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

मोजमाप

दसरा-दिवाळी संपल्यानंतरचे दिवस कसे भर्रकन् संपतात ते कळतच नाही. आनंदाची लयलूट करण्याचे चार दिवस संपले की नेहेमीच्या विवंचना-चिंतांचा घोर पुन्हा सुरू होतो. सप्टेंबरचा संपूर्ण महिना आपल्या देशात गाजला तो, 'भारतात गरिबांचे प्रमाण नेमके आहे तरी किती ?' या एकाच प्रश्नावरून. आपल्या देशातील दारिद्र्य आणि त्याचे मोजमाप हा गेल्या चार दशकांदरम्यान सततच गाजत राहिलेला मुद्दा आहे. या प्रश्नाचा ऊहापोह करण्यासाठी आजवर वेळोवेळी तज्ज्ञांचे अभ्यासगट वा समित्या स्थापन केल्या गेलेल्या आहेत. या समित्यांची निरीक्षणे आणि अहवाल हेही पुन्हा मतामतांचा गलबला वाढविण्यास हातभारच लावत आलेले दिसतात. त्यामुळे, भारतातील गरिबांची गणती करण्याबाबत पूर्वापार काय अभ्यासपद्धती अवलंबण्यात आली, तिच्यात वेळोवेळी काय बदल वा सुधारणा केल्या गेल्या, गरिबीच्या या आव्हानाचे आजचे स्वरूप नेमके आहे कसे आणि या समस्येवर तोडगा शोधण्याच्या दिशा काय असल्या पाहिजेत...यांबाबत सखोल विवेचन करणारा एक प्रदीर्घ लेख प्रस्तुत अंकात आवर्जून अंतर्भूत करण्यात आलेला आहे. स्वाभाविकपणेच, ते सारे विवेचन काही ठिकाणी अंमळ तांत्रिक स्वरूपाचे आहे. काहींना ते क्लिष्टही वाटण्याचा संभव आहे. परंतु, एका अतिशय गुंतागुंतीच्या विषयाचा बहुमिती आढावा घेणारे हे लेखन, विस्तारभयाचा धोका पत्करूनही, या ठिकाणी धाडसाने आणि जाणीवपूर्वक सादर केलेले आहे. हा एक प्रयोगच आहे आणि 'अर्थबोधपत्रिके'च्या प्रगल्भ वाचकांना तो उपयुक्त वाटेल असा विश्वास आहे. दुसरीकडे, नवनवीन तंत्रज्ञान बाजारपेठेत प्रत्यही प्रवेशते आहे. आर्थिकदृष्ट्या हलाखीच्या परिस्थितीत जीवन कंठणा-या समाजसमूहांचे कष्ट आणि संघर्ष काही प्रमाणात का होईना सुसह्य बनविण्यास हे तंत्रज्ञान जगाच्या वेगवेगळ्या भागांत नाना प्रकारे बहुमोल हातभार लावते आहे. तंत्रविज्ञानाच्या मानवी चेहे-याचे आणि सामाजिक उपयोजनासंदर्भातील त्याच्या यशापयशाचे ते जणू मोजमापच ठरते. अशा या परस्परांशी संलग्न असलेल्या दोन विषयांचे काही पैलू पुढील पानांत मांडलेले आहेत. ■■

चर्चा

'अर्थबोधपत्रिके'च्या ऑक्टोबर महिन्यातील अंकात ज्येष्ठ साहित्यिक आणि समीक्षक डॉ. भालचंद्र नेमाडे यांचे पत्र प्रकाशित करण्यात आले आहे. 'अर्थबोधपत्रिके'तील भाषाव्यवहार आणि भाषावापराबाबत आदरणीय नेमाडे यांनी ज्या जिव्हाळ्याने लिहिले आहे त्यांबद्दल त्यांचे आभार मानावे तितके थोडेच ठरतील. परंतु, पत्रातील आपल्या दोन निरीक्षणांबाबत नेमाडे यांनी अधिक तपशीलाने विवरण केले असते तर ते सगळ्यांनाच मार्गदर्शक ठरले असते, असे म्हटल्यावाचून राहवत नाही.

(१) ऑगस्ट महिन्याच्या अंकातील 'दुधाची दरवाढ कशामुळे ?' या लेखासंदर्भात, "पेंढा, भुसा, कडबा इत्यादी चा-याचे पर्यायी शब्द अधिक काटेकोरपणे वापरायला हवे होते", असे निरीक्षण नेमाडे यांनी नोंदविलेले आहे. मूळ लेखात "...गहू तसेच भात या पिकांचा पेंढा, गव्हाचा भुसा, ज्वारी-बाजरीचा कडबा..." असा या चारापर्यायांचा निर्देश करण्यात आलेला आहे. यापेक्षा अधिक काटेकोरपणे या शब्दांचा वापर कशा प्रकारे होणे आवश्यक होते, यांबाबत नेमाडे यांनी मार्गदर्शन केले असते, तर आनंद वाटला असता. (२) "डाळी आणि कडधान्ये हे शब्द वेगवेगळ्या अर्थाने वापरण्याची गरज नव्हती. डाळी म्हणजेच

(पृष्ठ १४ वर पाहावे)

निवेदन

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

तंत्रज्ञान - १

मार्ग नवे....नवतंत्रज्ञानाचे !

नवीन तंत्रज्ञान हा परवलीचा शब्द ठरलेल्या या युगात तंत्रज्ञानाचा सार्वत्रिक प्रसार होऊ लागला आहे. किंबहुना, नवीन तंत्रज्ञान सर्वसामान्यांना उपलब्ध व्हावे व त्याचा सुयोग्य वापर त्यांना करता यावा आणि त्याद्वारे त्यांच्या सर्वंकष विकासास हातभार लागावा असे प्रयत्न अनेक जण अनेक ठिकाणी करत आहेत. कारण, लोकांच्या हाती नवतंत्रज्ञान असणे व त्याचा प्रभावी वापर त्यांनी करणे यावरून एक प्रकारे तंत्रज्ञानाची उपयुक्तता सिद्ध होत असते, तंत्रज्ञानाच्या यशापयशाचे ते जणू एक मोजमापच असते. विशेषतः मोबाइल फोन व अन्य छोटी यंत्रे सर्वसामान्यांना अधिक उपयुक्त ठरावीत यासाठी काही उपक्रम राबविले जात आहेत.

आफ्रिकेतील हैती येथील ग्रामीण भागातील नागरिकांसाठी अमेरिकेतील इलिनॉय विद्यापीठातील 'सायंटिफिक ॲनिमेशन्स विदाउट बॉर्डर'तर्फे राबविण्यात आलेले काही उपक्रम यशस्वी ठरल्याचे दिसून आले आहे. कॉलराची साथ पसरू नये यासाठी कोणती काळजी घ्यावी, पिकांना कीड लागू नये यासाठी कोणती उपाययोजना आखायची, तेलबियांमधून तेल काढण्यासाठी कोणती पद्धत सुयोग्य ठरेल अशा अनेक बाबींसंदर्भात मार्गदर्शन करण्यासाठी नवतंत्रज्ञानाचा व ॲनिमेशनचा वापर करून व्हिडिओ फिल्म्स् तयार करण्यात आल्या आहेत. त्या कमी खर्चात आणि ग्रामीण भागातील नागरिकांनादेखील पाहता येतील अशा प्रकारे बनविण्यात आल्या आहेत. मोबाइलवरदेखील त्या फिल्म्स् पाहता येणे शक्य आहे. सातत्यपूर्ण विकास, विकसनशील देशांमधील आरोग्यविषयक प्रश्न इत्यादी अनेक विषय आंतरराष्ट्रीय पातळीवर महत्त्वाचे ठरत असताना तंत्रज्ञानाचा असा उपयोग उपयुक्तच ठरेल, असे तज्ज्ञांचे मत आहे. मुख्य म्हणजे लाखो नागरिकांपर्यंत कमी वेळात व कमी खर्चात आणि प्रभावी पद्धतीने पोहचण्यासाठी असे मार्ग उचित ठरतील, असे म्हटले जात आहे.

विकसनशील देशांमधील मोबाइल फोनधारकांची संख्या दिवसेंदिवस वाढत असल्याने त्यांच्याशी संपर्क साधता येणे शक्य झाले आहे. ही वस्तुस्थिती लक्षात घेऊन 'सायंटिफिक ॲनिमेशन्स विदाउट बॉर्डर'ने हा उपक्रम राबविला. व्हिडिओ फिल्म तयार केल्यानंतर तिच्या संभाषणाचे रेकॉर्डिंग कोणत्याही भाषेत करता येते. शिवाय ॲनिमेशनच्या माध्यमातून जो संवाद साधायचा आहे तो साधताना विशिष्ट देशांतील वा त्या देशांतील विविध समाजगटांच्या संस्कृतींच्या संदर्भात ते समजून घेतले जाऊ शकतील याचीही विशेष काळजी घेण्यात आली आहे. तसेच विशिष्ट विषयांतील स्थानिक परंपरेतील ज्ञानही फिल्ममध्ये समाविष्ट करून घेण्यात आले आहे. हा उपक्रम यशस्वी ठरल्याने आता विविध विषयांवरील व्हिडिओ नागरिकांसाठी उपलब्ध करून देण्यात येणार आहेत.

घानामधील शेतकऱ्यांना शेतीविषयक वैज्ञानिक ज्ञान देण्यासाठी काही प्रयत्न करण्यात आले होते. संबंधित अधिकारी तेथे प्रत्यक्ष जाऊन त्यांच्याशी संवाद साधत होते. पण ग्रामीण भागात सतत भेटी देणे अधिकाऱ्यांसाठी शक्य होत नव्हते. शिवाय वेळेअभावी अनेक विषय चर्चेत येत नसत. शेतकऱ्यांमधील साक्षरतेचा प्रश्न पाहता माहितीने भरलेली छापील पाने त्यांनी वाचण्याचा प्रश्नच उद्भवत नव्हता. भेटीतील चर्चादेखील त्यांना किती समजली आहे व त्यांनी त्यानुसार कृती केली आहे किंवा नाही, हे अधिकाऱ्यांना समजून येत नव्हते. कारण त्यांची पुढील भेट होईपर्यंत काही महिने उलटलेले असायचे. अखेरीस 'लिटरसी ब्रिज' या स्वयंसेवी संस्थेने केलेल्या अभ्यासातून तेथील विविध प्रकारच्या अडचणी समजून घेण्यात आल्या आणि 'टॉकिंग बुक' या नावाचा 'डिजिटल ऑडिओ कम्प्युटर' तयार करण्यात आला. आरोग्यात सुधारणा व मिळकतीत वाढ या विषयांतील माहिती याद्वारे नागरिकांसाठी उपलब्ध करून देण्यात आली. ही माहिती स्थानिक गरजांशी सुसंगत असल्याने ती ऐकण्यात नागरिकांना रस वाटू लागला. तसेच त्यांची शैक्षणिक कौशल्ये वाढण्यासाठीही 'टॉकिंग बुक'चा उपयोग झाला. 'टॉकिंग बुक' हे यंत्र वापरण्यास सोपे आणि टिकाऊ असे आहे. प्राथमिक पातळीवरील थोडेसे औपचारिक शिक्षण झालेल्यांना हे यंत्र सहज वापरता येऊ शकते.

टॉकिंग बुक

या यंत्राला स्क्रीन नाही. त्यामुळे त्यावर कोणतेच चित्र दिसण्याचा प्रश्न नाही. या यंत्राद्वारे स्थानिक भाषेतून संवाद साधला जातो. यंत्र वापरण्याच्या सूचना दिल्या जातात. यंत्राचा वापर करणा-याने यंत्रावरील योग्य बटन दाबून कृती करण्याची गरज असते. बाणाचे चिन्ह असलेले डावीकडील व उजवीकडील बटन दाबले की पशुधन, मत्स्यपालन, आरोग्य इत्यादी विषयांवरील माहितीचे दालन खुले होते. तासांमध्ये सांगायचे झाले तर ३५ ते १४० तास ऐकता येईल इतकी माहिती या यंत्रात साठविता येऊ शकते. यंत्रात असलेला विषय निश्चित करून बटन दाबले की यंत्र बोलू लागते. ही माहिती स्थानिक भाषेतून असल्याने समजण्यास सोपे जाते. बाणाचे चिन्ह असलेले खाली व वर जाण्याचे बटन दाबून त्या विषयाशी संबंधित विशिष्ट माहिती (वैयक्तिक शंका, संदेश इत्यादी) ऐकणा-यास उपलब्ध होते. अशी सर्व माहिती ऐकणा-याला समजली आहे किंवा कसे हे तपासून पाहण्यासाठी या यंत्रात प्रश्नमंजुषेचीही सोय करता येऊ शकते. या यंत्रातील सर्व माहिती ऐकता तर येतेच शिवाय ती सर्व माहिती ध्वनिमुद्रित करून दुस-या यंत्रात साठविताही येते. सर्वांना एकत्र बसून ऐकण्याची सोय किंवा एकाच व्यक्तीला माहिती ऐकायची असेल तर 'इअरफोन' घालून ऐकण्याची सोय या यंत्रात आहे. बॅटरीवर चालणा-या या यंत्रातील बॅटरी 'री-चार्ज' करता येते. जिथे वीज नसेल तिथे स्थानिक पातळीवर उपलब्ध असलेल्या साध्या बॅटरीवरही हे यंत्र बोलू शकते.

एका 'टॉकिंग बुक'ची प्रचलित किंमत ३५ अमेरिकी डॉलर इतकी आहे; पण येत्या दोन वर्षांत ही किंमत कमी व्हावी असा प्रयत्न करण्यात येतो आहे. दरम्यान, या यंत्राचा वापर एका कुटुंबाने वा काही कुटुंबांनी एकत्रितपणे या यंत्राचा वापर केला तर हा खर्च दर व्यक्तीगणिक एक डॉलर इतका कमी येऊ शकतो. घाना येथील Ving Ving या खेड्यात प्रायोगिक तत्त्वावर या यंत्राची चाचणी घेण्यात आली होती. शेतीतील उत्पादनवाढीसाठी व अन्य काही बाबी यांबाबत अन्न व कृषि मंत्रालयातर्फे काही धडे चाचणीसाठी या यंत्रात समाविष्ट करण्यात आले होते. ज्या शेतक-यांनी यंत्राद्वारे धडे समजून घेऊन योग्य कृती केली त्यांना त्याचा फायदा झाल्याचे दिसून आले. त्यांच्या उत्पादनांत सुमारे ४५टक्के वाढ झाली. यंत्रातील धडे ऐकून शेती करणा-या एका शेतक-याचे उत्पादन पारंपरिक पद्धतीने शेती करणा-या शेतक-याच्या तुलनेत सुमारे चौपटीने वाढल्याचे आढळले. 'टॉकिंग बुक'चा वापर करून शेती व आरोग्य या संदर्भात नवीन पद्धतींचा उपयोग सुमारे ९१ टक्के स्थानिकांनी केला, असे अभ्यासातून स्पष्ट झाले.

'टॉकिंग बुक'ची परिणामकारकता समजून घेण्यासाठी चाचणीनंतर करण्यात आलेल्या अभ्यासातून असेही दिसून आले की, केवळ 'टॉकिंग बुक'चा वापर केल्यामुळे लागवडीखाली असलेल्या जमिनीच्या प्रत्येक तुकड्यांत शेतीच्या उत्पादनांत पावणेतीन पोत्यांची सरासरी वाढ झाली होती. मात्र, त्याच वेळी उत्पादन वाढविणा-या अन्य बाबी नियंत्रणात ठेवण्यात आल्या होत्या. या प्रयोगात एकूण २१ 'टॉकिंग बुक'चा वापर करण्यात आला होता. या प्रयोगाचा एकूण खर्च एक हजार अमेरिकी डॉलर इतका आला पण केवळ एका वर्षात जे अतिरिक्त उत्पादन वाढले त्याचे मूल्य सुमारे तीन हजार अमेरिकी डॉलर इतके होते. गंमत अशी की 'टॉकिंग बुक'चा वापर केवळ शेतीपुरताच मर्यादित राहिला नाही. शाळेतील अभ्यासक्रम वा पुस्तके 'टॉकिंग बुक'द्वारे विद्यार्थ्यांना उपलब्ध व्हावीत असा प्रयत्नही काही शाळांनी प्रयोगादरम्यान केला. घानाच्या ग्रामीण भागांतील लोकशिक्षणाचे साधन ठरलेले 'टॉकिंग बुक' अन्य देशांतील नागरिकांपर्यंतही पोहचावे, अशी अपेक्षा करता येईल. ■■

तंत्रज्ञान - २

स्व-निर्मितीकडे वाटचाल यंत्रमानवाची ?

मानवी जीवनात यंत्रमानवाचा प्रवेश झाल्याला आता बराच काळ लोटला आहे. मानवासारखे चालता येणारा यंत्रमानव तयार करण्यासाठी होंडा कंपनीने १९८६मध्ये प्रयत्न चालू केले होते. जपानमधील Wako Fundamental Technical Research Center येथील संशोधनात टप्प्याटप्प्याने सुधारणा होत होत २०००मध्ये होंडा कंपनीचा मानवीय यंत्रमानव (ASIMO-**A**dvanced **S**tep in **I**nnovative **Mo**bolity) अस्तित्वात आला. सुमारे सव्वा चार फूट उंचीचा, ५४ किलो वजनाचा ASIMO बाह्यरूपावरून एखाद्या अंतराळवीरासारखा दिसतो. तो चालू व पळू शकतो. समोरच्या व्यक्तीच्या हालचाली ASIMOच्या कॅमे-यात

ASIMO

टिपल्या जातात. तसेच त्याला ती व्यक्ती कोणत्या दिशेला व किती अंतरावर आहे हेदेखील समजू शकते. व्यक्तीचे हातवारे त्याला समजू शकतात पण मानवी भावभावना मात्र त्याला समजत नाहीत. शिवाय, त्या व्यक्तीबरोबर त्याला हस्तांदोलनही करता येते. यंत्रमानवात अधिकाधिक मानवीपण आणण्यासाठी गेल्या दशकात अन्य देशांमध्ये अनेक संशोधने करण्यात आली. यंत्रमानवाला मानवी भावभावना समजू शकतील का, असाही विचार संशोधकांनी केला. फ्रान्समधील Aldebaran Robotics कंपनीने २००४मध्ये 'प्रोजेक्ट नाउ' (Project Nao) चालू केला. रोबोटिक्सच्या आंतरराष्ट्रीय सॉकर स्पर्धेत 'नाउ'चा समावेश होता. 'नाउ'चा अभ्यास करण्यासाठी त्याची 'विशेष आवृत्ती' अभ्यासकांकरिता उपलब्ध करून देण्यात आली होती.

चीनमध्ये २०१०मध्ये झालेल्या प्रदर्शनात नृत्य करणा-या 'नाउ'ने जगाचे लक्ष आपल्याकडे वेधून घेतले होते. 'नाउ'चा उपयोग विविध ठिकाणी करता यावा यासाठी त्यात सुधारणा करण्यात येत आहेत.

Nao

यंत्रमानवाशी संबंधित अशा संशोधनांचे पुढील पाऊल म्हणून यंत्रमानवाला स्व-निर्मिती करता येईल का, या टप्प्यावर हे संशोधन पोहचू पाहत आहे. म्हणजे, यंत्रमानवाला मानवाप्रमाणेच मेंदू व शरीर असले तर तो आपलीच प्रतिकृती तयार करू शकेल का, या दिशेने संशोधनाची वाटचाल होत आहे. हे कसे व्हावे?

न्यूयॉर्कमधील कॉर्नेल विद्यापीठातील 'क्रिएटिव्ह मशीन्स लॅब' येथे याबाबतचे संशोधन चालू आहे. तेथील HyperNEAT प्रकल्पाचे प्रमुख Jeffrey Clune व त्यांचे सहकारी यांची कल्पना अशी आहे की, रोबोचा जन्म प्रिंटरमधून होऊ शकेल. पण तसे घडून येण्यासाठी यंत्रमानवाचे योग्य 'डिझाइन' तयार हवे. यंत्रमानवाचा मेंदू तयार करण्यासाठी मानवी मेंदूचा अभ्यास करण्यात आला. मानवी मेंदूत मज्जापेशींचे जाळे असते व त्या जाळ्याद्वारे संदेशांची देवाणघेवाण होऊन मेंदूचे कार्य घडते. मेंदूकडून येणा-या आज्ञेनुसार शरीराचे कार्य चालू असते. त्याप्रमाणेच यंत्रमानवाचा मेंदू काम करू शकेल का, याबाबतचे संशोधन करण्यात येत आहे.

अशा प्रकारचे संशोधन हे कृत्रिम बुद्धिमत्ताविषयक संशोधनाच्या प्रकारात मोडते. यंत्रमानवाच्या मेंदूतील मज्जापेशींचे जाळे म्हणजे series of algorithms आहे. अगदी सोप्या शब्दांत स्पष्ट करायचे झाले तर माहितीनुसार गणित मांडणे, उपलब्ध माहितीवर प्रक्रिया करणे आणि तार्किकतेला धरून निश्चित कृती करणे, अशा टप्प्यांनुसार कार्य करणारी विशिष्ट संगणकीय आज्ञावली म्हणजे algorithms होय. मानवी शरीरावर व कृतींवर जसे मेंदूचे नियंत्रण असते तसेच यंत्रमानवाला आपल्या शरीरावर नियंत्रण ठेवता यावे, यासाठी यंत्रमानवाच्या मेंदूत अशी यंत्रणा तयार करण्यात आली आहे. सभोवतालच्या बदलत्या परिस्थितीत शरीराकडून मिळणाऱ्या नव्या माहितीनुसार यंत्रमानवाचा मेंदू नवे काही शिकण्यालाही प्रतिसाद देऊ शकेल, असेही संशोधकांना वाटते.

प्रयोगाच्या पहिल्या टप्प्यात काही यंत्रमानवांच्या मेंदूत अशी यंत्रणा बसविण्यात आली होती. मेंदू व शरीर यांची जोडणी झाल्यानंतर काही तासांनी मेंदूचे शरीरावर नियंत्रण असणारा यंत्रमानव प्रयोगशाळेत तयार झाला. काही ठिकाणी ही प्रणाली संपूर्णपणे अयशस्वी ठरली तर काही ठिकाणी मेंदूला शरीरावर अल्प प्रमाणात नियंत्रण मिळविता आले. पॅरिस येथे कृत्रिम बुद्धिमत्ताविषयक झालेल्या परिषदेत हे संशोधन सादर करण्यात आले होते. प्रयोगादरम्यान, असे दिसून आले की, यंत्रमानव हळूहळू उठतो आहे, चालण्याची पूर्वतयारी करतो आहे आणि नव्या ढबीने/लकबीने पुन्हा चालतो आहे. तसेच त्याच्या चालण्यात हळूहळू सुधारणा होते आहे, असे Jeffrey Clune यांनी म्हटले आहे. मात्र, प्रयोगशाळेत चालणारा हा यंत्रमानव चतुष्पाद होता. पण एकदा मेंदू आणि शरीर यांच्यात योग्य समन्वय होऊ लागला की यंत्रमानवाला सहा पाय असले तरी चालेल, असेही त्यांनी स्पष्ट केले आहे. आता 'प्रिंटिंग'च्या दृष्टीने योग्य ठरू शकणारे मेंदू आणि शरीर यांचे डिझाइन तयार करण्यासाठी संशोधकांचे प्रयत्न चालू आहेत. यासाठीची तयारी म्हणून आवश्यक असलेल्या 'प्रिंटेबल' साहित्याची (कृत्रिम स्नायू, हाडे, बॅटरी, विशिष्ट प्रकारच्या वायर्स आणि विशिष्ट क्षमतेचा संगणकदेखील इत्यादींची) जुळवाजुळव संशोधक करीत आहेत. वायर्स आणि कृत्रिम स्नायू तयारही झाले आहेत.

आता स्नायूंपेक्षा कठीण असलेली हाडे कशी 'प्रिंट' करायची हा संशोधकांपुढील प्रश्न आहे. मज्जापेशींचे जाळे तयार करण्यासाठी CPNNs - compositional pattern-producing networks - याचा उपयोग करण्यात आला आहे. मानवी शरीरातील यंत्रणा जशी नैसर्गिकपणे कार्य करते तसे याद्वारे घडू शकेल. यंत्रमानवाचे शरीर व मेंदू यांचे कामकाज कसे घडून येईल आणि यंत्रमानवाचे वर्तन कसकसे बदलेल याविषयी संशोधकांच्या मनात कुतूहल आहे. यंत्रमानवाचा मेंदू व शरीर यांच्यात योग्य समन्वय असणे हे गरजेचे ठरेल. जर मेंदूने वेगाने काम केले आणि मेंदूच्या आज्ञेनुसार कृती करताना शरीर त्याच वेगाने प्रतिसाद देऊ शकले नाही तर यंत्रमानवाचे वर्तन नीट होऊ शकणार नाही. सुरुवातीच्या प्रयोगात असे काहीसे घडून यंत्रमानवातील यंत्रणा नीटपणे कार्यान्वित न झाली असल्याची शक्यता नाकारता येत नाही. त्यामुळे यंत्रमानवाचे शरीर अधिकाधिक मजबूत असणे गरजेचे ठरत जाईल.

माणसांना कोणकोणत्या क्षेत्रांत यंत्रमानवाची गरज लागणार आहे, यंत्रमानवाच्या जीवनात (अखेरीस कोणत्याही यंत्राचा एक ठरावीक कार्यकाळ असतो) त्याने कोणकोणती कामे करणे अपेक्षित आहे, त्यासाठी त्याचा मेंदू व शरीर यांतील समन्वय कसा असला पाहिजे, यंत्रमानव जुना होत जाईल म्हणजे त्यातील यंत्रणा जुनी होत जाईल तेव्हा यंत्रमानवाच्या वर्तनावर त्याचे कसे परिणाम होतील, मग त्याला वेगळ्या प्रकारची कामे देता येतील का, अशा अनेक बाजूंनी संशोधक विचार करीत आहेत. याचबरोबर यंत्रमानवाला स्व-निर्मितीची क्षमता प्राप्त झाली आणि माणसांच्या अनुपस्थितीत यंत्रमानवाने आपलीच फौज निर्माण केली तर काय होईल, या प्रश्नाचे उत्तर शोधण्याचाही प्रयत्न चालू आहे आणि ते शोधणे अवघडच आहे. त्यामुळे, यंत्रमानवाला अशी क्षमता मिळणे हे अंतिमतः मानवाच्या हिताचे ठरेल किंवा कसे, हा प्रश्न अनुत्तरितच आहे. संशोधकांचे असे प्रयत्न हा जणू यंत्रमानवाच्या उत्क्रांतीमधीलच एक टप्पा गणला जाईल आणि त्यातून आणखी काही नवीनच बाबी पुढे येतील, असे म्हटले जात आहे. मग, मानवाच्या उत्क्रांतीच्या अभ्यासाप्रमाणेच यंत्रमानवाची उत्क्रांती हा संशोधकांसाठी आणखी एक अभ्यासाचा प्रांत ठरू शकेल का ? ■■

जिकडेतिकडे

संगणकाला समजणार हातवा-यांची भाषा!

गोष्ट सांगणे ही एक कला आहे. विशेषतः, लहान मुलांना गोष्टी सांगताना माणसे सहजपणे हातवारे करीत असतात. 'तो प्राणी इतका मोठा होता,' असे सांगताना दोन्ही हातांचा उपयोग करून त्या प्राण्याचा आकार सांगायचा प्रयत्न केला जात असतो. पण केवळ गोष्ट सांगतानाच नव्हे तर दैनंदिन व्यवहारांतही माणसे हातवारे करून आपले म्हणणे इतरांपर्यंत पोहचविण्याचा प्रयत्न करीत असतात. म्हणजेच, परस्परांशी संवाद साधताना माणसे देहबोलीचा - हातवारे व हावभाव यांचा - वापर करीत असतात. संवाद साधताना हातवारे व हावभाव यांचे विशेष महत्त्व आहे. पण हे झाले माणसामाणसांच्या संवादाबाबत. संगणकाबरोबर संवाद साधायचा असेल तर संगणकाला माणसाचे हातवारे व हावभाव समजायला हवेत. पण हे कसे शक्य आहे? जर्मनीतील काही संशोधक याच विषयावर संशोधन करीत आहेत. कारण, 'संगणकाशी मैत्री' हा कोट्यवधी नागरिकांच्या दैनंदिन व्यवहारांतील जणू एक अविभाज्य घटक बनला आहे. त्यामुळे, माणसाचे हातवारे व त्याद्वारे तो काय सांगायचा प्रयत्न करतो आहे ते संगणकाला कळावे यासाठी Data Miming अशी यंत्रणा संगणकात बसविण्यात येत आहे. या यंत्रणेमुळे संगणक वापरणा-या व्यक्तीच्या हातांची त्रिमिती प्रतिमा संगणकाच्या कॅमे-यात साठविली जाते. त्या प्रतिमेचा विशिष्ट पद्धतीने अभ्यास करून संगणकाला हातवा-यांचा योग्य अर्थ लावता येतो. या संदर्भातील अभ्यास कॅनडातील एका आंतरराष्ट्रीय परिषदेत सादर करण्यात आला होता. याचा उपयोग 'ऑनलाइन शॉपिंग' करताना होऊ शकतो. साधारणपणे असे आढळते की, एखादी विशिष्ट वस्तू मागताना ग्राहक अनेकदा हातवा-यांचा उपयोग करून त्या वस्तूचे वर्णन करीत असतात. त्या वेळी संगणकाला माणसांचे हातवारे समजले तर ते ग्राहकांसाठी उपयुक्त ठरेल, असे संशोधकांचे मत आहे. विज्ञान-तंत्रज्ञानातील संशोधनांचा फायदा नागरिकांना व्हावा हेच संशोधनाचे उद्दिष्ट नाही का? ■■

(पृष्ठ ४ वरून)

कडधान्ये होत..." असे नेमाडे यांनी लिहिलेले आहे. यांबाबतही नेमाडे यांनी अधिक तपशीलाने विस्तार केला असता तर त्यांचा हा मुद्दा स्पष्ट होण्यास मदत झाली असती. डाळींची निर्मिती ही कडधान्यांपासूनच होत असली तरी, डाळी म्हणजेच कडधान्ये असे समजणे हे कितपत अचूक आहे, हे समजत नाही. मूग, मटकी, मसूर ... यांसारखी कडधान्ये आपण त्यांच्या मूळच्या स्वरूपात भिजवून, त्यांची उसळ करून आहारात वापरतो. हरभरा आणि तूर ही दोन कडधान्ये हिरव्या, ओल्या स्वरूपातही आपण खातो. परंतु, हरभरा, तूर, मूग, मटकी, मसूर, उडीद... यांसारख्या त्याच कडधान्यांच्या डाळी मात्र आपण पूर्णपणे वेगळ्या प्रकारे आणि वेगळ्या अन्नपदार्थांसाठी वापरतो. दुसरे म्हणजे, डाळ हा प्रक्रियायुक्त जिन्नस होय. कडधान्ये केवळ जात्यावर भरडून त्यांचे रूपांतर डाळीमध्ये होत नाही. त्यासाठी कडधान्यावर काही प्रक्रिया कराव्या लागतात. त्याचमुळे, डाळ निर्मिती हा एक वेगळा उद्योगच गणला जातो. ■ संपादक

दुसरी आवृत्ती प्रकाशित

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

कर्ता-करविता

आधुनिक मेंदूसंशोधन व आपले जीवन

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

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

पृष्ठे २४२ **किंमत ३५०/-रुपये**

आर्थिक

भारतातील गरिबी... पुन्हा एकवार

(१)

ब्रिटिश सत्तेच्या अंमलाखाली असणाऱ्या तत्कालीन भारतातील गरिबीसंदर्भात, 'लोकहितवादी' याच नावाने सुपरिचित असणारे गोपाळ हरि देशमुख आणि दादाभाई नवरोजी या उभयतांनी १९व्या शतकाच्या उत्तरार्धात लेखन-विवेचन केले.

ग्रामीण भारतातील शेतमजूर आणि शेतकरी कुळांच्या दारिद्र्याच्या प्रश्नाबाबत संवेदनशील अभ्यासक-लेखकांसह भारतीय राष्ट्रीय काँग्रेसनेही १९३०च्या दशकापर्यंत चळवळी उभारल्या.

भारतीय राष्ट्रीय काँग्रेसचे तत्कालीन अध्यक्ष सुभाषचंद्र बोस यांनी १९३८ साली राष्ट्रीय नियोजन समितीची स्थापना केली. जवाहरलाल नेहरू हे त्या समितीचे अध्यक्ष होते. तर, समितीच्या सचिवपदी के. टी. शहा यांची नियुक्ती करण्यात आली होती. भीषण गरिबीत जीवन कंठणाऱ्या लक्षावधी लोकांचे जीवनमान उंचावण्याचे ध्येय या समितीने आपल्यासमोर ठेवले. केवळ इतकेच नाही तर, आहार आणि निवास यांसंदर्भातील काही किमान निर्देशकही निश्चित करण्यात आले. दारिद्र्यासंदर्भातील अशा प्रकारचे काही एक पाऊल उचलले जाण्याचा आपल्या देशातील तो पहिलावहिलाच प्रसंग होता.

भारतातील दारिद्र्याच्या विविध अंगोपांगांसंदर्भात विचारमंथन करण्याच्या हेतूने, आंध्र प्रदेशातील गुंटूर येथे असलेल्या नागार्जुन विद्यापीठात २०११ सालच्या ऑगस्ट महिन्यात एका आंतरराष्ट्रीय परिसंवादाचे आयोजन करण्यात आले होते. भारतीय अर्थविज्ञानवर्धिनीचे अध्यक्ष आणि ज्येष्ठ अर्थतज्ज्ञ डॉ. नीळकंठ रथ यांनी या परिसंवादासाठी बीजटिपण तयार केले होते. १८ ऑगस्ट २०११ रोजी त्या परिषदेत सादर केल्या गेलेल्या बीजटिपणाचा हा अनुवाद 'अर्थबोधपत्रिके'च्या वाचकांसाठी. ■ *संपादक*

परंतु, स्वतंत्र भारतातील दारिद्र्याबद्दल आकडेवारीनिशी प्रथम आवाज उठविण्याचे संपूर्ण श्रेय जाते ते कैलासवासी राम मनोहर लोहिया यांना. केवळ साडेतीन आण्यांपेक्षाही कमी खर्चावर हररोजचे जीवन कंठण्याचे दुष्कर भागधेय पदरी आलेला लोकसंख्येचा एक फार मोठा हिस्सा आपल्या देशात विद्यमान आहे, या वास्तवाकडे लोहिया यांनी लोकसभेतील त्यांच्या एका भाषणादरम्यान सर्वांचेच लक्ष वेधले (पंतप्रधानांच्या घरी असणाऱ्या पाळीव कुत्र्यांची देखभाल करण्यासाठी दरदिवशी जेवढा खर्च येत असेल त्यापेक्षाही कमी पैशात या लोकांना आला दिवस भागवावा लागतो, असा शेरा लोहिया यांनी त्यांच्या भाषणादरम्यान मारला होता). मात्र, लोहिया यांच्या त्या वक्रोक्तीमधील मुख्य ग्राह्यांशाचे गांभीर्य पंडित नेहरूंच्या मनावर बिंबले. देशातील दारिद्र्याच्या जटिल प्रश्नाबाबत अभ्यास करून केंद्रीय नियोजन आयोगाला त्या संदर्भात एक अहवाल सादर करण्याचे काम, मग, एका समितीकडे पंडितजींनी सोपविले. नाणावलेल्या अभ्यासकांसह सार्वजनिक जीवनात आदरलौकिक संपादन केलेल्या व्यक्तींचा त्या सहा सदस्यीय समितीमध्ये अंतर्भाव करण्यात आलेला होता.

सर्वसामान्य भारतीय नागरिकाला दारिद्र्याच्या विळख्यातून वर उठण्यासाठी दरडोई दर महिना २० रुपये अशी उपभोगखर्चाची किमान पातळी या तज्ज्ञ समितीने निश्चित केली. आता, उपभोगखर्चाच्या नेमक्या या आकड्यापर्यंत ही समिती कशी येऊन ठेपली याचा तपशील मात्र केंद्रीय नियोजन आयोगाच्या दप्तरी उपलब्ध होत नाही.

(२)

प्रा. वि. म. दांडेकर आणि नीळकंठ रथ यांनी भारतातील दारिद्र्याबाबतचे केलेले अनुभवाधिष्ठित आद्य संशोधन प्रकाशित झाले ते १९७१ सालच्या फेब्रुवारी महिन्यात. ***इकॉनॉमिक अ‍ॅन्ड पोलिटिकल वीकली*** या नियतकालिकात दोन भागांत तो अभ्यास प्रसिद्ध केला गेला. भारतात प्रचलित असणाऱ्या तत्कालीन परिस्थितीच्या चौकटीत देशातील दारिद्र्याची व्याख्या करण्याचा प्रयत्न करणे, हा त्या अभ्यासाचा मूलभूत हेतू होता. देशातील त्या वेळची परिस्थिती ध्यानात घेता, दोन वेळचे पोटभर जेवणही ज्या व्यक्तीला मिळू शकत नाही अशा व्यक्तीला 'गरीब' असे संबोधणे

उचित ठरावे, अशी अटकळ दांडेकर आणि रथ यांनी बांधली. परंतु एवढ्याने भागणारे नव्हते. 'दोन वेळचे पोटभर जेवण' या संकल्पनेची काही एक अर्थपूर्ण आणि मोजमाप करता येण्याजोगी व्याख्या तयार करणे, ही त्या पुढील आवश्यक बाब होती. डॉ. पां. वा. सुखात्मे यांनी त्या वेळी नुकताच पूर्ण केलेला एक अभ्यास या कामी उपयोगी आला. एक नामवंत संख्याशास्त्रज्ञ असा डॉ. पां. वा. सुखात्मे यांचा लौकिक होता. 'नॅशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ न्यूट्रिशन' या संस्थेने संकलित केलेल्या सांख्यिकीच्या आधारे केलेला एक अभ्यास डॉ. पां. वा. सुखात्मे यांनी पुस्तकरूपाने प्रसिद्ध केला होता. रोजचे जीवन जगण्यासाठी सर्वसामान्य भारतीय मनुष्याला (वर्ग, वर्ण, जात, लिंग, प्रांत, वय, व्यवसाय असे देशातील सर्व भेद जमेस धरून) दर दिवशी २२५० किलो कॅलरीज् मिळणे आवश्यक आहे अथवा असते, असा डॉ. सुखात्मे यांच्या संशोधनाचा सांगावा होता. सुखात्मे यांचा हाच निष्कर्ष दांडेकर व रथ यांनी आधाराला घेतला. दरडोई दरदिवशी २२५० किलो कॅलरीज् मिळवून देण्याइतपत अन्नघटक रोजच्या आहारात समाविष्ट करता येण्याइतका एकंदर उपभोगखर्च करणे देशाच्या ग्रामीण तसेच शहरी विभागांतील ज्या कुटुंबांना परवडत नाही अशी सर्व कुटुंबे 'गरीब' म्हणून गणली जावीत, अशी भूमिकावजा व्याख्या या दोन अभ्यासकांनी स्वीकारली. व्यक्तींच्या उपभोगखर्चाबाबतची आकडेवारी राष्ट्रीय नमुना पाहणी संस्था नमुना सर्वेक्षणांद्वारे दरवर्षी गोळा करीत असे. विविध वस्तू व सेवांच्या उपभोगावर व्यक्तीने केलेल्या खर्चाचा तसेच त्या त्या वस्तू व सेवांच्या प्रत्यक्षात खरेदी केलेल्या मात्रांचा तपशील (वस्तुमानासह) या सर्वेक्षणांत नोंदविला जात असे. सर्वेक्षणात अंतर्भूत करण्यात आलेल्या नमुना कुटुंबांचे वर्गीकरण दरडोई मासिक खर्चाच्या मात्रेनुसार वेगवेगळ्या उपभोगखर्च गटांत केले जात असे. दरडोई सरासरी मासिक उपभोगखर्चाची या प्रत्येक गटासाठीची रक्कम आणि खरेदी करण्यात आलेल्या वस्तूंची दरडोई मात्राही तिथे नोंदविलेली सापडे. दरडोई मासिक उपभोगखर्चाच्या विविध गटांत देशातील तत्कालीन एकंदर लोकसंख्येतील किती टक्के लोकसंख्या मोडते याचाही तपशील तिथे दिलेला असे. दरडोई मासिक उपभोगखर्चाच्या विविध गटांतील कुटुंबांमधील

प्रत्येक व्यक्तीला दरडोई दरदिवशी किती किलो कॅलरीज् मिळतात याचा हिशेब, त्या त्या उपभोगखर्च गटात प्रत्यक्षात खरेदी करण्यात आलेल्या अन्नघटकांच्या वस्तुरूप मात्रेवरून लावणे अभ्यासकांना मग सहजशक्य बनले. देशात असलेल्या प्रत्येक राज्यातील ग्रामीण आणि शहरी लोकसंख्येसाठी असे हिशेब तयार करण्यात आले. ही सारी आकडेवारी १९६१-६२ या संदर्भवर्षासाठीची होती. देशाच्या ग्रामीण तसेच शहरी भागांतील प्रत्येक व्यक्तीला दरदिवशी २२५० किलो कॅलरीज् पुरविणारे अन्नघटक मिळवून देणारी दरडोई मासिक उपभोगखर्चाची पातळी या सा-या आकडेमोडीवरून निश्चित करण्यात आली. उपभोगखर्चाच्या त्या त्या पातळ्यांना त्या त्या राज्यातील ग्रामीण आणि शहरी विभागांसाठीची 'दारिद्र्यरेषा' असे संबोधण्यात आले. अशा पद्धतीने निश्चित करण्यात आलेल्या या दारिद्र्यरेषेपेक्षा कमी उत्पन्न असणा-या लोकसंख्येची टक्केवारी मग उपलब्ध आकडेवारीवरून निर्धारित करण्यात आली. देशात असलेल्या प्रत्येक राज्यातील ग्रामीण तसेच शहरी भागांमध्ये दारिद्र्यरेषेखाली वास करणा-या लोकसंख्येची मोजदाद या प्रकारे करण्यात आली. प्रत्येक राज्यात दारिद्र्यरेषेखाली असणा-या लोकसंख्येची बेरीज केल्यानंतर देशपातळीवर दारिद्र्यरेषेखालील जीवन कंठणा-यांची संख्या आपोआपच हाती आली.

दारिद्र्यरेषेचे निश्चितीकरण करण्यासाठी देशाच्या विविध राज्यांत आणि विभागांत वास करणा-या नागरिकांच्या एकंदर उपभोगावरील खर्चाचे मान ध्यानात घेण्यात आले होते ही बाब या ठिकाणी अधोरेखित करावयास हवी. यांत, अन्न तसेच अन्नेतर घटकांवरील मासिक खर्चाचा अंतर्भाग होतो. दारिद्र्यरेषेशी संलग्न उत्पन्नाची पातळी निश्चित करण्यासाठी देशातील व्यक्तिमात्रांचा केवळ अन्नघटकांवर केला जाणारा खर्चच काय तो जमेस धरलेला नव्हता, ही गोष्ट सतत ध्यानात ठेवावयास हवी. परंतु, अन्नघटकांवरील खर्च आणि प्रत्यक्षात वापरण्यात आलेली अन्नघटकांची मात्रा यांचा संबंध ज्या प्रमाणे त्या अन्नघटकांद्वारे व्यक्तीला दर दिवशी प्राप्त होणा-या कॅलरीज्शी जोडण्यात आलेला होता, तसे काही मात्र अन्नेतर घटकांच्या संदर्भात करण्यात आलेले नव्हते. त्यामुळे, अन्नेतर घटकांवरील खर्च आणि

त्यांच्या प्रत्यक्ष वापराची मात्रा यांबाबत कोणत्याही प्रकारचे विशिष्ट निर्देशक स्पष्ट करण्यात आलेले नव्हते. उत्पन्न अथवा उपभोगखर्चाच्या त्या त्या पातळीवर अन्नेतर घटकांवर जो काही खर्च प्रत्यक्षात करणे त्या त्या व्यक्तीला उचित वाटत असेल तो तो खर्च दारिद्र्यरेषेच्या निश्चितीकरणात अंतर्भूत करण्यात आला.

केवळ इतकेच नाही तर, अन्नघटकांमधील प्रथिने, खनिजे, जीवनसत्त्वादिक अन्य पोषकद्रव्यांची काही विशिष्ट मात्राही दारिद्र्यरेषेच्या निर्धारणीकरणादरम्यान संदर्भासाठी वापरण्यात आलेली नव्हती. इथेही पुन्हा डॉ. पां. वा. सुखात्मे यांच्या या संदर्भातील संशोधनाचाच आधार घेण्यात आलेला होता. देशाच्या विभिन्न प्रांतांतील सर्वसामान्य भारतीय मनुष्याला दरदिवशीच्या जगण्यासाठी आवश्यक असणा-या किलो कॅलरीज् मिळवून देणा-या अन्नघटकांमधून उष्मांकांखेरीज आवश्यक असणारे प्रथिनादी अन्य पोषक घटकही आपसूकच मिळतात, असे डॉ. सुखात्मे यांनी त्यांच्या संशोधनाद्वारे सिद्ध केलेले होते.

(३)

देशातील गरिबीचे मोजमाप याच पद्धतीला अनुसरून करण्याचा परिपाठ केंद्रीय नियोजन आयोगाने १९८०च्या दशकात स्वीकारला. परंतु, इथे एक अडचण उभी राहिली. ती अडचण अशी की, तृणधान्ये आणि डाळी वगळता देशातील कुटुंबे अथवा व्यक्तींद्वारे खरेदी केल्या जाणा-या अन्य जिनसांच्या वस्तुरूप मात्रेबाबतची सांख्यिकी राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटनेतर्फे प्रकाशितच केली जात नसे. केवळ इतकेच नाही तर, व्यक्तींच्या उपभोगखर्चाबाबतची नमुना पाहणी करणारी सर्वेक्षणेही १९७४ सालापासून दर पाच वर्षांतून एकदाच होऊ लागली. दारिद्र्यरेषेचे निश्चितीकरण करण्यासाठी केंद्रिय नियोजन आयोगास मात्र संबंधित आकडेवारीची निकड दरवर्षी भासत असे. मग त्यासाठी, केंद्र सरकारचा भारतीय श्रमिक विभाग (इंडियन लेबर ब्यूरो) गोळा करत असलेल्या आकडेवारीचा आश्रय केंद्रीय नियोजन आयोग घेऊ लागला. नागरिकांच्या राहणीमानाच्या खर्चाचा निर्देशांक (कॉस्ट ऑफ लिव्हिंग इन्डेक्स) तयार करण्यासाठी उपभोगखर्चाबाबतची जी सर्वेक्षणे केली जात असत त्या सर्वेक्षणांद्वारे

संकलित होणारी किंमतींबाबतची आकडेवारी वापरून किंमत निर्देशांक तयार करण्याचे काम भारतीय श्रम विभाग करीत असे. दारिद्र्यरेषेचे मोजमाप हे देशातील व्यक्ती वा कुटुंबांच्या मासिक उपभोगखर्चाशी निगडित असल्याने, उपभोगाखातर खरेदी केल्या जाणा-या जिनसांच्या समूहाचे (कन्झम्शन बास्केट) दरवर्षी बदलत जाणारे पैशातील मूल्य मोजण्यासाठी भारतीय श्रम विभाग तयार करीत असलेल्या त्या किंमत निर्देशांकांचा आधार घेणे केंद्रीय नियोजन आयोगास जरूरीचे भासत असल्यानेच हा सारा खटाटोप करण्यात आला.

(४)

नवीन आर्थिक धोरणाचा अंगीकार १९९१ साली केल्यानंतर लगोलगच केंद्रीय नियोजन आयोगाने प्रा. डी. टी. लाकडावाला यांच्या अध्यक्षतेखाली एका तज्ज्ञ समितीची नियुक्ती केली. दारिद्र्यरेषेच्या एकंदरच प्रश्नाची चिकित्सा करून दारिद्र्यरेषेची निश्चिती आणि त्याबरहुकूम देशातील गरिबीचे मोजमाप करण्यासाठी अभ्यासपद्धती तयार करण्याचे काम या समितीकडे सुपूर्त करण्यात आले. या समितीने तिचा अहवाल १९९३ साली सादर केला. हा अहवाल सादर होण्यापूर्वीच या समितीचे अध्यक्ष प्रा. डी. टी. लाकडावाला यांचे निधन झाले होते. या अहवालावर चर्चा-विचारविनिमय झाल्यानंतर केंद्रीय नियोजन आयोगाने तो मान्य केला. आपल्या देशातील दारिद्र्याचे मोजमाप करण्यासाठी प्रा. लाकडावाला समितीने सुचविलेल्या अभ्यासपद्धतीचाच अवलंब केंद्रीय नियोजन आयोग आताआतापर्यंत करत आला.

गरिबीचे निश्चितीकरण आणि त्यानुसार आपल्या देशातील गरिबांचे मोजमाप करण्यासाठी प्रत्येक व्यक्तीला दर दिवशी मिळणा-या कॅलरीज्चाच निकष लाकडावाला समितीनेही तिच्या हिशेबांसाठी आरंभबिंदू म्हणून स्वीकारला. आहारतज्ज्ञांच्या शिफारशीनुसार, ग्रामीण भागांतील व्यक्तींसाठी दर दिवशी २४०० किलो कॅलरीज् तर, शहरी भागांतील नागरिकांसाठी दर दिवशी २१०० किलो कॅलरीज् असा निकष लाकडावाला समितीने दारिद्र्याच्या मोजमापासाठी अंगिकारला. परंतु, गरिबीच्या मोजमापासाठी त्या नंतर लाकडावाला समितीने स्वीकारलेली भूमिका आणि सुचविलेली अभ्यासपद्धती,

निदान माझ्या मते तरी, निरपवाद उचित होती असे म्हणता येणार नाही. त्याची कारणमीमांसा पुढीलप्रमाणेः

(१) देशातील नागरिकांच्या उपभोगखर्चाबाबत राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटनेतर्फे १९७३-७४ या वर्षात करण्यात आलेले सर्वेक्षण लाकडावाला समितीने दारिद्र्याबाबतच्या आकडेमोडीसाठी पायाभूत मानले, हीच मुळात माझ्या लेखी खेदजनक बाब ठरते. देशातील नागरिकांच्या मासिक उपभोगखर्चासंदर्भातील या वर्षासाठीचे हे सर्वेक्षण केंद्र सरकारच्या एका विशिष्ट विभागाच्या विनंतीबरहुकूम काही विशिष्ट हेतूने हाती घेण्यात आलेले होते. त्या वर्षातील केवळ नऊ महिन्यांच्याच कालावधीचा अंतर्भाव या सर्वेक्षणात करण्यात आलेला होता. उर्वरित तीन महिन्यांचा समावेश या सर्वेक्षणात करण्यात आलेला नव्हता. या नमुना पाहणी सर्वेक्षणासाठी निवडण्यात आलेल्या नमुना लोकसंख्येचे आकारमानही उपभोगखर्चाच्या पाहणीसाठी एरवी निवडण्यात येणा-या नमुना आकारमानापेक्षा लहानच होते. या ऐवजी, १९७२-७३ या संपूर्ण वर्षासाठी करण्यात आलेल्या उपभोगखर्च सर्वेक्षणाची आकडेवारी लाकडावाला समितीने वापरावयास हवी होती. खरे पाहता, १९७२-७३ हे शेतीच्या दृष्टीने कमालीचे असमाधानकारक वर्ष ठरले होते. त्यामुळे, लाकडावाला समितीने १९७२-७३ या वर्षाऐवजी १९७७-७८ या वर्षासाठी राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटनेने संकलित केलेली उपभोगखर्चासंदर्भातील आकडेवारी अभ्यासासाठी वापरणे हे सर्वार्थाने अधिक उचित ठरले असते. ही सारी सांख्यिकी त्या वेळी उपलब्धही होती. वर्षातील अपु-या कालावधीसाठी करण्यात आलेल्या सर्वेक्षणादरम्यान संकलित करण्यात आलेली आकडेवारी समितीने आधारासाठी का व कशी निवडावी हे अतर्क्यच आहे.

(२) देशातील ग्रामीण तसेच शहरी लोकसंख्येसाठी दारिद्र्यरेषेचे वेगवेगळे मोजमाप राष्ट्रीय पातळीवर करण्याला लाकडावाला समितीने प्रथम हात घातला. दारिद्र्यरेषेचे निश्चितीकरण करण्यासाठी उपभोगखर्चाचा हिशेब मांडताना कुटुंब वा व्यक्तींनी खरेदी केलेल्या जिनसांचा जो समूह (कन्झम्शन बास्केट) संदर्भासाठी राष्ट्रीय पातळीवर वापरण्यात आला तो वस्तूसमूह म्हणजे राज्य पातळीवरील वस्तूसमूहांची भारित सरासरी (वेटेड

ॲव्हरेज) होती. वास्तविक पाहता, देशातील गरिबीचे मोजमाप प्रथम राज्यपातळीवरच करणे उचित ठरले असते. कारण, त्या मोजमापासाठी आवश्यक असणारी आकडेवारी राज्यस्तरावरच उपलब्ध होती. दारिद्र्यरेषेखाली प्रत्येक राज्यात आढळणा-या लोकसंख्येची बेरीज केली असती तर दारिद्र्यरेषेखाली देशभरात एकंदर किती कुटुंबे अथवा व्यक्ती आहेत याचा गणती आपसूकच हाती आली असती. दारिद्र्यरेषेखाली राज्याराज्यांत किती लोक आहेत, हे प्रथम मोजण्याऐवजी लाकडावाला समितीने देशपातळीवर प्रथम एकंदर गरिबांची संख्या काढली आणि मग तिचे राज्यवार विभाजन केले.

(३) दरडोई दरदिवशी किती कॅलरीज् उपलब्ध होणे आवश्यक आहे या बाबतचे जे निकष दारिद्र्याची व्याख्या करण्यासाठी राष्ट्रीय पातळीवर वापरले गेले होते तेच निकष वापरून दारिद्र्यरेषेखालील जनसंख्येचे मोजमाप राज्यपातळीवर केले जाणे, हे संयुक्तिक ठरले असते. लाकडावाला समितीने वास्तवात ही कार्यपद्धती अवलंबिली नाही, याचे आश्चर्य वाटल्याखेरीज राहत नाही. ''राज्याराज्यातील 'फूड बास्केट' ही वेगवेगळी (आणि म्हणूनच अ-तुलनीय) असल्यामुळे'' राष्ट्रीय पातळीवर दारिद्र्यरेषेचे मोजमाप करण्यासाठी अवलंबण्यात आलेली पद्धती सरसकट वापरता येणे शक्य नव्हते, असे प्रतिपादन लाकडावाला समितीने आपल्या अहवालात मांडले आहे. दारिद्र्यरेषेशी संलग्न कॅलरीज्‌चा हिशेब करण्यासाठी 'फूड बास्केट'चा संदर्भ घेणे आवश्यकच होते. आता, राज्याराज्यातील 'फूड बास्केट'मधील अन्नघटक हे निरनिराळेच असल्याने त्यांची तुलना परस्परांशी अथवा राष्ट्रीय पातळीवरील 'फूड बास्केट'शी करता येणे शक्य नाही, हे अगदी उघड असले तरी अंतिमतः समितीला मोजमाप करावयाचे होते ते कॅलरीज्‌चे ! एवढी सोपी आणि सरळ बाब लाकडावाला समितीच्या सन्माननीय आणि तज्ज्ञ सदस्यांच्या ध्यानात आली नाही.

(४) परिणामी, आवश्यक तेवढ्या कॅलरीज् दरडोई दरदिवशी उपलब्ध करून देणारी राष्ट्रीय स्तरावरील 'फूड बास्केट' संदर्भासाठी वापरून तिच्या आधारे निश्चित करण्यात आलेली दारिद्र्यरेषा मग वेगवेगळ्या राज्यांसाठी लागू करणे, हा एकच काय तो पर्याय खाली उरला. वेगवेगळ्या

राज्यांत वेगवेगळ्या जिनसांचे बाजारभाव हे वेगवेगळे असावेत, हे ओघानेच येते. साहजिकच, राष्ट्रीय स्तरावर निश्चित करण्यात आलेली दारिद्र्यरेषा राज्याराज्यांतील बाजारभावांशी सुसंगत बनविणे भाग होते. यासाठी मग १९६१-६२ या वर्षासाठीचे वेगवेगळ्या राज्यांचे क्षेत्रीय किंमत निर्देशांक (स्पाशिअल प्राइस इन्डायसेस) वापरण्यात आले. हे एवढे सगळे सव्यापसव्य करून झाल्यानंतर मग दारिद्र्यरेषेचे ग्रामीण आणि शहरी विभागांसाठीचे राज्यनिहाय मोजमाप तयार झाले. आता, हे करण्यासाठी राज्य पातळीवरील बाजारभाव कसे निवडण्यात आले होते, हा एक वेगळाच विवाद्य मुद्दा होय.

(५) वस्तूंच्या बाजारभावांमध्ये दरवर्षागणिक होणारे बदल अंतर्भूत करून दारिद्र्यरेषेचे मोजमाप प्रतिवर्षी अद्ययावत बनविण्यासाठी लाकडावाला समितीने भारतीय श्रम विभाग तयार करत असलेल्या दोन ग्राहक किंमत निर्देशांकांचा वापर सुचविला. शहरी विभागांसाठीची दारिद्र्यरेषा अद्ययावत बनविण्यासाठी औद्योगिक कामगारांसाठीचा ग्राहक किंमत निर्देशांक वापरण्यात यावा, तर, ग्रामीण विभागांसाठीची दारिद्र्यरेषा अद्ययावत बनविण्यासाठी शेतमजुरांसाठीचा ग्राहक किंमत निर्देशांक वापरण्यात यावा, अशी समितीची शिफारस होती. आता, दरडोई दरदिवशी उपलब्ध होणा-या किमान कॅलरीज्चे मोजमाप करून दारिद्र्यरेषेचे निश्चितीकरण राष्ट्रीय स्तरावर करण्यासाठी वापरण्यात आलेल्या फूड बास्केटमधील सर्व जिनसा देशातील प्रत्येक राज्यात सापडणे शक्यच नव्हते, ही बाब तर सूर्यप्रकाशाइतकी स्वच्छ होती. मग त्या त्या अन्नघटकांच्या किंमती आणि त्यांचा अंतर्भाव असलेले ग्राहक किंमत निर्देशांक राज्यपातळीवर कसे उपलब्ध व्हावेत, हा एक प्रश्नच होता. त्यावर उपाय म्हणून मग, लाकडावाला समितीने केवळ दोन वस्तूसमूहांच्या किंमत निर्देशांकांचाच काय तो वापर करण्याबाबत सुचविले. ग्राहक किंमत निर्देशांक तयार करण्यासाठी वापरण्यात येणारे (अ) अन्नघटकवस्तूसमूहाचा किंमत निर्देशांक आणि (ब) अन्नेतरवस्तूसमूहाचा किंमत निर्देशांक असे हे दोन निर्देशांक दारिद्र्यरेषेचे अद्ययावतीकरण करण्यासाठी वापरण्यात यावेत, असे लाकडावाला समितीने सुचविले. आता गंमत बघा. दारिद्र्यरेषेचे निश्चितीकरण करण्यासाठी जो अन्नघटकसमूह संदर्भासाठी वापरण्यात आलेला होता त्या अन्नघटकांच्या

किंमती या राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटनेतर्फे करण्यात आलेल्या उपभोगखर्च सर्वेक्षणांवरून घेण्यात आलेल्या होत्या. या किंमती आणि भारतीय श्रम विभागाने ग्राहक किंमत निर्देशांक तयार करण्यासाठी वापरलेल्या किंमती या एकच नसल्या पाहिजेत, या बाबीची दखल घेण्याची निकड लाकडावाला समितीला वाटली नाही. केवळ इतकेच नाही तर, औद्योगिक कामगारांसाठीचा ग्राहक किंमत निर्देशांक आणि ग्रामीण शेतमजुरांसाठीचा ग्राहक किंमत निर्देशांक तयार करण्यासाठी वापरण्यात आलेल्या अन्नघटकसमूह तसेच अन्नेतरघटकसमूहात अंतर्भूत असलेल्या विविध जिनसांचा भारांक (वेटेज) आणि दारिद्र्यरेषेचे निश्चितीकरण करताना राष्ट्रीय पातळीवर वापरल्या गेलेल्या वस्तूसमूहातील वस्तूंचे भारांक हे बहुतेक वेळा निरनिराळे असतात, या बाबीची दखल घेण्याची आवश्यकताही कोणाला भासली नाही.

आता, लाकडावाला समितीने अशी शिफारस का केली असावी हे मात्र स्पष्ट होत नाही. लहान आकारमानाच्या नमुना पाहणीवर बेतलेली उपभोगखर्चाबाबतची सर्वेक्षणे राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटना दरवर्षी प्रवर्तित करीत असे. अशाच प्रकारचे परंतु मोठ्या आकारमानाच्या नमुना पाहणीवर बेतलेले अभ्यास दर पाच वर्षांनी हाती घेण्याचा राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटनेचा पूर्वापार परिपाठ होता व आहे. देशातील कुटुंबांच्या नित्य वापरामध्ये अंतर्भाव असणा-या जवळपास ८० टक्के जिनसांचे बाजारभाव, मूल्य आणि त्यांच्या उपभोग/खरेदीची प्रत्यक्षातील मात्रा यांबाबतची आकडेवारी या अभ्यासांमधून नियमितपणे संकलित होत असते. त्यांमुळे, दारिद्र्यरेषेचे अद्ययावतीकरण करण्यासाठी आवश्यक असणारी बाजारभावांसंबंधीची सांख्यिकी या नमुना पाहणी अभ्यासांद्वारे जमा करणे सहज शक्य होते. ही सगळी आकडेवारी राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटनेकडून दरवर्षी लवकरात लवकर तपशीलवार मागवून घेणे हे केंद्रीय नियोजन आयोगालाही काही अवघड गेले नसते.

(६) दारिद्र्यरेषेचे राज्यस्तरीय मोजमाप आणि दारिद्र्यरेषेखालील लोकसंख्येची गणती या सगळ्यापायी विस्कटून गेली. ग्रामीण तसेच शहरी विभागांसाठी राज्यस्तरावर गरिबीचे मोजमाप करण्याबाबत अवलंबण्यात आलेल्या अशा सदोष पद्धतीपायी दारिद्र्याच्या गणतीत शिरकाव केलेल्या

अनियमिततेचे प्रमाण अधोरेखित करणारे दोन शोधनिबंध त्या नंतरच्या काळात प्रसिद्ध झाले. परंतु, त्यांच्याकडे कोणी ढुंकूनही बघितले नाही. अशा सदोष पद्धतीने करण्यात आलेले देशातील गरिबीच्या प्रमाणाचे मोजमाप किती प्रमाणात विपर्यस्त बनलेले होते याची प्रचिती केंद्रीय नियोजन आयोगानेच नियुक्त केलेल्या तेंडुलकर समितीने देशातील दारिद्र्याच्या प्रमाणाबाबत गेल्या वर्षी प्रसिद्ध केलेल्या आकडेवारीवरून स्पष्ट झाले. राज्य पातळीवरील दारिद्र्यरेषेबाबतचे असे सदोष मोजमापच केंद्रीय नियोजन आयोग आणि एका मागोमाग आलेली केंद्र सरकारे तब्बल १६ वर्षे चालवून घेत आलेली आहेत, हेच यावरून निष्पन्न होते.

(५)

अखेर, केंद्रीय नियोजन आयोगाने २००९ साली आणखी एका तज्ज्ञ समितीची नियुक्ती केली. सुरेश तेंडुलकर हे या समितीचे अध्यक्ष होते. तेंडुलकर समितीने सादर केलेला अहवाल केंद्रीय नियोजन आयोगाने २०१० साली स्वीकारला. देशातील दारिद्र्याच्या मोजमापासंदर्भात आजवर अवलंबिण्यात येत असलेल्या सदोष पद्धतीचे तेंडुलकर समितीने विसर्जन केले. राष्ट्रीय तसेच राज्यस्तरावर ग्रामीण आणि नागरी विभागांतील गरिबीच्या मोजमापासाठी किंमत निर्देशांक तयार करण्याकरिता, तेंडुलकर समितीने, राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटनेतर्फे २००४-०५ या साली करण्यात आलेल्या उपभोगखर्चविषयक सर्वेक्षणाद्वारे संकलित करण्यात आलेली जिनसांच्या किमतींविषयीची आकडेवारी वापरली. २००४-०५ या वित्तीय वर्षासाठीचीच काय ती आकडेवारी समितीला उपलब्ध होण्यासारखी असल्याने तिचाच वापर करण्यावाचून अन्य पर्यायही नव्हता. सरासरी कुटुंबे नित्याने वापरीत असलेल्या वस्तुगटापैकी जवळपास ८० टक्के जिनसांच्या बाजारभावांचा तपशील राष्ट्रीय नमुना पाहणी सर्वेक्षणांद्वारे हाती येत असल्याने तेंडुलकर समितीने माहितीचा हा स्त्रोत तर वापरलाच. शिवाय; शिक्षण आणि आरोग्य, घरभाडे अशा बाबींवरील कुटुंबांच्या खर्चाचा तपशील समितीने राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटनेतर्फेच करण्यात आलेल्या अन्य पाहणी अहवालांवरून संकलित केला. देशातील दारिद्र्याचे मोजमाप करण्याच्या पद्धतीसंदर्भात लाकडावाला समितीने केलेल्या

शिफारशींचा अवलंब केंद्रीय नियोजन आयोगाने पुढील काळात केल्यामुळे दारिद्र्यासंदर्भातील हिशेबात जी काही विपर्यस्तता अंतर्भूत झालेली होती तिचे निराकरण यामुळे घडून आले.

देशातील प्रत्येक व्यक्तीला दर दिवशी किती कॅलरीज् उपलब्ध होतात, हा दारिद्र्याची व्याख्या करण्यासंदर्भातील आरंभबिंदू समजला जाण्याचा तिथवरचा जो परिपाठ होता तो तेंडुलकर समितीने बाजूला ठेवला. परंतु, हे करीत असताना, दारिद्र्याच्या मोजमापासंदर्भातील पूर्वापार चालत आलेल्या पद्धतीशी जुळलेली नाळ तेंडुलकर समितीने सपशेल कापली मात्र नाही. दारिद्र्यरेषेखालील लोकसंख्येच्या गणतीसाठी लाकडावाला समितीने शिफारस केलेली अभ्यासपद्धती वापरून २००४-०५ या वर्षासाठी देशातील नागरी विभागांत दारिद्र्यरेषेखाली असलेल्या लोकसंख्येची जी टक्केवारी निर्धारित करण्यात आलेली होती ती टक्केवारी तेंडुलकर समितीने स्वीकारार्ह मानली. त्या टक्केवारीनुसार, दारिद्र्यरेषेशी संलग्न उपभोगखर्चाची देशातील नागरी विभागांसाठीची पातळी तेंडुलकर समितीने निश्चित केली. त्यानंतर, शिक्षण तसेच आरोग्यासाठी दरडोई खर्चाची पर्याप्त मानलेली मात्रा व्यक्ती/कुटुंबांच्या मासिक उपभोगखर्चात अंतर्भूत करून तेंडुलकर समितीने २००४-०५ याच वर्षासाठी दारिद्र्यरेषेखालील नागरी लोकसंख्येच्या देशपातळीवरील टक्केवारीचे पुन्हा एकवार मोजमाप केले. देशपातळीवरील या नागरी दारिद्र्यरेषेशी संलग्न असणारी व्यक्ती/कुटुंबाची मासिक उपभोगखर्चाची पातळीच मग संदर्भाला धरून तेंडुलकर समितीने देशपातळीवर ग्रामीण आणि राज्याराज्यांच्या पातळीवर ग्रामीण व शहरी विभागांसाठीची दारिद्र्यरेषा निश्चित केली. देशपातळीवरच केवळ नव्हे तर राज्याराज्यांतील ग्रामीण तसेच शहरी विभागांत असणारी वस्तू व सेवांच्या बाजारभावांतील तफावत ध्यानात घेऊन, देशपातळीवरील नागरी दारिद्र्यरेषेशी संलग्न उपभोगखर्चाच्या पातळीचे आवश्यक ते सुसूत्रीकरण घडवून आणण्याची खबरदारी तेंडुलकर समितीने अर्थातच घेतली होती. वस्तू व सेवांच्या बाजारभावांबाबतची राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटनेतर्फे गोळा केली जाणारी माहिती वापरून तयार करण्यात आलेल्या क्षेत्रीय किंमत निर्देशांकांचे मोजमापही तेंडुलकर समितीने यासाठी केले.

या पद्धतीने तयार करण्यात आलेल्या दारिद्र्यरेषेशी संलग्न उपभोगखर्चाच्या पातळीवरून, मग, तेंडुलकर समितीने देशाच्या शहरी तसेच ग्रामीण विभागांतील नागरिकांना दरदिवशी किती कॅलरीज् प्रत्यक्षात मिळतात यांबाबतही अभ्यास केला. दारिद्र्यरेषेशी संलग्न असणारी कॅलरीज्ची ही उपलब्धता देशाच्या शहरी विभागांत दरडोई दरदिवशी १८०० किलो कॅलरीज्पेक्षा किंचित कमी तर बव्हंश ग्रामीण भागांत ती २००० किलो कॅलरीज्पेक्षा अंमळ कमी भरत असल्याचे तेंडुलकर समितीस आढळून आले. कॅलरीज्च्या दरडोई दरदिवशीच्या किमान आवश्यक मात्रेसंदर्भात जागतिक अन्न संघटनेने अगदी अलीकडेच शिफारस केलेल्या पातळीशी वास्तवातील ही मात्रा सुसंवादी असल्याचे वास्तव चित्र तेंडुलकर समितीने समोर मांडले. देशाच्या ग्रामीण आणि शहरी विभागांतील नागरिकांच्या दरडोई दरदिवशीच्या कॅलरी सेवनात गेल्या काही वर्षांत धीम्या गतीने परंतु सातत्यपूर्ण अशी घट होत असल्याचे प्रतिपादन तेंडुलकर समितीने निरीक्षणांती केले. उपभोगखर्चाच्या सर्वाधिक निम्न स्तरावर असलेले समाजसमूह मात्र याला अपवाद ठरतात. आपल्या देशातील नागरिकांच्या अन्नविषयक आवडीनिवडी आणि खाद्यान्न तसेच अन्नेतर घटकांच्या उपभोगासंदर्भातील प्राधान्यपसंती यांत आताशा घडून येत असलेले बदल यास कारणीभूत असावेत, असा कयास तेंडुलकर समितीने व्यक्त केलेला आहे. प्रत्येक व्यक्तीस आवश्यक असणा-या किमान कॅलरीज् दरदिवशी मिळवून देणारा अन्नगट पदरात पाडून घेण्यास दारिद्र्यरेषेशी संलग्न उपभोगखर्चाची मासिक पातळी जोवर पुरेशी ठरते आहे तोवर, प्रत्येक व्यक्ती/कुटुंब रोजच्या आहारात कोणत्या अन्नघटकांचा समावेश करते आणि त्यांद्वारे प्रत्यक्षात किती कॅलरीज् पोटात जातात याचा निवाडा आपण ज्याच्या त्याच्या पसंतीवर सोडून देणे उचित ठरेल, अशी भूमिका तेंडुलकर समितीने स्वीकारली.

दारिद्र्यरेषेचे देशपातळीवर तसेच राज्यस्तरावर मोजमाप करण्यासाठी राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटनेने संकलित केलेल्या आकडेवारीद्वारे हाती येणारी बाजारभावांसंदर्भातील गर्भित आकडेवारी वापरून तेंडुलकर समितीने गरिबीच्या गणतीपद्धतीत एक अतिशय महत्त्वाची सुधारणा घडवून

आणली हे निःसंशय. तेंडुलकर समितीने सुधारणेचे हे एक पाऊल उचलले खरे, परंतु; हीच पद्धती वापरून देशपातळीवर नागरी विभागांतील दारिद्र्याचे मोजमाप तेंडुलकर समितीने का केले नाही, हे एक कोडेच आहे. कारण अखेर, देशपातळीवर नागरी विभागांसाठीची जी दारिद्र्यरेषा होती तिच्या आधारेच देशस्तरावरील ग्रामीण विभागांसाठीची दारिद्र्यरेषा तसेच शहरी व ग्रामीण भागांसाठीची राज्यस्तरीय दारिद्र्यरेषा निश्चित करावयाची होती. गरिबीच्या मोजमापाबाबत पूर्वापार अवलंबिण्यात आलेल्या परिपाठाला एकदम संपूर्ण सोडचिठ्ठी द्यावयाची नाही या एकाच कारणाखातर २००४-०५ या वर्षासाठी नागरी दारिद्र्यरेषेखालील लोकसंख्येच्या टक्केवारीचे देशपातळीवर करण्यात आलेले मोजमाप तेंडुलकर समितीने ग्राह्य मानले होते. दरडोई दरदिवशी किमान कॅलरीज्ची मात्रा आणि व्यक्ती/कुटुंबांच्या उपभोगखर्चाबाबत १९७३-७४ या वर्षासाठी राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटनेने केलेले सर्वेक्षण यांच्या आधारे दारिद्र्यरेषेखालील नागरी लोकसंख्येच्या टक्केवारीचे देशपातळीवरील मोजमाप १९७३-७४ साली करण्यात आलेले होतेच. त्यानुसार, दारिद्र्यरेषेशी संलग्न वस्तूगटही (कन्झम्शन बास्केट) १९७३-७४ या वर्षासाठी निर्धारित झालेला होता. आता, तोच वस्तूगट आणि त्यातील घटकांच्या २००४-०५ सालासाठीच्या राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटनेने संकलित केलेल्या आकडेवारीवरून हाती येणा-या गर्भित किंमती यांची सांगड घालून दारिद्र्यरेषेशी संलग्न उपभोगखर्चाचे २००४-०५ सालासाठीचे मोजमाप देशातील नागरी विभागांसाठी करणे तेंडुलकर समितीस सहज शक्य होते. त्यानुसार, २००४-०५ या वर्षात देशातील शहरी भागांत दारिद्र्यरेषेखालील जीवनमान जगणा-या लोकसंख्येची टक्केवारी निश्चित करणे तेंडुलकर समितीस अवघड नव्हते. ही कार्यपद्धती अवलंबण्यात आली असती तर दारिद्र्यरेषेशी संलग्न अशी उपभोगखर्चाची निराळीच पातळी नागरी विभागांसाठी देशपातळीवर २००४-०५ या वर्षासाठी निश्चित झाली असती आणि त्यानुसार दारिद्र्यरेषेखालील नागरी लोकसंख्येची टक्केवारीही बदलली असती. लाकडावाला समितीने सुचविलेल्या कार्यपद्धतीनुसार मोजमाप करून आलेल्या दारिद्र्यरेषेखालील नागरी लोकसंख्येच्या प्रमाणाशी तुलना करता, या पद्धतीने मोजमाप करून

आलेले दारिद्र्यरेषेखालील नागरी लोकसंख्येचे प्रमाण किती व कसे भिन्न दिसले असते, हे या घटकेला सांगणे मात्र मला अवघडच आहे. आवश्यक त्या सांख्यिकीच्या अभावी ते गणित मांडणे हे बरेच वेळखाऊ काम ठरेल. परंतु, दारिद्र्याच्या मोजमापासंदर्भात तेंडुलकर समितीने सुचविलेल्या सुधारित पद्धतीशी पूर्णतः सुसंवादी ठरेल अशा प्रकारे ही सारी आकडेमोड करून बघितली जाणे आवश्यक आहे आणि केंद्रीय नियोजन आयोगाला ते शक्यही आहे. शहरी विभागांसाठीच्या दारिद्र्यरेषेचे उपरोक्त प्रकारे देशपातळीवर केलेले मोजमापच शहरी व ग्रामीण भागांसाठीच्या राज्यस्तरावरील दारिद्र्यरेषेचे निश्चितीकरण करण्यासाठी वापरण्याचा निर्णय तेंडुलकर समितीने घेतला. त्यासाठी मग तेंडुलकर समितीने क्षेत्रीय किंमत निर्देशांक (स्पाशिअल प्राइस इन्डायसेस) तयार करण्याच्या कामाला हात घातला. ग्रामीण विभागांसाठी देशपातळीवर तर, शहरी आणि ग्रामीण विभागांसाठी राज्य पातळीवर हे काम हाती घेण्यात आले. राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटनेने २००४-०५ या वर्षासाठी संकलित केलेल्या आकडेवारीच्या आधारे २००४-०५ या वर्षासाठी लास्पेअर, पाशे आणि अंतिमतः फिशर निर्देशांक त्यासाठी तेंडुलकर समितीला प्रथम तयार करावे लागले.

हा सारा द्राविडी प्राणायाम तेंडुलकर समितीने का करावा, याचे नवल वाटल्याखेरीज राहत नाही. शहरी विभागांतील दारिद्र्यरेषेचे मोजमाप देशपातळीवर करण्यासाठी तेंडुलकर समितीने जो वस्तुगट संदर्भासाठी वापरलेला होता, त्याच वस्तुगटाच्या आधारे ग्रामीण विभागांसाठीच्या दारिद्र्यरेषेचे देशपातळीवर, तर ग्रामीण आणि शहरी विभागांसाठीच्या दारिद्र्यरेषेचे निर्धारीकरण राज्यपातळीवर करण्याचा तेंडुलकर समितीचा जर मानस होता, तर त्याकरता अधिक सरळ आणि सुलभ पद्धतीचा अवलंब करणे शक्य होते. देशपातळीवर शहरी विभागांतील दारिद्र्यरेषेशी निगडित असणा-या वस्तुगटाचे (कन्झम्शन बास्केट) मूल्यांकन, २००४-०५ या वर्षासाठी, ग्रामीण विभागांकरिता देशपातळीवरील बाजारभाव, तर राज्य पातळीवरील ग्रामीण व शहरी विभागांसाठीच्या किमती वापरून करणे तेंडुलकर समितीला शक्य होते. आता, शहरी विभागांसाठीच्या देशपातळीवरील दारिद्र्यरेषेशी निगडित वस्तुगटात आढळून येणा-या प्रत्येक जिनसाच्या

बाबतीत असे करणे हे तितकेसे सोपे ठरले नसते, हे मान्य. याचे कारण सोपे आहे. कारण शहरी दारिद्र्यरेषेचे देशपातळीवरील निश्चितीकरण करण्यासाठी वापरण्यात आलेल्या वस्तुगटात समावेश असलेला प्रत्येकच जिन्नस देशाच्या राज्याराज्यांतील ग्रामीण तसेच शहरी विभागांत आढळून येईल, असे घडणार नाही. उदाहरणच द्यायचे झाले तर, ज्वारी, बाजरी, रागी ही तृणधान्ये अनेक राज्यांतील वस्तुगटात आढळून येणारच नाहीत. केरळ वगळता देशातील अन्य राज्यांच्या वस्तुगटात टॅपिओका आपल्याला दिसणारच नाही. देशपातळीवरील वस्तुगटात जरी समावेश असला तरी त्या वस्तुगटातील विविक्षित खाद्यतेले अथवा डाळी-कडधान्ये आपल्याला प्रत्येक राज्यातील वस्तुगटात आढळतीलच याची हमी देता येत नाही. अशा परिस्थितीत मग, शहरी व ग्रामीण विभागांसाठी राज्यपातळीवरील विविध वस्तूंचे उपगट तयार करून त्या त्या उपगटातील वस्तूंच्या भौतिक वस्तुमानानुसार प्रत्येक उपगटासाठी किंमत निर्देशांक तयार करण्याचा पर्याय अवलंबावा लागला असता. म्हणजेच, तृणधान्ये, डाळी, खाद्यतेले, कपडालत्ता, पादत्राणे असे निरनिराळे उपगट प्रथम तयार करायचे; मग त्या प्रत्येक उपगटातील नेमका कोणता वाण राज्याराज्याच्या ग्रामीण तसेच शहरी वस्तुगटात आढळतो ते पाहावयाचे. त्या वाणाचा त्या वस्तूउपगटातील तौलनिक हिस्सा हा त्याचा भारांक असे गणून मग तोच भारांक किंमत निर्देशांक तयार करण्यासाठी वापरायचा, अशी पद्धती अवलंबावी लागली असती. मग प्रश्न येतो तो किंमतींचा. त्यासाठीही अशीच पद्धती अवलंबता येणे शक्य होते. उदाहरणार्थ, नागरी दारिद्र्यरेषेचे निश्चितीकरण देशपातळीवर करण्यासाठी वापरलेल्या वस्तुगटात तृणधान्यांचे वस्तुमान किती आहे ते बघायचे. तृणधान्यांची जवळपास तेवढ्याच वस्तुमानाची मात्रा राज्याराज्यांच्या वस्तुगटात उपभोगखर्चाच्या नेमक्या कोणत्या पातळीवर आढळते ते मग तपासायचे. एकूण मासिक उपभोगखर्चाचा तो गट निवडायचा आणि त्या गटातील विविध वस्तू व जिनसांची प्रत्यक्षात वापरलेली मात्रा आणि त्यासाठी झालेला वास्तवातील खर्च, यावरून त्या त्या वस्तूंचे बाजारभाव शोधून काढायचे. राज्याराज्यातील ग्रामीण तसेच शहरी भागांसाठीच्या वस्तुगटातील प्रत्येक वस्तूचा भारांक आणि तिची किंमत

यांचे निश्चितीकरण अशा प्रकारे करून झाल्यानंतर या दोहोंचा वापर करून शहरी विभागांतील दारिद्र्यरेषेचे निश्चितीकरण देशपातळीवर करताना संदर्भासाठी वापरण्यात आलेल्या वस्तुगटाचे राज्यांच्या पातळीवरील मूल्यांकन (तेही पुन्हा शहरी आणि ग्रामीण विभागांसाठी वेगवेगळे) करता येणे सहज शक्य होते. शहरी दारिद्र्यरेषेच्या देशपातळीवरील निश्चितीकरणासाठी वापरण्यात आलेल्या वस्तुगटात समावेश असणा-या प्रत्येक जिनसेचे वास्तवातील वस्तुमान राज्यपातळीवरही कायम ठेवून त्या त्या वस्तूंच्या राज्यवार बदलत्या किमतींनुसार त्या वस्तुगटाचे राज्यस्तरीय मूल्यांकन या कार्यपद्धतीद्वारे मग सिद्ध झाले असते.

ग्रामीण तसेच शहरी विभागांसाठी राज्यपातळीवर अशाप्रकारे निश्चित करण्यात आलेल्या दारिद्र्यरेषा मग पुढच्या काळात दारिद्र्यरेषेच्या वर्षवार गणतीसाठी वापरता आल्या असत्या. त्या त्या वर्षी बाजारभावांमध्ये घडून आलेल्या फरकांची उचित अशी दखल हिशेबात घेतली की काम भागले. व्यक्ती/कुटुंबांच्या उपभोगखर्चाबाबतची आकडेवारी राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटनेतर्फे दरवर्षी केल्या जाणा-या सर्वेक्षणांद्वारे आपल्या देशात संकलित होत असतेच. आता, दरवर्षी केल्या जाणा-या अशा सर्वेक्षणांसाठी राज्यपातळीवर निवडल्या जाणा-या नमुन्यांचे आकारमान अंमळ कमी असते, हे खरे. परंतु त्यामुळे फारसे काही बिघडत नाही. मात्र, अशा सर्वेक्षणांद्वारे संकलित होणा-या सांख्यिकीद्वारे दारिद्र्यरेषेशी संलग्न असणा-या वस्तुगटातील घटकांच्या दरवर्षीच्या बाजारभावांचे मोजमाप करता येणे शक्य बनते. प्रत्येक वर्षीचे असे हे बाजारभाव वापरून दारिद्र्यरेषेचे राज्यपातळीवर (ग्रामीण अथवा शहरी विभागांसाठी) पुनर्निर्धारण आपल्याला करता येते; अथवा करता येईल. अर्थात, या मोजमापासाठी आधारभूत धरला जाणारा वस्तुगट बदलण्याचे स्वातंत्र्य केंद्रीय नियोजन आयोग त्याच्या तारतम्याने केव्हाही बजावू शकतो.

आता, ही कार्यपद्धती तेंडुलकर समितीने का अवलंबली नाही, याचा विस्मय वाटल्याखेरीज राहत नाही. खरे म्हणजे दारिद्र्यरेषेच्या मोजमापात शुद्ध सुसूत्रता आणण्याची एक चांगली नामी संधी तेंडुलकर समितीला लाभलेली होती. दारिद्र्यरेषेचे निश्चितीकरण करण्यासाठी राष्ट्रीय

नमुना पाहणी संघटनेतर्फे संकलित करण्यात येणारी बाजारभावांची गर्भित सांख्यिकी वापरण्याचे सुधारणात्मक मोठेच पाऊ ल तेंडुलकर समितीने उचलले होते. तरीही नागरी विभागांतील दारिद्र्याचे लाकडावाला समितीने तिच्या पद्धतीनुसार निश्चित केलेले देशपातळीवरील प्रमाण स्वीकारार्ह मानून तेंडुलकर समिती त्या बाबतीत पुन्हा लाकडावाला समितीने प्रवर्तित केलेल्या कार्यपद्धतीलाच चिकटून राहिली. त्याऐवजी, खरे पाहता, नागरी गरिबीरेषेच्या देशपातळीवरील गणतीशी संलग्न असलेल्या वस्तुगटाचे राज्याराज्यांतील शहरी तसेच ग्रामीण विभागांसाठीच्या किमतींचा वापर करून मूल्यांकन करायचे आणि त्याच्या आधारे राज्याराज्यांतील शहरी व ग्रामीण भागांतील दारिद्र्यरेषेचे आणि दारिद्र्यरेषेखालील लोकसंख्येचे मोजमाप करण्याची पद्धती वा पर्याय तेंडुलकर समितीने अवलंबावयास हवा होता. दरवर्षी क्षेत्रीय किंमत निर्देशांक तयार करण्याचा अनावश्यक खटाटोप त्यामुळे टळला असता. आताही वेळ टळलेली नाही. देशातील दारिद्र्याचे मोजमाप करण्याच्या पूर्वापार पद्धतीत एक लक्षणीय आणि मोठी सुधारणा आता एकदा घडवून आणल्यानंतर अन्य त्रुटींचे निराकरण घडवून आणण्याबाबत मात्र हालचाल करायची नाही, हा खाक्या अनाकलनीय असाच आहे.

(६)

अंतिमतः आपल्या देशाच्या शहरी तसेच ग्रामीण भागातील नागरिकांच्या घटत्या कॅलरी सेवनाच्या मुद्याकडे आपण आता वळू. कॅलरी सेवन घटण्यास लोकांच्या आहार व अन्नविषयक पसंतीक्रमातील अलीकडचे बदल बव्हंशी कारणीभूत आहेत अथवा असावेत, असे तेंडुलकर समितीचे प्रतिपादन दिसते. या समितीच्या कामकाजासाठी तयार करण्यात आलेल्या अन्य दस्तऐवजांचाही सूर तोच आहे. उपभोगखर्चाच्या वरच्या स्तरांबाबत हे प्रतिपादन वा स्पष्टीकरण एकवेळ यथार्थ ठरेल अथवा ठरावे. परंतु, अलीकडील काळातील परिस्थितीजन्य अन्य काही घटकांचा हातभारही या प्रवृत्तीस लागत असावा. उपजीविकेसाठी तसेच अर्थार्जनासाठी देशाच्या ग्रामीण अणि शहरी विभागांमधून निर्माण होणा-या काम अथवा रोजगाराच्या मागणीत अलीकडील काही वर्षांत धीमा परंतु सातत्यपूर्ण बदल घडून

येताना दिसतो आहे. शेतीतील अनेक प्रकारच्या कामांचे यांत्रिकीकरण घडून आल्याने, तसेच सिंचनासाठी विद्युत्पंपांचा वापर सुरू झाल्याने असा कामांसाठी अंगमेहनतीची आणि बळाची गरज आता पूर्वीप्रमाणे उरलेली नाही. विहिरी अथवा विंधनविहिरींची सुविधा आता पार खेडोपाडी पोहोचलेली असल्याने पाण्यासाठी सुदूर पायपीट करण्याची पूर्वीची पाळी आता घरातील बायका-मुलांवर येत नाही. घरगुती अथवा व्यावसायिक कामकाजासाठी आपल्या घरातून उठून शेजारच्या गावात जाताना दाराशी बस हजर असल्याने पायी तंगडतोड करण्याची गरज आता बव्हंशी नाहीशी झालेली आहे. आता पायी चालण्यापेक्षा बससाठी तिष्ठत उभे राहण्याकडेच सर्वसामान्यांचा कल दिसतो. या अशा सगळ्या बदलांपायी शारीरिक कष्टांच्या प्रमाणात सातत्याने घट घडून आल्याने ऊर्जासेवनाची गरज वा मागणीही उताराला लागलेली दिसते.

या सगळ्या प्रक्रियेला आणखीही एका घटकाचा हातभार लागताना दिसतो. क्रियाशील असणा-या वयोगटातील व्यक्तींच्या संख्येत देशाच्या ग्रामीण भागांत अलीकडील काही वर्षांत वाढ होते आहे. पर्यायाने अशा क्रियाशील वयोगटातील सर्जक मनुष्यबळाचा ग्रामीण भागांतील पुरवठा वाढताना दिसतो. परंतु, मनुष्यबळाला वा श्रमिकांना ग्रामीण भागांत असणारी मागणी मात्र त्याच प्रकारे समांतर वाढताना दिसत नाही. मागणी व पुरवठ्यातील वाढीच्या वेगात तफावत अनुभवास येते. शहरी भागांतील औद्योगिक विश्वात या वास्तवाची सहज आणि दृश्य परिणती बेरोजगारांच्या संख्येत वाढ घडून येण्यात झाली असती. ग्रामीण भागांत मात्र असे घडत नाही. खास करून शेतीच्या क्षेत्रात तर नाहीच नाही. ग्रामीण वातावरणात या अशा वास्तवाची निष्पत्ती, उपलब्ध असणा-या माफक-मोजक्या कामाचे वाटप श्रमिकांच्या बहुसंख्येमध्ये विभागले जाण्यात घडून येते. परिणामी, दर दिवसाचे दरमाणशी कामाचे सरासरी तास ग्रामीण भागांत आताशा घटताना दिसतात. ग्रामीण भारतामध्ये श्रमिकाच्या प्रत्यक्ष कामाचे तास सरासरीने दरदिवशी पाच तासांपेक्षा अधिक भरत नाहीत, असे या संदर्भात अनौपचारिकरीत्या संकलित केलेल्या माहितीवरून ध्यानात येते. कामावर मजूर केव्हा दाखल होतो आणि कामावरून घराकडे केव्हा प्रस्थान ठेवतो,

याच्याशी या बाबीचा संबंध नाही, हे मात्र खरे. दिवसाकाठी श्रमिक सरासरीने पाच तासांहून अधिक काळ काम करत नाही, हे मात्र वास्तव आहे. १९६०च्या दशकाच्या प्रारंभी ग्रामीण भारतातील मजूर दिवसाकाठी सरासरीने साडेसहा तास खपत असे. आज हे प्रमाण पाच तासांवर आलेले दिसते वा समजते. प्रत्यक्ष कामाच्या तासांसंबंधी उपलब्ध असणा-या जुन्या काळातील दस्तऐवजांवर आधारित असे काही अभ्यास आंध्र प्रदेशातील नेल्लोर जिल्ह्याबाबत करण्यात आलेले आहेत. १८८० आणि १८९०च्या दशकात नेल्लोर जिल्ह्यातील शेतमजूर दिवसाकाठी नऊ तास कामावर खपत असे, असा तपशील या अभ्यासांवरून हाती येतो. ते काहीही असले तरी कामाच्या प्रत्यक्ष तासांमध्ये गेल्या अर्धशतकभरादरम्यान घडून आलेली घट ही अन्नघटकांच्या, मुख्यतः तृणधान्यांच्या, खालावलेल्या सेवनमात्रेची जननी आहे आणि अपत्यही अअहे, हे तथ्य खाली उरतेच. किंबहुना, श्रमिकांना असणा-या मागणीच्या आणि त्या मागणीमध्ये घडून येणा-या वाढीच्या तुलनेत क्रियाशील वयोगटातील लोकसंख्येच्या वाढीचा वेग अधिक असल्याने उपलब्ध काम अथवा रोजगाराचे असे जे वाटप आपाततः घडून येते, त्याची परिणती ग्रामीण भागांतील छुप्या बेरोजगारीमध्ये होते, या वास्तवाकडे एका विख्यात अमेरिकी अर्थतज्ज्ञाने १९५०च्या दशकातच लक्ष वेधले होते. यांतील काहीही ऐच्छिक नसते, ही लादलेली वस्तुस्थिती ठरते. अन्नघटकांच्या सेवनमात्रेमध्ये घडून येणा-या अशा घसरणीपायी घड्याळाच्या एका तासात श्रमिकाकडून केल्या जाणा-या प्रत्यक्ष कामाच्या (output) प्रमाणात मात्र आधीच्या तुलनेत घट होते. साहजिकच, तेच आणि तेवढेच काम करण्यासाठी मग पूर्वीपेक्षा अधिक श्रमिकांची गरज भासू लागल्याने श्रमिकांना असलेल्या मागणीमध्ये वाढच होत असल्याचे अथवा झाल्याचे चित्र उभारून येते, असे म्हटल्याखेरीज राहवत नाही.

दुसरीकडे, काही विशिष्ट प्रकारच्या अन्नेतर जिनसांवरील खर्चात वाढ होत असल्याचे वास्तवही आपण अनुभवतो आहोत. त्यामागेही काही कारणे आहेतच. अशा अन्नेतर जिनसांवर वाढीव खर्च करण्याचा पर्याय वा निवड ही ग्राहकाच्या स्वेच्छाधीन आहे किंवा असते असेही निखळपणे म्हणता येत नाही. फार भूतकाळात डोकाविण्याची गरज या संदर्भात पडू

नये. १९६०च्या दशकातील ग्रामजीवनाचे चित्र डोळ्यासमोर आणले तरी पुरे. पाच वर्षांच्या आतबाहेर असणारी मुले-मुली अंगावर काहीही अंगी-अंगरखा न धारण करताच गावातील बिदोबिदी खेळत असल्याचे चित्र खेडेगावात चक्कर मारताना आजूबाजूला सरसहा दिसत असल्याचे आपल्यापैकी अनेकांना आजही सहज स्मरावे. त्या वेळच्या ग्रामजीवनाचे ते सहजस्वाभाविक अंगच होते. घरातील प्रत्येक मुलाला ल्यायला कपडालत्ता घेणे तेव्हा सगळ्यांना परवडत नसे. गावातील गावक-यांमध्ये घरोब्याचे वातावरण नांदे. सगळे सगळ्यांना ओळखत असत. प्रत्येकाचीच परिस्थिती प्रत्येकाला माहीत असे. शिवाय, सगळ्यांचीच मुले उघडीवागडी शेतांतून उंडारत-बागडत असत. मात्र, खेडोपाडी रस्ते झाले आणि हे चित्र पालटले. ग्रामीण भागांत रस्त्यांचे जाळे विणले गेले आणि वाहतूक वाढली. गावात बस-मोटरींची ये-जा सुरू झाली. बाहेरच्या विश्वापासून वंचित राहिलेली गावे जगाशी जोडली जाऊ लागली. बाहेरच्या जगातील लोकांची गावोगावी आवकजावक वाढली. यातून ग्रामजीवनाचा माहौलच पालटला. आपल्या मुला-लेकरांच्या अंगावर एखादा झगा नाही तर, गेला बाजार, अर्धी चड्डी तरी असावी, याबाबत खेडोपाडीचे पालकही दक्ष बनू लागले. ती जणू अनिवार्य अशी आवश्यक बाबच ठरली. मार्शल नावाच्या अर्थतज्ज्ञाने या सा-या जिनसांनाच नित्याच्या गरजा (conventional necessities) असे संबोधलेले आहे. कष्टकरी समाजस्तरांतील महिलांनी वेढलेल्या लुगड्याला अनंत गाठी असणे ही तेव्हा नित्याचीच बाब असे. आज ते सगळेच चित्र पार बदललेले आहे. बाहेरच्या जगाशी प्रस्थापित झालेले घनिष्ठ संबंध आणि त्याच्या जोडीनेच, सर्वसामान्यांच्या आवाक्यात येऊ शकेल अशा दरांत उपलब्ध होऊ लागलेला कपडालत्ता या दोन्ही घटकांचा हातभार त्या बदलत्या चित्राला लागलेला नाही. एका अर्थाने, या बाबी आता निखळ स्वेच्छाधीन राहिलेल्या नाहीत, हेच खरे.

कॅलरीसेवनाची जागतिक अन्न व कृषी संघटनेने भारतासाठी पूर्वीच्या तुलनेत घटवलेली, निम्न मात्रा प्रमाणित केलेली आहे. तेंडुलकर समितीने तिचा निर्देश आपल्या अहवालात केलेला आढळतो. या प्रश्नात या ठिकाणी शिरण्याची माझी इच्छा नाही. आपल्या देशाच्या ग्रामीण आणि

शहरी भागांतील मुले-मुली आणि प्रौढ पुरुष-स्त्रियांना त्यांच्या त्यांच्या कामाच्या प्रकारांनुसार (बैठे काम, मध्यम श्रमाचे काम आणि अंगमेहनतीचे काम) दरदिवशी किती कॅलरीज्ची आवश्यकता आहे, याचा हिशेब भारतीय वैद्यकीय संशोधन परिषदेने मांडलेला आहे. या गणिताचा आधार घेऊन, देशाच्या ग्रामीण तसेच शहरी विभागांतील सरासरी मनुष्याला त्याच्या कामाच्या प्रकारानुसार (मध्यम श्रमाचे काम आण बैठे काम) दरदिवशी सरासरी किती कॅलरीज्ची निकड आहे, याचे मोजमाप करण्याचा प्रयत्न मी केला आहे. त्यासाठी आधार घेतलेला आहे तो २००१ सालच्या जनगणना अहवालांत उपलब्ध होणा-या देशातील नागरिकांच्या वनजगटनिहाय लिंग व वयानुसारी वर्गीकरणाचा. मी केलेल्या हिशेबानुसार, नेमस्त वा मध्यम स्वरूपाच्या मेहनतीचे काम करणा-या शहरी प्रौढ भारतीयाला दरदिवशी २,२६० किलो कॅलरीज्ची, ग्रामीण प्रौढ भारतीयाला दरदिवशी २,१७० किलो कॅलरीज्ची आणि देशपातळीवर सर्वसाधारण सरासरी प्रौढ भारतीयाला दरदिवशी २,२०० किलो कॅलरीज्ची गरज असते वा आहे. केवळ बैठ्या स्वरूपाचेच काम करणा-या सरासरी प्रौढ स्त्री-पुरुषांच्या बाबतीत कॅलरीज्चे हे मान ग्रामीण भागांत दरदिवशी १,९७०; शहरी भागांत दरदिवशी २,०२५ आणि देशपातळीवर दरदिवशी १,९८० किलो कॅलरीज् असे भरते. शहरांच्या तुलनेत लहान मुलांचे प्रमाण ग्रामीण भागांत अधिक असल्याने दरडोई दरदिवशीच्या कॅलरीसेवनाची मात्रा शहरांच्या तुलनेत ग्रामीण भागांसाठी कमी भरते. देशातील सर्व प्रौढ स्त्री-पुरुष केवळ बैठ्या स्वरूपाचेच काम करतात, असे गृहीतक मांडून दरडोई दरदिवशीच्या कॅलरी सेवनाच्या आवश्यक मात्रेचा हिशेब मांडला तरी जागतिक अन्न व शेती संघटनेने निर्देशित केलेले कित्ते त्यापेक्षा कमी भरतात.

(७)

आपल्या देशातील दारिद्र्याचे मोजमाप करण्यासाठी आजवर योजल्या गेलेल्या पद्धती, त्या पद्धतींमधील त्रुटी, त्या त्रुटी दूर करण्याबाबत सुचविण्यात आलेल्या सुधारणा आणि दारिद्र्यरेषा व तिच्या खाली असलेल्या लोकसंख्येच्या आकारमानाचे गणित या संदर्भातील विविध पैलूंचा परामर्श आपण येथवर घेतला. दारिद्र्याचे निराकरण घडवून आणण्यासाठी जोवर

आपण ठोस आणि परिणामकारक पाऊले उचलत नाही तोवर हा सारा ऊहापोह निव्वळ विद्वतचर्चेचाच खटाटोप ठरेल. दारिद्रयाच्या समस्येवर उतारा म्हणून राज्य तसेच केंद्र स्तरावर गेल्या चार दशकांदरम्यान अनेक योजना-उपक्रम आकारास आले आणि त्यांची अंमलबजावणीही करण्यात आली. संकल्पनात्मक तसेच तामिलीच्या पातळीवर हे सगळेच उपक्रम-कार्यक्रम सारख्याच तोलामोलाचे होते, असे अर्थातच म्हणता येणार नाही. केंद्र सरकारच्या पातळीवरून प्रवर्तित करण्यात आलेल्या अशा बहुसंख्य उपक्रमांचा भर अथवा आद्य झोत हा ग्रामीण भागांतील गोरगरिबांवर राहिल्याने, ग्रामीण भागांत दारिद्र्यरेषेखालील जीवन कंठणा-या कुटुंबाचे निश्चितीकरण केले जाणे ही अशा कार्यक्रमांच्या अंमलबजावणीशी संलग्न अशी एक महत्त्वाची पूर्वअट ठरत आलेली आहे. दारिद्रयरेषेखालील लोकसंख्येच्या राज्योराज्यी असलेल्या प्रमाणाच्या माध्यमातून गरिबीच्या समस्येचे औरसचौरस स्वरूप आपल्या पुढ्यात येते. राष्ट्रीय नमुना पाहणी संघटनेतर्फे वेळोवेळी केल्या जाणा-या या अभ्यासांद्वारे ही सारी गणती साकारते. अर्थात, दारिद्रयरेषखालील जीवन कंठणारे प्रत्येक कुटुंब हुडकून काढण्याचे काम या पाहणीअभ्यासांद्वारे होत नसते आणि त्यांचा तो हेतूही नसतो. या पाहणी अभ्यासांद्वारे तसे करणे शक्यही नसते. कारण, या अध्ययनांची रचना त्यासाठी केलेली नसते. परंतु, केंद्र सरकारच्या पातळीवरून राबविल्या जाणा-या योजनांच्या लेखी दारिद्रयरेषेखालील कुटुंबांचे असे निश्चितीकरण होणे हे अगत्याचे ठरते. त्यामुळे अशा योजना-उपक्रमांतर्गत गोरगरिबांसाठी निर्धारित करण्यात आलेले देय लाभ त्यांच्यापर्यंत थेट पोहचविता यावेत यासाठी देशातील गरीब कुटुंबे हुडकून काढण्याचे प्रयत्न अधिकृत पातळीवरून वेळोवेळी सुरू असतात.

१९८०च्या दशकात देशभरात प्रवर्तित करण्यात आलेला एकात्मिक ग्रामीण विकास कार्यक्रम सध्यापुरता आपण बाजूला ठेवू. देशातील गरीब कुटुंबांना सवलतीच्या दराने अन्नधान्याचा पुरवठा करण्याची एक योजना आपल्या देशात कार्यान्वित आहे. त्यामुळे देशातील गरीब कुटुंबांचे निश्चितीकरण वेळोवेळी करणे या उपक्रमाच्या कार्यवाहीसाठी आवश्यक ठरते. कारण काळाच्या ओघात काही कुटुंबे गरिबीच्या अवस्थेतून बाहेर

पडलेली असणे जसे शक्य आहे, त्याचप्रमाणे काही कुटुंबे गरिबीच्या व्याख्येच्या कक्षेत नव्याने अंतर्भूत झालेली असण्याचीही शक्यता व्यवहारात असते. त्यामुळे गरिबीतील कुटुंबांचे निश्चितीकरण आणि मोजमाप एकदाच करून भागण्यासारखे नसते. महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार हमी कायदा आणि त्यान्वये देशभरात राबविली जाणारी महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार हमी योजना ही आपल्याच देशातील अशीच एक महत्त्वाची योजना होय. ग्रामीण भागांतील सर्व कुटुंबे या कार्यक्रमाच्या कक्षेत येतात. वर्षातील १०० दिवसांच्या रोजगाराची हमी ग्रामीण भागांतील प्रत्येक कुटुंबास ही योजना देते. रोजंदारीचा दरही प्रतिदिवशी १०० रुपये असा निर्धारित करण्यात आलेला आहे. किंमत पातळीमध्ये वेळोवेळी होणा-या वाढीनुसार रोजंदारीच्या या दराची ठराविक कालावधीने फेररचना करण्याची तरतूदही या योजनेत अंतर्भूत आहे. या योजनेतंर्गत, ग्रामीण कुटुंबांतील प्रत्येक प्रौढ व्यक्तीस एक कार्ड अदा करण्यात येते. रोजगाराची मागणी करतेवेळी हेच रोजगार कार्ड रोजगारेच्छुक व्यक्तीने ग्रामपंचायत नियुक्त संबंधित अधिका-यासमोर सादर करावयाचे असते. त्यानुसार, व्यक्तीला देण्यात आलेले काम, दर दिवशीचे त्या व्यक्तीचे काम, आणि त्या व्यक्तीला अदा करण्यात आलेला दैनंदिन मेहनताना याची संपूर्ण नोंद मग ठेवली जाते. या योजनेतंर्गत प्रवर्तित करावयाची कामे, त्या कामांची प्रत्यक्ष कार्यवाही आणि त्या कामांवर रोजंदारी करणा-या व्यक्तींना अदा करण्यात आलेली मजुरी हे सारे सांभाळण्याची जबाबदारी कायद्यान्वये ग्रामपंचायतीकडे सूपूर्त करण्यात आलेली आहे. असे असले तरी, अनेक राज्यांत ही सर्व कामे वा जबाबदा-या स्थानिक जिल्हाधिकारीच पार पाडताना दिसतात. या योजनेसाठीचे अर्थसाहाय्य केंद्र सरकारकडूनच पुरविण्यात येते. अगदी काटेकोरपणे बोलायचे तर महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार हमी योजना, हा काही दारिद्र्य निवारणासाठीचा कार्यक्रम म्हणता येणार नाह. कारण, रोजगाराची इच्छा व्यक्त करणारे ग्रामीण भागातील प्रत्येकच कुटुंब या योजनेचे लाभधारक बनू शकते. शिवाय, दर कुटुंबागणिक वर्षाला मजुरीपोटी १० हजार रुपयांची हमी. रोजंदारीच्या दरदिवशीच्या दरात वाढ घडून आली की/तर, साहजिकच, मजुरीची रक्कमही वाढते.

आजघडीस दारिद्र्यरेषेच्या वरती असणा-या कुटुंबाच्या लेखी ही एक अतिशय उपयुक्त अशी पूरक योजना ठरत असेलही. परंतु दारिद्र्यरेषेच्या खालील कुटुंबाच्या दृष्टीने मात्र ही योजना तशी अपुरीच ठरते वा ठरावी. उदाहरणार्थ, ग्रामीण भारतासाठीची दारिद्र्यरेषा, समजा, दरडोई दरमहिना ५०० रुपये आहे, असे आपण गृहीत धरले (तेंडुलकर समितीने हीच पातळी २००४-०५ या वर्षासाठी ४४७ रु पयांच्या जवळपास धरलेली आहे) तर दारिद्र्यरेषेवर असणा-या कुटुंबाचा वार्षिक खर्च ३० हजार रुपयांच्या घरात जातो. १० हजार रुपये ही रक्कम या खर्चाच्या एकतृतीयांश इतकी भरते. रोजंदारीच्या प्रचलित दराने वर्षभरादरम्यान पुरेशा दिवसांचा रोजगार उपलब्धच नसणे, ही ग्रामीण भागांतील गोरगरिबांची मुख्य समस्या असते. एका कुटुंबातील दोन प्रौढ व्यक्तींना वर्षातील २८० दिवस रोजगार मिळण्याची हमी असेल तर, त्या कुटुंबाला दारिद्र्यरेषेच्या वर उचलण्यासाठी रोजंदारीचा दैनंदिन दरमाणशी दर ५४ रुपये इतका असणे, भाग ठरते. रोजगाराची हमी, समजा वर्षातील २५० दिवसच मिळणार असेल तर मजुरीचा हाच माणशी दर दिवसाला ६० रुपये इतका असावा लागेल (या ठिकाणी हे सारे केवळ वानगीदाखल मांडलेले आहे. दारिद्र्यरेषेचे मोजमाप केंद्रीय नियोजन आयोगाने उपरोक्त पद्धतीनुसार केले तर या संदर्भातील यथार्थ मोजमाप उपलब्ध होऊ शकेल). ग्रामीण भागांतील गरीब कुटुंबांना प्रचलित मजुरीदराने वर्षातील उर्वरित दिवसांसाठी रोजगार उपलब्ध व्हावा अथवा होऊ शकेल अशी महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार हमी योजनेची अपेक्षा आहे. आणि नेमकी अडचण आहे ती हीच. दारिद्र्यरेषेच्या वरील जीवनमान कुटुंबाला व्यतीत करता येईल इतके उत्पन्न मिळवून देऊ शकणा-या मजुरीदराने वर्षाला २५० ते २८० दिवसांच्या कालावधीसाठी रोजगाराची हमी देऊ शकेल, अशा प्रकारचा कार्यक्रम शासनसंस्थेने प्रवर्तित करावयास हवा. अशा उपक्रमाद्वारे मिळणारी मजुरी व तिच्या माध्यमातून मिळणारे उत्पन्न पदरात पाडून घेण्यासाठी काम करणे, ही एकच गोष्ट मग गोरगरिबाने करणे अपेक्षित ठरते. कामांचा पुरवठा सातत्यशील ठेवणे, त्यासाठी कामे निर्माण करणे, कार्यक्रमाची माहिती व व्यवस्थापन सुविहित राखणे, केलेल्या कामाबरहुकूम त्या त्या व्यक्तीला मेहनताना अदा करणे, ही उर्वरित सगळी

आनुषंगिक जबाबदारी मग सरकारने आपल्या खांद्यावर घ्यावयास हवी. तसे केल्यास, गरिबांचा शोध आणि गरीब कुटुंबांचे निश्चितीकरण करत बसण्याची आवश्यकताच शासनास उरणार नाही. ज्यांना गरज आहे असे गोरगरीब मग स्वेच्छेनेच पुढे येतील. या अशा योजनांचा लाभ जे घेणार नाहीत ते एकतर काम करण्यास अक्षम तरी असतील वा त्यांना काम करण्याची इच्छाच नसेल. काम करण्यास कोणत्याही कारणापायी अक्षम असणा-यांसाठी सामाजिक कल्याणप्रद अनुदानाच्या अन्य योजना आहेत. तर, दुस-या गटातील व्यक्ती काम अथवा रोजगाराच्या अधिक चांगल्या संधींच्या प्रतीक्षेत थांबणे पसंत करतील अथवा अशा संधींच्या शोधास उद्युक्त होतील.

महाराष्ट्र सरकारने १९७० आणि १९८०च्या दशकात प्रवर्तित केलेल्या रोजगार हमी योजनेचा मूलभूत दृष्टिकोन नेमका हाच होता. ही योजना आजही विद्यमान आहेच. या योजनेंतर्गत, कामावर येणा-या श्रमिकांना 'पीस रेट' तत्त्वानुसार मेहनताना अदा केला जात असे. प्रत्येक प्रकारच्या कामावर एका दिवसात कामाची किती मात्रा पूर्ण व्हायला हवी, यांबाबतचे कोष्टक शासनाच्या संबंधित विभागांनी तयार केलेले होते. साहजिकच, या योजनेंतर्गत वेगवेगळ्या कामांची कार्यवाही समूहस्वरूपात केली जात असे. त्या त्या गटाने त्या त्या कामावर किती दिवस काम केले त्यानुसार त्या गटाला मेहनताना अदा केला जाई. गटातील प्रत्येक व्यक्तीने केलेल्या योगदानाच्या प्रमाणात त्या त्या व्यक्तीला तिची मजुरी त्यानंतर गटांतर्गत वाटप केली जात असे. मेहनताना आणि रोजंदारी मिळण्यास पात्र ठरण्यासाठी श्रमिकांना सलग किमान दोन आठवडे रोजगार हमी योजनेवर हजेरी लावावी लागे. निव्वळ हंगामी स्वरूपाचे, तात्पुरते काम शोधण्याच्या पावित्र्यात असणा-यांना रोखण्यासाठी या सूत्राचा अवलंब करण्यात आला होता. मोठ्या शेतक-यांकडे सालकरी म्हणून राबणारे शेतमजूरही त्यांच्या मालकाच्या शेतावर काम नसे तेव्हा त्या वेळी रोजगार हमीच्या आश्रयाला जात असत. अर्थात, कामाचे दाम 'पीस रेट' तत्त्वानुसार अदा केले जात असल्याने श्रमिकांच्या काही गटांना रोजगार हमीवरील दिवसाच्या मजुरीपेक्षाही कमी मेहनताना स्वीकारणे भाग पडत असे. गटातील सर्वच व्यक्ती

एकसारख्याच उत्पादक आणि कार्यक्षम नसतात. त्यामुळे उत्पादकतेत तसेच प्रत्यक्ष कामात (आउटपुट) गटाच्या सरासरीत मागे पडणा-या गटातील व्यक्तीमुळे गटाच्या एकंदर कामाची मात्रा घटून त्या गटाच्या पदरी त्या प्रमाणात कमी मेहेनताना घातला जाई.

रोजगार हमी योजनेवरील श्रमिकांचे दोन दिवसांचे एक चर्चासत्र १९७९साली अहमदनगर येथे आयोजित करण्यात आले होते. त्या वेळी झालेल्या विचारविनिमयाची आठवण येथे होते. या परिसंवादाचे आयोजन करणा-या संयोजकांची संमती घेऊन स्थानिक परिसरातील काही बडे शेतकरीही त्या चर्चासत्रास उपस्थित राहिले होते. स्थानिक परिसरातील प्रचलित दैनंदिन मजुरीपेक्षा रोजगार हमी योजनेवरील श्रमिकांना बहुतेकदा कमीच मजुरी मिळत असल्याचे चर्चेदरम्यान स्पष्ट झाले. केवळ इतकेच नाही तर, शेतीच्या विविक्षित हंगामादरम्यान सर्वसाधारणपणे जो मजुरी दर मिळत असे त्याच्या जवळपास निम्माच मजुरी दर रोजगार हमीवर अदा केला जाई, असेही लक्षात आले. शेतीतील कामांसाठी रोजगार हमीच्या तुलनेत जवळजवळ दुपटीने मजुरी मिळत असूनही हे मजूर रोजगार हमी योजनेकडे पावले वळवितात, याबाबत उपस्थित शेतक-यांनी आश्चर्य व्यक्त केले. शेतीतील विविक्षित कामांसाठी त्या त्या हंगामात मिळणारा रोजगार काही मोजक्या दिवसांसाठीच उपलब्ध होतो. त्यातही पुन्हा शेतीवर काम न मिळाल्याने अधेमधे मोठा खंडही पडतो. त्याउलट, रोजगार हमीवरील कामे सलग तीन-तीन, चार-चार महिने सुरू राहतात. प्रकल्प पूर्ण झाला की मगच काम थांबते. केवळ इतकेच नाही तर, एक काम अथवा प्रकल्प पूर्ण झाल्यानंतर लगोलग दुसरे काम सुरु करण्याबाबत जिल्हाधिका-यांकडे मागणीही नोंदविता येते. परिणामी, शेतीमध्ये रोजंदारी करून जेवढे उत्पन्न एकंदर हंगामात मिळते त्यापेक्षा किती तरी अधिक उत्पन्न रोजगार हमी योजनेवर काम करून मिळत असल्याने, रोजगार हमीवरील दैनंदिन मजुरी दर वास्तवात प्रचलित मजुरीदरापेक्षा कमी मिळाला तरी हंगामातील एकंदर मिळकतीचा विचार करता रोजगार हमीचा पर्याय अधिक किफायतशीर ठरतो, असा कार्यकारणभाव रोजगार हमी योजनेवरील श्रमिकांनी त्या परिसंवादादरम्यान तर्कसंगतपणे मांडला.

एक काम पूर्ण झाल्यानंतर, रोजगार हमी योजनेंतर्गत प्रवर्तित करता येण्याजोग्या अन्य कामांची यादी तयार ठेवणे प्रशासनाला शक्य होत नसे, ही या सगळ्यातील मुख्य आणि खरी समस्या होती. रोजगार हमी योजनेच्या प्रारंभीच्या काळात नेमक्या याच आघाडीवर प्रशासकीय यंत्रणेला अपयश आले. मात्र, या योजनेच्या तामिलीचा अनुभव पदरी साठत गेला तसतशी प्रशासनाची कामगिरी सुधारली. मात्र, रोजगार हमी योजनेवरील श्रमिकांना राज्य सरकार घोषित किमान वेतन आणि तेही 'टाइम रेट' तत्त्वानुसार ('पीस रेट' तत्त्वाऐवजी) अदा करण्यात यावे, असा जो निर्णय सर्वोच्च न्यायालयाने दिला त्याची प्रतिकूल झळ महाराष्ट्रातील रोजगार हमी योजनेस पोहोचली.

दारिद्र्य निवारणार्थ योजावयाच्या उपक्रमांची जडणघडण या प्रकारची असावयास हवी असे माझे मत आहे. कामाच्या शोधार्थ स्वयंप्रेरणेने पुढे येणा-या गोर गरिबांना दारिद्र्यातून वर उठता यावे यासाठी पूरक-उपकारक ठरणारा मजुरी दर आणि त्या मजुरी दराने नियमितरीत्या उपलब्ध होऊ शकणारे काम, असाच दारिद्र्यनिवारणार्थ आखल्या जाणा-या योजनांचा गाभा असावयास हवा.

सध्या राबविण्यात येत असलेल्या महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार हमी योजनेकडे पाहत असताना काही काही गोष्टी मनासमोर तरळून जातात. या योजनेवर काम करणारे श्रमिक, समजा, एखाद्या आठवडाभरासाठी या योजनेपासून दूर राहून त्या कालावधीदरम्यान त्यांच्या गावात उभी ठाकलेली गावाच्या शेतीतील सर्वच्या सर्व हंगामी कामे कंत्राटी तत्त्वानुसार आणि प्रचलित मजुरी दराने पूर्ण करून पुन्हा रोजगार हमी योजनेच्या कामाकडे वळतील असे कधीमधी घडू शकेल का, असा विचार मनात चमकून जातो. पण सद्यस्थितीत तरी हा केवळ विचारच आहे. रोजगार हमी योजनेतंर्गत स्थानिक परिसरात प्रवर्तित करावयाची कामे बाहेरच्या कंत्राटदारांकडून कंत्राटी तत्त्वावर करून घेतली जाता कामा नयेत. तर, ग्रामपंचायतीने अशी कामे शासनाच्या संबंधित विभागांच्या सहभागानिशी पूर्णत्वास नेली पाहिजेत. क्षेत्रीय पातळीवर या अशा कामांची आखणी, अंमलबजावणी आणि मेहनताना अदा करण्यापूर्वी, झालेल्या

कामाची यथायोग्य मोजणी व देखरेख करण्याकरिता त्या ठिकाणी एक कनिष्ठ अभियंता नियुक्त केला गेला पाहिजे. दोन वा तीन ग्रामपंचायतींच्या वतीने प्रवर्तित करण्यात आलेल्या कामांवर देखरेख करण्याची जबाबदारी अशा एखाद्या कनिष्ठ अभियंत्याकडे सूपूर्त करता येणे शक्य आहे. त्या पंचायत क्षेत्रातील श्रमिकांनाच केवळ त्या कामांवर रोजगार मिळेल, अशीच व्यवस्था केली गेली पाहिजे. तान्ह्या मुलांसह रोजंदारीवर येणा-या मातांसाठी कामाच्या ठिकाणी तात्पुरत्या निवा-याची सुविधा पुरविली जाणे आवश्यक आहे. केवळ इतकेच नाही तर, कामावरील महिलांपैकीच एकीएकीची नियुक्ती त्या बाळा-लेकरांवर लक्ष ठेवण्यासाठी आळीपाळीने केली जाण्याची यंत्रणाही कार्यान्वित केली गेली पाहिजे. पिण्याच्या पाण्याची सुविधा कामाच्या ठिकाणी असलीच पाहिजे. रोजगार हमी योजनेतंर्गत प्रवर्तित केल्या गेलेल्या कामांचे हिशेबठिशेब अद्ययावत राखण्यासाठी एक लिपिक त्याच कामाकरता खास नियुक्त करण्यात आला पाहिजे. तसेच, कामावर येणा-या श्रमिकांना त्यांची मजुरी दर आठवड्याच्या आठवड्याला रोखीच्या स्वरूपात अदा केली गेली पाहिजे.

रोजगार हमी योजनेंतर्गत महाराष्ट्रात प्रवर्तित करण्यात आलेल्या कामांवर केल्या जाणा-या एकंदर खर्चामध्ये मजुरीपायी होणा-या खर्चाचा हिस्सा जवळपास ६० टक्क्यांच्या आसपास असे, ही बाब यापूर्वी बरेच वेळा नोंदली गेलेली आहे. मात्र, योजनेतंर्गत प्रवर्तित करण्यात आलेली अशी कामे, त्यांच्या पूर्ततेनंतर, आवश्यक त्या पाठपुराव्याअभावी बव्हंशी वाया जातात. ही बाबही या आधीच लक्षात आलेली होती. रोजगार हमी योजनेतंर्गत तयार करण्यात आलेला कच्चा रस्ता पावसाळ्यात वाहून जाणे, हे या संदर्भातील एक नित्याचे उदाहरण. रोजगार हमी योजनेतंर्गत तयार करण्यात आलेल्या कच्च्या रस्त्याचे डांबरीकरण करण्याचे काम सार्वजनिक बांधकाम खात्याने खात्यातंर्गत अंदाजपत्रकातून लगोलग हाती घेतल्यास, कच्चा रस्ता वाहून जाण्यासारखे प्रकार टाळया येणे सहज शक्य आहे.

रस्तेबांधणी, पिण्याच्या पाण्यासाठी विहिरी खोदणे, बांधाची बंदिस्ती, नाल्यांना बांध घालणे, भू-सपाटीकरण, गावतळ्यांची निर्मिती, गाळ साठल्याने वापरातून गेलेल्या तळ्यांतील वा बंधा-यांतील गाळ काढून टाकणे, सामाजिक

वनीकरण उपक्रमांतर्गत वृक्षलागवड प्रकल्प हाती घेणे....अशी विविध प्रकारची सार्वजनिक कामे ग्रामपंचायतीच्या पातळीवर आखणे आणि कार्यान्वित करणे शक्य आहे. अतिशय प्रदीर्घकाळपर्यंत चालू राहणारा प्रकल्प, या दृष्टीने रोजगार हमी योजनेकडे पाहता येणार नाही आणि तसे तिच्याकडे बघितले जाताही कामा नये. योजनेंतर्गत परिसरात हाती घेण्यात येणारी वा आलेली कामे केव्हा ना केव्हा पूर्ण होऊन संपणारच. मग अशा पूर्णत्वास गेलेल्या कामांवरील मजुरांना दुस-या ठिकाणी, दूर अंतरावर प्रवर्तित करण्यात आलेल्या अथवा प्रवर्तित करावयाच्या कामांवर हलवणे आवश्यक होऊन बसते. परंतु, रोजगार हमीसारख्या, शुद्ध तात्पुरती व्यवस्था अथवा तडजोड म्हणून स्वीकारलेल्या कामामधून माणसे बाहेर पडलीच पाहिजेत. या अशा तात्कालिक कामांमधून मुक्त होऊन त्यांचा प्रवेश अधिक नियमित स्वरूपाचा आणि सातत्यशील रोजगार पुरविणा-या क्षेत्रांत व्हायलाच हवा. बिगर शेतीक्षेत्रात अधिक चांगल्या प्रकारचा रोजगार शोधण्यासाठी लोक त्यांच्या त्यांच्या परीने उद्युक्त होतच असतात आणि होतीलही.

परंतु, ग्रामीण कुटुंबांमधील तरुण पिढीला, विविध प्रकारच्या बिगरशेती उद्योगव्यवसायांत उपजीविकेच्या वाटा आणि पर्याय धुंडाळण्यासाठी समर्थ बनविण्याच्या दृष्टीने त-हेत-हेचे कौशल्याधारित शिक्षण-प्रशिक्षण पुरविण्याची जबाबदारी शासनसंस्थेची आहे. त्यासाठी, तालुका-तालुक्यांत औद्योगिक तंत्रशिक्षण संस्था स्थापन करण्याबाबत सरकारने ठोस पावले उचलावयास हवीत. विविध प्रकारचे तांत्रिक, व्यावसायिक आणि कौशल्यप्रधान प्रशिक्षण तरुण होतकरू मुलामुलींना मिळण्याची सुविधा यामुळे विस्तारेल. केवळ शालांत परीक्षा उत्तीर्ण झालेल्या विद्यार्थ्यांनाच या औद्योगिक तंत्रशिक्षण संस्थांमध्ये प्रवेश देण्याचा दंडक राबवून चालणार नाही. आठवीपर्यंत शिकून शाळा सोडणा-यांनाही या संस्थांमध्ये प्रवेश घेण्याची सुविधा खुली असायला हवी. या औद्योगिक तंत्रशिक्षण संस्थांमधून एरवी शिकविल्या जाणा-या अभ्यासक्रमांच्या जोडीनेच मालमोटारी व अन्य चार चाकी वाहने चालविण्याचे प्रशिक्षण, वाहनांची देखभालदुरुस्ती, कपडेशिलाई यांसारख्या विषयांच्या प्रशिक्षणाचाही अंतर्भाव आणि

अध्यापनाच्या सुविधा उपलब्ध करून दिल्या जाणे अगत्याचे ठरते. अर्धशिक्षित, अशिक्षित वा कुशिक्षित चालकांच्या हाती वाहने सोपविल्याने उद्‌भवू शकणा-या धोक्यांची शक्यता मुळातूनच टाळण्याच्या हेतूने आजघडीला ट्रककंपन्या आणि ट्रकमालकांच्या संघटना, वाहनचालक प्रशिक्षणाचे कार्यक्रम स्वतःच राबविण्याच्या विचारात आहेत, ही बाब आपण या संदर्भात आवर्जून ध्यानात घेण्याजोगी आहे.

सांख्यिकी तसेच अन्य प्रकारच्या माहितीचे संगणकीकरण आणि संगणकीकरणकृत माहितीवर प्रक्रिया करण्यासारख्या क्षमता निर्माण करणारे प्रशिक्षणही दहावी पास झालेल्या मुला-मुलींना औद्योगिक तंत्रशिक्षण संस्थांमधून दिले जाण्याच्या सुविधा कार्यान्वित करणे यापुढे गरजेचे ठरणार आहे. यासारखी कौशल्ये हस्तगत करण्यासाठी अभियांत्रिकीची पदवी तर सोडाच, पण महाविद्यालयीन शिक्षण प्राप्त केलेले असणेही आवश्यक नाही.

अशा विविधांगी आणि कौशल्यप्रधान प्रशिक्षण देणा-या संस्थांचा संस्थात्मक विस्तार सर्वदूर घडून येणे ही आजमितीची मोठीच गरज होय. आजचे चित्र असे आहे की, औद्योगिक तंत्रशिक्षण संस्थांच्या संख्येपेक्षा किमान १० ते १२ पट अधिक संख्येने सरकारने उच्च माध्यमिक शिक्षण पुरविणा-या सरकारप्रणित संस्था यांचे परस्पर प्रमाण आज आहे त्याच्याबरोबर उलटे असणे आवश्यक आहे. आणि हे असे प्रमाणांतरही अत्यंत त्वरेने घडून येणे निकडीचे आहे.

शेती आणि रोजगार हमी योजनेसारख्या उपक्रमांकडून अधिक कौशल्यपूर्ण अशा रोजगार संधींकडे होतकरूंचा प्रवास याद्वारेच शक्य बनेल. चाकरी आणि स्वयंरोजगार अशा दोन्ही रूपांत बिगर शेतीक्षेत्रांतील कुशल रोजगारसंधी त्यामुळे सर्जक उमेदवारांच्या आवाक्यात येतील. केवळ मोफत अथवा रास्त दराने धान्य वाटत बसून दारिद्र्याचे उच्चाटन घडू शकणार नाही.

■■

प्रमुख संदर्भ

(A) Magazines :- (1)Appropriate Technology, Vol 38, No. 2. (2)NewScientist. 16 July 2011, 17 September 2011
(B)Websites :-
(1)cdn.slashgear.com/wp-content/uploads/2009/02/talking_ books_ devices-480x360.jpg (2) www.robotshop.com (3) www.appropriate-technology.org

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.

'अर्थबोधपत्रिका' वर्गणीदारांसाठी विशेष योजना

वार्षिक वर्गणी फक्त १०० / - रुपये

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

त्रैवार्षिक वर्गणी फक्त २६०/ - रुपये व एक पुस्तिका भेट

पंचवार्षिक वर्गणी फ़क्त ४०० /- रुपये व दोन पुस्तिका भेट

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