



मनुष्याणाम् वृत्तिरर्थः।

₹

ISSN 0973-8452

मराठी अर्थशास्त्र परिषद  
नियतकालिक  
(त्रैमासिक)

# अर्थसिवाद्

मनुष्याणाम् वृत्तिरर्थः।

भारतीय सौर अश्विन-मार्गशीर्ष १९४०

ऑक्टोबर-डिसेंबर २०१८ / खंड ४२, अंक ३



## महाराष्ट्र शासन महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळ

(स्थापना : १९ नोव्हेंबर, १९६०)

रवींद्र नाट्यमंदिर इमारत, दुसरा मजला, पु. ल. देशपांडे महाराष्ट्र कला

अकादमी आवार, सयानी रोड, प्रभादेवी, मुंबई - ४०० ०२५

दूरध्वनी : ०२२-२४३२५९२९/३१ फॅक्स : ०२२-२४३२ ५९३१ ई-मेल : [secretary.sblc-mh@gov.in](mailto:secretary.sblc-mh@gov.in)

संकेतस्थळ : <https://msblc.maharashtra.gov.in>

### मंडळाच्या योजना

- पुस्तक प्रकाशन योजना-विविध विषयांवरील बृहद्ग्रंथ प्रकाशित करणे
- महाराष्ट्राचे शिल्पकार चरित्रमाला योजना
- उत्कृष्ट ग्रंथांची भाषांतरे योजना
- ललित व ललितेतर वाङ्मयाच्या प्रकाशनार्थ अनुदान योजना
- नवलेखक पुस्तक प्रकाशनासाठी उत्तेजनार्थ अनुदान योजना
- नवलेखक कार्यशाळा अनुदान योजना
- नियतकालिकांना अनुदान योजना
- स्व. यशवंतराव चव्हाण राज्य वाङ्मय पुरस्कार योजना, विंदा करंदीकर जीवनगौरव पुरस्कार योजना, श्री.पु. भागवत पुरस्कार योजना
- अन्य मराठी साहित्य संमेलनांना अनुदान योजना.

### मंडळाची निवडक प्रकाशने

- मृगपक्षिशास्त्र (मूळ संस्कृतासह) हंसदेव विरचित-संपा. मारुती चित्तमपल्ली. पं. नरसिंहास्त्री भातखंडे
- खगोलशास्त्राचे विश्व - डॉ. जयंत विष्णू नारळीकर
- कलेची मूलतत्त्वे (R.G.Collingwood यांच्या The Principles of Art या पुस्तकाचे भाषांतर) - स.गं. मालशे, डॉ. मिलिंद मालशे
- मराठी चित्रपटसृष्टीचा समग्र इतिहास-रेखा देशपांडे.
- महाराष्ट्राचा खाद्यसंस्कृतीकोश - संपा. डॉ. अनुपमा उजगरे
- आधुनिक महाराष्ट्राचा इतिहास खंड पहिला-के.के. चौधरी
- श्री. चांगदेव पासष्टी (अर्थ व विवरणासहित) - स्वामी नित्यबोधानंदतीर्थ
- आधुनिक संत आणि समाज - श्री. रवींद्र गोळे

मंडळाची निवडक ४४४ पुस्तके ई-बुक स्वरूपात मंडळाच्या संकेतस्थळावर उपलब्ध करून देण्यात आली आहेत.

### मंडळाच्या पुस्तकांचे जिल्हानिहाय वितरक

- मॅजिस्टिक बुक स्टॉल, गिरगाव, मुंबई
- आर्यडियल पुस्तक, दादर, मुंबई
- लोकवाङ्मयगृह, प्रभादेवी, मुंबई.
- लक्ष्मी बुक डेपो, शिवाजी पेठ, ठाणे.
- अक्षर साहित्य, चिपळूण, जि. रत्नागिरी.
- अशोक एजन्सीज, कणकवली, जि. सिंधुदुर्ग
- ज्योती स्टोअर्स बुकसेलर, नाशिक.
- अक्षय लॉ बुक सेलर्स, देवपूर, धुळे.
- मे. शारदा प्रकाशन आणि बुक डेपो, जळगाव
- शब्दालय प्रकाशन, श्रीरामपूर, जि. अहमदनगर
- मॅजिस्टिक बुक स्टॉल, पुणे.
- बलशेटवार बुक सेलर्स, सातारा.
- गजानन बुक स्टोअर्स, सोलापूर.
- मे. अजब पुस्तकालय, कोल्हापूर.
- मेहता बुक सेलर्स, कोल्हापूर.
- मे. धारा (साकेत) प्रकाशन, औरंगाबाद
- दीपाली बुक एजन्सी, जालना.
- देबडबाड पुस्तक भांडार, नांदेड.
- शारदा बुक डेपो, अकोला.
- भारतीय पुस्तकालय, लातूर.
- मेसर्स प्रकाश बुक डेपो, अकोला.
- सरस्वती बुक्स अँड स्टेशनर्स, अमरावती.
- स्वराज्य भांडार महिला सेवा मंडळ, वर्धा
- मे. साहित्य प्रसार केंद्र, चंद्रपूर
- साहित्य वितरण केंद्र, चंद्रपूर
- मुद्रा बुक डेपो, पालघर
- मावळे बुक डेपो, कर्जत, जि. रायगड
- सुशांत बुक डेपो, नंदूरबार
- रत्नाकर बुक सेलर्स, मिरज, सांगली
- पूजा ग्रंथ वितरण, परभणी
- गोपाल बुक सेलर, हिंगोली
- अनुराग पुस्तकालय, अंबाजोगाई, बीड.
- टिकार बुक एम्पोरिअम, जि. बुलढाणा
- बालाजी बुक डेपो, वाशिम.
- गणेश पुस्तकालय, यवतमाळ.
- व्हीजन बुक शॉप, भंडारा.
- सनी स्टोअर्स, गोदिया.
- राहुल ट्रेडिंग कंपनी अँड बुक डेपो, गडचिरोली

### शासकीय ग्रंथागारांचे पत्ते महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळाची पुस्तके मिळणाऱ्या शासकीय ग्रंथागारांचे पत्ते

- संचालक, शासन मुद्रण, लेखनसामग्री व प्रकाशन संचालनालय, नेताजी सुभाष मार्ग, चर्नीरोड, मुंबई ४०० ००४.  
दूरध्वनी : (०२२) २३६३२६९३  
२३६३०६९५, २३६३११४८,  
२३६३४०४९
- व्यवस्थापक, शासकीय फोटोझिको मुद्रणालय व ग्रंथागार, फोटोझिको मुद्रणालय आवार, जी.पी.ओ. नजीक, पुणे ४११ ००१.  
दूरध्वनी : (०२०) २६१२५०८०८
- व्यवस्थापक, शासकीय मुद्रणालय व ग्रंथागार, सिव्हिल लाईन्स, नागापूर - ४४० ००१.  
दूरध्वनी : (०७१२) २५६२६१५
- सहायक संचालक, शासकीय लेखनसामग्री भांडार व ग्रंथागार, शहागंज, गांधी चौकाजवळ, औरंगाबाद ४३१००१.  
दूरध्वनी : (०२४०) २३३९१०९७
- व्यवस्थापक, शासकीय मुद्रणालय व लेखनसामग्री भांडार, ताराबाई पार्क, कोल्हापूर - ४१६ ००३.  
दूरध्वनी : (०२३१) २६५०३९५  
२६५०४०२

मंडळाकडून प्रकाशित ५२४ ग्रंथांवर २५२ अधिकृत वितरकांना ४० टक्के सूट मिळेल. जास्तीत जास्त पुस्तक वितरकांनी अधिकृत वितरणासाठी सहभागी व्हावे, असे आवाहन सचिव, महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळ यांनी केले आहे.

अधिक माहितीसाठी मंडळाच्या <https://msblc.maharashtra.gov.in> संकेतस्थळाला भेट द्या.



मनुष्याणाम् वृत्तिरर्थः।

www.marthpari.org

मराठी  
अर्थशास्त्र  
परिषदेचे  
त्रैमासिक

लोककल्याणमूलस्य अर्थशास्त्रस्य सिध्दये।  
शोधचर्चाविवादार्थं संवादोऽयं प्रवर्तितः॥

# अर्थसंवाद

Reg.No. 31918/77 / ISSN 0973-8452

ऑक्टो. - नोव्हें. - डिसेंबर २०१८ / खंड ४२ / अंक ३

## अनुक्रमणिका

१. मंजुषा मुसमाडे :  
अर्थशास्त्र नोबेल २०१८- एक चिकित्सक दृष्टीक्षेप ..... २०३
२. पी. एस. कांबळे :  
भारतातील वस्तू आणि सेवा कर :  
एक बहुआयामी विश्लेषण ..... २१२
३. एम. एस देशमुख, ज्ञानदेव तळुले :  
महाराष्ट्रातील सूक्ष्म सिंचन योजनेंतर्गत क्षेत्राचा  
आढावा व सद्यःस्थिती ..... २२१
४. संतोष कदम :  
सौरशेतीची भारतातील प्रगती व भविष्यकाळ ..... २३५
५. विकास विनायकराव सुकाळे :  
महाराष्ट्रातील मानव विकासाचा सापेक्ष स्तर ..... २४९
६. दत्तात्रय सीताराम बागडे :  
हवामान बदल आणि शेतीचा चिरस्थायी विकास ..... २५६
७. धीरज सुभाषराव कदम :  
भारताच्या विकास प्रक्रियेतील समावेशनाचे वास्तव ..... २६४
८. जयश्री पंढरीनाथ जाधव :  
जलयुक्त शिवार अभियान- एक जनचळवळ ..... २८१
९. पुष्पा तायडे :  
उपासमारीसाठी सार्वजनिक कृती - अमर्त्य सेन ..... २८९
१०. जे. एफ. पाटील:  
राष्ट्रीय उत्पन्न वृद्धीदर- आकडेवारचा खेळ (खंडोबा) ..... २९५
११. शि. ना. माने : अर्थ शब्दांची वाट पाहे  
डीरिझर्वेशन ..... २९८
१२. आर. बी. भांडवलकर : कार्यवाह अहवाल ..... ३००

### प्रमुख संपादक

राहुल शं. म्होपरे

(देवचंद कॉलेज, अर्जुननगर)

### सहाय्यक संपादक

चंद्रकांत जाधव

(य.च.वारणा महाविद्यालय, वारणा नगर)

### सल्लागार मंडळ

(२०१८-२१)

जनार्दन काकडे

राजू शिंदे

अजय दरेकर

मोहन सदामते

### संपादकीय पत्रव्यवहार

राहुल शं. म्होपरे

विद्यापीठ क्वार्टर नं. डी-३४,

सायबरसमोर,

शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

ता. करवीर, जि. कोल्हापूर

पिन : ४१६ ००४

भ्रमणध्वनी : ९९२३८७९०२०

लेखातील मते लेखकांचीच

## मराठी अर्थशास्त्र परिषद

कार्यकारी मंडळ २०१७-१८

### ● अध्यक्ष

चारुदत्त श्रीधर गोखले (जळगाव)

### ● कार्याध्यक्ष

कैलास के. पाटील (परभणी)

### ● कार्यवाह खजिनदार

रामदास बापूराव भांडवलकर (यवतमाळ)

### ● प्रमुख संपादक-अर्थसंवाद

राहुल शंकरराव म्होपरे (कोल्हापूर)

### ● विश्वस्त

बालाजी शिंदे (परभणी)

जगन्नाथ पाटील (सातारा)

आप्पासाहेब पुजारी (मंगळवेढा)

### ● सदस्य

दिनकर मोरे (इस्लामपूर)

वामन सावंत (रत्नागिरी)

जीवन सोळुंके (नाशिक)

महादेव पाटील (मिरज-सांगली)

संतोष कदम (सोलापूर)

सुभाष पाटील (पुणे)

विनोद गावंडे (अमरावती)

अशोकगीर गोस्वामी (भुसावळ)

मारोती तेगमपुरे (अंबड)

विजय भोपाळे (नांदेड)

स्नेहा देशपांडे (नागपुर)

### ● स्वीकृत सदस्य

सुरेश पाटील (जळगाव)

अरूण पिसे (धुळे)

### ● स्थानिक कार्यवाह

शरयू पोतनुरवार (चंद्रपूर)

### कार्यालयीन पत्रव्यवहार:

(आजीव सदस्य नोंदणी, जाहिरात पाठविणे)

मुद्रक-प्रकाशक : आर. बी. भांडवलकर

कार्यवाह खजिनदार, मराठी अर्थशास्त्र परिषद,

गजानन नगर, पिंपळगाव रोड, यवतमाळ - ४४५ ००१

भ्रमणध्वनी: ९४२३१३४६८६

### अर्थसंवाद वर्गणी :

#### ■ परिषदेचे सदस्य :

आजीव सदस्य : रु. ३०००/- (एकरकमी)

इमारत निधी : रु. २०००/-

सदस्य सूची : रु. १००/-

एकूण : रु. ५१००/-

#### ■ संस्था सदस्य व अर्थसंवाद वर्गणीदार:

शैक्षणिक संस्था : रु. १०००/- (त्रैवार्षिक)

व्यावसायिक संस्था : रु. १०००/- (त्रैवार्षिक)

ग्रंथालये : रु. १५००/- (पंचवार्षिक)

#### ■ वर्षगणना : १ एप्रिल ते ३१ मार्च

■ संस्थांना आजीव सभासद होता येत नाही.

■ कृपया आजीव सदस्य वर्गणी मराठी अर्थशास्त्र परिषद या नावाने डिमांड ड्राफ्टद्वारेच कार्यवाहांकडे पाठवावी.

■ अर्थसंवादची वर्गणी मराठी अर्थशास्त्र परिषद या नावाने डिमांड ड्राफ्ट किंवा NEFT द्वारे प्रमुख संपादकाकडे पाठवावी.

■ मनीऑर्डर व वार्षिक वर्गणी स्वीकारली जात नाही.

### अर्थसंवादसाठी अनुदानाबद्दल आभार:

महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळ, मुंबई.

टिप: म. रा. सा. सं. मंडळाने अनुदान दिले असले तरी या नियतकालिकातील लेखकांच्या विचारांशी मंडळ आणि राज्य शासन सहमत असेलच असे नाही.

हे त्रैमासिक, प्रकाशक आर. बी. भांडवलकर (प्रमुख संपादक राहुल शं. म्होपरे) यांनी मराठी अर्थशास्त्र परिषद या संस्थेकरिता भारती मुद्रणालय, शाहपुरी, कोल्हापूर येथे छापून मराठी अर्थशास्त्र परिषद, गजानन नगर, पिंपळगाव रोड, यवतमाळ - ४४५ ००१ येथे प्रसिद्ध केले.

# अर्थशास्त्र नोबेल २०१८ - एक चिकित्सक दृष्टीक्षेप

मंजुषा मुसमाडे †

अर्थशास्त्र विभागप्रमुख,

नौरोसजी वाडिया महाविद्यालय, पुणे.

## प्रास्ताविक

अर्थशास्त्राच्या अभ्यासकांना हे माहीतच आहे की, विज्ञान, साहित्य आणि शांतता क्षेत्रासाठी दिल्या जाणाऱ्या मूळ नोबेल पुरस्काराबरोबरच स्वीडिश बँकेद्वारे आपल्या त्रिशतकी वर्धापनाच्या निमित्ताने १९६९ पासून अर्थशास्त्रासाठी दिला जाणारा पुरस्कार तांत्रिकदृष्ट्या नोबेल पुरस्कार नसला तरी तितक्याच तोलामोलाचा आहे. हा पुरस्कार इतर नोबेल पुरस्कारांबरोबरच दरवर्षी ऑक्टोबर महिन्यात जाहीर केला जातो आणि डिसेंबरमध्ये प्रदान केला जातो. तसेच या पुरस्काराची प्रक्रियाही मूळ नोबेल पुरस्कारांप्रमाणेच आहे. या पुरस्काराची नावे कालौघात बदलत गेली आहेत. सध्या हा पुरस्कार 'द स्विरीजेस रिक्सबँक प्राईझ इन इकॉनॉमिक सायन्स इन मेमरी ऑफ आल्फ्रेड नोबेल' या नावाने ओळखला जातो. २०१८ हे पुरस्काराचे सुवर्णमहोत्सवी वर्ष आहे. विनोदाने असे म्हटले जाते की, जर तुम्ही जागतिक कीर्तीचे अर्थतज्ज्ञ असाल आणि ऑक्टोबर महिन्यात तुमचा फोन वाजला तर तो लगेच उचला, कारण तो नोबेल समितीकडून आलेला असण्याची शक्यता आहे.

२०१८ पर्यंतच्या एकूण पन्नास वर्षांच्या

कालावधीत एकंदरीत ८१ विचारवंतांना हा पुरस्कार मिळालेला आहे. त्यापैकी अर्ध्याहून अधिक पुरस्कार अमेरिकन विचारवंतांना, सुमारे एक तृतीयांश मूळ युरोपियन वंशाच्या तज्ज्ञांना, केवळ दोन मूळ आफ्रिकन देशातील आणि तीन आशियायी देशाच्या आणि त्यात केवळ एकमेव भारतीय विचारवंतांना (अमर्त्य सेन) हा पुरस्कार मिळालेला आहे. तसेच, केवळ एका स्त्री अर्थतज्ज्ञाला (एलिनॉर ऑस्त्रॉम-२००९) हा पुरस्कार देण्यात आलेला आहे.

## अ) बिगर अर्थशास्त्रज्ञ विजेते :

या पुरस्काराचे एक आगळेवेगळे वैशिष्ट्य असे आहे की, हा मुळात अर्थशास्त्रासाठी दिला जात असला तरी तो आजवर काही बिगर अर्थतज्ज्ञांनाही मिळालेला आहे. उदा- सर्वप्रथम हर्बर्ट सायमन या राज्यशास्त्रज्ञाला (१९७८), जॉन नॅश या गणितज्ञाला (१९९४) आणि डॅनियल कान्हेमन या मानसशास्त्रज्ञाला (२००२) हा पुरस्कार देण्यात आलेला आहे.

याउलट, मोहम्मद युनुस या बांगलादेशी अर्थतज्ज्ञांना मात्र त्यांच्या गरिबीविरुद्धच्या सूक्ष्म वित्त योजनेसाठी शांततेसाठीचा नोबेल पुरस्कार (२००५) मिळाला आहे.

† आजीव सभासद क्र. : ९३१, भ्रमणध्वनी : ९८८१३४०७२५, ई-मेल : manjushamusmade@gmail.com

## आ) काही टीका :

अगोदर म्हटल्याप्रमाणे हा मूळचा नोबेल पुरस्कार नसल्याने त्यावर अनेक प्रकारे टीकाही करण्यात येते. नोबेल कुटुंबातील पीटर नोबेल यांना हा पुरस्कार म्हणजे त्यांच्या कुटुंबाच्या नावाचा गैरवापर आहे असे वाटते.

फ्रेडरिक हायेक आणि मिल्टन फ्रीडमन या प्रतिक्रियावादी विचारवंतांना हा पुरस्कार दिला गेल्यामुळे गुन्नार मिर्दाल या स्वीडिश तज्ज्ञाला हा पुरस्कार बंद करावा असे वाटत होते. खुद्द हायेक यांनी असे मत मांडले आहे की, जर पुरस्कार सुरू करण्यापूर्वी त्यांना विचारले गेले असते तर त्यांनी त्यासाठी संमती दिली नसती. त्यांच्या मते, अर्थशास्त्रज्ञांचा प्रभाव राजकारणी, पत्रकार, प्रशासकीय नोकरशाही आणि समाजावर मोठ्या प्रमाणात पडत असतो. पुरस्कारामुळे काही वेळा चुकीचे विचार प्रसारित होतील, अशी त्यांना भीती वाटत होती.

जोन रॉबिन्सन यांच्या मते, नोबेल समिती पूर्वग्रहदूषित असल्याने हा पुरस्कार केवळ मुख्य प्रवाहातील अर्थतज्ञांनाच दिला जातो. मात्र, हायेक (ऑस्ट्रीयन विचारसरणी) आणि रोनाल्ड कोझ (नव संस्थात्मक अर्थशास्त्र) या पठडीबाहेरील विचारवंतांना हा पुरस्कार दिला गेला आहे. अर्थातच, ही उदाहरणे अपवादात्मक आहेत.

१९७६ मध्ये मिल्टन फ्रीडमन यांना हा पुरस्कार मिळाल्यानंतर आंतरराष्ट्रीय स्तरावर आंदोलने झाली. कारण, फ्रीडमन हे चिले देशातील हुकुमशाहीचे तथाकथित पुरस्कर्ते असल्याचा समज होता. याला ते १९७५ मध्ये शासकीय आमंत्रणावरून एका परिसंवादासाठी सहा दिवस चिले देशात गेल्याची पार्श्वभूमी होती. अर्थातच, फ्रीडमन यांनी हा आरोप फेटाळून लावला आणि आपण केवळ भाववाढ विषयावरील व्याख्यानासाठी तेथे गेलो असल्याचा आणि कोणत्याही हुकुमशाहीचा पुरस्कार करत

नसल्याचा खुलासा केला.

जॉन नॅश या गणितज्ञाला (१९९४) दिला गेलेला पुरस्कारही असाच वादाच्या भोवऱ्यात सापडला होता. यासाठी नॅश यांची असंतुलित मानसिकता आणि तथाकथित ज्यू समाजाविरोधी विचारसरणी कारणीभूत होती. यामुळे नोबेल समितीच्या नियमात बदल करण्यात आले.

२००५ मध्ये युरोपियन पत्रकारांनी रॉबर्ट ऑमन या नोबेल विजेत्यावर त्यांनी इस्त्रायली वसाहती हटवण्याच्या त्यांच्या भूमिकेच्या समर्थनार्थ द्यूत सिद्धांताचा गैरवापर केल्याची टीका केली होती. एकंदरीत, जागतिक मानाचा हा सर्वोच्च पुरस्कार टीकेपासून अलिप्त राहिलेला नाही हेच खरे.

## इ) नोबेल वंचित अर्थशास्त्रज्ञ :

अगोदर उल्लेख केल्याप्रमाणे अर्थशास्त्रातील नोबेल पुरस्काराचे बहुतांश मानकरी अमेरिकन आहेत. इतर देश/खंडातील विचारवंत आणि विशेषतः स्त्रियांचा यातील अभाव प्रकर्षाने जाणवतो. स्वीडन देशातील लिनॅकस विद्यापीठातील प्रा. ह्युबट फ्रॉमलेट हे गेली अनेक वर्षे संभाव्य नोबेल विजेत्यांची नावे आणि विश्लेषण जाहीर करत असतात. या वर्षी त्यांनी आपल्या संभाव्य यादीत प्रामुख्याने स्त्री अर्थशास्त्रज्ञांवर भर दिला होता.

त्यांच्या मते, अनेक गुणी विचारवंत नोबेल पुरस्कारापासून वंचित राहण्याची अनेक कारणे आहेत. त्यावर ते काही सूचना ही करतात. नामनिर्देशनाची प्रक्रिया अधिक व्यापक करून त्यात लिंग, वंश आणि भौगोलिक पार्श्वभूमीचा विचार केला जावा असे ते सुचवतात. यावर्षी त्यांनी दिलेल्या संभाव्य यादीत पॉल रोमर या प्रत्यक्षातील विजेत्याचे नाव समाविष्ट असल्याने फ्रॉमलेट यांचे विश्लेषण सखोल अभ्यासावर आधारित असल्याचे दिसून येते. तसेच, त्यांच्या गेल्या

काही वर्षांतील संभाव्य विजेत्यांच्या यादीत जगदीश भगवती, अभिजित बॅनर्जी आणि पार्थ दासगुप्ता या भारतीय वंशाच्या विचारवंतांची नावे वारंवार येताना दिसतात. विशेष म्हणजे संभाव्य विजेत्यांमध्ये जेनेट येलीन या अमेरिकेच्या फेडरल बँकेच्या माजी स्त्री अध्यक्षांच्या नावाचाही त्यांनी उल्लेख केलेला आहे.

नोबेल पुरस्कारात स्त्रियांचा सहभाग अतिशय कमी असण्याची कारणमीमांसा करताना ते म्हणतात की, आजच्या नोबेल विजेत्यांचे प्रमुख योगदान १९८०/१९९० च्या दशकातले आहे. त्या काळात पुरुष तज्ज्ञांच्या मानाने स्त्री अर्थशास्त्रज्ञांचे संशोधन अभावानेच होत असे. सध्याच्या स्त्री अर्थतज्ज्ञांचे उल्लेखनीय संशोधन येत्या एक-दोन दशकांत पुरस्कारासाठी विचारात घेतले जाऊ शकते, असा त्यांचा आशावाद आहे. काही टीकाकारांच्या मते, महिला संशोधकांचे वय आणि अनुभव पुरुषांच्या तुलनेत कमी असल्याने त्यांना पुरस्कारापासून वंचित राहावे लागते. परंतु, फ्रॉमलेट यांच्या मते, स्त्री संशोधकांचे योगदान दुर्लक्षण्याजोगे मुळीच नाही. हीच बाब जॉन बेट्स क्लार्क मेडल या तरुण अर्थशास्त्रज्ञांसाठी (४० वर्षांच्या आतील वय) असलेल्या पुरस्काराबाबतही लागू आहे. हे केवळ अर्थशास्त्राबाबतच आहे असे नाही. जगभरात सर्वत्र कमी अधिक प्रमाणात लिंगभेद आढळून येत असल्याचे दिसून येते. हीच बाब आशियायी, आफ्रिकन विचारवंतांनाही लागू होताना दिसते. विल्यम ऑर्थर लेविस या कृष्णवर्णीय आणि अमर्त्य सेन या मूळ भारतीय तज्ज्ञासारखे सन्माननीय अपवाद वगळता वांशिक भेदभावही होत असल्याची रास्त शंका उपस्थित केली जाते.

फ्रॉमलेट यांच्या मते, आर्थिक विषयातील स्त्रियांच्या संशोधनामुळे या विषयाला अधिक व्यापक आणि विधायक दृष्टिकोन मिळू शकेल. पुरस्कारासाठी विचार करताना महिला अर्थशास्त्रज्ञ पुरेशा संख्येने आणि

सक्षम आहेत, याविषयी त्यांच्या मनात कोणताही किंतु नाही. नोबेल समितीलाही याची जाणीव झाली असल्याची नोंद ते करतात आणि नजीकच्या भविष्यात योग्य बदल होण्याची हमीही देतात.

या पार्श्वभूमीवर यंदाच्या नोबेल विजेत्यांच्या योगदानाचा थोडक्यात परामर्श घेऊ.

## नोबेल २०१८ - पार्श्वभूमी :

अर्थशास्त्र नोबेल २०१८ पुरस्कार विल्यम नॉर्डहाउस आणि पॉल रोमर या दोन अमेरिकन विचारवंतांना त्यांच्या स्वतंत्र योगदानाबद्दल विभागून देण्यात आलेला आहे. एक आश्चर्यकारक योगायोगाची बाब म्हणजे १९७०च्या दशकात रोमर हे नॉर्डहाउस यांचे पदवी वर्गातील विद्यार्थी होते. त्यामुळे रोमरच्या विचारांवर त्यांचा प्रभाव असणे साहजिक आहे. १९७०-८० च्या सुमारास मुख्य प्रवाहातील अर्थशास्त्र प्रामुख्याने सर्वसाधारण समतोल विश्लेषणावर भर देणारे होते. म्हणजे जर ग्राहकांचे महत्तम उपयोगिता आणि उत्पादकांचे महत्तम नफा हे उद्दिष्ट असेल, तर काय होईल या प्रश्नाचा ऊहापोह तत्कालीन विचारवंत करत असत. या प्रश्नाबाबत दोघांनीही मोलाची योगदान दिले आहे. आपल्या आजच्या वैयक्तिक निर्णयामुळे भविष्यातील समाजावर कसे परिणाम घडून येतात, याचे मूलगामी स्पष्टीकरण दोघांच्याही विवेचनातून आढळते. दोघांनीही आपले विचार तत्कालीन आर्थिक वृद्धीच्या उभरत्या क्षेत्रात असे काही बसवले की, त्यामुळे या शाखेत आमूलाग्र बदल घडून आले. त्यांच्या योगदानामुळे आर्थिक वृद्धी ही अर्थशास्त्राची शाखा अधिक समृद्ध होण्यास हातभार लागला आहे.

रॉबर्ट सोलो (नोबेल विजेते-१९८७) या विचारवंताने अर्थव्यवस्थेतील उपलब्ध भांडवलाच्या प्रमाणाशी निगडित बचतीच्या निर्णयाचे स्पष्टीकरण देणाऱ्या आपल्या प्रारूपाद्वारे आर्थिक वृद्धी ही अभ्यास शाखा उदयाला आणली. या प्रारूपामुळे दीर्घ

कालखंडात अर्थव्यवस्थेतील वृद्धी दराच्या आधारे भूतकाळ आणि भविष्यकाळाची सांगड घालणे शक्य झाले.

मात्र, १९९०च्या दशकापूर्वी अर्थतज्ज्ञांना तंत्रज्ञानातील प्रगतीला कारणीभूत ठरणारे घटक अभ्यासणे जमले नव्हते. तंत्रज्ञानाची प्रगती आपोआप घडून येते, असे गृहीत धरले जाई. औद्योगिक क्रांतीनंतर आपोआप तंत्रज्ञानात प्रचंड सुधारणा झाली, असेच मानले गेले. विशेषतः काही देशांत इतरांपेक्षा अधिक वेगाने आर्थिक वृद्धी कशी होते, या वस्तुस्थितीकडे बहुतेक तज्ज्ञांचे दुर्लक्ष झाले होते. जगातील प्रत्येक देश सारख्याच तंत्रज्ञानाचा वापर करत असतो असेही गृहीत धरले गेले. अर्थातच, ही गंभीर चूक होती आणि त्यामुळेच आर्थिक वृद्धीचे विश्लेषण सदोष होत होते. हा दृष्टिकोन सुधारण्यात या दोघा विचारवंतांनी मोलाची कामगिरी केली आहे.

नॉर्डहाउस यांनी हवामान बदलामुळे झालेल्या जागतिक पर्यावरण ऱ्हासाबद्दल केलेल्या मूलगामी संशोधनाची पोचपावतीच त्यांना नोबेल पुरस्कारातून मिळालेली आहे, असे म्हणता येऊ शकेल. तर संतुलित वृद्धिदर कसा साध्य करता येईल, यावरील रोमर यांच्या विश्लेषणाला नोबेल पुरस्काराने मान्यता मिळालेली आहे. नोबेल समितीच्या मते, या दोघा विचारवंतांनी काही जागतिक समस्यांच्या सोडवणुकीसाठी समग्र आर्थिक सिद्धांतांना जागतिक परिमाण मिळवून दिले आहे. त्यामुळे जगाच्या लोकसंख्येला दीर्घकालीन शाश्वत विकास आणि कल्याणाचा लाभ होण्यास साह्य होऊ शकते, अशी नोबेल समितीची शिफारस आहे.

एक आश्चर्यकारक योगायोग असा आहे की, ज्या दिवशी हा नोबेल पुरस्कार जाहीर झाला त्याच दिवशी म्हणजे, सोमवार ८ ऑक्टोबर, २०१८ रोजी युनोच्या हवामान बदलावरील आंतरशासकीय गटाचा

अहवाल (IPCC) प्रसिद्ध झाला. या अहवालात नमूद केल्याप्रमाणे सरासरी जागतिक तापमानात केवळ १.५ सेंटिग्रेड वाढ झाल्यास कृषी उत्पादनावर गंभीर परिणाम होऊ शकतो. भारतासारख्या कृषी अर्थव्यवस्थेसाठी हा धोका अधिक गंभीर असला तरी हवामान बदलाची समस्या कोणत्याही भौगोलिक सीमेपासून मुक्त असते. त्यामुळे पर्यावरणीय उद्दिष्टे आणि आर्थिक विकास यात योग्य संतुलन राखण्यासाठी जागतिक सहकार्य आवश्यक आहे, हाच अर्थशास्त्रातील नोबेल पुरस्कार आणि IPCC अहवाल यांचा संयुक्त संदेश असल्याचे सांगता येईल.

अ) विल्यम नॉर्डहाउस - यांचा जन्म १९४१ मध्ये अमेरिकेतील अल्बुर्क येथे झाला. ख्यातनाम एमआयटी विद्यापीठातून त्यांनी १९६७ साली पीएच.डी. पदवी प्राप्त केली आणि येल विद्यापीठात अध्यापन कारकीर्द केली.

पाठ्यपुस्तक - विल्यम नॉर्डहाउस यांचे नाव दोन-तीन दशकांपूर्वी अर्थशास्त्राचे विद्यार्थी असणाऱ्या जगातील सर्वांना निश्चितच परिचित असेल. त्यांनी पॉल सॅम्युएल्सनच्या जोडीने लिहिलेल्या पदवीच्या विद्यार्थ्यांसाठी असणाऱ्या अर्थशास्त्राच्या पाठ्यपुस्तकाच्या मूळ इंग्रजी भाषेतील पुस्तकाच्या एकोणीस आवृत्या निघाल्या असून त्याचे जगातील सतरा भाषांमध्ये अनुवाद झालेले आहेत. विशेष असे की, हे पुस्तक लिहीत असतानाच त्यांनी आर्थिक वृद्धीविषयी मूलभूत योगदान ठरलेले संशोधन केले होते.

राष्ट्रीय उत्पन्न - सद्यकालीन राष्ट्रीय उत्पन्न मापनाच्या पद्धतीवरील टीकाकार म्हणूनही नॉर्डहाउस यांना ओळखले जाते. ग्राहक किंमत निर्देशांकात थेट किंमतीपेक्षा वस्तूंच्या गुणधर्माचाही विचार केला गेला पाहिजे, असे त्यांचे मत आहे. त्यावरून उत्पादन खर्च किमान करण्यासाठी विश्लेषण केल्यास दहा वर्षांपूर्वी अस्तित्वात नसलेल्या वस्तूंचा



समावेश निर्देशांक मापनात केला गेल्यास, अगोदरच्या निर्देशांक पातळीशी तुलना करणे सोपे जाईल, असे त्यांचे प्रतिपादन आहे. त्यामुळे, शासनाला कल्याणकारी योजनांत वाढ करण्याचे मार्ग सापडतील, अशी त्यांची आशा आहे. त्यांच्या मते, सध्याच्या पद्धतीत राहणीमानाचा खर्च अवास्तव दाखवला जातो. कारण, वस्तूची गुणवत्ता वाढल्यास विशिष्ट राहणीमान टिकवून ठेवण्याचा पैशातील खर्च कमी होतो हे लक्षात घेतले जात नाही, अशी ते टीका करतात.

**हवामान बदल - १९८०**च्या दशकातील आर्थिक वृद्धिवरील तज्ज्ञांचे विचार अतिशय यांत्रिक स्वरूपाचे आणि प्रामुख्याने विशिष्ट वृद्धिदर साध्य करण्यासाठी उपाययोजना सुचविण्यापुरतेच मर्यादित होते. तत्कालीन विचारांमध्ये नैसर्गिक संसाधने, स्वच्छ हवा अशा अनेक आर्थिक घटकांचे पुनरुत्पादन शक्य नसते किंवा कठीण असते, ही वस्तुस्थिती दुर्लक्षिलेली होती.

नॉर्डहाउस यांची खरी ओळख हवामान बदलामुळे होणाऱ्या नुकसानीचा परामर्श घेणारा तज्ज्ञ अशी आहे. त्यांनी असे दाखवून दिले की, हवामान बदल आणि त्याचे प्रत्येक व्यक्तीच्या कल्याणावर होणारे परिणाम राष्ट्रीय उत्पन्नात मोजले जात नाहीत, तर त्यात केवळ नफा व स्थूल राष्ट्रीय उत्पादनाचाच विचार केला जातो. क्योटो करारातील मसुद्यानुसार जागतिक हवामान बदलाचा स्वतंत्रपणे विचार करण्यासाठी त्यांच्या मार्गदर्शनाखाली गतिशील एकात्मिक आणि प्रादेशिक एकात्मिक हवामान प्रारूपे (Dynamic Integrated and Regional Integrated Climate Models ) विकसित केली गेली. त्यांनी हवामान बदलाच्या अर्थव्यवस्थेवर होणाऱ्या परिणामांशी निगडित लाभ-खर्चाचा आराखडा निश्चित करून कार्बन उत्सर्जनाच्या भरपाईसाठी शासनाला कार्बन कराची जोरदार शिफारस केली आहे. याच आधारे 'प्रदूषणकर्त्यांचा मोबदला' (Polluter

should Pay) ही संकल्पना विकसित करण्यात आली आहे.

नॉर्डहाउस यांचे हे संशोधन प्रसारित करण्यात मार्टिन वेल्झमन आणि पार्थ दासगुप्ता या दोन विचारवंतांचा मोलाचा सहभाग आहे आणि विशेष म्हणजे काही समीक्षकांच्या मते, त्यांचाही विचार नोबेल पुरस्कारासाठी करायला हवा होता.

नॉर्डहाउस यांच्या विचारांवर अशी टीका केली जाते की, त्यांनी वर्तमानकालीन खर्चाच्या तुलनेत भविष्यातील लाभांना कमी महत्त्व दिले आहे. त्यांनी केलेल्या सीमांत खर्च आणि लाभांच्या संतुलनामुळे अनेक पर्यावरणवादी विचारवंतांना निराश केले आहे, परंतु इतर काही अर्थतज्ज्ञांना धोका आणि अनिश्चितता यांच्या भूमिकेविषयी विचार करण्यास प्रवृत्त केले आहे. त्यांच्या प्रारूपामुळे या क्षेत्रात अधिकाधिक शास्त्रशुद्ध प्रारूपांची मालिका निर्माण होते आहे.

**ब) पॉल रोमर - १९५५** साली अमेरिकेतील डेन्वर राज्यात जन्मलेल्या रोमर यांनी १९८३ मध्ये शिकागो विद्यापीठातून पीएच.डी.पदवी प्राप्त केली. त्यांची प्रमुख व्यावसायिक कारकीर्द न्यूयॉर्कच्या स्टर्न स्कूल ऑफ बिझनेस येथे झाली. रोमर यांच्या विचारसरणीतील अर्थशास्त्राविषयी फारशी निगडित नसणारा परंतु तरीही महत्त्वाचा पैलू म्हणजे ते इंग्रजी भाषेतील शुद्धलेखन नियमित करण्याचे खंदे पुरस्कर्तेही आहेत. एकूणातच रोमर यांचे व्यक्तिमत्त्व खुले, प्रसन्न आणि मनमिळाऊ आहे. नोबेल पुरस्कार जाहीर होण्याच्या काही महिनेच अगोदर जागतिक बँकेतील मुख्य अर्थतज्ज्ञ या पदावरून रोमर पायउतार झाले होते. त्यांच्या मते, धोरणकर्त्यांनी व्यापारचक्रांशी जुळवून घेण्याऐवजी त्यावर मात करण्यासाठी नव्या तंत्रज्ञांचा प्रसार केला पाहिजे.

रोमर यांच्या विचारांवर जोसेफ शुम्पिटर आणि

रॉबर्ट सोलो यांचा प्रभाव आहे. १९९७ मध्ये अमेरिकेच्या सर्वात प्रभावी २५ लोकांमध्ये त्यांची गणना करण्यात आली होती. त्यांनी २००१-०७ या काळात महाविद्यालयीन विद्यार्थ्यांसाठी ऑनलाईन प्रश्नसंच प्रकल्पाची कंपनी चालवली होती.

**आर्थिक वृद्धी** - असे म्हटले जाते की, रोमर यांना औद्योगिक क्रांतीनंतर जगभरातील वृद्धीचा वेग कसा वाढला, याचा आलेख पाहून त्या आलेखाच्या मुळाशी जाऊन कारणमीमांसा करण्याची प्रेरणा झाली होती. हे करत असताना त्यांनी विचारवंतांमधील आर्थिक वृद्धिविषयक दृष्टिकोन पूर्णतः बदलला. तंत्रज्ञाची प्रगती जणू काही आकाशातून आपोआप पडत असल्याचे गृहीत नाकारून त्यांनी आपल्या पीएच.डी. संशोधनात असे दाखवले होते की, लोक किंवा उद्योग यासारख्या आर्थिक अभिकर्त्यांमुळे आर्थिक वृद्धीचा वेग वाढू शकतो. निरोगी आर्थिक वृद्धिदर कसा साध्य करता येऊ शकेल, याचे रोमर यांनी परीक्षण केले आहे.

**कल्पना (Idea)** - रोमर यांच्या विचारांतील एक उल्लेखनीय बाब म्हणजे त्यांनी कल्पना या घटकाबद्दल मांडलेले विचार होत. १९९६ मध्ये 'Journal of Political Economy' या नियतकालिकात रोमर यांनी लिहिलेल्या लेखात ज्ञानाच्या संचयातून पुरोगामी, महत्तम नफ्याचे उद्दिष्ट असणाऱ्या अभिकर्त्यांद्वारे दीर्घकालीन वृद्धी घडवून आणणारे अंतर्जात तांत्रिक बदलाचे प्रारूप स्पष्ट केले होते. कल्पना हा घटक भांडवल, श्रम आणि इतर अभिजात उत्पादन घटकांपेक्षा वेगळा असतो. उत्पादनातील वाढत्या सीमांत उत्पादकतेबरोबर ज्ञान आणि कल्पना हे अविभाज्य भांडवली घटक असतात, असे त्यांनी गृहीत धरले होते. त्यांनी असे म्हटले आहे की, जर एखाद्या बाबतीत मी तुमची कल्पना वापरली तर तुमच्याजवळील कल्पना कमी होत नाही. तसेच, एका उत्पादनसंस्थेने निर्माण

केलेल्या कल्पनांमुळे सीमांत उत्पादकता वाढते, कारण या कल्पना इतर उत्पादन संस्थांपासून दीर्घकाळ गुप्त ठेवता येत नसल्याने सकारात्मक बाह्यता निर्माण होत जातात. अर्थातच, कल्पनेच्या निर्मात्याला स्वामित्व हक्कासारखे लाभ मिळू शकतात. परंतु, इतर उत्पादन संस्थांनाही मूळ संस्थेला कसलाही मोबदला न देता मिळू शकणारा थोडाफार लाभ होतोच. हे तत्त्व गृहीत धरून रोमर यांनी असे प्रतिपादन केले की, यामुळे दीर्घकाळात वृद्धिदरात वाढ होते.

म्हणजेच, जर आपण अधिकाधिक नवनव्या कल्पना निर्माण केल्या तर केवळ त्या कल्पना निर्माण करणाऱ्यांनाच नव्हे तर इतर सर्वांनाही त्या नव्या कल्पनांचा लाभ होतो. कल्पनांचा विकास करण्यासाठी वापरलेल्या श्रमदलाच्या प्रमाणावर राष्ट्रीय उत्पादनाची वाढ अर्थपूर्णरीत्या अवलंबून असते, असेही त्यांनी स्पष्ट केले. अधिकाधिक लोक कल्पनांचा विकास करण्यात गुंतलेले असतील तर याचा अर्थ अल्पकाळात मोजकेच लोक वस्तूंचे उत्पादन करत असतील. परंतु, दीर्घकाळात मात्र या नव्या कल्पनांमुळे उत्पादकतेत वाढ होऊन वृद्धिदरात वाढ होऊ शकेल, असे त्यांचे प्रतिपादन होते. बेन बर्नान्के या फेडरल बँकेच्या माजी अध्यक्षांना रोमर यांनी एकदा 'श्रीमंत लोकांना अवाजवी महत्त्व दिले जाते, पैशाचे रूपांतर समाधानात करणे कठीण असते,' असे व्िटट केले होते. यावरून त्यांनी पैसा किंवा भांडवल या पारंपरिक उत्पादन घटकांपेक्षा मानवी भांडवल आणि नव्या कल्पनांवर अधिक भर दिला असल्याचे दिसून येते. यामुळे महान कल्पना आणि तंत्रज्ञान एका देशातून दुसऱ्या देशात पोचतात याचीही दखल घेतली गेली पाहिजे.

या विचारसरणीचा पुरस्कार रॉबर्ट बॅरो, डॅरन अँकमॉग्लू, फिलीप अँधीऑन अशा संभाव्य भावी नोबेल विजेते होऊ शकणाऱ्या अर्थतज्ज्ञांनी केलेला

आहे. एवढेच नाही; तर Journal of Economic Growth या अर्थशास्त्रातील अतिशय प्रतिष्ठित आणि सर्वाधिक प्रमाणात उदधृत केल्या जाणाऱ्या नियतकालिकानेही हा विचार उचलून धरला आहे.

१९९० च्या दशकातील त्यांच्या या संशोधनामुळे अर्थशास्त्रातील 'अंतर्जात वृद्धी' या महत्त्वाच्या आणि व्यापक क्षेत्राचा पाया घातला गेला आहे. या संकल्पनेमुळे दीर्घकालीन समृद्धी घडून येण्यासाठी नवनव्या संकल्पना प्रसारित होण्याच्या दृष्टीने आवश्यक धोरणे आखण्यासाठी चालना मिळाली आहे.

**हवामान बदल** - रोमर यांनी एका पत्रकार परिषदेमध्ये बोलताना असे म्हटले की, एकदा का आपण कार्बन उत्सर्जन कमी करण्याचा प्रयत्न सुरू केला की, असे करणे आपल्याला वाटले तेवढे अवघड नाही, हे आपल्या लक्षात येऊन आश्चर्य वाटेल. हे विधान त्यांचा आशावाद दर्शवते. त्यांच्या 'सशर्त आशावाद' (Conditional Optimism and not Complacent Optimism) या हवामान बदलविषयक संकल्पनेमुळे त्यांचे नॉर्डहाउस यांच्या विचारांशी साम्य आढळते.

**भाडेकरी शहरे** (Charter Cities) - ही त्यांची संकल्पना २००९ नावीन्यपूर्ण आहे. यामुळे विकसनशील देशांतील वृद्धीला चालना मिळू शकेल, असे त्यांचे प्रतिपादन आहे. या देशांच्या विकासासाठी विकसित देशांनी विशिष्ट शहरांमध्ये सुधारित प्रशासन आणि संस्थांसाठीचे मार्गदर्शन करून साह्य करावे, अशी त्यांची सूचना आहे. होन्डुरास शासनाने असा प्रयत्न केला होता. यासाठी नेमलेल्या पारदर्शकता समितीतही रोमर यांनी अल्पकाळ काम केले आहे. अर्थातच, हा प्रकल्प सदोष ठरू शकतो आणि नव-वसाहतवाद अशी त्यावर टीका केली जाते.

**गणितीयपणा** (Mathiness)- अलीकडच्या

काळात ही संज्ञा रोमर यांनी सर्वप्रथम वापरली. आर्थिक विश्लेषणात गणिताचा गैरवापर करून अर्थशास्त्राचे विद्वुपीकरण करणे यासाठी त्यांनी ही संज्ञा वापरली आहे. त्यांनी वेगळ्या अर्थाने म्हटलेले 'Crisis is a terrible thing to waste.' (आपत्तीचा योग्य वापर न करणे चुकीचे ठरेल) हे प्रसिद्ध विधान जागतिक मंदीच्या संदर्भात घेतले गेले.

**नोबेल विजेत्या विचारांचे परिणाम**- या पुरस्काराने हे ठामपणे दाखवून दिले आहे की, हवामान बदलाचा विचार केल्याशिवाय आपल्याला अर्थशास्त्राची चर्चा करता येणार नाही आणि जगाचे आर्थिक आरोग्य प्रत्यक्षरीत्या पर्यावरणाशी जोडले गेले आहे. अमेरिकेत हवामान बदलाचा जनजीवन आणि आर्थिक जीवनावर होणारा परिणाम दिसून येतो आहेच. नजीकच्या भविष्यात विविध समुद्री वादळामुळे जगातील सेवा, पर्यटन, रोजगार, घरांच्या किमती आणि वस्तुनिर्माण क्षेत्रावर विपरीत परिणाम होऊ शकेल. संशोधनातून असे दिसून येते आहे की, मोठ्या वादळामुळे अमेरिकेच्या अर्थव्यवस्थेवर दोन-तीन दशकांपर्यंत परिणाम होऊन दीर्घकालीन वृद्धी घटू शकते.

नोबेल समितीने हे ओळखले आहे की, जर आपल्याला आर्थिक वृद्धीची प्रक्रिया समजून घेऊन तिचे योग्य विश्लेषण करावयाचे असेल तर आपल्याला हवामान बदलामुळे समुद्रकिनारी राहणाऱ्या कोट्यावधी लोकांवर होणारा परिणाम दुर्लक्षित येणार नाही. एवढेच नव्हे; तर आता कोणत्याही कंपनीच्या कार्यकारी व्यवस्थापकाला भविष्यकालीन नियोजन करताना हवामान बदलाचा परिणाम लक्षात घ्यावाच लागेल. जागतिक प्रश्नांच्या सोडवणुकीसाठी राजकारणी आणि धोरणकर्ते यांनी त्यांच्या विश्लेषणाचा विचार करणे गरजेचे ठरले आहे.

यंदाचा नोबेल पुरस्कार विल्यम नॉर्डहाउस आणि पॉल रोमर या दोघांना विभागून मिळणे हा योगायोग निश्चितच नाही. दोघांच्याही विचारांतून आपल्या हे लक्षात यायला हवे की, नवोन्मेष आपणहून घडून येत नाहीत आणि जरी आलेच तर पर्यावरण संवर्धनासाठी आवश्यक ज्या अपेक्षित प्रमाणात आणि वेगाने व्हायला हवेत त्या प्रमाणात तर निश्चितच होत नाहीत. दोघांच्या विचारांचा शाश्वत परिणाम म्हणजे जगभरातील विचारवंत आणि धोरणकर्त्यांच्या आकलनात फार मोठी प्रगती झाली आहे. पर्यावरण न्हासाच्या आव्हानाला तोंड देण्यासाठी या नोबेल विजेत्यांच्या योगदानामुळे एक आशेचा किरण निर्माण झाला आहे. आर्थिक वृद्धी आणि निम्न कार्बन अर्थव्यवस्था या एकाच नाण्याच्या बाजू असल्याची वस्तुस्थिती या पुरस्काराने अधोरेखित केली आहे. अमेरिकेचे विद्यमान अध्यक्ष डोनाल्ड ट्रम्प यांच्या पर्यावरणविषयक ताज्या धोरणांना नोबेल पुरस्कार विचारांनी चपराक दिली असल्याचे पर्यावरणतज्ज्ञांचे मत आहे. रोमर आणि नॉर्डहाउस यांच्या इतर संकल्पनाही अशाच उपयुक्त ठरू शकतात.

## भारतासाठी व्यवहार्यता

यंदाच्या नोबेल विजेत्या विचारांचे भारताच्या दृष्टीने असलेले महत्त्व ही एक उल्लेखनीय बाब ठरते. 'कल्पना' या घटकाला केंद्रस्थानी ठेवणाऱ्या वृद्धीच्या प्रारूपाचे महत्त्व सेवाक्षेत्राचे प्राधान्य असणाऱ्या भारतीय अर्थव्यवस्थेसाठी 'न भूतो न भविष्यती' या स्वरूपाचे आहे. 'कल्पना' या घटकाला केंद्रस्थान दिल्यास भारत नजीकच्या भविष्यात ज्ञानाधिष्ठित अर्थव्यवस्था होऊ शकेल, याचे सूतोवाच या पुरस्काराने झाले आहे. विशेषतः, सध्या भारताकडे असणाऱ्या 'लोकसंख्येच्या लाभांशा' मुळे सर्वच क्षेत्रातील श्रमदल अधिकाधिक कुशल कसे होऊ शकेल, याचा मंत्रच रोमरच्या विचारांतून

मिळतो, असेही म्हटल्यास वावगे ठरणार नाही.

त्याचप्रमाणे, नॉर्डहाउस यांच्या कार्बन उत्सर्जन कराचेही महत्त्व सांगता येऊ शकेल. वरवर पाहिल्यास, भारताला प्रदूषण करापेक्षा मूलभूत सुविधांची अधिक गरज असल्याचा युक्तिवाद करता येईल. काही तज्ज्ञांच्या मते, तर भारताची औद्योगिक क्षेत्रातील निम्न उत्पादकता आणि राष्ट्रीय उत्पादनातील कमी वाटा हे या दृष्टीने छुपे वरदानच आहे. परंतु, घनकचरा विल्हेवाटीच्या चुकीच्या पद्धतीमुळेही मोठ्या प्रमाणात कार्बन उत्सर्जन होत असते, हेही ध्यानात घेतले गेले पाहिजे.

भारतातील सुमारे २/३ विद्युतनिर्मिती औष्णिक प्रकाराची असल्याने त्याद्वारेही प्रदूषणात भर पडते. अपारंपरिक ऊर्जा स्रोते वापरण्यासाठी कार्बन कर संकल्पनेची आपल्याला अप्रत्यक्षरीत्या मदत होऊ शकते.

भारतातील शहरीकरण पातळी सुमारे ३०% आहे. शहरी वाहनांच्या धुरामुळे होणारे हवा प्रदूषण ही एक अतिशय गंभीर समस्या बनली आहे. एकूण जागतिक कार्बन उत्सर्जनातील चीन २१%, अमेरिका १८% आणि युरोपियन समूह १४% या देशांच्या तुलनेत भारताचा वाटा ५.८% क्षुल्लक असला तरी निव्वळ पातळीत तो मोठा आहे, हे मान्य केले पाहिजे.

शिवाय, विकास योजनांच्या वाढत्या प्रसारामुळे नजीकच्या काळात भारताची औद्योगिक प्रगती वाढत जाईल आणि इतर विकसित देशांप्रमाणे भारतालाही हळूहळू प्रदूषणाची समस्याही भेडसावू लागणार, यात काहीच शंका नाही. किंबहुना, याचे पडसाद सध्याच्या काळातच उमटताना दिसत आहेत. त्या दृष्टीने प्रदूषण कराचा आपल्या अर्थसंकल्पात समावेश केला गेला तर महसूल आणि पर्यावरण संवर्धन असे दुहेरी लाभ मिळू शकतात. आश्चर्याची गोष्ट म्हणजे, मोठ्या शहरांपेक्षा अहमदाबाद, गोरखपूर, इंदूर, सुरत अशा

मध्यम शहरांनी पर्यावरण रक्षणासाठी अनेक प्रकारे पावले उचललेली दिसून येतात.

एकंदरीत, शाश्वत विकास साध्य करण्यासाठी भारताच्या धोरणांमध्ये मानवी भांडवलाच्या गुणवत्तेत वाढ करणाऱ्या योजनांचा समावेश केला गेला पाहिजे. कोणत्याही सवंग, लोकप्रिय आणि अल्पकालीन लाभाच्या योजना अंमलात आणताना पुरेपूर आणि सर्वांगीण विचार करण्याची गरज आहे. उदा. पेट्रोलियम उत्पादनांची आयात कमी करून परकीय चलन वाचविण्यासाठी इथेनॉल मिश्रित पेट्रोलचा वापर करण्याच्या धोरणामुळे दीर्घकाळात अन्नधान्य उत्पादनावर आणि भूजल साठ्यावर होणारे विपरीत परिणाम लक्षात घेतले पाहिजेत.

### समारोप :

आजच्या काळातील एक महत्त्वाचे द्वैत 'पर्यावरण की विकास' याचे अंशतः निराकरण २०१८ च्या अर्थशास्त्रातील नोबेल पुरस्काराद्वारे झालेले दिसून येते. हा पुरस्कार व्यावहारिक उपयुक्तता असणारा आणि राजकीय स्वरूपाचा नसणारा असणे, खचितच दिलासादायक आहे. दोघांही विचारवंतांनी वृद्धी आणि पर्यावरण ऱ्हासाच्या समस्यांवर कोणतेही निर्णायक उत्तर

दिलेले नाही. परंतु, त्यांच्या संशोधनातून जागतिक हवामान बदलाची समस्या तंत्रज्ञानातील नवोन्मेष आणि कल्पना यांच्या साह्याने सोडवता येऊ शकेल, असा विश्वास दिला गेला आहे. जगाचे सर्वांगीण भविष्य सुरक्षित ठेवण्यासाठी विल्यम नॉर्डहाउस आणि पॉल रोमर यांचे मागील दोन-तीन दशकांतील संशोधन वर्तमानात प्रत्यक्षात आणण्याची निकड भासते आहे. त्यांनी मांडलेले मुद्दे विविध देशांच्या चर्चाविश्वाचा भाग बनणे आणि त्यातून जनमताचा सुयोग्य रेटा तयार होणे, हे शाश्वत विकासाच्या दिशेने जाणारे पहिले पाऊल ठरू शकेल.

### संदर्भ सूची :

- 1) Nordhaus, William-2000. "Economic Models of Global Warming, Kindle edition.
- 2) Nordhaus, William. 2013. 'The Climate Casiono,' Kindle edition.
- 3) Romer, Paul.2008. 'International Economics', <https://www.bookdepository.com>.
- 4) [https://en.wikipedia.org/paul\\_romer](https://en.wikipedia.org/paul_romer) .
- 5) [https://en.wikipedia.org/william\\_nordhaus](https://en.wikipedia.org/william_nordhaus).
- 6) The Times of India, Economic Times, सकाळ, लोकसत्ता या वृत्तपत्रांतील विविध लेख आणि अग्रलेख, ९ आणि १० ऑक्टोबर २०१८.



### निवेदन : अर्थसंवाद

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या ज्या आजीव सदस्यांना अंक मिळत नसेल किंवा पत्त्यात बदल झाला असेल तर त्यांनी प्रमुख संपादक, अर्थसंवाद यांच्याकडे तशा आशयाचे पत्र पाठवून त्या पत्रात आपला नवीन पत्ता लिहून पाठवावा; मात्र या पत्रात आजीव सदस्य क्रमांकाचा उल्लेख असणे अत्यंत गरजेचे आहे.

- प्रमुख संपादक, अर्थसंवाद

# भारतातील वस्तू आणि सेवा कर : एक बहुआयामी विश्लेषण (GST in India: - Multi-Dimensional Analysis)

पी. एस. कांबळे †

अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख,  
शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर.

## प्रस्तावना :

कर हे सार्वजनिक महसुलाचे एक महत्वाचे आणि खात्रीचे साधन असते. कारण एकूण सार्वजनिक उत्पन्नातील करांचा हिस्सा अधिक असतो. त्याबरोबरच करांचे स्वरूप जसे की प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष याचाही परिणाम अर्थव्यवस्थेच्या आर्थिक विकासाबरोबरच लोकांच्या जीवनमानावर आणि सामाजिक कल्याणावरही होत असतो. त्यामुळे ही कर व्यवस्था महत्वाची असते. या पार्श्वभूमीवर जगातील सर्व देश आपले करविषयक धोरण अधिकाधिक योग्य आणि अनुकूल ठेवण्याचा प्रयत्न करतात. त्यासाठी ते सातत्याने आपल्या देशात करविषयक सुधारणा करण्याचा प्रयत्न करतात. त्याला भारत देश कसा अपवाद ठरू शकणार. त्यामुळेच भारतात स्वातंत्र्योत्तर काळात अनेक करविषयक सुधारणा करण्यात आल्या आणि त्यांची गती आणि व्याप्ती १९९१ नंतर वेगाने वाढत आहे. त्यासाठी अनेक आयोग, समित्या, अभ्यास गट स्थापन केले आणि त्यांच्या शिफारशी लागू करण्याचा प्रयत्न करण्यात आला. आता नुकताच केंद्र सरकारने १ जुलै, २०१७ पासून वस्तू आणि सेवा कर लागू केला आहे. ही खूप महत्वाची किंबहुना क्रांतिकारक कर सुधारणा आहे. ती केंद्र आणि राज्य

पातळीवर एकाचवेळी राबवली जाणार आहे. एक अभ्यासक म्हणून वस्तू आणि सेवा कराचे विश्लेषण बहुआयामी दृष्टिकोनातून केल्यास ती भारताची आर्थिक वृद्धी गतिमान करणारी एक क्रांतिकारक कर सुधारणा आहे असे वाटते. कर हे सार्वजनिक महसुलाचे महत्वाचे आणि खात्रीचे साधन असते. त्यावरच सामाजिक कल्याण योजना आणि कार्यक्रम अवलंबून असतात आणि त्याचा अंतिम परिणाम एकूण सामाजिक कल्याणावर होत असतो. त्यामुळेच सामाजिक कल्याणावर काय परिणाम होऊ शकेल अशा दृष्टिकोनातून या कराकडे पाहणे आवश्यक ठरते. तसेच या कराचा परिणाम सरकारच्या उत्पन्नावर आणि स्थानिक सरकारांच्या वित्तीय स्वायत्ततेवर काय होईल? हे पाहणे देखील आवश्यक आहे. वस्तू आणि सेवा करामुळे एकमेव हाच (GST) अप्रत्यक्ष कर अस्तित्वात राहणार आहे. सर्व अप्रत्यक्ष कर बंद होऊन एकच अप्रत्यक्ष कर सुरू राहून या कराचे दर ही केंद्र आणि राज्य सरकारचे सारखेच राहणार आहेत. त्यातून एक देश, एक कर आणि एक बाजार साध्य करणे हे एक महत्वाचे उद्दिष्ट आहे. ते साध्य होऊ शकेल का? या दृष्टिकोनातून सदर कराचे विवेचन करणे गरजेचे आहे. या पार्श्वभूमीवर, वस्तू आणि सेवा कराकडे एका

†आजीव सभासद क्र. : ४८७, भ्रमणध्वनी - ९४२३०३३१७९, ई-मेल : pskamble2006@gmail.com

दृष्टिकोनातून पाहता येणार नाही तर त्याकडे बहुआयामी दृष्टिकोनातून बघणे गरजेचे आहे. प्रस्तुत निबंधात अभ्यासकाने वस्तू आणि सेवा कराचे बहुआयामी दृष्टिकोनातून विश्लेषण करण्याचा प्रयत्न केला आहे.

## **वस्तू आणि सेवा कर : भारतातील महत्त्वाची कर सुधारणा : (Goods and Services Tax(GST) : Important Tax Reform In India)**

ही गोष्ट खरी आहे की, भारताला स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतर आपण अनेक करविषयक सुधारणा घडवून आणण्याचा प्रयत्न केला आहे. त्यासाठी अनेक आयोगांची, समित्यांची आणि अभ्यास गटांची स्थापना करून त्यांच्या शिफारशी लागू करण्याचा प्रयत्न करण्यात आला. त्या काही वेळेला फक्त केंद्र सरकारांच्या करांसाठी होत्या; तर काही वेळेला राज्यांच्या करांसाठी होत्या. एवढेच नव्हे; तर काही वेळेला स्थानिक सरकारांच्या करांसाठीच्या होत्या. काही वेळेला फक्त प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष करांसाठी देखिल आपण कर सुधारणा करण्याचा प्रयत्न केला आहे. १९९१ नंतर आपण एकूणच आर्थिक सुधारणांचा कार्यक्रम राबवत आहोत यामध्ये राज्य वित्तीय सुधारणा आणि प्रामुख्याने कर सुधारणा प्रमुख होत्या. वस्तू आणि सेवा कर ही फक्त अप्रत्यक्ष करांच्या संदर्भातीलच सुधारणा आहे. अर्थात, ती अत्यंत मूलभूत आणि आमूलाग्र आहे. कारण वस्तू आणि सेवा करामुळे एकमेव (GST) अप्रत्यक्ष कर अस्तित्वात राहणार आहे. तो फक्त केंद्र सरकारच्या बाबतीत नव्हे, तर सर्व राज्यांच्या बाबतीत ही आहे. सर्व अप्रत्यक्ष कर बंद करून एकच अप्रत्यक्ष कर सुरू ठेवणे, ही खरोखरच अत्यंत क्रांतिकारक बाब आहे. त्याच्या पुढे जाऊन केंद्र आणि राज्य सरकारचे या कराचे दर सारखेच राहणार आहेत. त्यामुळे देशातील करव्यवस्था साधी,

सोपी आणि सुटसुटीत होणार आहे. ती करदात्याला, ग्राहकाला आणि सरकारला ही सोयीस्कर आणि कार्यक्षम राहणार आहे. हा कर लादणे आणि वसूल करणे जलद, कार्यक्षम, मितव्यय आणि सोयीचे होणार आहे. त्यामुळे स्थानिक सरकारांचे ही अप्रत्यक्ष कर बंद होणार आहेत. तसेच अप्रत्यक्ष कर हे करदात्यांमध्ये आणि लोकांमध्ये अनेक कारणांमुळे कुप्रसिद्ध आहेत. कारण ते विषमता वाढवणारे, संक्रमण शक्य असणारे, ग्राहक व गरिबांची पिळवणूक करणारे आणि उत्पादकाला ही त्रासदायकच असतात. त्यामुळे वस्तू व सेवा कर खऱ्या अर्थाने आपल्या देशातील एक क्रांतिकारक पाऊल आणि कर सुधारणा आहे, असे म्हणता येईल.

## **वस्तू आणि सेवा कर आणि भारतातील आर्थिक वृद्धी : (Goods and Services Tax (GST) and Economic Growth of India )**

सर्वच करांचे परिणाम अर्थव्यवस्थेवर आणि देशातील लोकांवर होत असतात. यात उत्पादन, उपभोग, वाटप, महसूल आणि इतर ही असू शकतात. त्यात अप्रत्यक्ष करांचे परिणाम प्रामुख्याने प्रतिकूल असतात आणि त्यांचे दर अधिक असतील तर प्रतिकूल परिणाम अधिक व्यापक आणि सखोल असतात. वस्तू आणि सेवा करांचे अनेक परिणाम एक महत्त्वाचा अप्रत्यक्ष कर म्हणून होतात. त्या सर्व परिणामांचा एका निबंधात विचार करणे शक्य होणार नाही. येथे फक्त त्याचा उत्पादनावर आणि त्यातून अर्थव्यवस्थेच्या आर्थिक वृद्धीवर काय होईल तेच सांगणे योग्य ठरेल. या कराच्या एकूण पाच दर श्रेणी आहेत. यात शून्य कर, ५%, १२%, १८% आणि २८% यांचा समावेश होतो. याबरोबरच वस्तू आणि सेवा कर आयोगाच्या आतापर्यंत दिल्ली, गोहाती, नवी दिल्ली आणि इतर

ठिकाणी संपन्न झालेल्या बैठकीत या करामधील गुंतागुंत आणि दर कमी करण्याबरोबरच सूट देण्याचा प्रयत्न करण्यात आला आहे. मात्र जगातील चीन, जपान, ऑस्ट्रेलिया, मलेशिया, सिंगापूर, कोरिया, अमेरिका, थायलंड, रशिया, आफ्रिका आणि इतर देशांशी तुलना करता त्यांच्यात या कराचा एकच दर असून भारताशी तुलना करता तो कमी आहे. मुळातच परकीय देशांचे अप्रत्यक्ष करावरील अवलंबित्व अत्यल्प आहे. या कराचे महत्वाचे वैशिष्ट्य म्हणजे या करातून सूट दिलेल्या वस्तू आणि सेवांची यादी मोठी आहे. त्याचबरोबर शेतीसाठी लागणाऱ्या वस्तू आणि सेवा मोठ्या प्रमाणावर वगळलेल्या आहेत. या पूर्वी या सेवांना सेवा करातून सूट दिली होती, ती सूट त्यांना तशीच सुरू ठेवण्यात आली आहे. स्थानिक सेवा पुरवठादार किंवा सरकारने पुरविलेल्या सेवा, रिझर्व्ह बँक, परकीय राजदूत या सारख्या अनेक सेवांचा यात समावेश आहे. शेतजमीन कसणे, जमीन लागवड, पीकरोपण, पशुपालन इत्यादींचा समावेश आहे. प्रामुख्याने वाहतूक व्यवस्थेस लागणाऱ्या वस्तू आणि सेवांवर ५% दराने वस्तू आणि सेवा कर लादला जाईल. बांधकाम, रेल्वे, बौद्धिक संपदा, हॉटेल, क्लब, गेस्ट हाउस इत्यादींवर १२% हा कर लावला जाईल. अन्न, पेये, वातानुकूलित व्यवस्था, मोठी हॉटेल्स इत्यादींवर १८% ने हा कर आकारला जाईल. करमणूक, सेवा, जुगार, पंचतारांकित हॉटेल, शर्यती, क्लब इत्यादींवर २८% दराने हा कर आकारला जाईल. १८% आणि २८% दराने हा कर आकारल्या जाणाऱ्या वस्तू आणि सेवांची संख्या तशी कमी आहे. यावरून हे स्पष्ट होते की, वस्तू आणि सेवा कर भारतातील कर व्यवस्था आणि प्रामुख्याने अप्रत्यक्ष कर व्यवस्था साधी, सोपी, सुटसुटीत मितव्यय एक कराची आणि कार्यक्षम करणारच. मात्र त्याबरोबरच देशाच्या आर्थिक वृद्धीसाठी एक अनुकूल वातावरण तयार करणार आहे. त्यातून औद्योगिक विकासा

बरोबरच सेवा आणि शेती क्षेत्राचा ही विकास होणार आहे. या सर्व उत्पादक क्षेत्रांच्या विकासासाठी पोषक वातावरण तयार होऊन आपल्या अर्थव्यवस्थेची जलद आणि सर्वांगीण आर्थिक वृद्धी होण्यास मदत होईल. त्यामुळेच वस्तू आणि सेवा कर आर्थिक वृद्धी व्यापक आणि गतिमान करणारी एक उपयुक्त कर सुधारणा आहे. महाराष्ट्र वस्तू आणि सेवा कर आयुक्त जलोटा यांच्या मते, ऑगस्ट २०१७ ते मार्च २०१८ या कालावधीत गेल्या वर्षाशी ३०%ने कर महसूल वाढला आहे. जवळपास ५.५ नवीन विक्रेते या कर जाळ्यात आले आहेत. ऑगस्ट २०१७ मध्ये या करापासूनचे उत्पन्न संकलन ५०% वाढले, मात्र नोव्हेंबरपासून हे कर संकलन घटू लागले आहे. २३०० कोटी रुपये महाराष्ट्राला संयुक्त वस्तू व सेवा करापासून मिळाले आहेत, जो सर्व राज्यांशी तुलना करता १५% हिस्सा आहे. वस्तू आणि सेवा कर परतावा आकडेवारीप्रमाणे महाराष्ट्रात ३४४०० कोटी रुपये म्हणजे ३४% कमी कर रक्कम भरल्याचे दिसून आले आहे. नोटाबंदीने १ ते २% नी देशाचा आर्थिक वृद्धी दर घसरला आहे. त्याच्यावर मात करून तो वाढविण्याची जबाबदारी वस्तू आणि सेवा करावर पडते.

### **वस्तू आणि सेवा कर आणि सार्वजनिक महसूल: (Goods and Services Tax (GST) and Public Revenue)**

कर हे सार्वजनिक महसुलाचे एक महत्वाचे आणि निश्चित असे साधन असते. तसेच एकूण सार्वजनिक महसुलात करांचे योगदान ही अधिक असते. या पार्श्वभूमीवर वस्तू आणि सेवा कर आणि भारतातील सार्वजनिक महसूल यामधील संबंध विचारात घेणे आवश्यक आहे. भारतात केंद्र आणि राज्य सरकारांचे एकूण महसुलात आणि विशेष करून महसूल उत्पन्नात कर महसुलाचे प्राबल्य असल्याचे दिसून येते. या दोन्ही सरकारांच्या कर महसुलात अप्रत्यक्ष कर



महसुलाचे प्राबल्य आहे. केंद्र सरकारच्या बाबतीत ते जरी थोडे कमी झाले असले तरी राज्यांच्या बाबतीत ते अधिकच प्राबल्य आहे. त्यामुळे वस्तू व सेवा कर एक अप्रत्यक्ष कर म्हणून केंद्र आणि राज्य सरकारांच्या महसुलावर काय परिणाम होऊ शकेल, त्याचा विचार करणे अत्यावश्यक ठरते. वस्तू आणि सेवा कर लागू झाल्याने केंद्र सरकारचे ८ आणि राज्य सरकारांचे ९ असे एकूण १७ कर रद्द होतील, अशी तरतूद या कराच्या कायद्यात आहे. यात केंद्रीय अबकारी कर, औषध आणि स्वच्छतेसाठी लागणाऱ्या वस्तूवरील अबकारी कर, विशेष महत्त्वाच्या वस्तूवरील अतिरिक्त उत्पादन कर, कापड आणि कापड उत्पादनावरील अतिरिक्त उत्पादन कर, वाढीव आयात शुल्क, विशेष वाढीव आयात शुल्क, सेवा कर वस्तू आणि सेवा पुरवठ्या संदर्भातील उपकर आणि वाढीव आकार या केंद्र सरकारांच्या करांचा समावेश आहे. तर राज्य सरकारांच्या करात मूल्यवर्धित कर, केंद्रीय विक्री कर, खरेदी कर, आराम कर, प्रवेश कर, करमणूक कर, जाहिरात कर, लॉटरी-बेटिंग-जुगार कर, राज्य उपकर आणि वाढीव कर इत्यादी करांचा समावेश आहे. वस्तू आणि सेवा कर लागू केल्यानंतर पूर्वी एवढा कर महसूल केंद्र आणि राज्य सरकारांना मिळेल काय, अशी शंका निर्माण होते. कारण एवढे अनेक अप्रत्यक्ष कर देत असलेला महसूल एकटा वस्तू आणि सेवा कर देईल असे वाटत नाही. त्यातच राजांचे अप्रत्यक्ष कर महसुलावरील अवलंबित्व केंद्रापेक्षा अधिकच आहे. त्यामुळे केंद्र सरकारलाही आणि राज्य सरकारलाही पूर्वी एवढा कर महसूल त्यातून महसुली उत्पन्न मिळेल असे वाटत नाही. देशाच्या वित्त मंत्रालयाच्या मते, ऑगस्ट २०१७ ते मार्च २०१८ या काळात भारतात एकूण ७.१९ लाख कोटी महसूल वस्तू आणि सेवा करापासून मिळाले आहे. यातील १.१९ लाख कोटी

केंद्रीय वस्तू आणि सेवा करापासून, तर १.७२ लाख कोटी रुपये राज्य वस्तू आणि सेवा करापासून मिळाले आहे. तर ३.६६ लाख कोटी रुपये संयुक्त वस्तू आणि सेवा करापासून मिळाले आहेत आणि यात १.७३ लाख कोटी आयातीवरील करापासून मिळाले आहेत. याशिवाय ६२०२१ कोटी रुपये उपकरापासून आणि त्यात ही ५७०२ कोटी रुपये आयातीवरील कराचा समावेश आहे. अशा प्रकारे, ऑगस्ट २०१७ ते मार्च २०१८ या आठ महिन्यांच्या काळात एकूण ८९८८५ कोटी रुपये सरासरी दर महिन्याला या करापासून महसूल मिळाला आहे. राज्यांना राज्य वस्तू आणि सेवा कर आणि संयुक्त वस्तू व सेवा करातील हिस्सा असा एकूण २.९१ लाख कोटी रुपये एवढा महसूल मिळाला आहे. तर ४११४७ कोटी रुपये एवढी नुकसान भरपाई ही राज्यांना देण्यात आली आहे. तरीही त्यांची कर महसुलातील तूट सरासरी गेल्या वर्षात १७% एवढी राहिली आहे. विशेष म्हणजे सरासरीने ६०%च करदात्यांनी नोंद केली असून मात्र सरासरी ८०% करदात्यांनी परताव्यासाठी अर्ज केले आहेत. हा कर आणि महसुली उत्पन्नातील तूट कशी भरून काढणार ते अनुत्तरीत आहे, समजत नाही. याचा अंतिम परिणाम केंद्र आणि राज्य सरकारांच्या राज्य वित्तीय व्यवहारांवर आणि प्रामुख्याने खर्चावर होऊन, अंतिमतः दोन्ही सरकारांच्या आर्थिक आणि सामाजिक विकासातील योगदानावर आणि सामाजिक कल्याणावर होईल असे वाटते. यातून रोजगार, दारिद्र्य, विषमता निर्मूलन, सामाजिक कल्याणविषयक कार्यक्रम आणि प्रामुख्याने शिक्षण आणि आरोग्य यासारख्या सामाजिक सेवा पुरवठ्यावर त्याचा फारच प्रतिकूल परिणाम होईल, असे वाटते. त्यासाठी केंद्र आणि राज्य सरकारांनी आपले प्रत्यक्ष कर अधिक उत्पादक, प्रगतीशील आणि कार्यक्षम करणे आवश्यक आहे. कर महसुलातील

प्रत्यक्ष कर महसुलाचे एकूण महसुलातील योगदान अधिक असणे चांगली बाब आहे. ही जगात सर्वत्र आढळणारी बाब आहे. मात्र ती राखणे आणि वाढविणे ही अत्यंत अवघड गोष्ट आहे याचा ही विचार करणे गरजेचे आहे. आर्थिक वृद्धी होत असताना आर्थिक विषमता ही वाढत जाण्यास मदत होईल. मुळातच आपण आर्थिक विषमतेत जगात आफ्रिकेनंतर दुसरे आहोत. मात्र तिच्या नियंत्रणाचे उपाय राबविण्यासाठी हा मिळणारा महसूल अपुरा असेल. यातून अनेक सामाजिक आर्थिक समस्या अधिक गंभीर होऊ शकतात.

### **वस्तू आणि सेवा कर आणि स्थानिक सरकारांची वित्तीय स्वायत्तता : (Goods and Services Tax (GST) and Fiscal Autonomy of Local Governments)**

भारतात स्थानिक सरकारांचे महत्त्व अनन्यसाधारण आहे. मात्र त्याचा अभ्यास ही दुर्लक्षितच आहे. या मितीला त्यांची महसूल साधने अत्यंत अपुरी असल्याने महसूल ही अपुराच आहे. त्यांचे राज्य आणि केंद्र सरकारवरील अवलंबित्व ही अतिरिक्त आहे. ग्रामीण स्थानिक सरकारे प्रामुख्याने राज्य आणि केंद्र सरकार यांच्यावर महसूलासाठी अवलंबून आहेत. तुलनेने जकात अस्तित्वात असताना नागरी स्थानिक सरकारांची आर्थिक स्थिती बरी होती. जकात रद्द केल्यानंतर त्यांची आर्थिक स्थिती अजूनच घसरत गेली आहे. ती दुरुस्त झालेली नसताना आता वस्तू आणि सेवा कर आल्याने ती अजूनच खालावणार आहे. कारण रद्द केल्या जाणाऱ्या करात त्यांचेही काही कर आहेत. त्यामुळे त्यांची महसूल स्थिती खालावणार आहे. त्यातच मुळात राज्य आणि केंद्र सरकारांनाच पूर्वीपेक्षा महसूल कमी मिळणार असल्याने ते अनुदान किंवा इतर स्वरूपात स्थानिक सरकारांना महसूल किती देणार हा मूलभूत प्रश्न आहे. त्यामुळे स्थानिक सरकारांना आपली कर्तव्ये

करणे आणि लोकांना सेवा पुरवणे कठीण होईल. जरी काही अनुदान केंद्र आणि राज्य सरकारकडून स्थानिक सरकारना मिळाले तर ते अपुरे असेल. त्याबरोबरच या स्थितीत सर्वच स्थानिक सरकारांच्या वित्तीय स्वायत्ततेचा प्रश्न गंभीर निर्माण होईल. त्याचा अंतिम प्रतिकूल परिणाम स्थानिक लोकांवर आणि आणि त्यांच्या सामाजिक कल्याणावर निश्चितच होईल. त्यामुळे वस्तू व सेवा कर भारतीय अर्थव्यवस्थेची वाटचाल मुक्त आणि बाजाराधिष्ठित अर्थव्यवस्थेकडे मार्गक्रमण करण्यास मदत करेल, मात्र सरकारचे सामाजिक कल्याणाचे उद्दिष्ट मागे पडेल असे वाटते.

### **वस्तू आणि सेवा कर आणि सामान्य जनता: (Goods and Services Tax (GST) and Common People )**

शेतीसाठी आवश्यक अनेक सेवांवर वस्तू आणि सेवा करातून सूट देण्यात आली आहे. याबरोबरच शैक्षणिक संस्थांना पुरविल्या जाणाऱ्या अनेक सेवा ही या करातून मुक्त केल्या आहेत. कलाकारांनी दिलेल्या अनेक प्रकारच्या सेवांना ही या करातून सूट देण्यात आली आहे. याशिवाय प्रवासी वाहतूक सेवा, विमा सेवा, सामाजिक सुरक्षितता सेवा, ना नफा तत्वावर काम करणाऱ्या संस्थांच्या सेवांना या करातून सूट देण्यात आली आहे. सरकारने पुरविलेल्या विविध प्रकारच्या सेवांनाही हा कर आकारला जाणार नाही. नॉन ब्रान्डेड, अन्नधान्ये, प्रक्रिया न केलेले दूध, भाज्या, मांस, मासे, लोकल आणि स्लीपर रेल्वे प्रवास, आरोग्य सेवा, एक हजार रुपयेच्या आतील हॉटेल रुम्स, चित्रकलेच्या वहा, टिकली, कुंकू आणि बांगड्या या सर्वांना या करातून सूट देण्यात आल्याने ती सामान्य लोकांच्या आणि ग्राहकांच्यादृष्टीने आनंदाची बाब आहे. तर स्वयंपाकाचे तेल, रेफ्रिजरेटर आणि वाशिंग मशीन, बिस्कीट, कॉर्नप्लेक्स, चॉकलेट, टूथ पेस्ट, साबण,

तेल, रेशीम आणि ताग कापड, स्मार्ट फोन, मनोरंजन इत्यादी वस्तूंचे पूर्वीपेक्षा ही कमी कर द्यावा लागणार असल्याने त्या सामान्य लोकांना आणि ग्राहकांना तुलनेने स्वस्त होतील. त्यामुळे ते आनंदी आणि समाधानी राहतील. मात्र कपडे, रेल्वे आणि हवाई प्रवास, दूरसंचार, हॉटेलमधील खाणे आणि राहणे, इत्यादी पूर्वीपेक्षा महाग होईल. त्यामुळे त्याचे वाढीव कर भाडे ग्राहकांना आणि लोकांना सहन करावे लागेल, त्यामुळे ते नाराज होण्याची शक्यता आहे. त्याबरोबरच बांधकाम व्यवसायातील सेवा, चीट फंड, बौद्धिक संपदा अधिकार, वातानुकूल सेवा यांच्यावर १२% वस्तू आणि सेवा कर आकारला जाईल, त्यामुळे त्या सर्व सेवा थोड्या महाग होतील. दारू पुरविण्याची परवानगी असणारी हॉटेल्स, वातानुकूलित हॉटेल्स, पार्क, मनोरंजन करणारी ठिकाणे आणि सेवा, इत्यादींवर १८% ने हा कर लादला जाईल, त्यामुळे या वस्तू आणि सेवा तुलनेने महाग असतील. सर्वांत महत्त्वाचे म्हणजे हा कर जुगार, पंचतारांकित हॉटेल्स, वातानुकूलित हॉटेल्समध्ये जेवण घेणे आणि राहणे इत्यादीं सारख्याच्या तुलनेने चैनीच्या आणि उच्च राहणीमानाच्या वस्तू आणि सेवांवर अत्यंत उच्च दराने म्हणजे २८% दराने हा कर लादला जाईल आणि ते योग्य आणि समर्थनीय आहे. त्याचा आर्थिक बोजा फक्त श्रीमंत आणि आर्थिकदृष्ट्या परवडणाऱ्या लोकांवरच पडेल.

### **वस्तू आणि सेवा कर आणि सामाजिक कल्याण: (Goods and Services Tax (GST) and Social Welfare )**

सरकार कर आणि करेतर मार्गांनी उत्पन्न गोळा करते आणि सामाजिक कल्याण कार्यक्रमांवर आणि योजनांवर खर्च करते. त्यातून सामाजिक कल्याण पातळी वाढण्यास मदत होते. भारतात केंद्र आणि राज्य सरकारांचे एकूण उत्पन्नात आणि विशेष करून महसुली

उत्पन्नात कर महसुलाचे आणि कर उत्पन्नात अप्रत्यक्ष कर उत्पन्नाचे प्राबल्य आहे. केंद्र सरकारच्या बाबतीत ते जरी थोडे कमी झाले असले तरी राज्यांच्या बाबतीत ते प्राबल्य तसे अधिकच आहे. त्यामुळे वस्तू व सेवा कर एक अप्रत्यक्ष कर म्हणून केंद्र आणि राज्य सरकारांच्या महसुलावर काय परिणाम होऊ शकेल, याचा विचार करणे गरजेचे आहे. कारण त्याचा परिणाम सरकारच्या सामाजिक कल्याण कार्यक्रमांवर होऊन सामाजिक कल्याणावर होतो. वस्तू आणि सेवा कर लागू झाल्याने केंद्र सरकारचे ८ आणि राज्य सरकारांचे ९ असे एकूण १७ कर रद्द होतील. यात केंद्रीय अबकारी कर, औषध आणि स्वच्छता यासाठी लागणाऱ्या वस्तूंवरील अबकारी कर, विशेष महत्त्वाच्या वस्तूंवरील अतिरिक्त उत्पादन कर, कापड आणि कापड उत्पादनावरील अतिरिक्त उत्पादन कर, वाढीव आयात शुल्क, विशेष वाढीव आयात शुल्क, सेवा कर, वस्तू आणि सेवा पुरवठ्या संदर्भातील उपकर आणि वाढीव आकार या केंद्र सरकारांच्या कराचा समावेश आहे. तर राज्य सरकारांच्या करात मूल्यवर्धित कर, केंद्रीय विक्री कर, खरेदी कर, आराम कर, प्रवेश कर, करमणूक कर, जाहिरात कर, लॉटरी-बेटिंग-जुगार कर, राज्य उपकर आणि वाढीव कर इत्यादी करांचा समावेश आहे. वस्तू आणि सेवा कर लागू केल्यानंतर पूर्वी एवढा कर महसूल केंद्र आणि राज्य सरकारांना मिळणार नाही; कारण एवढे अनेक अप्रत्यक्ष कर देत असलेला महसूल एक वस्तू आणि सेवा कर देईल असे वाटत नाही. त्यातच राज्यांचे अप्रत्यक्ष कर महसुलावरील अवलंबित्व केंद्रापेक्षा अधिकच आहे. त्यामुळे केंद्र सरकार आणि राज्य सरकारांनाही पूर्वी एवढा कर महसूल आणि महसुली उत्पन्न मिळेल असे वाटत नाही. त्यामुळे कर आणि महसुली उत्पन्नातील तूट निर्माण होईल, याचा अंतिम परिणाम केंद्र आणि

राज्य सरकारांच्या राज्य वित्तीय व्यवहारांवर आणि प्रामुख्याने खर्चावर होऊन, अंतिमतः दोन्ही सरकारांच्या आर्थिक आणि सामाजिक विकासातील योगदानावर आणि सामाजिक कल्याणावर होईल. यातून रोजगार, दारिद्र्य, विषमता निर्मूलन कार्यक्रम आणि प्रामुख्याने शिक्षण आणि आरोग्य सेवा पुरवठ्यावर त्याचा फारच प्रतिकूल परिणाम होईल, असे वाटते. याचा अंतिम परिणाम केंद्र आणि राज्य सरकार करत असलेल्या सामाजिक कल्याणावर प्रतिकूल होईल. देशाची आर्थिक वृद्धी होतानाच आर्थिक विषमता ही वाढत जाण्यास मदत होईल. मात्र तिच्या नियंत्रणाचे उपाय राबविण्यासाठी राज्य आणि केंद्र सरकारांकडे महसूल अपुरा असेल त्याचा ही वाईट परिणाम एकूण सामाजिक कल्याणावर होईल.

### **वस्तू व सेवा कर आणि एक राष्ट्र, एक बाजार आणि एक करव्यवस्था : (GST and One Nation, One Market, One Tax System)**

वस्तू आणि सेवा कर जेव्हा लागू करण्यात आला, तेव्हा तो एकमेव अप्रत्यक्ष कर भारत देशात असेल. त्याचे दर ही देशात आणि राज्यात ही एकच असतील. त्यामुळे संपूर्ण देशात एकच अप्रत्यक्ष कर व्यवस्था निर्माण होईल. त्यामुळे वस्तूच्या किमतीही सर्व देशांत एकच राहतील. त्याचा परिणाम म्हणून एकच बाजार व्यवस्था आपल्या भारतीय अर्थव्यवस्थेत निर्माण होईल. यासारखी उद्दिष्ट्ये वस्तू आणि सेवा कर देशात लागू करताना सांगण्यात आली होती. या दृष्टिकोनातून देखील भारतातील वस्तू आणि सेवा कराचे विश्लेषण होणे आवश्यक आहे. सर्वात महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे आपण वस्तू आणि सेवा कर पूर्ण स्वरूपात स्वीकारल्याचे दिसत नाही. आपला वस्तू आणि सेवा कर हा उत्पादन कर, विक्री / मूल्यवर्धित कर आणि सेवा कर या

पुरताच मर्यादित आहे. या कायद्यात तरतूद केल्याप्रमाणे एकूण १७ केंद्र आणि राज्यांचे अप्रत्यक्ष कर रद्द होणार होते, ते झाले नाहीत. विशेष म्हणजे आपला वस्तू कर हा एक दर नसून त्याचे अनेक दर आहेत. तो ०, ५%, १२%, १८%, २८% या एकूण ५ दरांचा आहे. याचा परिणाम म्हणून वस्तूच्या किमती सर्व राज्यांत आणि देश पातळीवर एकच राहणे शक्य नाही. याबरोबरच हा कर तसा नोंदणी करण्यासाठी अवघड आणि क्लिस्ट आहे. त्यामुळे सर्व करदात्यांनी आपली नोंद केली नाही. याचा ही कर महसूल संकलनावर प्रतिकूल परिणाम होत आहे. त्यामुळे वस्तू आणि सेवा करामुळे एक राष्ट्र, एक बाजार आणि एक कर व्यवस्था हे जे सुरुवातीला सांगण्यात आले होते, ते वास्तव नसून भ्रामक आहे. काही ठिकाणी जुन्या वस्तू साठ्यावर ही हा कर गोळा केला जात आहे, याची ही नोंद घेणे गरजेचे आहे.

### **निष्कर्ष आणि सूचना : ( Conclusions and Suggestions )**

वस्तू आणि सेवा कराचे वरील व्यापक आणि सखोल विश्लेषण हे सहज स्पष्ट करते की, ही अत्यंत महत्त्वाची आणि आमूलाग्र भारतातील कर सुधारणा आहे. ती कर व्यवस्थेत आणि प्रामुख्याने अप्रत्यक्ष कर व्यवस्थेत क्रांतिकारक आणि मूलगामी बदल करणारी आहे. त्यामुळे अप्रत्यक्ष करांचे अनेक प्रतिकूल परिणाम दूर होतील. तसेच देशाच्या सर्वांगीण वृद्धीसाठी पोषक वातावरण निर्माण करून देशाचा वृद्धीदर गतिमान करून तो उच्च पातळीवर नेण्यास मदत करेल. यातून आपल्या अर्थव्यवस्थेला आवश्यक असा विकास धक्का देणे शक्य होईल. म्हणूनच वस्तू व सेवा कर भारताचा विकास व्यापक आणि गतिमान करण्यात अत्यंत महत्त्वाची भूमिका पार पडेल असे वाटते. मात्र, केंद्र

आणि राज्य सरकारांना मिळणारा महसूल कमी आणि अपुरा राहिल्याने यांच्या कार्यावरही प्रतिकूल परिणाम होऊन सामाजिक कल्याण धोक्यात येण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. केंद्र आणि राज्य दोन्ही सरकार पातळीवर कर संकलनात तूट आली आहे. त्यामुळे स्थानिक पातळीवरील सरकारांना आर्थिक मदत करण्यात केंद्र आणि राज्य सरकारे हात आखडता घेणार असे वाटते. सर्वात महत्वाचे म्हणजे स्थानिक सरकारांची वित्तीय स्थिती घसरलेली असेल. त्याबरोबरच त्यांच्या वित्तीय स्वायत्ततेचा प्रश्न फारच गंभीर होईल. त्यांचे स्वतःचे असे उत्पन्न अपुरे राहिल आणि प्रामुख्याने त्यांना आपला खर्च भागविण्यासाठी केंद्र आणि राज्य सरकारांवर अवलंबून राहावे लागेल. त्यामुळे त्यांची वित्तीय स्वायत्तता धोक्यात येईल. वस्तू आणि सेवा करात काही सूट आणि दर कमी ठेवल्याने सामान्य जनता खूश होईल. मात्र केंद्र आणि राज्य सरकारांना मिळणारा महसूल कमी आणि अपुरा राहिल्याने यांच्या कार्यावरही प्रतिकूल परिणाम होऊन सामाजिक कल्याण धोक्यात येण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. सर्वात महत्वाचे म्हणजे स्थानिक सरकारांची वित्तीय स्थिती घसरलेली असेल आणि त्यामुळे नागरिकांना आवश्यक नागरी सेवा पुरविणे अवघड जाईल. वस्तू आणि सेवा करामुळे एक राष्ट्र, एक बाजार आणि एक करव्यवस्था हे जे सुरुवातीला सांगण्यात आले होते, ते वास्तव नसून भ्रामक आहे. तसेच वस्तू आणि सेवा कर नोंद अपेक्षित करदात्यांपेक्षा किती तरी कमी आहे, जरी नवीन काही करदाते या कर जाळ्यात आले असली तरी. आपण अंशतः वस्तू आणि सेवा कर स्वीकारला आहे तो पूर्णतः का स्वीकारला नाही, याचे उत्तर सापडत नाही. त्यामुळे या कराचा स्वीकार करून आपली जागतिकीकरणाची प्रक्रिया गतिमान करण्यास फार मदत होईल, असे

वाटत नाही. विशेष म्हणजे हा कर वस्तू आणि सेवा उत्पादनाच्या आणि पुरवठ्याच्या प्रत्येक टप्प्यावर घेणे आवश्यक आहे, ते होत असल्याचे दिसत नाही. उत्पादक आणि पुरवठादार यांनी हा कर द्यावा अशी अपेक्षा असताना हा सर्व कर ग्राहकावरच पडत असल्याने त्याला आर्थिक अधिक भार सहन करावा लागत आहे.

या पार्श्वभूमीवर आपण वस्तू आणि सेवा कर एक क्रांतिकारक कर सुधारणा म्हणून स्वीकारायची असेल तर ती पूर्ण स्वरूपात स्वीकारावी. हा कर जरी अप्रत्यक्ष कर असला तरी उत्पादक आणि पुरवठादार हा कर कसा देऊ शकतील, त्याची तरतूद करणे गरजेचे आहे. केंद्र आणि राज्य सरकारने ज्या हेतूने हा कर आणला त्याची उद्दिष्ट्ये खरेच साध्य होत आहेत का? ते एकदा तपासावे लागेल. कर सुधारणा कोणतीही असो प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष करांची, समता, न्याय आणि सामाजिक कल्याण यावर प्रतिकूल परिणाम काय होऊ शकेल ते पहावे, ते वस्तू आणि सेवा कराच्या बाबतीत ही तपासावे. फक्त आर्थिक सुधारणा आणि अधिक मुक्त अर्थव्यवस्था याचाच विचार करणे भारतात योग्य नाही. राज्य आणि स्थानिक सरकारांच्या महसूल भरपाईसाठी ठोस पावले उचलावीत. सामाजिक विकासावरील खर्च आणि सामाजिक सेवा वाढ आणि गुणवत्ता ही विचारात घ्यावी. स्थानिक पातळीवर लोकांना मिळत असलेल्या नागरी सेवा आणि त्यांचा दर्जा ही विचारात घ्यावा.

### संदर्भ सूची :

1. Arun Kumar - (1999): The Black Economy in India, New Delhi: Penguin (India).
2. Arun Kumar - (2005): The Issues Involved in Implementing VAT in India: Need for a Broader View, Bhartiya Samajik Chintan, Vol IV, No 1, April-June.
3. Arun Kumar - (2006): Black Economy, Under Es-

- timation of Employment and the Union Budget, Economic Political Weekly, Vol XLI, No 30, 29 July, pp 3315-20.
4. Arun Kumar - (2013a): Indian Economy since Independence: Persisting Colonial Disruption, New Delhi: Vision Books.
  5. Arun Kumar - (2013b): Indian Economy and the Crisis of a Borrowed Development Strategy, Mainstream, Vol LI, No 35, 17 August.
  6. Bhatia H. L., Public Finance (2015), Vikas Publishing House, New Delhi.
  7. Government of India (2016), GST Model Law.
  8. Government of India (2017), Ministry of Finance Annual Report , New Delhi.
  9. Government of India (2017), Various Publications: GST Model Act, Schedule of GST Rates, Finance Bill, GST Concept, Valuation Rules, Composition Rules etc, New Delhi.
  10. Government of India (2018), Annual Reports, Ministry of Finance, New Delhi.
  11. Government of India (2018), Public Finance Statistics, Ministry of Finance, New Delhi.
  12. GOI (1978): Report of the Indirect Taxation Enquiry Committee, Ministry of Finance.
  13. GOI - (1985): Long Term Fiscal Policy, Ministry of Finance.
  14. GOI - (1992): Taxation Reform Committee Report, Ministry of Finance.
  15. GOI - (2009): First Discussion Paper on Goods and Services Tax in India, The Empowered Committee of State Finance Ministers.
  16. Government of Maharashtra (2017), GST Act, Mumbai.
  17. Herber, B. P. (1967), Modern Public Finance, Richard D. Irwin, Homewood.
  18. Jha, R. (1998), Modern Public Economics, Routledge, London.
  19. Kalecki, M<sup>2</sup> (1971): Selected Essays on Dynamics of the Capitalist Economy, Cambridge: Cambridge University Press.
  20. Kishore Pravin (2012), Administering Goods and Services Tax in India Reforming the Institutional Architecture and Redesigning Revenue Agencies, April 28, 2012 vol xlvii no 17 EPW Economic Political Weekly, pp 84-91.
  21. Kumar, - (1986): 1986-87 Budget: Signs of Growth Pains without Growth, Economic Political Weekly, 12 April.
  22. Kumar (2015), Macroeconomic Aspects of Goods and Services Tax, July 18, 2015 vol I no 29 EPW Economic Political Weekly, pp26-30.
  23. Lekhi R. K., Public Finance (2017), Kalyani Publishers, New Delhi.
  24. Ministry of Finance (2015): Concept Note on GST, Department of Revenue, Ministry of Finance, Government of India.
  25. Ministry of Finance - (2015a): Indian Public Finance Statistics 2014-15, Ministry of Finance, Government of India.
  26. Musgrave, R (1959): The Theory of Public Finance: A Study in Public Economy, McGraw-Hill Book Company, Inc. Asian Students' Edition, New York, Toronto, London.
  27. Patnaik, Prabhat (2016a): A blow against federalism: The Implications of a Uniform Goods and Services Tax, Telegraph, 28 June.
  28. Patnaik, Prabhat - (2016b): The Debate on GST, Peoples' Democracy, Vol 40, No 38.
  29. Prasanna, alok (2016), Goods and Services Tax An Exercise in 'Controlled Federalism?', August 20, 2016 vol II no 34 EPW Economic Political Weekly, pp10-11.
  30. Purohit, M<sup>2</sup> C (1998): Value Added Tax, Second Edition, Delhi: Gayatri Publications.
  31. Rao, Govinda (2009): Goods and Services Tax: Some Progress Towards Clarity, Economic Political Weekly, Vol 44, No 51, pp 8-11.
  32. Rao, Kavita (2010): Goods and Services Tax: The 13th Finance Commission and the Way Forward, Economic Political Weekly, Vol 45, No 48, pp 71-77.
  33. Rao, Govinda - (2011): Goods and Services Tax: A Gorilla, Chimpanzee or a Genus Like 'Primates?' Economic Political Weekly, Vol 44, No 7, pp 43-48.
  34. Rao, Kavita - (2016): New Assumptions, New Estimates: Scrutinising a New Report on Revenue Neutral Rate, Economic Political Weekly, Vol 51, No 4, pp 63-66.
  35. Singh, S (2006): Revenue Implications of Introduction of VAT in India, unpublished M.Phil. Dissertation, Jawaharlal Nehru University, New Delhi.
  36. Teltumbade, Anand (2017), One Nation, One Market , July 8, 2017 vol Ii no 27 EPW Economic Political Weekly, pp 10-11.
  37. Tyagi B. P. , Public Finance (2017) , Jai Praksh Nath Company, Meerat.



# महाराष्ट्रातील सूक्ष्म सिंचन योजनेतर्गत क्षेत्राचा आढावा व सद्यःस्थिती

## एम.एस.देशमुख †

प्राध्यापक, अर्थशास्त्र विभाग,  
शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर.

## ज्ञानदेव तळुले ††

प्राध्यापक, अर्थशास्त्र विभाग,  
शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर.

### १. प्रस्तावना:

शेतजमिनीला कृत्रिम पद्धतीने पाणी देण्याच्या किंवा पुरविण्याच्या क्रियेला सिंचन म्हणतात. खात्रीशीर आणि महत्तम उत्पादनासाठी सिंचन असणे गरजेचे आहे. काही प्रदेशांत पाऊस हंगामी स्वरूपाचा वा भौगोलिक दृष्ट्या अवर्षण-प्रवण भागात पाण्याची चणचण, कमतरता अथवा अभाव सततच जाणवतो. त्यामुळे विशिष्ट पिकांच्या पाणीविषयक गरजा योग्य वेळेत व पुरेशा प्रमाणात पूर्ण होत नाहीत. परिणामी, पिकांची वाढ खुंटते व त्याचा विपरीत परिणाम पीक उत्पादनावर घडून येतो. शिवाय सकस व पौष्टिक अन्नाची गरज भागविण्यासाठी आवश्यक असलेली कडधान्य, तृणधान्य, मसाल्याची पिके, तेलबिया, फळे व भाजीपाला याकडे विशेष लक्ष देऊन कृषी उत्पन्न व उत्पादकतेत वाढ होणे अन्नसुरक्षेच्या दृष्टीने गरजेचे आहे. त्या दृष्टीने जमिनीला सिंचनाद्वारे नियमित व पुरेसे पाणी देऊन नैसर्गिक व कृत्रिम उणिवेवर नक्कीच मात करता येते आणि ती करणे अत्यावश्यक बनले आहे. वाढती लोकसंख्या आणि लोकसंख्येची खाद्यान्नाची गरज भागविण्यासाठी करण्यात आलेली हरित क्रांती व रासायनिक शेती यामुळे पाण्याच्या

वापरामध्ये लक्षणीय प्रमाणात वाढ झाली आहे. त्याखेरीज सिंचनाच्या पारंपरिक पद्धतीमुळे, म्हणजे कालव्याच्या पाण्याने शेत भरून घ्यायच्या पद्धतीमुळे आपल्या देशाचे रूपांतर पाण्याच्या संदर्भात तूट असणाऱ्या देशांमध्ये झाले आहे. पाणी, वीज यांची बचत आणि मातीची धूप थांबवून कृषी आदानांचा पर्याप्त वापर नियंत्रित पद्धतीने करण्यासाठी सिंचन अनिवार्य आहे.

भारतात २०१७-१८ मध्ये निव्वळ पिकाखालील क्षेत्र १४१.४ दशलक्ष हेक्टर होते. त्यापैकी सुमारे ६८.२० दशलक्ष हेक्टर क्षेत्र म्हणजेच ४८.२३ टक्के क्षेत्र सिंचन असून उर्वरित ७३.२० दशलक्ष क्षेत्र अर्थात ५१.७७ टक्के क्षेत्र पावसाच्या पाण्यावर निर्भर आहे. भूपृष्ठातील पाण्याच्या उपशामुळे देशाच्या पातळीवर भूगर्भातील पाण्याची पातळी झपाट्याने खालावत आहे. ही बाब अतिशय चिंताजनक आहे. त्यातच पुन्हा विंधन विहिरी खणून आणि त्यात सबमर्सिबल पंप सोडून भूगर्भातील खोलवरील पाण्याचा उपसा करण्याचे तंत्र विकसित झाल्यामुळे भूगर्भात ५०० ते १००० फूट खोल असणारे पाणी आता शेतीसाठी उपसले जाऊ लागले आहे. जेव्हा देशामध्ये दरडोई पाण्याची वार्षिक

† आजीव सभासद क्र. ११००, भ्रमणध्वनी : ९८६९२७६२६५, ई-मेल : deshsmukhms@gmail.com

†† आजीव सभासद क्र. ८१७, भ्रमणध्वनी : ९४२३७५०५५५ ई-मेल : dnyanshrinit@gmail.com

उपलब्धता १७०० घनमीटर असते, तेव्हा तो देश पाण्याच्या उपलब्धतेच्या संदर्भात सुस्थितीत आहे असे मानले जाते. या जागतिक मापदंडानुसार विचार केल्यास, दरडोई पाण्याची वार्षिक उपलब्धता ६०० ते १००० घनमीटर असणारा आपला देश पाण्याच्या उपलब्धतेच्या संदर्भात चिंता वाटावी अशा स्थितीत जाऊन पोहोचला आहे.

## २. महाराष्ट्रातील सिंचन:

महाराष्ट्र हे शेतीप्रधान राज्य असून सरासरी ५५ टक्के लोकसंख्या शेतीवर अवलंबून आहे. सन २०१६-१७ मध्ये राज्याचे एकूण ३०७.७० लाख हेक्टर क्षेत्रांपैकी निव्वळ पिकाखालील क्षेत्र १७३.४४ लाख

हेक्टर इतके आहे. निव्वळ पेरणी क्षेत्रांपैकी सुमारे ३२.४० लाख हेक्टर क्षेत्र म्हणजेच १८.६८ टक्के क्षेत्र सिंचित आहे आणि उर्वरित १४१ लाख हेक्टर क्षेत्र अर्थात ८१.३२ टक्के क्षेत्र पावसाच्या पाण्यावर निर्भर आहे. महाराष्ट्राच्या एकूण सिंचित क्षेत्रांपैकी १५.२८ लाख हेक्टर क्षेत्र (४७.१६ टक्के) क्षेत्र हे सूक्ष्म सिंचन योजनांतर्गत सिंचित झाले आहे. योजनांतर्गत सिंचित क्षेत्रांमध्ये ठिबक सिंचनाचे क्षेत्र ११.०५ लाख हेक्टर (७२.३२ टक्के) व तुषार सिंचनाचे ४.२३ लाख हेक्टर (३७.६८ टक्के) क्षेत्र आहे. पुढील तक्ता क्रमांक १ मध्ये २०१६-१७ मधील महाराष्ट्रातील सिंचनाचा आढावा घेतला आहे.

### तक्ता क्र १: महाराष्ट्रातील सिंचित क्षेत्र (२०१६-१७)

अ.क्र	तपशील	क्षेत्र (लाख हेक्टर)
१	एकूण भौगोलिक क्षेत्र	३०७.७
२	निव्वळ पेरणी क्षेत्र	१७३.४४
४	निव्वळ सिंचन क्षेत्र	३२.४० (१८.६८%)
५	सूक्ष्म सिंचन योजनेंतर्गत क्षेत्र (२०१७ पर्यंत)	१५.२८ (४७.१६%)
	अ) ठिबक सिंचन क्षेत्र	११.०५ (७२.३२%)
	ब) तुषार सिंचन क्षेत्र	४.२३ (२७.६८%)

स्रोत : <http://pmksy.gov.in/cited on 20/10/2018>

महाराष्ट्र शासनाने स्थापन केलेल्या दुसऱ्या सिंचन आयोगाच्या अहवालानुसार (१९९९), राज्यातील सर्व उपलब्ध स्रोतांचा वापर केला तरी महाराष्ट्रातील सिंचन क्षेत्राचे प्रमाण ३० टक्क्यांपेक्षा जास्त होणार नाही. त्यामुळे उपलब्ध पाण्याचा आधुनिक तंत्रज्ञानाद्वारे अत्यंत काटेकोरपणे, किफायशीर आणि कार्यक्षमतेने वापर करून जमिनीच्या आरोग्यावर विपरीत परिणाम होऊ न देता पीक उत्पादकता व जल उत्पादकतेत वाढ करणे आवश्यक असून ते एक मोठे आव्हान आहे. हे आव्हान पूर्ण करण्यासाठी व उपलब्ध पाणी साठ्यांचा काटकसरीने

आणि नियोजनबद्ध वापर करण्यासाठी सिंचन पद्धतीचा विस्तार करणे आवश्यक आहे.

### ३. महाराष्ट्रातील प्रकल्प व प्रकल्पावरील स्थूल सिंचित क्षेत्र (२०१६-१७):

सन १९६० अखेर राज्याची निर्मित सिंचन क्षमता ३.८६ लाख हेक्टर होती. सिंचनाचा जलदगतीने विकास करण्यासाठी शासनाने अंगिकारलेल्या नवनवीन धोरणानुसार राज्यात जलसंपदा विभागाच्या अखत्यारीत ३० जून २०१६ अखेर पूर्णतः व अंशतः सिंचन क्षमता



तक्ता क्र २: महाराष्ट्रातील प्रकल्प व प्रकल्पावरील स्थूल सिंचित क्षेत्र (२०१६-१७)

(क्षेत्र : लाख हेक्टर)

अ.क्र	प्रकल्प	धरणांची संख्या	प्रकल्पीय सिंचन क्षमता (प्रकल्पावरील)	निर्मित सिंचन क्षमता	सिंचन क्षेत्र			
					कालवे	विहिरी	नदी-नाले	एकूण
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)	(९)
१	मोठे प्रकल्प	८७	४४.१२	२५.७६९	१३.४८७	९.७०३	१.९६६	२५.१५६
२	मध्यम प्रकल्प	२९७	१२.९५	८.९९२	३.३३३	२.२९९	०.५९१	६.२२३
३	लघु प्रकल्प	३,५२६	१५.६१	१३.२९३	४.८०६	१.९९१	१.४६१	८.२५८
४	उपसा	३२५	०.५७	१.५९६	०.६२१	०.१८२	०.१२९	०.९३२
५	एकूण	३,९१०	७८.३९	४९.६५०	२२.२४७	१४.१७५	४.१४७	४०.५६९

स्रोत: सिंचन स्थिती दर्शक अहवाल २०१८, महाराष्ट्र जलसंपदा विभाग

निर्माण झालेले ८७ मोठे, २९७ मध्यम व ३५२६ लघु (उपसासह) असे एकूण ३९१० प्रकल्प कार्यान्वित आहेत. यामुळे निर्मित सिंचन क्षमतेत वाढ होऊन ती ४९.६५ लाख हेक्टर इतकी झाली आहे. याशिवाय स्थानिक स्तर प्रकल्पांवर १७.३२ लाख हेक्टर क्षमतेसह राज्याची एकूण प्रकल्पीय सिंचित क्षमता ६६.९७ लाख हेक्टर वरती पोहोचली आहे. २०१६-१७ मध्ये राज्याची एकूण प्रकल्पीय सिंचन क्षमता ७८.३९ लाख आहे; परंतु, राज्यास ४९.६५ लाख हेक्टर सिंचित क्षमता निर्माण करण्यास यश आले आहे. या निर्मित क्षमतेपैकी ४०.५७ लाख हेक्टर क्षेत्र स्थूल सिंचित क्षेत्राखाली आहे. परंतु सिंचनाच्या वाढीसाठी निर्मितक्षम सिंचन क्षेत्र व प्रत्यक्ष सिंचित क्षेत्र यामधील अंतर कमी करणे गरजेचे आहे.

राज्यात जलसंपदा विभाग आणि ग्रामविकास व जलसंधारण विभाग याद्वारे सिंचन सुविधांच्या विकासाचे नियोजन केले जाते. जलसंपदा विभागाच्या अखत्यारीत २५० हेक्टरपेक्षा जास्त लाभक्षेत्र असलेले सिंचन प्रकल्प येतात तर ग्रामविकास व जलसंधारण विभागाकडे २५० हेक्टरपेक्षा कमी लाभक्षेत्र असलेल्या प्रकल्पांचे नियोजन

व कार्यान्वयन केले जाते. अंतिमतः राज्यात, भूपृष्ठावरील पाण्यातून सुमारे ८५ लाख हेक्टर सिंचनाखाली आणण्याचे लक्ष्य शासनाने आखले आहे. महाराष्ट्रात सर्व प्रकल्पाद्वारे मोठ्या प्रमाणात कृषिक्षेत्र सिंचनाखाली आणण्याची क्षमता आहे, परंतु त्यासाठी योग्य धोरणाची व नियोजित अंमलबजावणीची आवश्यकता आहे.

**४. महाराष्ट्रातील वर्षनिहाय स्थूल व निव्वळ सिंचित क्षेत्र:**

तक्ता क्रमांक ३ मध्ये महाराष्ट्राचे वर्षनिहाय स्थूल व निव्वळ सिंचन क्षेत्र दर्शविले आहे. सन २००५-०६ मध्ये महाराष्ट्राचे एकूण १७४.७३ लाख हेक्टर क्षेत्र लागवडीखाली होते आणि त्यातील फक्त ३२.६८ लाख हेक्टर क्षेत्र (१८.७०३ टक्के) विविध स्रोतांद्वारे सिंचिताखाली होते. या निव्वळ सिंचित क्षेत्रातील ०.४०६ लाख हेक्टर क्षेत्र सूक्ष्म सिंचन योजनांतर्गत असून त्याचे प्रमाण १.२४ टक्के इतके होते. २०१४-१५ मधील सिंचित क्षेत्राचा विचार केल्यास, एकूण ३२.४४ लाख हेक्टर निव्वळ सिंचित क्षेत्र (१८.६८ टक्के) विविध

स्रोतांद्वारे सिंचिताखाली आले आणि त्यापैकी २.१२६ लाख हेक्टर क्षेत्र (६.५५ टक्के) सूक्ष्म सिंचन योजनेतर्गत सिंचित झाले. उर्वरित ९३.४५ टक्के क्षेत्र (३०.३२ लाख हेक्टर) शेतकऱ्यांनी स्वतः सिंचनाखाली आणलेले आहे (तक्ता क्र.३). सन २००५-०६ ते २०१४-१५ कालावधीतील संयुक्त वृद्धी दरानुसार, निव्वळ पेरणी क्षेत्र (उणे) ०.०९ टक्के, स्थूल सिंचित क्षेत्र ०.३५ टक्के आणि निव्वळ सिंचित क्षेत्र (उणे)

०.०९ टक्के दराने वाढ झाली. महाराष्ट्रात गेल्या ११ वर्षांत निव्वळ पेरणी क्षेत्र व निव्वळ सिंचित क्षेत्रातील वृद्धीदर ऋणात्मक असून त्यामध्ये कसलीच वाढ झाली नसल्याचे विदारक चित्र आहे. म्हणजेच महाराष्ट्रात २००५ ते २०१५ या कालावधीत राबविलेल्या सर्व सिंचन योजना व कार्यक्रमावर लाखो कोटी रुपये खर्च करण्यात आला; परंतु स्थूल सिंचित क्षेत्र वगळता निव्वळ सिंचन क्षेत्रात कोणतीही वाढ झाली नाही.

### तक्ता क्र ३: महाराष्ट्रातील वर्षनिहाय स्थूल व निव्वळ सिंचित क्षेत्र (क्षेत्र: लाख हेक्टर)

अ. क्र.	वर्ष	निव्वळ पेरणी क्षेत्र	स्थूल सिंचित क्षेत्र	निव्वळ सिंचित क्षेत्र	निव्वळ सिंचित क्षेत्र (%)	योजनेतर्गत सिंचित क्षेत्र	योजनेतर्गत सिंचित क्षेत्राचे निव्वळ सिंचित क्षेत्राशी प्रमाण (%)
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)
१	२००५-०६	१७४.७३	४०.४३	३२.६८	१८.७०३	०.४०६	१.२४
२	२००६-०७	१७४.७५	४२.३६	३२.६८	१८.७०१	०.६७७	२.०७
३	२००७-०८	१७४.७३	४३.६३	३२.६८	१८.७०३	१.०१२	३.१०
४	२००८-०९	१७४.२२	४३.२८	३२.५९	१८.७०६	१.००४	३.०८
५	२००९-१०	१७४.०१	४३.५२	३२.५४	१८.७००	०.९४५	२.९०
६	२०१०-११	१७४.०६	४४.९६	३२.५६	१८.७०६	१.६५७	५.०९
७	२०११-१२	१७३.८६	४१.७३	३२.५२	१८.७०५	२.१७४	६.६९
८	२०१२-१३	१७३.४४	४०.५०	३२.४४	१८.७०४	२.४६४	७.६०
९	२०१३-१४	१७३.६८	४५.५६	३२.४८	१८.७०१	१.४०७	४.३३
१०	२०१४-१५	१७३.४५	४२.८२	३२.४४	१८.७०३	२.१२६	६.५५
१३	CGR						
	(२००५-२०१५)	-०.०९	०.३५	-०.०९	-	-	-

स्रोत : RBI Annual Report, Handbook of Statistics on Indian States 2018.

#### ५. महाराष्ट्रातील सिंचनविषयक आयोग व समित्या:

राज्याच्या स्थापनेनंतर सिंचन धोरण व कार्यपद्धती ठरविण्यासाठी आवश्यकतेनुसार समित्या व आयोग यांची नेमणूक करण्यात आली. त्यातील काही प्रमुख आयोग व समित्यांचा तपशील पुढीलप्रमाणे आहे :

(१) महाराष्ट्र राज्य सिंचन आयोग, १९६२: राज्यातील सिंचन-विषयक प्रश्न व जलसंपत्ती विकासासंबंधित बाबींची चौकशी करण्यासाठी स. गो. बर्वे यांच्या अध्यक्षतेखाली ७ डिसेंबर, १९६० रोजी महाराष्ट्र राज्य सिंचन आयोगाची

स्थापना झाली. १९६२ मध्ये या आयोगाने आपला अहवाल सादर केला.

- (२) अवर्षणप्रवण क्षेत्राची सत्यशोधन समिती (सुकथनकर समिती), १९७३: १९७२-७४ मधील भीषण दुष्काळाच्या पार्श्वभूमीवरही समिती स्थापन करण्यात आली. यामध्ये भूजल व पिण्याचे पाणी यावर स्वतंत्र प्रकरणांचा समावेश करण्यात आला.
- (३) आठमाही पाणी वापर समिती, १९७९: देऊस्कर, देशमुख, दांडेकर समिती- ६ जुलै, १९७८ ते १४ फेब्रुवारी, १९७९.
- (४) सिंचन व्यवस्थापनाबाबत उच्चधिकारी समिती, १९८१: अध्यक्ष-सुरेश जैन.
- (५) प्रादेशिक अनुशेष विषयक दांडेकर समिती, १९८४.
- (६) महाराष्ट्र जलसिंचन आयोगाने (१९९९) राज्यातील नदीखोऱ्यांतील पाण्याची उपलब्धता, लागवड, भूजलाची वाढ, पाणलोट क्षेत्र विकासाद्वारे भूजलात पडणारी भर, आधुनिक सिंचन तंत्रांचा वापर व पाणी देण्याच्या पद्धतीतील सुधारणा या बाबी विचारात घेऊन राज्यातील सिंचन क्षेत्र ३० टक्क्यांपर्यंत वाढविता येईल, असे अनुमान काढले होते.

#### ६. महाराष्ट्रातील सिंचनविषयक योजना:

- (१) महाराष्ट्र हे सूक्ष्म सिंचन करणारे अग्रेसर राज्य आहे. राज्याचा सूक्ष्म सिंचनाचा वापर वाढविण्यासाठी १९८६-८७ पासून 'राज्य पुरस्कृत सूक्ष्म सिंचन योजना' राबविण्यात सुरू करण्यात आली.
- (२) सन २००५-०६ मध्ये केंद्र शासनमार्फत राबविण्यात येत असलेल्या सिंचन योजना व राज्य पुरस्कृत योजनेचे एकत्रित करून सुधारित

'केंद्र पुरस्कृत सूक्ष्म सिंचन योजना' राबवली जात आहे. यात केंद्र शासनाचा हिस्सा ८० टक्के, तर राज्य शासनाचा २० टक्के होता.

- (३) २०१४-१५ केंद्र शासनाने काही योजनांची पुनर्रचना करून 'राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियान' म्हणून राबविण्याचे निश्चित करण्यात आले.
- (४) १४ ऑक्टोबर २०१५ रोजीच्या शासन निर्णयान्वये सन २०१६-१७ पासून मराठवाडा विभागातील ८ जिल्ह्यांसाठी १०० टक्के राज्य पुरस्कृत सूक्ष्म सिंचन योजना तीन वर्षांच्या कालावधीसाठी राबविण्यात येणार आहेत. या योजनेंतर्गत सन २०१७-१८ वर्षासाठी १४३.५० कोटी निधीची तरतूद करण्यात आलेली आहे. याप्रमाणे सन २०१७-१८ साठी एकूण रुपये ७६४.१७ कोटी निधी सूक्ष्म सिंचनासाठी उपलब्ध होणार आहे. उपलब्ध होणाऱ्या निधीतून सन २०१७-१८ वर्षामध्ये प्रधानमंत्री कृषिसिंचन योजनेंतर्गत २.६१ लक्ष लाभार्थींच्या शेतावर २.१० लक्ष हेक्टर क्षेत्रावर; तर मराठवाड्यात सूक्ष्म सिंचन योजनेंतर्गत ६० लक्ष लाभार्थींच्या शेतावर ४८ लक्ष हेक्टर क्षेत्रावर सूक्ष्म सिंचन संच बसविण्याचे उद्दिष्ट निश्चित करण्यात आलेले आहे.
- (५) प्रत्येक शेतकऱ्याच्या शेतास पाण्याची उपलब्धता करणे आणि पाण्याची कार्यक्षमता वाढवून पाण्याच्या प्रत्येक थेंबातून जास्तीत जास्त पीक उत्पादन मिळविणे या उद्देशाने सन २०१५ पासून सूक्ष्म सिंचन योजना प्रधानमंत्री कृषी सिंचन योजने अंतर्गत केंद्र पुरस्कृत 'सूक्ष्म सिंचन योजना' या नावाने राबविण्यास सुरुवात केली. प्रधानमंत्री कृषिसिंचन योजनेंतर्गत केंद्र पुरस्कृत सूक्ष्म सिंचन योजनेच्या केंद्र शासनाच्या मार्गदर्शक सूचनानुसार अंमलबजावणी करताना केंद्र व राज्य हिश्याच्या

अर्थसहाय्याचे प्रमाण ६०:४० करण्यात आलेले आहे. प्रधानमंत्री कृषिसिंचन योजनेमध्ये प्रती थेंब अधिक पीक अंतर्गत केंद्र पुरस्कृत सूक्ष्म सिंचन योजना २०१५-१६ पासून राज्यामध्ये राबविण्यात येत असून सन २०१७-१८ मध्ये सदर योजना राज्यातील सर्व ३४ जिल्ह्यांमध्ये राबविण्यात येत आहे. केंद्र पुरस्कृत 'सूक्ष्म सिंचन योजना' अंतर्गत सर्व पिकांचा समावेश करण्यात आला आहे. ऊस, कापूस यासाठी सर्व नगदी पिके, केळी, द्राक्षे, डाळिंब या सारखी सर्व फळे, सर्व कडधान्य, तृणधान्ये, गळीत धान्ये पिके, सर्व मसाला पिके आणि भाजीपाला पिकांसाठी योजनेतर्गत शेतकऱ्यांना सर्व प्रकारच्या सूक्ष्म सिंचन पद्धतीकरिता (ठिबक आणि तुषार) संच अनुदान अनुज्ञेय आहे. प्रधानमंत्री कृषिसिंचन योजनेतर्गत राज्यात एकूण २६ सिंचन प्रकल्पांचा समावेश आहे. या २६ प्रकल्पांची एकूण किंमत ३६ हजार २९८ कोटी एवढी आहे.

(६) ५ डिसेंबर २०१४ च्या शासन निर्णयानुसार, 'सर्वांसाठी पाणी-टंचाईमुक्त महाराष्ट्र २०१९' हा कार्यक्रम यशस्वी करण्यासाठी व टंचाई परिस्थितीवर कायमस्वरूपी मात करण्यासाठी एकात्मिक पद्धतीने नियोजनबद्धरीत्या कृती आराखडा तयार करून पाण्याची उपलब्धता वाढविण्यासाठी 'जलयुक्त शिवार अभियान' हा महत्वाकांक्षी प्रकल्प राबविण्यास सुरुवात केली आहे. पावसाचे जास्तीत जास्त पाणी गावाच्या शिवारातच अडविणे, भूगर्भातील पाण्याच्या पातळीत वाढ करणे, राज्याच्या सिंचनक्षेत्रात वाढ करणे आणि शेतीसाठी संरक्षित पाणी व पाण्याच्या वापराच्या कार्यक्षमतेत वाढ करणे हे या अभियानाचे मुख्य उद्देश आहेत.

## ७. सूक्ष्म सिंचन योजनेतर्गत महाराष्ट्रातील सिंचित क्षेत्र:

तक्ता क्रमांक ४ व आलेख १ नुसार, केंद्र पुरस्कृत सूक्ष्म सिंचन योजनेतर्गत राज्यात सन २००५-०६ ते २०१४-१५ या कालावधीत एकूण १३,८७,७०५ हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले असून त्यात ठिबक सिंचन क्षेत्र ९,९६,०२७ हेक्टर तर तुषार सिंचित क्षेत्र ३,९१,६७८ हेक्टर इतके आले. राज्यात सन २०१२-१३ या वर्षात दुष्काळ सदृश्य परिस्थिती निर्माण झाली होती. या वर्षात योजनेतर्गत सर्वात जास्त २,४६,४८५ हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले. सन २००५-०६ ते २०१४-१५ या कालावधीत साधारणतः ७२ टक्के क्षेत्र हे ठिबक सिंचनाखाली असून २८ टक्के क्षेत्र हे तुषार सिंचनाखाली आहे. सन २०१५-१६ मध्ये सुरू करण्यात आलेल्या प्रधानमंत्री सूक्ष्म सिंचन योजनेतर्गत २०१५ ते २०१८ या कालावधीत एकूण २,७४,६७२ हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली आले असल्याचे दिसून येते. त्यामधील १,९५,२८८ हेक्टर ठिबक सिंचनाचे तर ७९,३८५ हेक्टर हे तुषार सिंचनाचे क्षेत्र आहे. परंतु सन २०१५-१६ या वर्षात आतापर्यंत सर्वात कमी क्षेत्र सिंचनाखाली आले असल्याचे आकडेवारीवरून दिसून येते. कारण सादर योजनेची प्रक्रिया ऑनलाइन केल्यामुळे त्यात अनेक त्रुटी निर्माण झाल्या होत्या आणि बहुसंख्य शेतकऱ्यांना त्यापासून वंचित राहावे लागले होते. २००५-०६ ते २०१७-१८ या कालावधीचा विचार केल्यास, राज्यातील एकूण १६,६२,३७७ हेक्टर क्षेत्र सूक्ष्म सिंचनाखाली आले असून त्यामध्ये ११,९१,३१५ हेक्टर (७१.६६ टक्के) ठिबक सिंचन आणि ४,७१,०६३ हेक्टर (२८.३४ टक्के) क्षेत्र हे तुषार सिंचनाचे आहे. सूक्ष्म सिंचन योजनेतर्गत ठिबक सिंचनास शेतकऱ्यांकडून अधिक

तक्ता क्र. ४: सूक्ष्म सिंचन योजनेतर्गत : महाराष्ट्रातील सिंचित क्षेत्र

(क्षेत्र: लाख हेक्टर )

वर्ष	क्षेत्र (हेक्टर)			राज्याचे सिंचित क्षेत्र		योजनांतर्गत सिंचनाचे एकूण सिंचित क्षेत्राशी प्रमाण (%)	
	ठिबक	तुषार	एकूण	स्थूल	निव्वळ		
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	
	केंद्र पुरस्कृत सूक्ष्म सिंचन योजना					स्थूल	निव्वळ
२००५-०६	०.२७८		०.१२८	०.४०६४	०.४३३	२.६८१.०	०१.२४
२००६-०७	०.४०८	०.२६९	०.६७७	४२.३६	३२.६८	१.६०	२.०७
२००७-०८	०.६३५	०.३७७	१.०१२	४३.६३	३२.६८	२.३२	३.१०
२००८-०९	०.६३९	०.३६४	१.००३	४३.२८	३२.५९	२.३२	३.०८
२००९-१०	०.६६७	०.२७७	०.९४४	४३.५२	३२.५४	२.१७	२.९०
२०१०-११	१.२७९	०.३७७	१.६५६	४४.९६	३२.५६	३.६८	५.०९
२०११-१२	१.७८४	०.३८९	२.१७३	४१.७३	३२.५२	५.२१	६.६८
२०१२-१३	१.६४०	०.८२४	२.४६४	४०.५०	३२.४४	६.०८	७.६०
२०१३-१४	०.९२४	०.४८२	१.४०६	४५.५६	३२.४८	३.०९	४.३३
२०१४-१५	१.६९९	०.४२६	२.१२६	४२.८२	३२.४४	०.९५	६.५५
एकूण	९.९५३	३.९१३	१३.८६६	-	-	-	-
	प्रधानमंत्री कृषी सिंचन योजना						
२०१५-१६	०.२७५	०.०८०	०.३५५	-	-	-	-
२०१६-१७	०.८२२	०.२३८	१.०६	-	-	-	-
२०१७-१८	०.८५४	०.४७४	१.३२८	-	-	-	-
एकूण	१.९५१	०.७९२	२.७४३	-	-	-	-
२००५-१८	११.९०४	४.७०५	१६.६०९	-	-	-	-
C.G.R							
(२००५-२०१८)	६.०७	१.८९	४.८४	-	-	-	-

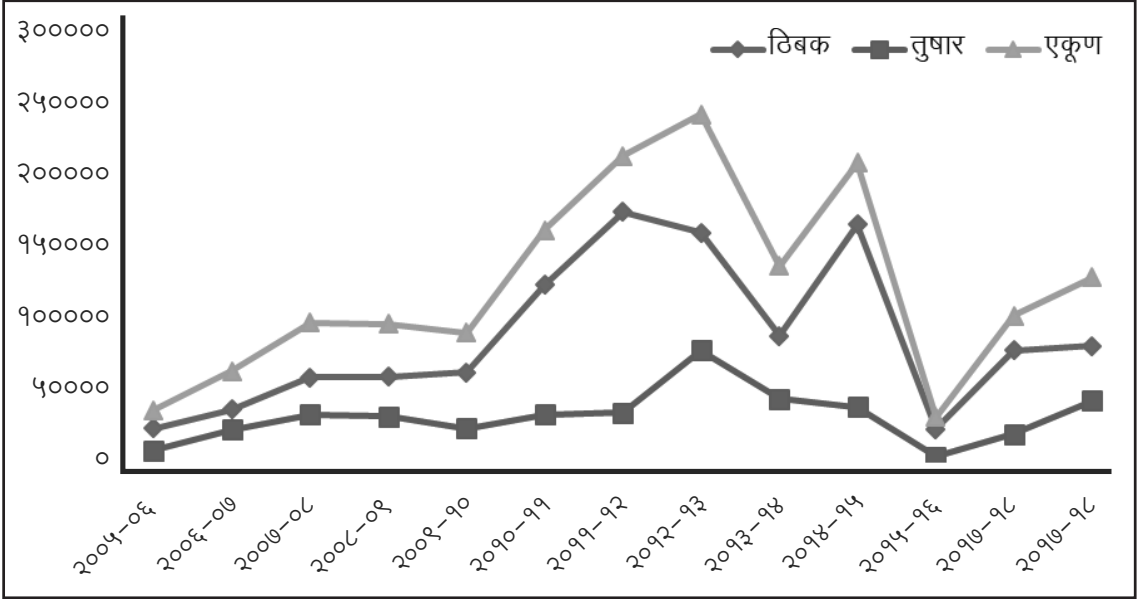
स्रोत: <http://pmksy.gov.in/> cited on 20/10/2018

पसंती दिली जात असल्याचे चित्र आहे. २००५ ते २०१७ कालावधीतील संयुक्त वृद्धिदराचा विचार करता, ठिबक सिंचन क्षेत्र ६.०६ टक्के, तुषार सिंचित क्षेत्र १.९२ टक्के आणि एकूण सूक्ष्म सिंचित क्षेत्र ४.८५ टक्के दराने वाढले (तक्ता क्र.४)

८. योजनेतर्गत महाराष्ट्रातील सूक्ष्म सिंचन योजनांवरील एकूण खर्च:

केंद्र पुरस्कृत सूक्ष्म सिंचन योजनेतर्गत सन २००५-०६ ते २०१४-१५ पर्यंत एकूण ३२११.३२ कोटी रुपये महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांना अनुदान स्वरूपात खर्च करण्यात आले.

## आलेख क्र १: सूक्ष्म सिंचन योजनेंतर्गत महाराष्ट्रातील सिंचित क्षेत्र



त्यापैकी ठिबक सिंचन वरती २५४३.०५ कोटी (७९.१९ टक्के) व ३३०.९९ कोटी रुपये (२०.८१ टक्के) तुषार सिंचन वरती खर्च करण्यात आले (तक्ता क्रमांक ५). राज्यात सन २०१२-१३ या वर्षात दुष्काळ सदृश्य परिस्थितीत सर्वात जास्त म्हणजेच ५८६.१० कोटी रुपये खर्च करण्यात आले. सन २०१५-१६ मध्ये सुरू करण्यात आलेल्या प्रधानमंत्री सूक्ष्म सिंचन योजनेंतर्गत एकूण ४,७९७.८६ कोटी रुपये सिंचनावर खर्च करण्यात आले. २००५-०६ ते २०१७-१८ या कालावधीचा विचार केल्यास, राज्यात एकूण ८,००९.१८ कोटी रुपये सूक्ष्म सिंचन योजनेंतर्गत खर्च करण्यात आले असून त्यामध्ये ८२.५१ टक्के हिस्सा ठिबक सिंचनावर व १७.४९ टक्के हिस्सा तुषार सिंचनावर खर्च करण्यात आलेला दिसून येतो (आलेख क्रमांक २). २००८-२०१८ या कालखंडातील खर्चातील संयुक्त वृद्धी दरानुसार ठिबक सिंचनात ३२.४२ टक्के, तुषार सिंचनात ३५.१३ टक्के आणि एकूण सूक्ष्म सिंचनावर ३२.७८ टक्के दराने खर्च

झाल्याचे स्पष्ट होते. परंतु एकूण खर्च व एकूण सिंचन क्षेत्र यामधील वृद्धिदरात संलग्न वाढ झाली नसल्याचे चित्र आहे.

### ९. सूक्ष्म सिंचन योजनेंतर्गत मुख्य पिकांखालील सिंचित क्षेत्र (२०१७-१८)

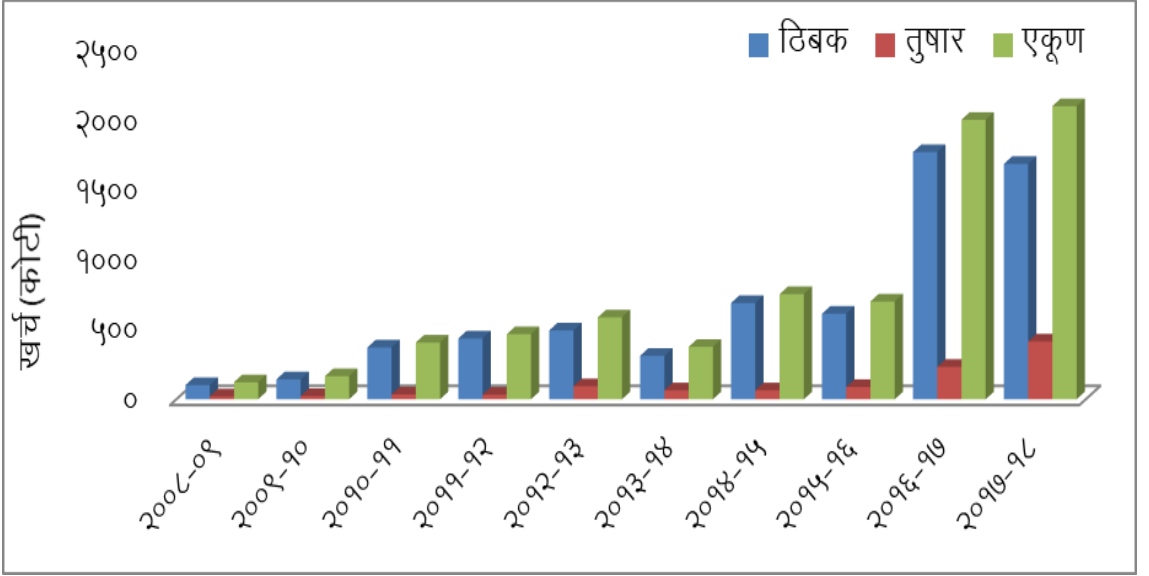
प्रधानमंत्री कृषिसिंचन योजनेंतर्गत २०१७-१८ मध्ये राज्यातील मुख्य पिकांखालील एकूण सिंचित क्षेत्र तक्ता क्रमांक ५ मध्ये दर्शविले आहे. योजनेंतर्गत राज्यातील एकूण १,३२,८२९.४९ हेक्टर क्षेत्र सिंचनाखाली असून सर्वात जास्त क्षेत्र कापूस पिकाखाली (२१.१२ टक्के) आहे. त्याखालोखाल सोयाबीन (९.४३ टक्के), द्राक्षे (२.२२ टक्के) व तूर (१.९२ टक्के) क्षेत्र आहे. एकूण सिंचित क्षेत्रापैकी ६४.३१ टक्के क्षेत्र हे ठिबक सिंचनाखाली असून उर्वरित ३५.६९ टक्के क्षेत्र तुषार सिंचनाखाली आहे.

तक्ता क्र. ५: योजनेतर्गत महाराष्ट्रातील सूक्ष्म सिंचन योजनांवरील एकूण खर्च

वर्ष	खर्च (कोटी)			टक्के वारी	
	ठिबक	तुषार	एकूण	ठिबक	तुषार
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)
<b>केंद्र पुरस्कृत सूक्ष्म सिंचन योजना</b>					
२००५-०६	उ. ना	उ. ना	६०.०६	-	-
२००६-०७	उ. ना	उ. ना	१०९.९४	-	-
२००७-०८	उ. ना	उ. ना	१६७.२८	-	-
२००८-०९	१०१.६०	२०.४१	१२२.००	८३.२८	१६.७२
२००९-१०	१४२.२६	२२.७२	१६४.९८	८६.२३	१३.७७
२०१०-११	३७१.२०	३५.०३	४०६.२२	९१.३८	८.६२
२०११-१२	४३५.४६	३१.४२	४६६.२२	९३.४०	६.६०
२०१२-१३	४९२.६१	९३.४८	५८६.१०	८४.०५	१५.९५
२०१३-१४	३११.३६	६३.८२	३७५.१९	८२.९९	१७.०१
२०१४-१५	६८८.५५	६४.११	७५२.६६	९१.४८	८.५२
एकूण	२५४३.०५	३३०.९९	३२११.३२	७९.१९	२०.८१
<b>प्रधानमंत्री कृषी सिंचन योजना</b>					
२०१५-१६	६१२.४८	८७.५२	७००.००	८७.५०	१२.५०
२०१६-१७	१७६८.४३	२३१.९५	२०००.३८	८८.४०	११.६०
२०१७-१८	१६८४.२८	४१३.१९	२०९७.४८	८०.३०	१९.७०
एकूण	४०६५.१९	७३२.६६	४७९७.८६	८४.७३	१५.२७
२००५-१८	६६०८.२४	१०६३.६५	८००९.१८	८२.५१	१७.४९
C.G.R (२००८-२०१८)	३२.४२	३५.१३	३२.७८	-	-

स्रोत : <http://pmksy.gov.in/cited on 19/10/2018>

## आलेख क्र. २: योजनेतर्गत महाराष्ट्रातील सूक्ष्म सिंचन योजनांवरील एकूण खर्च



### १०. सूक्ष्म सिंचन योजनेतर्गत जिल्हानिहाय सिंचनाचे आर्थिक व भौतिक लक्ष्य, २०१८-१९:

प्रधानमंत्री जलसिंचन योजनेतर्गत सन २०१८-१९ या वर्षामध्ये महाराष्ट्रातील एकूण २.१७ लाख हेक्टर क्षेत्र सूक्ष्म सिंचनाखाली आणण्याचे भौतिक लक्ष्य आणि त्यावर एकूण ३८४.११ कोटी रुपये खर्च करण्याचे आर्थिक लक्ष्य ठेवले आहे. यापैकी १.११ लाख हेक्टर ठिबक क्षेत्र व १.०६ लाख हेक्टर क्षेत्र हे तुषार सिंचनाखाली आणण्याचे भौतिक लक्ष्य आहे. त्यासाठी केंद्र सरकारकडून २६९.२१ कोटी रुपये हे ठिबक तर उर्वरित ११४.८९ कोटी रुपये हे तुषार सिंचनावर खर्च करण्याचे लक्ष्य ठेवले आहे. तक्ता क्रमांक ७ मध्ये २०१८-१९ सलाचे महाराष्ट्रातील जिल्हा निहाय सूक्ष्म सिंचनाचे आर्थिक व भौतिक लक्ष्य दर्शविले आहे.

### ११. सूक्ष्म सिंचन योजनेतील समस्या:

कृषी प्रधान सुजलाम-सुफलाम असणाऱ्या महाराष्ट्रात पाण्याचे दुर्भिक्ष दिवसेंदिवस वाढत चालले आहे. उपलब्ध पाण्याचा अत्यंत काटेकोरपणे व नियोजनबद्ध वापर करणे आवश्यक आहे. राज्यातील शेतकऱ्यांनासुद्धा पाण्याच्या कार्यक्षम वापराचे महत्त्व कळाले असून सूक्ष्म सिंचनाचा अवलंब करण्यासाठी शेतकरी प्रयत्नशील आहेत. २०१५-१६ मधील प्रधानमंत्री सूक्ष्म सिंचन योजनेपासून सूक्ष्म सिंचनासह अनुदान वाटप ऑनलाइन करण्यात आले. ऑनलाइन पद्धतीने योजना अधिक कार्यक्षम, गतिमान आणि पारदर्शक होणे अपेक्षित असताना यंत्रणेतील काही घटकांकडून त्यामध्ये अडचणी निर्माण केल्या जात असल्याचे चित्र सध्या दिसून येत आहे. मुळात सूक्ष्म सिंचनासाठी निधीची कमी तरतूद, ऑनलाइन नोंदणीस उशिरा सुरुवात, पूर्वसंमतीची अनिवार्यता, प्रस्ताव स्वीकारण्याचा कमी कालावधी, स्पॉट व्हेरिफिकेशन करून ऑनलाइन अहवाल पाठविण्यास विलंब या



तक्ता क्र ६: सूक्ष्म सिंचन योजनांतर्गत मुख्य पिकांखालील सिंचित क्षेत्र (२०१७-१८)

अ.क्र.	पीक	सिंचन क्षेत्र (हेक्टर)			टक्केवारी
		ठिबक	तुषार	एकूण	
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)
१	बाजरी	१.६३	६१.०१	६२.६४	०.०५
२	ज्वारी	३.३७	२१९.४२	२२२.७९	०.१७
३	मका	३५.७३	२०६.९६	२४२.६९	०.१८
४	गहू	१.०२	२४४.७९	२४५.८१	०.१९
५	भुईमूग	९.७६	२७६.११	२८५.८७	०.२२
६	हरभरा	९.५	१४११.४८	१४२०.९८	१.०७
७	कापूस	१९६२२.४०	८४३०.१३	२८०५२.५३	२१.१२
८	सोयाबीन	५९.८७	१२४६८.८७	१२५२८.७४	९.४३
९	तूर	२४२६.८६	११८.४६	२५४५.३२	१.९२
१०	केळी	११४५.८४	५.९५	११५१.७९	०.८७
११	नारळ	१.६०	१.६०	३.२०	०.००
१२	काकडी	१५.६१	-	१५.६१	०.०१
१३	ड्रॅगन फ्रूट	०.२०	-	०.२०	०.००१
१४	लसूण	-	२.६०	२.६०	०.००
१५	आले	१७३.२५	१.५५	१७४.८०	०.१३
१६	द्राक्षे	२९४८.६०	२.७०	२९५१.३०	२.२२
१७	हिरवी मिरची	१३९.८९	१९.३८	१५९.२७	०.१२
१८	पेरू	१५६.३६	-	१५६.३६	०.१२
१९	कोकम	१२५.७५	१.००	१२६.७५	०.१०
२०	आंबा	८९.४१	६६.७७	१५६.१८	०.१२
२१	कांदा	३३१.५१	३८९.४१	७२०.९२	०.५४
२२	संत्री	१७६०.१५	११७.४९	१८७७.६४	१.४१
२३	अननस	०.३०	-	०.३०	०.००१
२४	डाळिंब	२३८५.२२	१.४६	२३८६.६८	१.८०
२५	स्ट्रॉबेरी	२.८७	३.०७	५.९४	०.००
२६	टोमॅटो	२२०.९६	१.२०	२२२.१६	०.१७
२७	हळद	१२६८.३९	४७.८०	१३१६.१९	०.९९
२८	कलिंगड	९२.२२	-	९२.२२	०.०७
२९	इतर पिके	५२३९६.८१	२३३०५.२	७५७०२.०१	५६.९९
३०	एकूण	८५४२५.०८	४७४०४.४१	१३२८२९.४९	१००.००

स्रोत: <http://pmkys.gov.in/> cited on 19/10/2018

तक्ता क्र ७: सूक्ष्म सिंचन योजनेतर्गत जिल्हा निहाय सिंचनाचे  
आर्थिक व भौतिक लक्ष्य, २०१८-१९

अ.क्र.	जिल्हा	जिल्हा आर्थिक लक्ष्य (लाख)			भौतिक लक्ष्य (हेक्टर)		
		ठिबक	तुषार	एकूण	ठिबक	तुषार	एकूण
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)
१	अहमदनगर	१९२६.९७	३३१.८७	२२५८.८४	७८३३	३०७४	१०९०७
२	अकोला	३४२.४३	१००९.६८	१३५२.११	१३९२	९३५३	१०७४५
३	अमरावती	७२७.६४	११९५.२९	१९२२.९३	२९५८	११०७३	१४०३१
४	औरंगाबाद	१६१५.२९	१९८.०२	१८१३.३१	६५६६	१८३४	८४००
५	बीड	१०३५.५४	३२७.२३	१३६२.७७	४२१०	३०३१	७२४१
६	भंडारा	१४.५	७.६८	२२.१८	५९	७१	१३०
७	बुलढाणा	१०१२.८४	७९५.३३	१८०८.१७	४११७	७३६८	११४८५
८	चंद्रपूर	५२.०२	२९२.९६	३४४.९८	२११	२६६३	२८७४
९	धुळे	११५३.८९	१९.३६	११७३.२५	४६९१	१७९	४८७०
१०	गडचिरोली	१.९१	०.५८	२.४९	८	५	१३
११	गोंदिया	२५.२१	१.६१	२६.८२	१०२	१५	११७
१२	हिंगोली	३४२.६५	६७१.०५	१०१३.७	१३९३	६२१६	७६०९
१३	जळगाव	२४६६.१६	७०.६७	२५३६.८३	१००२५	६५५	१०६८०
१४	जालना	१६५६.८७	५२७.४१	२१८४.२८	६७३५	४८८६	११६२१
१५	कोल्हापूर	३१८.७३	४.३१	३२३.०४	१२९६	४०	१३३६
१६	लातूर	६३८.२	५९९.८५	१२३८.०५	२५९४	५५५७	८१५१
१७	नागपूर	२५७.६१	३२६.२५	५८३.८६	१०४७	३०२२	४०६९
१८	नांदेड	७१८.१९	४२४.०५	११४२.२४	२९२०	३९२८	६८४८
१९	नंदुरबार	३८७.६	२०.९५	४०८.५५	१५७६	१९४	१७७०
२०	नाशिक	१४४४.८२	१२९.४५	१५७४.२७	५८७३	११९९	७०७२
२१	उस्मानाबाद	७९९.९३	४१४.१५	१२१४.०८	३२५२	३८३७	७०८९
२२	पालघर	६.७७	६.७७	१५.२५	२८	-	२८
२३	परभणी	८०१.८१	३९७.३८	११९९.१९	३२५९	३६८१	६९४०
२४	पुणे	१३३४.९७	५४.५२	१३८९.४९	५४२७	५०५	५९३२
२५	रायगड	२.१९	२.१९	६.०९	९	-	९
२६	रत्नागिरी	२३.३५	१	२४.३५	९५	९	१०४
२७	सांगली	१२९५.११	३६.०८	१३३१.१९	५२६५	३३४	५५९९
२८	सातारा	७७१.५५	४६.६४	८१८.१९	३१३६	४३२	३५६८
२९	सिंधूदुर्ग	१३.०५	०.२८	१३.३३	५३	३	५६
३०	सोलापूर	२१७५.५	६६.३४	२२४१.८४	८८४४	६१५	९४५९
३१	ठाणे	२५.३	०.०८	२५.३८	१०३	१	१०४
३२	वर्धा	१८९९.४४	६४०.४९	२५३९.९३	८८७५	५९३३	१४८०८
३३	वाशिम	१६५.४७	१०५२.६६	१२१८.१३	६७३	९७५२	१०४२५
३४	यवतमाळ	१४६८.१९	१८२६.७७	३२९४.९६	६५२०	१६९२३	२३४४३
३५	एकूण	२६९२१.७	११४८९.९९	३८४११.६९	११११४५	१०६३८८	२१७५३३

स्रोत: <http://pmksy.gov.in/cited on 19/10/2018>

सर्व गुंतागुंतीच्या व वेळखाऊ प्रकारांमुळे ठिबक, तुषार सिंचन घेऊनही राज्यातील अनेक शेतकरी अनुदानापासून वंचित राहत आहेत. एकीकडे राज्य शासन सूक्ष्म सिंचनासाठी आग्रह धरत असताना त्यासाठी मिळणाऱ्या अनुदानापासून लाखभर शेतकरी वंचित असून शेतकऱ्यांमध्ये नाराजीचा सूर आहे. थकबाकी दूर करण्यासाठी शासनाने निधी उपलब्ध करून दिला असला, तरी शेकडो कोटी रुपयांचे प्रस्ताव अजूनही प्रलंबित आहेत. अन्य राज्यांच्या तुलनेत महाराष्ट्रातील सिंचनाची टक्केवारी खूपच कमी आहे. एकीकडे सरकारने सूक्ष्म सिंचनाला प्रोत्साहन देण्याचे धोरण स्वीकारलेले असताना ज्या शेतकऱ्यांनी योजनांचा लाभ घेण्याचा प्रयत्न केला त्यांच्याकडे दुर्लक्ष चालवले आहे. यातून केंद्र आणि राज्य सरकारमध्ये समन्वयाचा अभाव दिसून आला आहे. चालू वर्षी सूक्ष्म सिंचनासाठी वितरकांकडून नोंदणीच खूप उशिराने सुरू झालेली आहे. त्यामुळे नोंदणी ते अनुदानाची रक्कम शेतकऱ्यांच्या थेट खात्यात जमा होईपर्यंतची प्रक्रिया अत्यंत मंद गतीने सुरू असून त्यामध्ये पारदर्शक गतिमानता आणणे आवश्यक आहे.

### सारांश:

महाराष्ट्र राज्यात औद्योगिकीकरण आणि शहरीकरणामुळे वेग उत्तरोत्तर वाढत आहे. त्यामुळे भविष्यात लागवडीखालील एकूण क्षेत्रात घट होण्याचे संकेत मिळत असून सिंचनासाठी उपलब्ध होणाऱ्या पाण्यात कपात करावी लागणार हे निश्चित आहे. शिवाय खाद्यान्नात वाढ करण्यासाठी उत्पादकता वाढविणाऱ्या आधुनिक व किफायतशीर सिंचन तंत्राचा वापर करणे क्रमप्राप्त व अनिवार्य ठरणार आहेत. सिंचनाची मोहीम व कार्यक्रम यशस्वी होण्यासाठी लोकांमध्ये जनजागृती करून त्यांचा सहभाग वाढविणे आवश्यक असते. राज्याचे सिंचन गेल्या दहा वर्षांत केवळ ०.१ टक्के इतकेच वाढले,

असे राज्याच्या आर्थिक पाहणी अहवालात कृषी विभागाचा हवाला देऊन म्हटले होते आणि त्यावरून राजकीय वादळ उठले. २००१ ते २०१० या दहा वर्षांच्या कारकिर्दीत महाराष्ट्रातल्या जलसिंचन प्रकल्पात झालेल्या घोट्याच्याची चौकशी करावयासाठी नेमलेल्या चितळे समितीने सरकारला दिलेल्या अहवालात सिंचन प्रकल्पात झालेल्या गैर-व्यवहाराचे सर्व खापर संबंधित खात्याच्या अधिकाऱ्यावर फोडण्यात आले आहे. महाराष्ट्रातील सिंचन प्रकल्पांवरती मोठ्या प्रमाणात खर्च करण्यात आला; पण निव्वळ सिंचन क्षेत्रात वाढ झालीच नाही. त्यामुळे महाराष्ट्रातील कृषी विकासाची संधीच नष्ट झाली.

भारतात पडणाऱ्या पाऊसापेक्षा किती तरी कमी पाऊस इस्त्रायलमध्ये पडतो. परंतु तिथे उपलब्ध पाण्याचे उत्तम नियोजन केले जाते. त्यामुळे अल्प पाण्यातही इस्त्रायलने शेतीक्षेत्रात उत्तम प्रगती साधली आहे. आपल्याकडे तसे नियोजन होत नाही. उलट, उपलब्ध पाण्याच्या वाटपावरून वाद रंगतात आणि त्यात राजकारणही आणले जाते. पाणी वाटपाबाबत सर्वोच्च न्यायालयाने काही निकष ठरवून दिले होते. परंतु हे निकष सरकार मान्य करताना दिसत नाही. ही सारी परिस्थिती लक्षात घेता निसर्गाचा लहरीपणा विचारात घेऊन उपलब्ध पाणीवाटपाचे दीर्घकालीन धोरण ठरवले जाण्याची आवश्यकता आहे. त्यासाठी समाजातील सर्व घटकांचा सहभाग महत्त्वाचा ठरेल. अन्यथा, तोपर्यंत थातूरमातूर उपाय होत राहणार आणि मूळ प्रश्न तसेच राहणार हे चित्र सतत समोर येत जाईल, यात शंका नाही. पाण्याचे आर्थिक मूल्य आणि पाणी उत्पादकतेच्या जागरूकतेवरच महाराष्ट्राची भविष्यकालीन सिंचन क्षमता व सिंचन क्षेत्र ठरणार आहे. त्यासाठी सिंचन योजनांच्या अंमलबजावणीत पारदर्शकता व गतिमानता निर्माण करणे आवश्यक आहे. नाहीतर आतापर्यंत खर्च केलेले लाखो कोटी रुपये मातीत गेल्याशिवाय राहणार नाहीत.

वर्तमान व भविष्यकालीन महाराष्ट्राची सर्वांगीण जडण-घडण आणि आर्थिक वृद्धी, ग्रामीण विकास व रोजगार निर्मिती ही सिंचनावरतीच अवलंबून असणार आहे.

### संदर्भ सूची:

- 1) Bharat R. Sharma, Ashok Gulati, Gayathri Mohan, Stuti Manchanda, Indro Ray, and Upali Amarasinghe (2018), Water Productivity Mapping of Major Indian crops, NABARD and ICRIER, New Delhi.
- 2) Jansen, D. J. 1993. Economics of irrigation: A modular methodology for comparing the benefit with the costs. A background paper prepared for the planning and water development as an input into the national irrigation policy.
- 3) Reserve Bank of India (2018). Handbook of Statistics on Indian states-2017-18: Mumbai.
- 4) Sivanappan R. K. (1994): Prospects of micro irrigation in India, Irrigation drainage systems 8(1), 49-58.
- 5) Viswanathan, P. K., Kumar, D.M<sup>2</sup> Narayanamoorthy, A.(2016). Micro Irrigation Systems in India. Springer Publication: Singapore.
- 6) महाराष्ट्र शासन (१९९९): महाराष्ट्र जल आणि सिंचन आयोग अहवाल: जलसंपदा विभाग, मुंबई.
- 7) महाराष्ट्र शासन (२०१४). सिंचन विषयक विशेष चौकशी समिती अहवाल: जलसंपदा विभाग, मुंबई.
- 8) महाराष्ट्र शासन (२०१८). सिंचन सद्यः स्थिती दर्शक अहवाल २०१६-१७: जलसंपदा विभाग, मुंबई.
- 9) <https://wrd.maharashtra.gov.in>.
- 10) <https://pmksy.gov.in>.
- 11) <http://marathivishwakosh.maharashtra.gov.in>.
- 12) <http://www.agrowon.com>.

(टीप- सदर लेखासाठी संशोधक विद्यार्थी तानाजी नामदेव घागरे यांचे सहकार्य लाभले आहे.)

### भावपूर्ण श्रद्धांजली

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेचे आजीव सदस्य, सातारा येथील रहिवाशी व छत्रपती शिवाजी कॉलेज, सातारा येथील अर्थशास्त्र विभागाचे माजी विभागप्रमुख, प्रसिद्ध लेखक व विद्यार्थिप्रिय प्राध्यापक कृष्णराव माधवराव भोसले तथा प्रा. के. एम. भोसले यांचे मंगळवार दि. १७ डिसेंबर २०१८ रोजी अल्पशा आजाराने दुःखद निधन झाले. सरांना मराठी अर्थशास्त्र परिषदेतर्फे भावपूर्ण श्रद्धांजली!

-आर. बी. भांडवलकर

कार्यवाह-खजिनदार

# सौरशेतीची भारतातील प्रगती व भविष्यकाळ

## संतोष कदम

सहयोगी प्राध्यापक व विभागप्रमुख,  
अर्थशास्त्र संशोधन केंद्र व व्यावसायिक अर्थशास्त्र विभाग,  
संतोष भीमराव पाटील महाविद्यालय, मंद्रूप, ता : द.सोलापूर, जि : सोलापूर-४१३२२१.

सौरऊर्जा म्हणजे सूर्यप्रकाशाचे ऊर्जेत रूपांतर करणे होय. सूर्यप्रकाशाचे ऊर्जेत रूपांतर करण्याचे दोन मार्ग सांगितले जातात. एक म्हणजे जमिनीवर सौरऊर्जा युनिट बसवून त्याद्वारे सौरऊर्जा तयार करणे. दुसरा म्हणजे इमारतीच्या छतावर सोलर पॅनल बसवून त्याद्वारे सौरऊर्जा तयार करणे. तर सौरपार्क/शेती म्हणजे जमिनीवरील अशी जागा की जिथे सूर्यप्रकाशाच्या आधारे तयार होणारी ऊर्जा ग्रीडला जोडली जाते. थोडक्यात सौरऊर्जा निर्मिती जेव्हा जमिनीवर केली जाते तेव्हा त्यास सौरशेती किंवा सौरपार्क म्हटले जाते.

एका प्रसिद्ध नियतकालिकात प्रसिद्ध झालेल्या सौरशेतीवरील संशोधनपर लेखात केलेल्या व्याख्येनुसार सौरशेती म्हणजे सुपीक व लागवड केल्या जाणाऱ्या शेतजमिनीवर सौरऊर्जा निर्मितीसाठी जमिनीपासून ५ मीटर उंच अंतरावर सोलर पॅनल उभारून त्या पॅनलच्या खाली जमिनीवरील मोकळ्या जागेवर पिकांची लागवड करून एकाच वेळी सौरऊर्जा निर्मिती व पिकांचे उत्पादनही घेणे होय. म्हणजेच शेतजमिनीचा वापर एकाच वेळी सौरऊर्जा उत्पादनाबरोबरच परंपरागत पिकांच्या उत्पादनासाठीही करता येतो. आणखी एका व्याख्येनुसार सौरशेती म्हणजे असा एक शेतीचा प्रकार ज्यात पाण्याच्या वापराशिवाय

शेतीविषयक कार्ये केली जातात व त्यातून तयार होणारी वीज विकेंद्रित केली जाते.

जॉर्डन देशामध्ये २०१२ च्या नूतनशील ऊर्जा कायदानुसार विजेची विक्री करणे ही सामान्य प्रक्रिया झाली आहे. जमिनीखालील पाण्याच्या अतिरिक्त वापर कमी करण्याच्या दृष्टिने बागायती शेतजमिनीवर सौरऊर्जा तयार करण्याची नावीण्यपूर्ण कल्पना या कायदाने अमलात आणली आहे. जगभरात जसजसे सूर्यप्रकाशापासून मोठ्या स्वरूपातील जमिनीवर ऊर्जा तयार करण्याचे काम सुरू झाले, तसतसे या पद्धतीला सौरशेती असे नाव देण्यात आले. सौरशेती हा शेतजमिनीचा अपुरा वापर करणाऱ्या शेतकऱ्यांसाठी असा पर्याय आहे ज्यामध्ये स्वच्छ ऊर्जेचे उत्पादन करता येते.

## सौरशेतीची गरज :

सौरशेतीमध्ये वापरात नसलेली, नापीक, खडकाळ व माळरान जमीन वापरात आणता येते. सौरशेतीमुळे पर्यावरणावर कोणताही दुष्परिणाम होत नाही. सौरशेतीतील गुंतवणुकीतून मोठा परतावा अगदी कमीत कमी बदलत्या खर्चाच्या आधारे दीर्घकाळ मिळत राहतो. शिवाय सौरशेती ही एक खूप फायदेशीर व व्यापक गुंतवणूक आहे असे म्हणता येईल. सौरशेतीमुळे पाण्याची दुर्मिळता असणाऱ्या

†आजीव सभासद क्र. : १२९१, भ्रमणध्वनी : ९९८८१४६४१५९, ई-मेल : sansar2004@rediffmail.com

दुष्काळी भागातील पाण्याचा वापर कमी होतो. शिवाय सौरशेतीतील गुंतवणुकीवर मिळणारे फायदे आकर्षक असून वित्तीय प्रोत्साहनात्मक बाबीही महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावतात. सौरशेती ही सर्वांना मोफत उपलब्ध होणाऱ्या सूर्यप्रकाशाच्या किरणांवर आधारित केली जात असल्याने ती स्वच्छ व नूतनशील असतानाच पर्यावरणपूरक आहे. पृथ्वीवरील सूर्यप्रकाश ही कधीही न संपणारी गोष्ट असल्याने सौरऊर्जा हा असा विजेचा मार्ग आहे की, ज्याला कधीही शेवट नाही. सौरऊर्जा निर्मिती करताना त्यातून कोणत्याही प्रकारे मानवास हानीकारक असणारा कार्बन वायू बाहेर पडत नाही. सौरऊर्जा प्रणालीचा देखभालीचा खर्च अगदी नगण्य असाच आहे. थोडक्यात सौरऊर्जा निर्मितीमध्ये तोट्यापेक्षा फायदेच जास्त असून, भविष्यकाळात यातील तोटे तंत्रज्ञानात होणाऱ्या बदलाबरोबर नष्ट होत जातील, अशी अपेक्षा आहे. व्यापारी तत्त्वावरील सौरशेती प्रकल्प सुरू करणे सुरुवातीला फार मोठ्या स्वरूपात खर्चिक असले तरी एकदा का या प्रकल्पांनी ब्रेक इव्हन पॉईंट तोडला की त्यानंतर केवळ फायदेच फायदे मिळत राहतात.

भारतामध्ये उत्तर-पश्चिमेकडील प्रदेशात वर्षातील ३३०० ते ३७०० तास तीव्र सौरप्रकाश उपलब्ध असतो. संपूर्ण देशात दर दिवसा कमाल ७.५ किलो वॉट तर किमान ४.५ किलो वॉट (महिना कमाल २१० किलो वॉट व किमान १४० किलो वॉट) इतकी सौरऊर्जा उपलब्ध होते. राजस्थान सारख्या राज्यात किमान ७४० कि.वॅ. तर आसाममध्ये ८४० कि.वॅ. इतकी सौरप्रकाशाची तीव्रता आढळते. याशिवाय संपूर्ण देशभरात वर्षातील २५० ते ३०० दिवस सूर्यप्रकाश असतो. तसेच भारतातील सरासरी वार्षिक तापमान २५ ते २७.५ अंश सेल्सियस इतके असते. याच पार्श्वभूमीवर जगातील औद्योगिकदृष्ट्या प्रगत देश सौरऊर्जा निर्मितीच्या क्षेत्राच्या विकासात भारताने संपूर्ण जगाचे नेतृत्व करावे, अशी विनंती करत आहेत.

## सौरशेतीचे स्वरूप:

जिरायत, पडीक, नापीक, क्षारपड व खडकाळ जमिनीचा पूर्ण क्षमतेने वापर करून या जमिनीतूनही मोठ्या प्रमाणात उत्पन्न मिळविण्यासाठी सौरशेती महत्त्वाची मानली जाते. अमेरिकेच्या कृषी विभागाच्या २०११ च्या अहवालानुसार, कॅलिफोर्नियातील ३०-३५ टक्के शेतीवर कोणत्याही नेतृत्वाशिवाय जवळपास २००० लोक एकत्र येऊन सौरऊर्जा तयार करत आहेत. तसेच हवाई, कोलोराडो व टेक्सास येथील ५०० शेतकरी आपल्या शेतीमध्ये सौरऊर्जा तयार करत आहेत. तथापि वॉशिंग्टन, ओरेगॉन, न्यू मॅक्सिको, अरिझोना व मोन्ताना येथेही २०० शेतकरी हेच करत आहेत. साधारणपणे सौरशेती पुढील प्रकारे केली जाते.

## १) स्वतःच्या उत्पादक शेतजमिनीवर सौरशेती :

या प्रकारात शेतजमिनीवर पिकाची लागवड केली जात असतानाच सौरऊर्जा निर्मितीही केली जाते. एका अर्थाने हे दुसरे पीकच मानले जाते. शेतजमिनीपासून १५ ते २० फूट उंच अंतरावर सोलर पॅनल बसवून त्याखालील जमिनीवर पिकांची लागवड केली जाते. जागतिक स्तरावर झालेल्या अनेक अभ्यासातून असे दिसून आले आहे की, शेतजमिनीवर योग्य प्रकारे, योग्य दिशेचा विचार करून व योग्य प्रमाणात हवा खेळती राहिल, याचा विचार करून सोलर पॅनल बसविले तर त्याखालील जमिनीवर घेतल्या जाणाऱ्या पिकाच्या उत्पादकतेवर कोणताही नकारात्मक परिणाम होत नाही. गुजरातमध्ये या पद्धतीचा यशस्वी प्रयोग झाला आहे. या प्रकारचा सौरशेतीचा प्रयोग जगात सर्वप्रथम जपानमध्ये २००४ साली केला गेला. परंतु हा प्रयोग केवळ फळे व भाजीपाला या पिकांवर केला गेला होता. या जमिनीच्यावर उभारलेल्या सोलर पॅनलमुळे जमिनीवर एकप्रकारे सावली निर्माण होते व त्यातून

पिकाला दिलेल्या पाण्याचे बाष्पीभवन कमी होऊन पिकाला जास्त पाण्याची गरज भासत नाही. दुसऱ्या बाजूला सोलर पॅनलद्वारे तयार होणाऱ्या विजेची विक्री करून शेतकरी जास्तीचे उत्पन्न मिळवू शकतो.

## २) स्वतःच्या अनुत्पादक शेतजमिनीवरील सौरशेती:

पाण्याच्या अतिवापराने शेतजमीन क्षारपड होऊन जमिनीची उत्पादकता कमी होते. अशा वेळी एकतर क्षारपड जमिनीवर सौरऊर्जा प्रकल्प उभारून तिची उत्पादकता वाढविता येते. शिवाय सौरशेतीला पाण्याची गरज भासत नसल्याने भविष्यात चांगली जमीन क्षारपड होण्यापासून वाचू शकते.

## ३) खंडाने घेतलेल्या शेतजमिनीवरील सौरशेती:

जगात तसेच भारतातही बऱ्याच ठिकाणी शेतजमीन खंडाने घेऊन त्यावर सौरशेती केली जात आहे. यामध्ये खंडाने घेतली जाणारी शेतजमीन किमान २५ ते ३० वर्षे कालावधीसाठी करार करून घेतली जाते. विशेषतः ज्या शेतकऱ्यांकडे मोठ्या प्रमाणात खडकाळ, नापीक शेतजमीन आहे, अशा शेतकऱ्यांकडून ही शेतजमीन खंडाने घेतली जाते.

## ४) शेतीत सौरपंपाचा वापर:

सौरऊर्जा तंत्रज्ञानातील सौरपंपाद्वारे शेतीला पाणीपुरवठा करण्याचे विकसित झालेले तंत्र शेती विकासासाठी महत्त्वपूर्ण मानले जाते. ज्या भागात वीज पोहोचू शकत नाही, पोहोचू शकते पण अद्यापपर्यंत पोहोचलेली नाही, पोहोचली असली तरी पूर्ण क्षमतेने उपलब्ध होत नाही अशा भागात या सौरपंप प्रणालीचा मोठा फायदा होऊ शकतो. सौरऊर्जेवर चालणारे पाण्याचे पंप इंधनावर चालणाऱ्या पाण्याच्या पंपाना योग्य पर्याय मानले जात आहेत.

थोडक्यात, ज्याप्रमाणे शेतकरी आपल्या शेतात पिकांची लागवड करत असताना उभ्या किंवा आडव्या

सऱ्या घालतो व त्यातून पिकाचे उत्पन्न प्राप्त करतो, त्याप्रमाणे शेतजमिनीवर सोलर पॅनल उभ्या किंवा आडव्या पद्धतीने उभारले जातात व सूर्यप्रकाश त्यावर पडून त्यातून वीज तयार होते यालाच सौरशेती असे म्हणतात. सौरशेती ही विजेचा भविष्यकाळ आहे असे म्हणता येईल.

## सौरशेतीचा भारतातील प्रगती:

भारतामध्ये १९८२ साली अपारंपरिक ऊर्जा मंत्रालयाची स्थापना करण्यात आली. सन २००६ साली भारत सरकारने जाहीर केलेल्या ग्रामीण विद्युतीकरण कार्यक्रमांतर्गत पहिल्यांदा सौरऊर्जेला स्थान देण्यात आले. यातूनच ग्रीड जोडणीशिवाय सौरऊर्जा निर्मिती यासाठी मार्गदर्शक तत्त्वे जाहीर करण्यात आली. परंतु २०१२ पर्यंत यातून केवळ ३३.८ मेगावॉट इतकी सौरऊर्जा तयार करण्यात यश आले. सन २०१० मध्ये जवाहरलाल नेहरू सौरऊर्जा कार्यक्रम सुरू करण्यात आला. सन २०२२ पर्यंत ग्रीडला जोडणी असणारी २०,००० मेगावॉट इतकी ऊर्जा तयार करणे, २० दशलक्ष सौरदिवे लावणे, सौरऊर्जाविषयक उत्पादनासाठीची क्षमता विकसित करणे आणि भारताला सौरऊर्जा क्षेत्रात जागतिक नेतृत्व मिळवून देण्याचे उद्दिष्ट साध्य करणे, ही या कार्यक्रमाची मुख्य उद्दिष्टे ठरविण्यात आली आहेत.

भारत हा सौरऊर्जा निर्मिती क्षमता भरपूर असलेला व त्याचा वापर करत असलेला एक महत्त्वाचा देश म्हणून पुढे येत आहे. भारतात गुजरातमध्ये सन २०१२ मध्ये उभारलेले पहिले सौरऊर्जा पार्क हे जगातील सर्वात मोठी सौरऊर्जा निर्मिती क्षमता असलेले पार्क ठरले. सौरऊर्जेबाबत भौगोलिकदृष्ट्या विचार करता राजस्थान, गुजरात व महाराष्ट्रात जास्त प्रमाणात सौरऊर्जा निर्मिती केंद्रे स्थापन होत आहेत.

अलीकडील काही वर्षांत देशातील १७ राज्यांनी सौरऊर्जा धोरण तयार करून पुढाकार घेतल्याचे दिसून

येते. झारखंड व ओरिसा या पूर्वेकडील राज्यांचा यात समावेश आहे. याशिवाय आंध्रप्रदेश, छत्तीसगड, हरियाणा, गुजरात, हिमाचल प्रदेश, जम्मू व काश्मीर, कर्नाटक, केरळ, मध्यप्रदेश, राजस्थान, तामिळनाडू, उत्तराखंड, उत्तरप्रदेश व महाराष्ट्र या राज्यांनी आपले सौरऊर्जा धोरण जाहीर केले आहे.

सन २०१५-१६ मध्ये तामिळनाडू राज्यात देशातील सर्वात जास्त क्षमतेचा (९१९१ मे.वॅ.) सौरऊर्जा प्रकल्प सुरू केला असून, त्या खालोखाल आंध्रप्रदेश (४३५ मे.वॅ.) व तेलंगणा (३६१ मे.वॅ.) या राज्यांचा क्रमांक लागतो. त्याचवेळी राजस्थान या राज्यांच्या जवळपास (३२८ मे.वॅ.) आहे. दक्षिणेकडील राज्ये विशेषतः आंध्रप्रदेश, कर्नाटक, केरळ, तामिळनाडू व तेलंगणा या राज्यांचा वाटा ३४ टक्के इतका आहे. याशिवाय राजस्थान, गुजरात, मध्यप्रदेश व महाराष्ट्र या पश्चिमेकडील राज्यांचा वाटा सर्वात जास्त (५२ टक्के पेक्षा जास्त) असल्याचे आढळते.

भारतामध्ये मार्च २०१७ पर्यंत स्थापित सौरऊर्जा क्षमता १२.२ गे.वॅ. इतकी असून, त्यात केंद्र सरकार, राज्य सरकार व इतर घटकांचा सहभाग आहे. या स्थापित सौरऊर्जा क्षमतेत आंध्रप्रदेशचा वाटा सर्वात जास्त (२ गे.वॅ.) असून त्याखालोखाल राजस्थानचा क्रमांक (१.८ गे.वॅ.) लागतो. परंतु या दोन्ही राज्यांमध्ये केंद्रपुरस्कृत स्थापित क्षमतेचा वाटा जास्त आहे. तर तामिळनाडू, तेलंगणा, गुजरात, कर्नाटक व पंजाब या राज्यातील स्थापित सौरऊर्जा क्षमता विकसित करण्यात राज्य सरकारचा वाटा खूपच जास्त असल्याचे दिसून येतो. याशिवाय बिहार राज्याने तर सौरऊर्जा निर्मितीची संपूर्ण स्थापित क्षमता पूर्णतः स्वतः विकसित केली आहे. थोडक्यात सन २०१७ मध्ये तामिळनाडू, आंध्रप्रदेश व तेलंगणा ही राज्ये सौरऊर्जा उत्पादनात सर्वात वेगाने प्रगती करत आहेत. त्यांचा एकूण सौरऊर्जा क्षमतेतील

वाटा ६० टक्के च्या जवळपास आहे.

ब्रीज टू इंडिया या संस्थेने भारतात २०१७ मध्ये केलेल्या Indian Solar CEO Survey नुसार सौरऊर्जा क्षेत्रात चांगले व सहजपणे काम करता येणाऱ्या राज्यांमध्ये मध्यप्रदेशचा प्रथम क्रमांक लागत असून, त्याखालोखाल आंध्रप्रदेश, गुजरात, राजस्थान, तेलंगणा, पंजाब व कर्नाटक या राज्यांचा उतरत्या क्रमाने नंबर लागतो. तर तामिळनाडू, उत्तरप्रदेश व महाराष्ट्र या राज्यांचा सर्वात खालचा क्रमांक लागतो आहे.

भारताचे सौरऊर्जा क्षेत्र मागील तीन वर्षांत ७२ टक्क्यांनी वाढले असून त्यातून सौरऊर्जा क्षमतेत ८ ते ९ गेगा वॉट इतकी वाढ प्रतिवर्षी झाली आहे. भारत सरकारच्या सौरऊर्जा विषयक भक्कम धोरणामुळे होत असलेली वेगवान प्रगती जगातील अनेक खासगी कंपन्यांना आकर्षित करत आहे.

जानेवारी २०१२ पर्यंत ग्रीड जोडणी झालेली सौरऊर्जा निर्मिती क्षमता ४८१.४८ मे.वॅ. इतकी झाली आहे. राष्ट्रीय सौर कार्यक्रामामुळे पुढील १० वर्षांत यात मोठी वाढ होण्यास मदत होणार आहे. यासाठी देशातील विविध राज्यांनी घेतलेला पुढाकार व जागतिक स्तरावर सौर उपकरणांच्या घटत्या किमती यांची मोठी साथ लाभणार आहे.

जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय सौर कार्यक्रमाचे मुख्य उद्दिष्ट म्हणजे भारताला सन २०२२ पर्यंत सौरऊर्जा व त्यासंबंधीचे तंत्रज्ञानाचा विकास करून त्याची ग्रीडला जोडणी करून घेणे. त्याचाच भाग म्हणून राष्ट्रीय सौर कार्यक्रम हा एक असा कार्यक्रम जो शाश्वत विकास साध्य करण्याबरोबरच देशाला ऊर्जा सुरक्षा उपलब्ध करून देण्यासाठी पुढाकार घेतो. याशिवाय या कार्यक्रमाच्या माध्यमातून देशातील तसेच जागतिक पातळीवरील पर्यावरण बदलाचे आव्हान नष्ट करण्यासाठीच्या प्रयत्नांमध्ये योगदान देतो.



सूर्यप्रकाशाबाबत जागतिक नकाशात भारताचे स्थान विचारात घेता राजस्थान, उत्तर गुजरात व लडाख प्रदेशाच्या काही भागात सूर्यप्रकाश सर्वात जास्त प्रमाणात उपलब्ध होतो. तर आंध्रप्रदेश, महाराष्ट्र व मध्यप्रदेशातही चांगल्या प्रमाणात सूर्यप्रकाश उपलब्ध होतो.

भारतातील सौरऊर्जा निर्मिती क्षमतेत सन २००५ पासून झालेली वाढ पुढील तक्ता क्र.१ मध्ये दर्शविली आहे.

**तक्ता क्र.१ : सौरऊर्जा क्षमतेतील वर्षनिहाय झालेली वाढ**

(मे.वॅ.)

अ. क्र.	वर्ष	सौरऊर्जा क्षमता
१	२००५	६.४
२	२०१०	२५.१
३	२०११	४६८.३
४	२०१२	१२०५
५	२०१३	१११४
६	२०१४	३१३
७	२०१५	४३४६.८१
८	२०१६	६७६२.८५
९	२०१७	१२२८८.८३

स्रोत : India Solar Handbook 2017.

सन २००५ मध्ये शासकीय अर्थसहाय्यातून केवळ ६.४ मे.वॅ. इतकी सौरऊर्जा निर्मिती झाली होती. सन २०१० या एका वर्षात त्या २५.१ मे.वॅ. व सन २०११ मध्ये ६४८.३ मे.वॅ. ने वाढ झाली. तर सन २०१२ मध्ये या क्षमतेत दुप्पट वाढ होऊन ती १२०५ मे.वॅ. इतकी झाली. पुढे सन २०१३ मध्ये पुन्हा १११४ मे.वॅ. व सन २०१४ मध्ये ३१३ मे.वॅ. ने सौरऊर्जा क्षमतेत वाढ झाली. याचवर्षी म्हणजे सन २०१४ मध्ये भारताचा सौरऊर्जा निर्मितीत जगात ११ वा क्रमांक होता. ऑगस्ट २०१७ मध्ये ग्रीडला जोडणी झालेली

सौरऊर्जा क्षमता १२२८८.८३ मे.वॅ. इतकी होती.

**विविध राज्यांतील सौरऊर्जा विकास :**

देशातील विविध राज्यांमध्ये डिसेंबर २०१७ पर्यंत एकूण १२२८८.८३ मे.वॅ. सौरऊर्जा निर्मिती क्षमतेचे प्रकल्प (पाहा तक्ता क्र.२) उभारले गेले आहेत. राजस्थानमध्ये देशातील सर्वात जास्त क्षमतेचा सौरऊर्जा निर्मिती क्षमता (३५१६.४१ मे.वॅ.) असलेला प्रकल्प सुरू केला असून, त्याखालोखाल तेलंगणा (३०९८.२७ मे.वॅ.), तामिळनाडू (२७७२.८९मे.वॅ.) व आंध्रप्रदेश या राज्यांचा क्रमांक (२७११.८ मे.वॅ.) लागतो.

गुजरात राज्याने सौरऊर्जा संदर्भात आपला स्वतंत्र आराखडा केंद्र सरकारच्या मार्गदर्शक तत्वानुसार तयार केला. याच पार्श्वभूमीवर कर्नाटक, आंध्रप्रदेश व राजस्थान या राज्यांनी आपले सौरऊर्जा विकासाचे धोरण तयार केले आहे. देशातील गुजरात हे पहिले राज्य आहे, ज्याने आपले सौरऊर्जा धोरण सन २००९ मध्ये जाहीर केले. राष्ट्रीय सौर कार्यक्रम जाहीर होण्याअगोदर या राज्याने आपले सौरऊर्जा धोरण जाहीर केले होते. डिसेंबर २०१२ मध्ये देशातील उत्तर गुजरातमधील पाटण जिल्ह्यात चरनाका येथे पहिल्या २२४ मे.वॅ. क्षमतेच्या सौरऊर्जा पार्कची सुरुवात झाली. हे सौरऊर्जा पार्क अशिया खंडातील सर्वात मोठे सौरऊर्जा पार्क ठरले. ज्यामध्ये एकूण १६ कंपन्यांना १७६ मे.वॅ. सौरऊर्जा उत्पादनासाठी जमीन वितरीत करण्यात आली होती. या सौरपार्कमध्ये जमीन संपादन, पाणी उपलब्धता व ग्रीड जोडणीची व्यवस्था करण्यात आली होती. सध्या या राज्याची सौरऊर्जा निर्मिती क्षमता २४१०.३५ मे.वॅ. इतकी आहे.

कर्नाटक राज्यानेही आपले सौरऊर्जा धोरण जुलै २०११ मध्ये जाहीर केले. या राज्याने आपले सौरऊर्जा विकासाचे धोरण हे नूतनशील ऊर्जा विकासाच्या धोरणाचा भाग म्हणून तयार केले होते. या राज्याची सन २०१७ मधील सौरऊर्जा निर्मिती क्षमता १६३७.८४

तक्ता क्र. २ : भारतातील प्रमुख राज्यांची स्थापित सौरऊर्जा क्षमता

(मे.वॅ.)

अ.क्र.	राज्याचे नाव	मार्च २०१६	मार्च २०१७	एकूण स्थापित क्षमता (डिसेंबर २०१७ अखेर)
१	आंध्रप्रदेश	५७२.९७	१८६७.२३	२७११.८
२	गुजरात	१११९.१७	१२४९.३७	२४१०.३५
३	कर्नाटक	१४५.४६	१०२७.८४	१६३७.८४
४	मध्यप्रदेश	७७६.३७	८५७.०४	१९१६.३६
५	महाराष्ट्र	३८५.७६	४५२.३७	९००.७७
६	पंजाब	४०५.०६	७९३.९५	१२८१.८६
७	राजस्थान	१२६९.९३	१८१२.९३	३५१६.४१
८	तामीळनाडू	१०६१.८२	१६९१.८३	२७७३.८९
९	तेलंगणा	५२७.८४	१२८६.९८	३०९८.२७
१०	उत्तरप्रदेश	१४३.५	३३६.७३	६५१.२४
	एकूण	६७६२.८५	१२२८८.८३	२२३६७.६

स्रोत : <http://mnre.gov.in/file-manager/UserFiles/grid-connected-solar-power-project-installed-capacity.pdf>, downloaded on 15/01/2018.

मे.वॅ. इतकी आहे.

राजस्थान सरकारने आपले सौरऊर्जा धोरण एप्रिल २०११ मध्ये जाहीर केले. पुढील १० ते १२ वर्षांत १०००० ते १२००० मे.वॅ. सौरऊर्जा क्षमता स्थापित करून जगातील प्रमुख केंद्र विकसित करतानाच स्वराज्यातील तसेच देशातील इतर राज्यांचीही ऊर्जेची गरज भागविण्याइतपत ऊर्जा तयार करण्याचे उद्दिष्ट्य ठेवले होते. या राज्याची सन २०१७ मध्ये स्थापित सौरऊर्जा क्षमता देशात सर्वात जास्त ३५१६.४१ मे.वॅ. इतकी होती.

मध्यप्रदेश राज्याने विजेच्या मागणीपेक्षा पुरवठा कमी असलेल्या स्थितीतून शिल्लक विजेच्या साठ्यापर्यंत प्रवास केला आहे. यामध्ये सौरऊर्जा क्षेत्राचा वाटा मोठा राहिला आहे. सध्या डिसेंबर २०१७ मध्ये या राज्याची स्थापित सौरऊर्जा क्षमता १९१६.३६ मे.वॅ.

इतकी असल्याचे दिसून येते.

पंजाब या कृषिप्रधान राज्याने आपली विजेची मागणी पूर्ण करण्यात यश मिळवले असल्याचे दिसते. या राज्यात डिसेंबर २०१७ पर्यंत स्थापित सौरऊर्जा क्षमता १२८१.८६ मे.वॅ. इतकी असल्याचे दिसून येते.

औद्योगिकदृष्ट्या पुढारलेले राज्य म्हणून प्रसिद्ध असलेले महाराष्ट्र राज्य या यादीत ९ व्या स्थानी असून, या राज्याची डिसेंबर २०१७ मध्ये स्थापित सौरऊर्जा क्षमता ९००.७७ मे.वॅ. इतकी होती.

या यादीत सर्वात खालच्या १० व्या क्रमांकावर असलेल्या उत्तर प्रदेश या राज्याची सौरऊर्जा उत्पादनात खूपच हळूवारपणे प्रगती होत आहे. या राज्याची डिसेंबर २०१७ रोजी स्थापित सौरऊर्जा क्षमता ६५१.२४ मे.वॅ. इतकी आहे.

### प्रमुख राज्यांचे सौरऊर्जा निर्मितीचे लक्ष व साध्य:

सन २००६ मध्ये संपूर्ण जगाचे २ गे.वॅ.च्या जवळपास असलेले सौरऊर्जा उत्पादन २००९ मध्ये १० गे.वॅ. पर्यंत पोहचले. सन २०१५ पर्यंत ४० गे.वॅ. सौरऊर्जा निर्मितीचे उद्दिष्ट्य चीनने ठरविले होते. तर भारत मात्र सन २०१३ पर्यंत केवळ १ गे.वॅ. सौरऊर्जा निर्माण करू शकला होता. असे असले तरी भारताने सन २०२२ सालापर्यंत १०० गे.वॅ. सौरऊर्जा निर्मितीचे उद्दिष्ट्य समोर ठेवले आहे. तसेच भारताने जर पुढील २० वर्षांसाठी विकासाचा दर ९ टक्के इतका ठरविला तर सन २०३१ पर्यंत भारताला १२०७ गे.वॅ. इतक्या विजेची गरज भासणार आहे. हे लक्ष साध्य करण्यासाठी परंपरागत ऊर्जास्रोतांच्या आधारे ८३८ गे.वॅ. इतकी

ऊर्जा निर्माण करणे गरजेचे ठरणार आहे. यासाठी मोठ्या प्रमाणात कोळसा व इतर जैवइंधनांचा वापर करावा लागणार असल्याने त्यातून मोठ्या प्रमाणात पर्यावरणीय परिणामांना सामोरे जावे लागेल. हीच स्थिती संपूर्ण जगभरात होऊ नये, या उद्देशाने जगातील स्कॉटलंड, नायजेरिया, फिलिपाईन्स यासारख्या देशांनी केवळ नूतनशील मार्गाने तयार होणाऱ्या ऊर्जेचाच वापर करण्याचे धोरण ठरविले आहे. यासाठी सौरऊर्जा मोठे योगदान देऊ शकते. याच पार्श्वभूमीवर भारत सरकारने सन २०२२ पर्यंत प्रमुख राज्यांचे सौरऊर्जा निर्मितीचे लक्ष ठरविले असून ते आजतागायत कितीप्रमाणात साध्य झाले आहे, याची आकडेवारी पुढील तक्ता क्र. ३ मध्ये दिली आहे.

### तक्ता क्र.३ : भारतातील सन २०२२ पर्यंतचे प्रमुख राज्यांचे सौरऊर्जा निर्मितीचे लक्ष व साध्य

(गे.वॅ.)

अ.क्र.	राज्याचे नाव	सन २०२२ चे लक्ष	टक्केवारी	एकूण स्थापित क्षमता (डिसेंबर) २०१७अखेर	टक्केवारी	डिसेंबर २०१७ पर्यंत लक्ष साध्य टक्केवारी
१	आंध्रप्रदेश	९८३४	९.८८	२७११.८	१२.१२	२७.५८
२	गुजरात	८२२०	८.२६	२४१०.३५	१०.७८	२९.३२
३	कर्नाटक	५६९७	५.७२	१६३७.८४	७.३२	२८.७५
४	मध्यप्रदेश	५६७५	५.७०	१९१६.३६	८.५७	३३.७७
५	महाराष्ट्र	११९२६	११.९८	९००.७७	४.०३	७.५५
६	पंजाब	४७७२	४.७९	१२८१.८६	५.७३	२६.८६
७	राजस्थान	५७६२	५.७९	३५१६.४१	१५.७२	६१.०३
८	तामिळनाडू	८८८४	८.९३	२७७३.८९	१२.४०	३१.२२
९	तेलंगणा	-	-	३०९८.२७	१३.८५	-
१०	उत्तरप्रदेश	१०६९७	१०.७५	६५१.२४	२.९१	६.०९
	एकूण	९९५३३	१००.००	२२३६७.६	१००.००	२२.४७

स्रोत : Ashok Gulati and others (2016), Harvesting Solar in India, Working Paper 329, Indian Council for Research on International Economic Relations.

वरील तक्त्यात दर्शविल्याप्रमाणे भारताला सन २०२२ पर्यंत ९९५३३ मे.वॅ. (१०० गे.वॅ.) सौरऊर्जा निर्मितीचे लक्ष साध्य करावयाचे असून, सध्या त्याच्या केवळ २२.४७ टक्के लक्ष साध्य झाले आहे. अर्थातच, हे लक्ष साध्य करण्यासाठी देशातील विविध राज्यांची भूमिका महत्त्वाची राहणार असून, राज्यांनाही सन २०२२ चे सौरऊर्जा निर्मितीचे लक्ष देण्यात आले आहे. वरील तक्त्यात दर्शविल्याप्रमाणे महाराष्ट्र राज्याला देशाचे सौरऊर्जा निर्मितीचे १०० गे.वॅ. चे लक्ष साध्य करण्यामध्ये मोठा वाटा (देशाच्या ११.९८ टक्के) उचलण्याची संधी मिळणार आहे. त्याखालोखाल उत्तरप्रदेश राज्याला संधी (१०.७५ टक्के) असणार आहे. याशिवाय आंध्रप्रदेश (९.८८), तामिळनाडू (८.९३), गुजरात (८.२६), राजस्थान (५.७९) व कर्नाटक (५.७२) या राज्यांना घटत्या क्रमाने योगदान देता येणार आहे.

असे असले तरी डिसेंबर २०१७ पर्यंत देशातील राज्यांनी सन २०२२ चे लक्ष साध्य करण्याच्या पार्श्वभूमीवर स्थापित केलेली सौरऊर्जा निर्मिती क्षमतेचा

विचार करता राजस्थान राज्याचा क्रमांक सर्वात वरचा आहे. या राज्याने आतापर्यंत ६१.०३ टक्के इतके लक्ष साध्य केले आहे. त्याखालोखाल अंदमान-निकोबार या केंद्रशासित प्रदेशाचा क्रमांक लागतो. तर मध्यप्रदेश, झारखंड व तामिळनाडू या दोन राज्यांनी आपले लक्ष अनुक्रमे ३३.७७, ३२.०० व ३१.२२ टक्के इतके साध्य केल्याचे दिसते. याशिवाय सौरऊर्जा निर्मितीमध्ये सतत अग्रेसर असणाऱ्या गुजरात व कर्नाटक राज्यांही अनुक्रमे २९.३२ व २८.७५ टक्के इतके लक्ष साध्य केले आहे. महाराष्ट्र राज्याचा विचार करता या राज्याने केवळ ७.५५ टक्के इतकेच लक्ष साध्य केले आहे.

#### राज्यनिहाय सौरपंपाच्या संख्येतील वाढ :

सौरऊर्जेवर आधारित सौरपंपाचा वापर शेतीमध्ये करणे, ही काळाची गरज बनत आहे. जगातील कॅलिफोर्निया, जॉर्डन यासारख्या देशांमध्ये शेतीत सौरपंपाचा वापर वाढत आहे. या पार्श्वभूमीवर भारतात सौरपंप वापराचा वेग किती आहे, हे पाहणे गरजेचे वाटते.

#### तक्ता क्र.४ : भारतातील प्रमुख राज्यातील सौरपंपाची संख्या

अ.क्र.	राज्याचे नाव	२००९-१०	टक्केवारी	२०१४-१५	टक्केवारी	टक्के बदल (२००९-१० ते २०१४-१५)
१	अरुणाचल प्रदेश	१५	०.२०	१८	०.०९	२०
२	छत्तीसगड	१६६	२.२६	२४०	१.२३	४४.५७
३	दिल्ली	८९	१.२१	९०	०.४६	१.१२
४	महाराष्ट्र	२२८	३.११	२३९	१.२३	४.८२
५	मणिपूर	१२	०.१६	४०	०.२१	२३३.३
६	पंजाब	१८५०	२५.२२	१८५७	९.५२	०.३७
७	राजस्थान	२८३	३.८६	११६०३	५९.५०	४०००
८	त्रिपुरा	२५	०.३४	१५१	०.७७	५०४
९	उत्तरप्रदेश	७५१	१०.२४	१३४८	६.९१	७९.४९
	एकूण	७३३४	१००	१९५०१	१००	१६५.८९

स्रोत : Ashok Gulati others (2016), Harvesting Solar in India, Working Paper 329, Indian Council for Research on International Economic Relations.

वरील तक्त्यात दर्शविल्याप्रमाणे भारतात सन २००९-१० ते २०१४-१५ या कालावधीत सौरपंपाची संख्या जवळपास १६६ टक्क्यांनी वाढली आहे. ही एक प्रकारे देशातील शेतीसाठी मोठी समाधानाची बाब आहे, असे म्हणता येईल. राज्यनिहाय सौरपंपाच्या संख्येतील बदलाचा विचार करता राजस्थानमध्ये सर्वात जास्त वेगाने (४००० टक्के) सौरपंपाचा वापर वाढला असून, त्याखालोखाल त्रिपुरा राज्याचा क्रमांक (५०४ टक्के) लागतो. याशिवाय मणिपूर (२३३.३ टक्के), उत्तरप्रदेश (७९.४९ टक्के) व छत्तीसगड या राज्यातही सौरपंपाच्या वापरात होणारी वाढ चांगली व समाधानकारक असल्याचे दिसते. असे असले तरी सौरपंपावर तयार होणारी वीज जेव्हा विक्री करता येईल तेव्हा शेतकऱ्यांसाठी आर्थिकदृष्ट्या सौरपंप ही फायद्याची बाब ठरून सौरपंपाचा वापरही मोठ्या प्रमाणात वाढण्यास मदत होईल.

### सौरशेतीचा भारतातील भविष्यकाळ:

सौरऊर्जा निर्मितीचा भविष्यकाळ विचारात घेता पुढील काळात भारतात सौरऊर्जा निर्मिती किती होईल व त्यासाठीच्या तंत्रज्ञानाचे स्वरूप काय असेल, याचा अंदाज घेणे गरजेचे ठरेल.

देशभरातील ४० टक्के भाग आजही पॉवर ग्रीडला जोडला गेलेला नाही आणि अमेरिकेतील राष्ट्रीय नूतनशील ऊर्जा प्रयोगशाळेच्या अहवालानुसार भारतातील विजेची मागणी १२.७ टक्केने पुर्वठ्यापेक्षा जास्त आहे. हा गॅप भरून काढत असतानाच देशाला ऊर्जा विकासाचे उद्दिष्ट्य साध्य करणे जरा कठीणच वाटते, असेही या अहवालात नमूद केले आहे. यातूनच देशाच्या विकासादरावरही याचा परिणाम होऊ शकतो, असे जागतिक आर्थिक फोरमचे म्हणणे आहे.

### तक्ता क्र.५ : भारतातील उपलब्ध सौरशक्तीचे पूर्वांनुमान व स्थापित क्षमता

(मे.वॅ.)

अ.क्र.	राज्याचे नाव	सौरशक्तीचे पूर्वांनुमान	टक्केवारी	स्थापित सौरऊर्जा क्षमतेची टक्केवारी (नैसर्गिक क्षमतेच्या तुलनेत डिसेंबर २०१७ अखेर )
१	आंध्रप्रदेश	३८४४०	५.१३	७.०५
२	गुजरात	३५७७०	४.७८	६.७४
३	कर्नाटक	२४७००	३.३०	६.६३
४	मध्यप्रदेश	६१६६०	८.२३	३.११
५	महाराष्ट्र	६४३२०	८.५९	१.४०
६	पंजाब	२८१०	०.३८	४५.६२
७	राजस्थान	१४२३१०	१९.००	२.४७
८	तामिळनाडू	१७६७०	२.३६	१५.७०
९	तेलंगणा	२०४१०	२.७३	१५.१८
१०	उत्तरप्रदेश	२२८३०	३.०५	२.८५
	एकूण	७४८९८०	१००	२.९९

स्रोत : भारत सरकार, नूतनशील ऊर्जा मंत्रालय, दि.२२/०२/२०१४ चे जाहीर प्रकटन.

राष्ट्रीय सौरऊर्जा संस्थेने सन २०१४ मध्ये केलेल्या पूर्वानुमानाप्रमाणे भारतात उपलब्ध असणारी सौरशक्ती व तिचा डिसेंबर २०१७ पर्यंत केलेला वापर याची टक्केवारी पुढील तक्त्यात दर्शविली आहे.

वरील तक्त्यातील भारतातील उपलब्ध असणाऱ्या सौरशक्तीचे पूर्वानुमान विचारात घेतले असता असे दिसून येते की, डिसेंबर २०१७ पर्यंत एकूण नैसर्गिक सौरशक्तीच्या केवळ २.९९ टक्के सौरशक्तीचा वापर भारतात केला गेला आहे. तर राज्यनिहाय विचार करता सर्वात जास्त प्रमाणात (४५.६२ टक्के) नैसर्गिक सौरशक्तीचा वापर पंजाब राज्याने केल्याचे आढळून येते. त्याखालोखाल तामिळनाडू (१५.७० टक्के) व तेलंगणा (१५.१८ टक्के) या राज्यांचा क्रमांक लागतो. याशिवाय आंध्रप्रदेश (७.०५ टक्के), गुजरात (६.७४ टक्के), कर्नाटक (६.६३ टक्के), हरियाणा (४.५४ टक्के), दिल्ली (३.४९ टक्के), मध्यप्रदेश (३.११ टक्के) या राज्यांचा घटत्या क्रमाने नंबर लागतो. महाराष्ट्र राज्याचा विचार या राज्याने नैसर्गिक सौरशक्तीच्या केवळ १.४० टक्के इतकी क्षमता वापरली असल्याचे स्पष्ट होते.

नैसर्गिक साधनसामग्रीची उपलब्धता व तिच्या वापरासंदर्भात नैसर्गिक संसाधनाच्या अर्थशास्त्रात काही प्रकार सांगितले जातात. यामध्ये नैसर्गिक साधनसामग्रीचा वापरच होत नसणे, नैसर्गिक साधनसामग्रीचा चुकीचा वापर होणे आणि नैसर्गिक साधनसामग्रीचा अपुरा वापर होणे या प्रकारांचा समावेश होतो. नैसर्गिक साधनसामग्रीच्या वापरासंबंधीच्या या प्रकाराबाबत विचार केला असता भारतात उपलब्ध असलेली सौरशक्ती ही नैसर्गिक साधनसामग्री आपण अपुऱ्या प्रमाणात वापर करत आहोत, हे स्पष्ट होते. कारण राष्ट्रीय सौरऊर्जा संस्थेने सन २०१४ मध्ये केलेल्या पूर्वानुमानाप्रमाणे भारतात एकूण ७४८.९८ गे.वॅ. इतकी सौरऊर्जा निर्मिती क्षमता असल्याचे स्पष्ट होते. तथापि, या उपलब्ध

नैसर्गिक क्षमतेपैकी केवळ २.९८ टक्केच क्षमता आतापर्यंत वापरात आणली गेली आहे. वास्तविकपणे कोणत्याही देशाचा विकास हा त्या देशात नैसर्गिक साधनसंपत्ती किती प्रमाणात उपलब्ध आहे व तिचा वापर किती प्रमाणात केला जातो यावरच खऱ्या अर्थाने अवलंबून असतो.

### सौरऊर्जा विकास मिशन २०२२:

सन २०२२ साली भारतीय स्वातंत्र्याला ७५ वर्षे पूर्ण होत असल्याने या वर्षापर्यंत भारतातील सौरऊर्जा उत्पादन १०० गे.वॅ. पर्यंत वाढविण्याचे लक्ष निश्चित केले आहे. याचवेळी सन २०२२ पर्यंत शेतकऱ्यांचे उत्पन्न दुप्पटीने वाढविण्याचा निर्धार केलेला आहे. ही दोन्ही लक्ष्य एकाच वेळी साध्य होण्यासाठी सौरशेतीची मदत घेतली जाणार आहे. गुलाटी व सौनी यांनी केलेल्या अभ्यासानुसार, भारतातील शेतकऱ्यांचे उत्पन्न सन २००३ ते २०१३ पर्यंत केवळ ३.५ टक्केने वाढले आहे. ते आता सन २०२२ पर्यंत दुप्पटीने वाढविणेसाठी सौरशेती हा एक योग्य पर्याय पुढे आणला गेला आहे. म्हणजेच सौरऊर्जा निर्मिती १०० गे.वॅ. इतकी साध्य करतानाच शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नात दुप्पटीने वाढ करण्याबाबतची व्यूहचरणा यशस्वी करण्यासाठी सौरऊर्जा निर्मितीमध्ये स्पर्धात्मकता, सर्वसमावेशकता (लहान शेतकऱ्यांच्या सहकार्याने सौरऊर्जा निर्मिती करणे), पर्यावरणपूरकतेसह शाश्वतपणा आणि प्रमाणशीर प्रयत्नांचा आधार घेतला जाणार आहे.

यासाठीच सौरऊर्जा निर्मितीसाठी भारत सरकारने खासगी क्षेत्र, शेती, उद्योग, सेवा क्षेत्र, शाळा, कॉलेजेस, मॉल्स, हॉटेल्स इत्यादी ठिकाणांच्या इमारतींच्या छतावर सौरऊर्जा निर्मिती करण्याचे धोरण स्वीकारले आहे. याशिवाय भारतात सन २०१५ मध्ये कोचीन येथील विमानतळावर सौरऊर्जा निर्मिती करण्याचा जागातील पहिला प्रयोग केला आहे. पहिला तरंगता सौरऊर्जा

प्रकल्प (१० कि.वॅ. क्षमतेचा) कलकत्ता राज्यात स्थापित झाला असून यासाठी केवळ ०.०१ हेक्टर जमिनीचे क्षेत्र वापरले गेले आहे. तसेच आंध्रप्रदेश, केरळा व लक्षद्वीप या राज्यांनी प्रत्येकी १० मे.वॅ. क्षमतेचे सौरऊर्जा निर्मितीचे प्रकल्प जाहीर केले आहेत. हरियाणा सरकारने घर, शाळा, कॉलेजेस तसेच सरकारी इमारतींच्या छतावर सौरऊर्जा निर्मिती यंत्रणा बसविणे बंधनकारक केले आहे. सन २०१५ मध्ये चीन बरोबर ज्या एकूण २६ करारांवर सह्या झाल्या आहेत, त्यात ४ करार सौरऊर्जा क्षेत्रातील आहेत.

सौरऊर्जा निर्मितीसाठी वापरल्या जाणाऱ्या यंत्रसामग्रीच्या किमतीत सातत्याने घट होत असल्याने ती बाब भारतातील भविष्यकालीन सौरऊर्जा निर्मितीसाठी

आशादायक मानली जात आहे. यातूनच ऊर्जातज्ज्ञांच्या मते, भारतामध्ये २०३० नंतर केवळ नूतनशील ऊर्जेच्या माध्यमातूनच वीज निर्मिती केली जाईल तर २०५० पर्यंत आताची सर्व प्रकारची वीज नूतनशील ऊर्जास्त्रोतांमध्ये रूपांतरित होईल.

सन २००८ साली ३ मे.वॅ. सौरऊर्जा निर्मितीपासून झालेली सुरुवात डिसेंबर २०१७ मध्ये २२ मे.वॅ. सौरऊर्जा निर्मिती क्षमता निर्माण करण्यापर्यंतचा प्रवास सौरऊर्जा क्षेत्राच्या प्रगतीचा आलेख उंचावत असल्याचे दाखवतो. याच पार्श्वभूमीवर भारताचे सन २०२२ चे सौरऊर्जा निर्मितीचे लक्ष १०० मे.वॅ. इतके असून ते कसे व किती प्रमाणात साध्य केले जाणार आहे, हे पुढील तक्त्यात दर्शविले आहे.

### तक्ता क्र.६ : भारताचे सन २०२२ चे सौरऊर्जा ग्रीड जोडणीचे लक्ष्य

(मे.वॅ.)

अ. क्र.	सौरऊर्जा निर्मिती प्रकार	सौरऊर्जा निर्मिती
१	इमारतीच्या छतावरील सौरऊर्जा निर्मिती	४०,०००
२	जमिनीवरील सौरऊर्जा निर्मिती	५७,०००
	<b>एकूण</b>	<b>९७,०००</b>

स्रोत : Ashok Gulati and others (2016), Harvesting Solar in India, Working Paper 329, Indian Council for Research on International Economic Relations.

भारताचे सन २०२२ चे १०० मे.वॅ. इतकी सौरऊर्जा निर्मितीचे लक्ष्य साध्य करण्यासाठी त्यातील ४१.२३ टक्के इमारतींच्या छतावर तर जमिनीवर ५८.७६ टक्के सौरऊर्जा निर्मितीचे लक्ष आहे. या पार्श्वभूमीवर भारताच्या सौरऊर्जा निर्मितीचा विचार करता भारताने खऱ्या अर्थाने सन २०१०-११ पासून सौरऊर्जा निर्मितीचा वेग वाढवला आहे. भारताने डिसेंबर २०१७ पर्यंत २२ मे.वॅ. इतकी सौरऊर्जा निर्मिती केली आहे. म्हणजेच २०१७-१८ चे सौरऊर्जा निर्मितीचे जे लक्ष होते (१५ मे.वॅ.) त्यापेक्षा जास्त सौरऊर्जा निर्मिती करण्यात

आपणाला यश आले आहे. असे असले तरी पुढील पाच वर्षांत भारताला उर्वरित ७८ मे.वॅ. सौरऊर्जा निर्मितीचे लक्ष दरवर्षी सरासरी १५.६ मे.वॅ. इतक्या क्षमता निर्मितीने गाठावे लागणार आहे. अर्थात, भारत सरकारचे अनुकूल सौरऊर्जा धोरण व पायाभूत सुविधा यांच्या आधारे सन २०२२ पर्यंतचे सौरऊर्जा निर्मितीचे वर्षनिहाय लक्ष विचारात घेतले तर नक्कीच ते अशक्य नाही असे दिसते. परंतु एक बाब येथे आपण विचारात घेतली पहिले ती म्हणजे इमारतींच्या छतावरील सौरऊर्जा निर्मितीला पुढील पाच वर्षांत चांगले दिवस नक्कीच

असणार आहेत, असे दिसते.

सन २०२२ पर्यंत १०० गे.वॅ. सौरऊर्जा निर्मितीचे लक्ष भारताला साध्य करावयाचे असून, त्यात अपयश आले तर त्याचा नकारात्मक परिणाम भारत देशाच्या जागतिक प्रतिमेवर होऊ शकतो. सौरऊर्जा निर्मितीचा प्रसार करणे व त्याची ग्रीड जोडणी करणे हे दीर्घकालीन वीजपुरवठ्याच्या व्यूहरचनेतील महत्वाचा भाग ठरणार आहे. सौरऊर्जेचे वेगळेपण विचारात घेता भारताची दीर्घकालीन ऊर्जेची पूर्ण गरज सहज भागवू शकेल इतकी क्षमता सौरऊर्जा क्षेत्रात आहे. अर्थात ही मोठी खर्चिक बाब असणार आहे. असे असले तरी सौरऊर्जेबाबतचे योग्य धोरण व सौरऊर्जा प्रकल्पांची योग्य कार्यवाही व यामुळे क्षमतेइतकी ऊर्जा उत्पादन होण्यास मदत करू शकतात.

नूतनशील ऊर्जा क्षेत्रातील जागतिक सल्लागारांच्या मते, भारत हा सौरऊर्जा क्षेत्रातील क्रांतीसाठी जगातील एकमेव अनुकूल व योग्य देश आहे. त्यातच अलीकडच्या काळात सौरऊर्जा उपकरणांच्या किमतीत सातत्याने घट होत असल्याने त्याचा फायदा निश्चितच भारतासारख्या देशाला मोठ्या प्रमाणात मिळणार आहे.

भारतात सौरऊर्जा व्यापारी पद्धतीने विकसित करण्याची प्रचंड क्षमता आहे. जर देशाच्या विकासाचा दर ८ टक्के इतका राहिला तर विजेच्या मागणी व पुरवठ्यातील हे अंतर आणखीन वाढत जाईल, असे सांगितले जाते. अशावेळी हे अंतर भरून काढण्याची क्षमता केवळ सौरऊर्जेत असल्याचे स्पष्ट होते. कारण भारतात वर्षातील ३०० ते ३३० दिवस सौरप्रकाश उपलब्ध असतो, ज्याच्यामध्ये दरवर्षी ५००० ट्रिलीयन कि.वॅ. इतकी ऊर्जा असते जी देशातील वार्षिक ऊर्जेच्या उपभोगापेक्षा जास्त आहे. सौरऊर्जा ही मुळात तिच्या मुबलक उपलब्धतेमुळे व जैवइंधनाच्या वापरावर व बदलत्या पर्यावरणावर एक उपाय म्हणून वेगळ्या

पर्यायाच्या स्वरूपात समोर येत आहे. भारतातील केवळ १० टक्के जमीन जरी सौरऊर्जा उत्पादनासाठी वापरली तरी त्यावरील स्थापित सौरऊर्जा क्षमता ही ८००० गे.वॅ. इतकी राहिल, म्हणजेच देशातील सध्याच्या स्थापित ऊर्जा क्षमतेच्या ती ५० पट जास्त असेल.

### **सौरशेती समोरील आव्हाने व उपाय:**

सौरऊर्जा निर्मितीचे सन २०२२ चे उद्दिष्ट्य साध्य करण्यासाठी तसेच या क्षेत्रात सर्वांगीण प्रगती साध्य करण्याच्या प्रक्रियेत काही अडथळे किंवा आव्हाने आहेत. यामध्ये विशेषतः जमिनीची उपलब्धता, सौरऊर्जा साठवणूक, सौरऊर्जा प्रकल्पासाठीचा वित्तपुरवठा, ग्रामीण विद्युतीकरणातील अडचण, सौरऊर्जा ग्रीडला जोडण्यातील अडचण, सौरऊर्जा यंत्रसामग्रीची विल्हेवाट लावण्यातील अडचण, सौरऊर्जा प्रकल्पाची गुणवत्ता, सौरऊर्जातंत्राचे आयातीवरील अवलंबित्व, भारतातील नैसर्गिक संसाधनांच्या वापरातील कमी वेग, सौरऊर्जा निर्मितीचे महागडे तंत्र तसेच शासनाचा कमी सहभाग यासारख्या समस्या व आव्हानांचा भारतातील सौरऊर्जा/सौरशेतीच्या विकासात अडथळा ठरू पाहात आहेत.

असे असले तरी भारतातील सौरऊर्जा निर्मितीत वाढ होऊन भारताला या क्षेत्रात जागतिक नेतृत्व करण्याची संधी प्राप्त करण्याच्या उद्देशाने सौरऊर्जा निर्मितीचा वेग वाढविणे गरजेचे आहे. यासाठी यातील काही आव्हानांचा विचार करता सौरऊर्जा खरेदी करार करणे, सौरऊर्जा निर्मितीसाठी वित्तीय प्रेरक योजना आणणे, सौरऊर्जा पार्कचा विकास करणे, छोट्या सौरऊर्जा प्रकल्पांची निर्मिती करणे, अनुकूल सौरऊर्जा धोरण आखणे, सौरऊर्जा तंत्रज्ञानाचा देशांतर्गत विकास करणे यासारख्या उपाययोजनांची अंमलबजावणी करण्याचा प्रयत्न केला तर हे आव्हाने नक्कीच सोपे होण्यास मदत होईल.



## समारोप:

भारत व जगातील विजेची वाढती मागणी पूर्ण करण्यासाठी वापरली जाणारी परंपरागत साधने व या साधनांच्या अतिरिक्त वापरामुळे देशाच्या अर्थव्यवस्थेला पर्यावरणासंदर्भात ज्या अनेक गंभीर परिणामांना सामोरे जावे लागते आहे, ते पाहता यावर काहीतरी पर्यायी मार्ग निघणे गरजेचे बनत आहे. यासाठीच भारतासह संपूर्ण जगासमोर एकच आश्वासक पर्याय सध्यातरी दिसतो आहे, तो म्हणजे नूतनशील मार्गाने वीजनिर्मिती. नूतनशील ऊर्जा निर्मितीच्या साधनांमध्ये सूर्यप्रकाशाच्या साहाय्याने सौरऊर्जा निर्मिती हा भारतासाठी भविष्यकाळाचा विचार करता एक चांगला व शाश्वत पर्याय उपलब्ध आहे.

भारताचे पंतप्रधान श्री. नरेंद्र मोदी यांनी २०२२ पर्यंत देशात १०० गे.वॅ. सौरऊर्जा निर्मितीचे लक्ष्य समोर ठेवतानाच देशातील शेतकऱ्यांचे उत्पन्न दुपटीने वाढविण्याचेही लक्ष्य समोर ठेवले आहे. अर्थात, ही दोन्ही लक्ष्ये साध्य करण्यासाठी राज्यांची भूमिका तितकीच महत्त्वाची असणार आहे. परंतु सौरऊर्जा निर्मितीचे लक्ष्य साध्य करून संपूर्ण जगात सौरऊर्जा निर्मितीमध्ये नेतृत्व करण्याची संधी यातून भारताला मिळणार आहे. दुसऱ्या बाजूला सौरऊर्जा निर्मितीचे हे लक्ष्य साध्य करण्यासाठी मोठा हातभार लागणार आहे तो म्हणजे देशातील शेतकरी व त्यांच्याकडे असलेल्या शेतजमिनींचा. यासाठीच सौरशेतीचा प्रयोग मोठ्या प्रमाणात देशभरात राबविले जाईल. यातूनच भारतातील शेतकऱ्यांना त्यांचे उत्पन्न वाढविण्याची संधी प्राप्त होणार आहे. कारण सौरशेतीमध्ये शेतकरी आपल्या पिकांच्या रचनेत कोणताही बदल न करता सौरऊर्जा निर्माण करू शकणार आहे, सौरऊर्जा निर्मितीसाठी शेतकरी आपली शेतजमीन खंडाने देऊ शकतो, आपल्या शेतीमध्ये सौरपंपाचा वापर करून आपल्या शेती उत्पादन

खर्चात बचत करू शकतो तसेच व्यापारी पिके विशेषतः फळवर्गीय पिके घेणाऱ्या शेतकऱ्यांस आपल्या शेतीमध्येच सौरऊर्जेवर आधारित शीतगृह उभारता येईल.

सौरऊर्जा निर्मितीसाठी शेतीजमिनीचा आधार घेत असताना त्यामागे खर्च बचत, सर्वसमावेशकता, प्रमाणबद्धता आणि शाश्वतपणा या चार घटकांचा महत्त्वपूर्ण सहभाग असणार आहे. अलीकडच्या काळात भारतीय शेतीमध्ये जे काही अनेक गंभीर प्रश्न निर्माण होत आहेत त्या सर्व प्रश्नांना पर्याय देण्याची ताकत या चार घटकांमध्ये आहे. अर्थात त्यासाठी भारतीय शेतीमध्ये फार मोठे बदल घडवून आणण्याचीही गरज भासणार नाही. फक्त अगदी मोठ्या शेतकऱ्यांपासून छोट्या अल्पभूधारक शेतकऱ्यांपर्यंत सर्वांना सौरशेतीद्वारे सौरऊर्जा निर्माण करण्याच्या प्रक्रियेत भाग घेता येऊन सन २०२२ साली भारताला सौरऊर्जा क्षेत्रात जगाचे नेतृत्व करण्याच्या संधी मिळण्याच्या प्रक्रियेत सहभागी असल्याचा आनंदही उपभोगतील, अशी अपेक्षा व्यक्त करायला नक्कीच मोठा वाव आहे.

## संदर्भ सूची :

- 1) Bridge to India Energy Pvt. Ltd. (2017), India Solar Handbook, New Delhi.
- 2) Gulati Ashok and Others (2016), Harvesting Solar Power in India, a Working Paper 329, Indian Council for Research on International Economics Relations, New Delhi
- 3) Farzaneh Nia Hossein Niavand (2017), Impact of Renewable Energy consumption on Economics In India, International Journal of Energy Engineering, Vol:7, No:1, Pp:32-38.
- 4) Irene M<sup>2</sup> Xiarchos Brain Vick (2011), Solar Energy Use in U.S. Agriculture: Overview Policy Issues, Dept of Agriculture, United States.
- 5) Geoffrey Jones Loubna Bouamane (2012),

- À Power from Sunshine: A Business History of Solar Energy, Working Paper 12-105, Harvard Business School, May 12.
- 6) Govt. of India (2014). Notification on Statewise Estimated Solar Power Potential in the Country, Ministry of New Renewable Energy.
  - 7) Govt. of Punjab Report (2015), Green Growth and Renewable Energy in Punjab, Dept. of Science, Technology environment.
  - 8) Khaparde S. A. other (2010), Indian Initiatives in Development of Renewable Sources of Energy, Paper Presented in 16th National Power Systems Conference, Held at University of College of Engineering, Osmaniya University, Hyderabad.
  - 9) Peter Marro Natalia Bertsch (2015), Making Renewable Energy a Success in Bangladesh: Getting the Business Model Right, Asian Development Bank, Working Paper-41.
  - 10) Peter Philips (2014), Environmental and Economical Benefits of Building Solar in Californiya, Donald Vial Center on Employment in the Green Economy, University of California, Berkeley.
  - 11) Rachit S. Vinod KG (2016), Solar Power A Current Status, Challenges Policies in India, Research Reviews: Journal of Engineering and Technology, Vol:5, Issue:2, Pp: 18-22.
  - 12) Renewable 2016, Global Status Report.
  - 13) Report on Performance of Solar Plants in India, Submitted to Central Electricity Regulatory Commission, New Delhi.
  - 14) S. Basu Others (2015), À Growth of Solar Energy in India: Present Status Future Possibilities, International Journal of Electrical, Electronics Computer Sciences, Vol:3, No:5, Pp: 27-32.
  - 15) Sharma Atul (2010), A Comprehensive Study of Solar Power in Indian and World, Renewable And Sustainable Energy Reviews, PP-1767 to 1776.
  - 16) Sharma N. K. and Others (2012), À Solar Energy in India: Strategies, Policies, Perspectives Future Potential, Renewable Sustainable Energy Reviews, Vol: 16, Pp: 933-941.
  - 17) Shukri Halaby Dr. L. Quaidar (2015), À Solar Energy Farming In the Azraq Basin of Jordan, Deutsche Gesellschaft, GIZ, Germany.
  - 18) Swami P. S. Surat P. S. (2013), À Solar Energy Its Future Role in India, International Journal of Electrical, Electronics Computer Sciences, Vol:4, No:3, Pp: 81-88.
  - 19) T. Harinaryana K. Vasavi (2014), À Solar Energy Generation Using Agricultural Cultivated Lands, Smart Grid Renewable Energy, Vol: 5,, PP: 31-42.
  - 20) <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication%24India%24Energy%24Outlook%24WEO2015.pdf>.
  - 21) <http://www.mospi.nic.in/sites/default/files/publication%24reports%24Energy%24Statistics%242017r.pdf.pdf>.
  - 22) <http://solarfarmsales.com/history-of-solar-farms>.
  - 23) वार्षिक अहवाल (२०१४-१५), महाराष्ट्र विद्युत नियामक आयोग, मुंबई.

---

मी रघुराम राजन आणि मी करतो ते मी करतो.

- रघुराम राजन

---

# महाराष्ट्रातील मानव विकासाचा सापेक्ष स्तर

## विकास विनायकराव सुकाळे

अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख,  
(पदवी, पदव्युत्तर व संशोधन केंद्र),  
पीपल्स कॉलेज, नांदेड.

### मानव विकास (Human Development):

दुसऱ्या महायुद्धानंतर आर्थिक विकासाच्या विश्लेषणात देशातील नैसर्गिक साधनसामग्रीची उपलब्धता आणि भांडवल या घटकांवर अधिक भर दिलेला होता. परंतु तेव्हा काही देशांनी नैसर्गिक साधनसामग्रीची फारशी अनुकूलता नसताना किंवा भांडवल मर्यादित प्रमाणात उपलब्ध असताना अशा प्रतिकूल परिस्थितीवर मात करून आर्थिक विकास साध्य केला. यामुळे नंतरच्या काळात आर्थिक विकास साध्य करण्यासाठी नैसर्गिक साधनसामग्री व भांडवल या घटकाबरोबरच देशातील श्रम, श्रमाची कार्यक्षमता, कौशल्य इ. घटकांना महत्त्व आले. त्यातून लोकसंख्येचा गुणात्मक दर्जा वाढविण्यासाठी प्रयत्न केले तर आर्थिक विकास जलद गतीने साध्य करता येतो असे स्पष्ट झाले. उदा. जपान, इस्त्रायल सारख्या देशाने नैसर्गिक साधनसंपत्ती कमी असूनही मानवी श्रमाची गुणवत्ता वाढवून देशाचा आर्थिक विकास जलद केला.

यावरून कोणत्याही देशाचा आर्थिक विकास साधायचा असेल तर मानवी विकासाकडे लक्ष देणे आवश्यक आहे हे स्पष्ट होते.

### मानव विकास अर्थ :

१) शिक्षण, आरोग्य आणि उपजीविकेचे साधन

या जीवनाच्या तीन महत्त्वाच्या पैलूसाठी दिलेला लढा आणि त्यांची प्रत्यक्षात झालेली पूर्तता यांचा मिलाप म्हणजे मानवी विकास होय.

२) 'लोकांना मिळणाऱ्या संधीचा परीघ मोठा करण्याची प्रक्रिया म्हणजे मानव विकास होय.' किंवा "The process of widening peoples choices as well as raising the level of well being achieved."

मानवी विकास म्हणजे अधिक उत्पादकता होय. उत्तम निरोगी आरोग्य, साक्षर, कुशल आणि जागरूक असलेला श्रमपुरवठा, उत्पादक भांडवलमतेसाठी आवश्यक आहे.

यावरून मानव विकास ही एक प्रक्रिया आहे, जी निरंतर चालू राहणारी आहे. यामध्ये नागरिकांना निरनिराळ्या प्रकारच्या संधीचा विस्तार अपेक्षित आहे. नागरिकांना दीर्घायुष्य तेही आरोग्यपूर्ण मिळावे, राहणीमानाचा स्तर सुधारावा व शैक्षणिक स्तर उंचवावा या स्वरूपाच्या संधी सर्व घटकांना उत्तरोत्तर विस्तृतपणे प्राप्त झाल्यावर UNDP त्यास मानव विकास मानते.

### मानव विकास निर्देशांक (Human Development Index) :

मानव विकास निर्देशांक तयार करण्यासाठी आशिया खंडातील दोन अर्थशास्त्रज्ञांनी योगदान दिले आहे. म्हणून

† आजीव सभासद क्र. : ५२३, भ्रमणध्वनी : ९४२३३४५१४५, ई-मेल : vvsukale@gmail.com

त्यांना मानव विकास निर्देशांकाचे प्रणेते असेही म्हणतात. यामध्ये १९९८ चे नोबेल पारितोषिक विजेते भारतातील अर्थशास्त्रज्ञ अमर्त्य सेन व दुसरे पाकिस्तान येथील अर्थशास्त्रज्ञ प्रा.महबुब उल-हक यांचा समावेश आहे.

UNDP (संयुक्त राष्ट्रे विकास कार्यक्रम / United Nations Development Programme) यांनी १९९० मध्ये अमर्त्य सेन व महबुब उल-हक यांच्या मार्गदर्शनाखाली मानव विकास निर्देशांकाची रचना केली व १९९० मध्ये जागतिक पातळीवरील पहिला मानव विकास अहवाल प्रसिद्ध झाला. विविध निर्देशांकांचा आधार घेऊन वेगवेगळ्या देशाची तुलना मानव विकास अहवालात प्रस्तुत केली जाते.

**मानव विकास निर्देशांकाचे घटक** (Factors of Human Development Index) :

मानव विकास निर्देशांकाची मांडणी करण्यासाठी UNDP ने तीन घटकांचा अंतर्भाव केला आहे.

**१) अपेक्षित वर्यामर्यादा** - (Life Expectancy of Life & Birth) : नागरिकांना निरोगी आयुष्य

जगण्याची संधी मिळते. याचा या घटकात विचार केला जातो. येथे जास्तीत जास्त निरोगी जीवन जगता यावे हा दृष्टिकोन महत्वाचा आहे.

**२) प्रौढ शिक्षण दर** : (Adult Literacy Rate / Knowledge) : साक्षर व्यक्ती आपले व्यक्तिगत जीवन उत्तम पद्धतीने घडवण्याचा प्रयत्न करतात, शिक्षणातून प्रगतीकडे जाता येते, असे नागरिक जबाबदारीचे भान ठेवतात आणि देशाच्या विकासात आपले योगदान देतात.

**३) राहणीमानाचा स्तर** : (Standard of Living): राहणीमानाचा स्तर ठरवण्यासाठी दरडोई एकक देशांतर्गत/घरगुती राष्ट्रीय उत्पन्न (Per Capital Income, GDP) विचारात घेतले आहे. याची क्रयशक्ती तुल्यता अमेरिकन डॉलरशी करण्यात येईल, असे ठरविण्यात आले.

मानव विकास निर्देशांकाचे मूल्य काढण्यासाठी वरील तीन निकषांना ठराविक भार देण्यात आला आहे. म्हणजे प्रत्येकाचे कमाल व किमान मूल्य गृहीत धरले आहे ते पुढीलप्रमाणे.

अ.क्र.	निर्देशांक	कमाल मूल्य	किमान मूल्य
१.	सरासरी आयुर्मात्र	८५	२५
२.	प्रौढ साक्षरता प्रमाण/ शाळेत जाण्याचे सरासरी वर्ष	१००	००
३.	स्थूल शाळा प्रवेश नोंदणी दर व स्थूल नाव नोंदणी गुणोत्तर (सरासरी शाळा प्रवेश GER)	१००	००
४.	स्थूल देशांतर्गत दरडोई उत्पन्न (डॉलरच्या तुलनेत) सदरील मूल्य राष्ट्रीय पातळीवर उपयोगात आणणे	४०,०००	१००

स्रोत : सुकाळे विकास, भारताचा आर्थिक विकास, २००६

महाराष्ट्र शासनाने जिल्हा मानव विकास निर्देशांकासाठी ठरवलेली महत्तम व लघुत्तम मूल्ये.

घटक	महत्तम मूल्य	लघुत्तम मूल्य
अर्भक जीवित्वदर	१०००	०
साक्षरता दर	१००	०
सकल पटनोंदणी दर	१००	०
दरडोई निव्वळ अंतर्गत (रु.) उत्पन्न (स्थिर)	१५०,०००/-	१०,०००/-

टीप : अर्भक जीवित्वदर = १०००- अर्भक मृत्युदर

सूत्र :

$$\text{निर्देशांक निकष} = \frac{\text{प्रत्यक्ष मूल्य} - \text{किमान मूल्य}}{\text{कमाल मूल्य} - \text{किमान मूल्य}} = \frac{\text{Actual Value} - \text{Minimum Value}}{\text{Maximum Value} - \text{Minimum Value}}$$

वरील सूत्राने वेगवेगळ्या घटकाचे निर्देशांक काढतात. उदा. आयुर्मान निर्देशांक, शिक्षण निर्देशांक, उत्पन्न निर्देशांक या नंतर यांची सरासरी काढतात. उदा.

$$\text{मानव विकास निर्देशांक} = \frac{\text{शिक्षण निर्देशांक} + \text{आयुर्मान निर्देशांक} + \text{उत्पन्न निर्देशांक}}{३}$$

मानव विकास निर्देशांकाचे गट :

महाराष्ट्र शासनाच्या २०१२ च्या अहवालाप्रमाणे मानव विकास निर्देशांकाचे पुढील गटात वर्गीकरण केले आहे.

निर्देशांकाचे मूल्य	गट
०.०० ते ०.६७७	निम्न मानव विकास गट
०.६७८ ते ०.७१९	मध्य मानव विकास गट
०.७२० ते ७४२	उच्च मानव विकास गट
०.७४३ ते ०.९९९	उच्चतम मानव विकास गट

स्रोत : महाराष्ट्र शासन मानव विकास अहवाल-२०१२, यशदा, पुणे

२०१० च्या मानव विकास अहवालात असे स्पष्ट म्हटले होते की, मानव विकास प्रथमतः शाश्वत असला पाहिजे, त्याचप्रमाणे तो समन्यायी व समर्थ बनवणारा असला पाहिजे. यापुढे असेही म्हटले आहे की, माणसाला निवडीचे स्वातंत्र्य असले पाहिजे व हा हक्क त्यांना कुटुंब, समाज, राष्ट्र या पातळीवर बजावता आला पाहिजे. यावरून मानव विकास संकल्पना ही स्थितिशील नसून

गतिशील आहे, या दृष्टिकोनातून मानव विकासाचे विश्लेषण केले पाहिजे.

**महाराष्ट्राचा मानव विकास निर्देशांकाचा सापेक्ष स्तर:**

भारतातील विविध राज्यांत मानव विकास निर्देशांकाची तुलना केली तर महाराष्ट्र राज्य हे मध्यम मानव विकास गटात येते. १९९९-२००० मध्ये प्रसिद्ध झालेल्या अहवालात महाराष्ट्राच्या मानव विकास

## भारताचा मानव विकास निर्देशांक :

जागतिक पातळीवर १९९० पासून मानव विकास अहवाल प्रसिद्ध करण्यात येतो.

वर्षे	HDI भारत	जगात क्रमांक
१९९१	०.३८१	
१९९६	०.४३६	१३५ वा क्रमांक
२००१	०.४७०	
२००३	०.५७७	१२७ वा क्रमांक
२००९	०.६१२	१३४ वा क्रमांक
२०१०	०.५१९	११९ वा क्रमांक
२०१४	०.५८६	१३५ वा क्रमांक
डिसेंबर २०१५	०.६०९	१३० वा क्रमांक

स्रोत : १) महाराष्ट्र : ५० वर्षातील आर्थिक विकासाचा धांडोळा, संपादक दि. व्य. जहागीरदार

२) महाराष्ट्र शासन, मानव विकास अहवाल (२०१२) यशदा, पुणे.

निर्देशांकाचे मूल्य ०.५०१ होते. तर २०१२ मध्ये प्रसिद्ध झालेल्या महाराष्ट्राच्या मानव विकास अहवालात निर्देशांक मूल्य ०.५७२ होते. यावरून महाराष्ट्राच्या मानव विकास निर्देशांकात अल्प प्रमाणात वाढ झाल्याचे दिसून येते.

२०१२ च्या अहवालात महाराष्ट्र राज्याचा प्रशासकीय दृष्टीने विभाग निहाय मानव विकास निर्देशांक काढला आहे. यात कोकण (मुंबईसह) या विभागाचे सरासरी मानव विकास निर्देशांक मूल्य ०.७२३, नाशिक विभाग ०.६९६, पुणे विभाग ०.६७३, अमरावती विभाग ०.४४६, नागपूर विभाग ०.६३८ तर मराठवाडा विभागाचा सरासरी मानव विकास निर्देशांक ०.६३८ आहे. महाराष्ट्रातील विभागाची तुलना केली तर कोकण विभाग मानव विकास निर्देशांक सर्वात जास्त आहे तर मराठवाडा विभाग सर्वात कमी (निम्न) आहे.

मानव विकास अहवाल २००१ व २०१२ चा तुलनात्मक अभ्यास केला असता या दोन्ही अहवालात महाराष्ट्रातील जिल्ह्यांचा मानव विकासाच्या सापेक्ष

स्तरामध्ये बदल झालेला दिसून येतो. या बदलाचे निष्कर्ष पुढीलप्रमाणे मांडता येतील.

- १) २००१ व २०१२ या महाराष्ट्रातील मानव विकास अहवालात उच्च मानव विकास असलेल्या जिल्ह्यांची संख्या कमी आहे.
- २) महाराष्ट्रातील विकसित व अविकसित जिल्ह्यातील विषमतेचे प्रमाण सारखेच आहे. यामध्ये बदल झाला नाही, कारण निम्नतम व उच्चतम निर्देशांकातील फरक दोन्ही अहवालात सारखाच आहे.
- ३) २००१ पेक्षा २०१२ च्या अहवालात महाराष्ट्राची मानव विकास पातळी उंचावलेली आहे.
- ४) महाराष्ट्रातील विविध जिल्ह्यांचा मानव विकास निर्देशांकामध्ये सुधारणा झाल्याचे दिसून येते.
- ५) २००१ च्या अहवालात निम्न स्तरावर असलेल्या जिल्ह्यांच्या मानव विकास निर्देशांकात सुधारणा होत आहे. उदा. नंदुरबार, गडचिरोली, जालना, हिंगोली, वाशिम या जिल्ह्यांच्या मानव विकास

महाराष्ट्रातील जिल्ह्यांचा मानव विकासाचा सापेक्ष स्तर, २००१ व २०१२

जिल्हा	मानव विकास निर्देशांक २००१	सापेक्ष स्तर	जिल्हा	मानव विकास निर्देशांक २०१२	सापेक्ष स्तर
नंदुरबार गडचिरोली जालना वाशिम नांदेड हिंगोली बुलडाणा परभणी धुळे	०.५१३ ०.५३८ ०.५५४ ०.५५४ ०.५५८ ०.५६१ ०.५६७ ०.५७८ ०.५७९	निम्न	नंदुरबार गडचिरोली वाशिम हिंगोली उस्मानाबाद नांदेड जालना लातूर धुळे	०.६०४ ०.६०८ ०.६४६ ०.६४८ ०.६४९ ०.६५७ ०.६६३ ०.६६३ ०.६७१	निम्न
उस्मानाबाद यवतमाळ लातूर बीड गोंदिया भंडारा जळगांव	०.५८८ ०.५९२ ०.५९५ ०.६०६ ०.६१७ ०.६२३ ०.६२४	मध्यम	बीड परभणी बुलडाणा यवतमाळ गोंदिया अमरावती भंडारा	०.६७८ ०.६८३ ०.६८४ ०.७०० ०.७०१ ०.७०१ ०.७१८	मध्यम
सोलापूर अहमदनगर रत्नागिरी अकोला अमरावती वर्धा चंद्रपूर औरंगाबाद नाशिक सातारा	०.६२४ ०.६२६ ०.६२९ ०.६३१ ०.६३३ ०.६३४ ०.६३७ ०.६५० ०.६५२ ०.६६१	उच्च	चंद्रपूर अहमदनगर अकोला वर्धा जळगांव औरंगाबाद सोलापूर रत्नागिरी सातारा सांगली	०.७१८ ०.७२० ०.७२२ ०.७२३ ०.७२३ ०.७२७ ०.७२८ ०.७३२ ०.७४२ ०.७४२	उच्च
सिंधुदुर्ग सांगली कोल्हापूर नागपूर रायगड ठाणे पुणे मुंबई	०.६६७ ०.६७० ०.६७८ ०.६९१ ०.७१७ ०.७२१ ०.७२२ ०.७५६	उच्चतम	नाशिक सिंधुदुर्ग रायगड कोल्हापूर नागपूर ठाणे पुणे मुंबई	०.७४६ ०.७५३ ०.७५९ ०.७७० ०.७८६ ०.८०० ०.८१४ ०.८४१	उच्चतम
महाराष्ट्र	०.६६६		महाराष्ट्र	०.७५२	

स्रोत: महाराष्ट्र मानव विकास अहवाल-२०१२

निर्देशांकावर सुधारणा झाली आहे. तसेच तो पुणे जिल्ह्याच्या निर्देशांकापेक्षा जास्त आहे.

- ६) २००१ ते २०१२ या दरम्यान नंदुरबार, गडचिरोली, जालना, हिंगोली, नांदेड, धुळे व वाशिम या जिल्ह्यांच्या मानव विकास निर्देशांकात वाढ झाली असली तरी ही वाढ अल्प असल्यामुळे हे जिल्हे निम्न गटामध्येच आहेत.
- ७) २००१ च्या तुलनेत २०१२ च्या मानव विकास अहवालात वाशिम जिल्हा उच्च गटातून उच्चतम गटात गेला आहे, सोलापूर व जळगाव हे जिल्हे मध्यम गटातून उच्च गटामध्ये गेले आहेत, तर बुलढाणा व परभणी हे जिल्हे निम्न गटातून उच्च गटात गेले आहेत.
- ८) २०१२ च्या अहवालाप्रमाणे काही जिल्ह्यांच्या मानव विकास निर्देशांकात घसरण झाली आहे. उस्मानाबाद व लातूर हे जिल्हा मध्यम गटातून निम्न गटात गेले आहेत. चंद्रपूर व अमरावती हे जिल्हे उच्च गटातून मध्यम गटात गेले आहेत. तर सातारा हा जिल्हा उच्चतम गटातून उच्च गटामध्ये गेला आहे.
- ९) २०११ व २०१२ च्या मानव विकास अहवालाचा अभ्यास केला तर असे स्पष्ट होते की, ज्या जिल्ह्यांचे दरडोई उत्पन्न जास्त आहे, त्या जिल्ह्यांचा मानव विकास निर्देशांक अधिक आहे, यावरून दरडोई उत्पन्न व मानव विकास निर्देशांक यामध्ये धन सहसंबंध आहे.
- १०) मानव विकास निर्देशांक काढताना साक्षरता हा घटकही महत्त्वाचा आहे. २०१२ च्या अहवालावरून असे स्पष्ट होते की, ज्या जिल्ह्यांची साक्षरता अधिक आहे, त्या जिल्ह्यांचा मानवविकास निर्देशांक अधिक आहे. यावरून साक्षरता व मानव विकास निर्देशांक यांच्यात धन

सहसंबंध आहे.

- ११) सापेक्ष विकासाचा स्तर अभ्यासला तर असे स्पष्ट होते की, आर्थिक विकासाच्या बाबतीत सुधारणा होत असलेले जिल्हे मानव विकास निर्देशांकामध्ये ही सुधारणा करत आहेत. त्यास केवळ धुळे जिल्हा अपवाद आहे.
  - १२) गोंदिया जिल्ह्याचा साक्षरता दर अधिक आहे. परंतु आरोग्याच्या बाबतीत निम्न गटात असल्यामुळे गोंदिया जिल्हा मानव विकास निर्देशांकात मध्यमगटात आलेला आहे. हीच स्थिती नांदेड जिल्ह्याची आहे. नांदेड जिल्ह्याच्या आरोग्य घटकात सुधारणा झाली पण शिक्षणाच्या प्रमाणामुळे तो निम्न गटात आहे.
  - १३) मराठवाडा विभाग व विदर्भ विभाग या दोन भागाची तुलना केली असता असे स्पष्ट होते की, २०१२ मध्ये निम्न गटात मराठवाड्यातील जिल्ह्यात वाढ झालेली आहे तर विदर्भातील काही जिल्हे मध्यमगटात आलेले आहेत, यावरून मानव विकास निर्देशांक वाढीसाठी विदर्भात केलेल्या प्रयत्नांना काही अंशी यश येत आहे.
  - १४) मराठवाडा, विदर्भ या विभागातील बहुतांश जिल्ह्यांचा मानव विकास निर्देशांक फारसा वाढलेला नाही. यावरून या दोन्ही विभागात मानव विकास निर्देशांक सुधारणा करण्यासाठी प्रयत्न होणे आवश्यक आहेत.
  - १५) महाराष्ट्रातील निम्न मानव विकास असलेल्या जिल्ह्यांच्या वेगळ्या गरजा आहेत. त्या गरजा ओळखून त्या पूर्ण करणे आवश्यक आहे.
- महाराष्ट्रातील जिल्ह्यांचा मानव विकास निर्देशांकाचा सापेक्ष स्तर वाढवण्यासाठी सर्व जिल्ह्यांचा विविध अंगांनी विकास होणे आवश्यक आहे. जिल्ह्यांच्या विकासाची दिशा ही गाव पातळीपासून सुरू व्हावी;



तसेच स्थानिक प्रश्न गांभीर्याने सोडवणे आवश्यक आहे, हे सर्व प्रश्न जिल्हा नियोजन समितीसमोर येणे आवश्यक आहे. जिल्ह्याच्या विकासासाठी केवळ राजकीय किंवा पक्षीय पातळीवर विचार करण्याऐवजी सामूहिक विचार होणे आवश्यक आहे. प्रत्येक जिल्ह्यात विविध संसाधने आहेत. या स्थानिक संसाधनांचा विकास करण्यासाठी तज्ञ गटाची नेमणूक करणे आवश्यक आहे. या तज्ञ गटांनी अभ्यास करून गावपातळीवरून स्थानिक गरजा लक्षात घेऊन ध्येय धोरणाची प्रभावी अंमलबजावणी केली तरच महाराष्ट्रातील जिल्ह्याचा मानव विकास निर्देशांकाचा सापेक्ष स्तर वाढेल.

### संदर्भ सूची :

- १) देशमुख वैशाली : महाराष्ट्राचा मानवविकास, महाराष्ट्र ५०, आर्थिक विकासाचा धांडोळा, सेंटर फॉर इकॉनॉमिक सोशल स्टडीज-अमरावती (२००१).

- २) गोविलर विनायक (२००९) : मानवविकास निर्देशांक, दै.सकाळ लेख, मार्च २०१५.
- ३) महाराष्ट्र शासन (२००९) कार्यपूर्ती अहवाल, जुलै २००६, मानवविकास मिशन, औरंगाबाद.
- ४) महाराष्ट्र शासन (२००९) महाराष्ट्राची आर्थिक पाहणी - अर्थ व सांख्यिकी संचलनालय, मुंबई.
- ५) महाराष्ट्र शासन (२०१२) मानवविकास अहवाल, यशदा पुणे.
- ६) नौबधे अतुल : मानवविकास निर्देशांकात मराठवाडा व विदर्भ - यशमंथन यशदा, पुणे.
- ७) सुकाळे विकास - भारताचा आर्थिक विकास-विद्याभारती प्रकाशन, लातूर.
- ८) United Nations Development Programme (2011) HI-Report.
- ९) www.hr.unp.org.

## निवेदन : अर्थसंवाद वर्गणी

अर्थसंवाद अंकाचे वर्गणीदार होऊ इच्छिणाऱ्या महाविद्यालय / शैक्षणिक संस्था / व्यावसायिक संस्था / ग्रंथालये यांच्यासाठी त्रैवार्षिक वर्गणी रु. १०००/- तर पंचवार्षिक वर्गणी रु. १५००/- आहे. ही वर्गणी कृपया 'मराठी अर्थशास्त्र परिषद' या नावाने राष्ट्रीयीकृत बँकेच्या डिमांड ड्राफ्टद्वारे किंवा संपादकांशी संपर्क साधून NEFT (मराठी अर्थशास्त्र परिषद, बँक ऑफ इंडिया, राजारामपुरी, कोल्हापूर. खाते क्र. : 094720110000368, IFSC : BKID0000947) द्वारे पाठवावी. **मनिऑर्डर व वार्षिक वर्गणी स्वीकारली जात नाही.** सदर वर्गणी कृपया प्रमुख संपादकाच्या पुढील पत्त्यावर कव्हरिंग लेटरसह पाठवावी.

### डॉ. राहुल शं. म्होपरे

विद्यापीठ कार्टर्स नं. डी-३४, सायबर समोर, शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर, ता. करवीर, जि. कोल्हापूर.  
पिन : ४१६ ००४. भ्रमणध्वनी : ०९९२३८७९०२०

- प्रमुख संपादक, अर्थसंवाद

# हवामान बदल आणि शेतीचा चिरस्थायी विकास

दत्तात्रय सीताराम बागडे †

प्राध्यापक व विभाग प्रमुख, अर्थशास्त्र विभाग,  
शंकरराव मोहिते महाविद्यालय, अकलूज.

## प्रस्तावना :

भारतीय अर्थव्यवस्थेत शेतीची भूमिका अत्यंत महत्त्वपूर्ण आहे. आज ही ५४.६: लोकसंख्या शेती क्षेत्रावर अवलंबून आहे. एकूण ३२८.७ दशलक्ष हेक्टरसंपैकी १४०.१ दशलक्ष हेक्टर लागवडी खालील क्षेत्र आहे. तर ६८.४ दशलक्ष हेक्टर जमीन सिंचनाखाली आहे. एकूण स्थूल उत्पादनात १७.५: हिस्सा शेती क्षेत्राचा २०१५-१६ मध्ये होता. भारतीय कृषी क्षेत्राचा औद्योगिक आणि सेवा क्षेत्र विस्तारण्यात मोठा वाटा आहे. मात्र, अनियमित आणि अनिश्चित पावसामुळे अनेक भागांत प्रसंगी पूर परिस्थिती तर प्रसंगी दुष्काळी अवस्था असते. तरी अन्नधान्य उत्पादनात सातत्याने वाढ होत आहे. २०१५-१६ मध्ये २५१.५७ दशलक्ष टन एवढे अन्नधान्य उत्पादन झाले होते. पिकांची उत्पादकतासुद्धा वाढत गेली आहे. १९७० मध्ये भात पिकाची उत्पादकता प्रती हेक्टर ११२३ कि.ग्राम होती, ती २५४३ कि.ग्राम २०१६-१७ मध्ये झाली, तर गहूची उत्पादकता १३०७ कि.ग्राम वरून ३१७२ कि.ग्राम झाली. कडधान्याची ५२४ कि.ग्राम १९७०-७१ मध्ये होती ती ७६५ कि.ग्राम २०१६-१७ मध्ये झाली, एकूणच पिकांची उत्पादकता व पिकाखालील क्षेत्र वाढत गेले

आहे. मात्र अलीकडील कालखंडात शेतीत जोखीम वाढत आहे. त्यात प्रामुख्याने उत्पादनातील जोखीम, हवामान आणि नैसर्गिक आपत्तीमधील जोखीम, शेतमाल किमतीतील जोखीम, पतपुरवठ्यातील जोखीम, बाजारपेठेतील जोखीम आणि धोरणात्मक जोखीमीत वाढ घडून आली आहे. सदरच्या निबंधात/लेखात हवामान बदल आणि शेतीचा चिरस्थायी विकास यावर चर्चा तथा मांडणी केली आहे.

## संशोधन पद्धती :

### १. संशोधनाची उद्दिष्ट्ये :-

- १) हवामान बदलाचा अभ्यास करणे.
- २) शेती क्षेत्राच्या चिरस्थायी विकासाचा अभ्यास करणे.

### २. तथ्य संकलन :-

सदरचा लेख लिहिण्यासाठी दुय्यम सामुग्रीचा आधार घेण्यात आला आहे. नियतकालिके, संदर्भ ग्रंथ, इंटरनेट, सरकारी अहवाल इ.

**चिरस्थायी विकास :-** युनायटेड नेशनच्या सभेत सन २०१५ मध्ये एकूण १७ चिरस्थायी विकासाची ध्येय (Goals) मांडण्यात आली आणि ती २०३० पर्यंत पूर्ण करण्याचे निश्चित करण्यात आले. १७ ध्येयामध्ये

† आजीव सभासद क्र. : १३१५, भ्रमणध्वनी : ९४२१०६९५६९, ई-मेल : prof.dattabagade@rediffmail.com

काही ध्येय व्याप्त, तर काही ध्येय ही एकमेकांवर अवलंबून आहेत. जसे आर्थिक विकासाचे ध्येय हे दारिद्र्य, अन्न प्रश्न, आरोग्य, शिक्षण, ग्लोबल वॉर्मिंग, लिंग समानता, आणि स्वच्छता, ऊर्जा, शहरीकरण, पर्यावरण हे सर्व आर्थिक विकासाशी संबंधित आहे. भारताने कृषी क्षेत्राच्या विकासासाठी या माध्यमातून प्रयत्न सुरू केला आहे. संयुक्त राष्ट्र संघानुसार चिरस्थायी विकास म्हणजेच राष्ट्रीय अन्न सुरक्षितता प्राप्त करणे व शेतकऱ्यांचे जीवनमान उंचावणे होय. तसेच नैसर्गिक साधन संपत्तीचे जतन करणे, त्यासाठी सर्व प्रकारच्या आधुनिक तंत्रांचा अवलंब करणे, जसे अवर्षण प्रवण भागाचा विकास, मातीच्या आरोग्याची काळजी घेणे, पीक रचना व पीक पद्धती इत्यादी अवलंब करणे आणि २०३० पर्यंत खात्रीपूर्वक अन्नधान्य उत्पादन आणि उत्पादकतेत वाढ करणे की जेणे करून हवामान बदल, दुष्काळ, महापूर आणि इतर नैसर्गिक आपत्ती, जमिनीची व मातीची गुणवत्ता अबाधित राहिल, या दृष्टीने प्रयत्न करणे.

### हवामान बदल :

पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर विविध वायुंच्या स्तरांनी निर्माण झालेले पर्यावरण आहे. विविध वायुंमुळे पृथ्वीकडे सूर्यप्रकाश परावर्तित केला जातो. मात्र काही वायुंचा अतिरिक्त साठा वाढल्याने एक प्रकारचा दबाव पर्यावरणीय कक्षात निर्माण झाल्याने अतिरिक्त उष्णता निर्माण झाली आहे व सतत त्यात वाढ घडून येत आहे. त्यास आपण ग्लोबल वॉर्मिंग किंवा ग्रीन हाऊस गॅस असे संबोधतो. प्रामुख्याने असा ग्रीन हाऊस गॅस इंधनाच्या वापराने, ऊर्जा उद्योगाने, वाहतूक साधनांमुळे, घन पदार्थांच्या ज्वलनामुळे, रसायन उद्योगाने, धातू कामामुळे तसेच कृषी क्षेत्रातून निर्माण होणारे पिकाचे टाकाऊ अवशेष जाळल्याने अशा विविध कारणांनी विविध प्रकारच्या वायुंचे उत्सर्जन होत आहे. त्यात प्रामुख्याने कार्बन डायऑक्साईड (CO<sub>2</sub>) हा इंधन म्हणून ;

खनिज तेलाचा वापर केल्यामुळे नायट्रोजन ऑक्साईड (NH<sub>3</sub>) हा नायट्रोजनयुक्त खते शेतीस दिल्याने, तर मिथेन गॅस (CH<sub>4</sub>) हा पशुसंवर्धन करताना निर्माण होणाऱ्या शेणापासून तयार होतो. याचबरोबर हायड्रोफ्लोरोकार्बन गॅस (HFCs) त्यास (CFC) क्लोरोफ्लोरो कार्बन असेही म्हणतात. हा प्रामुख्याने वातानुकूलित उपकरणे वापरामुळे होतो. त्या बरोबर परफ्लोकार्बन (PFC) आणि सल्फर हायड्रोफ्लोराईड (SFC) असे विविध गॅस पृथ्वीच्या वातावरणात समाविष्ट आहेत. त्याच्या वाढत्या प्रमाणाने ग्लोबल वॉर्मिंग अथवा हवामान बदलाचा धोका निर्माण झाला आहे. वाढत्या तापमानामुळे पर्यावरणीय बदल अत्यंत वेगाने होताना निष्पन्न होत आहे. जसे उष्ण हवेच्या लाटा, महापूर, वादळे, दुष्काळ, जंगलांना वनवे, शेतीवर प्रतिकूल परिणाम, त्याचबरोबर अन्न सुरक्षिततेचा प्रश्न असे विविध प्रकारचे परिणाम होत आहेत. याशिवाय वाढीव तापमानाने जीवजंतू वाढून अनेक रोगांच्या साथी येत आहेत.

प्रामुख्याने विकसित अर्थव्यवस्थेकडून मोठ्या प्रमाणात कार्बन डायऑक्साईडची (CO<sub>2</sub>) उत्सर्जन केले जात आहे. अमेरिकेचा जागतिक कार्बन डायऑक्साईडच्या निर्मितीत प्रथम क्रमांक लागतो. जागतिक तुलनेत २१.२: कार्बन डायऑक्साईडद्वारे उत्सर्जन अमेरिकेकडून होते. युरोपियन युनियनचा दुसरा क्रमांक लागतो. १८.४: तर चीनचा तिसरा क्रमांक लागतो. १०.७: इतर देशांमध्ये जपान ३.३:, रशिया ७.४:, कॅनडा २.२:, ब्राझील ४.४:, भारत २.८:, दक्षिण आफ्रिका ०.१:, आणि जगातील उर्वरित देश मिळून २८.७: कार्बनडाय ऑक्साईडचे उत्सर्जन करतात. पाचव्या ए.आर. अहवालानुसार औद्योगिकरणानंतर मागील चाळीस वर्षांत जेवढे कार्बन डायऑक्साईडचे (CO<sub>2</sub>) चे उत्सर्जन झाले नव्हते, ते १९८३ ते २०१२

या कालखंडात घडून आले आहे. अशा वायूचा परिणाम सर्व पर्यावरणावर घडून येत असतो. आय.पी.सी.सी. मते हवामान बदलाचा परिणाम गहू, तांदूळ आणि मका यांच्या उत्पादनावर अधिक होत आहे. ए.आर.पाचच्या अंदाजाप्रमाणे तापमान वाढ ही साधारणपणे २<sup>०</sup> सेंटिग्रेटच्या खाली राहिली. परंतु सर्व उद्योगधंदे, व्यवसाय, वाहतूक आणि कृषी व इतर क्षेत्रातून कार्बन डायऑक्साईड उत्सर्जित केला जातो. पृथ्वीच्या वातावरणाची क्षमता जवळपास २९०० गिगा मेट्रिक टन कार्बन डायऑक्साईड सामावण्याची आहे. पैकी जवळपास १९०० गिगा टन एवढा कार्बन डायऑक्साईड (CO<sub>2</sub>) उत्सर्जित झाला आहे. २१ व्या शतका अखेरपर्यंत पर्यावरणात शिल्लक असणारी १००० गिगा टनची कमतरता येत्या ३० वर्षांत पूर्ण होईल. विकसित अर्थव्यवस्था, अविकसित अर्थव्यवस्था व विकसनशील अर्थव्यवस्था यांनी याकडे गांभीर्याने पाहणे गरजेचे आहे. जागतिक अर्थव्यवस्थेचा चिरस्थायी विकास करावयाचा असेल तर कार्बन डायऑक्साईडची पातळी औद्योगिकरणपूर्वीच्या काळाएवढी करणे गरजेचे आहे. त्यासाठी ०% कार्बन डायऑक्साईड निर्माण होईल अशी उत्पादन प्रणाली, उत्पादन तंत्र, व्यवस्थापन, ऊर्जा व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे. साधारणपणे ग्रीन हाऊस गॅस हा वीजनिर्मिती प्रकल्प आणि उष्णता देऊन निर्माण केलेल्या उत्पादनामुळे २५% जमीन व शेतीची विविध आदाने व जंगली वनवे इ. मुळे २४%, बांधकाम ६.४%, वाहतूक साधनाने १४%, उद्योगधंदे २१%, आणि इतर ऊर्जा वापराने ९.६%, एवढा ग्रीन हाऊस गॅस उत्सर्जित केला जातो. दरडोई उच्च उत्पन्न असणाऱ्या देशांत दरडोई १३ टन कार्बन डायऑक्साईड उत्सर्जित केला जातो तर मध्यम आणि कमी उत्पन्न असणाऱ्या देशात दरडोई १.४ टन एवढा कार्बन डायऑक्साईड (CO<sub>2</sub>) उत्सर्जित केला जातो.

## हवामान बदलाचा भारतीय कृषीवरील परिणाम :

भारताच्या वाट्यास जागतिक भूभागापैकी २.४% भूभाग आणि जागतिक लोकसंख्येपैकी १७% लोकसंख्या वाट्याला आली आहे. भारतीय कृषी क्षेत्रावर आजही जवळपास ६४% लोकसंख्या अवलंबून आहे. एकूण राष्ट्रीय उत्पादनात शेतीचा वाटा १४% आहे. सन २०१६-१७ मध्ये २७५.६८ दशलक्ष टन अन्नधान्य उत्पादन झाले. मात्र, अलीकडील कालखंडात हवामान बदलाचा परिणाम कृषी क्षेत्रावर प्रकर्षाने जाणवत आहे. भारतीय अर्थव्यवस्था ही कृषीवर आधारित असल्याने कृषीवर होणारा प्रतिकूल परिणाम हा सर्वच क्षेत्रांत होताना दिसतो. भारत हा खंडप्राय देश असल्याने प्रत्येक राज्याचे हवामान, भू-रचना, पर्जन्यमान, पीक रचना भिन्न-भिन्न आहेत. भारतात साधारणपणे सात प्रकारचे हवामान विभाग आहेत व शेतीचे १३१ हवामानाचे विभाग आहेत(ACZ). हवामान बदलाचा भारतीय कृषीवर असा परिणाम होऊ शकतो की, सरासरी २<sup>०</sup> ते ४<sup>०</sup> ने भूपृष्ठावरील तापमान वाढेल. भारतीय शेती ही पावसावरील जुगार आहे. हवामान बदलाने बिगर मान्सून कालखंडात ही पाऊस येऊ शकतो. त्याचबरोबर एकूण मान्सूनचे दिवस सुद्धा घटू शकतात. पावसाची तीव्रता कमी अधिक राहून दुष्काळ, महापूर आणि चक्रीवादळे निर्माण होऊ शकतात. भारतात जवळपास ६०% क्षेत्र हे कोरडवाहू शेती क्षेत्र आहे. त्यामुळे अनिश्चित स्वरूपाच्या पावसाने उत्पादन घटू शकते. शिवाय लहान व सीमांत शेतकरी वर्गाची संख्या जवळपास ८०% आहे, ते या हवामान बदलात टिकू शकणार नाहीत. हवामान बदलाने गहू, तांदूळ, मका यांचे उत्पादन घटत आहे. अशी स्थिती भारतात अनेक राज्यांत पाहावयास मिळते. विविध कारणांनी महाराष्ट्र, राजस्थान, आंध्रप्रदेश, गुजरात, ओरिसा राज्यांत सतत दुष्काळी स्थिती आढळते. तापमान बदलाने पाणी टंचाई तीव्र

होऊ शकते. मानव विकास अहवाल (२००६) नुसार २०५० पर्यंत दक्षिण आशियात जवळपास २.५ दशलक्ष लोकांना तीव्र पाणी समस्येस सामोरे जावे लागेल. जर २०३० पर्यंत ०.५<sup>०</sup> सेंटिग्रेट ते २<sup>०</sup> सेंटिग्रेट तापमान वाढत गेले तर समुद्राची पातळी ३ ते १६ से.मी. ने वाढू शकते. भारतीय कृषीची मुळातच इतर देशांच्या तुलनेत उत्पादकता कमी आहे. एका बाजूस वाढती लोकसंख्या आणि दुसऱ्या बाजूस अन्न सुरक्षितता प्रश्न असल्याने यावर हवामान बदलाचा प्रभाव पडू शकतो. मुळातच भूजल पातळी खालावली आहे. जमिनीची (माती) प्रत खालावली आहे. जमिनीचा होणारा न्हास असे उत्पादनाशी संबंधित प्रश्न शेतीसमोर आहेत. भारतीय शेतीची उत्पादकता विचारात घेता तांदळाची उत्पादकता ३५९० किलोग्रॅम आहे, तर चीनची ६६८६ किलोग्रॅम आहे. गहूची भारतात उत्पादकता केवळ १६६१ किलोग्रॅम आहे तर चीनची ४८३८ किलोग्रॅम आहे. थोडक्यात, भारतीय शेतीची उत्पादकता इतर विकसित देशांशी तुलना करता खूपच कमी असून पुन्हा त्यावर हवामान बदलाचा प्रतिकूल परिणाम होत असून कृषीची उत्पादकता आणि उत्पादन धोक्यात येत आहे. हवामान बदलाचा परिणाम विचारात घेता एकूणच शेती क्षेत्राच्या विविध प्रक्रियांवर परिणाम घडून येतो. जसे कृषी झोन बदलतात, पिकांच्या मातीत बदल होतो. मातीच्या उत्पादकतेवर परिणाम होतो, मातीची जैविक हानी होते, मातीतील पाणी साठवण क्षमता घटते, माती खारपड आणि क्षारपड बनते, अनेक किडी आणि कीटक पिकांवर आक्रमण करतात, पीक वाढीवर प्रतिकूल परिणाम होतो आणि या सर्वांचा एकत्रित परिणाम म्हणजे पिकांची उत्पादकता घटते.

### कृषीचा चिरस्थायी विकास :

चिरस्थायी विकासाच्या उद्दिष्टानुसार किती शेती क्षेत्र पीक लागवडीखाली आहे आणि त्याची उत्पादकता किती आहे, यावर चिरस्थायी विकास कल्पना अवलंबून

होती. पूर्वीच्या कल्पनेनुसार जमिनीची प्रत खराब असणे आणि पाण्याचा सुनियोजित वापर नसणे या दृष्टीने कृषी क्षेत्र हे चिरस्थायी विकास करण्यास योग्य मानले जाई. मात्र, आता केवळ लागवड क्षेत्र व उत्पादकता याचाच विचार केला जातो. प्रामुख्याने कृषीचा चिरस्थायी विकास हा आर्थिक दृष्टिकोनातून, सामाजिक दृष्टिकोनातून आणि पर्यावरणीय दृष्टिकोनातून केला जातो.

भारतासारख्या देशात उत्पादन पद्धतीत आधुनिक तंत्राच्या आधारे उत्पादन आणि परंपरागत तंत्राच्या आधारे उत्पादन असे प्रकार आज ही आहेत. चिरस्थायी कृषी विकासाच्या दृष्टीने पुढील घटक महत्त्वाचे आहेत.

### सिंचन सुविधा :

पाणी हे असे नैसर्गिक संसाधन आहे की, ज्यामुळे शेतीची उत्पादकता वाढू शकते. पाणी हे जीवन म्हणून संबोधले आहे. शेतीच्या चिरस्थायी विकासासाठी पाणी अत्यंत महत्त्वाचे आहे. शेतीबरोबरच उद्योगधंदे, व्यवसाय, पर्यटन, मासेमारी इत्यादीसाठी सुद्धा पाणी अत्यंत महत्त्वाचे आहे. भारत तसा भूपृष्ठीय पाण्यासाठी समृद्ध आहे. कारण वार्षिक सरासरी ४००० बिलियन क्युबीक मीटर भूपृष्ठावर तर १८६९ बिलियन क्युबीक मीटर पाणी नद्यांच्या प्रवाही रूपाने उपलब्ध आहे. मात्र, भूपृष्ठावरील पाण्यापैकी केवळ ६९० बिलियन क्युबीक मीटर पाणी वापरात येते. भारतीय लोकसंख्येची वाढ विचारात घेता पाण्याचा उपभोग हा वाढत आहे. पाण्याची मागणी दिवसेंदिवस वाढत आहे. शेतीसाठी २०१० मध्ये पाण्याची मागणी ६८८ बिलियन क्युबीक मीटर होती, ती २०२५ मध्ये ९१० बिलियन क्युबीक मीटर होईल तर २०५० मध्ये १०७२ बिलियन क्युबीक मीटर होईल. पिण्यासाठीची पाणी मागणी विचारात घेता २०१० मध्ये ५६ बिलियन क्युबीक मीटर पाण्याची मागणी होती, ती २०२५ मध्ये ७३ बिलियन क्युबीक मीटर होईल, तर २०५० मध्ये १०२ बिलियन क्युबीक

मीटर होईल. उद्योगधंद्यासाठीची पाण्याची मागणी सुद्धा वाढत आहे. ती २०१० मध्ये १२ बिलियन क्युबीक मीटर होती, ती २०२५ मध्ये २३ बिलियन क्युबीक मीटर होईल, तर २०५० मध्ये ६३ बिलियन क्युबीक मीटर होईल. ऊर्जा वापराबरोबर ऊर्जा निर्मितीसाठी पाण्याची मागणी वाढत आहे. २०१० मध्ये ५ बिलियन क्युबीक मीटर होती. ती २०२५ मध्ये १५ बिलियन क्युबीक मीटर होईल, तर त्यात वाढ होऊन २०५० मध्ये १३० बिलियन क्युबीक मीटरपर्यंत वाढ होईल. इतर कामासाठी सुद्धा पाण्याची मागणी वाढत आहे. इतर कामासाठी २०१० मध्ये ५२ बिलियन क्युबीक मीटर तर २०२५ मध्ये ७२ बिलियन क्युबीक मीटर मागणी वाढेल. २०५० मध्ये त्यात वाढ होऊन ८० बिलियन क्युबीक मीटरपर्यंत जाईल. थोडक्यात, एकूण पाण्याची मागणी २०१० मध्ये ८१३ बिलियन क्युबीक मीटर होती, ती २०२५ मध्ये १०९३ बिलियन क्युबीक मीटर होईल, तर २०५० मध्ये १४४७ बिलियन क्युबीक मीटर होईल. वाढत्या लोकसंख्येबरोबर दरडोई पाण्याची उपलब्धता सुद्धा घटत जाईल. २००१ मध्ये दरडोई पाण्याची उपलब्धता १८१६ क्युबीक मीटर उपलब्ध होती त्यात घट होऊन २०११ मध्ये १५४५ क्युबीक मीटरवर आली, तर २०१५ मध्ये ती १४७४ क्युबीक मीटर झाली. एकूण पाण्याची उपलब्धता घटत जात आहे. तर सरासरी मान्सून पाऊस सुद्धा घटत आहे. १९९८ मध्ये १०५% सरासरी पाऊस पडला तर २०१५ मध्ये ८६% पाऊस पडला.

पावसाचे प्रमाण कमी होत जात असल्याने भूपृष्ठाखालील पाण्याची पातळी ही घटत असून सरासरी ४०० फुटापर्यंत पाणी पातळी गेली आहे. त्यासाठी पावसाचे पाणी अडवणे आणि ते जिरवणे आवश्यक आहे. तसेच आकृतीबंद ठरवून आधुनिक पद्धतीने सिंचन करणे काळाची गरज आहे. तरच पिकांची उत्पादकता

व उत्पादन वाढेल, त्याचबरोबर पाणी भविष्यासाठी राखून ठेवता येईल. आपण किती प्रयत्न केला तरी सिंचन ५७% पेक्षा जादा वाढवता येणार नाही.

### माती आणि जमिनीच्या आरोग्याची काळजी :-

जमीन आणि मातीचे आरोग्य शेती उत्पादनासाठी अत्यंत महत्त्वाचे असते. वाढत्या तापमानामुळे निर्माण होणारी वादळे, मातीची धूप, उष्णतेच्या लाटा इ. कारणाने जमिनीची उत्पादकता घटते. नॅशनल ब्युरो ऑफ सॉईल सर्वेनुसार १४६.८२ दशलक्ष हेक्टर जमीन अतिरिक्त पाणी दिल्याने व वाऱ्याच्या धुपीमुळे नापीक झाली आहे, त्यापैकी जवळपास ७८.८% जमीन अती पाणी वापर व वाऱ्याच्या धुपीने ३.१% क्षारपड, १४.९% अॅसिड युक्त, २.३% खारपड, आणि ०.२% जमीन खाणी आणि औद्योगिक कारणाने न्हास पावली आहे, त्यासाठी जमिनीचे आरोग्य अबाधित ठेवून उत्पादकता वाढवण्यासाठी चिरस्थायी कृषी विकासाची गरज आहे. तरच अन्न सुरक्षितता प्राप्त करता येईल.

### आधुनिक तंत्राचा वापर व कृषीची उत्पादकता :

हरितक्रांतीनंतर शेती क्षेत्रात आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर मोठ्या प्रमाणात वाढला आहे. मात्र कृषी विकासाचा वृद्धिदर मात्र वाढला नाही. १९९०-९१ ते १९९९-२००० या कालावधीत एकूण पिकांचा उत्पादकता वृद्धिदर २.१९% होय. तो २०००-०१ ते २०१३-१४ या कालावधीत पिकांचा उत्पादकता वृद्धिदर १.७०% वर आला, तर उत्पादन वाढीचा वृद्धिदर १९९०-९१ ते १९९९-२००० या कालावधीत २.१९% होता. तो २०००-०१ ते १९९९-२०१३-१४ या कालावधीत २.११% वर आला.

भारतास अन्न सुरक्षितता प्राप्त करण्यासाठी प्रतिवर्षी कृषीचा वृद्धिदर ४ ते ४.५% असावयास हवा आणि तो टिकवण्यासाठी कृषीचा चिरस्थायी विकास करणे आवश्यक आहे. जर आधुनिक तंत्रज्ञानात सूक्ष्म सिंचन,

जैविक बियाणे व खतांचा वापर कोरडवाहू शेती विकास, जी.आय.एस. तंत्राचा वापर झाल्यास कृषी विकासाचे सातत्य टिकवून ठेवता येईल. भारतीय शेतीची उत्पादकता नवीन तंत्राने आणि आदानाने वाढत आहे, मात्र विकसित राष्ट्रांच्या तुलनेने उत्पादकता वाढ कमी आहे. उदा. भाताची उत्पादकता इजिप्तमध्ये प्रती हेक्टर ६.६३ टन

आहे. तर चीनमध्ये ४.९७ टन, ब्राझीलमध्ये २.७३ टन, दक्षिण अफ्रिका ३.४१ टन, न्यूझीलंड ८.०८ टन आहे. तर भारतात केवळ २.४ टन आहे. कमी उत्पादकता हे सुद्धा चिरस्थायी शेती विकासापुढील एक आव्हानच आहे.

### तक्ता क्र.१ : लागवड क्षेत्र व पीक उत्पादन

पीक	क्षेत्र (लाख हेक्टर)			उत्पादन (दशलक्ष टन)		
	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७	२०१४-१५	२०१५-१६	२०१६-१७
भात	४४१.१०	४३४.९९	४३१.९४	१०५.४८	१०४.४१	११०.५१
गहू	३१४.६५	३०४.१८	३०५.९७	८६.५३	९२.२९	९८.३८
भरडधान्ये	२५१.७०	२४३.८९	२४७.७१	४२.८६	३८.५२	४४.१९
कडधान्ये	२३५.५४	२४९.१२	२९४.६५	१७.१५	१६.३५	२२.९५
अन्नधान्ये	१२४३	१२३२.१८	१२८०.२६	२५२.०२	२५१.५७	२७५.६८
तेलबिया	२५५.९६	२६०.८७	२६२.०६	२७.५१	२५.२५	३२.१०
ऊस	५०.६६	४९.२७	४३.८९	३६२.३३	३४८.४५	३०६.७२
कापूस	१२८.१९	१२२.९२	१०८.४५	३४.८०	३०.०१	३३.०९
ताग	८.१०	७.८२	७.६६	११.१३	१०.५२	१०.६०

स्रोत : वार्षिक अहवाल २०१७-१८ कृषी मंत्रालय, भारत सरकार पान नं.३

वरील कोष्टकाचा विचार करता, भाताखालील लागवड क्षेत्र २०१४-१५ मध्ये ४४१.१० लक्ष हेक्टर होते, त्यात घट होऊन २०१६-१७ मध्ये ४३१.९४ लक्ष हेक्टर झाले, तर गहू उत्पादन क्षेत्र २०१४-१५ मध्ये ३१४.६५ लक्ष हेक्टर होते, ते २०१६-१७ मध्ये ३०५.९७ लक्ष हेक्टर झाले. भरडधान्याचे ही लागवड क्षेत्र घटले आहे, २०१४-१५ मध्ये २५१.७० लक्ष हेक्टर वरून २०१६-१७ २४७.७१ लक्ष हेक्टरवर आले आहे. कडधान्याखालील क्षेत्र मात्र वाढले आहे, २०१४-१५ मध्ये २३५.५४ लक्ष हेक्टर होते ते २०१६-१७ मध्ये २९४.६५ लक्ष हेक्टरवर आले. एकूणच २०१४-१५ ची तुलना करता २०१६-१७ मध्ये भाताचे क्षेत्र ९.१६ लक्ष हेक्टर, गहू क्षेत्र ८.६८ लक्ष हेक्टर, भरडधान्ये

३.९९ लक्ष हेक्टर, ऊस क्षेत्र ६.७७ लक्ष हेक्टरनी घटले आहे आणि कडधान्य ५९.११ लक्ष हेक्टर आणि तेलबिया क्षेत्र ६.०१ लक्ष हेक्टरने वाढले आहे. एकूणच हवामान बदलाचा परिणाम म्हणून लागवड क्षेत्रात घट घडून आली आहे. मात्र एकूण भाताची प्रती हेक्टर उत्पादकता वाढली आहे. २०१४-१५ मध्ये प्रती हेक्टर २३९१ किलो होती. ती २०१६-१७ मध्ये २५५० किलोपर्यंत वाढली तर गहूची उत्पादकता २७५० किलोवरून ३२१६ किलोपर्यंत वाढली. एकूणच अन्नधान्य उत्पादकता सुद्धा २०१४ मध्ये २०२८ किलो प्रती हेक्टर होती, ती २१५३ किलो प्रती हेक्टर झाली. मात्र, वाढत्या लोकसंख्येस पुरेसे आणि सकस अन्नधान्य उपलब्ध करून द्यावयाचे असेल तर शेतीचा चिरस्थायी

विकासावर भर देऊन उत्पादन आणि उत्पादकता भविष्यात कशी टिकवून ठेवता येईल या दृष्टीने प्रयत्न करणे आवश्यक आहेत.

### अन्न सुरक्षिततेच्या दृष्टीने :

चिरस्थायी विकासातील दुसऱ्या क्रमांकाचे उद्दिष्ट म्हणजे भूकमुक्तता, त्यानुसार २०३० पर्यंत भूकमुक्त जग करणे हे संयुक्त राष्ट्रसंघाचे धोरण आहे. जागतिक भूक निर्देशांका (GHI) मध्ये एकूण ११९ देशांपैकी भारताचा १०३ वा क्रमांक लागतो. याचा अर्थ, अन्नधान्य उत्पादन वाढूनही वाढत्या लोकसंख्येच्या प्रमाणात आवश्यक कॅलरीजचे अन्न प्राप्त होत नाही. कृषीची उत्पादकता घटत आहे. प्रतिदिन मानसी अन्नधान्याचा उपयोग मात्र १९९१ पासून वाढत आहे. १९५१ मध्ये तो ३९४.९ ग्राम होता तो १९९० मध्ये ४७२.६ ग्राम झाला, तर १९९१ मध्ये ५१०.१ ग्राम झाला. मात्र त्यात घट घडून तो २०१२ मध्ये ४५०.३ ग्राम वरती आला. वाढत्या लोकसंख्येस भविष्यात पुरेसे अन्न उपलब्ध होणार नाही, कडधान्याची उपलब्धता १९५१ मध्ये प्रति मानसी प्रतिदिन २२.१ ग्राम होती २००१ मध्ये १२.९ ग्राम वरती आली, तर ती पुन्हा वाढून २०१२ मध्ये १५.३ ग्राम वरती आली. २००६ च्या नॅशनल फॅमिली हेल्थ सर्वेनुसार तीन वर्षांखालील ४६% मुले कमी वजनाची होती, तर ३३% महिलांना आणि २२% पुरुषांचा बॉडी मास्क इंडेक्स (BMI) सरासरीपेक्षा कमी होता. कुपोषणामुळे ६ ते ३५ महिने वयाची ७९% बालके आणि ५६% विवाहित महिला ह्या अँनेमियाच्या शिकार होत्या, यावरून आरोग्य आणि कुपोषणाचा प्रश्न किती गंभीर आहे, हे लक्षात येते. २०१३ च्या राष्ट्रीय अन्नसुरक्षा कायद्यानुसार ग्रामीण आणि शहरी लोकांना कुपोषणापासून मुक्त करून आरोग्यमय जीवन देणे हाच उद्देश्य आहे, मात्र त्यासाठी कृषीचा चिरस्थायी विकास करणे आवश्यक आहे.

### अन्नधान्य मागणी-पुरवठा व लोकसंख्येच्या दृष्टीने:

भारतात वाढत्या लोकसंख्येमुळे शहरीकरणाच्या समस्या नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा अतिरिक्त वापर, जमिनीचे विभाजन व अपखंडन अशा समस्या तीव्र होत आहेत. याशिवाय हवामान बदलाने पाणी प्रश्न, बदलते मानसून स्वरूप, अनेक साथीच्या रोगांचा प्रादुर्भाव अशाही समस्या निर्माण होत आहेत, त्यात प्रमुख समस्या म्हणजे हवामान बदलाने अन्नधान्य उत्पादनाची शाश्वती नसणे, वाढत्या लोकसंख्येमुळे जमिनीचे तुकडीकरण होऊन ती बिनकिफायतशीर बनत आहे. १९५१ मध्ये सरासरी धारण क्षेत्र १.५७ हेक्टर होते ते १९९०-९१ मध्ये १.४२ हेक्टरवर आले, तर आज केवळ ०.१७ हेक्टरपर्यंत घटले आहे, त्यामुळे शेतीची उत्पादकता आणि उत्पादन कमी होत आहे. २०११ मध्ये असणारी एकूण लोकसंख्या १२१ कोटी ती २०२० मध्ये १३३ कोटी होईल तर २०५० मध्ये १६६ कोटी होईल.

अन्नधान्याच्या मागणी आणि पुरवठ्याचे अंदाज सुरभी मिटेड, यांनी २००९ मध्ये व्यक्त केला होता तो म्हणजे एकूण अन्नधान्याची मागणी २०२१ मध्ये २४५.१ दशलक्ष टन असेल तर पुरवठा २४२.२ दशलक्ष टन असेल आणि २०२० मध्ये एकूण मागणी २७७.२ दशलक्ष टन असेल तर पुरवठा २६०.२ दशलक्ष टन असेल. एकूण अन्नधान्याची कमतरता २०२६ मध्ये १७ दशलक्ष टनाची असेल तर कडधान्याची मागणी २०२१ मध्ये ४२.५ दशलक्ष टन तर पुरवठा केवळ १७.६ दशलक्ष टन असेल २०२६ मध्ये मागणी ५७.७ दशलक्ष टन तर कडधान्य पुरवठा केवळ १८.४ दशलक्ष टन असेल म्हणजे एकूण ३९.४ दशलक्ष टन कडधान्याची कमतरता असेल. थोडक्यात वाढत्या लोकसंख्येस आळा घालून कृषी क्षेत्राचा चिरस्थायी विकास करणे आवश्यक आहे. अन्यथा गंभीर अन्न समस्येस सामोरे जावे लागेल.



## जैव शेती :

हवामान बदलाचा परिणाम कृषीच्या उत्पादकतेवर आणि उत्पादनावर होत आहे. तो टाळावयाचा झाल्यास जैव शेतीवर भर देणे गरजेचे आहे. ईशान्य-पूर्व राज्यांमध्ये अरुणाचल प्रदेश, आसाम, नागालँड, सिक्कीम, त्रिपुरामध्ये २०१५-१६ पासून "Mission Organic Value Chain Development for North Eastern Region" सुरू असून त्याचे चांगले परिणाम समोर येत आहेत, त्या दृष्टीने लागणारी सर्व आदाने, बियाणे आणि शेतमाल विक्रीसाठीची प्रमाणपत्र देण्यात येते. याशिवाय शेतमाल एकत्रीकरण, प्रक्रिया, शीतगृहे, लेबलिंग, पॅकिंग, वाहतूक सुविधा इत्यादी सुविधा देऊन जैव उत्पादनाचे प्रमाणपत्र दिले जाते. जवळपास ५० लाख हेक्टर जमिनीवर जैव शेती केली जाते, त्यामुळे पर्यावरण, मानवी आरोग्य अबाधित राहून शेतीचे व मातीचे बिघडणारे आरोग्य वाचवता येत आहे.

## समारोप :

भारतीय अर्थव्यवस्था ही कृषिप्रधान असून आजही जवळपास ५४.६% लोक शेती क्षेत्रावर अवलंबून आहेत. हवामान बदलाचा कृषी क्षेत्रावर प्रत्यक्ष-अप्रत्यक्ष परिणाम प्रखरपणे जाणवत आहे. हवामान बदलाने शेतीची उत्पादकता आणि उत्पादन भविष्यात घटण्याची शक्यता वर्तवण्यात येत आहे, त्यामुळे भारतात लि-नेनो (Li-Nino) परिणाम २००१, २००२, २००४ मध्ये दिसून आला. कारण सरासरी पर्जन्यमान २०% घटले आहे. ग्रीन हाऊस गॅस उत्सर्जनाने हवामान बदलाचा धोका वाढला आहे. जर एक अंश तापमान वाढले तर ४ ते ५ दशलक्ष टन गहू उत्पादन कमी होऊ शकते. जर ०.५

अंश ते २ अंश सेंटिग्रेट तापमान वाढल्यास समुद्र पातळी ३ ते १६ सेंटिमीटरने वाढू शकते. एकूणच हवामान बदलामुळे कृषी क्षेत्र, शहरी क्षेत्र, औद्योगिक क्षेत्र अडचणीत येत आहे, त्यामुळे कृषीची उत्पादकता घटून अन्न समस्या निर्माण होऊ शकते. चिरस्थायी विकासांच्या उद्दिष्टांमध्ये एकूण १७ ध्येय निश्चित केली असली तरी २०३० पर्यंत ती पूर्ण करण्यासाठी खूप प्रयत्नांची गरज आहे. कृषीच्या चिरस्थायी विकासासाठी कार्बन डायऑक्साईड आणि ग्रीन हाऊस गॅस उत्सर्जन कमी करणे गरजेचे आहे. तरच कृषीचा चिरस्थायी विकास आर्थिक दृष्टीने, सामाजिक दृष्टीने आणि पर्यावरणीय दृष्टीने होऊ शकतो.

## संदर्भ सूची :

1. Annual Report 2016-17 Department of Agriculture, Cooperation and Farmers Welfare, Ministry of Agriculture and Farmers Welfare, Govt. of India, New Delhi.
2. Economic Survey Report 2014-15, Ch.8 Ministry of Finance, Dept. of Economic Affairs, Economic Division, GOI, New Delhi.
3. Economic Survey 2017-18, Vol, II, Ministry of Finance, Dept. of Economic Affairs, Economic Division, GOI, New Delhi.
4. ICAR Annual Report 2014-15.
5. Elevent Fire year plan Chapter-09, Planning Commission of India, New Delhi, GOI.
6. State of Indian Agricultural 2015-16, Ministry of Agricultural and farmers welfare, Dept. of Agricultural, Directorate of Economics and statistics, GOI, New Delhi.

# भारताच्या विकासा प्रक्रियेतील समावेशनाचे वास्तव

धीरज सुभाषराव कदम †

सहाय्यक प्राध्यापक, अर्थशास्त्र विभाग,  
रा.तु.म. नागपूर विद्यापीठ, नागपूर.

## प्रस्तावना :

आर्थिक सुधारणानंतरच्या काळात भारतीय अर्थव्यवस्थेने सुधारपूर्व काळाच्या तुलनेत वेगवान वृद्धिदर साध्य केलेला दिसून येतो. विशेषतः दहाव्या पंचवार्षिक योजना (२००२-०३ ते २००६-०७) कालावधीत सरासरी आर्थिक वृद्धिदर ७.७ प्रतिशत साध्य झाला होता. त्यामुळे भारतीय अर्थव्यवस्था ही जगात एक वेगाने विकास करणारी अर्थव्यवस्था म्हणून नावलौकिकास आली, परंतु दहाव्या योजनेच्या मध्यावधी आढाव्यात भारताच्या विकासाच्या पार्श्वभूमीवर काही चिंताजनक बाबींकडे लक्ष वेधले गेले. यात प्रामुख्याने देशाच्या विकासाची फळे काही समाज घटकापर्यंत पोहचली नाहीत. या मुद्यावर भर देण्यात आला (GOI, 2006). आर्थिक सुधारणानंतरच्या काळात आर्थिक वृद्धीचा वेग अधिक असून देखील दारिद्र्यामधील घटीचा दर मात्र सुधारणापूर्व काळाच्या तुलनेत कमी असल्याचे महेन्द्र देव, सी. रवि (२००७) आणि गौरव दत्त (१९९९) सारख्या अभ्यासकांनी दर्शविले. नॅशनल फॅमिली हेल्थ सर्वे-३ नुसार, २००५-०६ मध्ये ०-३ वयोगटातील जवळपास ४६ प्रतिशत मुलं ही कुपोषणग्रस्त होती. हे प्रमाण १९९८ मध्ये ४७

प्रतिशत होते. म्हणजे या कालावधीत कुपोषणामधील घट फक्त १ प्रतिशत होती. ही बाब निश्चितच विकास प्रक्रियेमधील लोकांच्या व्यापक सहभागाबाबत प्रश्नचिन्ह निर्माण करणारी आहे.

मानव विकास निर्देशांकाची विविध निर्देशके जसे- विविध स्तरावर विद्यार्थ्यांचा सकल नामांकन दर, साक्षरता दर, सरासरी आयुर्मान इत्यादी सातत्यपूर्ण सुधारणा दर्शवतात. परंतु त्यात होणारी प्रगती मंद व इतर आशियायी देशांच्या तुलनेत कमी आहे.

भारताच्या आर्थिक विकासाच्या संरचनात्मक ढांच्यामध्ये देखील विरूपण व असमतोल असल्याचे दिसून येते. सामान्यतः आर्थिक विकासाच्या प्रक्रियेत उत्पन्न व रोजगारीच्या दृष्टीने प्राथमिक (कृषी व संलग्न) क्षेत्राचे सापेक्ष महत्त्व घटत जाऊन उद्योग व सेवा क्षेत्राचे महत्त्व वाढते. भारतीय अर्थव्यवस्थेच्या दृष्टीने या वस्तुस्थितीचे परिशीलन करता असे दिसते की, सकल घरगुती उत्पादात (G.D.P.) कृषी व संलग्न क्षेत्राचा हिस्सा १९५१ मधील ५३.१ प्रतिशत वरून २०१३-१४ मध्ये १३.९ प्रतिशतपर्यंत घटला आहे. परंतु रोजगाराच्या दृष्टीने विचार करता अजूनही देशाची निम्म्यापेक्षा अधिक लोकसंख्या रोजगारीसाठी कृषी

† आजीव सभासद क्र. : १४३४, भ्रमणध्वनी : ९९२२२८१५४१, ई-मेल : sansar2004@rediffmail.com

क्षेत्रावरच अवलंबून आहे. म्हणजे भारताच्या विकास प्रक्रियेत उद्योग व सेवा क्षेत्राचे उत्पन्न वाढले परंतु उत्पन्न वाढीच्या प्रमाणात तेथे रोजगारीच्या संधी मात्र वाढल्या नाहीत. शिवाय अलीकडच्या काळात कृषी क्षेत्राचा विकास दर अत्यंत खाली आलेला आहे. अर्थव्यवस्थेत सर्वाधिक रोजगार पुरविणाऱ्या क्षेत्राचा विकासदर अशाप्रकारे प्रतिकूलरित्या प्रभावित व्हावा ही चिंताजनक बाब आहे. थोडक्यात, रोजगार जास्त तेथे उत्पन्न वाढ नाही आणि उत्पन्न वाढ तेथे रोजगार वाढीचा घटता दर हा विकासाच्या फलनिष्पत्तीत लोकांचा व्यापक सहभाग नसल्याचे दर्शक आहे. शिवाय आर्थिक सुधारानंतरच्या काळात एका बाजूला आर्थिक वृद्धीचा दर वाढला असतानाच दुसऱ्या बाजूला ग्रामीण-शहरी, कृषी-कृषितर, विविध सामाजिक गटांतर्गत तसेच राष्ट्रीय व राज्यांतर्गत प्रादेशिक विषमतादेखील वाढल्या आहेत. ही स्थिती विकास प्रक्रियेतील अपवर्जनाच्या वास्तवाला अधोरेखित करते.

भारताच्या विकास प्रक्रियेमधील अपवर्जनाचे वास्तव नियोजनकारांना अधिक प्रकर्षाने उमजल्यामुळे अकराव्या व बाराव्या पंचवार्षिक योजनांमध्ये गतिमान, शाश्वत व सर्वसमावेशक विकासाची व्यूहनीती स्वीकारण्यात आली. त्यानुषंगाने प्रस्तुत लेखात सर्वसमावेशक विकासाचा आशय, स्वरूप व व्याप्ती स्पष्ट करून सुधारणापूर्व व सुधारोत्तर कालखंडात भारताच्या विकास प्रक्रियेतील समावेशनाच्या धोरणाचा व निष्पत्तीचा तुलनात्मक आढावा घेण्याचा प्रयत्न केला आहे.

### सर्वसमावेशक विकासाचा आशय, स्वरूप व व्याप्ती:

जागतिक अधिकोषानुसार समावेशी वृद्धी प्रामुख्याने पुढील तीन बाबींवर लक्ष केंद्रित करून साध्य केली जाऊ शकते - १) आर्थिक वृद्धीच्या क्षेत्रीय व्याप्तीत वाढ २) संपत्ती व बाजाराच्या प्राप्यतेत वाढ ३) नागरिकांच्या पुढील पिढीसाठी संधीमधील

समानतेत वाढ (World Bank, 2007) – संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रमानुसार देशातील सर्व नागरिकांनी विकास प्रक्रियेत सामील होणे आणि विकासाची फळे सर्वांना न्याय तत्त्वावर चाखावयास मिळणे समावेशी विकासात अभिप्रेत आहे UNDP, 2009) – अभिजित सेन कृषी व कृषितर क्षेत्रातील प्रति श्रमिक उत्पन्नातील तफावत वाढू न देणे ही समावेशी विकासाची आवश्यक अट असल्याचे मानतात. (Sen, 2007) तर बेस्ले दारिद्र्य निर्मूलनाच्या पैलूवर भर देतात. त्यांनी आपल्या एका लेखात विकास प्रक्रियेत गरिबांना समाविष्ट करण्याच्या संदर्भात दारिद्र्य घटीची वृद्धी लवचिकता वाढणे हे समावेशी विकासाचे महत्त्वाचे दर्शक मानले आहे (Besley, 2007).

एस. महेंद्र देव यांनी 'Inclusive Growth In India' या आपल्या पुस्तकात समावेशी वृद्धीची संकल्पना 'समताधिष्ठित विकास' (Equitable Growth) याला पर्यायाच्या स्वरूपात विचारात घेतली आहे. त्यांच्या मते, वृद्धी आणि समता यांच्या दरम्यान परस्पर पूरकता असायला हवी तरच वृद्धी प्रक्रियेद्वारे लोकांच्या व्यापक समावेशनासाठी संधी निर्माण होऊ शकतील. समता ही एकंदर सामाजिक न्याय प्रस्थापनेसाठी तर महत्त्वाची आहेच, त्याबरोबरच दुसऱ्या बाजूला भौतिक आणि मानवी संसाधनांच्या व्यापक स्तरावरील उपयोगाद्वारे आर्थिक वृद्धीला गती प्रदान करण्यासाठी देखील महत्त्वाची आहे. तथापि, बाजार यंत्रणेत अशा प्रकारची समानता व सामाजिक न्याय प्रस्थापित होण्यात अनेक अडचणी उद्भवतात. अशा परिस्थितीत राज्य हस्तक्षेपाद्वारे अपुरी साधनसामग्री असणाऱ्या गरीब व दुर्बल घटकात (श्रमशक्तीत) स्पर्धक प्रवृत्ती निर्माण करणे अपेक्षित आहे. या दृष्टीने व्यक्तींमधील क्षमता व कौशल्य बांधणी उपक्रमांना प्राधान्य देणे सर्वसमावेशक विकास व्यूहनीतीमध्ये अभिप्रेत आहे (Dev, 2011).

भारताच्या अकराव्या पंचवार्षिक योजनेच्या मसुदापत्रात सर्वसमावेशक विकासाच्या संकल्पनेची स्पष्ट व्याख्या करण्यात आलेली नसली तरी गतिमान आणि सर्वसमावेशक विकासाच्या व्यूहरचनेत प्रामुख्याने दारिद्र्य निर्मूलन आणि समाजाच्या विविध घटकांमधील वंचितता दूर करण्यासाठी संधी आणि नवीन धोरण आखण्याला महत्त्व दिले आहे.

समावेशी विकासाची संकल्पना बरेचदा 'व्यापक आधार असणारी वृद्धी' (Broad-based Growth)] 'सहभागात्मक वृद्धी' (Shared Growth) 'दारिद्र्याभिमुख वृद्धी' (Pro-poor Growth)] 'समताधिष्ठित वृद्धी' (Equitable Growth) इ. पर्यायवाचक संकल्पनांच्या स्वरूपात विचारात घेतली जाते. या विविध संकल्पनांशी समावेशी विकास संकल्पनेचे असणारे साधर्म्य व त्यांच्या व्याप्तीतील अंतराची चर्चा करणे गरजेचे आहे.

OECD च्या विकास साहाय्यता समितीच्या धोरणपत्रात समावेशी वृद्धीला 'दारिद्र्याभिमुख वृद्धी' (Pro-poor Growth) या अर्थाने परिभाषित केले आहे. त्यानुसार सर्वसमावेशक विकासासाठी गतिमान आणि शाश्वत दारिद्र्य घट ही आवश्यक अट आहे. त्याशिवाय लोक आर्थिक वृद्धीमध्ये योगदान देऊ शकणार नाहीत, त्याचे सार्वत्रिक लाभ मिळवू शकणार नाहीत. पुरेशा दारिद्र्य घटीसाठी वृद्धीचा दर अधिक असणे गरजेचे आहेच. परंतु त्याचबरोबर तो दीर्घकालीन, निरंतर तसेच अर्थव्यवस्थेतील विविध क्षेत्रांदरम्यान व्यापक आधार असणारा, देशाच्या श्रमशक्तीच्या मोठ्या भागाला सामावून घेणारा देखील असावा. (Elena, २००९) समावेशी विकासाची ही व्याख्या वृद्धीच्या समष्टी आणि व्यष्टी निर्धारकांदरम्यान प्रत्यक्ष संबंध प्रस्थापित करते.

दारिद्र्याभिमुख वृद्धीची परिभाषा निरपेक्ष आणि सापेक्ष अशा दोन दृष्टिकोनातून विचारात घेतली जाते.

निरपेक्ष परिभाषेतर्गत वृद्धी अशा प्रकारे दारिद्र्याभिमुख मानली जाते, जी निरपेक्षरित्या गरिबांना दीर्घकाळापर्यंत लाभान्वित करते. (Ravallion and Chen, 2003) याउलट दारिद्र्याभिमुख वृद्धीच्या सापेक्ष व्याख्येनुसार वृद्धी ही फक्त तेव्हाच दारिद्र्याभिमुख असेल जेव्हा गरिबांचे उत्पन्न, एकूण लोकसंख्येच्या सरासरी उत्पन्न वाढीपेक्षा अधिक वेगाने वाढत असेल, याचा अर्थ विषमता (Inequality) कमी होत असेल. दारिद्र्याभिमुख वृद्धीची सापेक्ष व्याख्या असमानता कमी करण्यावर विशेष भर देत असल्याने, गरीब व गरीबेतर अशा दोन्ही कुटुंबीयांसाठी ती उप-पर्याप्त निष्पादनक्षम ठरू शकते. तर दुसऱ्या बाजूला निरपेक्ष दारिद्र्याभिमुख वृद्धी प्रत्यक्ष उत्पन्नाच्या पुनर्वितरण योजनांचा परिणाम असू शकते. त्यामुळे वृद्धी खऱ्या अर्थाने समावेशी होण्यासाठी उत्पादकतेत निश्चितपणे सुधारणा व्हायला पाहिजे आणि नवीन रोजगार संधी निर्माण व्हायला पाहिजे. थोडक्यात, दारिद्र्याभिमुख वृद्धी आणि सर्वसमावेशक विकास या दोन दृष्टिकोनांमध्ये मूलभूत भेद हा आहे की, दारिद्र्याभिमुख वृद्धीची संकल्पना पारंपरिक पद्धतीने दारिद्र्याच्या वेगवेगळ्या मापकांद्वारे वृद्धीचा दारिद्र्य घटीवर होणाऱ्या परिणामांवर विशेष लक्ष देते. याउलट सर्वसमावेशक विकासाच्या विश्लेषणात अल्प उत्पादक कार्यामध्ये अडकलेल्या किंवा विकास प्रक्रियेपासून पूर्णतः वंचित असलेल्या श्रमशक्तीच्या संपूर्ण घटकांच्या अधिक उपयोगाद्वारे वृद्धीचा वेग वाढवण्याच्या मार्गावर लक्ष केंद्रित केले जाते. सर्वसमावेशक वृद्धीचा दृष्टिकोन एक दीर्घकालीन परिप्रेक्ष्य विचारात घेते, त्यामध्ये वंचित गटांसाठी उत्पन्न वृद्धीचे साधन म्हणून प्रत्यक्ष उत्पन्नाच्या पुनर्वितरणपेक्षा उत्पादक रोजगार निर्मितीवर भर दिला जातो.

सर्वसमावेशक विकासाच्या संकल्पनेला 'सहभागात्मक वृद्धी' (Shared Growth) या अर्थाने

देखील परिभाषित केले जाते. तथापि, सहभागात्मक वृद्धीचा अर्थ, वृद्धीच्या लाभात सर्वांना सहभागी करून घेणे असा होऊ शकतो. हा अर्थ विचारात घेतला तर विकासाचे धोरण म्हणून केवळ उत्पन्न वितरणाच्या योजनांवरच लक्ष केंद्रित होऊन उत्पादन प्रक्रियेतील सहभाग दुर्लक्षिला जाण्याची शक्यता निर्माण होते. गतिमान वृद्धी दारिद्र्य निर्मूलनाचे साधन मानल्यास सुरुवातीला उच्च वृद्धीसाठी झेप घेताना सरकारद्वारा जी धोरणे अमलात आणली जातात, त्याचे गरिबांवरील नकारात्मक प्रभाव कमी करण्यासाठी सरकार अल्पकाळात उत्पन्न पुनर्वितरणाच्या योजना उपयोगात आणू शकतात. तथापि, हस्तांतरण योजना दीर्घकालीन उत्तर ठरू शकत नाही. बऱ्याचदा अल्पविकसित राष्ट्रांमध्ये अशा प्रकारच्या योजना मुळातच ताणलेल्या अंदाज पत्रकांवर अधिक ताण टाकणाऱ्या ठरू शकतात. OECD च्या अलीकडील अभ्यासानुसार, विकसित राष्ट्रांमध्येसुद्धा फक्त पुनर्वितरण योजनांना लोकसंख्येच्या निश्चित गटांमधील दारिद्र्य वाढीचा दर प्रतिसाद देताना दिसत नाही.

सारांश, उपरोक्त विवेचनावरून हे स्पष्ट होते की, समावेशी विकासाची संकल्पना बहुआयामी आणि व्यापक संदर्भ असणारी आहे. वेगवेगळ्या अभ्यासकांनी वेगवेगळ्या दृष्टिकोनातून ती स्पष्ट केली असून दारिद्र्याभिमुख वृद्धी, समाताधिष्ठित वृद्धी, सहभागात्मक वृद्धी अशा वेगवेगळ्या पैलूंना सामावून घेणारी आहे. समावेशी विकासाच्या व्यूहनीतीत वृद्धीचे प्रयोजन, वृद्धीसाठी नव्हे तर उत्पादक रोजगार संधींच्या निर्मितीसाठी वृद्धी, मानवी संसाधनांच्या महत्तम व कार्यक्षम वापरासाठी वृद्धी अभिप्रेत आहे. तसेच राज्याची भूमिका केवळ वृद्धीच्या लाभाचे बाह्य वितरणात्मक दुरुस्तीचे कार्य करणे नसून, सर्व घटकांच्या वृद्धी प्रक्रियेतील समावेशनाद्वारे वृद्धीच्या लाभ वितरणात समानता आणण्याची असावी.

## सुधारपूर्व व सुधारोत्तर कालखंडात भारतातील समावेशी विकासाची तुलनात्मक स्थिती :

आर्थिक सुधारणांच्या अर्थव्यवस्थेवरील परिणामांसंदर्भात मतमतांतरे आढळतात. जागतिकीकरण, उदारीकरण व खाजगीकरणामुळे अर्थव्यवस्थेतर्गत स्पर्धात्मकता व कार्यक्षमता वाढून एका बाजूने आर्थिक वृद्धीचा वेग वाढत असताना दारिद्र्य, बेरोजगारी कमी होऊन, सर्वसामान्यांचे जीवनमान उंचावल्याचा दावा शासकीय स्तरावर केला जातो. तर या धोरणासंदर्भात अनेक अभ्यासकांचे असे आकलन आहे की, ही धोरणे विविध स्तरातील लोकसंख्येला (विशेषतः सीमांत घटकांना) विकासाची प्रक्रिया व लाभांपासून वंचित ठेवण्यासाठी बाजाराला अधिक बळ प्रदान करतात. या पार्श्वभूमीवर दारिद्र्य, विषमता व रोजगार या प्रमुख तीन पैलूंच्या अनुषंगाने सुधारपूर्व व सुधारोत्तर कालखंडात भारताच्या विकास प्रक्रियेतील समावेशनाचा तुलनात्मक आढावा घेणे उद्बोधक ठरेल.

### अ) दारिद्र्य घटीच्या अनुषंगाने विकासातील समावेशनाची निष्पत्ती :

दारिद्र्याची संकल्पना ही बहुआयामी आहे. ती केवळ उत्पन्न व उपभोग पातळ्यांनाच नव्हे तर आरोग्य व शिक्षण, असुरक्षितता आणि जोखीम, सीमांतीकरण आणि समाजाच्या मुख्य प्रवाहापासून अपवर्जन इ. उत्पन्नेतर पैलूंना देखील सामावून घेते. याठिकाणी आपण प्रामुख्याने उत्पन्न दारिद्र्याचा विचार केला आहे. सुधारपूर्व आणि सुधारणा कालखंडात दारिद्र्याच्या प्रवृत्तीचा तुलनात्मक अभ्यास करताना येणारी मुख्य अडचण म्हणजे दारिद्र्याशी संबंधित समान निकषावर आधारित माहितीचा अभाव ही आहे. लकडावाला समितीने १९७३-७४ ते १९८७-८८ या ४ वर्षांच्या कालावधीसाठी चार बिंदूवर निर्धारित दारिद्र्य रेषेच्या आधारे गरिबांची संख्या आणि प्रमाणाचे अनुमान केले. यामध्ये उपभोग व्ययासंदर्भात ३० दिवसांच्या 'युनिफॉर्म रि कॉल पिरियड'  $\frac{1}{4}$  URP  $\frac{1}{2}$  वर आधारित प्रश्नावलीचा

उपयोग करण्यात आला. १९९३-९४ वर्षासाठी सुद्धा URP वर आधारित आकडे उपलब्ध आहेत. राष्ट्रीय नमुना पाहणीच्या ¼NSS½ ५० व्या फेरीपर्यंत (१९९३-९४) उपभोग व्ययाशी संबंधित URP प्रश्नावलीवर आधारित माहिती उपलब्ध होती. परंतु NSS च्या ५५ व्या फेरीमध्ये (१९९९-२०००) मिक्सड रिकॉल पिरिएड ¼MRP½ प्रश्नावलीचा उपयोग करण्यात आला. त्यामुळे १९९९-२००० च्या संदर्भ वर्षासाठी अन्नधान्य व अन्नधान्येतर बाबींशी संबंधित ३० दिवसांच्या स्मरण अवधीवर आधारित प्रश्नावलीला ७ व ३० दिवसांच्या अन्नधान्य व मादक द्रव्याशी संबंधित प्रश्नावलीमध्ये बदलण्यात आले. तर कपडे, पादत्राणे, शिक्षण, आरोग्यावरील संस्थात्मक खर्च आणि टिकारू वस्तूसाठी ३६५ दिवसांच्या स्मरण अवधीवर आधारित प्रश्न विचारण्यात आले. त्यामुळे MRP प्रश्नावलीवर आधारित दारिद्र्याचे अनुमान पूर्वीच्या URP प्रश्नावलीवर आधारित दारिद्र्य अनुमानाशी तुलनायोग्य नाहीत. सुदैवाने NSS च्या ६१ व्या फेरीमध्ये वर्ष २००४-०५ साठी URP व MRP या दोन्ही प्रश्नावलीवर आधारित दारिद्र्याचे अनुमान उपलब्ध आहेत. त्यामुळे त्याची तुलना १९९३-९४ च्या URP व १९९९-२००० च्या MRP वर आधारित दारिद्र्य अनुमानाशी करता येते. तथापी, लकडावाला समिती पद्धतीवर आधारित दारिद्र्य

अनुपाताची ही आकडेवारी २००४-०५ या कालावधीपर्यंतच उपलब्ध आहे. तदनंतर नियोजन आयोगाने तेंडुलकर समितीच्या शिफारसी (२००९) स्वीकारल्याने तेंडुलकर पद्धतीवर आधारित दारिद्र्याचे अद्यावत अनुमान १९९३-९४, २००४-०५, २००९-१० व २०११-१२ या कालावधीसाठीच उपलब्ध आहेत, परंतु ते त्यापूर्वीच्या कालावधीशी तुलनायोग्य नाहीत. त्यामुळे तेंडुलकर पद्धतीवर आधारित दारिद्र्य अनुमान स्वतंत्रपणे विचारात घेणे उपयुक्त ठरेल. तुलनायोग्य उपलब्ध माहितीच्या आधारे आणि धोरणात्मक बदलाच्या अनुषंगाने सुधारोत्तर काळाचे देखील १९९३-९४ ते २००४-०५ आणि २००४-०५ ते २०११-१२ असे दोन स्थूल टप्पे विचारात घेता येतील.

### दारिद्र्य निर्देशांकामधील एकंदर भारतीय स्तरावरील बदलाची प्रवृत्ती :

सुधारणापूर्व काळाच्या तुलनेत सुधारोत्तर कालखंडात दारिद्र्याच्या प्रवृत्तीमध्ये घटीचा दर अधिक आहे की कमी हा विवादास्पद मुद्दा आहे. त्यादृष्टीने दारिद्र्य रेषेखालील गरीब वर्गाशी संबंधित प्रवृत्तीचे विश्लेषण पुढील तक्ता क्र. १ च्या आधारे करण्यात आले आहे.

तक्ता क्र. १ : भारतातील ग्रामीण व शहरी क्षेत्रातील दारिद्र्याचे प्रमाण व त्यातील बदलाचा दर (३० दिवसांच्या URP प्रश्नावलीवर आधारित पाहणी)

	दारिद्र्य अनुपात (%)			दारिद्र्यातील बदल (प्रतिशत बिंदू प्रतिवर्ष)	
	१९८३	१९९३-९४	२००४-०५	१९८३-९४	१९९३-०५
ग्रामीण क्षेत्र	४५.७६	३७.२६	२९.१८	- ०.८१	- ०.७३
शहरी क्षेत्र	४२.२७	३२.५६	२६.०२	- ०.९२	- ०.५९
एकूण	४४.९३	३६.०२	२८.२७	- ०.८५	- ०.७०

स्रोत: Estimated from published data of NSS 43<sup>rd</sup>, 50<sup>th</sup>, and 61<sup>st</sup> round of consumer expenditure surveys by S. Mahendra Dev, 2007.

सुधारपूर्व कालखंडात (१९८३ ते १९९३-९४) भारतीय स्तरावर एकूण (ग्रामीण + शहरी) दारिद्र्याच्या प्रमाणातील घट ८.९ प्रतिशत, तर सुधारोत्तर कालखंडात (१९९३-९४ ते २००४-०५) ती ७.९ प्रतिशत होती. दोन्ही कालखंडातील दारिद्र्य अनुपाताच्या प्रतिशत घटीला त्या कालखंडाच्या एकूण वर्षाने भाग दिल्यास दारिद्र्य अनुपातातील घटीचा वार्षिक प्रतिशत दर प्राप्त होतो. या पद्धतीनुसार १९८३ ते १९९३-९४ या १०.५ वर्षांच्या सुधारपूर्व कालखंडासाठी दारिद्र्य घटीचा प्रतिशत वार्षिक दर ०.८५ होता, तर १९९३-९४ ते २००४-०५ या सुधारोत्तर ११वर्षांच्या कालखंडासाठी तो ०.७० होता, म्हणजेच सुधारपूर्व कालखंडाच्या तुलनेत तो कमी असल्याचे स्पष्ट होते.

भारतीय स्तरावर ग्रामीण व शहरी क्षेत्राशी संबंधित दारिद्र्य अनुपातातील बदलाच्या प्रवृत्तीचा विचार करता सुधारपूर्व काळाच्या तुलनेत (०.८१) सुधारोत्तर काळात दारिद्र्य घटीचा वार्षिक दर ग्रामीण क्षेत्रात थोडा कमी (०.७३) आहे. तर शहरी क्षेत्रासाठी सुधारणापूर्व काळाच्या तुलनेत (०.९२) सुधारोत्तर काळात खूपच कमी (०.५२) असल्याचा दिसून येतो.

सुधारपूर्व काळाच्या तुलनेत सुधारोत्तर काळात आर्थिक वृद्धीचा दर अधिक असून देखील दारिद्र्य

घटीचा दर कमी असणे ही स्थिती सुधारोत्तर काळात (विशेषकरून २००४-०५ पर्यंत) आर्थिक वृद्धी ही समावेशी नसल्याचे वा गरिबांप्रती संवेदनाहीन असल्याचे दर्शक आहे.

**तेंडुलकर समिती पद्धतीनुसार सुधारोत्तर काळातील दारिद्र्या अनुपातातील बदलाची प्रवृत्ती :**

दारिद्र्यासंबंधी अधिक विश्वसनीय अनुमान तयार करण्यासाठी योजना आयोगाने प्रा. सुरेश तेंडुलकर यांच्या अध्यक्षतेखाली २००८ मध्ये एका तज्ज्ञ समितीची स्थापना केली होती. या समितीने डिसेंबर २००९ ला आपला अहवाल शासनाला सादर केला. तेंडुलकर समितीने दारिद्र्य रेषेच्या निर्धारणात किंमत निर्देशांकाला अधिक वैज्ञानिक व उपयुक्त पद्धतीने उपयोगात आणले; तसेच शिक्षण व आरोग्यावर होणाऱ्या खाजगी खर्चाला समाविष्ट करून उपभोग व्ययातील वस्तू व सेवांची मात्रा अधिक व्यापक केली (GOI, 2009). नियोजन आयोगाने तेंडुलकर समितीने अंगिकारलेल्या पद्धतीनुसार जानेवारी २०११ मध्ये, १९९३-९४ आणि २००४-०५ या वर्षासाठी, तसेच मार्च २०१२ आणि जुलै २०१३ मध्ये अनुक्रमे २००९-१० आणि २०११-१२ या वर्षासाठी जाहीर केलेल्या दारिद्र्य अनुपाताचे अनुमान पुढील तक्ता क्रमांक २ मध्ये दर्शविले आहेत.

**तक्ता क्र. २ : तेंडुलकर समिती पद्धतीनुसार भारतातील दारिद्र्याचे अनुमान व त्यातील बदलाचा दर**

	दारिद्र्य अनुपात (%)				दारिद्र्यातील बदल (प्रतिशत बिंदू प्रतिवर्ष)	
	१९९३-९४	२००४-०५	२००९-१०	२०११-१२	१९९३-९४ ते २००४-०५	२००४-०५ ते २०११-१२
ग्रामीण क्षेत्र	५०.१	४१.८	३३.८	२५.७	-०.७५	-२.३२
शहरी क्षेत्र	३१.८	२५.७	२०.९	१३.७	-०.५५	-१.६९
एकूण	४५.३	३७.२	२९.८	२१.९	-०.७४	-२.१८

स्रोत: Planning Commission (2012), 'Report of Expert Group to Review the Methodology for Estimating of Poverty.'

तेंडुलकर पद्धतीनुसार एकंदर भारतीय स्तरावर १९९३-९४ मध्ये दारिद्र्याचे प्रमाण ४५.३: होते, ते २००४-०५ मध्ये ३७.२: तर २०११-१२ मध्ये २१.९: पर्यंत घटल्याचे दिसते. ग्रामीण व शहरी असे विभाजन विचारात घेता, शहरी क्षेत्राच्या तुलनेत ग्रामीण क्षेत्रामध्ये दारिद्र्याचे प्रमाण सातत्याने अधिक दिसून येते.

दारिद्र्यातील बदल किंवा दारिद्र्यातील घटीचा वार्षिक दर विचारात घेता सुधारोत्तर कालखंडाचे आपणास १९९३-९४ ते २००४-०५ आणि २००४-०५ ते २०११-१२ असे दोन ठळक भाग करता येईल, कारण १९९३-९४ ते २००४-०५ या कालखंडात दारिद्र्य घटीचा वार्षिक दर एकंदर भारतीय स्तरावर ०.७४ होता, तर ग्रामीण व शहरी क्षेत्रासाठी तो अनुक्रमे ०.७५ आणि ०.५५ होता. म्हणजे दारिद्र्यातील मंद घट हे या कालखंडाचे वैशिष्ट्य मानता येईल. याउलट २००४-०५ ते २०११-१२ या कालखंडादरम्यान दारिद्र्य घटीचा वार्षिक दर एकंदर भारतीय स्तरावर २.१८ तर ग्रामीण व शहरी क्षेत्रासाठी अनुक्रमे २.३२ व १.६९ होता. यावरून सुधारोत्तर पहिल्या कालखंडाच्या तुलनेत सुधारोत्तर दुसऱ्या कालखंडात (२००४-०५ ते २०११-१२) दारिद्र्यातील घटीचा वार्षिक दर लक्षणीय असल्याचे दिसून येते. दारिद्र्यातील ही लक्षणीय घट स्वागतार्ह असली तरी ती शाश्वत स्वरूपाची वा रोजगार निर्मितीच्या व्यापक पायावर आधारित होती का? हे पाहणे महत्त्वाचे ठरते.

### सामाजिक गटनिहाय दारिद्र्य अनुपातातील बदलाची तुलनात्मक प्रवृत्ती :

भारतीय समाज हा विविध धर्म व जाती व्यवस्थांमध्ये वर्गीकृत आहे. व्यक्तीच्या विकास प्रक्रियेतील समावेशन व अपवर्जनावर त्याचा निश्चित प्रभाव पडलेला दिसून येतो. त्यासाठी देशांतर्गत विविध सामाजिक प्रवर्ग व गटांदरम्यान दारिद्र्य अनुपाताची

सुधारणा नंतरच्या काळातील तुलनात्मक स्थिती विचारात घेणे उपयुक्त ठरते. त्यादृष्टीने NSS उपभोग व्ययासंबंधित माहितीच्या आधारे सुधारोत्तर काळात सामाजिक प्रवर्गनिहाय दारिद्र्य अनुपाताची स्थिती तक्ता क्रमांक ३ मध्ये दिली आहे.

तक्ता क्र. ३ मध्ये तेंडुलकर पद्धतीनुसार निर्धारित दारिद्र्य रेषेखालील लोकसंख्येचे अनुमान अनुसूचित जाती (SC), अनुसूचित जमाती (ST), इतर मागास वर्गीय (OBC) आणि प्रगत जातीसमूहां (FC) दरम्यान वर्ष १९९३-९४, २००४-०५, २००९-१० आणि २०११-१२ साठी ग्रामीण व शहरी तसेच एकत्रितरित्या दर्शविले आहे. १९९३-९४ मध्ये अनुसूचित जाती व जमातींकरिता स्वतंत्र अनुमान उपलब्ध असून इतर मागास वर्गीय व प्रगत जातीसमूहांकरिता ते उपलब्ध नव्हते. तथापि, पुढील तिन्ही कालावधीकरिता सर्वच जातीसमूहनिहाय स्वतंत्र अनुमान उपलब्ध आहेत.

तक्त्यामध्ये दर्शविल्याप्रमाणे, अनुसूचित जाती (SC) व अनुसूचित जमाती (ST) मध्ये दारिद्र्याचे प्रमाण, सरासरी दारिद्र्य प्रमाणाच्या तुलनेत अधिक आहे. हीच स्थिती ग्रामीण व शहरी अशा दोन्ही क्षेत्रात पाहावयास मिळते. तथापि दारिद्र्य अनुपातातील घटीचा वार्षिक दर विचारात घेता, १९९३-९४ ते २००४-०५ या कालावधी दरम्यान अनुसूचित जातीसाठी (SC) तो ०.८७ म्हणजे सरासरी दारिद्र्य घटीच्या वार्षिक दरापेक्षा (०.७३) अधिक आहे. अनुसूचित जमातीमध्ये (ST) मात्र तो सापेक्षतः खूप कमी (०.३४) आहे. ग्रामीण व शहरी असा स्वतंत्र क्षेत्रनिहाय विचार करता, हीच प्रवृत्ती पाहावयास मिळते.

२००४-०५ ते २०११-१२ या सुधारोत्तर दुसऱ्या कालखंडात, ग्रामीण व शहरी तसेच सर्वच सामाजिक गटांतर्गत दारिद्र्यातील घटीचा वार्षिक दर पूर्वीच्या कालखंडासापेक्ष लक्षणीय असल्याचा दिसून येतो.



**तक्ता क्र. ३ :**  
**सामाजिक प्रवर्गानिहाय दारिद्र्य अनुपात व त्यातील बदलाचा वार्षिक दर,**  
**१९९३-९४ ते २०११-१२**

सामाजिक गट व प्रवर्ग	तेंडुलकर दारिद्र्य रेषेखालील लोकसंख्येचे प्रमाण				दारिद्र्यातील घटीचा सरासरी वार्षिक दर	
	१९९३-९४	२००४-०५	२००९-१०	२०११-१२	१९९३-९४ ते २००४-०५	२००४-०५ ते २०११-१२
<b>ग्रामीण</b>						
ST	५.९	६२.३	४७.४	४५.३	०.३४	२.४१
SC	६२.४	५३.५	४२.३	३१.५	०.८१	३.१४
OBC	४४.०	३९.८	३१.९	२२.७	०.५३	२.४४
FC		२७.१	२१.०	१५.५		१.६६
All	५०.३	४१.८	३३.३	२५.४	०.५६	२.३४
<b>शहरी</b>						
ST	४१.१	३५.५	३०.४	२४.१	०.५१	१.६३
SC	५१.७	४०.६	३४.१	२१.७	१.०१	२.६९
OBC	२८.२	३०.६	२४.३	१५.४	०.५३	२.१७
FC	१६.१	१२.४	८.१		१.१४	
All	३१.९	२५.७	२०.९	१३.७	०.५६	१.७१
<b>ग्रामीण+शहरी</b>						
ST	६३.७	६०.०	४५.६	४३.०	०.३४	२.४३
SC	६०.५	५०.९	४०.६	२९.४	०.८७	३.०७
OBC	३९.५	३७.८	३०.०	२०.७	०.७४	२.४४
FC	२३.०	१७.६	१२.७		१.५०	
All	४५.७	३७.७	२९.९	२२.०	०.७३	२.२४

स्रोत: SIPA, Institute for Social and Economic Research and Policy, Working Paper No. 2013-02, Estimated by Pangariya & More, 2013

विशेष म्हणजे SC, ST व OBC अशा सर्वच मागासवर्गीय गटांकरिता तो ग्रामीण, शहरी व एकत्रितरित्या विचार करता एकंदर सरासरीसापेक्ष अधिक आहे.

यावरून दारिद्र्य घटीचा निकष विचारात घेता, सुधारोत्तर दुसऱ्या कालखंडात गतिमान आर्थिक वृद्धीचे लाभ, सीमांत तसेच वंचित घटकांपर्यंत व्यापक प्रमाणावर पोहचत असल्याचे दिसून येते. या प्रवृत्तीवरून अरविंद पंगारीयांसारखे अभ्यासक असा निष्कर्ष काढतात की, 'गतिमान आर्थिक वृद्धी गरिबांकरिता

अनुकूल असून, या कालखंडातील वृद्धी ही दारिद्र्याभिमुख (Pro-Poor) व व्यापक आधार असणारी (Broad Based) आहे', (Pangariya & More २०१३). सुधारोत्तर दुसऱ्या कालखंडात दारिद्र्य घटीचा सापेक्षतः तीव्र दर तसेच ग्रामीण-शहरी आणि विविध सामाजिक गटांदरम्यान त्यातील अभिसरणाची (Convergence) प्रवृत्ती विचारात घेता, या कालखंडातील वृद्धी ही खरोखरच समावेशी स्वरूपाची व व्यापक रोजगार निर्मितीच्या पायावर आधारित होती

का? हे पाहण्यासाठी उत्पन्न वितरणातील विषमता व रोजगार निर्मिती या पैलूंची स्थिती विचारात घ्यावी लागेल; कारण शाश्वत रोजगार निर्मिती आणि उत्पन्न वितरणातील समानता हेच शाश्वत व समावेशी विकासाचे अधिक तर्कपूर्ण बिंदू आहेत.

## ब) विषमतेच्या (Inequality) अनुषंगाने विकासातील समावेशनाची निष्पत्ती :

सर्वसमावेशक विकासात एका बाजूला आर्थिक वृद्धी होत असताना दुसऱ्या बाजूला वृद्धीचे लाभ समाजातील सर्वच घटकांपर्यंत समान वा न्याय तत्वानुसार पोहचणे अभिप्रेत आहे. त्या दृष्टीने वैयक्तिक उत्पन्न व संपत्ती वितरणासोबतच ग्रामीण-शहरी, विविध सामाजिक प्रवर्गांदरम्यान, तसेच राज्या-राज्यांदरम्यान उत्पन्न/उपभोग व्यय वितरणातील विषमता कमी होत जाणे, ही सर्वसमावेशक विकासाची अनिवार्य अट आहे.

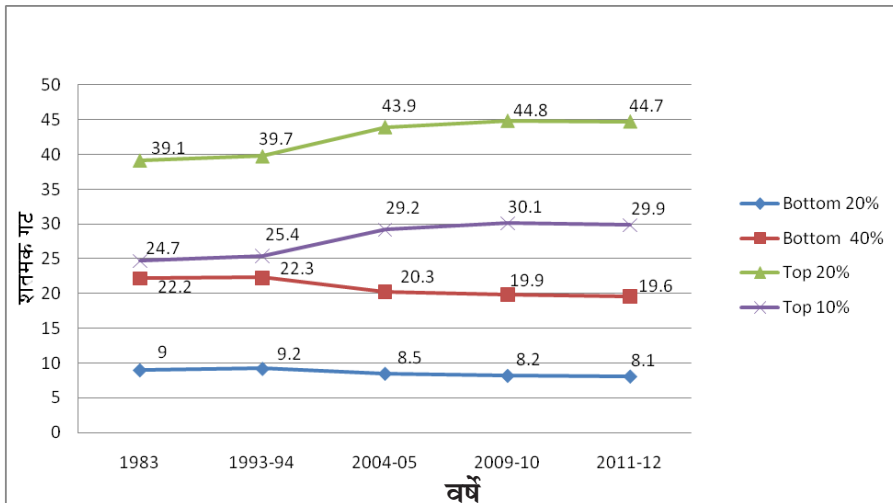
विविध अध्ययनावरून भारत सध्या जगातील उच्च असमानता असणाऱ्या देशांपैकी एक आहे. एवढेच नव्हे; तर भारतातील असमानता ही सातत्याने वाढती प्रवृत्ती

दर्शवित आहे. भारतीय अर्थव्यवस्थेच्या वाढत्या आर्थिक वृद्धिदराच्या संदर्भात या वाढत्या असमानतेमुळे वृद्धीच्या लाभ वितरणामध्ये देखील समस्या निर्माण होत आहेत.

असमानतेचा स्तर व त्यातील बदलाच्या प्रवृत्तीचे अध्ययन करण्यासाठी उत्पन्न वितरणातील असमानता हा महत्त्वाचा निर्देशक आहे. तथापि भारतामध्ये उत्पन्नाशी संबंधित विश्वसनीय माहितीच्या अभावामुळे, त्याऐवजी उपभोग व्ययाचा विचार करता येईल. त्यासाठी राष्ट्रीय नमुना पाहणीच्या विविध फेऱ्यांद्वारे संकलित उपभोग व्ययाशी संबंधित माहिती, हा एक विश्वसनीय स्रोत मानता येईल. त्यादृष्टीने १९८३, १९९३-९४, २००४-०५, २००९-१० आणि २०११-१२ या वर्षांसाठी छैच्या उपभोग व्ययाशी संबंधित माहितीचा उपयोग करून, विविध शतमक गटांमध्ये उपभोग व्ययाचे आकार वितरण तसेच ग्रामीण व शहरी क्षेत्रासाठी उपभोग व्ययाशी संबंधित 'गिनी गुणांक' अनुक्रमे आलेख क्र. १ व २ मध्ये दर्शविले आहेत.

### आलेख क्र. १ :

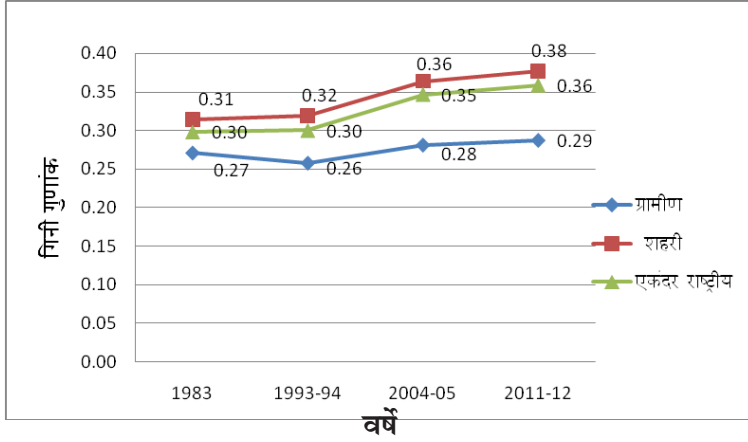
#### एकूण उपभोग व्ययातील विविध शतमक गटांचा सापेक्ष वाटा



स्रोत : % Indian Inequality Report, 2018, computed from NSSO unit level data.

Note : All estimates are based on Mixed Recall Period (MRP) of Consumption expenditure.

आलेख क्र. २ :  
उपभोग व्ययाशी संबंधित गिनी गुणांक



स्रोत : Indian Inequality Report, 2018, Widening Gaps, Oxfam India, computed from NSSO unit level data.

आलेख क्र. २ मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे, उपभोग व्ययाशी संबंधित गिनी गुणांकानुसार, १९८३ ते १९९३-९४ या सुधारपूर्व कालखंडात, उपभोग व्ययातील असमानता एकंदर राष्ट्रीय स्तरावर यथास्थिर (०.३०) दिसून येते. तर ग्रामीण क्षेत्रात किंचित घटलेली दिसते. याउलट १९९३-९४ या सुधारणानंतरच्या काळात एकंदर राष्ट्रीय स्तरावर तसेच ग्रामीण व शहरी दोन्ही क्षेत्रांमध्ये त्यात सातत्याने वाढीची प्रवृत्ती दिसून येते. दोन्ही उपभोग व्ययाचे आकार वितरण विचारात घेतले असतादेखील विषमतेची हीच प्रवृत्ती पाहावयास मिळते. जसे आलेख क्रमांक १ मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे, १९८३ ते १९९३-९४ या सुधारपूर्व कालखंडामध्ये, तळातील (Bottom) २० प्रतिशत वा ४० प्रतिशत व्यक्तीसमूहांच्या एकूण राष्ट्रीय उपभोग व्ययातील सापेक्ष वाट्याचे; वरच्या (Top) १० प्रतिशत वा २० प्रतिशत व्यक्तीसमूहांच्या उपभोग व्ययातील सापेक्ष वाट्याशी असणारे प्रमाण हे जवळपास स्थिर आहे. परंतु १९९३-९४ या सुधारणानंतरच्या काळामध्ये मात्र ते सातत्याने वाढत असलेले दिसून येते. विशेष म्हणजे यापूर्वी

पाहिल्याप्रमाणे, २००४-०५ नंतर सुधारोत्तर दुसऱ्या कालखंडात दारिद्र्य घटीच्या दरामध्ये जी लक्षणीय प्रगती दिसून आली, तिचे प्रतिबिंब विषमता घटीच्या स्वरूपात मात्र दिसून येत नाही.

**सामाजिक प्रवर्गांदरम्यान विषमतेची स्थिती :**

भारतीय समाज व्यवस्थेचे एक महत्त्वपूर्ण वैशिष्ट्य म्हणजे ती विविध सामाजिक व धार्मिक गटांतर्गत विभाजित आहे. विशेषतः पारंपरिक जातीव्यवस्थेमुळे विशिष्ट सामाजिक गट वा प्रवर्गांतील व्यक्तीसमूह विकासाच्या संधीपासून वंचित राहिला आहे. त्याचे प्रतिबिंब विविध सामाजिक गटातील उत्पन्न व संपत्तीतील विषमतेच्या स्वरूपातच नव्हे तर मानव विकासाच्या निष्पत्तीमधील असमानतेच्या स्वरूपातसुद्धा उमटलेले दिसते. जाती व्यवस्थेमुळे निर्माण झालेल्या असमानता दूर करण्यासाठी संविधानाच्या माध्यमातून आरक्षण व इतर सकारात्मक उपायांच्या माध्यमातून प्रयत्न करण्यात आलेत. तथापि, अद्यापही या पैलूंच्या अनुषंगाने मोठ्या प्रमाणात विषमता विद्यमान असून त्या महत्त्वाच्या आहेत.

सामाजिक गटांमधील असमानता समजून घेण्याचा एक मार्ग वा निर्देशक म्हणजे, विशिष्ट जाती प्रवर्गातील व्यक्तीसमूहांचा एकूण उपभोग व्ययातील सापेक्ष वाटा आणि लोकसंख्येतील सापेक्ष वाटा यांचा अनुपात वा प्रमाण विचारात घेणे होय. समानतेच्या स्थितीत हे प्रमाण १ राहिल. ज्या जाती प्रवर्गाकरिता हे प्रमाण १

पेक्षा कमी असेल, तो प्रवर्ग सापेक्षतः प्रतिकूल स्थितीत राहिल; याउलट १ पेक्षा अधिक प्रमाण असणारा समूह लाभदायक स्थितीमध्ये असेल. सुधारोत्तर काळात विविध जाती प्रवर्गांसंदर्भात हे प्रमाण पुढील तक्ता क्रमांक ४ मध्ये दर्शविले आहे.

**तक्ता क्र. ४**

**सामाजिक प्रवर्गनिहाय एकूण उपभोग व्ययातील सापेक्ष वाट्याचे लोकसंख्येतील सापेक्ष वाट्याशी प्रमाण**

अखिल भारतीय स्तरावर			
उपभोग व्ययातील सापेक्ष वाटा/ लोकसंख्येतील सापेक्ष वाटा			
प्रवर्ग	१९९३-९४	२००४-०५	२०११-१२
ST	०.७६	०.६९	०.६९
SC	०.७९	०.७८	०.८
OBC	..	०.९२	०.९३
FC	१.०९	१.३३	१.३४
ग्रामीण			
ST	०.८३	०.७६	०.७७
SC	०.७५	०.८५	०.८८
OBC	..	१	१
FC	१.०५	१.२३	१.२१
शहरी			
ST	०.८३	०.८१	०.८१
SC	०.७५	०.७२	०.७६
OBC	..	०.८३	०.८५
FC	१.०५	१.२४	१.२६

स्रोत: Indian Inequality Report, 2018, Widening Gaps, Oxfam India, computed from NSSO unit level data.

अनुसूचित जाती (SC) व अनुसूचित जमाती (ST) गटांमध्ये उपभोग व्ययाचा वाटा, त्यांच्या लोकसंख्येच्या वाट्यापेक्षा सातत्याने कमी आहे. इतर मागास वर्गीय (OBC) गटांमध्ये, अनुसूचित जाती व जमातीच्या तुलनेत उपभोग व्ययातील सापेक्ष वाटा अधिक असला

तरी; तो त्यांच्या लोकसंख्येच्या सापेक्ष वाट्यापेक्षा सातत्याने कमी आहे. या दरम्यान प्रगत जातीसमूहाकरिता (FC) उपभोग व्ययातील वाटा, त्यांच्या लोकसंख्येच्या वाट्यासापेक्ष सातत्याने अधिक आहे. आणखी एक महत्वाचे निरीक्षण म्हणजे अनु. जमातींचा (ST)

उपभोगातील वाटा घट दर्शवित असताना उर्वरित जाती प्रवर्गाच्या वाट्यात वाढ होते आहे.

थोडक्यात, सुधारपूर्व काळाच्या तुलनेत सुधारोत्तर कालखंडात आर्थिक वृद्धीचा दर अधिक असून देखील राष्ट्रीय तसेच विविध राज्य स्तरावर तुलनात्मकरित्या दारिद्र्य घटीचा दर कमी का होते, या संदर्भात एस. महेंद्र देव (२००७) यांनी दारिद्र्य अनुपातावरील वृद्धी आणि वितरणाच्या परिणामासंदर्भात केलेल्या विघटन विश्लेषणाचे (Decomposition Analysis) निष्कर्ष महत्वाचे आहेत. त्यानुसार अखिल भारतीय स्तरावर सुधारोत्तर काळात (१९९३-९४ ते २००४-०५) दारिद्र्यातील घटीच्या मंद दराला प्रतिकूल वितरण जबाबदार आहे. राज्यस्तरावर देखील १३ राज्यांसंदर्भात ग्रामीण दारिद्र्यातील मंद घटीकरीता विषमता घटकच जबाबदार आहे. याचा अर्थ दारिद्र्य घटीवरील वृद्धीचा प्रभाव प्रतिकूल वितरणामुळे निरस्त झाल्याचे दिसून आले. प्रतिकूल विषमतेचा प्रभाव हा केरळ, गुजरात, हिमाचल प्रदेश, ओरिसा आणि पश्चिम बंगालमध्ये अधिक होता (Dev, 2011). या विश्लेषणाच्या अनुषंगाने सुधारोत्तर दुसऱ्या कालखंडात दारिद्र्य घटीचा लक्षणीय दर विचारात घेता, तो वितरणात्मक सुधाराचा परिणाम असणे अभिप्रेत होते, तथापि वितरणाचा कल मात्र अधिकाधिक प्रतिकूलतेकडे जाताना दिसून येतो. परिणामतः ही दारिद्र्य घट तात्कालिक स्वरूपाची आहे की शाश्वत हे तपासण्यासाठी रोजगारीची स्थिती विचारात घेणे उद्बोधक ठरते.

### क) रोजगार वाढीच्या अनुषंगाने विकासातील समावेशनाची निष्पत्ती :

उत्पादक स्वरूपाची रोजगार वाढ हा समावेशी विकासाच्या विवेचनाचा मध्यवर्ती बिंदू आहे. वृद्धी वा विकास प्रक्रियेतील समावेशन रोजगार गुणांकावर अवलंबून असते. कारण रोजगार हेच असे एक माध्यम

आहे, ज्याद्वारे वृद्धी प्रक्रिया व त्याचे लाभ या दोहोंमध्ये सर्वसामान्यांचे समावेशन करणे शक्य होते. तथापि, एकंदरीतच भारताच्या आर्थिक नियोजनाच्या वाटचालीत धोरणात्मक स्तरावर आर्थिक वृद्धीला प्रधान तर रोजगार वाढीला गौण स्थान दिलेले दिसून येते. अर्थात त्यामागे आर्थिक वृद्धी साध्य झाली की, आपसूकच रोजगारीच्या संधी वाढतील हा (गैर) समज धोरणकर्त्यांमध्ये असलेला दिसून येतो. विशेषतः बाजार व्यवस्थेवर आधारित आर्थिक वृद्धीचा रोजगार विषयक पैलू हा अत्यंत कमकुवत असल्याचे अलीकडील आर्थिक विकासाच्या निष्पत्तीतून स्पष्ट झाले आहे. या पार्श्वभूमीवर सुधारणापूर्व व सुधारोत्तर विविध कालखंडात रोजगारीचा मिश्र सरासरी वार्षिक वृद्धीदर, सकल घरगुती उत्पादाचा; (GDP) सरासरी वार्षिक वृद्धीदर आणि आर्थिक वृद्धीची रोजगार लवचिकता; (Poverty elasticity of Growth) इ. तुलनात्मक प्रवृत्ती तक्ता क्र. ५ मध्ये दर्शविली आहे.

तक्त्यात दर्शविल्याप्रमाणे, १९८३ ते १९९३-९४ या सुधारपूर्व काळाच्या तुलनेत सुधारोत्तर काळात (१९९३-९४ ते २०११-१२) सकल घरगुती उत्पादाचा मिश्र सरासरी वार्षिक वृद्धीदर हा सातत्याने अधिक आहे. तथापि रोजगारीचा मिश्र सरासरी वार्षिक वृद्धीदर सुधारपूर्व कालखंडात जवळपास २ प्रतिशत होता, तो सुधारोत्तर काळात (१९९३-९४ ते २०११-१२) केवळ १.१ प्रतिशत असलेला दिसून येतो. म्हणजेच सुधारोत्तर काळातील आर्थिक वृद्धी ही 'रोजगारविहिन वृद्धी' (Tobless growth) होती असे म्हणता येईल.

दुसरे महत्वाचे निरीक्षण म्हणजे, जर आपण सुधारपूर्व कालखंडाचे १९८३ ते १९८७-८८ आणि १९८७-८८ ते १९९३-९४ असे दोन टप्पे विचारात घेतले, तर पहिल्या टप्प्याच्या तुलनेत दुसऱ्या टप्प्यात आर्थिक वृद्धीचा दर अधिक असून त्यालाच अनुसरून

तक्ता क्र. ५ : वृद्धीची रोजगार लवचिकता

कालखंड	रोजगारीचा सरासरी वार्षिक वृद्धीदर	जीडीपीचा सरासरी वार्षिक वृद्धीदर	वृद्धीची रोजगार लवचिकता
१९८३ ते ८८-८७	१.७	४.०	०.४२
१९८७-८८ ते १९९३-९४	२.४	५.६	०.४३
१९९३-९४ ते १९९९-२०००	१.०	६.८	०.१५
१९९९-२००० ते २००४-०५	२.८	५.७	०.५
२००४-०५ ते २००९-१०	०.१	८.७	०.०१
२००९-१० ते २०११-१२	१.४	७.४	०.१८
१९९३-९४ ते २०११-१२	१.१	६.०	०.१८

स्रोत : Estimating Employment Elasticity of Growth for the Indian Economy, computed by Misra & Suresh, RBI Working Paper series No.06, 2014.

रोजगार वृद्धीदर देखील अधिक झाला आहे. म्हणजे आर्थिक वृद्धी आणि रोजगार यामध्ये घनात्मक संबंध दिसून येतो. परंतु सुधारोत्तर कालखंडाचे वेगवेगळे टप्पे विचारात घेता, आर्थिक वृद्धी आणि रोजगार यामध्ये कुठलाही निश्चित संबंध दिसून येत नाही. जसे- १९९३-९४ ते १९९९-२००० या कालखंडात आर्थिक वृद्धीदर ६.८ असून; रोजगार वृद्धीदर केवळ १ आहे. याउलट १९९९-२००० जे २००४-०५ या कालखंडात सरासरी आर्थिक वृद्धीदर ५.७ म्हणजे पूर्वी पेक्षा कमी असून देखील रोजगार वृद्धीचा सरासरी वार्षिक दर २.८ अगदीच लक्षणीय आहे. तर त्यापुढील कालखंड २००४-०५ ते २००९-१० मध्ये आर्थिक वृद्धीचा दर सर्वाधिक ८.७ प्रतिशत असून देखील रोजगार वृद्धीचा वार्षिक दर ०.१ प्रतिशत म्हणजे अगदीच नगण्य आहे.

रोजगारीच्या अनुषंगाने वृद्धी प्रक्रियेतील समावेशन तपासण्याचा एक महत्त्वाचा निर्देशक म्हणजे 'आर्थिक वृद्धीची रोजगार लवचिकता होय' (Papola २०१२). रोजगार लवचिकता आर्थिक वृद्धीतील १ प्रतिशत बदलाच्या अनुषंगाने रोजगारीत होणाऱ्या प्रतिशत बदलाचे मापन आहे. जे एखाद्या अर्थव्यवस्थेच्या वृद्धी प्रक्रियेची

रोजगार संधी निर्माण करण्याची क्षमता दर्शविते.

तक्त्यात दर्शविल्याप्रमाणे, १९८३ ते १९९३-९४ या सुधारपूर्ण कालखंडात रोजगारीची वृद्धी लवचिकता ०.४२ होती. ती सुधारोत्तर कालखंडात (१९९३-९४ ते २०११-१२) केवळ ०.१८ म्हणजे निम्न्यापेक्षा ही अधिक कमी असल्याचे दिसून येतो. याशिवाय सुधारोत्तर कालखंडात जी काही रोजगार वाढ झाली ती नेमकी कोणत्या क्षेत्रात झाली, तसेच मुख्य-श्रमिकांच्या १ स्वरूपात झाली की, सीमांतक - श्रमिकांच्या २ हे पाहणे देखील महत्त्वाचे आहे.

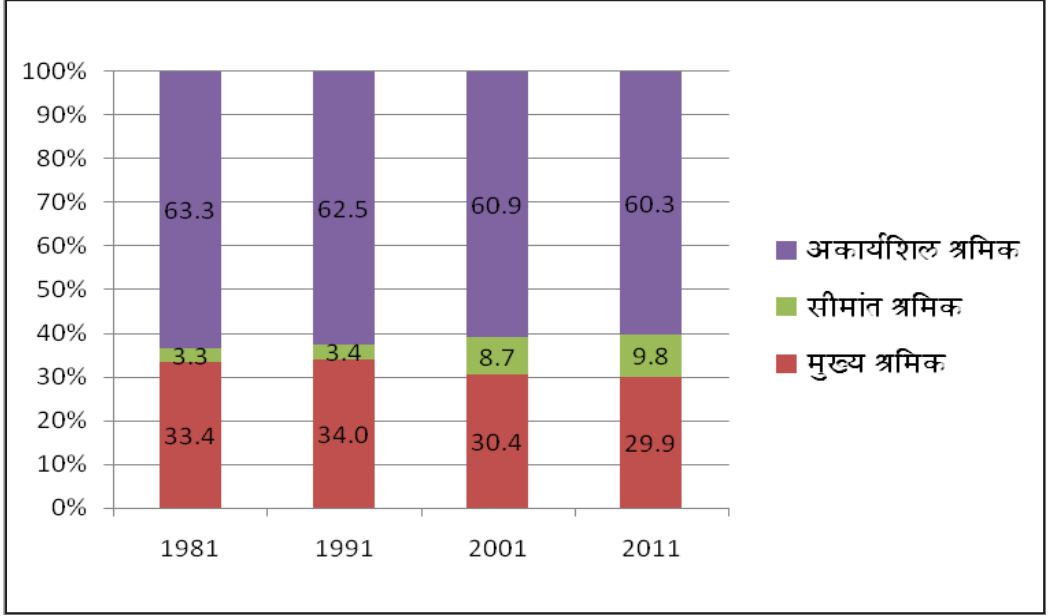
१९८१ ते २०११ या जनगणना कालावधी दरम्यान अर्थव्यवस्थेतील एकूण श्रमिकांची संख्या (१५ ते ६० वर्ष वयोगटातील लोकसंख्या) २४.४ कोटी वरून ४८.१ कोटी पर्यंत वाढली. म्हणजेच या ४० वर्षांच्या काळात श्रमशक्ती वाढीचा वार्षिक दर २.४ प्रतिशत होता. विशेष म्हणजे तो एकूण लोकसंख्या वाढीचा वार्षिक दर १.९ प्रतिशतपेक्षा अधिक आहे. याच कालावधी दरम्यान एकूण मुख्य श्रमिकांची संख्या २२.२ कोटी पासून ३६.२ कोटी पर्यंत आणि एकूण सीमांत श्रमिकांची संख्या २.२ कोटीवरून ११.९ कोटी

पर्यंत वाढली. म्हणजे १९८१ मध्ये प्रति १० मुख्य श्रमिकांमागे एक सीमांत श्रमिक होता, २०११ मध्ये प्रति १० मुख्य श्रमिकांमागे ३ सीमांत श्रमिक असे

प्रमाण झाले. १९८१ ते २०११ या कालावधी दरम्यान एकूण मुख्य व सीमांत श्रमिकांच्या वाढीचा वार्षिक दर अनुक्रमे १.६ प्रतिशत व ११ प्रतिशत होता.

### आलेख क्र. ३

#### मुख्य, सीमांत व अकार्यशील श्रमिकांचे सापेक्ष प्रमाण व त्यातील बदलाची प्रवृत्ती (कालखंड १९८१ ते २०११)



स्रोत : Census document by Registrar General, Govt. of India

विशेषतः १९९१ नंतर एकूण श्रमशक्तीमधील अकार्यशील (Non-Working) श्रमिकांचे ३ प्रमाण कमी होत गेलेले दिसते. तथापि, त्या घटीचे प्रतिबिंब मुख्य श्रमिकातील वाढीऐवजी सीमांत श्रमिकांच्या वाढीच्या स्वरूपात व्यक्त झालेले दिसते. महत्वाची बाब म्हणजे १९९१ ते २०११ या कालावधी दरम्यान मुख्य श्रमिकांचे सापेक्ष प्रमाण ४.२ प्रतिशतने घटून ३४.० वरून २९.९ झाले. (आलेख क्र. ३) यावरून १९९१ म्हणजे सुधारणानंतरच्या काळात भारतीय अर्थव्यवस्थेतर्गत श्रमिकांच्या सीमांतीकरणात वाढ झाल्याचे दिसून येते. (या ठिकाणी सीमांतीकरणाचा

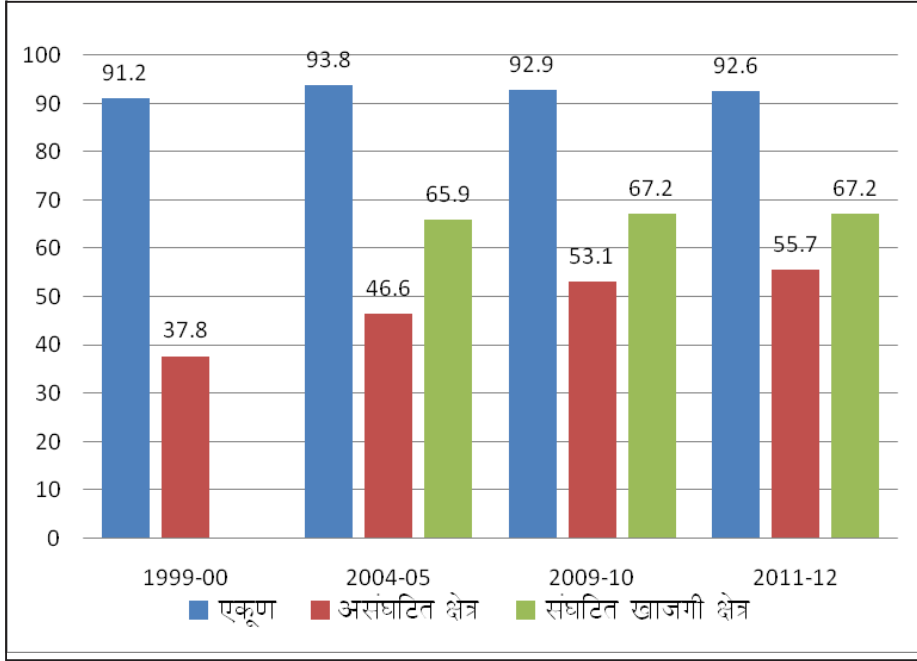
अर्थ सीमांत श्रमिकांच्या सापेक्ष प्रमाणातील वाढीशी आहे.) ग्रामीण श्रमशक्तीमध्ये जे सीमांतीकरण घडून आले त्यामध्ये प्रथम क्रमांक कृषी श्रमिकांचा, त्यानंतर शेतकरी व घरगुती कार्य करणाऱ्यांचा लागतो. सीमांतीकरणाचा दर हा स्त्री श्रमिकांमध्ये सापेक्षतः अधिक असल्याचे दिसते.

भारतीय अर्थव्यवस्थेतील बहुतांश श्रमिक असंगठित क्षेत्रात कार्यरत असून आलेख क्र.४ मध्ये दर्शवल्याप्रमाणे, १९९९-२००० मध्ये एकूण श्रमशक्तीत अनौपचारिक श्रमिकांचा वाटा ९१.२ टक्के होता, तो २००११-१२ मध्ये वाढून ९२.६ टक्के

झाला. याठिकाणी अनौपचारिक श्रमिक ही संकल्पना, ज्यांना कोणत्याही प्रकारची सामाजिक सुरक्षितता, नोकरीची सुरक्षितता वा संघटित क्षेत्रातील नियमित श्रमिकांना मिळतात त्याप्रकारचे कोणतेही लाभ प्राप्त

होत नाहीत असे श्रमिक, या अर्थाने विचारात घेण्यात आली आहे. त्यादृष्टीने असंघटित क्षेत्राप्रमाणेच संघटित क्षेत्रामध्ये देखील अनौपचारिक स्वरूपाचा रोजगार आढळतो.

### आलेख क्र. ४ अनौपचारिक श्रमिकांचे प्रमाण व प्रवृत्ती



स्रोत : NSSO च्या रोजगार व बेरोजगारीशी संबंधित ५५, ६१ आणि ६६ वी फेरी अहवालातून प्राप्त आकडेवारी, NCEUS 2007

विशेष म्हणजे संघटित क्षेत्रांतर्गत एकूण श्रमिकांमध्ये अनौपचारिक श्रमिकांचे सापेक्ष प्रमाण १९९९-२००० मध्ये ३७.८ टक्के होते. पुढे ते सातत्याने वाढत जाऊन २००९-१० मध्ये ६१.५ टक्के झालेले दिसते. यावरून सुधारोत्तर कालखंडात भारतीय अर्थव्यवस्थेत संघटित क्षेत्रांतर्गत श्रमिकांच्या अनौपचारिकरणाची प्रवृत्ती वाढलेली दिसते. त्यामागील मुख्य कारण म्हणजे कंत्राटी आणि प्रासंगिक स्वरूपाच्या रोजगार पद्धतीत झालेली वाढ होय.

#### सारांश :

एकंदरीत दारिद्र्य, विषमता आणि रोजगार या तीन पैलूंच्या अनुषंगाने भारताच्या विकास प्रक्रियेतील समावेशनाची सुधारणापूर्व व सुधारोत्तर कालखंडातील तुलनात्मक निष्पत्ती विचारात घेता, सुधारोत्तर कालखंडात आर्थिक वृद्धीचा दर अधिक असून देखील विकास प्रक्रियेतील समावेशनाची स्थिती सुधारणापूर्व कालखंडाच्या तुलनेत अगदीच निराशाजनक असल्याचे स्पष्ट होते. त्यादृष्टीने ११ व्या व १२ व्या पंचवार्षिक



योजनेत गतिमान, शाश्वत व सर्वसमावेशक विकासाचा अर्जेडा पुढे करण्यात येऊन विविध परीक्षण योग्य लक्ष्ये निश्चित करण्यात आली. परिणामास्तव सुधारोत्तर दुसऱ्या कालखंडात दारिद्र्य घटीचा दर लक्षणीयरीत्या वाढलेला दिसतो. तथापि, ती दारिद्र्य घट रोजगार वाढीच्या व्यापक पायावर आधारित दिसत नाही. सामाजिक उद्दिष्ट्ये साध्य करण्यात वृद्धीच्या मर्यादेचा अनुभव पाठीशी असून देखील ती साध्य करण्यासाठीची धोरणात्मक प्रक्रिया मात्र वृद्धी केंद्रितच ठेवण्याचा अट्टाहास दिसतो. समावेशनाचा विचार विकास प्रक्रियेत समावेशन आणि विकासाच्या फलनिष्पत्तीत समावेशन असा दोन प्रकारे होतो. मुळात समावेशी वृद्धीची कल्पना वृद्धी प्रक्रियेत समावेशनाची असली तरी त्यासाठी आवश्यक मूलगामी बदलाचा प्रयत्न आढळत नाही. वृद्धी केंद्रित विकास प्रक्रियेमध्ये सामाजिक आणि आर्थिक उद्दिष्टांमधील व्यावहारिक पातळीवरील प्राधान्यांच्या द्वंदात आर्थिक वृद्धीला अधिक प्राधान्य दिले जात असल्यामुळे समावेशी विकासाच्या विचाराचे रूपांतर शेवटी विकासाच्या फळात समावेशन असे व्यावहारिक होण्याचीच शक्यता आहे.

### टीपा :

- १) मुख्य श्रमिक (Main-worker) : मागील आर्थिक वर्षातील, कोणत्याही आर्थिकदृष्ट्या उत्पादक क्रियाकलापांमध्ये १८३ दिवसांपेक्षा अधिक दिवस सहभागी असणारे श्रमिक.
- २) सीमांत श्रमिक (Marginal-worker) : मागील आर्थिक वर्षातील, कोणत्याही आर्थिक दृष्ट्या उत्पादक क्रियाकलापांमध्ये १८३ दिवसांपेक्षा कमी दिवस सहभागी असणारे श्रमिक.
- ३) अकार्यशील श्रमिक (Non-working): असे व्यक्ती ज्यांनी कधीही कुठलेही कार्य केलेले नव्हते.

### संदर्भ सूची :

1. A Million Dollar Question: What is inclusive Growth? Report prepared by Uyanga Gankhuyag from a Learning event organized by the UNDP learning resource centre, 'Poverty Reduction News Update, Issue No. 13, UNDP, 2008.
2. Besley, Timothy, Rabin Burgess and Betra Estevevolart, 'The Police origins of Growth and Poverty in India.' in Timothy Besley and Lousie J cord (eds), Delivering on the promise of Pro-poor Growth, Palgrave Macmillan and World Bank, New York, PP 59-78, 2007.
3. Dev, Mahendra S., Inclusive Growth in Indian. Oxford India Paperbacks, New Delhi, 2011.
4. Dev, Mahendra. S. & Ravi C., 'Poverty and Inequality: All India and State', 1983-2005, Economic and Political Weekly, 10 Feb, 2007.
5. Elena. Lundstorm, Ianchorichina, Susanna, What is Inclusive Growth? PRMED. P.1, 2009.
6. Growth Report Strategies for Sustained Growth and Inclusive Development. OECD, Commission on Growth and Development, 2008.
7. India Inequality Report, 2018, Widening Gaps, Oxfam India, 2018.
8. India Institute Growth and Service Delivery: Building on India's Success, Report No : 34580 - In World Bank Washington, World Bank, 2006.
9. Pangariya, A. and More, V.: Poverty by Social, Religious and Economic Groups in India and Its Largest States 1993-94 to 2011-12, Working Paper No.13-2, New York SIPA and ISERP, 2013, PP 6.
10. Papola, T.S., and Partha, P. Sahu: 'Growth and Structure of Employment in India: Long Turm and Post-Reform Performance and the Emerging Challenge',

- Institute for Studies on Industrial Development, New Delhi, 2012.
11. Prime Minister's High Level Committee (Rajendra Sachar) on Social, Economic and Educational Status of Muslim Community of India. GOI, 2006d.
  12. Report of the expert group to review the methodology for Estimation of poverty. Govt. of India, Planning Commission, November, 2009.
  13. Sen, Abhijit, Presidential Address Delivered at the 66<sup>th</sup> Annual conference of the Indian Journal of Agricultural Economic, Indian Journal Agricultural Economics, 62 No. 1, PP 1-12, 2007.
  14. Streeten, Paul, 'Shifting Fashion in Development Dialogue, Published in Reading in Human Development', edited by Sukileo Fukuda Parr & A.K. Shiva Kumar, Oxford University Press, 2003.
  15. Towards faster and more inclusive growth: Approach Paper 11<sup>th</sup> Five Year Plan, New Delhi Planning Commission, Government of India, Oxford Uni. Press.P.7, GOI, 2006.
  16. जहागिरदार, मु. दि., परामर्श विकासाचा : परिप्रेक्ष्य अपवर्जन व समवेशनाचा, अध्यक्षीय भाषण, मराठी अर्थशास्त्र परिषदेचे ३४ वे वार्षिक राष्ट्रीय अधिवेशनए २०१०.

---

भारतीय अर्थव्यवस्था आंधळ्या देशात एक डोळ्याच्या राजासारखी आहे.

- रघुराम राजन

---

प्रत्येक पिढीने नवीन कल्पनांची शक्यता वाढविण्याची क्षमता कमी केली आहे. ते फक्त गुणाकार करतात.

- पॉल एम. रोमर

---

## निवेदन - अर्थसंवाद

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या सर्व आजीव सदस्यांना आवाहन करण्यात येते की, अर्थसंवादमध्ये प्रसिद्ध करण्यात आलेल्या लेखांवर आपण ५० ते १०० शब्दांची आपली प्रतिक्रिया संपादकांकडे पाठवावी. याबरोबरच आपण अर्थशास्त्रीय विनोदी चुटकुले तसेच अर्थशास्त्रीय प्रबोधनात्मक लहान गोष्टी देखील पाठवू शकता. निवडक योग्य प्रतिक्रिया, अर्थशास्त्रीय विनोदांना व प्रबोधनात्मक अर्थशास्त्रीय गोष्टींना अर्थसंवाद मधून प्रसिद्धी देण्यात येईल.

- प्रमुख संपादक, अर्थसंवाद

# जलयुक्त शिवार अभियान- एक जनचळवळ

जयश्री पंढरीनाथ जाधव †

सहा. प्राध्यापिका, अर्थशास्त्र विभाग,

कर्मवीर शांतारामबापू कोंडाजी वावरे

कला, विज्ञान आणि वाणिज्य महाविद्यालय, सिडको, नाशिक.

## प्रस्तावना

जीवसृष्टी ही पृथ्वीला लाभलेली निसर्गदत्त देणगी आहे. जगातील जीवसृष्टी, मानव जलस्रोतांच्या भोवती वस्ती करून राहत आहे. पृथ्वीच्या सुमारे ५१० दशलक्ष चौरस किलोमीटर पृष्ठभाग म्हणजेच ७० ते ८० टक्के भाग पाण्याने व्यापलेला आहे. पृथ्वीवर एकूण ४,८८,९०,५०० अब्ज टीएमसी एवढा पाणीसाठा आहे. उपलब्ध जलसंपत्तीपैकी ९७.२४% पाणी महासागरांमध्ये आहे. मानवाला वापरण्यायोग्य पाण्याचा साठा केवळ ३,२८,२९० अब्ज टीएमसी आहे. केवळ ०.६७% इतके अत्यल्प पाणी उपलब्ध आहे.

भारतात भूपृष्ठावरील व भूगर्भातील मिळून एकूण ३९,६४१.९ टीएमसी पाणी असून त्यापैकी १५,२८४ टीएमसी म्हणजेच जागतिक तुलनेत ४.६६% इतके पाणी वापरास उपलब्ध आहे. एकूण जागतिक भूभागापैकी भारताने २.४% इतका भूभाग व्यापला आहे. पृथ्वीवरील ७.७ अब्ज लोकसंख्येपैकी भारतात १२१.०९ कोटी म्हणजे १७% लोकसंख्या आहे. जगाच्या तुलनेत भारतात जमिनीच्या क्षेत्रफळापेक्षा मानवी वापरास पाण्याचे प्रमाण अधिक उपलब्ध असले तरी उपलब्ध पाण्याच्या प्रमाणापेक्षा लोकसंख्येचे प्रमाण तीन पटीपेक्षा अधिक आहे.

भारतातील एकूण जलसंपत्तीच्या १४.५९% पाणी महाराष्ट्रात आहे. अतिरिक्त लोकसंख्या, अनियमित आणि अनिश्चित स्वरूपाचा पाऊस तसेच पावसाच्या पाण्याचे अयोग्य व्यवस्थापन यामुळे देशात तसेच महाराष्ट्रात जलसमस्या गंभीर रूप धारण करीत आहे. राज्यात वारंवार जलसंकटामुळे दुष्काळाची स्थिती निर्माण होत आहे. महाराष्ट्राला सातत्याने प्रतिकूल भौगोलिक, नैसर्गिक परिस्थितीमुळे आणि मानवी कारणांमुळे दुष्काळी संकटाला सामोरे जावे लागते. शासनाने प्राप्त परिस्थितीनुसार त्या-त्या काळात नियमित व तात्कालिक उपाययोजनादेखील केल्या आहेत. तरीदेखील महाराष्ट्राचा खूप मोठा ग्रामीण भाग सततच्या दुष्काळ व अवर्षणाने ग्रस्त आहे. राज्यातील ३३४२ गावांमध्ये भूजलपातळी तीन मीटरपेक्षा जास्त, ३४३० गावांमध्ये दोन ते तीन मीटरने, तर ७२१२ गावांमध्ये एक ते दोन मीटरने खालावली असल्याने जमिनीतील ओलावा कमी झाला आहे.

अपुरा पाऊस, सिंचनासाठी होणारा पाण्याचा अतिउपसा, सिंचनासाठी वापरल्या जाणाऱ्या पारंपरिक प्रवाही पद्धतीमुळे होणारा पाण्याचा अपव्यव, तसेच पाण्याचे नियोजन आणि व्यवस्थापनाच्या अभावामुळे भूजलपातळी घटली आहे. राज्य सरकार जलव्यवस्थापन

†आजीव सभासद क्र. : १७३३, भ्रमणध्वनी : ९८८१९३८८५८, ई-मेल : jayashriskadam@yahoo.com

करण्यासाठी सर्वतोपरी उपाययोजना करत आहे. राज्यातील शेतीचा प्रश्न गंभीर होत आहे. यावर उपाययोजना करण्यासाठी २०१४ मध्ये 'जलयुक्त शिवार अभियान' सुरू केले आहे. महत्वाकांक्षी जलयुक्त शिवार योजनेतील कामे पूर्णतः वैज्ञानिक पद्धतीने सुरू असून योजना यशस्वी करण्यासाठी सरकारबरोबर बिगर शासकीय संस्थांचा सहभाग महत्त्वपूर्ण आहे.

'पाणी फाऊंडेशन'ने जलयुक्त शिवार योजनेला यशस्वी करण्यासाठी लोकसहभाग वाढविल्याने भविष्यातील पाण्याचे नियोजन व व्यवस्थापन योग्य पद्धतीने होईल. लोकचळवळीतून जलसेना उभी राहिल्याने महाराष्ट्रातील पाण्याचा प्रश्न, दुष्काळाचे गंभीर प्रश्न सोडविण्यात मदत होईल.

### समस्या विधान

महाराष्ट्रात अपुऱ्या आणि अनियमित पावसामुळे पाणीटंचाईची परिस्थिती निर्माण झाल्याने कृषी क्षेत्रावर विपरीत परिणाम होत आहे. गेल्या चार दशकांत पाण्याच्या पुरेशा उपलब्धतेअभावी कोरडवाहू क्षेत्रातील पिकांच्या उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात चढ-उतार दिसून येतो. निसर्गाच्या लहरीपणावर अवलंबून असणारी ही परिस्थिती बदलण्यासाठी महाराष्ट्रात 'जलयुक्त शिवार अभियानां-तर्गत' एकात्मिक पद्धतीने सर्व विभागांच्या समन्वयाने नियोजनबद्ध आराखडा तयार केला आहे. 'जलयुक्त शिवार अभियान' यशस्वी होण्यासाठी सामाजिक संस्थांचा आणि जनसहभाग महत्त्वपूर्ण आहे. 'पाणी फाऊंडेशन'च्या माध्यमातून 'जलयुक्त शिवार अभियान' एक जल-चळवळ उभी झाली. लोकसहभागाने पाणी प्रश्न सोडविला जात आहे, संशोधनात्मकदृष्टीने जलयुक्त शिवार अभियानांतर्गत 'पाणी फाऊंडेशन'च्या कार्याचा अभ्यास करणे आवश्यक आहे. प्रस्तुत विषयाची निवड याच पार्श्वभूमीवर करण्यात आली आहे.

### अभ्यासाचे उद्देश

सदर शोधनिबंधाचे प्रमुख उद्देश खालीलप्रमाणे आहेत.

१. जलयुक्त शिवार अभियानाचा अभ्यास करणे.
२. बिगर शासकीय संस्थांचा योजनेतील सहभाग अभ्यासणे.
३. पाणी फाऊंडेशनचा अभ्यास करणे.

### गृहीतक

'जलयुक्त शिवार' अभियानात पाणी फाऊंडेशनने जलचळवळ यशस्वी केली आहे.

### संशोधनपद्धती

प्रस्तुत शोधनिबंधासाठी दुय्यम आधार सामग्रीचा वापर करण्यात आला आहे. त्यामध्ये प्रामुख्याने विविध पुस्तके, मासिके, वर्तमानपत्रे, इंटरनेट वेबसाइट इत्यादीचा संशोधनासाठी उपयोग केलेला आहे.

### अभ्यासाची व्याप्ती

शोधनिबंधाच्या अभ्यास विषयाची व्याप्ती महाराष्ट्राच्या 'जलयुक्त शिवार' जलचळवळीत 'पाणी फाऊंडेशन'च्या कार्याच्या स्थितीचा आढावा घेण्यात आला आहे.

### जलयुक्त शिवार अभियानाची रूपरेखा

महाराष्ट्र राज्याच्या आर्थिक विकासात कृषी क्षेत्राचा सिंहाचा वाटा आहे, कृषी क्षेत्राचा विकास सिंचनाशी निगडित आहे. महाराष्ट्र राज्याची निर्मिती झाल्यापासून गेल्या ५८ वर्षांचा लेखाजोखा केला असता सिंचन क्षेत्राचा विकास समतोल प्रमाणात झालेला नाही. भारतामध्ये जलसाठा विपुल प्रमाणात आहे, परंतु पाण्याच्या राजकारणाने अनेक राज्यांमध्ये पाणीप्रश्न गंभीर बनला. देशात स्वातंत्र्यानंतर राज्यांमध्ये सिंचन क्षेत्रात जी गुंतवणूक केली गेली आहे. त्यात महाराष्ट्र अग्रेसर आहे. महाराष्ट्रातील सिंचनक्षेत्र फक्त १७.५% आहे.

देश पातळीवरील हे प्रमाण ४३ टक्के एवढे आहे.

राज्याच्या निर्मितीनंतर १९६५, १९६६, १९७२, १९७९, २००२, २००९, २०१४, २०१५ आणि २०१६ या वर्षात महाराष्ट्राला भीषण अशा दुष्काळाला सामोरे जावे लागले आहे. राज्यात वेळोवेळी पडलेल्या दुष्काळाचा विचार करून आणि त्यावर कायम स्वरूपी शाश्वत उपाय सुचविण्यासाठी शेतकऱ्यांना दीर्घकालीन सुखावणारी योजना म्हणजे 'जलयुक्त शिवार योजना' होय.

### जलयुक्त शिवार अभियानाची आवश्यकता

सन २०१४ - १५ या काळात राज्यात पर्जन्यमानात सरासरी २० टक्केपेक्षा जास्त असलेले १८४ तालुके आहेत. भूगर्भातील पाण्याची पातळी घटत असल्याने गावातील पिण्याच्या पाण्याची तीव्र टंचाई भासण्याची शक्यता शासनाने दि. २५ नोव्हेंबर २०१४ या शासन निर्णयान्वये २२ जिल्ह्यांतील १९०५९ गावांमध्ये टंचाई सदृश्य परिस्थिती जाहीर केली. तसेच राज्याच्या प्रकल्पातील पाणी साठा मर्यादित आहे. मराठवाड्यात त्याचे प्रमाण १० टक्के पर्यंत होते. पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्न, शेतकऱ्यांच्या वाढत्या आत्महत्या, कृषी क्षेत्राचे नकारात्मक विकासदर, जनावरांचा चारा प्रश्न, वाढते स्थलांतर, उद्योगधंद्याची वाताहत, शेतीवर आधारित उद्योगधंद्याचा प्रश्न, वाढती बेकारी अशा अनेक प्रश्नांवर मात करण्यासाठी जलसिंचन हा उत्कृष्ट पर्याय होय. म्हणूनच शासनाने 'सर्वांसाठी पाणी टंचाईमुक्त महाराष्ट्र- २०१९' हा उपक्रम हाती घेतला. पाण्यावर कायमस्वरूपी मात करण्यासाठी एकात्मिक पद्धतीने नियोजनबद्धरित्या कृती आराखडा तयार करून २०१५ रोजी जलयुक्त शिवार अभियानाची सुरुवात केली. हा उपक्रम केंद्र व राज्य सरकारच्या जलसंधारण व कृषी विभागाच्या वतीने हाती घेण्यात आला आहे.

### जलयुक्त शिवार अभियानाचे काही प्रमुख उद्देश

- राज्यात सतत उद्भवणारी पाणीटंचाई परिस्थिती विचारात घेऊन 'सर्वांसाठी पाणी- टंचाई मुक्त महाराष्ट्र २०१९' अंतर्गत जलयुक्त शिवार अभियान हाती घेण्यात येत आहे.
  - पावसाचे जास्तीत जास्त पाणी गावाचे शिवारातच अडविणे.
  - भूगर्भातील पाण्याच्या पातळीत वाढ करणे.
  - राज्याच्या सिंचन क्षेत्रात वाढ करणे. शेतीसाठी संरक्षित पाणी व पाण्याच्या वापराच्या कार्यक्षमतेत वाढ करणे.
  - राज्यातील सर्वांना पुरेशा प्रमाणात पाणी उपलब्ध करण्याची शाश्वती निर्माण करणे.
  - भूजल अधिनियमाची अंमलबजावणी करणे.
  - विकेंद्रित पाणी साठे निर्माण करणे.
  - पाणी साठवण क्षमता निर्माण करणारी नवीन कामे हाती घेणे.
  - अस्तित्वात असलेल्या व निकामी झालेल्या जलस्रोतांची पाणी साठवण क्षमता वाढविणे.
  - अस्तित्वातील जलस्रोतांमधील गाळ लोकसहभागातून काढणे.
  - वृक्ष लागवडीस प्रोत्साहन देणे.
  - पाण्याच्या ताळेबंदाबाबत जनतेत जागृती निर्माण करणे.
  - शेतीसाठी पाण्याचा कार्यक्षम वापर करण्यास प्रोत्साहन देणे.
  - पाणी अडविणे / जिरविणे याबाबत लोकांना प्रोत्साहित करणे तसेच त्यांचा या कामात लोकसहभाग वाढविणे.
- इत्यादी कामे अभियानांतर्गत राबविण्याचा उद्देश आहे. जलसंधारणाची कार्यसिद्धीसाठी वरील सर्व उद्देश घेऊन अभियान यशस्वीपणे पूर्ण होत आहे.

## अभियानाच्या यशस्वी अंमलबजावणीसाठी

- विभागीय आयुक्तांच्या अध्यक्षतेखाली विभागीय स्तरावर विभागीय समन्वय समितीची स्थापना केली.
- जिल्हाधिकाऱ्यांच्या अध्यक्षतेखाली जिल्हास्तरावर जिल्हास्तरीय समितीची स्थापना केली.
- उपविभागीय अधिकाऱ्यांच्या अध्यक्षतेखाली तालुका स्तरावर तालुकास्तरीय समितीची स्थापना केली.

## जलयुक्त शिवार अभियानांतर्गत

- पाणलोट विकासाची कामे, साखळी सिमेंट नालाबांधाची खोलीकरण आणि रुंदीकरणासह कामे
- जुन्या जलसंरचनांचे पुनरुज्जीवन.
- कोल्हापूर पद्धतीच्या व साठवण बंधाऱ्यांची दुरुस्ती.
- पाझर तलाव, लघुसिंचन तलाव दुरुस्ती.
- नूतनीकरण व क्षमता पुनर्स्थापित करणे.
- पाझर, गाव, साठवण, शिवकालीन, ब्रिटिशकालीन आणि निजामकालीन तलावातील माती व नालाबांधातील गाळ काढणे.
- मध्यम व मोठ्या प्रकल्पाच्या सिंचन क्षमतेनुसार प्रत्यक्ष वापर होण्यासाठी उपाययोजना करणे.
- छोटे ओढे/नाले जोड प्रकल्प राबविणे.
- विहीर/बोअरवेल पुनर्भरण, पिण्याच्या पाण्याचे स्रोत तसेच पाणी वापर संस्थांचे बळकटीकरण.
- कालवा दुरुस्ती या उपाय योजनावर भर देण्यात आला आहे.

राज्यात जलयुक्त शिवार अभियानासाठी विविध विभागाकडील विविध योजनांतर्गत उपलब्ध निधीची एकत्रित सांगड घालून जलसंधारणाची कामे हाती घेण्यात आली आहेत. यामध्ये कृषी, वन, सामाजिक

वनीकरण, लघु सिंचन, जलसंपदा, जिल्हा परिषदेकडील कृषी व लघुसिंचन, पाणीपुरवठा, भूजल सर्वेक्षण व विकास यंत्रणा, स्वच्छता अशा जिल्हास्तरीय यंत्रणामध्ये समन्वय राखून हे अभियान राबविण्यात येत आहे. अभियानांतर्गत उत्कृष्ट कार्य केलेल्यांना खालीलप्रमाणे पुरस्कारही दिले जातात.

- तालुकास्तरावर दोन
- जिल्हास्तरावर दोन
- विभागीय स्तरावर दोन
- राज्य स्तरावर तीन तालुके

प्रभावी जनजागृती आणि प्रसिद्धीविषयक उत्कृष्ट लेखन करणाऱ्या पत्रकारांसाठी जिल्हा, विभाग आणि राज्य स्तरावर प्रत्येकी तीन पारितोषिके निश्चित केली आहेत.

अभियानाला यशस्वी करण्याचे आव्हान शासकीय यंत्रणांबरोबरच अशासकीय संस्था आणि लोकसहभागाने पूर्ण होत आहे.

## अभियानात बिगर शासकीय संस्था आणि लोकसहभाग

‘एकमेकां सहाय्य करू, अवघे धरू सुपंथ’ कार्याची प्रचिती वाढू लागली. यांत्रिक मशीन्स लोकसहभागाबरोबर धडाडू लागली. अभियान नियोजनात्मक पद्धतीने सुरू केले. प्रथम महाराष्ट्रातील दुष्काळग्रस्त जिल्ह्यांमधील एकूण जलस्रोत किती आहेत याचे सर्वेक्षण केले. सर्व लहान-मोठे तलाव, नाले, ओढे, नद्या, ओहोळ इत्यादीची माहिती शासकीय आकडेवारीसोबत प्रशिक्षित मनुष्यबळाकडून गोळा केली. नियोजनपूर्वक कार्य करताना गावकऱ्यांचे श्रमदान, गावकऱ्यांचा आर्थिक सहभाग तसेच अनेक स्वयंसेवी संस्थांनी मनापासून केलेल्या मदतीने महाराष्ट्रात जलव्यवस्थापनात मोठा चमत्कार घडला.

बिगर शासकीय संस्था तसेच उद्योग क्षेत्रातील

टाटा ट्रस्ट, अनुलोम, पाणी फाऊंडेशन, भारतीय जैन संघटना, कमलनयन बजाज फाऊंडेशन, श्री साई संस्थान, आर्ट ऑफ लिव्हिंग, सकाळ वृत्तपत्र समूह, श्री स्वामी समर्थ केंद्र, राष्ट्रीय सेवा योजना, शाळा-महाविद्यालये आणि स्थानिक लोकसहभागातून सर्व स्वयंसेवक जलयुक्त शिवार अभियानात एक जलचळवळ रूपाने कार्य करत आहेत.

### अभियानातील कार्य

स्वयंसेवी संस्था, उद्योग क्षेत्र, शैक्षणिक क्षेत्र आणि लोकसहभागाने धरणातील साठलेला गाळ काढण्यासाठी गाळमुक्त धरण व गाळयुक्त शिवार ही योजना जलसंधारण विभागाच्या माध्यमातून राबविण्यास सुरुवात केली. धरणातील गाळ जमिनीमध्ये टाकल्यास जमिनीचा कस वाढून पिकांना पोषक ठरत असून पिकांसाठी खतांवर होणारा खर्च ५० टक्के घटणार आहे. राज्यातील धरणांमधील गाळ काढण्याच्या कामी आर्थिक खर्चाचे नियोजनास शासन, उद्योग क्षेत्र, धार्मिक क्षेत्र आणि लोकसहभागातून गती प्राप्त झाली.

### जिल्हानिहाय धरणातील काढलेला गाळ

नाशिक- ९६६, अहमदनगर - १८९, धुळे- ११०, जळगाव- १५७, नंदुरबार- ६० असे धरणांमधून १ हजार ४८२ कामाच्या माध्यमातून ७२ लाख ६२ हजार घनमीटर गाळाचा उपसा करण्यात आला आहे.

राज्यात गाळमुक्त धरण योजना शासन, लोकसहभागातून यशस्वी झाली असून यावर्षी धरणांमधून गाळ काढल्याने ७ हजार २८३ सहस्र घनमीटर पाणीसाठा जलस्रोतांमध्ये पुनःस्थापित झाला आहे. गाळाच्या माध्यमातून ५ हजार ५०५ शेतकऱ्यांनी लाभ घेऊन २ हजार ८०६ हेक्टर जमिनीवर गाळ पसरवला आहे. त्यामुळे जमिनीसाठी पोषक ठरत आहे. शेतकऱ्यांना लाभ होत आहे. शासनाचा खर्च कमी

होत आहे. राज्याच्या अर्थसंकल्पात योजनेसाठी निधी म्हणून २०१८-१९ साली सुमारे १ हजार ५०० कोटी रुपयांची भरीव तरतूद करण्यात आली आहे.

### जोसेफ समितीचा अहवाल

जलयुक्त शिवार योजनेतील कामे पूर्णतः वैज्ञानिक असल्याचा अहवाल मूल्यमापनानंतर उच्च न्यायालयात सादर केला. सन २०१५ ते २०१८ या तीन वर्षांच्या कालावधीमध्ये १६ हजार ५११ गावांमध्ये जलयुक्त शिवार योजनेची विविध प्रकारची कामे हाती घेतली असून त्यावर फेब्रुवारी २०१८ पर्यंत ६२३० कोटी ७६ लाख रुपये खर्च झाले आहेत. अभियानाची लोकचळवळ बनल्याने या योजनेत लोकांनी एकूण ५८३ कोटी ७६ लाख रुपयांचा सहभाग नोंदविला आहे. ज्यामधून १६.८२ लाख टीएमसी पाणी उपलब्ध झाले आहे. समितीने ११४ पानांच्या अहवालात योजनेचे केंद्रबिंदू गाव असल्यामुळे लघु पाणलोट क्षेत्रातील काही भाग नियोजनातून सुटलेला असू शकतो, असेही स्पष्ट केले.

### पाणीदार महाराष्ट्रातील जलमित्र - पाणी फाऊंडेशन

सन २०१६ मध्ये सिनेअभिनेता आमीर खान यांच्या 'सत्यमेव जयते' कार्यक्रमाच्या टीमने ना-नफा ना-तोटा तत्त्वावर 'पाणी फाऊंडेशन' ची स्थापना केली. मनात होते हिवरे बाजार आणि राळेगणसिद्धी सारखी दुष्काळग्रस्त गावे. समृद्धीकडे जाण्याचा मार्ग स्वतःच निर्माण करून आदर्शित ठरतात. त्यांचाच आदर्श घेऊन शासनाच्या 'जलयुक्त शिवार' योजनेसाठी गाव पाणीदार करण्याचे ध्येय निश्चित करून भविष्यात महाराष्ट्राला दुष्काळमुक्त करण्यासाठी 'वॉटर कप' स्पर्धेचे आयोजन केले. उत्तम जलसंधारण करण्यासाठी स्पर्धा यशस्वीतेसाठी पाणी फाऊंडेशनने महाराष्ट्रातील तीन जिल्ह्यांतील तीन तालुके निवडले. त्यामध्ये अनेक गावांचा सहभाग आहे.

स्पर्धेत सहभागासाठी गावातील पाच लोकांना प्रशिक्षित केले. आधुनिक तंत्राने सामाजिक जाणिवेने सत्यमेव जयते वॉटर कप आणि स्पर्श संस्थेतून प्रशिक्षित लोकांना पाणलोट व्यवस्थापन आणि सामाजिक जबाबदारीने हिवरे बाजार येथून २० लोकांना प्रशिक्षण दिले. तीन गावांत हे प्रशिक्षण केंद्र सुरू केले. हिवरे बाजार, नलवडेवाडी, हिवरे गाव जलसंधारणाची आदर्श गावे म्हणून यजमान गावे निवडले.

हृदयातून हृदयापर्यंत कामे सुरू झाली. इलेक्ट्रॉनिक मीडियाने महत्त्वाची भूमिका बजावली. प्रशिक्षणात प्रत्यक्ष कृती, मनोरंजनाद्वारे, श्रमदान जनजागृती मोहीम हाती घेतली आणि जलमित्राने महाराष्ट्राला नवीन वळणावर यश प्राप्त करून दिले. योजना नियोजित करण्यासाठी तीन स्पर्धा निश्चित केल्या व लोकांना समजावून दिल्या. लोकांमधील आत्मविश्वास जागृत करून कृतीद्वारे अभियानातील आव्हान स्वीकारले आणि यशस्वी केले.

१. पहिली स्पर्धा - ज्ञान-प्रशिक्षण देणे.
२. दुसरी स्पर्धा - श्रमदान- यांत्रिक युगात घामाची किंमत म्हणजे गाव एकजुतीने कार्य करते.
३. तिसरी स्पर्धा - आधार- आनंद, श्रम-

उत्सव, ऊर्जा, उत्साह निर्माण करणे.

वरील तीन जन्मखुणा घेऊन सत्यमेव जयते पाणी फाऊंडेशन वॉटर कप स्पर्धेने गावागावात उत्साह निर्माण केला. किमया घडली तसे श्रमदान घडू लागले. ज्येष्ठांना वाटले की, महात्मा गांधींच्या विचारांना-कृतीला नव्याने सुरुवात झाली. पाणी फाऊंडेशनच्या साथीला असलेले समर्थक अर्थात शासनाच्या सहकार्याने टाटा ट्रस्ट, रिलायन्स फाऊंडेशन, एच.टी. पारेख फाऊंडेशन, एचडीएफसी, बजाज, पिरामल, एल आणि एल पार्टनर्स, बीजेएस, त्याचबरोबर गावकरी, शैक्षणिक क्षेत्र श्रमदानासाठी जलसेना कार्यरत असून दिग्दर्शक नागराज मंजुळेची साथ महत्त्वाची ठरली.

वॉटर कप स्पर्धेमुळे जनसहभाग महत्त्वपूर्ण ठरला. जलसंधारण कामामध्ये गावातील राजकीय पक्ष एकत्र आलेत. शासन यंत्रणा, उद्योग जगत, तन-मन-धनाने साथ दिली. जनआंदोलनाच्या घामाला यश आले. जेव्हा पावसाचे पाणी गावात थांबले. लोकांनी पाण्याचे जोरदार स्वागत केले. पाणी फाऊंडेशनचे कार्य नियोजनात्मक आहे.

तीन वर्षांतील कामाची सांख्यिकीय माहिती खालीलप्रमाणे आहे.

तक्ता क्र. १ :

पाणी फाऊंडेशनचे २०१६ ते २०१८ पर्यंतचे कामकाज

तपशील	२०१६	२०१७	२०१८
जिल्हे	०३	१३	२४
तालुके	०३	३०	७५
गावे	११६	१,३२१	४,००० पेक्षा अधिक
प्रशिक्षित लोकसंख्या	८,५००	६,०००	२०,०००
श्रमदान करणारी संख्या	१०,००० पेक्षा अधिक	६५,००० पेक्षा अधिक	१,५०,००० पेक्षा अधिक
पाणी क्षमता (कोटी लिटर)	१,३६८	८,२६१	२२,२६९
वार्षिक मूल्य(कोटी रुपये)	२७२	-	-

स्रोत :- <https://www.paanifoundation.in/water-cup/about-the-water-cup/> दि. १५/१०/२०१८



सन २०१६, २०१७, २०१८ या वर्षांमध्ये पाणी फाऊंडेशनचे दुष्काळमुक्त करणाऱ्या गावांच्या संख्यात्मक आणि गुणात्मक कार्याचा आलेख उंचावत आहे. ९०% दुष्काळ असलेल्या गावांमध्ये श्रमदानाची चळवळ जलयुक्त शिवार योजनेला यश प्राप्त करून देण्याचे मोठे कार्य करत आहे.

श्रमदान चळवळीतील लोकसहभाग २०१६ मध्ये २२.५%, २०१७ मध्ये २८.८८% तर २०१८ मध्ये ६६.६६% इतका वाढला आहे. श्रमदानातून जलसंधारणाचे यश अर्थात पाणी साठवण क्षमता एकूण ३१,८९८ कोटी लिटर असून त्यातील वाढ २०१६ मध्ये २३.३१% वरून २०१७ मध्ये ३८.६१% इतकी वाढ झाली आहे. पाणी फाऊंडेशनला यश आले वॉटर कप स्पर्धेने. या स्पर्धेसाठी १३ जिल्ह्यांतील ३० तालुक्यांची घोषणा करण्यात आली स्पर्धेसाठी प्रथम बक्षीस ५० लाख, दुसरे बक्षीस ३० लाख तर तिसरे बक्षीस २० लाख रुपये आहे.

शास्त्रशुद्ध पद्धतीने जमिनीचे सर्वेक्षण केल्याने प्रशिक्षित लोकांमुळे दुष्काळग्रस्त गावाची निवड, गावागावात नागरिकांमध्ये उत्साह निर्माण करून मोठे जनआंदोलन यशस्वी केले. महाराष्ट्रातील सामाजिक संरचना-एक आव्हान पाणी फाऊंडेशनसह अनेक स्वयंसेवी संस्थांनी स्वीकारले म्हणूनच जलयुक्त शिवार अभियानाला गती प्राप्त होण्यासाठी संघभाव, जनसहभाग महत्वाचा ठरला. 'एकमेकां सहाय्य करू, अवघे धरू सुपंथ'ची प्रचिती आली.

### सत्यमेव जयते वॉटर कप स्पर्धा

'सत्यमेव जयते वॉटर कप स्पर्धा' ही जलसंधारण आणि पाणलोट व्यवस्थापनाची उत्तम कामगिरी करण्यासाठी वेगवेगळ्या गावांमध्ये निर्माण केलेली स्पर्धा आहे. स्पर्धेचा पाया हा ज्ञान आहे. स्पर्धेत भाग घेणाऱ्या प्रत्येक गावातील पाच प्रशिक्षणार्थीना 'पाणी

फाऊंडेशन' पाणलोट विकासाच्या विज्ञानाचे प्रशिक्षण देते. त्यानंतरच हे गावकरी 'सत्यमेव जयते वॉटर कप' स्पर्धेत भाग घेतात. ४५ दिवस चालणाऱ्या या स्पर्धेत गावकरी श्रमदानाने तसेच मशीनच्या सहाय्याने जलसंधारणाच्या महत्त्वपूर्ण रचना उभारून पाणी साठवण क्षमता निर्माण करतात.

स्पर्धेतील विजेत्या पहिल्या तीन गावांना अनुक्रमे ७५ लाख रुपये, ५० लाख रुपये आणि ४० लाख रुपये रोख पारितोषिक आहे. स्पर्धेत प्रत्येक तालुक्यातील आघाडीवर असलेल्या गावालाही प्रत्येकी दहा लाख रुपये रोख पारितोषिक आहे. अशा रीतीने स्पर्धेत विजेत्या गावांना मिळणारी पारितोषिकांची एकूण रक्कम जवळपास १० कोटी रुपये आहे. यंदा ही स्पर्धा महाराष्ट्राच्या २४ जिल्ह्यांतील ७५ तालुक्यांपर्यंत विस्तारली आहे.

### निष्कर्ष

राज्य सरकारने 'जलयुक्त शिवार अभियान' ही महत्वाकांक्षी योजना राबविली आहे. पाण्याचा पडणारा थेंब अन् थेंब अडवायचा, साठवायचा आणि त्याच ठिकाणी मुखायचा. पाण्याचे साठे गावात निर्माण करणे, राज्यात या योजनेला चांगला प्रतिसाद मिळत आहे. ही एक जलचळवळ-जनचळवळ बनली आहे. शासनाबरोबर अशासकीय संस्थांचा सहभाग महत्वाचा आहे. 'पाणी फाऊंडेशन'ने हे अभियान गतीने पुढे आणले आहे. दुष्काळ संकट, शेतकरी आत्महत्या थांबणे यासाठी जलयुक्त शिवार हा उपक्रम आहे. समाजामध्ये एकीची जाणीव निर्माण करू जनजागृतीने सारे गाव अभियानासाठी धावले आहे. पाणी फाऊंडेशनने ३० महिन्यांत गावे पाणीदार बनविली आहेत. शासन, उद्योजक, स्वयंसेवी संघटना, धार्मिक क्षेत्र, शैक्षणिक क्षेत्र आणि गाव सहभागाने पावसाचे पाणी गावात थांबले. ही जादू जनआंदोलनाची असून घाम गाळणाऱ्यांना मिळालेले यश आहे. संपूर्ण महाराष्ट्र दुष्काळमुक्त होण्यासाठी 'सर्वांसाठी पाणी

टंचाईमुक्त महाराष्ट्र २०१९' अंतर्गत साकार होईल, असा विश्वास वाटतो.

### संदर्भ सूची :

#### अ) संदर्भ पुस्तके

१. जलयुक्त शिवार अभियान, जिल्हाधिकारी कार्यालय, परभणी - मार्गदर्शक पुस्तिका, २०१५-१६.
२. जाधव तुकाराम, संपादक - महाराष्ट्र वार्षिक द युनिक अॅकॅडमी-पुणे २०१६, पृष्ठ २१५ ते २२३.
३. डॉ. रसाळ आर. जी., महाराष्ट्रातील शेती - एक दृष्टिक्षेप, अर्थसंवाद, जानेवारी-मार्च २०१८ अंक ४, पृष्ठ २८७ ते ३००.
४. डॉ. गव्हाणे अजय, इंगळे राजेद्र, जलयुक्त शिवार अभियान आणि महाराष्ट्र शासनाची भूमिका, जलसंवाद, १२/११/२०१६.

#### ब) संकेतस्थळे

१. <http://mrsac.maharashtra.gov.in/jalyukt/> दि. २५/१०/२०१८

२. jalyuktshivar statistics report

दि. २७/१०/२०१८

३. <https://panifoundation.in/water-cup>

दि. २५/१०/२०१८

४. जलसंपदा विभाग, महाराष्ट्र शासन

दि. २७/१०/२०१८

५. <http://mr.vikaspedia.in/agriculture/policies-and-schemes/>

दि. १७/१०/२०१८

#### क) वृत्तपत्रे

१. डॉ. जाधव जयश्री पं., गांवकरी, दि. १६/०७/२०१७
२. Indian Express, ११ ऑक्टोबर २०१५
३. दिव्य मराठी, ४ सप्टेंबर २०१८
४. लोकसत्ता, २१ ऑक्टोबर २०१८
५. सकाळ, ५ जानेवारी २०१७
६. सकाळ, २२ ऑक्टोबर २०१८

भारतीय अर्थव्यवस्था आंधळ्या देशात 'एक डोळ्याच्या' राजासारखी आहे.

- रघुराम राजन

बेकरीवाल्याच्या उदारतेमुळे आपण रोज ताजे ब्रेड खात नाही, तर त्याच्या पैसे कमावण्याच्या इच्छेमुळे आपण रोज ताजे ब्रेड खातो.

- रघुराम राजन

### चूक दुरूस्ती

अर्थसंवादच्या जुलै-ऑगस्ट-सप्टेंबर-२०१८ (खंड ४२ - अंक २) च्या अंकात पृ. क्र. १९३ वर अर्थ शब्दांची वाट पाहे यामध्ये ज. फा. पाटील यांनी दिलेला शब्द मनी लाँड्रिंग (Money Laundering) असा नसून मनी लाँड्रिंग (Money Laundering) असा आहे याची सर्व वाचकांनी नोंद घ्यावी.

- संपादक, अर्थसंवाद

# उपासमारीसाठी सार्वजनिक कृती - अमर्त्य सेन

पुष्पा तायडे †

लोक महाविद्यालय, वर्धा.

## उपासमार आणि साथीचे रोग :

भुकेचा प्रश्न स्थूल मानाने दोन प्रकारात येतो. १. उपासमार २. साथीचे रोग, उपासमारीमुळे लोकांचे नुकसान होते. उपासमारीमुळे लोकांची दुर्दशा होते व मोठ्या प्रमाणात मृत्यू होतात. रोगराई ही अधिक दीर्घकाळ टिकणारी घटना असून लोकांना कुपोषित, रोगी आणि अशक्त ठेवते. रोगराईचा अधिक लोकांवर परिणाम होतो. जर उपासमार आणि त्यातून निर्माण झालेल्या आजारामुळे लक्षावधी लोक मरत असतील तर रोगराईमुळे कोट्यावधी लोक कमजोर आणि आजारी बनून मृत्यूदर वाढतो. रोगराई शिवाय उपासमार व उपासमारी शिवाय रोगराई असू शकते. उदा. भारत उपासमारीवर विजय मिळविण्यात यशस्वी झाला आहे. १९४७ पासून भारतात फारसा दुष्काळ पडला नाही. स्वातंत्र्याच्या चार वर्षांपूर्वी बंगालमध्ये १९४३ ला दुष्काळ पडला त्यात जवळजवळ तीन दशलक्ष लोक मरण पावले. त्यानंतर अनेकदा पुढे धान्याचे उत्पादन झाले नाही राष्ट्रीय अन्नधान्याच्या साठ्यात घट झाली नाही. सार्वजनिक कृतीमुळे अनेक लोक मृत्युमुखी पडण्यापासून वाचले. उपासमार रोखण्यासाठी कार्यक्षमता वाढल्याच्या अनेक घटना सांगता येतात. उदा. १९७३ मधील महाराष्ट्रातील, १९७९ मध्ये बंगालमधील, १९८७ चा गुजरातमधील दुष्काळ अधिक वेगाने निमंत्रित केला

गोला आणि त्याचा मृत्यूदर घटण्यावर सापेक्षतेने कमी प्रभाव पडला. १९६७ मध्ये बिहारमध्ये भूकंपात मृत्युमुखी पडलेल्यांची संख्या अधिक होती.

भारतात कार्यक्षमता वाढली तरी रोगराई व उपासमार थांबवू शकत नाही. जवळजवळ ग्रामीण लोकसंख्येच्या एक चतुर्थांश लोकसंख्या कुपोषण आणि रोगाने ग्रस्त आहे. याउलट चीनमध्ये रोगराईवर मात करण्यात बरेच यश मिळाले असून सामान्य वयोमर्यादा वाढली आहे. काही देशात ठराविक काळानंतर दुष्काळ व कुपोषणाचे प्रश्न निर्माण होतात. उदा. आफ्रिकेतील सहारीमन अर्थव्यवस्थांमध्ये साहेल देश इथिओपिया, सोमालिया, सुदान आणि इतर देशात अलीकडच्या काही वर्षांत दुष्काळ आले.

उपासमार आणि आत्यंतिक कुपोषण ह्याची कारणे परस्परशी संबंधित व एकाच परिसरात आढळत असली तरी त्यात भेद आहे. उपासमार व रोगराई दूर करण्यासाठी सार्वजनिक कृती काय केली जाऊ शकते, याचा विचार या या निबंधात केला आहे.

## निराशवाद विरुद्ध उपायासाठी कार्यक्रम :

भूक व उपासमारीचा प्रतिबंध करण्याकरीता कार्य करणे कठीण आहे. दुष्काळ आणि भूकेवर आधुनिक जगात खूप चर्चा केली जाते. भूक आणि दुःखाची चित्रे

† आजीव सभासद क्र. : ५७६, भ्रमणध्वनी : ९४२३१९२२१, ई-मेल : pushpa\_lmv@rediffmail.com

पाहून सर्वांच्या मनात दया आणि सहानुभूती येते. आणि असे गृहीत धरले जाते की अल्पकाळात ह्या कठीण प्रश्नांची सोडवणूक करण्यासाठी काही केले जाऊ शकत नाही. या निराशावादाला वस्तुस्थितीचा आधार आहे. उपासमार नेहमीच टाळली जाते. मोठ्या प्रमाणात नैसर्गिक संकट आल्यानंतर सार्वजनिक कृती आणि योग्य कायदे करून उपासमार व्यवस्थितपणे नाहीशी करता येते.

### सार्वजनिक कृती अर्थव्यवस्था आणि समाज :

सार्वजनिक कृतीत राज्याने समाजासाठी काम केले हेच, समाविष्ट नसून लोकांनी लोकांसाठी काम केले हे देखील समाविष्ट आहे. सरकारला मान्यता देण्याच्या माध्यमातून लोक योग्य कृतीची मागणी करू शकतात. यासंबंधी कायद्यात नुसते लोकांच्या मूलभूत अधिकाराचे संरक्षण आणि सामाजिक सुरक्षितता समाविष्ट नाही तर सखोल पातळीवर मुक्त निवडणुकीच्या लोकशाहीच्या अधिकाराची हमी आक्षेपार्ह मजकूर न गाळता बातम्या किंवा अहवाल प्रकाशन आणि अनिर्बंध सार्वजनिक परीक्षण देखील समाविष्ट आहे. ही सर्व राजकीय वैशिष्ट्ये वरवर पाहता दूर दिसत असली तरी उपासमार आणि भूकबळीशी ती प्रत्यक्ष जवळून संबंधित आहेत. ते सरकारला राजकीय कार्य करण्याला प्रवृत्त करतात. सार्वजनिक कृतीत राज्याची कृती समाविष्ट आहे, अशा कृतीचा इतर सामाजिक संस्था आणि त्यांचे कार्य याच्याशी काय संबंध आहे हे महत्त्वाचे आहे. राज्याच्या कृतीत उपासमारीचे बळी झालेल्या लोकांचे गमावलेले उत्पन्न पुन्हा मिळवून देणे त्यांच्या आरोग्याची काळजी घेणे, त्यांना सामाजिक सेवा देणे, हे खूप कठीण आहे. तसेच इतर सामाजिक आणि आर्थिक संस्थांच्या चांगल्या कार्यांना दुर्लक्षित करणे योग्य होणार नाही.

### स्थानिक कुपोषण आरोग्य आणि शिक्षण :-

कुपोषण हे प्रामुख्याने दीर्घकाळ पुरेसे अन्न न मिळाल्यामुळे होते. परंतु हा प्रश्न आरोग्याची काळजी आणि मूलभूत शिक्षणाच्या अभावाशी संबंधित आहे. कुपोषण हे साथीचे रोग किंवा इतर रोग, योग्य संगोपनाचा

अभाव, वैद्यकीय सोयींची उपलब्धता, आरोग्याच्या गरजा आणि उपलब्ध सुविधांची लोकांना असलेली माहिती यांच्याशी संबंधित आहे. प्राथमिक शिक्षणामुळे लोक आरोग्याची काळजी आणि वैद्यकीय सोयींचा उपयोग घेऊ शकतात. त्यातही स्त्रियांचे शिक्षण अधिक महत्त्वाचे आहे. भारतातील विविध राज्यांत सरासरी आयुर्मान वेगवेगळे आढळते. भारताचे सरासरी आयुर्मान ५६ वर्ष आहे तर अलीकडच्या अंदाजानुसार केरळचे सरासरी आयुर्मान ७० वर्ष आहे. हा अंदाज युरोपियन अंदाजाच्या जवळपास आहे. याचा संबंध उच्च साक्षरतेच्या पातळीशी आहे. केरळातील स्त्रियांच्या साक्षरतेचे प्रमाण जास्त आहे. स्त्रीशिक्षणामुळे आरोग्याची चांगली काळजी घेतली जाते. सार्वजनिक आरोग्याच्या सोयीविषयी अधिक जाणिवे जागृत होतात. सार्वजनिक आरोग्याच्या सोयींची मागणी केली जाते.

### विपणी आणि सहभागात वृद्धी :

आर्थिक प्रगती आणि दारिद्र्याचे निर्मूलन करण्याचा बाजार शक्तीपेक्षा दुसरा कोणताच मार्ग नाही, हा दृष्टिकोन योग्य आहे का? बाजाराची उद्दिष्ट्ये ही केवळ स्थूल राष्ट्रीय उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात वाढ करणे, हेच नसून जीवनमानाच गुणात्मक दर्जा उंचावण्यासाठी मूलभूत सुविधा पुरविणे हा देखील आहे. उदा. आपण जर उच्चांक गाठलेल्या १० बाबींवर नजर टाकली तर पाच वर्षांच्या आतील लहान मुलांचा मृत्यूदर कमी झाला. विकसनशील राष्ट्रात १९६० ते १९८५ च्या काळात मृत्यूदर कमी झाला. भांडवलशाही राष्ट्रे उदा. साऊथ कोरीया, हाँगकाँग, सिंगापूर, कुवेत आणि संयुक्त अरब संस्थाने ही यशाची उदाहरणे सांगता येईल. बाजार यंत्रणेच्या मोठ्या प्रमाणातील विस्तारामुळे वास्तविक उत्पन्नात मोठ्या प्रमाणात नुसतीच वाढ झाली नसून शिक्षण आणि आरोग्याचे सार्वजनिक वितरणात वाढ होण्याची फळे त्यांना मिळाली आहेत. याउलट ब्राझील किंवा ओमान येथे तुलनात्मकदृष्ट्या आर्थिक विस्तार जास्त झाला; परंतु सार्वजनिक

हस्तक्षेपामुळे मृत्यूदरात फारच कमी घट होऊ शकली आणि इतरही क्षेत्रात फारच कमी यश मिळू शकले. पुढे हाँगकाँग, सिंगापूर, साऊथ कोरिया येथे मूलभूत शिक्षणात वाढीचा परिणाम आणि विकासाच्या प्रक्रियेत अधिक सहभाग वाढून रोजगार वाढ दिसून येते. शिक्षणाला सार्वजनिक आधार देऊन साथीच्या रोगाचे नियोजन आणि आरोग्याची काळजी घेण्याच्या बाबतीत उद्बोधन केले तर मृत्यूदर कमी होतो.

### **गरीब राष्ट्रांना आरोग्य सेवा आणि शिक्षणासाठी पैसा खर्च करणे परवडते काय ?**

हा युक्तिवाद निरर्थक आहे की गरीब राष्ट्रे शिक्षण आणि आरोग्यासाठी पैसा खर्च करू शकतात किंवा नाही. हे सत्य लक्षात आले की, सार्वजनिक आरोग्य आणि मूलभूत शिक्षणाच्या सोयी देणे श्रीमंत राष्ट्रापेक्षा गरीब राष्ट्रात फारच स्वस्त आहे. शिक्षण आणि आरोग्य ह्या दोन्ही गोष्टी श्रमसघन कृती आहेत. या राष्ट्रांत मजुरीचे दरही कमी आहेत. असे असले तरी गरीब राष्ट्रांना आरोग्य आणि शिक्षणावर खर्च करणे अडचणीचे वाटते. अशा सेवांसाठी कमी पैसा आवश्यक असला तरी देश गरीब असल्यामुळे पुरवू शकत नाही. श्रमसघन सेवा सापेक्षतेने स्वस्त असतात हे सत्य असले तरी गरिबीमुळे अशा बाबींवर खर्च करणे अडचणीचे असते.

### **उपासमारीला अपयशाचे नाव :**

साथीच्या रोगापेक्षा हा थोडा वेगळा प्रश्न आहे. उपासमारीचे मुख्य कारण म्हणजे धान्याच्या उत्पादनात आणि उपलब्धतेत घट हे तर आहेच; याशिवाय आशिया आणि आफ्रिकेत कधी कधी धान्यांचे भरमसाठ उत्पादन झाले तरी उपासमार होती. १९७४ मध्ये बांगला देशात असेच आढळले. अन्न आणि इतर वस्तू ह्या मोफत वितरित केल्या जात नसल्यामुळे लोकांचा उपभोग त्यांच्या उत्पन्नावर तसेच उत्पादन आणि व्यापाराच्या माध्यमातून त्यांनी गोळा केलेल्या वस्तुच्या साठ्यावर व उपयोगात आणलेल्या साधनावर अवलंबून असतो. काही लोक स्वतःच धान्याचे उत्पादन करतात तर काही बाजारातून

विकत घेतात. धान्य खरेदीसाठी ते रोजगार, व्यापार किंवा व्यवसायातून प्राप्त उत्पन्नाचा उपयोग करतात. उपासमारीमुळे लोकांचे नुकसान होते. एका किंवा अनेक व्यावसायिक गटाला अन्नाचा उपभोग घेणे आणि त्यावर मालकी प्रस्थापित करण्याच्या संधीला गमवावे लागते.

उपासमार ही फोडा व राज्य करा हे धोरण अंगीकारते. उदा. शेतकऱ्यांचा एक गट ज्यांचे अन्नधान्याच्या उत्पादनाचे नुकसान झाले अशा शेतकऱ्यांजवळ इतरत्र कोटून धान्य घेण्यासाठी साधने नाहीत, विकण्यासाठी देखील काही नाही की ज्यामुळे ते उत्पन्न प्राप्त करतील, उलट दुसरा गट जे इतर व्यवसायात सुरक्षितरित्या उत्पन्न प्राप्त करीत आहेत; ते इतरत्र कोटूनही पुरेशा प्रमाणात धान्य खरेदी करू शकतात. धान्याच्या किमती वाढतात, कारण विशिष्ट व्यवसायातील गटाची क्रयशक्ती वाढते आणि इतर ज्यांना धान्य खरेदी करणे आवश्यक असते; परंतु त्यांची क्रयशक्ती कमी होते ते उद्ध्वस्त होतात. अशा तऱ्हेची उपासमार ही धान्याच्या उत्पादनात घट न होताही अस्तित्वात येते. परिणामी, एकूण पुरवठ्यात घट होण्यापेक्षा स्पर्धात्मक मागणीत वाढ होते, असे बंगालमधील १९४३ च्या उपासमारीत घडले.

समजा, अर्थव्यवस्थेत बदल झाल्यामुळे व्यवसायाचा प्रकार, लाभदायकता, जागा इत्यादीमुळे काही कामगारांचा रोजगार गेला. जसे, आफ्रिकेतील उपसहारन भागात झाले. त्याचा परिणाम उपासमारीची स्थिती निर्माण झाली होती. उदा.भारतात १९७४ च्या बांगला देशातील उपासमारीचे उदाहरण सांगता येते. उन्हाळ्यातील पुरानंतर तांदळाचे उत्पादन करणाऱ्या श्रमिकांचा रोजगार विस्कळीत झाला. जे श्रमिक हातच्या कामावर अवलंबून होते ते परिणामी रोजगार गेल्याने उपाशी राहिले आणि पीक कापणीचा हंगाम सुरू होण्याच्याअगोदर असे झाले तरी रोजगार जातो.

### **उत्पन्न निर्मिती आणि सार्वजनिक मध्यस्थी :**

उपासमार ही न्यूनतम उत्पन्नाच्या पातळीत वाढ करून थांबविता येते. सार्वजनिक कार्यक्रमावरील खर्च

उपासमार थांबविण्यासाठी गरीब राष्ट्रात उपयुक्त ठरतो. जेव्हा लोक सामान्यतः दरिद्री असतात आणि जेव्हा सार्वजनिक निधीचा सुरक्षित उपयोग करणे कठीण असते, तेव्हा उपासमारीची स्थिती अधिक बिकट होते. अशावेळी उत्पादन आणि उत्पन्न वाढविण्यासाठी योग्य प्रेरणा देण्याची गरज असते. यात किमतीच्या उत्तेजनाची योजना करणे, तांत्रिक बदलाला उत्तेजन देणे, कौशल्याची निर्मिती करणे आणि उत्पादकता वाढविणाऱ्या साधनांना उत्तेजन देणे समाविष्ट आहे. कृषी आणि इतर क्षेत्राला देखील लागू आहे. धान्याच्या उत्पादनातील वाढ ही यात अत्यंत महत्त्वाची आहे. धान्य हे जागतिक बाजारपेठेतून खरेदी केले जाऊ शकते. मात्र, त्यासाठी आवश्यक स्रोत देशाजवळ असले पाहिजेत. आफ्रिकेच्या उपसहारन भागात प्रतिव्यक्ती धान्याचे उत्पादन घटले. त्याचा संबंध सार्वजनिक धोरणाच्या अनेक मुद्द्यांशी निगडित आहे. ज्यात कृषी संशोधनापासून लोकसंख्या नियंत्रणापर्यंत अनेक बाबी समाविष्ट आहेत. जगातील इतर देशात देखील प्रतिव्यक्ती धान्याचे उत्पादन घटले मात्र तेथे उपासमारीची पाळी आली नाही. त्याची प्रामुख्याने दोन कारणे आढळली.

१. त्या देशांनी इतर क्षेत्रांत सापेक्षतेने उत्पादन वाढीचा दर जास्त गाठला होता.

२. ते देश उत्पन्नाचा स्रोत म्हणून धान्याच्या उत्पादनावर कमी अवलंबून होते.

अधिक धान्याचे उत्पादन करणे म्हणजे धान्याचा प्रश्न सोडविणे हे संयुक्तिक आहे. परंतु पर्यायी आर्थिक उपलब्धता आणि आंतरराष्ट्रीय व्यापाराची शक्यतादेखील महत्त्वाची आहे. आफ्रिकेच्या उपसहारन भागाचा प्रश्न हा धान्य उत्पादनातील वाढीच्या अभावाचा नसून सर्वसामान्य आर्थिक प्रगतीच्या अभावाचा आहे. येथे उत्पादन रचनेत विविधतेची गरज खूप जास्त आहे. कृषी क्षेत्राचा विस्तार करण्यासाठी अधिक लक्ष केंद्रित करण्याचा सल्ला दिला जातो. परंतु धान्याच्या पिकाच्या बाबतीत असे धोरण म्हणजे सर्व अंडी एकाच टोपलीत ठेवण्यासारखे आहे.

## उपासमार प्रतिबंधासाठी सार्वजनिक रोजगार

हक्काच्या संरक्षणासाठी किमान उत्पन्न मिळविण्याचे अनेक मार्ग असू शकतात. रोख मजुरी देणारे सार्वजनिक रोजगार ही प्रभावशाली पद्धती आहे. उपासमारीने ग्रस्त होण्याची शक्यता असणाऱ्यांना सार्वजनिक रोजगार पुरविल्यास क्रयशक्तीची पुनर्निर्मिती होऊ शकते आणि उपासमार रोखता येते. रोजगारात लोकांना रोख मजुरी दिल्यास खूप चांगले असते. उपासमारीचा उपाय धान्याचे वितरण व मदत शिबीर आहे. परंतु लोकसंख्येच्या काही भागात अधिकाऱ्यांच्या अपयशामुळे उपासमार दिसून येत असल्यास त्याचा प्रत्यक्ष पिच्छा पुरवला पाहिजे. ठराविक काळानंतर उत्पन्नाची पुनर्निर्मिती करून व उपलब्ध साधनाचा तत्परतेने उपयोग करून उपासमारीपासून मुक्तता करता येते. सार्वजनिक रोजगारात दिलेल्या रोख मजुरीद्वारे उत्पन्नाच्या पुनर्निर्मितीच्या धोरणाशी संबंधित दोन प्रश्न उपस्थित होतात.

१. उपायाच्या स्वरूपात हाती काही देण्यापेक्षा रोजगार का ?

२. प्रत्यक्ष धान्य वितरणापेक्षा रोख मजुरी का ? रोजगाराचा प्रश्न लक्षात घेतल्यास रोजगाराच्या माध्यमातून संरक्षण देणे, हे लोकांना एकत्र जमवून त्यांची मदत शिबिरात कशीतरी तजवीज करण्यापेक्षा आर्थिक सामाजिक आणि कौटुंबिक जीवनाच्या दृष्टीने कमी त्रासाचे आहे. तसेच उपासमारीने ग्रस्त लोकांचे प्रमाण कमी करणारे आहे. मदत शिबिरात राहण्यापेक्षा एकत्र कुटुंबात राहून रोजगार करणे चांगले. यामुळे एखाद्याला शेती, आर्थिक संपत्ती किंवा उत्पादन कार्यावर देखरेख ठेवणे सोपे जाते व मानहानी कमी होते.

## रोख मजुरी, सार्वजनिक कृती आणि खाजगी व्यापार

प्रत्यक्ष धान्य वितरणापेक्षा रोख मजुरीची पद्धती जलदतेने उपयोगात आणता येते, कारण त्यासाठी धान्य एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी नेण्याची गरज नसते. रोख मजुरीमुळे लोकांची मागणी नव्याने निर्माण होते व व्यापार व वाहतुकीचे सामान्य मार्ग मोकळे होतात. ही

पद्धती धान्याच्या सार्वजनिक वितरण पद्धतीला पूरक म्हणून पुरेसा धान्याचा साठा ठेवून अमलात आणता येते. व खाजगी व्यापारातून निर्माण होणाऱ्या कृत्रिम टंचाईचा धोका कमी करता येतो, अशा प्रकारची धान्याच्या वितरणाची संयुक्तपद्धती ही सार्वजनिक वितरण्याच्या पद्धतीपेक्षा सोपी व नोकरशाहीचा नाश करणारी आहे.

सार्वजनिक रोजगारातून उत्पन्न निर्माण होते तसेच धान्याच्या मागणीतून देखील उत्पन्न निर्माण होते. हे उत्पन्न व्यापार आणि वाहतुकीच्या मार्गाने निर्माण होते.

उपासमारीला प्रतिबंध करण्यासाठी भारत आणि आफ्रिकेच्या उपसहारन भागातील पद्धतीचा अभ्यास केला असता हे लक्षात आले की, राज्याच्या कृती सोबतच खाजगी व्यापार आणि बाजारपेठ यांचे मिश्र तंत्र प्रत्यक्षात उपयोगात आणल्यास अधिक फायदा मिळतो. भारतात ह्या पद्धतीचा दीर्घकाळात मधूनमधून उपयोग केला गेला आणि अलीकडच्या काही वर्षांत उपासमार रोखण्यासाठी प्रमुख पद्धती बनली आहे. भारतात स्वातंत्र्योत्तर काळात दुष्काळ, पूर आणि इतर आर्थिक बदलांमुळे जेव्हा मोठ्या प्रमाणात लोकांचे उत्पन्न घटले तेव्हा, उत्पन्न निर्मितीसाठी व्यवस्थित सार्वजनिक रचना करून उपासमार टाळली आहे.

### राजकीय, उत्तेजन, बातम्याचे माध्यम आणि लोकशाही

जर सरकारला लोकांच्या जबाबदारीची जाणीव असेल तर, निवडणूक प्रसार माध्यम आणि लोकांचे टीकात्मक परीक्षण यामुळे लोकांची निंदा टाळण्यासाठी चांगले काही करता येते. श्रीमंत अर्थव्यवस्थांमध्ये उपासमार अस्तित्वात नसणे स्वाभाविक आहे तर सापेक्षतेने गरीब व लोकशाही देश उदा. स्वातंत्र्योत्तर भारत बोत्स्वाना किंवा झिम्बाब्वे यासारख्या देशात उपासमार नाही. भारतात स्वातंत्र्यापर्यंतच्या काळात सतत उपासमार अस्तित्वात होती. स्वातंत्र्यापूर्वी चार वर्षे अगोदर १९४३ साली बंगालमध्ये शेवटची उपासमारीची

परिस्थिती निर्माण झाली होती. त्यानंतर कोणतीही मोठी उपासमार आली नाही. स्वातंत्र्योत्तर काळात धान्याच्या उत्पादनात वाढ झाली तसेच राजकीय परिस्थितीत बदल झाला. लोकशाही राजकीय पद्धती अस्तित्वात आली. प्रसार माध्यमांना सापेक्षतेने मिळालेले स्वातंत्र्य आणि क्रियाशील विरोधी पक्ष सरकारवर हल्ला करण्यासाठी तत्पर असल्यामुळे जेथे उपासमार आणि धान्याच्या कमतरतेची बातमी वर्तमानपत्रातून प्रसिद्ध झाली तर केंद्र सरकार आणि राज्य सरकारावर दडपण येते आणि त्वरित व परिणामकारक कृती केल्या जातात. म्हणून जेथे उपासमार रोखण्यासाठी प्रामाणिक प्रयत्न केले जातात तेथे उपासमार रोखणे सोपे आहे. कार्यक्षम प्रसार माध्यम सरकार आणि लोकांना जागे करण्यात महत्त्वाची भूमिका बजावते. प्रसार माध्यमे अगोदर झालेल्या भूकबळी व उपासमारीसंबंधी अहवाल प्रसारित करतात. अशा सार्वजनिक कृतीमुळे सरकारला सतत दबावाखाली ठेवता येऊ शकते. प्रतिपक्षाचे कार्य देखील करू शकते.

१९५८ ते १९६१च्या चीनच्या उपासमारीचा इतिहास लक्षात घेता त्यात जवळजवळ ३० दशलक्ष लोक मरण पावले, चीनच्या सरकारने अनेक राजकीय समित्या स्थापन केल्या. विशेषतः उंच उडीचे धोरण फारसे बदलविले नाही त्यामुळे उपासमारीशी संबंधित तीन वर्षांच्या योजना अपयशी झाल्या. बातम्या पसरविण्याच्या स्वतंत्र पद्धतीचा अभाव असल्यामुळे सरकारला योग्य मार्ग दाखविला जात नाही. चीनचे अधिकारी विश्वास ठेवतात की, त्यांच्याजवळ आवश्यकतेपेक्षा अधिक धान्य आहे. स्थानिक पक्ष कार्यालयातून प्रकाशित झालेले अहवाल यामुळे उपासमारीची परिस्थिती टोकाला पोहचण्याची अवस्था येण्याच्या घटना देखील घडतात.

स्वतंत्र्य प्रसार माध्यमांचा अभाव आणि विरोधी पक्षांचा अभाव असल्यास सरकार देखील लोकांना उपासमार व भुकेपासून वाचविण्यास असमर्थ ठरते व परिणाम भोगावयास लावते. ह्या काळात सरकारला

प्रसार माध्यमाच्या दबावाला तोंड द्यावे लागत नाही तसेच विरोधी पक्ष अस्तित्वात नसल्याने त्यांच्यापासून भीती राहत नाही. म्हणून स्वतंत्र प्रसार माध्यम व लोकशाहीत विरोधी पक्षाचे अस्तित्व महत्वाचे आहे.

### एकीकृत, सार्वजनिक कृतीद्वारे उपासमार थांबविणे

जेव्हा एका किंवा अनेक व्यवसायाच्या गटाच्या अधिकाराची हानी होते. तेव्हा उपासमारीची परिस्थिती निर्माण होते. ह्या प्रक्रियेत बळी ठरलेल्या व्यक्तींना उत्पन्नाचे पर्याय उपलब्ध करून देऊन उपासमार थांबविता येते. हे प्रभावीपणे करण्यासाठी सरकारची भूमिका इतर आर्थिक सामाजिक संस्थांच्या कार्याशी समन्वय साधणारी असायला पाहिजे. ज्यात व्यापार आणि वाणिज्याचे सामान्य मार्ग देखील समाविष्ट आहे. स्थानिक कुपोषण आणि हानी यासारखे विविध प्रश्न समाविष्ट असलेल्या उपासमारीला दूर करण्यासाठी सार्वजनिक कृतीची आवश्यकता आहे. या दोन्ही कार्यक्रमात त्या प्रश्नांनी संबंधित कारणांचे योग्य निदान करून ही कारणे दूर करण्यासाठी निश्चित प्रयत्न करण्याची गरज आहे. उपासमारीचा समूळ नायनाट करणे आणि साथीच्या रोगाने होणारी हानी दूर करणे हे कार्यक्षम व कृतिशील नियोजनाद्वारे करता येते. यात राज्याचा कार्यक्रम म्हणजेच अर्थव्यवस्थेचे सामान्य कार्य आणि समाजाचे सामान्य कार्य या दोन्ही कार्याद्वारे उपासमार दूर केली जाऊ शकते. सार्वजनिक प्रयत्न हे इतर सामाजिक संस्थांच्या भूमिकेशी एकीकृत केले जाऊ शकतात. बाजार यंत्रणा ही राज्याच्या कार्यक्रमाला पूरकच होऊ शकते, असे नाही तर उपासमार नियंत्रित करण्यासाठी तसेच कुपोषण दूर करण्यासाठी पुरेसे प्रयत्न स्वतः करू शकते.

### सार्वजनिक कृती आणि लोक

उपासमार दूर करण्यासाठी आर्थिक उत्तेजनापेक्षा राजकीय उत्तेजन हे महत्वाचे आहे. ज्यामुळे सरकारला चालना मिळते. लोकशाही आणि स्वतंत्र प्रसार माध्यमे उपासमारीविषयी प्रसार करतात, सरकारला जबाबदार

धरतात. उपासमारीला बळी पडलेल्या लोकांविषयी सरकारला जबाबदार बनविण्यापेक्षा वेगळा चांगला मार्ग नाही. लोकशाही ही योग्य मार्गातील प्रमुख पायरी आहे. सरकारचे लोकशाही स्वरूप हे भूकेविरुद्ध सार्वजनिक कार्य करण्यासाठी पुरेसे असल्याची हमी देता येत नाही. उदा. भारतात उपासमारीचा प्रश्न हा उपासमार घालविण्यासाठी मदत ह्या स्वरूपाचा राजकीय प्रश्न झाला आहे. परंतु सतत स्थानिक कुपोषण आणि त्याने झालेली हानी हा प्रश्न अद्यापपर्यंत बातम्यांच्या माध्यमातून संबंधितांपर्यंत पोहचला नाही. हे प्रश्न जर राजकीय पुढारी व पत्रकारांच्या नजरेत आणले तर ते दूर करण्यासाठी कार्य होऊ शकते.

सार्वजनिक कृती म्हणजे लोकांनी केलेली कृती असून फक्त राज्याचा लोकांसाठी कार्यक्रम नव्हे, भूकेचा प्रश्न मिटविण्यासाठी लोकशाहीची राजकीय चौकट, कोणतीही काटछाट न करता प्रसारित केल्या जाणाऱ्या बातम्या याचे महत्वाचे योगदान आहे. यालादेखील लोकांची कृती म्हटले जाऊ शकते. शेवटी सार्वजनिक कृतीचा प्रभाव हा केवळ कायद्यावर अवलंबून नसून लोकशाही कृतीच्या बळकट पणावर व बळावर अवलंबून आहे. आधुनिक जगात उपासमार नष्ट करण्यासाठी एकाचवेळी वेगवेगळ्या स्तरावर कार्यक्रम राबविण्याची गरज आहे. ही उपासमार समूळ नष्ट केल्याचा लोकांना नुसता फायदाच आहे, असे नाही तर ते एक प्राथमिक साधन म्हणून देखील महत्वाचे आहे. यात लोकांना रुग्ण समजण्याऐवजी कृतिशील प्रतिनिधी समजणे महत्वाचे आहे.

### संदर्भ

Prof. Amartya sen, "Public Action to Remedy Hunger" Forum of free Enterprise, Piramal mansion, 235, Dr. D.N. Road, Mumbai. July 1991 & November 1998.



# राष्ट्रीय उत्पन्न वृद्धीदर : आकडेवारीचा खेळ (खंडोबा)

जे. एफ. पाटील †

माजी अध्यक्ष, कार्याध्यक्ष व विश्वस्त  
मराठी अर्थशास्त्र परिषद.

कांही दिवसांपूर्वी नीती आयोग अध्यक्ष श्री. राजीव कुमार व केंद्रीय सांख्यिकी कार्यालयाचे उपसंचालक श्री.प्रवीण श्रीवास्तव यांनी एका स्वयंसेवी संस्थेच्या सभागृहात राष्ट्रीय उत्पन्नाच्या आकडेवारीची गत श्रेणी (back series) जाहीर केली. कांही महिन्यात राष्ट्रीय सार्वत्रिक निवडणूका होणार आहेत. या पार्श्वभूमीवर संयुक्त पुरोगामी आघाडी (II) च्या काळापेक्षा वर्तमान राष्ट्रीय लोकशाही आघाडी सरकारच्या काळातील राष्ट्रीय उत्पन्न वृद्धीदर उच्चतर आहेत, हे जाहीर करून राजकीय भांडवल संचय करण्याचा हा प्रयत्न असावा असे वाटण्यासाठी परिस्थिती आहे.

माध्यमातून या संबंधात प्रादेशिक भाषा व इंग्रजीतून भरपूर लेखन प्रकाशित झाले. प्रस्तुत लेखकाचा “संख्यापेक्षा महत्त्व लोक कल्याणाला” हा लेख दै.सकाळ च्या (०६.१२.२०१८) भाष्य या सदरात प्रकाशित झाला आहे. तथापि, अर्थशास्त्र, राज्यशास्त्र, व संख्याशास्त्राच्या अभ्यासकांसाठी दोन महत्त्वाच्या इंग्रजी लेखांचा सारांश मराठी वाचकांसमोर ठेवणे बरेच उपयुक्त ठरेल अशी प्रस्तुत लेखकाची धारणा आहे.

प्रथम आपण अमेरिकेतील जॉर्ज.वॉशिंग्टन युनिव्हर्सिटीच्या इन्स्टिट्यूट ऑफ इंटरनॅशनल इकॉनॉमिक

पॉलीसी या अभ्यास केंद्राचे अभ्यागत प्राध्यापक श्री.अजय छिब्रर यांचा इकॉनॉमिक टाईम्स (०६.१२.२०१८) चा लेख A Curious Case of GDP Stats यातील महत्त्वाचे मुद्दे लक्षात घेवू.

तीन वर्षांपूर्वी भारताच्या सांख्यिकीखात्याने २००४-०५ ऐवजी २०११-१२ हे आधार वर्ष धरून राष्ट्रीय उत्पन्न वृद्धीचा दर २% नी वाढविला. परिणामी भारत जगातील सर्व जलद विकास दराचा देश झाला. साहजिकच कौतुकाचे सार प्रचलित सरकारने भरपूर घेतले. वास्तव दर्शकातून (उदा. रोजगार वृद्धी) असे दिसत नव्हते. पण एवढ्यावर समाधान झाले नाही. खटकणारी बाब अशी होती की २००४-०९ व २००९-१४ या संयुक्त पुरोगामी आघाडी सरकारच्या (I & II) म्हणजे काँग्रेस प्रणित सरकारच्या काळातील वृद्धीदर लोकशाही विकास आघाडी काळातील वृद्धीदरापेक्षा जास्त होता, हे राजकीय दृष्ट्या सोईस्कर नव्हते.

आता तीन वर्षांनंतर नीती आयोगाच्या मार्गदर्शनाखाली सरकारच्या केंद्रीय सांख्यिकी कार्यालयाने नवीन आधार वर्ष धरून वृद्धीदराची फेर आकडेवारी तयार केली. त्याप्रमाणे (JV loUr ? back series) मोदी प्रशासन काळात उत्पन्न वृद्धीचा दर

†आजीव सभासद क्र. : ६२, भ्रमणध्वनी : ९४२२०४६३८२, ई-मेल : jfpatil@rediffmail.com

संयुक्त पुरोगामी आघाडी (I) सरकारच्या तेजी काळापेक्षाही जास्त दिसते.

केंद्रीय सांख्यिकी कार्यालयाचे म्हणणे असे आहे की, संयुक्त राष्ट्रसंघाचे (UNO) मानदंड पूर्ण करण्यासाठी नवीन तथ्ये (data) व नवीन मापन पध्दती व नवे आधार वर्ष वापरून उत्पन्नाची आकडेवारी रचलेली आहे. पण कांही तथ्यांची फेररचना करताना केलेली गृहितके, तोडातोडी व जोडाजोडी, यामुळे "गतश्रेणी" (back series) संशयास्पद झाली आहे. शंका निर्माण करणाऱ्या कांही विसंगती आहेत. गुंतवणूकीचा दर म्हणजेच स्थिर भांडवल संचयाचा दर २००७-२००८ मध्ये ३६% होता. २००४-२०१४ मध्ये सरासरी ३३.४% होता. तो २०१७-१८ मध्ये २८.५% तर २०१४-२०१८ या काळात सरासरी २९% होता. घसरलेला गुंतवणूक दर व उच्चतर उत्पन्न वृद्धीदर असे घडत नाही. नव्या गत श्रेणी प्रमाणे संयुक्त पुरोगामी आघाडीच्या १० वर्षात उत्पन्न वृद्धीदर ६.७% तर राष्ट्रीय लोकशाही आघाडीच्या काळात ७.३५% दिसतो. परिणामी सीमांत भांडवल-उत्पादन गुणोत्तर (ICOR) म्हणजेच एककाने राष्ट्रीय उत्पन्न वाढण्यासाठी लागणारे भांडवल, ५ ऐवजी ४ झाले. कमी झाले. यात एक विश्लेषणात्मक वा सांख्यिकी विसंगती जाणवते. विशेषतः त्या दरहा वर्षात एकूण घटक उत्पादकता (TFP) २.६% दराने वाढली असताना ? मोठी वापरलेली "पडीक" उत्पादन क्षमता हे त्याचे कारण असू शकते.

बदलेल्या आधार वर्षावर आधारित श्रेणीची आकडेवारी इतर महत्त्वाच्या आर्थिक संख्याशी मिळतीजुळती नाही. उदा. निगम विक्री, नफा वा गुंतवणूक, प्रत्यक्ष कर महसूल, पत पुरवठ्याची वाढ, आयात इ. या बाबतीत संयुक्त पुरोगामी आघाडी काळातील स्थिती राष्ट्रीय लोकशाही आघाडीच्या काळापेक्षा अधिक चांगली होती, असे तज्ज्ञांचे मत

आहे. आंतरराष्ट्रीय कामगार संघटनेच्या (ILO) मते २००८ ते २०१५ या काळात वास्वत वेतनात सरासरी ५.५% अशी लक्षणीय वाढ झाली आहे. युएनडीपीच्या अहवालाप्रमाणे तसेच ऑक्सफोर्ड विद्यापीठाच्या पाहणीप्रमाणे या काळात सापेक्ष व निरपेक्ष दारिद्र्यातही मोठी घट झाली आहे.

आणखी एक गोष्ट लक्षात घेण्यासारखी अशी की, या गतश्रेणीत २०११-१२ या आधार वर्षात व त्यानंतरच्या सर्व वर्षात उत्पन्न वृद्धी दर सापेक्ष उच्चतर आहे. तर त्यापूर्वीच्या सर्व वर्षात उत्पन्न वृद्धीदर पूर्वीपेक्षा निम्नस्तर आहे. सध्याची जाहीर आकडेवारी २०११-१२ नंतर साठी जुन्या (गत श्रेणी) प्रमाणे आकडेवारी देत नाही. विशेष म्हणजे दर्शनी आकडेवारी मध्ये फरक मोठे आहेत. पण वास्तव आकडेवारीत फारसा फरक नाही. आणखी असे की, वृद्धीदरातील मोठे फरक मुख्यतः तृतीय क्षेत्राशी (सेवा) संबंधित आहेत. पण तसे फरक शेती व कारखानदारी क्षेत्रात दिसत नाहीत. याची कारणे शोधताना असंगटित क्षेत्रासाठी विक्रीकर उत्पन्न हा दर्शक वापरला आहे. हे जगजाहीर आहे की, विक्रीकर महसुलाची आकडेवारी अत्यंत अपूर्ण असते. खरेतर त्यासाठी साधारण व्यापार दर्शक (GTI) वापरणे योग्य ठरेल असते. तसेच दर्शनी उत्पन्नाचे समांतर स्थिर किंमतीला करण्यासाठी घावून किंमत निर्देशांक (WPI) वापरणे वादग्रस्त आहे. दूरसंचार क्षेत्रासाठी ग्राहक संख्येऐवजी वापरलेल्या मिनिटांची संख्या गृहित धरली आहे.

उपरोक्त सर्व गोष्टी लक्षात घेता एखाद्या ख्यातनाम संख्या-शास्त्रज्ञाच्या अध्यक्षतेखाली समिती नेमून या सर्व कसरतीची चिकित्सा करणे योग्य ठरेल.

लागोपाठ दुसऱ्या दिवशी दि.०७.१२.२०१८ रोजी श्री. मैत्रिश घटक यांचा "Make The Debate Fruitful" हा लेख इकॉनॉमिक टाइम्सने प्रकाशित केला.

श्री.मैत्रिश घटक लंडन स्कूल ऑफ इकॉनॉमिक्स चे प्राध्यापक आहेत.

त्यांनी प्रशियन लष्कर तज्ज्ञ कार्ल व्हान क्लाइव्हिट्ज यांचे एक विधान आपल्या निबंधाच्या प्रारंभी वापरले आहे. "War is continuation of politics by other means." त्याच पध्दतीने Statistics is continuation of politics by other means श्री. मैत्रिश घटक यांच्या लेखाचे महत्वाचे मुद्दे पुढीलप्रमाणे-

संयुक्त पुरोगामी आघाडी काळापेक्षा राष्ट्रीय लोकशाही आघाडी (२) काळातील राष्ट्रीय उत्पन्न वृद्धी दर जास्त आहे. असे नवी गत श्रेणी दाखवत असली तरी मूळ सांख्यिकी तसेच राष्ट्रीय सांख्यिकी आयोग (NSC) २०१८ च्या एका उपसमितीच्या निष्कर्षाशी हे विसंगत आहे.

जशी २०११-१२ च्या पायावर गत श्रेणी तयार करण्यात आली तसेच २००४-०९ च्या पायावर पुढच्या काळासाठी "अग्रश्रेणी" तयार करणे आवश्यक आहे.

२०१४ मध्ये केंद्रिय सांख्यिकी कार्यालयाने २०११-१२ हे आधार वर्ष निवडले. या काळात वृद्धीदर घसरलेले होते. साहजिकच या काळातील एखादे वर्ष आधार म्हणून धरल्यास नंतरच्या वर्षात वृद्धीदर वाढणे संख्याशास्त्राचा प्राथमिक नियम आहे.

डायना कॉईल या लेखिकेच्या GDP - A brief but affectionate history या पुस्तकात प्रशासनाच्या दबावाखाली सोईस्कर आकडेवारी तयार करण्याच्या आरोपाखाली ग्रीसचे संख्याशास्त्र प्रमुख अँड्रे जॉर्ज यांच्यावर कारवाई झाल्याचा उल्लेख आहे. ग्रीस सरकारला अडचणींच्या काळात वित्तीय मदत मिळविण्यासाठी हे केले गेले असे समजते. त्यातील एक प्रकार असा की असंगठित क्षेत्राचे उत्पन्न समाविष्ट करणे.

एक महत्वाचे निरीक्षण असे दिसते की, वास्तव राष्ट्रीय उत्पन्नातील फरक हा मुख्यतः किंमत पातळी समानीकरणाचा जो गुणांक वापरला जातो त्यामुळे

होवू शकतो. वस्तू व सेवांच्या महत्वाचे बदलत्या काळात भारांक बदलतात (त्यांचे तुलनात्मक महत्त्व कमी जास्त होते) हे दुर्लक्षित करता येत नाही.

आर्थिक विकासाचा एक अर्थ असाही आहे की, निम्नस्तर मूल्याच्या वस्तू व सेवाकडून उच्चस्तर मुल्याच्या वस्तू व सेवा कडे उपभोग बदलणे. याचे उत्तम उदाहरण संगणक पूर्व काळ व संगणक पश्चात काळातील किंमत निर्देशांकांची तुलना करणे कठीण आहे.

याचा अर्थ हा सर्व प्रकार स्वच्छंद आहे. म्हणजे व्यक्तिनिष्ठ आहे. त्याकडे दुर्लक्ष करावे. असे म्हटले जाते की, तीन प्रकारची असत्ये असतात. असत्य, घडघडीत असत्य व सांख्यिकी. पण याचा अर्थ शब्दांचा वापर सत्य व असत्य सांगण्यासाठी होतो म्हणून आपण शब्द जसे सोडत नाही तसेच आकडे दिशाभूल, चूक करू शकतात. म्हणून त्याचाही त्याग करता येणार नाही. वास्तव राष्ट्रीय उत्पन्न मोजण्याची कोणतीच वस्तुनिष्ठ पध्दत नाही हे खरे मानू नये.

वृद्धीदर संबंधी असणारा हा सर्व गोंधळ कमी करण्याचे दोन उघड मार्ग आहेत.

अ. ज्याप्रमाणे २०११-१२ चे आधार वर्ष धरून गतश्रेणी काढली गेली. त्याचप्रमाणे २००४-०५ चे आधार वर्ष धरून २०१४-१५ ते २०१७-१८ च्या राष्ट्रीय उत्पन्नाची मोजणी करण्यासाठी अग्र श्रेणी तयार करावी.

ब. राष्ट्रीय उत्पन्नाचा वृद्धीदर हा इतर अनेक आर्थिक चलांच्या वृद्धीचा परिणाम असतो. म्हणून गुंतवणूक, रोजगार, उत्पादकता वाढ इ. या घटकांच्या वृद्धीदरांचा ही अभ्यास होणे आवश्यक आहे. सद्याच्या संदर्भात हे वृद्धीदर पूर्वीपेक्षा जास्त आहेत, असे दिसत नाही.

थोडक्यात राजकीय सोईसाठी संख्याशास्त्राच्या कसरतींचा वापर होवू नये हेच समाजाच्या हिताचे !



## Dereservation (डीरिझर्वेशन)

शि. ना. माने †

माजी अध्यक्ष, मराठी अर्थशास्त्र परिषद,

निवृत्त प्राध्यापक, धनंजयराव गाडगीळ वाणिज्य महाविद्यालय, सातारा.

### Dereservation (डीरिझर्वेशन) :

चांगली बातमी अशी की संगणित्रचलित उपयंत्राच्या (Computer algorithm) साहाय्याने मधुमेही दिवसातून अनेकवेळा रक्तातील साखरेची पातळी स्वतः तपासू शकतो, आणि ज्यावेळी ती धोक्याची पातळी पार करते त्यावेळी तो स्वतःला सावध करतो. वाईट बातमी अशी की त्या 'संगणित्रचलित उपयंत्राने नोकरी बाजारावर आक्रमण केले.' चांगले तेवढे स्वीकारावयाचे व नको ते टाळावयाचे ही सहजसाध्य गोष्ट राहिली नाही. १९ व्या शतकातील औद्योगिक क्रांती हवी असेल तर तिने निर्माण केलेला नागरी श्रमजीवी वर्ग टाळता येत नाही. आणि आज २१ व्या शतकातील चौथी औद्योगिक क्रांती हवी असेल तर 'काम करण्यास अपात्र' (बिनकामी) श्रमजीवी वर्गाचे करावयाचे काय, हा प्रश्न सतावतो. अशा विरोधाभासाच्या स्थितीत 'दी फ्युचर ऑफ एम्प्लॉयमेंट' या अभ्यासाचा उल्लेख करण्याचा मोह अनावर होतो. कार्ल बेनेडिक्ट फ्रे व मायकेल ए. ऑस्बोर्न या ऑक्सफर्डच्या संशोधकांनी २०१३ मध्ये आपल्या अभ्यासाचे निष्कर्ष प्रसिद्ध केले. अभ्यासाचे पूर्ण शीर्षक आहे, दी फ्युचर ऑफ

एम्प्लॉयमेंट : हॉउ ससेप्टिबल आर जॉब्स टु कॉम्प्युटरायझेशन? आणि ते निष्कर्ष युवल नोहा हरारी यांच्या होमो ड्युस : अ हिस्टरी ऑफ टुमॉरो, हर्विल सेकर, २०१३, पृ. ३७९-८० मध्ये उद्धृत. अभ्यासातील सर्वसाधारण निष्कर्ष असा. संगणित्र उपयंत्राकडून २०१३-३३ या काळात अमेरिकेच्या एकूण नोकऱ्यांपैकी ४७ टक्के नोकऱ्यांत कपातीचा धोका संभवतो. संगणित्र उपयंत्रामुळे कोणत्या नोकऱ्यांत किती प्रमाणात कपात होणार त्यांची यादी पुढे दिली आहे. कंसातील आकडे कपातीची टक्केवारी दर्शवितात. उपग्रहचलित बाजारहाट करणारे (Marketers) व विमा हमीदार (९९), क्रीडा पंच (९७), रोखपाल (९६), खानपान वाढपी (९४), पर्यटन वाटाडे (९१), पाव उत्पादक (८९), बस चालक (८९), बांधकाम कामगार (८८), पशुवैद्य सहाय्यक (८६), सुरक्षा रक्षक (८४), नावीक (८३) आणि सुतार (७२). या यादीत शिक्षक, वकील व वैद्य यांची देखील नोंद करावयाला हवी.

कर्मचारी ते संगणित्र उपयंत्र संक्रमणाचे पुढील काही फायदे सांगितले जातात. मानवरूपी चुकांमुळे होणारे अपघात, महामार्गावरील अकस्मात वर्दळ व

† आजीव सभासद क्र. : १०८, भ्रमणध्वनी : ७७३८३५६७८१

घबराट यांच्यामुळे होणाऱ्या दुर्घटना, आय पोल्युट - यु पोल्युट प्रवृत्तीतून प्रदूषणात वाढ, संप, आंदोलने, तारखांवर तारखा व प्रलंबित खटले, वशिलेबाजी व भ्रष्टाचार यांच्यात लक्षणीय किंवा शतप्रतिशत कपात. अर्थात, त्यापूर्वी एका अटीचे कठोर पालन होणे जरूर आहे. परिपूर्ण अभिकल्प (Design) व सुयोग्य आधारसामग्री (Data), जिला २१ व्या शतकातील सर्वाधिक मूल्यांकित (Valued) संसाधन म्हणून निर्विवाद मान्यता मिळाली आहे, यांचा सुयोग्य समन्वय.

वरील निष्कर्ष संगणित्र उपयंत्रावर आधारित आहेत आणि २०१३-२०३३ या काळातील अमेरिकी अर्थव्यवस्थेतील संभवनीय (Probable) बदलांपुरते मर्यादित आहेत. म्हणून आपण त्यांचा विचारच करावयाचा नाही, असा त्याचा अर्थ नव्हे. कारण आज आपणही या नव्या व्यवस्थेचा यथाक्रम, जाणीवपूर्वक व धोरणात्मक स्वीकार केला आहे. आणि तो कोणाला थोपविता येणार नाही. आज ससा - कासव शर्यत विस्मृतीत जमा आहे. भविष्यात खाजगी गोपनीयतेचा अधिकार (Privacy) आणि साधनसामग्रीवाद (Dataism) यांच्यातील लढाई निर्णायक असेल.\*

एवढ्या प्रस्तावनेनंतर आता आपण रिझर्वेशन संज्ञेच्या मराठी पर्यायाकडे वळू. त्यापूर्वी, सोय म्हणून, रिझर्वेशन (आरक्षण) या संज्ञेचा अर्थ स्पष्ट करणे जरूर आहे. आज भारतात व विशेषतः महाराष्ट्रात आरक्षण हा परवलीचा शब्द (Buzz word) झाला आहे. आणि त्याने सामाजिक व राजकीय वातावरण चांगलेच ढवळून निघाले आहे. त्या आरक्षणाचा

अर्थ काय? आरक्षण म्हणजे सामाजिक व शैक्षणिक मागासलेपणाच्या निकषांच्या आधारे एखाद्या समाजघटकाला शिक्षणात व सरकारी नोकऱ्यांत देण्यात आलेला घटनादत्त व शक्यतो कालबद्ध अधिकार. 'शक्यतो कालबद्ध' यासाठी की तो कार्यदक्षतेचा परिपूर्ण पर्याय आहे किंवा कसे याविषयी भाष्य करण्याचा अधिकार देशाच्या सर्वोच्च न्यायपालिकेने स्वतःकडे आरक्षित ठेवला आहे. अशा घटनादत्त आरक्षणाच्या बरोबर उलटा व विरोधी अधिकार म्हणजे डीरिझर्वेशन. त्यासाठी मराठी पर्याय म्हणून निरारक्षण ही संज्ञा सुचविली आहे. तेव्हा आरक्षण (संगणित्र उपयंत्र मार्गे) निरारक्षण असा हा रोड-मॅप तयार झाला. त्यात संगणित्र उपयंत्राचा कार्यभाग त्याच्या स्थानाप्रमाणेच मध्यवर्ती आहे, हे ध्यानात घेणे जरूर आहे. त्या रोड-मॅपच्या आधाराने संगणित्र उपयंत्राच्या अधीन राहून शिक्षण व सरकारी नोकऱ्यांत होणारी संभवनीय व यथाक्रम कपात अटळ आहे. अर्थात, ही कपात एका रात्रीत, वर्षात किंवा दशकात होणारी नाही. देश, स्थिती व काळ यांचा विचार करता त्यासाठी काही दशकांचा कालबद्ध कार्यक्रम (रोड-मॅप तो हाच) ठरवावा लागेल.

मागे आपण संगणित्र उपयंत्राचे नोकरी बाजारातील आक्रमण असा शब्दप्रयोग केला. निरारक्षण संज्ञेचा उगम धोरणाभिमुख अर्थशास्त्रात किती? किंवा जीवशास्त्रीय अभियांत्रिकीत किती? भविष्यात, आरक्षण असो वा निरारक्षण, मून यांच्या दक्षिण कोरियाचा मार्ग योग्य? किंवा मुगाबे यांच्या झिंबाब्वेचा मार्ग योग्य? या प्रश्नांची उत्तरे सूज वाचकांवर सोपवून या चर्चेला विराम देतो.



\* या विषयात अधिक रस असणाऱ्या वाचकांनी युवळ नोहा हारी यांच्या उपरिनिर्दिष्ट पुस्तकातील उपोद्घात (दी न्यू ह्युमन अर्जेन्डा) व प्रकरण ११ (दी डेटा रीलिन) जरूर पहावे.

# मराठी अर्थशास्त्र परिषद

## ४२ वे वार्षिक अधिवेशन २०१८-१९ कार्यवाहांचा अहवाल

### आर. बी. भांडवलकर

कार्यवाह - खजिनदार

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेचे ४२वे राष्ट्रीय वार्षिक अधिवेशन दिनांक १७, १८ व १९ नोव्हेंबर, २०१८ या तीन दिवसांच्या कालावधीमध्ये गोंडवाना विद्यापीठ क्षेत्रातील सुप्रसिद्ध सरदार पटेल महाविद्यालय, चंद्रपूर (विदर्भ) या ऐतिहासिक नगरीत यशस्वीरित्या संपन्न झाले. प्रा. चारुदत्त गोखले, जळगाव (खान्देश) हे अधिवेशनाच्या अध्यक्षस्थानी होते.

### अधिवेशन उद्घाटन सोहळा

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या ४२ व्या राष्ट्रीय वार्षिक अधिवेशनाचे उद्घाटन शनिवार दिनांक १७ नोव्हेंबर, २०१८ रोजी पाचशे वर्षांचा इतिहास लाभलेल्या ऐतिहासिक आणि ऊर्जांनगरी म्हणून प्रसिद्ध असलेल्या चंद्रपूर शहरातील सर्वात जुन्या व मोठ्या सरदार पटेल महाविद्यालय येथे संपन्न झाले. उद्घाटक म्हणून महाराष्ट्र राज्याचे अर्थ नियोजन आणि वनमंत्री ना. सुधीरभाऊ मुनगंटीवार, पालकमंत्री, चंद्रपूर जिल्हा हे उपस्थित होते. उद्घाटन सोहळ्याचे अध्यक्ष श्रीमती सुधाताई शांताराम पोटदुखे, अध्यक्षा, सर्वोदय शिक्षण मंडळ, चंद्रपूर. तसेच परिषदेचे व ४२ व्या अधिवेशनाचे अध्यक्ष प्रा. चारुदत्त गोखले होते. यावेळी प्रमुख उपस्थिती मध्ये मा. डॉ. एन. व्ही. कल्याणकर, कुलगुरु, गोंडवाना विद्यापीठ, गडचिरोली, मा. रमेश पंत मामीडवार, आमदार, नानाभाऊ शामकुळे मानव्यविद्या शाखेचे

अधिष्ठाता, प्राचार्य डॉ. एस. एस. कावळे, मा. प्रशांतभाऊ पोटदुखे, प्राचार्य डॉ. आर. पी. इंगोले, कार्याध्यक्ष डॉ. के. के. पाटील, कार्यवाह-खजिनदार डॉ. आर. बी. भांडवलकर, अर्थसंवादचे संपादक डॉ. राहुल शं. म्होपरे, स्थानिक कार्यवाह डॉ. शरयू पोतनुरवार उपस्थित होते. उद्घाटन सोहळ्याची सुरुवात दीपप्रज्वलन करून स्वागत गीताने झाली. महा-विद्यालयाच्या वतीने प्राचार्य डॉ. आर. पी. इंगोले यांनी प्रास्ताविक केले. तर परिषदेच्यावतीने कार्यवाह-खजिनदार डॉ. आर. बी. भांडवलकर यांनी प्रास्ताविक केले. परिषदेचे कार्याध्यक्ष डॉ. के. के. पाटील यांनी सुद्धा मनोगत व्यक्त करून परिषदेची भूमिका विषद केली. संस्थेचे उपाध्यक्ष श्री. रमेशपंत मामीडवार यांचे भाषण झाले. उद्घाटक ना. सुधीरभाऊ मुनगंटीवार यांनी उद्घाटनपर भाषणात आर्थिक, सामाजिक स्वास्थ्य निर्माण होईल अशा पद्धतीच्या अर्थशास्त्राची सध्याच्या परिस्थितीमध्ये गरज असून अर्थशास्त्राला सामान्य माणसांच्या आयुष्यात उतरवताना प्रगत चिंतन करणे गरजेचे आहे. जगाची साधनसामग्री काही टक्के लोकांच्या हातामध्ये का आली आहे? या पद्धतीचे जागतिक चिंतन सध्या सुरू आहे. तसेच अर्थशास्त्राच्या पदव्युत्तर विद्यार्थ्यांना आणि प्राध्यापक यांना महाराष्ट्र राज्याच्या अर्थसंकल्पीय अधिवेशनाच्या कामकाज

बघता यावे याकरिता निधी उपलब्ध करून दिला जाईल आणि परिषदेच्या वास्तूसाठी मी शासनाच्यावतीने मदत करीन असे सांगितले. डॉ. एन. व्ही. कल्याणकर, कुलगुरु, गोंडवाना विद्यापीठ यांनी आपल्या मनोगतामध्ये सरदार पटेल महाविद्यालयाचे कौतुक करून अर्थमंत्र्यांच्या जिल्ह्यामध्ये अर्थशास्त्रावरील चिंतन प्रेरणादायी ठरेल अशी अपेक्षा व्यक्त केली. परिषदेचे अध्यक्ष प्रा. चारुदत्त गोखले, जळगाव यांनी 'सेवा क्षेत्र आणि महाराष्ट्र राज्य मार्ग परिवहन महामंडळ' या विषयावर अभ्यासपूर्ण अध्यक्षीय भाषण केले. कार्यक्रमाच्या अध्यक्षा श्रीमती सुधाताई पोटदुखे यांनी शेतकरी बांधवांच्या जीवनात जगण्याची उर्मी निर्माण होईल अशा पद्धतीच्या अर्थशास्त्राचा अविष्कार व्हावा असे मत व्यक्त केले. यावेळी संस्थेच्या वतीने उपस्थित मान्यवरांचा शाल, श्रीफळ व सन्मानचिन्ह देऊन सत्कार करण्यात आला. अधिवेशनाच्या निमित्ताने 'अर्थात' या स्मरणिकेचे प्रकाशन करण्यात आले. प्रा. डॉ. जे. एस. इंगळे यांच्या 'भारतीय अर्थव्यवस्था' आणि डॉ. हिरालाल चव्हाण यांच्या 'संरक्षण अर्थशास्त्र' या पुस्तकाचे प्रकाशन मान्यवरांच्या हस्ते करण्यात आले. कार्यक्रमाचे संचालन प्रा. डॉ. सौ. सपना वेगीनकर यांनी तर आभार प्रदर्शन डॉ. सौ. शरयू पोतनुरवार यांनी केले.

अधिवेशन काळात एकूण चार चर्चासत्रे संपन्न झाली. दिनांक १७ नोव्हेंबर, २०१८ रोजी भोजना-वकाशानंतर दुपारी पहिले सत्र 'कार्ल मार्क्स : काल आज आणि उद्या' या विषयावरील चर्चासत्राचे सूत्रसंचालन डॉ. मनोज गायकवाड यांनी केले. सत्राध्यक्ष डॉ. मारोती तेगमपुरे आणि वृत्तलेखक म्हणून प्रा. व्ही. डी. पाटील यांनी जबाबदारी पार पाडली. या चर्चासत्रामध्ये प्रा. मुरलीधर गायकवाड, डॉ. उषा पाटील, डॉ. मोहन चौधरी, डॉ. हिरालाल चव्हाण,

डॉ. सुमित्रा पवार, प्रा. दीपक चौधरी, डॉ. जे. एम. काकडे व डॉ. रविंद्र शेंडे, डॉ. संगीता मोरे, डॉ. सुरेश पाटील, डॉ. प्राजक्ता पोहरे, डॉ. सचिन कुंभार, प्रा. नागनाथ मनुरे, प्रा. वनिता चोरे, श्रीकांत साव इत्यादींनी शोधनिबंध सादर केले. तर खुल्या चर्चेमध्ये डॉ. विनायक देशपांडे, डॉ. दि. व्यं. जहांगीरदार, डॉ. संतोष दास्ताने, डॉ. एच. एम. देसरडा, डॉ. जीवन सोळुंखे, डॉ. मंजुषा मुसमाडे, अंजली कुलकर्णी, डॉ. सुरेश घुमटकर, डॉ. जयवंत इंगळे, डॉ. सुपे, डॉ. माधव शिंदे, डॉ. रमेश बिडवई इत्यादींनी सहभाग घेतला. दिनांक १८ नोव्हेंबर, २०१८ रोजी दुसरे व तिसरे समांतर सत्र सकाळी अल्पोपहारानंतर घेण्यात आले. 'कृषिमूल्य व व्यय आयोग एक चिकित्सक अध्ययन' या सत्राचे सूत्रसंचालन डॉ. पांडुरंग कल्याणकर यांनी केले. सत्राध्यक्ष प्राचार्य डॉ. एस. एस. कांबळे आणि वृत्तलेखक डॉ. प्रमोद लोणारकर होते. या चर्चासत्रामध्ये डॉ. दिपक भुसारे व डॉ. विलास खंदारे, डॉ. शरयू पोतनुरसार, डॉ. किशोर कदम, डॉ. संजय तुपे, डॉ. माधव शिंदे, डॉ. पांडुरंग कल्याणकर यांनी शोधनिबंध सादर केले. त्यानंतरच्या खुल्या चर्चासत्रामध्ये डॉ. रमेश बिडवई, डॉ. सुरेश घुमटकर, डॉ. अंजली कुलकर्णी, डॉ. अशोक खाचणे, डॉ. दिपक चौधरी, डॉ. के. के. पाटील, डॉ. एस. एस. कांबळे इत्यादींनी सहभाग घेतला. तिसऱ्या 'महाराष्ट्रातील सामाजिक संरचना सद्यःस्थिती व आव्हाने' या सत्राचे सत्राध्यक्ष प्रा. डॉ. सुभाष पाटील होते. सूत्रसंचालन प्रा. डॉ. तुकाराम मुंडे आणि वृत्तलेखन प्रा. डॉ. राजश्री काशीकर (रायभोग) यांनी केले. या सत्रामध्ये डॉ. जयवंत इंगळे, डॉ. अशोक खाचणे, डॉ. करमसिंग राजपूत, डॉ. उमेश भोकसे, प्रा. अभिजीत पांडे, डॉ. धीरज कदम, डॉ. निलेश कोळी, प्रा. उमेश भोकसे, प्रा. अभिजीत पांडे, डॉ. धीरज कदम, डॉ. निलेश

कोळी, प्रा. विनोद नन्नावर, डॉ. अविनाश निकम, डॉ. प्रमोद लोणारकर, डॉ. राहुल शं. म्होपरे, डॉ. सुदाम कोरडे, यांनी शोधनिबंध सादर केले. त्यानंतरच्या चर्चेमध्ये डॉ. कुमुदिनी जोगी, डॉ. कुंदा दामले, डॉ. एस. डी. तुपे, डॉ. संतोष दास्ताने, डॉ. एच. एम. देसरडा, डॉ. मोहन चौधरी, डॉ. मनोज गायकवाड, डॉ. एन. एन. मुंडे, डॉ. संजय तुपे, डॉ.के.के. पाटील, डॉ. प्रकाश किरकिरे, प्राचार्य डॉ. आबासाहेब कल्याणकर इत्यादींनी सहभाग घेतला. भोजनावकाशा-नंतर चौथ्या व ऐनवेळच्या 'अर्थशास्त्राचे मराठीकरण सद्यःस्थिती आणि आव्हाने' या विषयावरील चर्चासत्राचे सत्राध्यक्ष प्रा. डॉ. संतोष दास्ताने हे होते. सूत्रसंचालन प्रा. डॉ. मंजुषा मुसमाडे आणि वृत्तलेखन डॉ. हिरालाल चव्हाण यांनी केले. या सत्राचे प्रमुख वक्ते डॉ. विनायक देशपांडे होते. खुल्या चर्चेमध्ये डॉ. तुपे, डॉ. तेगमपुरे, डॉ. मोहन चौधरी, डॉ. अंजली कुलकर्णी, डॉ. जे. एस. पाटील, मनीश शेंडे, डॉ. कुंदा दामले, डॉ. सुदा तुपे, डॉ. अविनाश निकम, डॉ. कैलास चव्हाण, डॉ. प्रकाश किरकिरे, श्रीकांत साव, सुदाम कोरडे; संतोष केराम, इत्यादींनी सहभाग घेतला. या चारही सत्राचेवेळी परिषदेचे अध्यक्ष प्रा. चारुदत्त गोखले, कार्याध्यक्ष डॉ. के. के. पाटील, कार्यवाह-खजिनदार डॉ. आर. बी. भांडवलकर आणि स्थानिक कार्यवाह डॉ. शरयू पोतनुरवार उपस्थित होते.

#### **प्रा. नी. वि. सोवनी स्मृती व्याख्यान :**

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेचे संस्थापक अध्यक्ष प्रा. नी. वी. सोवनी स्मृती व्याख्यानाचे नववे पुष्प दिनांक १७ नोव्हेंबर, २०१८ रोजी महाराष्ट्र भूषण डॉ. अभय बंग यांनी गुंफले. 'तंबाखू आणि मद्यपान: विकासाला मारक गडचिरोलीचा एक हृदयद्रावक अनुभव! कसे करावे निरसन' या विषयावर बोलताना मद्यपान हा विकत घेतला जाणारा आजार असून या आजारामुळे

देशातील कित्येक लोक दारिद्र्य रेषेखाली ढकलले जात आहेत. मद्यपान व तंबाखू हे व्यसन गरीबीचे दुष्टचक्र आहे. आज मद्यपानाचा प्रश्न हा स्त्रीच्या स्वातंत्र्याचा आणि सुरक्षिततेचा प्रश्न म्हणून उभा असल्याचे प्रतिपादन केले. यावेळी मा. किशोर जामदार यांनी स्व. शांतारामजी पोटदुखे यांच्या सामाजिक, राजकीय आणि शैक्षणिक कार्याचा परिचय आपल्या व्याख्यानातून करून दिला. या व्याख्यानाचे अध्यक्ष प्रा. चारुदत्त गोखले होते. यावेळी संस्थेचे उपाध्यक्ष रमेशपंत मामीडवार, परिषदेचे कार्याध्यक्ष डॉ. के. के. पाटील, कार्यवाह डॉ. आर. बी. भांडवलकर, अर्थसंवादचे संपादक डॉ. राहुल म्होपरे, प्राचार्य डॉ. आर. पी. इंगोळे, स्थानिक कार्यवाह डॉ. शरयू पोतनुरवार इत्यादी उपस्थित होते. व्याख्यानाचे प्रास्ताविक डॉ. आर. बी. भांडवलकर कार्यवाह खजिनदार यांनी केले तर सूत्रसंचालन डॉ. कुमुदिनी जोगी आणि आभारप्रदर्शन डॉ. शरयू पोतनुरवार यांनी केले.

#### **कै. वि. वि. बोरकर यांचे स्मरणार्थ व्याख्यान**

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या ४० व्या वार्षिक अधिवेशनापासून परिषदेच्या माजी अध्यक्षांच्या कार्याचा परिचय व्हावा या उद्देशाने अधिवेशनाच्या शेवटच्या दिवशी दिनांक १९ नोव्हेंबर, २०१८ रोजी प्रा. वि. वि. बोरकर यांच्या स्मरणार्थ व्याख्यान आयोजित करण्यात आले. या व्याख्यानाच्या अध्यक्षस्थानी परिषदेचे अध्यक्ष प्रा. चारुदत्त गोखले हे होते. प्रमुख वक्ते म्हणून डॉ. राम देशपांडे, बंगळूर हे होते. व्याख्यानाचे प्रास्ताविक कार्यवाह डॉ. आर. बी. भांडवलकर यांनी तर प्रमुख वक्त्याचा परिचय डॉ. अशोक देवगिरीकर यांनी केला. यावेळी परिषदेचे कार्याध्यक्ष डॉ. के. के. पाटील, संपादक डॉ. राहुल शं. म्होपरे उपस्थित होते. प्रमुख वक्ते डॉ. राम देशपांडे यांनी वि. वि. बोरकर यांचे सार्वजनिक वित्तविषयीची संकल्पना त्याकाळी स्पष्ट होती त्यांनी विदर्भ व



मराठवाड्याच्या अनुशेषाबाबत स्पष्ट मत व्यक्त केले होते. शेती विषयावर ते अभ्यासपूर्ण चिंतन करीत असत. त्यांनी आपल्या भाषणातून कै. विष्णू विनायक बोरकर यांच्या अर्थशास्त्रीय योगदानाचा गौरवपूर्ण उल्लेख केला.

### वार्षिक सर्वसाधारण सभा (आमसभा)

४३ व्या वार्षिक अधिवेशनाच्या निमित्ताने १९ नोव्हेंबर, २०१८ रोजी १२.०० वाजता परिषदेचे अध्यक्ष प्रा. चारुदत्त गोखले, जळगाव यांच्या अध्यक्षतेखाली वार्षिक साधारण सभा (आमसभा) अत्यंत खेळीमेळीच्या वातावरणात संपन्न झाली. सभेच्या सुरुवातीला दिवंगत सदस्यांना श्रद्धांजली अर्पण करण्यात आली. यामध्ये प्रा. डॉ. जावंधिया, डॉ. एम. डी. पाध्ये, प्रा. गादेवार आणि संस्थापक सदस्य दिनकर बोरीकर यांचा नामोल्लेख करण्यात आला. वार्षिक साधारण सभेतील काही महत्त्वाचे निर्णय पुढील प्रमाणे आहेत. ऑक्टोबर-नोव्हेंबरमध्ये २०१९ होणाऱ्या ४३ व्या वार्षिक अधिवेशनाचे यजमानपद अभिजित कदम इन्स्टिट्यूट ऑफ मॅनेजमेंट अँड सोशल सायन्सेस सोलापूर यांना मान्यता देण्यात आली. संस्थेला पदाधिकाऱ्यांनी भेट द्यावी असे ठरले. ४३ व्या वार्षिक अधिवेशनात चर्चा सत्राकरिता कार्यकारीने शिफारस केलेल्या विषयावर चर्चा होवुन पुढील तीन विषय निश्चित करण्यात आले.

१) महात्मा गांधीजींच्या आर्थिक विचाराची समर्पकता.

२) भारतीय शेतीसंबंधी पारित करण्यात आलेल्या कायद्याचे पुनरावलोकन.

३) महाराष्ट्राच्या जडणघडणीत छत्रपती शिवाजी महाराजांचे आर्थिक योगदान.

४३ व्या वार्षिक अधिवेशनाच्या आणि परिषदेच्या अध्यक्षपदी प्रा. डॉ. रामदास माहोरे, नागपूर यांची निवड झाली. विश्वस्तपदी प्राचार्य डॉ. आ. जी. टाले, खापरखेडश, तर कार्यकारी मंडळ सदस्यपदी डॉ. बळवंत कोरे, शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर, डॉ. माधव शिंदे,

सावित्रीबाई फुले विद्यापीठ, पुणे, डॉ. गणेश मांगडे, मुंबई विद्यापीठ, मुंबई बहुमताने निवडून आले. सर्व विजयी मान्यवरांचे अभिनंदन करण्यात आले.

### डॉ. श्री. आ. देशपांडे स्मृती जीवन गौरव पुरस्कार

मराठी अर्थशास्त्र मरिषदेचे माजी अध्यक्ष डॉ. श्रीधर आत्माराम देशपांडे यांच्या स्मृतीप्रित्यर्थ सन २०१२ पासून सुरू करण्यात आलेला जीवनगौरव पुरस्कार प्रदान सोहळा अत्यंत भावपूर्ण वातावरणात संपन्न झाला. सदर सोहळ्याचे अध्यक्ष व परिषदेचे अध्यक्ष प्रा. चारुदत्त गोखले होते. पुरस्कार वितरण सोहळ्याचे प्रास्ताविक कार्यवाह-खजिनदार डॉ. आर. बी. भांडवलकर यांनी केले. डॉ. श्री. आ. देशपांडे यांच्या जीवनकार्याबाबत डॉ. सु. दा. तुपे यांनी मनोगत व्यक्त केले. डॉ. श्री. आ. देशपांडे जीवनगौरव पुरस्काराचे सातवे मानकरी डॉ. अनिल पडोशी, कोल्हापूर यांच्या कार्याविषयी परिचय डॉ. के. के. पाटील यांनी केला. मानपत्राचे वाचन डॉ. विनायक देशपांडे यांनी केले. त्यानंतर डॉ. अनिल पडोशी आणि डॉ. मंजिरी पडोशी यांना शाल, श्रीफळ, मानपत्र व पुष्पहार घालून सन्मानित करण्यात आले. यावेळी प्राचार्य डॉ. आर. पी. इंगोले, कार्याध्यक्ष डॉ. के. के. पाटील, डॉ. विनायक देशपांडे, डॉ. स्नेहा देशपांडे, डॉ. संतोष दास्ताने, डॉ. आर. बी. भांडवलकर, डॉ. राहूल शं. म्होपरे, डॉ. शरयू पोतनुरवार उपस्थित होते. सदर कार्यक्रमाचे संचालन डॉ. मंजुषा मुसमाडे यांनी तर आभार प्रदर्शन डॉ. अरुणा सोनेगांवकर यांनी केले.

### समारोप सोहळा

दि. १९ नोव्हेंबर २०१८ रोजी सकाळी ११ वाजता अधिवेशनाचा समारोप झाला. समारोप सोहळ्याचे अध्यक्ष डॉ. किर्तीवर्धन दीक्षित होते. प्रमुख उपस्थिती- मध्ये डॉ. मृणालिनी फडणवीस, कुलगुरू सोलापूर विद्यापीठ, सोलापूर, प्रा. चारुदत्त गोखले, कार्याध्यक्ष डॉ. के. के. पाटील, प्राचार्य डॉ. आर. पी. इंगोले, कार्यवाह डॉ. आर. बी. भांडवलकर, डॉ. राहूल शं.

म्होपरे, स्थानिक कार्यवाह डॉ. शरयू पोतनूरवार, परिषदेचे विश्वस्त, कार्यकारी मंडळ सदस्य उपस्थित होते. यावेळी डॉ. मृणालिनी फडणवीस यांचा शाल, श्रीफळ व पुष्पगुच्छ देऊन सत्कार करण्यात आला. मराठी अर्थशास्त्र परिषदेची वाटचाल ही कौतुकास्पद असून या परिषदेच्या माध्यमातून अर्थशास्त्रातील विविध विषयांना सातत्याने विचारांची उंची गाठण्याच्या दृष्टीने प्रयत्न होत असतो. या पार्श्वभूमीवर मराठी अर्थशास्त्र परिषदेचा वारसा हा सातत्याने समृद्ध होत रहावा असा आशावाद डॉ. मृणालिनी फडणवीस यांनी व्यक्त केला. डॉ. किर्तीवर्धन दीक्षित यांनी अर्थशास्त्र अभ्यासकांनी आजच्या प्रश्नांच्या संदर्भात जागरूक राहून चिंतन करावे असे आवाहन केले. प्राचार्य डॉ. आर. पी. इंगोले यांनी परिषदेचे आभार व्यक्त केले. प्रास्ताविक डॉ. आर. बी. भांडवलकर यांनी केले. यावेळी प्रतिनिधींच्यावतीने डॉ. वनिता चोरे, डॉ. जयवंत इंगळे व डॉ. अविनाश निकम यांनी मनोगत व्यक्त केले. समारोप प्रसंगी उपस्थित माजी अध्यक्षांचा सत्कार करण्यात आला. तसेच परिषदेचे विश्वस्त आणि कार्यकारी मंडळ सदस्य यांचा सन्मानचिन्ह देवून सत्कार करण्यात आला. तसेच परिषदेची त्रैमासिक पत्रिका 'अर्थसंवाद' यावर डॉ. अशोक गायनकर, चंद्रपूर यांनी राष्ट्रसंत तुकडोजी महाराज नागपूर विद्यापीठ, नागपूरची आचार्य पदवी प्राप्त केल्याबद्दल सत्कार करण्यात आला. पुरस्कार व पारितोषिक प्राप्त व्यक्तींचा सत्कार करण्यात आला. या कार्यक्रमाचे संचालन प्रा. पुरूषोत्तम माहुरे यांनी तर आभारप्रदर्शन डॉ. इंगोले यांनी केले.

३) डॉ. जे. एफ. पाटील पारितोषिक विद्यार्थ्यांकरीता (रु. २०००/- व सन्मानपत्र) डॉ. प्राजक्ता पोहरे यांच्या 'कार्ल मार्क्स आणि भौतिकवाद' व डॉ. उमेश भोमसे यांच्या 'चाकण औद्योगिक वसाहतीमधील ऑटोमोबाईल उद्योगाचा सामाजिक रचनेवर झालेला परिणाम' या लेखाला

देण्यात आला.

४) पद्मजा गंधे पारितोषिक महिलांकरीता (रु. १०००/- व सन्मानपत्र) प्रा. डॉ. उषा पाटील यांच्या 'कार्ल मार्क्सच्या वादळी विचारांचा उहापोह' या लेखाला देण्यात आले.

### ऋणनिर्देश

१) तज्ज्ञपरीक्षक - डॉ. अशोकगीर गोस्वामी, भुसावळ, डॉ. राजेश चव्हाण, अचलपुर, डॉ. संतोष कदम सोलापुर, डॉ. धनश्री महाजन, औरंगाबाद, डॉ. एन. एन. चव्हाण, फैजपुर, डॉ. संजय धनवटे, कारंजा (घाटगे), जि. वर्धा.

### २) सूत्रसंचालक, सत्राध्यक्ष व वृत्तलेखक

प्रा. डॉ. मारोती तेगमपुरे, प्रा. व्ही. डी. पाटील, प्रा. मनोज गायकवाड, प्राचार्य डॉ. एस. एस. कांबळे, डॉ. पांडूरंग कल्याणकर, डॉ. प्रमोद लोणारकर, डॉ. सुभाष पाटील, डॉ. तुकाराम मुंडे, डॉ. राजश्री काशीकर (रायभोग), डॉ. संतोष दास्ताने, प्रा. डॉ. मंजुषा मुसमाडे, प्रा. डॉ. हिरालाल चव्हाण, प्रमुख वक्ते डॉ. विनायक देशपांडे.

### ३) निवडणूक निर्णय अधिकारी व सहकारी

प्रा. डॉ. कर्मसिंग राजपुत व डॉ. जीवन सोळुंके आणि डॉ. विजय वाढई, डॉ. संदेश पाथर्डे, प्रा. अजय बेले, गुरूदत्त शेंडे, महाविद्यालयाचे व्यवस्थापन मंडळ, शिक्षक व शिक्षकेतर कर्मचारी या सर्वांच्या ऋणात राहून परिषदेचे ४२ वे वार्षिक अधिवेशन चंद्रपूर येथे सर्वार्थाने यशस्वीरित्या संपन्न झाले.

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या सर्व आजीव सदस्यांना नवीन वर्ष २०१९ च्या हार्दिक शुभेच्छा!

शुभेच्छुक

कार्यवाह-खजिनदार



## ‘अर्थसंवाद’च्या लेखकांसाठी महत्वाच्या सूचना

- लेखकांनी आपले शोधनिबंध Shree Lipi (2335) किंवा Kruti Dev किंवा Unicode यापैकी कोणत्याही Font मध्ये Pagemaker किंवा Ms Word मध्ये टाईप करून पाठवावा. या व्यतिरिक्त कोणताही Font वापरू नये.
- शोधनिबंधाची प्रत अथवा सीडी पोष्टाद्वारे पाठवू नये. काही अडचण असल्यास संपादकांशी संपर्क साधावा.
- एक सॉफ्ट कॉपी (एक मूळ फाइल व त्याचीच PDF केलेली फाइल) ई-मेल द्वारे प्रमुख संपादकांकडे [rahulmhopare@rediffmail.com](mailto:rahulmhopare@rediffmail.com) या ई-मेल ॲड्रेसवर पाठवावी. पेपरबरोबर संपादकांना शोधनिबंध पाठवल्याची स्वाक्षरी केलेली कव्हर नोट स्कॅन करून पाठवावी. तसेच ई-मेल केल्यानंतर संपादकांशी भ्रमणध्वनीवर (९९२३८७९०२०) संपर्क साधून आपला ई-मेल व्यवस्थित पोचल्याची खात्री करून घ्यावी.
- शोधनिबंध पूर्वमुद्रित नसावा. त्यामध्ये कॉपीराईटचा भंग न करता संदर्भाचा उल्लेख करावा. आजीव सभासद क्रमांक, भ्रमणध्वनी क्रमांक व ई-मेल लिहिणे आवश्यक आहे.
- लेखाच्या शीर्षकाखाली लेखकांनी स्वतःचे संपूर्ण नाव देवनागरीतूनच लिहावे.
- शोधनिबंध खास अर्थसंवादसाठीच लिहिलेला असावा. माहिती व आकडेवारी अद्ययावत असावी. शोधनिबंधात गरजेनुरूप सांख्यिकीय तक्ते व आलेखांचा वापर केल्यास उत्तम. लेखांची गुणवत्ता पाहून प्रसिद्धीसाठी निवड केली जाईल.
- भाषा संचालनालयाने प्रकाशित केलेल्या अर्थशास्त्र परिभाषा कोश यातील परिभाषेचा शक्यतो उपयोग करावा. संपादकांना पाठवलेल्या कव्हर नोटसह लेखनाची एक प्रत स्वतःजवळ अवश्य ठेवावी.
- लेखकांनी कृपया शोधनिबंध टाईप केल्यानंतर सर्व सांख्यिकी माहिती, शुद्धलेखन आणि व्याकरण अचूक तपासून नंतरच अंतिम प्रत पाठवावी.
- संदर्भ सूची देताना पुढील पद्धतीने देणे आवश्यक आहे : उदा. पाटील, ज.फा., सुवर्ण महोत्सवी महाराष्ट्राची बदलती अर्थव्यवस्था, सकाळ पेपर्स लिमिटेड, पुणे, (२०१०). (पृष्ठ क्रमांक असेल तर द्यावा.)

मराठी अर्थशास्त्र परिषद परिवारास

नवीन वर्षाच्या

हाकिमुर्भेच्या

२०१९