा कारभार जातीने पाहिला पाहिजे व आपले हित साधले पाहिजे.

(एल्फिन्स्टन महाविद्यालय, मुंबई, १५ डिसेंबर १९५२)

(२) विद्यार्थ्यांनी जनतेचे अज्ञान आणि खुळ्या समजूती दूर केल्या पाहिजेत

मी गेली कित्येक वर्षे विद्यार्थी चळवळीचे निरीक्षण करीत आहे. परंतु केवळ शिक्षणाच्या प्रश्नांकडे किंवा विद्यार्थ्यांच्या अडीअडचणींकडे विद्यार्थ्यांच्या एकाही परिषदेने लक्ष दिलेले मला दिसले नाही. विद्यार्थ्यांच्या निरनिराळ्या संस्था, निरनिराळ्या राजकीय पक्षांच्या चाकाला बांधलेल्या असतात. एवढेच नव्हे, तर काही विद्यार्थी संघटना कम्युनिस्ट राष्ट्रांना तर काही संघटना लोकशाहीवादी राष्ट्रांना पाठिंबा देण्यासाठीच जन्माला आल्या आहेत असे मला वाटते. त्यामुळे शिक्षणाच्या प्रश्नाकडे लक्ष न देता केवळ वादाच्या नादाने भलतीकडेच त्या वहात जातात. स्वातंत्र्य, समता व भ्रातृभाव यांच्या आपण खूप गप्पा मारतो. नव्हे, या त्रयीवर आपण व्याख्यानेही झोडू शकतो. परंतु या तिन्हीपैकी एकतरी आपल्या भारतीय

समाजात बसत आहे की नाही याचा विचारही आपण करीत नाही. जणू काही तत्त्वांची आणि व्यवहारांची सांगड घालण्याची आपणावर काहीच जबाबदारी नसल्याचे वाटते !

भारतामध्ये बहुसंख्य जनता अज्ञान आणि भोळसर खुळ्या कल्पनेत गुरफटून गेली आहे. नव्हे, येथील समाजरचनाच खुळ्या कल्पनांना जन्म देते. म्हणून उपास-तापास, नवस-सायास, देव-देवऋषी करणे म्हणजे धर्मपालन करणे अशी लोकांची भावना झालेली आहे. या खुळ्या आणि धर्मभोळ्या जनतेची या कल्पनेतून सुटका करावयास पाहिजे. विद्यार्थ्यांनी चाळीचाळीत जाऊन जनतेचे अज्ञान आणि खुळ्या समजूती दूर केल्या पाहिजेत; तरच आपल्या शिक्षणाचा जनतेला काही तरी लाभ होईल. आपण आपल्या ज्ञानाचा केवळ परीक्षा पास करण्यासाठीच उपयोग करून चालणार नाही. ज्ञानाचा उपयोग आपण आपल्या बांधवांची सुधारणा, प्रगती करण्याकरिता केला पाहिजे. तरच भारत उन्नतावस्थेला जाईल.

(सिद्धार्थ महाविद्यालय, मुंबई, २ मे १९५४)

(३) विद्या, प्रज्ञा, करूणा, शील व मैत्री या पंचतत्त्वांनुसार प्रत्येक विद्यार्थ्याने आपले चारित्र्य बनविले पाहिजे

तुम्ही सर्वजण विद्या शिकण्यासाठी आला आहात; पण माझ्या मते केवळ विद्याच पवित्र असू शकत नाही. विद्येबरोबर भगवान बुद्धांनी सांगितलेली प्रज्ञा म्हणजे शहाणपण, शील म्हणजे सदाचरणानं संपन्न असं आचरण, करूणा म्हणजे सर्व मानवजातीसंबंधी प्रेमभाव आणि मैत्री म्हणजे सर्व प्राणिमात्रांविषयीची आत्मियता, या चार पारमिता असल्या पाहिजेत. तरच विद्वत्तेचा काही उपयोग आहे. विद्येबरोबरच मानवाजवळ जर करूणा नसली तर तो कसाई आहे, असं मी समजतो. करूणा म्हणजे माणसामाणसावरचं प्रेम ! ह्याच्यापुढेही मनुष्य गेला पाहिजे व त्याने मैत्री संपादन केली पाहिजे. ही विचारसरणी जर कोणी मांडली असेल तर ती भगवान बुद्धांनीच होय.... विद्या, प्रज्ञा, करूणा, शील व मैत्री या पंचतत्त्वांनुसार प्रत्येक विद्यार्थ्याने आपले चारित्र्य बनविले पाहिजे आणि या मार्गाने एकट्यानेच जावे लागले तरी मनोधैर्य व निष्ठा राखून गेले पाहिजे.

(मिलिंद महाविद्यालय, औरंगाबाद, १२ डिसेंबर १९५५)■■

आर्थिक

चर्चा वस्तू व सेवा करप्रणालीची...

बहुचर्चित अशी जी वस्तू व सेवा कराची प्रणाली भारतीय अर्थव्यवस्थेमध्ये १ एप्रिल २०१६पासून अंमलात येईल, अशी घोषणा सन २०१५-१६ या वित्तीय वर्षासाठीचा केंद्रीय अर्थसंकल्प सादर करतेवेळी केंद्रीय अर्थमंत्र्यांनी त्यांच्या अर्थसंकल्पीय भाषणादरम्यान केली त्या वस्तू व सेवा करप्रणालीसंदर्भात आपल्या देशात गेली सुमारे सात वर्षे चर्चा चालू आहे. या करप्रणालीचे वैशिष्ट्य, तिची कार्यपद्धती, भारतीय करव्यवस्थेवर आणि पर्यायाने भारतीय अर्थव्यवस्थेवर तिचे संभवणारे भलेबुरे परिणाम यांच्या तपशीलात शिरण्यापूर्वी प्रथम आपल्या देशातील करप्रणालीसंदर्भातील काही मूलभूत बाबींचा परिचय करून घेणे अधिक सोयीस्कर ठरेल.

आपल्या देशामध्ये राज्यकारभाराची रचना त्रिस्तरीय आहे. केंद्र सरकार आणि देशातील राज्य सरकारे यांनी कोणकोणत्या बाबींवर कर आकारायचे, त्यांचे कराधान काय असावे, कोणते कर कोणाच्या अखत्यारीत राहतील या संदर्भातील कायदेशीर तरतुदींचे विवरण भारतीय घटनेच्या सातव्या सूचीमध्ये नमूद केलेले आहे. देशाला स्वातंत्र्य मिळाले त्या वेळी आपल्या देशाची अर्थव्यवस्था शेतीप्रधान होती. परंतु, भारत हा चिरकाल कृषीप्रधान देश राहणार नाही, याची अतिशय उचित व नेमकी जाण घटनेच्या शिल्पकारांना होती. त्यांमुळे, संविधानाची रूपरेषा व आखणी निश्चित करत असताना करविषयक बाबींसंदर्भात त्यांनी त्या वेळी काही गृहीतके मनाशी मांडली. यथावकाश भारतीय अर्थव्यवस्थेतील वस्तुनिर्माण व सेवाक्षेत्रासह एकंदरच बिगर शेतीक्षेत्रांचा विस्तार घडून येईल, हे त्यांतील एक पायाभूत गृहीतक. त्यांनुसार, एकंदरीनेच औद्योगिक उत्पादनांचा पसारा वाढता राहील, ही जाण घटनाकारांना अतिशय नेमकी होती. त्यांमुळे, शेतीच्या उत्पन्नावरील कर हा केंद्र सरकारच्या अखत्यारीतून काढून घेऊन तो राज्य सरकारांच्या अधिकारकक्षेत समाविष्ट केला गेला. तर, बिगर शेती उत्पन्नावरील कर आकारणी केंद्राच्या अधीन ठेवली गेली.

बिगर शेती उद्योगव्यवसायांवरील करांचा विचार करताना, वस्तुनिर्माण उद्योगांनी उत्पादन केलेल्या चल् वस्तूंवर जे उत्पादन शुल्क अथवा अबकारी कर आकारण्यात येतो तो अबकारी करही केंद्र सरकारच्या अखत्यारीत ठेवण्यात आला. अबकारी कर हा स्वरूपतः लवचीक आणि वर्धनक्षम असा कर आहे. वस्तुनिर्माण उद्योगांच्या वाढत्या विस्ताराबरोबर या कराद्वारे गोळा होणा-या महसुलातही वाढ होत राहते. त्यांमुळे, अशा या वर्धनक्षम अबकारी कराचे दर ठरविण्यासंदर्भात राज्याराज्यांमध्ये स्पर्धा निर्माण होण्याची शक्यता घटनाकारांनी नजरेआड केलेली नव्हती. उद्योगधंदे आपापल्या कार्यक्षेत्रात आकर्षित करण्याच्या हेतूने अबकारी करांच्या रचनेत व प्रणालीत नाना प्रकारच्या सवलती बहाल करण्याचा खाक्या विविध राज्य सरकारांकडून अवलंबला गेल्यास उद्योगांची स्थापन कोठे करावयाची या संदर्भातील निर्णय घेण्याबाबत ओढाताण, प्रसंगी अनिश्चितता निर्माण होण्याची संभाव्यता ध्यानात घेऊन अबकारी करप्रणालीही केंद्र सरकारच्याच अखत्यारीत राखण्यात आली. अशा रीतीने, शेतीचे उत्पन्न वगळता अन्य उत्पन्नांवर आकारण्यात येणारा आयकर, वस्तूंवरील अबकारी कर आणि परदेशांतून आयात-निर्यात होणा-या जिनसांवर आकारले जाणारे सीमाशुल्क हे तीन कर केंद्र सरकारच्या अधीन ठेवण्यात आले. हे तीनही कर तुलनेने अधिक वर्धनक्षम, लवचीक आणि ऊर्ध्वगामी असल्यामुळे त्यांचे केंद्रीकरण घडवण्यात आले. या तीन लवचीक व वर्धनक्षम करांच्या आकारणीमध्ये राज्यांनी हस्तक्षेप केल्यास अर्थकारणावर त्याचा विपरित परिणाम घडून येऊ शकतो, ही संभाव्यता हेरूनच ही रचना व्यवहारात आणली गेली.

अर्थात, या सगळ्यांमुळे आणखी एक गोष्ट झाली. आर्थिक विकासासंदर्भातील जबाबदा-या राज्य सरकारांच्या कार्यकक्षेत तुलनेने अधिक प्रमाणात असल्या तरी त्या मानाने लवचीक, वर्धनक्षम असे कराधिकार मात्र या व्यवस्थेत केंद्र सरकारच्या हातात एकवटले गेले. तेव्हा, केंद्राच्या तिजोरीत संकलित होणा-या महसुलातील राज्यांचा हिस्सा राज्य सरकारांकडे हस्तांतरित केला जाण्यासाठी काही एक प्रकारची संस्थात्मक रचना व्यवस्थेमध्ये कार्यरत असावी या दृष्टीने घटनेतील २८०व्या कलमांतर्गत तरतुदींनुसार केंद्रीय वित्त आयोगाची स्थापना करण्यात आली.

राज्य सरकारांचा विचार करता विक्री कर हा राज्य सरकारांच्या अखत्यारीतील सर्वांत मोठा व महत्त्वाचा कर ठरतो. आपण जेव्हा 'विक्री कर' असे म्हणतो तेव्हा चल् वस्तूंच्या विक्रीवर आकारण्यात येणा-या कराबाबत आपण बोलत असतो. जमीन, घर यांसारख्या अचल बाबींच्या खरेदीविक्रीवर जो कर आकारण्यात येतो त्याला मुद्रांक शुल्क असे म्हणतात. मुद्रांक शुल्काची आकारणीही विक्री कराप्रमाणेच राज्य सरकारांच्या अखत्यारीत असते. ही रचना नीट समजावून घ्यायला हवी. कोणत्याही चल् वस्तूचे ज्या वेळी उत्पादन केले जाते तेव्हा तिच्यावर प्रथम उत्पादन शुल्क आकारण्यात येते. ते जमा होते केंद्र सरकारच्या तिजोरीत. या उत्पादन शुल्कासहित जेव्हा त्या वस्तूची विक्री होते तेव्हा तिच्या त्या विक्रीमूल्यावर विक्री कर आकारण्यात येतो आणि तो जमा केला जातो राज्य सरकारांच्या तिजोरीत.

या सगळ्या व्यवस्थेमध्ये एक अप्रत्यक्ष गृहीतक सुरुवातीला अध्याहृत व अनुस्युत होते. राज्य सरकारे ज्या वेळी विक्री कराची आकारणी करतात तेव्हा व्यवहारात ज्या मूल्यावर विक्री कर आकारण्यात येतो त्या विक्रीमूल्यामध्ये उत्पादन शुल्क समाविष्ट असल्याने विक्री कराचे दर तुलनेने कमी असावेत अथवा असतील असे गृहीतक मांडले जाई अथवा गेले होते. परंतु, कालांतराने ते सगळेच चित्र बदलत गेले. विकासविषयक वाढत्या जबाबदा-यांची पूर्तता करण्यासाठी राज्यांना वाढत्या महसुलाची निकड भासू लागली. अधिक महसूल वाढवण्यासाठी राज्य सरकारांना प्रसंगोपात्त सुटलेला मोहही त्यांत काही प्रमाणात होताच. या सगळ्याचा एकत्रित परिणाम म्हणून विक्री कराचे मूळ स्वरूप व त्याच्या मुळाशी मांडलेले गृहीतक हळूहळू विस्कळीत होत गेले. विक्री कराच्या सरासरी दरांमध्ये पुढील काळात लक्षणीय वाढ होत राहिली. त्याच वेळी, महसुलाची आपली वाढती गरज भागविण्याच्या दृष्टीने केंद्र सरकारने उत्पादन शुल्काच्या सरासरी दरांत वाढ चालू राखली. दुसरीकडे, स्वतःच्या वाढत्या गरजांची तोंडमिळवणी करण्यासाठी विक्री कराच्या रचनेत वाढ जारी राखण्याचा राज्य सरकारांनीही धडाका लावला. परिणामी, बिगर शेती उत्पादनांवर पडणारा अप्रत्यक्ष करांचा बोजा व्यवहारात दणकून वाढला.

हे सगळे इथेच थांबले नाही. बिगर शेती उत्पादनांवर पडणारा अप्रत्यक्ष करांचा बोजा व्यवहारात उत्तरोत्तर वाढतच राहिला. या प्रक्रियेतून निपजणा-या वस्तुस्थितीचे दोनएक महत्त्वाचे परिणाम आपण जाणून घ्यायला हवेत. इथे एक साधे अर्थशास्त्रीय प्रमेय आपण ध्यानात ठेवायला हवे. करांचे दर आणि परिणामतः जाणवणारा करांचा बोजा जसजसा वाढत राहतो तसतशी करचुकवण्याची अथवा करबुडवण्याची वा कर लपवण्याची प्रवृत्तीही दुसरीकडे मूळ धरू लागते. हेच विक्री कराच्याबाबतीतही घडू लागले. त्यांमुळे, करचुकवेगिरीच्या प्रवृत्तीला खतपाणी मिळू नये असा व इतपत अप्रत्यक्ष करांचा बिगर शेती उत्पादनांवरील भार किती असावा, यांबाबत विचारमंथन सुरू झाले.

विक्री कराची प्रणाली, करांचे दर, त्यांची आकारणी या संदर्भातील अधिकार राज्यांकडे सुपूर्त करण्यात आलेले असल्याने करांचे दर आपापल्या कार्यक्षेत्रात सरासरीने कमी ठेवण्याबाबत अथवा करांमधून सवलती देण्याबाबत वा करमाफी वा करमुक्ती जाहीर करण्यासंदर्भात राज्याराज्यांमध्ये स्पर्धा सुरूझाली. या सगळ्या प्रक्रिया-प्रवृत्तीला सर्वसाधारणपणे १९६५ सालानंतर अधिकच बहर आला. उद्योगव्यवसायांच्या वाढविस्तारात देशभरात तुलनेने अग्रेसर असलेली राज्ये या सगळ्या शर्यतीमध्ये आघाडीवर होती. आपापल्या कार्यक्षेत्रात उद्योग आकर्षित करण्यासाठी विक्री करमाफीच्या योजना विविध राज्यांनी सुरू केल्या. अर्थात, याचे परिणामही पुन्हा राज्य सरकारांनाच जाणवायला लागले. करमाफी देणे अथवा करमुक्ती जाहीर करणे याचा व्यवहारातील अर्थ सरळसोपा असतो. जो कर आकारून राज्य सरकारांना रास्त महसूल गोळा करता येणे शक्य असते त्या महसुलावर पाणी सोडायला लागते. साहजिकच पुरेसा करमहसूल राज्याच्या तिजोरीत जमा होत नाही. मग विकासात्मक जबाबदा-या निगुतीने पार पाडण्यासंदर्भात राज्यांवर वित्तीय ताण येतो.

उत्पादन शुल्क आणि त्या संदर्भातील कार्यप्रणाली निश्चित करत असताना घटनाकारांच्या दृष्टीसमोर भारतीय अर्थव्यवस्थेचे जे चित्र होते त्यांत आज ना उद्या देशात औद्योगीकरण जोमाने मूळ धरेल, हे त्यांनी गृहीत धरलेले होते. मात्र, एक बाब त्यात अलक्षित राहिली.

भारतीय अर्थव्यवस्थेमध्ये समांतर पद्धतीने चालू राहिलेला सेवाउद्योग क्षेत्राचा विस्तार ही ती अलक्षित राहिलेली बाब. वस्तुनिर्माण क्षेत्राच्या हातात हात घालून अथवा/आणि त्याच्या अनुषंगानेच सेवाउद्योग क्षेत्राचा घडत चाललेला विस्तार वा त्याच्या संभाव्यता सगळ्यांच्याच नजरेतून सुटल्या. ही सगळीच प्रक्रिया नीट समजावून घ्यायला हवी. सेवा आणि सेवांची निर्मिती ही अखेर वस्तूंच्या भोवती गुंफलेली असते. आपण गृहसजावटीचे उदाहरण या ठिकाणी वानगीदाखल घेऊ. नवीन घेतलेल्या अथवा वापरात असलेल्या जुन्याच घराची अंतर्गत सजावट करण्यासाठी आपण रंग, विजेच्या तारा, वॉल पेपर यांसारख्या जिनसा विकत आणतो. या वस्तूंवर रीतसर विक्री कर आकारण्यात येतो व तो आपण भरतोही. परंतु, या सगळ्या जिनसांच्या उपयोजनाद्वारे 'गृहसजावट' नावाची जी सेवा साकारते तिच्यावर मात्र या सगळ्या व्यवस्थेमध्ये कोठेच कर आकारला जात नाही अथवा एके काळी आकारला जात नसे. म्हणजेच, विक्री कराच्या तत्कालीन जाळ्यामधून सेवा सुटलेल्या होत्या. हे ध्यानात आल्यानंतर काही राज्यांनी यथावकाश या ना त्या प्रकारे या सेवांना करांच्या जाळ्यात आणण्याचे प्रयत्न सुरू केले, हा भाग वेगळा. परंतु, सेवा उद्योग क्षेत्राचा अतिशय झपाट्याने घडून आलेला (व आजही घडून येत असलेला) विस्तार हे भारतीय अर्थविकासाचे जे एक मोठे व्यवच्छेदक लक्षण त्याचे प्रतिबिंब तत्कालीन प्रचलीत करप्रणालीमध्ये कोठेच उमटताना दिसत नव्हते. सेवा क्षेत्राचा विस्तार वाढतोच आहे. परंतु, केंद्र सरकार अथवा राज्य सरकारे यांच्या करांच्या जाळ्यात मात्र हे क्षेत्र येत नव्हते. तत्कालीन करचौकटीमधून ते वगळलेच जात होते.

इथे आणखी एका वैगुण्याचा निर्देश करून ठेवायला हवा. विक्री कराच्या व्यवस्थेमध्ये एकच वस्तू तिच्या निर्मितीदरम्यान ज्या सगळ्या टप्प्यांमधून प्रवास करते त्या प्रत्येक टप्प्यावर विक्री कराची आकारणी होते. दुस-या शब्दांत सांगायचे तर, मूल्यनिर्मितीच्या ज्या सगळ्या साखळीमधून एखादी वस्तू तिच्या अंतिम रंगरूपापर्यंत वाटचाल करत असताना मूल्यवाढाव्याच्या प्रत्येक पायरीवर ती विक्री कराच्या अंमलाखाली येत असते. केवळ विक्री करच नव्हे तर अबकारी कराच्याही.

याचा परिणाम असा होतो की, मूल्यनिर्मिती व मूल्यवाढाव्याच्या आधीच्या टप्प्यावर आकारण्यात आलेल्या करावर पुढच्या टप्प्यात पुन्हा कर आकारला जातो. म्हणजेच, 'करावर कर' असे या सगळ्या करआकारणीचे स्वरूप बनते. अर्थशास्त्रीय परिभाषेत याला 'कॅसकेडिंग' असे म्हणतात. याचा व्यवहारातील परिणाम असा होतो की, कराचा दर रास्त अथवा वाजवी दिसत असला तरी 'करावर कर' अशा खाक्याने कर आकारणी केली जात असल्याने वास्तवात कराचा बोजा खूपच वाढतो. अखेर, आपल्या देशातील अप्रत्यक्ष करांच्या व्यवस्थेमध्ये सुधारणा सुचविण्यासाठी लक्ष्मीकांत झा यांच्या अध्यक्षतेखाली १९७९ साली नियुक्त करण्यात आलेल्या समितीने तत्कालीन प्रचलीत अप्रत्यक्ष करप्रणालीतील त्या दुर्गुणावर उपाय म्हणून मूल्यवाढावा अथवा मूल्यवर्धन कराची प्रणाली (व्हॅल्यू ॲडेड टॅक्स) सुचवली. उत्पादनाच्या आणि पर्यायाने मूल्यनिर्मितीच्या अथवा मूल्यवाढाव्याच्या आधीच्या टप्प्यावर आकारल्या गेलेल्या कराची वजावट करदात्याला पुढील टप्प्यावर त्याने देय असलेल्या करातून दिली जाण्याची तरतूद या नवीन प्रणालीमध्ये सुचवलेली होती. मूल्यवर्धनाच्या पुढील टप्प्यावर जे वाढीव मूल्य निर्माण केले जाते त्या मूल्यावरच कराचा रोख असावा, आधीच्या टप्प्यांवर भरलेल्या करांवर पुन्हा कर आकारला जाऊ नये, ही मूल्यवर्धन अथवा मूल्यवाढावा करामागील तत्त्वप्रणाली. लक्ष्मीकांत झा यांच्या अध्यक्षतेखालील समितीने सुचविलेली ही सुधारणा त्या वेळी केवळ वस्तुनिर्माण उद्योगालाच लागू होणार असल्याने तेव्हा तिला 'वस्तुनिर्माण मूल्यवाढावा कर' (मॅन्युफॅक्चरिंग व्हॅल्यू ॲडेड टॅक्स - एम्व्हॅट) असे संबोधले जात असे.

लक्ष्मीकांत झा यांच्या अध्यक्षतेखालील समितीने सुचविलेली ही सुधारणादेखील सरकारने पूर्णपणे स्वीकारली नाही. कोणत्या वस्तू या प्रणालीखाली आणायच्या व कोणत्या वगळायच्या यावरून बरीच भवती न् भवती झाली. अखेर, विश्वनाथ प्रताप सिंह हे अर्थमंत्री असताना १९८४ साली ती प्रणाली व्यवहारात लागू केली गेली. तरीही सर्व वस्तूंचा समावेश तिच्या कार्यकक्षेत करण्यात आलेला नव्हताच. ही करप्रणाली सर्व वस्तूंवर लागू होण्यास २००४ उजाडावे लागले. **(कृपया पृष्ठ क्रमांक ३१ पाहावे)**

जिकडेतिकडे

स्वयंपाक व्हावा आता अधिक सोपा

सध्याचा जमाना 'फास्ट फूड' चा आहे, हे म्हणणे पन्नास टक्केच खरे आहे. कारण लोकांना 'फास्ट फूड' नको तर 'फूड फास्ट' हवे आहे. आज प्रत्येकजणच 'हेल्थ कॉन्शस' झाला आहे. त्यामुळे बाहेरच्या 'फास्ट फूड' पेक्षा घरचे सकस, रुचकर, पौष्टिक जेवण त्याला हवें आहे. पण असे जेवण घरी बनवायचे तर त्याला लागणारा वेळ तर पैशांपेक्षाही दुर्मीळ ! मग हा तिढा सोडवायचा कसा?

दिल्ली आणि मुंबईतील काही तरूणांनी त्यासाठी एक शक्कल लढवली आहे. कमीत कमी वेळात उत्तम स्वयंपाक करता यावा, शिवाय तो रूचकर आणि सकसही असावा यासाठी त्यांनी वेगवेगळ्या पदार्थांच्या 'ऑनलाईन' सेवा सुरू केल्या आहेत. तुम्ही फक्त त्यांच्या संकेतस्थळावर जायचे, हवा तो पदार्थ निवडायचा आणि मागणी नोंदवायची. तुमच्या घरी लगेच त्या पदार्थासाठी लागणारे सर्व साहित्य योग्य त्या प्रमाणात आणि निवडून, चिरून हजर होते. सोबत एक माहितीपत्रकही असते. तुमचे काम फक्त त्या माहितीबरहुकूम फोडणी घालण्याचे!

अशा प्रकारची सेवा भारतात सुरू करण्याचा उपक्रम दिल्लीच्या राघव कोहली आणि अंशुल नारंग यांनी केला आहे. गेल्या वर्षी फेब्रुवारी महिन्यात त्यांनी 'कुकफ्रेश' या नावाने अशा प्रकारची सेवा सुरू केली. कॉलेजमध्ये असताना मित्रांना घरी बोलावून खाऊ-पिऊ घालण्याची दोघांनाही भारी आवड ! नोकरी सुरू झाल्यानंतर मात्र यासाठी वेळ मिळेनासा झाला. वेळेचे हे व्यस्त गणित सोडवायचे कसे, या विचारातूनच मग 'कुकफ्रेश'चा जन्म झाला. त्यांच्या या सेवेला ग्राहकांचा खूप चांगला प्रतिसाद मिळतो आहे. आज त्यांच्या संकेतस्थळावर बरेच शाकाहारी आणि मांसाहारी पदार्थ आहेत. या व्यतिरिक्त 'डेझर्ट 'आणि 'सलाड'ही पुरवण्याचा त्यांचा विचार आहे. नारंग सांगतात की, पदार्थाला लागणारे सर्व साहित्य अगदी ऐनवेळी चिरून, निवडून, व्यवस्थित लेबल लावून एका 'बायोडिग्रेडेबल' डब्यात भरले जाते. त्यामुळे आतील पदार्थ ताजे आणि खुसखुशीत राहतात.

निपुण कात्यल आणि त्याच्या दोन मित्रांनी मिळून 'शेफ्ज् बास्केट' ही अशाच प्रकारची पण थोडी वेगळी सेवा मुंबईत सुरू केली. सर्वजण 'मास्टरशेफ इंडिया' या कार्यक्रमाचे चाहते! अशा कार्यक्रमात दाखवल्या जाणा-या 'वर्ल्ड क्लास रेसिपी' ब-याचदा किचकट असतात. त्या घरी क्वचितच बनवता येतात. निपुण आणि त्याच्या मित्रांनी असे पदार्थ लोकांपर्यंत पोहचवण्यासाठी त्यांना लागणा-या साहित्याचे 'बास्केट' बनवले. हे 'बास्केट' तुम्ही 'ऑनलाईन' खरेदी करू शकता किंवा अन्य दुकानांत जाऊनही खरेदी करू शकता. प्रत्येक 'बास्केट'चे आयुष्य नऊ महिन्यांचे असते. पण त्याच्या वैशिष्ट्यपूर्ण रचनेमुळे आणि बांधणीमुळे आतील पदार्थांची पोषणमूल्ये टिकून राहतात.

'सकस, रूचकर आणि कमीत कमी वेळात तयार होणारे पदार्थ' ही संकल्पना ग्राहकांच्या पसंतीस उतरते आहे. नोकरी करणा-या महिला किंवा घराबाहेर राहणारे विद्यार्थी, वाढदिवस अथवा पार्ट्या अशांसाठी ही सेवा अत्यंत सोयीची आहे. या सेवेचा आणखी एक फायदा म्हणजे एखादा नवीन पदार्थ करताना शिल्लक राहिलेले साहित्य बरेचदा वाया जाते. उदाहरणार्थ, वेगवेगळ्या प्रकारचे मसाले, सॉस किंवा तेल. पण इथे मात्र पदार्थासाठी लागणारे साहित्य हवे तेवढ्याच प्रमाणात असल्याने वाया जात नाही. या 'रेडीमेड पॅकेज'चा एकच तोटा आहे आणि तो म्हणजे ती थोडी महाग आहेत. प्रत्येक 'ऑनलाईन' सेवांनुसार त्यांच्या किंमती वेगवेगळ्या असल्या तरी घराबाहेर राहून शिकणा-या विद्यार्थ्यांना त्या तितक्याशा परवडणा-या नाहीत. तरीही ही सेवा सोयीची आहे हे निश्चित!

अन्न आणि प्रक्रिया उद्योगाशी संबंधित असलेली ही सेवा अजूनही बाल्यावस्थेत आहे. तिच्यामुळे या सेवाउद्योगाला वेगळे वळण लागेल किंवा ती भूछत्रासारखी चारच दिवस टिकेल, हे आताच सांगणे कठीण आहे. कदाचित तिच्यात काही बदल होऊन ती ग्राहकांच्या अधिक सोयीची (customer friendly) होईल. शेवटी हा एक प्रयोग आहे आणि त्याचा परिपाक काय ते येणारा काळच ठरवेल ! ■■

(पृष्ठ क्रमांक २८ वरून)

विक्री कराच्या आपल्या देशातील प्रणालीमध्ये हा बदल घडून येण्यास जवळपास २० वर्षांचा कालावधी लागला, हेच रोकडे वास्तव या सगळ्या घटनाक्रमावरून सिद्ध होते. कोणत्याही प्रकारचा दट्ट्या नसेल तर कोणत्याही बदलास अथवा सुधारणेस आपल्या देशातील प्रशासन किती संथपणे प्रतिसाद देते याची कल्पना यावी, म्हणून हा सगळा घटनाक्रम इथे विस्ताराने मांडला.

राज्यांच्या अखत्यारीत असलेल्या विक्री कराच्याबाबतीतच हे केवळ असे घडले अथवा घडत असते असे नव्हे. केंद्राच्या अखत्यारीत असणा-या अबकारी कराच्याबाबतीतदेखील असेच घडताना दिसते. साधारणपणे एकाच वस्तुगटातील जिनसांमध्ये भेद दाखवून प्रत्येक भेद-पोटभेदानुसार निरनिराळ्या दरांनी करआकारणी करण्याने करव्यवस्थेतील गुंतागुंत वाढत राहते. याचा परिणाम असा होतो की, एकंदरच करप्रणाली किचकट, गुंतागुंतीची बनते. करांची आकारणी, वसुली, करसवलती या सगळ्यांच बाबींचा सुटसुटीतपणा हरपतो. त्यांतून नाना प्रकारच्या अनियमितता आणि अनिष्ट व्यवहारांना वाव मिळत राहतो. त्यांसाठी, साधारणपणे एकाच प्रकारच्या वस्तूंचे मोजके गट तयार करून त्या त्या गटातील वस्तूंसाठी ठरावीक दराने करआकारणी करण्याची पद्धत व्यवहारात रूढ करणे इष्ट असते.

या प्रस्तावाला मूर्तरूप देण्यासाठी आपल्या देशातील एक ज्येष्ठ अर्थतज्ज्ञ डॉ. राजा चेलैय्या यांच्या अध्यक्षतेखाली १९९१ आणि १९९४ अशा दोन वर्षांत सरकारने दोन अभ्यासगट नियुक्त केले. वेगवेगळ्या वस्तूंचे वर्गीकरण मोजक्या गटांमध्ये करून त्या त्या गटातील वस्तूंवर एकाच दराने करआकारणी करायची, त्या बाबत सर्व संबंधितांना पूर्वकल्पना स्पष्टपणे द्यायची, या व्यवस्थेमध्ये हस्तक्षेप करण्यास अथवा/आणि फेरबदल घडवून आणण्यास सरकार अथवा न्याययंत्रणा यांना शक्यतो वाव ठेवायचा नाही, अशा प्रकारची करप्रणाली उत्क्रांत करण्याबाबत त्या समित्यांनी शिफारशी सुचविल्या. अखेर, अबकारी कराच्या संदर्भात अशी प्रणाली १९९९ साली आपल्या देशात व्यवहारात साकारली.

एवढे सगळे सव्यापसव्य होऊनही, वस्तू-वस्तूंमध्ये पोटभेद करून त्या त्या फरकानुसार अबकारी कराची निरनिराळी आकारणी करण्याचा परिपाठ आजही व्यवहारात कायम असल्याचे चित्र दिसतेच. अगदी, २०१५-१६ या वित्तीय वर्षासाठी केंद्रीय अर्थमंत्र्यांनी सादर केलेल्या अंदाजपत्रकावर नजर टाकली तरी या वास्तवाचा अनुभव येतो. अर्थसंकल्पामध्ये दिसणारे अबकारी कराच्या आकारणीचे तपशील बघितले तर एकूण १९ दर व्यवहारात आकारले जात असल्याचे ध्यानात येते. म्हणजे, हाच एक मोठा विसंवाद नाही का ? अप्रत्यक्ष करांची प्रणाली सुटसुटीत बनावी यांसाठी नाना प्रकारच्या वस्तूंचे तीन वस्तूगटांत वर्गीकरण घडवून आणून करआकारणी करावी, असा धोशा केंद्र सरकार राज्यांच्या मागे एकीकडे लावते आहे. आणि दुसरीकडे मात्र, 'लोकां सांगे ब्रह्मज्ञान...' या न्यायाने स्वतःच्या अखत्यारीत असणा-या अबकारी कराची दररचना सुटसुटीत करण्याबाबत खुद्द केंद्र सरकारच उदासीन दिसते. वस्तू व सेवा कराची प्रणाली व्यवहारात लागू करण्याआधी अप्रत्यक्ष करांच्या व्यवस्थेतील बदलांसंदर्भात आजवर आपल्या देशात झालेले विचारमंथन, म्हणूनच, जाणून घ्यायला हवे. ■■

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

‘अर्थबोधपत्रिके’चा वार्षिक आढावा

गेल्या वर्षभरात, म्हणजे, १ एप्रिल २०१४ ते ३१ मार्च २०१५ या वर्षभरात ‘अर्थबोधपत्रिके’च्या १३व्या खंडातील जे १२ अंक प्रकाशित झाले त्या अंकांद्वारे कोणकोणते विषय वाचकांसमोर सादर करण्यात आले त्याचा एक संक्षिप्त आढावा इथे सादर केला आहे.

(१) प्रकाशित साहित्य - १३व्या खंडातील १२ अंकांमध्ये एकूण ६१ लेख प्रकाशित झाले. यांत तीन लेख पुरवणी लेखांच्या स्वरूपात होते. मुख्य लेखांची संख्या होती ५५. तर, ‘जिकडेतिकडे’ या सदरांतर्गत एकूण सहा स्फुटे प्रकाशित करण्यात आली होती. हे दोन्ही मिळून लेखसंख्या होते ६१ इतकी.

(२) विविध देशांचा फेरफटका - जागतिकीकरणाच्या आजच्या युगात जगाचे नागरिक बनलेल्या आपल्या सर्वांना जागतिक स्तरावरील विविध घडामोडींची जाणीव असणे हे गरजेचे आहे. त्या नुसार, जगभरात कुठे काय विषय महत्त्वाचे ठरत आहेत ते लक्षात घेऊन भारत, चीन, अमेरिका, जपान, ब्रिटन, फ्रान्स, जर्मनी, टर्की, बेल्जियम, नेदरलँडस्, कॅनडा, रशिया, सैबेरिया, बांगला देश, फिलिपिन्स इत्यादी देशांमधील विविध घटना-घडामोडींवर आधारित विवेचक असे लेख प्रसिद्ध करण्यात आले. वेगवेगळ्या लेखांत कारणपरत्त्वे केवळ उल्लेख आलेल्या देशांचा समावेश या यादीमध्ये करण्यात आलेला नाही, याची वाचकांनी कृपया नोंद घ्यावी. ज्या देशांतील ज्या काही घडामोडींची विश्लेषक व विस्तृत नोंद लेखांमध्ये घेतलेली होती अशा देशांचीच सूची इथे सादर केलेली आहे.

(३) काही विशिष्ट विषय - काही खास विषयांच्या चर्चेला वाहिलेले लेखन पुरवणीच्या स्वरूपात सादर करण्याचा एक उपक्रम ‘अर्थबोधपत्रिके’च्या माध्यमातून चालू ठेवलेला आहे. २०१४ साली संस्थेतर्फे आयोजित करण्यात आलेल्या कै. वि. म. दांडकेर स्मृती चर्चासत्राचा बीजविषय ‘ महाराष्ट्रातील उद्योगविश्वात साकारत असलेल्या बदलांचा मागोवा’ असा होता. त्या

अर्थबोधपत्रिका खंड १३ (एप्रिल २०१४ - मार्च २०१५)

प्रकाशित लेखांचे विषयवार वर्गीकरण (एकूण लेखसंख्या - ५५)

अ. क्र.	विषय	लेखसंख्या	लेखांची शीर्षके
१	सामाजिक	१९	(१)अभ्यास, मत बनविणा-या घटकांचा (२)सामाजिक असमानतेचे उद्योजकीय परिमाण (३) कुटुंब व करिअर जपानी स्त्रियांचे (४) विषमतेची बाजारपेठीय रूपे (५) अभ्यास, मत बनविणा-या घटकांचा - २ (६) सहभाग नागरिकांचा, अभ्यास सातत्यशीलतेचा (७) स्वयंसेवी संस्था आणि चिनी शासन (८) दोन दशके भूमिपुत्रांची (९) भूमिपुत्रांचे प्रश्न सोडविण्याच्या दिशेने (१०) घटते आहे प्रमाण गरिबीचे (११) शहरीकरण आणि सहस्रकाची विकास उद्दिष्टे (१२) अभ्यास सामाजिक-परिसरविज्ञान जाळ्याचा (१३) मरण कल्पनेशी सुरू तर्क.... (१४)...अर्क कायद्याचा (१५) सन्मानपूर्वक मरण्याचा हक्क (१६) रस्ते वाहतूक आणि सुरक्षा विधेयक भाग १ (१७) रस्ते वाहतूक आणि सुरक्षा विधेयक भाग २ (१८) सामाजिक समावेशनात आघाडीवर हिमाचल (१९) समावेशनातील सहभाग स्त्रियांचा
२	आर्थिक	१०	(१)भविष्यासाठीचे वाहतूक धोरण आणि विकास (२) कल्पना आणि पार्श्वभूमी केंद्रीय नियोजन आयोगाची...(३) देशात काळा पैसा नेमका आहे तरी किती? (४) सर्वसमावेशक बँकिंग : दिशा वित्तीय समावेशनाची (५) बँकेत खाते नसले तरी मिळेल वित्तीय सेवा! (६) औद्योगिक वाढ आणि रोजगार (७) सर्वसमावेशक बँकिंग - तपशील सर्वेक्षणाचे...(८) ...स्वरूप संधी व अडथळ्यांचे (९) रेल्वेच्या यार्डात डोकवल्यानंतर (१०) औद्योगिक पुनर्रचनेचे दोन नमुने

प्रकाशित लेखांचे विषयवार वर्गीकरण (एकूण लेखसंख्या - ५५)

अ. क्र.	विषय	लेखसंख्या	लेखांची शीर्षके
३	औद्योगिक	६	(१) महाराष्ट्रातील लघुउद्योग : स्थिती आणि गती (२) असा उद्योग चिकनचा (३) एक दृष्टिक्षेप औद्योगिक महाराष्ट्रावर...(४) औद्योगिक बदलांचे प्रवाह-अंतःप्रवाह (५) औद्योगिकरण आणि नागरीकरण (६) उदारीकरण, उद्योगांचे स्थानांकन आणि वास्तव
४	पर्यावरण	४	(१) ग्लॅसिअर सांगतात...(२) धोके ओळखा व टाळा! (३) सुटसुटीत अहवालांसाठी...(४)समस्या घरबांधणीतील कच-याची
५	राजकीय	३	(१) युद्धांनंतर आजचे चिंतन-मंथन (२) अण्वस्त्रे, पर्यावरण आणि जागतिक सुरक्षा (३) संयुक्त राष्ट्रे, शांतिसेना आणि भारत
६	नागरीकरण	१	(१) शासनप्रणित शहरीकरणाचे चिनी मॉडेल
७	संशोधन	३	(१) कला निसर्गाची, कौशल्य मानवाचे (२) नवशोधनाचे मानकरी (३) संशोधनक्षेत्रांत ती
८	कृषि	२	(१) कोंडीत सापडलेली पंजाबी शेती आणि शेतकरी (२) बनेल का टपालखाते कृषितंत्रज्ञानाचे दूत ?
९	शिक्षण	१	(१) मग पर्यावरणीय शिक्षण घडावे कसे ?
१०	इतिहास	२	(१) कारणे युद्धाची (२) लोकशाहीसाठी जग सुरक्षितच हवे...
११	आरोग्य	१	(१) चिकन चवदार खरे पण..
१२	उत्क्रांती	१	(१) शोध...आणखी एका पूर्वजाचा !
१३	विज्ञान	१	(१) मात्रा जीवनसत्वांची किती उपयोगी
१४	रोजगार	१	(१) ...ही संधी म्हणायची की संकट ?

चर्चासत्रादरम्यान डॉ. शरदिनी रथ व अभय टिळक या अभ्यासकांनी आकडेवारी व प्रत्यक्ष भेटीतून पुढे आलेले महाराष्ट्रातील दोन जिल्ह्यांमधील औद्योगिक स्थित्यंतराचे चित्र सादर केले. त्या वेळी झालेल्या विचारमंथनावर आधारित काही लेख १४ व्या खंडादरम्यान प्रसिद्ध करण्यात आले. 'इच्छामरण' हा विषय जगभरात अलीकडे विशेष चर्चेचा ठरतो आहे. या विषयाचे महत्त्व लक्षात घेऊन तीन लेखामंधून या विषयाचे नानाविध पैलू मांडण्याचा प्रयत्न करण्यात आला.

ज्येष्ठ संशोधक आणि पर्यावरणशास्त्रज्ञ माधव गाडगीळ यांचा 'विज्ञान : परस्परोपकारी समाजरचनेसाठी' हा विशेष लेख पुरवणी लेखाच्या स्वरूपात प्रसिद्ध करण्यात आला. 'वाहतुकीचे अर्थशास्त्र' या विषयाचे व्यासंगी अभ्यासक आणि भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनीचे मानद संचालक डॉ. श्रीरामन यांचा आपल्या देशातील वाहतूक विकास धोरणाबाबतचा विशेष लेखही पुरवणीमध्ये प्रसिद्ध करण्यात आला. केंद्रीय नियोजन आयोग बरखास्त करण्याचा निर्णय केंद्र सरकारने घेतल्यानंतर त्याच्या अनुषंगाने केंद्रीय नियोजन आयोगाच्या स्थापनेची पार्श्वभूमी, आयोगाची आजवरची वाटचाल, त्या वाटचालीचा जमाखर्च अशा आनुषंगिक पैलूंचा ऊहापोह करणारे विवेचन ज्येष्ठ अर्थतज्ज्ञ डॉ. दिलीप नाचणे यांनी संस्थेने आयोजित केलेल्या एका कार्यक्रमामध्ये केले. त्या विवेचनावर आधारित एक विशेष लेख पुरवणी म्हणून 'अर्थबोधपत्रिके'त प्रसिद्ध करण्यात आला. शिवाय, संस्थेमध्ये आयोजित करण्यात येणा-या परिसंवादांचा गोषवारा सादर करण्याचा प्रयत्न वेळोवेळी करण्यात येत असतोच.

(४) संदर्भ साहित्यः वर्षभरातील १२ अंकांमध्ये सादर केलेले लेखन निर्माण करण्यासाठी संदर्भस्त्रोत म्हणून वापरलेल्या साहित्याचा तपशील पुढीलप्रमाणे : **(अ) देशी-विदेशी नियतकालिके:** नेचर, इकॉनॉमिस्ट, न्यू सायंटिस्ट, डाउन टू अर्थ, करंट सायन्स, न्यू स्टेटस्मन, इकॉनॉमिक अँड पोलिटिकल वीकली, बीबीसी वाइल्डलाइफ - एकूण आठ. **(ब) पुस्तके/ अहवाल** - एकूण २०. **(क) संकेतस्थळे (वेबसाइटस्)** - एकूण २१.

या शिवाय, भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनीच्या समृद्ध ग्रंथालयातील अहवाल, ग्रंथ वेळोवेळी संदर्भासाठी वापरण्यात येतातच. ■■

प्रमुख संदर्भ

(A) Magazines - (1)Current Science, Volume 107, Number 5, 25 September, 2014 (2) Down To Earth 1-15, 16-28 Feb, 2015 (3) The Economist March 7 th-13 th 2015. **(B) Books/Reports** - (1) डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांची भाषणे : खंड १८, भाग ३ : १९४६ ते १९५६, डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर चरित्र-साधने प्रकाशन समिती, उच्च आणि तंत्रशिक्षण विभाग, महाराष्ट्र शासन, २००२, पृष्ठ क्रमांक : ३२२-३२४, ३८९-९०, ४५८-५९. **(C) Websites**(1) www.agriculture.columbia.edu/projects(2)www.fao.org/fsnforum/forum(3) www.lansasouthasia.org/content/farming-system-nutrition. ■■

Poverty in India

लेखक वि.म. दांडेकर, नीळकंठ रथ

(पृष्ठे १४०, किंमत : २०० रुपये)

अर्थकारण-समाजकारणाचे जिज्ञासू, साक्षेपी संशोधक, प्राध्यापक, विद्यार्थी अशा सर्वांना उपयुक्त असा मौलिक ग्रंथ

दुसरी आवृत्ती प्रकाशित

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

कर्ता-करविता

आधुनिक मेंदूसंशोधन व आपले जीवन

लेखक - रमेश पानसे, राज्यश्री क्षीरसागर, अनिता देशमुख-बेल्हेकर

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/-रु पये**

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' वर्गणीदारांसाठी विशेष योजना

वार्षिक वर्गणी **फक्त १०० / - रुपये**

द्वैवार्षिक वर्गणी **फक्त १८० / - रुपये**

त्रैवार्षिक वर्गणी **फक्त २६० / - रुपये व एक पुस्तिका भेट**

पंचवार्षिक वर्गणी **फक्त ४०० /- रुपये व दोन पुस्तिका भेट**

पुस्तिका - (१) भारतातील लोकसंख्यावाढीचा प्रश्न : लेखिका - कुमुदिनी दांडेकर (किंमत ३०/-रुपये)

(२) सक्तीचे प्राथमिक शिक्षण : (इंग्रजी व मराठी) लेखक - जयकुमार अनगोळ (दोन्हीची किंमत ३०/-रुपये प्रत्येकी)

(३) शोध घेते ते शिक्षण : लेखक - प्रा. रमेश पानसे (किंमत -५०/-रुपये)

ग्रंथालयातील पुस्तके

The Price of Land : Acquisition Conflict Consequence, Sanjoy Chakravorty, Oxford University Press, New Delhi, 2013, pp xxx+ 273, Price Rs. 825/-

'शेवटी माणसाला जमीन लागते तरी किती' असा प्रश्न थोर विचारवंत लिओ टॉलस्टॉय यांनी त्यांच्या साहित्यकृतीमधून उपस्थित केला होता. तत्त्वज्ञानाच्या पातळीवरील हा प्रश्न बाजूला ठेवला तरी समाजव्यवहारांत व आर्थिक पातळीवर 'जमीन' या घटकाचे असलेले महत्त्व जगभरात मान्य झालेले आहे. अर्थशास्त्रात जमीन, श्रम, भांडवल आणि नवसर्जक (आन्त्रप्रुनर) या अर्थकारणातील चार प्रमुख उत्पादक घटकांतही 'जमीन' या घटकाचा क्रमांक पहिला आहे. भारतात कौटुंबिक व सांस्कृतिक पातळीवरही जमिनीचे महत्त्व आहे. एखादे कुटुंब खेड्यापाड्यांतील असो वा शहरांतील, कुटुंबाच्या मालकीची जमीन असण्याला भारतात वेगळी किंमत आहे. या पार्श्वभूमीवर, भारतात विकासकामांसाठी जमिनी मिळवणे हे केंद्र व राज्य सरकारांसाठी आणि उद्योगांसाठी आव्हानाचे काम ठरते. त्यातच जमिनीची मालकी शेतकरी कुटुंबाकडे असेल तर अधिक प्रश्न निर्माण होतात. सिंगूर, नंदीग्राम, नियामगिरी आणि महा-मुंबई येथील विकासकामे/प्रकल्प यांबाबत झालेले संघर्ष व चर्चा यांद्वारे जमीनविषयक प्रश्न आपल्यापुढे आलेले आहेत. जमीनविषयक उद्भवलेल्या प्रश्नांचा सर्वंकष ऊहापोह प्रस्तुत ग्रंथात करण्यात आला आहे. भूतकाळ, वर्तमानकाळ आणि भविष्यकाळ लक्षात घेऊन जमीनविषयक बाबी समजावून देण्याचे काम महत्त्वाचे काम या ग्रंथाने केले आहे. आकडेवारीने युक्त असलेली अभ्यासपूर्ण व सखोल माहिती विचक्षण वाचकांच्या ज्ञानात भर घालते. जमीनविषयक बाजारपेठेत होत असलेले बदल समजावून घेण्याच्या दृष्टीने हा ग्रंथ उल्लेखनीय ठरतो. जमीनविषयक बाबी अतिशय गुंतागुंतीच्या ठरत असल्याच्या आजच्या काळात धोरणकर्ते, अभ्यासक, पत्रकार आणि सर्वसामान्य वाचकांसाठी हा ग्रंथ उपयुक्त ठरावा. ■■

RNI Regn.No. MAHMAR/2002/9806
Postal Regn.No.: PCW/115/2013-2015
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.

- संस्थेचे नियंत्रण मंडळ -

●विकास चित्रे ● किशोर चौकर ●सुरिंदर जोधका ●रमानाथ झा
●अभय टिळक ●रवींद्र ढोलकिया ●ललित देशपांडे ●दिलीप नाचणे
●सुहास पळशीकर ●मनोहर भिडे ●नीळकंठ रथ ●रूपा रेगे-नित्सुरे
●ए.वैद्यनाथन ●एस. श्रीरामन

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