



विदर्भ अर्थशास्त्र परिषदेची  
तज्ज्ञ परीक्षित संशोधन पत्रिका  
(Included in UGC CARE List Group -1)

# अर्थमीमांसा (ARTHAMIMANSA)

भारतीय सौर शके १९४६  
(जुलै-डिसेंबर २०२४ / खंड १६, अंक २)

विदर्भ अर्थशास्त्र परिषदेची  
तज्ज्ञ परीक्षित संशोधन पत्रिका  
(Included in UGC CARE List Group -1)

# अर्थमीमांसा

## (ARTHAMIMANSA)

भारतीय सौर शके १९४६  
(जुलै-डिसेंबर २०२४ / खंड १६, अंक २)

◆ मुख्य संपादक ◆

डॉ. धीरज सु. कदम

◆ संपादक मंडळ ◆

डॉ. प्रशांत हरमकर  
डॉ. अपर्णा समुद्र  
डॉ. धैर्यशील खामकर  
डॉ. दिलीप महाजन  
डॉ. सिद्धार्थ मेश्राम

◆ सल्लागार मंडळ ◆

डॉ. श्रीनिवास खांदेवाले  
डॉ. आर. वाय. माहोरे  
डॉ. मुक्ता जहागिरदार  
डॉ. राजेंद्र भांडवलकर  
डॉ. श्रीराम कावळे

◆ संपादकीय पत्रव्यवहार ◆

धीरज सु. कदम

फ्लॅट नं - २०१, श्रीकृपा हाईट्स,  
मानवसेवा नगर, सेमिनरी हिल्स, नागपूर-४४०००६

मो. नं. ९९२२२८१५४१

इमेल : dhiraj.kadam@gmail.com

**विदर्भ अर्थशास्त्र परिषद कार्यकारिणी**  
(२०२४-२५)

- **कार्याध्यक्ष**  
डॉ. एच. ए. हुद्दा
- **अध्यक्ष**  
डॉ. गजानन पाटील
- **सचिव**  
डॉ. विठ्ठल घिनमिने (नागपूर विभाग परिक्षेत्र)  
डॉ. संजय कोठारी (अमरावती विभाग परिक्षेत्र)
- **प्रमुख संपादक – ‘अर्थमीमांसा’**  
डॉ. धीरज सु. कदम
- **जिल्हानिहाय प्रतिनिधी:**  
डॉ. माधुरी लेले (नागपूर शहर)  
डॉ. सुनील शिंदे (नागपूर ग्रामीण)  
डॉ. विठ्ठल ठावरी (चंद्रपूर)  
डॉ. श्रीकृष्ण भुरे (भंडारा)  
डॉ. श्रीकृष्ण बोढे (वर्धा)  
डॉ. मंगला धोरण (अमरावती)  
डॉ. पंकज तायडे (अकोला)  
डॉ. हनुमंत भोसले (बुलढाणा)  
डॉ. संजय राचलवार (यवतमाळ)  
डॉ. गजानन कुबडे (वाशीम)  
डॉ. संजय महाजन (गडचिरोली)  
डॉ. वर्षा गंगणे (गोंदिया)
- **अक्षर जुळवणी व मुद्रक**  
सृष्टी ग्राफीक्स, २१८,  
नवीन सुभेदार ले-आऊट, नागपूर-२४,  
मो. नं. ९९२३९८७८९९  
इमेल : [srushtigraphics@gmail.com](mailto:srushtigraphics@gmail.com)

**आजीव सदस्यता शुल्क :** रू. १५००/- आहे,  
ही रक्कम सचिव डॉ. विठ्ठल घिनमिने, सहयोगी  
प्राध्यापक, श्री साईबाबा लोकप्रबोधन कला  
महाविद्यालय, वडनेर, ता. हिंगणघाट, जिल्हा  
वर्धा यांचेकडे “विदर्भ अर्थशास्त्र परिषद” या  
नावाने डिमांड ड्राफ्टने पाठवावी किंवा डॉ. विठ्ठल  
घिनमिने यांच्याशी ९६८९६४२४४९ या नंबरवर  
संपर्क साधावा.

## अनुक्रमणिका (INDEX)

• विदर्भ अर्थशास्त्र परिषद : ४७ वे वार्षिक अधिवेशनाचे अध्यक्षीय भाषण - करमसिंग रजपूत..... 01	• Financial Stability Post-Pandemic Performance: A Comparative Study of Indian NBFCs and Banks - B. Venugopal & - Debendra Nath Dash.....79
• भारतातील नवीकरणीय ऊर्जेच्या दिशेने झालेल्या संक्रमणाचे आर्थिक मतितार्थ - विठ्ठल माणिकराव घिनमिने.....10	• Factors affecting the Prices and Forecasting Model for Prediction of the Prices of Gold in India - Pritee Singh .....86
• महाराष्ट्राचा प्रादेशिक असमतोल : संदर्भ विदर्भाचा - प्रशांत हरमकर .....18	• The Struggle for Employment: A Study of Scheduled Caste Job Seekers in India's Evolving Job Market (2010-2022) - Gurmeh Singh .....100
• अर्थशास्त्राचे २०२४ चे नोबेल पारितोषिक: राष्ट्राच्या उभारणीत संस्थांच्या भूमिकेसाठी - समित माहोरे .....25	• Impact of Griha Aadhar Scheme on Economic Empowerment of Women Beneficiaries in Retail Business - Deepa V. Dhumatkar - Subrahmanya Bhat .....108
• अर्थशास्त्राच्या अध्ययनात कृत्रिम प्रज्ञेचा उपयोग - नितीन चौधरी - हनुमंत भोसले .....33	• Impact of Firms' Financial Leverage on Financial Performance: A Study on Select Indian Cement Companies - Sayan Roy - Saswata Choudhury - Udayan Das.....116
• डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांच्या आर्थिक विचारांची प्रासंगिकता - जिवन भानुदासराव सोळंके .....40	• Policyholders Satisfaction Towards the Services Provided by The Life Insurance Companies - Bhaswar Bagmita Parida.....123
• आरंभिक ऐतिहासिक युगीन भारतीय अर्थव्यवस्था के विभिन्न पहलुओं का विश्लेषण : बुद्धकालीन सन्दर्भ) - ईश्वर दान .....44	• ग्रंथ परिचय “Economics... and All That! A Festschrift in the Honour of Dr. S. R. Dastane - धीरज कदम .....136
• Growth and Pattern of India's Trade with SAARC Nations - Vijay Shanker Srivastava .....50	
• Extent of Poverty and Vulnerability within the Rural Slums of India - Manas Ghose .....60	
• Top-Performing Indian States in Revenue Generation: A Comprehensive Analysis - Manoj Kumar Agarwal - Sandeep Deswal.....70	

## संपादकीय .....

अर्थमीमांसा या संशोधन पत्रिकेचा खंड १६, अंक २ (जुलै-डिसेंबर २०२४) हा वाचकांसाठी सादर होत आहे. या अंकासाठी संपादकीय लिहित असतांनाच दि. २६ डिसेंबर २०२४ रोजी आपल्या देशाचे सुपुत्र, भूतपूर्व प्रधानमंत्री डॉ. मनमोहन सिंग यांच्या निधनाची अतिशय दुःखद वार्ता आली.

डॉ. मनमोहन सिंग यांची ओळख केवळ भारताच्या नव्या आर्थिक युगाचे शिल्पकार म्हणून नव्हे, तर जागतिक स्तरावरील एक ख्यातनाम अर्थतज्ज्ञ आणि कुशल प्रशासक म्हणून आहे. अर्थशास्त्र आणि प्रशासन यामधील त्यांच्या अद्वितीय ज्ञानाच्या जोरावर त्यांनी १९९१ ते १९९६ या काळात अर्थमंत्री म्हणून कार्य करतांना भारतीय अर्थव्यवस्थेला पुनरुज्जीवित केले आणि उदारीकरण, जागतिकीकरण, आणि आर्थिक वृद्धीच्या दिशेने मार्गक्रमण केले. या सुधारणा भारताच्या आर्थिक धोरणाचा एक मोठा टप्पा ठरल्या. त्या काळातील उपाययोजनांमुळे भारताला जागतिक आर्थिक पटलावर एक मजबूत स्थान प्राप्त झाले. पुढे २००४ ते २०१४ या काळात पंतप्रधानपद भूषवताना, त्यांनी औद्योगिकीकरण, पायाभूत सुविधा उभारणी, आणि माहिती-तंत्रज्ञान क्षेत्रातील प्रगतीला गती दिली. त्यांच्या कार्यकाळात मनरेगासारख्या कल्याणकारी योजना राबवण्यात आल्या, ज्यामुळे ग्रामीण रोजगाराला चालना मिळाली. त्यांनी जागतिक स्तरावर भारताची आर्थिक, राजनैतिक, आणि सांस्कृतिक भूमिका प्रभावीपणे मांडली.

त्यांच्या शैक्षणिक आणि व्यावसायिक कारकिर्दीतील प्रत्येक टप्पा प्रेरणादायी आहे. त्यांनी केंब्रिज आणि ऑक्सफर्ड विद्यापीठातून अर्थशास्त्रात उच्च शिक्षण घेतले आणि जागतिक बँकेसारख्या संस्थांमध्ये कार्य करतांना संपादन केलेला अनुभव पुढे देशाच्या धोरण निर्मितीला अत्यंत उपयुक्त ठरला. एक अत्यंत अभ्यासू व प्रभावी अर्थशास्त्रज्ञ म्हणून जगभर मान्यता व आपल्या कर्तृत्वाच्या उल्लेखनीय यशांनंतरही डॉ. सिंग हे त्यांची साधी राहणी, शालीनता आणि प्रामाणिकपणासाठी प्रसिद्ध होते. त्यांनी नेहमीच लोकशाही मूल्ये जपली आणि आदर्श प्रशासक व नेत्याचा आदर्श घालून दिला. मी, व्यक्तीशः व विदर्भ अर्थशास्त्र परिषदेच्या वतीने स्व. डॉ. मनमोहन सिंग यांना विनम्र श्रद्धांजली अर्पण करतो. त्यांच्या कार्याचा ठसा आणि विचारांची शिदोरी आपण कायम स्मरणात ठेवूया.

प्रस्तुत अंकात विदर्भ अर्थशास्त्र परिषदेच्या ४७ व्या वार्षिक अधिवेशनाच्या अध्यक्षीय भाषणाचा सारांश, एक ग्रंथ परिचय, आणि विविध आर्थिक विषयांवरील एकूण १५ लेखांचा समावेश आहे. यामध्ये आर्थिक, सामाजिक, आणि तांत्रिक क्षेत्रांतील महत्त्वाच्या मुद्द्यांचा सखोल आढावा घेतला आहे.

विठ्ठल घिनमिने यांच्या शोधनिबंधात भारताच्या ऊर्जा संक्रमण प्रक्रियेचा व्यापक अभ्यास करण्यात आला आहे. त्यांनी पर्यावरणीय व आर्थिक दृष्टिकोनातून दीर्घकालीन विकास साधण्यासाठी ऊर्जा संक्रमण कसे उपयुक्त ठरू शकते, यावर आशावादी निष्कर्ष मांडले आहेत. प्रशांत हरमकर यांनी महाराष्ट्रातील विभागीय विकासातील असमतोलाचे सैद्धांतिक विश्लेषण केले असून, क्षेत्रीय विषमता दूर करण्यासाठी धोरणात्मक उपायांचे मार्गदर्शन केले आहे. समित माहोरे यांनी २०२४ च्या अर्थशास्त्रातील नोबेल पारितोषिक विजेत्यांचे संशोधन व योगदान याचा अभासपूर्ण आढावा घेतला आहे.

आधुनिक युगातील क्रांतिकारक तंत्रज्ञान म्हणून उदयास आलेल्या कृत्रिम प्रज्ञेचा (AI) उपयोग विविध क्षेत्रांमध्ये कसा होतो, हे नितीन चौधरी आणि हनुमंत भोसले यांनी आपल्या लेखात स्पष्ट केले आहे. त्यांनी समंक विश्लेषण, आर्थिक धोरणनिर्मिती, वित्तीय सेवा, शेती, आणि ग्राहक वर्तन विश्लेषणातील उपयोगासोबतच त्यातील आव्हानांवरही चर्चा केली आहे. डॉ. जीवन सोळुंके यांनी डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांच्या भारतीय आर्थिक विकासातील योगदानाचा वेध घेऊन, त्यांच्या विचारांची वर्तमानकाळातील उपयुक्तता अधोरेखित केली आहे.

डॉ. ईश्वर दान यांनी आरंभिक ऐतिहासिक युगीन भारतीय अर्थव्यवस्थेच्या विभिन्न पैलूंचे ऐतिहासिक दृष्टिकोनातून विश्लेषण केले असून, भारताच्या आर्थिक विकासाचा मागोवा घेण्यासाठी हा अभ्यास उपयुक्त ठरतो. 'Growth and

Pattern of India's Trade with SAARC Nations' या लेखात विजय श्रीवास्तव यांनी भारताच्या दक्षिण आशियाई देशांबरोबरच्या व्यापार प्रवाहाचे व वैविध्यतेचे महत्त्वपूर्ण निष्कर्ष मांडले आहेत.

डॉ. मानस घोष यांनी NSSO च्या डेटाचा वापर करून ग्रामीण झोपडपट्ट्यांमधील गरीबी व असुरक्षिततेचा सखोल अभ्यास केला आहे. डॉ. मनोज कुमार अग्रवाल व संदीप देसवाल यांनी भारतातील अत्याधिक महसूल प्राप्त करणाऱ्या पाच राज्यांचा २००४-२०२२ कालावधीतील अभ्यास सादर केला आहे. त्यांनी मॉरिस आणि अल्पाइन यांच्या इम्प्रूव्हमेंट इंडेक्स फॉर्मूलाचा वापर करून महसूल कामगिरीचे मूल्यांकन केले आहे.

व्ही. वेणुगोपाल आणि देबेन्द्र नाथ दास यांनी कोविड-१९ नंतरच्या कालावधीत NBFCs आणि व्यावसायिक बँकांच्या आर्थिक स्थैर्याची तुलना केली आहे. प्रीती सिंग यांनी सोन्याच्या किंमतींवर प्रभाव टाकणाऱ्या घटकांचे विश्लेषण करून भविष्यातील किंमतींच्या अचूक अंदाजासाठी 'फोरकास्टिंग मॉडेल' प्रस्तावित केले आहे.

डॉ. गुरमेल सिंग यांनी बदलत्या रोजगार परिस्थितीचे आणि अनुसूचित जातीतील नोकरी शोधणाऱ्यांच्या संघर्षाचे विश्लेषण केले आहे. दीपा धुमटकर आणि सुब्रमण्यम भट यांनी गृह-आधार योजनेचा महिलांच्या आर्थिक सक्षमीकरणाने झालेल्या परिणामाचा अभ्यास केला आहे. तर सायन रॉय आणि त्यांच्या सहकाऱ्यांनी निवडक सिमेंट कंपन्यांच्या वित्तीय संरचना व आर्थिक कामगिरीतील परस्परसंबंधाचे विश्लेषण केले आहे. शेवटी, बसवर परिदा यांनी जीवन विमा कंपन्यांच्या सेवांवरील ग्राहक समाधानाचे मापन केले आहे.

प्रस्तुत अंकातील लेख व शोधनिबंध आर्थिक व सामाजिक मुद्द्यांवरील सखोल चर्चेसाठी मौल्यवान माहिती प्रदान करतात. संशोधकांना यातील विविध लेख व शोधनिबंध मार्गदर्शक ठरतील तसेच विविध आर्थिक घटना आणि पैलूंवर अभ्यासपूर्ण भाष्य करणारा हा अंक आपणा सर्वांना आवडेल अशी अपेक्षा करतो.

हा अंक सिद्ध करण्यासाठी सर्व लेखकांनी जे सहकार्य केले त्याबद्दल त्यांचे आभार व्यक्त करतो. सोबतच, परिषदेचे माजी व वर्तमान कार्याध्यक्ष आणि अध्यक्ष, सचिव आणि कार्यकारिणीचे सर्व सदस्य या सर्वांची मला हा अंक सिद्ध करत असतांना मदत झाली; तसेच अर्थमीमांसाच्या संपादक मंडळाने योग्य ते मार्गदर्शन केले. यापूर्वीच्या अंकाचे आपण सर्व सभासद व वाचकांनी केलेले स्वागत व कौतुक माझ्यासाठी निश्चितच प्रेरणादायी आहे, त्याबद्दल मी आपण सर्वांचे आभार व्यक्त करतो.

'सृष्टी ग्राफीक्स'चे श्री. रवी अंधारे यांनी मुद्रणाचे कार्य सुबकपणे व वेळेत करून दिल्याबद्दल त्यांचे देखील आभार!



(डॉ. धीरज सु. कदम)

प्रमुख संपादक – 'अर्थमीमांसा'

दिनांक : ३१ डिसेंबर २०२४

स्थळ : नागपूर

## स्वतंत्र भारतातील शेती व शेती प्रश्नांचे बदलते स्वरूप

(विदर्भ अर्थशास्त्र परिषदेच्या ४७व्या वार्षिक अधिवेशनाचे अध्यक्षीय भाषण)

डॉ. करमसिंग रजपूत

अर्थशास्त्र विभागप्रमुख, लोकमान्य टिळक महाविद्यालय, वणी

### प्रस्तावना:

स्वतंत्र भारताचे पहिले कृषीमंत्री डॉ. पंजाबराव उपाख्य भाऊसाहेब देशमुख म्हणाले होते की, "कृषी संस्कृती ही सर्व संस्कृतींची जननी आहे. तिचा विकास करणे जरूरी आहे. कृषी हा मानवी जीवनाच्या विकासाचा आद्य उद्योग आहे. कृषी शिवाय मानवी जीवनाच्या विकासाचा सिद्धांतच निरर्थक आहे. म्हणून शासनाने शेती विकासाकडे लक्ष दिले पाहिजे." या पार्श्वभूमीवर भारताला स्वातंत्र्य मिळाल्यापासूनच्या सुमारे ७७ वर्षांच्या काळात भारतातील कृषी क्षेत्रात कोणकोणते बदल होत गेले व त्यामुळे भारताच्या कृषी क्षेत्रात कोणकोणत्या समस्या निर्माण झाल्या याचा आढावा घेणे उद्बोधक ठरेल. स्वतंत्र भारतातील कृषी क्षेत्रातील बदलांचे तीन टप्पे पुढीलप्रमाणे आहेत.

### १. स्वातंत्र्योत्तर हरितक्रांतीपूर्व काळ १९४७-१९६६:

स्वातंत्र्याच्या वेळी झालेल्या भारत-पाकिस्तान फाळणीमुळे मोठ्या प्रमाणावर सुपीक व बागायती जमीन पाकिस्तानच्या वाट्याला गेली. तांदूळ व गहू पिकविणारा मोठा प्रदेश पाकिस्तानात गेला. स्वतंत्र भारताच्या वाट्याला सिंचनाची सोय असलेली अत्यंत कमी बागायती जमीन व लोकसंख्या मात्र जास्त आल्यामुळे स्वतंत्र झाल्या-झाल्या भारतात अन्नधान्याची टंचाई निर्माण झाली. इ.स. १९५१ मध्ये भारताची अन्नधान्य निर्माण करण्याची क्षमता केवळ ५.५ कोटी टन एवढी होती व त्यावेळी भारताची लोकसंख्या मात्र ३६.१० कोटी होती. या लोकसंख्येपैकी त्यावेळी सुमारे ७५% लोकसंख्या शेतीवर अवलंबून होती. सन १९५१ मध्ये भारताच्या एकूण राष्ट्रीय उत्पन्नात शेती उत्पन्नाचा वाटा सुमारे ५७% होता. याचाच अर्थ सन १९५१ मध्ये देशातील एकूण लोकसंख्येपैकी ७५% लोकसंख्येच्या वाट्याला एकूण राष्ट्रीय उत्पन्नापैकी ५७% उत्पन्न येत होते. त्यावेळी भारतातील शेतकरी परंपरागत पद्धतीने शेती करीत असे.

त्यावेळी शेतीत काम करणारा मनुष्यबळसुद्धा मोठ्याप्रमाणात उपलब्ध असल्याने मजुरीचे दर अत्यंत कमी होते. मुख्य म्हणजे बियाणे, शेणखत, शेती अवजारे व बैल शेतकऱ्याच्या घरचेच असल्यामुळे व मजुरांची मजुरी सुद्धा धान्याच्या स्वरूपात द्यावी लागत असल्यामुळे शेतकऱ्याला शेतमालाचे उत्पादन घेताना रोख स्वरूपात फारच कमी खर्च करावा लागत असे. शेतकरी त्यावेळी परंपरागत पद्धतीने शेती करीत असल्यामुळे शेती उत्पादनाचे प्रती हेक्टरी उत्पादन कमी असले तरी मुळात शेतमालाचा उत्पादन खर्च कमी असल्यामुळे शेतकऱ्याचा ताळेबंद अधिकाऱ्याचा होता. दुसरे म्हणजे त्या काळात आजच्याप्रमाणे अनावश्यक भौतिक वस्तूंची बाजारात उपलब्धताच नसल्याने शेतकऱ्यांना अनावश्यक खर्च कमी होता. त्यामुळे तो सुखी व समाधानी होता. तथापि शेती क्षेत्रातील अनिश्चितता कायम होती. अन्नधान्य वाढीच्या तुलनेत लोकसंख्या वाढीचा दर जास्त असल्याने व आलटून पालटून येणाऱ्या दुष्काळामुळे सन १९४७-१९६५ या काळात देशात तीव्र अन्नटंचाई निर्माण झाली होती. त्यामुळे देशातील जनतेचे पोट भरण्यासाठी त्यावेळी भारत सरकारने अमेरिकेसोबत पी. एल. ४८० करार करून अमेरिकेकडून मोठ्या प्रमाणावर धान्य आयात करण्याचा निर्णय घेतला. देशातील अन्नधान्यटंचाई समस्येवर कायमस्वरूपी तोडगा काढण्यासाठी तत्कालीन केंद्र सरकारने हरितक्रांतीचा पर्याय स्वीकारला.

### २. हरितक्रांती ते नवीन आर्थिक धोरणापर्यंतचा काळ १९६६-१९९१:

संकरित बियाणे, रासायनिक खते व कीटकनाशके या त्रीसूत्रीचा वापर करून अधिकाधिक धान्य पिकविण्याच्या तंत्राला हरितक्रांती असे संबोधले गेले. भारतात तत्कालीन (१९६५-६६) कृषी मंत्रालयाचे सल्लागार डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन व तत्कालीन कृषी

मंत्री सी. सुब्रमण्यम यांनी डॉ. नॉर्मन बोरलॉग यांच्या सहकार्याने सन १९६६-६७ मध्ये या तंत्राचा अवलंब करण्यास सुरुवात केली. त्यामुळे जागतिक स्तरावर डॉ. नॉर्मन बोरलॉग तर भारतात सी. सुब्रमण्यम व डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन यांना हरितक्रांतीचे जनक संबोधले जाते. त्यांच्या अपेक्षेनुसार संपूर्ण देशात या तंत्राचा वापर केल्यामुळे धान्य उत्पादनात भरमसाठ वाढ झाली. हरितक्रांतीपूर्वी सन १९५०-५१ मध्ये आपल्या देशाची अन्नधान्य उत्पादन क्षमता वार्षिक सुमारे ५.५ कोटी टन एवढीच होती. मात्र सन १९६६ च्या हरितक्रांतीमुळे ती तीन पटीपेक्षा जास्त वाढून सन १९९०-९१ मध्ये १७.६४ कोटी टन तर २०२३ मध्ये ती ३३.०५ कोटी टनापर्यंत पोहोचली. अन्नधान्याच्या बाबतीत देश सध्या स्वावलंबीच नाही तर काही प्रमाणात अन्नधान्य निर्यात करण्याच्या क्षमतेचा झाला आहे. एकीकडे हरितक्रांतीच्या तंत्राचा वापर करून शेतकऱ्यांनी अन्नधान्याचे भरघोस उत्पादन केले. परंतु दुसरीकडे बी-बियाणे, रासायनिक खते व कीटकनाशके यांच्या बाबतीत शेतकरी दिवसेंदिवस परावलंबी होत गेला. हरितक्रांतीअंतर्गत वापरण्यात येणाऱ्या संकरित बियाण्यांची उत्पादकता ही रासायनिक खते व कीटकनाशके यांच्या वापरावर अवलंबून असल्याने रासायनिक खते व कीटकनाशकांच्या खरेदीवर शेतकऱ्यांचा प्रचंड खर्च होऊ लागला. हरितक्रांतीमुळे शेतमाल उत्पादन खर्चात भरमसाठ वाढ झाली. परंतु उत्पादन खर्च वाढीच्या तुलनेत शेतमालाच्या किमान आधारभूत किमतीत (MSP-Minimum Support Prices) वाढ न झाल्याने शेतकऱ्यांचा ताळेबंद बिघडायला लागला. असे असले तरी सन १९९१ पर्यंत देशाची अर्थव्यवस्था शेतमालाच्या आयातीसाठी खुली झालेली नसल्यामुळे येथील शेती व्यवसाय शेतकऱ्यांना आपली उपजीविका करण्यासाठी समाधानकारक होता असे म्हणावयास वाव आहे.

#### हरितक्रांतीचे परिणाम:

भारतात जी हरितक्रांती घडवून आणली गेली तिचे काही अनुकूल तर काही प्रतिकूल परिणाम झाल्याचे आपणास दिसून येते. साधारणपणे हरितक्रांतीच्या अनुकूल परिणामांमध्ये १. अन्नधान्यात कमालीची वाढ, २. शेतीचे व्यापारीकरण, ३.

शेतकऱ्यांच्या आर्थिक स्थिती सुधारणा, ४. औद्योगिक विकासात वाढ, ५. आर्थिक विकासात वाढ, ६. शेतकऱ्यांच्या राहणीमानात वाढ, ७. शेतीतील गुंतवणुकीत वाढ, ८. रोजगारात वाढ, ९. सिंचन क्षेत्रात वाढ इत्यादी परिणामांचा समावेश होतो. हरित क्रांतीच्या काळात अन्नधान्याच्या उत्पादनात खालील प्रमाणे वाढ झाल्याचे दिसून येते.

ज्याप्रमाणे हरितक्रांतीचे भारतीय शेती क्षेत्रावर काही अनुकूल परिणाम झाले त्याचप्रमाणे काही प्रतिकूल परिणाम सुद्धा झाल्याचे आढळून येते. ते पुढील प्रमाणे १. भांडवलवादी शेतीचा प्रारंभ, २. आर्थिक विषमतेत वाढ, ३. ग्रामीण बेरोजगारीत वाढ, ४. निःसत्व अन्नधान्याची निर्मिती, ५. रासायनिक खते व तणनाशकांचा शेती व मानवी आरोग्यावर घातक परिणाम, ६. शेती आदानांच्या बाबतीत शेतकऱ्यांच्या परावलंबनात वाढ, ७. सधन शेतकऱ्यांना अधिक लाभ इत्यादी. अशाप्रकारे हरितक्रांतीचे काही अनुकूल व काही प्रतिकूल परिणाम आढळून येतात. आपणास प्रतिकूल परिणामांची तीव्रता कमी करण्यासाठी व शाश्वत शेतीसाठी हळूहळू रासायनिक शेतीकडून नैसर्गिक (सॅड्रिय) शेतीकडे शेतकऱ्यांना वळवावे लागेल.

#### ३. नवीन आर्थिक धोरणानंतरचा काळ १९९१-२०२३:

भारत सरकारने दि. २४ जुलै १९९१ रोजी भारतीय अर्थव्यवस्थेला आर्थिक संकटांतून बाहेर काढण्यासाठी नवीन आर्थिक धोरण स्वीकारले. सन १९४८ मध्ये लागू करण्यात आलेल्या गॅट (GATT-General Agreement on Tariff and Trade) कराराने देशांदेशांतील व्यापार बऱ्याच प्रमाणात खुला झाला होता. परंतु गॅट मध्ये शेती क्षेत्राचा समावेश केलेला नव्हता. गॅटच्या जागी नव्याने १ जानेवारी १९९५ पासून स्थापन झालेल्या विश्व व्यापार संघटन (WTO- World Trade Organization) मध्ये मात्र शेतमालाकरिता जागतिक बाजार खुला करण्यासाठी शेती क्षेत्राचा समावेश करण्यात आला. गॅटच्या उरुग्वे फेरी दरम्यान वाटाघाटी झालेल्या सर्वात महत्त्वाच्या करारांपैकी कृषी करार हा एक महत्त्वाचा करार होता.

या करारानुसार शेतमालाच्या खरेदी विक्रीसाठी जागतिक बाजार खुला करण्याचे ठरले व कृषी अनुदानांसंबंधी पुढीलप्रमाणे निर्णय घेण्यात आले-

१. १९८६-८८ हा काळ पायाभूत मानून विकसित देशांनी त्यांच्या देशांमध्ये देण्यात येणाऱ्या कृषी अनुदानांमध्ये ६ वर्षांच्या काळात २०% ने कपात करावयाची तर विकसनशील देशांनी १० वर्षांच्या काळात आपल्या कृषी अनुदानांमध्ये १३% कपात करावयाची असे ठरले. अविकसित देशांनी मात्र अशा प्रकारची कोणतीही कपात करण्याची अपेक्षा नव्हती.

२. दुसरे म्हणजे आयात करात विकसित देशांनी ६ वर्षात सरासरी ३६% तर विकसनशील देशांनी १० वर्षात २४% कपात करावयाचे ठरले. अविकसित देशांना मात्र कोणतेही बंधन घालण्यात आले नाही.

विकसित देशांनी चलाखी करून कृषी अनुदानाची खालीलप्रमाणे तीन पेट्यांमध्ये विभागणी केली.

**१. हिरवी पेटी अनुदाने (Green Box Subsidies):** यांत सरकारद्वारे दिल्या जाणाऱ्या खालील कृषी अनुदानांचा समावेश करण्यात आला. जसे-शेतकऱ्यांना उत्पन्न समर्थनाची (income Support) तरतूद, अन्नसुरक्षा, संशोधन आणि विकास, रोग नियंत्रण आणि पायाभूत सुविधा इत्यादी.

**२. निळी पेटी अनुदाने (Blue Box Subsidies):** यांत सरकारद्वारे दिल्या जाणाऱ्या खालील कृषी अनुदानांचा समावेश करण्यात आला. जसे-शेतमालाचे उत्पादन मर्यादित करणे, जमीन इतर उपयोगासाठी वापरण्यास प्रोत्साहन देणे, उत्पादन कोटा निश्चित करणे इत्यादी. सध्या या पेटीतील अनुदानांवर खर्च करण्यावर कोणतीही मर्यादा नाही.

**३. पिवळी पेटी अनुदाने (Amber Box Subsidies):** यांत खालील कृषी अनुदानांचा समावेश होतो. उदा. विजेवरील अनुदान, बियाण्यांवरील अनुदान, रासायनिक खतांवरील अनुदान, सिंचनावरील अनुदान, शेतमालाची किमान हमीभावाने खरेदी इत्यादी. ही अनुदाने आंतरराष्ट्रीय कृषीमालाचा व्यापार विकृत करणारी अनुदाने आहेत असे घोषित करण्यात आले व ती हळू हळू कमी करण्याचे ठरले.

वरील कृषी अनुदानाच्या पेट्यांमधील हिरव्या पेटीतील अनुदाने विकृत मानली गेली नाहीत, निळ्या

पेटीतील अनुदाने कमी विकृत मानली गेली तर पिवळ्या पेटीतील अनुदाने गंभीर विकृत मानली गेली आहेत. पिवळ्या पेटीतील कृषी अनुदाने बाजार गंभीरपणे विकृत करीत असल्यामुळे ती कमी करण्यावर विकसित देशांचा भर आहे. जेव्हा की भारतासारखे विकसनशील देश जी काही थोडीफार कृषी अनुदाने आपल्या शेतकऱ्यांना देतात त्यांचा समावेश पिवळ्या पेटीमध्येच होतो. ती कमी केल्यास भारतातील शेतकऱ्यांचे प्रचंड नुकसान ठरलेले आहे.

**सरकारला कृषी क्षेत्रात जागतिकीकरण का हवे?**

शेतीत जागतिकीकरण आणल्यास निरनिराळ्या कंपन्यांबरोबर करार करून शेतकरी आपली शेती करतील. याचा अर्थ शेती व शेतकऱ्यांना सरकारकडून अनुदान द्यावे लागणार नाही. त्यांचा शेतमाल किमान हमीभाव देऊन खरेदी करावा लागणार नाही तसेच शेतकऱ्यांना कर्ज सुद्धा कंपन्याच देतील व त्यांचा शेतमालही कंपन्याच विकत घेतील. कृषी क्षेत्रात जागतिकीकरण आणल्यामुळे सरकारला कायमस्वरूपी शेती अनुदाने, शेतमालाची हमीभावाने खरेदी व शेतीसाठी कर्ज पुरवठा करणे या कटकटीतून मुक्त होता येईल. यासाठीच सरकारला शेती क्षेत्रात जागतिकीकरण हवे आहे.

**जागतिकीकरणाचा भारतीय शेती क्षेत्रावरील परिणाम:**

जागतिकीकरणाचा भारतीय शेतीवरील परिणामाबाबत इकॉलॉजिस्ट या नियतकालिकाचे संपादक 'एडवर्ड गोल्डस्मिथ' दि. २८ मार्च २००३ च्या आपल्या नियतकालिकाच्या अंकात म्हणाले होते की, "२-३ एकर शेती असलेले भारतातील शेतकरी जागतिकीकरणाच्या झंझावातास कसे तोंड देणार? ते तगूच शकणार नाहीत, शेतीतून उठवले जाऊन सारे झोपडपट्ट्यांमध्ये ढकलले जातील. शेतकरी असे देशोधडीला लागले की त्यांच्यावर अवलंबून असलेले शेतमजूर, छोटे दुकानदार, कारागीर, सेवक हे सगळेच आपापल्या धंद्यातून उखडले जातील. सुमारे ७० कोटी लोकांना देशोधडीला लावण्याचा परिणाम काय होईल याची कल्पना करू शकता? जगाच्या इतिहासात असे कोणीही केलेले नाही. परंतु भारताच्या जागतिकीकरणाची ती अपरिहार्य परिणती असेल. त्याने

भारत उद्ध्वस्त होईल.” जागतिकीकरणाचे भारतीय कृषी क्षेत्रावर पुढील निरनिराळे परिणाम झाल्याचे दिसून येते.

**१. नवीन आर्थिक धोरणामुळे भारतातील शेतीक्षेत्र कोलमडले:** प्रथम पंचवार्षिक योजनेत भारताच्या कृषी क्षेत्रावर एकूण योजना खर्चापैकी तब्बल ३१% खर्च करण्यात आला. त्यानंतर तो हळूहळू कमी होत गेला, तर शेवटच्या बाराव्या पंचवार्षिक योजनेत एकूण योजना खर्चाच्या केवळ १७.२५% खर्च कृषी क्षेत्रावर करण्यात आला. ज्या कृषी क्षेत्रावर आजही सुमारे ६०% लोकसंख्येची उपजीविका चालते त्यावर पंचवार्षिक योजनेतील एकूण खर्चापैकी केवळ १७% खर्च झाल्यामुळेच शेती क्षेत्रात गंभीर समस्या निर्माण झाल्याचे दिसून येते. थोडक्यात जागतिकीकरणानंतर दिवसेंदिवस कृषी क्षेत्रातील सार्वजनिक गुंतवणुकीत कपात केली जात आहे.

**२. शेतमालाच्या आयात खुली करण्याचा देशातील शेतकऱ्यांना फटका:** आयात खुलीकरणाच्या प्रक्रियेअंतर्गत भारत सरकारने १०,००० परदेशी वस्तूंच्या आयातीवरील संख्यात्मक बंधने काढून टाकली. या प्रक्रियेअंतर्गत भारत सरकारने कापूस, तेलबिया, तेल, भाजीपाला, बटाटे, नारळ, सफरचंद, लसूण, डाळिंब, बेदाणे, दूध पावडर इत्यादी शेतमाल तसेच शेतमाल आधारित वस्तू व पशुजन्य वस्तूवरील आयात निर्बंध उठविण्यात आले व त्यांची आयात खुली केली. परिणामी मोठ्याप्रमाणावर विदेशातून शेतमालाची आयात वाढल्याने भारतात ज्वारी, बाजरी, कापूस, सोयाबीन, गहू, खाद्यतेल, रबर इत्यादी शेतमालाच्या किमती घसरल्या.

**३. शेती आदानांच्या किमतीत व मजुरी खर्चात भरमसाठ वाढ:** शेती लागवडीसाठी आवश्यक असणाऱ्या शेती आदानांच्या किमतीत सन १९९१ पासून भरमसाठ वाढ झाली. मार्च १९९० मध्ये डिझेल प्रति लिटर ४.०८ रु. होते ते वाढून मार्च २०२३ मध्ये तब्बल प्रति लिटर ९४.२७ रु. झाले तर त्यावेळी पेट्रोल प्रति लिटर ९.८४ रु. होते ते वाढून मार्च २०२३ मध्ये १०६ रु. प्रति लिटर झाले. रासायनिक खते, बियाणे, किटकनाशके इत्यादींच्या किमती १९९० च्या तुलनेत २०२३ मध्ये ४ ते ५ पटींनी वाढलेल्या आहेत. त्यामुळे

शेतमाल उत्पादनाच्या खर्चात भरमसाठ वाढ झालेली आहे. सोबतच जागतिकीकरणानंतर महागाईचा दर सातत्याने वाढल्याने शेतमजुरांच्या मजुरीत वाढ होत गेली.

**४. शेतमाल हमीभावाच्या तुलनेत उत्पादन खर्चात भरमसाठ वाढ:** जागतिकीकरणानंतर शेती आदानांच्या किमती प्रचंड वाढल्याने शेतमाल उत्पादन खर्चात भरमसाठ वाढ झाली. राहुरी येथील महात्मा फुले कृषी विद्यापीठातील कृषी अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख डॉ. डी. बी. यादव व डॉ. पी. एन. शेंडगे यांच्यासह २५ कृषी शास्त्रज्ञांनी संयुक्तरित्या केलेल्या अभ्यासानुसार सन १९९२-९३ ते २०१२-१३ या २० वर्षांच्या काळात महाराष्ट्रातील कापूस, ऊस, तुर, उडीद, मूग, चना, सूर्यफूल, भुईमूग, सोयाबीन इत्यादी शेतमालाच्या उत्पादन खर्चात सरासरी २००% ने वाढ झाली. परंतु याच काळात उपरोक्त शेतमालाच्या हमीभावात सरासरीने केवळ १००% च वाढ झाली. (पहा दै. लोकसत्ता दि.२४ सप्टेंबर २०१३) याच अभ्यासानुसार कापूस पिकाच्या उत्पादन खर्चात वरील २० वर्षांत २६७% नी वाढ झाली मात्र कापसाच्या हमीभावात केवळ ८५% च वाढ झाली. त्यामुळेच कापूस उत्पादक मेटाकुटीस आले. थोड्याबहुत फरकाने शेतमाल उत्पादन खर्चाबाबत व शेतमालाच्या हमीभावाबाबत संपूर्ण देशात हीच परिस्थिती आढळून येते.

**५. बी-बियाण्यांच्या बाबतीत शेतकरी परावलंबी झाला:** हरितक्रांतीनंतर अधिक उत्पादन देणाऱ्या संकरित बियाणांची निर्मिती होऊ लागल्याने व असे बियाणे दरवर्षी बाजारातून विकत घ्यावे लागत असल्यामुळे शेतकरी बियाण्यांच्या बाबतीत परावलंबी झाला आहे. माँसेंटो या अमेरिकन कंपनीने बी. टी. तंत्रज्ञानाचा शोध लावला व त्यावर स्वामित्व हक्क निर्माण केला. कोट्यावधी रुपये स्वामित्व हक्क (रॉयल्टी) घेऊन असे बी.टी. तंत्रज्ञानयुक्त कापसाचे बियाणे तयार करण्याची अन्य कंपन्यांना माँसेंटो कंपनीने परवानगी दिली. स्वाभाविकच शेतकऱ्यांना असे बियाणे देशी बियाण्यांपेक्षा खूप महाग पडू लागले व प्रत्येक वेळी ते बाजारातून विकत घेणे भाग पडल्यामुळे बियाण्यांच्या खरेदी बाबतीत शेतकऱ्यांच्या परावलंबनात आणखी वाढ झाली.

६. ग्रामीण भागातील शेतीवर आधारित व अन्य लघु उद्योगांवर संकट: जागतिकीकरणानंतर शेतमालावर आधारित प्रक्रियाउद्योग व ग्रामीण भागातील अन्य लघुउद्योग तयार करीत असलेल्या वस्तू राष्ट्रीय व बहुराष्ट्रीय महाकाय कंपन्या सुद्धा तयार करू लागल्याने ग्रामीण भागातील असे शेती आधारित व अन्य लघुउद्योग संकटात सापडून बंद पडू लागले आहेत.

८. बिगरशेती कामासाठी जमिनीचा वाढता वापर: जागतिकीकरणानंतर नवीन रस्त्यांची निर्मिती व जुन्या रस्त्यांचा विस्तार करण्यासाठी तसेच औद्योगिक विकासाच्या नावाखाली बिगरशेती कामासाठी जमिनीचा वापर मोठ्या प्रमाणावर वाढला. सेझच्या नावाखाली मोठ्याप्रमाणावर शेतकऱ्यांच्या जमिनी ताब्यात घेतल्या गेल्यात. वाढते शहरीकरण, कारखान्यांच्या संख्येत होणारी वाढ, पर्यटन केंद्रे, क्रीडा संकुले, मनोरंजन केंद्रे, विमानतळ, रस्ते व रेल्वे मार्गांची निर्मिती इत्यादीमुळे मोठ्याप्रमाणावर शेत जमिनीचे बिगरशेत जमिनीत रूपांतर होत आहे.

११. शेतकरी आत्महत्यांमध्ये प्रचंड वाढ: साधारणपणे शेतमाल उत्पादन खर्चात भरमसाठ वाढ, वाढता कर्जबाजारीपणा, वाढती महागाई, नैसर्गिक आपत्ती, हवामान बदलाचा फटका, कोरडवाहू शेती, सरकारची शेतकरी विरोधी धोरणे, पर्याप्त पतपुरवठ्याच्या सोयींचा अभाव, शेतमालाला मिळणारा कमी भाव, पर्यायी रोजगार संधीचा अभाव, कौटुंबिक कलह, मुला मुलींचे शिक्षण व लग्नकार्यावरील खर्च, सावकाराची वाईट वागणूक इत्यादी कारणांमुळे शेतकरी संकटात सापडून आत्महत्या करू लागले आहेत. १९९५ पासून देशात शेतकरी आत्महत्यांमध्ये मोठ्या प्रमाणात वाढ झालेली दिसून येते. सन १९९५-२०२२ या काळात राष्ट्रीय गुन्हे नोंद विभागाच्या आकडेवारीनुसार संपूर्ण देशात सुमारे ४ लक्ष शेतकऱ्यांना आपले प्राण गमवावे लागले आहेत.

१२. नोटबंदीचा शेतीला जबर फटका: माननीय पंतप्रधानांनी अचानकपणे ८ नोव्हेंबर २०१६ रोजी रात्री ८ वाजता दूरदर्शनवर येऊन देशात नोटबंदीची घोषणा केली. या नोटबंदीचा बांधकाम क्षेत्र, छोटे उद्योग व कृषी क्षेत्रातील मजुरांना तसेच अल्पभूधारक शेतकऱ्यांना फटका बसल्याचे भारतीय मजदूर संघाचे राष्ट्रीय अध्यक्ष

साजी नारायण यांनी म्हटले. नोटबंदीमुळे शेतीसाठी आवश्यक असणाऱ्या बियाणे, खते व अन्य वस्तू खरेदी करण्यासाठी शेतकऱ्यांना पुरेशा प्रमाणात रोकड उपलब्ध न झाल्यामुळे बहुतांश शेतकरी वेळेवर पेरणी करू शकले नाहीत. थोडक्यात नोटबंदीमुळे शेतीला जबर फटका बसल्याचे दिसून आले.

१३. हवामान बदलाचा शेतीवरील परिणाम: जागतिकीकरणाच्या काळात जगभर औद्योगिकीकरणाने प्रचंड वाढ झाली आहे. उद्योग चालविण्यासाठी मोठ्या प्रमाणावर विजेची गरज भासत असल्याने ठिकठिकाणी कोळशावर आधारित मोठमोठे वीज प्रकल्प अस्तित्वात आले. या वीज प्रकल्पांमधून व मोठ्या संख्येने निर्माण झालेल्या उद्योगांमधून प्रचंड प्रमाणात कार्बन डाय-ऑक्साइड वायू वातावरणात सोडला जातो. परिणामी तापमानात वाढ होते. अशा तापमान वाढीमुळे हवामान बदल होऊन पाऊस कमाळीचा लहरी झाला आहे. नको तेव्हा अति पाऊस पडणे मात्र हवा तेव्हा मोठी उघाड (खंड) देणे हे प्रकार हल्ली वारंवार घडत आहेत. हवामान बदलामुळे आज देशातील एकूण लागवडीखालील जमिनीपैकी सुमारे दोन तृतीयांश क्षेत्रात नेहमीच दुष्काळ/अवर्षणास तोंड द्यावे लागते. तर देशातील सुमारे ४ कोटी हेक्टर शेतीतील पिकांचे पुरामुळे नुकसान होत असल्याचे दिसून येते. एकंदरीतच शेतीला हवामान बदलाचा जबर फटका बसत आहे.

१४. नवीन कृषी कायदांची शेतकऱ्यांवर टांगती तलवार: भारताने नवीन आर्थिक धोरण स्वीकारल्यापासून भारत सरकार सातत्याने शेती क्षेत्रात शेतकरी विरोधी कायदे पास करीत आहे. सन २००३ व २००६ मधील कृषी उत्पन्न बाजार समिती मॉडेल ॲक्ट तसेच सप्टेंबर २०२० मधील तीन वादग्रस्त कृषी कायदे हे याचे उत्तम उदाहरण आहे. पंजाब, हरियाणा व उत्तर प्रदेश या राज्यांतील शेतकऱ्यांनी जबर विरोध केल्यामुळे केंद्र सरकारने तब्बल एक वर्षानंतर तीन वादग्रस्त कृषी कायदे मागे घेतले. असे असले तरी या तीन कृषी कायदांचा अभ्यास करून ते पुन्हा लागू करण्यासाठी केंद्र सरकारने एक समिती नेमली असून लवकरच त्या समितीचा अहवाल सादर होणार आहे. तो अहवाल आल्यानंतर पुन्हा हे वादग्रस्त कृषी कायदे नवीन स्वरूपात लागू करण्याचा केंद्र सरकारचा मानस आहे.

त्यामुळे अजूनही त्या कायद्यांची शेतकऱ्यांच्या डोक्यावर टांगती तलवार आहे असे पाशा पटेल यांच्या वक्तव्यावरून दिसून येते.

**भारतीय शेती पुढील आव्हाने :**

**१. कोरडवाहू जमिनीचे मोठे प्रमाण:** देशात आजही एकूण जमिनीपैकी सुमारे ६०% जमीन कोरडवाहू स्वरूपाची असून ती पूर्णतः निसर्गावर अवलंबून आहे. अशा शेतीतून वर्षाकाठी केवळ एकच पीक घेता येते व त्याची सुद्धा शेवटपर्यंत खात्री नसते. त्यामुळे अशा शेतीवर जगणाऱ्या शेतकऱ्यांची अवस्था अत्यंत बिकट आहे.

**२. शेती आदाने खरेदी करताना शेतकऱ्यांची होणारी लूट:** आजही भारतात मोठ्या प्रमाणावर अशिक्षित लोक शेती क्षेत्रात कार्यरत आहेत. दुसरीकडे बियाणे, रासायनिक खते व कीटकनाशकांची नावे इंग्रजीत असल्याने अशिक्षित किंवा कमी शिकलेल्या लोकांना ती नावे व त्यांतील घटक वाचता येत नाहीत. परिणामी अनावश्यक तसेच निकृष्ट दर्जाची खते, कीटकनाशके व बी-बियाणे शेतकऱ्यांना विकली जातात. थोडक्यात शेती अवजारे, बी-बियाणे, रासायनिक खते व कीटकनाशके इत्यादींची खरेदी करताना अशिक्षित व कमी शिक्षित शेतकऱ्यांची मोठ्या प्रमाणावर लूट होते.

**४. शेतीचा ताळेबंद जुळवण्याची समस्या:** जागतिकीकरणापूर्वी भारतातील शेती श्रमावर आधारित होती. जागतिकीकरणानंतर मात्र ती भांडवल आधारित झाली. शेत लागवडीसाठी आवश्यक असणारी बी-बियाणे, रासायनिक खते, कीटकनाशके व अन्य वस्तूंच्या खरेदीसाठी भरमसाठ खर्च येऊ लागला. मात्र त्या तुलनेत शेतमालाला बाजारात योग्य भाव मिळत नसल्याने शेतकऱ्याला आपला उत्पन्न-खर्चाचा ताळेबंद जुळविणे अशक्य झाल्याने तो आर्थिक संकटात सापडला आहे.

**५. विकसित देशांत दिले जाणारे प्रचंड कृषी अनुदान:** जागतिकीकरणानंतर विकसित देशांमध्ये मोठ्या प्रमाणात कृषी अनुदान दिल्या जाऊ लागले. भारतात मात्र जागतिकीकरणानंतर जे काही थोडेफार कृषी अनुदान पूर्वी दिल्या जात होते त्यातही डब्ल्यूटीओने कपात करावयास सांगितले. त्यामुळे सध्या

भारतीय शेतकऱ्यांना तुटपुंजे कृषी अनुदान मिळते. जागतिक व्यापार खुला झाल्यामुळे विदेशातील अनुदान प्राप्त शेतमाल देशात आयात होऊ लागला व येथील शेतमालाचे भाव पडले. त्यामुळे देशातील शेतकरी संकटात सापडले.

**विदर्भातील कापूस व धान पिकांची वर्तमान स्थिती**

विदर्भाचे प्रामुख्याने पश्चिम विदर्भ (अमरावती विभाग) व पूर्व विदर्भ (नागपूर विभाग) असे दोन भाग पडतात. पश्चिम विदर्भात (अमरावती, अकोला, यवतमाळ, वाशिम व बुलढाणा) प्रामुख्याने कापूस पिकाची लागवड केली जाते तर पूर्व विदर्भात वर्धा जिल्हा वगळता (गडचिरोली, गोंदिया, भंडारा, नागपूर व चंद्रपूर) प्रामुख्याने धान पिकाची लागवड केली जाते. थोडक्यात पश्चिम विदर्भाला कापूस पट्टा तर पूर्व विदर्भाला धानपट्टा म्हणून ओळखले जाते.

**कापूस पिकाबाबत विदर्भाची स्थिती :**

संपूर्ण भारतात दरवर्षी सुमारे १२५ लाख हेक्टर क्षेत्रावर कापसाची लागवड होते. त्यापैकी महाराष्ट्रात सुमारे ४२ लाख हेक्टर क्षेत्रावर (३४%) कापसाची लागवड होते. संपूर्ण देशात दरवर्षी सुमारे ३५०-४०० लाख गाठी कापसाचे उत्पादन होते. तर महाराष्ट्रात साधारणपणे दरवर्षी सुमारे १०० लाख गाठीचे उत्पादन (१ गाठ=१७० किलो रुई) होते. महाराष्ट्रातील एकूण कापूस लागवड क्षेत्रापैकी सुमारे ५२% (२२ लाख हेक्टर) कापसाचे क्षेत्र विदर्भात आहे. तसेच महाराष्ट्रातील एकूण कापूस उत्पादनापैकी सुमारे ६२% कापसाचे उत्पादन विदर्भात, २६% उत्पादन मराठवाड्यात तर उर्वरित महाराष्ट्रात केवळ १२% कापसाचे उत्पादन होते. याचा अर्थ महाराष्ट्रातील कापूस उत्पादनापैकी सर्वाधिक कापूस उत्पादन विदर्भात होत असूनही कापसावर प्रक्रिया करणारे उद्योग मात्र विदर्भात नगण्य आहेत. सन २०१८ नुसार महाराष्ट्रात एकूण १३० सुत गिरण्या आहेत. त्यापैकी ज्या सोलापूर जिल्ह्यात राज्याच्या एकूण कापूस लागवड क्षेत्रापैकी केवळ ०.२% लागवड क्षेत्र आहे तेथे एकूण १३० सूतगिरण्यांपैकी तब्बल ४०% म्हणजे ५२ सूतगिरण्या आहेत. विदर्भात एकूण १४ सूतगिरण्या असून त्यापैकी पूर्ण कार्यक्षमतेने केवळ ३ सूतगिरण्या कार्यरत आहेत. कापसाच्या बाबतीत स्थानिक ठिकाणच्या कच्च्या

मालावर तेथेच निरनिराळे प्रक्रिया उद्योग उभे करणे हे नैसर्गिक तत्त्व सुद्धा विदर्भात न पाळल्या गेल्यामुळे येथील कापसावर आधारित अर्थव्यवस्था पूर्णतः कोलमडली असून या कापूसपट्ट्यातील असंख्य शेतकरी आत्महत्या करीत असल्याचे दिसून येत आहे. वास्तविक पाहता विदर्भातील कापूस पट्ट्यात जिनिंग-प्रेसिंग्स, सूतगिरण्या, कापड गिरण्या तसेच सरकीपासून तेल तयार करणाऱ्या तेलगिरण्या स्थापन करून संपूर्ण कापसावर विदर्भातच पूर्ण प्रक्रिया व्हावयास हव्यात. डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन आयोगाने सुचविल्याप्रमाणे विदर्भातील कापूस उत्पादक शेतकऱ्यांना कापसाच्या उत्पादन खर्चाच्या दीडपट किमान हमीभाव मिळणे आवश्यक आहे. मात्र सध्या विदर्भातील कापसाची सरासरी उत्पादकता प्रति एकर ४ क्विंटल असून कापसाचा प्रति एकर उत्पादन खर्च हा सुमारे ३२००० रु. एवढा आहे. म्हणजेच कापसाचा प्रति क्विंटल उत्पादन खर्च ८००० रु. असल्याचे दिसून येते. मात्र केंद्र सरकारने हंगाम २०२३-२४ करिता मध्यम धाग्याच्या कापसासाठी प्रति क्विंटल ६६२० रु. तर लांब धाग्याच्या कापसासाठी प्रति क्विंटल ७०२० रु. किमान हमीभाव जाहीर केलेले आहेत. शासनाने जाहीर केलेल्या किमान हमीभावाने सुद्धा बाजारात शेतकऱ्यांच्या कापसाची खरेदी होत नसल्यामुळे कापूस लागवडीचा व्यवसाय आतबड्याचा ठरल्याची कापूस उत्पादकांची भावना आहे.

#### धान पिकाबाबत विदर्भाची स्थिती:

खरीप हंगाम २०२२-२३ मध्ये महाराष्ट्रात एकूण १५.५५ लाख हेक्टर क्षेत्रावर धानाची लागवड करण्यात आली. त्यापैकी पूर्व विदर्भात (नागपूर विभाग) ८.३६ लाख हेक्टर (५३.७६%) क्षेत्रावर भात लागवड करण्यात आली. विदर्भातील ११ जिल्ह्यांपैकी पूर्व विदर्भातील भंडारा, गोंदिया, गडचिरोली, चंद्रपूर व नागपूर या पाच जिल्ह्यांमध्ये भात हे खरिपातील प्रमुख अन्नधान्य पीक आहे. महाराष्ट्रात प्रती हेक्टरी भात उत्पादकता सरासरी २२.३८ क्विंटल असून नागपूर विभागातील प्रति हेक्टरी सरासरी १९.६३ क्विंटल एवढी असल्याचे दिसून येते. पूर्व विदर्भात भाताची उत्पादकता वाढविण्यासाठी डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठांतर्गत कार्यरत असणाऱ्या विभागीय कृषी

संशोधन केंद्र सिंदेवाही व कृषी संशोधन केंद्र साकोली या दोन केंद्रांनी विविध भाताच्या जाती विकसित केलेल्या आहेत. हंगाम २०२३-२४ साठी केंद्र सरकारने सामान्य धानासाठी प्रति क्विंटल २१८३ रु. तर अश्रेणीच्या धानासाठी प्रतिक्विंटल २२०३ रु. हमीभाव जाहीर केलेला आहे. तथापि, मिळणाऱ्या किंमतीपेक्षा बरेच वेळा धानाचा उत्पादन खर्च जास्त असतो. त्यामुळे आज "कापूस उत्पादक जात्यात तर धान उत्पादक सुपात" अशी परिस्थिती आहे.

#### विदर्भात धान पिकाला पर्याय काय?

पूर्व विदर्भात धानपट्ट्यातील धान उत्पादकांना तज्ज्ञांच्या मते धानशेतीला पर्याय म्हणून मत्स्य शेती करता येऊ शकते. त्यासाठी शेतकऱ्यांनी आपापल्या शेतीत अर्धा ते एक एकर क्षेत्रावर तलाव खोदून त्यात शास्त्रीय पद्धतीने व व्यापारी तत्त्वावर मत्स्य शेती केल्यास निश्चितपणे धान पिकापासून मिळणाऱ्या एकरी उत्पन्नाच्या ३ ते ४ पटीने जास्त उत्पन्न मत्स्य शेतीपासून मिळू शकते असे या क्षेत्रातील तज्ज्ञांचे मत आहे.

#### भारतीय शेती व शेतकऱ्यांसमोरील संकटे दूर करण्यासाठी उपाय योजना:

**१. पायाभूत सुविधांमध्ये वाढ करावी:** भारतात पायाभूत सुविधांची मोठ्या प्रमाणावर वानवा आहे. शेत रस्ते, रेल्वे मार्ग, पूल, बोगदे, पाणीपुरवठा, वीज, दूरसंचार, बँका, शेतमाल खरेदी विक्रीची सक्षम व पारदर्शक व्यवस्था, शेतमाल साठविण्यासाठी आवश्यक असणारी गोदाम व्यवस्था इत्यादींचा पायाभूत सुविधांमध्ये समावेश होतो. शेती व ग्रामीण विकासासाठी उपरोक्त सर्व पायाभूत सुविधांमध्ये पर्याप्त प्रमाणात विनाविलंब वाढ करणे आवश्यक आहे.

**२. शेती शिक्षण व प्रशिक्षणाची सोय करावी:** शासनाने शेती व्यवसाय आधुनिक पद्धतीने करता यावा याकरिता संपूर्ण देशभर ग्रामपंचायत स्तरावर शेती प्रशिक्षण केंद्र उभारून शेतकऱ्यांना शेतीचे प्रशिक्षण द्यावे. शेतकऱ्यांना शेती, पशुपालन, सेंद्रिय खत निर्मिती, कारागिरी व्यवसाय इत्यादी तसेच शेती व्यवसायाबद्दल आवड निर्माण होण्यासाठी व त्यासंबंधीचे ज्ञान मिळण्यासाठी शालेय व महाविद्यालयीन स्तरावरील अभ्यासक्रमात शेती या घटकाचा समावेश करावा.

**३. गोदाम सोयीत वाढ:** शासनाने प्रत्येक गावात शासकीय गोदाम बांधून अशा गोदामांमध्ये शेतकऱ्यांना आपला शेतमाल साठविण्याची व ज्या शेतकऱ्यांना आवश्यकता आहे अशा शेतकऱ्यांना त्या शेतमालाच्या गोदाम पावतीवर कर्ज मिळण्याची व्यवस्था निर्माण करावी. जेणेकरून शेतकऱ्यांची पैशाची ताबडतोबीची गरज भागविली जाईल व त्यांना आपल्या शेतमालासाठी योग्य किंमत प्राप्त होईल.

**४. शासकीय स्रोतांमार्फत शेतीसाठी पर्याप्त पतपुरवठा व्हावा:** शासनाने देशातील सर्वच शेतकऱ्यांना सहकारी किंवा सरकारी बँकांकडून पर्याप्त प्रमाणात सरसकट ४% दराने कर्ज पुरवठा करावा. केंद्र शासन राबवित असलेल्या किसान क्रेडिट कार्ड योजनेची व्याप्ती वाढवावी. शेती पतपुरवठ्याबाबत आपल्या शासनाने चीनचा आदर्श घ्यावयास हरकत नसावी. चीनमध्ये शेतकऱ्यांना शून्य टक्के दराने कर्ज पुरवठा केला जातो.

**५. शेतमाल प्रक्रिया व अन्य लघु उद्योगांच्या स्थापनेवर भर द्यावा:** ज्या परिसरात जो शेतमाल तयार होत असेल त्याच परिसरात त्यावर प्रक्रिया करणारे उद्योग (उदा. कापूस पट्ट्यात जिनिंग प्रेसिंग, सूतगिरण्या, कापड गिरण्या, तांदळाच्या पिकाच्या पट्ट्यात भातगिरण्या, ऊस पट्ट्यात साखर कारखाने, तेलबिया उत्पादनाच्या पट्ट्यात ऑइल मिल्स इत्यादी) स्थापन करावे. तसेच औद्योगिक माल तयार करणाऱ्या अन्य लघुउद्योगांचीही ग्रामीण भागात स्थापना करावी जेणेकरून शेती व शेतकऱ्यांना मोठा आधार मिळेल.

**६. शेतकऱ्यांच्या शेतमालाला एकूण उत्पादन खर्च (C2) + ५०% एवढा किमान हमीभाव द्यावा:** शासनाने डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन आयोगाच्या अहवालानुसार शेतकऱ्यांचा सर्व शेतमाल एकूण उत्पादन खर्च (C2) + ५०% एवढ्या किमान हमीभावाने खरेदीची व्यवस्था करावी. त्यासंबंधीचा कायदा करावा व त्यानुसार शेतकऱ्यांच्या शेतमालाची खरेदी करावी जेणेकरून शेतकऱ्यांना त्याच्या कष्टाचा योग्य मोबदला मिळेल.

**७. करार शेती किंवा कंपनी शेती ऐवजी सहकार शेतीवर भर द्यावा:** शासनाने करार शेतीचा कायदा करण्यापेक्षा सामूहिक शेती पद्धतीला प्रोत्साहन द्यावे. जे

शेतकरी सामूहिक शेती करतील अशा शेतकऱ्यांना विशिष्ट स्वरूपाचे समाधानकारक अनुदान जाहीर करावे.

**८. उत्कृष्ट दर्जाची बियाणे शासनानेच पुरवावीत:** शासनाने आपल्या कृषी संशोधन संस्था तसेच कृषी विद्यापीठांवर उत्कृष्ट दर्जाची बी-बियाणे तयार करण्याची जबाबदारी सोपवून अशी बियाणे शेतकऱ्यांना शासनामार्फत रास्त किंमतीला पुरवावीत. कोणत्याही परिस्थितीत खाजगी राष्ट्रीय किंवा बहुराष्ट्रीय कंपन्यांना बियाणे निर्मितीचा व विक्रीचा अधिकार देऊ नये. दुसरे म्हणजे सरळ वाणांच्या बियाण्यांच्या निर्मितीवर भर देऊन शेतकऱ्यांचा बियाण्यांवरील खर्च कमी करावा.

**९. माती व पाणी परीक्षण प्रयोगशाळांची आणि पीक मार्गदर्शन केंद्रांची स्थापना करावी:** केंद्र सरकारने संपूर्ण देशात ग्रामपंचायत स्तरावर माती व पाणी परीक्षण प्रयोगशाळा तसेच पीक मार्गदर्शन केंद्रांची स्थापना करावी. अशा प्रयोगशाळांमधून तज्ञांद्वारे गावातील प्रत्येक शेतकऱ्याच्या जमिनीतील माती व पाण्याचे परीक्षण करून संबंधित शेतकऱ्याला त्यासंबंधीचा अहवाल (Report) उपलब्ध करून द्यावा. अशा अहवालाच्या आधारावर पीक मार्गदर्शन केंद्रातील कृषी तज्ञांनी संबंधित शेतकऱ्याच्या जमिनीत कोणते रासायनिक खत किती प्रमाणात टाकावे तसेच त्या जमिनीत कोणती पिके घ्यावीत याबाबत मार्गदर्शन करावे.

**१२. शेतकऱ्यांना रासायनिक शेती कडून नैसर्गिक शेतीकडे वळवावे:** महागडी रासायनिक खते, कीटकनाशके व तणनाशके यांचा शेतीतील वापर वाढल्याने पीक उत्पादनाच्या खर्चात भरमसाठ वाढ झालेली आहे. शेतमालाचा उत्पादन खर्च वाढला परंतु त्या प्रमाणात शेतमालाला किंमत मिळत नसल्यामुळे शेतकरी आर्थिक संकटात सापडला आहे. त्यासाठी शेतकऱ्यांनी महागड्या रासायनिक शेती ऐवजी कमी खर्चाच्या नैसर्गिक (सेंद्रिय) शेतीचा अवलंब करावा. केंद्र सरकारने या अनुषंगाने २०१५ पासून "पारंपारिक कृषी विकास योजना" या नावाने निसर्ग शेतीला प्रोत्साहन देण्यासाठी योजना सुरू केलेली आहे. ती अधिकाधिक विस्तारित करण्यावर भर द्यावयास हवा.

याशिवाय, शेतकऱ्यांनी शेतीपूरक जोडधंदा करण्यास प्रोत्साहित करावे; जलसिंचन सोयीत वाढ

करावी; पिक विमा योजना सर्व पिकांना अनिवार्य करावी; शेतकऱ्यांच्या शेतीतील मजुरीची कामे मनरेगा अंतर्गत करून द्यावी; कृषी विकास कार्यक्रमांतर्गत प्रत्येक कोरडवाहू शेतकऱ्याला सरसकट प्रतिएकर खरीप व रब्बी हंगामासाठी स्वतंत्रपणे ५००० रु. अनुदान द्यावे; शेतकरी कुटुंबांना मोफत आरोग्यसेवा व त्यांच्या मुला-मुलींना पदव्युत्तर पर्यंत मोफत शिक्षणाची व्यवस्था करावी; अल्पभूधारक कोरडवाहू शेतकरी तसेच शेतमजूर कुटुंबाला वयाची ६० वर्षे पूर्ण केल्यानंतर समाधानकारक निवृत्तीवेतन द्यावे; आत्महत्याग्रस्त शेतकरी कुटुंबाला ५ लाख रु. ची आर्थिक मदत द्यावी; शेती व ग्रामीण विकासासाठी स्वतंत्र अर्थसंकल्प सादर करावा; शेतकऱ्यांनी आपले मजबूत शेतकरी संघटन उभे करावे.

#### समारोप :

निसर्ग, शासन, आणि बाजारपेठ यांच्यातून कोणतेही शेतकऱ्यांच्या बाजूने नसल्याने त्यांची स्थिती गंभीर होत आहे. शेतजमीन, जंगले, खाणी यांसारखी राष्ट्रीय संपत्ती परदेशी व देशी कंपन्यांना बहाल केली जात आहे. औद्योगिकीकरणाच्या नावाखाली उपजाऊ जमीन बिगरशेती कामांसाठी वापरली जात असल्याने शेतकरी भूमिहीन होऊन विस्थापित होत आहेत. यामुळे विशेषतः कोरडवाहू शेती करणाऱ्या शेतकऱ्यांची परिस्थिती अत्यंत दयनीय बनली आहे. सरकारी धोरणे शेतकरीविरोधी असल्याने शेतकरी कर्जबाजारी होऊन आत्महत्या करण्यास प्रवृत्त होतात. शेतकऱ्यांना पुरेसे कर्ज उपलब्ध होत नाही आणि खाजगी सावकारांचे जाचक व्याजदरही त्यांना अडचणीत टाकतात. औद्योगिक कर्जे बँकांच्या एनपीए तरतुदीतून फेडली जात असताना, शेती कर्जाकडे दुर्लक्ष केले जाते. या समस्या सोडवण्यासाठी पाणलोट विकास, सेंद्रिय शेती, पिक

विमा, व हमीभाव खरेदीसाठी कायदे अशा उपक्रमांची गरज आहे. तसेच संघटित शेतकरी आंदोलन उभे करून शेतकऱ्यांमध्ये वैज्ञानिक दृष्टिकोन विकसित करणे गरजेचे आहे. यामुळेच समतोल व शाश्वत विकास साधता येईल.

#### संदर्भसूची:

१. बोकरे दिवाकर, शेतकऱ्यांच्या आत्महत्या थांबवायच्या कशा?, डायमंड पब्लिकेशन्स, पुणे
२. ब्रह्मे सुलभा, शेतकरी जात्यात..., शंकर ब्रह्मे समाज विज्ञान ग्रंथालय, पुणे ४
३. गावंडे नामदेव, शेती विकासाच्या पर्यायी वाटा, महाराष्ट्र राज्य किसान सभा, मुंबई
४. पाध्ये रमेश, शेती, शेतकरी आणि पाणी, श्रमिक प्रतिष्ठान, कोल्हापूर
५. डॉ. पवार जयसिंगराव (संपादक), कॉ. गोविंद पानसरे: समग्र साहित्य, श्रमिक प्रतिष्ठान, कोल्हापूर
६. डॉ. पानसरे मेघा (संपादक), भारतावरील आर्थिक संकट, श्रमिक प्रतिष्ठान, कोल्हापूर
७. डॉ. पुरोहित वसुधा, कृषी अर्थशास्त्र, विद्या बुक्स पब्लिशर्स, औरंगपुरा, औरंगाबाद
८. डॉ. राजपूत करमसिंग, महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था, साई ज्योती पब्लिकेशन, नागपूर
९. डॉ. राजपूत करमसिंग, भारतीय अर्थव्यवस्था, साई ज्योती पब्लिकेशन, नागपूर
१०. डॉ. राजपूत करमसिंग, कापसाची कुळ कथा आणि कापूस उत्पादकांच्या व्यथा, महाराष्ट्र राज्य किसान सभा, मुंबई
१२. वानखडे चंद्रकांत, एका साध्या सत्यासाठी (आत्मचरित्र), परिसर प्रकाशन, अंबाजोगाई

\*\*\*

**भारतातील नवीकरणीय ऊर्जेच्या दिशेने झालेल्या संक्रमणाचे आर्थिक मतितार्थ****डॉ. विठ्ठल माणिकराव घिनमिने**

सहयोगी प्राध्यापक अर्थशास्त्र

श्री साईबाबा लोक प्रबोधन कला आणि विज्ञान महा. वडणे जे. वर्धा

Email : [vghinmine1980@gmail.com](mailto:vghinmine1980@gmail.com) Mo. No. 9689642449**गोषवारा:**

भारतातील ऊर्जा संक्रमण हे पारंपरिक जीवाश्म इंधनांवर आधारित ऊर्जेच्या व्यवस्थेतून नवीकरणीय आणि पर्यावरणपूरक ऊर्जा स्रोतांकडे झालेल्या आर्थिक व तांत्रिक बदलांचे प्रतिनिधित्व करते. या शोधनिबंधात भारताच्या ऊर्जा संक्रमण प्रक्रियेचा व्यापक आढावा घेतला आहे. नवीकरणीय ऊर्जा धोरणे, राष्ट्रीय सौर अभियान, पंतप्रधान कुसुम योजना, आणि हरित ऊर्जा प्रकल्पांचा विकास यांचा विचार करण्यात आला आहे. ऊर्जा संक्रमणामुळे कार्बन उत्सर्जनात घट, परकीय चलन बचत, ऊर्जा आयातीतील घट, तसेच रोजगार निर्मिती व स्थानिक उद्योगांच्या प्रगतीस चालना मिळणे हे फायदे स्पष्ट झाले आहेत. सार्वजनिक व खाजगी गुंतवणूक, परकीय थेट गुंतवणूक, आणि आंतरराष्ट्रीय वित्तीय संस्थांचे योगदान यामुळे भारताचे ऊर्जा क्षेत्र सशक्त होत आहे. यासोबतच, प्रगत ग्रीड्स, स्मार्ट तंत्रज्ञान, आणि साठवणूक क्षमतांमध्ये गुंतवणूक करण्याची गरज अधोरेखित करण्यात आली आहे. या अभ्यासाचा निष्कर्ष असा आहे की भारताचे ऊर्जा संक्रमण पर्यावरणीय व आर्थिक दृष्टिकोनातून दीर्घकालीन विकास साधण्यास सक्षम ठरेल.

**बीज शब्द:** ऊर्जा संक्रमण, नवीकरणीय ऊर्जा, कार्बन उत्सर्जन, राष्ट्रीय सौर अभियान, हरित ऊर्जा, ऊर्जा सुरक्षा, सार्वजनिक-खाजगी भागीदारी, हरित तंत्रज्ञान.

**प्रस्तावना :**

ऊर्जा ही कोणत्याही देशाच्या आर्थिक विकासाची पायाभूत गरज आहे. औद्योगिक प्रगती, पायाभूत सुविधा, वाहतूक, कृषी उत्पादन, आणि दैनंदिन जीवन यासाठी ऊर्जा अत्यावश्यक आहे. भारतासारख्या विकसनशील अर्थव्यवस्थेसाठी ऊर्जा ही फक्त औद्योगिक वृद्धीसाठीच नाही तर सामाजिक समृद्धीसाठीही महत्वाची आहे. पारंपरिक ऊर्जा स्रोत जसे की कोळसा, तेल, आणि नैसर्गिक वायू यांच्यावर भारताचा मोठ्या प्रमाणावर अवलंब होता. तथापि, पर्यावरणीय संकट, हवामान बदलाचे धोके, आणि नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा मर्यादित साठा यामुळे भारताला नवीकरणीय ऊर्जेकडे वळण्याची गरज निर्माण झाली आहे. ऊर्जा संक्रमण म्हणजे पारंपरिक, जीवाश्म इंधनांवर आधारित ऊर्जा व्यवस्थेपासून हरित, टिकाऊ, आणि पर्यावरणपूरक ऊर्जेच्या स्रोतांकडे होणारे स्थानांतरण होय. भारताने 2015 मध्ये पॅरिस करारावर स्वाक्षरी करून 2030 पर्यंत हरित ऊर्जेच्या उत्पादनात मोठी वाढ

करण्याचा संकल्प केला. देशाचे राष्ट्रीय सौर अभियान (NSM), ऊर्जा संरक्षण धोरणे, आणि पंतप्रधान कुसुम योजना ही धोरणे भारताच्या नवीकरणीय ऊर्जेच्या वाटचालीतील प्रमुख टप्पे ठरले आहेत.

**ऊर्जा संक्रमण: संकल्पना, गरज व महत्त्व:**

ऊर्जा संक्रमण म्हणजे पारंपरिक, जीवाश्म-आधारित ऊर्जेच्या स्रोतांवरून हरित, टिकाऊ, आणि पर्यावरणपूरक ऊर्जेकडे होणारा आर्थिक व तांत्रिक बदल. यामध्ये ऊर्जेच्या उत्पादन, वितरण, आणि वापराच्या पद्धतींमध्ये आवश्यक बदल केले जातात. आंतरराष्ट्रीय ऊर्जा संस्था (IEA) नुसार ऊर्जा संक्रमण हा प्रदूषण कमी करण्याचा, ऊर्जा सुरक्षितता सुधारण्याचा आणि हवामान बदलाशी लढा देण्याचा एक महत्वाचा मार्ग आहे. 2021 मध्ये भारताच्या एकूण विजेच्या उत्पादनात कोळशाचा वाटा 55% होता, तर नवीकरणीय ऊर्जेचा वाटा 40% पर्यंत पोहोचला आहे. (MNRE, 2022).

जीवाश्म इंधनामुळे भारत जगातील तिसऱ्या क्रमांकाचा कार्बन उत्सर्जक देश असून हरितगृह वायू

उत्सर्जन कमी करून हवामान बदलाच्या संकटाला सामोरे जाण्यासाठी भारताला पर्यावरणपूरक ऊर्जेचा स्वीकार करणे अत्यावश्यक आहे. याशिवाय कोळसा व तेल आयातीवरील अवलंबित्व कमी करून परकीय चलनाची बचत होऊ शकते. नवीकरणीय ऊर्जेमध्ये गुंतवणूक वाढल्याने भारतीय अर्थव्यवस्थेला चालना मिळेल आणि सौर, पवन, आणि बायोमास ऊर्जेच्या प्रकल्पांमुळे भारतात मोठ्या प्रमाणात रोजगार निर्माण होण्याची शक्यता आहे. देशाच्या वाढत्या लोकसंख्येला व ऊर्जा मागणीची गरज पूर्ण होण्यासोबत हरित ऊर्जाच दीर्घकालीन समाधान देऊ शकते त्यामुळे ऊर्जेतील स्वयंपूर्णता मिळाल्यास आर्थिक स्थैर्य प्राप्त होईल.

### शोध-निबंधाची उद्दिष्टे:

1. भारताच्या ऊर्जा संक्रमण प्रक्रियेचा आर्थिक परिणाम व प्रभाव विश्लेषित करणे.
2. भारतातील नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्रातील गुंतवणुकीचे व रोजगार निर्मितीचे मूल्यांकन करणे.
3. ऊर्जा संक्रमणामुळे भारताच्या सकल घरेलू उत्पादन (GDP), व्यापार संतुलन, आणि परकीय चलनावर होणारा परिणाम अभ्यासणे.
4. ऊर्जा सुरक्षेच्या दृष्टीने धोरणात्मक अडचणींचा शोध घेणे.

### जागतिक ऊर्जा संक्रमणातील प्रवृत्ती:

जागतिक पातळीवर सौर व पवन ऊर्जा उत्पादनात झपाट्याने वाढ झाली आहे. 2022 मध्ये जागतिक सौर ऊर्जा उत्पादन 1,000 GW च्या पुढे गेलेले आहे. आंतरराष्ट्रीय ऊर्जा संस्था (IEA) च्या जागतिक ऊर्जा आढावा अहवाल (2022) नुसार 2030 पर्यंत जागतिक विजेच्या उत्पादनात 60% हिस्सा नवीकरणीय ऊर्जेचा असण्याचा अंदाज व्यक्त केलेला आहे. याशिवाय अमेरिका, युरोपियन संघ, आणि चीनने 2050 पर्यंत कार्बन उत्सर्जन शून्यावर आणण्याचे लक्ष्य जाहीर केले आहे. नवीकरणीय ऊर्जेच्या वित्तीय गुंतवणूकी वाढ होत असून Bloomberg New Energy Finance (BNEF, 2023) च्या अहवालानुसार, जागतिक हरित ऊर्जेतील गुंतवणूक 2022 मध्ये \$500 अब्जच्या पुढे गेली. नवीकरणीय ऊर्जा तंत्रज्ञानातील प्रगतीत मोठ्या प्रमाणात सुधारणा झाल्या असून सौर पॅनेल्स, पवन

टर्बाईन्स, बॅटरी साठवणूक प्रणाली यासारख्या तंत्रज्ञानाच्या किमती सातत्याने कमी होत आहेत ज्यामुळे ऊर्जा संक्रमण अधिक व्यवहार्य ठरत आहे.

### पॅरिस करार व जागतिक धोरण:

2015 मध्ये पॅरिस हवामान करार झाला, ज्यामध्ये 195 देशांनी जागतिक तापमानवाढ 2°C पेक्षा कमी ठेवण्याचे व 1.5°C पर्यंत मर्यादित करण्याचे उद्दिष्ट ठेवले. भारताने या कराराचा एक प्रमुख सदस्य म्हणून 2030 पर्यंत एकूण ऊर्जेच्या 50% उत्पादन नवीकरणीय स्रोतांमधून करण्याचे उद्दिष्ट ठेवले आहे. भारताने 2015 मध्ये आंतरराष्ट्रीय सौर संघटना (International Solar Alliance) स्थापन केलेली जागतिक संघटना असून ही संघटना स्थापनेचा उद्देश संपूर्ण जगातील सौर ऊर्जा उत्पादन प्रकल्पांना प्रोत्साहन देणे हा आहे. या संघटने कडे प्रत्येक देशाने आपापले हवामान कृती उद्दिष्ट सादर करणे बंधनकारक आहे. युरोपियन संघाने 2050 पर्यंत कार्बन उत्सर्जन शून्यावर आणण्यासाठी युरोपियन ग्रीन डील धोरणे जाहीर केली आहेत.

### भारतातील ऊर्जा संक्रमणाचा प्रवास :

भारताच्या ऊर्जा मिश्रणामध्ये पारंपरिक ऊर्जेचा मोठा वाटा आहे. भारत 2010 च्या दशकात दरवर्षी मोठ्या प्रमाणावर कोळसा आयात करत होता. आंतरराष्ट्रीय ऊर्जा एजन्सी (IEA, 2021) च्या अहवालानुसार, भारताने 2020 मध्ये एकूण वीज उत्पादनामध्ये कोळशाचा वाटा 55% पेक्षा जास्त ठेवला. यामुळे भारताचं निसर्ग संसाधनांचा अत्यधिक वापर आणि पर्यावरणावर अधिक ताण येत होता. भारतातील ऊर्जा उत्पादनामध्ये जीवाश्म इंधनाच्या प्रभावामुळे पर्यावरणीय धोके व प्रदूषण हे प्रमुख समस्यांचे क्षेत्र बनले होते. भारतीय वायूजन्य प्राधिकरण (CPCB) 2022 च्या अहवालानुसार, कोळशावर आधारित ऊर्जेच्या उत्पादनामुळे प्रदूषणाचे प्रमाण मोठ्या प्रमाणावर वाढले आहे, आणि त्यामुळे भारताला दीर्घकालीन ऊर्जा सुरक्षिततेच्या दृष्टीने तातडीने ऊर्जा मिश्रण बदलण्याची आवश्यकता निर्माण झाली. भारताच्या ऊर्जा क्षेत्रात महत्वपूर्ण बदल 21 व्या शतकाच्या प्रारंभापासून घडून आले आहेत जेव्हा देशाने नवीकरणीय ऊर्जेच्या वापराला प्रोत्साहन देण्यास

सुरुवात केली होती भारतातील ऊर्जा संक्रमण हा एक महत्वाचा आणि अवघड कालखंड आहे जो पारंपरिक ऊर्जेवर असलेल्या अवलंबित्वावरून हरित आणि टिकाऊ ऊर्जा स्रोतांकडे वळवण्यासाठी महत्त्वपूर्ण ठरला आहे.

### भारतातील नवीकरणीय ऊर्जा धोरणांचा विकास व त्याचे आर्थिक परिणाम

भारताने सौर आणि पवन ऊर्जेच्या क्षेत्रात मोठा विकास साधला आहे. यासाठी आवश्यक धोरणे आणि उपक्रम राबवले आहेत, ज्यामुळे भारत आता जागतिक पातळीवर नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादनात एक प्रमुख स्थान घेत आहे. भारतामध्ये सुध्दा नवीकरणीय ऊर्जाचा विकास करण्याकरिता खालील धोरणे आणि योजना राबविण्यात आल्या आहेत.

1) **राष्ट्रीय सौर ऊर्जा धोरण (NSM):** राष्ट्रीय सौर ऊर्जा धोरण (National Solar Mission - NSM) 2010 मध्ये सुरू करण्यात आले. या धोरणामागील उद्दिष्टे म्हणजे सौर ऊर्जा उत्पादन क्षमता 2030 पर्यंत 100 GW पर्यंत वाढविणे. भारत 2022 मध्ये 60 GW सौर ऊर्जा उत्पादनावर पोहोचला आहे ज्यामुळे ते जागतिक पातळीवर एक प्रमुख सौर ऊर्जा उत्पादक देश बनला आहे. 2021 मध्ये भारताचे सौर ऊर्जा क्षेत्र 30% प्रत्येक वर्षी वाढले असून भारताने सौर पॅनेल्सच्या उत्पादनात 2022 मध्ये 25% वाढ केली.

2) **ऊर्जा संवर्धन धोरण :** भारताने ऊर्जा बचतीसाठी अनेक धोरणांचा अवलंब केला आहे. ऊर्जा कार्यक्षमता सेवा लिमिटेड (EESL, 2023) यासारख्या संस्थांनी ऊर्जा कार्यक्षमता सुधारण्याच्या कार्यक्रमांची अंमलबजावणी केली आहे. भारताने 2018 मध्ये 20 GW पेक्षा जास्त ऊर्जा बचत केली. Perform, Achieve and Trade (PAT) स्कीम अंतर्गत 2022 मध्ये 8GW ऊर्जा बचत करण्यात आली.

3) **पंतप्रधान कुसुम योजना:** पंतप्रधान कुसुम योजना 2019 मध्ये सुरू करण्यात आली. या योजनेतर्गत, शेतकऱ्यांना सौर ऊर्जा पंपे आणि सौर पॅनेल्स स्थापित करण्यासाठी आर्थिक सहाय्य दिले जाते. या योजनेतर्गत भारताने 30 GW सौर पाणी पंप प्रकल्पांसाठी उद्दिष्ट

निश्चित केले आहे. यामुळे शेतकऱ्यांना ऊर्जा स्वयंपूर्णता मिळवण्यास मदत होईल आणि कृषी उत्पादनामध्ये सुधारणा होईल. या योजनेअंतर्गत सन 2022 पर्यंत 1,50,000 कनेक्शन स्थापित झाले असून सौर ऊर्जा क्षेत्रात 10 GW वाढ झाली आहेत.

भारतामध्ये उर्जा संक्रमणाचे आर्थिक परिणाम तपासताना, गुंतवणुकीच्या प्रवाहाची महत्त्वपूर्ण भूमिका आहे. या प्रक्रियेमध्ये सार्वजनिक आणि खाजगी क्षेत्रातील गुंतवणुकीसह, परकीय थेट गुंतवणुकीचे (FDI) योगदान आणि आंतरराष्ट्रीय वित्तीय संस्थांचे मदत महत्वाची ठरतात. या घटकांचा विचार करत असताना भारताच्या उर्जा क्षेत्रात झालेल्या आर्थिक बदलांचे मूल्यांकन करणे आवश्यक आहे.

### सार्वजनिक व खाजगी क्षेत्रातील गुंतवणूक:

भारताच्या ऊर्जा संक्रमणात सार्वजनिक आणि खाजगी क्षेत्राच्या गुंतवणुकीचे महत्त्वपूर्ण स्थान आहे. सार्वजनिक क्षेत्रातील उद्यम, जसे की भारतीय ऊर्जा क्षेत्रातील सार्वजनिक उपक्रम (NTPC, Power Grid Corporation), ऊर्जा उत्पादन व पायाभूत सुविधांमध्ये महत्त्वपूर्ण गुंतवणूक करत आहेत. त्याचवेळी विशेषतः नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्रात खाजगी क्षेत्रातील गुंतवणूकही मोठ्या प्रमाणावर वाढली आहे, फिच रेटिंग्स (2022) च्या अहवालानुसार, भारताच्या नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्रामध्ये 2020-2025 \$20 बिलियनपेक्षा जास्त खाजगी गुंतवणूक अपेक्षित आहे. हे विशेषतः सौर आणि पवन ऊर्जा प्रकल्पांमध्ये दिसून येते. सार्वजनिक व खाजगी क्षेत्राच्या सहभागाने भारताच्या ऊर्जा क्षेत्रात नवे तंत्रज्ञान आणि नव्या ऊर्जा स्रोतांचा समावेश होऊ शकतो.

सार्वजनिक व खाजगी क्षेत्रातील गुंतवणूकीचे ट्रेंडचे विश्लेषण खालील प्रमाणे करता येईल. 2015 मध्ये \$ 1.2 अब्ज गुंतवणुकीपासून सुरू होऊन 2024 मध्ये \$6 अब्ज होण्याचा अंदाज वर्तवला आहे. 2022-2023 दरम्यान ग्रीन हायड्रोजन व अपतटीय पवन ऊर्जेतील प्रकल्पांनी मोठ्या प्रमाणात प्रगती केलेली आहे. याकरिता राष्ट्रीय सौर ऊर्जा धोरण आणि हरित ऊर्जेच्या प्रकल्पांसाठी प्रोत्साहन धोरणे लागू करण्यात आली.

तक्ता क्र.१: अक्षय ऊर्जेमध्ये देशांतर्गत व परकीय थेट गुंतवणूक गुंतवणूक

(रक्कम USD Billion मध्ये)

वर्ष	देशांतर्गत गुंतवणूक	परकीय थेट गुंतवणूक	मुख्य गुंतवणूक क्षेत्रे
2015	1.2	0.8	सौर आणि पवन ऊर्जा
2016	1.5	1.1	ऊर्जा पायाभूत सुविधा
2017	2.0	1.4	सौर पॅनल निर्मिती
2018	2.3	1.9	पवन आणि सौर प्रकल्प
2019	3.0	2.3	सौर आणि बॅटरी साठवणूक प्रकल्प
2020	2.8	2.7	सौर ऊर्जा प्रकल्प
2021	3.5	3.2	पवन-सौर प्रकल्प संकरित कार्यक्रम
2022	4.1	3.7	ग्रीन हायड्रोजन उपक्रम
2023	5.0	4.5	अक्षय ऊर्जा तंत्रज्ञान विकास
2024*	6.0 (अपेक्षित )	5.0 (अपेक्षित)	ऑफशोर पवन प्रकल्प

स्रोत: जागतिक बँक (World Bank); नवीन आणि अक्षय ऊर्जा मंत्रालय ( MNRE ); आंतरराष्ट्रीय ऊर्जा एजन्सी (IEA); उद्योग आणि अंतर्गत व्यापार प्रोत्साहन विभाग (DPIIT)

तसेच अक्षय ऊर्जा प्रमाणपत्रे (RECs) व दीर्घकालीन वीज खरेदी करार (PPAs) यामुळे खाजगी गुंतवणूकदारांचा आत्मविश्वास वाढलेला आहे तरी सुद्धा प्रकल्पांच्या अंमलबजावणीतील विलंब, भू-संपादनातील अडचणी अजूनही मोठ्या अडथळ्यांपैकी एक आहेत.

भारताने ऊर्जा क्षेत्रात परकीय थेट गुंतवणूक (FDI) आकर्षित करण्यासाठी विविध धोरणे राबवली आहेत. भारतीय सरकार ने 100% FDI सौर ऊर्जा आणि पवन ऊर्जा प्रकल्पांमध्ये अनुमती दिली आहे, ज्यामुळे परकीय संस्थांना गुंतवणूक करण्यास प्रोत्साहन मिळाले आहे. FDI ने भारतीय नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्रात महत्त्वपूर्ण योगदान दिले आहे. उदाहरणार्थ, अर्नस्ट अँड यंग (2022) च्या अहवालानुसार, भारत 2021 मध्ये ऊर्जा क्षेत्रात \$10.4 बिलियन FDI आकर्षित करण्यात यशस्वी झाला आहे. FDI सौर आणि पवन ऊर्जा प्रकल्पांसह, स्मार्ट ग्रिड्स, ऊर्जा साठवणूकीच्या तंत्रज्ञानात सुधारणेसाठीही वापरला जात आहे.

आंतरराष्ट्रीय वित्तीय संस्थांचे योगदान:

आंतरराष्ट्रीय वित्तीय संस्थांनी भारताच्या उर्जा

संक्रमणात महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावली आहे. जागतिक बँक (World Bank) आणि आंतरराष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF) यांसारख्या संस्थांनी भारताला हरित ऊर्जा प्रकल्पांसाठी आर्थिक सहाय्य दिले आहे. यासह, आंतरराष्ट्रीय नवीकरणीय ऊर्जा एजन्सी (IRENA) च्या माध्यमातून तांत्रिक सहाय्य आणि पायाभूत सुविधा वाढवण्यासाठी भारताला मदत मिळालेली आहे. जागतिक बँकाने भारतात नवीकरणीय ऊर्जा प्रकल्पांसाठी 2019 मध्ये \$1.3 बिलियनची वित्तीय मदत दिली होती. याचबरोबर, IMF च्या अहवालानुसार भारताचे ऊर्जा संक्रमण 2030 पर्यंत \$30 बिलियनच्या दरम्यान असलेल्या जागतिक निधीच्या सहाय्याने पूर्ण होण्याची शक्यता आहे.

जागतिक बँक, आंतरराष्ट्रीय ऊर्जा संस्था (IEA), आणि बहुपक्षीय गुंतवणूक गॅरंटी एजन्सी (MIGA) यांचे योगदान 2015 मध्ये \$ 0.6 अब्ज वरून 2024 मध्ये \$3.5 अब्ज पर्यंत वाढले आहे. मोठ्या प्रमाणावर सौर ऊर्जा प्रकल्प व पारेषण प्रकल्पांना निधी मिळाला असून धोरण रचना व प्रकल्प अंमलबजावणीसाठी तांत्रिक सहाय्य पुरवले जात आहे.

## तक्ता क्र.२: आंतरराष्ट्रीय वित्तीय संस्थांचे योगदान: (2015-2024)

वर्ष	योगदान रक्कम (USD Billion)	प्रमुख सहाय्यक संस्था
2015	0.6	जागतिक बँक, आंतरराष्ट्रीय ऊर्जा एजन्सी
2016	0.9	आशियाई विकास बँक (ADB)
2017	1.1	आंतरराष्ट्रीय वित्त निगम
2018	1.4	जागतिक बँक, ग्रीन हवामान निधी
2019	1.6	जागतिक पर्यावरण सुविधा (GEF)
2020	1.9	जागतिक बँक सोलर आर्थिक पुढाकार
2021	2.3	आंतरराष्ट्रीय सोलर करार (ISA)
2022	2.7	आशियाई पायाभूत बँक (AIIB)
2023	3.1	बहुपक्षीय गुंतवणूक गॅरंटी एजन्सी (MIGA), आंतरराष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा एजन्सी (IRENA)
2024*	3.5 (अपेक्षित)	जागतिक बँक, आंतरराष्ट्रीय मुद्रा निधी

स्त्रोत: जागतिक बँक (World Bank); नवीन आणि अक्षय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE); आंतरराष्ट्रीय ऊर्जा एजन्सी (IEA); उद्योग आणि अंतर्गत व्यापार प्रोत्साहन विभाग (DPIIT)

पॅरिस करारातील उद्दिष्टानुसार भारताने नवीकरणीय ऊर्जा प्रकल्प राबविल्यामुळे रोजगार निर्मिती, ऊर्जा आयात खर्च कमी होणे व ऊर्जा सुरक्षा सुधारणे शक्य झाले. \$50 अब्ज पेक्षा अधिक एकूण गुंतवणुकीमुळे रोजगार निर्मिती, पायाभूत सुविधा विकास व ऊर्जेचा प्रवेश सुधारला आहे. ऊर्जा पुरवठ्याची विश्वसनीयता सुधारल्यामुळे औद्योगिक विकास व आंतरराष्ट्रीय व्यापार स्पर्धात्मकता वाढली आहे. हरितगृह वायू उत्सर्जन कमी करून भारताने जागतिक पातळीवरील उत्सर्जन कमी करण्याचे उद्दिष्ट साध्य केले आहे. उर्जेचा साठवणूक प्रकल्प व ग्रीड कनेक्टिव्हिटी सुधारावी. प्रकल्प मंजूरी प्रक्रिया व जमिनीच्या संपादनातील अडथळे कमी करणे गरजेचे आहे. तंत्रज्ञान हस्तांतरण व हरित वित्तीय सहकार्यासाठी आंतरराष्ट्रीय सहयोग मजबूत करणे आवश्यक आहे.

## भारताच्या नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्रातील रोजगार निर्मिती : (2015-2024)

भारताच्या नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्रातील प्रगतीमुळे मोठ्या प्रमाणावर रोजगार निर्मिती झाली आहे. यामध्ये थेट आणि अप्रत्यक्ष रोजगार निर्मिती तसेच रोजगार क्षेत्रातील महत्त्वाचे बदल समाविष्ट आहेत. थेट रोजगार यामध्ये प्रकल्प निर्मिती, स्थापत्य, देखभाल आणि ऑपरेशन्सशी संबंधित रोजगारांचा समावेश होतो. सौर प्रकल्पांसाठी तंत्रज्ञ, अभियंते, तांत्रिक सहाय्यक, ग्रीड ऑपरेटर इत्यादी पवन ऊर्जा प्रकल्पांसाठी टर्बाइन अभियंते, देखभाल कर्मचारी, वीज तंत्रज्ञ यांचा समावेश होतो. अप्रत्यक्ष रोजगार पुरवठा साखळीतील कामगार, वाहतूक आणि सामग्री पुरवठादार यांना अप्रत्यक्ष रोजगार मिळतो. धोरण, संशोधन व विकास, आर्थिक व्यवस्थापन यासारख्या क्षेत्रांमध्ये देखील संधी निर्माण होतात.

## तक्ता क्र.३

## भारताच्या नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्रातील प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष रोजगार निर्मिती (2015-2024)

(आकडे दशलक्षमध्ये)

वर्ष	प्रत्यक्ष रोजगार	अप्रत्यक्ष रोजगार	एकूण रोजगार
2015	0.5	0.8	1.3
2018	0.9	1.2	2.1
2020	1.2	1.5	2.7
2022	1.6	1.9	3.5
2024	2.0 (अंदाजे)	2.3 (अंदाजे)	4.3 (अंदाजे)

स्रोत: आंतरराष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा एजन्सी (IRENA), वार्षिक संदर्भ 2020-2023.

## ऊर्जा सुरक्षेचे आर्थिक मूल्य:

भारताचे ऊर्जा संक्रमण मोठ्या प्रमाणावर परकीय चलन बचतीसाठी महत्वाचे ठरले आहे. 2015-2024 दरम्यान, भारताने तेल आणि नैसर्गिक वायू आयात कमी करून परकीय चलनात सुमारे \$60-70 अब्जची बचत केली आहे. नवीकरणीय ऊर्जेच्या विस्तारामुळे 2022-2024 दरम्यान भारताचे तेल आयात खर्च वार्षिक 15% कमी झाले. विशेषतः सौर

आणि पवन ऊर्जेतील गुंतवणूक धोरणांमुळे आयातीवरील अवलंबित्व घटले आहे. भारताचे तेल आणि गॅस आयातीवरील अवलंबित्व 2015 मध्ये 80% होते, जे 2024 पर्यंत 67% पर्यंत खाली आले आहे. याला कारण म्हणजे नवीकरणीय ऊर्जा प्रकल्पांची निर्मिती दर वर्षी सुमारे 10-12 GW च्या दराने झाली आहे. यामुळे देशातील वीज निर्मितीमधील कोळसा व तेलाचा वाटा कमी झाला.

## तक्ता क्र.४

## नवीकरणीय ऊर्जेमुळे परकीय चलन, तेल व वायूची झालेली बचत

वर्ष	परकीय चलन बचत (अब्ज \$)	तेल आयातीतील घट (मिलियन टन)	गॅस आयातीतील घट (बिलियन घनमीटर)
2015	8.5	120	25
2018	15.2	100	22
2020	20.4	90	20
2022	25.8	85	18
2024	33.1	75	15

संदर्भ: MNRE (2024). Renewable Energy Statistics, भारत सरकार

ही माहिती भारताच्या ऊर्जा संक्रमण धोरणांमधील प्रगती दर्शवते, जी परकीय चलन बचत व ऊर्जा सुरक्षेच्या दृष्टीने महत्वाची आहे.

## स्थानिक व प्रादेशिक विकास :

भारताचे ऊर्जा संक्रमण केवळ पर्यावरणीय नव्हे तर आर्थिक व सामाजिकदृष्ट्याही महत्वाचे ठरले आहे,

ज्यामुळे ग्रामीण व शहरी भागातील समग्र विकास साधला जात आहे.

## 1. ग्रामीण विद्युतीकरण:

भारताच्या ऊर्जा संक्रमणात ग्रामीण विद्युतीकरणाला चालना देण्यासाठी महत्वाचे प्रयत्न झाले आहेत. प्रधानमंत्री सौभाग्य योजना अंतर्गत 2021 पर्यंत 28 दशलक्षांहून अधिक घरांना वीज जोडणी देण्यात आली.

ग्रामीण भागात सौर ऊर्जा व मायक्रोग्रीड तंत्रज्ञानाचा वापर वाढवून स्थिर वीजपुरवठा सुनिश्चित केला जात आहे.

#### तक्ता क्र.५

#### ग्रामीण विद्युतीकरण प्रकल्प, स्थानीय उद्योग प्रकल्प व स्थापित हरित ऊर्जा क्षमता

वर्ष	ग्रामीण विद्युतीकरण प्रकल्प संख्या	स्थापित हरित ऊर्जा क्षमता (GW)	स्थानीय उद्योग प्रकल्प संख्या
2015	12,000	35	8,500
2020	25,000	95	15,000
2024*	40,000	175	25,000

स्रोत: MNRE (2024). Renewable Energy

Statistics, भारत सरकार

#### 2. स्थानिक उद्योगांचा विकास:

ऊर्जा संक्रमणामुळे अनेक स्थानिक उद्योग विकसित झाले आहेत. सौर पॅनेल, वारा टर्बाइन, आणि बायोमास ऊर्जा प्रकल्पांशी संबंधित लहान व मध्यम उद्योगांना चालना मिळाली. आत्मनिर्भर भारत अभियान अंतर्गत हरित ऊर्जेची संबंधित स्थानिक उत्पादन वाढले आहे, ज्यामुळे रोजगार निर्मितीही झाली आहे.

#### 3. सामाजिक-आर्थिक सुधारणा:

ऊर्जा संक्रमणामुळे ग्रामीण भागातील जीवनमान सुधारले आहे. वीज उपलब्धतेमुळे आरोग्य, शिक्षण, आणि उद्योजकता क्षेत्रांमध्ये प्रगती झाली. महिलांचे सक्षमीकरण आणि लघुउद्योगांच्या संधींमध्येही वाढ झाली आहे.

**भारताच्या ऊर्जा संक्रमणातील प्रमुख अडचणी व धोरणात्मक आव्हाने :**

i) **पायाभूत सुविधांची कमतरता:** भारताच्या ऊर्जा संक्रमण प्रक्रियेसाठी वीज निर्मितीच्या पायाभूत सुविधांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर गुंतवणूक गरजेची आहे. सौर व वारा प्रकल्पांसाठी प्रगत वीज ग्रीड, उच्च-दाब प्रसारण प्रणाली, वीज वितरण नेटवर्क यांची आवश्यकता आहे. सध्याच्या ग्रीड प्रणालींचे सीमित

कव्हेरेज व तांत्रिक मर्यादा प्रकल्प अंमलबजावणीस अडथळा ठरतात.

ii) **ऊर्जा साठवणूक व वितरण यंत्रणा:** नवीकरणीय ऊर्जेतील प्रमुख समस्या म्हणजे वीजनिर्मितीतील बदलता निसर्ग. वीज साठवणुकीच्या आधुनिक तंत्रज्ञानाची कमतरता ही भारतातील एक मोठी अडचण आहे. सौर व वारा ऊर्जेचा उपयोग करण्यासाठी बॅटरी साठवणूक, ग्रीड स्थिरता, आणि स्मार्ट ग्रीड्सची आवश्यकता आहे .

iii) **धोरणांची अंमलबजावणीतील अडचणी:** ऊर्जा संक्रमण प्रक्रियेत केंद्र व राज्य सरकारांच्या धोरणांमध्ये समन्वयाचा अभाव दिसून येतो. पर्यावरणीय परवानग्या, भूखंड अधिग्रहण, आणि परवाना प्रक्रियेतील विलंब हे अंमलबजावणीतील महत्वाचे अडथळे आहेत. यामुळे प्रकल्प खर्च वाढतो आणि प्रकल्प पूर्ण होण्यास विलंब होतो.

iv) **आर्थिक अनिश्चितता आणि जोखमीचे व्यवस्थापन:** ऊर्जा प्रकल्पांचे अर्थसाहाय्य अनेक वेळा गुंतवणूकदारांच्या जोखीम-व्यवस्थापन क्षमतेवर अवलंबून असते. चलनाचे अस्थैर्य, कर्जपुरवठ्यातील मर्यादा, अनियमित धोरणे व कर सवलतींमधील बदल प्रकल्प आर्थिकदृष्ट्या धोकादायक बनवतात. यासाठी दीर्घकालीन वित्तीय योजना व जोखमीचे व्यवस्थापन धोरणांची गरज आहे.

**भारताच्या ऊर्जा संक्रमणाचे पर्यावरणीय व सामाजिक परिणाम:**

1) कार्बन उत्सर्जनात घट: भारताच्या नवीकरणीय ऊर्जा प्रकल्पांमुळे कार्बन उत्सर्जनात लक्षणीय घट झाली आहे. 2015-2024 या कालावधीत, हरित ऊर्जा प्रकल्पांमुळे सुमारे 450 दशलक्ष टन CO<sub>2</sub> उत्सर्जन वाचले आहे. भारताने 2022 मध्ये 175 GW हरित ऊर्जा क्षमता गाठली असून, 2030 पर्यंत 500 GW पर्यंत पोहोचण्याचे उद्दिष्ट ठेवले आहे, जे पॅरिस करारातील हवामान बदलाच्या उद्दिष्टांशी सुसंगत आहे.

2) हवामान बदलावर सकारात्मक परिणाम: ऊर्जा संक्रमणामुळे भारताच्या हवामान धोरणांमध्ये सकारात्मक बदल दिसून आले आहेत. सौर, पवन, आणि जलविद्युत प्रकल्पांमुळे ऊर्जा निर्मितीत हरितगृह वायूंचे प्रमाण कमी झाले आहे. हवामान बदलाच्या

परिणामांवर भारताचे "राष्ट्रीय स्तरावर ठरवलेले योगदान" (NDC) उद्दिष्ट अधिक चांगल्या प्रकारे पूर्ण करण्याचा प्रयत्न सुरू आहे.

3) सामाजिक जीवनमानातील सुधारणा: ऊर्जा संक्रमणाचा सामाजिक स्तरावर महत्त्वपूर्ण परिणाम झाला आहे. ग्रामीण भागात वीज पुरवठा सुधारल्यामुळे शैक्षणिक सुविधा, आरोग्य सेवा, व औद्योगिक उत्पादनामध्ये वाढ झाली आहे. प्रधानमंत्री सौभाग्य योजना अंतर्गत 2018-2022 दरम्यान 2.8 कोटी ग्रामीण कुटुंबांना वीज जोडणी देण्यात आली. यामुळे गरीब कुटुंबांचे जीवनमान सुधारले, आणि महिलांचे सक्षमीकरणही झाले आहे.

ऊर्जा संक्रमणामुळे भारताचा पर्यावरणीय व सामाजिक विकास वेगाने पुढे सरकत आहे, जो हवामान बदलावर सकारात्मक प्रभाव टाकात असून एक स्वच्छ व शाश्वत भविष्यासाठी आशादायक आहे.

**भारताच्या ऊर्जा संक्रमणाला अधिक गति देण्यासाठी धोरणात्मक शिफारसी :**

1) **ऊर्जा पायाभूत सुविधा:** प्रगत वीज ग्रीड, ऊर्जा साठवणूक व वितरण यंत्रणा उभारणीसाठी मोठ्या प्रमाणावर गुंतवणूक करावी. स्मार्ट ग्रीड व प्रगत तंत्रज्ञानाचा वापर वाढवावा.

2) **परवाना व मंजूरी प्रक्रिया सुलभ करणे:** केंद्र व राज्य सरकारांच्या धोरणांत समन्वय सुधारावा. प्रकल्प परवाने देण्याची प्रक्रिया जलद आणि पारदर्शक करावी.

3) **गुंतवणूक अनुकूलता:** कर सवलती, अनुदाने, व आर्थिक प्रोत्साहन धोरणे सुधारावीत. परकीय थेट गुंतवणुकीचे नियम सुलभ करावे.

4) **कौशल्य विकास व संशोधन:** हरित ऊर्जा तंत्रज्ञानातील कौशल्य विकासासाठी प्रशिक्षण केंद्रे सुरू करावीत. संशोधन व विकास यंत्रणा बळकट करावी.

**भविष्यातील ऊर्जेच्या संक्रमणासाठी प्रस्तावित उपाय योजना:**

1) बॅटरी साठवणूक प्रणाली व हायड्रोजन तंत्रज्ञानाचा वेगाने विस्तार यासारख्या प्रगत तंत्रज्ञानाचा अवलंब करावा.

2) वैविध्यपूर्ण ऊर्जा धोरणे जसे सौर, वारा, जलविद्युत, आणि बायोमाससारख्या ऊर्जा स्रोतांचे संमिश्र धोरण स्वीकारावे.

3) ऊर्जाक्षेत्रात सार्वजनिक-खाजगी भागीदारीद्वारे गुंतवणुकीस चालना द्यावी.

4) शाश्वत शहरी विकासासाठी शहरांमध्ये हरित ऊर्जा वापर वाढवून हरित व स्मार्ट शहरे विकसित करावीत.

भारतातील ऊर्जा संक्रमणाचा हा अभ्यास स्पष्ट करतो की भारताला भविष्यातील ऊर्जा धोरणासाठी गुंतवणूक, धोरणात्मक सुधारणा, आणि तांत्रिक नवोन्मेष यांचा समन्वय साधावा लागेल. या सुधारणा हवामान बदल कमी करण्यासोबतच आर्थिक विकासाही सक्षम करण्यास निश्चितच सहाय्यक ठरतील.

#### संदर्भ:

1. Ministry of New and Renewable Energy (MNRE). (2023). Annual Renewable Energy Report.
2. International Renewable Energy Agency (IRENA). (2022). Global Renewable Energy Statistics.
3. Bureau of Energy Efficiency (BEE). (2022). Energy Efficiency and Savings Report.
4. International Energy Agency (IEA). (2021) & (2022). World Energy Outlook 2021.
5. Ministry of New and Renewable Energy (MNRE). (2022). PM KUSUM Scheme Annual Report.
6. Bloomberg New Energy Finance (BNEF). (2023). Global Investment in Clean Energy.
7. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2022). Paris Agreement Report.
8. United Nations Environment Programme (UNEP). (2023). Climate Action Report.
9. Council on Energy, Environment, and Water (CEEW). (2022). India's Renewable Energy Progress.

\*\*\*

## महाराष्ट्राचा प्रादेशिक असमतोल : संदर्भ विदर्भाचा

डॉ. प्रशांत हरमकर

सहयोगी प्राध्यापक, अर्थशास्त्र विभाग,

या.द.व. देशमुख कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय, तिवसा, जि. अमरावती

### गोषवारा:

महाराष्ट्राच्या प्रादेशिक विकासांमध्ये विदर्भ आणि मराठवाड्याच्या तुलनेत पश्चिम महाराष्ट्राचा झपाट्याने विकास झाला, ज्यामुळे प्रादेशिक असमतोल निर्माण झाला आहे. या शोध निबंधामध्ये प्रादेशिक असमतोलाच्या ऐतिहासिक, आर्थिक, आणि राजकीय कारणांची मीमांसा केली आहे. गाभा आणि परीघ प्रदेशाच्या सिद्धांतांचा वापर करून, आर्थिक आणि संसाधन केंद्रीकरणाचा परिणाम उलगडला आहे. विदर्भामध्ये सिंचन, ऊर्जा, आणि आर्थिक गुंतवणूक यांचे अपुरे प्रमाण दिसून येते, ज्यामुळे कापूस उत्पादक शेतकऱ्यांना मोठ्या आर्थिक अडचणींना सामोरे जावे लागते. सौराष्ट्राच्या समांतर विदर्भाचा तुलनात्मक अभ्यास करताना, सौराष्ट्रातील धोरणात्मक हस्तक्षेप आणि शेतकरी अनुकूल धोरणांनी कसा भरीव विकास साधला याचे विश्लेषण करण्यात आले आहे. विदर्भाच्या प्रगतीसाठी शेतकरी मैत्र धोरण, सार्वजनिक गुंतवणुकीचा वाढीव वाटा, आणि पायाभूत सुविधा सुधारण्यासाठी प्रभावी उपाय योजना सुचविण्यात आल्या आहेत.

**बीज शब्द:** प्रादेशिक असमतोल, विदर्भ विकास, सिंचन, कापूस उत्पादन, सौराष्ट्र, गाभा-परीघ सिद्धांत, महाराष्ट्राचे आर्थिक धोरण.

### प्रस्तावना :

महाराष्ट्राच्या आर्थिक विकासाबाबत मान्य करावे लागेल की, महाराष्ट्राने विविध क्षेत्रांमध्ये प्रगती केली आहे. असे असले तरी महाराष्ट्राच्या विकासांमध्ये उणीवा आहे. विकास प्रक्रियेतून काही समस्या निर्माण झाल्या आहे. 1 मे 1960 रोजी महाराष्ट्र राज्याची स्थापना जुन्या सी.पी. अँड बेरार प्रांतातून विदर्भ, हैद्राबादच्या निजामशाहीतून मराठवाडा आणि मुंबई प्रांत एकत्रित करून सर्व मराठी भाषिकांचे एक राज्य स्थापन करण्यात आले. परंपरा, वारसा, सामाजिक व राजकीय स्थिती इत्यादीबाबत भिन्न असणारे विकसित व अविकसित प्रदेश एकत्रित आले. यामुळे सर्व प्रदेशांचा समान अथवा समन्यायी विकास होणे आवश्यक होते. पण दुर्दैवाने महाराष्ट्राचा समान विकास घडून आला नाही. पश्चिम महाराष्ट्राच्या तुलनेत विदर्भ आणि मराठवाडा मागासलेले राहिले. यामुळे महाराष्ट्राचा प्रादेशिक असमतोल वाढत गेला.

### असमान प्रादेशिक विकासाची तत्त्वे :-

असमान प्रादेशिक विकासाची मुळे आर्थिक सिद्धांतांमध्ये आढळतात. यासाठी 18व्या व 19व्या शतकाच्या राजकीय अर्थशास्त्राचा अभ्यास करणे

आवश्यक आहे. दुसऱ्या महायुद्धानंतर असे स्पष्ट झाले की, प्रादेशिक मागासलेपण आर्थिक अटींशी संबंधित आहे. याचा मुख्य संबंध दारिद्र्याच्या दृष्टचक्राशी जोडलेला आहे. दारिद्र्याचे दृष्टचक्र आणि प्रादेशिक मागासलेपणामुळे आफ्रिका, आशिया, आणि लॅटिन अमेरिकेतील देश मोठ्या प्रमाणावर प्रभावित झाले.

1950 आणि 1960 च्या दशकात, प्रादेशिक विषमतेच्या विश्लेषणात "आधुनिकीकरण" ही संकल्पना लोकप्रिय ठरली. देशांतर्गत सांस्कृतिक दोष सांस्कृतिक असमानतेस कारणीभूत ठरले. लॅटिन अमेरिकेत आधुनिकीकरणाच्या कार्यक्रमांना अपेक्षित यश मिळाले नाही. नवमार्क्सवादी विचारसरणीतून प्रादेशिक विषमता समजून घेण्याचा प्रयत्न सुरू झाला. नवमार्क्सवादाने असमान आर्थिक विकासाचे विश्लेषण करण्यासाठी प्रभावी साधन उपलब्ध करून दिले. प्रादेशिक असमतोलाच्या गाभा-परीघ संबंधांचे स्वरूप नवमार्क्सवादी विचारसरणीत स्पष्ट झाले.

भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेत, विकासाची गती प्रदेशनिहाय बदलत असते. काही प्रदेश जलद गतीने प्रगत होतात, तर काही प्रदेश हळूहळू विकसित होतात. जलद प्रगत होणाऱ्या प्रदेशांमध्ये कौशल्य, तंत्रज्ञान,

आणि भांडवली गुंतवणूक मोठ्या प्रमाणावर होते. अशा प्रदेशांना गाभा प्रदेश (Core Region) म्हणतात. याउलट, मंद गतीने विकसित होणाऱ्या प्रदेशांमध्ये कौशल्य, तंत्रज्ञान, आणि भांडवली गुंतवणुकीचा अभाव असतो. अशा प्रदेशांना परीघ प्रदेश (Peripheral Region) म्हणतात. असमान विकासाचे मूळ गाभा केंद्रित प्रदेशांशी संबंधित आहे. गाभा प्रदेशातील आर्थिक विकास फक्त भांडवली गुंतवणुकीवर अवलंबून नसून स्थानिक वर्गीय संबंध आणि उच्चभू वर्गाच्या आर्थिक हितांशी जोडलेला आहे. यामुळे गाभा प्रदेशांमध्ये भांडवलाचे केंद्रीकरण होते आणि परिघ प्रदेशांची गाभा प्रदेशांवर अवलंबित्व वाढते. परिणामी, गाभा प्रदेशांचे वर्चस्व आणि नियंत्रण निर्माण होते.

हेच प्रादेशिक असमानतेचे तत्व महाराष्ट्राच्या प्रादेशिक असमतोलाला लागू होते. मुंबई-पुणे-नाशिक या स्वर्ण त्रिकोणामध्ये भांडवलाचे केंद्रीकरण झाले आहे. यामुळे या भागाचे आर्थिक विकासावर वर्चस्व व नियंत्रण निर्माण झाले आहे.

भारताच्या स्वातंत्र्यानंतर शिक्षित शहरी मध्यमवर्गाने नोकरी व व्यवसायांमधून रोजगार मिळवला. यामुळे उच्चभू वर्गाचा उदय झाला. दुसरा व्यावसायिक गट हा श्रीमंत शेतकऱ्यांचा होता. ज्यांनी नवीन तंत्रज्ञान व उत्पादनाची धोरणे स्वीकारून शेतीचे व्यावसायिकीकरण केले. या मधल्या पहिल्या गटाने (शहरी उच्चभू) सार्वजनिक व खाजगी उद्योग तसेच नोकरशाहीवर नियंत्रण प्रस्थापित केले. दुसऱ्या गटाने (श्रीमंत शेतकरी) सहकार व पंचायती राजसारख्या लोकशाही संस्थांमधून राजकीय शक्ती मिळवली. या दोन गटांनी महाराष्ट्रातील राजकीय अर्थव्यवस्थेचे व्यवस्थापन प्रभावीपणे केले. या दोन वर्गातील हित लक्षात घेऊन संसाधनाचे आवंटन अधिक्याने पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये होऊ लागले. प्रदेशाचा विकास घडवून आणताना सौदेबाजी घडून येत होती. यामध्ये या दोन्ही वर्गांचे प्रभुत्व राहत होते. वर्गीय हित लक्षात घेऊन संसाधनाचे आवंटन होऊ लागले. परिणामतः महाराष्ट्रामध्ये असमतोल विकास घडून आला.

#### प्रादेशिक विकासाचे राजकारण:

महाराष्ट्र राज्य निर्माण होण्यापूर्वी बॉम्बे द्विभाषिक राज्य होते. कोकण, मराठवाडा, विदर्भ आणि

पश्चिम महाराष्ट्र असे चार प्रमुख विभाग होते. कोकण हा पश्चिम महाराष्ट्राचाच भाग होता, कारण पश्चिम महाराष्ट्राची जवळीक मुंबईशी होती. ब्रिटिश भारतामध्ये येण्यापूर्वी कृषी क्षेत्रामध्ये बदल अगदी लहान प्रमाणात भूमीकराच्या संदर्भात झाले. कराची यंत्रणा लक्षात घेता कर गोळा करणे आणि त्याकरिता मध्यस्थाची नेमणूक करणे अशा प्रकारची होती. शेतीमध्ये साधे तंत्रज्ञान वापरून उत्पादन घेतल्या जात होते. सत्ताधारी वर्गाला कृषी विकासामध्ये स्वारस्य नव्हते. तेव्हा सर्व प्रदेश विकासाच्या समान पातळीवर होते.

ब्रिटिश वसाहतीमध्ये मराठी भाषिक लोकांना भौगोलिक दृष्ट्या विभागले होते. “तोडा आणि राज्य करा” यानुसार कोकण आणि डेक्कन हा भाग बॉम्बे प्रांतामध्ये, विदर्भ हा प्रांत सी.पी. अँड बेरार प्रांतामध्ये, मराठवाडा प्रांत निजामाच्या हैदराबाद मध्ये होता. यामधून या प्रदेशांमध्ये जमिनीच्या कर वसूल करण्याच्या पद्धती दिसून आल्या. मराठवाड्यामध्ये रयतवारी पद्धती होती तर विदर्भात सेंट्रल प्रोव्हिजन्स मध्ये जमीनदारी पद्धती तर बेरार प्रांतामध्ये रयतवारी पद्धती होती.

विदर्भ प्रांत वसाहती काळामध्ये संपन्न प्रदेश असल्याचे पुरावे मिळतात. विदर्भात पूर्वीपासूनच कापूसाच्या शेतीवर भर असून तिचा विस्तार घडून आला होता. विशेषतः अमेरिकेचे गृहयुद्ध आणि लँकेशायरचा कापूस दुष्काळ यामुळे विदर्भात कापूस उत्पादनाचा विस्तार घडून आला. लक्षात घेतले पाहिजे की विदर्भ हा प्रदेश मागास आहे. यासह सिंचनाचा अभाव आहे. मान्सूनचा अनियमित पाऊस आहे. यामुळे कापूस उत्पादन वाढविण्यावर मर्यादा निर्माण झाल्या आहे. ही विदर्भाची वैशिष्ट्य ठरली आहे. कापूस म्हणजे नगदी पीक जे अल्पकाळात शेतकऱ्यांना रोख रक्कम प्राप्त करून देते. कापूस नगदी पीक असल्यामुळे यामध्ये मध्यस्थ असणारा श्रीमंत कापूसाचा व्यापारी वर्ग महत्वाचा होता. हा कापूस खरेदी करणारा मध्यस्थ वर्ग होता. अल्प किंमत मध्यस्थाकडून कापूसाला मिळत असल्यामुळे श्रीमंत कापूस व्यापारी वर्ग आणि कापूस उत्पादक शेतकरी यांच्या आर्थिक हितामध्ये संघर्ष निर्माण झाला. परिणामतः कापूस उत्पादक शेतकऱ्यांना अल्प लाभ प्राप्त व्हायला लागला. विदर्भामध्ये उच्चभू व्यापारी वर्ग, श्रीमंत शेतकरी वर्ग आणि ब्रिटिश यांचे

राजकीय - सामाजिक वर्चस्व होते. यामधून विदर्भाच्या प्रादेशिक अर्थव्यवस्थेचे शोषण होऊ लागले. नागपूर मध्ये उद्योगाभिमुख वर्ग उदयाला आला. वस्त्रोद्योग व इतर उद्योगाची स्थापना झाली. मात्र त्यांनी कृषी विकासाकडे लक्ष दिले नाही.

#### प्रादेशिक चळवळ व नागपूर करार :

विसाव्या शतकामध्ये महाविदर्भ चळवळीला सुरुवात झाली. यामध्ये स्वतंत्र विदर्भ राज्याची मागणी करण्यात आली. पण मराठी भाषिकांचे एकच राज्य असावे या अंतर्गत नागपूर करार होऊन महाराष्ट्राची स्थापना झाली. सप्टेंबर 2023 मध्ये नागपूर कराराला 60 वर्षे पूर्ण झाली. या करारावर पी. के. देशमुख, आर. के. पाटील, रामराव देशमुख, भाऊसाहेब हिरे, यशवंतराव चव्हाण, देवकीनंदन, गोपाळराव खेडकर, शेषराव वानखडे, नाना कुटे यांच्या स्वाक्षऱ्या होत्या. या करारामुळे मराठी भाषिकांचे एक राज्य निर्माण होऊ शकले. या करारामध्ये प्रमुख कलमे पुढील प्रमाणे होती. १) विकास आणि प्रशासनाच्या दृष्टिकोनातून विदर्भ, मराठवाडा व उर्वरित प्रदेशाचे राज्य बनले आहे. २) या तीन भागांमध्ये लोकसंख्येच्या प्रमाणात शासनाने खर्च करावा. ३) लोकसंख्येच्या प्रमाणात प्रतिनिधित्व तीन विभागांना देण्यात यावे. ४) नागपूरला उच्च न्यायालयाचे खंडपीठ स्थापन करावे. ५) नागपूरला उपराजधानीचा दर्जा द्यावा व वर्षातून विधिमंडळाचे एक अधिवेशन विदर्भात घेण्यात यावे. ६) शासन व शासनाच्या नोकरभरतीमध्ये सर्व विभागातील लोकांना लोकसंख्येच्या प्रमाणात प्रतिनिधित्व द्यावे.

नागपूर कराराच्या अटी मान्य करून महाराष्ट्र राज्याची निर्मिती झाली. नागपूर करारानुसार विकास घडवून आणणे हे महाराष्ट्र शासनाचे प्रथम उद्दिष्ट असायला पाहिजे होते. मात्र विकासाच्या प्रक्रियेत प्रादेशिक असमतोल निर्माण झाला. तो आज पर्यंत संपुष्टात आला नाही. प्रादेशिक विषमता कमी करायची असेल तर पुढाऱ्यांना संघर्ष करावा लागेल. मात्र व्यक्तिगत लाभासाठी तडजोड स्वीकारल्या जाते. याबाबत मुख्यमंत्री व्ही. पी. नाईक यांनी 20 ऑगस्ट 1969 ला विधानसभेत भाषण करताना असे म्हटले होते की, "विदर्भामध्ये जमीनदार आहे. पुढाऱ्यांनी त्यांच्याशी

युती करून चालणार नाही. तर प्रदेशाबद्दल बोलावे लागेल अथवा नवीन राज्याची मागणी करावी लागेल."

#### दांडेकर ते केळकर समितीच्या शिफारशी :-

सहाव्या पंचवार्षिक योजनेच्या कालावधीत प्रादेशिक विषमतेच्या विरोधात अनेक आंदोलने झाली. ही आंदोलने लक्षात घेऊन 1983 मध्ये प्रा. वि. म. दांडेकर यांच्या अध्यक्षतेखाली Fact Finding Committee ची स्थापना करण्यात आली. यालाच दांडेकर समिती म्हणून ओळखले जाते. समितीने आपला अहवाल 1984 मध्ये महाराष्ट्र शासनाला सादर केला. या समितीच्या अहवालावरून स्पष्ट झाले की महाराष्ट्रामध्ये असमतोल विकास घडून आला आहे. विदर्भ, मराठवाडा आणि कोकणचा अनुशेष शिल्लक आहे. योग्य प्रमाणात संसाधनाचे आवंटन न झाल्यामुळे प्रादेशिक विषमता घडून आली आहे. निम्न अंदाजपत्रकीय तरतुदी केल्या व अनुशेषांतर योजना सुरू ठेवल्या. 2001 - 2002 पर्यंत दांडेकर समितीच्या शिफारशीचा स्विकारच केला नाही तर 2001 - 2002 नंतर काही शिफारशीचा अंतर्भाव आर्थिक धोरणांमध्ये केला.

स्वातंत्र्यानंतर महाराष्ट्रामध्ये सिंचनाचे क्षेत्र वाढले. तिसऱ्या पंचवार्षिक योजनेच्या काळात पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये सिंचन आणि वीज उत्पादनामध्ये 40% ने वाढ झाली. तर 1990 च्या दशकामध्ये 24 % ने वाढ झाली. याउलट विदर्भ, मराठवाडा आणि कोकण या प्रदेशाच्या सिंचनाकडे शासनाने परिपूर्ण दुर्लक्ष केले. परिणामतः सिंचनाचा अनुशेष वाढला. दांडेकर समितीने 1984 मध्ये अहवाल सादर केला. त्यावेळी पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये 53%, विदर्भामध्ये 21 % तर मराठवाड्यात 23 % सिंचन झाले होते. पश्चिम महाराष्ट्राच्या ऊस उत्पादक प्रदेशात 60 % सिंचन घडून आले होते. याउलट विदर्भ - मराठवाड्याच्या कोरडवाहू प्रदेशात सिंचनाचा विस्तार झाला नाही. यामुळे हंगामी पिकांना संरक्षण मिळाले नाही. दांडेकर समितीने सुचविले होते की, सिंचनामध्ये प्रादेशिक विषमता असून ती 138.60 अब्ज रुपये आहे. म्हणून मागास प्रदेशांमध्ये ही रक्कम खर्च करण्याची शिफारस केली होती. भौतिक अनुशेषाचा विचार केला तर विदर्भाचा भौतिक अनुशेष

1,15,000 हजार हेक्टर, तर मराठवाड्याचा 1,06,000 हेक्टर होता. 1995 मध्ये महाराष्ट्र शासनाने Indicator and Backlog Committee स्थापन केली होती. या समितीने देखील स्पष्ट केले की, विदर्भ आणि मराठवाड्याचा अनुशेष कमी होण्याऐवजी वाढला आहे. विदर्भाचा भौतिक अनुशेष 5,71,000 हेक्टर आहे तर मराठवाड्याचा 2,85,000 हेक्टर आहे. सिंचनाचा अनुशेष वाढून विदर्भाचा 57% तर मराठवाड्याचा 31% झाला आहे. म्हणजे जेवढा खर्च सरकारने या प्रदेशांमध्ये करायला पाहिजे होता त्यापेक्षा कमी खर्च केला म्हणून अनुशेष वाढत गेला. परिणामतः पश्चिम महाराष्ट्रातील सिंचनाखालील क्षेत्र 1995 मध्ये 40% तर विदर्भ आणि मराठवाड्यातील 28% होते. महाराष्ट्रातील वीज उपभोग 1995 मध्ये पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये प्रती हेक्टर 57%, विदर्भ 16% तर मराठवाडा 23 % होता. यामुळे वीज अनुशेष देखील वाढला आहे. वीजेवर शासन अनुदान देते. पश्चिम महाराष्ट्राचा वीज आणि सिंचन उपभोगामध्ये सिंहाचा वाटा आहे. हा वाटा शासनाने उपलब्ध करून दिला आहे. पश्चिम महाराष्ट्रातील सहकारी ऋण संस्था सक्षम आहे. यामुळे पश्चिम महाराष्ट्राला या संस्थामधून शेती करिता 62% भांडवल उपलब्धता होते. तर मराठवाडा 26% आणि विदर्भाला 19 % भांडवल उपलब्धता होते. पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये 100 हेक्टर मागे 39 ट्रॅक्टर, विदर्भामध्ये 12 ट्रॅक्टर तर मराठवाड्यामध्ये 10 ट्रॅक्टर आहे. पश्चिम महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांना मोठ्या प्रमाणात भांडवली आदाने कमी व्याज दरावर सहकारी ऋण संस्थांद्वारे कमी व्याज दरावर प्राप्त करून दिली जातात. उसासारख्या शेतमालाला उच्च किंमत दिली जाते. यामुळे पश्चिम महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांना नफा प्राप्त होतो.

महाराष्ट्र शासनाने डॉ. विजय केळकर यांच्या अध्यक्षतेखाली महाराष्ट्राच्या प्रादेशिक विकासाच्या समस्यांचा अभ्यास करण्यासाठी केळकर समिती 31 मे 2011 रोजी गठीत करण्यात आली होती. या समितीने आपला अहवाल 8 ऑक्टोबर 2013 रोजी सादर केला. केळकर समितीने महाराष्ट्राच्या प्रादेशिक असंतोलाचे अध्ययन करताना प्रामुख्याने अ) प्रादेशिक विकासातील असमतोल ठरविण्यासाठी निर्देशक ठरविणे. ब) प्रांताच्या आधारावर असमतोल निर्धारित करणे. क) अनुशेष

निर्माण होऊ नये म्हणून उपाय सुचविणे. ड) प्रादेशिक असमतोलाचे मापन करण्याकरिता स्वयंम अध्ययनाची पद्धती निर्धारित करणे. या मुद्यांवर भर दिला होता. केळकर समितीने विविध क्षेत्रातील अनुशेष मोजला नाही. मात्र Terms of reference मध्ये अनुशेष मोजण्याचे सुचित केले होते. अनुशेष ऐवजी विकास अंतर (Development gap) या संकल्पनेचा वापर करून शिक्षण व कौशल्य विकास, आरोग्य, पतपुरवठ्याची उपलब्धता, ऊर्जा आणि जोडणी (Connectivity) या पाच मापाकाच्या आधारे विदर्भ, मराठवाडा आणि उर्वरित महाराष्ट्र यामधील विकास तफावत मोजण्यात आली. केळकर समितीच्या नुसार विदर्भाकरिता विकास तफावत 39%, मराठवाडा 37% तर उर्वरित महाराष्ट्रासाठी 24% होती. विकास तफावतीचे मापन करताना सर्व मापकांना समान भार (Weight) दिला होता. जर या मापकांना सारखा भर दिला नसता तर विदर्भाचे विकास अंतर जास्त दिसले असते.

केळकर समितीने अनुशेषाचे मापन केले नाही. यामुळे प्रादेशिक असमतोल दूर करण्याकरिता अनुशेष दूर करणे हा पारंपारिक दृष्टिकोन स्विकारला गेला नाही. या ऐवजी दोन नवीन दृष्टिकोन स्वीकारण्यात आले. अ) मूलभूत सेवांचे समानीकरण करणे. ब) विकास वृद्धिंगत करणारी व्युहरचना स्वीकारणे. या दोन्ही दृष्टिकोनामुळे कृषी, उद्योग, शिक्षण, आरोग्य, आदिवासी विकास इत्यादी क्षेत्रात विकास कार्यक्रम सुचविले होते. यामधून राज्यातील विविध भागात मुलभूत सेवांमध्ये समानता आणणे सोबत विकास वृद्धिंगत होण्याकरिता वित्तीय संसाधनाचे आवंटन करणे. याकरिता विदर्भ, मराठवाडा व उर्वरित महाराष्ट्राकरिता उपाय सुचविण्यात आले. यामध्ये रिजनल वॉटर सेट मिशन स्थापन करणे, कॉटन मिशन, चंद्रपूर येथे शेती व वन्य विद्यापीठ स्थापन करणे, फळ उत्पादनावर भर, प्रत्येक तालुक्यात कृषी महाविद्यालय, व्यावसायिक शेती प्रशिक्षण संस्था, विक्री करामध्ये दोन प्रतिशत अनुदान परभणी - हिंगोली - वाशिम टेक्स्टाईल झोन स्थापित करणे, पुणे विभागातील सिंचनाचा स्तर सर्व विभागात निर्माण करणे, शहरी व ग्रामीण भागासाठी 140 लिटर पाणी उपलब्ध करून देणे. पूर्व विदर्भातील मालगुजारी तलावाचे नुतनीकरण करणे,

अर्धवट स्थितीतील प्रकल्प पूर्ण करणे, सर्व नदी खोरे आणि उपखोऱ्यातील पाणी प्रकल्पाचे नियोजन शाश्वत पाण्याच्या निकषावर करणे, विकेंद्रीकरणाच्या तत्वावर भर देणे असे उपाय अनुशेष दृष्टिकोन न स्विकारता मागास भागाच्या विकासावर लक्ष केंद्रित करण्यात आले. आज समितीने आपला अहवाल सादर करून 11 वर्षे पूर्ण होत आहे. मात्र अहवालातील शिफारशीचा प्रभाव शासनाच्या धोरणात दिसून आला नाही. विकास अंतर कमी झाले नाही. प्रादेशिक असमतोलाचा प्रश्न सुटला नाही.

### कृषी विकासातील असमान प्रवृत्ती :-

महाराष्ट्र राज्याच्या स्थापनेनंतर महाराष्ट्र शासनाने व्यवस्थाबद्धरित्या प्रयत्न करून सिंचनाचे क्षेत्र महाराष्ट्रामध्ये वाढविले. तिसऱ्या योजनेपर्यंत सिंचन आणि वीज क्षेत्रामध्ये 40% वाढ करण्यात आली. 1970 ते 1990 च्या दशकामध्ये सिंचनामध्ये 24 % वाढ घडून आली. सिंचनाबाबत सातत्याने विदर्भ, मराठवाडा आणि कोकणाकडे दुर्लक्ष करण्यात आले. यामुळे सिंचनाच्या अनुशेष वाढत गेला. महाराष्ट्राच्या एकूण सिंचनापैकी 1998-99 मध्ये 53% सिंचन पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये घडून आले. मराठवाडा 23 % तर विदर्भात 21% सिंचन घडून आले होते. जवळपास 50% ते 60% सिंचन हे केवळ ऊस उत्पादन असणाऱ्या पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये झाले. अर्धशुल्क (Semi-arid) परदेशामध्ये ऊस उत्पादनाकरिता सिंचनाचे प्रमाण वाढविले. विदर्भ आणि मराठवाडा या कोरडवाहू प्रदेशात सिंचनाचा विस्तार केला नाही. परिणामतः हंगामी पिकांना संरक्षण मिळू शकले नाही. यामुळे सिंचन क्षेत्रामध्ये विषमता निर्माण झाली. परिणामतः पश्चिम महाराष्ट्रातील सिंचनाखाली पिकाचे क्षेत्र वाढले. शिवाय शेतीला वीज अनुदानित तत्वावर प्राप्त होते. पश्चिम महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांना सिंचन आणि वीज पुरवठा उपलब्ध करून देण्यामध्ये महाराष्ट्र शासनाचा नेहमीच कल राहिल्याचे स्पष्ट होते. शिवाय पश्चिम महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांना भांडवलाची उपलब्धता सहकारी ऋण संस्थांमधून केल्या जाते. यावरून स्पष्ट होते की, विदर्भ आणि मराठवाड्याच्या तुलनेत पश्चिम महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांना आदाने मोठ्या प्रमाणात प्राप्त करून दिली

जातात. यामुळे शेतमालाला उच्च मूल्य प्राप्त करून घेणे व नफा प्राप्त करणे सहज शक्य होते.

पश्चिम महाराष्ट्रातील उच्च मूल्य असलेले नगदी पीक म्हणजे ऊस आहे. ऊस पिकाचा लाभ पश्चिम महाराष्ट्राला मिळतो. शिवाय याकरिता राज्य सरकार अर्थसाहाय्य देते. पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये एकूण कृषी क्षेत्रापैकी 75 % क्षेत्रामध्ये ऊस उत्पादन घेतल्या जाते. याउलट विदर्भामध्ये नगदी पीक म्हणजे कापूस आहे. पण कापूसाकरिता सिंचनाकडे पूर्णपणे दुर्लक्ष केले आहे. कापूस पिकाकरिता विदर्भामध्ये पावसाचा अनियमितपणा आहे. यामुळे विदर्भात कापूस उत्पादक अपयशी ठरले आहे. याचा परिणाम म्हणजे विदर्भात कापूसाचे उत्पादन घटले, उत्पादन खर्च वाढला, तोटा प्राप्त झाला. म्हणून कापूस उत्पादक शेतकऱ्यांनी आत्महत्या केल्या. यामधून सातत्याने विदर्भाला हानी पोहोचत गेली. सोबतच आर्थिक उदारीकरणाचे धक्के कापूस उत्पादकांना बसले. आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेमध्ये विकसित देश कापूसाला अनुदान देत असल्यामुळे विकसित देशातील कापूस उत्पादकांना आंतरराष्ट्रीय बाजारातील उच्चवचनाचे धक्के बसत नाही. याउलट भारतामध्ये कापूस उत्पादक शेतकऱ्यांना अनुदाने मिळत नसल्यामुळे आंतरराष्ट्रीय बाजाराचे धक्के बसून कापूस उत्पादकांना हानी पोहोचते. याकरिता शासन हस्तक्षेप करीत नाही. तर ऊस उत्पादक शेतकऱ्यांचे असे नुकसान होऊ नये म्हणून सरकार धोरणाच्या द्वारे हस्तक्षेप करते. यामुळे ऊस उत्पादक शेतकऱ्यांचे संरक्षण होऊन ते अधिक चांगल्या स्थितीमध्ये राहतात. राज्यामध्ये जवळपास 160 साखर कारखाने आहेत. हेच साखर कारखाने शेतकऱ्यांना ऊसाची उच्च किंमत देतात. यामुळे शेतकऱ्यांना फायदा होतो. हे सर्व सहकारी साखर कारखाने आहे. राज्याचे राजकारण या साखर उत्पादक संघाला (Sugar lobby) सातत्याने सहाय्य करून त्याचे सामर्थ्य वाढविणारे आहे. राज्याच्या अमर्यादित सहकार्याचा लाभ हे साखर उत्पादक संघ घेतात. सोबतच पश्चिम महाराष्ट्राने जागतिक बाजार काबीज करण्यावर लक्ष केंद्रित केले आहे. फुल शेती, फळ शेती, व्हीकटीकल्चर (Viticulture) आणि अन्न प्रक्रिया उद्योगाला पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये राज्य सरकारने सर्वच प्रकारचे सहाय्य दिले आहे. या अनुषंगाने पश्चिम

महाराष्ट्रात माहिती तंत्रज्ञान, बँकिंग, विमा आणि सहाय्यक उद्योगाचा विकास घडून आला आहे.

पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये ज्या वेगाने शेतीचा विकास घडून आला, त्या प्रमाणात विदर्भ आणि मराठवाड्यामध्ये दुर्लक्ष केले आहे. यामुळे प्रादेशिक विषमता वाढत गेली आहे. विदर्भ आणि मराठवाड्यात शेतीचे आधुनिकीकरण करण्याची आवश्यकता आहे. आधुनिक उपकरणे आणि कृषी प्रक्रिया उद्योगाच्या संधी निर्माण करण्याची आवश्यकता आहे. विदर्भ आणि मराठवाड्याला संसाधनाचा योग्य वाटा देण्याची अंतिम जबाबदारी ही राज्य सरकारची आहे.

### विदर्भाच्या विकासाचे प्रारूप : सौराष्ट्र :-

सौराष्ट्राला समांतर असा विदर्भ प्रदेश आहे. मात्र अनेक बाबतीत सौराष्ट्रापेक्षा विदर्भ हा भिन्न आहे. या भिन्नतेमुळे सौराष्ट्राची अर्थव्यवस्था वृद्धिंगत होत आहे तर विदर्भाच्या अर्थव्यवस्थेमध्ये स्थैर्यता (Stangnation) आली आहे. महाराष्ट्र राज्याची स्थापना झाली तेव्हा विदर्भापेक्षा सौराष्ट्राची स्थिती अत्यंत वाईट होती. भारताला स्वातंत्र्य मिळेपर्यंत सौराष्ट्र स्थानिक राजे आणि अधिपतींनी शासित 202 संस्थानांमध्ये विभागले होते. महाराष्ट्र राज्य निर्माण झाले त्यावेळी विदर्भामध्ये सिंचनाखालील पेरणी क्षेत्र 9% होते, तर सौराष्ट्रामध्ये केवळ 3% होते. विदर्भामध्ये मान्सून अनिश्चित आहे तर सौराष्ट्रामध्ये एकूणच पावसाचे प्रमाण कमी आहे. शिवाय विदर्भाच्या तुलनेत सौराष्ट्रामधील ग्रामीण सामाजिक संरचना विभागलेली आहे. विदर्भाप्रमाणे सौराष्ट्रामध्ये सहकार क्षेत्र विकसित झाले नाही.

संविधानामध्ये घटना दुरुस्ती करून कलम 371 (2) निर्माण करण्यात आले. विदर्भाचा मागासलेपणा लक्षात घेऊन या कलमांतर्गत संरक्षण प्रदान करण्यात आले. 371 (2) या कलमांतर्गत राज्याकडे विशेष जबाबदारी सोपविण्यात आली. मागास प्रदेशाच्या विकासाकरिता वैधानिक विकास मंडळाची स्थापना 1994 मध्ये करण्यात आली. पण महाराष्ट्र सरकारने विदर्भ, मराठवाडा या मागास प्रदेशाबरोबर उर्वरित महाराष्ट्राकरिता वैधानिक विकास मंडळ स्थापन केले. यामुळे मागास प्रदेशाचा विकास हे उद्दिष्ट यामधून

संपुष्टात आले. वैधानिक विकास महामंडळ ही राज्य निधी वाटपाचा मध्यस्थ ठरली. पण यानंतरही प्रदेशा-प्रदेशामधील असमानता वाढत गेली. पश्चिम महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था वृद्धिंगत होत राहिली तर विदर्भाच्या अर्थव्यवस्थेमध्ये स्थैतिकता निर्माण झाली. याचे कारण म्हणजे राज्य निधीपासून विदर्भाला वंचित ठेवले होते.

### सौराष्ट्राची आर्थिक वृद्धी :-

सौराष्ट्राचा समतोल आर्थिक विकास घडवून येण्याकरिता गुजरात सरकारने मानव आणि नैसर्गिक संसाधनाच्या विकासामध्ये पुढाकार घेतला. गुजरात सरकारने धोरणाच्याद्वारे हस्तक्षेप करून सौराष्ट्रामधील कृषी क्षेत्राचे उत्पादन वाढविले. 1990-93 मध्ये सौराष्ट्र आणि विदर्भाचे कृषी क्षेत्राच्या उत्पादनाचे सममूल्य (GVOA) समान होते. मात्र दीड शतकांनंतर 2005-08 मध्ये कृषी क्षेत्राच्या उत्पादनाचे सममूल्य तिप्पट झाले. सौराष्ट्राच्या अर्थव्यवस्थेमध्ये दोन वृद्धी क्षेत्रे आहेत. यामध्ये कृषी उत्पादन क्षेत्र आणि दुग्ध उत्पादन क्षेत्राचा समावेश आहे. 1980 च्या मध्यापर्यंत सौराष्ट्राचे दुग्ध उत्पादन विदर्भापेक्षा जास्त होते. मात्र कृषी उत्पादन विदर्भापेक्षा कमी होते. सौराष्ट्राचे दुग्ध उत्पादन विदर्भापेक्षा तिप्पट झाले तर सौराष्ट्राचे कृषी उत्पादन वाढावे याकरिता मोठ्या प्रमाणात चळवळ चालविल्या गेली. भूगर्भातील पाण्याचे पुनरुज्जीवन करण्याकरिता लहान संरचना निर्माण करण्यात आल्या. शेतकऱ्यांना संपूर्ण व्होल्टेजसह अखंडित वीजपुरवठा करण्यात आला. बी.टी. कापूस बियाणाचा वापर शेतकऱ्यांनी करावा याकरिता त्याचा प्रसार आणि प्रचार करण्यात आला. यामुळे सौराष्ट्रामध्ये कापूस पिकाचा विस्तार घडून आला. 1996 मध्ये सौराष्ट्राचे कापूस उत्पादन विदर्भाच्या निम्मे होते. मात्र आता ही परिस्थिती बदलली आहे. सौराष्ट्रामध्ये कापसाच्या शेतीचे संवर्धन करण्यात आले. कोरडवाहू कापूस शेती ते सिंचन आधारित कापूस शेती असा लक्षणीय बदल घडून आला आहे.

विदर्भाच्या अर्थव्यवस्थेला उंच झेप घ्यायची असेल तर तीन मुलभूत घटकाकडे लक्ष केंद्रित करण्याची आवश्यकता आहे. हे मूलभूत घटक अविवादित आहे. याकरिता सार्वजनिक गुंतवणूक (शासनाचा खर्च) वाढविण्याची आवश्यकता आहे. यामुळे विदर्भाच्या

कृषी क्षेत्राचा वृद्धी दर वाढेल. सौराष्ट्राच्या कृषी क्षेत्रामध्ये वेगाने वृद्धी का घडून आली याचे कारण केवळ सार्वजनिक गुंतवणूक नव्हती तर चाणाक्ष शेतकरी मित्र धोरणे (Smart Farmer Friendly Policy) तेवढीच महत्वाची होती. यामुळे खाजगी गुंतवणूक वाढण्याला प्रोत्साहन मिळाले. सोबतच शेतकऱ्यांना आठ तास अखंडित पूर्ण व्होल्टेजसह विद्युत पुरवठा करण्यात आला.

विदर्भाची कापूस उत्पादकता सौराष्ट्राच्या तुलनेत कमी आहे. कारण विदर्भ प्रदेश डिसेंबर नंतर संपूर्ण कोरडा पडतो. वीज पुरवठा अनियमित आणि अपूर्ण असतो. म्हणून विदर्भामध्ये जलसिंचन पुरेशा प्रमाणात उपलब्ध करून देण्याची आवश्यकता आहे. याचा लाभ शेतकऱ्यांना डिसेंबर नंतर होऊन उत्पादन दुप्पटीने वाढविल्या जाऊ शकते. जर जलसिंचन वाढले तर विदर्भ प्रदेश आंतरपीक पद्धतीला अनुकूल आहे. यामुळे भरडधान्य आणि डाळीचे उत्पादन वाढू शकते. कृषी उत्पादनामध्ये विविधता निर्माण होऊ शकते. कापूस उत्पादनातील जोखीम कमी होऊन कापूसाचे उत्पादन वाढू शकते.

बी.टी. कापूस हा खर्चिक असल्याचा समज शेतकऱ्यांमध्ये आहे. यामुळे विदर्भातील शेतकऱ्यांनी बी.टी कापूसाला नाकारले आहे. विदर्भामध्ये 3.8 लाख सिंचनासाठी विहिरी आहे. हे भूगर्भातील पाणी कोरड्या काळात उपयोगात आणता येते. याकरिता बी.टी. कापूसाला आपली उत्पादकता सिद्ध करावी लागेल आणि 8 तास अखंडित संपूर्ण व्होल्टेजसह वीज पुरवठा करावा लागेल. तसेच यामध्ये शासनाला हस्तक्षेप करावा लागेल.

#### समारोप :

पश्चिम महाराष्ट्राचा ज्या वेगाने विकास घडून आला त्या वेगाने विदर्भ व मराठवाड्याच्या विकासाकडे शासनाने पूर्णपणे दुर्लक्ष केले आहे. शेतीचा विकास करायचा असेल तर विदर्भ आणि मराठवाड्यातील शेतीचे आधुनिकीकरण करण्याची आवश्यकता आहे. शेतीमध्ये आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर होण्याची

आवश्यकता आहे. विदर्भ आणि मराठवाड्यात कृषी प्रक्रिया उद्योगांच्या संधी निर्माण करण्याची आवश्यकता आहे. या दोन्ही प्रदेशांना राज्य शासनाने संसाधनाचा योग्य वाटा देण्याची आवश्यकता आहे. शासनाने धोरणामध्ये सर्वसमावेशी प्रक्रिया राबवून मागास प्रदेशाच्या अर्थव्यवस्थेमध्ये वृद्धी निर्माण करण्याची आवश्यकता आहे. विशेषतः विदर्भामध्ये दुग्ध उत्पादनाचा विकास घडवून आणायचा असेल तर दुग्ध उत्पादनामध्ये नवप्रवर्तने आणि प्रोत्साहन निर्माण करण्याची आवश्यकता आहे. उज्ज्वल भविष्यासाठी मागास प्रदेशातील शेतकऱ्यांकरिता शेतकरी मैत्र धोरणे राबविण्याची आवश्यकता आहे. अन्यथा विदर्भाचे नवीन राज्य देण्याची आवश्यकता आहे.

#### संदर्भ सूची :

1. खांदेवाले, श्रीनिवास. (2024). *विदर्भ राज्य संकल्पना*. विसा बुक्स, नागपूर.
2. खांदेवाले, श्रीनिवास. (2022). *आमचा 7-12 आमच्या नावे*. विदर्भ जनआंदोलन समिती, नागपूर.
3. खांदेवाले, श्रीनिवास. (2010). महाराष्ट्राचा प्रादेशिक असमतोल. *अर्थमीमांसा*, जानेवारी-जून.
4. जहागिरदार, दि. व्यं. (2011). *आर्थिक जगत* (खंड 3). सेंटर फॉर इकॉनॉमिक अँड सोशल स्टडीज, अमरावती.
5. जहागिरदार, दि. व्यं. (2020). *आर्थिक जगत* (खंड 4). सेंटर फॉर इकॉनॉमिक अँड सोशल स्टडीज, अमरावती.
6. जहागिरदार, दि. व्यं. (2012). *महाराष्ट्र: 50 वर्षांतील आर्थिक विकासाचा धांडोळा*. सेंटर फॉर इकॉनॉमिक अँड सोशल स्टडीज, अमरावती.
7. Mohanty, B. B. (2009). Regional Disparity in Agricultural Development of Maharashtra. *Economic & Political Weekly*, February 7.
8. Malu, G. (2022). Disparity in Social Development in Maharashtra: A District-Level Analysis. *Economic & Political Weekly*, July 16.
9. Kumar, A. (2015). Policy Insight for Vidarbha's Economy. *Economic & Political Weekly*, February 7.

\*\*\*

## अर्थशास्त्राचे २०२४ चे नोबेल पारितोषिक: राष्ट्राच्या उभारणीत संस्थांच्या भूमिकेसाठी

डॉ. समित माहोरे

सहयोगी प्राध्यापक

पदव्युत्तर अर्थशास्त्र विभाग (स्वायत्त),

राष्ट्रसंत तुकडोजी महाराज नागपूर विद्यापीठ, नागपूर

Email- drsamitmahore@gmail.com

### गोष्टवारा:

अर्थशास्त्रातील २०२४ चे नोबेल पारितोषिक डॅरेन एसेमोग्लू, सायमन जॉन्सन आणि जेम्स रॉबिन्सन यांना त्यांच्या संस्थात्मक अर्थशास्त्र विषयक संशोधनासाठी प्रदान करण्यात आले. त्यांच्या कार्याने समावेशक (Inclusive) आणि शोषक (Extractive) संस्थांच्या रचनेचा देशाच्या आर्थिक, राजकीय, आणि सामाजिक प्रगतीवर होणारा प्रभाव उलगडला आहे. त्यांनी वसाहतवादाचा अनुभव, संस्थात्मक टिकाऊपणा, आणि लोकशाही व्यवस्थेचा आर्थिक विकासाशी असलेला संबंध सविस्तरपणे विशद केला आहे. विशेषतः त्यांनी "Why Nations Fail" या ग्रंथाद्वारे जगभरातील आर्थिक विषमता, गरिबी, आणि समृद्धी यामागील कारणांचा सखोल मीमांसा केली आहे. त्यांच्या संशोधनाने जगभरातील राष्ट्रांच्या विकासासाठी समावेशक संस्थांचे महत्त्व अधोरेखित केले आहे. भारतासारख्या विकसनशील देशांसाठी, समावेशक संस्था निर्माण करून आर्थिक असमानता दूर करण्याचा दृष्टीकोन महत्वाचा ठरतो.

**बीज-शब्द:** नोबेल पारितोषिक २०२४, अर्थशास्त्र, संस्थात्मक टिकाऊपणा, वसाहतवाद, समावेशक संस्था, शोषक संस्था, लोकशाही व आर्थिक विकास.

### प्रस्तावना:

अर्थशास्त्रीय विज्ञानाकरिता दिला जाणारा म्हणजेच अर्थशास्त्रातील २०२४ चे नोबेल पारितोषिक डॅरेन एसेमोग्लू, सायमन जॉन्सन आणि जेम्स रॉबिन्सन यांना विविध आर्थिक-राजकीय संस्थांची निर्मिती आणि त्याचा समाजाच्या प्रगतीवर होणारा परिणाम याविषयी केलेल्या संशोधनासाठी मिळाला आहे. या अर्थशास्त्रज्ञांनी वर्षानुवर्षे प्रगती करूनही गरीब देशांचा विकास श्रीमंत देशांसारखा का झाला नाही? यावर अध्ययन केले आहे. युरोपियन वसाहतवाद्यांनी स्वतःच्या फायद्यासाठी अनुकूल असे कायदे करून अनेक देशांना गुलाम बनविले आणि शेकडो वर्षांच्या शोषण आणि गुलामगिरीमुळे हे देश विकासापासून वंचित राहिले. जागतिकस्तरावर देशादेशांमधील समृद्धी आणि दारिद्र्याचे मूळ कारण संस्थात्मक व्यवस्थेत असल्याचे प्रतिपादन या अर्थशास्त्रज्ञांनी केले आहे. अर्थशास्त्रातील नोबेल पारितोषिक विजेते म्हणून त्यांच्या संशोधनाने जगभरातील सर्वसमावेशक संस्थांचा

अर्थव्यवस्था व राजकारणावर मोठा प्रभाव पडला असल्याचे सिद्ध केले आहे. या संशोधनाने समावेशक संस्थांच्या महत्वाला अधोरेखित केले आहे. एखादा देश समृद्धीच्या दिशेने कशी यशस्वी वाटचाल करतो आणि काही देशांना विविध आर्थिक व सामाजिक समस्यांचा सामना का करावा लागतो याची कारणे त्यांनी आपल्या संशोधनातून स्पष्ट केले आहेत. या तिघांनीही संशोधनातून सर्वसमावेशक संस्था दीर्घकालीन वाढ आणि समृद्धीसाठी चांगल्या का आहेत याबरोबरच राजकीय तसेच आर्थिक संस्थांच्या परस्परसंबंधांचे विश्लेषण करून आर्थिक विकासाच्या प्रक्रियेत महत्वाचा दृष्टीकोन प्रदान केलेला आहे.

२०२४ वर्षीचे नोबेल पारितोषिक डॅरेन एसेमोग्लू, सायमन जॉन्सन आणि जेम्स रॉबिन्सन यांना आर्थिक तत्त्वज्ञान, सामाजिक आणि आर्थिक संरचनेवर अभूतपूर्व योगादानाकरिता प्राप्त झाले आहे. या संशोधनामुळे संस्था कशा तयार होतात, जागतिक

आर्थिक धोरणांवर कशा परिणाम करतात आणि सामान्यांच्या कल्याणावर अथवा आनंदावर त्याचा कसा प्रभाव पडतो याबाबत संशोधन केले आहे. त्यांनी आर्थिक समानता-असमानता, गरिबी निर्मूलन आणि आर्थिक विकास यासारख्या महत्वाच्या समस्यांवर संशोधन केले आहे. त्यांचा संशोधनामुळे जागतिकस्तरावरील भू-राजकीय धोरणे, सरकारे, संस्था, आणि धोरणकर्त्यांना उपयुक्त असा दृष्टीकोन मिळाला आहे. त्यांच्या संशोधनामुळे जगभरातील देशांच्या विकासाचे, समतोलाचे, विविध संस्थांचे आणि धोरणात्मक साधनांचे नव्या दृष्टीकोनातून पुनर्मूल्यांकन करणे शक्य झाले आहे.

प्रस्तुत शोधनिबंधामध्ये २०२४ च्या अर्थशास्त्र नोबेल पारितोषिक विजेत्यांच्या कार्याचा मुख्य आशय, आर्थिक विकास व वसाहतवाद, युरोपियन वसाहतवादाचे प्रमुख उद्देश, लोकशाही व आर्थिक विकासामध्ये विविध सर्वसमावेशक संस्थांची भूमिका, संशोधनाची वर्तमानकालीन व भविष्यकालीन उपयुक्तता तसेच समाज, सरकार आणि जागतिक अर्थव्यवस्थेवर पडणारे प्रभाव यांचा आढावा घेण्यात आला आहे.

### नोबेल पारितोषिक विजेत्यांचा परिचय

डॉरेन एसमोगलू यांचा जन्म तुर्की येथील इस्तबूल येथे ०३ सप्टेंबर १९६७ मध्ये झाला. १९९२ मध्ये त्यांनी लंडन स्कूल ऑफ इकॉनॉमिक्स अँड पॉलिटिकल सायन्स मधून पीएच. डी. प्राप्त केली. २०१९ मध्ये MIT येथे प्रोफेसर म्हणून नियुक्त झाले आहेत. त्यांना २००५ मध्ये जॉन बेट्स क्लार्क पदक आणि २०२४ मध्ये नोबेल पारितोषिक मिळाले. डॉरेन एसमोगलू प्रतिष्ठित अर्थशास्त्रज्ञ असून, त्यांचे संशोधन कार्यक्षेत्र आर्थिक विकास, तंत्रज्ञानाचा प्रभाव आणि संस्थात्मक संरचना यांवर आधारित आहे. डॉरेन एसमोगलू यांचे कार्य आधुनिक काळातील बाजार असमानता, रोजगाराच्या संभाव्यता आणि सामाजिक-आर्थिक समतोल साधण्यासाठी महत्वाचे मानले जाते.

सायमन जॉन्सन यांचा जन्म १६ जानेवारी १९९३ मध्ये लंडन येथे झाला. सायमन जॉन्सन हे इंग्लिश-अमेरिकन अर्थशास्त्रज्ञ असून सध्या स्कूल ऑफ मॅनेजमेंट येथे प्राध्यापक आहेत. त्यांनी जागतिक आर्थिक व्यवस्थांवर प्रभाव टाकणाऱ्या धोरणांवरही काम केले आहे. सायमन जॉन्सन यांच्या संशोधनामुळे जागतिक राजकीय अर्थशास्त्रातील महत्वाचे मुद्दे प्रकाशात आले. “संस्थांची निर्मिती आणि ती समाजाच्या समृद्धीवर कसा परिणाम करते” यावर त्यांनी महत्वपूर्ण अभ्यास केला आहे.

जेम्स ऍलन रॉबिन्सन यांचा जन्म १९६० मध्ये झाला. त्यांनी लंडन स्कूल ऑफ इकॉनॉमिक्स (LSE) मधून पदवीचे शिक्षण पूर्ण केले. त्यांनी अनेक वर्षे हार्वर्ड विद्यापीठात प्राध्यापक म्हणून कार्य केले. सध्या युनिव्हर्सिटी ऑफ शिकागोमध्ये पिअर्सन इन्स्टिट्यूट फॉर द स्टडी अँड रिझोल्यूशन ऑफ ग्लोबल कॉन्फ्लिक्ट्सचे संचालक आणि प्राध्यापक आहेत. जेम्स रॉबिन्सनच्या संशोधनाचा मुख्य विषय हा राजकीय अर्थशास्त्र, आर्थिक विकास आणि विषमता आहे. त्यांनी आपल्या संशोधनात समाजाच्या यशस्वीतेसाठी संस्थांचे महत्व विशद केले आहे. "Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty" (२०१२) या पुस्तकाचे सहलेखन त्यांनी डॉरॉन एसमोगलू यांच्यासोबत केले आहे.

डॉरेन एसमोगलू आणि जेम्स ए. रॉबिन्सन यांनी *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty* या पुस्तकाच्यामाध्यमातून जगभरातील राष्ट्रांमधील आर्थिक विषमता, दारिद्र्य आणि समृद्धीच्या कारणांचे विश्लेषण केले आहे. या पुस्तकाद्वारे त्यांनी देशांची प्रगती किंवा अपयश केवळ भौगोलिक, सांस्कृतिक किंवा ऐतिहासिक कारणांवर अवलंबून नसून संस्थात्मक व्यवस्थेवर अवलंबून असल्याचे स्पष्ट मत मांडले आहे. हे पुस्तक आर्थिक विकासातील संस्थांच्या भूमिकेवर केंद्रित आहे आणि

यशस्वी राष्ट्रे कशी घडतात, याबद्दल सखोल विचार मांडते.

### संस्था आणि त्यांचे महत्त्व

या अर्थशास्त्रज्ञांच्या मते, कोणत्याही देशाचा विकास हा त्या देशातील संस्थात्मक व्यवस्थेवर अवलंबून असतो. देशामध्ये जरी विविध घटक हे विकासासाठी कारणीभूत असले तरी त्यांनी दोन प्रकारच्या प्रमुख संस्थांचे महत्त्व विस्तृत केले आहे. देशाच्या विकासासाठी कारणीभूत संस्था म्हणजे समावेशक संस्था (Inclusive Institutions) होत. ह्या सर्वसमावेशक संस्था असून या संस्थांमध्ये कुठल्याही प्रकारच्या भेदभावाला महत्त्व न देता सर्व लोकांना समान राजकीय आणि आर्थिक संधी दिल्या जातात. समावेशक संस्थांमध्ये लोकांना आपले मत मांडण्याचे आणि राजकीय निर्णय प्रक्रियेत भाग घेण्याचे स्वातंत्र्य दिल्या जाते. अशा संस्थांमुळे नव नवीन तंत्रज्ञान, लहान मोठे व्यवसाय आणि उद्योगांची वाढ होते, ज्यामुळे देशाची सर्वसमावेशक प्रगती होते. सर्वच देशांना अशा प्रकारच्या विकासप्रेरक संस्थांची गरज असते.

दुसऱ्या बाजूने विचार करता देशांमध्ये शोषक संस्था (Extractive Institutions) सुध्या असतात. या संस्थांमध्ये काही विशिष्ट व्यक्ती किंवा गटांना महत्त्व देऊन त्यांच्याद्वारे जास्तीत जास्त सत्ता आणि संपत्ती एकवटली जाते. अशा संस्थांमुळे देशातील गरीब, असहाय्य, आणि मागासलेल्या लोकांचे शोषण होते. शोषक संस्थांमध्ये सत्ताधारी वर्ग समाजातील संसाधनांचा पुरेपूर फायदा घेतो आणि इतरांना प्रगती करण्यापासून रोखतो. अशा देशांमध्ये लोकशाहीच्या अभावा बरोबरच राजकीय आणि आर्थिक विकास मर्यादित राहतो तसेच तो समाजातील काही घटकांपर्यंतच मर्यादित असतो.

### संस्था आणि समृद्धी

आर्थिक संस्था आणि समृद्धी यांच्यात कार्यकारण संबंध स्थापित करणे आव्हानात्मक जरी

असले तरी अशक्य नाही. संस्थांच्या विकासासाठी अनेक घटक जबाबदार असतात. संस्थांच्या निर्मितीपासून त्यांच्या समृद्धीपर्यंतच्या प्रवासात राजकीय, आर्थिक, सामाजिक, अंतर्राष्ट्रीयसंबंध, देशांतर्गत संसाधनांची उपलब्धता यासारख्या अनेक घटकांचा समावेश होतो. तथापि, काळानुरूप अनेक ठिकाणी संस्थांची रचना जटिल अशा ऐतिहासिक घडामोडींनी आकारली जात असली तरी काही आर्थिक परिणाम साध्य करण्यासाठी सत्ताधारांच्या जाणीवपूर्वक निवड देखील प्रतिबिंबित केली जाते. दुसऱ्या शब्दांत सांगायचे झाले तर संस्था ह्या अंतर्जात असतात.

आर्थिक संस्थांची संकल्पना कशी केली पाहिजे, त्यांचे पोषण कसे करावे आणि त्यांच्या विकासाचे किंवा समृद्धीचे मापन याबाबत सर्वस्वीकृत असे माप नाही त्यामुळे आकडेवारीच्या मर्यादा लक्षात घेता संस्थांची ऐतिहासिक उत्क्रांती पद्धतशीरपणे मोजणे कठीणच आहे. एसीमोग्लू, जॉन्सन आणि रॉबिन्सन यांनी आपल्या संशोधनामध्ये आर्थिक समृद्धीवर आर्थिक संस्थांच्या परिणामाच्या अभ्यासावर अधिक भर दिला आहे. विशेषतः, त्यांनी युरोपियन वसाहतवादाचा अनुभव ‘नैसर्गिक प्रयोगा’च्या माध्यमातून संरचनेवर - आधारित-किंवा अर्ध-प्रयोगात्मक-दृष्टिकोन म्हणून केला.

### वसाहतवाद, संस्था आणि आर्थिक विकास

मागील काही शतकांत जगातील अनेक देशांमध्ये वसाहती स्थापन झाल्या आणि त्यामुळे काही देशांना त्याचा फायदा तर काहींना नुकसान भोगावे लागले. ह्या वसाहतकालीन समाजरचनेमुळे निर्माण झालेल्या सामाजिक व राजकीय संस्थांतून विधायक तसेच विध्वंसक अशा समाज घटकांची निर्मिती झाली आणि याचे परिणाम आर्थिक विकासावर होताना आपण पाहू शकतो. कोणत्याही देशाच्या आर्थिकव्यवस्थेत व समाजरचनेत महत्वाची भूमिका बजावणाऱ्या सामाजिक, आर्थिक व राजकीय संस्था काळानुसार कशा विकसित होत गेल्या व त्यातून आर्थिक प्रगतीमध्ये निर्माण होणारी

तफावत व विषमतेची दरी याचा सखोल अभ्यास डॉरेन एसमोग्लू, सायमन जॉन्सन आणि जेम्स रॉबिन्सन या तीन अर्थशास्त्रज्ञांनी जगासमोर मांडला.

नवीन व्यापारमार्ग शोधणे आणि संपत्ती जमा करणे, मौल्यवान खनिजे, कच्चा माल, आणि गुलामांचा व्यापार करणे हा मुख्य उद्देश युरोपियन वसाहतवादाचा होता. वसाहतवादाचे काही चांगले परिणाम आर्थिक विकासासाठी पूरक आहेत. यामध्ये प्रामुख्याने रेल्वे, दळणवळणाची साधने, आधुनिक तंत्रज्ञान, शिक्षण, आरोग्य सेवा, कौशल्य निर्मिती यांचा समावेश असून यामुळे देशाचा विविधांगी विकास होण्यास मदत झाली. युरोपियन वसाहतवादाने एकीकडे औद्योगिक आणि आधुनिकतेचा प्रसार तर केला, दुसरीकडे अनेक देशांच्या सामाजिक आणि आर्थिक शोषणावर भर दिला. वसाहतवाद हा जागतिक असमानतेसाठी मोठ्या प्रमाणावर जबाबदार आहे. त्याच्या आर्थिक, सामाजिक, आणि सांस्कृतिक परिणामांमुळे आजही विकसनशील देशांबरोबरच भारतालाही मोठ्या अडचणींचा सामना करावा लागत आहे. भारताने वसाहतवादामुळे निर्माण झालेली असमानता दूर करण्यासाठी विकासाच्या सर्वसमावेशक उपाययोजना आणि ऐतिहासिक काळापासून चालत आलेल्या शोषणाची भरपाई करून देणाऱ्या धोरणाचा स्वीकार केला. भारतात ब्रिटीश राजवटीत शोषक संस्था तयार झाल्या. ह्या संस्थांनी स्थानिक लोकांना आर्थिक आणि सामाजिक लाभांपासून दूर ठेवले. स्वातंत्र्यानंतर, भारताने समावेशक लोकशाही संस्था उभारण्याचे प्रयत्न केले, परंतु अजूनही शोषक प्रवृत्ती काही प्रमाणात समाजव्यवस्थेत अस्तित्वात असल्याचे अनेक उदाहरणांवरून आपणास दिसून येते. इतिहासात काही महत्त्वाचे क्षण ज्यामध्ये राष्ट्रांनी या संधीचा उपयोग केला. जेव्हा देशांच्या संस्थांमध्ये बदल घडवता आले तेव्हा या “टर्निंग पॉइंट” ला ज्या देशांनी समावेशक संस्था निर्माण केल्या, ते प्रगत झाले, तर ज्यांनी शोषक संस्था टिकवल्या, ते गरीब राहिले. औद्योगिक

क्रांतीसारखे ऐतिहासिक क्षण याचे उत्तम उदाहरण आहे. आज वसाहतवाद, आर्थिक विकास आणि जागतिक विषमतेच्या माध्यमातून जागतिक अर्थव्यवस्थेच्या विकासावर झालेल्या चांगल्या-वाईट परिणामांची चर्चा या अर्थशास्त्रज्ञांनी घडवून आणलेली आहे.

त्यांनी “The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation” या २००१ साली प्रकाशित झालेल्या लेखामध्ये संस्थांचे वर्गीकरण केले आणि ह्या संस्था एखाद्या राष्ट्राच्या विकासासाठी किंवा अधोगतीसाठी कशा कारणीभूत असतात यावर भर दिला. तसेच २००२ च्या “Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution” या लेखात त्यांनी प्रायोगिक पुराव्याद्वारे विविध देशांमधील उत्पन्नात निर्माण होणारी असमानता ही भौगोलिक परिस्थिती व सांस्कृतिक घटकांमुळे घडून येत नसून बहुलवादी राजकीय संघटनाच प्रामुख्याने जबाबदार असतात हे दाखवून दिले.

### संस्थात्मक टिकाऊपणा आणि संस्थात्मक बदल

डॅरेन एसमोग्लू, सायमन जॉन्सन, आणि जेम्स रॉबिन्सन यांनी संस्थात्मक टिकाऊपणा (Institutional Persistence) आणि संस्थात्मक बदल (Institutional Change) यांवर सखोल भाष्य केले आहे. त्यांच्या मते, राष्ट्रांच्या प्रगतीत आणि दारद्रयात संस्थात्मक संरचना एक निर्णायक भूमिका बजावते. त्यांचे विचार मुख्यतः संस्था कशा टिकतात आणि बदलतात यावर केंद्रित आहे.

संस्था दीर्घकाळ टिकतात यामागील कारणे आणि त्याचे परिणाम याकरिता शक्तिशाली गटांचे वर्चस्व: महत्वपूर्ण भूमिका बजावते. शोषक संस्था (Extractive Institutions) प्रामुख्याने सत्ता आणि संपत्ती एका गटाकडे केंद्रीत करतात. हे सत्ताधारी गट संस्थांच्या टिकाऊपणासाठी प्रयत्न करतात, कारण त्या त्यांच्या हितसंबंधांना जपतात. अशा संस्थां बहुसंख्याक

लोकांच्या प्रगतीला बाधक ठरत असल्यामुळे त्या देशाच्या विकासामध्ये अडथळा निर्माण करतात. पूर्वी निर्माण झालेल्या शोषक संस्था वर्षानुवर्षे अनेक पिढ्यांपर्यंत टिकतात. उदाहरणार्थ, वसाहतवाद काळात तयार झालेल्या शोषक संस्थांचे प्रभाव आजही अनेक देशांमध्ये दिसून येतात. औपनिवेशिक व्यवस्थेने काही देशांमध्ये शोषण आणि असमानतेचे जाळे निर्माण केले, त्यामुळे त्या देशांच्या समावेशक संस्थांचा विकास खुंटला. दीर्घकाळ टिकणाऱ्या शोषक संस्थांमुळे विकासाला मर्यादा येतात आणि देश दारिद्र्याच्या दृष्टचक्रात अडकतो.

संस्थात्मक बदल हे विकासासाठी महत्वाचे आहेत. बदलांची प्रक्रिया स्पष्ट करताना देशांच्या इतिहासातील काही "महत्वाचे क्षण" किंवा "टर्निंग पॉइंट" (उदा. युद्ध, आर्थिक मंदी, तंत्रज्ञान क्रांती) संस्थात्मक बदल घडवून आणण्यास कारणीभूत ठरतात. अशा क्षणांमध्ये लोकांच्या मागण्या, तंत्रज्ञान, किंवा बाह्य घटनांमुळे शोषक संस्था संपुष्टात येऊ शकतात, आणि समावेशक संस्थांचा उदय होतो. उदाहरण: औद्योगिक क्रांतीमुळे अनेक देशांमध्ये समावेशक आर्थिक व्यवस्था विकसित झाल्या. जेव्हा लोकशाही आणि समावेशक संस्थांसाठी लोकांमध्ये दबाव निर्माण होतो, तेव्हा संस्थात्मक बदल शक्य होतो. उदा. युरोपमधील पुनर्जागरण आणि लोकशाहीचा उदय होय. संस्थात्मक बदल घडवण्यासाठी राजकीय सत्तेचे एकीकरण बदलले पाहिजे. सत्तेचे केंद्रीकरण कमी करून व्यापक सामूहिक सहभागावर भर दिला पाहिजे. सर्वसमावेशक राजकीय संस्था ही समावेशक आर्थिक संस्थांची प्राथमिक अट आहे. अशा प्रकारचे बदल घडतांना अनेक अडचणी येतात. बदलांना प्रस्थापित करण्याला सत्ताधऱ्यांचा विरोध होतो. शोषक संस्था टिकवण्यासाठी ते मोठ्या प्रमाणावर राजकीय हस्तक्षेप करतात. उदाहरण: दक्षिण आफ्रिकेतील वंशभेद (Apartheid) संपवण्यासाठी झालेला मोठा संघर्ष.

अनेकदा संस्थात्मक बदल घडवून आणणे सहज शक्य होत नाही. देशांमध्ये संस्था ह्या खूप मजबूत असल्यास, बदल घडवण्यासाठी मोठा संघर्ष करावा लागतो. काही देशांमध्ये क्रांती किंवा मोठ्या सामाजिक चळवळींमुळे बदल शक्य होतो, तर काही देशांत संस्थात्मक टिकाऊपणामुळे बदल थांबतो. उदा. अमेरिकेने औद्योगिक क्रांतीच्या काळात देशांमध्ये सर्वसमावेशक संस्थांचे जाळे उभारले त्यामुळे देशांमध्ये अनेक सकारात्मक बदल घडून देश प्रगती करू शकला. याउलट लॅटिन अमेरिकेतील वसाहतकालीन शोषक संस्था आजही अस्तित्वात असल्याने संसाधनांचे समान वितरण होत नाही देशांत निर्माण झालेल्या विविध सोयीसुविधा तळागाळापर्यंत पोहोचविल्या जात नाहीत. त्यामुळे काही देशांच्या विकासात अनेक अडथळे निर्माण होऊन विकास रेंगाळला असल्याचे दिसून येते.

### लोकशाही व आर्थिक विकास

राष्ट्राचा सर्वांगीण आर्थिक विकास व्हावा या हेतूने लोकशाही अधिक सुदृढ असावी असे मत त्यांनी संशोधनातून जगासमोर मांडले आहे. लोकशाही व्यवस्था कायद्याचे शासन (Rule of law) आणि समान अधिकार (Equal Right) सुनिश्चित करून आर्थिक विकासासाठी अनुकूल परिस्थिती निर्माण करते. त्यांच्या "Democracy Does Cause Growth" या लेखात असे म्हटले कि लोकशाहीमध्ये आर्थिक विकास लवकर आणि प्रमाणशीर होतो. त्यांचे संशोधन मुख्यतः संस्थात्मक पायाभूत संरचनेच्या (Institutional Framework) आणि लोकशाही व्यवस्थेच्या आर्थिक समृद्धीशी संबंध स्पष्ट करते. त्यांच्या संशोधनातून असे दिसून आले की, संस्थात्मक रचना आणि लोकशाही व्यवस्थेचा आर्थिक समृद्धीशी घट्ट संबंध आहे. आर्थिक विकासाला अनुकूल आर्थिक वातावरणात चालना देण्याचे काम लोकशाही व्यवस्थेत केल्या जाते. तसेच समावेशक संस्था वैयक्तिक संपत्तीचे रक्षण,

बाजारपेठेतील अनुकूल स्पर्धला चालना देणे आणि नवकल्पनांसाठी पोषक वातावरण निर्माण करतात.

### दोन शहरांची गोष्ट

डॉरेन एसमोगलु, सायमन जॉन्सन आणि जेम्स रॉबिन्सन या तिघांनी आर्थिक विकासाच्या प्रक्रियेत राजकीय आणि सामाजिक संस्थांचा सहभाग आणि भूमिका या क्षेत्रात मूलभूत संशोधन केले असून विविध देशांच्या प्रगतीमध्ये या संस्था किती महत्वाच्या आहेत हे पटवून देण्याकरिता दोन देशांच्या विकासातील तफावतीचे अनेक उदाहरणे दिली आहेत. पाश्चात्य युरोप, अमेरिका, आफ्रिका, दक्षिण आशिया, दक्षिण अमेरिका, पूर्व युरोप अशा जगभरातील देशांविषयी ५०० वर्षांहून अधिक काळातील विविध ऐतिहासिक उदाहरणांचा आढावा त्यांनी घेतला आहे.

दोन देशांच्या किंवा प्रदेशांच्या भिन्न विकास प्रवासाचा अभ्यास करण्यासाठी त्यांनी उत्तर कोरिया आणि दक्षिण कोरिया तसेच नोगालेस अरिझोना (अमेरिका) आणि नोगालेस सोनोर (मेक्सिको) यांचे तुलनात्मक विश्लेषण केले आहे. दोन्ही ठिकाणांच्या भौगोलिक परिस्थितीत समानता असूनही, तेथे जीवनमान, उत्पन्न, आणि आर्थिक प्रगतीत जमीन-अस्मानाचा फरक आहे. एकीकडे, अमेरिकेतील नोगालेसला लोकशाही राजकीय व्यवस्था, मजबूत कायदे, आणि समावेशक संस्था लाभलेल्या आहेत. येथे लोकांना शिक्षण, आरोग्यसेवा, उच्च उत्पन्न, चांगले जीवनमान, आर्थिक स्थिरता, आणि रोजगाराच्या समान संधी मोठ्याप्रमाणात उपलब्ध झाल्या आहेत. कायद्याच्या सुनियोजित अंमलबजावणीमुळे व्यवसायाला प्रोत्साहन मिळाले असल्याचे दिसून येते. दुसरीकडे मेक्सिकोतील नोगालेस मध्ये शोषक संस्था आहेत, ज्या भ्रष्टाचार, असमानता, आणि सत्तेच्या केंद्रीकरणामुळे बाधित झाल्या आहेत. येथे संसाधने विशिष्ट गटाकडे केंद्रीत आहेत आणि सामान्य लोकांना आर्थिक संधी मिळत नाहीत तसेच त्यांना कमी उत्पन्न, भ्रष्टाचार, आणि असुरक्षितता यासारख्या अडचणींचा

सामना करावा लागत आहे. या दोन्ही ठिकाणी समान सांस्कृतिक, ऐतिहासिक, आणि भौगोलिक पार्श्वभूमी असूनही, या ठिकाणी प्रचंड आर्थिक आणि सामाजिक विषमता का आहे, हे संस्थात्मक दृष्टिकोनातून स्पष्ट केले आहे.

उत्तर कोरिया आणि दक्षिण कोरियामध्ये असमानता का आहे याचा अभ्यास केला असता असे दिसून येते कि दोन्ही देशांचा सांस्कृतिक आणि भौगोलिक वारसा समान आहे. १९४५ पूर्वी, हे एकाच कोरियन साम्राज्याचा भाग होते. परंतु १९४५ मध्ये दुसऱ्या महायुद्धानंतर, उत्तर कोरियावर साम्यवादी सत्तेची पकड बसली, तर दक्षिण कोरियाने लोकशाहीचा मार्ग स्वीकारला. उत्तर कोरियाने शोषक संस्था उभारल्या, जिथे संपत्ती आणि सत्ता एका सत्ताधारी गटाकडे केंद्रीत आहे. दक्षिण कोरियाने समावेशक संस्था तयार केल्या, ज्या सर्वसामान्यांना आर्थिक, शैक्षणिक, आणि सामाजिक प्रगतीच्या अनेक संधी उपलब्ध करून देतात. परिणामतः उत्तर कोरिया हा गरीब, शोषणयुक्त आणि हुकूमशाहीने ग्रासलेला देश असून येथील लोकांना मूलभूत स्वातंत्र्य आणि संसाधने मिळत नाहीत. दुसरीकडे दक्षिण कोरिया हा आशियातील एक विकसित अर्थव्यवस्था, तंत्रज्ञानाचे केंद्र, आणि लोकशाही मूल्यांवर आधारित देश आहे. या देशातील लोकांना स्वातंत्र्य, समानता असल्याने देशाची प्रगती झाली झाल्याचे दिसून येते.

समान भौगोलिक किंवा सांस्कृतिक पार्श्वभूमी असूनही, संस्थात्मक व्यवस्थेमुळे देशांच्या किंवा प्रदेशांच्या प्रगतीच्या मार्गात मोठा फरक पडतो. समावेशक संस्था प्रगतीसाठी आवश्यक आहेत, तर शोषक संस्था देशाला दारिद्र्य आणि स्थिरतेच्या अभावाकडे नेतात. भारताने लोकशाही व्यवस्था स्वीकारली आहे, परंतु शोषक संस्थांचे अवशेष अद्यापही समाज आणि अर्थव्यवस्थेत दिसून येतात. त्यामुळे भारत आजही अनेक आर्थिक, सामाजिक, राजकीय अशा समस्यांचा सामना करीत आहे.

लोकशाही आणि संस्थात्मक सुधारणांवर अधिक लक्ष केंद्रित केल्यास भारत अधिक प्रगत करू शकतो.

### समावेशक संस्था आणि भारत

डॅरोन एसेमोग्लू, सायमन जॉन्सन, आणि जेम्स रॉबिन्सन यांनी त्यांच्या *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty* या पुस्तकामध्ये भारताचा थेट संदर्भ फारसा दिला नसला तरी, त्यांच्या सिद्धांतांच्या आधारे भारतातील परिस्थितीचा अभ्यास आपल्याला करता येतो. भारताच्या राजकीय, आर्थिक, आणि सामाजिक संस्थांवर त्यांच्या विचारांचा प्रभाव दिसून येतो, विशेषतः समावेशक आणि शोषक संस्थांच्या संदर्भात.

भारताने दीर्घकाळ ब्रिटिश वसाहतवाद अनुभवला आहे. भारतात ब्रिटिश राजवटीत शोषक संस्थांचा पाया घातला गेला. याचे उत्तम उदाहरण म्हणजे जमिनदारी प्रथा आणि असमान करप्रणाली होय. या शोषक संस्थांमुळे स्थानिक लोकांना आर्थिक प्रगतीपासून रोखले गेले. वसाहतवाद काळात, संसाधने आणि संपत्तीचा वापर प्रामुख्याने ब्रिटिश सत्ताधाऱ्यांच्या फायद्यासाठी केला गेला, त्यामुळे भारतात गरीबी आणि आर्थिक असमानता वाढली. आजही भारत गरीबी आणि असमानता यासारख्या समस्यांचा सामना करीत आहे.

स्वातंत्र्यानंतर, भारताने लोकशाही व्यवस्था स्वीकारली ती एसेमोग्लू, जॉन्सन, आणि रॉबिन्सन यांच्या समावेशक संस्थांच्या संकल्पनेशी सुसंगत आहे. भारताच्या संविधानाने सर्व नागरिकांना समान हक्क आणि संधी दिली. आर्थिक आणि सामाजिक सुधारणांसाठी ते एक महत्वपूर्ण पाऊल ठरले. परंतु, आजही काही क्षेत्रांमध्ये शोषक संस्थांचे अवशेष दिसून येतात, उदा. राजकीय आणि प्रशासकीय पातळीवर सर्रास होणारा भ्रष्टाचार, जातीवाद आणि आर्थिक विषमतेमुळे सर्वांसाठी निर्माण झालेली असमान प्रगती.

एसेमोग्लू, जॉन्सन, आणि रॉबिन्सन यांचा असा विश्वास आहे की समावेशक संस्था आर्थिक प्रगतीसाठी अनिवार्य आहेत. भारतातील ग्रामपंचायत, पंचायत राज प्रणाली, आणि मुक्त माध्यम व्यवस्था या समावेशक संस्थांच्या उदाहरणांमुळे लोकशाही मजबूत झाली आहे. परंतु, शैक्षणिक असमानता, आरोग्य सेवेची कमतरता, आणि सामाजिक सुरक्षा जाळ्याचा अभाव यामुळे प्रगतीला अडथळे निर्माण झाले आहेत. भारतात प्रगती होत असली तरी, संस्थात्मक टिकाऊपणामुळे (Institutional Persistence) काही बाबतीत बदल घडवणे कठीण झाले आहे. उदा. भूसुधारणा, प्रशासनिक पारदर्शकता, आणि न्यायव्यवस्थेतील विलंब यासारख्या समस्यांवर अद्यापही समाधानकारक उपाय सापडलेले नाहीत. तसेच शोषक संस्था बदलण्यासाठी व्यापक राजकीय इच्छाशक्ती आणि लोकसहभाग आवश्यक आहे. 1991 मध्ये भारताने नवीन आर्थिक धोरणांतर्गत अर्थव्यवस्थेचे उदारीकरण केल्यामुळे खाजगी क्षेत्राला प्रोत्साहन मिळाले. हि सुधारणा समावेशक संस्थांच्या दिशेने एक पाऊल होते, कारण यामुळे बाजारपेठेत स्पर्धा वाढवली आणि नवीन तंत्रज्ञानाचा स्वीकार करण्यात आला. परंतु, निवडक क्षेत्रांमध्ये एकाधिकार आणि सामान्य नागरिकांसाठी मर्यादित संधी या समस्या अजूनही कायम आहेत.

आजही भारतातील मोठ्या लोकसंख्येच्या उपजीविकेचे साधन शेती आहे. एसेमोग्लू, जॉन्सन, आणि रॉबिन्सन यांच्या सिद्धांतानुसार, शेतकऱ्यांना प्रोत्साहन देणाऱ्या समावेशक संस्थांची गरज आहे. यामध्ये पायाभूत सुविधा, शाश्वत कर्जप्रणाली, आणि तंत्रज्ञानाचा स्वीकार यांचा समावेश करता येईल. परंतु, आजही भारतातील कृषी व्यवस्थेमध्ये असमानता आणि शोषक प्रवृत्ती दिसून येतात. यावर मात करण्यासाठी संस्थात्मक सुधारणा आणि व्यापक धोरणात्मक बदलांची आवश्यकता आहे. भारताला एक प्रगत देश बनवण्यासाठी सर्व नागरिकांना समान आर्थिक,

सामाजिक, आणि राजकीय संधी उपलब्ध करून देणाऱ्या संस्थांची उभारणी करावी लागेल.

### समारोप

आर्थिक प्रगती साधण्याकरिता जगातील विविध देशांची चढा-ओढ आणि त्यात राजकीय संस्था व सामाजिक संस्थेची कामगिरी याचा परस्पर संबंध या तीन अर्थतज्ञांनी अगदी समर्पक उदाहरणे देऊन जगासमोर मांडला आहे. डॉरोन एसेमोग्लू, सायमन जॉन्सन, आणि जेम्स रॉबिन्सन यांचा असा विश्वास आहे की, कोणत्याही देशाला प्रगती करायची असेल, तर त्याने समावेशक संस्था निर्माण केल्या पाहिजेत. या संस्था लोकांना स्वातंत्र्य, सुरक्षा आणि संधी देणाऱ्या असाव्यात. सत्तेचे केंद्रीकरण टाळले पाहिजे आणि संसाधने सर्वांसाठी उपलब्ध करून दिली पाहिजेत.

‘Why Nations Fail’ हे पुस्तक संस्थात्मक संरचनेचा आणि त्याचा देशाच्या विकासावर होणाऱ्या परिणामाचा सखोल अभ्यास करते. नोबेल पारितोषिक विजेत्या अर्थशास्त्रज्ञांनी दाखवून दिले आहे की, देशाच्या समृद्धीचे किंवा दारिद्र्याचे मुख्य कारण त्याच्या संस्थांमध्ये दडलेले आहे. संस्थात्मक बदलाशिवाय देशाची प्रगती शक्य नाही. हे पुस्तक देशांना प्रगतीच्या वाटचालीवर विचार करण्यास प्रवृत्त करणारे आहे, विशेषतः भारतासारख्या विकासशील देशांसाठी हे पुस्तक खूप महत्त्वाचे आहे.

### संदर्भ सूची

1. Kungl, Vetenskaps Akademien, (2024), “The Prize in Economic Sciences 2024”

<https://www.nobelprize.org/uploads/2024/10/popular-economicsciencesprize2024.pdf>

2. The Royal Swedish Academy of Sciences, (2024), “Scientific Background to the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2024”, Stockholm, Sweden <https://www.nobelprize.org/uploads/2024/10/advanced-economicsciencesprize2024.pdf>
3. Acemoglu Daron, Simon Johnson, James Robinson, (2002), “Reversal of Fortune: Geography and Institution in the Making of the Modern World Income Distribution” The Quarterly Journal of Economics, Vol. 117, No. 4 Nov. Pp. 1231-1294.
4. Acemoglu Daron, Simon Johnson, James Robinson, (2001), “The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation” The American Economic Review, Vol. 91, No. 5, Dec. Pp. 1369 -1401.

\*\*\*

## अर्थशास्त्राच्या अध्ययनात कृत्रिम प्रज्ञेचा (AI) उपयोग

डॉ. नितीन चौधरी

सहा. प्राध्यापक व प्रमुख

पदव्युत्तर अर्थशास्त्र विभाग

श्रीमती राधादेवी गोयनका महिला महाविद्यालय  
अकोला

डॉ. हनुमंत भोसले

सहयोगी प्राध्यापक

पदव्युत्तर अर्थशास्त्र विभाग

जी.एस. कला वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय,  
खामगांव

### गोष्टवारा:

‘कृत्रिम प्रज्ञा’ (Artificial Intelligence- AI) अर्थशास्त्राच्या अध्ययनात एक क्रांतिकारी साधन ठरले आहे. या शोध निबंधात कृत्रिम प्रज्ञेच्या विविध प्रकारांचा (मशीन लर्निंग, डीप लर्निंग, आणि डेटा अॅनालिटिक्स) उपयोग समजावण्यात आला आहे. कृत्रिम प्रज्ञेचा उपयोग समंक विश्लेषण, आर्थिक धोरणनिर्मिती, वित्तीय सेवा, शेती, उत्पादन व्यवस्थापन, आणि ग्राहक वर्तन विश्लेषण यांसारख्या विविध क्षेत्रांत कसा होत आहे, यावर प्रकाश टाकण्यात आला आहे. AI आर्थिक धोरणांना अधिक अचूक, गतिमान, आणि सखोल बनवण्यास उपयुक्त ठरत आहे. हे तंत्रज्ञान महागाई, GDP, आणि रोजगारासंबंधी अचूक अंदाज वर्तवण्यासाठी उपयुक्त आहे. भारतात डिजिटल इंडिया मोहिमेमुळे AI चा वापर वेगाने वाढला असून, शासकीय योजना आणि आर्थिक धोरणांमध्ये याचा प्रभावी उपयोग होत आहे. तथापि, गोपनीयता, बेरोजगारी, आणि नैतिक समस्या यांसारख्या आव्हानांवरही प्रस्तुत शोध निबंधात चर्चा केली आहे. AI चा योग्य उपयोग केल्यास, भारतीय अर्थव्यवस्थेला जागतिक स्तरावर नेण्यासाठी महत्वाची भूमिका बजावता येईल. भविष्यातील धोरणांसाठी AI-आधारित प्रारूप अत्यंत उपयोगी ठरतील, यासाठी नैतिक मार्गदर्शक तत्वे, संशोधन, आणि कौशल्यविकास यावर भर देण्याची गरज अधोरेखित करण्यात आली आहे.

**बीज-शब्द:** कृत्रिम प्रज्ञा (Artificial Intelligence), डेटा विश्लेषण (Data Analytics), मशीन शिक्षण (Machine Learning), आर्थिक धोरण, भारतीय अर्थव्यवस्था.

### प्रस्तावना:

अर्थशास्त्र हे मानवी गरजा, संसाधनांचा कार्यक्षम उपयोग, उत्पादन, वितरण, आणि उपभोग यांचा अभ्यास करणारे एक सामाजिक विज्ञान आहे. हे शास्त्र भौतिक, मानवी, आणि नैसर्गिक संसाधनांचा संतुलित उपयोग करण्याच्या प्रक्रियेत महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावते. पारंपरिक पद्धतींनी आकडेवारी संकलित करून त्यावर आधारित निष्कर्ष काढून आनुमानिक सांख्यिकीच्या आधारे त्याचे सामान्यीकरण केले जाते. मात्र, आधुनिक जगात प्रचंड प्रमाणावर उपलब्ध समंक आणि त्याचे विश्लेषण करण्यासाठी तंत्रज्ञानाची गरज भासते. आधुनिक आर्थिक सिद्धांत मोठ्या प्रमाणावर गणितीय प्रारूपावर आधारित आहे; जे बाजार, कंपन्या आणि व्यक्तींच्या वर्तनाचे वर्णन करतात. ही प्रतिमाने, उपयुक्त असतानाही, बहुतेकदा सोप्या गृहीतकांवर अवलंबून असतात जे कदाचित वास्तविक जगातील

अर्थव्यवस्थेच्या गुंतागुंतीला पूर्णपणे प्रदर्शित करू शकत नाहीत. अशा स्थितीत, AI, विशेषतः मशीन लर्निंग आर्थिक समंकामधील या जटिल व अरेखीय (नॉन-लाइनर) संबंधांच्या विश्लेषणास अनुमती देऊन या मर्यादांच्या पलीकडे जाण्याचा मार्ग प्रदान करण्यास उपयुक्त ठरत आहे.

कृत्रिम प्रज्ञा (Artificial Intelligence - AI) ही संगणकीय विज्ञानाची एक शाखा आहे जी संगणकांना मानवी मेंदूसारखी विचार करण्याची आणि स्वयंचलित निर्णय घेण्याची क्षमता प्रदान करते. AI चा उपयोग समंक विश्लेषण, समस्या सोडवणे, आणि निर्णय घेणे या सर्वच क्षेत्रांमध्ये होऊ लागला आहे. अर्थशास्त्रातील गुंतागुंतीचे प्रश्न सोडविण्यासाठी कृत्रिम प्रज्ञा अत्यंत प्रभावी ठरत आहे.

## शोधनिबंधाची उद्दीष्टे

1. अर्थशास्त्रातील कृत्रिम प्रज्ञेच्या उपयोगाचे क्षेत्र समजावून सांगणे.
2. आर्थिक धोरणनिर्मितीत AI च्या योगदानाचे विश्लेषण करणे.
3. कृत्रिम प्रज्ञेच्या नैतिक, सामाजिक, आणि आर्थिक आव्हानांचा विचार करणे.

## कृत्रिम प्रज्ञेची संकल्पना

कृत्रिम प्रज्ञा (Artificial Intelligence - AI) म्हणजे अशा संगणकीय प्रणालींचे किंवा सॉफ्टवेअरचे एक स्वरूप आहे, जे मानवी बुद्धिमत्तेचे अनुकरण करण्यासाठी सक्षम आहे. यामध्ये शिकण्याची, तर्कसंगत विचार करण्याची, समस्यांचे समाधान करण्याची, आणि स्वयंचलित निर्णय घेण्याची क्षमता असते.

## AI ची प्रमुख वैशिष्ट्ये:

1. **स्वयंचलित शिक्षण (Self-Learning):** AI प्रणाली समक विश्लेषणावर आधारित स्व-अध्ययन करत नवीन पद्धती आत्मसात करतात.
2. **कार्यक्षम समक प्रक्रिया:** प्रचंड प्रमाणातील समक वेगाने विश्लेषित करण्याची क्षमता या तंत्रामध्ये आहे.
3. **निर्णय प्रक्रिया:** हे तंत्र जटिल परिस्थितीत तर्कसंगत निर्णय घेते.
4. **सहज सुसंगतता:** या तंत्रात बदलत्या परिस्थितींशी जुळवून घेण्याची क्षमता आहे.
5. **व्यवस्थित अल्गोरिदम (Sophisticated Algorithms):** AI अल्गोरिदमचा वापर करून सखोल विश्लेषण करून भावी अंदाज वर्तवू शकतात.

आज कृत्रिम प्रज्ञा ही अर्थशास्त्रातील पारंपरिक पद्धतींची जागा घेत आहे. अल्गोरिदम, मशीन लर्निंग, आणि बिग डेटा अॅनालिटिक्सच्या मदतीने धोरणे अधिक सखोल विश्लेषणावर आधारित बनवली जात आहेत. त्यामुळे, AI च्या मदतीने आर्थिक धोरणे अधिक अचूक आणि विश्वासासार्ह बनवली जात आहेत. शेअर बाजार, वित्तीय सेवा, आणि कर्ज धोरणांमध्ये AI चा उपयोग जोखमीचे विश्लेषण करण्यासाठी केला जातो आहे; ज्यामुळे जोखीम व्यवस्थापन करणे सोयीचे झाले

आहे. शिवाय, AI च्या मदतीने ग्राहकांच्या पसंती, वर्तन, आणि खरेदीच्या पद्धतीचा अभ्यास करून व्यवसाय धोरणे सुधारता येतात व त्याद्वारे स्वयंचलितपणे आर्थिक धोरणांची अंमलबजावणी करणे देखील शक्य होते.

अशा प्रकारे, कृत्रिम प्रज्ञा ही अर्थशास्त्राला एक नवीन दिशा देत आहे, ज्यामुळे केवळ आर्थिक निर्णय घेण्याची प्रक्रिया सुधारत नाही तर समाजातील विविध आर्थिक प्रश्न सोडविण्यासाठी नवे उपायही शोधता येतात.

## AI तंत्रज्ञानाचे प्रकार

### 1. मशीन लर्निंग (Machine Learning):

मशीन लर्निंग AI चा एक उपप्रकार आहे, ज्यामध्ये संगणक स्वतःच समक विश्लेषण करून त्यावरून बोध घेत निर्णय घेतो. याचा उपयोग प्रामुख्याने आर्थिक धोरणांच्या प्रभावांचे अंदाज वर्तवणे आणि धोरणांमध्ये सुधारणा सुचवणे इत्यादीसाठी करता येतो. सध्या भारतीय रिझर्व्ह बँक (RBI) आर्थिक धोरणांमध्ये मशीन लर्निंगचा मोठ्या प्रमाणावर उपयोग करत आहे.

### 2. डीप लर्निंग (Deep Learning):

डीप लर्निंग ही मशीन लर्निंगची प्रगत पद्धत आहे, ज्यात न्यूरल नेटवर्कचा वापर करून अत्यंत गुंतागुंतीचे समक विश्लेषण केले जाते. याचा उपयोग वित्तीय फसवणूक ओळखणे आणि धोरणांसाठी प्रगत आर्थिक प्रतिमान तयार करणे या कार्यासाठी करता येऊ शकतो. PayPal ही कंपनी डीप लर्निंग तंत्रज्ञानाचा उपयोग फसवणूक प्रतिबंधासाठी करत आहे.

### 3. डेटा अॅनालिटिक्स (Data Analytics):

प्रचंड प्रमाणातील समकचा विश्लेषणात्मक अभ्यास करून धोरणनिर्मितीसाठी माहिती उपलब्ध करून देणे यासाठी हे उपयुक्त तंत्र आहे. याचा वापर मुख्यता GDP चा अनुमान करणे, महागाईचा अभ्यास, आणि उत्पादन खर्चाचे विश्लेषण इत्यादीसाठी होतो. McKinsey च्या एका अहवालानुसार, AI-आधारित डेटा अॅनालिटिक्समुळे जागतिक उत्पादकता 2-3% ने वाढू शकते.

## अर्थशास्त्रात AI चा उपयोग कसा केला जातो?

अर्थशास्त्रातील AI चा उपयोग प्रामुख्याने समंक विश्लेषण, धोरणनिर्मिती, आणि बाजारपेठेचा अभ्यास करण्यासाठी केला जातो. त्याचे काही मुख्य उपयोग पुढीलप्रमाणे आहेत:

### 1. समंक विश्लेषण आणि अंदाज:

मोठ्या प्रमाणातील आर्थिक समंक (GDP, रोजगार दर, वित्तीय समंक) विश्लेषित करून अर्थव्यवस्थेतील संभाव्य बदलांचे अंदाज बांधण्यासाठी AI अत्यंत उपयुक्त साधन ठरत आहे. उदाहरण: OECD च्या अहवालानुसार, AI च्या मदतीने आर्थिक अंदाजांची अचूकता 15-20% ने वाढली आहे.

### 2. मजुरी आणि रोजगार अभ्यास:

AI प्रणाली मजुरीतील असमानता आणि बेरोजगारीचे विश्लेषण करून त्यावर उपाय सुचवतात. भारतात रोजगार धोरणासाठी नीती आयोग AI तंत्रज्ञानाचा उपयोग करत आहे.

### 3. शेअर बाजार विश्लेषण:

अल्गोरिदम-आधारित ट्रेडिंगमुळे शेअर बाजारातील व्यवहार अधिक गतिमान आणि सुरक्षित होता आहेत. Bloomberg सारख्या संस्था AI तंत्रज्ञानाचा उपयोग गुंतवणुकीसाठी योग्य प्रारूपा निवडण्यासाठी मोठ्या प्रमाणावर करत आहे.

### 4. ग्राहक वर्तन विश्लेषण:

ग्राहकांच्या मागण्या, खरेदीच्या सवयी, आणि खर्चाचे पॅटर्न समजण्यासाठी AI चा वापर अत्यंत प्रभावी ठरत आहे. Amazon आणि Flipkart सारख्या कंपन्या AI चा उपयोग ग्राहकांना वैयक्तिक सवलती देण्यासाठी करतात.

थोडक्यात, कृत्रिम प्रज्ञेच्या विविध प्रकारांचा उपयोग अर्थशास्त्रातील विविध क्षेत्रांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर होतो आहे. AI च्या मदतीने आर्थिक धोरणनिर्मिती अधिक अचूक, गतिमान, आणि सखोल होत आहे. त्यामुळे AI हे भविष्यातील अर्थशास्त्राच्या विकासाचे प्रभावी साधन ठरत आहे.

## अर्थशास्त्रातील AI च्या उपयोगाचे क्षेत्र –

### 1. समंक विश्लेषण आणि अंदाज:

AI तंत्रज्ञान प्रचंड प्रमाणातील समंकाचा विश्लेषणात्मक अभ्यास करण्यात सक्षम आहे. जागतिक GDP वाढीचे

10 वर्षांचे विश्लेषण करणाऱ्या IMF च्या अहवालात असे आढळले की, AI च्या वापरामुळे अंदाजांची अचूकता 18% ने वाढली आहे. AI चा उपयोग मोठ्या प्रमाणावर उपलब्ध आर्थिक समंकाचे प्रारूप तयार करून धोरणनिर्मितीसाठी केला जातो. Google च्या DeepMind ने 2023 मध्ये आर्थिक अनिश्चिततेचा अंदाज बांधण्यासाठी वापरलेल्या प्रारूपाने 92% अचूकता दाखवली. कृत्रिम प्रज्ञा आर्थिक मंदी आणि तेजीचा अंदाज वर्तविण्यासाठी देखील उपयुक्त आहे. 2020 मध्ये AI च्या मदतीने, COVID-19 महामारीच्या परिणामस्वरूप भारतातील GDP घट 7.3% इतकी होईल, असा अंदाज बांधण्यात आला होता, जो अचूक ठरला. AI च्या अल्गोरिदममुळे महागाई दर, व्याजदर, आणि चलनवाढीच्या चढ-उतारांचा अंदाज अचूकपणे लावता येतो.

### 2. वित्तीय क्षेत्र:

शेअर बाजारातील व्यवहारांचे विश्लेषण करण्यासाठी AI चा उपयोग अल्गोरिदम-आधारित ट्रेडिंगमध्ये मोठ्या प्रमाणावर होतो. अमेरिकेतील 80% पेक्षा जास्त शेअर व्यवहार आता AI-आधारित ट्रेडिंग प्लॅटफॉर्मवर केले जातात. भारतात देखील Zerodha सारख्या प्लॅटफॉर्मने AI वापरून गुंतवणूकदारांना रियल-टाइम सल्ला देणे सुरू केले आहे. क्रेडिट रेटिंग व जोखीम व्यवस्थापन करण्यासाठी बँका आणि वित्तीय संस्था कर्ज देताना AI चा उपयोग व्यक्तीच्या क्रेडिट स्कोअरचे अचूक मूल्यांकन करण्यासाठी करतात. भारतात ICICI बँकेने AI आधारित क्रेडिट रेटिंग प्रणालीच्या मदतीने 2023 मध्ये NPA (Non-Performing Assets) 15% ने कमी केली.

### 3. शेती व उत्पादन व्यवस्थापन

AI तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांना हवामान, मातीची गुणवत्ता, आणि पाण्याच्या उपलब्धतेनुसार पीक पद्धती निवडण्यास मदत करते. शिवाय, पीक उत्पादनासाठी समंक-आधारित धोरणे तयार करण्यासाठी ते अतिशय उपयुक्त ठरत आहे. तज्ज्ञांच्या मते, भारतात e-Krishi AI प्लॅटफॉर्मने महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांचे उत्पादन 20% ने वाढवले आहे. AI पुरवठा साखळीतील विलंब, खर्च, आणि नुकसान कमी करण्यासाठी उपयुक्त ठरते.

Amazon ने AI च्या मदतीने पुरवठा साखळीतील कार्यक्षमता 35% ने सुधारली आहे.

#### 4. कर्मचारी व्यवस्थापन व रोजगार धोरण

कामगार कौशल्यांचा अभ्यास करण्यासाठी AI तंत्रज्ञान रोजगार बाजारातील कौशल्यांची मागणी आणि पुरवठ्याचे विश्लेषण करते. NASSCOM च्या अहवालानुसार, AI च्या मदतीने 2024 पर्यंत भारतात 5 लाख नवीन IT रोजगार निर्माण होतील. बेरोजगार व्यक्तींसाठी AI च्या मदतीने रोजगाराच्या संधी शोधल्या जाऊ शकतात. उदाहरणार्थ, LinkedIn AI प्रणाली बेरोजगारांसाठी सुसंगत नोकऱ्यांची शिफारस करते, ज्यामुळे 20% अधिक रोजगार मिळण्याची शक्यता निर्माण होते.

#### 5. ग्राहक वर्तणूक विश्लेषण

AI चा उपयोग ग्राहकांच्या खरेदीच्या सवयी, पसंती, आणि मागण्यांचा अभ्यास करण्यासाठी होतो. सध्या अमाझोन, फ्लिपकार्ट AI च्या माध्यमातून अधिक वैयक्तिक सवलती देऊन ग्राहकांना आकर्षित करत आहे, ज्यामुळे त्यांच्या विक्रीत वाढ होत आहे. AI च्या मदतीने बाजारातील अडथळे दूर करून पूर्णस्पर्धात्मक परिस्थिती निर्माण करणे शक्य होत आहे. ज्यामुळे कंपन्या मागणी आणि पुरवठ्याच्या आधारावर उत्पादनांची किंमत ठरवू शकतात. उदाहरणार्थ, उबर (Uber) AI प्रणाली प्रवासाचा वेळ, मागणी, आणि वाहतूक परिस्थितीनुसार भाडे निश्चित करते. तर ग्राहक देखील विविध App माध्यमातून स्पर्धात्मक किमतीला वस्तू व सेवा प्राप्त करत आहेत.

थोडक्यात, AI अर्थशास्त्रातील विविध क्षेत्रांत वेगाने प्रगत होत आहे. समंक विश्लेषण, शेअर बाजार, शेती, रोजगार धोरणे, आणि ग्राहक वागणूक यांसारख्या क्षेत्रांमध्ये AI च्या तंत्रज्ञानाचा वापर केल्याने कार्यक्षमतेत आणि परिणामकारकतेत लक्षणीय सुधारणा झाली आहे.

#### भारतातील कृत्रिम प्रज्ञेचा अर्थशास्त्रात उपयोग:

भारताच्या आर्थिक विकासामध्ये कृत्रिम प्रज्ञेचा (AI) उपयोग प्रचंड महत्त्वाचा ठरत आहे. डिजिटल इंडिया मोहिमेमुळे AI ला चालना मिळाली असून, विविध क्षेत्रांमध्ये याचा प्रभावी उपयोग होत आहे.

#### 1. डिजिटल इंडिया आणि AI तंत्रज्ञानाची भूमिका

डिजिटल इंडिया मोहिमेमुळे भारतात डिजिटल पायाभूत सुविधा आणि समंक उपलब्धतेत मोठी वाढ झाली आहे, ज्यामुळे AI आधारित प्रणालींचा विस्तार झाला आहे. McKinsey च्या 2023 च्या अहवालानुसार, AI चा प्रभाव भारताच्या GDP मध्ये 2030 पर्यंत \$500 अब्ज वाढ करू शकतो. डिजिटल सेवा आधार प्रणाली AI च्या मदतीने दैनंदिन व्यवहार अधिक गतिमान व पारदर्शक बनवत आहे. शासन AI चा उपयोग सरकारी योजनांच्या अंमलबजावणीत मोठ्या प्रमाणावर करत आहे, जसे की पंतप्रधान गरीब कल्याण योजना, जिथे AI ने लाभार्थ्यांची अचूक ओळख पटवून भ्रष्टाचार कमी केला आहे.

#### 2. आर्थिक धोरणांसाठी AI चा उपयोग

AI तंत्रज्ञान आर्थिक धोरणे प्रभावीपणे आखण्यासाठी आणि त्यांची अंमलबजावणी सुनिश्चित करण्यासाठी उपयुक्त ठरत आहे. महागाई दर, GDP, आणि रोजगार यासारख्या आर्थिक घटकांचा अचूक अंदाज बांधण्यासाठी AI चा उपयोग केला जातो. भारतीय रिझर्व्ह बँक (RBI) ने AI आधारित प्रारूपाचा उपयोग वित्तीय धोरणे आखण्यासाठी सुरू केला आहे.

आयकर विभाग AI चा उपयोग करचोरीचा शोधण्यासाठी करत आहे. 2022 मध्ये, GST प्रणालीमध्ये AI च्या मदतीने 30,000 पेक्षा जास्त करचुकवेगिरी प्रकरणे उघड झाली.

स्मार्ट सिटी मिशनमध्ये AI चा उपयोग वाहतूक, ऊर्जा व्यवस्थापन, आणि संसाधन वितरणासाठी मोठ्या प्रमाणावर होतो आहे.

#### 3. क्षेत्रनिहाय उपयोग:

**अ. कृषी (Agriculture):** AI चा उपयोग शेतीतून उत्पादन वाढवण्यासाठी आणि शेतकऱ्यांच्या समस्यांवर उपाय शोधण्यासाठी होतो. AI आधारित प्रारूप वापरून CropIn सारखे AI प्लॅटफॉर्म हवामान, माती, आणि पाण्याचा अभ्यास करून योग्य पिकांची निवड सुचवते. ज्यामुळे शेतकऱ्यांचे उत्पादन 15-20% ने वाढू शकते. पुरवठा साखळी व्यवस्थापन करून शेतमालाचा मागणी-पुरवठा समतोल साधण्यासाठी AI उपयुक्त ठरत आहे.

e-NAM (National Agriculture Market) मध्ये AI च्या मदतीने किमान समर्थन किंमत सुनिश्चित केली जात आहे.

**ब. वित्तीय सेवा (Financial Services)** AI भारताच्या वित्तीय क्षेत्रातील कार्यक्षमतेत वाढ करत आहे. बँका कर्ज मंजूरीसाठी AI चा उपयोग करून ग्राहकांची पत क्षमता विश्लेषित करतात. SBI आणि HDFC ने AI च्या मदतीने कर्ज प्रक्रियेतील वेळ 40% ने कमी केला आहे. AI फसवणुकीचा धोका ओळखून प्रतिबंध घालतो. जसे, Paytm ने 2023 मध्ये AI च्या मदतीने 50 कोटी रुपयांची फसवणूक टाळली.

**क. उत्पादन (Manufacturing)** उत्पादन प्रक्रिया स्वयंचलित करण्यासाठी AI चा मोठ्या प्रमाणावर उपयोग होतो. उदाहरणार्थ, भारतातील टाटा स्टील कंपनीने AI तंत्रज्ञानाचा वापर करून उत्पादन खर्चात 10% कपात केली आहे. AI च्या मदतीने उत्पादनाच्या गुणवत्तेचे वेगाने आणि अचूक विश्लेषण होते.

**ड. आरोग्य (Healthcare):** AI आधारित प्रणालींमुळे रुग्णांचे निदान वेगवान व अचूक होते. जसे, आरोग्य सेतू ॲप AI चा उपयोग करून COVID-19 रुग्णांचा मागोवा घेत होते. AI च्या मदतीने नवीन औषधांच्या क्लिनिकल चाचण्या अधिक वेगाने पूर्ण होतात.

थोडक्यात, AI तंत्रज्ञान भारताच्या आर्थिक व्यवस्थेचा अविभाज्य घटक बनत आहे. डिजिटल इंडिया मोहिमेमुळे AI चा विस्तार झपाट्याने होत असून, कृषी, वित्तीय सेवा, उत्पादन, आणि आरोग्य या क्षेत्रांमध्ये त्याचा प्रभावी उपयोग होत आहे. आर्थिक धोरणांपासून ते ग्रामीण भागातील समस्यांवर उपाय शोधण्यापर्यंत, AI भारताच्या आर्थिक प्रगतीला चालना देत आहे.

### कृत्रिम प्रज्ञेचे फायदे व मर्यादा:

#### फायदे –

1. वेगवान व अचूक निर्णय: AI मोठ्या प्रमाणात समंक जलद वेगाने आणि अचूकतेने प्रक्रिया करू शकते, ज्यामुळे धोरणात्मक निर्णय घेणे सोपे होते. जसे, भारतात GST प्रणालीमध्ये AI ने 30,000 पेक्षा जास्त करचोरी प्रकरणे ओळखून अचूकतेने कारवाई केली.

2. आर्थिक अंदाज: महागाई दर, GDP, आणि इतर आर्थिक घटकांवर आधारित धोरणे आखण्यासाठी AI उपयुक्त आहे. उदाहरण: भारतीय रिझर्व्ह बँक AI आधारित प्रारूपाचा उपयोग आर्थिक चढ-उतारांचा अंदाज बांधण्यासाठी करते.

3. खर्च बचत व उत्पादकता वाढ: AI मुळे स्वयंचलित प्रक्रिया होत असल्याने श्रम व वेळेची बचत होते. उत्पादन क्षेत्रात, Tata Steel ने AI च्या मदतीने उत्पादन खर्च 10% ने कमी केला.

4. कमी त्रुटी: AI मुळे मानवी चुका टाळता येतात, ज्यामुळे उत्पादकतेत लक्षणीय सुधारणा होते. शेअर बाजारात अल्गोरिदम-आधारित ट्रेडिंगने गुंतवणुकीतील त्रुटी कमी केल्या आहेत.

5. नवीन सेवा आणि रोजगाराच्या संधी: ग्राहकांच्या मागणीनुसार AI आधारित उत्पादने आणि सेवा तयार होतात.

6. रोजगार निर्मिती: नवीन तांत्रिक कौशल्यांवर आधारित रोजगाराच्या संधी निर्माण होतात. NASSCOM च्या अहवालानुसार 2024 पर्यंत AI आधारित क्षेत्रात 5 लाख नवीन रोजगार निर्माण होतील.

#### मर्यादा -

**1. गोपनीयता आणि सुरक्षेचे प्रश्न: समंक उल्लंघन:** AI साठी मोठ्या प्रमाणावर समंक आवश्यक असल्यामुळे गोपनीयतेचा भंग होण्याचा धोका असतो. उदाहरणार्थ, 2020 मध्ये भारतातील Aadhaar समंकामधील उल्लंघनामुळे 1.1 कोटी नागरिकांच्या माहितीला धोका निर्माण झाला होता.

**2. सायबर सुरक्षेचे प्रश्न:** AI आधारित प्रणालींवर सायबर हल्ले होण्याची शक्यता अधिक असते. AI च्या मदतीने फसवणूक करणाऱ्या सायबर गुन्ह्यांमध्ये 2022 मध्ये 25% वाढ झाली होती.

**3. बेरोजगारीत वाढ:** ऑटोमेशनमुळे पारंपरिक नोकऱ्यांमध्ये घट होत आहे. उत्पादन क्षेत्रात AI तंत्रज्ञानामुळे कौशल्यविरहित कर्मचाऱ्यांची मागणी कमी होत आहे.

**4. कौशल्य दरी:** अनेक कर्मचाऱ्यांकडे AI तंत्रज्ञानाशी सुसंगत कौशल्ये नसल्यामुळे रोजगाराच्या संधी मर्यादित होतात.

**5. नैतिक आणि कायदेशीर अडचणी:** AI प्रणालींच्या निर्णय प्रक्रियेमध्ये पारदर्शकता नसल्यामुळे नैतिकतेवर प्रश्नचिन्ह उभे राहते. काही AI मॉडेल्समध्ये पूर्वग्रह आढळल्यामुळे चुकीचे निर्णय घेतले गेले आहेत.

**6. कायदेशीर समस्या:** AI च्या परिणामस्वरूप निर्माण होणाऱ्या प्रश्नांसाठी अद्याप स्पष्ट कायदेशीर ढांचा नाही. उदाहरण: 2023 मध्ये भारतात AI वापराच्या नियमनासाठी धोरण तयार करण्याची मागणी झाली.

थोडक्यात, AI तंत्रज्ञानामुळे आर्थिक व्यवस्थेमध्ये वेग आणि कार्यक्षमतेत सुधारणा झाली असली तरी, गोपनीयता, बेरोजगारी, आणि नैतिक समस्यांसारख्या अडचणी सोडवणे आवश्यक आहे. AI चा योग्य वापर करून त्याच्या मर्यादा दूर केल्या तर भारतीय अर्थव्यवस्थेचा विकास अधिक वेगाने होऊ शकतो.

**कृत्रिम प्रज्ञेचा अर्थशास्त्रातील भविष्यातील उपयोग:**

**अ. स्वयंचलित धोरण निर्मिती:** AI च्या मदतीने मोठ्या प्रमाणात उपलब्ध समंक विश्लेषित करून अचूक आणि वेगवान धोरणनिर्मिती शक्य होईल. उदाहरणार्थ, बेरोजगारी कमी करण्यासाठी श्रम बाजारातील मागणी-पुरवठ्याचा समतोल साधणारी स्वयंचलित प्रणाली तयार करता येईल. AI च्या मदतीने धोरणांची अंमलबजावणी रीयल-टाइममध्ये मॉनिटर आणि समायोजित केली जाऊ शकते.

**ब. इकोनॉमिक सिमुलेशन मॉडेल्स:** AI आधारित सिमुलेशन मॉडेल्सच्या मदतीने धोरणांमुळे होणाऱ्या आर्थिक परिणामांचा अभ्यास करता येईल. उदाहरणार्थ, कार्बन कराचे विविध उद्योगांवर होणारे परिणाम पूर्वानुमानित करणे. याशिवाय, वित्तीय संकटाचा अंदाज बांधून AI भविष्यातील आव्हानांसाठी उपाययोजना आखू शकेल.

**क. AI-आधारित सरकारी योजना व धोरणे:** AI च्या मदतीने विशिष्ट समुदायांसाठी लक्षित योजना तयार करता येतील. उदाहरणार्थ, गरीब, महिला, आणि अल्पसंख्याक यांच्यासाठी विशिष्ट योजना आखत येईल. आर्थिक असमानता कमी करण्यासाठी देखील AI आधारित विश्लेषण उपयुक्त ठरू शकते. भविष्यातील AI चा उपयोग अर्थशास्त्राच्या प्रत्येक क्षेत्रात परिवर्तन घडवून आणू शकतो. धोरणनिर्मिती, आर्थिक संकट व्यवस्थापन, आणि सरकारी योजनांसाठी AI हे अपरिहार्य साधन ठरेल. यासाठी पायाभूत सुविधा, संशोधन, आणि नैतिक मार्गदर्शक तत्त्वांवर भर देणे आवश्यक आहे. AI च्या पारदर्शक व उत्तरदायित्वपूर्ण वापरामुळे भारताचा आर्थिक विकास अधिक वेगाने होऊ शकतो.

**निष्कर्ष :**

कृत्रिम प्रज्ञा (AI) हे अर्थशास्त्रासाठी एक क्रांतिकारी साधन ठरले आहे. समंक विश्लेषण, धोरणनिर्मिती, आणि अचूक अंदाज बांधण्यासाठी AI ची भूमिका अत्यंत महत्वाची आहे. आधुनिक आर्थिक समस्यांवर उपाय शोधण्यासाठी आणि कार्यक्षमता वाढवण्यासाठी AI अपरिहार्य झाले आहे. वित्तीय क्षेत्र, शेती, उत्पादन व्यवस्थापन, आणि ग्राहकांच्या वर्तनाच्या विश्लेषणात AI ने नवी दृष्टी दिली आहे. अर्थात, त्याच्या उपयोगाची काही आव्हाने देखील आहेत गोपनीयता व सुरक्षेचे प्रश्न सोडवण्यासाठी मजबूत नियामक ढांचा उभारण्याची गरज आहे. बेरोजगारी, नैतिक समस्या, आणि कौशल्याच्या अभावामुळे निर्माण होणाऱ्या अडचणींवर काम करणे आवश्यक आहे. याचा योग्य वापर करून भारताला आर्थिक क्षेत्रात जागतिक आघाडीवर आणता येईल. यासाठी नैतिकतेचे पालन, कौशल्य विकास, आणि संशोधनाला प्रोत्साहन देणे गरजेचे आहे.

**महत्वाच्या तांत्रिक संकल्पना:**

1. **Artificial Intelligence (AI):** संगणकीय प्रणाली जी मानवी निर्णय घेण्याच्या पद्धतीचे अनुकरण करते.
2. **Machine Learning:** एक तंत्रज्ञान ज्यामध्ये संगणक स्वतःच्या अनुभवावरून शिकतो.
3. **Deep Learning:** मशीन लर्निंगचा उपप्रकार ज्यामध्ये न्यूरल नेटवर्कचा वापर करून समंक प्रक्रिया केली जाते.
4. **Data Analytics:** समंकामधील नमुने आणि प्रवृत्ती ओळखण्यासाठी वापरले जाणारे विश्लेषण.
3. McKinsey & Company. (2023). *The economic potential of generative AI: The next productivity frontier*. Retrieved from <https://www.mckinsey.com>
4. McKinsey & Company. (2023). *McKinsey technology trends outlook 2023*. Retrieved from <https://www.mckinsey.com>
5. McKinsey & Company. (2023). *The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year*. Retrieved from <https://www.mckinsey.com>
6. Ministry of Electronics and Information Technology (2023). *AI for All – India's National AI Strategy*. Retrieved from <https://www.meity.gov.in>
7. NASSCOM Reports on AI. Retrieved from <https://www.nasscom.in>

**संदर्भ :**

1. Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.
2. Varian, H. R. (2014). *Big Data and Economics*. Journal of Economic Perspectives, 28(2), 3-28.

\*\*\*

**डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांच्या आर्थिक विचारांची प्रासंगिकता****डॉ. जिवन भानुदासराव सोळंके**

सहाय्यक प्राध्यापक

कै. बी.आर.डी. कला, वाणिज्य व विज्ञान महिला महाविद्यालय, नाशिकरोड, नाशिक

ईमेल : [glisolunke@gmail.com](mailto:glisolunke@gmail.com); मोब : 9322193567**गोष्टवारा :**

भारतरत्न डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर हे केवळ भारतीय राज्यघटनेचे शिल्पकार आणि समाज सुधारक नव्हते तर प्रख्यात अर्थतज्ज्ञही होते. त्यांच्या आर्थिक विचारांचा पाया सामान्य माणूस होता, जो त्यांनी तत्कालीन भारताच्या सामाजिक आणि आर्थिक परिस्थितीला अनुसरून विकसित केला. शेती, जल आणि ऊर्जा धोरण, रुपयाचा प्रश्न, आणि राज्य समाजवाद या क्षेत्रातील त्यांचे विचार अत्यंत दूरदृष्टीपूर्ण आणि आजही महत्वाचे ठरतात. शेतजमिनीचे तुकडे होण्याची समस्या, औद्योगिकीकरणाची गरज, सामुदायिक आणि सहकारी शेतीचा पुरस्कार, आणि दामोदर व हिराकुंड धरण प्रकल्पांसारख्या प्रकल्पांद्वारे त्यांनी भारताच्या आर्थिक आणि सामाजिक विकासात महत्त्वपूर्ण योगदान दिले. आजच्या जागतिक तापमानवाद, दुष्काळ, आणि वाढत्या लोकसंख्येच्या पार्श्वभूमीवर डॉ. आंबेडकरांचे विचार अधिकाधिक उपयुक्त ठरत आहेत.

**बीज शब्द :** डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर, आर्थिक विचार, शेती धोरण, जल आणि ऊर्जा धोरण, रुपयाचा प्रश्न, राज्य समाजवाद, सामाजिक न्याय, आर्थिक विकास, औद्योगिकीकरण, सामुदायिक शेती.

**प्रस्तावना:**

भारतरत्न डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर हे भारतीय राज्यघटनेचे शिल्पकार, थोर समाज सुधारक, शिक्षणतज्ञ, अस्पृश्योद्धारक, कायदेतज्ञ म्हणून ओळखले जातात; परंतु त्यासोबतच ते अर्थशास्त्राचे गाढे अभ्यासक किंबहुना एक प्रख्यात अर्थतज्ञ सुद्धा होते. त्यांच्या आर्थिक विचारांचा पाया हा भारतीय समाज व्यवस्थेतील सामान्य माणूस होता, हे अत्यंत महत्वाचे आहे. अमेरिकेतल्या कोलंबिया विद्यापीठात आणि इंग्लंडमधील लंडन ऑफ स्कूल इकॉनॉमिक्समध्ये त्यांनी आपले अध्ययन करून एम.ए. ते डी.एस.सी. या पदव्या मिळवल्या. प्रसिद्ध अर्थतज्ञ सेलीगमन हे त्यांचे मार्गदर्शक होते. तसेच इंग्लंडमध्ये प्रा. एडविन कॅनन या विख्यात अर्थशास्त्रज्ञाचे मार्गदर्शन त्यांना लाभले. डॉ. आंबेडकरांच्या अर्थशास्त्रावरील तीन साहित्यकृती त्याकाळी प्रचंड गाजल्या होत्या. त्यापैकी, 'Administration and Finance of East India Company' हा 1915 साली लिहिलेला शोध निबंध; 'The Evolution of Provisional Finance in British India' हा 1925 साली प्रकाशित झालेला

ग्रंथ; आणि 'The Problem of the Rupees: Its Origin and Its Solution' हा 1923 साली प्रकाशित झालेला बहुचर्चित ग्रंथ. भारतीय चलन व अधिकोषणाचा इतिहास या ग्रंथाचा प्रथम खंड म्हणून तो छापला होता. डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांना सामाजिक कार्यामुळे अर्थशास्त्रीय लिखाणास फारसा वेळ मिळाला नाही. कारण ज्यांच्यासाठी ते काम करत होते, तो समाज दारिद्र्य, अंधश्रद्धा, सामाजिक बंधन यातच खितपत पडला असल्याने त्यांच्या जीवनात प्रकाश पडावा यासाठी त्यांचा बहुतांश वेळ खर्ची होत असल्याने 'रुपयाचा प्रश्न: त्याचा उगम आणि त्याचे निराकरण' (The Problem of the Rupees: Its Origin and Its Solution) हा ग्रंथ 1923 साली प्रकाशित झाल्यावर दोन वर्षातच त्यांच्या सर्व प्रति संपल्या असताना देखील नवीन आवृत्ती काढण्यास 1947 साल उजाडले. या नवीन आवृत्तीच्या प्रस्तावनेत कायदेविषयक व राजकीय कार्यामुळे काम करण्यास वेळ मिळाला नाही, अशी प्रांजळ कबुली दिलेली आहे, असे असले तरी त्यांनी जे काही अर्थशास्त्राच्या अनुषंगाने लिखाण केले, विचार मांडले ते भारताच्या आर्थिक

विकासात एक मैलाचा दगड ठरलेले आहेत हे विसरता येणार नाही.

त्यादृष्टीने प्रस्तुत लेख लिहितांना पुढील उद्दिष्टे विचारार्थ आहेत-

- 1) डॉ. आंबेडकरांचे आर्थिक विचार अभ्यासणे.
- 2) डॉ. आंबेडकरांचे भारतीय आर्थिक विकासातील योगदान विचारात घेणे.
- 3) डॉ. आंबेडकरांच्या आर्थिक विचारांची सध्याकालीन उपयुक्त अभ्यासणे.

### डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांचे शेती विषयक विचार

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांच्या लिखाणात अर्थव्यवस्थेशी निगडित बहुतांश क्षेत्राचा विचार केल्याचे दिसून येते, त्याला तत्कालीन 80% भारतीय समाज ज्या क्षेत्रावर अवलंबून होता, ते शेती क्षेत्र अपवाद कसे असू शकेल? त्यांनी शेतीशी निगडित विविध मुद्यांवर प्रकाश टाकलेला आहे. त्यामुळे त्यांच्या शेतीविषयक विचारांचा मागोवा घेणे क्रमप्राप्त ठरते. भारतीय शेतीचा विकास न होण्यामागील कारणे शोधतांना त्यांनी “The journal of Indian Economic Society” मध्ये प्रकाशित केलेल्या “Small Holding in India and their Remedies” या लेखात जमिनीच्या विखंडणाची कारणमीमांसा केली आहे. त्यांच्या मते, धारण क्षेत्राचे विखंडन दोन कारणांमुळे होते पहिले म्हणजे वारसा हक्क आणि दुसरे म्हणजे हस्तांतरण. सत्ता, संपत्ती, दमण आणि महत्त्वाकांक्षेमुळे एखादी व्यक्ती इतरांच्या मालकीची जमीन गिळंकृत करते, त्यामुळे जमिनीचे विखंडण होते. विशेषतः दारिद्र्य, दुष्काळ, व्यसनाधीनता यातून होणारी जमीन विक्री त्यामुळे होणारे विखंडण महत्त्वाचे आहेच. शिवाय अज्ञान, कलह आणि स्थलांतरण ही कारणे विखंडनास कारणीभूत आहेत. जमिनीचे आकारमान लहान झाल्यामुळे शेती जमिनीतून आवश्यक उत्पन्न काढता येत नाही; त्यावर प्रभावी उपाययोजना करण्यासंबंधी त्यांनी विचार केलेला दिसून येतो. तो म्हणजे औद्योगिकरण मोठ्या प्रमाणात झाल्याशिवाय शेती क्षेत्रावरील लोकसंख्येचा अतिरिक्त भार कमी होणार नाही. तसेच भारतीय शेतीची उत्पादकता वाढावी म्हणून शेतीला उद्योगाचा दर्जा दिला गेला पाहिजे, असे

त्यांचे स्पष्ट मत होते. त्याचप्रमाणे भारतीय समाजाचा शेती विषयक पारंपरिक दृष्टिकोन आधुनिक मूल्यसरणी याबाबत डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांनी चिंतन केलेले आहे.

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांच्या मते, शेती ही शास्त्रीय आधुनिक पद्धतीने केली जावी यासाठी शेतकऱ्यांना प्रशिक्षण दिले जावे. तसेच शेतीत यांत्रिकीकरण झाली पाहिजे, यावर त्यांचा विश्वास होता. शेतीकडे पारंपारिक पद्धतीने पाहण्याचा दृष्टिकोन बदलावा असे त्यांचे मत होते शेतीला सिंचनाची सोय झाली पाहिजे. सोबतच नैसर्गिक आपत्तीच्या काळात सरकारने मदत करावी. जमीन, महसूल हा शेती आणि शेती उत्पादनावर न लावता शेतकऱ्यांची आर्थिक कुवत लक्षात घेऊन लावला पाहिजे, असे त्यांनी सुचविले. शिवाय लोकसंख्यावाढीचा शेती क्षेत्रावर अत्यंत दुरगामी परिणाम होतो, याची त्यांना संपूर्ण कल्पना होती. शेती ही उपजीविकेचे साधन आहे आणि त्यामुळे थोडीफार का होईना शेतजमीन असावी ही भारतीयांची मानसिकता शेती समस्यांचे उगमस्थान आहे, म्हणजेच शेतीवरील लोकसंख्येचा अतिरिक्त भार हेच त्यांचे मूळ कारण आहे. शेतीला पर्यायी उत्पादक घटक अत्यंत कमी प्रमाणात उपलब्ध असल्याने सर्व भार शेतीवर येतो; परिणामी अतिरिक्त उत्पादन न झाल्यामुळे भांडवलाचा तुटवडा निर्माण होतो. अतिरिक्त लोकसंख्या व न्यून उत्पादन यामुळे शेती क्षेत्रात बेरोजगारी निर्माण होते ‘रॅग्नर नर्कस’ यांनी त्याला छुपी बेकारी म्हटले आहे. पण तत्पूर्वी डॉ. आंबेडकरांनी या छुप्या स्वरूपाच्या बेकारीचा विचार केला होता हे प्रकर्षाने लक्षात घेतले पाहिजे.

### सामुदायिक शेती

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांनी सामुदायिक शेतीचा पुरस्कार केला. शेती ही उद्योगाप्रमाणे केली पाहिजे, यावर त्यांचा भर होता. त्यासाठी शासनाने सर्व जमिनी ताब्यात घ्याव्यात, ज्यांच्या जमिनीत ताब्यात घेतल्या आहे, त्यांना नुकसान भरपाई द्यावी व नंतर त्या जमिनीचे भाग करून काही अटीवर ते ग्रामस्थांना द्यावेत. शेतजमिनी देताना कोणत्याही आधारावर भेदभाव करू नये तसेच शेतजमिनीचा योग्य हिस्सा सरकारला देऊन ग्रामस्थांनी उर्वरित उत्पन्न वाटून घ्यावे. सरकारने कर-

आकारणी व इतर अटींचा भंग करणाऱ्यांना शिक्षा देण्याचे अधिकार आपल्याकडे ठेवावेत, परिणामी जमीनदार, कुळ व शेतमजूर हा भेद नष्ट होईल आणि खऱ्या अर्थाने शेती करणाऱ्यांना फायदा होईल.

### सहकारी शेती

सामुदायिक शेती आणि सहकारी शेती संदर्भात डॉ. आंबेडकरांची चिकित्सकवृत्ती दिसून येते. विखुरलेल्या व धारण क्षेत्राच्या लहान आकारमानाच्या समस्येवर उपाय म्हणून त्यांना सहकारी शेती आवश्यक वाटत होती; जेणेकरून छोट्या शेतकऱ्यांना संरक्षण प्राप्त होईल व याद्वारे शेतकऱ्यांचा जमिनीवरील हक्क कायम राहील. शेतकरी आपापल्या धारण क्षेत्राची जोडणी करून शेती करतील त्यामुळे या मोठ्या व एक संघ आकारमानाच्या शेतीद्वारे उत्पादनात वाढ होईल असे त्यांचे मत होते.

### खोती पद्धत

डॉ. आंबेडकरांनी तत्कालीन कुलाबा, रत्नागिरी या कोकणातील जिल्ह्यात शेती कसण्याची खोती पद्धती विरुद्ध रत्नागिरी येथील दलित वर्गाच्या परिषदेत विरोध दर्शविला, कारण रयतवारी पद्धतीप्रमाणे सरकार व कुळे यांच्यातील प्रत्यक्ष संबंध खोती पद्धतीत आढळून येत नव्हता. खोती पद्धतीत खोत हा महसूल गोळा करत असे व तो महसूल सरकारला जमा करत असे. त्यामुळे शेतकऱ्यांना सरकार व खोत यांना वेगवेगळा महसूल द्यावा लागे, ही पद्धत शेतकऱ्यांचे दुहेरी शोषण करणारी असल्याने त्यांनी खोती पद्धतीस विरोध केला, तसेच ही पद्धती जमीन महसूल संहितेत येत नसून हा स्वतंत्र विषय आहे, असे त्यांचे मत होते. जमीन कसणाऱ्यांना त्यांचे हक्क मिळावेत व रयतवारी पद्धत आणावी याकरिता त्यांनी मुंबई विधिमंडळात 1937 साली खोती पद्धत रद्द करण्यासंबंधीचे विधेयक मांडले. तत्कालीन परिस्थितीचा विचार करता डॉ. आंबेडकरांचे शेती विषयक विचार हे सामाजिक आर्थिक क्षेत्रात परिवर्तन घडवून आणणारे होते हे स्पष्ट होते.

### जल आणि ऊर्जा धोरण

डॉ. आंबेडकर हे अत्यंत दूरदृष्टी असणारे विचारवंत होते. प्रामुख्याने ते जेव्हा 1942-46 या कालावधीत श्रम,

सिंचन, विद्युत शक्तीवरील धोरण समितीचे अध्यक्ष झाले. त्याचबरोबर भारताचे पाटबंधारे व ऊर्जामंत्री म्हणून त्यांनी केलेले कार्य याची साक्ष देते. भारतामध्ये संयुक्त जलप्रकल्प व बहुउद्देशीय प्रकल्प या संकल्पनांचे श्रेय हे डॉ. आंबेडकरांना जाते. यापुढे ते भारताच्या व्हाईसरॉयच्या एक्झिक्युटिव्ह कौन्सिलचे मॅम्बर झाले. तेव्हा त्यांनी दामोदर नदी प्रकल्प, हिराकुंड प्रकल्प, सोनू नदी प्रकल्प व इतर पंधरा मोठ्या धरणांची आखणी करून प्रत्यक्ष कामाला सुरुवात केली. सदर प्रकल्प त्यांनी उभे केले. या प्रकल्पाची बांधणी केवळ पुरनियंत्रण या एकमेव उद्देशासाठी केली नसून सोबत विद्युत निर्मिती, नौकानयन आणि पाणीपुरवठा असा चौफेर दृष्टिकोन त्यामागे होता. नवीन जलधोरण आणि विद्युत धोरण निश्चित करण्यात डॉ. आंबेडकरांचा वाटा महत्वपूर्ण राहिला आहे. देश पातळीवरील सिंचन आणि विद्युत ऊर्जा विकासामध्ये महत्त्वपूर्ण योगदान देत असलेल्या केंद्रीय जल आयोग, केंद्रीय ऊर्जा प्राधिकरण या तांत्रिक संघटनांची उभारणी डॉ. आंबेडकर यांच्यामुळेच होऊ शकली हे त्रिकाल बाधित सत्य नाकारता येणार नाही.

### रुपयाचा प्रश्न

भारतीय रुपया आणि इंग्लंडचा पौंड यांच्या संबंधाचा महत्त्वपूर्ण प्रश्न या अभ्यासात अंतर्भूत होता. डॉ. आंबेडकरांनी याबाबत आपले मत मांडताना लॉर्ड केन्स यांच्यासारख्या अर्थशास्त्रज्ञावरसुद्धा टिका केली. त्यांच्या विवेचनानुसार भारतीय सुवर्ण विनिमय प्रमाणाच्या शास्त्रीय आधाराचे विश्लेषण करण्याचा प्रयत्न प्रा. केन्सशिवाय इतर अर्थतज्ञांनी केला नव्हता, परंतु तरीदेखील प्रो. केन्स आणि डॉ. आंबेडकर यांच्या मतभिन्नता होती. त्याचे कारण सुवर्ण विनिमय परिमाण लवचिक असल्याने व या व्यवस्थेत चलननिर्मिती ही देशातील सुवर्ण साठ्यावर अवलंबून नसल्याने ही पद्धती भारतासाठी योग्य आहे, असे डॉ. केन्सचे मत होते. मात्र नेमका यालाच डॉ. आंबेडकरांनी विरोध केला. त्यांच्या मते जोपर्यंत रुपयाच्या क्रयशक्तीत स्थिरता येत नाही. तोपर्यंत हे चलन स्थिर होणार नाही आणि नेमकी हीच बाब विनियम प्रमाणामुळे शक्य होत नव्हती. याउलट ती अधिक जटील बनत जाण्याची भीती त्यांनी व्यक्त केली

होती. थोडक्यात रुपया आणि पौंडाचा संबंध भारतावर भार टाकणारा तर ब्रिटिशांच्या फायद्याचा होता, म्हणून त्यांनी सुवर्णमूल्य प्रमाण असावे व चलनाच्या पुरवठ्याची लवचिकता याच स्रोतातून यायला हवी. सुवर्णाच्या आधारामुळे चलनाच्या पुरवठ्याचा विस्तार व संकोच अधिक परिणामकारक ठरेल, असे त्यांचे मत होते.

### राज्य समाजवाद संकल्पना

डॉ. आंबेडकरांनी राज्य समाजवादसंबंधीचे विचार भारतातील वंचित वर्गाच्या हितसंबंधातून मांडल्याचे जाणवते. तसेच समाजातील आर्थिक, सामाजिक, राजकीय घटकांशी देखील याचा संबंध त्यांनी जोडला आहे. डॉ. आंबेडकरांच्या मते राज्य समाजवादाचा समावेश घटनेतच केला पाहिजे व तो अंमलात आणण्याकरिता संसदीय लोकशाही असावी आणि तसे केले तरच लोकशाही टिकेल व समाजवादाची मुहूर्तमेढ रोवता येईल. त्याचबरोबर शास्त्रीय समाजवाद आणि निर्हस्तक्षेप निती या दोन्ही व्यवस्थेचा त्यांनी विरोध करून मिश्र अर्थव्यवस्थेचा पुरस्कार केला, कारण भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेमुळे शोषणाला चालना मिळाली असून ते होऊ द्यायचे नसेल तर संसदीय लोकशाही हाच राजमार्ग आहे व राज्य-समाजवाद हे अंतिम रूप आहे. परंतु तो विचार साम्यवादी रचनेशी जुळणारा नसून लोकशाहीची मूल्य जोपासणारा आहे, ह्यावर त्यांचा विश्वास होता.

### समारोप:

वरील घटकांचा विचार केला असता डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांचे जीवनकार्य सर्वव्यापी आहे. सामाजिक सुधारणांचे प्रणेते, भारतीय संविधानाचे शिल्पकार, कायदेतज्ज्ञ, प्राच्यविद्यापंडित, दलितांचे कैवरी म्हणून केलेले त्यांचे कार्य उल्लेखनीय आहेच, परंतु अशा व इतर राजकीय कार्यबाहुल्यामुळे त्यांच्यातील अर्थशास्त्रज्ञ हा काहीसा मागे राहिला, हे

खेदाने नमूद करावेसे वाटते. डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांच्या अर्थशास्त्रीय चिंतनाला समाजातील वंचित घटकांची पार्श्वभूमी असून त्यांच्या विवेचनाला वास्तविकतेचा आधार आहे. शेतकऱ्यांना व शेतमुजरांना विशेष सवलती मिळाल्यात, असा त्यांचा आग्रह होता. आजच्या काळात जागतिक तापमानवाढ व त्यामुळे निर्माण होणाऱ्या विविध अरिष्टांचा विचार करता वारंवार येणारे दुष्काळ, महापूर, वाढती वीज टंचाई इत्यादी समस्यांबाबत त्यांनी मांडलेले विचार हे व्यापक दूरदृष्टी दर्शविणारे असून आजही प्रासंगिक ठरतात. राज्य समाजवादाची संकल्पना सांगताना भांडवलशाहीमुळे वंचित समाजाचे होणारे शोषण ह्याबद्दल त्यांचे विवेचन आजच्या खुल्या अर्थव्यवस्थेच्या काळात तंतोतंत लागू पडते. त्यांनी भारतीय रुपयाचा प्रश्न असेल किंवा शेतजमिनीचा आकार असेल, याबद्दल त्या काळात मांडलेले विचार आजही प्रासंगिक आहेत. हे कोणताही भारतीय नागरिक मान्यच करेल.

### संदर्भ:

1. Ambedkar, B. R. (1923). The Problem of the Rupee: Its Origin and Its Solution was published by P. S. King & Son, Ltd. in London.
2. Government of Maharashtra, Education Department. (2020). Dr. Babasaheb Ambedkar: Writings and Speeches (Vols. 1 & 6). Third Re-Printed by Dr. Ambedkar Foundation.
3. Keer, D. (2015). Dr. Ambedkar: Life and Mission. Popular Prakashan. India.
4. कविमंडन, वि. (1990). आर्थिक विचारांचा विकास. श्री. मंगेश प्रकाशन. नागपूर.
5. थोरात, स. (2018). बाबासाहेब आंबेडकर नियोजन जल व विद्युत विकास भूमिका. पुणे: सुगावा प्रकाशन.

\*\*\*

## आरंभिक ऐतिहासिक युगीन भारतीय अर्थव्यवस्था के विभिन्न पहलुओं का विश्लेषण :

बुद्धकालीन सन्दर्भ

डॉ. ईश्वर दान, असिस्टेंट प्रोफेसर,

इतिहास विभाग, सत्यवती कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय

ईमेल: [ishwar@satyawati.du.ac.com](mailto:ishwar@satyawati.du.ac.com), मोब. 9818971955

### सारांश

छठी सदी ई.पू. से प्रमुख गतिविधियों का केन्द्र पश्चिमोत्तर भारत और पंजाब की अपेक्षा गंगा का मैदान बन गया। 600 से 300 ईसा पूर्व का काल भारतीय इतिहास में अनेक महत्वपूर्ण परिवर्तनों का काल है जिनके बहुरूपी दुरगामी परिणाम निकले। नगरों का उदय, जनपदीय राज्यों की स्थापना और नये दार्शनिक – आध्यात्मिक विचारों का उदय के साथ एक नये ऐतिहासिक युग का प्रारम्भ हुआ। उत्तर वैदिक काल से मंद गति से चली आ रही आर्थिक, सामाजिक तथा राजनीतिक परिवर्तन की प्रक्रियाओं ने 700 ईसा पूर्व के आस-पास तीव्र गति पकड़ ली और कालांतर में सुदृढ़ व्यवस्थाओं का रूप धारण कर लिया। यह काल आर्थिक दृष्टि से उत्तर भारत की मध्य गंगा घाटी क्षेत्र में कृषि के अभूतपूर्व विस्तार, शिल्प तथा वाणिज्य के विकास तथा मुद्रा व्यवस्था के प्रारम्भ के कारण महत्वपूर्ण है। अधिक अधिशेष उत्पादन ने जहाँ एक ओर नगरीकरण के लिए अनुकूल स्थितियाँ तैयार की। वहीं दूसरी ओर क्षेत्रीय राज्यों के उदय का मार्ग प्रशस्त किया। पूर्ण विकसित कृषि आधारित और वर्ण विभाजित जटिल समाज का विकास हो चुका था, जिसने आर्थिक परिवर्तनों के साथ अनेक सामाजिक विषमताओं को जन्म दिया। यज्ञ प्रधान वैदिक धर्म तथा आडंबरों के विरोध में अनेक स्वर उठने लगे जिन्होंने पुरातन जीवन दर्शन ब्राह्मणों और वेदों की सर्वोच्चता को चुनौती देते हुए एक धार्मिक-बौद्धिक आन्दोलन का रूप ले लिया। मुद्रा अर्थव्यवस्था के आगमन से विनियम में सुविधा हुई और व्यापारिक गतिविधियों में एक गुणात्मक परिवर्तन आया।

**बीज शब्द-** कृषि का प्रसार, अधिशेष उत्पादन, शिल्प तथा वाणिज्य, श्रेणी व्यवस्था, मुद्रा अर्थव्यवस्था

### प्रस्तावना :

ऐतिहासिक शब्दावली में ईसा पूर्व 600-300 का काल वैदिकोत्तर युग, बुद्ध का काल या प्राक्य मौर्य काल के रूप में जाना जाता है। इस काल को प्रारंभिक ऐतिहासिक या एतिहासिक काल भी कहा जाता है। पुरातत्व की दृष्टि से लगभग 600 ई.पू. से उत्तर भारत में ऐतिहासिक युग का प्रारम्भ होता है जब पूर्वी उत्तर प्रदेश और बिहार में अनेक स्थलों से उच्च कोटी की चमक वाले उत्तरी काले पालिशदार बर्तन (NBPW) के ठीकरे प्राप्त हुए हैं (शर्मा: 2007, 141)। उत्तरी काले पालिशदार बर्तन (लगभग 700-200 ई.पू.) धनाढ्य वर्ग द्वारा प्रयोग किये जाने वाले विलासोपकरण थे, जबकि दैनिक उपयोग में काले एवं लाल रंग के बर्तनों का प्रयोग प्रचलित था। उत्तर काले पालिशदार बर्तन इस काल की

पहचान है जो बहुत से लोहे के औजारों, प्रारंभिक आहत मुद्राओं और अन्य विलास की वस्तुओं के साथ मिलते हैं जो शहरीकरण का आभास कराते हैं एवं आरंभिक शहरी जीवन के अग्रदूत हैं। 600-300 ई.पू. के काल के लिए पहली बार विभिन्न साहित्य स्रोतों के तुलनात्मक अध्ययन की संभवनाएँ हैं।

### ऐतिहासिक स्रोत :

साहित्यिक स्रोतों से सूचनाएँ बड़ी सावधानी से ली जाती है क्योंकि पाठ ज्यादातर समकालीन नहीं है और मूलतः मौखिक परम्परा में थे। बौद्ध धर्मग्रन्थों में विशेषतः त्रिपिटक में से पूरा (सम्पूर्ण) विनयपिटक, सुत्तपिटक की प्रारम्भिक चार पुस्तके – दीघ, मज्झिम, सम्युत्त और अंगुत्तर निकाय और सुत्तनिपात की रचना 5वीं -3वीं सदी

ई.पू. के बीच हुई (Singh: 2008, 257)। खुदकनिकाय में जातक कथाओं बौद्ध धर्म के पूर्व जन्म की कहानियों का रचना काल दूसरी-तीसरी सदी ई.पू. का माना जाता है। इस काल के कुछ निश्चित साक्ष्य पाणिनि के व्याकरण - अष्टाध्यायी से मिलते हैं जिसका काल आम तौर पर पांचवी सदी ई.पू. माना जाता है। ब्राह्मण परम्परा के अन्तर्गत धर्मसूत्र और गृहसूत्र का रचनाकाल भी ई.पू. 500-200 के लगभग है। धर्मसूत्रों में गौतम, आपस्तम्ब और बौधायन सबसे प्राचीन विधि ग्रन्थ माने जाते हैं (Singh: 2008, 258)। इन विधि ग्रन्थों में वर्णव्यवस्था का सुनिश्चित रूप से वर्णन मिलता है जिसमें चारों वर्णों के धर्म अथवा कर्तव्य निर्धारित किए गए हैं। पुराणों में क्षत्रिय राजाओं की वंशावलियाँ दी गई हैं। हालांकि उनका रचना काल काफी बाद का है। जैन साहित्य में कल्पसूत्र, भगवती सूत्र आदि प्रधान आगमों को ई.पू. छठी सदी के आस-पास रखा जाता है (शर्मा : 2007, 141)।

### कृषि का प्रसार :

छठी सदी ई.पू. से प्रमुख गतिविधियों का केन्द्र पश्चिमोत्तर भारत और पंजाब की अपेक्षा गंगा का मैदान बन गया। हालांकि गंगा के मैदान में पहले से नवपाषाण और ताम्रपाषाण बस्तियाँ थी। और स्थायी कृषि की नींव बहुत पहले से पड़ चुकी थी किन्तु कुछ लोग पश्चिमी क्षेत्र से देशान्तरण करके भी वहाँ बस गए। पूर्वी क्षेत्र में आर्यों की आबादी फैलने के साथ-साथ लोहे की जानकारी भी फैली। इस क्षेत्र में भारी वर्षा होने के कारण यहाँ के जंगल घने और बहुत फैले हुए हैं। जलोढ़ मिट्टी में उगने वाले पेड़ों के तने भी मोटे और जड़े फैली हुई है। मध्य गंगा मैदान में साल में औसतन 45-55 इंच वर्षा होती है। जबकि कुछ क्षेत्रों में औसतन वार्षिक वर्षा 70 इंच तक होने तथा कछारी मिट्टी के कारण यह अत्यन्त उर्वर क्षेत्र है (Chakravarti, 2016, 92)। पूर्वी उत्तर प्रदेश और का क्षेत्र धान की खेती के लिए अत्यन्त अनुकूल। इस काल में धान रोपने की शुरुआत एक महत्वपूर्ण विकास था जिसके रोपण तथा प्रतिरोपण का ज्ञान का उल्लेखपालि

तथा संस्कृति के विभिन्न ग्रन्थों में है। साथ शालि (सली) नामक चावल तथा चावल के अन्य प्रकारों की खेती की जाने लगी जिनका उल्लेख रक्त सली, गन्ध, सली, आदि के रूप में मिलता है। साथ ही किसान जौ, दाले, तिल, ज्वार, बाजरा, ईख और कपास की व्यापक खेती भी होने लगी जिनके लिए बाहरी जो की आवश्यकता थी।

अब साल में दो फसलें बल्कि कहीं-कहीं तीन फसलें भी उगाई जाने लगी थी (थापर: 2008,183)। चावल की सिंचित खेती से कृषि अधिशेष में वृद्धि हुई क्योंकि उससे अन्य फसलों के मुकाबले पैदावार बहुत बढ़ गई। अधिशेष उत्पादन के साथ-साथ उसे एकत्र, नियंत्रित और वितरित करने वाला समाज का एक छोटा समूह का उदय भी हो रहा था।

पाणिनि का कथन है कि खेतों में दो या तीन बार हल चलाये जाते हैं और पैदावार के मुताबिक खेतों का वर्गीकरण किया जाता है। पाली ग्रन्थों में कृषि को सर्वोत्तम व्यवसायों में से एक माना गया है जिसमें अन्य पशुपालन और व्यापार है। पाणिनी में सदियों में बोई जाने वाली आश्वयुजक (रबी), गर्मियों में बोई जाने वाली प्रेशमक (खरीफ) का उल्लेख मिलता है। बासंतक, बसंत ऋतु की फसल थी (Chakravarti, 2016, 93)।

व्यापक कृषि के लिए जंगलों को साफ करने की आवश्यकता रही होगी। शतपथ ब्राह्मण में स्पष्ट उल्लेख आया है कि यज्ञ अग्नि के माध्यम से जंगल जलाकर वैदिक लोग आगे बढ़े। यह वस्तुतः जंगल जलाकर तथा पेड़ों की कटाई करके भूमि को कृषि योग्य बनाने की प्रक्रिया थी। इस कठिन कार्य में लोहे के प्रयोग ने सुविधा प्रदान की।

### वर्ण विभाजित जटिल समाज और अर्थतंत्र :

बौद्ध ग्रंथों में जन्म पर आधारित जाति प्रथा का घोर विरोध किया गया है। बुद्ध के अनुसार जन्म से नहीं वरन् कर्म से जाति का निर्धारण होता है। जिनमें पूर्ण ज्ञान तथा नैतिकता हो, वह देव तथा मनुष्य सबसे श्रेष्ठ होता है। हालांकि बौद्ध व जैन धर्म ने वर्ण-व्यवस्था को समाप्त करने का प्रयास नहीं पर उन्होंने संघ का द्वार सभी

वर्गों तथा जातियों के लिए खुला रखा। विनय पिटक में कृषि, पशुपालन (गोरखा) और व्यापार की गणना उच्च व्यवसायों में किया गया है। अंगुत्तर निकाय में व्यापार में सफलता के लिए उपाय बताये गये हैं (Brown: 2017, 65)। नवोदित धनाढ्य व्यापारी और गृहपति वर्ग अपनी धन संपदा के अनुकूल सामाजिक प्रतिष्ठा की आकांक्षा रखता था। यह स्वाभाविक ही था कि वैश्य वर्ग बौद्ध धर्म की तरफ आकर्षित हुआ क्योंकि संघ में उन्हें विशेष आदर मिलता था। इसीलिए बौद्ध धर्म को अपनाने वाले प्रारंभिक उपासक व्यापारी वर्ग में से थे (Singh: 2012, 15)। आम लोगों के लिए, बुद्ध ने उद्योग, मितव्ययिता, उद्यमशीलता और संसाधनशीलता के माध्यम से धन और भौतिक समृद्धि प्राप्त करने की सलाह दी, लेकिन उन्होंने दूसरों के लिए चिंता और देखभाल, अहिंसा, उदारता और अंततः, धन के प्रति अनासक्ति जैसे मूल्यों की भी वकालत की, क्योंकि यह अस्थायी है और स्थायी खुशी प्रदान करने में असमर्थ है (Sizemore and Swearer: 1993, 1-28)।

वैदिकोत्तर काल में एक नये सामाजिक समूह का उदय हुआ जो अपने धन के बल पर गाँव में प्रभावशाली वर्ग बन गया था। किन्तु पाली ग्रन्थों में इससे ऐसे व्यक्ति का बोध होने लगा “जो किसी भी जाति के एक विशाल पितृसत्तात्मक परिवार का मुखिया हो और जिसे मुख्यतः अपने धन के कारण सम्मान मिला हो” (Jha: 2011, 38)। अब सम्पत्ति की ईकाई केवल पशु ही नहीं हर गया था। इस काल तक संपत्ति का संचय कृषि, उत्पादन अथवा व्यापार के रूप में हो सकता था। हालांकि पशुपालन या गौ रखना भी एक महत्वपूर्ण व्यवसाय था। शायद पशुओं का स्वामित्व भी व्यक्तिगत था किन्तु घास के मैदानी या जंगलों पर अब भी सामूहिक स्वामित्व था। जमीन का महत्व बहुत बढ़ गया था जो सम्पत्ति या सामाजिक मान का आधार थी। प्राचीन बौद्ध ग्रन्थों में अनेक धनाढ्य गृहपतियों का उल्लेख मिलता है। गृहपति मेण्डक राज्य की सेना को वेतन देता था और यह विवरण मिलता है कि उसने बुद्ध व संघ की सेना के लिए 1250 गौ के झुंड की भेंट दी थी (Jha, 2018, 45)।

गृहपति कभी कभी अच्छे दुकानदारों को कर्ज भी देते थे और अपनी सुरक्षा के लिए अंगरक्षक भी रखते थे। ब्राह्मण गाँवों में ब्राह्मण गृहपतियों का उल्लेख मिलता है। एकनल गाँव का ब्राह्मण काशी भारद्वाज 500 फाल का उपयोग अपनी जमीन पर करवाता था। गृहपतियों के बढ़ते हुए राजनीतिक महत्त्व का पता इस बात से चलता है कि उनकी गिनती एक चक्रवती राजा के सात कोष में की गयी है (Singh: 2009, 288)। ग्रामीण क्षेत्र में ऐसे धनाढ्य वर्ग के रूप में गृहपति के उद्भव से समाज में बढ़ती हुई विषमताओं का ज्ञान होता है।

ऐसा प्रतीत होता है कि मध्य मंगा के मैदानों में भूमि का काफी बड़ा भाग दो ऊपरी वर्णों के अधिकार में था जो करमुक्त थे। अलग-अलग लोगों की जोतों का आकार अलग-अलग था जिससे खेती के काम में लगे लोग वर्गों में बंट गये। छोटे किसानों को आमतौर पर कस्सक या कृषक कहा जाता था। बड़े भूस्वामी गृहपति एवं गृहपति कहलाते थे। इन्हीं पर्यन्तों के फलस्वरूप 500 या 1000 फरीसा के माघ के जमीन के टुकड़े विकसित हुए जिन पर दास या कर्मकार (वेतन मजदूर) खेती करते थे (शर्मा : 2007, 145)।

### विभिन्न उद्योग व वाणिज्य-व्यापार :

कपड़ा एक महत्वपूर्ण व्यापारिक पदार्थ था क्योंकि प्राचीन पालि ग्रन्थों के अनुसार बौद्ध युग में सूती कपड़ों का आमतौर पर प्रयोग होने लगा था (Sharma: 2005)। बनारस के आस-पास कपास की खेती का भी उल्लेख मिलता है जिससे कपड़ा बनता था। किन्तु दूरवर्ती व्यापार मुख्यतः विलास की वस्तुओं का ही होता था। जैसे- मनके, हाथी दाँत की वस्तुएँ, काँच की वस्तुएँ आदि। आम उत्पाद स्थानीय बाजारों में खप जाते थे। घोड़ों के सौदागर तथा अन्य प्रकार के व्यापारी, दूरवर्ती तथा दुर्गम व्यापार- मार्गों पर बार-बार आते-जाते थे। यातायात के साधनों में सुधार से व्यापार के विकास में सहायता मिली। एक परवर्ती जातक से यह पता चलता है कि लगभग दो इंच चौड़ी लोहे की पट्टी चक्के के बाहरी किनारे के चारों ओर लगाई जाती थी, जिससे उसमें खूब

मजबूती आ सके (Sharma: 2011, 156)। ऐसा प्रतीत होता है कि इस समय तक स्वयं लौह उत्पाद भी व्यापार का एक महत्वपूर्ण अंग बन चुका था। लौह की वस्तुओं में फावड़ों, हंसियों और चाकूओं से लेकर कीलें, तीरों के फल, बर्तन और आईने शामिल थे। नमक पश्चिमोत्तर में पोटवार पठार की खनो से निकाला जाता था जहाँ से शायद इसे लंबी दूरी तय कर गंगा के मैदान तक पहुँचाया जाता था। व्यापार व उद्योग सेटिव्यों के हाथ में था (थापर: 2008, 182)। इस काल में नदी - मार्गों का उपयोग होने से नावों पर दूर-दूर तक माल की ढुलाई होने लगी। अनेक ज्ञातव्यों में समुद्री यात्राओं का भी उल्लेख मिलता है। अंगुत्तर निकाय के अनुसार समुद्री व्यापारी नोचालन में सहूलियत के लिए समुद्रतर की सूचना देने वाले पक्षियों का उपयोग किया करते थे (Singh: 2008, 258)। पाली ग्रंथों में तटवर्ती बंदरगाहों- जैसे गंगा डेल्टा में तामलुक और पश्चिमी भारत में भृगुकच्छ के अनेक उल्लेख मिलते हैं (थापर: 2008, 205)। खुदाईयों में एक ही तरह की कुछ काँच की वस्तुओं और रत्नों-मणियों की प्राप्ति से इन प्रतिष्ठा की वस्तुओं के सुदूर-व्यापार का ज्ञान होता है। शीशे जैसी चमक वाली उत्तरी काले पालिशदार मृद्भाण्डों की श्रेष्ठ किस्मों, जिनका मुख्य उत्पादन क्षेत्र बिहार और पूर्वी उत्तर प्रदेश था, का भी व्यापार होता है। विलास की इन वस्तुओं का प्रयोग शहरों में रहने वाले समृद्ध वर्ग के लोग किया करते थे।

#### व्यापारिक मार्ग :

चाहे नगरों का उदय किसी भी कारणवश हुआ हो सभी नगर अंततः बाजार के रूप में विकसित हो गये। आंतरिक कारणों के अलावा सिकंदर के आक्रमण (327-326 ई.पू.) के फलस्वरूप अनेक व्यापार मार्ग खुल गये और पश्चिमोत्तर भारत तथा पश्चिम एशिया के बीच व्यापारिक संबंधों की संभावनाएं उजागर हो गयीं। पूरे उत्तर भारत, दक्कन और सुदूर दक्षिण में अलंगकुलम में उत्तरी काले पालिशदार बर्तनों और आहत मुद्राओं के वितरण से अंतरक्षेत्रीय संपर्क का ज्ञान होता है। उत्तरापथ और दक्षिणपथ दो प्रमुख व्यापारिक मार्ग थे जो गंगा नदी

के समानांतर हुए नर्मदा के मुहाने पर भृगुकच्छ तक जाता था (Chandra: 1977, 73)। उत्तरापथ मार्ग कौशांबी से दोआब तक और आगे पंजाब को पाटकर तक्षशिला तक जाता था जो पश्चिम में विदेशी व्यापार का द्वार था। अष्टाध्यायी और विनयपिटक में उत्तरापथ का विवरण मिलता है। एक और दक्षिण व्यापार मार्ग पाटलीपुत्र को मृगुकच्छ या गोदावरी पर स्थित प्रतिष्ठान तथा पश्चिमी तट के अन्य बंदरगाहों से जोड़ता था (Singh: 2008, 258)। इन मुख्य मार्गों के अलावा उत्तरापथ के कुछ अन्य सहायक मार्ग भी थे जो राजस्थान, सिंध और उड़ीसा को मुख्य मार्ग से जोड़ते थे। बौद्ध जातकों में 500 से लेकर 1000 गाड़ियों के साथ एक जनपद से दूसरे तक जाने वाले काफिलों के कई वर्णन मिलते हैं। एक कथा में उल्लेख है कि अपनी यात्रा में बुद्ध की मुलाकात बेलधा नामक व्यापारी से हुई, जो चीनी से भरे घड़ों को 500 गाड़ियों पर लादकर अंधकोविन्द की आरे जा रहा था (Jha: 2018, 37)।

#### सिक्कों का प्रचलन और मुद्रा अर्थव्यवस्था :

मुद्रा अर्थव्यवस्था के आगमन से विनियम में सुविधा हुई और व्यापारिक गतिविधियों में एक गुणात्मक परिवर्तन आया। सिक्कों के प्रचलन से व्यापार में बहुत वृद्धि हुई और हिसाब-किताब रखना सुगम हो गया (Chakaraborti : 1966)। चांदी के आहत सिक्के व्यापक वैध मुद्रा हो गए हालांकि तांबे के आहत सिक्के और ढले हुए सिक्के भी चलते थे। पुरातात्विक खोज के दौरान हमें जो प्राचीनतम सिक्के मिले हैं, उनकी तिथि बौद्धकाल से पहले की नहीं हो सकती क्योंकि कुछ सिक्कों में मुद्रालेख नेगम अंकित है और 5वीं सदी ई. पू. के आस-पास ही व्यापारिक संघों ने अपनी-अपनी छाप लगाकर मुद्राओं का प्रयोग आरंभ किया था (Sharma: 2011, 148)। मानक मुद्रा पण या कर्षापण या काहपन था और व्यवहार में उससे छोटी या बड़ी इकाइयों का विकास हुआ होगा। एक कार्षापण/काहपन 32 रत्ती के वजन का था जो 57.6 ग्रैन के बराबर होता है ( 32x1.8 ग्रैन) । सम्पूर्ण उपनिवेश में लगभग 500 ऐसे आहत

मुद्राओं के ढेर प्राप्त हुए हैं जिससे इस काल की विस्तृत मुद्राव्यवस्था का ज्ञान होता है (Chakravarti: 2010, 99)। चाँदी के सिक्कों से चाँदी की उपलब्धता का भी ज्ञान होता है। जिसमें से कुछ राजस्थान की खानों से निकाली जाती थी। सिक्कों की ढलाई एक शहरी पेशा रहा होगा। इस काल में मुद्रा-अर्थव्यवस्था इतनी महत्वपूर्ण हो गयी कि एक जातक में एक मरे हुए चुहे तक की कीमत मुद्रा में बताई गई है।

पाली ग्रंथों में बार-बार शहरों में रहने वाले से दिव्यों का वर्णन मिलता है जिनके पास अस्सी कोटी (करोड़) की धनसम्पत्ति थी। विनयपिटक के अनुसार अनाथ पिण्डक नामक गृहपति ने बुद्ध को दान में देने के लिए श्रावस्ती स्थित जेतवन के मूल्य के रूप में पूरे जेतवन को सिक्कों से ढक दिया था। हालांकि यह प्रसंग अतिशयोक्तिपूर्ण लगता है किन्तु इससे मुद्रा के व्यापक प्रचलन और इस उल्लेख से नकद में भूमि की खरीद-बिक्री का पता चलता है। साकेत के एक गृहपति ने चिकित्सक जीवक को 16,000 मुद्राएँ तथा एक दास और दासी अर्पित की थी। बनारस के दूसरे गृहपति ने अपने पुत्र की चिकित्सा के लिए जीवक को 16,000 मुद्राएँ दी थी। सूद पर पर पैसे देने की प्रथा भी प्रचलित थी। कर्ज अदा किए बिना किसी को बौद्ध संघ में प्रवेश करने की अनुमति नहीं थी। सिक्कों के कारण नकदी कर वसूला जा सकता था और राज्याधिकारियों को नकदी बेतन देकर उन्हें अधीन रखा जा सकता था। सिक्कों के आने से रक्त संबंधियों पर निर्भरता में कमी आयी और राजा पैसे देकर योग्य व्यक्तियों को विभिन्न सेवाओं के लिए नियुक्त कर सकता था।

#### विविध व्यवसाय और शिल्प-संघ :

पूर्ववर्ती काल में आरंभ होने वाली विभिन्न कला और शिल्प इस काल में मुद्रा अर्थव्यवस्था से पूरी तरह जुड़ गयी। कई शहरों का महत्व कला और शिल्प के कारण था। राजगृह के संदर्भ में परवर्ती ग्रंथों में अठारह-शिल्प-संघों का उल्लेख किया गया है जिनमें से सिर्फ चार- बढई, लोहार, चर्मकार धर्मकार और रंगदार के

नामों का स्पष्ट उल्लेख किया गया है। बौद्ध रचनाओं में परम्परागत अठारह शिल्प-संघों का उल्लेख मिलता है। प्राचीन बौद्ध ग्रंथों में विभिन्न कारीगरी का भी वर्णन मिलता है जैसे - धोबी, रंगरेज, चित्रकार, नाई, दर्जी, बुनकर, रसोईया आदि जो शहरों और ग्रामीण क्षेत्रों में सेवाएँ प्रदान करते थे। इसके अलावे वाले (कर्मकार), वाहन बनाने वाले (यानकार), स्वर्णभूषण बनाने वाले (सर्वणकार) लकड़ी और हाथी का दाँत का काम करने वाले (दंतकार), फूल मालाएँ बनाने वाले (मालाकार) संरकड़े की चीजे बनाने वाले (नलकार), रेशमी वस्त्र-निर्माता (कोसिर्यकार) और सूई बनाने वाले (सूचीकार) कारीगरों का भी उल्लेख मिलता है जो शहरों से या उनके आस-पास रह कर उपभोक्ताओं की आवश्यकताओं की पूर्ति करते थे। पाणिनी संकेत देते हैं कि राजा तथा अधिक शाही लोग अपनी व्यक्तिगत सुविधाओं की देखभाल करने के लिए कम से कम एक दर्जन किस्म के सहायक रखा करते थे (Sharma: 2011, 148)।

#### निष्कर्ष :

साहित्यिक एवं पुरातात्विक प्रमाणों से 600-300 ई.पू. के काल में ग्रामीण बस्तियों के क्षेत्रफल और संख्या में विस्तार और उत्तर भारत में प्रचलित विभिन्न प्रकार के शिल्प उद्योगों के अस्तित्व का बोध होता है जो कि जनसंख्या में वृद्धि की तरफ संकेत करता है। वैदिकोत्तर काल तक शिल्प-वस्तुओं के उत्पादन के होने में विशिष्टीकरण कर चुका था, और कारीगर और दस्तकार अक्सर शिल्प-संघों या श्रेणियों में संगठित रहते थे। इस काल की सबसे बड़ी विशेषता थी नगरीय अर्थतंत्र का पुनः विकास। विस्तृत कृषि और कारगर उपकरणों के समुचित प्रयोग के फलस्वरूप अधिक अनाज के उत्पादन में सहायता मिली जिससे नगरों के उदय के लिए पृष्ठभूमि तैयार हो गई। अधिशेष अनाज के द्वारा नगरों में रहने वाले शासकों, पुरोहितों, शिल्पियों, कारीगरों, सिपाहियों इत्यादि की भोजन संबंधी आवश्यकताओं की पूर्ति की जा सकती थी। परंतु यह ध्यान रखने योग्य है कि अधिशेष के उत्पादन के साथ-साथ अधिशेष का संग्रह

और पुनर्विचरण भी इस परिवर्तन का एक अवश्यक घटक था।

#### सन्दर्भ ग्रन्थः

1. Brown, C. (2017). *Buddhist economics: An enlightened approach to the dismal science*. New York: Bloomsbury, p. 65.
2. Chakravarti, R. (2016). *Exploring early India up to 1300 CE*. Delhi: Primus Books, p. 92.
3. Chakrabarti, H. (1966). *Trade and commerce in ancient India (c. 200 B.C. to c. 650 A.D.)* (1st ed.). Calcutta: Academic Publishers.
4. Chandra, M. (1977). *Trade and trade routes in ancient India*. New Delhi: Abhinav Publications.
5. Jha, D. N. (2018). *The ancient Indian economy: Market, state, and society*. Cambridge: Cambridge University Press.
6. Jha, D. N. (2020). *Ancient India in historical outline* (4th ed.). New Delhi: Manohar Publishers.
7. Lal, M. (1984). *Settlement history and rise of civilization in Ganga-Yamuna Doab (c. 1500 B.C.–300 A.D.)*. Delhi, pp. 66–80.
8. Daniels, P. (2005). Economic systems and the Buddhist worldview: The 21st-century nexus. *The Journal of Socio-Economics*, 34(2), 245–268.
9. Sharma, R. S. (2005). *India's ancient past*. New Delhi: Oxford University Press India.
10. Singh, U. (2008). *A history of ancient and early medieval India: From the stone age to the 12th century*. New Delhi: Pearson Education India, p. 258.
11. Singh, U. (2012). *Vaishyas in ancient India: An ecological perspective*. New Delhi: Aakar Books.
12. Shrimali, K. M. (2016). *The age of iron and the religious revolution* (6th ed.). New Delhi: Tulika Books, p. 28.
13. Sizemore, R., & Swearer, D. (1993). Introduction. In R. Sizemore & D. Swearer (Eds.), *Ethics, wealth, and salvation: A study in Buddhist social ethics* (pp. 1–28). Columbia: University of South Carolina Press.
14. Thapar, R. (2002). *Early India: From the origins to A.D. 1300*. Berkeley, CA: University of California Press, p. 187.
15. थापर, र. (2008). पूर्वकालीन भारत. दिल्ली: हिंदी माध्यम कार्यान्वयन निदेशालय, पृ. 183.
16. शर्मा, रा. श. (2007). प्रारंभिक भारत का आर्थिक और सामाजिक इतिहास. दिल्ली: हिंदी माध्यम कार्यान्वयन निदेशालय, पृ. 141.
17. शर्मा, आर. एस. (2011). भारतीय इतिहास – एक पुनर्विचार. दिल्ली: हिंदी माध्यम कार्यान्वयन निदेशालय, पृ. 156.

\*\*\*

## Growth and Pattern of India's Trade with SAARC Nations

**Dr. Vijay Shanker Srivastava**

Assistant Professor, Department of Economics,  
DRT's A. E. Kalsekar Degree College, Mumbra, Dist.-Thane, Maharashtra,  
ORCHID Id:0000-0002-3034-9903 [vijaynx702@gmail.com](mailto:vijaynx702@gmail.com)

### Abstract

*India is known as the world's largest democracy and strategic partner in the world. In the modern era of economic development, the country's integration into the global economy. An economic and geopolitical alliance of eight South Asian countries—India, Bangladesh, Sri Lanka, Nepal, Bhutan, Pakistan, Maldives, and Afghanistan—is known as the South Asian Association for Regional Cooperation (SAARC). The causal relationship between India's exports and the per capita income of respective countries (Bangladesh, Sri Lanka, and Nepal) is significant and positioned during the study period of 2010-11 to 2022-23 in comparison to other countries. This paper analyses the recent trends and variabilities of India's trade relationship with South Asian countries and draws remarkable conclusions.*

**Keynotes:** Integration, SAARC, Export, Geopolitical, Causal.

**JEL Classification Numbers:** F15, F02, F3, M20, J6,

### Introduction:

South Asian Association for Regional Co-operation (SAARC) was established on the 8<sup>th</sup> of December, 1985 comprising eight countries of the Indian Ocean namely, Afghanistan, Bangladesh, Sri Lanka, India, Nepal, Bhutan, Pakistan, Maldives, and after a groundwork of about four and a half years with a basic aim for acceleration the process of Socio-economic development of its member countries through the joint action in the area of co-operation. The member countries of SAARC are of various sizes both geographically and demographically having different resource endowments. The Hindukush Mountains encircle the SAARC region, which is located south of the Himalayas. These constituent nations are among the less developed nations in the world. As of 2021, the SAARC nations make up only 3% of

the world's total land area and approximately 21% of its people.

### Objectives of the study:

1. To examine India's trade patterns and oscillations with SAARC nations.
2. To draw the outcome and conclusion.

### Sources of Data and Techniques

The secondary data used in this study was gathered from a variety of reliable sources, including the Ministry of Commerce's official website, the Government of India, other government officials, books, and journals. India's trading ties with SAARC nations are the main focus of this study.

### Study Constraints

The analysis is predicated on a study of India's trading patterns with SAARC nations. For the latest trend analysis, the

analysis spans twelve years, from 2010–11 to 2022–23.

### Organization of SAARC

SAARC was established to solve the common problems of South Asia on the basis of trust, equity, friendship, and transparency. SAARC was proposed in 1980 for regional cooperation among all the South Asia countries and in August 1983. The purpose of SAARC's official founding was to promote regional cooperation in the fields of agriculture, health, telecommunications, rural development, population activities, and meteorology. SAARC was finally established on December 7 and 8, 1985, when these countries' heads of state met for the first time. In practice, it meets normally in a year. The establishment of the SAARC was motivated by the desire to enhance the standard of living and foster social advancement, economic expansion, and cultural advancement while reinforcing collaboration and reciprocal support for the comprehensive development of South Asian nations.

### A SYNOPSIS OF THE SAARC ECONOMY

With a population of about 1.94 billion, South Asia is among the world's most densely populated areas. SAARC ranks among the world's greatest economic blocs when taking into account the market size in terms of population. This accounts for the economy's tiny size in relation to the global economy. South Asia is considered an insignificant region of total global trade because of less contribution.

## ECONOMIC OVERVIEW OF SAARC MEMBER NATIONS:

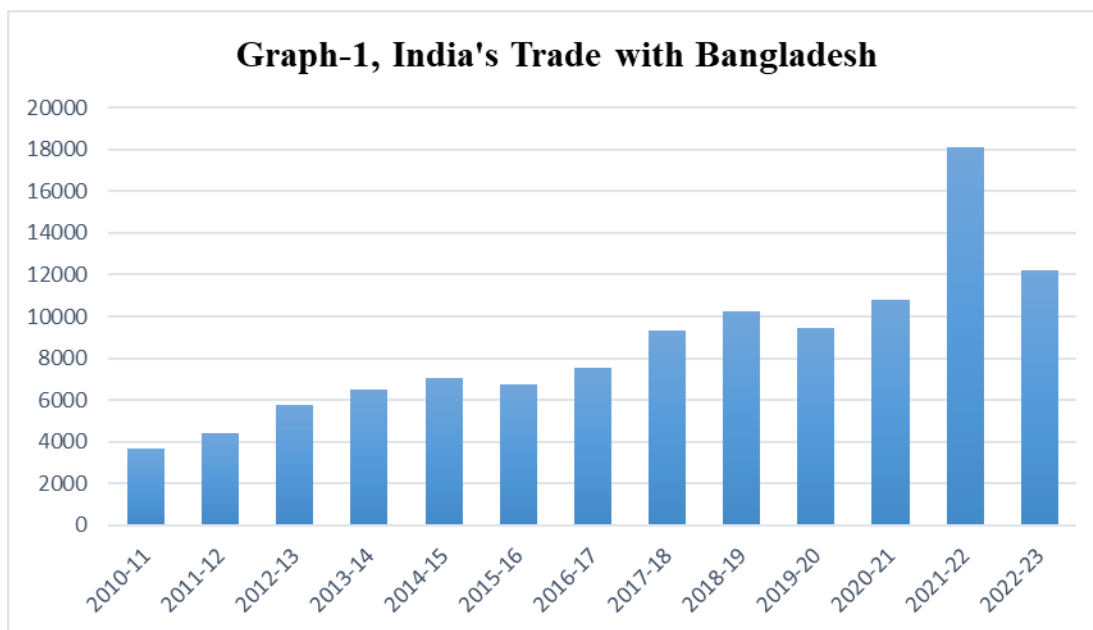
### 1. Trade ties between Bangladesh and India

Long-lasting economic cooperation and bilateral development exist between Bangladesh and India. Mutual trust and cooperation have been the cornerstones of the relationship between the two nations. Trade, loan agreements, soft transit services, and cooperative energy and connection projects are all part of our diverse economic relationships. The area of cooperation is based on civilization, cultural, social, and economic. We can see from table 1:

**Table-1: Export and Import trends of India and Bangladesh**  
(US Dollars Million)

Year	Export	Import	Total Trade
2010-11	3237.9	445.9	3683.8
2011-12	3836.7	582.7	4419.4
2012-13	5142.9	637.4	5780.3
2013-14	6066.1	456.7	6522.8
2014-15	6449.9	621.4	7071.3
2015-16	6034.9	727.1	6762
2016-17	6820.1	701.7	7521.8
2017-18	8614.3	685.6	9299.9
2018-19	9210.1	1044.8	10254.9
2019-20	8200.7	1264.7	9465.4
2020-21	9691.6	1091.7	10783.3
2021-22	16156.4	1977.9	18134.3
2022-23	12215.8	2021.4	14237.2

**Source:** Government of India, Ministry of Commerce.



India's business with Bangladesh has grown significantly from US\$ 3683.8 million in 2010-11 to US\$ 6762 million in 2015-16, US\$ 18134.3 million in 2021-22, and a fall of US\$ 14237.2, as shown in Table 1 and Diagram 1. In terms of exports and Imports from India to Bangladesh, showed an upward trend during the analysis period. India's trade with Bangladesh has expanded significantly, with imports rising and exports falling between 2022 and 2023.

## 2. India's Trade with Nepal

With a per capita income of about \$1,808 in 2021, Nepal is among the poorest nations in the world. Nepal's economy is centered on agriculture, and the amount of rain that falls there each year has a significant impact on the country's economic progress. Nepal actively participated in the functioning of SAARC.

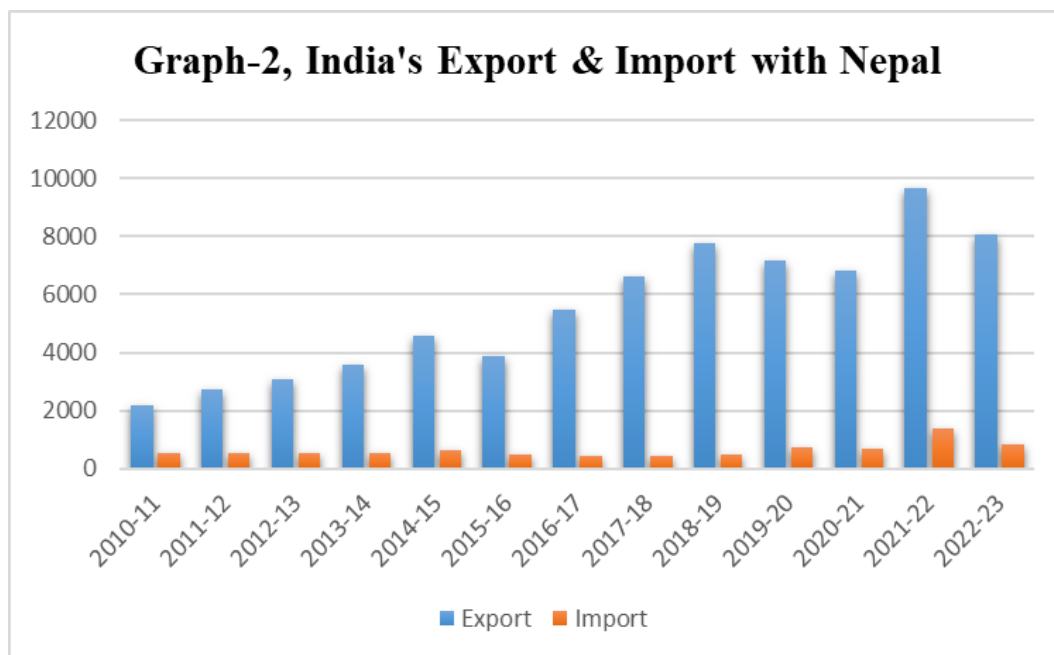
India and Nepal's bilateral trade increased from US\$ 2679.8 million in 2010-11 to US\$ 11016.7 million in 2021-22.

**Table 2 Export and Import trends of India and Nepal (US Dollars Million)**

Year	Export	Import	Total Trade
2010-11	2166.4	513.4	2679.8
2011-12	2739.9	550.8	3290.7
2012-13	3088.7	543.7	3632.4
2013-14	3581.1	528.9	4110
2014-15	4573.9	639.9	5213.8
2015-16	3902.7	470.6	4373.3
2016-17	5453.6	445.1	5898.7
2017-18	6613.0	438.4	7051.4
2018-19	7766.2	508.1	8274.3
2019-20	7160.3	711.6	7871.9
2020-21	6838.5	673.2	7511.7
2021-22	9645.7	1371.0	11016.7
2022-23	8079.5	841.5	8921

Source: Government of India, Ministry of Commerce.

In terms of exports to Nepal, it stood from US\$ 2166.4 million in 2010-11 to US\$ 9645.7 million in 2020-21, and imports from Nepal showed US\$ 513.4 million in 2010-11 and US\$ 1371 million in 2021-22 respectively. Both exports and imports show a decreasing trend in 2022-23.



### 3. India's Trade with Sri Lanka

With significant growth throughout the years, India and Sri Lanka have emerged as the world's greatest trading partners. Pure petroleum, semi-finished iron, and light rubberized knitted fabric are shipped from India to Sri Lanka, whereas Sri Lanka imports special-purpose ships, animal feed, and pepper. Manufacturing, real estate, retail petroleum, tourist and hotel industries, banking, and financial services are the primary industries in which India invests in Sri Lanka. 142 million US dollars were invested by India. India has been the main source market for visitors traveling to Sri Lanka, in addition to increase in trade and investment. India is becoming less competitive as a result of China's exports to Sri Lanka.

Table 3 makes clear that, in 2010–11, India's exports to Sri Lanka were US\$ 3503.4 million, while its imports from Sri Lanka came to US\$ 4003.5 million during the same period and an increase in exports to US\$ 5310.7 million in 2015-16, US\$ 5802.2 million and imports US\$ 742.8

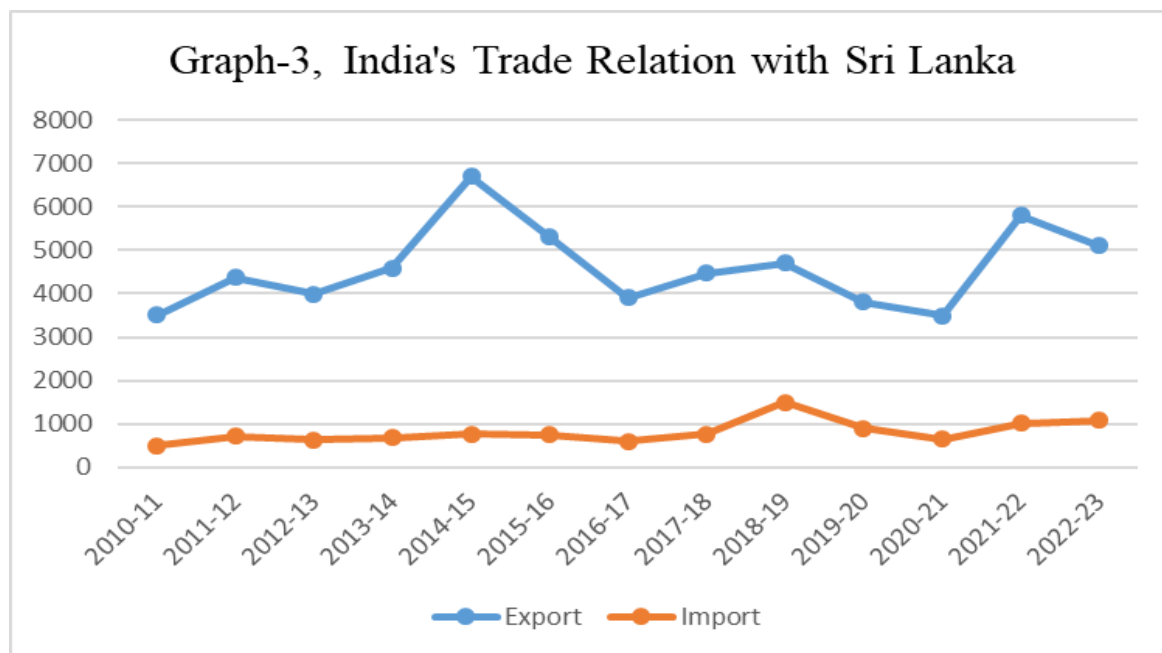
million in 2015-16, US\$ 1010.0 million in 2021-22.

**Table 3 Export and Import trends of India and Sri Lanka (US Dollars Million)**

Year	Export	Import	Total Trade
2010-11	3503.4	500.1	4003.5
2011-12	4371.9	716.9	5088.8
2012-13	3986.0	625.7	4611.7
2013-14	4584.2	682.6	5266.8
2014-15	6703.7	756.2	7459.9
2015-16	5310.7	742.8	6053.5
2016-17	3913.2	602.2	4515.4
2017-18	4476.5	772.6	5249.1
2018-19	4710.2	1488.4	6198.6
2019-20	3800.9	903.7	4704.6
2020-21	3498.2	642.9	4141.1
2021-22	5802.2	1010.0	6812.2
2022-23	5112.0	1078.1	6190.1

*Source: Government of India, Ministry of Commerce.*

After overall analysis, we can say that the trade relationship with Sri Lanka is not sound.



#### 4. India's Trade with Bhutan

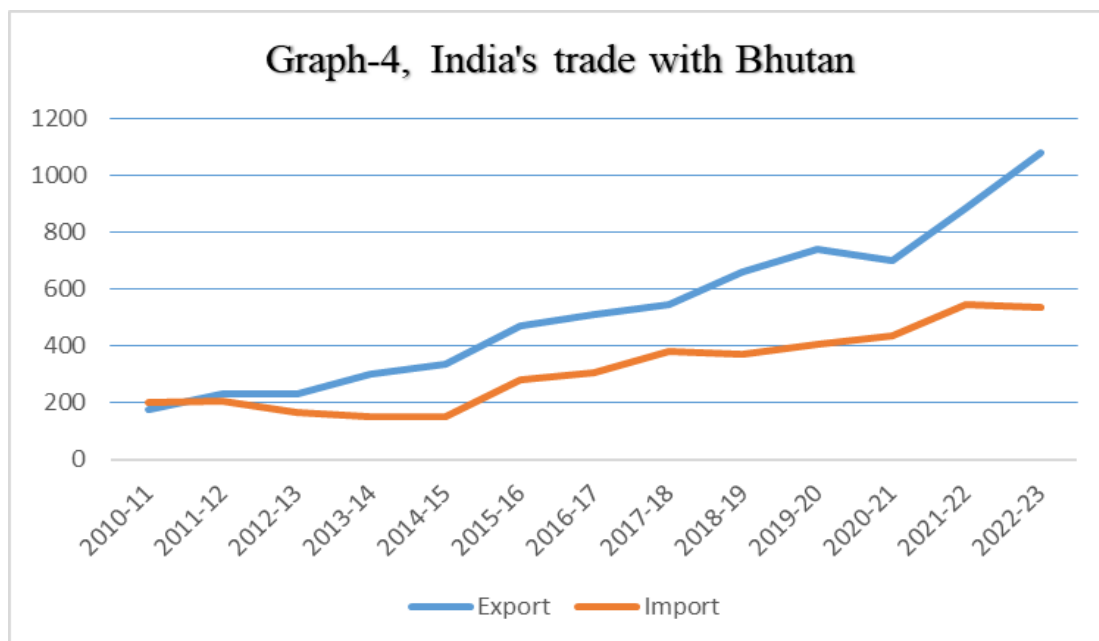
India's top exports to Bhutan are diesel, petrol, rice, wood charcoal, cellphones, dumpers, ferrous products, electrical generators and motors, soya bean oil, coke, semi-coke, and passenger cars, etc. In contrast, India imports 2443 crore worth of power from Bhutan in 2021, along with ferrosilicon, dolomite, semi-finished iron or non-alloy steel products, cement, and other items.

The bilateral trade between India and Bhutan in 2010–11 was valued at US\$ 377.2 million, according to Table 4. It has increased to US\$ 750.3 million in 2015-16 and to US\$ 1615.6 million in 2022-23. The amount of exports has exhibited a slow increase and imports have shown a mixed trend.

**Table 4 Export and Import trends of India and Bhutan (US Dollars Million)**

Year	Export	Import	Total Trade
2010-11	175.9	201.3	377.2
2011-12	230.5	203.4	433.9
2012-13	232.9	164.0	396.9
2013-14	301.3	150.8	452.1
2014-15	333.9	149.9	483.8
2015-16	469.0	281.3	750.3
2016-17	509.3	307.8	817.1
2017-18	546.1	378.0	924.1
2018-19	657.3	371.0	1028.3
2019-20	738.6	405.7	1144.3
2020-21	701.0	433.0	1134
2021-22	885.8	545.0	1430.8
2022-23	1080.0	535.6	1615.6

Source: Government of India, Ministry of Commerce.



## 5. India's Trade with the Maldives

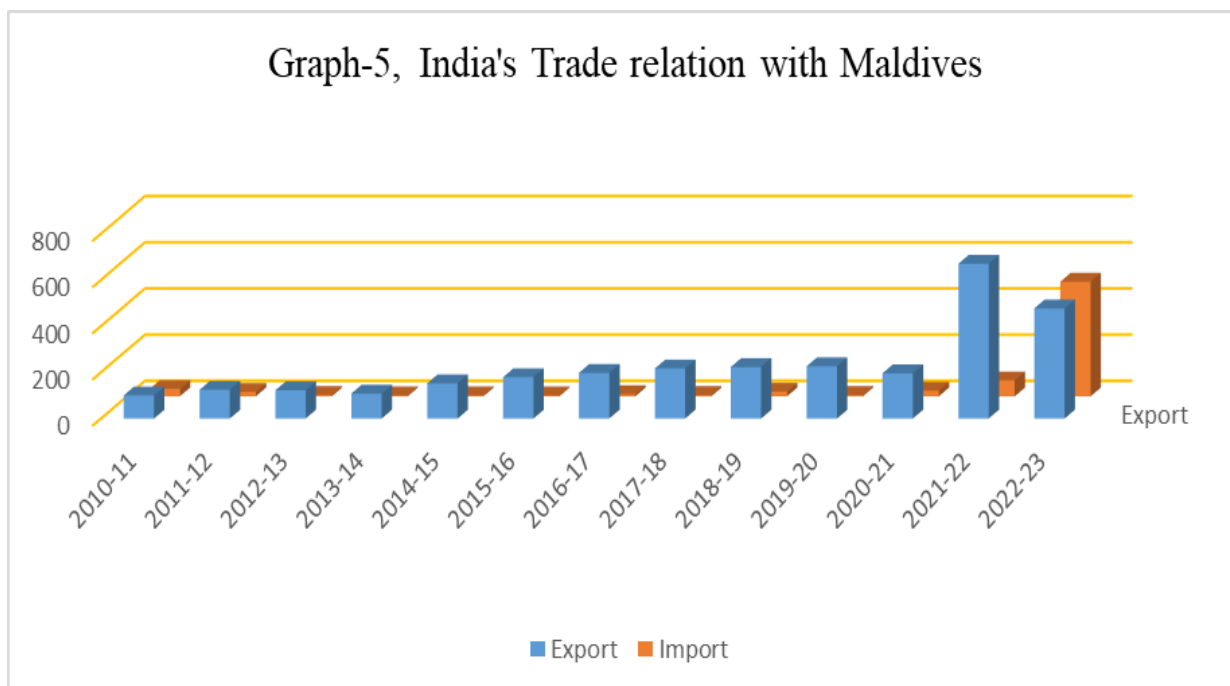
The relationship with the Maldives is cordial and multi-dimensional. To strengthen the relationship between both countries, Indian Prime Minister Shri Narendra Modi and President Solih discussed the current situation after the pandemic and India's development assistance to the Maldives in July 2021. India is the largest tourist arrival in Maldives with around 14.7% (1, 32,151) share of the market till 20 July 2022.

India-Maldives bilateral trade has grown from a small beginning to US\$ 973.3 million in 2021–2022, with US\$ 670.4 million in exports from India and US\$ 68.9 million in imports from the Maldives. Although there were fluctuations in both exports and imports during the study period and India benefited from a positive trade balance, it was discovered that in 2022–2023 imports grew by more than seven times while exports decreased.

**Table 5 Export and Import trends of India and Maldives (US \$ Million)**

Year	Export	Import	Total Trade
2010-11	100.0	31.9	131.9
2011-12	124.7	19.2	143.9
2012-13	122.4	6.3	128.7
2013-14	108.0	4.0	112
2014-15	152.4	4.3	156.7
2015-16	179.1	4.3	183.4
2016-17	197.8	9.2	207
2017-18	217.0	5.7	222.7
2018-19	223.0	20.4	243.4
2019-20	226.6	6.0	232.6
2020-21	195.9	24.5	220.4
2021-22	670.4	68.9	739.3
2022-23	476.7	496.6	973.3

Source: *Ministry of Commerce, Govt. of India*



**Table 6 Export and Import trends of India and Afghanistan (US Dollars Million)**

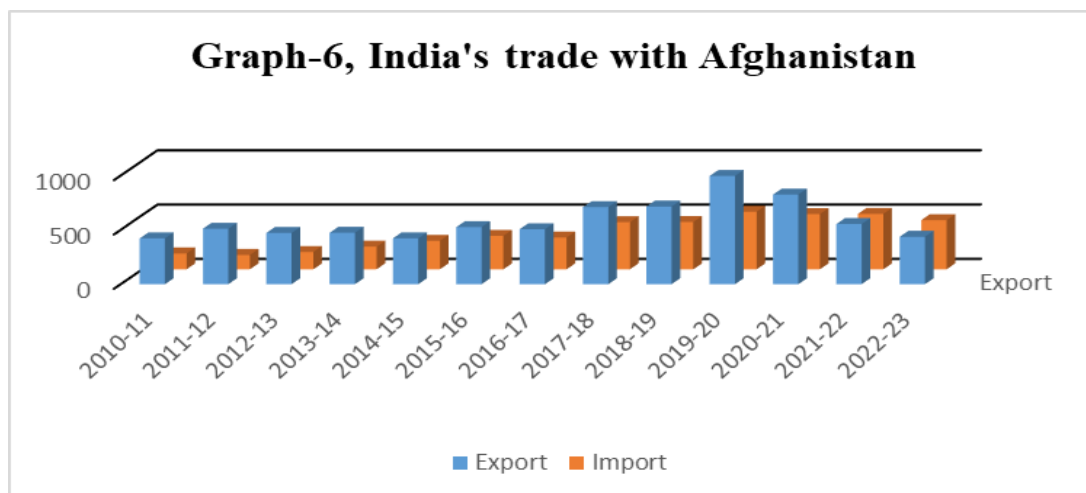
## 6. Trade between India and Afghanistan

India's top exports to Afghanistan include packaged medications, non-knit women's outfits (5.77%), synthetic filament yarn (5.28%), and raw sugar (24.3%). Tropical fruits (29%), grapes (18.2%), insect resins (17.1%), and other nuts (11.9%) are importable goods from Afghanistan to India.

Table 6 shows that in 2010–11, India and Afghanistan's bilateral commerce was valued at US\$ 568.71 million, It has increased to US\$ 834.5 million in the year 2015-16 and to US\$ 1065.4 million in the year 2021-22. The amount of exports has exhibited mixed and fluctuating trends. The amount of both exports and imports has shown a decreasing trend during 2022-23.

Year	Export	Import	Total Trade
2010-11	422.41	146.3	568.71
2011-12	510.90	132.50	643.4
2012-13	472.63	159.55	632.18
2013-14	474.34	208.77	683.11
2014-15	422.56	261.91	684.47
2015-16	526.60	307.90	834.5
2016-17	506.34	292.90	799.24
2017-18	709.75	433.78	1143.53
2018-19	715.44	435.44	1150.88
2019-20	997.58	529.84	1527.42
2020-21	825.78	509.49	1335.27
2021-22	554.47	510.93	1065.4
2022-23	437.1	452.8	887.9

Source: Government of India, Ministry of Commerce.



## 7. India's Trade with Pakistan

Due to some misunderstanding with Pakistan, the trade relationship is not in good shape, despite vaccines, blood,

toxins, and cultures, raw sugar, and nitrogen heterocyclic compounds are the exported items, and India's imports from Pakistan are tropical fruits, perfume plants, and scrap aluminum.



**Table 7 Export and Import Trends of India and Pakistan (US Dollars Million)**

Year	Export	Import	Total Trade
2010-11	2031.3	332.3	2363.6
2011-12	1554.2	400.2	1954.4
2012-13	2064.5	541.0	2605.5
2013-14	2284.7	430.8	2715.5
2014-15	1857.2	497.7	2354.9
2015-16	2171.2	441.0	2612.2
2016-17	1821.9	454.5	2276.4
2017-18	1924.3	488.6	2412.9

2018-19	2066.6	494.9	2561.5
2019-20	816.6	14.0	830.6
2020-21	326.9	2.4	329.3
2021-22	513.8	2.5	516.3
2022-23	627.1	20.1	647.2

Source: Government of India, Ministry of Commerce.

India and Pakistan's bilateral trade was valued at US\$ 2363.6 million, slightly increasing to US\$ 2612.2 million in 2015-16, and then declined by US\$ 516.3 million in 2021-22. In 2010-11, India

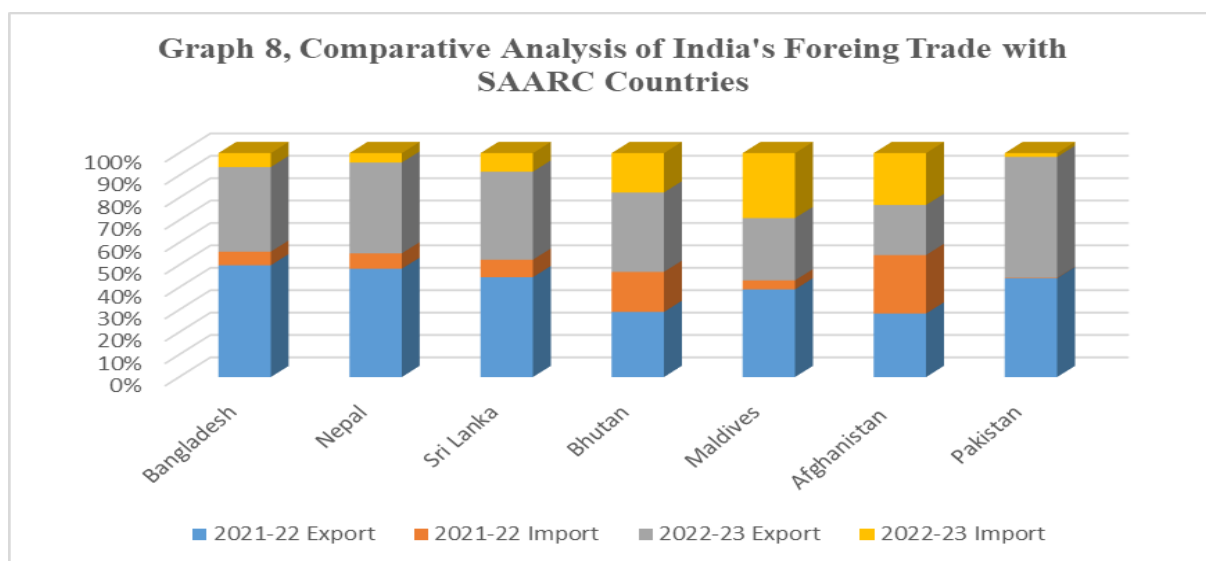
exported US\$ 2031.3 million to Pakistan, slightly improved US\$ 2171.2 million in 2015-16, and declined sharply to US\$ 513.8 million in 2021-22 but both improved during 2022-23. The same momentum was maintained in the case of

imports from Pakistan but during 2022-23 imports increased more than seven times. It happened because of several disputes between India and Pakistan. It can also be realized during several G20 meetings in India.

**Table 8 compares India's Foreign Trade with SAARC Nations in 2021–2022 and 2022–2023. (Value in US \$ Million)**

2021-22				2022-23			
Country	Rank	Export	Import	Country	Rank	Export	Import
Bangladesh	1	16156.4	1977.9	Bangladesh	1	12215.8	2021.4
Nepal	2	9645.7	1371	Nepal	2	8079.5	2021.4
Sri Lanka	3	5802.2	1010	Sri Lanka	3	5112.0	841.5
Bhutan	4	885.8	545	Bhutan	4	1080.0	1078.1
Maldives	5	670.4	68.9	Maldives	6	476.7	535.6
Afghanistan	6	554.47	510.93	Afghanistan	7	437.1	496.6
Pakistan	7	513.8	2.5	Pakistan	5	627.1	452.8

Source: Integrated from the above tables



It is visible from Table 8 that Bangladesh, Nepal, and Sri Lanka occupied first, second, and third positions in both exports and imports in 2021-22. Pakistan is in the last because of several reasons which are a hurdle to developing trade relationships. However, there will be a little shift in

Nepal's and Sri Lanka's import and export rankings in 2022–2023 as well as a change in Pakistan's export ranking.

### Conclusion

Although SAARC is a big regional organization with a lot of promise, the

countries' integration is not good enough. These nations failed to meet the goal established in the South Asian Free Trade Agreement and are unable to advance to a satisfactory level. It has been found that a large number of the region's nations trade with a large number of other nations worldwide, showing a reduced preference for one another.

Indian exports to SAARC nations in 2022–2023 are shown in Table 8 and Diagram 8. Although the aforementioned figure indicates that exports from India to these nations have drastically decreased when compared to 2021–2022, bilateral ties between India and the neighbouring SAARC countries are crucial for fostering intra-SAARC commerce. Normal trade is impacted by issues including transit facilities, illegal trade, and border trade. In order to enable the establishment of a free trade area inside the SAARC region, several challenges must be adequately addressed. India has leadership qualities to encourage and unite the member countries for multilateral trade with the region. To attract stable foreign direct investment flows, SAARC countries should work to design and formulate adequate policies.

## References:

1. Ali, E. and D. K. Talukder (2007), “Preferential Trade among the SAARC Countries: Prospects and Challenges of Regional Integration in South Asia”, JOAAG 4 (1).
2. Export-Import Bank of India (2008), “SAARC: An Emerging Trade Block”, Occasional Paper no. 123, Quest Publication.

3. Dhungel, D. (2004), “South Asian Association for Regional Cooperation (SAARC): Prospects for Development”, the Pakistan Development Review, Vol. 43 (4) Part II, p.933-941.
4. G. Revanth Kumar & Keshab Pokharel (Aug. 2016), Appraisal of India’s Bilateral Trade Relationship with SAARC countries: International Journal of Finance Research Review.
5. K. Maheshwar Rao, “India trade with SAARC”, ISSN: 2349-7408, Volume II, Issue IV, May 2015.
6. Chandra, R. and R. Kumar (2008), “South Asian Integration Prospects and Lessons from East Asia”, Working paper no. 202, Indian Council for Research on International Economic Relations, New Delhi.
7. Dhungel, D. (2004), “South Asian Association for Regional Cooperation (SAARC): Prospects for Development, the Pakistan Development Review, 43 (4 Part II):933-941.
8. Muchkund, Dubey (2007), SAARC and South Asian Economic Integration, EPW, 7, April.
9. Ministry of Commerce, Government of India, Various issues.
10. India and External World (2017), the Indian Economic Journal, Special Issue, December.
11. UNCTAD Handbook of Statistics 2022.
12. Statistics on Indian Economy Various issues, Reserve Bank of India

\*\*\*

## Extent of Poverty and Vulnerability within the Rural Slums of India

Dr. Manas Ghose

Assistant Professor, Department of Economics

Bagnan College, Bagnan, Howrah, West Bengal, India, Pin-711303

[Email-manasghose@yahoo.co.in](mailto:Email-manasghose@yahoo.co.in)

### Abstract:

*This paper estimates poverty and vulnerability among the Indian rural slums using NSS 69<sup>th</sup> Round, Schedule No. 1.2, data on Drinking water, Sanitation, Hygiene, Housing conditions and survey on slums. From the estimates it is found that vulnerability percentage is higher than poverty percentage in India. Among the states poverty and vulnerability are lowest in Delhi and highest in Chhattisgarh. Land holding is an important determinant of both poverty and vulnerability. Some other socio-economic factors like religion, social class, gender of the house head, types of family are also important.*

**Keywords:** Poverty, Vulnerability, Land Holding, External Shock

### Introduction:

Vulnerability is a relatively newer concept than poverty. Poverty is a static concept but vulnerability is a dynamic concept. Measuring vulnerability is an important issue for development planners. Vulnerability measures a household's proneness to shock. It tries to quantify the extent to which a family can absorb external shocks. Such shocks may be natural (including drought, flood, climate change, some accidents, some epidemic like Covid-19, etc.) or man-made (including recession, food inflation, civil war, etc.). Extreme shock may make almost everybody vulnerable. By extreme shock many ancient cultures destroyed all over the world. However, there are some less severe shocks which can be absorbed by some families and can't be absorbed by other families.

The vulnerability approaches can be classified (Hoddinott and Quisumbing,

2003a; 2003b) into three main categories. They are as follows.

#### 1. The welfare-based approach

(Glewwe and Hall, 1998; Cunningham and Maloney, 2000; Ligon and Schechter, 2003) emphasizes the effect of these shocks on family welfare.

2. The risk-based approach lays emphasis on the uninsured exposure to shock (Gaiha and Imai, 2004).

3. The poverty-based approach is a dynamic version of poverty. The emphasis here is on the probability to fall below the poverty line (Chaudhuri et al., 2002, Chaudhuri, 2002).

These three approaches may differ widely. In the welfare-based approach many families still remain above the poverty line after absorbing a large welfare-based shocks. Similarly, in the risk-based approach families well above the poverty line may be less affected by uninsured exposure to risk. In the poverty-based approach families well above the poverty

line may have less chance to fall below the poverty line by large external shocks.

An analysis of vulnerability ideally requires panel data on individual's consumption experience for a sufficiently long time-period. However, such data are rare for the poor and developing countries. Moreover, even if such data are available, they are often not representative. As for example, the ICRISAT panel data that Indian researchers used cover only the semi-arid areas of some parts of south India (Gaiha and Imai, 2004; Gaiha et al., 2007). An alternative is to measure vulnerability by using aggregated panel data (Jha et al., 2009). In the poverty approach vulnerability is measured (Chaudhuri et al., 2002) from the cross-sectional data. The idea is to identify the household characteristics that "contribute to different per capita consumption levels of households that are otherwise observationally equivalent" (Chaudhuri et al., 2002). It is then possible to derive an empirical distribution for these features, given certain very restrictive assumptions. Vulnerability is then captured by measuring the probability that a household with these features would fall below the poverty line.

There are two important deficiencies of this method (Jha et al., 2009). Firstly, it is sensitive to distributive assumptions about the error term. Secondly, the accuracy of the estimates depends upon whether the distribution of consumption across households, given a set of characteristics at a given point in time, is an accurate representation of the time-series variation of the consumption of the households.

In another work (Sengupta and Ghose, 2010) developed a more direct and simple method. This approach depends on the nature of consumption data as provided by the National Sample Survey Organisation. This is a non-parametric approach, as it does not depend on special distributional assumptions. It is also direct as it depends only on the observed consumption data rather than on the household features as emphasized by the poverty approach. In a sense, it is thus free of the uncertainty involved in transmitting these household features into observable income. Again, the various asymmetries involved in the pathway between income and expenditure are internalized in this approach. However, as in all cross-sectional analysis, the impact of general shocks that tends to have an economy-wise effect cannot be analysed.

Following (Sengupta and Ghose, 2010), this paper tries to estimate consumption vulnerability of Indian rural slums from NSS 69<sup>th</sup> Round, Schedule No. 1.2, data on Drinking water, Sanitation, Hygiene, Housing conditions and survey on slums.

A brief introduction is given in this section. Section-2 gives a brief review of existing literature. Section-3, discusses the data features and the methodology used in this study. Section-4 presents estimate of poverty and vulnerability percentage of India by some socio-economic factors. Finally, the conclusion is given in Section-5.

## 2. Review of Literature:

Reviewing the existing literature, some of the important works and their findings are mentioned here. Agarwal et al. (2005) in a

work on Indian slum found that identification and mapping of all slums is crucial to locate unlisted slums, which are often more vulnerable and usually remain out of any Government program interventions. Gaiha et al. (2007) measured the vulnerability of households in rural India, based upon the ICRISAT panel survey. They employed both ex ante and ex post measures of vulnerability. The latter were decomposed into aggregate and idiosyncratic risk, and poverty components. Their decomposition shows that idiosyncratic risks account for the largest share, followed by poverty and aggregate risks. Despite some degree of risk-sharing, the landless or small farmers are vulnerable to idiosyncratic risks, forcing them to reduce consumption. Income augmenting policies therefore must be combined with those that not only reduce aggregate and idiosyncratic risks but also build resilience against them. Swain and Floro (2007) developed a theoretical framework to examine the mechanisms through which the pecuniary and non pecuniary effects of the SHG program on the beneficiaries' earnings and empowerment influence their households' ability to manage risk. They found that SHG members have lower vulnerability as compared to a group of non-SHG (control) members. Jha et al. (2009) found that either income or consumption expenditures as measured over short periods of time has been regarded as proxies for the material well-being of households. However, a household's sense of well-being depends not just on its average income or expenditures, but also on the risks it faces. Hence vulnerability is a more satisfactory measure of welfare. They measured the

extent of vulnerability as expected poverty, and examined the importance of its determinants. Jha et al. (2010), in another work, analysed the effects of access to Rural Public Works (RPW) and the Public Distribution System (PDS), a public food subsidy programme, on consumption poverty, vulnerability and under nutrition in India based on the National Sample Survey (NSS) data, 50th round in 1993-1994 and 61st round in 2004-2005. They found significant and negative effects of household participation in RPW and food for work programmes on poverty, under nutrition (e.g. protein) and vulnerability in 1993 and 2004. They confirmed that PDS decreased vulnerability based on 80 percent of the poverty threshold. The same result was found by Imai and Ananim (2009). Patnaik and Narayanan (2010) found that the households adopt a wide variety of risk coping measures. These measures are receiving monetary transfers, relief, selling of livestock and borrowing. The means of coping are specific to the nature of shocks created by the disasters. Receiving monetary transfers are the most effective means of coping for households during floods. While monetary transfers are used by households to cope with occupational shocks, they are not likely to be used to cope with health shocks. Relief is primarily used by households to cope with the shortfall in income / consumption. Silbert (2011) found that natural disaster risk influenced future poverty rates. He found that smaller, rural and more educated households are less likely to be in poverty in the future. Importantly, these household characteristics are correlated with lower levels of aggregate risk. Jha et al. (2012) using ARIS/REDS data set for

rural India they measured household vulnerability as expected utility and its components. They concluded that between the years 1999 and 2006 household vulnerability is most explained by poverty and idiosyncratic components. For risk coping strategy, households rely heavily on informal instrument such as their own saving, transfers or capital depletion and they also try to cope with covariate risks by participating in government programmes. A coping strategy using government programmes has vulnerability (idiosyncratic risk component) reducing effects.

### 3. Data and Methodology:

A proper analysis of vulnerability ideally requires panel data that could trace down the individual's consumption experience for a sufficiently long time-period. However, such data are rare and difficult to come by, especially for the poor and developing countries. Moreover, even if such data are available, they are often not representative. As for example, the ICRISAT panel data that Indian researchers used cover only the semi-arid areas of some parts of south India (Gaiha and Imai, 2004; Gaiha et al., 2007). An alternative is to measure vulnerability by using aggregated panel data (Jha et al., 2009).

However, Sengupta and Ghose (2010) utilized a more direct and simple method. This approach depends on the nature of consumption data as provided by the National Sample Survey in its different rounds. The approach is non-parametric, as it does not depend on special distributional assumptions. It is also direct as it depends

only on the observed consumption data rather than on the household features as emphasized by the poverty approach. In a sense, it is thus free of the uncertainty involved in transmitting these household features into observable income. Again, the various asymmetries involved in the pathway between income and expenditure are internalized in this approach. However, as in all cross-sectional analysis, the impact of general shocks that tends to have an economy-wide effect cannot be analysed. This paper followed the method developed by Sengupta and Ghose (2010) for measuring vulnerability.

#### 3.1. Vulnerability Measurement:

The National Sample Survey (NSS) data sets have two advantages in that they cover the whole country and not just the semi-arid parts as the ICRISAT data set does, and that the NSS surveys cover a much larger number of households than the ICRISAT data set. Another advantage of the NSS data is that it has several dimensions like the rural-urban break-up, and break-ups according to social groups, religions, and types of households.

In the case of the NSS data sets, the household consumer expenditure during the last 30 days is to be ascertained through direct questions, out of the following five sources: 1) Purchase, 2) Home-grown/home-produced stock, 3) Receipt in exchange of goods and services, 4) Transfer receipts such as gifts, loans, charities, etc., and 5) Free collection.

Among these five sources, the first three sources are more or less regular but the last two sources are very vulnerable. This

paper estimates the vulnerability percentage on the basis of the ratio of the total vulnerable consumption expenditure to the total consumption expenditure; this may be called the vulnerability ratio (VR). Like poverty, this is a static concept, which may rise or fall over time. However, unlike poverty, it gives us some idea about the potentiality of a household to face any external shocks. If a poor family has a high VR, obviously it is prone to be vulnerable. Even for a non-poor family, if this proportion is high, the possibility of falling back into poverty is quite high.

Following Sengupta and Ghose (2010) this paper measures poverty vulnerability from the NSS 69<sup>th</sup> Round, Schedule No. 1.2, data on Drinking water, Sanitation, Hygiene, Housing conditions and survey on slums. This round of NSS data gives us the different types of information about the slum people of India, covering all the states and union territories. This paper considers only 21 major states.

In the vulnerability literature, the poors are identified on the basis of per capita consumption. However, in 69<sup>th</sup> round NSS data families are not classified according as the nature of ration card i.e., figures of official poor are not available. For this reason, this paper has used the Poverty Report of Planning Commission, Government of India, June, 2014 to estimate and identify the poor families. This Poverty Report, published by Planning Commission-2014, provided the Below Poverty Level (BPL) consumption separately for each state and also for rural

and urban separately. Using this BPL consumption figure, not shown here, this paper has identified, first, the families which are officially poor. After that the poverty vulnerability percentage is calculated as: *Poverty Vulnerability Percentage or Vulnerability Percentage = 100 {(Poor Families + Non-Poor families that have V.R > 0.5)/ Total number of households}*.

Using this methodology, this paper tries to estimate the percentage of poverty and percentage of vulnerability for rural slum people of India for the 21 selected states and compare it with the corresponding poverty percentage. The paper also tries to link the percentage of both poverty and vulnerability with some geographical, social, religious and economic factors which may influence the vulnerability position of the slum people.

#### 4. Data Analysis and Results:

From the above-mentioned data, the author has estimated poverty percentage and vulnerability percentage for rural slums of different states of India and compared them.

Table 4.1 shows a comparison of poverty percentage with expected poverty percentage or vulnerability percentage within the rural slum families of India. From this table it is seen that the vulnerability percentage is higher than poverty percentage within the rural slum families in all states of India except in Delhi, Goa, Jammu and Kashmir.

**Table 4.1: State Wise Estimated Poverty Percentage and Vulnerability Percentage for Rural Slums of India**

States	Poverty (%)	Vulnerability (%)
Andhra Pradesh	24.14	24.18
Assam	38.03	38.11
Bihar	55.78	56.07
Chhattisgarh	58.54	59.04
Delhi	4.17	4.17
Goa	22.22	22.22
Gujrat	41.56	41.87
Haryana	33.66	33.77
Himachal Pradesh	29.75	30.13
Jharkhand	45.99	46.47
Jammu & Kashmir	29.62	29.62
Karnataka	48.46	48.61
Kerala	19.12	19.18
Maharashtra	47.32	47.67
Madhya Pradesh	56.52	56.59
Orissa	49.88	50.08
Punjab	19.94	20.04
Rajasthan	44.47	44.90
Tamil Nādu	26.81	26.91
Uttar Pradesh	51.70	51.93
West Bengal	33.43	33.69
India	41.88	42.11

Source: Author's own calculation from NSSO 69<sup>th</sup> Round, Schedule 1.2, 2012.

That implies rural slum families, who are non-poor, of these three states have relatively high external shock absorbing capacity compared to slum families of other states. Among the selected states percentage of both poverty and vulnerability within rural slum households is highest in Chhattisgarh followed by Madhya Pradesh and lowest in Delhi followed by Kerala. Thus, with respect to poverty and vulnerability among the rural

slum families Delhi places the best position and Chhattisgarh places the worst position.

Table 4.2 helps to make a comparison of poverty percentage and vulnerability percentage of rural Indian slum by types of households. From this table it is seen that vulnerability percentage is higher compare to poverty percentage for all types of rural slum households.

**Table 4.2: Estimated Poverty and Vulnerability of Indian Rural Slum by Types of Households**

Types of Households (Rural)	Poverty (%)	Vulnerability (%)
Self Employed in agriculture	39.11	39.31
Self Employed in non-agriculture	35.90	36.08
Regular wage/salary earning	23.01	23.23
Casual labour in agriculture	56.54	56.70
Casual labour in non-agriculture	49.84	49.93
Others	34.54	35.65

Source: Author's own calculation from NSSO 69<sup>th</sup> Round, Schedule 1.2, 2012.

Both poverty and vulnerability percentage among the rural slum households is lowest for 'regular wage/salary earning' households and highest for 'casual labour in agriculture' households. Thus, with respect to poverty and vulnerability those slum households belong to 'regular wage/salary earning' category is in a relatively better position compare to all other types of households.

**Table 4.3: Estimated Poverty and Vulnerability of Indian Rural Slum by Gender**

Gender of the House head	Poverty (%)	Vulnerability (%)
Male	42.72	42.89
Female	36.46	37.09

Source: Author's own calculation from NSSO 69<sup>th</sup> Round, Schedule 1.2, 2012.

Table 4.3 shows a comparison of poverty percentage and vulnerability percentage of Indian rural slum by gender of the house head. From this table it is seen that vulnerability percentage is higher than poverty percentage both for male headed and female headed slum families. But the difference (between poverty percentage

and vulnerability percentage, not shown in the table) is higher for female headed families. That implies external shock absorbing power of the male headed families are relatively higher than female headed families. Though both poverty percentage and vulnerability percentage are higher for male headed families compare to female headed families.

**Table 4.4: Estimated Poverty and Vulnerability of Indian Rural Slum by Religions**

Religions	Poverty (%)	Vulnerability (%)
Hinduism	42.67	42.90
Islam	41.08	41.32
Christianity	29.00	29.00
Sikhism	19.21	19.21
Jainism	17.95	20.51
Buddhism	59.47	59.47
Others	56.52	58.26

Source: Author's own calculation from NSSO 69<sup>th</sup> Round, Schedule 1.2, 2012.

Table 4.4 shows religion wise poverty and vulnerability percentage for the Indian rural slum families. From this table it is seen that poverty and vulnerability is highest among the families belong to

Buddhism and lowest for families belong to Jainism. Both poverty percentage and vulnerability percentage are same for Christian and Jainism families. That implies within the non-poor families of this two religions external shock absorbing power is relatively higher compare to non-poor families of all other religions.

**Table 4.5: Estimated Poverty and Vulnerability of Indian Rural Slum by Social Classes**

Social Classes	Poverty (%)	Vulnerability (%)
ST	60.41	60.59
SC	48.90	49.16
OBC	40.66	40.87
Others	28.43	28.69

Source: Author's own calculation from NSSO 69<sup>th</sup> Round, Schedule 1.2, 2012.

Table 4.5 shows a comparison of poverty percentage and vulnerability percentage by social classes. From this table it is seen that vulnerability percentage is higher than poverty percentage for all social classes. Poverty and vulnerability percentage is highest for scheduled tribe class followed by Scheduled Caste and lowest for Others or General Class families followed by Other Backward Class.

Table 4.6 helps to make a comparison of poverty percentage with vulnerability percentage of Indian rural slum by different land holding classes. From this table it is seen that vulnerability percentage is higher than poverty percentage for all land holding classes. It is also seen that both poverty percentage and vulnerability percentage fall as we move from lower land holding class to higher land holding class.

**Table 4.6: Estimated Poverty and Vulnerability of Indian Rural Slum by Different Land Holding Classes**

Per Capita Land Holdings (Decimal)	Poverty (%)	Vulnerability (%)
Less than one	46.55	46.74
One to less than five	45.34	45.61
Five to less than ten	43.66	43.90
Ten to less than twenty	39.22	39.39
Twenty to less than fifty	35.18	35.36
Fifty to less than hundred	24.36	24.90
Greater than hundred	15.71	16.05

Source: Author's own calculation from NSSO 69<sup>th</sup> Round, Schedule 1.2, 2012.

That implies both poverty and vulnerability percentage are inversely related with per capita land holdings, in rural areas.

## 5. Conclusion:

From the above analysis it can be concluded that vulnerability percentage is

higher than poverty percentage within the rural slums of India. Among the selected states of India vulnerability percentage is higher than poverty percentage, except in Delhi, Goa and Jammu & Kashmir. That implies among the non-poor rural slums of these three states external shock absorbing

capacity is relatively higher compared to other states. Poverty and vulnerability percentage is highest in Chhattisgarh and lowest in Delhi.

Among the rural slums both poverty and vulnerability percentages are lowest for 'regular wage/salary earning' families and highest for 'casual labour in non-agricultural' families. Both poverty percentage and vulnerability percentage is higher for male headed families compare to female headed families. But external shock absorbing power of the male headed families are relatively higher than female headed families. The percentage of poverty and vulnerability is highest for the families belong to Buddhism religion and lowest for families belong to Jainism religion. Poverty percentage and vulnerability percentage are same for Christian and Jainism families. That implies external shock absorbing power is relatively higher for the non-poor families of these two religions compare to non-poor families of all other religions. Poverty and vulnerability percentage is highest for scheduled tribe class and lowest for Others or General Class families. In rural areas both poverty percentage and vulnerability percentage fall as we move from lower land holding class to higher land holding class. That implies both poverty and vulnerability percentage are inversely related with per capita land holdings.

## References:

4. Agarwal, S., S. Taneja, and P. Patra, (2005): "Vulnerability Assessment of Slums: Assessing Multi-Dimensions of Urban Poverty for Better Program Targeting", Working Paper.
5. Chaudhuri, S. (2002): "Assessing Vulnerability to Poverty: Concepts, Empirical Methods and Illustrative Examples". Discussion Paper Series, Columbia University. *Mimeo*.
6. Chaudhuri, S., J. Jalan, and A. Suryahadi, (2002): "Assessing Household Vulnerability to Poverty from Cross-Sectional Data: A Methodology and Estimates from Indonesia". Discussion Paper Series 0102-52, New York: Columbia University.
7. Cunningham, W., and Maloney, W.F. (2000): "Measuring Vulnerability: Who suffered in the 1995 Mexican crisis? World Bank. *Mimeo*.
8. Gaiha, R. and K. Imai, (2004): "Vulnerability, Persistence of Poverty, and Shocks- Estimates for Semi-Arid Rural India, 1974-1984". Cambridge Journal of Economics, 17(4): 409-21.
9. Gaiha, R., G. Thapa, K. Imai, and V. Kulkarni, (2007): "Endowments, Discrimination and Deprivation among Ethnic Groups in Rural India". *Mimeo*, Economics Discussion Paper 0722, 2007. Manchester: University of Manchester.
10. Glewwe, P. and G. Hall. (1998). "Are some groups more vulnerable to macroeconomic shocks? Hypothesis tests based on panel data from Peru". *Journal of Development Economic* 56(1), 181-206.
11. Hoddinott, J. and A. Quisumbing, (2003a): "Data Sources for Microeconometric Risk and Vulnerability Assessments". *Mimeo*, Social Protection Discussion Paper Series 0323. Washington, DC: World Bank.
12. Hoddinott, J. and A. Quisumbing, (2003b): "Methods for Microeconometric Risk and

- Vulnerability Assessments”. *Mimeo*, Social Protection Discussion Paper Series 0324. Washington, DC: World Bank.
13. Imai, S. K., and S. Ananim, (2009): “Poverty, Undernutrition and Vulnerability in Rural India: Role of Rural Public Works and Food for Work Programmes”, *Mimeo*, Seminar Paper.
  14. Jha, R., Kang, W., Nagrajan, H.K. and C. Pradhan, (2012). “Vulnerability and Responses to Risk in Rural India”, *mimeo*, ASARC Working Paper No. 05.
  15. Jha, R., Imai, K., and R. Gaiha, (2009). “Poverty, Undernutrition and Vulnerability in Rural India: Public Works versus Food Subsidy”, *mimeo*, CPRC Working Paper NO. 135.
  16. Jha, R., Dang, T., and Y. Tashrifov, (2010). “Economic Vulnerability and Poverty in Tajikistan”, *Economic Change and Restructuring*, 43(2), pp 95-112.
  17. Ligon, E. and L. Schechter, (2003): “Measuring Vulnerability”. *The Economic Journal* 113(486), 95-102.
  18. Patnaik, U., and K. Narayanan, (2010): “Vulnerability and Coping to Disasters: A Study of Household Behaviour in Flood Prone Region of India”, *Mimeo*, Working Paper.
  19. Poverty Report of Planning Commission, Government of India, June, 2014
  20. Sengupta, A., and M. Ghose (2010): “Vulnerability In India: A Simple Consumption-based Approach”, *Indian Journal of Human Development*, Vol. 4, No. 2.
  21. Silbert, E. M. (2011): “Small Island Economic Vulnerability to Natural Disasters”, *mimeo*. Doctor of Philosophy Thesis.
  22. Swain, B. R., and M. Flora, (2007). “Effect of Microfinance on Vulnerability, Poverty and Risk in Low Income Households”, *Mimeo*, Working Paper No. 31.

\*\*\*

## Top-Performing Indian States in Revenue Generation: A Comprehensive Analysis

**Manoj Kumar Agarwal**

Professor, Department of Economics,  
University of Lucknow, Lucknow, Uttar  
Pradesh, India, E-mail:  
[mk.agarwal.lu@gmail.com](mailto:mk.agarwal.lu@gmail.com),

**Sandeep Deswal**

Research Scholar, Department of  
Economics, University of Lucknow,  
Lucknow, India, Email:  
[Sandeepdeswal95@gmail.com](mailto:Sandeepdeswal95@gmail.com),

### Abstract:

India has one of the fastest-growing economies in the world and most of the state in the country has a significant contribution to the economy. Therefore, this study encompasses the five major revenue-generating states in India during the period from 2004 to 2022. These states are Maharashtra, Tamil Nadu, Uttar Pradesh, Karnataka, and Gujarat. The assessment of revenue performance has been quantified utilizing the improvement index formula, as outlined by Morris and Alpine in 1982. The estimation of revenue performance has been derived from four primary sources of income, namely, own tax revenues, non-tax revenues, the share in central taxes, and grants-in-aid from the central government. Out of the states chosen for the study, Uttar Pradesh turned out to be the one with the greatest revenue-generating state. While revenue growth was constantly observed in Tamil Nadu, Maharashtra, and Karnataka between 2004–05 and 2019–20, the COVID-19 epidemic caused a notable fall in these states during 2020–21. Gujarat State, on the other hand, had a slow revenue performance. Based on the findings of the study, it is recommended that the main sources of revenue should be tax revenue and non-tax revenue. The state government should place greater emphasis on these sources.

**Keywords:** *Revenue Efficiency, State Own Tax Revenue, State Own Non-Tax Revenue, Ranking.*

### Introduction

This study examines the situation of revenue performance in selected states, emphasizing noteworthy progress across diverse sectors, including agriculture, manufacturing, and services. The Indian government has undertaken significant tax reforms over the past few decades. These changes have been driven by various reasons, including economic reforms, globalization, changes in government policies, and the need to boost revenue collection. In the 1980s, India saw a rapid

fall in its fiscal situation, which finally came in the 1991 balance of payments (BOP) crisis. After a decade of economic liberalization, the public debt and fiscal deficit increased, and the situation again began to move towards volatile levels around 2000. So, at that time, the need to institutionalize some kind of fiscal discipline framework was felt. FRBM was proposed in Parliament as the FRBM Bill in December 2000 by the Finance Minister of India, Mr. Yashwant Sinha, with the target of encouraging fiscal discipline, achieving a balanced budget, and efficient

management of revenue, expenditure, and debt. The Act was passed on August 26, 2003, and the FRBM Act took effect on July 5, 2004. The goals of the Fiscal Responsibility and Budget Management Act were to eliminate the revenue deficit by 2008–09 and reduce the fiscal deficit to not more than 3 percent of GDP by the end of March 2008. Every year, a reduction of 0.3 percent in the fiscal deficit and 0.5 percent in the revenue deficit must be achieved.

Because of the worldwide economic downturn, the FRBM Act was prolonged, and the 2012 Amendment relaxed the targets. It mandated reducing the effective revenue deficit to 0% by March 31, 2015. Subsequently, goals were further eased; aiming for a 2% revenue deficit by 2015 and a 3 percent fiscal deficit by 2017. The 14th Finance Commission advocated replacing effective revenue deficits with revenue deficits. It aimed for a zero percent revenue deficit of GDP by April 1, 2015. In 2016–17, India's Finance Minister announced the FRBM Review Committee to assess the 2003 FRBM Act's features over the past twelve years. This committee will also consider replacing the complete fiscal deficit target with a target range that can be adapted to fit general economic loan patterns.

The major recommendation of this committee is (a) Achieve a fiscal deficit target of 2.8 percent in 2020–21 (b) 2.6% in subsequent years, and 2.5% in 2022–23. (c) Provision of an "Escape Clause" with an upper ceiling of 0.5 percent of GDP (d) Involved in matters of national security issues, acts of war, domestic disasters, the collapse of the agricultural sector, and far-reaching structural reforms with

unforeseeable economic consequences (e) A comparable buoyancy clause has been suggested to reduce the fiscal deficit by at least 0.5 per cent below the target if actual production is three percent quicker than the average. (f) Existing FRBM legislation and regulations will be scrapped, and a fresh debt and fiscal responsibility act will be adopted. (g) Optimum debt GDP ratio for India of 60 per cent consisting of 20 per cent for state governments and 40 per cent for central governments (h) Recommend reducing the revenue-fiscal deficit ratio from 66 percent to 28 percent.

According to the RBI data base report, Maharashtra, Tamil Nadu, Gujarat, Karnataka, and Uttar Pradesh are the top five states in GSDP (Gross State Domestic Product) and contribute significantly to India's economy. These states are selected based on their high GSDP (Gross State Domestic Product). Maharashtra has the highest GSDP among the 28 Indian States and nine Union Territories. Maharashtra contributes 13.88 percent of India's GDP at current prices for 2020–21, followed by Tamil Nadu (8.59 percent), Uttar Pradesh (8.35 percent), Gujarat (7.92 percent), and Karnataka (7.87 percent).<sup>1</sup> These states are the backbone of India's economic prowess, and their significance cannot be overstated.

## Review of Literature

Bhide and Panda (2002) conducted a study on "Evaluating Quality of Budgets with a Composite Index," spanning the time period from 1980-81 to 2002-03. In their research, the authors employed five indicators to assess budget quality, adopting a methodology akin to the Human Development Index. A notable strength of this approach lies in the normalization of

each indicator to a scale between 0 and 100, with due consideration given to the direction of the indicators. However, a significant drawback is observed in the equal weighting assigned to all indicators, a practice common among various authors, potentially stemming from the intricate nature of constructing weights. Mohanty and Mishra (2016) attempted to measure the composite Fiscal Performance Index (FPI) of 17 major non-special category states in India. Five major sub-indices (minor sub-indices) that are derived from ten fiscal indicators make up the FPI. The study uses the Z-Score Method and the Relative Distance Method to create an index covering the years 2003–04 to 2014–15. It is observed that there are significant inter-state variations in the Fiscal Performance Index (FPI). According to the results, the states with the lowest Fiscal Performance Index (FPI) during the study period are Kerala, Punjab, and West Bengal, while the highest performing states are Chhattisgarh, Odisha, and Madhya Pradesh.

One more study to measure the fiscal performance of states using an alternative approach by Dholakia Archana (2005). The three sub-indices are used, and their mean is used as the composite index; this methodology is more or less similar to that of Bhide and Panda (2002). The researcher attempted to calculate the Disparity Reduction Rate (DRR), which was initially used to measure changes in PQLI. In essence, the Disparity Reduction Rate (DRR) measures how quickly the difference between the index's real and ideal values grows or shrinks. In terms of the state's fiscal performance, a positive Disparity Reduction Rate (DRR) denotes

improvement, while a negative DRR denotes a decline. Four indicators have been used by Das and Baig (2014) in an effort to measure the states' fiscal performance and recognize the importance of a multidimensional approach for assessing fiscal performance. Agarwal and Malik (2021) study the revenue performance of major north Indian states. It uses four indicators, such as major sources of revenues: own tax revenues, non-tax revenues, shares in central taxes, and grants in aid from the centre. They found that Bihar is the best performer in terms of revenue mobilization, given its tax base and tax efforts. One of the major reasons for the improved performance of Bihar is greater tax revenue and a higher share of grants in aid. Even though Uttar Pradesh and Rajasthan are usually considered to be strong performers in terms of mobilizing tax revenue, Madhya Pradesh is ahead of them.

One more researcher conducted a study on an analysis of public finance management in Indian states from 2003–04 to 2007–08 by **N. B. Verma (2009)**. The Social Development Index, the Deficit Index, the Own Revenue Effort Index, and the Expenditure and Debt Servicing Index were the four indicators that the researcher used to create a Fiscal Performance Index. It found that Tamil Nadu and Chandigarh are the best managers, while Andhra Pradesh, Gujarat, and Haryana also show fairly good public finance management. On the other hand, Punjab, West Bengal, and Uttar Pradesh are identified as the worst managers in this area.

Emes (1999) presents a fiscal performance index comprising two sub-indices. The first

sub-index assesses the extent of government control over spending, while the second sub-index examines changes in taxes and revenues during the same period. Each variable within a sub-index is standardised, with a range from 0 (the lowest score) to 100 (the highest score). All variables are assigned a weight of one, except for "top income tax rates" and "change in gas tax rate," which each carry a weight of half. Consequently, the sub-indices are calculated as weighted sums of variables, and the composite index is simply the mean of these two indices. Notably, this index focuses exclusively on changes rather than absolute levels of spending and revenue, posing challenges for state-to-state comparisons.

In summary, we have seen in the empirical literature that different researchers have used numerous methods to evaluate the fiscal performance of Indian states. Most of the studies employed techniques like the Relative Distance Method and the Z-Score Method. These techniques have a performance range of 0 to 100, where 0 represents the lowest performance and 100 represents the highest performance.

## Research Gap

There are numerous empirical studies available on a national and international level. However, there is currently no study available in five states: Maharashtra, Uttar Pradesh, Gujarat, Tamil Nadu, and Karnataka. This study makes an effort to bridge the existing research gap and measure the revenue efficiency in selected states of India.

## Research Methodology

This study employed the revenue efficiency index and it has been determined by the relative distance method, which was first presented by Morris and Alpine in 1982.

### Deprivation Index

$$(D) = \frac{(\text{Max}(X) - X)}{(\text{Max}(X) - \text{Min}(X))} * 100$$

### Improvement Index (I)

$$= \frac{(Y - \text{Min}(Y))}{(\text{Max}(Y) - \text{Min}(Y))} * 100$$

Where, X, Y refers to the actual value of the Indicator for a given state.

The highest and minimum values of a particular indicator throughout the states during a given time frame are represented by the variables Max (X), (Y), and Min (X), (Y). Both the Deprivation Index and the Improvement Index have values between 0 and 100, where 0 represents the worst performance and 100 indicate the highest performance.

### Least Squares growth rate:

The following formula was used to calculate the growth rate: -

$$Y_t = Y_0 (1+r)^t \dots\dots\dots (1)$$

Where,

$Y_t$  = represent the value in the current year.

$Y_0$  = represent the value in the base year.

t = time period, t=1, 2, 3, -----t.

r = represent the least square growth rate.

Putting log on both sides of equation 1, we have

$$\log Y_t = \log Y_0 + t \log b$$

$$b = (1+r)$$

$$Y_t^* = Y_0^* + tB^*$$

$$Y_t^* = \log Y_t$$

$$Y_0^* = \log Y_0$$

$$B^* = \log b$$

$$B^* = \log (1+r)$$

After estimating the  $B^*$  using OLS method  $r$  can be calculated using the following formula:

Taking antilog

$$\text{Antilog} B^* = (1+r)$$

$$r = \text{Antilog} B^* - 1$$

Many eminent researchers have used various indicators to assess the revenue performance of a different state. There are four primary sources that are used to determine the revenue performance these are own tax revenue, own non-tax revenue, share in central taxes, and grants from the centre.

### Revenue Efficiency Index

The Revenue Efficiency Index (REI) is formulated by considering four sub-indices:

#### 1. State Own Tax Revenue Index (SOTRI):

This index is calculated by determining the ratio of state-owned tax revenue to the Gross State Domestic Product (GSDP) during a specific year. i.e. (SOTR/GSDP).

#### 2. State Own Non-Tax Revenue Index (SONTRI):

This index is derived by calculating the ratio of state-owned non-tax revenue to the Gross State Domestic Product (GSDP) for a given year, i.e. (SONTR/GSDP).

### 3. Share in the Central Tax Revenue Index:

The construction of this index involves determining the proportion of the share in central tax revenue to the Gross State Domestic Product (GSDP) for a given year.

### 4. Grants in the Aid Revenue Index:

This index is derived by computing the ratio of grants in aid received from the Centre to the Gross State Domestic Product (GSDP) for a given year.

By combining these indices, the Revenue Efficiency Index is created, and it providing a comprehensive and multi-dimensional perspective on the efficiency of revenue generation. Revenue efficiency clarifies the state government's robustness in revenue collection when the state's GDP rises. The efficiency index was constructed using the improvement index of own tax revenues, non-tax revenues, the share of central taxes, and grants in aid from the central government. A state's index values rise in proportion to its ratio. The final revenue performance index was obtained by averaging the individual index scores of the defined variables for each state.

Table 1 is described below, and it presents the sub-indices and major indicators as determined by the critical values.

**Table 1: Sub-index framing formula and critical values of variables**

Indicator	Worst value	Best value	Formula
Own Tax Revenues	0.033762 (2004-05) Gujarat	0.111919 (2018-19) Uttar Pradesh	$= \frac{V - 0.033762}{0.111919 - 0.033762} * 100$
Non tax revenues	0.005668 (2013-14) Karnataka	0.071653 (2019-20) Uttar Pradesh	$= \frac{V - 0.005668}{0.071653 - 0.005668} * 100$
Share in central Taxes	0.005241 (2004-05) Maharashtra	0.032502 (2018-19) Karnataka	$= \frac{V - 0.005241}{0.032502 - 0.005241} * 100$
Grants In Aid from Centre	0.003927 (2004-05) Maharashtra	0.053597(2020-21) Uttar Pradesh	$= \frac{V - 0.003927}{0.053597 - 0.003927} * 100$

Note: The letter 'V' represents the actual value of that indicator for a particular state.

Source: Authors Own Calculations

As can be seen in Table 1 above, the state of Uttar Pradesh performs both in terms of its own tax revenues and its own non-tax revenues, while the state of Gujarat performs the least favourably in terms of its own tax revenues and Karnataka's non-tax revenue creation. Karnataka contributes the

greatest share to central taxes, while Maharashtra has the least contribution. The central government offers grants-in-aid to Uttar Pradesh in the largest amount, whereas Maharashtra receives the least grants-in-aid.

**Table: 2 Revenue Efficiency Index scores of selected states**

Year	Uttar Pradesh	Maharashtra	Gujarat	Karnataka	Tamil Nadu
2004-05	8.33	5.97	5.28	7.43	7.48
2005-06	9.43	6.23	6.13	7.68	7.84
2006-07	11.66	7.04	7.01	8.65	8.20
2007-08	12.31	8.10	7.52	8.41	8.97
2008-09	13.04	8.06	7.62	8.26	9.86
2009-10	15.16	7.89	7.70	9.26	9.02
2010-11	16.21	8.64	8.98	9.95	10.03
2011-12	18.07	9.47	10.22	11.51	11.33
2012-13	19.24	10.52	11.02	12.03	12.48
2013-14	20.97	10.32	10.89	12.58	12.68
2014-15	23.18	10.71	11.33	13.91	13.69
2015-16	25.00	11.18	10.89	14.29	13.33
2016-17	25.39	11.32	11.19	14.14	13.52
2017-18	26.38	12.90	11.34	14.41	12.99
2018-19	30.07	14.14	11.49	15.23	14.42
2019-20	32.13	13.85	11.28	15.25	14.03
2020-21	27.49	14.26	10.26	13.70	13.97
Average	19.65	10.03	9.42	11.57	11.40
LSGR*	8%	6%	4%	5%	4%

Source: Authors Own Calculations LSGR\*: Least Square growth rate.

Table 2 reveals the revenue efficiency index scores of selected states and their range from 1 to 100, where 1 indicates the worst performance and 100 indicates the best performance. Based on the results displayed in Table 2, it is apparent that Uttar Pradesh stands out as the most efficient state in the study's period. Uttar Pradesh's Revenue Efficiency Index score is 19.65, which is higher than the scores of all other states that were examined during the study period. Revenue has consistently increased since the FRBM Act of 2003 was put into effect. The table illustrates a consistent upward trend from the fiscal year 2004–05 to 2019–20, with a subsequent decline of 4.97 points observed in the fiscal year 2020–21. The least square growth rate is 8 percent, and it is the highest among all states.

With an average revenue-efficiency score of 11.57 and a growth rate of 5 percent from 2004–05 to 2020–21. Karnataka is the second most efficient revenue-efficiency state. Karnataka's index score rose from 7.43 in 2004–05 to 15.25 in 2019–20. The greater index value of Karnataka's own tax and non-tax revenue is the main driver of the state's improved performance. However, Karnataka's index score was reduced in 2020–21 to 13.70 as a result of a reduction in its own tax revenue.

Tamil Nadu is the third most efficient state in revenue performance according to the Revenue Efficiency Index, which has an average index score of 11.40 over the period of study. The index score of Tamil Nadu in 2004–05 was 8.6, which was the lowest among all in that year. However, the state managed to increase its revenue

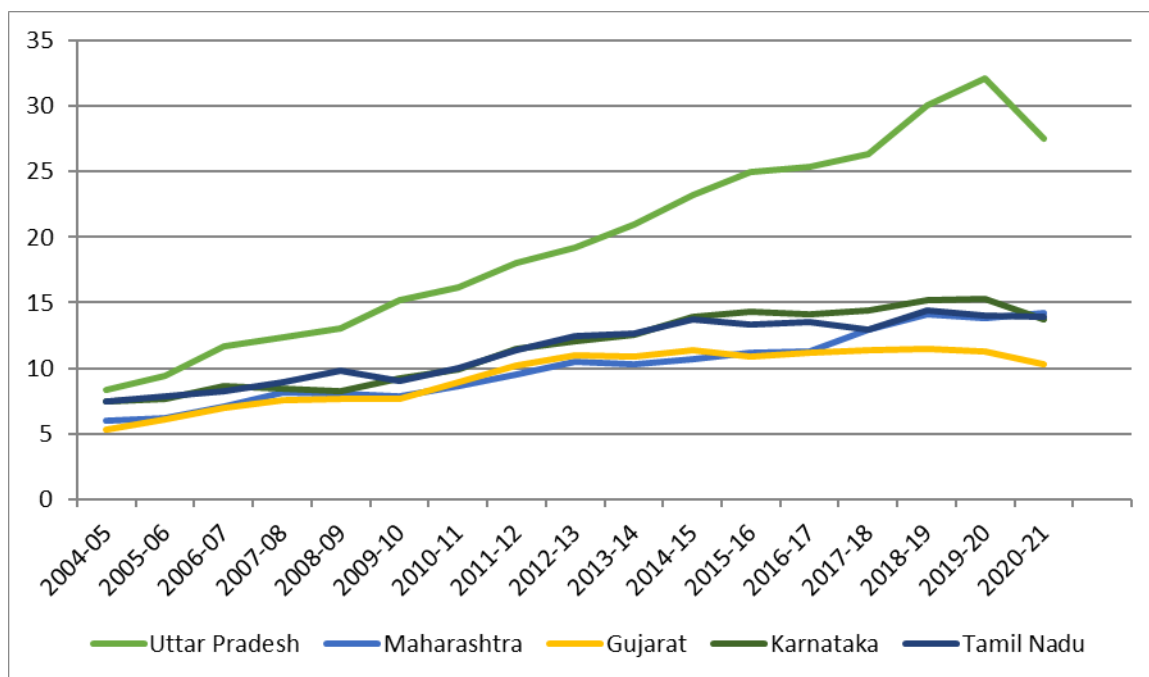
performance, and its score increased to 14.42, which was the highest score it could achieve in 2018–19. The trend of the revenue efficiency index was fluctuating during the study period. The growth rate recorded during the study period was 4 percent.

With an average revenue efficiency index score of 10.03, Maharashtra ranks as the fourth-most efficient state. It displayed the highest least squares growth rate among all these states. The state recorded a minimum index score of 5.97 in 2004–05 and reached its peak at 14.26 in 2020–21. The trend of the index score fluctuated during the study period.

Gujarat is identified as the least efficient state, with an average revenue efficiency score of 9.42 percent during the study period. It recorded the minimum least squares growth rate of 4 percent among all these states. The government of India implemented the FRBM Act 2003, and the revenue efficiency score demonstrated a continuous increase from 2004–05 to 2012–13. After a decline for one year, the index score recovered from 2014–15, reaching 11.33 and further rising to 11.49 in 2018–19. Subsequently, the revenue efficiency score was declined due to the impact of COVID-19. During COVID-19, the state's government-owned tax revenue and its own non-tax revenue declined. The revenue efficiency index score reached its maximum in 2018–19 at 11.49 and its lowest in 2004–05 at 5.28. The trend of revenue efficiency exhibited fluctuations throughout the study period.

## Trend of Revenue Efficiency Index scores in selected states

Graph: 2.1



Source: Authors Own Calculations

Graph 2.1 elucidates the performance trend of selected states. Especially, Uttar Pradesh has exhibited remarkable improvement on the revenue front, consistently meeting the targets outlined by the Fiscal Responsibility and Budget Management (FRBM) Act. Tamil Nadu, Maharashtra, and Karnataka have shown a consistent upward trend from 2004–05 to 2019–20, with a noticeable dip in revenue during 2020–21 due to the impact of the COVID-19 pandemic. Conversely, Gujarat has demonstrated a slow performance in revenue.

### Conclusion

This study attempts to measure the revenue performance of major selected states in India. The relative distance method is used for determining the revenue efficiency index. The revenue

efficiency index is constructed by considering four significant sub-indices: state-owned tax revenue, non-tax revenues, grants-in-aid from the centre, and the share in central taxes. It is observed that Uttar Pradesh has demonstrated a noteworthy advancement in revenue, reliably fulfilling the goals delineated by the Fiscal Responsibility and Budget Management (FRBM) Act. From 2004–05 to 2019–20, Tamil Nadu, Maharashtra, and Karnataka all showed a steady increase in revenue; however, in 2020–21, there was a discernible decline because of the COVID-19 pandemic. In contrast, Gujarat has exhibited a slow performance in revenue.

Based on the above analysis of the revenue performance index, own tax revenues and non-tax revenues are the main drivers of higher index scores. Conversely, grants

and the central tax share have not made a substantial impact on improving revenue performance. As a result, researchers suggest that the best way to boost revenue performance is to increase own tax and non-tax revenues, as states possess a higher degree of autonomy in mobilizing these resources. This strategic approach can play a key role in maintaining and improving the government's financial health.

### References:

1. Agarwal, M K and M Y Malik (2021): "Revenue performance of major north Indian states". ShodhSarita, vol. 8, issue 29, pp-232-236.
2. Bhide, S., & Panda, M. (2002). Evaluating Quality of Budgets with a Composite Index. *Economic and Political Weekly*, 37(13), 1177-1180.
3. Das and Baig (2014), "India's State Finances; Declining Debt but Weak Fundamentals", Deutsche Bank Research, January 30.
4. Dholakia, A. (2005). Measuring Fiscal Performance of States: An Alternative Approach. *Economic and Political Weekly*, 31(30), 3421-3428.
5. Emes, J. (1999). Fraser Institute Fiscal Performance Index. A Fraser Institute Occasional Paper, No. 20.
6. Panda, P. K. (2009). "Central Fiscal Transfers and States' Own-revenue Efforts in India: Panel Data Models." *The Journal of Applied Economic Research*, 3, 223-242.
7. Purohit M. C. 2006. "Tax Efforts and Taxable Capacity of Central and State Governments." *Economic and Political Weekly* 41:747-51, 753-55.
8. Rao, H. (1993). "Taxable Capacity Tax-efforts and Forecasts of Tax-yield of Indian States." ISEC. Available at: [http://203.200.22.249:8080/jspui/bitstream/2014/9760/1/Taxable\\_capacity\\_for\\_tax\\_efforts\\_and\\_forecast-Content.pdf](http://203.200.22.249:8080/jspui/bitstream/2014/9760/1/Taxable_capacity_for_tax_efforts_and_forecast-Content.pdf). Accessed November, 2013.
9. Rao, M. G., & Singh, N. (2007). "The Political Economy of India's Fiscal Federal System and its Reform." *Publius*, 37, 26-44.
10. The Reserve Bank of India (RBI) reports on state finances for various years.
11. Sarma, A., & Dholakia, A. (2000). Reforms of Budgetary Management. Minor Taxes and Non-Tax Revenue. Asian Development Bank, Manila and ORG (February 1999), also published by Government of Gujarat as 'Companion Volume' to Report of State Public Finance Reforms Committee (SPFRC), December.
12. United Nations Development Programme UNDP. (1990). Human Development Report. United Nations Development Programme.
13. Verma, N. B. (2009). Public finance management in Indian states. *Social Science Research Network*, 1-17. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2708623>.

\*\*\*

## Financial Stability Post-Pandemic Performance: A Comparative Study of Indian NBFCs and Banks

**Dr. B. Venugopal**

Assistant Professor (Finance & Accounting), Indian Institute of Plantation Management Bengaluru (An Autonomous Organization of the Ministry of Commerce & Industry, Govt. of India), Jnana Bharathi Campus, P.O. Malathalli, Bengaluru.

**Dr. Debendra Nath Dash**

Assistant Director (Research & Networking), Mahatma Gandhi National Council of Rural Education under the Ministry of Human Resource Development, in Government of India, Hyderabad.

### Abstract

This study examines the post-COVID performance of Non-Banking Financial Companies (NBFCs), focusing on aggregate deposit trends in comparison to Scheduled Commercial Banks. The research analyzes three prominent NBFCs, over five years. Key financial metrics, including ratios for performance trajectory. Statistical analysis using Analysis of Variance, supports significant differences in PBT, ROA, and ROE over the years, emphasizing the robust post-pandemic performance of NBFCs with growing deposits and favorable financial indicators.

**Keywords:** Financial Performance, NBFCs, Commercial Banks, ROA, ROE, and PBT

### Introduction

Although they operate similarly to banks, non-banking financial organizations are not real banks. Financial firms registered under Section 3 of the Companies Act of 1956 are known as NBFCs. A minimum net owned fund (NOF) of ₹200 lakhs should be maintained by NBFCs. Buying shares, securities, or debentures issued by the government or a local authority, as well as other marketable securities, such as those related to leasing, hire-purchase, insurance, or chit businesses, are among the functions of nonbank financial companies (NBFCs). However, they exclude organizations whose main lines of business are manufacturing, agriculture, the buying or selling of any commodities (except securities), the provision of any services, and the building, buying, or selling of real estate.

### Contribution of NBFCs in the Indian Economy

Total credit granted by NBFCs increased by 4% in March 2022, reaching INR 28.5 lakh crores from INR 27.4 lakh crores in September 2021. The industry sector led in credit deployment with a 39.1% share, followed by personal loans and the services sector with 27.4% and 15.3%, respectively. In contrast, the agricultural business received a particularly small amount of credit, accounting for just 1.8% of all credit extended by NBFCs. This indicates a large difference in credit distribution across sectors, emphasizing NBFCs' dominance in industries, personal loans, and services as of March 2022. NBFCs expanded faster than banks between 2006 and 2013. The yearly growth rate was 22% on average. This shows how NBFCs contribute. More each year to the economic progress of India. (n.d.)

## Objectives of the Research

- To compare the Aggregate Deposits between NBFCs and Scheduled Commercial banks
- To assess the post covid performance of Selected NBFCs (Mahindra & Mahindra Financial Services Ltd, Bajaj Finance Ltd, and Aditya Birla Finance Limited)
- Analyze the trend of financial indicators of selected (NBFCs) over five years.

## Research Methodology

Comparing the total deposits of Scheduled Commercial Banks and NBFCs is the aim of this study.

It provides a comprehensive assessment of three individual NBFCs—Mahindra & Mahindra Financial Services Ltd, Bajaj Finance Ltd, and Aditya Birla Finance Limited—over five years, analyzing ROA, ROE, and PBT.

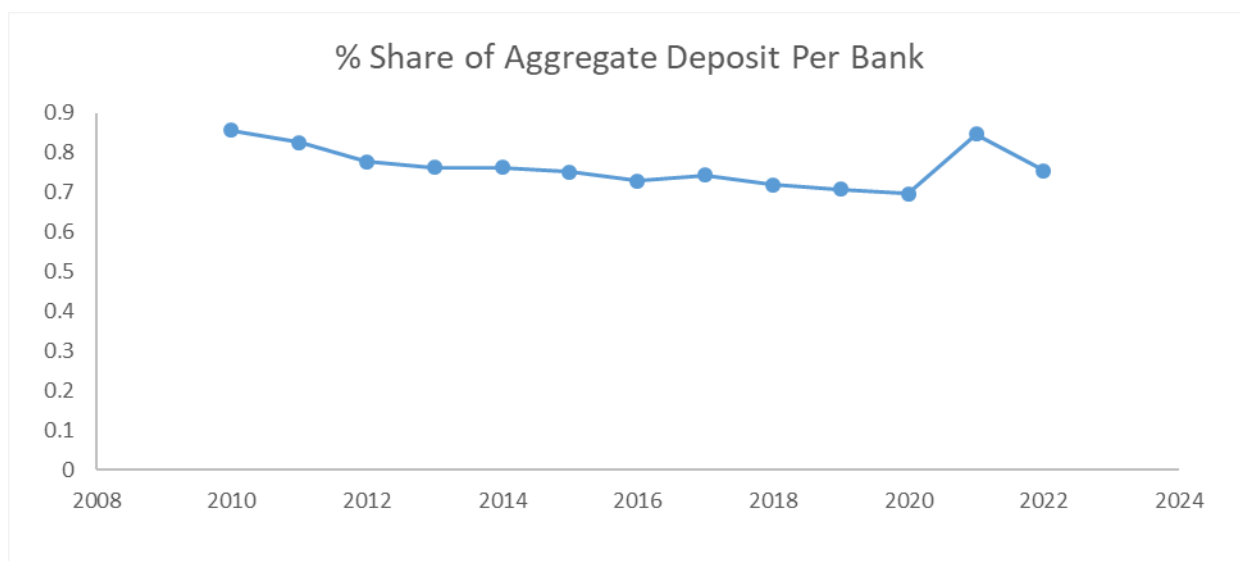
## Results:

**Table 1: Comparison of Aggregate Deposits between Scheduled Commercial banks and NBFCs**

YEAR	No. reported Banks	Aggregate Deposit (% to GDP)	Share of per Bank
2022	93	70.1517	0.754319355
2021	90	76.2157	0.846841111
2020	97	67.4879	0.695751546
2019	94	66.5291	0.707756383
2018	93	66.86	0.718924731
2017	94	69.8927	0.743539362
2016	93	67.73	0.72827957
2015	91	68.4417	0.752106593
2014	90	68.5943	0.762158889
2013	89	67.8846	0.762748315
2012	87	67.638	0.777448276
2011	81	66.9	0.825925926
2010	81	69.4	0.856790123

*Source: RBI Data Base*

**Figure 1: trend line of per bank (reported to RBI) share towards the aggregate deposit**



**Source: Authors Reference**

Table 1 and Figure 1 present aggregate deposits in the banking industry examined during the last decade, a substantial fall was noticed from 2011 to 2015, reaching a low of 67.73% of GDP in 2016. As a result, there is a constant increasing trend, with a high of 76.2157% in 2021. This indicates that aggregate

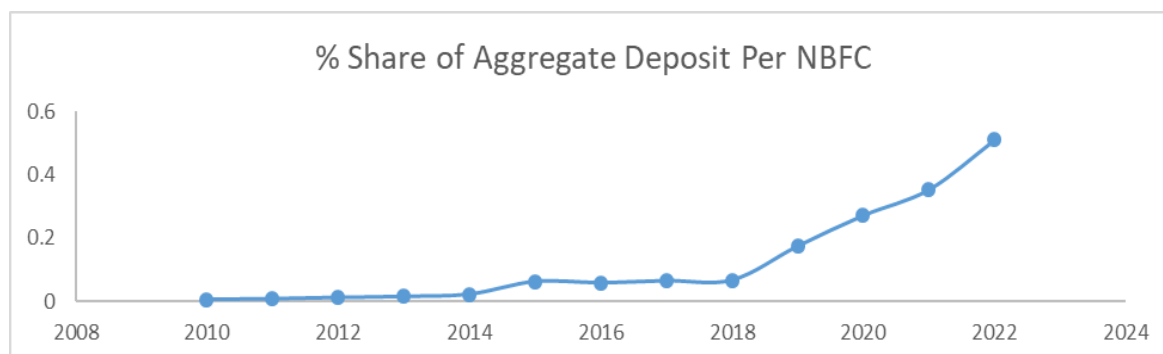
deposits are recovering and growing. The number of reported banks has likewise fluctuated but has typically climbed over time, reaching 97 in 2020 before declining somewhat in 2021 and 2022. The percentage share per bank has fluctuated, with a drop from 2011 to 2016, followed by an upward trend to 0.7543 in 2022.

**Table 2: Non-Banking Financial Company**

Year	GDP ( Crore)	Aggregate Public Deposits	No. of Reporting Companies	% as per GDP	% share per company
2022	338509	141508	82	41.80331985	0.509796584
2021	315031	124524	112	39.52753856	0.352924451
2020	267160	50022	69	18.72361132	0.271356686
2019	283561	40058	81	14.12676637	0.174404523
2018	270293	30439	168	11.26148291	0.067032636
2017	265147	30624	178	11.54981953	0.064886627
2016	229480	27069	202	11.7957992	0.058395046
2015	210359	28941	220	13.7579091	0.06253595
2014	203913	10808	240	5.300299638	0.022084582
2013	185672	7085	254	3.815868844	0.015023106
2012	182764	5734.81	271	3.137822547	0.011578681
2011	182305	4098	297	2.247881298	0.007568624
2010	167562	2831	308	1.689523878	0.005485467

**Source: RBI Data Base**

**Figure 2: Trend line Per NBFC (reported to RBI) share towards the aggregate deposit**



*Source: Authors Reference*

Table 2 and Figure 2 Analyzing the development of aggregate public deposits in reporting firms over the last decade demonstrates a substantial increase, from 2,831 units in 2010 to 141,508 units in 2022. Despite volatility, there is a persistent upward trend indicating substantial growth. The number of reporting firms has also grown over time, peaking at 308 in 2010 and falling to 82 in 2022. The proportion of

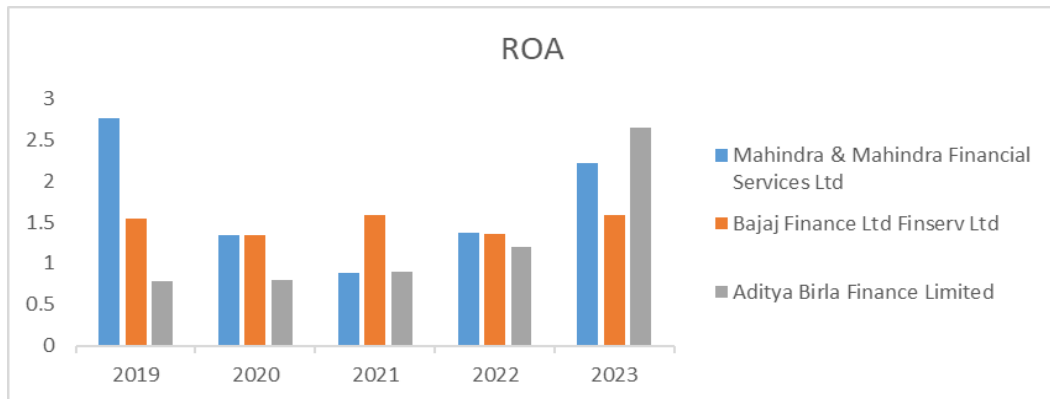
aggregate public deposits as a percentage of GDP varies significantly, reaching a high of 41.80% in 2022 and a low of 1.69% in 2010. The percentage Share per company has fluctuated, increasing from 2010 to 2015, then gradually declining until 2022. Overall, the figures indicate a positive trend in aggregate public deposits, which reflects the resilience and expansion of reporting companies in managing public funds.

**Table 3: Financial Performance of NBFCs**

Company	year	PBT	ROA	ROE
Mahindra & Mahindra Financial Services Ltd	2019	2840.762	2.76	17.28
Bajaj Finance Ltd Finance Ltd	2019	8154.74	1.54	13.55
Aditya Birla Finance Limited	2019	1380.65	0.79	9.15
Mahindra & Mahindra Financial Services Ltd	2020	1602.03	1.34	8.99
Bajaj Finance Ltd Finance Ltd	2020	8301.66	1.34	10.76
Aditya Birla Finance Limited	2020	1289.73	0.8	7.31
Mahindra & Mahindra Financial Services Ltd	2021	934.14	0.89	5.36
Bajaj Finance Ltd Finance Ltd	2021	9862.34	1.59	12.47
Aditya Birla Finance Limited	2021	1545.69	0.9	8.19
Mahindra & Mahindra Financial Services Ltd	2022	1549.42	1.37	7.06
Bajaj Finance Ltd Finance Ltd	2022	11270.58	1.36	11.32
Aditya Birla Finance Limited	2022	2286.72	1.2	11.01
Mahindra & Mahindra Financial Services Ltd	2023	2803.76	2.21	11.71
Bajaj Finance Ltd Finance Ltd	2023	16811.13	1.58	13.82
Aditya Birla Finance Limited	2023	5635.23	2.65	23.61

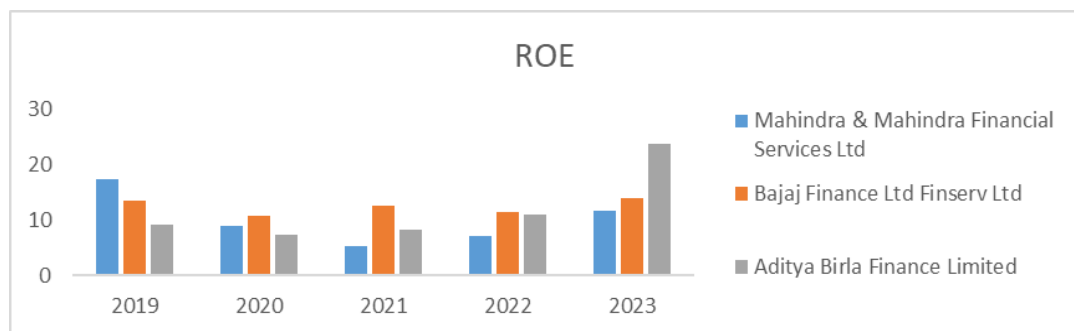
*Source: Companies Annual Reports*

**Figure 3: Return on Assets**



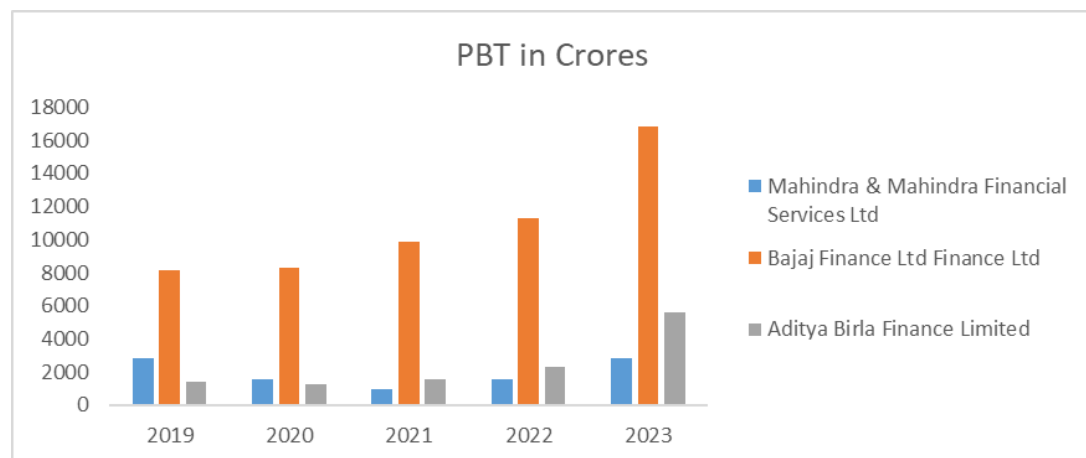
*Source: Authors Reference*

**Figure 4: Return on Equity**



*Source: Authors Reference*

**Figure 5: Profit before Taxes**



*Source: Authors Reference*

Table 3 and Figure 3 depict the return on assets (ROA) for Mahindra Finance, Bajaj Finance Ltd, and Aditya Birla Finance Limited varies from 2019 to 2023. Mahindra Finance's ROA fell in 2020,

possibly due to the early impact of the COVID-19 outbreak. However, all three firms recovered in later years, with 2023 showing increased ROA values. This shows that, despite the constraints given by

COVID-19, these enterprises evolved and managed to improve their asset utilization and financial performance throughout the period studied.

Presents Profit before Tax (PBT) data from 2019 to 2023 show a variety of implications

during the COVID-19 period in 2020, all three companies saw a decrease in PBT, showing the pandemic's first struggles. However, the following years show a remarkable recovery, with 2023 showing a significant rise in PBT for each Company.

**Table 4: ANOVA**

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Sample	14846278.91	4	3711569.727	0.405123959	0.803431	2.689628
Columns	257872594	2	128936297	14.07360955	4.89E-05	3.31583
Interaction	29551583.78	8	3693947.973	0.403200516	0.909801	2.266163
Within	274846967.8	30	9161565.592			
Total	577117424.4	44				

Table 4 deals with during the COVID-19 era, the Return on Equity (ROE) performance of Mahindra & Mahindra Financial Services Ltd, Bajaj Finance Ltd Finserv Ltd, and Aditya Birla Finance Limited exhibits unique behaviors. The financial hardships induced by the pandemic undoubtedly contributed to a significant fall in ROE for all three enterprises in 2020. Following that, in 2021 and 2022, there is a rebound or stabilization in ROE across the firms, demonstrating adaptive methods and durability following the first shock. Aditya Birla Finance Limited stands out with a considerable improvement in ROE to 23.61 in 2023, demonstrating a strong recovery and likely strategy revisions that contributed to increased shareholder value post-COVID. Overall, the ROE analysis indicates different pandemics.

#### Discussion:

The hypotheses for the ANOVA results involve evaluating differences among companies and consistency across years in performance measures (PBT, ROA, and ROE). For differences among companies, the null hypothesis (H0) states

no significant difference, while the alternative hypothesis (H1) suggests a significant difference. The p-value of 0.803431 leads to accepting the null hypothesis, indicating no significant difference among Mahindra & Mahindra Financial Services Ltd, Bajaj Finance Ltd Finserv Ltd, and Aditya Birla Finance Limited. Regarding consistency across years, the null hypothesis assumes no significant difference, and the alternative hypothesis indicates a significant difference. With a p-value of 4.89E-05, the alternative hypothesis is accepted, signifying a significant difference across the years. For the interaction effect, the null hypothesis posits no significance, and the alternative hypothesis suggests significance. With a p-value of 0.909801, the null hypothesis is accepted, indicating no significant interaction effect between years and companies in influencing performance measures.

#### Conclusion:

Non-Banking Financial Companies (NBFCs) like Mahindra & Mahindra Financial Services Ltd, Bajaj Finance Ltd Finserv Ltd, and Aditya Birla Finance

Limited showed a strong comeback following COVID. These organizations demonstrated adaptation to difficulties by demonstrating constant growth in key measures such as Return on Equity (ROE), Return on Assets (ROA) and Profit Before Tax (PBT) from 2020 to 2023. The ANOVA findings confirmed steady performance patterns and revealed that time had little impact on observed differences. The significant PBT rise in 2023 reflected the NBFCs' solid profitability, which was reflected in excellent strategies and operational resilience. Individual variances in performance indicators among organizations revealed unique capabilities and tactics that contributed to their financial profiles. This collectively excellent result indicates not just these NBFCs' adaptability to problems, but also a larger sector resilience post-COVID, positioning them well in the developing financial position.

## References:

1. Neelima, K. M., & Kumar, A. (2017). Non-Banking Financial Companies in India's Financial Landscape. *RBI Bulletin*, 91-104.
2. S, J. (2017, April 25). Performance of Non-Banking Financial Institutions. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(2), 6–12.
3. Shanmuganandavadivel, J., & Sasikala Devi, D. (2018). Performance of NBFCs—An Indian context. *International Journal of pure and applied Mathematics*, 119(18), 3747-3757.
4. Kumar Das, J., Ranjan Dash, K., & Kumar Prusty, A. (2019, October 15). Study of invitro thrombolytic activity of different extracts of *Syzygium cumini*. *Indian Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 6(3), 79–82. <https://doi.org/10.18231/j.ijpp.2019.018>
5. Das, S. K. (2016). Performance and growth of non-banking financial companies as compared to banks in India. *International Journal of Multifaceted and Multilingual Studies*, 3(3), 1-8.
6. Bala, A., & Chandra, S. Performance of Non-Banking Financial Institutions.
7. Yadav, S. (2017). A Study of Performance of NBFCs in India. *International Journal of Recent Scientific Research*, 8(6), 17948-17951.
8. Biswas, B. (2019). Financial Performance of Non-Banking Financial Companies (NBFCs): A Critical Analysis. *IITM Journal of Business Studies (JBS)*, 6(1), 65-78.
9. Reserve Bank of India - RBI Bulletin. [https://www.rbi.org.in/scripts/BS\\_ViewBulletin.aspx?Id=17147](https://www.rbi.org.in/scripts/BS_ViewBulletin.aspx?Id=17147)
10. Khatri, R., & Modi, A. Performance of NBFCs: A pre and post COVID analysis. *International Journal of Health Sciences*, (II), 4850-4860.
11. M. (2023). *Non-Banking Financial Companies (NBFC) tracker - Mazars - India*.
12. Shah, N. A. (2023). The Performance and Contribution of NBFCs to the Indian Economy: Overview of NBFCs During and Post COVID-19. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 6(10), 71-77.

\*\*\*

# Factors affecting the Prices and Forecasting Model for Prediction of the Prices of Gold in India

Pritee Singh

Department of Statistics, Institute of Science, Nagpur.

[priteesingh25@gmail.com](mailto:priteesingh25@gmail.com)

## Abstract:

This study aims to examine the factors that influence gold prices in India and proposes a forecasting model for predicting future trends in gold pricing. Several variables that affect the price of gold in the Indian market have been identified. To analyze these factors, a multiple regression model was applied, along with the Coefficient of Determination ( $R^2$ ), to understand the impact of various elements such as exchange rates, inflation rates, crude oil prices, and interest rates on gold prices. The dataset was first transformed to ensure stationarity, and lag values were examined using Autocorrelation Function (ACF) and Partial Autocorrelation Function (PACF) plots. To evaluate the accuracy of the forecasting model, various measures were used, including the Mean Absolute Percentage Error (MAPE), Bayesian Information Criterion (BIC), Mean Absolute Error (MAE), and the  $R^2$  value. After conducting these tests, it was concluded that the ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) model provided the most accurate forecasts.

**Key Words:** *Forecasting model, Prediction, Gold price, Coefficient of Determination, Autocorrelation plot, Partial autocorrelation plot*

## 1. Introduction:

Gold is widely regarded as a symbol of economic wealth across the globe, and its price plays a key role in determining the financial stability of a country. In India, gold is often used as a hedge against inflation, and its price fluctuates based on market conditions and economic demands. During periods of economic downturns, gold also serves as a safe-haven asset, providing security to investors when other assets might be underperforming.

### 1.1 Factors that affect the gold prices

Several key factors affect the price of gold, both in India and internationally:

**a) Exchange Rate:** When the exchange rate of the Indian Rupee (INR) against major currencies like the US Dollar (USD) fluctuates, it directly impacts the price of

gold in India. If the value of the Rupee weakens relative to the USD, the price of gold tends to rise as it becomes more expensive in local currency terms.

**b) Inflation:** Gold is often seen as a store of value during inflationary periods. As inflation increases, the demand for gold typically rises as investors seek to protect their wealth from the erosion of purchasing power.

**c) Crude Oil Prices:** Gold and crude oil prices are often linked, as both are considered crucial commodities in the global economy. When crude oil prices rise, there is often an increase in the cost of goods and services, which may drive up gold prices as a hedge against rising living costs.

**d) Interest Rates:** Interest rates have an inverse relationship with gold prices. When

interest rates increase, the opportunity cost of holding gold (which does not earn interest) rises, leading to reduced demand for gold. Conversely, when interest rates decrease, gold becomes more attractive to investors.

**e) BSE Sensex Index:** The BSE Index, commonly referred to as the S&P BSE Sensex, serves as the primary benchmark index for the Bombay Stock Exchange (BSE) in India. There is a noted inverse correlation between the Sensex and gold prices. Typically, when investors anticipate an upward trend in the stock market, they are more inclined to allocate their funds to stocks, hoping to capitalize on rising prices in the future. This shift in investment strategy results in decreased demand for gold, leading to a decline in its prices. Thus, it can be concluded that an inverse relationship exists between the prices of gold and the Sensex.

## 1.2 Objective of Study

- ◆ To identify various factors affecting gold prices in the Indian Economy.
- ◆ To develop a forecasting model to predict price of gold in India.

## 2. Review of Literature

The chapter literature review is based on previously conducted studies related to gold price and various factors affecting it. Also it consists of conducted studies related to the forecasting of gold prices. Following are some studies regarding to it.

Dr. Sindhu (2013) examined a study on impact of selected factors on the price of Gold. Exchange rate of US dollar with INR, Crude oil prices, repo rate and inflation rate were taken into consideration. Each factor is studied with price of gold. The research findings indicated that there is an inverse relationship between the US\$ and gold

prices. The crude oil prices have an impact on the gold prices. Gold prices and repo rates are interdependent. Gold prices and inflation have positive association.

Siti Nurulhuda Ibrahim (2014) investigated the determinants of gold prices in Malaysia. Multiple Linear Regression Model was used to determine the significant relationship between dependent and independent variables. She used the data for 10-year period which are from 2003 until 2012. The price of gold was the dependent variable and crude oil prices, inflation rates and exchange rates were independent variables. The empirical results have revealed that there is negative and significant association between inflation rates and exchange rates on gold prices, while a crude oil price is positively significant.

Samveg Patel (2013) investigated the relationship between the inflation, exchange rate and gold price in India by using monthly data from January 1991 to October 2012. He used the Johansen's Cointegration Test in order to establish relationship between these factors.

R Baber, G Thomas (2013) in their study "Factors affecting Gold prices: a case study of India" list different factors affecting the gold price in India and gives special emphasis on rise in gold price in the decade from 2002 to 2012.

Banhi Guha and Gautam Bandyopadhyay (2016) examined the Gold Price Forecasting Using ARIMA Model. This study gives an inside view of the application of ARIMA time series model to forecast the future Gold price in Indian browser based on past data from November 2003 to January 2014 to mitigate the risk in purchases of gold. Hence, to give guideline

for the investor when to buy or sell the gold.

Deepika M G, Gautam Nambiar & Rajkumar M (2012) has tried to study the forecasting of gold price through ARIMA

model & Regression but their finding suggests that suitable model was not identified to forecast Gold price through ARIMA Model Hence Regression analysis was carried out in the later part of their study.

### 3. Data Collection and Research Methodology:

#### 3.1 Population and Sample

Year	Gold Prices	Exchange Rate (₹ per US dollar)	CPI (in % p.a.)	BSE Index	Interest Rate	Crude oil Prices (per Barrel)
1990-91	3451.52	17.4992	8.97%	1048.29	14%	387.5
1991-92	4297.63	22.6890	13.48%	1908.85	13%	461.2
1992-93	4103.66	25.9206	9.83%	2615.37	11%	586.5
1993-94	4531.87	31.4458	7.32%	3346.06	10%	496.8
1994-95	4667.24	31.3742	10.28%	3926.9	11%	525.3
1995-96	4957.60	32.4232	9.96%	3110.49	13%	584.2
1996-97	5070.71	35.4294	9.43%	3085.2	12.75%	749.2
1997-98	4347.07	36.3196	6.48%	3658.98	11.75%	645.4
1998-99	4268.17	41.2677	13.13%	3055.41	11%	524.9
1999-00	4393.56	43.0485	3.32%	5005.82	10.25%	945.4
2000-01	4473.60	44.9401	3.93%	3972.12	9.75%	1283.5
2001-02	4579.12	47.1857	4.32%	3262.33	8.25%	1098.4
2002-03	5332.36	48.5993	3.98%	3377.28	5.88%	1331.3
2003-04	5718.95	46.5819	3.85%	5838.96	5.38%	1335.7
2004-05	6145.38	45.3165	3.83%	6602.69	6.25%	1853.1
2005-06	6900.56	44.1000	4.41%	9397.93	6.75%	2528.2
2006-07	9240.32	45.3070	6.73%	13786.91	8.13%	2869.8
2007-08	9995.62	41.3485	6.14%	20286.99	8.75%	3239.7
2008-09	12889.74	43.5049	9.11%	9647.31	8.13%	3757.2
2009-10	15756.09	48.4049	12.38%	17464.81	7.25%	3310.8
2010-11	19227.08	45.7262	10.46%	20509.09	8.63%	3854.4
2011-12	25722.42	46.6723	8.38%	15454.92	8.18%	5134.4
2012-13	30163.93	53.4376	10.84%	19426.71	8.75%	5604.6
2013-14	29190.39	58.5978	9.68%	21170.68	8.80%	6283.4
2014-15	27414.55	61.0295	6.26%	27499.42	8.38%	5065.3
2015-16	26534.26	64.1519	5.66%	26117.54	7.15%	2997.9
2016-17	29685.28	67.1953	4.14%	26626.46	6.63%	3211.5
2017-18	29300.08	65.1216	3.79%	34056.83	6.50%	3591.5
2018-19	31193.41	68.3895	4.85%	36068.33	6.25%	4679.9
2019-20	37017.91	70.4203	7.66%	41253.74	5.75%	4322.6
2020-21	45032.31	74.6400	5.43%	47751.33	5.40%	3386.7

#### 3.2 Tools and Techniques of Data Collection

The data used for this analysis has been gathered from a variety of reliable sources. The time period considered for the analysis spans from 1990 to 2021. For forecasting

the gold prices on a monthly basis, monthly data of gold prices was utilized.

The data related to gold prices reflects the average price of gold (per 10 grams) in domestic and foreign markets and it obtained from the RBI Handbook of Statistics on Indian Economy available on

the official website of the Reserve Bank of India. Along with it the exchange rate which is expressed as average rupees per unit of U.S. dollar and Interest rates (expressed in percent per annum) have also been adopted from the RBI Handbook of Statistics on Indian Economy.

Additionally, data on the Consumer Price Index (CPI) for industrial workers was sourced from the Labour Bureau of the Government of India. The BSE Sensex index data was collected from the official website, [www.bseindia.com](http://www.bseindia.com). The monthly average prices of crude oil, measured in hundreds of rupees per barrel, were obtained from the respective online platforms.

### 3.3 Statistical tools and Forecasting Models

A range of statistical methodologies were utilized to examine the multifaceted factors driving gold price fluctuations. This analysis enabled the identification of crucial variables and the development of a predictive model for forecasting gold prices.

#### 3.3.1 Linear Regression Model

Linear regression attempts to model the relationship between two variables one is the dependent variable Y and other one is explanatory (or independent) variable X. The regression model is given by

$$Y_i = \beta_0 + \beta_i X_i + \epsilon_i \quad i = 1, 2, n$$

Where,

$Y_i$  = The  $i$  th observation on the dependent variable,

$X_i$  = The  $i$  th observation on the independent variable,

$\beta_0$  = Intercept  $\beta_i$  = Slope coefficient

#### 3.3.1.1 Simple Regression Model

The regression model in which the dependent variable is related to a single explanatory variable is known as simple regression model and it is expressed as

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \epsilon$$

Where,

Y = Dependent variable

X = Independent variable

$\beta_0$  = Intercept

$\beta_1$  = Slope coefficient which measures unit change in mean value of Y as result of unit change in X.

$\epsilon$  = Error term or the residual for the given observation

The slope  $\beta_1$  is the change in Y for a given one unit change in X. The slope can be positive, negative or zero, calculated as

$$\beta_1 = \frac{Cov(X,Y)}{Var(X)} = \frac{\sum_{i=1}^N (y_i - \bar{y})(x_i - \bar{x})}{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

The intercept  $\beta_0$  is the line of intersection with the Y-axis at X=0. The intercept can be positive, negative or zero, calculated as,

$$\beta_0 = \bar{y} - \beta_1 \bar{x}$$

If there is no reason between the dependent and an independent variable, the slope coefficient b would be zero (0). A zero slope indicates that there is no change in Y for a given change in X.

This model has been used as a facet to multiple regression model to explore the impact of each individual independent variable on the dependent variables.

#### 3.3.1.2 Multiple Regression Model

The regression model in which the dependent variable is related to two or more explanatory variables is known as a multiple regression model and is expressed as

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \epsilon$$

Where n denotes number of observations; the remaining symbols denote the same variables as explained above. The degrees of freedom for the test of a slope coefficient are N-k-1, where n is the number of observations in the sample and k is the number of independent variables.

### 3.3.2 Coefficient of Determination ( $R^2$ )

The coefficient of determination  $R^2$ , is the percentage of variation in the dependent variable explained by the independent variables. It is a measure that reveals about the 'goodness of fit' of the regression line to the observed data values. The value of  $R^2$  lies between 0 and 1. The value of  $R^2$  near 1 indicates that the regression line fits the data well, whereas an  $R^2$  closer to 0 indicates that a regression line does not fit the data well. It is defined as

$$R^2 = \frac{\text{Explained Variation}}{\text{Total Variation}}$$

$$= \frac{\text{Total Variation} - \text{Unexplained Variation}}{\text{Total Variation}}$$

$$= \frac{SS_{\text{Regression}}}{SS_{\text{Total}}}$$

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^N \frac{(\hat{y}_i - \bar{y})^2}{k}}{\sum_{i=1}^N \frac{(\hat{y}_i - \bar{y})^2}{n-k-1}}$$

Where,

$\hat{y}$  = The predicted value of the dependent variable i.e gold price

$\bar{y}$  = the mean of Y

n = Number of observations

K = Number of independent variables

SS<sub>Total</sub> = Total sum of squares or total variation of actual Y value

SS<sub>Regression</sub> = Explained sum of squares or explained variation of Y values

### 3.3.3 Adjusted $R^2$

It is a modified version of R-squared for the number of independent variables in a model. Unlike  $R^2$ , which is a non-decreasing function of the number of explanatory variables in the model, adjusted  $R^2$  increases only if a newly added explanatory variable enhances the model above what would be obtained by probability and decreases if a newly added explanatory variable enhances the model less than what is predicted by chance. The adjusted R-squared can turn out to be negative, in which case, its value is taken as zero. It is defined as

$$R^2_{\text{adj}} = 1 - \left[ \frac{(1-R^2)(n-1)}{n-k-1} \right]$$

Where,

$R^2$  = Coefficient of determination

k = Number of Independent variables

N = Number of observations

### 3.3.4 Correlation Analysis

Correlation is a statistical tool that helps to measure and analyze the degree of linear relationship between two variables. Correlation analysis deals with the association between two or more variables. The coefficient of correlation is a measure of linear relationship between two variables. The value of the correlation coefficient lies between -1 to 1

### 3.3.5 F-test

This has been used to test the overall significance of a linear regression model as to its relevance in the context. The hypotheses formed for this purpose are as follows:

$H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \dots \beta_n = 0$  vs

$H_1$  = Not all slope coefficients are simultaneously zero

The F-test is a measure of the overall significance of the estimated regression and therefore a test of significance of  $R^2$ . The test statistic F is calculated as

$$F = R^2 / (k-1) (1-R^2) / (n-k)$$

Where,  $R^2$  = Coefficient of determination,  $n$  = number of observations,  $k$  = number of variables

**Test Rule:** If calculated F –Value > tabulated F-Value, the null hypothesis is rejected.

	Critical t value = 1.697 At 0.05 level of Significance		Critical F value = 4.183 At 0.05 level of significance	
Independent Variables	Calculated t-value	Test of significance	Calculated F value	Test of significance
Exchange Rate	9.096	Significant	82.73	Significant
CPI	-0.53	Insignificant	0.289	Insignificant
BSE Index	15.73	Significant	247.6	Significant
Interest Rate	-3.75	Significant	14.11	Significant

### 3.3.6 T-test

T-test is used as a hypothesis testing tool that allows testing of an assumption applicable to a population. In regression analysis, the t-test is used to conduct hypothesis test on regression coefficients obtained in linear regression to determine whether there is a significant linear relationship between the dependent variable Y and an independent variable X. We state the hypotheses as follows

$$H_0 : \beta_1 = 0 \text{ and } H_1 : \beta_1 \neq 0$$

The test statistic is a t-statistic defined by the following equation:

$$t = \frac{\beta}{SE} \sim t \text{ df}$$

**Test Rule:** If calculated value of t statistic exceeds tabulated t-value, null hypothesis is rejected and the slope of sample regression line,  $\beta$  is said to be statistically significant

at a particular level of significance, which is generally taken as 5%.

### 3.3.7 Variance Inflation Factor

The Variance Inflation Factor (VIF) measures the severity of multicollinearity in Regression analysis. This test is performed to explore the possibility of multicollinearity in a set of multiple regression variables. VIF measures how much the variance of an independent variable is inflated by its correlation with other independent variables in the model. It is calculated as  $1/\text{Tolerance} = (1/1-R_i^2)$  and is always greater than or equal to 1.

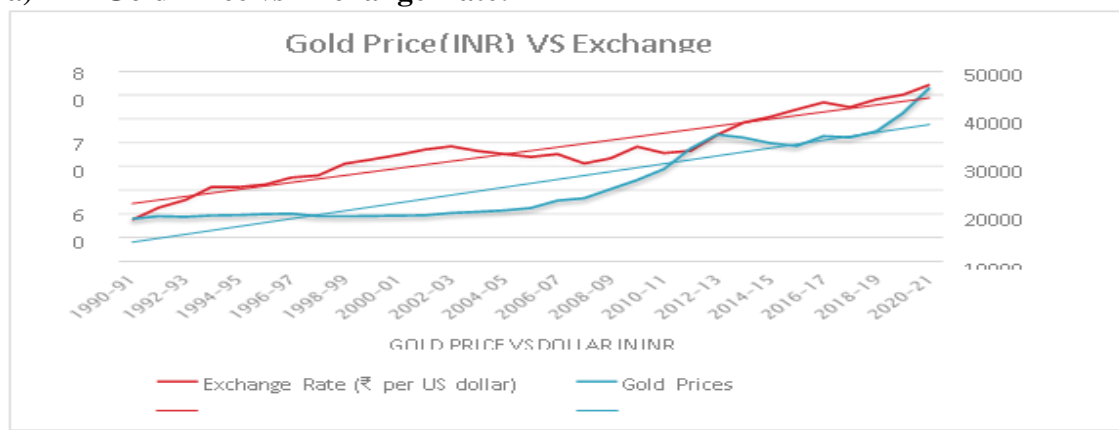
## 1. Statistical Analysis

### 4.1 Analysis for factor affecting gold prices determination

#### Result of Linear Regression:

Crude oil Prices	7.773	nificant	60.42	Significant
------------------	-------	----------	-------	-------------

a) **Gold Price vs Exchange Rate:**



**Hypothesis Assumed (H0):** Gold Prices do not depend upon Exchange rate.

The regression equation is given by:

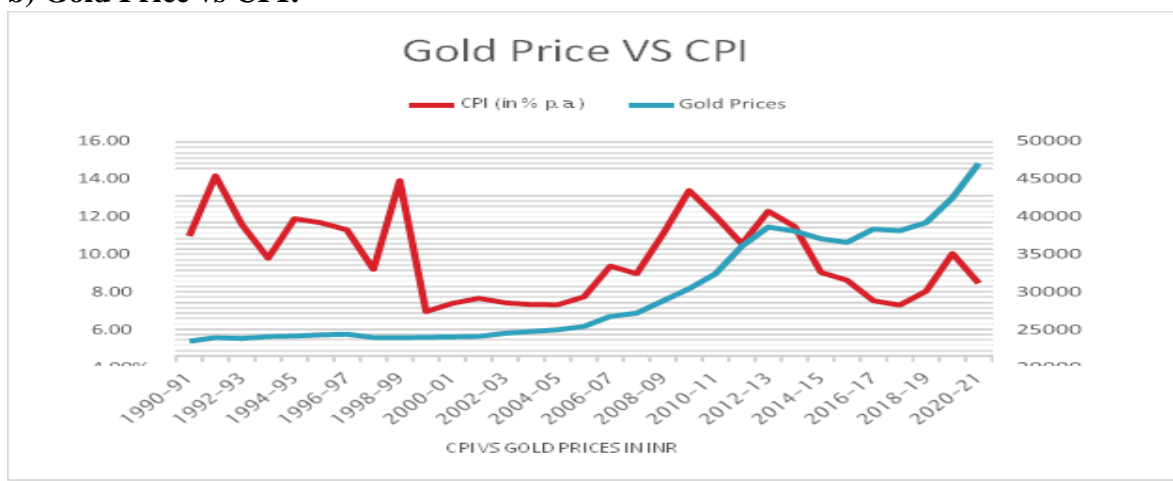
$$Y = -20271.1 + 748.6X$$

The regression coefficient  $\beta = 748.6$  in respect of exchange rate which implies that an increase in exchange rate by 1 results in an increase in gold price by 748.6. Also the value of  $R^2$  is 0.74 which implies

approximately 74% variation in gold prices accounted for with Dollar value. From  $t$  value,  $t=9.096$  which is more than the tabulated value  $t=1.697$  (table 2) it can predict that there is a relation between Exchange rate and gold prices. Therefore, the hypothesis is rejected that gold prices do not depend upon the Exchange rate.

Independent Variable	Intercept $\alpha$	Slope coefficient $\beta$	S.E	Coefficient of Correlation	$R^2$	Adj $R^2$
Exchange Rate	-20271.1	748.6	82.3	0.860	0.7404	0.7315
CPI	17687	-4065.6	75587	-0.099	0.0098	-0.0242
BSE Sensex	1.905e+03	9.005e-01	5.723e-02	0.946	0.8952	0.8915
Interest Rate	40201	-2899.8	77184	-0.572	0.3274	0.3042
Crude Oil Price	577.2924	5.7105	0.7347	0.821	0.6757	0.6645

b) **Gold Price vs CPI:**



**Hypothesis Assumed (H0):** Gold prices do not depend on CPI

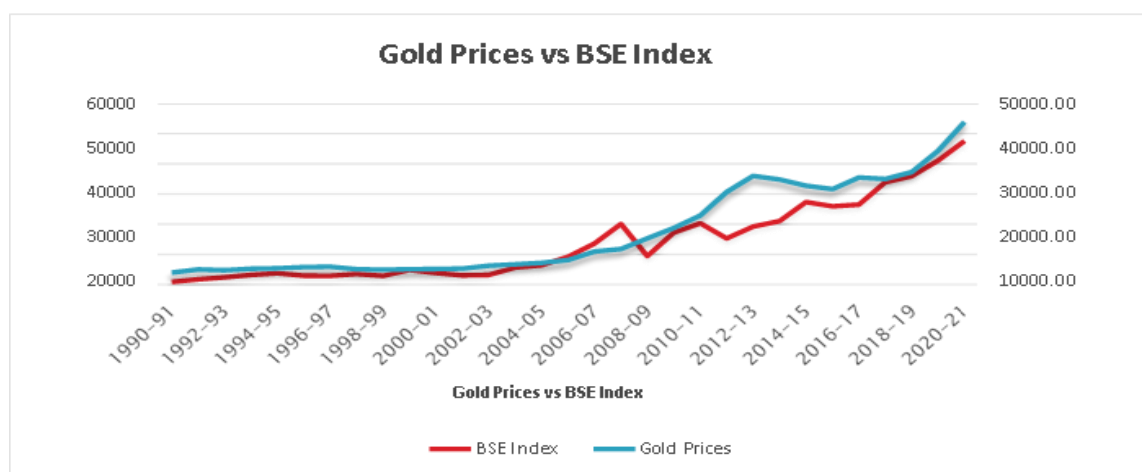
The Regression equation is given by:

$$Y = 17687 - 406.56X$$

The correlation coefficient between Inflation (CPI) on gold prices is very low. Also the correlation coefficient is -0.099 by the negative value it means if one factor is increasing the other is decreasing, it is clear

from the fig. The  $R^2 = 0.0098$  which is almost zero and also statistically insignificant as revealed by the F-test. The calculated F-value 0.2893 does not exceed the critical F-value of 4.183 at 5% level of significance, this indicating that the regression model is irrelevant. This implies that there is no any effect of CPI on gold prices.

### C) Gold Price vs BSE Index



**Hypothesis Assumed (H0):** Gold prices do not depend on BSE Index.

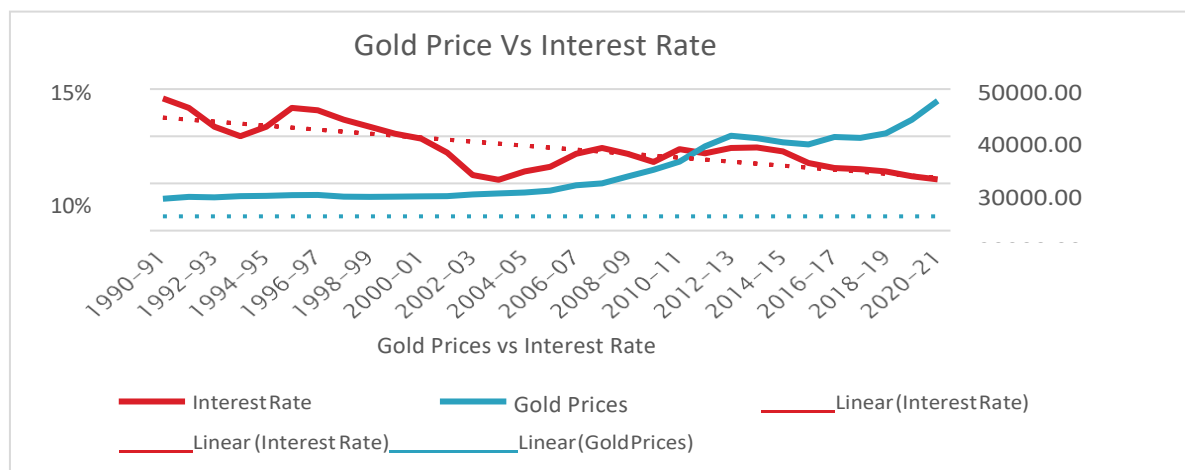
The Regression equation is given by:

$$Y = 1905 + 0.9005X$$

The regression coefficient  $\beta = 0.9$  which is nearly 1 in respect of BSE Sensex implies that an increase in BSE Sensex by 100 base results in an increase in gold price by ₹900. Also the value of  $R^2$  is 0.89 which implies

approximately 89% variation in gold prices accounted for with BSE index. The calculated t-value = 15.736 exceeds the tabulated t-value of 1.697. Thus it can be predicting that there is a relation between Gold Price and BSE Index. Thus it suggests that the positive impact of BSE Sensex on gold prices is statistically significant at 5% level of significance.

### d) Gold Price Vs Interest Rate



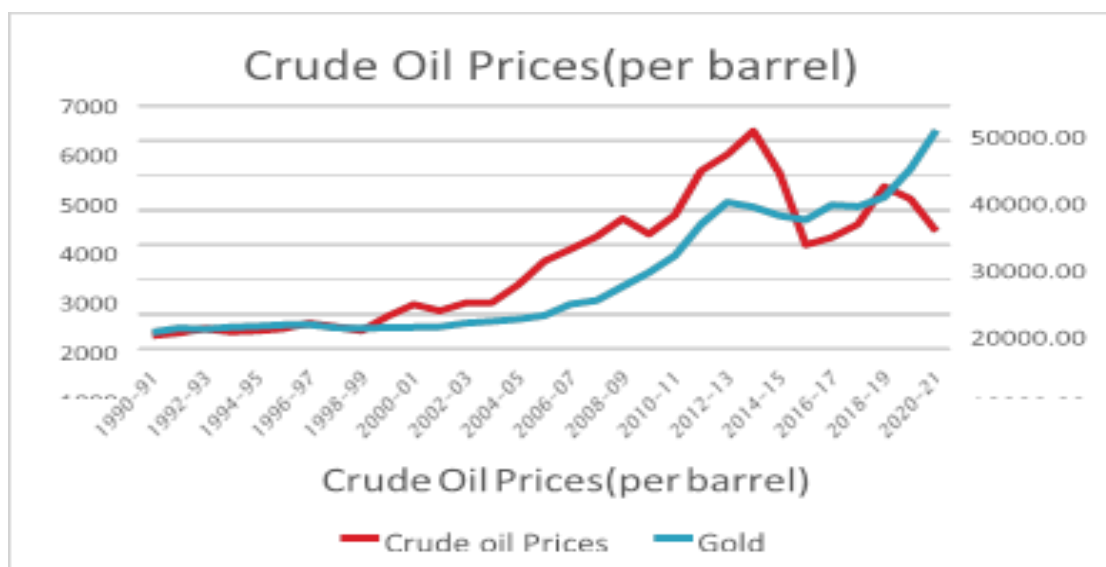
**Hypothesis Assumed (H0):** The Interest rate does not affect the gold prices.

The Regression equation is given by:  
 $Y = 40200.1 - 2899.81 \cdot X$

The correlation coefficient between Interest Rate and gold prices reveals that gold prices are negatively correlated with interest rate, as their coefficient of correlation is, -0.572 but not fairly high. The adjusted  $R^2 = 0.3274$  is statistically significant as per the F-test (Table 2). The calculated F-value 14.11 exceeds the critical F-value of 4.183,

with (1, 29) d.f., at 5% level of significance, indicating that the regression model is relevant. The regression coefficient  $\beta = -2899.81$  implies that an increase in interest rate by 1% results in a decrease in gold price by 2900. The t value is -3.757 which is negative but mod of t- value is greater than tabulated t value and negative sign only shows the inverse correlation with prices. This leads to the conclusion that the negative impact of interest rates on gold prices is statistically significant at 5% level of significance.

#### a) Gold Price Vs Crude Oil Price



**Hypothesis Assumed (H0):** The Crude oil prices does not affect the gold prices.

The regression equation is given by:

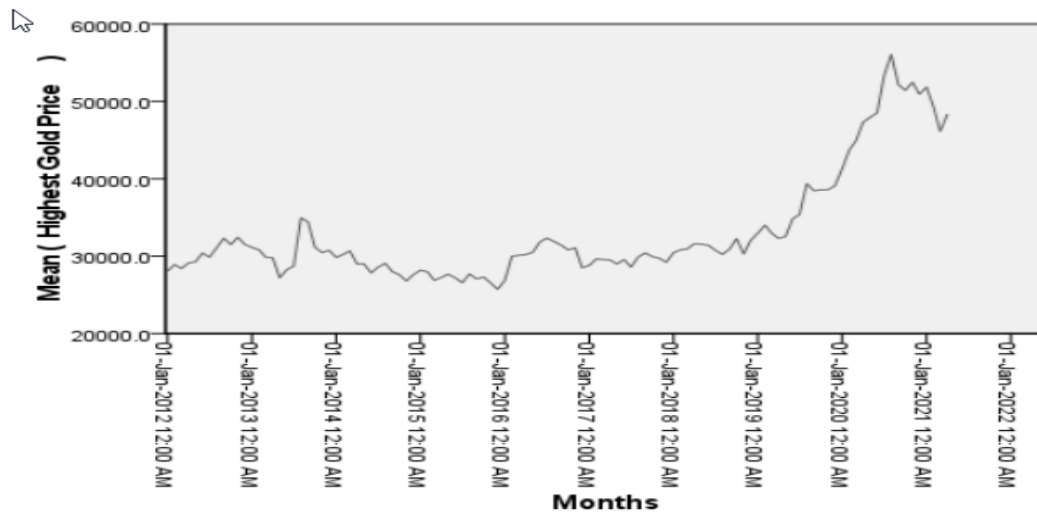
$$Y = 577.2924 + 5.7105X$$

The regression coefficient  $\beta = 5.710$  implies that an increase in crude oil price by 100 results in an increase in gold price by 571.05. Also the value of  $R^2$  is 0.67 which implies approximately 67% variation in gold prices accounted for with Crude Oil Prices. Also  $t = 7.773$  which is more than the tabulated value  $t = 1.697$  (table 2) it can

predict that there is a relation between Crude oil and gold prices. Therefore, the hypothesis is rejected that gold prices do not depend upon the Crude Oil Prices. Thus it suggests that the positive impact of crude oil prices on gold prices is statistically significant at 5% level of significance.

#### Forecasting

ARIMA model is used for analysing a times series which shows non stationarity. The following graph shows our data is based on time series analysis which is increasing as time increases and it shows non stationarity.



Non stationarity was measured through sequence charts and The Augmented Dickey Fuller test. The ADF was checked and concluded p value by Python Jupyter Notebook.

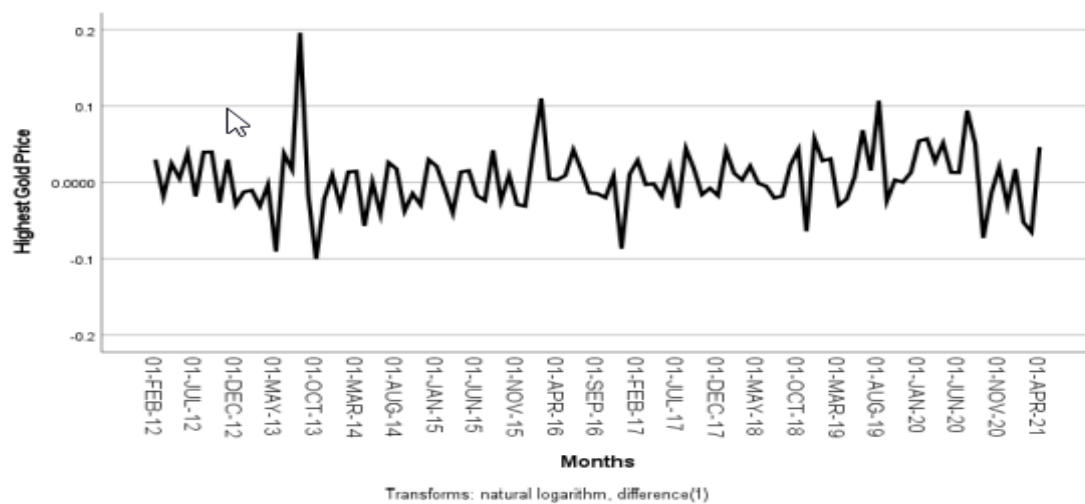
Result of Dickey Fuller Test7

p value 0.947261 #lags used 0.000000

Number of Observations used 111.000000

dtype: float64

Non stationarity can be removed by differencing the time series. The following graph is the first order difference of the above graph. A stationary process has the property that the mean, variance and autocorrelation structure do not change over time.



Above graph shows the fluctuation around mean i.e 0 which shows that our data is stationary. Stationarity can be defined in precise mathematical terms, but for our purpose we mean a flat looking series, without trend, constant variance over time,

a constant auto correlation structure over time and no periodic fluctuations.

We checked the data for stationarity by checking for autocorrelation and partial autocorrelation as well as through the ADF test. The result of Augmented Dickey fuller

test is calculated in Python Jupyter notebook and given by,

Result of Dickey Fuller Test

Test statistic -1.029061e+01

p value 3.578278e-18 #lags used

0.000000e+00

Number of Observations used

1.100000e+02

dtype: float64

In this data, we can clearly see the p-value is less than 0.05., which shows the data is stationary.

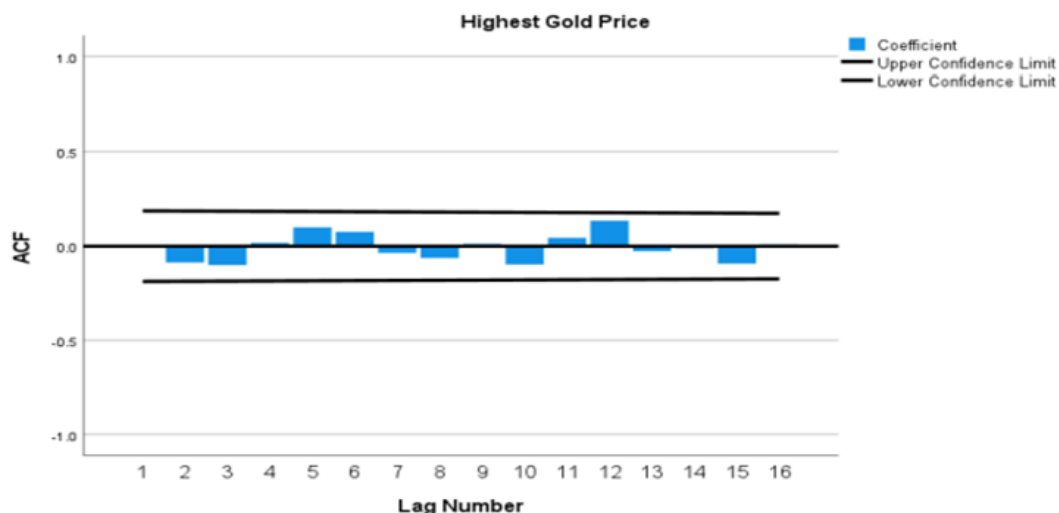
After checking the stationarity by ADF test, ACF and PACF plots must obtain to check the stationarity and lag values present in the data. In ACF and PACF plots make sure

many of the lag values may not cross the level of significance, if any lag value crosses the level at maximum then it is taken as our order of Autocorrelation in PACF and order of moving averages in ACF. ARIMA model has three model parameters AR(p), I(d) and MA(q) all combined to form ARIMA (p, d, q) model where,

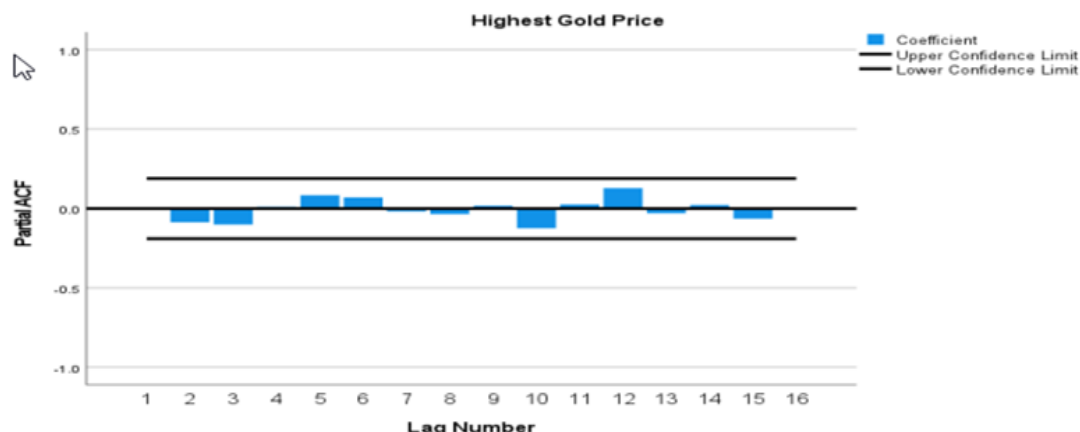
p = order of autocorrelation d = order of integration (differencing) q = order of moving averages

### A. Autocorrelation Plot

It is defined by  $ACF = \text{corr}(X_t, X_{t+k})$  i.e. relationship between each other. Here  $X_t$  is the current observation and  $X_{t+k}$  is observation after k period. It ranges from -1 to +1.



### A. Partial Auto-Correlation Plot



From the ACF and PACF plot it is clear that there is no lag values outside the critical region. Hence, we conclude that the value of  $p$  and  $q$ .

### Selection of Appropriate ARIMA ( $p$ , $d$ , $q$ ) Model

Model for non-seasonal series is called Autoregressive Integrated Moving Average Model, denoted by ARIMA ( $p$ ,  $d$ ,  $q$ ). Here “ $p$ ” the order of autoregressive part, “ $d$ ” indicates the order of differencing, and “ $q$ ” indicates the order of moving average part. In general, a series which is stationary after being differenced “ $d$  times” is said to be integrated of order “ $d$ ”, denoted by  $I(d)$ . If the original series is stationary,  $d=0$  and the ARIMA models reduce to ARMA models. In our case we have  $d=1$ . To get the appropriate numbers for “ $p$ ” (in AR) and “ $q$ ” (in MA) in the model, we should check

the Correlogram after first difference in time series. Since there are no significant spikes of ACF and PACF, the residuals of the selected ARIMA model are white noise and there is no need for further consideration of one more  $AR(p)$  and  $MA(q)$ . To choose one best ARIMA model amongst a numerous combinations present, the following criterions are used.

- Comparatively low Normalized Bayesian Information Criterions (BIC).
- Comparatively high adjusted R-square ( $R^2$ ).
- Root Mean Square Error (RMSE) should be relatively low.
- Mean Absolute Error (MAE) and Mean Absolute Percentage Error (MAPE) should be low.

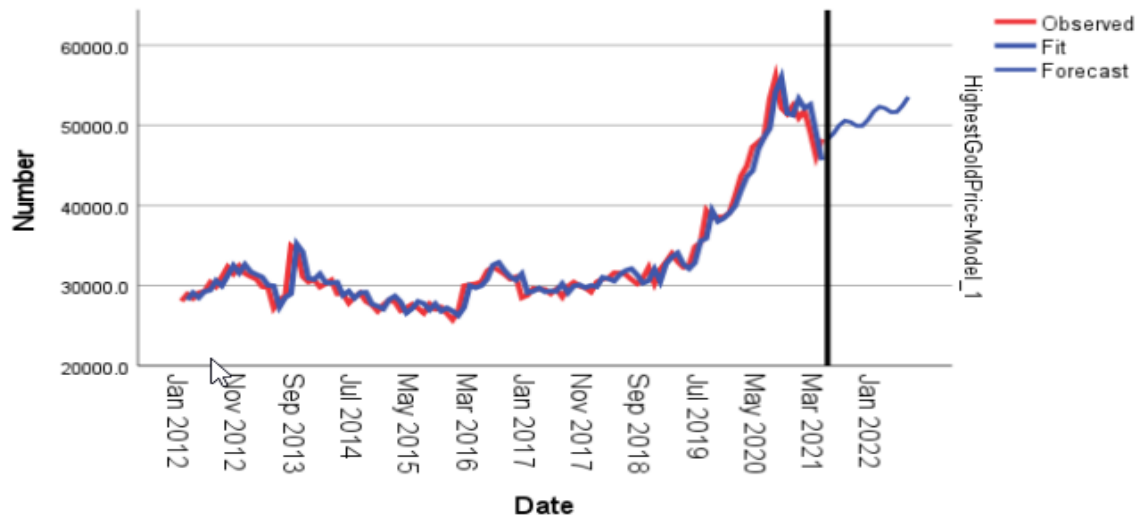
ARIMA	RMSE	MAE	MAPE	Normalised BIC	Adjusted R2
<b>(0,1,0)</b>	<b>1459.133</b>	<b>1023.094</b>	<b>2.990</b>	<b>14.614</b>	<b>.959</b>
(1,1,0)	1465.505	1023.351	2.991	14.665	.959
(1,1,1)	1470.296	1021.697	2.988	17.383	.959
(2,1,0)	1462.270	1012.065	2.956	17.571	.96
(2,1,1)	1470.368	1009.276	2.943	14.756	.96
(1,1,2)	1471.788	1011.639	2.950	14.758	.959
<b>(2,1,2)</b>	<b>1438.414</b>	<b>987.079</b>	<b>2.888</b>	<b>14.755</b>	<b>.962</b>

From the table above first model i.e (0,1,0) and (2,1,2) showing good results. (2,1,2) shows more precise results than (0,1,0).

After checking the robustness of the statistics given in the above Table, it is found that only ARIMA (2,1,2) model convinces all the norms (Normalised BIC, RMSE, MAE, MAPE and the relatively high Adjusted R2 values), hence this model is considered to be the best predictive model, which is used to forecast the future values of the time series.

## FORECASTING USING SELECTED ARIMA (p, d, q) MODEL

The present study is based on monthly data on the highest gold prices covering the period from January 2012 to April 2021, having a total number of 112 observations. Of which, the period from January 2021 to July 2022, having 19 observations are used for forecasting length.



Month	Predicted Values	Actual Values
Jan-2021	52152.7	51842
Feb-2021	52588.5	49209
Mar-2021	49057.4	46119
Apr-2021	45652.8	48307
May-2021	48268.7	49150
Jun-2021	48965.7	49674
Jul-2021	50580.9	
Aug-2021	50416.2	
Sep-2021	49951.5	
Oct-2021	49944.6	
Nov-2021	50691.3	
Dec-2021	51741.7	
Jan-2022	52321.4	
Feb-2022	52125	
Mar-2022	51653.3	
Apr-2022	51680.3	
May-2022	52478.4	
Jun-2022	53556.1	

## 5. CONCLUSION

In our study we tried to identify the impact of various factor on gold price and try to build a forecasting model which help in predicting gold prices in upcoming months. From analysis, we understand that impact of Exchange Rate, BSE Sensex and Crude oil price on gold price is positive and statistically significant. Whereas the individual impact of inflation and interest rate on gold price is negative and insignificant. The data was transformed and using ADF test the stationarity was tested. The lag values were concluded by ACF and PACF plots. Taking the possible neighbor values from resulting model and Using mean absolute percentage error (MAPE), Bayesian Information Criterion(BIC), Mean Absolute Error(MAE) and the value of R2 as the forecasting accuracy measure. The study concludes that ARIMA (2,1,2) model is more appropriate model from all other models to forecast the monthly gold prices.

## Reference:

1. Sindhu, D. (2013). *A study on the impact of select factors on the price of gold*.
2. Box, G. E., Jenkins, G. M., & Reinsel, G. C. (2015). *Time series analysis: Forecasting and control*.
3. Gupta, S. C. (2014). *Fundamentals of mathematical statistics*.
4. Guha, B., & Bandyopadhyay, G. (2016). *Gold price forecasting using the ARIMA model*.
5. Sharma, A. M., & Baby, S. (2015). *Gold price forecasting in India using ARIMA modelling*.
6. Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*.
7. <https://towardsdatascience.com/detecting-stationarity-in-time-series-data-d29e0a21e638>
8. <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2016/02/time-series-forecasting-codes-python>

\*\*\*

# **The Struggle for Employment: A Study of Scheduled Caste Job Seekers in India's Evolving Job Market (2010-2022)**

**Gurmel Singh**

Assistant Professor Economics SDWG Govt. College Beetan Distt. Una Himachal Pradesh

Email: gurmelsingh367@gmail.com

## **Abstract**

This paper examines the evolving employment landscape in India, focusing on both national and international perspectives. It highlights the persistent mismatch between population growth and employment expansion, despite significant developmental efforts. The analysis of Employment Exchange data from 2010 to 2022 reveals fluctuating registration and placement trends for Scheduled Caste (SC) jobseekers, with a steady increase in the live register but consistently low placement rates. Additionally, literature reviews explore the dynamics of organized sector employment, the impact of globalization, and regional disparities. Key findings underscore the need for targeted employment interventions and the role of effective economic policies in addressing persistent barriers faced by marginalized communities. The data also emphasizes the importance of international cooperation and strategic policy implementation to enhance job opportunities and promote equitable economic growth.

**Keywords:** Employment landscape, Population growth, Scheduled Caste Jobseekers, Globalization impact, Economic policies

## **I. Introduction**

In recent decades, employment has emerged as a focal point in the development strategies of both national governments and international organizations. In developed countries, where unemployment rates have persisted and even increased, there is a renewed emphasis on job creation as a key economic goal. Meanwhile, in developing nations, productive employment is viewed as a critical pathway for poverty alleviation. The forces of globalization have introduced distinct trends in labor markets across both developed and developing nations, sparking debates about the effects of international trade and investment flows on employment. Developed countries are increasingly concerned about job relocation due to

outsourcing and capital shifts to developing economies, leading to fears of job displacement. On the other hand, developing countries are grappling with the challenges of job losses in protected sectors due to international competition and the rising number of workers in suboptimal conditions. Addressing these global challenges requires international cooperation, which the International Labour Organization (ILO) sought to address with the Global Employment Agenda (GEA) introduced in 2003. Aligned with the Millennium Development Goals, particularly the target of halving poverty by 2015, the GEA underscores the importance of employment in combating poverty and social exclusion. It calls on governments, employers, workers' organizations, the

private sector, and civil society to prioritize freely chosen productive employment in their economic and social policies. The GEA aims to make employment a central element of economic and social policies, promoting the broader objective of Decent Work. Decent Work, one of the seven pillars of the GEA, emphasizes productivity, equity, and the quality of work. The Agenda outlines ten core elements, including trade and investment promotion, sustainable development, macroeconomic policy integration, decent employment, and entrepreneurship promotion, all of which are interconnected to mainstream employment as a developmental goal (Papola, 2007).

In this paper examines Employment Exchange data for Scheduled Caste (SC) jobseekers in India from 2010 to 2022. It reveals fluctuating registration trends, consistently low placement rates, and a steady increase in the live register, indicating ongoing employment challenges. The analysis also highlights the limited success of educated SC jobseekers in securing employment and a decline in job opportunities across SCs, STs, and OBCs. These findings underscore the persistent barriers faced by marginalized communities in accessing employment through these exchanges.

## II. Literature Reviews

This literature explores the employment dynamics in India, highlighting the persistent gap between population growth and employment expansion despite ongoing efforts and developmental policies. Sudhakar et al. (2012) provide an analysis of organized sector employment trends from 1998 to

2010, revealing significant shifts in male and female employment that challenge traditional assumptions. Further, the interplay between population growth, labor force dynamics, and employment generation is examined through key indicators such as Labor Force Rate, Employment Rate, Unemployment Rate, and GDP Growth. Mohanty et al. (2023) use data from various sources, including the Economic Outlook and CEIC databases, to show a positive trend in post-reform employment, though COVID-19 disruptions are noted. The review advocates for a balanced approach, emphasizing rural sector development and leveraging the current crisis to align with India's Azadi Ki Amrit Mahotsav goals. An analysis of Himachal Pradesh's unemployment data (GOI, 2017) reveals disparities among social groups, with Scheduled Castes and Tribes experiencing notable imbalances, especially in urban areas. Gender disparities further complicate the issue. Rajawat (2003) highlights fundamental concerns regarding Scheduled Caste employment, noting regional variations and the inefficacy of reservation quotas, which fail to address the root issues and perpetuate unemployment. Thorat and Sabharwal (2006) explore non-farm employment trends among Scheduled Castes in rural areas from the 1980s to the 1990s, identifying higher participation in specific age groups and the impact of limited education on employment outcomes. The study underscores the relationship between education, employment, and economic outcomes. Additionally, Kumar and Sahu (2013) analyze NSSO panel data to explore skills and education trends among India's workforce, emphasizing the need for

effective economic policies. Aswathy and Manoj (2024) examine the social mobility of Scheduled Castes in Palakkad District, Kerala, highlighting ongoing challenges and the need for ICT adoption to improve their social and economic status.

### III. Methodology

This paper employs a secondary data analysis approach to examine the employment landscape for Scheduled Caste (SC) jobseekers in India. It utilizes quantitative data from Employment Exchanges, analyzing registration, placement rates, and live register trends from 2010 to 2022. Key metrics such as Compound Annual Growth Rate (CAGR) and placement ratios are calculated to assess long-term trends. Additionally, a literature review synthesizes insights from various studies on employment dynamics, regional disparities, and the impact of globalization. The analysis includes a comparative examination of vacancies and placements for SC, ST, and OBC categories, highlighting disparities and inefficiencies. By integrating these methodologies, the paper provides a comprehensive understanding of the

employment challenges faced by SC jobseekers, offering evidence-based recommendations for targeted employment policies and strategic interventions to address barriers faced by marginalized communities.

### IV. Objectives of the Study

1. To examine employment trends for Scheduled Caste (SC) jobseekers in India from 2010 to 2022 and identify key barriers affecting their job placement rates.
2. To evaluate the effects of globalization and regional disparities on SC employment opportunities and propose policy improvements to enhance job access for marginalized communities.

### V. Employment Trends and Challenges for Scheduled Caste Job Seekers in India (2010-2022)

The table reflects employment data for Scheduled Caste (SC) job seekers in India from 2010 to 2022, highlighting both registration and placement trends.

**Table 1: Nationwide Employment Exchange data on jobseekers from the Scheduled Caste category spanning from 2010 to 2022. all India (In thousands)**

Years	Registration	Placement	Live Register	Total LR	% of Placement to Registration	% increase in LR of SC over previous year	% of LR of SC to total LR
2010	684.2	32.3	6404.9	38826.9	4.7	1.9	16.5
2011	882.1	29.6	6682.2	40171.6	3.4	4.3	16.6
2012	1275.1	30.9	7166.3	44790.1	2.4	7.2	16
2013	1025.2	31.8	7291.9	46802.5	3.1	1.8	15.6
2014	766.1	22.3	7644.2	48261.1	2.9	4.8	15.8

2015	799.6	26.7	7048.1	43502.7	3.3	-7.8	16.2
2016	615.5	29.2	7135.3	43376.1	4.7	1.2	16.4
2017	437	31.3	7105.8	42444.9	7.2	-0.4	16.7
2018	395	32	6999.4	42122.3	8.1	-1.5	16.6
2019	465.4	24.1	7068.2	42405.1	5.2	1	16.7
2020	335.1	21.3	6995.5	42829.2	6.3	-1	16.3
2021	362	26.2	7031.2	44071.7	5.1	0.5	16
2022	709.9	38.7	7284.2	45717.7	5.5	3.6	15.9
CGAR in Percentage							
2010 to 2022	0.31	1.52	1.08	1.37	1.32	1.42	0.31

(Note: Year-end data)

Source: Government of India. (2023). Employment Exchange Statistics 2023. Ministry of Labour & Employment, Directorate General of Employment. New Delhi: Employment Directorate. Retrieved from [www.ncs.gov.in](http://www.ncs.gov.in).

Registrations showed variability, peaking at 1275.1 thousand in 2012 but generally declining in subsequent years, with a notable increase again in 2022 at 709.9 thousand. Despite these registration numbers, placements remained consistently low, with only minor improvements over the years, reaching 38.7 thousand in 2022. The percentage of placements relative to registrations remained modest, indicating limited success in securing employment through these exchanges.

The live register, representing the total number of SC job seekers actively looking for jobs, increased from 6404.9 thousand in 2010 to 7284.2 thousand in 2022. However, this growth was not linear, with slight declines in some years, such as 2015 and 2020. Despite the fluctuating numbers, SC job seekers consistently represented about 16% of the total live register of all job seekers, indicating their steady presence in the job market. The Compound Annual Growth Rate (CAGR) over this period shows that while there was a slight increase in registrations (0.31%)

and placements (1.52%), the overall employment outcomes for SC job seekers remained constrained, with their percentage in the total live register remaining relatively stable. This data underscores the persistent challenges SC job seekers face in securing employment, despite consistent participation in the job market.

## VI. Employment Trends for Educated Scheduled Caste Job Seekers in India (2010-2022)

The table presents data on jobseekers from the Scheduled Caste (SC) category who are educated, covering the years 2010 to 2022. It shows that registrations for educated SC jobseekers fluctuated, starting at 620.2 thousand in 2010, peaking at 1010.7 thousand in 2012, and declining in some years before rising again to 681.5 thousand in 2022. Despite these registration numbers, placement rates remained consistently low, with the percentage of placements relative to registrations declining from 5% in 2010 to 4.9% in 2022. The live register (LR) for

educated SC jobseekers also grew from 5036.2 thousand in 2010 to 6337.3 thousand in 2022, with a Compound Annual Growth Rate (CAGR) of 1.93%, indicating a steady increase in the number of educated SCs actively seeking employment.

However, the data reveals a significant variation in the percentage of the live register of educated SC jobseekers relative to the total SC live register. This percentage increased from 78.6% in 2010 to

a high of 90.5% in 2013, before fluctuating and settling at 87% in 2022. The table shows that although the proportion of educated SCs in the total SC live register remained high, the placement success rate was low, reflecting the ongoing challenges faced by educated SC jobseekers in securing employment. The overall trends indicate a growing number of educated SC jobseekers, but with limited success in job placements, suggesting a need for more targeted employment interventions for this group.

**Table 2: Jobseeker statistics for educated individuals from the Scheduled Caste in Employment Exchanges from 2010 to 2022: all India ( in thousand)**

Years	Registration	Placement	LR for Educated SC	Total LR for SC	% of placement to registration	% of LR of educated SC to total LR of SC
2010	620.2	30.8	5036.2	6404.9	5	78.6
2011	834.3	22.5	5450	6682.2	2.7	81.6
2012	1010.7	21.8	5917.1	7166.3	2.2	82.6
2013	594	20.6	6600.6	7291.9	3.5	90.5
2014	731.8	15.6	6692.9	7644.2	2.1	87.6
2015	516.4	16.9	6220	7048.1	3.3	88.2
2016	361.7	20.4	6066.6	7134.8	5.6	85
2017	189.1	28	3681.1	7105.8	14.8	51.8
2018	265.1	26.8	3958.7	6999.4	10.1	56.6
2019	318.1	21.6	3081.2	7068.2	6.8	43.6
2020	251.3	19.2	3041.1	6995.2	7.6	43.5
2021	348.2	22.6	6098.5	7031.2	5.7	86.7
2022	681.5	33.3	6337.3	7284.2	4.9	87
CAGR in Percentage						
2010 to 2022	0.79	0.65	1.93	1.08	-0.17	00.85

(Note: Year-end data)

Source: Government of India. (2023). Employment Exchange Statistics 2023. Ministry of Labour & Employment, Directorate General of Employment. New Delhi: Employment Directorate. Retrieved from [www.ncs.gov.in](http://www.ncs.gov.in)

## VII. Trends in Job Vacancies and Placements for SC, ST, and OBC Categories through Employment Exchanges (2010-2022)

The table provides an overview of the vacancies earmarked and filled for Scheduled Castes (SC), Scheduled Tribes (ST), and Other Backward Classes (OBC) through Employment Exchanges across India from 2010 to 2022. For the SC category, vacancies notified fluctuated, starting at 18.7 thousand in 2010 and

ending at 18.5 thousand in 2022. The percentage of vacancies filled compared to those notified also varied, peaking at 137.1% in 2019 but generally remaining lower in most other years. The Compound Annual Growth Rate (CAGR) from 2010 to 2022 shows a slight decline in both vacancies notified (-0.9%) and vacancies filled (-1.5%) for SCs, indicating a downward trend in job opportunities for this group.

**Table 3 Vacancies earmarked and filled by Employment Exchanges from 2010 to 2022: Nationwide (in thousands)**

Years	Scheduled Caste			Scheduled Tribe			Other Backward Classes		
	vacancies notified	vacancies filled	% of vacancies filled to notified	vacancies notified	vacancies filled	% of vacancies filled to notified	vacancies notified	vacancies filled	% of vacancies filled to notified
2010	18.7	11.2	59.9	19.7	11.4	57.9	21.6	6.3	29.2
2011	18.6	10.7	57.5	21.7	11.5	53	31.6	10.8	34.2
2012	18.8	10.8	57.2	16.8	10.3	61	41.8	15.7	37.6
2013	20.4	10	49	16.6	10.5	63.3	32.9	12.9	39.3
2014	14.7	8.4	57.5	15.9	9	56.2	25.2	5.9	23.5
2015	25.7	7.4	28.9	13.5	5.4	40.1	10.3	5.3	51.9
2016	23.5	14.5	61.9	13.3	10.7	79.9	12.6	7.8	62.1
2017	19	15.2	79.6	21.6	11.3	52.3	14.3	3.8	26.6
2018	7	10	142.9	8.1	9	111.1	6	7	116.7
2019	6.8	9.3	137.1	11.9	11.9	99.9	2.8	2.6	93.4
2020	23.4	9.4	40	5.4	7	129.6	4	3.5	88.5
2021	13.2	12.5	94.7	8.6	8.4	97.7	4.3	3.7	86
2022	18.5	10.7	57.8	8.7	7.6	87.4	4.5	3.4	75.6
CAGR In Percentage									
2010 to 2022	-0.9	-1.5	-0.3	-6.6	-4.1	3.3	-11.5	-4.8	7.9

(Note: Year-end data)

Source: Government of India. (2023). Employment Exchange Statistics 2023. Ministry of Labour & Employment, Directorate General of Employment. New Delhi: Employment Directorate. Retrieved from [www.ncs.gov.in](http://www.ncs.gov.in)

For the ST category, the number of vacancies notified decreased significantly, with a CAGR of -6.6%, reflecting fewer job openings over time. However, the

percentage of vacancies filled compared to those notified saw a slight improvement, with a CAGR of 3.3%, particularly in years like 2016 (79.9%) and 2020 (129.6%). This

suggests that while fewer vacancies were available, the efficiency in filling those vacancies improved over time. The OBC category experienced the most significant decline in vacancies notified, with a CAGR of -11.5%. Despite this, the percentage of vacancies filled to those notified showed a positive CAGR of 7.9%, indicating a better matching of job openings to candidates in this group. However, the overall number of filled vacancies remained low, with notable years like 2018 (116.7%) and 2019 (93.4%) showing better performance.

Overall, the data indicates a general decline in the number of vacancies notified across all categories, with varying success in filling those vacancies. SC and ST categories showed slight improvements in the efficiency of filling vacancies in certain years, while the OBC category showed better matching of job opportunities despite a sharp decline in available vacancies. The trends suggest that while some progress was made in filling available positions, the overall availability of jobs through Employment Exchanges declined over the 12-year period.

### VIII. Main finding and Suggestions

The analysis of the employment landscape in India from 2010 to 2022 reveals persistent challenges for Scheduled Caste (SC) jobseekers, who continue to struggle with low placement rates despite significant participation in Employment Exchanges. The data shows that while there has been variability in registration numbers, the percentage of placements relative to registrations has remained consistently low, indicating limited success in securing employment through these channels. Additionally, the live register for SC

jobseekers has steadily increased, reflecting more individuals actively seeking jobs, yet this has not translated into better employment outcomes.

The study also uncovers a troubling decline in job vacancies notified across SC, Scheduled Tribe (ST), and Other Backward Classes (OBC) categories. The Compound Annual Growth Rate (CAGR) for both vacancies notified and filled has been negative for these groups, suggesting that job opportunities have been shrinking over time. This trend is particularly concerning for marginalized communities who already face significant barriers in the job market. For educated SC jobseekers, the situation is similarly challenging. Despite an increase in the number of registrations, the placement rates have remained low, highlighting the ongoing difficulties educated SCs face in securing employment. This suggests that simply increasing educational attainment is not sufficient to overcome the structural barriers in the labor market.

To address these issues, there is an urgent need for targeted employment interventions that focus on improving job placement rates for SC, ST, and OBC categories. Policies should be designed to address the specific barriers these groups face, including discrimination, lack of access to quality education, and limited networking opportunities. Additionally, enhanced economic policies are essential to create a more inclusive labor market. This includes providing incentives for employers to hire from marginalized groups and implementing training programs that equip jobseekers with relevant skills. Furthermore, international cooperation and

strategic policy implementation are critical to creating sustainable job opportunities and promoting equitable economic growth. Aligning with global employment agendas and leveraging international partnerships can help address the persistent barriers faced by marginalized communities.

In conclusion, the employment landscape for SC, ST, and OBC jobseekers in India demonstrates significant challenges, with declining job opportunities and persistently low placement rates through Employment Exchanges. Despite some progress in filling available positions, the overall availability of jobs has decreased, particularly for marginalized communities. The challenges faced by educated SC jobseekers further highlight the need for more focused and effective interventions. Addressing these challenges requires targeted employment policies, enhanced economic strategies, and international cooperation to create a more inclusive and equitable job market.

### References:

1. Aswathy, C., & Manoj, P. K. (2024). Need for empowering Scheduled Castes in digital Kerala through education and occupation: A closer look into Palakkad District. *International Journal of Multidisciplinary Research Review*, 10(2), 9. <https://www.ijmdrr.com>
2. Government of India, Ministry of Labour and Employment, Labour Bureau, Chandigarh. (2017). Sixth Annual Employment and Unemployment Survey Report (2016-17).
3. Government of India. (2023). Employment Exchange Statistics 2023. Ministry of Labour & Employment, Directorate General of Employment. New Delhi: Employment Directorate. Retrieved from [www.ncs.gov.in](http://www.ncs.gov.in)
4. Kumar, M. S., & Sahu, P. P. (2013). Employment growth, education, and skills in India: Emerging perspectives. *The Indian Journal of Labour Economics*, 56(1), pages. 95-122
5. Mohanty, A. K., & Roy, A. K. (2023). A Study on Employment Generation in India: Opportunities and Challenges. *Journal of Research in Business and Management*, 11(4), 16-23. ISSN(Online): 2347-3002. Retrieved from [www.questjournals.org](http://www.questjournals.org)
6. Papola, T. S., & Pais, J. (2007). Debate on labour market reforms in India: A case of misplaced focus. *The Indian Journal of Labour Economics*, 50(2), April-June. New Delhi, ISLE.
7. Papola, T. S. (1994). Structural adjustment, labour market flexibility and employment. *Indian Journal of Labour Economics*, 37(1), January-March. New Delhi, ISLE.
8. Rajawat, M. (2003). Scheduled Castes in India – A Comprehensive Study. Anmol Publications Private Limited. New Delhi.
9. Sudhakar, P., Kalyan, N. B., Kumar, K., & Padmavathi, A. (2012). A study on employment trends in India, 173-180.
10. Thorat, S., & Sabhawal, N. S. (2006). Rural Non-Employment of the Scheduled Castes: A Comparative Study. Indian Institute of Dalit Studies, Working Paper Series, 1(5), 1-15.

\*\*\*

## Impact of Griha Aadhar Scheme on Economic Empowerment of Women Beneficiaries in Retail Business

**Ms. Deepa V. Dhumatkar**, Research Scholar and Assistant Professor in Commerce, Rosary College of Commerce & Arts, Navelim, Salcete-Goa, 403707. E-mail: deepadhumatkar2020@gmail.com.

**Dr. (CA) Subrahmanya Bhat**, Professor, VVM's Shree Damodar College of Commerce & Economics, Margao Goa, 403601. E-mail: skmbhat@yahoo.co.in.

### Abstract

This study had the objective of analysing the impact of this scheme on economic empowerment of women, the various businesses started by the women beneficiaries and also to know the challenges faced by women beneficiaries of this scheme in selling their products. For this purpose, a sample of 200 women was selected from low-income group on the basis of convenient sampling and Primary data was collected by personally administering a structured questionnaire. Chi-square test and Karl Pearson coefficient correlation test were used to test the hypothesis of the study. It was observed from the analysis that majority of the women started their catering business, followed by tailoring. The major challenge faced by the women was marketing their products due to their low networking and the competition faced from the big companies. It was seen from the study that the women beneficiaries were able to start their own retail business with the help of the amount from the scheme and become self-sufficient and economically empowered on small scale.

**Keywords:** *Economic Empowerment, Financial Schemes, Griha Aadhar Scheme, Retail Business, Women Beneficiaries.*

### Introduction:

Women's development has assumed great significance and has been a priority of the government planning strategies in the recent years in the context of globalisation. The different policies introduced by the government at the State and National level have a significant impact on the development and empowerment of women. (Nair, 2014).

The growth of women helps them generate income by starting small businesses. Development of any economy would be possible when there would be women empowerment and full participation of

women on the basis of equality in all spheres of the society.

The past several decades has witnessed tremendous changes and improvements in women's literacy, longevity, education, general employment opportunities and general standard of living.

Considering this situation women empowerment has gained an important position in the economic development of a nation. Recognising this the government at State and National level has formulated and implemented several schemes for women especially belonging to financially poor backgrounds for their upliftment. One of such schemes which has been implemented

in the State of Goa is the Griha Aadhar Scheme. It is targeted at women whose joint income with their husband is less than ₹ 3,00,000. This scheme mainly helps the women beneficiaries from financially poor backgrounds to garner savings for their household. The money may be used by women beneficiaries for their personal purpose as well as to start their own small business. Many women have now started their own entrepreneurial retail business like small kiosks selling snacks, tailoring, beauty parlours, catering at small level and selling handmade products to retail customers and keeping their products for sale at shops etc. This has resulted in income generation for women leading to their economic empowerment and consequently in their social empowerment.

### Literature Review

Mauchi, F.N., Mutengezanwa, M., & Damiyano, D. (2014) have studied the challenges faced by women entrepreneurs in Mashonaland Central Province of Zimbabwe. The research concluded that women entrepreneurs faced constraints related to access to finance, conflicts between work and family responsibilities, networking challenges, and lack of education and management skills. Bahuguna, R. Pandey, A. C. & Soodan, V. (2016), in their article, studied the impact of the MGNREGA scheme on the overall economic and social development of beneficiaries in the Rudraprayag district of Uttarakhand. The results showed that MGNREGA significantly improved the social and economic well-being of the beneficiaries. Makhdoom, T. R., Shah, S. A. A. & Bhatti, K. (2016), in their study, explored the prospects of economic well-being through the women's handicraft industry. Lack of

awareness and education was found to be the major concern for the slow growth of women in this industry. Removal of middlemen and having their own shops were identified as the solutions for the growth of women in this industry. Asfiah, N. (2020), in her study, analysed the models of empowerment of women in the work area of the association of women SMEs. The result of the research showed the critical dimensions of SME and identified the 'Aisiyiah Movement as the social agent to drive to improve the women entrepreneurs and the quality of life of women and their family, by social entrepreneurship. Bhambri, G. (2021) in the study dealt with the major and minor challenges faced by the retailers like competition, less skilled human resource, government policies, tax, kirana stores. Usha, I & Pushpalatha, R. (2021) in their study have analysed and assessed the various schemes available for women entrepreneurs and their awareness about the same. It was concluded that the government should increase the support rendered to women entrepreneurs. Uma, SN & Ramesh, HN (2018), in their study, have discussed the various national, state, and non-government level institutions supporting women entrepreneurs. They have also evaluated the various schemes and benefits for empowering women in the field of entrepreneurship. Venkatasalam, G. & Vijayakumar, G. (2021), in their study, have assessed the awareness level of women entrepreneurs about the various schemes available to them.

### Importance of the Study

The study has relevance during the present times as retail sector has been growing at a

high speed. The government of India along with the State government has been implementing several schemes for the benefit of women specially form the financially poor backgrounds for their upliftment and growth. Women empowerment has been one of the major concerns and objective of the Government in the recent years. This study focusses on one such schemes implemented by the Government of Goa which is the Griha Aadhar Scheme. Several women have availed this scheme in the State of Goa and are benefitted from the same. The study aims to find out the utilisation pattern of the amount obtained from this scheme. The women have started their own business with the help of this money and are catering to retail customers. The study would help to identify the challenges faced by the women beneficiaries during the business and also would help to know whether the women have gained from availing this scheme through a positive change in their financial position.

### Objectives of the Study

1. To analyse the impact of retail business started by women beneficiaries of Griha

Aadhar Scheme on their financial position.

2. To identify the challenges and analyse their impact on the perception of women beneficiaries of this scheme.

### Research Methodology

The study was conducted among the women beneficiaries of Griha Aadhar Scheme in the State of Goa. The data for the study has been collected from primary sources as well as from secondary sources. Primary data has been collected by personally administering an objective questionnaire to 200 women beneficiaries selected on the basis of convenient sampling for the purpose of the research. The respondents were also administered the questionnaire online through google form. Chi-square test and Karl Pearson coefficient correlation test were used to prove the hypothesis of the study.

### Data Analysis and Results

The demographic profile of the women beneficiaries is as under:

**Table 1: Demographic Profile of Respondents**

Variable	Classification	No. of Respondents	Percentage
Age Group	Upto 25 years	52	26.00
	26-40 years	30	15.00
	41-60 years	118	59.00
Education	Primary	98	49.00
	Secondary	26	13.00
	Higher Secondary	11	5.50
	Graduation	57	28.50
	Post-Graduation	--	--
	Others	8	4.00
Monthly Income	Upto Rs. 5,000	87	43.50
	5,001- 10,000	64	32.00
	11,001-20,000	32	16.00

	More than 20,000	17	8.50
Marital Status	Married	183	91.50
	Unmarried	17	8.50
No. of family members	1-2	68	34.00
	2-4	112	56.00
	More than 4	20	10.00
Social group	General	86	43.00
	OBC	33	16.50
	SC	47	23.50
	ST	34	17.00

Source: Primary Data

The above table 1 shows the demographic details of the women respondents. It was seen that majority of the women belonged to the age group of 41-60 years accounting for 59 percent. 49 percent of them at completed only primary education. 43.50 percent of the women had monthly income of less than 5,000 and belonged to the low-income group. 183 out of 200 women were married i.e., 91.50 percent. 43 percent of them belonged to the general category. 56 percent had 2-4 members in their family.

#### Utilisation of the amount from Griha Aadhar Scheme

The Griha Aadhar Scheme is aimed at providing financial assistance to women from financially poor backgrounds. The monthly amount credited directly to the account of the women beneficiaries is 2,000. From the survey it evident that the women have used this amount not only to augment their monthly income and provide for the monthly household expenses but have now started doing small businesses like small kiosk selling snacks, tailoring, beauty parlours, catering at small level and selling handmade products. The study shows the various initiatives taken by the women beneficiaries with the help of the amount derived from this scheme.

**Table 2: Utilisation of the Amount from Griha Aadhar Scheme**

Utilisation/ Purpose	Frequency	Percentage
Household Expenditure	98	49.00
Own Retail Business	102	51.00
Total	200	

Source: Primary Data

From the above table it is seen that from the sample of 200 women beneficiaries, 51 percent of them have started their own retail business whereas only 49 percent of them have used the amount for their household expenses. It is therefore evident that women are now realising the importance and advantages of starting their own business to gain financial independence thereby leading to their social and economic empowerment.

**Table 3: Types of Business Started by Women Beneficiaries**

Types of Business	Frequency	Percentage
Catering	48	47.06
Tailoring	21	20.59
Beauty Services	9	8.82
Handmade products	8	7.84
Baking	6	5.88

Small kiosk	6	5.88
Others	4	3.93
Total	102	100.00

Source: Primary Data

The above table shows the various retail businesses started by the women beneficiaries of the Griha Aadhar Scheme. It was seen that majority of women accounting for 47.06 percent started their own catering business to retail customers followed by tailoring accounting for 20.59 percent of the women. The women bought sewing machines from the money they got

from the scheme. Women beneficiaries also started their own beauty services, sale of handmade products like crochet work, food items like ladoos, puran poli, chakli, chappatis etc. They also kept these items for sale at other shops. 5.88 percent of the women also started their own bakery products on a small scale and 5.88 percent of them set up their small kiosks.

### Hypothesis Testing

H<sub>1</sub>: There is no significant difference in the financial position of women beneficiaries after starting their own retail business.

**Table 4: Chi-Square Results**

Results	Women's Financial Position
Chi-square calculated	7.960
Chi-square tabulated	3.81
Df	1
Confidence interval	95%

Source: Primary Data

The above table shows the value of chi-square for changes in the financial position of women beneficiaries due to their retail business. The value of chi-square calculated is 7.960. The df (degree of freedom) was 1 at 5 percent level of significance. The value of chi-square tabulated is 3.81 which is less

than the calculated chi-square. Hence, the null hypothesis is rejected.

H<sub>2</sub>: There is no significant relationship between the challenges faced by the women beneficiaries and their overall perception about starting their own business.

**Table 5: Challenges faced by Women Beneficiaries**

Challenges faced by women	High level		Medium level		Low level		Total
	Frequency	%	Frequency	%	Frequency	%	
Difficulty in marketing the products	76	74.51	18	17.65	8	7.84	102
Lack of capital	68	66.67	24	23.53	10	9.80	102
Low networking	88	86.27	12	11.76	02	1.97	102
Competition from big sellers	51	50.00	37	36.27	14	13.73	102
Price fluctuations of raw materials	39	38.24	43	42.16	20	19.60	102
Lack of space	43	42.15	17	16.67	42	41.18	102

Source: Primary Data

The above table 5 shows the challenges faced by the women beneficiaries while starting their own small businesses. It is evident that difficulty in marketing the products due to low networking was the major challenge faced by the women beneficiaries. Difficulty in marketing the products was asserted by 74.51 percent at high level, lack of capital was a challenge for 66.67 percent of them, low networking

was a challenge at high level for 86.27 percent of the women and competition from big sellers was a challenge for 50 percent of the women. It was seen that the women started their own businesses overcoming these challenges. The women had also utilised their own savings at the outset and supplemented it with the money received from the scheme every month.

**Table 6: Karl Pearson Co-efficient of Correlation Test**

Sr. No.	Challenges faced by Women Beneficiaries	R Value	p-value	Remark
1.	Difficulty in marketing the products	0.853	0.045	Significant
2.	Lack of capital	0.749	0.023	Significant
3.	Low networking	0.490	0.038	Significant
4.	Competition from big sellers	0.578	0.232	Not Significant
5.	Price fluctuations of raw materials	0.398	0.428	Not Significant
6.	Lack of proper space	0.283	0.428	Not Significant
	Overall perception about starting the business	2.777	0.239	Not Significant

Source: Primary Data

The above table shows that there is a no significant relationship between the challenges faced by the women beneficiaries and their overall perception about starting their own business. The calculated value of 0.239 is higher than the

value at five percent level of significance (0.05) and hence the null hypothesis is accepted. That shows that the women have continued to the business irrespective of the challenges faced by them.

**Table 7: Solutions adopted by women beneficiaries for overcoming the challenges**

Solutions	Frequency	Percentage	Total
Reasonable pricing to retain customers	63	61.76	102
Networking through social sites	88	86.27	102
Merging with other women entrepreneurs	41	40.20	102
Borrowed money from friends and relatives	38	37.25	102
Arrangements with other shop owners to keep their products	81	79.41	102
Any Other	15	14.70	102

Source: Primary Data

The above table 7 lists out the various solutions devised and adopted by the women beneficiaries to overcome the

challenges faced by them while starting the business and running it. It is evident that majority of the women accounting for 86.27

percent of the respondents have started marketing their products through social networking sites. These sites have been beneficial to them for helping them to increase the customer base. This followed by 79.41 percent of the women who have made arrangements with other shops to keep their products for sale which has helped them to market their products and make it available to retail customers. 61.76 percent of them have maintained reasonable pricing for their products in order to retain customers. Whereas the others have tried to merge with other women entrepreneurs and also borrowed money from friends and family to increase the market for their products. The table shows that the women have tried to solve their problems through various ways and kept their businesses going.

### Findings of the Study

The study analysed the impact of Griha Aadhar Scheme on the economic position of the women beneficiaries of the scheme who have started their own retail business. The findings showed that 51 percent of the women beneficiaries have started their own retail business whereas only 49 percent of them have used the amount for their household expenses. It was seen that majority of women accounting for 47.06 percent started their own catering business to retail customers followed by tailoring accounting for 20.59 percent of the women. There is no significant difference in the financial position of women beneficiaries after starting their own retail business. Difficulty in marketing the products due to low networking was the major challenge faced by 74.51 percent of the women beneficiaries. There is a no significant

relationship between the challenges faced by the women beneficiaries and their overall perception about starting their own business. Majority of the women accounting for 86.27 percent of them have started marketing their products through social networking sites.

### Conclusion

The study focussed on the women beneficiaries of the Griha Aadhar Scheme in the State of Goa. It was found that the women have utilised the amount from the scheme for their personal use as well as to start small retail businesses. The retail businesses have significantly increased the earnings of the women beneficiaries and helped them to grow financially. Women have the potential and determination to setup, uphold and supervise their own enterprise in a very systematic manner. If proper support and encouragement is provided to them by the society, family and government, it can make these women entrepreneurs a part of mainstream of national economy wherein they can contribute to the economic progress of India. It is concluded that the women have faced many challenges while doing business however, they successfully overcame these challenges which has led to the increase in their income level thereby leading to their economic empowerment.

### References

1. Asfiah, N. (2020). Enhancing Women Empowerment on Micro and Small Business Through Social Entrepreneurship Concept. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. 477. PP. 550-554.

2. Bahuguna, R. Pandey, A. C. & Soodan, V. (2016). A Study on Socio Economic Impact of Mgnrega on Beneficiaries in Rudrapryag District of Uttarakhand-India. *International Journal of Management and Applied Science*. 2(10). PP. 44-47.
3. Bhambri, G. (2021). Retail Market Challenges & Entrepreneur: A Critical study on Retail Market Challenges in India. *International Journal of Retail & Distribution Management*. 40(71). PP. 458-469.
4. Dahiya, M. (2017). Study on E-Commerce and it's Impacts on Market and Retailers in India. *Advances in Computational Sciences and Technology*. 10 (5). PP. 1495-1500.
5. Makhdoom, T. R., Shah, S. A. A. & Bhatti, K. (2016). Women's Home-Based Handicraft Industry and Economic Wellbeing: A Case Study of Badin Pakistan. *The Women, Research Journal*. 8.
6. Mathew, A. M. (2018). A Study About Problems Faced by Retailers-With Special Reference to Kottayam District in Kerala. *International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)*. 6(2). PP. 1557-1565.
7. Mauchi, F.N., Mutengezanwa, M., & Damiyano, D. (2014). Challenges faced by women entrepreneurs: A case study of Mashonaland Central Province. *International Journal of Development and Sustainability*. 3 (3). PP. 466-480.
8. Nagpal, A., & Sinha, B. (2017). Challenges Faced by Indian Organized Retail Outlets: A Descriptive Study of Delhi/ NCR. *International Journal of Management and Applied Science*. 3 (9). PP. 22-27.
9. Nair, M., & Kunjamma, V. K. (2014). Women Empowerment-A Functional Model. PP. 12.
10. Pangrikar, M. (2015). Challenges and Opportunities of Retailing Sector in India. *Vidyabharati International Interdisciplinary Research Journal*. 4(1). PP. 95-99.
11. Patil, R. B., & Patil, D. R. (2020). Rural Entrepreneurship in India: A Study of Role and Challenges. *International Journal of Multidisciplinary Educational Research*. 9 (4). PP. 7-13.
12. Saha, A. (2015). A Study on the impact of online shopping upon retail trade business. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*. PP. 74-78.
13. Uma, SN & Ramesh, HN (2018). A Study on Government Support for Promoting Women Entrepreneurs in Karnataka State. *International Journal of Economics & Management Sciences*. 7(3).
14. Usha, I & Pushpalatha, R. (2021). Impact of Government Schemes to Promote Women Entrepreneurs and its Sustainability. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*. 8 (7). PP. a140-a153.
15. Venkatasalam, G. & VijayaKumar, G. (2021). A Study on Women Entrepreneur's Awareness About Entrepreneurship Schemes with Special Reference to Dharmapuri District. *International Journal of Aquatic Science*. 12 (2). PP. 4864-4869.

\*\*\*

## **Impact of Firms' Financial Leverage on Financial Performance: A Study on Select Indian Cement Companies**

**Sayan Roy**

Research Scholar, Adamas University and Full-Time Teacher, The Bhawanipur  
Education Society College  
Email: subhoroy31@gmail.com

**Dr. Saswata Choudhury**

Assistant Professor, Department of Commerce, Adamas University  
Email: saswata.choudhury@gmail.com

**Prof. (Dr.) Udayan Das**

Professor, International School of Business & Media, Kolkata  
Email: prof.udayandas@gmail.com

### **Abstract**

After China, India is the largest cement manufacturing nation in the world. Huge amount is invested in this particular industry considering the further growth in near future. Hence, it is important to judge the financial position in respect to the capital structure. The basic concept of financial leverage is to magnify the shareholders' wealth with effect to debt component of capital structure, particularly interest on debentures and loans. The key purpose of this paper is to study the relationship between degree of financial leverage (DFL), as the independent variable, and Return on Capital Employed (ROCE), which is the indicator of financial performance as dependent variable. After analysing the results, considering five companies (based on the market capitalisation) for the period of five years, it is observed that a statistically significant negative association exists between the two variables.

**Keywords:** *Return on Capital Employed, Leverage, Financial Ratios*

**JEL Classification:** *G31, G32*

### **1. Introduction**

Financial management decisions can be differentiated into three further decisions: Investing Decision, Financing Decision and Dividend Decision. While considering the financing decision the finance manager must be very careful on the selection of proper composition of debt capital and equity capital. Though the term 'Optimum Capital Structure' exists theoretically, but in real sense it is very difficult to estimate an optimum capital structure. In general,

leverage defines the effect of one particular object on another one. In finance, leverage indicates that the effect of input variable on response variable. Financial leverage defines the magnitude of change in earning per share due to the change in the earning before interest and tax. Whenever the debt component of the capital structure varies, the fixed financial charges i.e. the interest component will also change. This change will affect the financial performance of the company. It is very clear that no financial

leverage will exist if any company does not have any debt capital in its capital structure. Financial leverage is mainly influenced by the interest payable to the debenture-holders and dividend on preference shares. On the other hand, to measure firm's profitability, return on capital employed can be identified one of the strongest ratio. ROCE can extract the financial position of the firm in terms of profitability considering the capital structure. Therefore, a relationship can be assumed between financial leverage and ROCE. In this paper the main objective is to find out the association between financial leverage and ROCE for some select companies of Cement manufacturing industries in India. Here, DFL is calculated on the basis of the formula  $PBIT/PBT$ , as there is no preference share in the capital structure the select cement companies.

This study is based on five cement manufacturing companies in India selected on the basis of highest Market Capitalisation. The reason for selecting cement industry is that India is world's second largest cement manufacturer, just after China. According to global installed capacity, India acquires 7% of the total capacity. In India, almost 98% of the total cement is manufactured by the private sector and the remaining by the public sector. It is expected that there will be a sharp increase in the production and consumption of cement. Production is to be expected to increase at a CAGR by 5.65% from 2016 to 2022. Consumption during that period is to be expected to increase by 5.68%. According to the Union Budget 2022-23, the budget for infrastructure was increased resulting in an increase in demand for cement.

## 2. Literature Review

Kothari (2022) examined how financial leverage effecting the profitability for some select cement companies in India. Three cement companies were considered for the period of five years as sample in this study. Few profitability ratios like net profit, gross profit and operating profit margins were taken as dependent variables which represented profitability of the companies. The debt-equity ratio was taken as the independent variable to represent financial leverage. After conducting ANOVA test, the study concluded that debt- equity ratio has the influence on profitability of the companies.

Kansara et al. (2021) attempted to discover the connection between financial leverage and the capital structure of selected textile companies in Gujarat. The working capital turnover ratio and financial leverage were taken as variables in this study. ANOVA test was conducted using those variables. From the result it can be said that a significant relationship is present between financial leverage and working capital.

Paswan (2021) conducted an analysis of leverage and its effect of profitability of Indian Cement Industry taking 21 Indian cement companies for 10 years. In this study Return on Equity was used as the indicator of profitability which is a dependent variable and all the three leverages i.e. operating, financial and combined leverage as independent variables. From the result it is observed that significant relationship does not exist between profitability and leverages.

Ivo et al. (2019) inspected the link between financial leverage and corporate performance considering 4 Nigerian

manufacturing firms for the period of 2006-2017. In this study ROA was considered as the dependent variable which indicated the corporate performance and financial leverage was expressed in terms of debt-equity, debt, coverage ratios. After conducting OLS method of simple and multiple regression, it is observed that debt-equity and debt ratios have negative influence on the ROA whereas interest coverage ratio has some positive impact on ROA.

Kothari et al. (2018) tried to discover the impact of leverage and liquidity on the profitability of Indian pharmaceutical companies. Liquidity ratios like quick ratio, current ratio and leverage ratios like debt-asset ratio, debt-equity ratio were the independent variables. The dependents variables were explained in terms of ROA and ROI. After conducting correlation analysis, it was observed that the liquidity ratios are impacting positively on the profitability but leverage ratios are negatively impacting the profitability.

Mochi and Dani (2018) examined the effect of leverage on the financial performance considering 10 Indian cement companies for the period of 10 years. Debt-Equity Ratio was considered as input variable and Net Profit (NP), Earning per share (EPS), Return on Equity (ROE), Return on Asset (ROA) and Sales Growth as response variables. Correlation analysis revealed that there is a negative impact of DE Ratio on EPS apart from ACL and ACC. The negative relationship also exists in case of DE Ratio and Net Profit ratio. But Debt-Equity ratio impacted positively on ROA and ROE for most of the companies.

Ashraf et al. (2017) evaluated the influence of capital structure on the profitability of

the firm after taking 22 Pakistani cement manufacturing companies, listed with Karachi Stock Exchange, during the span of ten years. ROA and ROE were considered as dependent variables and short term debt ratio, debt ratio, debt-equity ratio, interest coverage ratio, long term debt ratios were considered as independent variables. After examining correlation and panel data regression analyses it was found that long term debt has affected the profitability negatively whereas short term debt has affected positively.

Jose (2017) studied the influence of financial leverage on the financial performance of some selected Indian cement companies. Return on Assets was considered as dependent variable and Debt Equity, Debt and Interest Coverage Ratios were taken as independent variables. Multiple regression analysis was done through Ordinary Least Square Method. The result revealed that the financial leverage was negatively associated with the financial performance of those cement companies.

Ahmed et al. (2015) evaluated the influence of financial leverage on the profitability of the firm from the cement industries in Pakistan. Eighteen cement manufacturing company's data were collected for 6 years to conduct the study. Here, ROA was expressed as the measure of profitability which is a dependent variable and financial leverage was represented by debt to asset ratio. After conducting linear regression through ordinary least square method financial leverage was found to have negative impact on the profitability of the firm at 99% significance level.

Bhayani (2009) examined the connection of financial leverage with cost of capital and

firm value considering 9 cement companies in India for 8 years. Financial leverage was taken as independent variable; whereas price earning ratio, cost of capital and firms' value as dependent variables. Pearson's correlation coefficient was estimated and t- test was run for the analysis. From the results it was concluded that their financial leverage is not influential on cost of capital, value of the firm and price earning ratio.

### 3. Objectives of the study

The central objective of the study is to find out a relationship between financial leverage and financial performance of select cement manufacturing companies in India. The selection of the companies was done on the basis of their market capitalization.

- To examine the degree of association between degree of financial leverage and return on capital employed.
- To evaluate the influence of financial leverage on return on capital employed of the select cement manufacturing companies in India.

### 4. Research Methodology

This study is purely based on Cement Industry. Globally India is the second largest cement manufacturer. It grabs almost 7% of the global installed capacity. It is one of the growing industries in Indian

### 5. Data Analysis and Interpretation

**Table 1: Descriptive Statistics**

Variables	Observations	Mean	Standard Deviation	Minimum	Maximum
ROCE	25	11.361	5.956	0.590	18.890
DFL	25	1.133	0.133	1.016	1.472

Source: Calculated by authors using Stata 14.0

scenario. The study is based upon top five Cement Companies in India. The basis of selection is authenticated in terms of market capitalization. The secondary data were taken from 2016-17 to 2020-21. The selected companies are Ultratech, Ambuja Cement, ACC, Shree Cement and Bharat Dalmia. The data were collected from Capitaline software. Degree of Financial Leverage was computed using the formula  $PBIT/PBT$ , as none of the companies are using Preference Share Capital in their capital structure. Degree of Financial Leverage (DFL) is used as the independent variable, whereas Return on Capital Employed (ROCE) as the dependent variable. Descriptive statistics are calculated in form of Mean, Standard Deviation, Maximum and Minimum values. Correlation matrix was prepared for evaluating degree of association between DFL and ROCE. Variants of panel data regression model were conducted for finding out the impact. For selection of appropriate model, for drawing inference, different statistical tests were also applied. The entire statistical analyses were done on Stata software.

The following hypothesis is tested in this study.

$H_0$ : Financial leverage does not have any impact on the financial performance.

$H_A$ : Financial leverage has an impact on the financial performance.

Table 1 displays the descriptive statistics obtained from the variables in this study. The average ROCE of the five companies for five years is 11.36%. The minimum ROCE of the five companies for the five years is 0.59%; whereas the maximum ROCE is 18.89%. The average DFL of the said companies for the same five years is 1.13%. The minimum DFL is obtained by the statistics is 1.107% and maximum is obtained as 1.47%.

Tables 2 signifies the association between the independent (DFL) and

dependent (ROCE) variables.

**Table 2: Correlation Matrix**

Variables	ROCE	DFL
ROCE	1.0000	-
DFL	-0.2027 (0.33)	1.0000

Source: Calculated by authors using Stata 14.0

From the above result it can be interpreted that there is a negative correlation between ROCE and DFL; which indicates that the variables move in the opposite direction. But this correlation is not statistically significant.

**Table 3: Regression Analysis (Dependent Variable: ROCE)**

Models/ Variables	Fixed Effects Model Coefficients (p-value)	Random Effects Model Coefficients (p-value)
DFL	-9.298* (0.029)	-9.292* (0.015)
Constant	21.898* (0.000)	21.891* (0.000)
F/ Chi <sup>2</sup>	5.57* (0.029)	5.89* (0.015)
R <sup>2</sup>	22.68	22.68
*Significant at 5% Level		

Source: Calculated by authors using Stata 14.0

Table 3 determines the estimated relationship between the regressor and regressand i.e. DFL and ROCE respectively, using both Fixed and Random effect model. For both the models DFL has a statistically negative impact on ROCE. Both these models are significant

at 5% level as probability of F/Chi<sup>2</sup> value is coming less than 0.05 for both Fixed and Random effect models. It implies the goodness of fit of both the models. Analysing the value of R<sup>2</sup> it is observed that DFL can explain 22.68% variability of ROCE under both the models.

**Table 4: Hausman Test**

Variable	Coefficients			
	Fixed Effects	Random Effects	Difference	S.E.
DFL	-9.298795	-9.2929	-0.0058946	0.9284154
Chi <sup>2</sup> (p-value)	0.00 (0.994)			

Source: Calculated by authors using Stata 14.0

**Table 5: Breusch and Pagan Lagrangian Multiplier Test**

	Variance	S.D
ROCE	35.48032	5.956536
E	3.381245	1.838816
U	49.47624	7.033935
Chi <sup>2</sup> (p-value)	40.65* (0.000)	
*Significant at 5% Level		

Source: Calculated by authors using Stata 14.0

Table 4 indicates the selection test between Random effects and Fixed effects models. After conducting the Hausman Test it is observed that p-value of Chi<sup>2</sup> (0.00) is coming as 0.994 which is greater than significance level of 0.05. Hence, Random effects model is preferred over Fixed effects model.

Table 5 signifies the relevance of panel data analysis in this study. Lagrangian Multiplier Test was conducted to check whether panel data analysis is applicable in this study or not. After analysing the result, it is established that the panel effect is existing in the model as the p- value of Chi<sup>2</sup> is coming 0.0000 which is less than the significance level of 0.05.

From the above observations it can be finally interpreted that the Random effect model is ultimately selected. Therefore, analysing the results obtained from the model it can be observed that DFL has a statistically significant negative impact (-9.298) on ROCE. It implies that for one-unit positive movement in DFL, ROCE is negatively changing by 9% and vice-versa.

Hence, from all the above observations, it can be concluded that the null hypothesis, i.e., financial leverage does not have any impact on the financial

performance, is rejected and the alternate hypothesis, i.e. financial leverage has an impact on the financial performance, is accepted.

## 6. Conclusion

The key objective of this study is to observe the linkage between financial leverage and financial performance of some select companies. From the result, a relationship is observed in terms of degree of financial leverage and return on capital employed. It can be concluded that a negative relationship exists between them. Correlation analysis describes the negative association of the variables. After conducting the regression analysis, it is found that a significant negative relationship is present between DFL and ROCE. Moreover, it also indicates that if DFL increases the ROCE will decrease significantly and vice-versa.

## 7. Scope of further study

In this study secondary data was considered for 5 companies from cement industry and for 5 years. Further study can also be conducted considering more companies under the same industry, with an increased study period. Moreover, study can also be carried out by considering companies from some other industries.

## Reference:

1. Ahmad, N., Salman, A., and Shamsi, A. F. (2015). Impact of Financial Leverage on Firms' Profitability: An Investigation from Cement Sector of Pakistan. *Research Journal of Finance and Accounting*, 6(7), 75-80.
2. Ashraf, M., Ameen, A., and Shahzadi, K. (2017). The Impact of Capital Structure on Firm's Profitability: A Case of Cement Industry of Pakistan. *International Journal of Business and Social Science*, 8(4), 140-147.
3. Bhayani, S. J. (2009). Impact of Financial Leverage on Cost of Capital and Valuation of Firm: A Study of Indian Cement Industry. *Paradigm*, 13(2), 43-49.
4. Ivo, M. S., and Anyanwaokoro, M. (2019). Relating Financial Leverage to Corporate Performance: A Case of Cement Manufacturing Firms in Nigeria. *South Asian Journal of Social Studies and Economics*, 3(4), 1-14.
5. Jose, J. (2017). A Study on the Impact of Leverage on Financial Performance of Selected Cement Companies in India. *Asia Pacific Journal of Research in Business Management*, 8(5), 40-56.
6. Kansara, H., and Ajmeri, S. R. (2021). An Impact of Financial Leverage on Capital Structure of Selected Textile Companies in Gujarat. *International Journal of Managerial Studies and Research*, 9(10), 8-12.
7. Kothari, H. (2022). The Effect of Financial Leverage on Profitability of Selected Cement Companies of India. *International Journal of Advanced Research in Commerce, Management & Social Science*, 5(2), 105-109.
8. Kothari, H., and Sodha, S. (2018). The Impact of Liquidity and Leverage on Profitability: Evidence from Selected Pharmaceutical Companies of India. *Gap Gyan*, 1(1), 65-71.
9. Mochi, R., and Dani, M. (2018). Impact of Leverage on Profitability of Selected Companies in Indian Cement Industry. *Bhartiya Bhasha, Shiksha, Sahitya evam Shodh*, 9(11), 10-20.
10. Paswan, R. K. (2021). Analysis of Leverage and Profitability of Indian Cement Industry. *Pacific Business Review*, 14(6), 25-30.

\*\*\*

## Policyholders Satisfaction Towards the Services Provided by The Life Insurance Companies

**Mr. Bhaswar Bagmita Parida,**

Research Scholar, Department of Commerce, Nagaland University, Kohima Campus,  
Meriema, Nagaland, [bbparida1995@gmail.com](mailto:bbparida1995@gmail.com)

### Abstract

The study entitled as “Policyholders satisfaction towards the services provided by the life insurance companies”. In the current market scenario competition among the life insurance companies is tough, as a sole public company LIC has the majority of shares but private life insurance companies are struggling. In this competitive environment which company is providing more satisfaction to the needs of the customer, is a big question and what are the factors, which influence the policyholders’ levels of satisfaction? To answer this question a research has been conducted on LIC, Birla Sun-life, HDFC Life, ICICI Prudential, SBI Life, CANARA HSBC and Kotak Mahindra by picking them purposively. Also the study is based on the primary data, collected using questionnaire. As a result of the found that satisfaction level among the policyholders of public life insurance company is better than the policyholders of private life insurance companies. Factors such as benefits received, complain resolution, customers support and agents service have impact on customer satisfaction.

**Keywords:** *Policyholders satisfaction, public LICs, private LICs,*

### 1. Introduction

The term Life insurance is a contract between an insurer and a policy owner. A life insurance policy guarantees the insurer pays a sum of money to named beneficiaries when the insured dies in exchange for the premiums paid by the policyholder during their lifetime. The life insurance application must accurately disclose the insured's past and current health conditions and high-risk activities to enforce the contract. (Mittal Alka et.al, 2006) Life insurance companies offer different life insurance plans such as Term insurance, term insurance with return of premium, Unit Linked insurance plans, endowment plans, money back policy, whole life insurance, group life insurance,

child insurance plans, and retirement plans to its policyholders to compensate the risk due to loss of life. (Sathya, 2018)

Customer satisfaction, which means person's feeling of pleasure or disappointment, which resulted from comparing a product's perceived performance or outcome against his/her expectations'. (Kotlar Phillip, 2009) In case of life insurance companies’ policyholders are the customers. They take policy, avail the services and consume the benefits. What are the feelings of policyholders towards the services they have consumed, there might be some positive or neutral or negative feelings towards the services provided by the life insurance companies? (Salvarani, 2017). Policyholder’s

satisfaction is determined from multiple dimensions but in this research certain dimensions, like Support of Agent, communication process, Deposit procedure, facilities for deposit, Benefits on deposit, customer support and complain resolution process. (Kannan, 2018) The way the agents deal with the customer is important. As the bad behavior of sales person can lead negative impression towards the company, while better dealing can convert the normal customer into loyal one. Communication between the policyholders and Life Insurance Company can build better customer relation. Buying and paying premium must be in a convenient way. Timely disbursements of benefits create satisfaction. (Unnamalai, 2020) Only selling policies are not enough, company need to provide necessary support to its customers and resolve their complains as they are integral parts of the services of life insurance companies any issues in this regard can cause dissatisfaction among the policyholders. (Singh et.al, 2022)

## 2. Scope of the study

This study is intended to provide the insight about the level of satisfaction towards the services provided by the public and private life insurance companies to their policyholders. Competition has been increased in the market, if life insurance companies want to survive in the competition they must satisfy the customer need. (Salvarani, 2017). This particular study has focused on few dimensions such as facilities for deposit, customer support, communication process, support of agents, Benefits on deposit, and complains resolution process. As a result of the study public will get an idea about the services

provided by the life insurance companies, so that they will be able to take correct investment decision.

## 3. Review of literature

**Bhubaneswari et.al. (2016)** have analyzed customer satisfaction level at LIC with special reference to customers of Malappuram district and found that Customers belongs to the income group of 50,000 to 200,000 are taking majority of the LIC policy. 2. Majority of the customers selecting LIC policy due to its credibility. 3. Majority of the policy holders are satisfied with the LIC 4. Majority of the customers are satisfied with agents after sales services. 5. Majority of the policy holders are satisfied with the speed of claim settlement. 6. Majority of the customers invested in LIC for generating current income and growth in investment.

**Jain (2018)** has undertaken research on Customer satisfaction towards services at life insurance corporation (LIC) with special reference to Jaipur city and found that 60.24 per cent of the respondents have purchased life policies on their voluntary interest as they need sense of security, 65.74 per cent respondents are opined that they're pleased with being a policy holder in LIC and 34.26 per cent of sample subjects have same that as they're not happy with this insurance service supplier.

**Bidnur et.al. (2021)** have undertook a study on customer satisfaction at LIC policies with special reference to Miraj branch Dist-Sangli as the result of the research, researchers found that Customers belongs to the income group of 100,000 to 5,00,000 are taking majority of the LIC policy, LIC agents are playing very important role in while buying policies by

customers, majority of the customers selecting LIC policies due to its credibility and faith, maximum policy holders are satisfied with the LIC policies and plans, majority of the customers are satisfied regarding after sales services and most of the policy holders are satisfied with the speed and procedure of claim settlement.

**Nivrutti et.al. (2021)** studied customers' satisfaction towards LIC policies with special reference to Kopergaon and found that 92% Respondent is satisfied of LIC India policies. 42% Respondent bought the 2 policies of LIC, In Kopergaon 32% respondents are rural and 18% respondents are living in urban Areas, 32% respondents are choosing LIC because of the Grievance Redressal Mechanism, 66% Respondents is Satisfied with their Grievance Redressed Mechanism, 94% respondents says that the agent of LIC provide correct information, Subject to overall satisfaction 28% people are highly, satisfied, 40% people are satisfactory, and 8% people are not happy with the LIC policies.

**Meenakshi et.al. (2023)** have conducted research on consumer satisfaction towards the service rendered by the life Insurance corporation, India researchers found that policyholder are considering policies with higher Bonus and interest. Most of the policyholders have very good perception towards the service at LIC Generally every policy holder is taking at least 2 policies 63.3% at policyholders have bought their policies from LIC Agent. Education has strong impact on purchasing Life Insurance policy and Respondents are satisfied with the services rendered by LIC.

#### 4. Justification of the study

There are lot of studies relating to customer satisfaction but most of them are

relating to LIC only. There is huge scope of comparing customer satisfaction at LIC with the policy holders' satisfaction of private life insurance companies, with the passage of time competition has increased between LIC and private life insurance companies. So customer satisfied with service of particular company always refer to that companies while buying policies customer satisfaction affects the buying decision of policy holders it becomes significant to be studied.

#### 5. Objectives

The following are the objectives of the study.

1. To compare in between the level of policyholders' satisfaction of public and private life insurance companies.
2. To determine factors influencing policyholders' satisfaction.

#### 6. Hypothesis of the study

**H<sub>0</sub>:** There is no significant difference in between the levels of policyholders' satisfaction of public & private life insurance companies.

#### 7. Research methodology

Sample of seven life insurance companies has been picked using purposive sampling technique. (Krishnaswami, 2019) Out seven life insurance companies six life insurance companies are private life insurance company and one public life insurance company. Private life insurance companies are Canara HSBC OBC, Kotak Mahindra, ICICI Prudential, SBI Life, Aditya Birla SunLife and HDFC standard. LIC is only one public company in India; Primary data have been collected using questionnaire. Further, the data had been

collected from 40 respondents (insurer) from each company in which total sampled respondents were supposed to be 280, but during data collection only 228 respondents responded completely. (Kothari, 2019) these respondents were picked using convenient sampling technique Researcher studied level of customer satisfaction by using self developed 'Customer Satisfaction Scale on service of LICs' in which Likert scale (Kerlinger, 1978) technique were used for developing the tool items. The scale items were developed on the basis of certain dimensions related to service provider and service consumer, such as – Support of agents, communication process, facilities for deposit, Benefits on deposit, customer support and complain resolution process. Internal consistency or reliability has been checked using cronbach Alfa. For analysis and making conclusion Spearman's correlation and Mann-Whitney rank test have been used. (Gupta, 2021)

## 8. Limitations

Every research work suffers from various limitations; this study is not an exception. This study is only focused on comparison between the policyholders' satisfaction of public and private life insurance companies, which is limited to only certain dimensions; support of agents, communication process, facilities for

deposit, Benefits on deposit, customer support and complain resolution process. Factors impacting the policyholders' satisfaction are limited with time for disbursement of claim, time for complains resolution, customers' support and agents service. Since the study is based on only primary data, then it may suffer from the personal bias of few respondents.

## 9. Analysis and discussion

Primary data collected through questionnaire has been summarized in the following manner. The following details include customers' profile, policy related and service related responses by the respondents of the survey. But before that tool developed for the survey must be reliable. Reliability of the questionnaire has been calculated using cronbach alfa. And the calculation has been mention in the following table.

(Table-1) Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.929	25

(Source: SPSS analysis)

Value of Alfa is 0.929, since the value of Alfa is more than 0.9 then it can be said that internal consistency is excellent. Hence researcher should move further for the detailed analysis of the data collected from survey.

(Table-2) DATA RELATING TO POLICYHOLDER (in %)				
S.NO	PARTICULARS		PUBLIC	PRIVATE
1	GENDER	Male	68	60
		Female	32	40
		Others	0	0
2	AGE	20 Yr.	14	16
		20 to 40	52	44

		40 to 60	25	33
		60 & above	10	7
3	QUALIFICATION	10th	9	6
		10+2	20	26
		Graduation	39	40
		PG	25	19
		PhD	8	10
4	PLACE	Rural	34	32
		Semi-Urban	33	31
		Urban	34	38
5	OCCUPATION	Employee	32	26
		Professional	18	20
		Business	13	22
		Agriculture	13	7
		Others	24	25
7	ANNUAL INCOME	Upto 2.5L	25	12
		2.5 to 5L	26	12
		5 to 10L	18	29
		10L & above	30	47
8	POLICY	Yes	75	84
		No	25	16
9	TYPES OF POLICY	Whole Life	13	3
		Endowment	26	32
		Money Back	26	13
		Pension	8	9
		ULIP	12	20
		Children Plan	14	23
10	TERM	5 Yr	0	0
		5 to 15	53	30
		15 to 25	30	44
		25 Yr & Above	18	26
11	FREQUENCY	Monthly	35	47
		Quarterly	27	19
		Half Yearly	23	24
		Yearly	13	10
		Single Premium	2	0
12	AMOUNT OF PREMIUM	Upto 10000	32	39
		10000 to 50000	60	58
		50000 to 1L	5	3
		Above 1L	2	0
13	PURCHASED FROM	Agent	87	56

		Online	13	31
		Bank	0	11
		Broker	0	2
		others	0	0
14	DEPOSIT OF PREMIUM	Cash	28	9
		cheque	7	3
		Card	13	22
		Auto Debit	32	37
		UPI	21	29
15	BENEFIT RECEIVED	Yes	58	32
		No	42	68
16	TYPES OF BENEFIT RECEIVED	Maturity	59	33
		Surrender	15	29
		Claim	8	10
		Bonus	18	29
		Pension	1	0
17	BENEFIT RECEIVED	Within 1 month	21	41
		1 to 3 months	42	43
		3 to 6 months	18	16
		Above 6 months	19	0
18	COMPLAIN REGISTERED	Yes	21	24
		No	79	76
19	COMPLAIN RESOLVED WITHIN	Within 15 days	21	30
		15 to 30 days	46	50
		30 to 45 days	29	13
		45 to 60days	4	3
		Above 60 days	0	3

(Source: Primary data collection and data sheet)

**Gender:** among the policyholders of public life insurance company 68% of the respondent are male rest 32% are female. In case of private life insurance company 60% respondents are male rest 40% are female.

**Age:** Respondents are of categories of ages, up to 20 years 20 to 40 years, 40 to 60 years and above 60 years. Among the policyholders of public life insurance companies 14% respondents of 25 years 52% respondents fall between 20 to 40 years range, 25% respondents of 40 to 60 years range & 10% respondents are more

than 60 years. Policyholders of private life insurance companies in which 16%, 44%, 33% & 7% respondents belong to 20 years, 20-40 years, 40 to 60 years and above 60 years' categories respectively.

**Qualification:** Qualifications of respondents are of 5 categories up to 10<sup>th</sup>, 10+2, Graduation PG & PhD. In case of public company 9%, 20%, 39%, 25% and 8% of respondents are having 10<sup>th</sup>, 10+2, Graduation PG & PhD qualification respectively. On the other hand 6%, 26%, 40%, 19% and 10% of respondents having

life insurance policies from private life insurance companies are at having 10<sup>th</sup>, 10+2, Graduation, PG & PhD Qualification respectively.

**Place:** 34%, 33% and 33% of respondents of public life insurance company belong to Rural, Semi-Urban, & Urban areas respectively. While out of respondents of private life insurance companies 32%, 31% and 37% of Policy holders belong to Rural, Semi Urban & Urban areas.

**Occupation:** Respondents have been divided into 5 different categories on the basis of occupation such as Employee, professional, Business, Agriculture & others. 32%, 18%, 13%, 13% and 24% of respondents of public life insurance company are Employees professional. Business persons, farmers & other respectively while 26%, 20%, 22%, 7% and 25% of respondents of private life insurance company are Employees, Professionals, Businessman, Farmers & others respectively.

**Annual Income:** Respondents are at different Income group on the basis at Income there are 4 groups; up to 2.5L, 2.5L to 5L, 5L to 10L & above 10L. Public company customers; 25%, 26%, 18% and 30% of respondents are under 2.5L, 2.5L to 5L, 5L to 10L & Above 10L income group. Private company customer; 12%, 12%, 29% and 47% of respondents are of 2.5L, 2.5L to 5L, 5L to 10L & Above 10L income group.

**Types of Policies:** Normally life insurance companies sell whole life policy Endowment plan Money back policy, pension plan, ULIP & Children plan to its customers. Public life insurance company has sold 13%, 26%, 26%, 8%, 12% and

14% whole life policy, endowment plan, Money back policy, pension plan, ULIP & children plan respectively. While private life insurance companies have sold 3%, 32%, 13%, 9%, 20% and 23% the above policies respectively.

**Amount of Premium:** Premium payments have divided in to 4 categories up to 10,000-50,000, 50,000- 1L & above 1 Lakh. In case of public company 32%, 60%, 5% and 2% of respondents pay premium up to 10,000, 10,000- 50,000, 50,000-1L & 1L & above respectively. Mean while 39%, 58% and 3% of respondents of private life insurance companies are paying premium up to 10,000, 10,000 to 50,000 & 50,000 to 1L respectively.

**Frequency of payments:** policyholders pay premium monthly, quarterly, half yearly, yearly or single. 35%, 27%, 23%, 13% and 2% of respondents of public life insurance company have paid their premium monthly, quarterly, half yearly, yearly and single premium respectively. 47%, 19%, 24%, and 10% of respondents of private life insurance companies have paid premium monthly, quarterly, half yearly and yearly respectively.

**Purchased from:** Life insurance companies use agents, online platform, Banks, Brokers & other mediums to sell life insurance policies to the customers, public life insurance company has sold 87% of policies through agents while 13% policies have been sold online. Private life insurance companies have sold 56% of policies through agents, 31 of policies through online platform 11 of policies through Banks & Only 2% of policies through Brokers.

**Deposit facility:** premium of life insurance policy is deposited by cash, cheque, cards, auto debit and UPI. 28%, 7%, 13%, 32% and 21% policyholders of public life insurance companies while 9%, 3%, 22%, 37% and 29% policyholders are using these above facilities respectively.

**Benefit received:** 58% of policy holders of public life insurance company have received Benefit against their policies while only 32% of policy holders of private life insurance companies have received Benefit.

**Types of Benefit:** Policy holders get various Benefits against their policies from their life insurance companies. Life insurers provide various benefits to their customer and these benefits are maturity, surrender, claim, Bonus & pension. Public life insurer has provided maturity benefit, surrender benefit claim, Bonus & pension to 59%, 15%, 8%, 18% and 1% of respondents respectively. While private life insurance companies have provided maturity benefit surrender benefit claim & bonus to 33%, 29%, 10% and 29% of respondents respectively.

**Time Limit of getting Benefit:** As per the direction at IRDA every life insurer should clear their dues to policy holders within 1 month at Application made by the policyholders for availing benefits. But many policy holders take time to apply the life insurance companies in that case life insurance companies clear their due to late. In case of public life insurance company 21% of respondents have received benefit within 1 month, 42% of respondents within 1 month to 3 months, 18% of respondents within 3 to 6 months and 19% of respondents above 6 months on the other hand 41% of respondents of private life

insurance companies have received benefit within 1 month while 43% of respondents have received benefit within 1 month to 3 months and 16% of respondents within 3 months to 6 months.

**Registration of Complaints:** Policy holders after buying life insurance policies face some difficulties to get out of those problems they lodge complaints with their life insurance companies. 21% of respondents of public life insurance company have lodged complaints with their life insurer while 24% of respondents of private life insurance companies have lodged complaint with their life insurance companies.

**Resolution of Complaint:** Every life insurance company try to solve the problem of policyholders as soon as possible sometime it takes lots of time to get resolved. In case of public life insurance company 21% of complaints have been resolved within 15 days, 46% of complaints within 15 to 30 days, 29% of complaints within 30 to 45 days & only 4% complaint has been resolved within 45 to 60 days on the other hand 30% of complaint have been resolved by private life insurance companies within 15 days, 50% complaints within 15 to 30 days, 13% complaints within 30 to 45 days & 3% complaint within 45 to 60 days & 3% of complaint took more than 60 day to get resolved.

**Policyholders' Satisfaction:** it has been evaluated on the basis of 6 dimensions; facilities for deposit, customer support, communication process, support of agents, Benefits on deposit, and complain resolution process. The responses of respondents regarding their satisfaction towards the services provides by the

(Table-3) CUSTOMER SATISFACTION (In %)				
S.NO	PARTICULARS		PUBLIC	PRIVATE
1	FACILITIES FOR DEPOSIT	Strongly Agree	42	23
		Agree	42	43
		Neutral	12	20
		Disagree	3	14
		Strongly Disagree	0	0
2	CUSTOMER SUPPORT	Strongly Agree	44	17
		Agree	36	45
		Neutral	16	21
		Disagree	4	17
		Strongly Disagree	2	1
3	COMMUNICATION PROCESS	Strongly Agree	40	18
		Agree	38	43
		Neutral	16	21
		Disagree	5	17
		Strongly Disagree	0	1
4	SUPPORT BY AGENT	Strongly Agree	39	16
		Agree	37	51
		Neutral	10	22
		Disagree	14	11
		Strongly Disagree	0	0
5	BENEFIT ON DEPOSIT	Strongly Agree	33	19
		Agree	38	47
		Neutral	18	13
		Disagree	10	19
		Strongly Disagree	0	2
6	COMPLAIN RESOLUTION	Strongly Agree	29	7
		Agree	29	34
		Neutral	13	21
		Disagree	25	38
		Strongly Disagree	4	0

(Source: Primary data collection and data sheet)

In the above table customer satisfaction has been studies considering six different dimensions; System for premium payment, Customer Support, Communication process, Agents Support, Benefit on Deposit and Complain resolution. 42% of respondents of public

life insurance company agreed strongly that system of deposit is very convenient while 43% of respondents of private life insurance companies agreed only. 44% of respondents agreed strongly that the public life insurance company has better customer support but in the other hand 45%

policyholders of private life insurance companies agreed that their insurers have better customer support facility. 40% of respondents of public life insurance company agreed strongly that Communication process of public life insurance company but 43% of respondents of private life insurance companies agreed that their life insurance companies have better communication process. 39% of respondents of public life insurance company have agreed strongly that their agents are very supportive while 51% of respondents of private life insurance

companies agreed only that their agents are supportive. 33% of respondents of public life insurance company agreed that they are satisfied with the benefit of the deposit on the other hand 51% of respondents of private life insurance companies also agreed that they are satisfied with benefit on deposit. 29% of respondents of public life insurance company agreed that they are satisfied with complain resolution process while 34% of respondents of private life insurance companies have agreed that they are satisfied with the complain resolution process.

## 10. Testing of hypothesis

**H<sub>0</sub>:** There is no significant difference between the customers' satisfaction of public & private life insurance companies.

(Table-4) Ranks				
Category		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Value	Public	6	7.83	47.00
	Private	6	5.17	31.00
	Total	12		

(Source: SPSS analysis)

Ranking table represents both mean and sum of ranks of public and private life insurance companies. mean rank and sum of ranks of public life insurance company are 7.83 and 5.17 respectively while private

companies have 47 and 31 respectively. Both mean rank and total rank of public life insurance company is higher than private life insurance companies.

(Table-5) Test Statistics <sup>a</sup>	
	SCORE
Mann-Whitney U	10.000
Wilcoxon W	31.000
Z	-1.283
Asymp. Sig. (2-tailed)	.199
a. Grouping Variable: CATEGORY	

(Source: SPSS analysis)

Level of significance is 0.05, if value of significance is less than 0.05 then difference will be significant, if value of significance is higher than 0.05 then

difference will not be significant. As per the above Mann-Whitney U test, value of significance is 0.199 which is higher than 0.05 then it can be concluded that

difference between two samples are not significant. Though customer satisfaction with public life insurance company is higher than the customer satisfaction of private life insurance companies still that difference is not significant.

There are four factors such as time for disbursement of claim, time for complains resolution, customer support and agents' service; they affect the customers' satisfaction.

## 11. Factors influencing policyholders' satisfaction

(Table-6) Correlation		
Particulars		Satisfaction
Time for disbursement of claim	Pearson Correlation	-.929
	Sig. (2-tailed)	.071
	N	4
Time for complain Resolution	Pearson Correlation	-.800
	Sig. (2-tailed)	.200
	N	4
Customer Support	Pearson Correlation	.951
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	4
Agent's service	Pearson Correlation	.940
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	4

(Source: SPSS Analysis)

Factors such as time for disbursement of claim, time for complaints resolution, customer support and agents supports affect the customer satisfaction higher time taken to provide benefit causes dissatisfaction among the policy holders at life insurance companies as it is negatively correlated with coefficient of correction of -0.929. Dissatisfaction in complain resolution causes reduction in policy holders satisfaction, as time for resolving complaints increases, satisfaction of policyholders decreases, coefficient of correlation is -0.800. Better customer support increase customer satisfaction as the coefficient of correction is 0.951, it is positively correlated. Agent's support has

positive Impact on customer satisfaction as it is positively correlated with coefficient of correlation of 0.940.

## 12. Findings

Customer satisfaction is higher among the policy holders of public life insurance companies than the satisfaction among the policyholders at private life insurance companies but that difference is not significant. Time for disbursement of claim, time for complain resolution, customer support and agents service have impact on customer satisfaction. But customer support and agents service have direct and significant impact on customer satisfaction. Though time for disbursement

of claim and complain resolution negatively impact the policyholders' satisfaction, still that impact is not significant. Most of the life insurance policies of public life insurance company are getting sold by agents but in case of private life insurance companies both agents and online platform are the most important distribution channel for selling life insurance policies. Public life insurance company is taking time to disburse the amounts of benefit due to the policy holders while private life insurance companies are disbursing the policyholders' dues quickly. Endowment policy is most selling product of both public and private life insurance companies.

### 13. Recommendations

Life insurance business has very bright future in India, as the population is growing. To grab that opportunity life insurance companies are competing with each other and these days they are performing well, still they have some flaws in their business which needs to be addressed. According to the study both public and private life insurance companies need to clear the claim as soon as possible. They should focus on quick resolution of policyholders complain. Life insurance companies must try to improve customer support and agents' service to customer. By conducting training programs of existing agents strong work force can be established. For improving customer support life insurance companies can take the help of various institutions. Consumer awareness can be spread through organizing programs by itself or with NGOs in rural areas.

### 14. Conclusion

Competition between the public and private life insurance companies are

increasing. To win the competition customer satisfaction is the most useful weapon for both public and private life insurance companies. So to survive the competition each life insurance company are focusing on customer satisfaction by offering different policies, quick disbursement of dues, customer support, agents support and quick complain resolution. These factors also affect the customer satisfaction. Customer satisfaction is higher among the policyholders of public life insurance company than the policyholders of private life insurance companies but that difference is not significant. It can be concluded that public life insurance company is providing better service quality than private life insurance companies.

### Reference

#### A. Books:

1. Mitlal Alka, Gupta S.L., "Principle of Insurance and Risk Management", Sultan Chand & Sons, New Delhi, Edition 2006.
2. Gupta S.P., "Statistical Methods", Sultan Chand & Sons, New Delhi, Edition 46<sup>th</sup>, 2021.
3. Kerlinger, F.N. (1978). Foundations of Behavioural Research. Holt, Rinehart and Winston, Inc, USA.
4. Kothari C.R., Garg Gaurav, "Research Methodology", New Age Techno Press, New Delhi, Edition 4<sup>th</sup>, 2019.
5. Krishnaswami O. R., Ranganatham. M, "Methodology of Research in Social Sciences" Himalaya Publishing House, Mumbai, Edition 22<sup>nd</sup>, 2019.
6. Kotler. P. (1984). Marketing Management: analysis, planning and

control. New Delhi: Prentice Hall of India.

**B. Articles:**

1. Bhubaneswar and Sindhu (2016). A study on customer satisfaction level at LIC with special reference to customers of Malappuram district IJARIE Volume-I Issue-3 ISSN: 2395-4396
2. Bidnur and Ranjan (2021). A study on customer satisfaction at LIC policies with special reference to Miraj branch Dist-Sangli Volume-9 Issue-4 ISSN-2320-2882.
3. Jain (2018). Customer satisfaction towards services at life insurance corporation (LIC) with special reference to Jaipur city, IJRAR Volume-5, Issue: 3 ISSN: 2349-5138
4. Kannan Maya (2018). studied customer satisfaction towards life insurance corporation with special reference to Chennai city. IJDSI Volume: 7 Issue-4 ISSN: 2186-8662
5. Meenakshi and Sharma Ananya (2023). consumer satisfaction towards the services rendered by the Life Insurance corporation, India, JETR, Volume-10 Issue: ISSN: 2349-5162
6. Nivrutti and Harish Chandran (2021). A study at customers' satisfaction towards LIC policies with special reference to Kopergaon. IJARITE Volume-7 Issue-3 ISSN: 2395-4396
7. Salvarani et al (2017). A study on customer satisfaction towards LIC with special Reference to Villuparam town I J MRP Volume:4 Issue:10 ISSN: 2349-5979
8. Sathya et.al (2018). customer satisfaction of LIC policyholders with special reference to Thiruvallur district IJISRT, Volume-3 Issue-I ISSN: 2456-2165
9. Singh et.al (2022). customer satisfaction towards LIC policies during pandemic of COVID-19 with special reference to Gautam Buddha Nagar Volume-4 Issue-5 ISSN: 2395-5252
10. Unnamalai et.al (2020). A studies on customer satisfaction towards Life Insurance Corporation at India. I J MA Volume-9 Issue-4 ISSN: 2305-7246

\*\*\*

**-ग्रंथ परिचय-****“Economics... and All That! A Festschrift in the Honour of Dr. S. R. Dastane”**

**संपादक – डॉ. मंजूषा मुसमाडे आणि डॉ. सुभाष पाटील**  
(प्रथमावृत्ती: २०२४ सुनिधी पब्लिशर्स पुणे ४१०००२)

**धीरज कदम**

सहाय्यक प्राध्यापक

पदव्युत्तर अर्थशास्त्र विभाग (स्वायत्त), रा.तु.म. नागपूर विद्यापीठ, नागपूर

प्रा. डॉ. संतोष दास्ताने यांच्या अमृत महोत्सवानिमित्त प्रकाशित 'Economics and All That...!' हा डॉ. मंजूषा मुसमाडे आणि डॉ. सुभाष पाटील यांनी संपादित केलेला गौरवग्रंथ केवळ त्यांच्या व्यक्तिमत्त्वाबद्दल आदर व्यक्त करणारा दस्ताऐवज नाही, तर समकालीन आर्थिक, सामाजिक, आणि सांस्कृतिक विषयांवर सखोल विचार मांडणारी एक महत्त्वपूर्ण साहित्यकृती आहे. ३५४ पृष्ठांचा हा ग्रंथ प्रामुख्याने अर्थशास्त्र आणि अनुषंगिक सामाजिक शास्त्रांवर आधारित असून, विविध विषयांवरील एकूण ४३ लेखांचा संग्रह यात समाविष्ट आहे.

ग्रंथाच्या सुरुवातीलाच लिहिलेल्या संपादकीयामध्ये संपादकांनी प्रस्तुत ग्रंथाचे अंतरंग अचूकपणे उलगडून दाखवले आहे. ग्रंथाची विभागणी दोन भागांमध्ये करण्यात आली असून पहिल्या विभागात प्रा. डॉ. संतोष दास्ताने यांच्या व्यक्तिमत्त्वाचा आणि कार्याचा आढावा घेणारे तीन लेख आहेत. मंजूषा मुसमाडे यांनी “गुरुर्देवो भव” या लेखातून गुरु-शिष्य नात्याचा प्रवास उलगडताना डॉ. दास्ताने यांच्या नेतृत्वगुणांचे आणि प्रोत्साहनात्मक भूमिकेचे हृद्य वर्णन केले आहे. प्रा. सोनाली मोरे-मधाळे यांनी त्यांच्या लेखन आणि वैचारिक योगदानाचे समर्पक विश्लेषण केले आहे. विजय परांजपे यांनी “Teachers Beyond Classroom” या लेखाद्वारे वैयक्तिक अनुभवांच्या माध्यमातून डॉ. दास्ताने यांच्या व्यक्तिमत्त्वाचा आणि त्यांच्या बहुआयामी कार्याचा परिचय दिला आहे.

हे लेख डॉ. दास्ताने यांच्या व्यक्तिमत्त्वातील विविध पैलूंना उलगडून त्यांच्या कार्यकर्तृत्वाची संपन्नता

आणि त्यांच्या प्रति असलेल्या आदराची साक्ष देतात. या लेखांतून प्रा. डॉ. दास्ताने यांचे आर्थिक, सामाजिक, आणि वैचारिक क्षेत्रातील योगदानाची प्रचीती येते.

प्रस्तुत ग्रंथाच्या दुसऱ्या भागात विविध आर्थिक आणि सामाजिक विषयांवरील एकूण ४० लेख आणि शोध निबंधांचा समावेश आहे. यात २३ लेख इंग्रजी भाषेत, तर १६ लेख मराठीत लिहिलेले आहेत. प्रस्तुत ग्रंथात माध्यमभाषेनुसार लेखांची विभागणी न करता दोन्ही भाषांतील लेखांचे संमिश्र स्वरूप ठेवण्यात आलेले आहे. यात लेखकांनी महत्त्वपूर्ण सामाजिक-आर्थिक विषयांवर विविधांगी पैलूंनी चिंतन तसेच संशोधनपर लेखन केले आहे. ज्यामुळे वाचकांना अर्थशास्त्राच्या व्यापक परिघाची प्रचीती येते.

या विविध लेखांचा क्रम यादृच्छिक असला तरी, त्यांच्या विषयवस्तूनुसार वर्गीकरण केल्यास डॉ. श्रीनिवास खांदेवाले आणि डॉ. मृणालिनी फडणवीस यांचे लेख सैद्धांतिक स्वरूपाचे असल्याचे दिसून येते. डॉ. खांदेवाले यांनी रोजगार, किमती, आणि आर्थिक विषमता या प्रमुख प्रश्नांच्या सोडवणुकीसाठी विद्यमान आर्थिक सिद्धांत कसे अपूर्ण आणि अपर्याप्त आहेत, याची तात्त्विक चिकित्सा मांडली आहे. तर डॉ. मृणालिनी फडणवीस यांनी समाजाच्या आर्थिक व्यवस्थेच्या वस्तुस्थितीचे आणि आर्थिक चलांमधील गुंतागुंतीचे सर्वसमावेशक अध्ययन करण्यासाठी ‘SOM (Set of Mix) Economics’ या अभिनव दृष्टीकोनाची सखोल चर्चा केली आहे. हे लेख आर्थिक सैद्धांतिक विचारांवर आधारित असून, ते अर्थशास्त्राच्या व्यापक दृष्टिकोनाला समृद्ध करतात.

अपर्णा कुलकर्णी यांनी राष्ट्रीय शिक्षण धोरण २०२० चे क्रांतिकारी स्वरूप आणि शिक्षण प्रणालीवर त्याचा होणारा व्यापक परिणाम यावर सखोल भाष्य केले आहे. समीत माहोरे यांनी कौशल्य विकास धोरणाच्या माध्यमातून रोजगार निर्मितीची दिशा दाखवली आहे. तसेच सतीश श्रीवास्तव यांनी कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा रोजगार निर्मिती, आर्थिक धोरणे आणि जीवनशैलीवर होणाऱ्या परिणामांचा सविस्तर आढावा घेतला आहे. या लेखांमधून समकालीन धोरणांच्या परिणामकारकतेचा व सामाजिक बदलांवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करता येतो.

आरोग्य विषयावर प्रा. रामदास माहोरे यांनी आरोग्याचे अर्थशास्त्र नव्या दृष्टिकोनातून उलगडले आहे, ज्यातून या क्षेत्रातील आर्थिक गुंतागुंतीचे विविध पैलू समोर येतात. प्रवीण जाधव यांनी कोविड-१९ महामारीच्या काळातील भारतीय अर्थव्यवस्थेची स्थिती व घडामोडींवर मार्मिक निरीक्षण नोंदवले आहे. सुभाष पाटील आणि तृप्ती कवळे यांनी आर्थिक विकासातील आरोग्याचे स्थान अधोरेखित करत जागतिक तसेच भारतीय आरोग्य स्थिती व प्रगतीचा वेध घेतला आहे. त्यांनी आरोग्य क्षेत्रासमोरील आव्हानांचा शोध घेऊन भावी दिशांचे भाकीतही केले आहे. हे लेख आरोग्य व सामाजिक कल्याण क्षेत्रातील आर्थिक समस्यांवर चिंतनशील विचार मांडत, उपयुक्त माहिती प्रदान करतात.

डॉ. बाबासाहेब माळी यांनी भारतीय स्त्री उद्योजकांच्या अडचणींचे विश्लेषण करून त्यांच्या समाधानासाठी संभाव्य उपाय सुचवले आहेत. लता धेंडे यांनी स्त्रियांचा रोजगारातील सहभाग वाढवण्यासाठी आवश्यक उपायांवर सविस्तर चर्चा केली आहे. अविनाश कुलकर्णी यांनी विवाह संस्कृतीच्या आर्थिक पैलूंचा अभ्यास करताना त्यातून होणाऱ्या आर्थिक उलाढालींचा वेध घेतला आहे. पूर्णिमा तापस यांनी मंदिर व्यवस्थेच्या अर्थकारणाचे विश्लेषण करत धार्मिक क्षेत्राच्या आर्थिक योगदानाचे महत्त्व अधोरेखित केले आहे. हे लेख सामाजिक आणि सांस्कृतिक विषयांना आर्थिक दृष्टिकोनातून समजून घेण्यासाठी उपयुक्त ठरतात.

पर्यावरणाशी संबंधित विषयांवर अनिलकुमार वावरे आणि किशोर सुतार यांनी 'पर्यावरणाचे बदलते अर्थकारण' या लेखामधून पर्यावरणपूरक विकासावर भर दिला आहे. सागर ठक्कर यांनी शिक्षण पद्धतीत पर्यावरण शिक्षणाचे महत्त्व स्पष्ट केले आहे. शाश्वत विकासासाठी अर्थशास्त्राच्या भूमिकेचा सखोल विचार या लेखांमधून प्रकट होतो.

आशुतोष रारावीकर यांनी भारतीय बँकिंग प्रणालीतील बदलांचा सखोल अभ्यास सादर केला आहे. संजय तुपे यांनी जागतिकीकरणामुळे निर्माण होणाऱ्या आर्थिक प्रवाहांचे बारकाईने विश्लेषण केले आहे. शिल्पा भिडे यांनी आंतरराष्ट्रीय तेल बाजारातील घडामोडींचा भारतीय अर्थव्यवस्थेवर होणाऱ्या परिणामांचा उलगडा केला आहे. मंगेश गोंदवले यांनी औद्योगिक क्षेत्रावर उदारीकरणाचे परिणाम तपशीलवार विशद केले आहेत. तसेच, अतुल देशपांडे यांनी आंतरविद्याशाखीयता आणि साम्राज्यवादाचे अर्थशास्त्र यासारख्या अनोख्या विषयांवर चिकित्सक आणि अभ्यासपूर्ण दृष्टिकोनातून मांडणी केली आहे. हे सर्व लेख जागतिक आणि भारतीय आर्थिक धोरणांची सखोल चिकित्सा करतात.

विभूती पटेल यांनी आपल्या लेखातून मानवी विकासातील लिंगाधारित पैलूंसारख्या यापूर्वी दुर्लक्षित परंतु अत्यंत महत्त्वाच्या विषयांवर सखोल मांडणी केली आहे. राजेंद्र भांडवलकर यांनी भारतातील दारिद्र्य आणि विषमता यावर विस्तृत आणि विचारप्रवर्तक चर्चा केली आहे. दिलीप अर्जुने यांनी कृषी मजुरीचे दर आणि त्यातील बदलांचे संशोधनाधारित विश्लेषण सादर केले आहे. मनू गौतम यांनी आपल्या लेखामध्ये मध्यप्रदेशातील माळवा प्रांतातील शेतकऱ्यांच्या समस्यांचा आढावा घेत, त्या महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांच्या समस्यांसोबत साधर्म्य दाखवून दिले आहे. मकरंद चिकोडीकर यांनी वित्तीय समावेशनाच्या विषयावर सखोल अभ्यास करून लेखन केले आहे. हे सर्व लेख भारतीय अर्थव्यवस्थेतील प्रमुख आर्थिक समस्यांवर प्रभावीपणे प्रकाश टाकतात.

माधव शिंदे यांनी महाराष्ट्रातील नव-तंत्रज्ञानावर आधारित 'ब्ला ब्ला' या नव-माध्यमाच्या कार्यप्रणालीची तौलनिक माहिती सादर केली आहे, जी वाहतूक सेवांमध्ये घडणाऱ्या बदलांची झलक देते. इशिता दत्त यांनी पुरवठा साखळी व्यवस्थापन या विषयाचा वाहतूक क्षेत्राशी असलेला संबंध उलगडून, या विषयावरील अलीकडील चर्चाचा अर्थशास्त्रासह विविध शाखांतून परामर्श घेतला आहे. प्रकाश चौधरी यांनी कायदा व अर्थशास्त्र या अभ्यासक्षेत्रात येणाऱ्या न्यायालयीन विलंबित खटल्यांवरील उपाययोजनांचे आर्थिक दृष्टिकोनातून चिकित्सक विश्लेषण केले आहे. या लेखनातून अर्थशास्त्राचा व्यापक आणि सर्वसमावेशक परीघ अधिक स्पष्टपणे समोर येतो.

'Economics and All That...!' हा ग्रंथ एक व्यापक दृष्टिकोन देणारा दस्तऐवज आहे. विविध विषयांवर आधारित लेखांमुळे हा ग्रंथ

आंतरविद्याशाखीय दृष्टिकोनातून विचारमंथन करण्यासाठी उपयुक्त ठरतो. महाराष्ट्रामध्ये अर्थशास्त्र विषयाला सर्वार्थाने वाहून घेतलेली जी बोटार मोजण्याइतकी व्यासंगी व अभ्यासू व्यक्तिमत्वे आहेत, त्यात डॉ. संतोष दास्ताने यांचे नाव अतिशय आदराने घेतले जाते. यांच्या कार्याला समर्पित हा ग्रंथ संशोधक, विद्यार्थी, आणि धोरणकर्त्यांसाठी प्रेरणादायी आहे. सदर ग्रंथात सर्वच लेखकांनी आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक व पर्यावरणीय आदी बहुशाखीय विषयांना न्याय देणारे, स्वतंत्रपणे आपले विचार विविध अंगांनी नमूद केले असून, प्रत्येक लेख हा वेगळ्या धाटणीचा व महत्त्वपूर्ण आहे. आर्थिक विषयांचे अभ्यासक, विद्यार्थी, संशोधक, प्राध्यापक, शासकीय अधिकारी, धोरणकर्ते, नियोजनकार आणि शासकीय, खासगी आणि स्वयंसेवी संस्था, ग्रंथालये आदींना हा ग्रंथ नक्कीच उपयुक्त ठरेल.

\*\*\*