



मनुष्याणाम् वृत्तिरर्थः।



₹

ISSN 0973-8452

मराठी अर्थशास्त्र परिषद
नियतकालिक
(त्रैमासिक)

अर्थसुवाद

मनुष्याणाम् वृत्तिरर्थः।

आषाढ-श्रावण-भाद्रपद १९४८

जुलै-ऑगस्ट-सप्टेंबर २०२६/खंड ५०, अंक २

अर्थसंवादच्या सुवर्ण महोत्सवी वर्षासाठी हार्दिक शुभेच्छा



प्राचार्य डॉ. रामेश्वर भिसे

अध्यक्ष, मराठी अर्थशास्त्र परिषद

प्राचार्य डॉ. विकास सुकाळे

कार्याध्यक्ष, मराठी अर्थशास्त्र परिषद

प्रा. सुभाष दगडे

विश्वस्त, मराठी अर्थशास्त्र परिषद



मनुष्याणाम् वृत्तिरर्थः।

www.marthpari.org

(स्थापना वर्ष - १९७७)

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

मराठी
अर्थशास्त्र
परिषदेचे
त्रैमासिक

लोककल्याणमूलस्य अर्थशास्त्रस्य सिद्धये।
शोधचर्चाविवादार्थं संवादोऽयं प्रवर्तितः॥

अर्थसंवाद

(तज्ज्ञ परिक्षित नियतकालीक)

जुलै - ऑगस्ट - सप्टेंबर २०२६ / खंड ५० / अंक २



सुवर्ण महोत्सवी वर्ष
१९७७-२०२६

प्रमुख संपादक

राहुल शं. म्होपरे

(देवचंद कॉलेज, अर्जुननगर)

सहाय्यक संपादक

चंद्रकांत जाधव

(य.च.वारणा महाविद्यालय, वारणानगर)

सल्लागार मंडळ

(२०२५-२८)

सुर्यकांत जगदाळे

जगन्नाथ पाटील

राजेंद्र भांडवलकर

विनोद गावंडे

संपादकीय पत्रव्यवहार

राहुल शं. म्होपरे

‘सर’ निवास, री.स.नं. ३३/क/२,

प्लॉट नं. १८, लेक व्ह्यू कॉलनी,

दीपा गॅस गोडावूनच्या पाठीमागे,

उजळाईवाडी, ता. करवीर,

जि. कोल्हापूर - ४१६ ००४

भ्रमणध्वनी : ९९२३८७९०२०

लेखातील मते लेखकांचीच

अनुक्रमिका

१. ज्ञानदेव तळुले
भारतातील शिक्षण-रोजगार तफावत क्षितिजसमांतर संस्थात्मक
विस्तार, क्षेत्रीय गतिशीलता आणि पदवीधर बेरोजगारी १५३
२. सुभाष पाटील
आर्थिक संरक्षण ते आरोग्य समावेशन:आयुष्मान भारत
योजनेचा समग्र आढावा १७१
३. आशुतोष रावावीकर
रिझर्व्ह बँकेची अर्थपूर्ण नवदशकपूर्ती १८०
४. राजू घनश्याम श्रीरामे
भारतीय अर्थव्यवस्थेतील कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)
घटकाचा रोजगार व आर्थिक विकासावर परिणाम १८८
५. विनायक श्रीधर देशपांडे
ए.आय.ची सचोटी अन् सहजीवनाची कसोटी १९६
६. दिवाकर धोंडू कदम
शिक्षण ५.० कडे वाटचाल : भारतातील उच्च शिक्षणाचा विकास २०१
७. पांडुरंग सुदामराव दाभाडे
मध्यपूर्वेतील युद्धाचा भारतीय ऊर्जा, व्यापार आणि वित्त
क्षेत्रावरील संभाव्य परिणाम २०६
८. प्रशांत यशवंत फडणीस
साखर उद्योगासंदर्भात तुलनात्मक अभ्यास :
महाराष्ट्र आणि कोल्हापूर, सांगली, सातारा जिल्हा २१३
९. शेडगे दत्तात्रय भगवानराव
युवकांबाबत जागतिक तुलनेत भारताचा रोजगाराचा कल :
एक तुलनात्मक विश्लेषण २२०
१०. कारभारी भालचंद्र काशिनाथ
कार्बन सीमा प्रशुल्कामुळे आंतरराष्ट्रीय व्यापार स्पर्धेवर होणाऱ्या
परिणामांचे विश्लेषण २२६
११. रामदास माहोरे : शोधनिबंध लेखकांसाठी मार्गदर्शक टीपण
व्यापारचक्राची सैद्धांतिक चिकित्सा २३२
१२. अजय देकर : शोधनिबंध लेखकांसाठी मार्गदर्शक टीपण
नीती आयोगाच्या परिप्रेक्ष्यातील भारताच्या आर्थिक धोरणांची मीमांसा . २३४
१३. गणेश बापूराव गावंडे : शोधनिबंध लेखकांसाठी मार्गदर्शक टीपण
पर्यावरणीय बदल व महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था २३६

मराठी अर्थशास्त्र परिषद

कार्यकारी मंडळ २०२५-२६

● अध्यक्ष

रामेश्वर भिसे (अकोला)

● कार्याध्यक्ष

विकास सुकाळे (नांदेड)

● कार्यवाह खजिनदार

मारोती वि. तेगमपुरे (अंबड)

● प्रमुख संपादक-अर्थसंवाद

राहुल शं. म्होपरे (कोल्हापूर)

● विश्वस्त

सुभाष दगडे (सांगली)

धोंडीराम पवार (पुणे)

गणेश गावंडे (बदनापूर)

● सदस्य

राजाराम पाटील (सोलापूर)

जितेंद्र तलवारे (धुळे)

विठ्ठल ठावरी (भिसी)

राजू शिंदे (धुळे)

हनुमंत भोसले (खामगाव)

विजय भोपाळे (नांदेड)

धीरज कदम (नागपूर)

दिपक भुसारे (पैठण)

मोहन सदामते (कुंडल)

विशाल पावसे (सासवड)

लक्ष्मण सिताफुले (दापोली)

● स्वीकृत सदस्य

उल्हास माळकर (मिरज)

संतोष कदम (मंद्रूप)

● स्थानिक कार्यवाह

प्रविण बाबर (विटा)

कार्यालयीन पत्रव्यवहार:

(आजीव सदस्य नोंदणी, जाहिरात पाठविणे)

मुद्रक-प्रकाशक : मारोती वि. तेगमपुरे

कार्यवाह खजिनदार, मराठी अर्थशास्त्र परिषद,

‘संगाई’, घर नं. २२, शहीद भगतसिंग नगर, भालचंद्र

पेट्रोल पंपामागे, पारनेर रोड, अंबड, जि. जालना.

पिन - ४३१ २०४ भ्रमणध्वनी : ९४२३९९३१३७

अर्थसंवाद वर्गणी :

■ परिषदेचे सदस्य :

आजीव सदस्य : रु. ३०००/- (एकरकमी)

इमारत निधी : रु. २०००/-

सदस्य सूची : रु. १००/-

एकूण : रु. ५१००/-

■ संस्था सदस्य व अर्थसंवाद वर्गणीदार:

शैक्षणिक संस्था

व्यावसायिक संस्था

ग्रंथालये

}

रु.२०००/- (त्रैवार्षिक)

रु.३०००/- (पंचवार्षिक)

■ वर्षगणना : १ एप्रिल ते ३१ मार्च

■ संस्थांना आजीव सभासद होता येत नाही.

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

■ अर्थसंवादची वर्गणी मराठी अर्थशास्त्र परिषद या नावाने डिमांड ड्राफ्ट किंवा NEFT (BOI) खाते क्र.

094720110000368, IFSC - BKID0000947,

राजारामपुरी, कोल्हापूर) द्वारे प्रमुख संपादकाकडे पाठवावी.

■ मनीऑर्डर व वार्षिक वर्गणी स्वीकारली जात नाही.

‘अर्थसंवाद’साठी अनुदानाबद्दल आधार:

महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळ, मुंबई.

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

हे त्रैमासिक, प्रकाशक मारोती वि. तेगमपुरे (प्रमुख संपादक राहुल शं. म्होपरे) यांनी मराठी अर्थशास्त्र परिषद या संस्थेकरिता भारती मुद्रणालय, शाहूपुरी, कोल्हापूर येथे छापून मराठी अर्थशास्त्र परिषद, शहीद भगतसिंग नगर, भालचंद्र पेट्रोल पंपामागे, पारनेर रोड, अंबड - ४३१ २०४ येथे प्रसिद्ध केले.

भारतातील शिक्षण-रोजगार तफावत क्षितिजसमांतर संस्थात्मक विस्तार, क्षेत्रीय गतिशीलता आणि पदवीधर बेरोजगारी

ज्ञानदेव तळुले †

प्राक्कथन:

देशातील लोकसंख्या लाभांशाचा (डेमॉग्राफिक डिव्हिडंड) तथा तरुण लोकसंख्येच्या प्रमाणाचा विचार करता भारतात जगातील सर्वात अधिक तरुण पिढी वास्तव्य करते. त्यामुळेच गेले दशकभर भारताच्या लोकसंख्या लाभांशाबद्दल सतत चर्चा झडत आहेत. कारण देशातील १५ ते २९ वयोगटातील तरुणांची ३६७ दशलक्ष (पैकी २६३ दशलक्ष जरी शिक्षण घेत नसले तरी) ही जगातील सर्वात मोठी संख्या देशाच्या कार्यकारी लोकसंख्येच्या एकतृतीयांश इतकी आहे. तरीही येथील पदवीधारक सुशिक्षित मनुष्यबळाला फायदेशीर रोजगारात उत्पादकपणे सामावून घेणे हे एक मोठे आव्हान बनले आहे. प्रस्तुत शोधनिबंध १९९१ मधील उदारीकरणानंतरच्या भारतातील उच्च शिक्षण संस्थांचे वेगाने होणारे खाजगीकरण आणि विस्तार व वाढती पदवीधर बेरोजगारी यांच्यातील संबंधांचे अनुभवजन्य परीक्षण करतो. नियतकालिक श्रमशक्ती सर्वेक्षण (PLFS), उच्च शिक्षणावरील अखिल भारतीय सर्वेक्षण (AISHE) आणि अझीम प्रेमजी विद्यापीठाच्या स्टेट ऑफ वर्किंग इंडिया-२०२६ अहवालातील दुय्यम माहितीचा वापर करून, प्रस्तुत अभ्यास देशातील शैक्षणिक क्षेत्राचा विस्तार आणि श्रमबाजारातील सामावून घेण्याची शक्यता यांमधील संरचनात्मक तफावत नोंदवण्यासाठी सामान्य किमान वर्ग (OLS) कल अंदाज, चक्रवाढ वार्षिक वृद्धिदर (CAGR) गणना, क्षेत्रीय विघटन विश्लेषण आणि सहसंबंध विश्लेषण यांसारख्या सोप्या अर्थमितीय तंत्रांचा वापर करतो. अर्थमितीय निष्कर्ष असे

दर्शवतात की, २००० ते २०१० दरम्यान देशातील उच्च शिक्षण संस्थांचा विस्तार १५.२% च्या चक्रवाढ वार्षिक वृद्धी (CAGR) दराने झाला, ज्यापैकी ८०% खाजगी क्षेत्रातील होत्या. असे असूनही, देशातील २०-२९ वयोगटातील पदवीधरांमधील बेरोजगारीचे प्रमाण १७.४६% इतके गेल्या पंचेचाळीस वर्षांच्या उच्चतम पातळीवर गेले आहे आणि दरवर्षी तयार होणाऱ्या पदवीधरांपैकी केवळ ५६% जणांनाच कायमस्वरूपी रोजगार मिळू शकतो अशी स्थिती बनली आहे. २०२१-२२ आणि २०२३-२४ दरम्यानच्या रोजगार वाढीच्या क्षेत्रीय विश्लेषणातून असे दिसून येते की, औद्योगिक क्षेत्राच्या आकुंचनामुळे ४८.१९% नवीन रोजगार संधी एकट्या कृषिक्षेत्रात केंद्रित झाल्या होत्या, ज्यात प्रामुख्याने संकटग्रस्त परिस्थितीत महिलांना सामावून घेण्यात आल्याने त्यांचा वाटा ९५% (३.८ कोटी) असल्याचे दिसून आले. अर्थमितीय पुरावे असे सूचित करतात की, संबंधित औद्योगिक सखोलता आणि गुणवत्ता नियमनाशिवाय झालेल्या संस्थात्मक विस्तारामुळे रोजगारक्षमता वाढण्याऐवजी प्रमाणपत्र तथा पदवी-महागाई (Credential Inflation) निर्माण झाली आहे. प्रस्तुत शोधनिबंध औद्योगिक धोरण, सार्वजनिक भरती, शैक्षणिक गुणवत्ता नियमन आणि लिंग-संवेदनशील रोजगार हस्तक्षेप यांसारख्या समन्वित सुधारणांसाठी धोरणात्मक शिफारसी सुचवून समाप्त होतो.

दिशा-निर्देशित शब्द: पदवीधर बेरोजगारी; उच्च शिक्षणाचे खाजगीकरण; श्रमबाजार विभाजन; संरचनात्मक परिवर्तन;

† वरिष्ठ प्राध्यापक, अर्थशास्त्र, शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर, ४१६००४,

अजीव सभासद क्र. ८१७, भ्रमणध्वनी - ९४२३७५०५५५, ईमेल: dnyanshrinit@gmail.com.

क्षेत्रीय रोजगार विश्लेषण

जे.ई.एल. संकेत क्रमांक: J21, J24, I23, I25, O14, O15

प्रस्तावना:

भारताची लोकसांख्यिकीय रचना जिचे वैशिष्ट्य म्हणजे १५ ते २९ या वयोगटातील सुमारे ३६७ दशलक्ष व्यक्तींचा समावेश ही समकालीन जागतिक अर्थव्यवस्थेतील आर्थिक गतिशीलतेचा (Economic Dynamism) एक अत्यंत महत्त्वपूर्ण संभाव्य स्रोत ठरते. लोकसांख्यिकीय रचनेतील या युवा-आधिक्याला (Youth Bulge) अनेकदा लोकसांख्यिकीय लाभांश (Demographic Dividend) असे संबोधले जाते; या संकल्पनेचा मूळ आधार असा आहे की, वाढत्या कार्यक्षम वयोगटातील लोकसंख्येची उत्पादक ऊर्जा, पुरेशा रोजगार निर्मितीद्वारे आर्थिक वृद्धीच्या दिशेने वळवता येते (Bloom व इतर, 2003; Chandrasekhar व इतर, 2006). तथापि, या लाभांशाची प्रत्यक्ष फलनिष्पत्ती होणे हे, अर्थव्यवस्थेच्या त्या क्षमतेवर अवलंबून असते, जिच्याद्वारे ती आपल्या तरुणांच्या शैक्षणिक पात्रता आणि आकांक्षांना साजेसे रोजगार निर्माण करू शकेल.

भारतातील १९९१ च्या उदारीकरणोत्तर काळात, उच्च शिक्षणाच्या क्षेत्रात एक आमूलाग्र परिवर्तन घडून आल्याचे दिसून येते. २००० ते २०१० या दशकात, उच्च शिक्षण संस्थांची संख्या सुमारे १,६४४ वरून ६९,५३४ पर्यंत विस्तारली ही जवळपास १५०% ची वाढ होती आणि या विस्तारात खाजगी संस्थांचा वाटा सुमारे ८०% इतका होता (AISHE, विविध वर्षे). त्याच वेळी, औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थांमध्ये (ITIs) देखील प्रचंड विस्तार झाला; २००५ मधील या संस्थांची संख्या ३,६७४ वरून वाढून २०२५ पर्यंत ती १४,५८२ वर पोहोचली; ही ३०० टक्केची वाढ होती आणि या विस्तारातही एकूण संस्थांमध्ये खाजगी संस्थांचा वाटा ८०% इतकाच राहिला (Directorate General of Training, 2025). अशा विस्तारासोबतच, उच्च शिक्षणाच्या उपलब्धतेमध्ये (Access) लक्षणीय सुधारणा झाली; विशेषतः महिला आणि आर्थिकदृष्ट्या वंचित पार्श्वभूमीतून आलेल्या विद्यार्थ्यांच्या उच्च शिक्षणातील सहभागाचे प्रमाण २००७ ते २०१७ या काळात ८ टक्क्यांवरून १७ टक्के पर्यंत वाढले (NSSO, 2018).

संख्यात्मक दृष्टीने झालेला हा प्रचंड विस्तार असूनही,

कामगार बाजारातील (Labour Market) अलीकडील आकडेवारी एक विरोधाभासी चित्र समोर मांडते. कोविडपश्चात भारताची रोजगारक्षम लोकसंख्या ४९ वरून ५७.२ कोटीपर्यंत वाढली. २०२१-२२ ते २०२३-२४ दरम्यान पुरुषांचा रोजगार दर ७१ वरून ७४ टक्क्यांपर्यंत आणि महिलांचा २६ वरून ३४ टक्क्यांपर्यंत वाढला. अर्थात, औद्योगिक क्षेत्राची अनपेक्षित घसरण व सेवाक्षेत्र निर्धारित देशाच्या वाटचालीमुळे, बहुतांश रोजगारनिर्मिती कृषिक्षेत्रातच होऊ शकली. २०२१-२२ ते २०२३-२४ दरम्यान निर्मित ८.३ कोटी रोजगार संधीपैकी ४ कोटी संधी (४८.१९%) एकट्या कृषिक्षेत्रातील असून त्यातील महिलांचा वाटा ९५% (३.८ कोटी) होता. २०१७ पासून स्वयंरोजगारीत महिलांची संख्या जवळपास चौपट झाली. परंतु त्यांची कमाई मात्र अनेक वर्षे कुंठित राहिली, हेही विशेष. द स्टेट ऑफ वर्किंग इंडिया-२०२६ (The State of Working India-2026) या अहवालात असे नमूद करण्यात आले आहे की, २० ते २९ वयोगटातील ६३ दशलक्ष पदवीधरांपैकी, सुमारे ११ दशलक्ष (१७.४६%) पदवीधर आजही बेरोजगार आहेत. पदवीप्राप्तीपासून स्थिर रोजगारापर्यंतचा त्यांचा प्रवास अधिकाधिक अनिश्चित बनला आहे; नोंदणीकृत बेरोजगार पदवीधरांपैकी केवळ ७% जणांनाच एका वर्षाच्या आत नियमित रोजगार मिळू शकतो अशी स्थिती निर्माण झाली, हे वास्तव आहे. २००४-०५ ते २०२३-२४ या कालावधीत, दरवर्षी अंदाजे ५० लाख पदवीधर तयार होत असतानाही, केवळ २८ लाख (५६%) पदवीधरांनाच कायमस्वरूपी रोजगार प्राप्त होऊ शकला. अशा वाढत्या बेरोजगारीमुळे १९८३-८४ ते २०२३-२४ दरम्यान १५ ते १९ वयोगटातील पदवीधर तरुणांचे रोजगारासाठी नोंदणी प्रमाण ४९ वरून ७३ तर महिलांचे ३८ वरून ६८ टक्क्यांपर्यंत वाढले. २० ते २४ वयोगटाकरिता ही वाढ २००४ नंतर प्रभावीपणे निदर्शनास आली. अर्थात, यावरून महिलांचा उच्च शिक्षणातील भरीव सहभाग दिसून येतो. याचे प्रमुख कारण म्हणजे २००० ते २०१० दरम्यान उच्च शिक्षण संस्थांच्या संख्येतील १६४४ वरून ६९५३४ अशी जवळपास १५० टक्क्यांची वाढ मानावे लागेल. यातील ८०% संस्था खाजगी आहेत, हे विशेष. २००५ ते २०२५ दरम्यान, आयटीआयची संख्या ३,६७४ वरून १४,५८२ पर्यंत गेल्याने त्यातही ३०० टक्क्यांची वृद्धी नोंदली गेली. उच्च शिक्षण संस्थाप्रमाणेच हे देखील सुमारे ८०% खाजगी आयटीआयमुळेच शक्य झाले (अझीम प्रेमजी विद्यापीठ, २०२६).

प्रस्तुत शोधनिबंध भारतातील शैक्षणिक विस्तार, खाजगीकरण, क्षेत्रीय रोजगार गतिशीलता आणि पदवीधर बेरोजगारी यांच्यातील संरचनात्मक संबंधांचे अन्वेषण करतो. प्रस्तुत शोधनिबंध, शैक्षणिक पुरवठ्याच्या गतिशीलतेला श्रममागणीच्या मर्यादांशी एकत्रित करणारे अनुभवजन्य विश्लेषण सादर करून, विद्यमान साहित्यात भर घालण्याचा प्रयत्न करतो. यासाठी प्रवृत्ती आणि संरचनात्मक संबंधांचे संख्यात्मक मापन करण्याकरिता सोप्या अर्थमितीय तंत्रांचा वापर केला आहे. भारतातील पदवीधर बेरोजगारी ही केवळ कौशल्यातील तफावतीची घटना नसून, ती विकासाच्या मार्गातील अधिक खोलवरच्या संरचनात्मक असंतुलनांना प्रतिबिंबित करते विशेषतः, अपूर्ण संरचनात्मक परिवर्तन, श्रमबाजाराचे विभाजन आणि उत्पादन क्षेत्राचे सुशिक्षित श्रमिकांना सामावून घेण्यात आलेले अपयश या जाणिवेतून प्रस्तुत अभ्यास प्रेरित झाला आहे.

प्रस्तुत शोधनिबंधाचा उर्वरित भाग खालीलप्रमाणे मांडला आहे. विभाग दोनमध्ये संबंधित सैद्धांतिक आणि अनुभवजन्य साहित्याचा आढावा घेतला आहे. विभाग तीनमध्ये माहितीचे स्रोत आणि अर्थमितीय कार्यपद्धतीचे वर्णन केले आहे. विभाग चारमध्ये शैक्षणिक विस्तार, क्षेत्रीय रोजगार प्रवृत्ती आणि पदवीधर बेरोजगारी यांवरील अनुभवजन्य निष्कर्ष सादर केले आहेत. विभाग पाचमध्ये रोजगाराच्या लिंग-आधारित पैलूंवर चर्चा केली आहे, तर विभाग सहामध्ये प्रादेशिक केंद्रीकरण आणि स्थलांतर गतिशीलतेचे परीक्षण केले असून विभाग सातमध्ये शिक्षण-रोजगार यांच्यातील विसंगतीचे विश्लेषण केले आहे. तर विभाग आठमध्ये धोरणात्मक परिणामांची रूपरेषा दिली आहे आणि विभाग नऊमध्ये शोधनिबंधाचा समारोप केला आहे.

सैद्धांतिक पार्श्वभूमी व साहित्य आढावा :

मानवी भांडवल सिद्धांत आणि शिक्षणातून मिळणारा परतावा :

शुल्झ (१९६१), बेकर (१९६४) आणि मिन्सर (१९७४) यांच्या पायाभूत कार्यामुळे हे सिद्ध झाले की, शिक्षणातील गुंतवणुकीमुळे वैयक्तिक उत्पादकता वाढते आणि उच्च वेतन व रोजगाराच्या संभाव्यतेच्या स्वरूपात श्रमबाजारात सकारात्मक परतावा मिळतो. तथापि, मानवी भांडवलाच्या अंदाजांची सत्यता मागणी-बाजूच्या परिस्थितीवर मोठ्या प्रमाणावर अवलंबून असते. जेव्हा अर्थव्यवस्था पुरेशा प्रमाणात उच्च-उत्पादक रोजगार निर्माण करण्यात अयशस्वी ठरते, तेव्हा शिक्षणातून मिळणारा परतावा कमी होतो, जे सुशिक्षित कामगारांमध्ये बेरोजगारी

किंवा अर्ध-रोजगाराच्या रूपात दिसून येते (प्रिचेट, २००१). भारतीय संदर्भात, टिळक (२००४) यांनी १९९१ च्या आर्थिक सुधारणा-पश्चात काळात उच्च शिक्षणातून मिळणाऱ्या परताव्यात घट झाल्याचे नोंदवले आहे आणि याचे कारण जलद संख्यात्मक विस्तारासोबत होणारी गुणवत्तेतील घसरण असल्याचे सांगितले आहे.

संरचनात्मक परिवर्तन आणि रोजगार :

अभिजात विकास साहित्य (लुईस, १९५४; कुझनेट्स, १९६६) कमी उत्पादकतेच्या शेतीकडून उच्च उत्पादकतेच्या उत्पादन आणि आधुनिक सेवाक्षेत्राकडे श्रमिकांच्या क्रमिक हालचाली तथा संक्रमणाची मांडणी करते. तथापि, भारताच्या संरचनात्मक परिवर्तनाचे वैशिष्ट्य म्हणजे, कालडोर (१९६७) ज्याला अकाली औद्योगिकरण म्हणतील ते होय म्हणजेच, शेतीमधील रोजगार कमी होत असताना उत्पादन क्षेत्रातील रोजगाराच्या वाट्यात आलेली स्थिरता. कन्न आणि रवींद्रन (२००९) यांनी या घटनेची नोंद केली असून, भारताचा सेवाक्षेत्रावर आधारित विकासाचा मार्ग रोजगार-सृष्टीच्या दृष्टीने अपुरा राहिला असल्याचे नमूद केले आहे. थॉमस (२०१२) यांनी पुढे असे निदर्शनास आणून दिले की, सुधारणा-पश्चात काळात संघटित उत्पादन क्षेत्रातील रोजगाराची लवचिकता (Employment Elasticity) लक्षणीयरीत्या घटली; ज्यामुळे शैक्षणिक निष्पत्ती आणि रोजगाराची उपलब्धता यांच्यात एक संरचनात्मक तफावत निर्माण झाली आहे.

श्रमबाजाराचे विभाजन:

भारताच्या श्रमबाजाराचे द्वैत स्वरूप औपचारिक आणि अनौपचारिक क्षेत्र, नियमित आणि नैमित्तिक रोजगार आणि उच्च-उत्पादकता व कमी-उत्पादकता कार्यांमध्ये विभागलेले आहे. याचे विस्तृतपणे दस्तऐवजीकरण केले गेले आहे (पपोला टी.एस., २०१२; मेहरोत्रा इत्यादी, २०१४). सुशिक्षित कामगारसुद्धा वाढत्या प्रमाणात अनौपचारिक किंवा असुरक्षित रोजगार व्यवस्थेमध्ये सामावून घेतले जात आहेत. हॅरिस आणि टोडारो (१९७०) यांनी या घटनेचे वर्णन सुशिक्षित बेरोजगारी असे केले आहे, जी औपचारिक क्षेत्रातील वेतनातील ताडरता आणि नोकऱ्यांच्या रेशनिंगमुळे उद्भवते. सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालयाची (MoSPI) नियतकालिक कामगार दल सर्वेक्षण (PLFS) सांख्यिकी सातत्याने हे उघड करते की, पदवीधरांचा एक मोठा वर्ग एकतर बेरोजगार आहे किंवा त्यांच्या पात्रतेशी विसंगत कामांमध्ये गुंतलेला आहे.

शिक्षणाचे खाजगीकरण आणि रोजगारक्षमता :

भारतातील उच्च शिक्षणाच्या गेल्यास तीन दशकातील जलद खाजगीकरणामुळे महत्वपूर्ण टीकात्मक अभ्यास मोठ्या प्रमाणावर केले गेले आहेत. जे.बी.जे. टिळक (२०१४) यांनी असा युक्तिवाद केला की, शैक्षणिक मानकांपेवजी व्यावसायिक हेतूंनी प्रेरित होऊन खाजगी संस्थांच्या अनियंत्रित विस्तारामुळे शिक्षणाच्या गुणवत्तेत घसरण झाली आहे. वर्गीस (२०१५) यांनी खाजगी संस्थांमध्ये किमान गुणवत्ता मानके सुनिश्चित करण्यासाठी सरकारी संस्थांच्या मर्यादित नियामक क्षमतेची नोंद केली आहे. भारत कौशल्य अहवाल [(India Skills Report) (विविध वर्षी)] सातत्याने असे दर्शवतो की, पदवीधरांपैकी केवळ एक छोटासा भाग; साधारणपणे ४०% ते ५०% उद्योग मानकांनुसार रोजगारक्षम मानला जातो, जे शैक्षणिक क्षेत्राकरिता राजकोषीय तरतूद आणि श्रमबाजाराच्या गरजा यांच्यातील प्रणालीगत विसंगती दर्शवते.

लिंग-आधारित पैलू :

भारताच्या श्रमबाजाराच्या लिंग-आधारित स्वरूपाकडे शैक्षणिक क्षेत्रात वाढते लक्ष वेधले गेले आहे. क्लासेन आणि पीटर्स (२०१५) यांनी महिला शिक्षण आणि श्रमशक्ती सहभाग यांच्या यांच्यातील यूपी-आकाराच्या संबंधाची नोंद केली आहे. त्यांनी नमूद केले आहे की, सामाजिक रूढी आणि स्वीकार्य रोजगाराच्या अभावामुळे, वाढत्या शिक्षणामुळे मध्यम-उत्पन्न स्तरावर सहभाग विरोधाभासाने कमी होतो. सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालयाच्या (MoSPI) नियतकालिक कामगार दल सर्वेक्षणामधील (PLFS) अधिक अलीकडील पुरावे महिलांचा वाढता सहभाग दर्शवतात, जरी तो मोठ्या प्रमाणात कृषी आणि स्वयंरोजगारात केंद्रित झाला असला तरी, हे खरे सक्षमीकरण आहे की, संकटातून आलेला प्रवेश आहे, याबद्दल प्रश्न निर्माण होतात (आफ्रिदी व इतर, २०२३).

माहितीचे स्रोत आणि कार्यपद्धती:

माहितीचे स्रोत:

प्रस्तुत शोधनिबंधात शैक्षणिक विस्तार, क्षेत्रीय रोजगार आणि पदवीधर बेरोजगारी यांचे सर्वसमावेशक चित्र मांडण्यासाठी अनेक दुय्यम माहिती स्रोत व सांख्यिकीचा आधार घेण्यात आला आहे. प्रमुख सांख्यिकी स्रोतांची यादी सारणी १ मध्ये दिली आहे.

अर्थमितीय कार्यपद्धती :

प्रस्तुत अभ्यासात निम्नोल्हेखित अर्थमितीय तंत्रांचा वापर

करण्यात आला आहे:

चक्रवाढ वार्षिक वृद्धिदर (CAGR):

शैक्षणिक संस्था आणि रोजगार यांच्या वृद्धीच्या आलेखांचा (Trajectories) अंदाज घेण्यासाठी, चक्रवाढ वार्षिक वृद्धिदराची (CAGR) गणना खालीलप्रमाणे केली जाते:

$$CAGR = \left(\frac{V_t}{V_0} \right)^{\frac{1}{t}} - 1$$

येथे V_t हे अंतिम मूल्य (Terminal Value) आहे.

V_0 हे प्रारंभिक मूल्य (Initial Value) आहे, आणि

t ही वर्षांची संख्या किंवा कालावधी आहे.

सामान्य किमान चौरस (OLS) प्रवृत्ती अंदाज (OLS Trend Estimation):

बेरोजगारी आणि रोजगाराच्या दरांमधील दीर्घकालीन प्रवृत्ती (Secular Trends) ओळखण्यासाठी, अर्ध-लघुगणकीय (Semi-Logarithmic) प्रवृत्ती समीकरणे अंदाजित केली जातात:

$$\ln Y_t = \alpha + \beta t + \varepsilon_t$$

येथे;

Y_t हे अभ्यासातील संबंधित चल (Variable of Interest) दर्शवते (उदा. रोजगाराचा दर, बेरोजगारीचा दर, नावनोंदणी गुणोत्तर).

t ही काल-प्रवृत्ती (Time Trend) आहे.

α हा अंतर्छेद (Intercept) आहे.

β हा प्रवृत्ती गुणांक (Trend Coefficient) आहे (जे वृद्धीचा तात्कालिक दर दर्शवतो) आणि

ε_t ही त्रुटी संज्ञा (Error Term) आहे.

रोजगार वृद्धीचे क्षेत्रीय विभाजन (Sectoral Decomposition):

एकूण रोजगार वृद्धीचे विविध क्षेत्रांच्या योगदानामध्ये विभाजन करण्यासाठी खालील सूत्राचा वापर केला जातो:

$$\Delta E = \Delta E_{Agr} + \Delta E_{Mfg} + \Delta E_{Ser}$$

रोजगार वृद्धीमधील संबंधित क्षेत्राचा वाटा (Share) खालीलप्रमाणे असतो :

$$S_i = \frac{\Delta E_i}{\Delta E} \times 100$$

सारणी १: माहिती संकलन व स्रोत

सांख्यिकी स्रोत	काढलेले/प्राप्त चल	अंतर्भूत कालावधी
नियतकालिक कामगार दल सर्वेक्षण (PLFS), सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालय (MoSPI), भारत सरकार, नवी दिल्ली.	लिंगानुसार रोजगार दर, क्षेत्रानुसार रोजगार, शैक्षणिक स्तरानुसार बेरोजगारी, श्रमशक्ती सहभाग दर.	2017-18 to 2023-24
उच्च शिक्षणावरील अखिल भारतीय सर्वेक्षण (AISHE), शिक्षण मात्रालय, भारत सरकार, नवी दिल्ली.	उच्च शिक्षण संस्थांची संख्या, लिंग व सामाजिक वर्गानुसार प्रवेश संख्या, सार्वजनिक-खाजगी संस्थांचे प्रमाण.	2000-01 to 2024-25
स्टेट ऑफ वर्किंग इंडिया-२०२६, अझीम प्रेमजी विद्यापीठ.	पदवीधरांमधील बेरोजगारीचे दर, रोजगारातील स्थित्यंतराची संभाव्यता, शिक्षण अर्धवट सोडण्याचे दर.	2004-05 to 2023-24
प्रशिक्षण महासंचालनालय (DGT), कौशल्य विकास मंत्रालय.	ITIs (औद्योगिक प्रशिक्षण संस्था) ची संख्या, सार्वजनिक-खाजगी संस्थांचे प्रमाण, प्रशिक्षणार्थीची प्रवेश संख्या.	2004-05 to 2024-25
राष्ट्रीय नमुना सर्वेक्षण कार्यालय (NSSO), शिक्षण सर्वेक्षण फेन्या.	अभ्यासशाखानुसार शिक्षणाचा खर्च, आर्थिक वर्गानुसार शिक्षणाची उपलब्धता.	2007-08 to 2017-18
राष्ट्रीय लेखा सांख्यिकी, सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालय (MoSPI), भारत सरकार, नवी दिल्ली.	क्षेत्रनिहाय GDP मधील वाटा, जिल्हास्तरीय GDP चे अंदाज.	2011-12 to 2023-24

येथे ΔE_i हे 'i' या विशिष्ट क्षेत्रातील रोजगार वृद्धी दर्शवते.

सहसंबंध विश्लेषण:

संस्थात्मक विस्तार आणि पदवीधर बेरोजगारी यांच्यातील द्विचलीय (Bivariate) संबंध तपासण्यासाठी, पिअर्सनचा सहसंबंध गुणांक (Pearson's Correlation Coefficient) काढला जातो:

$$r = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2 \sum (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

साधे समाश्रयण विश्लेषण (Simple Regression Analysis) :

खाजगीकरणाचे निर्देशक आणि बेरोजगारीचे परिणाम यांच्यातील संबंधाचा अंदाज घेण्यासाठी, खालील सामान्य किमान चौरस (OLS) प्रतिमान (Model) निश्चित करण्यात आले आहे :

$$U_t = \beta_0 + \beta_1 HEI_t + \beta_2 PRIV_t + \beta_3 MFG_t + \varepsilon_t$$

येथे;

U_t हा पदवीधर बेरोजगारीचा दर.

HEI_t ही उच्च शिक्षण संस्थांची संख्या.

$PRIV_t$ हा खाजगी संस्थांचा वाटा.

MFG_t हा उत्पादन क्षेत्रातील रोजगाराचा वाटा आणि

ε_t हे यादृच्छिक विचलन पद (Stochastic Disturbance Term) होय.

४. अनुभवजन्य निष्कर्ष:

४.१. उच्च शिक्षणाचा विस्तार आणि खाजगीकरण:

इ.स. २००० नंतरच्या काळात, उच्च शिक्षणाच्या पायाभूत सुविधांमध्ये अभूतपूर्व विस्तार झाल्याचे दिसून आले. सारणी क्रमांक २ मध्ये दिलेली आकडेवारी या विस्ताराचा आलेख (गतीमार्ग) दर्शवते.

सारणी २: भारतातील उच्च शिक्षण संस्थांची वाढ (२०००-२०२५)

वर्ष (१)	एकूण उच्च शिक्षण संस्था (२)	खाजगी उच्च शिक्षण संस्था (अंदाजे) (३)	खाजगी प्रमाण (%) (४)	चक्रवाढ वार्षिक वृद्धी (%) (५)
२०००-०१	१६,६४४	८,३२२	~५०	-
२००५-०६	३२,९७४	२१,४३३	~६५	१४.६४
२०१०-११	६९,५३४	५५,६२७	~८०	१६.११
२०१५-१६	७९,८४७	६३,८७८	~८०	२.८९
२०२०-२१	८८,९४३	७१,१५४	~८०	२.१९
२०२४-२५	९३,२१० (अंदाज)	७४,५६८ (अंदाज)	~८०	१.१८

तळटीपा:

१. **माहितीचा स्रोत:** उच्च शिक्षणावरील अखिल भारतीय सर्वेक्षण (AISHE) अहवाल (२००१-२०२५), शिक्षण मंत्रालय, भारत सरकार.

२. **अंदाज:** लेखकाने $\left(\frac{V_t}{V_0}\right)^{\frac{1}{t}} - 1$ या सूत्राचा वापर करून CAGR ची गणना केली आहे. सुरुवातीच्या वर्षामधील खाजगी क्षेत्राचा वाटा, UGC च्या वार्षिक अहवालांमध्ये उपलब्ध असलेल्या सविस्तर माहितीच्या आधारे अंदाजित करण्यात आला आहे.

आकडेवारीवरून असे दिसून येते की, विस्ताराचा सर्वात तीव्र टप्पा २००० ते २०१० या कालावधीत घडला; या काळात शैक्षणिक संस्थांच्या संख्येत सुमारे १५.२% चक्रवाढ वार्षिक वृद्धिदराने (CAGR) वाढ झाली. २०१० पासून, खाजगी शैक्षणिक संस्थांचा वाटा सुमारे ८० टक्क्यांवर

स्थिरावला. उदारीकृत नियामक आराखडे आणि उच्च शिक्षणाच्या पदव्यांसाठी वाढती खाजगी मागणी, या घटकांमुळे हा विस्तार सुलभ झाला.

सारणी क्रमांक ३ मध्ये तांत्रिक आणि व्यावसायिक प्रशिक्षण पायाभूत सुविधांमध्ये झालेल्या समांतर विस्ताराचे चित्र मांडले आहे.

सारणी ३: औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थांची वाढ (२००५-२०२५)

वर्ष (१)	औद्योगिक प्रशिक्षण संस्था			खाजगी प्रमाण (%) (५)
	एकूण (२)	सरकारी (३)	खाजगी (४)	
२००५	३,६७४	१,८९६	१,७७८	४८.४
२०१०	८,८४५	२,१८९	६,६५६	७५.३
२०१५	१२,४५६	२,३७६	१०,०८०	८०.९
२०२०	१४,१७९	२,४९८	११,६८१	८२.४
२०२५	१४,५८२	२,५३४	१२,०४८	८२.६

तळटीपा:

१. **माहितीचा स्रोत :** प्रशिक्षण महासंचालनालय (DGT), कौशल्य विकास आणि उद्योजकता मंत्रालय, वार्षिक अहवाल (२००५-२०२५).

२. **अंदाज :** DGT च्या माहितीसाठ्यांमध्ये (Databases) नोंदवल्या गेलेल्या प्रत्यक्ष आकडेवारीवरून, लेखकांनी हिस्सा आणि वाढीच्या दरांचे केलेले गणितीय आकलन.

३. **टीप :** एकूण ITIs Mm CAGR (2005-2025) = 7.2%; खाजगी औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थांचा (ITIs) चक्रवाढ वार्षिक वृद्धिदर (CAGR) (2005-2025) = 10.0%.

गेल्या दोन दशकांमध्ये औद्योगिक प्रशिक्षण संस्था (ITIs) मध्ये झालेली ३००% वाढ जी प्रामुख्याने खाजगी क्षेत्राच्या विस्तारामुळे घडून आली आहे ती व्यावसायिक पात्रता प्रमाणपत्रांच्या मागणीला बाजाराधिष्ठित प्रतिसाद मिळाल्याचे दर्शवते. तथापि, पुढील विभागांमध्ये स्पष्ट केल्याप्रमाणे, या विस्ताराचे रूपांतर रोजगारविषयक सुधारित निष्पत्तीमध्ये मात्र त्याच प्रमाणात झालेले नाही.

सारणी ४: रोजगार वाढीचे क्षेत्रानुसार वर्गीकरण (२०२१-२२ ते २०२३-२४)

क्षेत्र	दशलक्ष			टक्के	
	रोजगार पातळी २०२१-२२	रोजगार पातळी २०२३-२४	निव्वळ बदल	वृद्धीतील क्षेत्रीय प्रमाण	क्षेत्रीय वृद्धीतील महिलांचे परांमन
१	२	३	४	५	६
कृषि	१५५.३	१९५.३	४०	४८.१९	९५
औद्योगिक	६२.४	६८.७	६.३	७.५९	१८.२
बांधकाम	५८.९	६७.८	८.९	१०.७२	८.४
सेवाक्षेत्र	२१३.४	२४१.२	२७.८	३३.४९	२२.६
एकूण	४९०	५७३	८३	१००	-

तळटीपा:

- माहितीचा स्रोत:** सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबाजावणी मंत्रालयाच्या (MoSPI), नियतकालिक कामगार दल सर्वेक्षणाचे (PLFS) वार्षिक अहवाल, २०२१-२२ आणि २०२३-२४, सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबाजावणी मंत्रालय (MoSPI), भारत सरकार; यास 'स्टेट ऑफ वर्किंग इंडिया-२०२६' मधील अंदाजांची जोड देण्यात आली आहे.
- अंदाज:** लेखकांनी केलेली गणना. क्षेत्रानुसार हिस्सा (Sectoral Shares) खालील सूत्राने काढण्यात आला आहे.

$$(S_i = \frac{\Delta E_i}{\Delta E} \times 100)$$
महिलांचा हिस्सा सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबाजावणी मंत्रालयाच्या (MoSPI), नियतकालिक श्रमशक्ती सर्वेक्षणाच्या (PLFS) लिंगनिहाय (Gender-Disaggregated) युनिट स्तरीय माहितीच्या अंदाजांवरून काढण्यात आला आहे.
- टीप:** रोजगाराची पातळी पूर्णांकित (Rounded) दर्शविली आहे. ५७३ दशलक्ष ही एकूण संख्या, आर्थिक कार्यात सामावून घेतलेल्या अंदाजित रोजगारक्षम लोकसंख्येचे प्रतिबिंब आहे.

या विश्लेषणातून एक लक्षवेधी आणि सैद्धांतिकदृष्ट्या चिंताजनक असा आकृतिबंध समोर येतो. सकल देशांतर्गत उत्पादनातील (GDP) वाढ कमी झाला असूनही (सुमारे १५%), कृषिक्षेत्राने एकूण नवीन रोजगारापैकी जवळपास अर्धा (४८.१९%) वाढा सामावून घेतला आहे. याहूनही अधिक महत्वाचे म्हणजे, नवीन कृषिरोजगारापैकी ९५% रोजगार महिलांना मिळाला आहे (४ कोटीपैकी ३.८ कोटी); हे आकडे संरचनात्मक प्रगतीचे संकेत न देता, तरणोपाय म्हणून किंवा आर्थिक अडचणींमुळे (Distress-Driven) कृषिक्षेत्रात झालेला अधिकचा सहभाग दर्शवतात. उत्पादन क्षेत्राचा रोजगार वाढीमध्ये

४.२. क्षेत्रानुसार रोजगाराचे वर्गीकरण:

रोजगारनिर्मिती नेमकी कोणत्या क्षेत्रात होत आहे हे समजून घेण्यासाठी, २०२१-२२ ते २०२३-२४ या कालावधीतील रोजगार वाढीचे क्षेत्रानुसार वर्गीकरण सारणी क्रमांक ४ मध्ये सादर करण्यात आले आहे.

केवळ ७.५९% वाढा राहिला आहे; हे या क्षेत्राची अतिरिक्त मनुष्यबळ सामावून घेणारे मुख्य माध्यम म्हणून काम करण्याची सततची असमर्थता अधोरेखित करते. जी भूमिका पूर्व आशियाई अर्थव्यवस्थांच्या बाबतीत आर्थिक सुधारणोपरांत १९९० च्या उत्तरार्धात विकासाच्या वाटचालीत या क्षेत्राद्वारे पार पाडली गेली होती.

४.३. रोजगार दरांचे सामान्य किमान चौरस (OLS)

कल-अंदाज (Trend Estimation):

सारणी क्रमांक ५ मध्ये लिंगानुसार रोजगार दरांच्या अर्ध-लॉगरिथमिक (Semi-Logarithmic) कल-अंदाजाचे निष्कर्ष सादर केले आहेत.

सारणी ५: रोजगार दरांचे सामान्य किमान चौरस (OLS) कल-अंदाज (२०१७-१८ ते २०२३-२४)

चल (१)	स्थिर (α) (२)	कल गुणांक (β) (३)	R ^२ (४)	अर्थनिर्णयन (५)
पुरुष रोजगार दर (%)	४.२४८ (७०.३)	०.००७१ (२.१४)*	०.४८	वार्षिक वाढ = ०.७१%
महिला रोजगार दर (%)	३.२१९ (२८.९)	०.०४२ (३.८७)**	०.७५	वार्षिक वाढ = ४.२%
एकंदरीत रोजगार दर (%)	३.९४७ (८२.१)	०.०१४ (२.९८)**	०.६४	वार्षिक वाढ = १.४%

तळटीपा:

- माहितीचा स्रोत:** सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालयाच्या (MoSPI), नियतकालिक श्रमशक्ती सर्वेक्षणाचे (PLFS) वार्षिक अहवाल (२०१७-१८ ते २०२३-२४), सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालय (MoSPI).
- अंदाज:** रेखीय काल-प्रवृत्तीवर (Linear Time Trend) आधारित लॉग रोजगार दराचे सामान्य किमान चौरस (OLS) समाश्रयण (Regression).
- मॉडेल/ प्रमेय:** $\ln ER_t = \alpha + \beta t + \varepsilon_t$. कंसात t-सांख्यिकी (t-Statistics) दर्शविली आहे. * = ५% स्तरावर लक्षणीय; ** = १% स्तरावर लक्षणीय.
- टीप:** सात वार्षिक निरीक्षणे (२०१७-१८ ते २०२३-२४). स्वातंत्र्याच्या मात्रा (Degrees of Freedom) = ५. कल-अंदाजांवरून असे दिसून येते की, या कालावधीत महिलांच्या रोजगाराचा दर (वार्षिक ४.२%) हा पुरुषांच्या दरापेक्षा (वार्षिक ०.७१%) लक्षणीयरीत्या अधिक वेगाने वाढला. तथापि, तक्ता ४ मध्ये स्पष्ट केल्याप्रमाणे, ही वाढ प्रामुख्याने कृषी आणि स्वयंरोजगार क्षेत्रांत केंद्रित होती; ज्यामुळे या सहभागाची गुणवत्ता आणि शाश्वतता यांविषयी प्रश्न निर्माण होतात.

पदवीधरांमधील बेरोजगारी: व्याप्ती आणि वयोगटनिहाय वितरण:

सारणी क्रमांक ६ मध्ये पदवीधरांमधील बेरोजगारीचे विविध वयोगटांनुसार वितरण सादर करण्यात आले आहे.

सारणी ६: वयोगटनिहाय पदवीधर बेरोजगारी (२०२३-२४)

वयोगट (१)	दशलक्ष		बेरोजगारीचे प्रमाण (%) (४)	राष्ट्रीय सरासरीशी गुणोत्तर (५)
	पदवीधर लोकसंख्या (२)	बेरोजगार पदवीधर (३)		
१५-१९	४.२	२.१	५०.०	६.५८
२०-२४	२८.७	११.५	४०.०	५.२६
२५-२९	३४.३	६.९	२०.०	२.६३
३०-३४	२६.८	२.४	९.०	१.१८
३५ पेक्षा अधिक	६४.०	३.२	५.०	०.६६
एकूण (२०-२९)	६३.०	११.०	१७.४६	२.३०

तळटीपा:

- माहितीचा स्रोत:** State of Working India-2026, अझीम प्रेमजी विद्यापीठ; सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालयाच्या (MoSPI), नियतकालिक श्रमशक्ती सर्वेक्षण (PLFS) २०२३-२४ मधील घटक-स्तरीय (Unit-Level) माहितीचे अंदाज.
- अंदाज:** लेखकांनी केलेले संकलन. बेरोजगारीचे दर $U_i = (\text{बेरोजगार } i / \text{पदवीधर लोकसंख्यामळ}) \times 100$ या सूत्रानुसार काढण्यात आले आहेत. राष्ट्रीय सरासरीशी असलेले गुणोत्तर हे एकूण बेरोजगारीच्या दराच्या (७.६%; PLFS 2023-24) संदर्भात मोजण्यात आले आहे.
- टीप:** पदवीधर लोकसंख्येची आकडेवारी अंदाजित स्वरूपाची असून, ती मृत्यूदर आणि स्थलांतर या घटकांनुसार समायोजित केलेल्या, संचयी शैक्षणिक निष्पत्तीच्या (Cumulative Educational Output) अंदाजांवरून काढण्यात आली आहे.

आकडेवारीवरून असे दिसून येते की, वय आणि पदवीधरांमधील बेरोजगारी यांच्यात अत्यंत व्यस्त संबंध आहे. २० ते २४ या वयोगटातील म्हणजेच नुकतेच शैक्षणिक संस्थांमधून बाहेर पडलेल्या गटातील ४०% बेरोजगारीचा दर विशेषतः चिंताजनक आहे; कारण यावरून असे सूचित होते की, पदवी प्राप्त केल्यानंतर लगेचच नोकरी मिळवण्याची प्रक्रिया (रोजगाराकडे होणारे संक्रमण) अत्यंत कठीण बनली आहे. २५ ते २९ या वयोगटासाठी हा दर २०% पर्यंत खाली आल्याचे

दिसते. ज्यावरून हे स्पष्ट होते की, कालांतराने काही प्रमाणात रोजगार उपलब्ध होतो; परंतु रोजगाराकडे होणाऱ्या या संक्रमणाचा दीर्घ कालावधी सामाजिक कल्याणाच्या दृष्टीने (Welfare Costs) मोठी किंमत मोजायला लावतो.

रोजगाराकडे संक्रमणाची संभाव्यता :

सारणी क्रमांक ७ मध्ये, विशिष्ट कालमर्यादित बेरोजगारीतून कायमस्वरूपी रोजगाराकडे संक्रमण होण्याची संभाव्यता दर्शविली आहे.

सारणी ७: नोंदणीकृत बेरोजगार पदवीधरांसाठी रोजगाराकडे संक्रमणाची संभाव्यता

नोंदणीपासूनचा कालावधी	कायमस्वरूपी रोजगार मिळण्याची शक्यता	टक्के कोणताही रोजगार मिळण्याची शक्यता	बेरोजगार राहणे
(१)	(२)	(३)	(४)
एका वर्षात	७	२३.४	७६.६
१ ते २ वर्षे	१२.३	३८.७	६१.३
२ ते ३ वर्षे	१८.६	५१.२	४८.८
३ ते ५ वर्षे years	२६.४	६२.८	३७.२
५ वर्षांपेक्षा अधिक	३४.१	७१.५	२८.५

तळटीपा:

- माहितीचा स्रोत:** State of Working India-2026, Azim Premaji University, Bangalore; रोजगार विनिमय आकडेवारी, रोजगार महासंचालनालय; सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालयाच्या (MoSPI), नियतकालिक श्रमशक्ती सर्वेक्षण (PLFS) पॅनेल सांख्यिकी अंदाज.
- अंदाज :** दुय्यम स्रोतांमध्ये नोंदवलेल्या अनुदैर्घ्य (longitudinal) मागोवा सांख्यिकी/आकडेवारीवरून संक्रमण संभाव्यतेची लेखकाने केलेली गणना.
- टीप :** कोणताही रोजगार = यामध्ये नियमित/कायमस्वरूपी रोजगाराव्यतिरिक्त नैमित्तिक, कंत्राटी आणि स्वयंरोजगाराचा समावेश होतो.

सर्वात लक्षवेधी निष्कर्ष हा आहे की, नोंदणीकृत बेरोजगार पदवीधरांपैकी केवळ ७% अपेक्षितांना एका वर्षाच्या आत कायमस्वरूपी रोजगार प्राप्त होतो. अगदी पाच वर्षांनंतरही, केवळ सुमारे एक-तृतीयांश पदवीधरांनाच नियमित रोजगार

मिळतो. सुशिक्षित नोकरी इच्छुकांचा पुरवठा आणि त्या तुलनेत औपचारिक क्षेत्रातील नोकऱ्यांची उपलब्धता यांमधील अत्यंत तीव्र तफावत यातून दिसून येते.

पदवीधरांची वार्षिक निर्मिती आणि रोजगारात त्यांचे सामावून घेतले जाणे:

सारणी क्रमांक ८ मध्ये ऐकून पदवीधरांची वार्षिक निर्मिती आणि त्यांना कायमस्वरूपी रोजगारात सामावून घेण्याची श्रम बाजाराची क्षमता दर्शविली आहे.

सारणी ८: पदवीधरांची वार्षिक निर्मिती आणि रोजगारात त्यांचे सामावून घेतले जाणे (२००४-०५ ते २०२३-२४)

कालावधी	दशलक्ष		सेवासंधी शोषण दर (%)	संचित अशोषित साठा (दशलक्ष)
	वार्षिक पदवीधर निष्पत्ति	दर वर्षी कायमस्वरूपी सेवेत सामावून घेतले जाणारे		
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)
२००४-०५ ते २००८-०९	४.२	२.५	५९.५	८.५
२००९-१० ते २०१३-१४	५	२.८	५६	१९.५
२०१४-१५ ते २०१८-१९	५.४	२.९	५३.७	३२.०
२०१९-२० ते २०२३-२४	५.८	२.८	४८.३	४७.०
एकूण सरासरी	५.१	२.८	५४.९	-

तळटीपा:

- माहितीचा स्रोत:** उच्च शिक्षणावरील अखिल भारतीय सर्वेक्षण (AISHE) (पदवीधर निष्पत्तीसाठी); सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालयाचे (MoSPI), नियतकालिक श्रमशक्ती सर्वेक्षण (PLFS) आणि एम्प्लॉयमेंट एक्सचेंज स्टॅटिस्टिक्स (शोषणाच्या अंदाजासाठी); स्टेट ऑफ वर्किंग इंडिया-२०२६.
- अंदाज:** लेखकांची गणना. वार्षिक पदवीधर उत्पादन उच्च शिक्षणावरील अखिल भारतीय सर्वेक्षण (AISHE) च्या पूर्णत्वाच्या आकडेवारीवरून घेतले आहे. शोषण दर = (कायमस्वरूपी पदांवर नोकरी केलेले / एकूण पदवीधर) × १००. न शोषलेल्या पदवीधरांची एकूण बेरीज करून संचयी न शोषलेला साठा मोजला आहे, जो नोकरी सोडणाऱ्यांसाठी (पुढील शिक्षण, परदेशगमन, श्रमशक्तीतून माघार) समायोजित केला आहे.
- टीप:** आकडेवारी दर्शविलेल्या पंचवार्षिक कालावधीची सरासरी आहे. पदवीधरांची संख्या वाढली असतानाही, पदवीधरांच्या शोषण दर (Absorption Rate) मात्र घटत असल्याचे या प्रवृत्तीवरून दिसून येते - सुरुवातीच्या काळात हा दर अंदाजे ५९.५% होता, जो अलीकडील काळात ४८.३% पर्यंत खाली आला आहे. मागणी आणि पुरवठा यांच्यातील ही वाढत जाणारी तफावतच पदवीधर बेरोजगारीच्या संकटाचा मूळ गाभा आहे.

सहसंबंध विश्लेषणातून असे दिसून येते की, संस्थात्मक विस्तार, शिक्षणाचे खाजगीकरण, पदवीधरांची निर्मिती आणि पदवीधर बेरोजगारीचे दर यांच्यामध्ये दृढ व सकारात्मक संबंध अस्तित्वात आहेत. त्याच वेळी, एकूण रोजगारातील उत्पादन क्षेत्राचा वाटा आणि बेरोजगारी यांच्यात महत्त्वपूर्ण असा नकारात्मक सहसंबंध दिसून येतो. यावरून असे सूचित होते की, शैक्षणिक उत्पादनाच्या (पदवीधरांच्या संख्येच्या) तुलनेत औद्योगिक उत्पादन क्षेत्राचा विस्तार व वृद्धी त्याच प्रमाणात न होणे, हे पदवीधर बेरोजगारीचे एक प्रमुख कारण (निर्धारक घटक) आहे.

सामान्य किमान चौरस प्रतिगमन (OLS Regression):

पदवीधर बेरोजगारीचे निर्धारक घटक शैक्षणिक विस्तार,

संरचनात्मक परिवर्तन आणि पदवीधर बेरोजगारी यांच्यातील संबंधांना अधिक शास्त्रशुद्ध स्वरूप देण्यासाठी, खालील सामान्य किमान चौरस (OLS) प्रतिगमन प्रतिमानाचा (Model) अंदाज काढण्यात आला आहे.

प्रतिमानाची रचना :

$$U_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(HEI_t) + \beta_2 PRIV_t + \beta_3 MFG_t + \varepsilon_t$$

येथे U_t म्हणजे पदवीधर बेरोजगारीचा दर (%), $\ln(HEI_t)$ म्हणजे एकूण उच्च शिक्षण संस्थांचा नैसर्गिक लघुगणक (Natural Logarithm), $PRIV_t$ म्हणजे खाजगी संस्थांचा टक्केवारीतील वाटा, MFG_t म्हणजे एकूण रोजगारातील उत्पादन क्षेत्राचा वाटा (टक्के) आणि ε_t म्हणजे त्रुटी पद (Error Term) होय.

संस्थात्मक विस्तार आणि बेरोजगारी यांच्यातील सहसंबंध:

सारणी क्रमांक ९ मध्ये सहसंबंधाचा एक साचा/मॅट्रिक्स (Matrix) सादर केला आहे, ज्याद्वारे प्रमुख चलांमधील (Variables) द्विचलीय संबंधांचे परीक्षण करण्यात आले आहे.

सारणी ९: सहसंबंध साचा/मॅट्रिक्स: शैक्षणिक विस्तार आणि श्रमबाजारातील निष्पत्ती.

चल (१)	उच्च शिक्षण संस्था मोजणी (HEI) (२)	खाजगी हिस्सा (३)	पदवीधर (Grad) निर्मिती (४)	पदवीधर (Grad) बेरोजगारीचा दर (५)	औद्योगिक (Mfg) रोजगाराचा हिस्सा (६)
उच्च शिक्षण संस्था	१.०००	-	-	-	-
खाजगी हिस्सा (%)	०.९३४**	१.०००	-	-	-
पदवीधर निर्मिती (दशलक्ष)	०.९७८**	०.९१२**	१.०००	-	-
पदवीधर बेरोजगारीचा दर (%)	०.८४७**	०.८२१**	०.८९१**	१.०००	-
औद्योगिक रोजगाराचा हिस्सा (%)	-०.७६२**	-०.६९८*	-०.७३४**	-०.८१२**	१.०००

तळटीपा:

- माहितीचा स्रोत :** उच्च शिक्षणावरील अखिल भारतीय सर्वेक्षण (AISHE), सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालयाचे (MoSPI) नियतकालिक श्रमशक्ती सर्वेक्षण (PLFS) आणि राष्ट्रीय लेखा सांख्यिकी (२००४-०५ ते २०२३-२४) मधून संकलित केलेल्या माहितीवर आधारित लेखांकांची गणना.
- अंदाज :** पिअर्सनचे प्रॉडक्ट-मोमेंट सहसंबंध गुणांक. **=१% पातळीवर लक्षणीय; *=५% पातळीवर लक्षणीय. उपलब्ध सर्वेक्षण फेऱ्यांशी संबंधित ८ काल-बिंदू निरीक्षणांवर आधारित.
- टीप :** HEI = उच्च शिक्षण संस्था; Grad = पदवीधर; Mfg = उत्पादन क्षेत्र.

सारणी १०: सामान्य किमान चौरस प्रतिगमन (OLS Regression) निष्कर्ष पदवीधर बेरोजगारी दराचे निर्धारक घटक.

चल (१)	सहगुणक (२)	प्रमाण त्रुटी (३)	t-सांख्यिकी (४)	p-मूल्य (५)
स्थिर	-१२.८४७	८.९२३	-१.४४	०.२२३
उ.शी. संस्था मध्ये	३.६२४	१.२८७	२.८२	०.०४८*
खाजगी (%)	०.०८९	०.०५२	१.७१	०.१६२
औद्योगिक (%)	-१.४३८	०.४६७	-३.०८	०.०३७*

निदानविषयक	मूल्य
R ²	०.८७४
समयोजित R ²	०.७७९
F-सांख्यिकी	९.२४**
डरबि-वॅयटसन	१.८९
N (निरीक्षणे)	८

तळटीपा:

- माहितीचा स्रोत:** सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालयाचे (MoSPI) नियतकालिक श्रमशक्ती सर्वेक्षण (PLFS) आणि State of Working India-2026 मधून घेतलेले अवलंबून चल (Dependent Variable). उच्च शिक्षणावरील अखिल भारतीय सर्वेक्षण (AISHE) आणि राष्ट्रीय लेखा सांख्यिकी (National Accounts Statistics) मधून घेतलेले स्वतंत्र चल (Independent Variables).
- अंदाज पद्धती:** नियतकालिक श्रमशक्ती सर्वेक्षण (PLFS) च्या फेऱ्यांशी (२००४-०५, २००९-१०, २०११-१२, २०१७-

१८, २०१८-१९, २०१९-२०, २०२१-२२, २०२३-२४) संबंधित उपलब्ध काल-मालिका (Time-Series) माहिती बिंदूंचा वापर करून, सामान्य किमान चौरस (Ordinary Least Squares) प्रतिगमन पद्धतीद्वारे अंदाज काढण्यात आला आहे. $*$ =५% स्तरावर सांख्यिकीयदृष्ट्या महत्वपूर्ण; $**$ =१ टक्के स्तरावर सांख्यिकीयदृष्ट्या महत्वपूर्ण.

३. टीप: नमुन्याचा आकार मर्यादित असल्यामुळे (N=8), प्राप्त निष्कर्षांचा अर्थ निर्णायक (Definitive) मानण्याऐवजी केवळ 'सूचक' (Indicative) म्हणून लावला जावा. Durbin-Watson सांख्यिकीनुसार, यामध्ये कोणत्याही प्रकारचा महत्वपूर्ण स्वयं-सहसंबंध (Autocorrelation) दिसून येत नाही.

प्रतिगमन (Regression) निकालानुसार, उच्च शिक्षण संस्थांचा लॉगरिदम पदवीधर बेरोजगारीशी सकारात्मक आणि लक्षणीयरीत्या संबंधित आहे ($\beta_1 = ३.६२४$), ($p < ०.०५$). यावरून असे सूचित होते की, जेव्हा उत्पादन क्षेत्रातील रोजगार स्थिर राहतो, तेव्हा शैक्षणिक संस्थांची संख्या प्रत्येक वेळी दुप्पट झाल्यास पदवीधर बेरोजगारीमध्ये अंदाजे ३.६% वाढ होते. उत्पादन क्षेत्रातील रोजगाराचा वाटा एक लक्षणीय नकारात्मक परिणाम दर्शवतो ($\beta_3 = -१.४३८$), ($p < ०.०५$). याचा अर्थ असा की, औद्योगिक उत्पादन क्षेत्रातील रोजगाराच्या वाट्यात झालेल्या प्रत्येकी एक टक्का वृद्धी तथा वाढीमुळे पदवीधर बेरोजगारीमध्ये १.४४% इतकी घट होते. शैक्षणिक विस्ताराच्या खाजगी क्षेत्रातील वाट्यासंबंधी हे चल सकारात्मक असले, तरी ते पारंपारिक सांख्यिकीय महत्त्व प्राप्त करत नाही. कदाचित उच्च शिक्षण संस्थांच्या संख्येच्या चलासोबतच्या सहरेषीयतेमुळे (Collinearity) असे होत असावे. हे प्रमेय पदवीधर बेरोजगारीमधील फरकापैकी अंदाजे ८७.४ फरक टक्के स्पष्ट करते आणि याचा एफ-सांख्यिकी (F-Statistic) १ टक्का पातळीवर लक्षणीय आहे.

असे निष्कर्ष या गृहीतकाला पुष्टी देतात की, पदवीधर बेरोजगारी ही केवळ शिक्षणाच्या खाजगीकरणामुळे नव्हे, तर शैक्षणिक क्षेत्राचा अतिविस्तार (पुरवठा बाजू) आणि औद्योगिक उत्पादन क्षेत्रातील स्थिरता (मागणी बाजू) तथा कुंठित वृद्धी यांच्या एकत्रित परिणामामुळे आहे.

२०१७-१८ ते २०२३-२४ या कालावधीत महिलांच्या रोजगाराचे प्रमाण २२% वरून ३४% पर्यंत लक्षणीयरीत्या वाढले असले, तरीही ही वाढ प्रामुख्याने कृषिक्षेत्रात [(रोजगारित महिलांपैकी (७६.९%) आणि स्वयंरोजगारात (६७.४%)] एकवटलेली आहे. २०१७ पासून स्वयंरोजगार करणाऱ्या महिलांच्या संख्येत झालेली जवळपास चौपट वाढ आणि त्यासोबतच सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अमालबाजावणी मंत्रालयाच्या (MoSPI) नियतकालिक श्रमशक्ती सर्वेक्षणाच्या (PLFS) वेतन आकडेवारीमध्ये दिसून आलेली उत्पन्नाची स्थिरता; या दोन्ही बाबींवरून हे ठामपणे सूचित होते की, रोजगारातील हा वाढलेला सहभाग म्हणजे सुधारलेल्या संधींच्या रचनेचे लक्षण नसून, तो कुटुंबातील आर्थिक अडचणींचे प्रतिबिंब आहे.

५. रोजगाराचे लिंग-आधारित पैलू:

५.१. महिला श्रमशक्ती सहभागाचे कल:

सारणी क्रमांक ११ मध्ये महिला श्रमशक्ती सहभागाचा मार्ग आणि त्याची क्षेत्रीय रचना सादर केली आहे.

सारणी ११: महिला रोजगार निर्देशक (२०१७-१८ ते २०२३-२४)

दर्शक (१)	२०१७-१८ (२)	२०१९-२० (३)	२०२१-२२ (४)	२०२३-२४ (५)	चक्रवाढ वार्षिक वृद्धी (%) (६)
महिला बेरोजगारीचा दर (%)	२२.०	२४.५	२६.०	३४.०	७.५
कृषिक्षेत्रातील वाटा (%)	७१.८	७२.४	७३.१	७६.९	१.२
स्वयंरोजगारातील वाटा (%)	५२.१	५६.८	६०.३	६७.४	४.४
रोजगाराकरिता नोंदणी (१५-१९ वय, %)	५५.०	६०.०	६४.०	६८.०	३.६

तळटीपा:

१. माहितीचा स्रोत: सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालय (MoSPI) वार्षिक अहवाल (२०१७-१८ ते २०२३-२४), भारत सरकार, नवी दिल्ली.

२. **अंदाज:** उद्योग आणि दर्जा यांनुसार सामान्य दर्जा (Usual Status) रोजगाराबाबत सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालयाचे (MoSPI) नियतकालिक श्रमशक्ती सर्वेक्षण (PLFS) द्वारे प्रकाशित केलेल्या तक्त्यांवरून, लेखांकनी दर आणि CAGR (चक्रवाढ वार्षिक वृद्धिदर) यांची केलेली गणना.
३. **टीप:** रोजगार दर म्हणजे, सामान्य दर्जा (PS+SS) अंतर्गत १५ वर्षे आणि त्याहून अधिक वय असलेल्या महिलांसाठीचा कामगार-लोकसंख्या गुणोत्तर (Worker:Population Ratio) होय.

५.२. महिलांच्या उत्पन्नातील स्थिरता:

महिलांच्या सहभागात होत असलेली वाढ आणि त्याच वेळी त्यांच्या उत्पन्नात दिसून येणारी स्थिरता, या परस्परविरोधी

स्थितीचे सखोल परीक्षण होणे आवश्यक आहे. सारणी क्रमांक १२ मध्ये स्वयंरोजगार करणाऱ्या महिलांच्या सरासरी दैनंदिन उत्पन्नाची माहिती सादर केली आहे.

सारणी १२: स्वयंरोजगार करणाऱ्या महिलांचे सरासरी दैनंदिन उत्पन्न (प्रचलित किमतींवर आधारित)

वर्ष (१)	सरासरी दैनिक कमाई (२)	वास्तविक कमाई (₹) (३)	वार्षिक वास्तविक वाढ (%) (४)
२०१७-१८	१२८.४	१२८.४	-
२०१८-१९	१३१.७	१२६.८	-१.२
२०१९-२०	१३४.२	१२३.९	-२.३
२०२१-२२	१४२.८	१२०.४	-१.४
२०२३-२४	१५६.३	११९.७	-०.३

तळटीपा:

- माहितीचा स्रोत:** State of Working India-2026 मध्ये नमूद केल्यानुसार सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालयाच्या (MoSPI) नियतकालिक श्रमशक्ती सर्वेक्षणातील (PLFS) एकक-स्तरीय माहितीचे अंदाज; अपस्फीती समायोजनासाठी सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालय (MoSPI), भारत सरकार, नवी दिल्लीकडील ग्राहक किंमत निर्देशांक (Consumer Price Index).
- अंदाज पद्धती:** २०१७-१८ हे आधारभूत वर्ष मानून, ग्राहक किंमत निर्देशांक (Consumer Price Index) (संयुक्त, ग्रामीण) च्या साहाय्याने नाममात्र उत्पन्नाचे अपस्फीती समायोजन करून वास्तविक उत्पन्न (Real Earnings) काढण्यात आले आहे. वार्षिक वास्तविक वाढीची गणना 'गुणोत्तर मध्य' (Geometric Mean) वापरून करण्यात आली आहे.
- टीप:** ही आकडेवारी सर्व क्षेत्रांमधील स्वयंरोजगार करणाऱ्या महिलांचे प्रतिनिधित्व करते. कृषिक्षेत्रातील कामगारांचे उत्पन्न हे एकूण सरासरीपेक्षा कमी आहे.

स्वयंरोजगार करणाऱ्या महिलांच्या वास्तविक उत्पन्नात या कालावधीत सातत्याने घट झाली आहे. यावरून असे सूचित होते की, महिलांच्या स्वयंरोजगारात झालेली लक्षणीय वाढ ही उत्पादक रोजगार निर्मितीचे द्योतक नसून, कमी परतावा देणाऱ्या आर्थिक उपक्रमांकडे झालेला श्रमपुरवठ्याचा विस्तार दर्शवते.

६. प्रादेशिक एकत्रीकरण, आर्थिक विषमता आणि स्थलांतर:

६.१. आर्थिक उपक्रमांचे भौगोलिक एकत्रीकरण:

भारताच्या आर्थिक भूगोलाचे वैशिष्ट्य म्हणजे आर्थिक उपक्रमांचे अत्यंत तीव्र स्वरूपाचे भौगोलिक एकत्रीकरण होय. सारणी क्रमांक १३ मधील सांख्यिकीने ही वस्तुस्थिती दर्शविली आहे.

आठ राज्यांमधील केवळ २५ जिल्ह्यांमध्ये राष्ट्रीय जीडीपीच्या एकतृतीयांश भागाचे केंद्रीकरण झाल्यामुळे, आर्थिकदृष्ट्या दुर्बळ प्रदेशांमधून तरुणांच्या स्थलांतराला चालना देणारी शक्तिशाली केंद्रोत्सारी शक्ती निर्माण होते. ही प्रादेशिक विषमता शैक्षणिक विस्तारासोबत मिळून अशी परिस्थिती निर्माण करते की, गरीब राज्यांमधील सुशिक्षित तरुणांना रोजगार मिळवण्यासाठी स्थलांतर करावे लागते, तर दुसरीकडे त्यांच्या मूळ प्रदेशांना मानवी भांडवलाच्या न्हासाचा सामना करावा लागतो.

सारणी १३: सकल देशांतर्गत उत्पादनाचे (GDP) प्रादेशिक एकत्रीकरण

प्रकार (१)	जिल्ह्यांची संख्या (२)	राष्ट्रीय सकल देशांतर्गत उत्पादनातील वाटा (%) (३)	सरासरी दरडोई उत्पन्न (₹/लाख) (४)
शीर्ष २५ जिल्हे (९ राज्ये *)	२५	३३	८.७२
शीर्ष १०० जिल्हे	१००	६२.४	५.१४
उर्वरित ६८०+ जिल्हे	~६८०	३७.६	१.२३

तळटीपा:

१. **माहितीचा स्रोत:** राष्ट्रीय लेखा सांख्यिकी; संबंधित राज्यांच्या अर्थशास्त्र आणि सांख्यिकी विभागांकडून प्राप्त जिल्हास्तरीय GDP अंदाज; भंडारी आणि चक्रवर्ती (२०२३) यांच्या कार्यपद्धतीवर आधारित गणना.
२. **अंदाज:** लेखकांनी, क्रमवारीनुसार एकत्रित केलेल्या जिल्हास्तरीय सकल जिल्हा देशांतर्गत उत्पादनाच्या (GDDP) आकडेवारीवरून काढलेले हिस्साविषयक आकडे.
३. **टीप:** प्रशासकीय बदलांवर अवलंबून, एकूण जिल्ह्यांची संख्या अंदाजे ७८०-८०० इतकी आहे. दरडोई उत्पन्नाचे आकडे हे केवळ निदर्शक सरासरी आहेत.
४. ***संबंधित राज्ये:** महाराष्ट्र, तामिळनाडू, कर्नाटक, दिल्ली, गुजरात, तेलंगणा, पश्चिम बंगाल, हरियाणा आणि उत्तर प्रदेश.

७. शिक्षण-रोजगार तफावत:

झालेली घट. खालील सारणी क्रमांक १४ मधील सांख्यिकीने हा कल अधिक प्रकर्षाने लक्षात येतो.

७.१. उच्च शिक्षणातील घटते प्रवेश :

शिक्षण-रोजगार तफावतीचा कदाचित सर्वात बोलका

निर्देशक म्हणजे उच्च शिक्षणातील प्रवेश गुणोत्तरांमध्ये अलीकडे

सारणी १४: उच्च शिक्षण सकल नावनोंदणी गुणोत्तर (GER) आणि गळतीचे निर्देशक

वर्षे (१)	स्थूल नावनोंदणी गुणोत्तर (%) (२)	उत्पन्नासाठी शिक्षण अर्धवट सोडणारे तरुण (१५-२४) (%) (३)	पहिल्या नोकरीसाठी लागणारा मध्यक कालावधी (महिने) (४)
२०१७-१८	३८.०	५८.०	१८
२०१८-१९	३७.४	६०.२	२०
२०१९-२०	३६.८	६२.८	२२
२०२१-२२	३५.६	६७.४	२७
२०२३-२४	३४.०	७२.०	३३

तळटीपा:

१. **माहिती स्रोत:** उच्च शिक्षणावरील अखिल भारतीय सर्वेक्षण (AISHE) (सकल नावनोंदणी गुणोत्तर-GER साठी); State of Working India-2026 (गळती आणि कालावधीच्या अंदाजांसाठी); सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालयाचे (MoSPI) नियतकालिक श्रमशक्ती सर्वेक्षण (PLFS).
२. **अंदाज पद्धती:** उच्च शिक्षणातील एकूण नावनोंदणीला १८-२३ वयोगटातील लोकसंख्येने भागून सकल नावनोंदणी गुणोत्तर (GER) ची गणना करण्यात आली आहे. दुय्यम स्रोतांमध्ये नमूद केलेल्या 'लॉन्जिट्युडिनल ट्रॅकिंग' (दीर्घकालीन मागोवा) सर्वेक्षणांवरून गळतीची टक्केवारी घेण्यात आली आहे.
३. **टीप:** २०१७ ते २०२४ या कालावधीत सकल नावनोंदणी गुणोत्तर (GER) मध्ये ३८% वरून ३४%पर्यंत झालेली घट, ही अंदाजे ४८ लाख विद्यार्थ्यांची कमी झालेली नावनोंदणी दर्शवते.

सकल नोंदणी दरात (GER) ३८% वरून ३४% पर्यंत झालेली घट आणि त्यासोबतच, आर्थिक कारणांमुळे शिक्षण अर्धवट सोडणाऱ्यांचे प्रमाण ५८% वरून ७२% पर्यंत वाढणे ही वस्तुस्थिती शिक्षणातून मिळणाऱ्या लाभांचे प्रमाण कमी होत असल्याच्या पार्श्वभूमीवर, कुटुंबांनी दिलेला एक तर्कसंगत प्रतिसाद असल्याचे दर्शवते. जेव्हा पदवी प्राप्त केल्यानंतर पहिली नोकरी मिळण्यासाठी लागणारा मध्यक कालावधी ३३ महिन्यांपर्यंत म्हणजेच पदवीदान समारंभानंतर जवळपास तीन वर्षांपर्यंत वाढतो, तेव्हा आर्थिकदृष्ट्या दुर्बल कुटुंबांसाठी शिक्षण पुढे चालू

ठेवण्याचा संधी खर्च (Opportunity Cost) असह्य ठरू लागतो.

७.२. व्यावसायिक शिक्षणाचा खर्च आणि प्रवेशातील असमानता:

सारणी क्रमांक १५ मधील आकडेवारी व्यावसायिक शिक्षणाच्या खर्चाची रचना आणि या खर्चाचा कुटुंबाच्या उत्पन्नाशी असलेला संबंध अधिक स्पष्टपणे समोर मांडत आहे असे दिसून येते.

सारणी १५: व्यावसायिक शिक्षणाचा वार्षिक खर्च आणि उत्पन्नाचे गुणोत्तर (२०१७-१८).

शैक्षणिक शाखा (१)	सरासरी वार्षिक खर्च (₹) (२)	दरडोई उत्पन्नाशी गुणोत्तर (तळाचे ४०%) (३)	दरडोई उत्पन्नाशी गुणोत्तर (शीर्ष २०%) (४)
वैद्यकीय शास्त्र	९७,४००	२.४३	०.२४
अभियांत्रिकी	१,२३,०००	३.०८	०.३१
व्यवस्थापन	१,५६,०००	३.९०	०.३९
सामान्य पदवी	१८,४००	०.४६	०.०५

तळटीपा:

- माहितीचा स्रोत:** राष्ट्रीय नमुना सर्वेक्षण (NSS) ची ७५ वी फेरी (२०१७-१८), सामाजिक उपभोग: शिक्षण; सांख्यिकी आणि कार्यक्रम अंमलबजावणी मंत्रालयाचे (MoSPI) नियतकालिक श्रमशक्ती सर्वेक्षण (PLFS) आणि राष्ट्रीय लेखा सांख्यिकी (National Accounts Statistics) वर आधारित दरडोई उत्पन्नाचे अंदाज.
- अंदाज :** लेखांकनी केलेली गणना. तळातील ४०% लोकसंख्येचे दरडोई उत्पन्न ₹ ४०,००० आणि शीर्षस्थ २०% लोकसंख्येचे दरडोई उत्पन्न ₹ ४,००,००० (अंदाजे; उपभोग खर्चाच्या दशमान श्रेणीतील माहितीवर आधारित) इतके असल्याचा अंदाज आहे. गुणोत्तर = वार्षिक खर्च / दरडोई उत्पन्न.
- टीप :** हे खर्च अखिल भारतीय सरासरी दर्शवतात आणि यामध्ये शिकवणी शुल्क, इतर शुल्क व शिक्षणाशी संबंधित इतर खर्चाचा समावेश आहे. खाजगी संस्थांमधील प्रत्यक्ष खर्च मात्र यापेक्षा खूपच जास्त असतो.

उपरोल्लेखित आकडेवारी असे स्पष्टपणे दर्शवते की, वैद्यकीय आणि अभियांत्रिकीमधील व्यावसायिक शिक्षणाचा खर्च तळाच्या ४०% कुटुंबांच्या दरडोई उत्पन्नाच्या २.४ ते ३.१ पट आहे, ज्यामुळे आर्थिकदृष्ट्या दुर्बल घटकांसाठी प्रवेश प्रभावीपणे मर्यादित होतो. २००७ ते २०१७ दरम्यान ही तफावत कमी झाल्याचे वृत्त असूनही ज्यात अत्यंत गरीब पार्श्वभूमीच्या विद्यार्थ्यांचा वाटा ८% वरून १७% पर्यंत वाढला. खर्चाचा प्रत्यक्ष अडथळा प्रचंड आहे आणि खाजगी संस्थांमधील शुल्कावाढीमुळे २०१८ पासून तो कदाचित आणखी वाढला आहे.

८. चर्चा आणि धोरणात्मक परिणाम:

८.१. निष्कर्षांचे संश्लेषण :

प्रस्तुत शोधनिबंधात सादर केलेले अनुभवजन्य पुरावे भारतातील शिक्षण-रोजगार संबंधातील एका संरचनात्मक संकटाकडे निर्देश करतात. हे संकट चार परस्परसंबंधित आयामांद्वारे वैशिष्ट्यीकृत आहे. पहिले म्हणजे, प्रामुख्याने खाजगी क्षेत्राच्या नफ्याच्या हेतूने प्रेरित होऊन उच्च शिक्षण संस्थांच्या पुरवठ्याच्या बाजूने झालेला अतिरिक्त विस्तार, ज्यामुळे रोजगारक्षमतेत योग्य सुधारणा न होता पदवी-महागाई (Degree Inflation) निर्माण झाली आहे. दुसरे म्हणजे, अपूर्ण संरचनात्मक परिवर्तनामुळे जे औद्योगिक उत्पादन क्षेत्राच्या सुशिक्षित कामगारांना सामावून

घेण्याच्या असमर्थतेमध्ये दिसून येते. ज्यामुळे विशेषतः महिलांसाठी; शेती हा एकमेव रोजगारदाता क्षेत्र म्हणून उरले आहे. तिसरे म्हणजे, साधारणतः देशातील नऊ राज्यांतील एकूण ७८० ते ८०० जिल्ह्यांपैकी अत्यंत (२५) मर्यादित जिल्ह्यांमध्ये आर्थिक घडामोडींच्या प्रादेशिक केंद्रीकरणामुळे गंभीर प्रादेशिक असमतोल निर्माण झाला आहे, ज्यामुळे उर्वरित राज्यांतील रोजगार प्रतिक्षीत पदवीधर तरुणांकरिता स्थलांतर ही प्राथमिक समायोजन यंत्रणा म्हणून पुढे आली आहे. चौथे म्हणजे, घटत्या उत्पन्नाला कुटुंबांनी दिलेला तर्कसंगत प्रतिसाद प्रामुख्याने घटत्या नावनोंदणी आणि वाढत्या शैक्षणिक गळतीमध्ये दिसून येतो की, जो दीर्घकालीन मानवी भांडवल संचयाला कमजोर करण्याचा धोका निर्माण करतो.

८.२. धोरणात्मक परिणाम:

अशा राष्ट्रीय पातळीवरील निष्कर्षांमुळे सुशिक्षित पदवीधर श्रमाचा पुरवठा आणि मागणी या दोन्ही बाजूंच्या मर्यादांचे निराकरण करणाऱ्या बहुआयामी धोरणात्मक प्रतिसादाची आवश्यकता निर्माण झाली आहे. त्याचा परामर्श निम्न उल्लेख स्पष्टीकरणाप्रमाणे असू शकतो.

८.२.१. देशाचे औद्योगिक धोरण आणि उत्पादन क्षेत्राचे पुनरुज्जीवन:

प्रतिगमन पुराव्यावरून असे दिसून येते की, औद्योगिक उत्पादन क्षेत्रातील रोजगाराचा वाटा हा पदवीधर बेरोजगारीचा सर्वात महत्त्वाचा नकारात्मक सूचक आहे. सुशिक्षित कामगारांना औद्योगिक उत्पादन क्षेत्रात सामावून घेण्यासाठी, वित्तीय प्रोत्साहन, पायाभूत सुविधांचा विकास आणि व्यापार सुलभता यांसारख्या लक्षित औद्योगिक धोरणाद्वारे श्रम-केंद्रित औद्योगिक उत्पादन क्षेत्राचे पुनरुज्जीवन करणे आवश्यक आहे.

८.२.२. सूक्ष्म, लघु व माध्यम उद्योग आणि कृषिप्रक्रिया क्षेत्राचा विस्तार:

कृषिक्षेत्रात नवीन रोजगाराचे केंद्रीकरण पाहता, कृषी कामगारांना विशेषतः महिलांना उच्च-उत्पादक कृषी-प्रक्रिया कार्यामध्ये स्थानांतरित करणे हाच सर्वात व्यवहार्य अल्पकालीन उपाय असू शकतो. यासाठी ग्रामीण पायाभूत सुविधा, 'कोल्ड-चेन लॉजिस्टिक्स' आणि सूक्ष्म, लघु व माध्यम उद्योगांसाठी पतपुरवठ्याच्या उपलब्धतेमध्ये गुंतवणुकीची आवश्यकता आहे.

८.२.३. सार्वजनिक क्षेत्रातील भरती:

केंद्र आणि राज्य आस्थापनांमधील भरतीवरील दीर्घकाळच्या बंदीमुळे नियमित रोजगाराच्या कमतरतेत थेट भर पडली आहे.

सर्व स्तरांवरील शैक्षणिक संस्था, तसेच प्रशासकीय संस्थांमध्ये मोठ्या प्रमाणात रिक्त जागा आहेत. ही पदे भरल्यास एकाच वेळी दर्जेदार रोजगार निर्माण होईल आणि संस्थात्मक क्षमताही मजबूत होईल.

८.२.४. खाजगी शिक्षणाचे नियमन:

किमान शैक्षणिक मानके आणि श्रमबाजाराच्या आवश्यकतांशी सुसंगतता सुनिश्चित करण्यासाठी मान्यता यंत्रणा अधिक बळकट करणे आवश्यक आहे. सध्याची प्रचलित नियामक चौकट, नोकरीसाठी अयोग्य पदवीधर तयार करणाऱ्या निकृष्ट दर्जाच्या संस्थांचा प्रसार रोखण्यात अपुरी ठरली आहे.

८.२.५. लिंग-संवेदनशील रोजगार धोरणे:

आर्थिक अडचणींमुळे कमी उत्पादकतेच्या शेतीक्षेत्रामध्ये आणि स्थिर उत्पन्नाच्या स्वयंरोजगारात महिलांचा सहभाग वाढत असल्याचे पुरावे पाहता, उत्पादन, सेवा आणि काळजी अर्थव्यवस्थेतील औपचारिक क्षेत्रातील रोजगारात महिलांचे संक्रमण सुलभ करण्यासाठी राष्ट्रीय पातळीवरील लक्षित हस्तक्षेपांची आवश्यकता आहे.

८.२.६. प्रादेशिक विकास आणि स्थलांतर धोरण:

आर्थिक घडामोडींचे अत्यंत मर्यादित व प्रादेशिक केंद्रीकरण कमी करण्यासाठी विकेंद्रित औद्योगिक विकास, सुधारित कनेक्टिव्हिटी आणि आर्थिक व औद्योगिक दृष्ट्या मागासलेल्या प्रदेशांमध्ये गुंतवणुकीची आवश्यकता आहे. त्याच वेळी, स्थलांतरित कामगारांना सामाजिक सुरक्षा लाभांची सुलभता आणि कामगार हक्कांचे संरक्षण आवश्यक आहे.

९. समारोप :

अंतिमतः एकंदरीतच सांख्यिकीय विवेचन अशा निष्कर्षांप्रत पोहोचते की, प्रस्तुत शोधनिबंधात उदारीकरणोत्तर भारतातील उच्च शिक्षणाचे खाजगीकरण, क्षेत्रीय रोजगार गतिशीलता आणि पदवीधर बेरोजगारी यांच्यातील संरचनात्मक संबंधांचे दस्तऐवजीकरण करणारे अनुभवजन्य पुरावे सादर केले आहेत. सखोल अर्थमितीय विश्लेषणातून असे दिसून येते की, संबंधित औद्योगिक सखोलतेच्या अनुपस्थितीत, शिक्षणाच्या संस्थात्मक विस्तारामुळे अकार्यक्षम किंवा अर्ध-रोजगारित पदवीधरांचा वाढता साठा निर्माण झाला आहे. सामान्य किमान चौरस प्रतिगमन (OLS Regression) असे दर्शवते की, पदवीधर बेरोजगारी कमी करण्यात औद्योगिक उत्पादन क्षेत्रातील रोजगाराचा वाटा हा सर्वात महत्त्वाचा निर्धारक आहे, तर शिक्षणाच्या क्षितिजसमांतर संस्थात्मक प्रसाराने; विशेषतः खाजगी क्षेत्राद्वारे; विरोधाभासीपणे,

अनुरूप कौशल्ये किंवा मागणी नसलेल्या पदव्या निर्माण करून सुशिक्षित बेरोजगारीच्या समस्येत गंभीर स्वरूपाची भर घातली आहे असे मान्यच करावे लागते.

जलद क्षितिजसमांतर शैक्षणिक विस्तार आणि पदवीधरांमधील सातत्यपूर्ण बेरोजगारी यांचे सहअस्तित्व भारताच्या आर्थिक विकासाच्या मार्गातील एका मूलभूत संरचनात्मक असंतुलनाचे संकेत देते. सांख्यिकीय पुराव्यांवरून असे दिसून येते की, शिक्षणाचे खाजगीकरण जरी संधीचा विस्तार करत असले, तरी ते स्वतःहून रोजगारक्षमतेचे आव्हान सोडवू शकत नाही. रोजगाराचे परिणाम हे अखेरीस संरचनात्मक परिवर्तनाची गती आणि स्वरूप, श्रमबाजारातील विभागणीची पातळी आणि नियमित रोजगार निर्माण करण्याची औपचारिक क्षेत्राची क्षमता यांवर अवलंबून असतात.

भारताला आपल्या लोकसंख्याशास्त्रीय लाभांश तथा डेमोग्राफिक डिव्हिडंडचा लाभ घेण्यासाठी, क्षितिजसमांतर शैक्षणिक विस्तारासोबतच औद्योगिक सखोलता, संस्थात्मक बळकटीकरण, गुणवत्ता नियमन आणि सर्वसमावेशक श्रमबाजार सुधारणांची जोड असणे आवश्यक आहे. याला पर्याय म्हणजे शिक्षित परंतु बेरोजगार तरुणांची वाढती संख्या केवळ एक आर्थिक आव्हानच नाही, तर सामाजिक आणि राजकीय अस्थिरतेचा एक संभाव्य स्रोत आहे.

९.१. काय करायला हवे?

नवीन नियमित रोजगार संधी कुठे निर्माण होऊ शकतात? २०३६ पर्यंत आवश्यक अतिरिक्त रोजगारसंधीचा विचार करता यासाठी औद्योगिक संरचनेचे परीक्षण आवश्यक बनते. कोणत्या उद्योगांत अशा रोजगार संधी निर्माण होण्याची शक्यता आहे? याचे उत्तर, जेथे ऐतिहासिकदृष्ट्या रोजगाराचा वाटा अधिक राहिला अशा क्षेत्रांचा विचार करावा लागेल. तरुण पदवीधारकांमध्ये नियमित रोजगार संधी संगणक प्रोग्रामिंग, वित्तीय सेवा, किरकोळ व्यापार, उद्योग, खाजगी व सार्वजनिक प्रशासन आणि शिक्षण या क्षेत्रांमध्ये केंद्रित होत्या. तर महिलांसाठी कृषीव्यतिरिक्त घरकाम, वस्त्रनिर्मिती, शैक्षणिक व प्रशासकीय क्षेत्रही मोठ्या प्रमाणात खुले असले पाहिजे. ग्रामीण बिगरकृषी रोजगार संधीसाठी प्रक्रियाउद्योगात पायाभूत गुंतवणुकीकरिता ही सर्वाधिक योग्य वेळ मानवी लागेल. तर सूक्ष्म-लघु व माध्यम उद्योगांसाठीचे प्रोत्साहन वेगळे सांगायला नको. सर्व पातळीवरच्या शैक्षणिक संस्था शिक्षक व कौशल्य प्रशिक्षण संस्था पुरेशा प्रशिक्षकांशिवाय कार्यरत आहेत. दुर्दैवाने विद्यापीठेही

याला अपवाद नाहीत. केंद्र व राज्य सरकारी कार्यालयात काही अपवाद वगळता अनेक वर्षे नोकरभरती नाहीत. अशा विद्यमान रिक्त जागा भरल्याने केवळ पगारी रोजगारच निर्माण होणार नाहीत, तर या महत्त्वाच्या संस्थादेखील मजबूत होतील. तसेच सेवाक्षेत्राची रोजगारनिर्मितीतील मर्यादा लक्षात घेता औद्योगिक क्षेत्राचा हिस्सा, कार्यक्षमता व कृषिप्रक्रिया क्षेत्राचाही पुनर्विचार अनिवार्य ठरतो. भारतातील शिक्षणाची गुणवत्ता व रोजगार क्षमतेकडे दुर्लक्ष करणे उपयोगाचे नाही. कारण उच्च शिक्षण क्षेत्राचा विस्तार व पदविधारकांच्या गुणवत्ता व कौशल्यावरील प्राशचिन्हाचा विरोधाभास दुर्लक्षून चालणार नाही. बहुतांश राज्ये व केंद्रासाठी हा प्रश्न आवश्यक सार्वजनिक खर्चाकरिता वित्तीय संसाधनांच्या टंचाईचा नव्हे, तर आद्यक्रम व सार्वजनिक खर्च व्यवस्थापनाची नीतिमत्ता, नैतिकता व तत्त्वांचा मानावा लागेल.

प्रकटीकरण निवेदन:

लेखक कोणत्याही हितसंबंधांच्या संघर्षाची घोषणा करत नाहीत. प्रस्तुत संशोधन पूर्णपणे स्वयंप्रेरणा निर्भर असून त्याकामी सार्वजनिक, व्यावसायिक किंवा ना-नफा क्षेत्रातील कोणत्याही निधी संस्थेकडून कोणतेही विशिष्ट अनुदान प्राप्त झालेले नाही.

संदर्भ ग्रंथ सूची:

1. Afridi, F., Dhillon, A., and Sharma, S. (2023). "Women's Labour Force Participation in India: Patterns and Determinants." *Indian Journal of Labour Economics*, 66(2), 289–314.
2. Azim Premji University (2026). *State of Working India 2026*. Bengaluru: Centre for Sustainable Employment.
3. Becker, G.S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis*. New York: Columbia University Press.
4. Bhandari, L. and Chakraborty, M. (2023). "Spatial Concentration of Economic Activity in India." *Economic and Political Weekly*, 58(12), 45–53.
5. Bloom, D.E., Canning, D., and Sevilla, J. (2003). *The Demographic Dividend: A New Perspective on the Economic Consequences of Population Change*. Santa Monica: RAND.
6. Chandrasekhar, C.P., Ghosh, J., and Roychowdhury, A. (2006). "The 'Demographic Dividend' and Young India's Economic Future." *Economic and Political*

- Weekly, 41(49), 5055–5064.
7. Directorate General of Training (2025). Annual Report 2024–25. Ministry of Skill Development and Entrepreneurship, Government of India.
 8. Harris, J.R. and Todaro, M.P. (1970). "Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis." American Economic Review, 60(1), 126–142.
 9. Kaldor, N. (1967). Strategic Factors in Economic Development. Ithaca: Cornell University Press.
 10. Kannan, K.P. and Raveendran, G. (2009). "Growth Sans Employment: A Quarter Century of Jobless Growth in India's Organised Manufacturing." Economic and Political Weekly, 44(10), 80–91.
 11. Klasen, S. and Pieters, J. (2015). "What Explains the Stagnation of Female Labor Force Participation in Urban India?" World Bank Economic Review, 29(3), 449–478.
 12. Kuznets, S. (1966). Modern Economic Growth: Rate, Structure, and Spread. New Haven: Yale University Press.
 13. Lewis, W.A. (1954). "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour." The Manchester School, 22(2), 139–191.
 14. Mehrotra, S., Parida, J., Sinha, S., and Gandhi, A. (2014). "Explaining Employment Trends in the Indian Economy: 1993–94 to 2011–12." Economic and Political Weekly, 49(32), 49–57.
 15. Mincer, J. (1974). Schooling, Experience, and Earnings. New York: Columbia University Press.
 16. Ministry of Education (Various Years). All India Survey on Higher Education. Government of India.
 17. Ministry of Statistics and Programme Implementation (Various Years). Periodic Labour Force Survey: Annual Report. Government of India.
 18. Papola, T.S. (2012). "Structural Changes in the Indian Economy: Emerging Patterns and Implications." Working Paper No. 2012/02, Institute for Studies in Industrial Development.
 19. Pritchett, L. (2001). "Where Has All the Education Gone?" World Bank Economic Review, 15(3), 367–391.
 20. Schultz, T.W. (1961). "Investment in Human Capital." American Economic Review, 51(1), 1–17.
 21. Thomas, J.J. (2012). "India's Labour Market during the 2000s: Surveying the Changes." Economic and Political Weekly, 47(51), 39–51.
 22. Tilak, J.B.G. (2004). "Public Subsidies in Education in India." Economic and Political Weekly, 39(4), 343–359.
 23. Tilak, J.B.G. (2014). "Private Higher Education in India." Economic and Political Weekly, 49(40), 32–38.
 24. Varghese, N.V. (2015). "Challenges of Massification of Higher Education in India." CPRHE Research Paper No. 1. New Delhi: NUEPA.



अर्थसंवादच्या सुवर्णमहोत्सवी वर्षातील विशेषांकाबद्दल (एप्रिल - जून, २०२६) प्रतिक्रिया

अर्थसंवादचा संपूर्ण अंक पाहिला. यामध्ये योगदान दिलेल्या अनेक मान्यवरांचा अर्थसंवादमधील हा पहिलाच लेख आहे. देशातील नामांकित अर्थतज्ञांचे लेख असल्यामुळे अंकाची उंची वाढली आहे. खरच हा एक ऐतिहासिक अंक असून अर्थशास्त्राच्या अभ्यासकांना अतिशय उपयुक्त ठरणारा आहे. मा. प्रमुख संपादकांनी यासाठी घेतलेले परिश्रम कौतुकास्पद आहेत. आपले मनःपूर्वक अभिनंदन.

- माधव शिंदे

आर्थिक संरक्षण ते आरोग्य समावेशन: आयुष्मान भारत योजनेचा समग्र आढावा

सुभाष पाटील[†]

प्रस्तावना

भारतातील असुरक्षित आणि वंचित घटकांना दर्जेदार व परवडणारी दीर्घकालीन आरोग्यसेवा देण्यासाठी माननीय पंतप्रधान श्री. नरेंद्र मोदी यांनी २५ सप्टेंबर २०१८ रोजी 'आयुष्मान भारत-प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना' (AB-PMJAY) ची घोषणा केली. या योजनेद्वारे गरीब भारतीय कुटुंबांना दुय्यम व तृतीय श्रेणीच्या रुग्णालयीन उपचारांसाठी प्रतिकुटुंब, प्रतिवर्ष पाच लाख रुपयांचे आरोग्य विमा संरक्षण देण्याचे निश्चित करण्यात आले आहे. सार्वजनिक आरोग्य व्यवस्थेच्या प्राथमिक, दुय्यम आणि तृतीय स्तरांवर प्रतिबंधात्मक, आरोग्य-संवर्धक आणि उपचारात्मक सेवा उपलब्ध करून देण्याद्वारे भारतीय सार्वजनिक आरोग्य व्यवस्था बळकट करण्यासाठी 'आयुष्मान भारत' ही एक क्रांतिकारी योजना म्हणून आखण्यात आली आहे. सुरुवातीच्या दोन वर्षांतच २०२० पर्यंत या योजनेने १.२६ कोटी लाभार्थ्यांना पूर्णपणे पैसाविरहित आणि मोफत उपचार उपलब्ध करून दिले आहेत. शिवाय एकूण लाभार्थ्यांमध्ये सुमारे निम्म्या लाभार्थी महिला व मुली होत्या. आज ही योजना सर्व २८ राज्ये व ८ केंद्रशासित प्रदेशांमध्ये कार्यान्वित आहे. संपूर्ण देशभरात २३,३०० हून अधिक रुग्णालये या योजनेअंतर्गत सूचीबद्ध असून ही योजना भारतातील आरोग्यसेवेची उपलब्धता बदलून टाकत आहे. भारतासारख्या देशात वैविध्य आव्हाने असताना या योजनेची व्याप्ती पाहता, आज ही योजना जगातील सर्वात मोठी व पूर्णपणे सार्वजनिक निधीवर चालणारी आरोग्य

विमा योजना म्हणून ओळखली जाते. थायलंड, रवांडा आणि ब्राझील यांसारख्या देशांनी राबविलेल्या सार्वजनिक आरोग्य संरक्षण प्रतिमानापासून प्रेरणा घेत, भारताने AB-PMJAY च्या रूपाने एक विशाल, बहुस्तरीय आणि डिजिटल-सक्षम आरोग्य संरक्षण यंत्रणा उभारण्याचा महत्वाकांक्षी प्रयत्न केला आहे.

'सर्वसमावेशक आरोग्य सेवा' हे 'आयुष्मान भारत' योजनेची मुख्य वचनबद्धता आहे, जी २०१७ चे राष्ट्रीय आरोग्य धोरण आणि शाश्वत विकास उद्दिष्ट्ये (SDGs) यामध्ये स्पष्ट करण्यात आली आहे. शाश्वत विकास उद्दिष्ट्यांपैकी 'आरोग्यावरील प्रचंड खर्चांमुळे उद्भवणाऱ्या आर्थिक संकटापासून संरक्षण सुनिश्चित करणे आणि सर्वांना परवडणारी व दर्जेदार आरोग्य सेवा उपलब्ध करून देणे' हे उद्दिष्ट 'प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना'च्या उद्दिष्टांशी सुसंगत आहे. राष्ट्रीय आणि जागतिक स्तरावरील ही आणि इतर अनेक धोरणात्मक साधने व उपाययोजना भारताला अशा गुंतागुंतीच्या आणि गंभीर आजारांशी व आरोग्यविषयक समस्यांशी सामना करण्यास मदत करत आहेत. अशा वेळी, या कल्पनेचा उगम, सुरुवातीचे उपक्रम आणि 'आयुष्मान भारत' व 'प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना' (PM-JAY) या स्वरूपात या योजनेचा झालेला विकास या सर्वांचा आढावा घेणे आणि त्याचे विश्लेषण करणे महत्वाचे ठरते. सदरलेखाचे उद्दिष्ट म्हणजे आयुष्मान भारत योजनेची पार्श्वभूमी, प्रगती, राज्यनिहाय स्थिती, यशस्विता व मर्यादा इत्यादीबाबत सर्वसमावेशक आढावा घेणे हे आहे आणि तो पूर्णतः दुय्यम सांख्यिकीय माहितीवर आधारित आहे. जसे,

[†] प्राध्यापक व विभागप्रमुख, पदव्युत्तर अर्थशास्त्र विभाग, एस. एन. डी. टी. महिला विद्यापीठ, कर्वे रोड, पुणे - ४११०३८.
आजीव सभासद क्र. - ११६०, भ्रमणध्वनी - ९८५०४३४५८९, ईमेल - subhashrpatil1971@gmail.com

ग्रामीण आरोग्य सांख्यिकी अहवाल, राष्ट्रीय आरोग्य प्राधिकरणद्वारा उपलब्ध आकडेवारी, जागतिक आरोग्य संघटना, नियंत्रक व महालेखापरीक्षक तसेच विविध राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय संशोधन अभ्यास इत्यादी.

२. भारतातील आरोग्यविषयक स्थिती-आव्हाने आणि आश्वासक बाबी:

आज लाखो भारतीय कुटुंबे आणि व्यक्तींना गरिबी आणि कर्जाच्या विळख्यात अडकण्यामागे आजारीयुक्त आरोग्य हे नेहमीच एक मोठे कारण ठरले आहे. गेल्या काही वर्षांत लोकांच्या आरोग्याच्या स्थितीत लक्षणीय प्रगती आणि सुधारणा होऊनही, आजही शारीरिक आजार आणि असंसर्गजन्य रोगांमुळे आजारांचे प्रचंड आणि वाढते ओझे निर्माण झाले आहे. हे रोग व आजार आज देशातील ६० टक्क्यांहून अधिक जणांच्या मृत्यूंचे कारण ठरत आहेत. माता व बालआरोग्य, कुपोषण, मानसिक आजार आणि संसर्गजन्य रोग या बाबीदेखील अत्यंत महत्वाच्या आहेत.

स्वातंत्र्योत्तर भारतात अनेक दशकांपासून एक भक्कम प्रणाली विकसित करण्यासाठी आरोग्य धोरण आणि कार्यक्रमांच्या क्षेत्रात विविध प्रयत्न केले गेले व केले जात आहेत. मात्र, प्रचंड विविधता असलेल्या या विशाल लोकशाही देशात हे काम कधीच सोपे नव्हते. सद्यस्थितीत एकूण उपचारांपैकी ७०% उपचार खाजगी क्षेत्रात घेतले जातात आणि आरोग्यसेवांवरील खाजगी खर्च सुमारे ६२% इतका आहे. तो कमी करण्यासाठी विमा आणि वित्तीय संरक्षणाद्वारे 'सर्वांसाठी आरोग्य' हे उद्दिष्ट साध्य करणे ही नेहमीच एक गुंतागुंतीची आणि अनेक पैलू असलेली प्रक्रिया राहिली आहे. असे असूनही, भूतकाळात आणि अलीकडच्या काळातील अनेक प्रयत्न आंतरराष्ट्रीय व राष्ट्रीय करार आणि धोरणात्मक वचनबद्धतेनुसार 'सार्वत्रिक आरोग्य संरक्षण' प्रदान करण्याच्या तातडीच्या गरजेशी निगडित आहेत. या धोरणात्मक साधनांमुळे भारताला आरोग्य, आरोग्यसेवा आणि आरोग्यप्रणालींशी संबंधित विविध समस्यांचे निराकरण करण्यासाठी महत्त्वपूर्ण कार्यक्रम-आधारित उपाययोजना आखणे शक्य झाले आहे.

२०१७ च्या राष्ट्रीय आरोग्य धोरणाची वचनबद्धता म्हणजे 'सर्व विकास धोरणांमध्ये प्रतिबंधात्मक आणि आरोग्य-संवर्धक दृष्टिकोन स्वीकारून, तसेच कोणालाही आर्थिक अडचणींचा सामना करावा न लागता दर्जेदार आरोग्यसेवांचा सार्वत्रिक लाभ मिळवून देऊन, सर्व वयोगटांतील लोकांसाठी आरोग्य आणि कल्याणाची सर्वोच्च पातळी गाठणे' ही आहे. गेल्या काही

वर्षांत भारतात सार्वजनिक निधीवर आधारित अनेक आरोग्य विमा योजना राबवल्या गेल्या आहेत, ज्यामध्ये राष्ट्रीय आणि राज्यस्तरीय अशा दोन्ही प्रकारच्या उपक्रमांचा समावेश आहे. जसे - सेंट्रल गव्हर्नमेंट हेल्थ स्कीम (CGHS), कर्मचारी राज्य विमा योजना (ESIS), राष्ट्रीय आरोग्य विमा योजना (RSBY), आम आदमी विमा योजना (AABY), महाराष्ट्र राज्यातील महात्मा जोतिराव फुले जन आरोग्य योजना (MJPJAY) इत्यादी. PM-JAY ही योजना जेव्हा केवळ संकल्पना आणि आराखड्याच्या टप्प्यावर होती, तेव्हाच २२ राज्यांमध्ये विविध नावांनी आरोग्य विमा योजनांची अंमलबजावणी सुरू होती. PM-JAYच्या नियोजकांसमोर खरे आव्हान हे होते की, त्यांनी अशी एक राष्ट्रीय योजना कशी तयार करावी जी विद्यमान उणिवा दूर करेल, विविध राज्यांमध्ये आधीच सुरू असलेल्या उपक्रमांची दखल घेईल आणि आरोग्य, सुस्थिती व आर्थिक सुरक्षा याबाबतीत भारताच्या लोकसंख्येला एका उच्चस्तरावर नेणारी ठरेल.

३. आयुष्मान भारत-प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना पार्श्वभूमी :

भारतातील सर्वात वंचित घटकांसाठी उच्च-गुणवत्तेची आरोग्यसेवा उपलब्ध करून देणे अत्यंत आवश्यक आहे. अर्थात, ही कल्पना भारतासाठी नवीन नसून त्याकडे पाहण्याचा दृष्टिकोन मात्र नवीन आहे. ABPMJAY ही १ एप्रिल २००८ रोजी सुरू झालेल्या राष्ट्रीय स्वास्थ्य विमा योजना (RSBY) चा विस्तार आहे. RSBY योजना दारिद्र्यरेषेखालील कुटुंबांसाठी होती आणि या अंतर्गत रुपये ३०,००० इतके रोखविरहित संरक्षण व जास्तीत जास्त पाच सदस्यांच्या कुटुंबाची मर्यादा होती. अपुरी विमा रक्कम, फसवणूक व भ्रष्टाचार, डिजिटल यंत्रणेचा अभाव या मुख्य मर्यादांमुळे राष्ट्रीय स्वास्थ्य संरक्षण योजना (NHPS) २३ सप्टेंबर २०१८ रोजी अस्तित्वात आली. यात विमा संरक्षण पूर्वी प्रस्तावित असलेल्या १ लाख रुपयांवरून ५ लाख रुपयांपर्यंत वाढवले जाईल आणि अधिक लाभार्थी कुटुंबांना याचा लाभ देण्याचे उद्दिष्ट ठेवले जाईल, असे स्पष्टीकरण आरोग्य आणि कुटुंबकल्याण मंत्रालयाने दिले होते. पुढे याच राष्ट्रीय स्वास्थ्य संरक्षण योजना (NHPS) ला 'प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना' (PM-JAY) म्हणून ओळखले जाऊ लागले आणि या अंतर्गत आरोग्य सेवा पुरवण्यासाठी 'आरोग्यप्रणाली' दृष्टिकोन स्वीकारण्यात आला आहे.

'आयुष्मान भारत' योजनेअंतर्गत, सर्वसमावेशक प्राथमिक

आरोग्य सेवा 'आरोग्य आणि कल्याण केंद्रां'द्वारे (HWCs) प्रामुख्याने सार्वजनिक आरोग्य सेवा पुरवठादारांमार्फत दिला जातो. दुय्यम आणि तृतीयक आरोग्य सेवांसाठी, 'राष्ट्रीय आरोग्य संरक्षण योजना' (NHPS) अंतर्गत सार्वजनिक आणि खाजगी अशा दोन्ही प्रकारच्या आरोग्य सेवा पुरवठादारांमार्फत सेवा उपलब्ध करून दिल्या जातात. आयुष्मान भारत योजनेचे दोन परस्परपूरक प्रमुख घटक आहेत. १) 'आरोग्य आणि कल्याण केंद्रे (HWCs) आणि २) प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना (PM-JAY). HWCs प्राथमिक आरोग्य सेवा देतात आणि गरज पडल्यास रुग्णांना दुय्यम व तृतीयक सेवांकडे पाठवतात, तर PM-JAY त्या उपचारांसाठी आर्थिक विमा प्रदान करते. PM-JAY च्या शुभारंभाने भारतातील आरोग्य व्यवस्था बळकट करण्यासाठी एक नवीन दृष्टिकोन आणि कार्यपद्धतीची सुरुवात झाली आहे.

गरीब व वंचित घटकांना गुणवत्तापूर्ण आरोग्य सेवा उपलब्ध करून देणे, आरोग्य खर्चामुळे होणारे आर्थिक संकट कमी करणे, प्राथमिक, दुय्यम व तृतीयक आरोग्य सेवांमध्ये समन्वय निर्माण करणे, सार्वभौम आरोग्य संरक्षण साध्य करणे, सार्वजनिक व खासगी रुग्णालयांच्या माध्यमातून उपचारांची उपलब्धता वाढविणे ही आयुष्मान भारत योजनेची मुख्य उद्दिष्टे आहेत. ही योजना संपूर्ण देशभर कार्यरत असून कुटुंबाचा आकार आणि वय यावर कोणतीही मर्यादा नाही. पूर्वविद्यमान आजारांना पहिल्या दिवसापासून संरक्षण दिले जाते. रुग्णालयात दाखल होण्यापूर्वीच्या तीन दिवसांपर्यंत आणि रुग्णालयातून सुटल्यानंतरच्या १५ दिवसांपर्यंत निदान चाचण्या आणि औषधांचा खर्च समाविष्ट केला जातो. सर्व पूर्वविद्यमान आजारांना संरक्षण मिळते. १,९६० हून अधिक वैद्यकीय प्रक्रियांचा या योजनेत समावेश आहे.

या योजनेचे प्रशासन राष्ट्रीय आरोग्य प्राधिकरण (NHA) करते, जे आरोग्य व कुटुंब कल्याण मंत्रालयास अहवाल देते. NHA च्या प्रशासकीय मंडळात केंद्र सरकारचे प्रतिनिधी, विषयतज्ज्ञ आणि राज्यांचे प्रतिनिधी यांचा समावेश असतो. योजनेचा आर्थिक भार केंद्र आणि राज्य सरकारे ६०:४० या प्रमाणात सामायिकपणे करतात. या योजनेची अंमलबजावणी पुढील तीन प्रतिमानांद्वारे केली जाते:

i) **न्यास प्रतिमान (Trust Model):** यांत, सदर योजना राज्य आरोग्य संस्था (SHA) थेट चालवते आणि विमा कंपन्यांचा सहभाग नसतो. आर्थिक जोखीम पूर्णपणे सरकार उचलते.

ii) **विमा प्रतिमान (Insurance Model):** यांत, SHA निविदा प्रक्रियेद्वारे विमा कंपनीची निवड करते. आर्थिक जोखीम विमा कंपनी उचलते आणि तिला प्रतिकुटुंब विमा हप्ता दिला जातो.

iii) **संमिश्र प्रतिमान (Mixed Model):** यांत, न्यास आणि विमा कंपनी या दोन्हींचा समावेश असलेले संमिश्र, अशा राज्यांमध्ये वापरले जाते. जिथे यापूर्वीपासून आरोग्य विमा योजना अस्तित्वात होत्या.

४. विविध संशोधन अभ्यासांचा आढावा:

२०१८ पासून सुरू झालेली AB-PMJAY विषयी आतापर्यंत अनेक शासकीय, आंतरराष्ट्रीय संस्था, विद्यापीठे, संशोधन संस्था आणि स्वतंत्र संशोधकांनी अभ्यास केले आहेत. या अभ्यासांमध्ये प्रामुख्याने आरोग्यसेवांचा वापर, आर्थिक संरक्षण, स्व-खिशातून होणारा खर्च, सेवा गुणवत्तेवरील परिणाम, सामाजिक समावेशन, अंमलबजावणीतील त्रुटी, प्रशासनिक आव्हाने इत्यादी बाबींचे मूल्यमापन करण्यात आले आहे.

i) जागतिक आरोग्य संघटना आणि राष्ट्रीय आरोग्य प्राधिकरण यांनी केलेल्या प्रारंभिक मूल्यांकनानुसार PM-JAY ही भारतातील सार्वभौम आरोग्य संरक्षण साध्य करण्याच्या दिशेने महत्त्वपूर्ण पाऊल आहे. यामुळे गरीब कुटुंबांच्या आरोग्य सेवांपर्यंत पोहोचण्यात वाढ झाली. दुय्यम व तृतीयक आरोग्य सेवांचा वापर वाढला, अनेक राज्यांमध्ये आरोग्य विमा व्याप्तीमध्ये मोठी वाढ झाली, आरोग्यक्षेत्रातील डिजिटल व्यवस्थापनाला चालना मिळाली. तथापि, राज्यनिहाय अंमलबजावणीमध्ये मोठी तफावत असल्याचेही आढळले. (WHO Report, 2022)

ii) समीर गर्ग व सहकाऱ्यांनी केलेल्या अभ्यासात PM-JAY च्या चार वर्षांच्या अंमलबजावणीनंतरचा परिणाम तपासला. अभ्यासात लाभार्थी आणि गैरलाभार्थी गटांची तुलना करण्यात आली. रुग्णालयीन उपचारांचा वापर वाढला, लाभार्थ्यांना काही प्रमाणात आर्थिक संरक्षण मिळाले, उपचारांची उपलब्धता सुधारली. मात्र स्व-खिशातून होणारा खर्च पूर्णपणे नाहीसा झाला नाही. योजना सकारात्मक दिशेने कार्यरत असली तरी पूर्ण आर्थिक संरक्षण हे उद्दिष्ट अद्याप साध्य झालेले नाही. (Samir Garg, 2024)

iii) हरियाणा राज्यामधील ७७२ कुटुंबांवर आधारित अभ्यासात PM-JAY लाभार्थी आणि गैरलाभार्थी यांची तुलना करण्यात आली. लाभार्थी कुटुंबांचा वैद्यकीय खर्च तुलनेने कमी होता. आरोग्य खर्चांमध्ये घट दिसून आली. कर्ज घेण्याची

किंवा मालमत्ता विकण्याची गरज काही प्रमाणात कमी झाली. मात्र, खासगी रुग्णालयांमध्ये अतिरिक्त खर्चाची समस्या कायम होती. औषधे व निदान चाचण्यांसाठी स्वतंत्र खर्च करावा लागत होता. (Amneet P Kumar, 2025)

iv) सागरिका कामठ आणि सहकाऱ्यांनी भारतातील आरोग्य खर्चावरील ३६ संशोधनांचा प्रणालीबद्ध आढावा घेतला. भारतातील एकूण आरोग्य खर्चात स्व-खिशातून होणाऱ्या खर्चाचे प्रमाण अजूनही मोठे आहे. आरोग्य विमा असूनही अनेक कुटुंबांना अतिरिक्त खर्च करावा लागतो. ग्रामीण भाग, गरीब कुटुंबे आणि दीर्घकालीन आजार असलेले रुग्ण अधिक प्रभावित होतात. PM-JAYमुळे काही प्रमाणात आर्थिक संरक्षण मिळाले असले, तरी औषधे, वाहतूक आणि तपासण्यांचा खर्च कायम आहे. भारतातील आरोग्यसेवा खर्चात स्वतःच्या खिशातून होणाऱ्या खर्चाचा मोठा वाटा आहे, जो २०१९-२० मध्ये एकूण आरोग्य खर्चाच्या ४७% होता. मागील वर्षाच्या तुलनेत घट झाली असली तरी, स्वतःच्या खिशातून होणारा हा खर्च एक मोठा आर्थिक भार बनून राहिला आहे, ज्यामुळे आरोग्यावरील प्रचंड खर्च होतो आणि कुटुंबे गरीब बनतात. (Sagarika Kamath, 2025)

v) २०२६ मध्ये प्रसिद्ध झालेल्या अभ्यासानुसार, PM-JAY लाभार्थ्यांपैकी सुमारे ६५% लोकांनी काही ना काही स्व-खिशातून खर्च केला. खासगी रुग्णालयांमध्ये प्रतिरुग्ण सरासरी खर्च रुपये ५३,९६५/- इतका होता. शासकीय रुग्णालयांमध्ये हा खर्च तुलनेने कमी होता. विमा नसलेल्या रुग्णांच्या तुलनेत PM-JAY लाभार्थ्यांचा खर्च कमी असला तरी तो शून्य नव्हता. वाहतूक खर्च विम्यात समाविष्ट नाही. अनेक औषधे स्वतंत्रपणे खरेदी करावी लागतात. काही निदान चाचण्यांसाठी अतिरिक्त शुल्क आकारले जाते.

vi) BMC Health Services Research (2024) या अभ्यासात प्रथमच उपचारांच्या गुणवत्तेचे विश्लेषण करण्यात आले. सूचीबद्ध रुग्णालयांमध्ये उपचारांची उपलब्धता वाढली. काही ठिकाणी सेवा गुणवत्तेत सुधारणा दिसून आली. रुग्णांच्या समाधानात वाढ झाली. मात्र, सर्व राज्यांमध्ये गुणवत्ता समान नव्हती. ग्रामीण व शहरी भागात सेवांमध्ये असमानता दिसून आली.

vii) मणक्याच्या शस्त्रक्रियांवरील अभ्यासात PM-JAY मुळे महागड्या शस्त्रक्रियांपर्यंत गरीब रुग्णांची पोहोच वाढल्याचे आढळले. विमाधारक रुग्णांचे प्रमाण वाढले. स्वतः खर्च करून

उपचार घेणाऱ्यांचे प्रमाण कमी झाले. उच्च खर्चाच्या शस्त्रक्रिया अधिक सुलभ झाल्या. (PGIMER>,2026)

viii) नियंत्रक व महालेखापरीक्षक अहवालानुसार, PM-JAYच्या अंमलबजावणीमध्ये काही गंभीर त्रुटी निदर्शनास आणल्या. लाभार्थींच्या माहितीमधील विसंगती. काही संशयास्पद दावे. एकाच मोबाईल क्रमांकाशी मोठ्या संख्येने लाभार्थी जोडले गेले होते. रुग्णालयांकडून खोटे दाव्यांची शक्यता आहे. (CAG Report,2023)

वरील अभ्यासांवरून असे दिसून येते की, AB-PMJAY योजनेने आरोग्यसेवा उपलब्धता, रुग्णालयीन उपचारांचा वापर व आर्थिक संरक्षण यामध्ये सकारात्मक सुधारणा घडवून आणली आहे. तथापि, स्व-खिशातून होणारा खर्च, खासगी रुग्णालयांतील अतिरिक्त शुल्क, राज्यनिहाय असमानता, फसवणूक आणि गुणवत्तेतील फरक ही आव्हाने अद्याप कायम आहेत. थोडक्यात एकत्रित निष्कर्ष असा की, ही योजना भारताच्या सार्वत्रिक आरोग्य संरक्षणा (UHC) च्या दिशेने महत्वपूर्ण पाऊल असली, तरी तिची प्रभाविता वाढविण्यासाठी प्रशासनिक सुधारणा, पारदर्शकता आणि प्राथमिक आरोग्यसेवांचे बळकटीकरण आवश्यक आहे.

५. आयुष्मान भारत-प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजनेची प्रगती:

‘आयुष्मान भारत’ हा आरोग्यसेवा पुरवठा क्षेत्र आधारित सर्वसमावेशक आरोग्यसेवा व्यवस्थेकडे वाटचाल करण्याचा एक प्रयत्न आहे. प्राथमिक, दुय्यम आणि तृतीयक स्तरांवरील आरोग्यसेवा व्यवस्थेचा ज्यामध्ये प्रतिबंध, आरोग्य संवर्धन आणि बाह्यरुग्ण सेवांचा समावेश आहे. या योजनेची मार्च २०२६ अखेरपर्यंतची प्रगती तक्ता १ मध्ये दर्शविली आहे.

ABPMJAY आणि ABDM हे भारत सरकारचे सार्वत्रिक आरोग्य संरक्षण आणि डिजिटल आरोग्यसेवा निर्माण करण्यासाठीचे महत्वाकांक्षी उपक्रम आहेत. तक्ता १ नुसार, मार्च २०२६ पर्यंतच्या उपलब्ध सांख्यिकीय माहितीवरून या योजनांनी आरोग्य विमा संरक्षण, उपचार सेवा, रुग्णालय जाळे आणि डिजिटल आरोग्य व्यवस्थापन या क्षेत्रांत लक्षणीय प्रगती साधल्याचे दिसून येते. या योजनेअंतर्गत ५५ कोटी लाभार्थी लोकसंख्या आणि १२ कोटी पात्र कुटुंबे समाविष्ट आहेत. म्हणजे प्रत्येक पात्र कुटुंबात सरासरी ४.५८ सदस्यांचा समावेश आहे. भारतातील सामाजिक व आर्थिकदृष्ट्या दुर्बल घटकांना आरोग्य संरक्षण प्रदान करण्यात योजना यशस्वी झाली असून,

तक्ता १: आयुष्मान भारत प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना प्रगती (मार्च २०२६ अखेर)

अ. क्र.	निर्देशक	संख्या	विश्लेषणात्मक नोंद
१	लाभार्थी लोकसंख्या	५५ कोटी	४०% लोकसंख्येला संरक्षण
२	पात्र कुटुंबे	१२ कोटी	सरासरी ४.५८% सदस्य पात्र
३	आयुष्मान कार्ड	४३.५२ कोटी	७९% लाभार्थीकडे कार्ड उपलब्ध
४	ज्येष्ठ नागरिकांसाठी वय वंदना कार्ड	१.१४ कोटी	वृद्ध लोकांना स्वतंत्रपणे संरक्षण
५	सूचीबद्ध रुग्णालये	३६,२२९	सार्वजनिक व खाजगी रुग्णालये
६	सार्वजनिक सूचीबद्ध रुग्णालये	१९,४८३	५४% सार्वजनिक रुग्णालये
७	खाजगी सूचीबद्ध रुग्णालये	१६,७४६	४६% खाजगी रुग्णालये
८	अधिकृत रुग्णालय प्रवेश	११.६९ कोटी	सरासरी २१% वापर दर
९	उपचारांचे एकूण मूल्य (रुपये)	१.७३ लाख कोटी	सरासरी रुपये १५,०००/- प्रति उपचार
१०	समाविष्ट वैद्यकीय प्रक्रिया	१,९६१	कालानुरूप वृद्धी
११	वैद्यकीय विशेषता	२७	वैद्यकीय विशेषता
१२	ABHA खाती	८६.६४ कोटी	६३% डिजिटल नोंदणी
१३	ABH अशी जोडलेल्या आरोग्य नोंदी	९०.७० कोटी	राष्ट्रीय डिजिटल आरोग्य नोंदणी
१४	ABDM सक्षम आरोग्य सुविधा	२.५६ लाख	डिजिटल आरोग्य जाळेनिर्मिती

Source: Ayushman Bharat Pradhan Mantri Jan Arogya Yojana (AB-PMJAY): Progress Report and Dashboard Statistics. New Delhi : Government of India and National Health Authority 2026.

आरोग्यसेवांमधील सामाजिक विषमता कमी करण्यास मदत झाली आहे.

एकूण ४३.५२ कोटी आयुष्मान कार्डे वितरित केले असून म्हणजे जवळपास ७९% लाभार्थ्यांकडे आयुष्मान कार्ड उपलब्ध आहे. लाभार्थी ओळख व उपचारप्रक्रियेत पारदर्शकता निर्माण झाली आहे. डिजिटल आरोग्य व्यवस्थेकडे संक्रमण वेगाने होत असल्याचे दिसते. १.१४ कोटी आयुष्मान वय वंदना कार्डे वितरित करण्यात आली आहेत. वृद्ध लोकसंख्येसाठी स्वतंत्र आरोग्य सुरक्षा यंत्रणा विकसित होत असल्याचे दिसते.

खाजगी रुग्णालयांचे प्रमाण ४६% तर सार्वजनिक रुग्णालयांचे प्रमाण ५४% आहे. सार्वजनिक व खाजगी क्षेत्रातील संतुलित सहभाग दिसून येतो. ग्रामीण आणि शहरी दोन्ही भागांत उपचार सेवा उपलब्ध होण्यास मदत झाली आहे. सार्वजनिक-खाजगी भागीदारी अधिक मजबूत झाली आहे. सुमारे प्रत्येक पाच लाभार्थ्यांपैकी एकाने योजनेचा प्रत्यक्ष लाभ घेतला आहे. योजना केवळ नोंदणीपुरती मर्यादित नसून उपचार सेवांमध्ये सक्रियपणे वापरली जात आहे. गंभीर आजार, शस्त्रक्रिया आणि उच्च खर्चाच्या उपचारांमध्ये आर्थिक संरक्षण मिळाले आहे. प्रत्येक उपचारासाठी सरासरी जवळपास रुपये १५,००० इतका

खर्च योजनेतून खर्च करण्यात आला आहे. गरीब कुटुंबांवरील वैद्यकीय खर्चाचा भार मोठ्या प्रमाणावर कमी झाला आहे. आरोग्य खर्चामुळे होणारी आर्थिक गरिबी कमी करण्यास मदत झाली आहे. विविध प्रकारचे आजार, रोग व उपचारांचा व्यापक समावेश करण्यात आला आहे. हृदयरोग, कर्करोग, मूत्रपिंड विकार, अस्थिरोग, मज्जासंस्था शल्यचिकित्सा (Neurosurgery) यांसारख्या जटिल उपचारांचा समावेश आहे. दुय्यम व तृतीयक आरोग्यसेवांपर्यंत गरीब नागरिकांची पोहोच वाढली आहे.

ABHA चे एकूण खाती ८६.६४ कोटी इतकी असून ही संख्या भारताच्या एकूण लोकसंख्येच्या मोठ्या भागाचे डिजिटल आरोग्य ओळखपत्रीकरण दर्शवते. नागरिकांच्या वैद्यकीय इतिहासाचे सुरक्षित व केंद्रीकृत व्यवस्थापन शक्य झाले आहे. देशभरातील २.५६ लाख आरोग्य संस्था डिजिटल जाळेशी जोडल्या गेल्या आहेत.

रुग्णालये, दवाखाने, प्रयोगशाळा आणि आरोग्य केंद्रांमध्ये डिजिटल परस्पर सुसंगतता निर्माण झाली आहे. ई-हेल्थ गव्हर्नन्सच्या दिशेने भारताने महत्वपूर्ण पाऊल उचलले आहे.

मार्च २०२६ पर्यंतच्या आकडेवारीवरून आयुष्मान भारत

योजना आणि आयुष्मान भारत डिजिटल मिशन यांनी भारताच्या आरोग्यक्षेत्रात संरचनात्मक परिवर्तन घडवून आणले आहे. ५५ कोटी लाभार्थी, ४३.५२ कोटी आयुष्मान कार्डे, ३६,२२९ रुग्णालयांचे जाळे, ११.६९ कोटी उपचार प्रवेश, रुपये १.७३ लाख कोटीचे उपचार मूल्य, ८६.६४ कोटी ABHA खाती आणि २.५६ लाख डिजिटल आरोग्य सुविधा हे निर्देशांक योजनेची व्यापकता, कार्यक्षमता आणि डिजिटल परिवर्तन स्पष्ट करतात. त्यामुळे ही योजना भारताच्या सार्वजनिक आरोग्य संरक्षणाच्या उद्दिष्टपूर्तीसाठी एक महत्त्वपूर्ण आणि परिवर्तनकारी उपक्रम म्हणून सिद्ध होत आहे.

ABPMJAY चा विमा घटक दुय्यम आणि तृतीयक

तक्ता २: आरोग्यकेंद्रांची उपलब्धता (२०१८ ते २०२५)

क्रमांक	आरोग्यकेंद्र	२०१८	२०२५	निव्वळ वृद्धी	वृद्धिदर (टक्के)
१	आरोग्य व कल्याण केंद्रे (HWCs)	आरंभ	१,८२,९४४	१,८२,९४४	नव्याने स्थापित
२	आरोग्य उपकेंद्रे (SCs)	१,५८,४१७	१,६९,६१५	११,१९८	७.०७
३	प्राथमिक आरोग्य केंद्रे (PHCs)	२५,७४३	३१,८८२	६,१३९	२३.८५
४	सामुदायिक आरोग्य केंद्रे (CHCs)	५,६२४	६,३५९	७३५	१३.०७
५	जिल्हा रुग्णालये (DHs)	६९९	७१४	१५	२.१५
६	उप-विभागीय उपकेंद्रे (SDHs)	११३०	१,३४०	२१०	१.१८

Source: Rural Health Statistics 2018 and 2025, Ministry of Health and Family Welfare, Government of India.

यश म्हणजे १.८३ लाख आरोग्य व कल्याण केंद्रांची स्थापना होय. ज्यामुळे मूळ निर्धारित १.५ लाख केंद्रांच्या लक्ष्यापेक्षा अधिक प्रगती साध्य झाली आहे. २०१८ ते २०२५ या कालावधीत प्राथमिक आरोग्य केंद्रांमध्ये (PHCs) २३.८५ टक्क्यांनी वाढ झाली, जी पारंपरिक आरोग्य सुविधांमधील सर्वाधिक वाढ नोंदविणारी ठरली. सामुदायिक आरोग्य केंद्रांमध्ये १३.०७ टक्क्यांनी वाढ झाली, ज्यामुळे दुय्यम स्तरावरील आरोग्य सेवांची क्षमता अधिक बळकट झाली आहे. उपकेंद्रांच्या संख्येत ११,००० हून अधिक वाढ झाली, ज्यामुळे तळागाळातील आरोग्यसेवांचा विस्तार आणि पोहोच अधिक प्रभावी झाली आहे. जिल्हा रुग्णालयांच्या संख्येत तुलनेने स्थिरता दिसून येते, यावरून असे स्पष्ट होते की, आयुष्मान भारत योजनेचा मुख्य भर तृतीयक आरोग्य सुविधांचा विस्तार करण्यापेक्षा आरोग्य व कल्याण केंद्रांच्या माध्यमातून प्राथमिक आरोग्यसेवा अधिक सक्षम करण्यावर राहिला आहे.

भारतीय सार्वजनिक आरोग्य मानकांनुसार दर ५,०००

आरोग्यसेवांवर लक्ष केंद्रित करत असल्यामुळे, HWCsकडून बाह्यरुग्ण सेवा आणि औषधपुरवठा करण्याची अपेक्षा आहे. यामध्ये माता व बालआरोग्य, असंसर्गजन्य आजार, उपशामक, पुनर्वसन, मुख, नेत्र, कान-नाक-घसा, मानसिक आरोग्य, विनामूल्य अत्यावश्यक औषधे, निदान आणि आपत्कालीन परिस्थिती व अपघातांसाठी प्रथम स्तरावरील सेवांचा समावेश होतो. तक्ता २ मध्ये २०१८ ते २०२५ या कालावधीतील आरोग्यकेंद्रांची उपलब्धता दर्शविली आहे.

तक्ता २ नुसार, आयुष्मान भारत योजनेचे सर्वात महत्त्वपूर्ण

लोकसंख्येमागे एक SC, ३०,००० लोकसंख्येमागे एक PHC आणि १,२०,००० लोकसंख्येमागे एक CHC अपेक्षित आहे. भारताच्या सुमारे ८८ कोटी ग्रामीण लोकसंख्येनुसार या आरोग्य संस्थांची मोठ्या प्रमाणावर आवश्यकता असली, तरी अपेक्षित आणि प्रत्यक्ष उपलब्ध केंद्रांमध्ये लक्षणीय तूट आढळून येते. राज्यनिहाय या तुटीचे प्रमाण मोठ्या प्रमाणात बदलते आणि काही राज्यांमध्ये आरोग्य केंद्रांची कमतरता ८० टक्क्यांपर्यंत आहे. याशिवाय, पूरक आरोग्य मनुष्यबळाच्या विविध श्रेणींमध्ये राष्ट्रीय स्तरावर ४७ ते ६६ टक्क्यांपर्यंत कमतरता असून सुमारे १०% PHCs मध्ये डॉक्टर उपलब्ध नाहीत.

ABPMJAY आणि तिची पूर्वसूरीची RSBY यांचे प्रमुख उद्दिष्ट स्वखर्चातील आरोग्य खर्च (OOPHE) कमी करणे असले तरी, उपलब्ध पुरावे असे दर्शवितात की, खाजगी आरोग्यसेवा प्रदात्यांचे वर्चस्व असलेल्या व्यवस्थांमध्ये अशा सार्वजनिक आरोग्य विमा योजनांना हे उद्दिष्ट प्रभावीपणे साध्य करण्यात मर्यादित यश मिळते. दुहेरी आकारणी, माहितीतील असमतोल,

रुग्णांची असुरक्षितता, परतफेडीतील विलंब आणि घटते दावा-निकाली प्रमाण यांमुळे रुग्णांकडून अतिरिक्त शुल्क आकारले जाते. तसेच, ABPMJAY मध्ये बाह्यरुग्ण सेवांचा समावेश नसल्याने OOPHE कमी करण्याची क्षमता मर्यादित राहते. कारण या सेवांवरील खर्च हा आरोग्य खर्चाचा मोठा भाग असतो. RSBY वरील अभ्यासांमध्ये OOPHE मध्ये लक्षणीय घट आढळलेली नाही; उलट पुरवठादार-प्रेरित मागणी, अनावश्यक उपचार आणि रुग्णालयीन दाखले यांमुळे आर्थिक भार वाढतो. त्यामुळे ABPMJAYला अपेक्षित परिणाम साधण्यासाठी अधिक कठोर नियमन, पारदर्शक दावा-निकाली प्रक्रिया, बाह्यरुग्ण सेवांचा समावेश आणि प्रभावी रुग्ण संरक्षण यंत्रणा आवश्यक आहेत.

६. राज्यनिहाय प्रगतीचे स्वरूप:

ABPMJAYच्या प्रगती संदर्भात राज्यनिहाय विषमता दिसून येते. उत्तर आणि पश्चिम भारतातील अनेक राज्यांमध्ये लाभार्थी कव्हेरेज, कार्ड वितरण आणि उपचारांचे प्रमाण जास्त आहे; तर काही राज्यांमध्ये रुग्णालयांचे कमी संलग्नीकरण, मर्यादित जनजागृती आणि प्रशासकीय अडचणींमुळे प्रगती तुलनेने कमी आहे. उत्तर प्रदेश हे योजनेच्या अंमलबजावणीत सर्वाधिक प्रगत राज्य म्हणून उदयास आले आहे. येथे ५.३८ कोटी आयुष्मान कार्डे, ७४ लाखांहून अधिक उपचार, ₹१२,२८३ कोटीपेक्षा जास्त उपचार खर्च आणि ६,०९९ संलग्न रुग्णालये नोंदली गेली आहेत. दावा-निकालीकरण आणि तक्रार निवारण व्यवस्थेतही राज्याला राष्ट्रीय स्तरावर गौरव प्राप्त झाला आहे.

गुजरात, कर्नाटक, मध्यप्रदेश, छत्तीसगड, हरियाणा आणि उत्तराखंड या राज्यांनी लाभार्थी ओळख, कार्ड वितरण, रुग्णालय संलग्नीकरण आणि उपचार संख्येच्या बाबतीत सातत्यपूर्ण प्रगती दर्शविली आहे. या राज्यांमध्ये सरकारी आरोग्य यंत्रणा तुलनेने मजबूत असल्यामुळे योजनेचा वापर अधिक व्यापक प्रमाणात झाल्याचे विविध शासकीय आकडेवारीतून दिसून येते. महाराष्ट्राने ABPMJAY ला राज्याच्या महात्मा फुले जन आरोग्य योजनेशी एकत्रित करून हृदय, यकृत, फुफ्फुस व अस्थिमज्जा प्रत्यारोपणांसाठी रुपये १५ ते २२ लाखांपर्यंत आर्थिक सहाय्य उपलब्ध करून दिले आहे. यामुळे उच्च खर्चाच्या उपचारांची उपलब्धता वाढली आहे. ओडिशाने राज्यातील गोपबंधु जन आरोग्य योजनेसह एकात्मिक प्रतिमान विकसित करून ७३ नवीन उपचार पॅकेजेस समाविष्ट केली आणि एकूण पॅकेजेसची संख्या २,१६३ पर्यंत वाढवली आहे.

उपचारांची संख्या आणि लाभार्थी व्याप्ती या दृष्टीने ही योजना लक्षणीय यशस्वी ठरली असली, तरी राज्यनिहाय अभ्यास दर्शवितात की, उपचारांची उपलब्धता वाढणे आणि स्व-खर्चातील आरोग्य खर्च (OOPHE) कमी होणे या दोन वेगळ्या बाबी आहेत. काही राज्यांमध्ये खाजगी रुग्णालयांचे वर्चस्व, अतिरिक्त शुल्क आकारणी, दावा-निकालीकरणातील विलंब आणि बाह्यरुग्ण सेवांचा अभाव यांमुळे आर्थिक संरक्षणाचे उद्दिष्ट पूर्णतः साध्य झालेले नाही. त्यामुळे केवळ उपचारसंख्या नव्हे तर आर्थिक संरक्षण, गुणवत्तापूर्ण सेवा, दावा-निकालीकरणाची कार्यक्षमता आणि रुग्ण समाधान या निकषांवरही राज्यांच्या कामगिरीचे मूल्यांकन करणे आवश्यक ठरते.

७. योजनेची प्रमुख यशस्विता व मर्यादा:

पूर्वी गंभीर आजारांच्या उपचारांसाठी कुटुंबांना कर्ज घ्यावे लागत असे. PM-JAY मुळे लाखो कुटुंबांना उपचाराचा खर्च सरकारमार्फत उपलब्ध झाला आहे. देशभरात ३६ हजारांहून अधिक रुग्णालये या योजनेशी जोडली गेली आहेत. त्यामुळे ग्रामीण व दुर्गम भागातील लोकांनाही तज्ज्ञ उपचार मिळू लागले आहेत. जगातील सर्वात मोठी सरकारी आरोग्य संरक्षण योजना म्हणून PM-JAY ची ओळख निर्माण झाली आहे. सुमारे ५५ कोटी लोकांना या योजनेचा लाभ मिळण्याची क्षमता आहे. आशा, अंगणवाडी कर्मचारी आणि त्यांच्या कुटुंबांचा तसेच ७० वर्षांवरील ज्येष्ठ नागरिकांचा समावेश केल्याने सामाजिक संरक्षण अधिक व्यापक झाले आहे. ABHA कार्ड, डिजिटल हेल्थ आयडी, इलेक्ट्रॉनिक आरोग्य नोंदी यांमुळे आरोग्यसेवांचे डिजिटलीकरण वेगाने होत आहे.

काही अभ्यासांनुसार PM-JAY अंतर्गत उपचार घेतलेल्या अनेक लाभार्थ्यांना औषधे, निदान चाचण्या आणि वाहतूक यासाठी स्वतः खर्च करावा लागतो. काही खासगी रुग्णालयांमध्ये सरासरी स्व-खिशातून होणारा खर्च अजूनही लक्षणीय आहे. अनेक राज्यांमध्ये खासगी रुग्णालयांनी सरकारकडून मिळणाऱ्या देयकांच्या विलंबाबाबत तक्रारी नोंदवल्या आहेत. त्यामुळे काही रुग्णालयांनी योजनेतील सेवा मर्यादित केल्याच्या घटना समोर आल्या आहेत. काही रुग्णालयांकडून खोटे दावे, अनावश्यक शस्त्रक्रिया आणि बिल फुगवठ्याची प्रकरणे समोर आली आहेत. यासाठी अनेक रुग्णालयांवर दंडात्मक कारवाई करण्यात आली आहे. विविध राज्यांमध्ये योजनेच्या अंमलबजावणीतही मोठी तफावत दिसून येते. काही राज्यांमध्ये लाभार्थी नोंदणी व उपचारांचे प्रमाण जास्त आहे, तर काही राज्यांमध्ये अपेक्षेपेक्षा कमी आहे.

ग्रामीण भागात अनेक पात्र लाभार्थ्यांना योजनेबद्दल पुरेशी माहिती नसल्याने लाभ घेण्याचे प्रमाण कमी आहे.

८. धोरण शिफारशी:

आयुष्मान भारत-प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजनाच्या अंमलबजावणीतील अनुभव, उपलब्ध संशोधन निष्कर्ष आणि आंतरराष्ट्रीय सार्वभौम आरोग्य संरक्षण प्रतिमानांच्या तुलनात्मक विश्लेषणाच्या आधारे काही महत्त्वपूर्ण धोरणात्मक शिफारसी पुढे येतात. सर्वप्रथम, नागरिकांवरील स्वतःच्या खिशातून होणारा आरोग्य खर्च प्रभावीपणे कमी करण्यासाठी बाह्यरुग्ण सेवांचा योजनेंतर्गत टप्प्याटप्प्याने समावेश करणे आवश्यक आहे. विशेषतः मधुमेह, उच्च रक्तदाब आणि इतर दीर्घकालीन आजारांच्या व्यवस्थापनासाठी OPD सेवांचा प्रारंभिक स्तरावर समावेश केल्यास आर्थिक संरक्षणाची व्याप्ती लक्षणीयरीत्या वाढू शकते. थायलंड आणि रवांडा यांसारख्या देशांच्या यशस्वी सार्वभौम आरोग्य संरक्षण प्रतिमानात OPD सेवांचा समावेश हा एक महत्त्वपूर्ण घटक ठरला आहे. याचबरोबर, खाजगी रुग्णालयांच्या सहभागास अधिक उत्तरदायी आणि पारदर्शक बनविण्यासाठी कठोर नियामक यंत्रणा विकसित करणे, अतिरिक्त शुल्क आकारणीवर प्रभावी नियंत्रण ठेवणे आणि उपचार द्राव्यांची परतफेड ३० दिवसांच्या आत अनिवार्य करणे आवश्यक आहे. फसवणूक आणि गैरव्यवहार रोखण्यासाठी कृत्रिम बुद्धिमत्ता-आधारित दावा पडताळणी व निरीक्षण प्रणालीचा व्यापक वापर करणेही तितकेच महत्वाचे ठरेल. राज्यांच्या कार्यक्षमतेत वाढ घडवून आणण्यासाठी रुग्ण समाधानाची पातळी आणि सेवा गुणवत्तेचे निर्देशांक यांवर आधारित परिणामाभिमुख प्रोत्साहन निधी उपलब्ध करून देणे आवश्यक आहे. उपचारांच्या केवळ संख्यात्मक उपलब्धीपेक्षा आरोग्य परिणामांच्या गुणवत्तेला प्राधान्य देणारी परिणामकेंद्रित वित्तीय व्यवस्था विकसित करणे ही काळाची गरज आहे. तसेच, प्राथमिक आरोग्यकेंद्रांमधील वैद्यकीय मनुष्यबळाची कमतरता ही दीर्घकालीन एक गंभीर अडचण असून, ग्रामीण भागातील डॉक्टरांसाठी प्रोत्साहनपर वेतन, टेलिमेडिसिन सुविधा आणि नावीन्यपूर्ण मनुष्यबळ व्यवस्थापन कार्यक्रम राबविणे आवश्यक आहे. याशिवाय, लाभार्थी जनजागृती, डिजिटल साक्षरता आणि माहितीपर्यंत सुलभ प्रवेश यांना बळकटी देण्यासाठी ग्रामस्तरावरील व्यापक जनजागृती मोहिमा, आशा कार्यकर्त्यांचे नियमित प्रशिक्षण आणि स्थानिक भाषांमधील माहिती साहित्य उपलब्ध करून देणे अत्यावश्यक आहे. अशा बहुआयामी, परिणामाभिमुख आणि समन्वित

धोरणात्मक हस्तक्षेपांद्वारे AB-PMJAY योजना अधिक सर्वसमावेशक, शाश्वत आणि प्रभावी बनू शकते.

सारांश:

आयुष्मान भारत ही भारताच्या आरोग्यक्षेत्रातील एक ऐतिहासिक उपक्रम आहे. या योजनेमुळे कोट्यवधी गरीब नागरिकांना आर्थिक संरक्षण मिळाले असून, ५५ कोटी लाभार्थीपर्यंत आरोग्यसेवा पोहचली आहे. ४३ कोटीपेक्षा अधिक आयुष्मान कार्डे, ११.६९ अधिक रुग्णालय प्रवेश आणि रुपये १.७३ लाख कोटीपेक्षा जास्त उपचार मूल्य ही या योजनेची मोठी उपलब्धी असून हे योजनेची व्यापकता, कार्यक्षमता आणि डिजिटल परिवर्तन स्पष्ट करतात. तथापि, परतफेडीतील विलंब, स्व-खिशातून होणारा खर्च आणि अंमलबजावणीतील असमानता यांसारख्या समस्यांवर प्रभावी उपाययोजना केल्यास आयुष्मान भारत योजना भारताच्या सार्वभौम आरोग्य संरक्षणाच्या उद्दिष्टांपूर्वीत अधिक प्रभावी ठरेल. त्यामुळे ही योजना केवळ आरोग्य विमा योजना नसून सामाजिक न्याय, मानवी विकास आणि समावेशक विकासाचे महत्त्वपूर्ण साधन म्हणून उदयास आली आहे.

संदर्भ ग्रंथ सूची :

1. Ayushman Bharat Pradhan Mantri Jan Arogya Yojana (AB-PMJAY): Progress Report and Dashboard Statistics. New Delhi: Government of India and National Health Authority, 2026.
2. Comptroller and Auditor General of India. (2023). Report of the Comptroller and Auditor General of India on performance audit of Ayushman Bharat-Pradhan Mantri Jan Arogya Yojana, Union Government (Civil), National Health Authority, Ministry of Health and Family Welfare (Report No. 11 of 2023). Government of India.
3. Garg, S., Beberta, K. K., & Tripathi, N. (2024). The Ayushman Bharat Pradhan Mantri Jan Arogya Yojana after four years of implementation: Is it making an impact on quality? BMC Health Services Research, 24(1).
4. Hania Rahimi-Ardabili, Farah Magrabi and others (2024), 'A qualitative analysis of health service problems and the strategies used to manage them in the COVID-19 pandemic', BMC Health Services Research (2024) 24:1067. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11499-7>

5. Kamath, S., et al. (2023). A critical analysis of the world's largest publicly funded health insurance program: India's Ayushman Bharat. International Journal of Preventive Medicine, 14(1), 20. https://doi.org/10.4103/ijpvm.ijpvm_39_22
6. Kamath, S., et al. (2025). Understanding out-of-pocket expenditure in India: A systematic review. Frontiers in Public Health, 13. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1594542>
7. Kumar, A. P., et al. (2025). Impact of India's publicly funded health insurance scheme on financial risk protection: A case-control study from Haryana state in India. BMJ Open, 15, e093304. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-093304>
8. MD Bureau. (2026). AB-PMJAY boosts access to complex spine surgeries, PGI study reveals. Medical Dialogues. <https://medicaldialogues.in>
9. Ministry of Health and Family Welfare. (2018). Rural health statistics 2018. Government of India.
10. Ministry of Health and Family Welfare. (2025). Rural health statistics 2025. Government of India.
11. National Health Accounts Estimates for India 2021-22. New Delhi: National Health Systems Resource Centre, MoHFW, Government of India
12. National Health Authority. (2026). Ayushman Bharat Pradhan Mantri Jan Arogya Yojana (AB-PMJAY): Progress report and dashboard statistics. Government of India.
13. National Health Authority. (2026). PM-JAY implementation and impact report. Government of India.
14. Rahimi-Ardabili, H., Magrabi, F., et al. (2024). A qualitative analysis of health service problems and the strategies used to manage them in the COVID-19 pandemic: Exploiting generic and context-specific approaches. BMC Health Services Research, 24(1067). <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11499-7>
15. Report on Evolution of Ayushman Bharat Pradhan Mantri Jan Arogya Yojana. Geneva: World Health Organization, 2022
16. World Health Organization. (2022). Report on evolution of Ayushman Bharat Pradhan Mantri Jan Arogya Yojana. World Health Organization.



डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विद्यापीठ ग्रंथ पारितोषिक

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या वतीने मराठी भाषेत प्रकाशित झालेल्या अर्थशास्त्रीय ग्रंथास ₹१०००/- चे डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विद्यापीठ ग्रंथ पारितोषिक प्रतिवर्षी देण्यात येते. १ जानेवारी २०२५ ते ३१ डिसेंबर २०२५ या कालावधीत प्रकाशित मराठीतील अर्थशास्त्रीय ग्रंथाच्या लेखकांस (मराठी अर्थशास्त्र परिषदेचे आजीव सभासद असणे आवश्यक) स्पर्धेत सहभागी होता येईल. नमुन्यातील अर्ज, संबंधित ग्रंथाच्या चार प्रती कार्यवाहांकडे ३० सप्टेंबर २०२६पर्यंत पोहचतील या बेताने पाठवावे. १३,१४ व १५ नोव्हेंबर २०२६ रोजी बळवंत कॉलेज, विटा, ता. खानापूर, जि. सांगली येथे संपन्न होत असलेल्या मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या ४९ व्या राष्ट्रीय अधिवेशनात हे पुरस्कार प्रदान केले जातील.

पत्रव्यवहारासाठीचा पत्ता

कार्यवाह खजिनदार, मराठी अर्थशास्त्र परिषद, डॉ. मारोती तेगमपुरे, 'संगाई', घर क्रमांक २२, भालचंद्र पेट्रोल पंपाच्या मागे, शहीद भगतसिंग नगर, पारनेर रोड, अंबड, जि. जालना - ४३१२०४ (भ्रमणध्वनी: ९४२३९९३१३७)

- डॉ. मारोती तेगमपुरे

कार्यवाह खजिनदार,
मराठी अर्थशास्त्र परिषद

रिझर्व्ह बँकेची अर्थपूर्ण नवदशकपूर्ती

आशुतोष रारावीकर †

रिझर्व्ह बँकेच्या स्थापनेला २०२५ मध्ये नव्वद वर्षे पूर्ण झाली. देशाच्या आर्थिक आणि वित्तीय प्रणालीतली शिखर संस्था या नात्याने गेल्या नऊ दशकांत भारतीय अर्थव्यवस्थेला योग्य दिशेने पुढे देण्यात रिझर्व्ह बँकेने महत्वपूर्ण भूमिका बजावली आहे. या कालावधीत रिझर्व्ह बँकेने राष्ट्रीय अर्थव्यवस्थेची भक्कम पायावर उभारणी करण्यासाठी एक अनोखा आणि शाश्वत मार्ग अनुसरला, विस्तृत संस्थात्मक आणि वित्तीय पायाभूत सुविधा स्थापल्या, वेळोवेळी आर्थिक सुधारणा केल्या, योग्य मौद्रिक, नियामक आणि इतर धोरणे स्वीकारली, अनेक संकटांमधून देशाला तारून पुढे नेले आणि एकंदरीत आर्थिक व वित्तीय स्थिरता, किंमत स्थैर्य, विकास आणि वित्तीय समावेशन (Financial inclusion) ही उद्दिष्टे साध्य करत भारताला नवीन कक्षेत नेले. या लेखात रिझर्व्ह बँकेचा एकूण प्रवास, गाठलेले टप्पे आणि योगदान याबाबत विवेचन केले आहे.

जागतिक विहंगावलोकन

जगात पूर्वी मुक्त बँकिंग व्यवस्था अस्तित्वात होती. परंतु नोटांच्या जारीकरणात एकसमानता आणण्याची गरज, व्यापक आर्थिक स्थिरता, संकटांच्या काळात अंतिम कर्जदाता या भूमिकेतून जनतेचा विश्वास टिकवणे तसेच सूत्र नियोजनाची आवश्यकता अशा विविध घटकांमुळे मध्यवर्ती बँकिंग प्रणाली विकसित झाली. सतराव्या शतकात १६६८ मध्ये स्वीडिश रिक्सबँक या पहिल्या मध्यवर्ती बँकेच्या स्थापनेने मध्यवर्ती बँकिंगचा प्रारंभ झाला. त्यानंतर बँक ऑफ इंग्लंड, बँक डी

फ्रान्स आणि पुढील टप्प्यात फेडरल रिझर्व्हची स्थापना झाली. मध्यवर्ती बँकांनी स्वतःच्या हितसंबंधांना प्राधान्य दिल्याने समस्या निर्माण झाल्या. त्यातून वॉल्टर बेजहॉट यांच्या 'जबाबदारी सिद्धांताचा' उदय झाला. यानुसार बँकांचे हित हे सामायिक व्यवस्थेच्या हिताशी जोडले गेले. महामंदीनंतर मध्यवर्ती बँकांनी ठेव विमा (Deposit insurance) आणि नियमन यासारखे सुरक्षात्मक कवच निर्माण केले. विसाव्या शतकात बहुतेक मध्यवर्ती बँकांचे राष्ट्रीयीकरण झाले. १९९० च्या दशकात त्यांनी पुन्हा स्वायत्तता मिळवण्याचे प्रयत्न केले. स्पर्धा व अधिकतम नफा ही उद्दिष्टे बाजूला ठेवल्याने मध्यवर्ती बँकांना आपल्या भूमिका अधिक प्रभावीपणे बजावता आल्या.

बदलत्या गरजांनुसार मध्यवर्ती बँकांची भूमिका विकसित होत गेली. १९९० च्या दशकात आणि एकविसाव्या शतकाच्या सुरुवातीला 'किंमत स्थैर्य' हे मध्यवर्ती बँकांचे मुख्य उद्दिष्ट बनले. जागतिक आर्थिक अरिष्टानंतर (Global financial crisis) वित्तीय स्थिरता हे सुद्धा प्राथमिक ध्येय बनले. मध्यवर्ती बँकिंग ही आता जगभरात एक विस्तारलेली संस्था बनली आहे. मध्यवर्ती बँकांच्या भूमिकांचा विकास आकृती १ मधून लक्षात येईल.

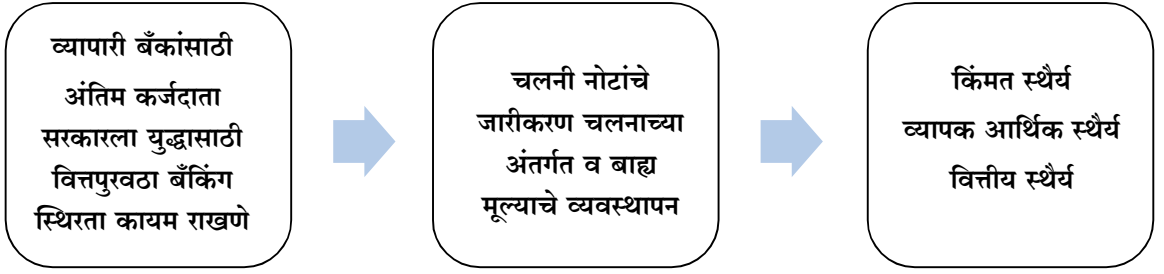
रिझर्व्ह बँकेची स्थापना व सुरुवातीचा कालखंड

१९१३ मध्ये जे. एम. केन्स यांनी सार्वजनिक हिताच्या दृष्टीने भारतासाठी मध्यवर्ती बँकेच्या स्थापनेची कल्पना मांडली. त्याद्वारे व्यापारात सुधारणा व मौद्रिक स्थिरता यासाठी भांडवलाचा

† संचालक, रिझर्व्ह बँक ऑफ इंडिया

अजीव सभासद क्र. ८०४, ई-मेल : ayaravikar@gmail.com

आकृती १ : मध्यवर्ती बँकांच्या भूमिकांचा विकास



विनियोग करून सार्वजनिक हित साधता येईल असे प्रतिपादन त्यांनी केले. १९२६ मध्ये भारतीय चलन आणि वित्तविषयक रॉयल आयोगाने (अध्यक्ष: हिल्टन यंग) मौद्रिक स्थिरता राखण्याबरोबरच मध्यवर्ती बँकिंग कार्ये करण्यासाठी भारतीय रिझर्व्ह बँकेच्या स्थापनेची शिफारस केली. त्यानुसार भारतीय रिझर्व्ह बँक कायदा, १९३४ द्वारे १ एप्रिल १९३५ रोजी भारतीय रिझर्व्ह बँकेची स्थापना झाली. सर ऑस्बोर्न स्मिथ यांची रिझर्व्ह बँकेचे पहिले गव्हर्नर म्हणून नियुक्ती करण्यात आली. रिझर्व्ह बँक मूळची भागधारकांची बँक होती. चलन नोटा, प्रकाशने आणि धनादेशांवरील बँकेच्या बोधचिन्हांमध्ये ईस्ट इंडिया कंपनीच्या दुहेरी मोहरीत पाम वृक्ष आणि सिंह यांचे रेखाचित्र होते त्याची निवड करण्यात आली. परंतु सिंहाच्या जागी वाघाचे चित्र घालण्यात आले. कारण वाघ हा भारताचा अधिक वैशिष्ट्यपूर्ण प्राणी मानला जातो. रिझर्व्ह बँकेची पहिली नोट जानेवारी १९३८ मध्ये जारी करण्यात आली.

सुरुवातीच्या वर्षांमध्ये रिझर्व्ह बँकेने बँकांना त्यांच्या हंगामी गरजा भागवण्यासाठी राखीव निधी उपलब्ध करून दिला, सुदृढ सहकारी बँकिंगचा पाया घातला, नियामक प्रणाली विकसित केली, कृषी आणि औद्योगिक वित्तपुरवठ्याला चालना दिली आणि सरकारी कर्जप्रणाली सुव्यवस्थित केली. आंतरराष्ट्रीय नाणेनिधी (IMF) आणि जागतिक बँकेचे भारताने सदस्यत्व घेण्यात रिझर्व्ह बँकेने बजावलेल्या भूमिकेमुळे पहिले विकास कर्ज आणि तांत्रिक सहाय्य मिळण्यास मदत झाली. याचा देशाच्या आर्थिक विकासावर दूरगामी सुपरिणाम झाला. रिझर्व्ह बँकेने १९४५ मध्ये केलेली संशोधन आणि सांख्यिकी विभागाची स्थापना हे तिच्या विकासक भूमिकेच्या विस्ताराबाबतची दूरदृष्टी दर्शवते. हे प्रशंसनीय होते, कारण समकालीन विकसित देशांमध्येही संशोधनाचे महत्त्व पुरेसे ओळखली गेले नव्हते. १

जानेवारी १९४९ रोजी रिझर्व्ह बँकेचे राष्ट्रीयीकरण करण्यात आले. अशा प्रकारे, सुरुवातीच्या काळात भारताच्या या मध्यवर्ती बँकेची निर्मिती आणि जडणघडण झाली.

संस्थात्मक उभारणी

नियोजित आर्थिक विकासाबरोबर रिझर्व्ह बँकेने मध्यवर्ती बँकिंगचा पाया घातला. संस्थात्मक उभारणी या खांबांवर केली गेली - चलनविषयक धोरण, व्यापारी बँकांचा विकास व नियमन, कृषी आणि औद्योगिक क्षेत्रासाठी वित्तपुरवठ्याचे संस्थात्मकीकरण. १९५० आणि १९६० च्या दशकात, चलनविषयक धोरणाने कर्जाच्या पुरवठ्याद्वारे देशाच्या विकासाला आधार दिला. स्वयंचलित अशा तात्पुरत्या स्वरूपाच्या ट्रेझरी बिल्सची (Ad hoc Treasury Bills) जारीकरण यंत्रणा स्थापित करण्यात आली. त्याद्वारे अंदाजपत्रकीय तुटीसाठी निधीचा पुरवठा करून सरकारला नियोजित विकासासाठी लागणाऱ्या संसाधनांची गरज भागवली गेली.

चलनविषयक धोरणाच्या (Monetary policy) साधनांच्या विकासासाठी बँकांकडे पुरेशी तरलता (Liquidity) ठेवण्यासाठी बदलते रोख राखीव प्रमाण (CRR) प्रणाली व त्यासह कार्यरत असणारी वैधानिक तरलता प्रमाण (SLR) प्रणाली प्रस्थापित केली गेली. बँकिंग प्रणालीच्या सुदृढीकरणासाठी आणि एकत्रीकरणासाठी उपाययोजना करण्यात आल्या. १९६२ मध्ये ठेव विमा महामंडळ (DIC) स्थापन करून ठेव विमा (Deposit insurance) प्रणालीची सुरुवात हा एक महत्त्वपूर्ण उपाय योजला. रिझर्व्ह बँकेने कृषी वित्त संस्थांना प्रोत्साहन दिले आणि औद्योगिक क्षेत्राला वित्तपुरवठा करण्यासाठी संस्थात्मकीकरण करण्याबाबत पुढाकार घेतला. भांडवली बाजाराकडे वित्त प्रवाह वळवण्यासाठी युनिट ट्रस्ट ऑफ इंडिया (UTI) ची स्थापना केली.

पायाभूत आणि संस्थात्मक सुविधांची पुनर्रचना

१९६० च्या दशकाच्या उत्तरार्धात वित्तीय क्षेत्रातील वाढवलेले नियमन आणि दिशानिर्देशन यामुळे एका नवीन कालखंडाचा प्रारंभ झाला. व्यापारी बँकांचे राष्ट्रीयीकरण ही एक महत्त्वाची घटना ठरली, ज्याने त्यांच्या कार्यपद्धती आणि दृष्टिकोनात मोठा बदल घडवून आणला. परिणामी, ग्रामीण भाग आणि लोकसंख्येच्या न पोहोचलेल्या घटकांसह विविध भौगोलिक प्रदेशांमध्ये बँकिंगचा विस्तार झाला. १९७० च्या दशकात पंचवार्षिक योजनांच्या आकारात वाढ झाली. परिणामी, सरकारच्या अर्थसंकल्पीय तुटीत वाढ झाली. रिझर्व्ह बँकेला सरकारच्या वित्तीय गरजा मोठ्या प्रमाणात सामावून घ्याव्या लागल्या. त्यामुळे तिला किंमत स्थैर्याचे उद्दिष्ट आणि वित्तीय मर्यादा यांच्यात समतोल साधण्याच्या मोठ्या आव्हानाला सामोरे जावे लागले.

१९७० च्या पूर्वार्धातील काळ खनिज तेल संकट (Oil shock), बांगलादेश युद्ध आणि ब्रेटन वूड्स विनिमय दर प्रणाली कोसळणे यांसारख्या संकटामुळे अनिश्चिततेने व्यापलेला होता. परकीय चलनांच्या कमतरतेच्या पार्श्वभूमीवर रिझर्व्ह बँकेने आंतरराष्ट्रीय मुद्रा निधी सोबत संवाद साधून महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावली आणि जागतिक चलन प्रणाली सुधारणांच्या चर्चेत योगदान दिले. या काळात रिझर्व्ह बँकेच्या चलन व्यवस्थापन उपक्रमांमध्ये नवीन बँक नोटांची रचना करणे, नवीन चलन जारीकरण कार्यालये आणि त्यांची सुरक्षा प्रणाली स्थापित करणे, खराब झालेल्या नोटा नष्ट करणे, चलन वितरण आणि नवीन चलन तिजोऱ्या निर्माण करणे यांचा समावेश होता. एकूणतः संस्था आणि पायाभूत सुविधांचे पुनर्निर्देशन झाले.

आर्थिक प्रबंधनातील परिवर्तन

वित्तीय वर्चस्व आणि तुटीचे स्वयंचलित मौद्रिकरण यामुळे १९७० आणि १९८० च्या दशकात चलनविषयक धोरणावर मर्यादा आल्या होत्या. १९८५ मध्ये चलनविषयक प्रणालीच्या कार्याचे पुनरावलोकन करण्यासाठी नियुक्त समितीचा अहवाल (अध्यक्ष: प्रा. सुखमय चक्रवर्ती) प्रसिद्ध झाल्यानंतर चलनविषयक धोरणाबाबतच्या विचारसरणीत एक मोठा बदल झाला. तुटीचा अर्थभरणा आणि जागतिक संकटामुळे निर्माण झालेल्या महागाईमुळे रिझर्व्ह बँकेने १९८५ मध्ये अभिप्रायासह चलनविषयक लक्ष्याचा (Monetary targeting with feedback) आराखडा स्वीकारला.

व्यापक आर्थिक पातळीवरील देशांतर्गत असंतुलन आणि बाह्यक्षेत्रातील ऱ्हासामुळे १९९१ मध्ये व्यवहारतोलाचे (Balance of payment) संकट निर्माण झाले. यामुळे वित्तीय आणि संरचनात्मक सुधारणांसह निर्बंधीकरणाकडून उदारीकरणाकडे देशाच्या आर्थिक व्यवस्थापनात मोठा बदल करण्याची आवश्यकता निर्माण झाली. या सुधारणांची अंमलबजावणी रिझर्व्ह बँकेने सरकारच्या समन्वयाने आणि वित्तीय तूट नियंत्रणात ठेवण्यासाठी सरकारशी सततच्या संवादातून केली. १९९२ मध्ये उदारीकृत विनिमय दर व्यवस्थापन प्रणाली (LERMS) द्वारे विनिमय दर लवचिकता (Exchange rate flexibility) आणण्यात आली. १९९४ मध्ये चालू खात्याची परिवर्तनीयता (Current account convertibility) सुरू करण्यात आली. रिझर्व्ह बँक आणि भारत सरकार यांच्यातील कराराद्वारे १९९७ पासून तुटीच्या स्वयंचलित मौद्रिकरणाची प्रणाली टप्प्याटप्प्याने बंद करण्यात आली. नरसिंह समिती - १ च्या शिफारशीनुसार, विवेकपूर्ण नियम (Prudential norms) लागू करून आणि कर्ज वितरण व्यवस्था मजबूत करून बँकिंग प्रणालीत सुधारणा करण्यात आल्या. देशांतर्गत गरजा आणि जागतिक घडामोडी यांना प्रतिसाद म्हणून रिझर्व्ह बँकेने प्रणालीगत, प्रक्रियात्मक आणि तांत्रिक सुधारणांसह आपली संघटनात्मक रचना पुनर्रचित केली.

अद्ययावत व्यवस्थेसाठी सुधारणा

आशियाई चलन व वित्तीय संकटामुळे १९९७ मध्ये संक्रमणाद्वारे जागतिक मंदी निर्माण झाली. रिझर्व्ह बँकेने वित्तीय स्थिरता टिकवण्यासाठी आणि कायम ठेवण्यासाठी आपला दृष्टिकोन समायोजित केला. वित्तीय बाजार, संरचनात्मक आणि संस्थात्मक सुधारणा राबवण्यात आल्या. व्यापारतोलाचे संकट आणि त्यानंतरच्या सुधारणांनंतर १९९८ मध्ये माहिती संच म्हणून वापरण्यात आलेल्या विविध निर्देशांकांसह बहु-निर्देशक दृष्टिकोन (Multiple indicator approach) स्वीकारण्यात आला. २००० मध्ये चलनविषयक धोरणाचे मुख्य साधन म्हणून रेपो दरासह चलन समायोजन सुविधा (Liquidity Adjustment Facility) स्थापित करण्यात आली. वित्तीय जबाबदारी आणि अंदाजपत्रकीय व्यवस्थापन कायदा, २००३ (Fiscal Responsibility and Budget Management - FRBM Act) द्वारे तात्पुरत्या स्वरूपाची ट्रेझरी बिले थांबवल्यानंतर आणि राजकोषीय शिस्त आणल्यानंतर चलनविषयक धोरणाला लवचिकता प्राप्त झाली.

चलन व्यवस्थापन प्रणालीला स्वच्छ नोट धोरणाद्वारे (Clean Note Policy) सक्षम करण्यात आले. कागदाधारित प्रणालीकडून इलेक्ट्रॉनिक प्रणालीकडे झालेल्या संक्रमणामुळे आधुनिक किरकोळ आणि घाऊक देयक प्रणाली पायाभूत सुविधांचा मार्ग मोकळा झाला, ज्याचे देखरेख आणि नियमन रिझर्व्ह बँकेकडून करण्यात आले. देयक प्रणालीसाठी पायाभूत सुविधांचा विकास करण्यात आला, ज्यामध्ये वितरण विरुद्ध देयक (Delivery Versus Payment), तत्काळ स्थूल निपटान प्रणाली (RTGS), इलेक्ट्रॉनिक क्लिअरिंग सेवा (ECS), आणि वाटाघाटी व्यवहार प्रणाली (NDS) यांचा समावेश होता. क्लिअरिंग कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (CCIL) सारख्या वित्तीय बाजार संस्थांची उभारणी करण्यात आली. सुधारणांना सहाय्य करण्यासाठी आवश्यक कायदेशीर दुरुस्त्या करण्यात आल्या. यामध्ये समाविष्ट होते : सरकारी रोखे कायदा, २००६, देयके आणि निपटान प्रणाली कायदा, २००७, बँकिंग विनियमन कायदा, १९४९ मध्ये दुरुस्ती, रिझर्व्ह बँक कायदा, १९३४ मध्ये दुरुस्ती, वैधानिक तरलता प्रमाणासाठीचे किमान

दर काढून टाकणे, रोख राखीव प्रमाणासाठीची कमाल आणि किमान मर्यादा रद्द करणे आणि रोख राखीव प्रमाण शिल्लक रकमेवर व्याज देण्यास रिझर्व्ह बँकेस प्रतिबंध करणे व याद्वारे चलनविषयक धोरणाला परिणामकारकता आणि लवचिकता प्राप्त करून देणे, आणि परकीय चलन विनियमन अधिनियम, १९७३ (FERA) ऐवजी परकीय चलन व्यवस्थापन अधिनियम, १९९९ (FEMA) अंतर्गत एक नवीन चौकट स्थापित करणे, जे उदारीकृत मांडणीत एक शासकीय बदल चिन्हांकित करते व ज्यात परकीय चलन एक धोरणात्मक मालमत्ता बनते.

रिझर्व्ह बँक आणि सरकारने या कालावधी दरम्यान हाती घेतलेल्या विविध सुधारणांमुळे वर्तमानकाळातल्या या अत्याधुनिक प्रणालीची उभारणी शक्य झाली. आतापर्यंत रिझर्व्ह बँकेने तिच्या स्थापनेपासून ते जागतिक वित्तीय संकटापूर्वीच्या टप्प्यापर्यंत (१९३५-२००८) तिच्या इतिहासाचे 'रिझर्व्ह बँक ऑफ इंडिया' या मालिकेअंतर्गत पाच खंडांमध्ये दस्तऐवजीकरण करून ते प्रकाशित केले आहेत (तक्ता १).

तक्ता १: रिझर्व्ह बँक ऑफ इंडियाचा प्रकाशित इतिहास - एक दृष्टिक्षेप

खंड क्रमांक	प्रकाशन वर्ष	समाविष्ट कालावधी	विषय/घटक	खंडाचा आकार (पृष्ठांची संख्या)	संपादकीय/सल्लागार समितीचे अध्यक्ष	प्रकाशक
१	१९७०	१९३५-५१	पूर्वतयारी, रचनात्मक, युद्ध आणि युद्धानंतरचे टप्पे	८७८	सी. डी. देशमुख	रिझर्व्ह बँक ऑफ इंडिया
२	१९९८	१९५१-६७	रिझर्व्ह बँकेचे सार्वजनिक धोरण उपक्रम, संस्था बांधणी आणि मध्यवर्ती बँकिंगचा पाया घालणे	११९०	सी. रंगराजन	ऑक्सफर्ड युनिव्हर्सिटी प्रेस
३	२००५	१९६७-८१	भारतातील वित्तीय पायाभूत सुविधांमधील बदल आणि बँकिंगवर सामाजिक नियंत्रण	११९७	सी. रंगराजन	रिझर्व्ह बँक ऑफ इंडिया
४	२०१३	१९८१-९७	बाह्य संकटाच्या पार्श्वभूमीवर आर्थिक व्यवस्थापनातील आमूलाग्र बदल आणि विविध क्षेत्रांत स्वीकारलेल्या व्यापक सुधारणा	१३४८	बिमल जालान	अँकॅडेमिक फाउंडेशन
५	२०२२	१९९७-२००८	सुधारणांद्वारे बदल व्यवस्थापित करणे आणि आधुनिक प्रणालीचा पाया तयार करणे	७५३	नरेंद्र जाधव	केंब्रिज युनिव्हर्सिटी प्रेस

स्त्रोत: भारतीय रिझर्व्ह बँक

अरिष्टांचे निर्मूलन व नूतन कक्षा

वेगळ्या आणि प्रदीर्घ आर्थिक अवस्थेच्या सुरुवातीने वर्ष २००८ हे एक महत्वाचा वळण बिंदू ठरले. या कालखंडात जागतिक आर्थिक संकटापासून सुरू झालेली जागतिक अशांततेची मालिका व त्यानंतरचे युरोपियन कर्ज संकट, टेपर ट्रॅडम, कोविड-१९ आणि युक्रेन युद्ध यांचा समावेश होता. वित्तीय स्थैर्य केंद्रस्थानी आले. चलनविषयक धोरणाच्या आराखड्यातील बदल, तांत्रिक प्रगती, वित्तीय समावेशनाचा वाढता विस्तार, ग्राहक संरक्षण, वित्तीय बाजारांचा विस्तार, सखोलीकरण आणि विकास, वित्तीय प्रणालीच्या नियमन व देखरेखीचे सूक्ष्म समायोजन, कर्ज व्यवस्थापनाच्या प्रभावी धोरणाची अंमलबजावणी, सुधारित पायाभूत सुविधांबरोबरच कार्यक्षम चलन व्यवस्थापन, कार्यक्षम व परवडणाऱ्या देयक प्रणालीची

उभारणी आणि मानव संसाधन विकासासह संघटनात्मक क्षमतावाद हे या कालावधीतील भारतीय मध्यवर्ती बँकिंगचे आधारस्तंभ ठरले. त्यांनी देशाला संकटातून सुरक्षितपणे पुढे नेले आणि भारतीय अर्थव्यवस्था लवचिक राहिली. २०१६ मध्ये लवचिक महागाई लक्ष्यीकरण (Flexible Inflation Targeting) आराखड्याचा अवलंब झाला, ज्यामध्ये किमतींचे स्थैर्य राखण्यासाठी स्पष्ट अधिदेश आहे. चलनविषयक धोरण समितीची (Monetary Policy Committee) स्थापना झाली आणि महागाईचे प्रमुख परिमाण म्हणून ग्राहक किंमत निर्देशांक (CPI) स्वीकारण्यात आला. भारतातील चलनविषयक धोरणाच्या औपचारिक आराखड्याचा विकास आकृती २ मध्ये दर्शवला आहे.

आकृती २: चलनविषयक धोरणाच्या आराखड्याचा विकास



या कालावधीत सक्षम नियमन आणि पर्यवेक्षकीय चौकटीमुळे भारतातील बँकिंग प्रणाली मोठ्या प्रमाणावर लवचिक राहिली. या उपक्रमांमध्ये प्रणालीगत स्थैर्याच्या मुद्द्यांवर अधिक लक्ष, वित्तीय स्थैर्य विभागाची स्थापना, वित्तीय स्थैर्य अहवाल प्रकाशन आणि बेसल II अंतर्गत विवेकी आणि भांडवली पर्याप्तता नियमांची अंमलबजावणी यांचा समावेश होता. या कालावधीत बेसल III निकषांचा अवलंब, सक्षम पर्यवेक्षकीय प्रणाली आणि बँकिंग क्षेत्रातील एकत्रीकरण देखील झाले. आंतरराष्ट्रीय सर्वोत्तम प्रथांशी सुसंगत असे पर्यवेक्षणाचे आणि नियमन संरचनांचे सक्षमीकरण करण्यात आले आणि ते सर्व विनियमित संस्थांच्या बाबतीत एकसंध करण्यात आले. राष्ट्रीय वित्तीय समावेशन धोरणाच्या (National Strategy for Financial Inclusion) स्वीकारासह वित्तीय समावेशन हा एक अग्रगण्य कार्यक्रम बनला. रिझर्व्ह बँकेने प्राधान्य क्षेत्रांना पुरेसा आणि व्यवहार्य पतपुरवठा करण्यास आणि प्रभावी पत वितरणाला प्राधान्य दिले. बँकांना त्यांच्या वित्तीय समावेशन योजना विशिष्ट लक्ष्यांसह तयार

करण्याच्या सूचना देण्यात आल्या. या उपक्रमांमध्ये प्रसार कार्यक्रम, नियामक शिथिलीकरण, व्यवसाय प्रतिनिधी प्रारूपाचे बळकटीकरण, बँक खात्यांच्या वापरात वाढ आणि बँकिंग सेवा केंद्रे उपलब्ध करण्यासाठी नियोजन आराखडा निर्मिती यांचा समावेश होता. वित्तीय स्थैर्य प्राप्त करण्यासाठी आणि टिकवण्यासाठी सरकारी रोखे, चलन बाजार आणि परकीय चलन बाजार यांचा समावेश असलेल्या वित्तीय बाजारांसाठी संस्थात्मक चौकटीचे बळकटीकरण करण्यात आले. बाजाराचे नियमन आणि विकास यासाठी सुधारणा आणि उपाययोजना करण्यात आल्या. संकटांमुळे विस्तारक वित्तीय धोरण स्वीकारल्याने जरी सरकारी कर्जउभारणीत वाढ झाली तरी रिझर्व्ह बँकेने नवकल्पनापूर्ण कर्ज व्यवस्थापन साधनांचा आणि सक्रिय तरलता व्यवस्थापन (Liquidity management) कार्याचा योग्य समन्वय साधून सरकारच्या बाजारातील कर्जउभारणी कार्यक्रमांचे सुरळीत संचालन केले. या उपक्रमांमध्ये मध्यम मुदतीच्या कर्ज व्यवस्थापन धोरणाची आखणी, महागाई

निर्देशांकाशी जोडलेली बंधपत्रे (Bonds) जारी करणे, सरकारी रोख्यांमध्ये अदलाबदलीचे (Switch operations) संचालन आणि दीर्घकालीन रोखे जारी करण्याचा समावेश होतो. किरकोळ गुंतवणूकदारांना सरकारी रोखे बाजारात थेट प्रवेश मिळावा यासाठी किरकोळ प्रत्यक्ष योजना (Retail Direct Scheme) सुरू करण्यात आली. जोखीम कमी करणे, खर्च पर्याप्तीकरण आणि बाजाराचा विकास साध्य करणे ही उद्दिष्टे साध्य करत सरकारच्या बाजारातील कर्जउभारणी कार्यक्रमाचे यशस्वी आणि सुरळीत व्यवस्थापन रिझर्व्ह बँकेने केले.

रिझर्व्ह बँकेच्या उपक्रमांमध्ये यांत्रिक प्रक्रियेद्वारे नोटांचे व्यवस्थापन, त्यांच्या खर्चात कपात, चलन तिजोरीचे एकत्रीकरण, सुरक्षितता वैशिष्ट्यांमध्ये वाढ करून आणि जनजागृतीद्वारे बनावट नोटांची ओळख आणि प्रतिबंध, बँकांमध्ये तंत्रज्ञानाचा वाढता वापर आणि नोटांच्या उत्पादनाचे स्वदेशीकरण यांचा समावेश होता. रिझर्व्ह बँकेने देशाच्या सांस्कृतिक वारसा आणि वैज्ञानिक कामगिरीचे दर्शन घडवणाऱ्या नव्या नोटा प्रस्तावित केल्या, चलन व्यवस्थापन हे कोअर बँकिंग प्रणाली ई-कुबेरसोबत समाकलित (Integrate) केले, दृष्टीदोष असलेल्या व्यक्तींसाठी मनी (मोबाईल एडेड नोट आयडेंटिफायर) हे मोबाईल ॲप्लिकेशन विकसित केले. बँक नोट हाताळणी प्रक्रिया स्वयंचलित केली आणि चलन व्यवस्थापनासाठी पायाभूत सुविधा अद्ययावत केल्या. भारतामध्ये देयक आणि निपटारा प्रणाली (Payment and settlement system) सुरळीतपणे कार्यरत राहिली. देयक आणि निपटारा प्रणाली कायदा, २००७ आणि विविध नियमनांमुळे नव्या पद्धतींना चालना मिळाली. वित्तीय समावेशन, स्पर्धा, ग्राहक सुरक्षा, नावीन्य आणि सायबर सुरक्षा यावर भर देऊन आधुनिक मानकांनुसार देयक आणि निपटारा प्रणाली रिझर्व्ह बँकेने विकसित केल्या आणि टिकवून ठेवल्या. रिझर्व्ह बँकेने डिजिटल पायाभूत सुविधाद्वारे देयक परिसंस्थेच्या विकासाला चालना दिली. उपाययोजनांमध्ये कार्यक्षमता आणि परिमाणाच्या दृष्टीने राष्ट्रीय विद्युताधारीत निधी हस्तांतरणाच्या क्षमतेचा विस्तार, रिअल टाइम ग्रॉस सेटलमेंटच्या प्रगत आवृत्तीकडे वळणे, २४ तास RTGS आणि NEFT सुरू करणे, बिगर बँक व्यक्तींसाठी कार्डशिवाय रोख रकम काढण्याची आणि व्हाइट लेबल एटीएमची सुविधा सुरू करणे, सायबर सुरक्षा राखण्यावर भर देणे, चोवीस तास माहिती तंत्रज्ञान पायाभूत सुविधा उपलब्ध करून देणे आणि त्या वेळोवेळी अद्ययावत करणे यांचा समावेश होता. या प्रणालीमुळे निधीचे सुरक्षित,

सोपे, विश्वासार्ह आणि जलद हस्तांतरण शक्य झाले. जनधन खाती, आधार क्रमांक आणि मोबाइल क्रमांक जोडून नागरिकांना थेट लाभ हस्तांतरण देण्यासाठी २०१४-१५ मध्ये जनधन-आधार-मोबाइल त्रित्व (JAM trinity) सुरू करण्यात आले. २०१६ मध्ये सुरू झालेल्या एकात्मिक देयक संयोजन (UPI) प्रणालीने किरकोळ डिजिटल देयकाच्या वाढीमध्ये महत्वाची भूमिका बजावली. अखंड पतवितरणासाठी अलीकडेच एकात्मिक कर्जपुरवठा संयोजन (Unified Lending Interface - ULI), हा अडथळामुक्त व अखंड कर्जवितरणासाठी तंत्रज्ञान आधारित मंच अलीकडेच सुरू करण्यात आला आहे. JAM-UPI-ULI चे 'नवीन त्रिकूट' या क्रांतीला आणखी पुढे नेईल.

कोविड-१९ महामारीच्या उद्रेकानंतर व्यवसाय सातत्य राखणे हे सर्वात अत्यावश्यक कार्य होते. बँकेच्या महत्वाच्या कामकाजात गुंतलेल्या कर्मचारी आणि सेवा प्रदात्यांना विशेष विलग्नवासात (Quarantine) ठेवण्याची सुविधा देण्यात आली होती. तरलता व्यवस्थापनाच्या विविध उपायांसोबतच धोरणात्मक रेपो दर वेगाने कमी करण्यात आला. मात्र तो महागाईच्या लक्ष्यापेक्षा कमी नव्हता. पारंपरिक आणि अपारंपरिक मार्गांनी लक्षणीय तरलता (स्थूल देशांतर्गत उत्पादनाच्या ८.७%) अंतर्भूत (Inject) करण्यात आली. त्याच्या वैशिष्ट्यांमध्ये समाविष्ट असलेल्या गोष्टी होत्या : बँकांच्या माध्यमातून तरलतेची तरतूद, मर्यादित प्रमाण आणि कालावधीसाठी सरकारी रोखे खरेदी कार्यक्रम, कर्ज देताना तारणाच्या मानकांचे (Collateral standards) पालन, तरतेच्या अंतःहरणासाठी (Infusion of liquidity) ठरावीक निकषांची पूर्तता आणि मर्यादित कालावधीच्या अधीन राहून आणलेला तणावग्रस्त कर्जासाठीच्या (परतफेड न केलेली कर्ज) निराकरण आराखडा, ज्यामुळे त्यांचे पूर्वावस्थेत आणणे शक्य झाले. महामारीच्या काळात प्रभावी संवाद हा चलनविषयक धोरणाचा आणखी एक आधारस्तंभ बनला. उदाहरणार्थ, एप्रिल २०२० मध्ये गव्हर्नरांच्या धोरणात्मक निवेदनात म्हटले आहे की, 'जरी सामाजिक अंतर आपल्याला वेगळे करत असले तरी आपण एकजुटीने आणि दृढनिश्चयाने उभे आहोत. अखेरीस आपण यातून बाहेर होऊ आणि टिकून राहू.' ऑगस्ट २०२० मधील निवेदनात असे म्हटले होते, 'ही महामारी महाकाय प्रमाणातील आव्हान उभे करत आहे, पण आपले सामूहिक प्रयत्न, धैर्यशील निर्णय, नवकल्पना आणि खरा निर्धार हे आपल्याला अखेरीस विजयाकडे घेऊन जाईल'. वृद्धीला प्राधान्य देण्यात आले आणि पुरवठा अडथळ्यांमुळे

निर्माण होणाऱ्या महागाईला भविष्यकालीन मार्गदर्शनाद्वारे हाताळण्यात आले, ज्यामुळे बाजारातील अपेक्षांना स्थैर्य मिळण्यास मदत झाली. नंतर युकेन युद्धामुळे निर्माण झालेल्या पुरवठा धक्क्यांमुळे (Supply shocks) झालेल्या महागाईच्या उद्रेकादरम्यान भूमिकेत बदल करून सुलभ वित्तीय धोरण मागे घेण्याचा निर्णय घेण्यात आला आणि मे २०२२ ते फेब्रुवारी २०२३ या कालावधीत धोरणात्मक दर एकूण २५० आधार अंकांनी वाढवण्यात आला. महामारीनंतरच्या राष्ट्रीय उत्पन्नाच्या वृद्धीनुसार या धोरणांची यशस्विता सिद्ध झाल्याचे दिसून आले.

हवामान बदलांचा अर्थव्यवस्था आणि तिच्या वित्तीय क्षेत्रावर होणारा प्रतिकूल परिणाम हाताळण्यासाठी रिझर्व्ह बँकेने काही महत्वपूर्ण उपाययोजना केल्या आहेत. जसे, अक्षय ऊर्जा (Renewable energy) प्रकल्पांच्या वित्तपुरवठ्याचा प्राधान्य क्षेत्र कर्जामध्ये समावेश, हवामानाशी संबंधित वित्तीय जोखमींसाठी प्रकटीकरण आराखडा (Disclosure framework) आणि हरित ठेवींची सुरुवात. रिझर्व्ह बँक ही हरित वित्तविषयक आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील प्रयत्नांचा लाभ घेण्यासाठी आणि त्यात योगदान देण्यासाठी 'सेंट्रल बँक्स अँड सुपरवायझर्स नेटवर्क फॉर ग्रीनिंग द फायनान्शियल सिस्टमची' (NGFS) सदस्य झाली. नजीकच्या भविष्यासाठी पुढील नियोजित उपक्रमांमध्ये हवामानाशी संबंधित वित्तीय जोखमींचे व्यवस्थापन या संदर्भात मजबूत नियामक चौकटीची निर्मिती आणि देयक प्रणालींच्या लवचिकतेत वाढ यासंबंधी मार्गदर्शक तत्वे समाविष्ट आहेत.

विविध व्यापक दक्षताधोरणात्मक नियामक आणि देखरेखीच्या उपायांमुळे अर्थव्यवस्थेची वित्तीय स्थिरता टिकवून ठेवणे शक्य झाले. देखरेख आणि नियामक प्रणाली अधिक मजबूत करण्यात आली. नियंत्रित संस्थांमध्ये प्रशासन, पारदर्शकता, विश्वास आणि जबाबदारी यांना अधिक बळकटी देण्यात आली. बँकेतर वित्तीय कंपन्यांसाठी स्तराधारित नियामक प्रणाली (Scale based regulatory system), तरलता कवरेज गुणोत्तर (Liquidity coverage ratio), निव्वळ स्थिर निधीपुरवठा गुणोत्तर (Net stable funding ratio) आणि बँकांसाठी प्रशासनविषयक मार्गदर्शक तत्वे यांसारख्या उपाययोजना प्रभावी ठरल्या. पर्यवेक्षकीय संरचना ही विविध उपायांद्वारे मजबूत करण्यात आली ज्यात व्यापारी बँका, नागरी सहकारी बँका आणि बँकेतर वित्तीय कंपन्यांसाठी एकसंध दृष्टिकोन, स्थानरहित पर्यवेक्षणात वाढ, जोखीम ओळखण्याच्या यंत्रणांचा विकास, असुरक्षित क्षेत्रांमध्ये मूळ कारणे आणि पर्यवेक्षी

तंत्रज्ञान उपायांवर लक्ष केंद्रित करून कृती करणे यांचा समावेश होता. रिझर्व्ह बँकेने हितसंबंधित घटकांशी आवश्यक सल्लामसलत केल्यानंतर धोरणात्मक आराखडे तयार केले. विश्वास पुनर्स्थापना, प्रभावी भविष्यकालीन मार्गदर्शन आणि अपेक्षांची स्थिरता ही त्रिसूत्री प्रभावी ठरली. रिझर्व्ह बँकेने तिच्या कार्यक्षेत्रातील विविध उद्दिष्टे समाविष्ट असलेली मध्यमकालीन नीती 'उत्कर्ष २०२२' सादर केली. भारताच्या जी-२० अध्यक्षतेदरम्यान विविध प्रकारे, विशेषतः वित्तीय क्षेत्रात योगदान दिले. निव्वळ भांडवली प्रवाह (Net capital flows) चालू खात्याच्या तुटीपेक्षा अधिक राहिला व देशांतर्गत अर्थव्यवस्थेला आंतरराष्ट्रीय परिणामांपासून संरक्षित करणारा परकीय चलन साठा सतत वाढत राहिला आणि ऐतिहासिक उच्च स्तरावर पोहोचला. त्याचे योग्य व्यवस्थापन सुरक्षितता, तरलता आणि परतावा या तत्वांनुसार करण्यात आले आणि विविधीकरण (Diversification) सुनिश्चित करण्यात आले. परकीय थेट गुंतवणूक, परकीय पोर्टफोलिओ गुंतवणूक आणि बाह्य व्यावसायिक कर्जे यांसारख्या विविध श्रेणींतील भांडवली खाते प्रवाह उदारीकृत करण्यात आले. एकंदरीत, संकटाच्या काळात सक्रिय, वेगवान आणि लवचिक प्रतिसाद, लक्षित आणि समायोजित उपाययोजना, योग्य वेळी आणि सुरळीत पूर्वीकरण, पर्यवेक्षण व नियामक धोरणांनी समर्थित केलेली चलनविषयक धोरणे आणि भावना व अपेक्षा स्थिर ठेवण्यासंदर्भात सर्व सार्वजनिक व आर्थिक घटकांना विश्वास व मार्गदर्शन देणे अशा सर्व उपाययोजनांनी एकत्रितपणे अर्थव्यवस्थेला केवळ महामारीतूनच बाहेर काढले नाही, तर शाश्वत मार्गावर प्रस्थापित करण्यासाठी प्रभावी कामगिरीही केली.

समारोप

रिझर्व्ह बँकेचा इतिहास प्रेरक आहे. काळाच्या पटलावर उमटलेल्या तिच्या पाऊलखुणा या धोरणात्मक निर्णय समजून घेण्यास सहाय्यभूत ठरतील, पुढील प्रवासाला प्रेरणा देतील, भविष्यासाठी आपणास पथदर्शक ठरतील आणि जागतिक स्तरावरील मध्यवर्ती बँकांसाठीही आदर्श ठराव्यात. इतिहास स्वतःची पुनरावृत्ती करतो की नाही हा चर्चेचा विषय असू शकतो, मात्र कधी कधी समान परिस्थिती पुन्हा उद्भवतात, त्यातून समान समस्या निर्माण होतात आणि अशा वेळी इतिहास हा मार्गदर्शक दीपस्तंभासारखा काम करतो. रिझर्व्ह बँकेने प्रवास केलेला मार्ग हा तिची स्पष्ट उद्दिष्टे, धोरणांची योग्य क्रमवारी आणि मिश्रण, जटिल समस्यांचे निराकरण, अल्पकालीन, मध्यमकालीन आणि दीर्घकालीन उद्दिष्टांना लक्षात ठेवून योग्य संतुलन राखणे यांमुळे कालातीत सिद्ध झाला आहे. राष्ट्रीय

गरजांनुसार रिझर्व्ह बँकेचा स्वतःचा संस्थात्मक विकास देखील झाला. वृद्धी, किमतीतील स्थिरता, वित्तीय स्थिरता, बाह्यक्षेत्राची शाश्वतता, एकूण स्थूल आर्थिक स्थिरता आणि वित्तीय समावेशन यामध्ये संतुलन साधून आर्थिक उद्दिष्टे प्राप्त केली गेली.

येणाऱ्या काळात विविध जोखमींमुळे उद्भवणारी आव्हाने आणि संधीही असू शकतील. मध्यवर्ती बँकिंग हे यापुढेही शास्त्र आणि कला यांचे मिश्रण राहील. या सर्व वर्षांच्या अनुभवातून मिळालेली अंतर्दृष्टी ही शास्त्रीय ज्ञानाच्या संग्रहासारखी उपयोगी ठरेल. त्याचवेळी, समस्यांचे निराकरण करण्यासाठी दूरदृष्टी आणि निर्णयक्षमतेचा वापर करणे ही एक कला असेल. संधींचे लाभामध्ये रूपांतर करणे आणि उद्भवणाऱ्या आव्हानांवर मात करणे हे देशाला पुढील वाटचालीसाठी मार्गदर्शक ठरेल. आपल्या शतकोत्तर वाटचालीच्या मार्गावर, रिझर्व्ह बँकेने चौदा आकांक्षी उद्दिष्टे असलेली एक गतिमान कार्यसूची निश्चित केली आहे. ती अशी : चलनविषयक धोरण आणि तरलता व्यवस्थापनासह रिझर्व्ह बँकेला जागतिक दक्षिणेमधील (global south) अग्रणी म्हणून स्थापित करणे आणि काही विशिष्ट पैलूवर उपाय करण्यासाठी चलनविषयक धोरणाच्या चौकटीचे पुनरावलोकन करणे, भारताच्या वित्तीय क्षेत्राचे जागतिकीकरण, रिझर्व्ह बँकेच्या पर्यवेक्षणाला जागतिक आदर्श बनवणे, डिजिटल देयक प्रणालींचे सखोलीकरण व देशांतर्गत आणि आंतरराष्ट्रीय स्तरावर सार्वत्रिकीकरण, वित्तीय समावेशनाचे सखोलीकरण, कर्ज उपलब्धतेचा विस्तार करणे, भांडवली खात्याचे उदारीकरण

आणि भारतीय रुपयाचे आंतरराष्ट्रीयकरण, हवामान बदलाचा सामना करणे, रिझर्व्ह बँकेत कृत्रिम बुद्धिमत्ता/मशीन लर्निंगचा अवलंब, वित्तीय क्षेत्रासाठी क्लाउड संरचना, माहिती संकलन, प्रक्रिया आणि साठवणुकीत परिवर्तनात्मक बदल, देयक फसवणुकीपासून वापरकर्त्यांचे संरक्षण, एक सुरक्षित जागतिक वित्तीय मेसेजिंग हब विकसित करणे आणि रिझर्व्ह बँकेच्या मानवी संसाधन व पायाभूत सुविधांना भविष्यातील आव्हानांसाठी सक्षम बनवणे. रिझर्व्ह बँक आपली उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी योग्य त्या धोरणांचा अवलंब करील व वेळोवेळी आपली सर्व साधने उपयोजत राहील.

संदर्भ ग्रंथ सूची :

- 1 Bordo, M. D. (2007). A brief history of central banks. Economic Commentary, Federal Reserve Bank of Cleveland, 12(1), 12.
- 2 Das, S. (2020, January 24). Seven ages of India's monetary policy [Speech]. St. Stephen's College, University of Delhi.
- 3 Raravikar, A. Y. (2023). Perspectives on the history of the Reserve Bank of India. RBI Bulletin, 7, 105–116.
- 4 RBI (1970 to 2022). The Reserve Bank of India (Vol. 1 to 5).
- 5 Smith, V. C. (1990). The rationale of central banking and the free banking alternative. Liberty Fund.



निवेदन : अर्थसंवाद वर्गणी

अर्थसंवाद अंकाचे वर्गणीदार होऊ इच्छिणाऱ्या महाविद्यालय / शैक्षणिक संस्था / व्यावसायिक संस्था/ग्रंथालये यांच्यासाठी त्रैवार्षिक वर्गणी रु. २०००/- तर पंचवार्षिक वर्गणी रु. ३०००/- आहे. ही वर्गणी कृपया 'मराठी अर्थशास्त्र परिषद' या नावाने राष्ट्रीयीकृत बँकेच्या डिमांड ड्राफ्टद्वारे किंवा संपादकांशी संपर्क साधून NEFT (मराठी अर्थशास्त्र परिषद, बँक ऑफ इंडिया, राजारामपुरी, कोल्हापूर. खाते क्र. : 094720110000368, IFSC : BKID0000947) द्वारे पाठवावी. **मनिऑर्डर व वार्षिक वर्गणी स्वीकारली जात नाही.** सदर वर्गणी कृपया प्रमुख संपादकाच्या पुढील पत्त्यावर कव्हरिंग लेटरसह पाठवावी.

डॉ. राहुल शं. म्होपरे

'सर' निवास, री.स.नं. ३३/क/२, प्लॉट नं. १८, लेक व्ह्यू कॉलनी, दीपा गॅस गोडावूनच्या पाठीमागे, उजळाईवाडी, ता. करवीर, जि. कोल्हापूर - ४१६ ००४ भ्रमणध्वनी : ९९२३८७९०२०

- प्रमुख संपादक, अर्थसंवाद

भारतीय अर्थव्यवस्थेतील कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) घटकाचा रोजगार व आर्थिक विकासावर परिणाम

राजू घनश्याम श्रीरामे †

प्रस्तावना

२१व्या शतकात जग हे चौथ्या औद्योगिक क्रांतीच्या (Industry 4.0) उंबरठ्यावर उभे आहे. या क्रांतीचा सर्वात मुख्य आणि प्रभावी केंद्रबिंदू म्हणजे कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI). संगणक तंत्रज्ञानाच्या क्षेत्रातील या क्रांतिकारी शोधामुळे मानवी जीवनाची आणि जागतिक अर्थव्यवस्थेची परिमाणे वेगाने बदलत आहेत. पूर्वी केवळ माहितीचे संकलन आणि सांख्यिकीय विश्लेषण करणाऱ्या संगणक प्रणाली आता मानवाप्रमाणे विचार करणे, शिकणे, तर्क लावणे आणि निर्णय घेणे यांसारखी गुंतागुंतीची कामे सहज करू लागल्या आहेत. भारत ही जगातील एक सर्वात वेगाने वाढणारी प्रमुख अर्थव्यवस्था (Fastest Growing Major Economy) मानली जाते. भारताची अर्थव्यवस्था मुख्यत्वे सेवाक्षेत्रावर (Service Sector) आधारित आहे, तर देशातील बहुसंख्य लोकसंख्या अजूनही कृषिक्षेत्रावर अवलंबून आहे. जनसांख्यिकीय लाभांश (Demographic Dividend) लाभलेल्या भारतातील तरुणाईसाठी रोजगारनिर्मिती हे अर्थव्यवस्थेसमोरील मुख्य उद्दिष्ट आहे. अशा स्थितीत, एआय तंत्रज्ञानाचा स्वीकार भारताच्या आर्थिक विकासाला अभूतपूर्व गती देऊ शकतो; परंतु त्याच वेळी हा बदल रोजगाराच्या संरचनेवर, आवश्यक कौशल्यांवर आणि श्रमाच्या मागणीवर मोठा ताण निर्माण करत आहे. एआयमुळे उत्पादनक्षमता वाढून जीडीपीमध्ये (GDP) मोठी भर पडेल, असा अंदाज आंतरराष्ट्रीय संस्थांनी वर्तवला आहे.

मात्र, पारंपरिक आणि पुनरावृत्ती स्वरूपाच्या (Routine/ Repetitive) नोकऱ्या धोक्यात आल्याची भीतीही व्यक्त केली जात आहे. त्यामुळे 'भारताच्या अर्थव्यवस्थेतील कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) चा रोजगार व आर्थिक विकासावर परिणाम' या विषयाचा सखोल, संशोधनपर आणि आर्थिक दृष्टिकोनातून अभ्यास करणे अत्यंत आवश्यक बनले आहे.

बीजशब्द

- कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)
- रोजगार
- आर्थिक विकास
- उत्पादकता
- डिजिटल अर्थव्यवस्था

संशोधनाची उद्दिष्टे

- भारतातील आर्थिक विकासाच्या प्रक्रियेत कृत्रिम बुद्धिमत्तेच्या (AI) भूमिकेचे आणि योगदानाचे विश्लेषण करणे.
- एआय तंत्रज्ञानामुळे भारतातील विविध क्षेत्रांमधील रोजगाराच्या स्वरूपात होणाऱ्या बदलांचा आणि विस्थापनाचा (Job Displacement) अभ्यास करणे.
- कृषी, उद्योग आणि सेवा क्षेत्रावर एआय तंत्रज्ञानाच्या होणाऱ्या विशिष्ट परिणामांचे क्षेत्रनिहाय (Sectoral) विश्लेषण करणे.
- एआयच्या अंमलबजावणीदरम्यान भारतासमोरील आर्थिक,

† अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख, अंत्योदय विज्ञान संस्था व संशोधन केंद्र, देवग्राम, ता. नरखेड जि. नागपूर

अजीव सभासद क्र. : १९३९, भ्रमणध्वनी : ७६२०८८१२७९, ई-मेल : dr.rajushrirameconomist1971@gmail.com

सामाजिक आणि तांत्रिक आव्हाने स्पष्ट करणे.

- एआयच्या माध्यमातून शाश्वत आर्थिक विकास आणि नवीन रोजगाराच्या संधी निर्माण करण्यासाठी धोरणात्मक उपाययोजना सुचवणे.

संशोधनाची गृहीतके

- गृहीतक १ (\$H_1\$) : भारताच्या विविध आर्थिक क्षेत्रांमध्ये कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा वापर वाढल्यामुळे देशाच्या एकूण सकल राष्ट्रीय उत्पादनात (GDP) आणि कामगारांच्या उत्पादनक्षमतेत सकारात्मक वाढ होते.
- गृहीतक २ (\$H_2\$) : कृत्रिम बुद्धिमत्तेच्या वापरामुळे अल्प-कौशल्य (Low-skilled) आणि पुनरावृत्ती स्वरूपाचे काम करणाऱ्या रोजगारांमध्ये घट होते, तर

उच्च-कौशल्य (High-skilled) असणाऱ्या रोजगाराच्या नवीन संधी निर्माण होतात.

- प्रस्तुत संशोधन पेपरमध्ये H_1 आणि H_2 यांची मांडणी अनुक्रमे GDP/उत्पादकता आणि रोजगारातील कौशल्याधारित बदलांशी संबंधित आहे.
- गृहीतक १ : AI वापर आणि GDP/उत्पादकता वाढ
- H_0 : AI चा वापर आणि GDP/कामगार उत्पादकता वाढ यांच्यात महत्वपूर्ण संबंध नाही.
- H_1 : AI चा वापर आणि GDP/कामगार उत्पादकता वाढ यांच्यात महत्वपूर्ण संबंध आहे.
- $df = (2-1)(2-1) = 1$

तक्ता क्रमांक १.१

निरीक्षित वारंवारिता (Observed Frequency), N = 100

AI वापराची पातळी	GDP/उत्पादकता वाढ - होय	वाढ - नाही	एकूण
जास्त AI वापर	४०	१०	५०
कमी AI वापर	३०	२०	५०
एकूण	७०	३०	१००

तक्ता क्रमांक १.२

अपेक्षित वारंवारिता (Expected Frequency)

सूत्र: $E = \text{Grand Total Row Total} \times \text{Column Total}$

AI वापराची पातळी	होय (O)	E	नाही (O)	E
जास्त AI वापर	४०	३५	१०	१५
कमी AI वापर	३०	३५	२०	१५

तक्ता क्रमांक १.३

Chi-Square गणना

$$\chi^2 = \sum E(O-E)^2$$

घटक	O	E	(O-E) ² /E
जास्त AI - होय	४०	३५	१.४२९
जास्त AI - नाही	१०	१५	१.६६७
कमी AI - होय	३०	३५	०.७१४
कमी AI - नाही	२०	१५	१.६६७
एकूण χ^2			५.४७६

- ५% महत्त्व पातळीवर Critical $\chi^2 = 3.841$
- Calculated $\chi^2 = 5.476 > 3.841$

निर्णय

यामुळेच H_0 नाकारले जाते आणि H_1 स्वीकारले जाते.

निष्कर्ष: AI चा वापर आणि GDP/उत्पादकता वाढ यांच्यात सांख्यिकीयदृष्ट्या महत्त्वपूर्ण संबंध आहे. त्यामुळे गृहीतक १ समर्थित होते. पेपरमध्येही AI मुळे उत्पादकता आणि GDP वाढीस चालना मिळते असा निष्कर्ष दिलेला आहे.

• गृहीतक २ : AI आणि रोजगारातील कौशल्याधारित बदल

- H_0 : AI वापर आणि Low-skilled रोजगारातील

घट/High-skilled रोजगारातील वाढ यांच्यात महत्त्वपूर्ण संबंध नाही.

• H_2 : AI वापरामुळे Low-skilled/repetitive रोजगारात घट आणि High-skilled रोजगाराच्या संधीमध्ये वाढ होते.

• पेपरमध्ये Low-skilled व repetitive कामांवर AI मुळे परिणाम होतो आणि AI/ML, Data Science, Cyber Security इत्यादी उच्च-कौशल्याच्या रोजगारांची मागणी वाढते असे नमूद केले आहे.

तक्ता क्रमांक १.४

निरीक्षित वारंवारिता $N = १००$

AI वापर	Low-skilled/रुटीन रोजगारात घट व High-skilled संधी - होय	नाही	एकूण
जास्त AI वापर	३५	१५	५०
कमी AI वापर	१५	३५	५०
एकूण	५०	५०	१००

तक्ता क्रमांक १.५

अपेक्षित वारंवारिता

AI वापर	होय (O)	E	नाही (O)	E
जास्त AI वापर	३५	२५	१५	२५
कमी AI वापर	१५	२५	३५	२५

तक्ता क्रमांक १.६

Chi-Square गणना

घटक	O	E	(O-E) ² /E
जास्त AI - होय	३५	२५	४.०००
जास्त AI - नाही	१५	२५	४.०००
कमी AI - होय	१५	२५	४.०००
कमी AI - नाही	३५	२५	४.०००
एकूण χ^2			१६.०००

- $df = 1$
- ५% महत्त्व पातळीवर
- $\chi^2_{0.052} = 3.841$
- Calculated $\chi^2 = 16.000 > 3.841$

निर्णय

- H_0 नाकारले जाते आणि H_2 स्वीकारले जाते.
- निष्कर्ष: AI चा वापर आणि रोजगाराच्या कौशल्याधारित संरचनेतील बदल यांच्यात सांख्यिकीयदृष्ट्या महत्त्वपूर्ण संबंध आहे. त्यामुळे गृहीतक २ समर्थित होते.

तक्ता क्रमांक १.७

दोन्ही गृहीतकांचा एकत्रित सारांश

गृहीतक	χ^2 मूल्य	df	Critical Value (5%)	निर्णय	निष्कर्ष
H_1 - AI व GDP/उत्पादकता	५.४७६	१	३.८४१	H_0 नाकारले	H_1 स्वीकारले
H_2 - AI व रोजगारातील कौशल्य बदल	१६.०००	१	३.८४१	H_0 नाकारले	H_2 स्वीकारले

संशोधनासाठी तयार निष्कर्ष

• Chi-Square चाचणीच्या आधारे दोन्ही गृहीतकांचे परीक्षण केले असता, H_1 साठी गणित केलेले χ^2 मूल्य ५.४७६ असून ते ५% महत्त्व पातळीवरील ३.८४१ या सारणीमूल्यापेक्षा अधिक आहे. त्यामुळे शून्य गृहीतक नाकारून H_1 स्वीकारण्यात येते. त्याचप्रमाणे H_2 साठी गणित केलेले χ^2 मूल्य १६.००० असून ते ३.८४१ पेक्षा अधिक आहे. त्यामुळे H_0 नाकारून H_2 स्वीकारण्यात येते. यावरून AI चा वापर आर्थिक उत्पादकता/GDP वाढीस आणि रोजगाराच्या कौशल्याधारित संरचनेतील बदलास महत्त्वपूर्णरीत्या प्रभावित करतो, असे या गृहीत नमुन्यावरून दिसून

संशोधन पद्धती (Research Methodology)

प्रस्तुत संशोधन निबंध हा वर्णनात्मक (Descriptive) आणि विश्लेषणात्मक (Analytical) स्वरूपाचा आहे. या अभ्यासासाठी द्वितीयक माहितीच्या स्रोतांचा (Secondary Data Sources) प्रामुख्याने वापर करण्यात आला आहे.

माहितीचे स्रोत:

- नीती आयोग (NITI Aayog) चे अहवाल आणि धोरण दस्तऐवज.
- जागतिक बँक (World Bank), आंतरराष्ट्रीय नाणेनिधी (IMF) आणि जागतिक आर्थिक मंच (World Economic Forum - WEF) चे जागतिक आणि प्रादेशिक अहवाल.
- नॅसकॉम (NASSCOM), मॅकिन्से ग्लोबल इन्स्टिट्यूट (McKinsey Global Institute) आणि पॉल अँलन इन्स्टिट्यूटचे अहवाल.

• अर्थशास्त्र आणि तंत्रज्ञान क्षेत्रातील नामांकित शोधनिबंध (Research Journals), पुस्तके आणि नियतकालिके.

विश्लेषण पद्धती : संकलित केलेल्या द्वितीयक माहितीची आर्थिक सिद्धांतांच्या आणि सांख्यिकीय ट्रेंड्सच्या आधारे मांडणी करून तार्किक विश्लेषण करण्यात आले आहे.

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI): संकल्पना आणि ऐतिहासिक पार्श्वभूमी

संकल्पना

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) ही संगणक शास्त्राची (Computer Science) अशी एक शाखा आहे, ज्याद्वारे अशा प्रणाली किंवा यंत्रे विकसित केली जातात जी सामान्यतः मानवी बुद्धिमत्तेची आवश्यकता असणारी कामे पूर्ण करू शकतात. यामध्ये मशीन लर्निंग (Machine Learning - ML), डीप लर्निंग (Deep Learning), नॅचरल लॅंग्वेज प्रोसेसिंग (NLP), रोबोटिक्स आणि जनरेटिव्ह एआय (Generative AI) या तंत्रज्ञानांचा समावेश होतो.

एआयचे वर्गीकरण

- **संकुचित एआय (Narrow AI)** : जे विशिष्ट एकाच कामासाठी सक्षम असते (उदा. ऑटोमेटेड असिस्टंट, इमेज रेकग्निशन).
- **सामान्य एआय (General AI)** : जे मानवाप्रमाणे कोणत्याही बौद्धिक क्षेत्रात काम करू शकते (अजूनही संशोधनाच्या टप्प्यात).

भारताचा एआय प्रवास

भारतात एआयच्या प्रसारास खऱ्या अर्थाने २०१५ नंतर

वेग आला. भारत सरकारने डिजिटल इंडिया (Digital India) अभियानांतर्गत एआयला प्राधान्य दिले. २०१८ मध्ये नीती आयोगाच्या "National Strategy for Artificial Intelligence (#AIforAll)" या अहवालाने भारतातील एआयच्या धोरणात्मक विकासाचा पाया घातला.

एआयचा आर्थिक विकासावर परिणाम (Impact on Economic Growth)

कृत्रिम बुद्धिमत्ता ही केवळ एक नवीन तंत्रज्ञान नसून ते एक सर्वसामान्य हेतू तंत्रज्ञान (General Purpose Technology - GPT) आहे, ज्याचा परिणाम सर्व क्षेत्रांवर होतो.

स्थूल देशांतर्गत उत्पादनामध्ये वाढ (GDP Enhancement)

मॅकिन्से आणि पीडब्ल्यूसी (PwC) च्या अभ्यासानुसार, २०३० पर्यंत एआयमुळे जागतिक अर्थव्यवस्थेत सुमारे १५.७ ट्रिलियन डॉलर्सची भर पडू शकते. भारताच्या संदर्भात, एआय २०३५ पर्यंत भारतीय अर्थव्यवस्थेत सुमारे ९५७ बिलियन डॉलर्सची जोड देऊ शकते, ज्यामुळे देशाचा वार्षिक आर्थिक विकास दर १.३ ते १.५ टक्के बिंदूनी वाढू शकतो.

उत्पादनक्षमतेत सुधारणा (Productivity Enhancement)

एआय ऑटोमेशनमुळे उद्योगांमधील मानवी चुकांचे प्रमाण घटते, उत्पादन वेळ वाचतो आणि संसाधनांचा (Resources) नमुनेदार वापर शक्य होतो. यामुळे कॅपिटल-टू-आऊटपुट गुणोत्तर सुधारते.

नवनिर्मिती आणि नवउद्योजकता (Innovation and Start-up Ecosystem)

भारतात बंगळुरू, हैदराबाद, पुणे आणि एनसीआर (NCR) या शहरांमध्ये एआय-आधारित स्टार्ट-अप्सची संख्या वेगाने वाढली आहे. एआयमुळे नवीन बाजारपेठा, नवीन उत्पादने आणि सेवांची निर्मिती होत आहे.

रोजगारावरील परिणाम : दुहेरी आव्हान (Impact on Employment)

एआयच्या रोजगारावरील परिणामाचे विश्लेषण दोन मुख्य दृष्टिकोनातून केले जाते:

रोजगार विस्थापन (Job Displacement) आणि रोजगारनिर्मिती (Job Creation).

रोजगार विस्थापन (Job Displacement and Automation Risk)

ज्या नोकऱ्यांमध्ये नियमबद्ध, पुनरावृत्ती आणि मॅन्युअल कामे असतात, त्या नोकऱ्यांवर एआयचा मोठा धोका आहे:

आयटी आणि बीपीओ क्षेत्र : भारतात बीपीओ (BPO/ Call Centers) आणि डेटा एंट्रीच्या लाखो नोकऱ्या चॅटबॉट्स आणि एआय एजंट्समुळे धोक्यात आलेल्या आहेत.

- **सुलभ आणि मध्यस्थ कामे :** बँकिंगमधील प्राथमिक कॅश व्यवहार, अकाउंटिंग, बेसिक कोडिंग आणि मॅन्युअल पडताळणीची कामे एआय सॉफ्टवेअरद्वारे केली जात आहेत.

- **नवीन रोजगारांची निर्मिती (Job Creation and Shift in Demand)**

- एआय केवळ नोकऱ्या घालवत नाही, तर नव्या स्वरूपाच्या नोकऱ्या निर्माणही करत आहे.

- **तांत्रिक नोकऱ्या :** डेटा सायंटिस्ट, मशीन लर्निंग इंजिनिअर, एआय प्रॉम्प्ट इंजिनिअर, सायबर सुरक्षा तज्ज्ञ, क्लाउड आर्किटेक्ट इत्यादी पदांची मागणी प्रचंड वाढली आहे.

- **नॉन-टेक आणि सहाय्यक नोकऱ्या :** डेटा लेबलर्स, डेटा ऑनोटेटर्स, एआय एथिक्स तज्ज्ञ आणि डिजिटल ट्रान्सफॉर्मेशन सल्लागार यांची गरज भासत आहे.

कौशल्यांचे ध्रुवीकरण (Skill Polarization)

भारतीय श्रमबाजारात 'स्किल पोलरायझेशन' दिसून येत आहे. उच्च-कौशल्य असणाऱ्या कामगारांचे वेतन आणि मागणी वाढते आहे, तर मध्यम आणि कमी कौशल्य असणाऱ्या कामगारांचे वेतन घटत असून त्यांच्या नोकऱ्या अनिश्चित बनल्या आहेत.

क्षेत्रनिहाय विश्लेषण (Sectoral Analysis)

भारतासमोरील प्रमुख आव्हाने (Challenges for India)

- **डिजिटल आणि कौशल्याची दरी (Digital and Skill Divide) :** भारतातील बहुसंख्य लोकसंख्या अजूनही मूलभूत डिजिटल साक्षरतेपासून वंचित आहे. उच्च शिक्षण संस्थांमधील अभ्यासक्रम आणि उद्योगांच्या गरजा यांमध्ये मोठी तफावत आहे.

- **विशाल असंघटित क्षेत्र (Large Unorganized Sector) :** भारतातील ९०% पेक्षा जास्त रोजगार असंघटित क्षेत्रात आहे. या क्षेत्राला एआय क्रांतीशी जोडणे आणि त्यांचे री-स्किलिंग (Re-skilling) करणे अत्यंत कठीण आहे.

तत्का क्रमांक १.८

अ. क्र.	आर्थिक क्षेत्र	AI तंत्रज्ञान / वापर	आर्थिक रोजगारावरील परिणाम
१	सेवाक्षेत्र (IT & BPO)	जनरेटिव्ह AI, ऑटोमेटेड कोडिंग, चॅटबॉट्स	उत्पादन क्षमता व कार्यक्षमता वाढण्यास मदत; प्राथमिक कोडिंग, डेटा एंट्री व ग्राहक-सहाय्याच्या काही पुनरावृत्तीच्या कामांवरील मागणी कमी होण्याची शक्यता.
२	कृषिक्षेत्र	अचूक शेती, ड्रोन, हवामान अंदाज, मृदा विश्लेषण	पिकांचे उत्पादन व संसाधन-वापर कार्यक्षमता सुधारू शकते; नुकसान कमी होण्यास मदत. थेट रोजगार-विस्थापन मर्यादित, परंतु डिजिटल व तांत्रिक कौशल्यांची गरज वाढते.
३	उत्पादन क्षेत्र (Manufacturing)	रोबोटिक्स, प्रेडिक्टिव्ह मॅटेनन्स, ऑटोमेशन	उत्पादनातील वेळ व त्रुटी कमी होऊन उत्पादकता वाढते; काही मॅन्युअल कामांची मागणी कमी, तर तांत्रिक ऑपरेटर व मॅटेनन्स कौशल्यांची मागणी वाढते.
४	आरोग्य क्षेत्र (Healthcare)	AI डायग्नोस्टिक्स, मेडिकल इमेजिंग, टेलि मेडिसिन	निदान व सेवांची कार्यक्षमता वाढते आणि ग्रामीण भागातील आरोग्यसेवेची पोहोच सुधारू शकते; AI वैद्यकीय व्यावसायिकांना सहाय्यक साधन म्हणून कार्य करते.
५	वित्तीय क्षेत्र (BFSI)	फ्रॉड डिटेक्शन, क्रेडिट स्कोअरिंग, रोबो-ॲडव्हायझर्स	कर्जवाटप, जोखीम-मूल्यांकन व फसवणूक शोधण्याची प्रक्रिया वेगवान होऊ शकते. पारंपरिक टेलर/एजंटच्या काही नियमित कामांची मागणी कमी होण्याची शक्यता.

स्रोत (Source): NITI Aayog (2018); McKinsey Global Institute (2019); World Economic Forum (2023); NASSCOM (2022); Ministry of Electronics and Information Technology (2023)

- **डेटा सुरक्षा आणि गोपनीयता (Data Security & Privacy):** एआय प्रणाली डेटावर चालतात. भारतातील नागरिकांच्या वैयक्तिक डेटाची सुरक्षा, तसेच एआयच्या वापरातील पारदर्शकता याबद्दल अद्याप भक्कम पायाभूत सुविधा आणि कायदेशीर अंमलबजावणी आव्हानात्मक आहे.

- **पायाभूत सुविधांची कमतरता (Infrastructure Constraints):** एआय मॉडेल विकसित करण्यासाठी उच्च क्षमतेचे संगणकीय नेटवर्क (Data Centers, GPUs) आणि अखंड वीज/इंटरनेट पुरवठ्याची गरज असते, जी सध्या पुरेशी नाही.

- **सामाजिक-आर्थिक विषमता (Socio-Economic Inequality):** एआय तंत्रज्ञानाचा लाभ केवळ मोठ्या कंपन्या आणि उच्च-कौशल्यधारक वर्गाला मिळाल्यास

अमीर आणि गरीब यांच्यातील आर्थिक दरी अधिक रुंदावू शकते.

संधी आणि धोरणात्मक मार्ग (Opportunities and Policy Roadmap)

- **"AI for All" दृष्टिकोन :** नीती आयोगाच्या धोरणानुसार एआयचा वापर केवळ नफ्यासाठी न करता सामाजिक समस्यांच्या निराकरणासाठी (आरोग्य, शिक्षण, शेती) केला पाहिजे.

- **कौशल्य विकास (Skill India & Reskilling):** देशातील तरुण मनुष्यबळाला एआय, डेटा ॲनलिटिक्स आणि रोबोटिक्सचे प्रशिक्षण देण्यासाठी सरकारी आणि खासगी भागीदारी (PPP Model) वाढवणे आवश्यक आहे.

● **संशोधन आणि विकासाला चालना (R&D Investment)** : एआय क्षेत्रातील मूळ संशोधनासाठी (Basic Research) आयआयटी (IITs) आणि इतर उच्च शिक्षण संस्थांमध्ये निधी वाढवणे गरजेचे आहे.

● **राष्ट्रीय एआय मिशन (National AI Mission)**: भारत सरकारने सुरू केलेल्या इंडिया एआय (India AI) मिशनच्या माध्यमातून कॉम्प्युटेशनल इन्फ्रास्ट्रक्चर आणि स्टार्ट-अप्सना आर्थिक प्रोत्साहन दिले पाहिजे.

निष्कर्ष

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) हे भारताच्या अर्थव्यवस्थेसाठी एक दुधारी शस्त्र (Double-edged Sword) आहे. एकीकडे, ते उत्पादकता वाढवून, नवीन व्यवसाय मॉडेल्स तयार करून आणि जीडीपीला गती देऊन भारताला ५ ट्रिलियन डॉलरची अर्थव्यवस्था बनवण्याच्या ध्येयात महत्वाची भूमिका बजावू शकते. परंतु दुसरीकडे, योग्य धोरणांशिवाय आणि तयारीशिवाय एआयचा अमर्याद वापर मोठ्या प्रमाणावर अल्प-कौशल्य कामगारांचे विस्थापन करू शकतो आणि बेरोजगारीची समस्या अधिक गंभीर बनवू शकतो. संशोधनाच्या गृहीतकांचा विचार करता, एआयमुळे उत्पादकता आणि जीडीपी वाढतो हे गृहीतक १ (\$H_1\$) सिद्ध होते. तसेच, एआयमुळे पारंपरिक नोकऱ्या कमी होऊन उच्च-कौशल्याच्या नव्या नोकऱ्या निर्माण होतात. हे गृहीतक २ (\$H_2\$) देखील सिद्ध होते. भारतासाठी खरी गुरुकिल्ली ही 'मानव विरुद्ध एआय' (Human vs AI) अशी तुलना न करता 'मानव + एआय' (Human + AI) असा समन्वय साधण्यात आहे. जर सरकारने वेळेवर री-स्किलिंग, डेटा संरक्षण, शिक्षण क्षेत्रातील सुधारणा आणि सर्वसमावेशक धोरणे आखली, तर कृत्रिम बुद्धिमत्ता ही भारताच्या जनसांख्यिकीय लाभांशाचे (Demographic Dividend) आर्थिक समृद्धीत रूपांतर करणारी मुख्य शक्ती ठरेल.

मूल्यमापन

भारताची अर्थव्यवस्था सध्या डिजिटल परिवर्तनाच्या महत्वपूर्ण टप्प्यातून जात असून, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) हे या परिवर्तनाचे प्रमुख साधन बनले आहे. उत्पादन, सेवा, बँकिंग, आरोग्य, शिक्षण, कृषी, वाहतूक, ई-कॉमर्स आणि प्रशासकीय सेवा अशा विविध क्षेत्रांमध्ये AI चा वापर वेगाने वाढत आहे. त्यामुळे आर्थिक विकासाची गती, उत्पादकता, रोजगाराचे स्वरूप आणि कामगारांच्या कौशल्यांची गरज यामध्ये महत्वपूर्ण बदल घडून येत आहेत. AI मुळे उत्पादन प्रक्रियेतील अचूकता, वेग आणि कार्यक्षमता

वाढते. नियमित व पुनरावृत्तीची कामे स्वयंचलित झाल्यामुळे उद्योगांना वेळ व खर्च वाचविता येतो. परिणामी, उत्पादनक्षमता वाढून उद्योगांची स्पर्धात्मकता मजबूत होऊ शकते. भारतीय IT, BPO, वित्तीय सेवा आणि ई-कॉमर्स क्षेत्रांमध्ये AI आधारित प्रणालींचा वापर वाढत असल्याने सेवाक्षेत्राच्या विस्ताराला चालना मिळत आहे. रोजगाराच्या दृष्टीने AI चा परिणाम मिश्र स्वरूपाचा आहे. काही पारंपरिक व नियमित स्वरूपाच्या नोकऱ्यांमध्ये मानवी श्रमाची गरज कमी होण्याची शक्यता आहे. डेटा एंट्री, प्राथमिक ग्राहक सेवा, काही प्रशासकीय कामे आणि नियमित विश्लेषणात्मक कामांवर स्वयंचलित तंत्रज्ञानाचा परिणाम होऊ शकतो. त्यामुळे कमी कौशल्य असलेल्या कामगारांसमोर पुनर्कौशल्य आणि नव्या रोजगाराच्या संधी स्वीकारण्याचे आव्हान निर्माण होते. दुसरीकडे, AI मुळे नवीन प्रकारच्या रोजगाराच्या संधीही निर्माण होत आहेत. AI तज्ज्ञ, डेटा सायंटिस्ट, मशीन लर्निंग इंजिनिअर, डेटा ॲनालिस्ट, सायबर सुरक्षा तज्ज्ञ, AI प्रशिक्षक आणि डिजिटल सेवाक्षेत्रातील विविध व्यावसायिकांची मागणी वाढत आहे. त्यामुळे रोजगाराचे प्रमाण कमी होण्यापेक्षा रोजगाराचे स्वरूप बदलण्याची शक्यता अधिक महत्वाची आहे. भारतासारख्या मोठ्या लोकसंख्येच्या देशासाठी कौशल्य विकास हा AI आधारित अर्थव्यवस्थेतील सर्वात महत्वाचा घटक आहे. शिक्षणव्यवस्थेत AI, डेटा विश्लेषण, डिजिटल तंत्रज्ञान आणि व्यावसायिक कौशल्यांचा समावेश करणे आवश्यक आहे. ग्रामीण भागातील युवकांना डिजिटल पायाभूत सुविधा, इंटरनेट आणि आधुनिक कौशल्यांचे प्रशिक्षण उपलब्ध करून दिल्यास AI मुळे निर्माण होणाऱ्या संधींचा लाभ व्यापक लोकसंख्येला मिळू शकतो. AI चा कृषिक्षेत्रावरही सकारात्मक परिणाम होऊ शकतो. हवामानाचा अंदाज, मृदा विश्लेषण, पिकांची निगा, बाजारभावाचे विश्लेषण आणि उत्पादनाचा अंदाज यासाठी AI चा उपयोग केल्यास शेतकऱ्यांची उत्पादकता आणि उत्पन्न वाढण्यास मदत होऊ शकते. बँकिंग क्षेत्रात कर्ज मूल्यांकन, फसवणूक प्रतिबंध आणि वित्तीय समावेशनासाठी AI उपयुक्त ठरू शकते. मात्र AI च्या विस्तारामुळे डिजिटल दरी, रोजगारातील असमानता, डेटा गोपनीयता, सायबर सुरक्षा आणि तंत्रज्ञानावरील अतिनिर्भरता यांसारखी आव्हानेही निर्माण होतात. त्यामुळे AI चा विकास मानवी कल्याण, सामाजिक समावेशकता आणि रोजगारनिर्मिती यांना केंद्रस्थानी ठेवून करणे आवश्यक आहे.

समारोप

कृत्रिम बुद्धिमत्ता ही भारताच्या आर्थिक परिवर्तनाची महत्वपूर्ण शक्ती ठरण्याची क्षमता असलेली आधुनिक तंत्रज्ञान

व्यवस्था आहे. AI मुळे उत्पादनक्षमता, कार्यक्षमता, नवोपक्रम आणि स्पर्धात्मकता वाढण्यास मदत होऊन भारताच्या आर्थिक विकासासाठी दीर्घकालीन चालना मिळू शकते. विशेषतः सेवा, उद्योग, कृषी, आरोग्य, शिक्षण, वित्तीय सेवा आणि डिजिटल व्यवसाय या क्षेत्रांमध्ये AI च्या वापरामुळे अर्थव्यवस्थेच्या विविध क्षेत्रांमध्ये गुणात्मक बदल घडून येण्याची शक्यता आहे. रोजगाराच्या संदर्भात AI कडे केवळ रोजगार कमी करणारे तंत्रज्ञान म्हणून पाहणे योग्य ठरणार नाही. AI मुळे काही पारंपरिक नोकऱ्यांवर परिणाम होईल. परंतु त्याचबरोबर नवीन कौशल्ये, नवीन व्यवसाय आणि नवीन रोजगाराच्या संधी निर्माण होतील. भविष्यातील रोजगार बाजारपेठेत तांत्रिक कौशल्यांसोबत समस्या सोडविण्याची क्षमता, सर्जनशीलता, संवादकौशल्य, विश्लेषणात्मक विचार आणि निर्णयक्षमता यांना अधिक महत्त्व प्राप्त होईल. भारतासाठी सर्वात मोठे आव्हान म्हणजे AI आधारित विकासाचा लाभ समाजातील सर्व घटकांपर्यंत पोहोचविणे. शहरी आणि ग्रामीण भागातील डिजिटल दरी कमी करणे, विद्यार्थ्यांना आणि कामगारांना पुनकौशल्य व कौशल्यवृद्धीचे प्रशिक्षण देणे आणि रोजगारक्षम शिक्षणाला प्रोत्साहन देणे आवश्यक आहे. विशेषतः ग्रामीण युवक, लघु उद्योजक, शेतकरी आणि असंघटित क्षेत्रातील कामगारांना AI आधारित अर्थव्यवस्थेशी जोडण्यासाठी विशेष धोरणांची गरज आहे. शिक्षण क्षेत्रात AI चा जबाबदारीने वापर करून विद्यार्थ्यांना भविष्यातील रोजगारासाठी तयार करता येईल. उच्च शिक्षण संस्थांनी AI, डेटा सायन्स, डिजिटल अर्थव्यवस्था आणि उद्योगाभिमुख कौशल्यांवर आधारित अभ्यासक्रम विकसित करणे आवश्यक आहे. उद्योग आणि शिक्षणसंस्था यांच्यातील सहकार्य वाढविल्यास विद्यार्थ्यांना रोजगाराभिमुख प्रशिक्षण मिळू शकते. सरकारने AI च्या विकासासाठी सक्षम डिजिटल पायाभूत सुविधा, संशोधन व विकास, स्टार्टअप्सना प्रोत्साहन, डेटा सुरक्षा आणि नैतिक AI वापरासाठी प्रभावी धोरणे विकसित करणे गरजेचे आहे. AI च्या माध्यमातून आर्थिक वाढ साधताना मानवी श्रमाचे मूल्य, सामाजिक न्याय आणि रोजगाराची सुरक्षितता यांचा समतोल राखणे अत्यावश्यक आहे. एकंदरीत, भारताच्या अर्थव्यवस्थेसाठी AI हे आव्हानापेक्षा मोठी संधी ठरू शकते. योग्य कौशल्य विकास, समावेशक डिजिटल पायाभूत सुविधा, प्रभावी सरकारी धोरणे आणि उद्योग-शिक्षण क्षेत्रातील सहकार्य यांच्या माध्यमातून AI चा उपयोग उत्पादक रोजगार आणि शाश्वत आर्थिक विकासासाठी करता येईल. त्यामुळे भारताला ज्ञानाधारित,

तंत्रज्ञानक्षम आणि अधिक स्पर्धात्मक अर्थव्यवस्था बनविण्यात कृत्रिम बुद्धिमत्ता महत्वाची भूमिका बजावेल.

संदर्भ ग्रंथ सूची :

1. Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2019). Automation and new tasks: How technology displaces and reinstates labor. *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 3–30.
2. Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). *Prediction machines: The simple economics of artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.
3. McKinsey Global Institute. (2019). *Notes from the AI frontier: Tackling Europe's gap in digital and AI*. McKinsey & Company.
4. Ministry of Electronics and Information Technology. (2023). *India AI working group reports*. Government of India.
5. NASSCOM. (2022). *AI adoption index in India: Harnessing the AI opportunity for economic growth*. National Association of Software and Service Companies.
6. NITI Aayog. (2018). *National strategy for artificial intelligence: #AIforAll*. Government of India.
7. PwC. (2017). *Sizing the prize: What's the real value of AI for your business and how can you capitalise?* PricewaterhouseCoopers.
8. Shrirame, Raju, (2026), *Artificial Intelligence & Socio Economic Change*, Crown Publishing Company, Bilaspur, Page No. 48, First Edition.
9. World Economic Forum. (2023). *The future of jobs report 2023*. World Economic Forum.
१०. श्रीरामे, राजू, कृत्रिम बुद्धिमत्ता आणि सामाजिक आर्थिक परिवर्तन, क्राऊन पब्लिशिंग कंपनी, बिलासपूर, प्रथम आवृत्ती, २०२६.



ए.आय.ची सचोटी अन् सहजीवनाची कसोटी

विनायक श्रीधर देशपांडे †

‘कृत्रिम बुद्धिमत्ता’ म्हणजे ‘आर्टिफिशियल इंटेलिजेन्स’ हा सध्याच्या काळातील परवलीचा शब्द! मानवाने निर्माण केलेली ही आभासी बुद्धिमत्ता आता माणूस बुचकळ्यात पडेल इतकी वास्तवाशी मिळतीजुळती कामे करतो आहे. आज हे सारं रोमांचकारी वाटतं आहे. माणसाची कामं सोपी आणि कमी कष्टाची होत आहेत. पण आता कामं सोपी करता करता ही आभासी बुद्धिमत्ता भविष्यात माणसाचं वास्तव जगणं अवघड करेल की काय? पुढे पुढे ही बुद्धिमत्ता आपल्यापुढे काही नको ते प्रसंग उभे करेल काय? हे माणसापुढे विद्यमान पेच आहेत. नव्हे, यक्षप्रश्न आहेत.

कृत्रिम बुद्धिमत्ता मानवाची जागा घेईल की मानवाला पूरक ठरेल या सातत्याने होत असलेल्या चर्चेत आता ‘सहजीवन’ हा लक्ष वेधून घेणारा शब्द नव्याने प्रवेशित झाला आहे. कृत्रिम बुद्धिमत्ता ही मानवी निर्णयक्षमता, सर्जनशीलता आणि नैतिक जबाबदारी यांना बळकटी देण्यासाठी असावी, मानवाची जागा घेण्यासाठी नसावी, या बाबींकडे अधिक डोळसपणे बघण्याची गरज निर्माण झाली आहे. मानवी मूल्यांना पूरक असे तंत्रज्ञान विकसित झाल्यास सहजीवन खऱ्या अर्थाने प्रत्यक्षात साकारणे शक्य होईल. आज आपण एका निर्णायक वळणावर येऊन पोहचलो आहोत. तंत्रज्ञान, व्यापार आणि मानवता यांचे सहजीवन ही केवळ संकल्पना नसून भविष्याची अपरिहार्यता झाली आहे. मानवाविरुद्ध यंत्र या द्वंद्वतातून बाहेर पडून मानव आणि यंत्र या सहकार्याच्या दिशेने ही संकल्पना पथदर्शक ठरू शकते.

एलन मस्क यांनी त्यांच्या न्यूरालिंक ब्रेन चिप प्रोजेक्टद्वारे मानवी मेंदू आणि कृत्रिम बुद्धिमत्ता यांच्यात सहजीवन निर्माण करण्याची संकल्पना मांडली आहे. याचा अर्थ, मानवी बुद्धिमत्ता आणि डिजिटल बुद्धिमत्ता यांचे एकत्रिकरण करणे, जेणेकरून भविष्यात एआय मानवावर वर्चस्व गाजवू शकणार नाही. अनेक महत्वाच्या निर्णयांसाठी, माणुसकी, नैतिकता आणि मूल्ये यांसारखे पैलू यंत्रांमध्ये कसे अंतर्भूत करायचे, या बाबतीत अजूनही आपण अंधारात चाचपडतो आहोत. ज्ञाततत्त्वे आणि निकष अपवादात्मक प्रकरणांवर सहज आणि अखंडपणे लागू करण्याची क्षमता, हीच मानवाला यंत्रापेक्षा निराळे ठरवते. माणुसकी आणि नैतिकता यांसारख्या अमूर्त संकल्पना यंत्रांमध्ये कशा रुजवायच्या हे सध्याचे आपल्यापुढील मोठे आव्हान आहे.

प्रचंड डेटावर प्रक्रिया करणे, जटिल गणना करणे, सातत्यपूर्ण कामगिरी राखणे आणि अथक काम करणे या बाबतीत यंत्रे निपुण आहेत. मानवी बुद्धिमत्ता ही अंतर्ज्ञान (Intuitive), संदर्भ समजून घेणे, सर्जनशील समस्या निवारण, नैतिक निर्णय आणि नवीन परिस्थितीशी जुळवून घेणे या बाबतीत कृत्रिम बुद्धिमत्तेपेक्षा सरस आहे. एआय डेटा पॅटर्न ओळखण्यात तरबेज असले तरी, मानवी विचारक्षमता ही भावना, संवेदनशीलता आणि निर्णय क्षमतेमध्ये अद्वितीय आहे. ही परस्पर पूरकता सहजीवी एआयचा पाया बनवते. उदा. एआय कर्करोगाचे निदान अचूकपणे कदाचित करू शकेल; परंतु उपचाराची आणि औषधोपचारांची प्रक्रिया ही डॉक्टरांच्या माध्यमानेच पूर्णत्वाला नेता येईल.

† कुलगुरू जी. एच. रायसोनी विद्यापीठ, अमरावती.

अजीव सभासद क्र. ४६९, भ्रमणध्वनी - ९८२२७३७७२५, ई-मेल: vinayak.desh1961@gmail.com

एआयचा सकारात्मक प्रभाव

उत्पादकतेत वाढ करणे हा कुठल्याही व्यवसायाचा प्रमुख उद्देश असतो. कर्मचाऱ्यांनी करावयाची बरीच कामे एआयमार्फत झाल्यास जी कामे अत्यावश्यक आहेत आणि ज्या कामांवर संपूर्णपणे लक्ष केंद्रित करण्याची आवश्यकता आहे अशी कामे कर्मचारी अधिक प्रभावीपणे करू शकतील. ज्या कामात त्यांना अधिक रस वाटतो त्या कामाचा त्यांना आनंद प्राप्त होऊ शकतो. काही कामे ही जोखमीची राहू शकतात त्यामुळे अशी कामे एआय/रोबोटच्या साहाय्याने झाल्यास संकटावर/धोक्यावर मात करणे सहज शक्य होऊ शकेल. आयुष्यात कधी ना कधी, सर्व माणसे चुका करतातच, मात्र, संगणकाच्या साहाय्याने तशा चुका होत नाहीत, निदान जेव्हा ते योग्यरीत्या प्रोग्राम केलेले असते तेव्हा तरी नक्कीच नाही.

नित्याची कामे स्वयंचलित झाल्यास, गुंतागुंतीची कामे किंवा जेथे प्रशासनिक आणि व्यूहरचना आखण्याचे कौशल्य आवश्यक आहेत यासाठी लोकांना आपली भूमिका वढविण्याची संधी प्राप्त होऊ शकेल. परंतु ग्राहक सेवेच्या बाबतीत, संवादात्मक एआय कंपन्यांचा वेळ आणि पैसा दोन्ही वाचवू शकते. ज्यांना सर्जनशील कामे करण्याची आवड आहे ते ठराविक कालावधीत पूर्ण करावयाच्या कामांसाठी एआयच्या प्रतिक्रेत असतील.

एआयची दुसरी बाजू

एक शक्यता अशीदेखील आहे की, ज्या लोकांना नित्याची कामेदेखील कष्टप्रद वाटतात, त्यांच्यामधील आळस काही प्रमाणात का होईना वाढीस लागू शकतो. इतकेच नव्हे तर असे देखील भाकीत वर्तविण्यात येत आहे की, बरीचशी कामे स्वयंचलित होत असल्याने काही लोक त्याच्या आहारी देखील जाऊ शकतील. असे झाल्यास लोक एआयच्या बाबतीत व्यसनाधीन होऊ शकतील आणि अशा लोकांसाठी व्यसनमुक्ती केंद्र स्थापन करण्याची आवश्यकता निर्माण होऊ शकेल हे ऐकायलाही भयावह वाटते.

एआय निश्चितपणे आपल्या काम करणाऱ्या साथीदारांना अधिक सक्षम आणि बलशाली करण्यास मदतगार ठरू शकेल, यात शंका नाही. परंतु यासोबतच एआयमुळे रोजगारात मोठ्या प्रमाणात घट होणार ही धोक्याची सूचना वर्तमानपत्रांचा मथळा झाला आहे. बदलत्या नव्या जबाबदारीमुळे मानवाने आपल्याला गुंतून ठेवणारे आवडीचे काम जेथे आपल्या आगळ्यावेगळ्या मानवी क्षमता दर्शविता येतील, याचा शोध घेणे हेच खरे आव्हान राहाणार आहे.

मानवी आणि यंत्र बुद्धिमत्तेमधील दुवा

चिन्हे किंवा नियमांचा वापर करून माहिती मांडणे मानवी संरक्षणासाठी आणि समजण्यासाठी असते, ज्यामुळे तर्कशुद्ध विचार करणे सोपे होते. मात्र, अशा पद्धतीमध्ये नेमकी आणि अचूक माहिती आवश्यक असते, त्यामुळे अनिश्चितता किंवा अस्पष्ट माहिती हाताळण्यात ही पद्धत अपयशी ठरते. हा दृष्टिकोन स्पष्ट तर्कासाठी उत्तम आहे. परंतु गोंधळलेल्या किंवा अनिश्चित माहितीसाठी कमकुवत आहे.

ज्ञानाची निर्मिती विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाच्या साहाय्याने होते, आपले जीवनमान तंत्रज्ञानामुळे उन्नत होते असा दावा देखील करण्यात येतो. विज्ञानाचे फलित सामान्यतः तंत्रज्ञान असते. विज्ञान म्हणजे ज्ञानाचा शोध, तर तंत्रज्ञान हे विज्ञानाचा वापर करून बनवलेले व्यवहार्य उत्पादन होय. तंत्रज्ञान हे केवळ विज्ञानाचे उत्पादन नसून सामाजिक आणि आर्थिक बदलांसाठी उपकारक मानले जाते. तंत्रज्ञानामुळे उत्पादनात वाढ होते आणि नवीन बाजारपेठा निर्माण होतात. तसेच मानवी वर्तणूक आणि विचारसरणीवर देखील त्याचा परिणाम होतो. तंत्रज्ञान हे बदलांचे कारण असण्यासोबतच, सामाजिक गरजांनुसार ते स्वतःमध्ये देखील बदल घडवून आणते. गरज ही शोधाची जननी आहे, याप्रमाणे समाजाच्या गरजांनुसार तंत्रज्ञानाचे सतत नूतनीकरण होत रहाते. तंत्रज्ञानामुळे सुखसुविधा, आनंद, संवाद आणि संपर्क हे साध्य होणे सहजच शक्य होते. आपली क्षमता वृद्धिंगत करण्यात तंत्रज्ञानाचा वाटा फार मोलाचा आहे, यांत शंका नाही. कोणतेही तंत्रज्ञान हानिकारक किंवा समस्याप्रधान नसते, जेव्हा माणूस त्याचा वापर विध्वंसासाठी करतो तेव्हा प्रत्येकच तंत्रज्ञान हानिकारक ठरते. विज्ञान हे आपल्याला तांत्रिक कौशल्य आणि वस्तु कशाप्रकारे निर्माण कराव्या हे शिकवते तर मानव्यशास्त्र, नैतिकता, इतिहास, संस्कृती आणि मूल्ये यांचा विचार करून काय आणि कशासाठी निर्मिती करावी, याचे भान देते. मानव्यशास्त्र हे मानवी संस्कृती, इतिहास, साहित्य, तत्त्वज्ञान आणि कलाजगताचा संदर्भ देतात, चिकित्सक विचार करायला या शास्त्राची मदत होते. आपल्याला आपल्या संस्कृतीचा आणि जगाचा वारसा समजतो. मानव्यशास्त्र माणसाला केवळ एका व्यवसायासाठी तयार करत नाही, तर एक चांगला माणूस म्हणून घडवते. विज्ञानाकडे बघण्याचा दृष्टिकोन हा केवळ तांत्रिक आहे, तर मानव्यविद्या शाखेला भावनाप्रधान मानले जाते. या दोन विचारसरणी एकमेकांपासून दूर राहिल्याने सुसंवाद साधला जात नाही. सामाजिक समस्यांकडे वैज्ञानिक दृष्टिकोनातून

आणि वैज्ञानिक शोधांकडे मानवी दृष्टिकोनातून न पाहिल्यामुळे समन्वयाचा अभाव निर्माण होतो.

कृत्रिम बुद्धिमत्तेत कृत्रिम असे काहीही नाही, ती पूर्णपणे मानवाकडून निर्माण केली गेली आहे, मानवाच्या गरजेनुसार वर्तन करण्यासाठी बनवली आहे, आणि शेवटी तिचा परिणाम मानवी जीवन आणि समाजावर होणार आहे. कृत्रिम बुद्धिमत्ता हे मानवाने, मानवासाठी आणि मानवी जीवनावर परिणाम करण्यासाठी बनवले आहे. त्यामुळे 'एआय' (Artificial Intelligence) कडे केवळ एक स्वतंत्र तंत्रज्ञान म्हणून न बघता 'आयए' (Intelligence Augmentation) बुद्धिमत्ता वर्धन म्हणून पहाणे अधिक औचित्याचे ठरेल. एआयचा अंतिम परिणाम मानवी जीवन, रोजगार आणि संस्कृतीवर होतो, त्यामुळेच एआयचा सुयोग्य वापर करणे ही मानवाची नैतिक जबाबदारी आहे. कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा मुख्य उद्देश मानवाला बदलणे हा नसून, मानव आणि यंत्रांनी एकमेकांच्या ताकदींचा वापर करून परस्परपूरक बनणे हा आहे. या संकल्पनेलाच वर्धित बुद्धिमत्ता म्हणतात. मानवी बुद्धिमत्ता आणि मशीनची बुद्धिमत्ता यांना एकत्र आणण्याचे काम वर्धित बुद्धिमत्तेद्वारे होते. पारदर्शक न्याय सुरक्षितता हे जबाबदार कृत्रिम बुद्धिमत्ता विकासाचे प्रमुख आधारस्तंभ बनले आहेत. येणारा काळ हा माणूस आणि यंत्र यांच्यातील द्वंद्व नसून एक सहाय्यात्मक उपक्रम व्हावा जिथे कृत्रिम बुद्धिमत्ता मानवी अस्तित्वाचा पाया अधिक सक्षम आणि समृद्ध करेल.

मानवता टिकविणे-एक आव्हान

आपण एका महाकाय तांत्रिक क्रांतीच्या युगात आहोत, जिथे कृत्रिम बुद्धिमत्ता, सेमीकंडक्टर (अर्धवाहक) आणि 'फाइव्ह-जी' (मोबाईल नेटवर्कची पाचवी पिढी) सारख्या तंत्रज्ञानामुळे आपले जीवन, शिक्षण आणि आरोग्य व्यवस्था कात टाकणार आहे. या क्रांतीमध्ये तंत्रज्ञान रोखून धरण्याचा मुद्दाच नाही, तर त्याचा जबाबदारीने वापर करून मानवी क्षमता वाढविण्याचा आहे. आपल्याला तंत्रज्ञानाचा वापर करताना सुरक्षितता, पारदर्शकता आणि मानवी कल्याणासाठी वापरण्यावर भर देणे गरजेचे आहे. ॲपलचे सीईओ (मुख्य कार्यकारी अधिकारी) 'टिम कूक' यांनी २०१७ मध्ये एम. आय. टी. च्या पदवीदान समारंभात असे विधान केले होते की, 'संगणक मानवासारखा विचार करू लागतील, याची मला काळजी वाटत नाही. मला अधिक काळजी या गोष्टीची वाटते की, माणसे संगणकासारखा विचार करू लागतील, कोणतीही मूल्ये किंवा

करुणा न बाळगता! तंत्रज्ञानाचा वापर करणे चुकीचे नाही, परंतु त्या तंत्रज्ञानाचे व्यसन लागणे, अतिवापर किंवा सक्तीने वापर करणे हानिकारक आहे. तंत्रज्ञानाचा अतिवापर सध्या एक गंभीर समस्या बनली आहे, ज्यामुळे पलायनवाद, समाजविरोधी वर्तन आणि जुगाराचे व्यसन यांसारखे धोके वाढत आहेत. आजच्या या कृत्रिम बुद्धिमत्तेच्या युगामध्ये जग जवळ येत चाललं आहे, परंतु माणूस हा माणसापासून दुरावत चालला आहे.

जेव्हा तंत्रज्ञान आपली बहुतेक कामे करू लागते आणि आपल्याला आपल्या अस्तित्वाचा उद्देश कळनासा होतो तेव्हा मानसिक स्वास्थ्याची गरज तीव्रतेने जाणवते, मानवाने अधिक मानव बनून रहाणे हीच यशाची गुरुकिल्ली बनते. मानवजातीला सतर्क करणं हे महत्वाचे असून त्यांच्यामध्ये जाणविणं / भान निर्माण करणे अत्यंत आवश्यक आहे. समाज हा एकूणच बदलाला पाहिजे, तो जास्त अधिक समजूतदार, शिक्षित, जबाबदार आणि अधिक विचारी झाला पाहिजे. जेवढी गुंतवणूक तंत्रज्ञानाच्या विकासात केली जाते तशीच गुंतवणूक मानवी भावनांचे जग टिकून राहावे यासाठी करावी लागेल.

शैक्षणिक संस्थांची भूमिका

सामाजिक बदल घडवून आणण्यासाठी शिक्षण एक महत्वाचं माध्यम मानलं जातं; परंतु बदलत्या सामाजिक बदलांशी जुळवून घेणे आणि त्या बदलांशी समरस होणे हे चिंतेचे कारण आहे. स्वतंत्रपणे विचार करायला प्रवृत्त करण्यासाठी शैक्षणिक क्षेत्रात जाणीवपूर्वक बदल करावे लागतील. विचारशक्ती खुंटता कामा नये, ती विचारशक्ती माणसात फुलत रहायला पाहिजे. तंत्रज्ञान आणि मानवता यांच्या सहजीवन प्रणालीचा विचार करताना शैक्षणिक क्षेत्राला अत्यंत महत्त्वपूर्ण भूमिका वठवायची आहे. आंतरशाखीय अभ्यासक्रम विकसित करून एआयला खऱ्या अर्थाने मानवी कल्याणासाठी उपयोगात आणण्याच्या दृष्टीने नवनवीन उपक्रम राबवून शैक्षणिक क्षेत्राच्या माध्यमानेच हे सत्तकर्म करावे लागेल. शिक्षण संस्थांनी आंतरविद्याशाखीय शिक्षण, डिजीटल ह्युमॅनिटीज, एआय नीतिमत्तासारख्या विषयांना प्रोत्साहित करणे आवश्यक आहे.

‘अन्य क्षेत्रे कृत्म पाप्म तिर्थक्षेत्रे विनश्यती

तीर्थक्षेत्रे कृत्म पाप्म वज्र लेप भविष्यती !’

जगण्याच्या प्रक्रियेत झालेली पापं धार्मिक स्थळांवर जाऊन धुता येऊ शकतात; परंतु पुण्यक्षेत्रात झालेली पापं वज्रासारखी कठीण असतात. ती नष्ट करता येत नाही.

तंत्रज्ञानामुळे सन्मान मिळतो, कामाला प्रतिष्ठा तंत्रज्ञानाने

प्राप्त होऊ शकते. सांडपाण्याची विल्हेवाट हे अत्यंत महत्त्वपूर्ण काम सफाई कामगारांच्या मदतीने करण्यात येते. मॅनहोल भूमिगत गटारामध्ये काम करणाऱ्यांची संख्या ४५ लाखांहून अधिक असून अनेक लोकांना या कामात आपले प्राण गमवावे लागतात. मॅनहोलमध्ये रोबोटच्या साहाय्याने सफाई झाल्यास मॅनहोल कामगार रोबोट ऑपरेटर बनतील आणि त्यांच्या या कामाला प्रतिष्ठा प्राप्त होऊ शकेल. या अनुषंगाने सर्वसमावेशक समाजासाठी विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाला चालना देणे आवश्यक आहे. तंत्रज्ञान, धोरण आणि प्रणालीची अंमलबजावणी योग्यरीत्या झाल्यास एक उत्तम संयोग घडून येण्यास नक्कीच मदत होईल.

एआय: अनोखे जग

तंत्रज्ञानाच्या विकासाने सर्वच स्तरातील लोकांना समान संधी प्राप्त होते. आजवर बोटारवर मोजण्याइतक्या लोकांकडे केंद्रित झालेली साधने आता जनसामान्यांना सहजपणे उपलब्ध होतील, असे आशादायी चित्र निर्माण झाले आहे. एआयने संधीची कवाडे सर्वांसाठीच खुली असली तरी संधी मिळताच सर्वचजण ताकदवार / सक्षम होतीलच असे नाही. साधनांची उपलब्धता सर्वांना समान प्रमाणात प्राप्त होत असली तरी साधने मिळाल्यानंतर त्यापासून होणारी प्राप्ती समानच राहिल, याची शाश्वती देता येत नाही. सक्षमता ही साधनांमुळे निर्धारित होत नसून साधनांचा वापर किती परिणामकारकपणे केला जातो यावर अवलंबून असते. एआय हा पर्याय नसून साधन आहे. विचार करण्याची जबाबदारी अजूनही हाडामांसाच्या माणसाकडेच आहे. निर्णयक्षमता संपूर्णपणे एआयवर सोपवून दिल्यास माणूस कधीच ताकदवान /सक्षम होणार नाही. साध्य आणि साधन यांतील भेद समजून घेतल्यास एआयच्या वापरामुळे आपली मानसिकता अधिक प्रबळ होण्यास मदत होऊ शकेल. परंतु मूळ दृष्टिकोनात बदल होण्याची संभाव्यता अगदीच नगण्य राहिल. एआय तुम्हाला ताकद / सामर्थ्य देत नाही, तर तुमची स्वतःची ताकद, कुतूहल, शिकण्याची तयारी आणि सातत्यपूर्ण प्रयत्न या बाबी महत्त्वाच्या आहेत. तांत्रिक प्रगतीमध्ये मानवी निर्णयक्षमता, मूल्ये आणि भावनांची जागा एआय घेऊ शकत नाही, त्यामुळे नवनवीन कौशल्ये आत्मसात करणे गरजेचे आहे.

तंत्रज्ञान, व्यापार आणि मानवता या तीन स्वतंत्र बाबी असल्या तरी संघर्ष आणि असंतुलन टाळण्यासाठी समन्वय आणि एकात्मिकता प्रस्थापित होणे आवश्यक आहे. खरे तर, पूर्वी तंत्रज्ञान हे अभियांत्रिकी, कार्यक्षमता आणि उत्पादकता या बाबींशी निगडित होते. मानव्यशास्त्र विभाग अर्थनिर्णयन, मूल्ये,

सामाजिक प्रश्न, ऐतिहासिक पुरावे असे अनेक विषय आत्मसात केलेल्या कौशल्याने अत्यंत प्रभावीपणे समाजापुढे ठेवण्याचे कार्य सातत्याने करित असते. आता बदलत्या काळात या दोहोंतील तफावत कमी होत असल्याचे प्रकर्षाने जाणवते. कृत्रिम बुद्धिमत्तेच्या आगमनामुळे माहितीचे विश्लेषण, डिजिटल तंत्रज्ञान, आभासी माध्यमे यासारख्या साधनांचा उपयोग करून इतिहास, तत्त्वज्ञान, वाङ्मय शास्त्र यासारख्या विषयांच्या अभ्यास-पद्धतीमध्ये परिवर्तन घडायला सुरुवात झाली. याच सुमारास मानव्यशास्त्राच्या साहाय्याने आधुनिक तंत्रज्ञानाचा आराखडा/ रचना आणि त्याची प्रशासनिक यंत्रणा या संदर्भातील निर्णयप्रक्रिया निर्धारित होते आहे. मानव्यशास्त्राने एआयसंबंधी गोपनीयता, जबाबदारी, सर्वसमावेशकता, न्याय असे अनेक प्रश्न उपस्थित करून यांवर तोडगा काढण्यासाठी मानव्यशास्त्रात समाविष्ट असलेल्या अनेक विषयांना अधिक सक्षम करण्याची गरज निर्माण झाली आहे. मानवी हक्क, निष्पक्षता, पारदर्शकता ही मूल्ये अबाधित कशी ठेवता येतील याकडे जाणीवपूर्वक लक्ष देणे आवश्यक आहे. संशोधनासाठी नवीन साधने, पद्धती आणि संधी उपलब्ध करून तंत्रज्ञानाने मानव्यशास्त्रातील विषयांना नक्कीच बळकट केले आहे. तंत्रज्ञानाला नैतिक अधिष्ठान, सांस्कृतिक अर्थ आणि मानवी उद्देश प्रदान करण्याचे कार्य मानव्यशास्त्राला अधिक जोमाने करणे गरजेचे आहे. डिजिटल युगात हा सहसंबंध मानवी कल्याणासाठी आणि नावीन्यपूर्ण / कल्पक करण्यासाठी अनिवार्य झाला आहे.

मानव्यशास्त्र आणि संगणक तंत्रज्ञान यांचा मेळ घालणारे आंतरविद्याशाखीय डिजिटल ह्युमॅनिटीज हे क्षेत्र अत्यंत वेगाने विकसित होत आहे. चिकित्सक विचारांच्या पारंपरिक गुणात्मक पद्धतींना जोडून डिजिटल साधनांनी मानवी संस्कृतीचा अभ्यास करण्याची नवीन पद्धत एआयमुळे आता विकसित झाली आहे. इतिहास, कला, साहित्य यासारख्या विषयांमध्ये संशोधन आणि अध्यापन कार्यात संगणकीय साधनांचा वापर होत असल्याने डिजिटल ह्युमॅनिटीज या संकल्पनेचा वापर होऊ लागला. दुर्मिळ, जुने दस्तऐवज आणि हस्तलिखिते डिजिटल स्वरूपात जतन करणेदेखील यांमुळेच शक्य झाले. मानव्यशास्त्रातील संशोधनाला अधिक समावेशक, पारदर्शक आणि व्यापक बनविण्यात हे तंत्र मोलाची भूमिका बजावू शकेल.

समकालीन प्रासंगिकता

तंत्रज्ञानाच्या प्रगतीची गती ही मानव्यशास्त्राच्या माध्यमाने साकारण्यात येणाऱ्या परिणामांचे संकेत देण्यास लागणाऱ्या

वेळेपेक्षा अधिक वेगवान आहे. तंत्रज्ञानाने होणारे दुष्परिणाम, नैतिक तर्क, सर्जनशीलता, हे मुद्दे सामोरे आणण्यास काही काळ निश्चितपणे जावा लागेल.

मानवतावादी मानव्यशास्त्र आणि तंत्रज्ञान हे परस्परविरोधी नसून एकमेकांना पूरक आणि परस्परावलंबी आहेत. वेग, प्रमाण आणि क्षमता वाढविण्यासाठी तंत्रज्ञानाची आवश्यकता असते तर नैतिक दिशा, विश्लेषण, न्याय, सर्वसमावेशकता या अनुषंगाने मानव्यशास्त्र मोलाची भूमिका बजावू शकेल. तंत्रज्ञान आपले काम आपल्या स्तरावर करीत राहील. परंतु माणसाला आपले काम करणे विसरून चालणार नाही. कारण सरतेशेवटी हे जग माणसाचे आहे ते चालविण्याची जबाबदारी माणसाची आहे. यंत्राची किंवा तंत्रज्ञानाची नव्हे!

संदर्भ सूची

१. Ajinkya Deshmukh (March 24, 2026) Lokmat AI ची अद्भुत दुनिया: एआयमुळे सर्वसामान्य माणूस अधिक ताकदवान झाला आहे का?
२. H. James Wilson and Pual R. Daugherty (October 21, 2019) "Creating the Symbiotic AI Workforce of the Future". MIT Sloan Management Review.
३. Luis Gonzalez (May 28 2025) Discussion Paper on "Symbiotic AI: The future of Human-AI Collaboration" AI Asia Pacific Institute.
४. The Vital Role of science and humanities in innovation <https://mkce.ac.in/blog/the-role-of-science-and-humanities-in-technological-innovation/>



डॉ. सौ. अरुणा शरावीकर आर्थिक लेख पुरस्कार

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या आजीव सदस्यांनी आर्थिक विषयांवर सतत वाचन-मनन करून त्यावर जिल्हा व राज्यपातळीवरील मराठी दैनिक वृत्तपत्रासाठी वैचारिक व प्रबोधनात्मक लेख लिहिण्यास उद्युक्त व्हावे, हा त्यामागील हेतू आहे. त्यांच्या अशा प्रसिद्ध झालेल्याव निवड समितीने शिफारस केलेल्या लेखांना दोन पुरस्कार दिले जातील. प्रथम पुरस्कार ₹१०००/- चा व द्वितीय पुरस्कार ₹५००/- याप्रमाणे आहे. या पुरस्कारासाठी १ जानेवारी, २०२५ ते ३१ डिसेंबर २०२५ या कालावधीतील लेख विचारात घेतले जातील.

एक सदस्य जास्तीत जास्त आपले तीन लेख (चार प्रती) पाठवू शकतील. त्यासाठी प्रसिद्ध झालेले लेख, वृत्तपत्रांचे नाव व दिनांकासह झेरॉक्स करून ३० सप्टेंबर २०२६ पूर्वी कार्यवाह-खजिनदार, मराठी अर्थशास्त्र परिषद यांच्याकडे पाठवावेत. १३,१४ व १५ नोव्हेंबर २०२६ रोजी बळवंत कॉलेज, विटा, ता. खानापूर, जि. सांगली येथे संपन्न होत असलेल्या मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या ४९ व्या राष्ट्रीय अधिवेशनात हे पुरस्कार प्रदान केले जातील.

पत्रव्यवहारासाठीचा पत्ता

कार्यवाह खजिनदार, मराठी अर्थशास्त्र परिषद, डॉ. मारोती तेगमपुरे, 'संगाई', घर क्रमांक २२, भालचंद्र पेट्रोल पंपाच्या मागे, शहीद भगतसिंग नगर, पारनेर रोड, अंबड, जि. जालना - ४३१२०४ (भ्रमणध्वनी: ९४२३९९३१३७)

- डॉ. मारोती तेगमपुरे

कार्यवाह खजिनदार,
मराठी अर्थशास्त्र परिषद,

शिक्षण ५.० कडे वाटचाल: भारतातील उच्च शिक्षणाचा विकास

दिवाकर धोंडू कदम[†]

प्रस्तावना

हा शोधनिबंध शिक्षण ५.०च्या दिशेने भारताच्या वाटचालीचा आढावा घेतो. शिक्षण ५.० म्हणजे नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर करून विद्यार्थ्यांचा सामाजिक आणि भावनिक विकास साधणे आणि समाजाच्या गरजा पूर्ण करणे होय. यात व्यक्तिगत शिक्षण, तंत्रज्ञानाचा वापर, कौशल्य विकास, जागतिक नागरिकत्व शिक्षण आणि आजीवन शिक्षण यांवर लक्ष केंद्रित केले जाते. भारताच्या सध्याच्या शैक्षणिक धोरणांमध्ये बदल करणे, उद्योग आणि शिक्षण संस्था यांचे सहकार्य वाढवणे आणि तंत्रज्ञानाचा प्रभावी वापर करणे आवश्यक आहे. या बदलांमुळे शिक्षण अधिक लवचिक, सर्वसमावेशक होईल, असा दृष्टिकोन आहे

परिचय

शिक्षण ५.० ही संकल्पना नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर करून अधिक मानवी शिक्षण देण्यावर भर देते. यात विद्यार्थ्यांचा सामाजिक आणि भावनिक विकास तसेच समाजातील जीवनमान सुधारणांच्या उपायांवर लक्ष केंद्रित केले जाते.

शिक्षण ५.० कडे संक्रमणाची गरज

भारतातील शिक्षणाची मानके वेगाने बदलणाऱ्या जागतिक अर्थव्यवस्थेशी जुळवून घेण्यासाठी शिक्षण ५.० मध्ये बदल करणे आवश्यक आहे. रे डॅलिओ यांच्या मते, राष्ट्रीय यश मिळवण्यासाठी शिक्षणाच्या मूल्यावर लक्ष केंद्रित करणे आवश्यक आहे. एक चांगले शिक्षित मनुष्यबळ उत्पादकता वाढवते, नवकल्पनांना प्रोत्साहन देते आणि दीर्घकालीन विकासाची खात्री

देते. शिक्षण ५.० खालील गोष्टींमध्ये महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावते:

- **आर्थिक उत्पादकता वाढवणे** : शिक्षण ५.० कौशल्य विकास आणि नवकल्पना वाढवून उत्पादकता वाढवण्यासाठी नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर करते.
- **तंत्रज्ञानातील बदलांचा अंदाज घेणे** : शिक्षण ५.० विद्यार्थ्यांना बदलत्या तंत्रज्ञानाच्या ट्रेंड्सचा प्रभावीपणे सामना करण्यासाठी तयार करते.
- **जागतिक स्पर्धात्मकता वाढवणे** : शिक्षण ५.० मध्ये केलेली गुंतवणूक जागतिक स्तरावर स्पर्धा करण्यास सक्षम मनुष्यबळ तयार करते.

जगभरातील शिक्षण ५.० चा आढावा

जगातील विविध देश शिक्षण ५.० च्या दिशेने विविध उपक्रम करत आहेत.

१. व्यक्तिगत शिक्षण : सिंगापूरने 'कमी शिकवा, जास्त शिका' या उपक्रमाद्वारे व्यक्तिगत शिक्षण लागू केले आहे. हा दृष्टिकोन विद्यार्थीकेंद्रित शिक्षणावर जोर देतो, ज्यामुळे विद्यार्थ्यांना त्यांच्या गतीने प्रगती करता येते आणि त्यांच्या आवडीनुसार विषय निवडता येतात.

२. तंत्रज्ञानाचे एकीकरण : फिनलंडने शिक्षणाच्या गुणवत्तेत सुधारणा करण्यासाठी शिक्षण प्रणालीमध्ये एआय तंत्रज्ञानाचा वापर केला आहे. फिनलंडमधील शाळा सहयोगी शिक्षण, डिजिटल साक्षरता आणि सर्जनशीलता वाढवण्यासाठी डिजिटल साधने आणि संसाधने वापरतात.

[†] सहयोगी प्राध्यापक, अर्थशास्त्र विभाग, डी. जी. तटकरे कला आणि वाणिज्य महाविद्यालय, तळा, रायगड, महाराष्ट्र
आजीव सभासद क्र. १५७७, भ्रमणध्वनी : ८३५६०१७३४९ ई-मेल: ddkadam@gmail.com

३. कौशल्य विकास : दक्षिण कोरियाच्या 'स्मार्ट शिक्षण'

उपक्रमात डिजिटल शिक्षण वातावरण, प्रकल्प-आधारित शिक्षण आणि कोडिंग शिक्षणाद्वारे एकविसाव्या शतकातील कौशल्ये विकसित करण्यावर जोर दिला जातो. विद्यार्थी त्यांच्या समस्या सोडवण्याच्या आणि संवाद साधण्याच्या क्षमता वाढवण्यासाठी प्रत्यक्ष उपक्रम आणि सहयोगी प्रकल्पांमध्ये भाग घेतात.

४. जागतिक नागरिकत्व शिक्षण : कॅनडाच्या शिक्षण प्रणालीत 'ग्लोबल कॉम्पिटन्स सर्टिफिकेट' कार्यक्रमासारख्या उपक्रमांद्वारे जागतिक नागरिकत्व शिक्षणाचा समावेश आहे. विद्यार्थी जागतिक समस्यांचा अभ्यास करतात, आंतर-सांस्कृतिक आदानप्रदानात भाग घेतात आणि जागतिक जबाबदारीची भावना विकसित करण्यासाठी सेवा-आधारित प्रकल्पांमध्ये सहभागी होतात.

५. आजीवन शिक्षण : न्यूझीलंडची 'शिक्षण फ्युचर्स' स्ट्रेटजी लवचिक शिक्षण मार्ग आणि कौशल्ये अद्ययावत करण्याच्या संधी देऊन आजीवन शिक्षणास प्रोत्साहन देते. प्रौढ शिक्षण कार्यक्रम, ऑनलाइन अभ्यासक्रम आणि व्यावसायिक प्रशिक्षण पर्याय आजीवन शिकणाऱ्यांसाठी उपलब्ध आहेत.

६. डेटा-आधारित निर्णय घेणे : यूएस 'डेटा क्वालिटी कॅम्पेन' सारख्या उपक्रमांद्वारे शिक्षणात डेटा-आधारित निर्णय घेण्यास मदत करते. शाळा आणि जिल्हे विद्यार्थ्यांची कामगिरी, उपस्थिती आणि वर्तणूक यांचा डेटा गोळा करून त्याचे विश्लेषण करतात, ज्यामुळे त्यांना शैक्षणिक उद्दिष्ट्ये सुधारता येतात.

७. झिम्बाब्वे शिक्षण ५.० मॉडेल : आफ्रिकेने 'झिम्बाब्वे शिक्षण ५.०' उपक्रमात शिक्षण, संशोधन, सामुदायिक सेवा, नवोपक्रम आणि औद्योगिकीकरण या पाच स्तंभांवर लक्ष केंद्रित केले आहे. या उपक्रमाद्वारे शैक्षणिक संस्था आणि समाजाच्या गरजा यांच्यातील दरी कमी केली जाते, ज्यामुळे शिक्षण देशाच्या आर्थिक आणि सामाजिक विकासाला थेट हातभार लावते.

भारतातील सध्याची शैक्षणिक स्थिती: संक्षिप्त विश्लेषण

भारत शिक्षण ३.० मधून शिक्षण ४.० कडे वाटचाल करत असताना, शिक्षण ५.० चे घटक हळूहळू उदयास येत आहेत. शिक्षण ५.० कडे हे संक्रमण विद्यार्थ्यांच्या सर्वांगीण विकासाला, व्यक्तिगत शिक्षणाला आणि उद्योगांसाठी सिद्धता सुलभ करण्याच्या उद्देशाने केले जात आहे. या अनुषंगाने, शिक्षण क्षेत्रात अनेक महत्वाचे ट्रेन्ड्स दिसून येत आहेत:

- देशातील शिक्षण क्षेत्राने जलद गती दर्शविली आहे, जे शिक्षणाची गुणवत्ता आणि उपलब्धता सुधारण्यासाठी भारताच्या

वचनबद्धतेचे प्रतिबिंब आहे.

- चांगल्या पायाभूत सुविधा आणि संसाधनांमुळे शहरी भागात शिक्षणाची गुणवत्ता आणि वाढ झपाट्याने होत आहे; तथापि, ग्रामीण भाग अजूनही मागे आहे.

- भारतातील उच्च शिक्षण संस्था शिक्षणाचे स्तर वाढवण्यासाठी अधिकाधिक आंतरराष्ट्रीय विद्यापीठांशी भागीदारी करत आहेत.

शिक्षण ५.० पर्यंतचा प्रवास

शिक्षण १.० ते शिक्षण ४.० पर्यंतचा प्रवास शिक्षण क्षेत्रासाठी परिवर्तनशील ठरला आहे. तंत्रज्ञानातील प्रगती आणि सामाजिक गरजांनुसार शिक्षण पद्धतीत बदल झाले आहेत.

- शिक्षण १.० :** पारंपरिक दृष्टिकोन, ज्यात पारंपरिक वर्गखोलीतील शिक्षण, पाठांतर आणि एकतर्फी संवाद यांचा समावेश होता. पाठ्यपुस्तके, खडू आणि फळा यांचा वापर केला जाई.

- शिक्षण २.० :** डिजिटल इंटीग्रेशन, ज्यात तंत्रज्ञानाचा वापर सुरू झाला. ऑनलाइन आणि पारंपरिक शिक्षणाचे मिश्रण झाले.

- शिक्षण ३.० :** व्यक्तिगत शिक्षण, ज्यात विद्यार्थी सक्रिय सहभागी झाले. तंत्रज्ञानाचा वापर शिक्षणात मोठ्या प्रमाणावर झाला.

- शिक्षण ४.० :** भविष्यकेंद्रित शिक्षण, ज्यात उद्योगसंबंधित कौशल्य-आधारित शिक्षण दिले जाते. एआय, व्हीआर आणि एआरसारख्या तंत्रज्ञानाचा वापर केला जातो. लवचिक आणि विकेंद्रित शिक्षणप्रणाली विकसित झाली आहे.

शिक्षण ५.० चे आधारस्तंभ

शिक्षण ५.० च्या तीन आधारस्तंभांची भूमिका अत्यंत महत्वाची आहे. हे तीन आधारस्तंभ खालीलप्रमाणे आहेत:

- उद्योग-विद्यापीठ सहकार्य
- सरकारी उपक्रम आणि धोरणे
- तंत्रज्ञान आणि पायाभूत सुविधा

भारतातील उच्च शिक्षणाला चालना देणारी शिक्षण ५.० ची वैशिष्ट्ये

शिक्षण ५.० ला प्रोत्साहन देणारी वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत :

- १. सर्वंकष आणि संबंधित अभ्यासक्रम :** एकविसाव्या शतकातील आवश्यक कौशल्ये शिक्षण उद्दिष्टांमध्ये समाविष्ट करणे. आंतरशाखीय दृष्टिकोन आणि मोजता येण्याजोगे शिक्षण

परिणाम एकात्मिक करणे. राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय शैक्षणिक मानकांशी जुळवून घेणे.

२. नवीन वितरण आणि मूल्यमापन : संकरित अभ्यासक्रम आणि व्हर्चुअल प्रयोगशाळांसारख्या मिश्रित शिक्षण पद्धतींचा वापर करणे. प्रकल्प-आधारित, चौकशी-आधारित आणि अनुभवात्मक शिक्षणाचा वापर करणे. स्वयं-गतिशील, कौशल्य आणि क्षमता-आधारित आणि सूक्ष्म शिक्षण दृष्टिकोन विचारात घेणे.

३. मानव-केंद्रित शिक्षण : भागधारकांच्या विविध गरजा व पार्श्वभूमीला प्राधान्य देणे. जुळवून घेणारी साधने वापरून शिक्षक आणि विद्यार्थ्यांसाठी व्यक्तिगत मार्ग तयार करणे.

४. सहयोग आणि कनेक्टिव्हिटी : संस्था, व्यवसाय आणि सरकार यांच्यात सार्वजनिक-खाजगी भागीदारी आणि संयुक्त संशोधन प्रकल्प वाढवणे. धोरण तयार करण्यासाठी शैक्षणिक आणि उद्योग तज्ज्ञांना एकत्र आणणे.

५. सहयोग आणि कनेक्टिव्हिटी : संस्था, व्यवसाय आणि सरकार यांच्यात मजबूत भागीदारी आणि संशोधन प्रकल्प वाढवणे. धोरण तयार करण्यासाठी शिक्षण आणि उद्योग क्षेत्रातील तज्ज्ञांना एकत्र आणणे.

६. प्रवेश आणि समानता : विद्यार्थ्यांसमोरील सर्व अडथळे दूर करून सर्वांना समान संधी देणे, विविध गरजा लक्षात घेऊन शिक्षण पद्धती विकसित करणे.

शिक्षण ५.० चा अपेक्षित परिणाम

शिक्षण ५.० चा उद्देश शिक्षण गतिशील, सतत आणि प्रत्येक विद्यार्थ्याच्या गरजेनुसार बनवणे आहे, जेणेकरून विद्यार्थी बदलत्या जागतिक परिस्थितीत यशस्वी होऊ शकतील.

१. मनुष्यबळ विकास : विद्यापीठ आणि उद्योग यांच्यातील सहकार्याला प्रोत्साहन देणे. उद्योगांना आवश्यक कौशल्ये विद्यार्थ्यांमध्ये विकसित करणे. प्रत्यक्ष अनुभवासाठी उद्योग-आधारित शिक्षण देणे.

२. सर्वसमावेशक शिक्षणाची उपलब्धता : शिक्षणातील असमानता कमी करण्यासाठी उपाययोजना करणे. दुर्गम भागांमध्ये शिक्षणासाठी पायाभूत सुविधा विकसित करणे. दूरस्थ शिक्षणासाठी तंत्रज्ञानाचा वापर करणे.

३. अभ्यासक्रम सुधारणा : उद्योगांकडून नियमित अभिप्राय मिळवण्यासाठी नियमावली लागू करणे. अभ्यासक्रमात उद्योगातील तज्ज्ञांचा सहभाग वाढवणे. रोजगार कलानुसार अभ्यासक्रम अद्ययावत करण्यासाठी डेटा विश्लेषण वापरणे.

४. जागतिक संशोधन आणि नवोपक्रम : आंतरराष्ट्रीय संशोधन सहकार्याला प्रोत्साहन देणे. परदेशी विद्यापीठांसोबत संयुक्त संशोधन करणे. आंतरराष्ट्रीय संशोधनासाठी व्हर्चुअल टूल्स आणि क्लाउड वापरणे.

५. लवचिक शिक्षण मार्ग : उद्योग प्रमाणपत्रांचा समावेश करण्यासाठी नियमावली तयार करणे. उद्योग आणि शिक्षण संस्था यांच्याद्वारे मान्यताप्राप्त लवचिक अभ्यासक्रम तयार करणे. ऑनलाइन कोर्स आणि उद्योग प्रशिक्षणातून मिळवलेल्या कौशल्यांचे पडताळणी करण्यासाठी डिजिटल प्रणाली वापरणे.

निष्कर्ष: वैशिष्ट्ये आणि आधारस्तंभ विश्लेषण

शिक्षण ५.० मध्ये, सरकारी धोरणे शिक्षणाचा पाया तयार करतात, तंत्रज्ञान नवकल्पनांना चालना देते आणि उद्योग भागीदारी अभ्यासक्रम अधिक उपयुक्त बनवते. मजबूत शिक्षण प्रणालीसाठी धोरणे, तंत्रज्ञान आणि उद्योग यांच्यात समन्वय असणे आवश्यक आहे.

● **सरकारी उपक्रम आणि धोरणे :** अभ्यासक्रम मानके निश्चित करणे आणि समानता व प्रवेश सुनिश्चित करणे यावर भर दिला जातो. तथापि, व्यक्तिगत शिक्षण अनुभवांना प्रोत्साहन देण्यासाठी याची भूमिका कमी आहे.

● **उद्योग-विद्यापीठ सहकार्य :** हे सहकार्य मजबूत संबंध आणि सहयोगी शिक्षण वातावरण तयार करते. अभ्यासक्रम उद्योगांच्या गरजेनुसार आहे याची खात्री करते, ज्यामुळे विद्यार्थ्यांना आवश्यक कौशल्ये मिळतात.

● **तंत्रज्ञान आणि पायाभूत सुविधा :** हे आधुनिक शिक्षण पद्धती आणि व्यक्तिगत शिक्षण अनुभव देण्यासाठी महत्वाचे आहे. डिजिटल पायाभूत सुविधा जागतिक स्तरावर संपर्क आणि सहयोग वाढवतात.

शिक्षण ५.० ची अंमलबजावणी : जागतिक आणि भारतातील उदाहरणे

फिनलंड, सिंगापूर आणि दक्षिण कोरिया यांसारख्या देशांनी शिक्षण ५.० यशस्वीरीत्या लागू केले आहे. फिनलंडमध्ये आंतरशाखीय प्रकल्प शिक्षण, डिजिटल साधने आणि शिक्षक प्रशिक्षण यांवर भर दिला जातो. यामुळे विद्यार्थ्यांची आवड वाढली आहे आणि त्यांची समस्या सोडवण्याची क्षमता सुधारली आहे.

सिंगापूरमध्ये तंत्रज्ञान आणि शिक्षणाचे एकीकरण, आजीवन शिक्षण आणि व्यक्तिगत शिक्षण यावर लक्ष केंद्रित केले जाते. एआय आणि डेटा विश्लेषणामुळे शिक्षण अधिक

सोपे झाले आहे.

दक्षिण कोरियामध्ये डिजिटल पाठ्यपुस्तके, एआय-आधारित शिक्षण आणि कोडिंग शिक्षण यांचा वापर केला जातो. यामुळे विद्यार्थ्यांच्या शैक्षणिक अनुभवात वाढ झाली आहे आणि डिजिटल साक्षरता सुधारली आहे.

भारतात आयआयटी दिल्ली, व्हीआयटी वेल्होर आणि एमएचई यांनी देखील शिक्षण ५.० च्या दिशेने विविध उपक्रम राबवले आहेत. आयआयटी दिल्लीमध्ये सायन्स, टेक्नॉलॉजी, इंजिनियरिंग आणि मॅथेमॅटिक्स (STEM) शिक्षणावर भर दिला जातो. व्हीआयटी वेल्होरमध्ये लवचिक क्रेडिट सिस्टम आहे, ज्यामुळे विद्यार्थ्यांना त्यांच्या आवडीनुसार अभ्यासक्रम निवडता येतो. एमएचईमध्ये सिम्युलेशन-आधारित शिक्षण दिले जाते, जे विद्यार्थ्यांना वास्तविक परिस्थितीचा अनुभव देण्यास मदत करते.

महत्वाचे निष्कर्ष

आंतरराष्ट्रीय स्तरावर शिक्षण ५.० च्या अंमलबजावणीतून मिळालेले महत्वाचे धडे खालीलप्रमाणे आहेत, जे भारतातील शिक्षण पद्धती सुधारण्यासाठी उपयुक्त ठरतील:

१. उपयोजित आणि प्रकल्प-आधारित शिक्षणावर लक्ष केंद्रित करणे : पारंपरिक शिक्षणाऐवजी प्रत्यक्ष अनुभवांवर आधारित शिक्षण देणे आवश्यक आहे. फिनलंडचे Phenomenon-Based Learning आणि अमेरिकेचे STEM फ्रेमवर्क याचे उत्तम उदाहरण आहे.

२. उद्योग-शिक्षण संस्था सहकार्य वाढवणे : उद्योगांच्या गरजांनुसार अभ्यासक्रम तयार करण्यासाठी उद्योग आणि विद्यापीठांमध्ये मजबूत भागीदारी असणे आवश्यक आहे.

३. आजीवन शिक्षण आणि सतत कौशल्य विकासास प्रोत्साहन देणे : तंत्रज्ञान आणि नोकरीच्या बाजारात होणारे बदल लक्षात घेऊन, व्यक्तींना नवीन कौशल्ये शिकण्यासाठी प्रोत्साहित करणे आवश्यक आहे. सिंगापूरच्या स्किल फ्युचर कार्यक्रमाद्वारे हे उत्तमरीत्या स्पष्ट होते.

४. शिक्षणात समान संधी सुनिश्चित करणे आणि डिजिटल दरी कमी करणे : ग्रामीण आणि शहरी भागांतील विद्यार्थ्यांसाठी शिक्षणात समानता आणि सर्व सामाजिक-आर्थिक गटांना डिजिटल संसाधने उपलब्ध करून देणे आवश्यक आहे.

५. शिक्षणात प्रगत तंत्रज्ञानाचा वापर : एआय, व्हीआर आणि एआर यांसारख्या तंत्रज्ञानाचा वापर शिक्षणाला अधिक व्यक्तिगत, सुलभ आणि संवादपूर्ण बनवतो. दक्षिण कोरिया

आणि सिंगापूरमध्ये याचे चांगले उदाहरण आहे.

भारतातील चालू उपक्रमांचे विश्लेषण

भारत सरकार शिक्षणात सुधारणा करण्यासाठी विविध धोरणात्मक बदल आणि उपक्रम राबवत आहे. राष्ट्रीय डिजिटल विद्यापीठ आणि विविध उद्योगांसोबतच्या भागीदारीमुळे शिक्षणाची उपलब्धता आणि गुणवत्ता वाढवणे शक्य होणार आहे.

● **धोरणात्मक बदल :** नवीन शैक्षणिक धोरणांमुळे शिक्षणामध्ये नवकल्पना आणि समावेशकता वाढवणे अपेक्षित आहे.

● **उद्योगांचे सहकार्य :** उद्योग आणि शिक्षण संस्था यांच्यातील भागीदारीमुळे विद्यार्थ्यांना बाजाराच्या गरजेनुसार कौशल्ये मिळवण्यास मदत होईल.

● **तंत्रज्ञानाचा वापर :** डिजिटल साधने आणि ऑनलाइन प्लॅटफॉर्ममुळे शिक्षणामध्ये सकारात्मक बदल होत आहेत. एआय-आधारित शिक्षण पद्धती विद्यार्थ्यांच्या प्रगतीचे मूल्यांकन करून शिक्षणाला अधिक प्रभावी बनवतात.

शिक्षण ५.० साध्य करण्यासाठी रणनीती

भारताला शिक्षण ५.० साध्य करण्यासाठी एक स्पष्ट मार्गदर्शक आराखडा आवश्यक आहे. यात तातडीचे उपाययोजना, मध्यम-मुदतीमध्ये विस्तार आणि दीर्घकाळ चालणारी प्रणाली विकसित करणे आवश्यक आहे.

● **अल्पकालीन उपाययोजना :** अभ्यासक्रमात तातडीने बदल करणे आणि डिजिटल पायाभूत सुविधा अद्ययावत करणे आवश्यक आहे. शिक्षकांना नवीन शिक्षण पद्धती आणि तंत्रज्ञानाचे प्रशिक्षण देणे, तसेच प्रकल्प-आधारित शिक्षणाला प्रोत्साहन देणे आवश्यक आहे.

● **मध्यम-मुदतीमध्ये विस्तार :** डिजिटल साधनांचा वापर वाढवणे आणि देशभरात उच्च-गती इंटरनेट सुविधा उपलब्ध करणे आवश्यक आहे.

● **दीर्घकाळ चालणारी प्रणाली :** नवीन शैक्षणिक तंत्रज्ञानाचा विकास करणे, उद्योग आणि विद्यापीठांमधील सहकार्य वाढवणे आणि धोरणे अद्ययावत करणे आवश्यक आहे.

अंमलबजावणी आणि स्वीकारणातील अडथळे

अध्यापकांमधील कौशल्यांचा अभाव, बदलांना विरोध आणि संसाधनांची कमतरता यांसारख्या समस्यांवर मात करणे आवश्यक आहे. यासाठी सतत व्यावसायिक विकास उपक्रम, बदल व्यवस्थापन कार्यक्रम आणि विविध मार्गांनी निधी उभारणे आवश्यक आहे.

● शिक्षकांमध्ये कौशल्ये विकसित करणे : राष्ट्रीय स्तरावर शिक्षकांसाठी प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करणे आवश्यक आहे.

● बदलांना असणारा विरोध दूर करणे : बदल व्यवस्थापन कार्यक्रमांद्वारे शिक्षकांना शिक्षण ५.०चे फायदे समजावून सांगणे आवश्यक आहे.

● संसाधनांची उपलब्धता : सरकारी अनुदान, खाजगी भागीदारी आणि आंतरराष्ट्रीय संस्थांकडून निधी मिळवणे आवश्यक आहे.

पुढील मार्ग

शिक्षण ५.०च्या दिशेने वाटचाल करताना, भारताला अधिक लवचिक, जुळवून घेणारी आणि सर्वसमावेशक शिक्षण प्रणाली तयार करण्याची आवश्यकता आहे. यासाठी डिजिटल पायाभूत सुविधा सुधारणे, धोरणे मजबूत करणे आणि शिक्षक, शिक्षण संस्था, सरकार आणि उद्योग यांच्यात सहकार्य वाढवणे आवश्यक आहे.

संदर्भ ग्रंथ सूची:

1. PwC. (2024). Navigating the shift to Education 5.0: Enhancing higher education in India.

2. <https://www.enz.govt.nz/about-enz/international-education-strategy>
3. https://www.cmec.ca/682/Global_
4. <https://www.cnbctv18.com/storyboard18/storyboard18-bookstrapping-why-nations-succeed-and-fail-by-ray-dalio-12893482.htm>
5. <https://dataqualitycampaign.org/about/>
6. <https://www.herald.co.zw/education-5-0-to-catapult-zim-to-greater-heights/>
7. <https://timesofindia.indiatimes.com/education/online-schooling/know-these-6-winners-for-best-digital-practices-award-by-unesco-from-2019-21/articleshow/94913713.cms>
8. <https://www.nlb.gov.sg/main/article-detail?cmsuuid=bf38bb79-2b26-4068-828c-c89246c65c10>
9. <https://unevoc.unesco.org/home/tvetipedia+glossary/lang=en/show=term/term=Education+5.0#:~:text=Education%20is%20the%20use,that%20improve%20life%20in%20society>
10. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366729>



अर्थसंवादच्या सुवर्णमहोत्सवी वर्षातील विशेषांकाबद्दल (एप्रिल - जून, २०२६) प्रतिक्रिया

अर्थसंवादचे प्रमुख संपादक राहुल शं. म्होपरे यांचे मनःपूर्वक अभिनंदन!

अर्थसंवादचा सुवर्ण महोत्सवी वर्षातील पहिला विशेषांक पाहण्याची संधी मिळाली. हा विशेषांक नजरेखालून घालताना त्यामागील परिश्रम, अभ्यासपूर्ण संपादकीय दृष्टी आणि विषयनिवडीतील परिपक्वता स्पष्टपणे जाणवते. आशय, मांडणी आणि वैचारिक समृद्धी या सर्व बाबतींत हा अंक अत्यंत प्रभावी ठरला आहे.

देशातील विविध क्षेत्रांतील ज्येष्ठ अर्थतज्ज्ञांना एकत्र आणणे, त्यांच्याकडून दर्जेदार लेख मिळविणे, आवश्यकतेनुसार त्यांचे मराठीत भाषांतर करून घेणे आणि संपूर्ण अंकाला एकसंध स्वरूप देणे, ही निश्चितच मोठी आणि आव्हानात्मक जबाबदारी होती. आपण ती अत्यंत यशस्वीपणे पार पाडली आहे. या कार्यासाठी लागणारे सातत्य, चिकाटी, नियोजन आणि समर्पण या गोष्टी अंकाच्या प्रत्येक लेखातून जाणवतात.

या विशेषांकातील लेखांमुळे भारतीय आणि जागतिक अर्थव्यवस्थेतील अनेक महत्त्वाच्या विषयांचा सखोल आणि बहुआयामी वेध घेण्यात आला आहे. त्यामुळे हा अंक केवळ त्रैमासिकापुरता मर्यादित न राहता, संशोधन, अध्यापन आणि अभ्यासासाठी दीर्घकाळ उपयोगी पडणारा एक विश्वासार्ह संदर्भग्रंथ बनला आहे असे म्हटले तर चुकीचे ठरणार नाही.

माझ्या दृष्टीने अर्थसंवादच्या ५० वर्षांच्या प्रदीर्घ वाटचालीतील हा सर्वाधिक दर्जेदार, आशयघन आणि संग्रहणीय विशेषांक आहे. अर्थशास्त्रातील विविध विचारप्रवाह, संशोधनपर दृष्टिकोन आणि समकालीन आर्थिक प्रश्नांचे समर्पक विश्लेषण या अंकात एकत्रितपणे पाहायला मिळते. त्यामुळे हा विशेषांक भविष्यातील अभ्यासकांसाठीही प्रेरणादायी आणि मार्गदर्शक ठरेल, यात शंका नाही.

- मारोती तेगमपूरे

मध्यपूर्वेतील युद्धाचा भारतीय ऊर्जा, व्यापार आणि वित्त क्षेत्रावरील संभाव्य परिणाम

पांडुरंग सुदामराव दाभाडे †

प्रस्तावना

२८ फेब्रुवारी २०२६ रोजी सुरू झालेल्या इराणमधील युद्धामुळे आणि त्यामुळे महत्त्वपूर्ण होर्मुझ सामुद्रधुनीमध्ये निर्माण झालेल्या अशांततेचे जागतिक अर्थव्यवस्थेवर दूरगामी परिणाम झाले आहेत. या संघर्षाचे मध्यपूर्वेतील एक प्रमुख अर्थव्यवस्था असलेल्या भारतीय अर्थव्यवस्थेवर आर्थिक परिणाम झाले आहेत. अमेरिका आणि इस्रायलने 'ऑपरेशन एपिक फ्युरी' या सांकेतिक नावाने समन्वित हवाई आणि क्षेपणास्त्र हल्ले केले. या हल्ल्यांमध्ये इराणची लष्करी पायाभूत सुविधा, राजकीय नेतृत्व आणि देशाच्या अणुशास्त्र कार्यक्रमाशी संबंधित ठिकाणांना लक्ष्य करण्यात आले होते. याला प्रत्युत्तर म्हणून इराणने इस्रायल, तसेच शेजारील कतार, संयुक्त अरब अमिराती (UAE), कुवेत, बहरीन, सौदी अरेबिया आणि जॉर्डनमधील अमेरिकेचे लष्करी तळ व ऊर्जाकेंद्रांवर क्षेपणास्त्र आणि ड्रोन हल्ले केले. होर्मुझच्या सामुद्रधुनीमध्ये जहाजांवर हल्ला करण्याच्या इराणच्या धमक्यांमुळे, जगातील सर्वात मोठ्याच्या सागरी मार्गांपैकी एक मार्ग प्रभावीपणे बंद झाला, ज्यामुळे जागतिक तेल पुरवठ्यापैकी जवळपास १५% पुरवठा अडकून पडला. मध्यपूर्वेतील युद्धामुळे त्या प्रदेशातील आणि त्यापलीकडील लोकांचे जीवन आणि उपजीविका विस्कळीत होत आहे. तसेच, ज्या अर्थव्यवस्थांनी मागील संकटांमधून नुकतीच शाश्वत सुधारणा करण्यास सुरुवात केली होती, त्यांचे भवितव्यही यामुळे अंधुक होत आहे. हा धक्का जागतिक आहे, तरीही तो विषम आहे. ऊर्जा निर्यातदारांपेक्षा

आयातदारांना, श्रीमंत देशांपेक्षा गरीब देशांना आणि मुबलक साठा असलेल्या देशांपेक्षा तुटपुंज्या साठा असलेल्या देशांना अधिक धोका आहे. युद्धामुळे झालेल्या भीषण मानवी हानीव्यतिरिक्त, सर्वाधिक शेट परिणाम झालेल्या देशांच्या अर्थव्यवस्थांमध्ये गंभीर परिणाम झाला आहे. पायाभूत सुविधा आणि उद्योगांचे दीर्घकाळ नुकसान झाले आहे. जरी हे देश लवचिक असले, तरी त्यांच्या अल्पकालीन विकासाच्या शक्यतांवर नकारात्मक परिणाम होईल. दरम्यान, आशिया आणि युरोपमधील मोठ्या ऊर्जा आयातदारांना वाढलेल्या इंधन आणि कच्च्या मालाच्या किमतींचा फटका बसत आहे. जागतिक तेलापैकी सुमारे २५ ते ३०% आणि नैसर्गिक वायूपैकी २०% होर्मुझच्या सामुद्रधुनीतून जातो, जो केवळ आशियातच नव्हे, तर युरोपच्या काही भागांतील मागणीची पूर्तता करतो. आफ्रिका आणि आशियातील तेल आयातीवर मोठ्या प्रमाणावर अवलंबून असलेल्या अर्थव्यवस्थांना, वाढलेल्या किमतींमध्येही, त्यांना आवश्यक असलेला पुरवठा मिळवणे अधिकाधिक कठीण होत आहे. मध्यपूर्व आफ्रिका, आशिया-पॅसिफिक आणि लॅटिन अमेरिकेतील काही भागांना वाढत्या अन्न व खतांच्या किमती आणि कडक आर्थिक परिस्थितीचा सामना करावा लागत आहे. कमी उत्पन्न असलेल्या देशांना अन्नसुरक्षेचा विशेष धोका आहे.

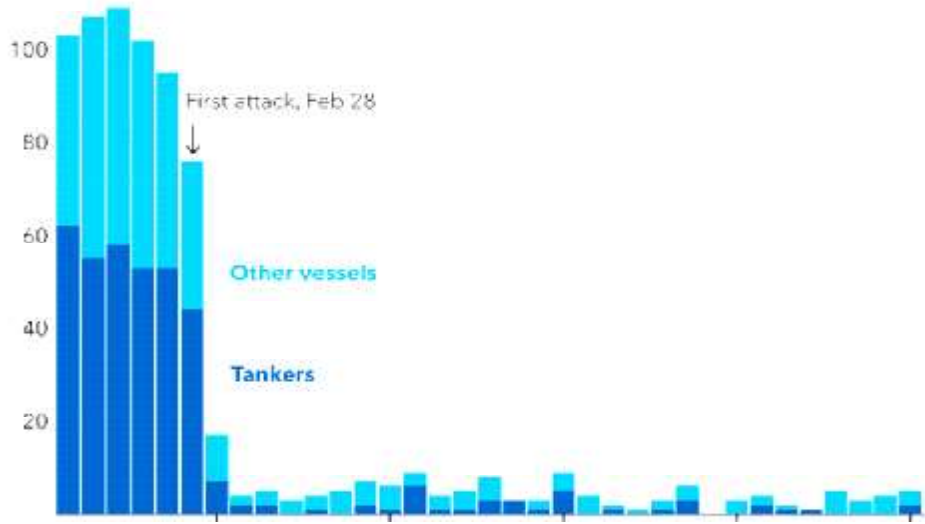
युद्धामुळे जागतिक अर्थव्यवस्थेवर वेगवेगळ्या प्रकारे परिणाम होऊ शकतो, तरीही सर्व मार्ग वाढत्या किमती आणि मंद विकासाकडेच नेणारे आहेत. एका लहान संघर्षामुळे बाजारपेठा

† सहायक प्राध्यापक, अर्थशास्त्र विभाग, व्ही. एन. पाटील विधी महाविद्यालय, छत्रपती संभाजीनगर.

आजीव सभासद क्र. १९१६, भ्रमणध्वनी - ७४४७७०८५५५, ई-मेल - rjdabhad2013@gmail.com

Strait of Hormuz tanker traffic plunges

Number of ships passing through the Strait of Hormuz



Source: IMF PortWatch, UN Global Platform. Note: Regional conflict may impair AIS reliability through GPS interference, signal spoofing, and intentional transponder shutdowns. PortWatch vessels include tankers, containers, dry bulk, roll-on/roll-off, and general cargo.

स्थिरावण्यापूर्वी तेल आणि वायूच्या किमती गगनाला भिडू शकतात, तर एका दीर्घकाळ चालणाऱ्या संघर्षामुळे ऊर्जा महाग होऊ शकते आणि आयातीवर अवलंबून असलेल्या देशांवर ताण येऊ शकतो. ऊर्जा हे मुख्य प्रसारण माध्यम आहे. आंतरराष्ट्रीय ऊर्जा संस्थेनुसार, होर्मुझ सामुद्रधुनीच्या वस्तुतः बंद होण्यामुळे आणि प्रादेशिक पायाभूत सुविधांच्या नुकसानीमुळे जागतिक तेल बाजारात त्याच्या इतिहासातील सर्वात मोठा व्यत्यय निर्माण झाला आहे. इंधन आयात करणाऱ्या अर्थव्यवस्थांसाठी, याचा परिणाम म्हणजे उत्पन्नावर एक मोठा, अचानक कर लादला गेल्यासारखा आहे.

अमेरिका आणि इराण यांच्यातील वाढता तणाव, ज्यामुळे होर्मुझच्या सामुद्रधुनीत नौदल नाकेबंदी झाली आणि सागरी वाहतूक विस्कळीत झाली, ही सध्याच्या काळातील भू-राजकीय दृष्टीने अत्यंत महत्त्वपूर्ण घटना आहे. जगाच्या ऊर्जाव्यवस्थेसाठी ही सामुद्रधुनी अत्यंत महत्त्वाची आहे. कारण या मार्गावरून जगाच्या एकूण पेट्रोलियम पुरवठ्यापैकी जवळपास एक-पंचमांश वाहतूक होते. त्यामुळे, या मार्गावर कोणताही प्रत्यक्ष किंवा संभाव्य निर्बंध आल्यास जागतिक ऊर्जा बाजारात लगेच अस्थिरता येते, ज्यामुळे किमती वाढू शकतात आणि पुरवठ्यात

अनिश्चितता निर्माण होऊ शकते.

होर्मुझच्या सामुद्रधुनीचे सामरिक महत्त्व

जागतिक ऊर्जा भू-राजकारणात होर्मुझच्या सामुद्रधुनीला मध्यवर्ती स्थान आहे. पर्शियन आखाताला आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेशी जोडणारी ही सामुद्रधुनी, सौदी अरेबिया, इराक, कुवेत आणि संयुक्त अरब अमिराती यांसारख्या प्रमुख तेल-उत्पादक देशांसाठी मुख्य निर्यात मार्ग म्हणून काम करते. जागतिक पेट्रोलियम कच्च्या तेलाच्या वापरापैकी जवळपास २०% वापर या अरुंद जलमार्गातून होतो. सामुद्रधुनीची सामरिक असुरक्षितता तिच्या भौगोलिक मर्यादांमध्ये आहे. सर्वात अरुंद ठिकाणी ती केवळ सुमारे २१ मैल रुंद आहे, ज्यामुळे लष्करी आणि रसद पुरवठ्यात व्यत्यय येण्याची शक्यता दाट असते. अगदी मर्यादित नाकेबंदीसुद्धा जागतिक पुरवठा साखळ्यांमध्ये प्रणालीगत धोका निर्माण करते.

ऊर्जासुरक्षा आणि तेलाच्या किमतीचा धोका

होर्मुझच्या सामुद्रधुनीतील संकटाच्या संदर्भात भारताची असुरक्षितता ही आयात केलेल्या ऊर्जेवरील त्याच्या संरचनात्मक अवलंबित्वामध्ये रुजलेली आहे. भारताच्या कच्च्या तेलाच्या गरजांपैकी जवळपास ८५% गरजा आयातीद्वारे पूर्ण केल्या

Oil and gas prices surge amid conflict



जातात, ज्यातील एक मोठा हिस्सा आखाती प्रदेशातून येतो. फेब्रुवारी २०२६ मध्ये, भारताने आपल्या कच्च्या तेलाच्या गरजेपैकी जवळपास ९१% आयात केली, ज्यापैकी सुमारे अर्धी पश्चिम आशियातून आली होती. परिणामी, होर्मुझ सामुद्रधुनीतील नाकेबंदीचा सर्वात तात्काळ आणि दृश्य परिणाम म्हणजे जागतिक कच्च्या तेलाच्या किमतींमध्ये झालेली वाढ. ही एक वस्तुस्थिती आहे. प्रमुख वाहतूक मार्गांवरील अडथळ्यांमुळे मर्यादित पुरवठा आणि वाढलेल्या अनिश्चिततेमुळे किमतींमध्ये मोठी वाढ होते. अलीकडील अंदाजानुसार, कच्च्या तेलाच्या किमती सरासरी ७५-८० अमेरिकी डॉलर प्रतिबॅरल (१०१-१०८ सिंगापूर डॉलर) वरून ९५-१०० अमेरिकी डॉलर प्रतिबॅरल (१२८-१३५ सिंगापूर डॉलर) च्या वर गेल्या आहेत, जी अल्पावधीत जवळपास २५-३० टक्क्यांची वाढ दर्शवते. भारत दररोज अंदाजे ४.५-५ दशलक्ष बॅरल तेल आयात करतो, जे वार्षिक सुमारे १.७-१.८ अब्ज बॅरल होते. एका व्यापकपणे वापरल्या जाणाऱ्या धोरणात्मक अंदाजानुसार, कच्च्या तेलाच्या किमतीत प्रतिबॅरल प्रत्येक १० अमेरिकी डॉलर (१३.५ सिंगापूर डॉलर) वाढ झाल्याने भारताचे वार्षिक आयात बिल अंदाजे १३-१५ अब्ज

अमेरिकी डॉलर (१७.६-२०.३ अब्ज सिंगापूर डॉलर) ने वाढते; त्यामुळे, अलीकडील २०-२५ अमेरिकी डॉलर (२७-३३.७५ सिंगापूर डॉलर) च्या दरवाढीमुळे आयात बिल आधीच २६-४० अब्ज अमेरिकी डॉलर (३५.१-५४ अब्ज सिंगापूर डॉलर) ने वाढले असावे, ज्यामुळे चालू खात्याचा ताळमेळ लक्षणीयरीत्या बिघडला आहे. यामुळेच चालू खात्यातील तूट सकल देशांतर्गत उत्पादनाच्या सुमारे ०.८-१.२ टक्क्यांनी वाढू शकते. भारताच्या परकीय चलन साठ्यात अंदाजे १५-२० अब्ज अमेरिकी डॉलर (२०.३-२७ अब्ज सिंगापूर डॉलर) इतकी माफक घट झाली आहे.

नैसर्गिक वायू आणि पेट्रोलियम वायू असुरक्षितता : नैसर्गिक वायू (LNG) आणि पेट्रोलियम वायू (LPG) आयातीवरील भारताचे अवलंबित्व त्याची जोखीम आणखी वाढवते. देश आपल्या एलपीजी वापरपैकी ५० ते ६०% आयात करतो, ज्यापैकी बराचसा भाग होर्मुझच्या सामुद्रधुनीतून जातो. व्यत्ययांमुळे पुरवठ्यात अडथळे आले आहेत आणि घरगुती एलपीजी उपलब्ध होण्यास विलंब झाला आहे. विशेषतः आयातीवर जास्त अवलंबून असलेल्या प्रदेशांमध्ये याचे परिणाम

केवळ घरगुती बाबींपुरते मर्यादित नाहीत. नैसर्गिक वायू हा खत उत्पादनातील एक महत्वाचा घटक आहे आणि वायूच्या वाढत्या किमतींमुळे शेतीतील उत्पादन खर्चात वाढ होते, ज्यामुळे अन्नधान्य महागाई आणि ग्रामीण उत्पन्नावर परिणाम होण्याची शक्यता आहे.

शिपिंग, विमा आणि पुरवठा साखळीतील व्यत्यय : होर्मुझ सामुद्रधुनीतील नाकेबंदीचे जागतिक जहाजवाहतूक आणि लॉजिस्टिक्सवर महत्वपूर्ण परिणाम होतात. वाढलेल्या राजकीय जोखमीमुळे विम्याचे हप्ते आणि मालवाहतुकीचा खर्च वाढतो. अशा व्यत्ययांमुळे पुरवठा साखळीची कार्यक्षमता कमी होते आणि जागतिक व्यापाराचा खर्च वाढतो. भारतासाठी, हे अडथळे केवळ ऊर्जा आयातीपुरतेच मर्यादित नसून, खते, पेट्रोकेमिकल्स आणि औद्योगिक कच्च्या मालापर्यंतही पसरलेले आहेत. निर्यात क्षेत्रांनाही वाहतुकीच्या आव्हानांचा सामना करावा लागत आहे, ज्यामुळे आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठांमध्ये त्यांची स्पर्धात्मकता कमी होत आहे.

परदेशातून पाठवलेला पैसा आणि परदेशी समुदायाशी संबंधित धोके : मोठ्या संख्येने असलेल्या अनिवासी भारतीयांमुळे आखाती देशांशी असलेले भारताचे आर्थिक संबंध अधिक दृढ झाले आहेत. जागतिक स्तरावर परदेशातून येणाऱ्या पैशांचा (रेमिटन्सचा) सर्वात मोठा प्राप्तकर्ता भारत आहे, ज्यातील एक मोठा वाटा आखाती देशांमधून येतो. या प्रदेशातील आर्थिक अस्थिरतेमुळे भारतीय कामगारांसाठी रोजगाराच्या संधी कमी होऊ शकतात, ज्यामुळे परदेशातून येणाऱ्या पैशांच्या ओघात घट होऊ शकते. उलट स्थलांतर (रिव्हर्स मायग्रेशन) होऊ शकते, ज्यामुळे भारताच्या श्रमबाजारावर आणि देशांतर्गत अर्थव्यवस्थेवर अतिरिक्त दबाव येईल. त्यामुळे, होर्मुझ सामुद्रधुनीतील नाकेबंदीचे आर्थिक परिणाम अर्थव्यवस्थेच्या विविध क्षेत्रांमध्ये व्यापकपणे पसरलेले आहेत. खते आणि इंधनाच्या वाढलेल्या किमतींमुळे कृषिक्षेत्राला वाढत्या उत्पादन खर्चाचा सामना करावा लागत आहे. उत्पादन क्षेत्राला वाढलेल्या उत्पादन खर्चाचा सामना करावा लागत आहे, ज्यामुळे नफा कमी होत आहे. वाहतूक आणि विमान वाहतूक क्षेत्रावर वाढत्या इंधन खर्चाचा थेट परिणाम होत आहे. वीज निर्मिती, विशेषतः गॅस-आधारित वीज प्रकल्पांवर, एलएनजीच्या किमतीतील अस्थिरतेचा परिणाम होत आहे.

ऊर्जास्रोतांचे विविधीकरण : सर्वात महत्वपूर्ण धोरणात्मक प्रतिसादांपैकी एक म्हणजे कच्च्या तेलाच्या आयातीच्या स्रोतांचे

विविधीकरण. ऐतिहासिकदृष्ट्या आखाती प्रदेशावर अवलंबून असलेल्या भारताने, रशिया आणि अमेरिका यांसारख्या पर्यायी पुरवठादारांकडून तसेच आफ्रिकन उत्पादकांकडून कच्च्या तेलाची खरेदी वाढवली आहे. या बदलामुळे कोणत्याही एका भू-राजकीय प्रदेशावरील अति-अवलंबन कमी होते आणि पुरवठ्याची सुरक्षा वाढते. अलीकडच्या वर्षात, रशियाकडून सवलतीच्या दरात होणाऱ्या कच्च्या तेलाच्या आयातीने भारताच्या ऊर्जापुरवठ्यात स्थिरीकरणाची भूमिका बजावली आहे. त्याचप्रमाणे, अमेरिकेसोबत वाढलेल्या संबंधांमुळे पुरवठा साखळ्यांमध्ये विविधता आली आहे, जरी त्यासाठी अनेकदा वाहतुकीचा खर्च जास्त येत असला, तरी नायजेरिया आणि अंगोलासह आफ्रिकन उत्पादकदेखील पूरक पुरवठादार म्हणून उदयास आले आहेत. तथापि, विविधीकरणाला मर्यादा आहेतच. वाहतुकीतील आव्हाने, कच्च्या तेलाच्या गुणवत्तेतील फरक आणि शुद्धीकरणातील सुसंगतता यांमुळे आयातीची जलद पुनर्रचना करण्याच्या क्षमतेवर मर्यादा येतात. असे असले तरी, भू-राजकीय जोखमींविरुद्ध विविधीकरण हे एक महत्वपूर्ण संरक्षण ठरते.

सामरिक पेट्रोलियम साठे

भारताने अल्पकालीन पुरवठा व्यत्ययांविरुद्ध एक संरक्षक कवच म्हणून सामरिक पेट्रोलियम साठे (SPR) विकसित केले आहेत. महत्वाच्या ठिकाणी राखलेले हे साठे, पुरवठ्यात अचानक वाढ झाल्यास किंवा किमती अचानक वाढल्यास आपत्कालीन पुरवठा करण्यासाठी तयार करण्यात आले आहेत. भारताची विशेष राखीव साठा (SPR) क्षमता सध्या केवळ मर्यादित दिवसांच्या वापरापुरती असली, तरी संकटकाळात बाजारपेठा स्थिर ठेवण्यात ती महत्वाची भूमिका बजावते. राखीव साठा वाढवण्यासाठी सरकारने साठवण क्षमता वाढवण्याचा आणि सार्वजनिक-खाजगी भागीदारी करण्याचाही विचार केला आहे. तथापि, विशेष राखीव साठा हा मुळातच एक तात्पुरता उपाय आहे. तो तात्काळ व्यत्यय कमी करू शकतो, परंतु दीर्घकाळ चालणाऱ्या पुरवठ्यावरील मर्यादा किंवा सततच्या उच्च किमतींची भरपाई करू शकत नाही. त्याची परिणामकारकता वेळेवर साठा उपलब्ध करणे आणि कार्यक्षम व्यवस्थापनावर अवलंबून असते.

राजनैतिक सहभाग : भारताच्या प्रतिसादात काळजीपूर्वक राजनैतिक संतुलन साधण्याचाही समावेश आहे. अखंड ऊर्जापुरवठा सुनिश्चित करण्यासाठी पाश्चात्य शक्ती आणि प्रमुख

आखाती देश या दोघांशीही रचनात्मक संबंध राखणे आवश्यक आहे. भारताने पारंपरिकरीत्या सामरिक स्वायत्ततेचे धोरण अवलंबले आहे, ज्यामुळे त्याला अमेरिका, इराण आणि आखाती सहकार्य परिषद देशांसोबत एकाच वेळी संबंध ठेवणे शक्य होते. या दृष्टिकोनामुळे भारताला अनुकूल ऊर्जापुरवठा व्यवस्था मिळवणे, वादग्रस्त प्रदेशांमधून जहाजांच्या सुरक्षित वाहतुकीची खात्री करणे आणि आखाती प्रदेशातील आपल्या मोठ्या अनिवासी लोकसंख्येच्या हितांचे रक्षण करणे शक्य होते. राजनैतिक सहभागामध्ये बहुपक्षीय मंच आणि महत्वाच्या सागरी मार्गांमध्ये नौकानयनाचे स्वातंत्र्य टिकवून ठेवण्याच्या उद्देशाने असलेले सागरी सहकार्य उपक्रम यांचाही समावेश होतो.

ऊर्जा संक्रमण उपक्रम : सध्याच्या संकटामुळे भारताचे नवीकरणीय ऊर्जेकडे होणारे संक्रमण अधिक गतीने करण्याची गरज अधोरेखित झाली आहे. आंतरराष्ट्रीय सौर आघाडीसारख्या संस्थांच्या नेतृत्वाखालील उपक्रमांचा उद्देश सौर ऊर्जा क्षमता वाढवणे आणि जीवाश्म इंधनावरील अवलंबित्व कमी करणे हा आहे. भारताने नवीकरणीय ऊर्जाक्षमता, विशेषतः सौर आणि पवन ऊर्जेच्या क्षेत्रात लक्षणीय प्रगती केली आहे. इलेक्ट्रिक मोबिलिटी, ग्रीन हायड्रोजन आणि ऊर्जा कार्यक्षमतेला प्रोत्साहन दिल्याने या स्थित्यंतराला आणखी चालना मिळते. तथापि, हे स्थित्यंतर अजूनही हळूहळू होत आहे. भारताच्या ऊर्जा मिश्रणात जीवाश्म इंधनांचे वर्चस्व कायम आहे आणि नवीकरणीय ऊर्जा पायाभूत सुविधांसाठी भरीव गुंतवणूक व तांत्रिक प्रगतीची आवश्यकता आहे. असे असले तरी, सध्याचे संकट या बदलाला गती देण्यासाठी उत्प्रेरक म्हणून काम करते.

दीर्घकालीन संरचनात्मक परिणाम : होर्मुझच्या सामुद्रधुनीतील संकट हे, वाढत्या अस्थिर भू-राजकीय वातावरणात ऊर्जा-आयात करणाऱ्या अर्थव्यवस्थांची संरचनात्मक असुरक्षितता अधोरेखित करते. भारतासाठी, याचे परिणाम केवळ तात्कालिक आर्थिक व्यत्ययांपुरते मर्यादित नसून, ते दीर्घकालीन धोरणात्मक पुनर्रचनेपर्यंत पोहोचतात.

ऊर्जा विविधीकरण आणि आत्मनिर्भरतेचा वेग : या संकटामुळे ऊर्जा स्रोतांमध्ये विविधता आणण्याच्या आणि आयात केलेल्या हायड्रोकार्बन्सवरील अवलंबित्व कमी करण्याच्या प्रयत्नांना गती मिळण्याची शक्यता आहे. यामध्ये केवळ नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता वाढवण्याचाच नव्हे, तर देशांतर्गत ऊर्जा संसाधने आणि पर्यायी इंधने शोधण्याचाही समावेश आहे.

पुरवठा साखळीची लवचिकता मजबूत करणे : सागरी

व्यापारी मार्गांमधील व्यत्ययांमुळे अधिक लवचिक पुरवठा साखळ्यांची गरज अधोरेखित होते. भारत पर्यायी सागरी मार्ग, देशांतर्गत उत्पादन क्षमता आणि महत्वपूर्ण कच्च्या मालाचा धोरणात्मक साठा यांमध्ये वाढत्या प्रमाणात गुंतवणूक करू शकतो. अशा उपाययोजनांमुळे बाह्य धक्क्यांप्रति असलेली असुरक्षितता कमी होईल आणि आर्थिक स्थैर्य वाढेल.

सागरी सुरक्षा आणि भू-राजकीय सहभाग : या संकटामुळे महत्वाचे सागरी मार्ग सुरक्षित करण्याचे महत्त्वही अधोरेखित झाले आहे. आपल्या व्यापारी मार्गांचे संरक्षण करण्यासाठी भारत नौदल क्षमता आणि सागरी निगराणीमध्ये गुंतवणूक वाढवू शकते. नौवहन स्वातंत्र्य सुनिश्चित करण्यासाठी प्रादेशिक आणि जागतिक भागीदारांसोबत वाढीव सहकार्य हे एक धोरणात्मक प्राधान्य बनण्याची शक्यता आहे.

आर्थिक धोरणाचे पुनर्निर्मुखीकरण : संकटावर मात करण्यासाठी स्थूल आर्थिक लवचिकतेची गरज अधोरेखित करून व्यापक आर्थिक धोरणावर प्रभाव टाकू शकते. यामध्ये पुरेसा परकीय चलनसाठा राखणे, वित्तीय जोखमींचे व्यवस्थापन करणे आणि बाह्य धक्क्यांना प्रतिसाद देण्यासाठी संस्थात्मक क्षमता बळकट करणे यांचा समावेश आहे. होर्मुझच्या सामुद्रधुनीतील संकट, अल्पकाळात विघातक असले तरी, ते अंतिमतः भारताच्या ऊर्जा आणि आर्थिक धोरणातील संरचनात्मक परिवर्तनासाठी उत्प्रेरक म्हणून काम करू शकते, ज्यामुळे अधिक वैविध्यपूर्ण, लवचिक आणि सामरिकदृष्ट्या स्वायत्त आर्थिक चौकटीकडे होणाऱ्या संक्रमणाला गती मिळेल.

निष्कर्ष :

१२ एप्रिल रोजी अमेरिका आणि इराण यांच्यातील चर्चा कोणत्याही कराराशिवाय संपुष्टात आल्या, ज्यामुळे राष्ट्राध्यक्ष ट्रम्प यांनी होर्मुझच्या सामुद्रधुनीवर नाकेबंदी जाहीर केली. होर्मुझच्या सामुद्रधुनीतून तेल, वायू आणि खतांचा पुरवठा पूर्ववत होण्यास अनेक महिने लागतील, तर मध्य-पूर्वेतील महत्वपूर्ण ऊर्जा पायाभूत सुविधांचे झालेले नुकसान दुरुस्त करण्यास अनेक वर्षे लागू शकतात. परिणामी, या संघर्षाचे परिणाम किमान या वर्षांच्या अखेरपर्यंत आणि कदाचित २०२७ पर्यंत टिकून राहाण्याची शक्यता आहे. त्यामुळे, आग्नेय आशियाला येत्या काही काळासाठी अन्न आणि ऊर्जेच्या वाढलेल्या किमती, वाढलेली महागाई आणि कमी आर्थिक विकास दरांचा सामना करावा लागेल. अमेरिका-इराण संघर्ष आणि होर्मुझ सामुद्रधुनीतील नाकेबंदी भारतासमोर एक बहुआयामी आर्थिक

आव्हान उभे करू शकते. ऊर्जासुरक्षा या आव्हानाच्या केंद्रस्थानी असून, ती व्यापक स्थूल-आर्थिक व्यत्ययांसाठी प्राथमिक प्रसारमाध्यम म्हणून काम करते. या संकटामुळे चलनवाढीचा दबाव वाढला आहे, बाह्य असमतोल विस्तारला आहे आणि अनेक क्षेत्रे विस्कळीत झाली आहेत. तसेच, यामुळे ऊर्जेवरील अवलंबित्व आणि बाह्यसंबंधांशी संबंधित कमकुवतपणाही उघड झाला आहे. भारताने जरी संकटनिवारण धोरणे अवलंबली असली, तरी ऊर्जेवरील त्याच्या अवलंबित्वाचे संरचनात्मक स्वरूप ही चिंतेची बाब आहे. त्यामुळे, हे संकट ऊर्जासुरक्षेसाठी एका व्यापक दृष्टिकोनाची गरज अधोरेखित करते, ज्यामध्ये विविधीकरण, धोरणात्मक नियोजन आणि नवीकरणीय ऊर्जेकडे जलद संक्रमण यांचा समावेश आहे.

संदर्भ ग्रंथ सूची

- के. बालाचंद्रन, 'महत्वाचे अवलंबित्व: इराण युद्धाच्या अगदी आधी भारतीय तेल आयातीत पश्चिम आशियाचा वाटा ५४% पर्यंत वाढला', द हिंदू, २१ एप्रिल २०२६, <https://www.thehindu.com/business/Economy/crucial-dependence-west-asias-share-in-indian-oil-imports-rose-to-54-just-before-the-iran-war/article70833623.ece>.
- 'कच्च्या तेलाच्या किमतीत प्रत्येक १० वाढीने भारताच्या आयात बिलात १३-१४ अब्ज डॉलर्सची भर पडू शकते : अहवाल', द इकॉनॉमिक टाइम्स, १० एप्रिल २०२६, <https://manufacturing.economictimes.indiatimes.com/news/energy/every-10-rise-in-crude-could-add-13-14-bn-to-indias-import-bill-report/130169017>.
- 'एलपीजीच्या तुटवड्यामुळे कोईम्बतूरमधील ३०% एमएसएमई बंद; कोडिसियाने केंद्राच्या हस्तक्षेपाची मागणी केली', द टाइम्स ऑफ इंडिया, २५ मार्च २०२६, <https://timesofindia.indiatimes.com/city/coimbatore/30-msmes-shut-in-coimbatore-due-to-lpg-shortage-codissia-seeks-centres-intervention/articleshow/129806416.cms>.
- प्रेस इन्फॉर्मेशन ब्युरो, भारत सरकार, 'पश्चिम आशियातील अलीकडील घडामोडींवर आंतर-मंत्रालयीन बैठक आयोजित: भारताची ७०% कच्चे तेल आयात आता होमुझच्या सामुद्रधुनी बाहेरून होते; ऊर्जापुरवठा सुरक्षित आहे', पेट्रोलियम आणि नैसर्गिक वायू मंत्रालय, ११ मार्च २०२६,
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspxPRID=2238525>.
- Baffes, J., & Haniotis, T. (2010). Placing the 2006/08 Commodity Price Boom into Perspective. World Bank Policy Research Working Paper.
- Cerra, V., & Saxena, S. (2002). What Caused the 1991 Currency Crisis in India? IMF Working Paper No. 02/200.
- Chandrajit Banerjee, CII Director General (2026). Statement on Middle East conflict impacts.
- Economic Times (2026). India Inc sees supply chain strain from Middle East conflict, backs govt response.
- IMF (2026). How the War in the Middle East is affecting energy, trade, and the global economy (blog).
- IMF (2024). Remittances in Times of Uncertainty. Working Paper.
- Oxford Economics (2026). Iran war scenarios: The oil price that breaks parts of the economy.
- Purushottam Yadav (2026). Nonlinear Macroeconomic Effects of Crude Oil Shocks in India. Global Business Review.
- Reuters (2026a). Foreign investors flee Indian assets at record pace on oil shock, pummel rupee.
- Reuters (2026b). Explainer: How persistently high oil prices could impact India's vulnerable economy.
- Reuters (2026c). India File: Iran war reverberates from farmlands to diamond vaults.
- Sengupta, S., & Debnath, M. (2025). Geopolitical Risk and the Indian Stock Market. [SSRN abstract].
- World Bank/UNCTAD data (2025). India trade and remittances.
- Yadav, N., & Sreenu, N. (2019). The effects of Oil Price Shock on the Indian Economy – A Study. Preprints.
- Other peer-reviewed sources as cited in text (Abbass et al. 2022; Bhat et al. 2017; Kumar & Vashisht 2009; etc.).
- <https://www.reuters.com/world/india/foreign-investors-flee-indian-assets-record-pace-oil-shock-pummel-rupee-202603-27/>

21. <https://www.aljazeera.com/news/2026/3/13/how-israel-us-war-on-iran-puts-50bn-in-indian-remittances-at-risk>"
22. <https://www.reuters.com/business/energy/how-persistently-high-oil-prices-could-impact-indias-vulnerable-economy2026-03-12/>
23. <https://www.chathamhouse.org/2026/03/how-will-iran-war-affect-global-economy>
24. <https://www.imf.org/en/blogs/articles/2026/03/30/how-the-war-in-the-middle-east-is-affecting-energy-trade-and-finance>
25. https://www.researchgate.net/publication/5222035_What_Caused_the_1991_Currency_Crisis_in_India \h
26. <https://www.imf.org/en/publications/wp/issues/2024/11/22/remittances-in-times-of-uncertainty-understanding-the-dynamics-and-implications-557507>
27. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09721509261433299>
28. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09721509261433299>
29. <https://www.reuters.com/world/india/india-file-iran-war-reverberates-farmlands-diamond-vaults-2026-03-10/>
30. <https://economictimes.indiatimes.com/news/company/corporate-trends/india-inc-sees-supply-chain-strain-from-middle-east-conflict-backs-govt-response/articleshow/129730464.cms?from=mdr>
31. <https://www.preprints.org/manuscript/202512.2776>
32. <https://www.preprints.org/manuscript/202512.2776>
33. <https://www.jpost.com/international/article-891726>
34. <https://www.oxfordeconomics.com/resource/iran-war-scenarios-the-oil-price-that-breaks-parts-of-the-economy/>
35. <https://tradingeconomics.com/india/imports-of-crude-oil>
36. <https://hormuzmonitor.com/infographics/>



मराठी अर्थशास्त्र परिषद

मातोश्री बयाबाई श्रीपतराव कदम महिला ग्रंथ पारितोषिक

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या वतीने महिला लेखिकेने लिहिलेल्या सर्वोत्कृष्ट अर्थशास्त्रीय संदर्भग्रंथास ₹११०००/- व प्रमाणपत्र देण्यात येते. १ जानेवारी २०२५ ते ३१ डिसेंबर २०२५ या कालावधीत प्रसिद्ध झालेल्या मराठीतील अर्थशास्त्रीय संदर्भग्रंथांच्या महिला लेखिकेस (मराठी अर्थशास्त्र परिषदेचे आजीव सभासद असणे आवश्यक) स्पर्धेत सहभागी होता येईल. नमुन्यातील अर्ज, संबंधित ग्रंथाच्या चार प्रती कार्यवाहाकडे ३० सप्टेंबर २०२६पर्यंत पोहचतील या बेताने पाठवावे. १३, १४ व १५ नोव्हेंबर २०२६ रोजी बळवंत कॉलेज, विटा, ता. खानापूर, जि. सांगली येथे संपन्न होत असलेल्या मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या ४९व्या राष्ट्रीय अधिवेशनात हे पुरस्कार प्रदान केले जातील.

पत्रव्यवहारासाठीचा पत्ता

कार्यवाह - खजिनदार, मराठी अर्थशास्त्र परिषद, डॉ. मारोती तेगमपुरे, 'संगाई', घर क्रमांक २२, भालचंद्र पेट्रोल पंपाच्या मागे, शहीद भगतसिंग नगर, पारनेर रोड, अंबड, जि. जालना - ४३१२०४ (भ्रमणध्वनी: ९४२३९९३१३७)

- डॉ. मारोती तेगमपुरे
कार्यवाह खजिनदार,
मराठी अर्थशास्त्र परिषद,

साखर उद्योगासंदर्भात तुलनात्मक अभ्यास: महाराष्ट्र आणि कोल्हापूर, सांगली, सातारा जिल्हा

प्रशांत यशवंत फडणीस †

प्रस्तावना

भारतीय अर्थव्यवस्थेचे 'कृषिप्रधान अर्थव्यवस्था' हे स्वरूप आणि देशाच्या ग्रामीण अर्थव्यवस्थेचा कणा समजली जाणारी शेती आणि शेतीवर अवलंबून असणारी अर्थव्यवस्था हे चित्र आजही फारसे बदललेले नाही. भारताच्या एकूण लोकसंख्येच्या ६३% लोक आजही ग्रामीण भागात राहातात. आजही देशातील जवळपास ५८% लोकसंख्या ही प्राथमिक क्षेत्रावर अवलंबून आहे. मात्र राष्ट्रीय उत्पन्नामध्ये त्यांचा हिस्सा जवळपास २१.८% इतकाच आहे. शेतीक्षेत्रातील अनिश्चितता, पर्जन्यावरील अवलंबित्व, शेतमालाच्या किमतीतील चढ-उतार, शेतीवर अतिरिक्त लोकसंख्येचा भार यासारख्या समस्यांवर कायमस्वरूपी उपाय शोधायचा असेल, तर ग्रामीण भागात शेती पूरक व शेती प्रक्रिया व्यवसायांना चालना देणारे धोरण आखावे लागेल. ज्यामुळे शेतमालाचा कच्चा माल म्हणून वापर होऊ शकतो. तसेच पूरक व प्रक्रिया व्यवसायातून उत्पादन वाढीला चालना मिळून शेतीला प्रेरणा मिळू शकते. ग्रामीण अर्थव्यवस्थेचे स्वरूप कृषिप्रधान अर्थव्यवस्था इतके मर्यादित न राहाता शेतीपूरक व शेतीप्रक्रिया व्यवसायांची अर्थव्यवस्था असे करावे लागेल. ऊस हे त्या पैकीच एक उत्पादन आहे. जे साखर उत्पादनाद्वारे शेतीप्रक्रिया व्यवसायाला चालना देणारे आहे.

भारत हा जगातील दुसऱ्या क्रमांकाचा ऊस उत्पादक देश आहे. ऊस हे भारतातील सर्वात महत्वाच्या नगदी पिकांपैकी एक आहे, जे देशाच्या अर्थव्यवस्थेत महत्वाची भूमिका बजावते आणि लाखो शेतकऱ्यांना उपजीविका प्रदान करते. ऊस उत्पादन

आणि उत्पादकता देशाच्या कृषिक्षेत्रावर, ग्रामीण विकासावर आणि अन्नसुरक्षेवर महत्त्वपूर्ण परिणाम करते. भारतात ऊस उत्पादनाबाबत प्रादेशिक असमानता आहे. महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश आणि कर्नाटकसारखी काही राज्ये देशाच्या एकूण ऊस उत्पादनात महत्त्वपूर्ण वाटा उचलतात.

उसामध्ये साखरेचे प्रमाण फक्त १२% असून ५०% पाणी, ३०% बर्गस, ४% प्रेसमड आणि ४% मळीचे प्रमाण असते. म्हणजेचे १२% साखरेचे प्रमाण सोडल्यास ८८% प्रमाण उपपदार्थाचे असते. चिपाड (बर्गस), मळी (मोलॅसेस) हे साखर कारखान्यांतून निर्माण होणारे साखरेव्यतिरिक्त प्रमुख उपपदार्थ आहेत. या उपपदार्थांपासून स्पिरिट, अल्कोहोल, इथेनॉल, वीज, खते इत्यादी दुय्यम उत्पादने तयार होतात.

भारतात ऊस उत्पादन महत्त्वपूर्ण असूनही हवामान, माती, सिंचन आणि पीक व्यवस्थापन पद्धती यासारखे घटक ऊस उत्पादन आणि उत्पादकतेवर परिणाम करत आहेत. वेगवेगळ्या राज्यांमधील ऊस उत्पादन, उत्पन्न आणि उत्पादकतेची तुलना करणाऱ्या व्यापक अभ्यासाची गरज आहे. सातारा, सांगली, कोल्हापूर येथील ऊस उत्पादनाचे तुलनात्मक विश्लेषण करणे, हा अभ्यासाचा मुख्य उद्देश आहे.

उद्दिष्टे:

१) महाराष्ट्र आणि कोल्हापूर, सांगली, सातारा जिल्हा, येथील ऊस उत्पादन आणि उत्पादकता अभ्यासणे.

२) ऊस उत्पादनावर परिणाम करणाऱ्या भौगोलिक आणि

† सहयोगी प्राध्यापक व अर्थशास्त्र विभागप्रमुख, बाळासाहेब देसाई कॉलेज, पाटण, जि. सातारा

आजीव सदस्य क्र. - १८३४, भ्रमणध्वनी - ९४२१२८४०५६, ई मेल : pyphadnis@rediffmail.com

आर्थिक परिस्थितीचा अभ्यास करणे.

तथ्य संकलन: प्रस्तुत अभ्यास प्राथमिक तसेच दुय्यम माहितीवर आधारित आहे.

संशोधन समस्येचे मूळ: महाराष्ट्र हे भारतातील आघाडीचे ऊस उत्पादक राज्य आहे. पश्चिम महाराष्ट्रामध्ये ऊस एक महत्वाचे पीक आहे. सहकारी आणि खाजगी क्षेत्रात कार्यरत असणाऱ्या कारखान्यांची संख्या अधिक असल्यामुळे सर्वाधिक रोजगार उपलब्ध करून देणारे क्षेत्र म्हणून साखर कारखान्यांकडे पाहिले जाते. ऊस हे एक नगदी पीक असून दरवर्षी उसाचा दर राज्य सरकारकडून निर्धारित केला जात असल्यामुळे ऊस उत्पादक शेतकऱ्यांना हमी भावाची खात्री मिळते. त्यामुळे इतर कोणत्याही पिकांपेक्षा ऊस उत्पादन लागवडीखाली शेतकऱ्यांचा कल कोल्हापूर, सांगली आणि सातारा जिल्हा येथे वाढला आहे. राज्याचे अनुकूल हवामान, माती आणि सिंचन सुविधा, उच्च उत्पादन देणाऱ्या उसाच्या जातींचा अवलंब यामुळे ऊस उत्पादनात यश आले आहे. असे असले तरी महाराष्ट्रातील आणि त्यातही

पश्चिम महाराष्ट्रातील साखर कारखानदारी काही कारणांमुळे अडचणीत आल्याचे दिसून येते. अशा परिस्थितीत साखर उद्योगाच्या सद्यस्थितीचा आढावा घेणे या संशोधन समस्येचे मूळ आहे.

आंतरविद्याशाखीय संशोधन: हे संशोधन कृषी अर्थव्यवस्थेशी संबंधित आहे. तसेच अर्थशास्त्र, भूगोल आणि पर्यावरण या विषयांशी संबंधित आहे.

एफआरपी म्हणजे काय ?

एफआरपी म्हणजे रास्त आणि किफायतशीर भाव, जो साखर कारखान्यांद्वारे, ऊस पुरवठादार / उत्पादकांना अदा करावयाचा किमान भाव असतो. विविध राज्य सरकारे, साखर उद्योग आणि ऊस उत्पादक संघ यांच्याशी विचारविनिमय करून, कृषिमूल्य आयोगाच्या (CACP) शिफारशीच्या आधारावर केंद्रशासन रास्त व किफायतशीर दर (FRP) प्रत्येक साखर हंगामाच्या (ऑक्टोबर) सुरुवातीस निश्चित करते.

तक्ता क्र. १ : भारतातील ऊस आणि साखर उत्पादन आकडेवारी (२०२५-२६)

क्रमांक	राज्य	ऊस उत्पादन (लाख मेट्रिक टन)	हेक्टरी उत्पादन (टन प्रतिहेक्टर)	साखर उत्पादन (लाख टन)
१	महाराष्ट्र	१०९९.७०	९४.२	९९.२०
२	उत्तरप्रदेश	२२०८.०	८१.१	८९.२०
३	कर्नाटक	४८०.६०	८९.०	४७.१५
४	तामिळनाडू	१३३.५०	१०२.०	१२.५
५	गुजरात	१३७.१४	७२.६	१०.५
६	एकूण भारत	४७५६.१४	७९.५ (सरासरी)	२९३

स्त्रोत: कृषी मंत्रालय, ISMA (Indian Sugar and Bio-energy Manufacturers Association) आणि NFCSE २०२५-२६.

ऊस उत्पादनात उत्तर प्रदेश पुढे असूनही, साखर उत्पादनामध्ये महाराष्ट्र (९९.२० लाख टन) देशात पहिल्या क्रमांकावर आहे. याचे मुख्य कारण महाराष्ट्रातील उसाचा जास्त 'रिकव्हरी रेट' (साखरेचा उतारा) असू शकते. ऊस उत्पादनात उत्तर प्रदेशाचे वर्चस्व असून देशाच्या एकूण उत्पादनात मोठा वाटा उचलते. उत्तरप्रदेशमध्ये सर्वाधिक (२२०८.० लाख टन) ऊस उत्पादन होते. तामिळनाडूची हेक्टरी उत्पादनाचा (Yield per Hectare) विचार केल्यास तामिळनाडू (१०२.० टन) हे राज्य सर्वात कार्यक्षम आहे. तिथे उच्च उत्पादकता आहे. (कमी

जागेत जास्त ऊस पिकवला जातो.) कर्नाटक हे तिसऱ्या क्रमांकाचे महत्वाचे राज्य असून, येथील हेक्टरी उत्पादन ८९.० आहे.

ऊस उत्पादन आणि साखर उत्पादन या दोन्ही बाबतीत महाराष्ट्र पहिल्या क्रमांकावर आहे. महाराष्ट्रात ऊस उत्पादन, प्रतिहेक्टर उत्पादन आणि साखर उत्पादन सर्वाधिक आहे. विशेष म्हणजे महाराष्ट्राची हेक्टरी उत्पादकता इतर राज्यांच्या तुलनेत खूप जास्त आहे. उत्तरप्रदेश ऊस उत्पादन आणि साखर उत्पादनात दुसऱ्या क्रमांकावर आहे. मात्र त्यांची हेक्टरी उत्पादकता महाराष्ट्राच्या तुलनेत कमी आहे. कर्नाटक आणि तामिळनाडू ही

राज्ये अनुक्रमे तिसऱ्या आणि चौथ्या क्रमांकावर आहेत. कर्नाटक आणि तामिळनाडूमध्ये महाराष्ट्र आणि उत्तर प्रदेशच्या तुलनेत प्रतिहेक्टर उसाचे उत्पादन आणि उत्पादकता कमी आहे, तर आंध्रप्रदेशमध्ये साखर उत्पादन तुलनेने कमी (५.३५ लाख टन) आहे. आंध्रप्रदेशात ऊस उत्पादन आणि साखर उत्पादन सर्वात कमी आहे.

देशातील साखर कारखान्यांच्या संख्येमध्ये महाराष्ट्राचा प्रथम क्रमांक असून महाराष्ट्रात जवळपास २०० पेक्षा अधिक साखर कारखाने आहेत. त्यानंतर दुसरा क्रमांक उत्तरप्रदेशाचा लागतो. येथे जवळपास १७० साखर कारखाने कार्यरत आहेत. महाराष्ट्रात सर्वाधिक साखर कारखाने पुणे, सोलापूर, कोल्हापूर, अहमदनगर देशांच्या एकूण साखर उत्पादनात महाराष्ट्राचा एकतृतीयांश इतका वाटा आहे.

उस उत्पादनावर परिणाम करणारे घटक

१) ऊस हे उष्णकटिबंधीय पीक आहे. ज्याला ऊबदार आणि दमट हवामान आवश्यक आहे.

२) उसाला ६.५-७.५ च्या PH श्रेणीसह चांगला निचरा होणारी, सुपीक माती आवश्यक आहे.

३) उसाला पुरेसा पाणीपुरवठा आवश्यक आहे. विशेषतः उगवण आणि मोठ्या वाढीच्या टप्प्यात.

४) उसाच्या जातीची निवड उत्पादन आणि साखरेच्या प्रमाणावर लक्षणीय परिणाम करू शकते.

महाराष्ट्र

२०२०-२१ ते २०२३-२४ या कालावधीमध्ये महाराष्ट्रात नोंदणीकृत सहकारी साखर कारखान्यांची संख्या १७५ वरून १७२ पर्यंत कमी झाली. मात्र याच कालावधीमध्ये कार्यरत असणाऱ्या सहकारी साखर कारखान्यांची संख्या ९५ वरून १०४ पर्यंत वाढल्याचे दिसून येते. राज्यात कार्यरत असणाऱ्या खाजगी कारखान्यांची संख्या १०४ असून एकूण २०८ कारखाने कार्यरत आहेत. गेल्या चार वर्षांत कार्यरत कारखान्यांची संख्या १९० वरून २०८ पर्यंत वाढली. तसेच साखर उत्पादनाची क्षमता ७.९५ लाख मॅट्रिक टनावरून ९.५१ लाख मॅट्रिक टनापर्यंत वाढल्याचे दिसून येते. याच कालावधीत महाराष्ट्रातील उसाखालील क्षेत्र ११.४२ लाख हेक्टरवरून १४.०७ लाख हेक्टरपर्यंत वाढले आहे. मात्र ऊस उत्पादकता प्रतिहेक्टर ८७ टनावरून ८४.५ टनापर्यंत कमी झाली आहे. २०२०-२१ ते २०२३-२४ या कालावधीमध्ये साखर कारखान्यांचा गळीत हंगाम १४१ दिवसांवरून १३० दिवस कमी झाला आहे. तसेच

१०१४ लाख मॅट्रिक टन ऊस गाळप वरून १०७६ पर्यंत वाढ झाली आहे, तर साखर उत्पादनामध्ये १०६ लाख मॅट्रिक टनावरून ११०.५० लाख मॅट्रिक टनापर्यंत वाढ झाली आहे. महाराष्ट्रात २०१४-१५ ते २०२३-२४ या कालावधीत साखरेचा उतारा (उसाच्या रसापासून साखर मिळण्याची प्रक्रिया जी उसामध्ये साखरेचे प्रमाण दर्शविते.) ११.३० वरून ११.०७ पर्यंत कमी झाले या कालावधीत २०१५-१६ मध्ये ११.३३ इतका जास्त उतारा होता. याचा अर्थ, २०२३-२४ मध्ये ह्या प्रमाणामध्ये लक्षणीय घट झाल्याचे दिसून येते. महाराष्ट्रामध्ये २०१४-१५ ते २०२३-२४ या दहा वर्षांतील आकडेवारीचा विचार करता २०१४-१५ मध्ये ९३०.७६ लाख मॅट्रिक टन ऊस गाळप करण्यात आला होता. मागील दहा वर्षांत २०२३-२४ पर्यंत १०७६.१८ लाख मॅट्रिक टन इतका ऊस गाळप करण्यात आला. या कालावधीत २०२१-२२ हे एकमेव वर्ष होते ज्यामध्ये सर्वाधिक १३२२.३२ लाख मॅट्रिक टन ऊस गाळप करण्यात आले.

महाराष्ट्रात २०१४-१५ ते २०२३-२४ या दहा वर्षांच्या कालावधीत साखर कारखान्यांच्या गळीत हंगामामध्ये उसाचे गाळप झालेली सरासरी आकडेवारी पाहिली असता यामध्ये ९३०.७६ लाख मॅट्रिक टनावरून १०७६.१८ लाख मॅट्रिक टनापर्यंत वाढ झाल्याचे दिसून येते. २०२१-२२ या कालावधीत १३२२.३२ लाख मॅट्रिक टन इतके सर्वाधिक याउलट २०१६-१७ या कालावधीत सर्वात कमी म्हणजे केवळ ३७३.१३ लाख मॅट्रिक टन ऊस गाळप झाले आहे. महाराष्ट्राच्या सरासरीचा विचार करता दरवर्षी १००० लाख मॅट्रिक टन ऊस गाळप होते.

महाराष्ट्रातील गेले दहा वर्षांतील सरासरी ऊस गाळप दिवस विचारात घेता यामध्ये २०१४-१५ ते २०२४-२५ या कालावधीत १५० दिवसांवरून १३० पर्यंत दिवसांपर्यंत घट झाल्याचे दिसून येते. सर्वाधिक १६७ दिवस गाळप २०२१-२२ या कालावधीत झाले होते, तर सर्वात कमी ७२ दिवस २०१६-१७ मध्ये झाली होती. राज्याचे मागील दहा वर्षांतील सरासरी गळपाचे दिवस १२५ ते १३० असल्याचे दिसून येते. महाराष्ट्रातील मागील दहा वर्षांतील उस लागवडीखालील क्षेत्र १०.५४ लाख हेक्टरवरून १३.७२ लाख हेक्टरपर्यंत वाढले आहे. सर्वाधिक ऊस लागवडीखालील क्षेत्र २०२१-२२ मध्ये १४.८८ लाख हेक्टर तर २०२२-२३ मध्ये १४.८७ लाख हेक्टर इतके राहिले आहे. याउलट २०१६-१७ मध्ये केवळ ६.५३ लाख हेक्टर क्षेत्रावरच ऊस लागवड केल्याचे महाराष्ट्र दिसून येते.

तक्ता क्र. २ : कोल्हापूर, सांगली आणि सातारा जिल्हे (२०२५-२६)

तपशिल	कोल्हापूर	सांगली	सातारा
एकूण क्षेत्र (हेक्टर)	७,७८,५००	८,५७,२००	१०,७८,४४४
एकूण लागवडीखालील क्षेत्र (हेक्टर)	५,७३,२००	५,९४,६२३	६,९५,७३९
एकूण क्षेत्रपैकी लागवडीखालील क्षेत्र	७३.२२%	६९.३६%	६४.१५%
सरासरी पर्जन्यमान	सरासरी १३०४	सरासरी ७७४	सरासरी ८३२
ऊस लागवडीखालील क्षेत्र (हेक्टर)	१,८८,५५९	१,४१,२२७	७१,९९१
एकूण लागवडीखालील क्षेत्रापैकी ऊस लागवडीखालील क्षेत्र	३२.८९%	२३.७५%	१०.३४%
कार्यरत साखर कारखान्यांची संख्या	२३	२१	१६
साखर उत्पादन (मेट्रिक टन)	१८०३३३१	५९८६८१८	३०४५१७९
ऊस उत्पादकता (हेक्टर-टन)	१०८४	१३७६८३	९२०
साखर उत्पादन क्षमता (प्रतिदिन) (मेट्रिक टन)	१३३३००	८८०००	८३२००

स्त्रोत : जिल्हा सामाजिक व आर्थिक सर्वेक्षण अहवाल, कोल्हापूर, सांगली आणि सातारा जिल्हे.

कोल्हापूर जिल्ह्यात पावसाचे प्रमाण सर्वाधिक (१३०४ मि.मी.) आहे, ज्यामुळे तिथे उसासारख्या जास्त पाणी लागणाऱ्या पिकांचे क्षेत्र मोठे आहे. साखर कारखान्यांच्या संख्येत कोल्हापूर (२३) आघाडीवर आहे. त्यानंतर सांगली (२१) आणि सातारा (१६) असा क्रम लागतो. प्रतिदिन साखर गाळप करण्याची सर्वाधिक क्षमता कोल्हापूर (१,३३,३०० मेट्रिक टन) जिल्ह्यात आहे. वरील आकडेवारीनुसार सांगली जिल्ह्याचे एकूण साखर उत्पादन (५९,८६,८१८ मेट्रिक टन) इतर दोन जिल्ह्यांच्या तुलनेत लक्षणीयरीत्या जास्त दिसत आहे. सातारा जिल्ह्याचे एकूण भौगोलिक क्षेत्र सर्वाधिक असले, तरी उसाखालील क्षेत्र

कोल्हापूर आणि सांगलीच्या तुलनेत कमी आहे. एकूण क्षेत्रफळापैकी जवळपास ७३% क्षेत्र कोल्हापूर जिल्ह्यात लागवडीखाली असून, त्यातही जवळपास ३३% क्षेत्रामध्ये ऊस लागवड केल्याचे वरील आकडेवारीवरून दिसून येते. याउलट सांगली आणि सातार्यामध्ये लागवडीखालील क्षेत्र अनुक्रमे ६९% आणि ६४% आहे व लागवडीखालील क्षेत्रापैकी ऊस लागवड केलेले क्षेत्र सांगली २३.७५% तर सातारा १०.३४% इतके आहे. याचा अर्थ, कोल्हापूर जिल्ह्यामध्ये ऊस लागवड क्षेत्र सर्वाधिक असल्याचे दिसून येते.

तक्ता क्र. ३ कोल्हापूर, सांगली आणि सातारा जिल्हा (२०१६-१७ ते २०२५-२६)

गळीत हंगाम	उसाचे गाळप (दशलक्ष टन)			साखर उत्पादन (लाख क्विंटल)			सरासरी पुनर्प्राप्ती दर		
	कोल्हापूर	सांगली	सातारा	कोल्हापूर	सांगली	सातारा	कोल्हापूर	सांगली	सातारा
२०१६-२०१७	१४.५०	५.८५	७.७६	१७०.००	६५.००	९१.१४	११.८०%	११.२०%	११.५८%
२०२१-२०२२	२५.४९	८.२४	९.५५	३००.६८	९१.०५	११०.८२	११.७९%	११.१५%	११.६०%
२०२३-२०२४	२२.१०	७.९०	१०.१२	२३५.००	८४.१०	१०७.८०	१०.६३%	१०.६५%	१०.६५%
२०२४-२०२५	१८.३८	७.२०	१०.८५	२००.६५	७८.५०	१०७.५७	१०.९१%	१०.९०%	९.३१%
२०२५-२०२६*	२०.९८	६.७९	१०.१०	२३१.०७	७०.५५	९५.६९	११.०१%	१०.३८%	९.४७%

स्त्रोत: जिल्हा सामाजिक व आर्थिक सर्वेक्षण अहवाल, कोल्हापूर, सांगली आणि सातारा जिल्हे.

कोल्हापूर जिल्हा तुलनेने उसाचे गाळप आणि साखर उत्पादन या दोन्हीमध्ये पहिल्या क्रमांकावर आहे. २०२१-२२च्या हंगामात कोल्हापूरने सर्वाधिक ३००.६८ लाख क्विंटल साखर उत्पादन करून उच्चांक गाठला होता. कोल्हापूरचा उतारा (Recovery) सर्वाधिक (सरासरी ११% च्या वर) राहिला आहे. सातारा जिल्ह्याच्या उताऱ्यात अलीकडच्या काळात (२०२४-२५ ते २०२५-२६) मोठी घट होऊन तो ९.३१% ते ९.४७% पर्यंत खाली आल्याचे दिसते. २०२१-२२ वर्ष तिन्ही जिल्ह्यांसाठी उसाचे गाळप आणि साखर उत्पादनासाठी विक्रमी ठरले आहे. २०२४-२५ मध्ये कोल्हापूर आणि सांगलीच्या गाळपात घट झाली असली, तरी सातारा जिल्ह्याने आपल्या गाळपाची पातळी १०.८५ दशलक्ष टनांपर्यंत वाढवून चांगली कामगिरी केली आहे. सांगली जिल्हा गाळप आणि साखर उत्पादनात या तिन्हीमध्ये तिसऱ्या क्रमांकावर असला तरी, उताऱ्याच्या बाबतीत (१०.३८% - ११.२०%) त्यांची कामगिरी स्थिर आहे.

कोल्हापूर जिल्ह्याने इतर जिल्ह्यांच्या (पुणे आणि सोलापूर) तुलनेत साखर कारखान्यांची संख्या कमी असूनही, निव्वळ साखर उत्पादनाच्या बाबतीत या विभागाने मागे टाकले आहे. याचे मुख्य कारण उसाचा उत्कृष्ट दर्जा आणि सहकारी व खाजगी साखर कारखान्यांच्या कार्यक्षमतेला जाते.

महाराष्ट्राच्या 'साखरपट्ट्याच्या' (Sugar Belt) केंद्रस्थानी वसलेल्या सांगली जिल्ह्याने, २०१५ ते २०२६ या कालावधीत सातत्यपूर्ण वाढ दर्शविली आहे. कोल्हापूरप्रमाणेच, सांगली जिल्हाही साखरेच्या उच्च उतारा (Recovery Rates) साठी ओळखला जातो.

सातारा जिल्ह्यामध्ये, २०१५ ते २०२६ या काळात ऊस उत्पादनात लक्षणीय वाढ दिसून आली आहे. या जिल्ह्याने पारंपरिक शेती पद्धतीकडून 'उच्च-गाळप क्षेत्राकडे' (Crushing Zone) वाटचाल केली असून, कोल्हापूर जिल्ह्यांच्या जोडीने, राज्यातील अव्वल ऊस उत्पादक जिल्ह्यांमध्ये आपले स्थान सातत्याने कायम राखले आहे. २०२४-२०२५ च्या हंगामात, सातार्याने १०.८ दशलक्ष मेट्रिक टनांहून अधिक उसाचे गाळप करून आणि १० दशलक्ष क्विंटलपेक्षा जास्त साखरेचे उत्पादन घेऊन एक उत्पादनाचा महत्वाचा टप्पा गाठला.

सातारा जिल्ह्यातील कार्यरत सहकारी आणि खाजगी साखर कारखान्यांची संख्या २०१२ मधील ११ वरून वाढून २०२६ पर्यंत १७ झाली आहे. साखरेचे उत्पादन प्रामुख्याने जिल्ह्यातील

मध्य आणि पूर्व तालुक्यांमध्ये केंद्रित झाले आहे. कराड आणि फलटण हे सर्वाधिक उत्पादन घेणारे प्रमुख विभाग आहेत; त्यानंतर वाई, सातारा आणि कोरेगाव या तालुक्यांचा क्रमांक लागतो. जर्जेश्वर साखर कारखाना एकूण गाळप प्रमाणात अग्रेसर ठरला आहे, तर अजिंक्यतारा सहकारी कारखाना साखरेच्या उताराच्या दरात (रिकव्हरी रेटमध्ये) १२.६६% पर्यंत अग्रेसर राहिला.

२०१८-१९ आणि २०२५-२६ या वर्षांमध्ये, पावसाची कमतरता आणि 'पांढरी अळी' सारख्या किडींचा प्रादुर्भाव यामुळे उत्पादनात किरकोळ घट दिसून आली.

शेतीमध्ये यांत्रिकीकरणाचा वापर वाढत असला, तरीही ऊसतोडणी कामगारांची कमतरता ही एक मोठी समस्या कायम आहे. कोल्हापूर जिल्हा सातत्याने सर्वाधिक साखरेचे उत्पादन घेतो. जिल्ह्यात ११% पेक्षाही जास्त सरासरी उतारा राहिला आहे. याउलट, राज्याची सरासरी मात्र ९.३% ते ९.५% च्या दरम्यान आहे. याचे मुख्य कारण म्हणजे पंचगंगा आणि दूधगंगा नद्यांच्या खोऱ्यातील सुपीक काळी माती आणि 'CO-86032' या उसाच्या जातीची मोठ्या प्रमाणावर झालेली लागवड हे दिसून येते.

२०२५-२६ ला कोल्हापूर हे 'साखरेपासून इथेनॉल निर्मिती' करण्याच्या प्रक्रियेचे एक प्रमुख केंद्र बनले आहे. २०२२ ते २०२६ या वर्षात, अंदाजे १.५ ते २.२ दशलक्ष टन साठा इथेनॉल निर्मितीसाठी वळवण्यात आला आहे. वारणा, कुंभी कासारी आणि दत्त शेतकरी (शिरोळ) यांसारख्या प्रमुख साखर कारखान्यांनी आपल्या संकुलात उच्च क्षमतेच्या Distilleries उभारल्या आहेत.

२०२४ ते २०२६ या दोन वर्षात गाळप हंगामाचा कालावधी लक्षणीयरीत्या कमी झालेला दिसून येतो. साधारणपणे एक गाळप हंगाम १५० दिवस चालतो; मात्र, उसाखालील क्षेत्रात झालेली घट आणि साखर कारखान्यांचे आधुनिकीकरण यामुळे गाळप क्षमता वाढल्यामुळे, २०२४-२५ चा हंगाम हा गेल्या दशकातील सर्वात कमी कालावधीचा म्हणजे केवळ १०० दिवस इतका कमी ठरला.

सांगली जिल्हा हा राज्यातील सर्वात कार्यक्षम आहे. २०२६ मध्ये च्या स्थितीनुसार, जिल्ह्यात १० सहकारी आणि ५ खाजगी साखर कारखाने कार्यरत आहेत. राजारामबापू पाटील सहकारी साखर कारखाना, वाळवा हा ऊस गाळप, उतारा आणि एकूण गाळप क्षमतेच्या बाबतीत जिल्ह्यात नेहमी आघाडीवर आहे.

साखरेच्या संभाव्य उत्पादनाचा एक मोठा हिस्सा थेट 'मळी' (Molasses) किंवा उसाच्या रसापासून इथेनॉल निर्मितीकडे वळवला जात आहे. यामुळेच, अलीकडील काही वर्षांत उसाचे गाळप मोठ्या प्रमाणावर झाले असले तरीही, 'साखरेचे एकूण उत्पादन' कमी झाल्याचे दिसून येते.

राज्याचा सरासरी गाळप उतारा साधारणपणे ९.५% च्या आसपास असला, तरी सांगली जिल्ह्याचा उतारा सातत्याने १०.३% च्या वर राहिला आहे. याचे कारण कृष्णा नदी आणि तिच्या कालव्यामुळे सिंचन सुविधा वाढली आहे. याचबरोबर जिल्ह्यात CO-86032 या उसाच्या जातीची मोठ्या प्रमाणावर केलेली लागवड ही आहे. करण ही जात जिल्ह्याच्या हवामानाशी अत्यंत सुसंगत आहे.

सांगली जिल्ह्यात दुष्काळी किंवा कोरड्या हवामानामुळे, आटपाडी आणि जतसारख्या काही तालुक्यांमधील शेतकऱ्यांनी ड्रॅगन फ्रूटसारख्या दुष्काळी भागासाठी अधिक सक्षम असलेल्या पिकांकडे आपला कल वळवला आहे.

निरिक्षण

साखर उद्योग हा महाराष्ट्राच्या सहकार चळवळीचा आधारस्तंभ आहे. हा उद्योग शेतकऱ्यांच्या समृद्धीबरोबरच ग्रामीण अर्थव्यवस्था व औद्योगिक व्यवसाय वृद्धिंगत करणारा व अर्थव्यवस्थेचा ग्रामीण कणा मजबूत करणारा उद्योग आहे. कारखान्यांच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांना वाहतूक, तांत्रिक मार्गदर्शन, सिंचन व्यवस्थापन आणि आधुनिक शेतीपद्धतीचा लाभ मिळतो. साखर उद्योगांनी ग्रामीण भागात रोजगार, शिक्षण, आरोग्य व पायाभूत सुविधा आणि सामाजिक विकासालाही चालना दिलेली दिसून येते.

ऊस हे सर्वात विश्वासाह नगदी पीक मानले जाते. ऊसउत्पादक शेतकऱ्यांना बाजारातील चढ-उतारांचा इतर पिकांच्या तुलनेत फार कमी फटका बसतो. कारण केंद्र सरकारकडून एफआरपी निश्चित केली जाते. २०१८-१९ मध्ये उस एफआरपी २७५० रुपये प्रतिटन होती. जी वाढून २०२६-२७ मध्ये ३६५० रुपये प्रतिटन झाली. म्हणजे या आठ ते दहा वर्षांत सुमारे ३३% वाढ एफआरपीमध्ये झाली आहे. यामुळे शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नातही सातत्याने वाढ होताना तसेच ग्रामीण अर्थव्यवस्थेमध्ये चालना मिळालेली दिसून येते. महाराष्ट्रातील ऊसपट्ट्यात आर्थिक स्थैर्य अधिक असल्याचे दिसून येते.

साखर उद्योग हा शेतीनंतर ग्रामीण भागातील सर्वात मोठा रोजगार निर्माण करून देणारा उद्योग आहे. साखर उद्योगाशी

प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्षपणे पन्नास लाख ऊस उत्पादक शेतकरी जोडले गेलेले आहेत. महाराष्ट्रातील लाखो कुटुंबांची जीवनमान साखर उद्योगावर अवलंबून आहे. राज्यातील सुमारे दहा लाख ऊस तोडणी कामगारांना या उद्योगामुळे हंगामी रोजगार मिळतो. याशिवाय दीड लाख कायम कर्मचारी कारखान्यांमध्ये कार्यरत आहेत. याशिवायही अनेक ठिकाणी साखर कारखान्यांच्या माध्यमातून रस्ते, शाळा, महाविद्यालय, रुग्णालय, सामाजिक सुविधा विकसित झाले आहेत. वाहतूक व्यवसाय, दुरुस्ती, यंत्रसामग्री, खते, औषध, बँकिंग, शिक्षण व सेवा क्षेत्रालाही या उद्योगामुळे चालना मिळते. साखर कारखान्याभोवती संपूर्ण ग्रामीण अर्थचक्र निर्माण होते. यामुळे ग्रामीण भागातील स्थलांतर काही प्रमाणात कमी होण्यास या उद्योगांनी हातभार लावला आहे.

महाराष्ट्र शासनाला साखर उद्योगातून दरवर्षी सुमारे ८००० कोटी रुपये महसूल प्राप्त होतो. जीएसटी, वीज वापर, वाहतूक आणि इतर व्यवहारांमधूनही राज्याच्या तिजोरीत ५५ ते ६० हजार कोटींची उलाढाल होते. साखर उद्योग हा महाराष्ट्राच्या अर्थव्यवस्थेत एक भक्कम आधारस्तंभ बनला आहे.

गेल्या काही वर्षांत इथेनॉल उत्पादनामुळे साखर उद्योगाला नवीन आर्थिक बळ मिळाले आहे. केंद्र सरकारच्या 'बायोप्स्युअल पॉलिसी - २०१८' मुळे साखर कारखान्याने मोठ्या प्रमाणात इथेनॉल प्रकल्प उभारले आहेत. महाराष्ट्रात ४२४ कोटी लिटर इतकी इथेनॉल उत्पादनक्षमता निर्माण करण्यात आली आहे. इथेनॉल पेट्रोलमध्ये मिश्रणासाठी वापरले जाते. त्यामुळे बहुमोल परकीय चलन वाचणेस मदत होते. पेट्रोलियम आयातीवरील अवलंबित्व कमी होऊन पर्यावरणपूरक ऊर्जा निर्माण होते. राष्ट्रीय स्तरावर मका व धान्य आधारित इथेनॉलसाठी ७०० कोटी लिटर तर ऊस आधारित इथेनॉलसाठी ३०० कोटी लिटरचे वाटप निश्चित करण्यात आले आहे. महाराष्ट्रात एकूण स्थापित ४२४ कोटी लिटर क्षमतेपैकी ११६ कोटी लिटरचे वाटप साखर कारखान्यासाठी म्हणजे सुमारे २६ टक्के क्षमता वापरली जाते.

११ सप्टेंबर २०२५ च्या राज्य सरकारच्या पत्रानुसार साखरेचा उत्पादन खर्च ४०२९ रुपये प्रतिक्विंटल आहे. यामध्ये ऊस एफआरपीचा खर्च ३४६३ रुपये प्रतिक्विंटल, प्रक्रियेदरम्यान लागणारी रसायने, इंधन व इतर खर्च ही वाढ झाली आहे, यामुळे साखरेचा किमान आधारभूत खर्च ४१०० रुपये प्रतिक्विंटल करण्याची मागणी व इथेनॉलसाठी ७२ रुपये प्रतिलिटर, मोलॅसिस आधारित इथेनॉलसाठी ६७ रुपये प्रतिलिटर दर निश्चित करण्याची मागणी केली जात आहे.

निकर्ष

साखर उद्योग हा शेतकरी, कामगार, ग्रामीण अर्थव्यवस्था आणि शासन यांच्यातील यशस्वी भागीदारीचे उत्तम उदाहरण म्हणावं लागेल. लाखो शेतकऱ्यांना स्थिर उत्पन्न, रोजगार, सरकारला महसूल, अर्थव्यवस्थेला गती देण्याचे काम या उद्योगाने केले आहे. देशातील साखर कारखाने हे केवळ उद्योग नसून शेतकऱ्यांच्या प्रगतीचे, ग्रामीण विकासाचे आणि राष्ट्रनिर्मितीचे प्रभावी केंद्र बनले आहे. तांत्रिक व आधुनिकीकरणाच्या जोरावर भविष्यातही महाराष्ट्र आणि देशाचा विकासात मोठे आर्थिक योगदान उद्योग समजला जाईल. या उद्योगाकडे केवळ राजकारणाचा अड्डा म्हणून न पाहता शाश्वत, मूलभूत विकासाचा उद्योग म्हणून पाहिले पाहिजे.

संदर्भ ग्रंथ सूची

१. जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, कोल्हापूर. (२०१७-२०२६). 'जिल्हा सामाजिक व आर्थिक सर्वेक्षण अहवाल', जिल्हा कोल्हापूर (वर्ष २०१६-१७ ते २०२५-२६). अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन.
२. जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, सांगली. (२०१७-२०२६). 'जिल्हा सामाजिक व आर्थिक सर्वेक्षण अहवाल', जिल्हा सांगली (वर्ष २०१६-१७ ते २०२५-२६). अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन.
३. जिल्हा सांख्यिकी कार्यालय, सातारा. (२०१७-२०२६). 'जिल्हा सामाजिक व आर्थिक सर्वेक्षण अहवाल', जिल्हा सातारा (वर्ष २०१६-१७ ते २०२५-२६). अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, महाराष्ट्र शासन.
४. नूलकर, गु. (२०२१). 'अनर्थशास्त्र', मनोविकास प्रकाशन, पुणे, पृ. क्र. ७७
५. पाटील, दि. व. (२०२६, १७ जानेवारी). 'साखर उद्योग राज्याच्या अर्थव्यवस्थेचा कणा', दै. लोकसत्ता (पुणे आवृत्ती), पृ. क्र.६.
६. लिपारे, द. (२०२६, २५ मार्च). 'गाळपात खासगी, उताऱ्यात सहकारी साखर कारखाने अव्वल', दै. पुढारी (कोल्हापूर आवृत्ती), पुरवणी पृ. क्र.१.
७. माने, सं. (२०२५, ऑक्टोबर). 'उसशेतीचा वाढता आकार', शेतीप्रगती, पृ. क्र. २०.
८. लिपारे, द. (२०२५, सप्टेंबर). 'उसशेती पुढील नवे संकट', शेतीप्रगती. पृ. क्र.१४.
९. लिपारे, द. (२०२५, नोव्हेंबर). 'साखर उद्योगाच्या वाढत्या ताणाचे विदारक चित्र', शेतीप्रगती, पृ. क्र. १६.
१०. साखर आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य. (२०२६, एप्रिल). मुख्यपृष्ठ. <https://mahasugar.in>



Announcement for Call of Articles Dr. Ravindra Sabnis Memorial Prize.

Marathi Arthshatra Parishad has considered an Endowment Fund for the award, on an annual basis of Dr. Ravindra Sabnis Memorial Prize of Rupees Four Thousand Only for outstanding contribution in form of an article published during the calendar year 2025 in standard accredited journals on themes belonging to the areas of Banking, Industrial Finance and General Industrial Economics.

Last date for Submission of the articles (Four Copies) for this year contest is 30 September 2026, For further details, contact the undersigned at this address.

Prin. (Dr.) Vikas Vinayakrao Sukaale
03, Aaryvihaar Apartment,
Tilak Nagar, Vidhyut Nagar Stop,
ShahuNagarar Side, Nanded.431602
Cell. 9423345145

युवकांबाबत जागतिक तुलनेत भारताचा रोजगाराचा कल : एक तुलनात्मक विश्लेषण

शेडगे दत्तात्रय भगवानराव †

प्रस्तावना :

२१ व्या शतकातील आर्थिक विकासात युवकांची भूमिका अत्यंत महत्त्वाची आहे. युवकांकडे शिक्षण, तंत्रज्ञान स्वीकारण्याची क्षमता, उद्योजकता, नवोपक्रम आणि श्रमशक्तीचा मोठा साठा असतो. त्यामुळे युवकांना उत्पादक आणि सन्मानजनक रोजगार उपलब्ध करून देणे हे केवळ सामाजिक कल्याणाचे उद्दिष्ट नसून आर्थिक विकासाचे मूलभूत साधन आहे.

भारताच्या बाबतीत हा प्रश्न अधिक महत्त्वाचा ठरतो. कारण भारताकडे मोठी युवा लोकसंख्या आहे. या लोकसंख्येला योग्य रोजगार मिळाल्यास भारताला लोकसंख्यात्मक लाभांशाचा फायदा घेता येईल; परंतु रोजगारनिर्मितीचा वेग युवकांच्या अपेक्षा व श्रमबाजारातील नव्या प्रवेशकांच्या संख्येपेक्षा कमी राहिल्यास बेरोजगारी, अपुरोजगार, अनौपचारिक रोजगार, स्थलांतर आणि कौशल्य-विसंगती वाढू शकते.

ILO च्या २०२६ च्या अहवालानुसार कोविड-१९ नंतर युवकांच्या रोजगारात झालेली सुधारणा २०२५ मध्ये थांबली आहे. मंदावलेली आर्थिक वाढ, कमी होत असलेली रोजगारनिर्मिती, भू-राजकीय अनिश्चितता आणि कृत्रिम बुद्धिमत्तेमुळे बदलणारे रोजगार यामुळे युवकांचा शाळेतून कामाच्या जगात प्रवेश अधिक कठीण होत आहे.

अभ्यासाची उद्दिष्टे :

१. जागतिक युवक रोजगाराच्या अलीकडील कलाचे विश्लेषण करणे.

२. जागतिक तुलनेत भारताची युवक रोजगारस्थिती स्पष्ट करणे.
३. युवक बेरोजगारी आणि NEET दराचा तुलनात्मक अभ्यास करणे.
४. AI, डिजिटल अर्थव्यवस्था आणि तांत्रिक बदलांचा युवक रोजगारावर होणारा संभाव्य परिणाम तपासणे.

संशोधन पद्धती:

हा अभ्यास प्रामुख्याने दुय्यम माहितीवर आधारित वर्णनात्मक व तुलनात्मक स्वरूपाचा आहे. मुख्य स्रोत म्हणून ILO चा Global Employment Trends for Youth 2026: Back to the Future हा अहवाल वापरण्यात आला आहे. अहवालातील युवक बेरोजगारी, रोजगार-लोकसंख्या गुणोत्तर (EPR), NEET, लिंग, रोजगाराची गुणवत्ता, कौशल्य आणि AI-संबंधित माहितीचा वापर करण्यात आला आहे. अहवालातील बहुतेक आकडेवारी ILOSTAT च्या November 2025 modelled estimates वर आधारित आहे.

भारताच्या संदर्भासाठी ILO चा India Employment Report 2024: Youth Employment, Education and Skills वापरण्यात आला आहे. हा अहवाल ILO आणि Institute for Human Development यांच्या संयुक्त विद्यमाने प्रकाशित करण्यात आला आहे.

अभ्यासाची मर्यादा :

ILO च्या २०२६ अहवालात भारतासाठी प्रत्येक निर्देशकाची स्वतंत्र देशनिहाय आकडेवारी मुख्य मजकुरात

† सहयोगी प्राध्यापक, अर्थशास्त्र विभाग, प्रा.संभाजीराव कदम महाविद्यालय, देऊर, सातारा

आजीव सदस्य क्र.१४२५, मोबाईल नंबर: ९८८१८४८९८, ईमेल: shedagedattatraya@pskcollegedeur.ac.in

उपलब्ध नसल्यामुळे भारताची तुलना मुख्यतः दक्षिण आशिया या ILO उपप्रदेशाशी केली आहे. त्यामुळे दक्षिण आशियाचा आकडा भारताचा प्रत्यक्ष आकडा म्हणून वापरलेला नाही. भारतासंबंधी स्वतंत्र निष्कर्षासाठी India Employment Report 2024 चा संदर्भ घेतला आहे.

संशोधन विवेचन:

जागतिक युवक रोजगाराची सद्यस्थिती:

२०२५ मध्ये जगभरात १५-२४ वयोगटातील सुमारे ४७६ दशलक्ष युवक रोजगारात होते. ही संख्या २०१३ नंतरची सर्वाधिक होती; परंतु युवक लोकसंख्येची वाढ रोजगारवाढीपेक्षा

अधिक असल्यामुळे युवक रोजगार-लोकसंख्या गुणोत्तर केवळ ३७.१% राहिले.

याचा अर्थ असा की, रोजगारातील युवकांची संपूर्ण संख्या वाढली असली, तरी युवक लोकसंख्येच्या तुलनेत रोजगारनिर्मिती पुरेशी वेगाने झालेली नाही. त्यामुळे केवळ 'किती युवक रोजगारात आहेत?' हा प्रश्न पुरेसा नाही; 'युवक लोकसंख्येच्या किती प्रमाणाला रोजगार मिळतो?' हा प्रश्न अधिक महत्त्वाचा ठरतो.

या आकडेवारीवरून स्पष्ट होते की, Southern Asia

तक्ता १ : जागतिक युवक रोजगाराची प्रमुख निर्देशक

निर्देशक	२०२३	२०२५	कल
युवक बेरोजगारी दर	१२.३%	१२.४%	वाढ
बेरोजगार युवक	सुमारे ६५ दशलक्ष	६७ दशलक्ष	वाढ
युवक NEET दर	१९.७%	२०.०%	वाढ
NEET युवक	--	२५७ दशलक्ष	वाढ
युवक EPR	३७.२%	३७.१%	किंचित घट

स्रोत: ILO, Global Employment Trends for Youth 2026.

जागतिक तुलनेत युवक बेरोजगारी:

२०२५ मध्ये जागतिक युवक बेरोजगारी दर १२.४% होता. मात्र विविध प्रदेशांमध्ये मोठी तफावत दिसून येते.

तक्ता २: प्रदेशनिहाय युवक बेरोजगारी दर, २०२५

प्रदेश	युवक बेरोजगारी दर (%)
उप-सहारा आफ्रिका	८.४
आग्नेय आशिया आणि पॅसिफिक	९.५
उत्तर अमेरिका	९.८
पूर्व युरोप	११.१
लॅटिन अमेरिका आणि कॅरिबियन	११.९
मध्य आणि पश्चिम आशिया	१३.१
दक्षिण आशिया	१४.३
पूर्व आशिया	१४.६
युरोप - उत्तर, दक्षिण आणि पश्चिम	१५.०
उत्तर आफ्रिका	२२.६
अरब देश	२६.२
जग	१२.४

स्रोत: ILOSTAT, ILO modelled estimates, November 2025.

मधील युवक बेरोजगारी दर जागतिक सरासरीपेक्षा सुमारे १.९% बिंदूंनी अधिक आहे. भारत हा Southern Asia मधील सर्वात मोठ्या अर्थव्यवस्थांपैकी एक असल्यामुळे या प्रदेशातील रोजगारनिर्मितीच्या आव्हानांमध्ये भारताची भूमिका महत्वाची आहे.

भारताचा रोजगार कल : दक्षिण आशियाच्या संदर्भात:

भारतासाठी दक्षिण आशिया ही तुलना विशेष महत्वाची आहे. ILO च्या २०२६ अंदाजानुसार दक्षिण आशियामधील युवक बेरोजगारी दर २०२५ मध्ये १४.३% होता आणि २०२६-२७ मध्ये तो १४.४% च्या आसपास राहण्याची शक्यता आहे.

यावरून भारतासमोर तीन प्रमुख आव्हाने दिसतात :

(१) युवक श्रमशक्तीचा मोठा साठा : भारतामध्ये दरवर्षी मोठ्या संख्येने युवक शिक्षणव्यवस्थेतून श्रमबाजारात प्रवेश करतात. त्यामुळे अर्थव्यवस्थेला सातत्याने नवीन रोजगारनिर्मिती करावी लागते.

(२) रोजगारनिर्मितीची गुणवत्ता : युवक रोजगाराची संख्या वाढणे पुरेसे नाही. रोजगार नियमित, सुरक्षित, सामाजिक सुरक्षा असलेला आणि कौशल्याशी सुसंगत असणे आवश्यक आहे.

(३) शिक्षण व रोजगारातील अंतर : ILO च्या भारतावरील अहवालानुसार भारतातील युवकांची शैक्षणिक पातळी वाढत असली, तरी रोजगाराच्या मागणीच्या बाजूवर मर्यादा आहेत. परिणामी, उच्चशिक्षित युवकांमध्येही बेरोजगारी, अतिशिक्षितता आणि कौशल्य-विसंगती दिसून येते.

युवक NEET : भारतासमोरील गंभीर आव्हान:

NEET म्हणजे Not in Employment, Education or Training - म्हणजे रोजगारात, शिक्षणात किंवा प्रशिक्षणात नसलेले युवक.

२०२५ मध्ये जागतिक युवक NEET दर २०% होता आणि NEET युवकांची संख्या सुमारे २५७ दशलक्ष होती. २०२३ च्या तुलनेत ९ दशलक्ष युवक NEET गटात वाढले.

तक्ता ३: युवक NEET दर - जागतिक व दक्षिण आशिया तुलना

प्रदेश	NEET दर २०२५	NEET युवक (दशलक्ष)
जग	२०.०%	२५७.१
दक्षिण आशिया	२५.८%	९५.८
सहारा-उप-आफ्रिका	२१.६%	५५.६
लॅटिन अमेरिका आणि कॅरिबियन	१९.३%	२०.२
उत्तर अमेरिका	११.८%	६.०
युरोप	१०.५%	५.३
उच्च-उत्पन्न असलेले देश	१०.९%	१७.८

स्रोत: ILO, Global Employment Trends for Youth 2026.

दक्षिण आशियामध्ये परिस्थिती आणखी गंभीर आहे. दक्षिण आशियाचा NEET दर जागतिक सरासरीपेक्षा ५.८% बिंदूंनी अधिक आहे. हा भारतासाठी अत्यंत महत्वाचा धोरणात्मक संकेत आहे.

भारतातील युवक महिला रोजगाराचा प्रश्न :

भारताच्या बाबतीत युवक महिलांच्या रोजगाराचा प्रश्न अधिक व्यापक सामाजिक व आर्थिक संदर्भात पाहावा लागतो. ILO च्या India Employment Report 2024 नुसार अनेक युवक महिलांना सामाजिक दबावामुळे श्रमशक्तीत सहभागी

होण्यात अडथळे येतात. त्याचबरोबर युवकांच्या आकांक्षा आणि उपलब्ध रोजगाराच्या स्वरूपामध्येही मोठी तफावत आहे.

म्हणून भारतासाठी युवक महिला रोजगार वाढविण्याची रणनीती केवळ कौशल्य प्रशिक्षणापुरती मर्यादित ठेवणे योग्य ठरणार नाही. सुरक्षित वाहतूक, बालसंगोपन, लवचिक काम, डिजिटल रोजगार, वर्क फ्रॉम होम संधी, समान वेतन आणि कार्यस्थळी सुरक्षितता या घटकांनाही समान महत्त्व द्यावे लागेल.

शिक्षण, कौशल्य आणि युवक रोजगार :

आजच्या अर्थव्यवस्थेत शिक्षण आणि कौशल्य रोजगाराच्या

संधी ठरविणारे प्रमुख घटक आहेत. परंतु उच्च शिक्षण मिळाल्याने रोजगार आपोआप मिळतोच असे नाही.

ILO च्या भारतावरील अभ्यासानुसार उच्च शिक्षण घेतलेल्या युवकांची रोजगाराची शक्यता काही बाबतीत कमी राहू शकते, परंतु तांत्रिक शिक्षण घेतलेल्या युवकांसाठी रोजगाराची शक्यता तुलनेने अधिक असते. उच्चशिक्षित युवकांमध्ये नियमित औपचारिक रोजगाराची शक्यता शिक्षण व तांत्रिक पात्रतेच्या वाढीसह वाढते. तथापि, शिक्षण व उपलब्ध रोजगारातील विसंगती गंभीर आहे.

यावरून भारतातील रोजगार धोरणात पुढील बदल आवश्यक आहेत :

पदवी → कौशल्य → अनुभव → रोजगार

या संपूर्ण संक्रमणाला संस्थात्मक आधार मिळणे गरजेचे आहे.

पहिल्यांदाच नोकरी शोधणारे (First-time Jobseekers) आणि भारत:

युवक रोजगारातील एक महत्वाचा मुद्दा म्हणजे प्रथमच रोजगार शोधणारे युवक.

जागतिक पातळीवर २०-२९ वयोगटातील बेरोजगारांमध्ये प्रथमच रोजगार शोधणाऱ्यांचा वाटा २०१६ मधील ४३.४% वरून अलीकडील काळात ४५.१% झाला आहे. दक्षिण आशिया मध्ये हा वाटा सुमारे ८०% पर्यंत पोहोचला आहे. म्हणजे या प्रदेशातील २०-२९ वयोगटातील बेरोजगार युवकांपैकी जवळपास दहापैकी सुमारे आठ युवक प्रथमच रोजगार शोधत आहेत. ही बाब भारतासाठी विशेष महत्वाची आहे. शिक्षणातून रोजगाराकडे जाणारा transition कालावधी कमी करणे आवश्यक आहे.

अनौपचारिक रोजगार आणि रोजगाराची गुणवत्ता:

युवक रोजगाराचा अभ्यास करताना बेरोजगारीचा दर हा एकमेव निर्देशक वापरणे धोकादायक आहे. काही देशांमध्ये बेरोजगारी कमी असते. कारण युवकांना रोजगार उपलब्ध असतो; परंतु तो रोजगार अनौपचारिक, कमी उत्पन्नाचा किंवा सामाजिक सुरक्षेविना असू शकतो.

ILO च्या २०२६ च्या अहवालानुसार कमी आणि निम्न-मध्यम उत्पन्न देशांतील जवळपास १० पैकी ९ युवक कामगार अनौपचारिक रोजगारात आहेत. तसेच २५-२९ वयोगटातील दोनपैकी एकापेक्षा अधिक युवक असुरक्षित रोजगाराच्या स्वरूपात असू शकतात.

भारतासारख्या देशासाठी याचा अर्थ असा की,

रोजगारनिर्मितीबरोबरच रोजगाराचे औपचारिकीकरण अत्यावश्यक आहे.

AI आणि युवक रोजगार:

कृत्रिम बुद्धिमत्ता ही युवक रोजगाराच्या भविष्यातील सर्वात महत्वाच्या निर्धारकांपैकी एक आहे. ILO च्या २०२६ च्या अहवालानुसार १५-२९ वयोगटातील युवकांनी सध्या केलेल्या रोजगारांपैकी ६.१% रोजगार AI exposure असलेल्या श्रेणीमध्ये येतात. एआयचा (AI) प्रभाव पडणारी कामे पैकी केवळ १०% रोजगार पूर्णपणे नाहीसे झाले, तरी सुमारे ५.६ दशलक्ष युवक रोजगार बदल, बेरोजगारी किंवा श्रमशक्तीबाहेर जाण्याच्या जोखमीला सामोरे जाऊ शकतात.

परंतु AI केवळ रोजगार नष्ट करणारे साधन म्हणून पाहणे चुकीचे ठरेल. विज्ञान, अभियांत्रिकी, आरोग्य आणि ICT सारख्या उच्च-कौशल्य क्षेत्रातील युवक रोजगारांनी तुलनेने चांगली कामगिरी केली आहे. भारतासाठी त्यामुळे एआय (AI) साक्षरता + डिजिटल कौशल्ये + क्षेत्र-विशिष्ट कौशल्ये + सॉफ्ट स्किल्स हा नवीन कौशल्य-संच आवश्यक आहे.

जागतिक रोजगारातील मध्यम-कौशल्य आवश्यक असलेल्या नोकऱ्यांचे संकट :

ILO च्या अहवालातील आणखी एक महत्वाचा निष्कर्ष म्हणजे युवकांसाठी मध्यम-कौशल्य रोजगारांचे “hollowing out”.

लिपिकीय काम, विक्री व सेवाविषयक काम, कुशल कृषिकार्य, हस्तकला व संबंधित व्यवसाय, तसेच यंत्र व संयंत्र चालक यांसारख्या मध्यम-कौशल्य व्यवसायांमध्ये रोजगार घटण्याची प्रवृत्ती दिसते. यातील काही व्यवसाय AI व स्वयंचलनमुळे अधिक प्रभावित होण्याची शक्यता आहे.

भारतासाठी ही बाब विशेष महत्वाची आहे. कारण मोठ्या प्रमाणात युवकांना माध्यमिक शिक्षण किंवा व्यावसायिक/तांत्रिक प्रशिक्षण नंतर रोजगारात प्रवेश करावा लागतो. त्यामुळे उत्पादन, बांधकाम, लॉजिस्टिक्स, आरोग्यसेवा, पर्यटन, नवीकरणीय ऊर्जा आणि डिजिटल सेवा यामध्ये आधुनिक व्यावसायिक मार्ग निर्माण करणे गरजेचे आहे.

जागतिक तुलनेत भारताची रोजगारस्थिती : SWOT

विश्लेषण

बलस्थाने :

१. मोठी युवा लोकसंख्या.
२. वाढता डिजिटल वापर.

३. उच्च शिक्षणाचा विस्तार.

४. IT, ICT, healthcare आणि services क्षेत्रातील क्षमता.

५. उद्योजकतेची वाढती प्रवृत्ती.

६. मोठ्या देशांतर्गत बाजारपेठेमुळे रोजगारनिर्मितीची क्षमता.

दुर्बलता:

१. युवक बेरोजगारी.

२. उच्च NEET दर.

३. युवक महिलांचा कमी श्रमबाजार सहभाग.

४. कौशल्य-विसंगती.

५. अनौपचारिक रोजगाराचे मोठे प्रमाण.

६. शिक्षणातून रोजगाराकडे संक्रमणातील अडथळे.

७. उच्चशिक्षित युवकांच्या रोजगाराच्या अपेक्षा व उपलब्ध रोजगार यांच्यातील अंतर.

संधी:

१. डिजिटल अर्थव्यवस्था.

२. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence).

३. उद्योग ४.० (Industry 4.0).

४. हरित अर्थव्यवस्था.

५. अक्षय ऊर्जा.

६. आरोग्यसेवा आणि 'केअर इकॉनॉमी' (सेवा-आधारित काळजीची अर्थव्यवस्था).

७. ग्लोबल कॅपॅबिलिटी सेंटर्स.

८. उत्पादन क्षेत्र आणि जागतिक मूल्य साखळ्या (Global Value Chains).

९. स्टार्ट-अप्स आणि उद्योजकता.

१०. गिग आणि प्लॅटफॉर्म अर्थव्यवस्था.

धोके :

१. AI व स्वयंचलन.

२. मध्यम-कौशल्य आवश्यक असलेल्या नोकऱ्यामध्ये घट.

३. जागतिक आर्थिक मंदी.

४. रोजगारनिर्मितीपेक्षा युवक लोकसंख्येची जलद वाढ.

५. वाढता कामाच्या अनुभवाची आवश्यकता.

६. अनौपचारिक व असुरक्षित रोजगार.

७. शिक्षित बेरोजगारी.

८. लिंगविषमता.

भारताच्या युवक रोजगारासमोरील प्रमुख समस्या :

या तुलनात्मक अभ्यासातून भारतासाठी पुढील प्रमुख समस्या अधोरेखित होतात :

१. **रोजगारनिर्मितीचा वेग** : युवकांची संख्या मोठी असल्यामुळे दरवर्षी मोठ्या प्रमाणावर नवीन रोजगार निर्माण करणे आवश्यक आहे.

२. **रोजगाराची गुणवत्ता** : केवळ employment generation पुरेसे नाही; decent work, social security आणि stable income आवश्यक आहे.

३. **सुशिक्षित बेरोजगार** : उच्च शिक्षण घेणाऱ्या युवकांच्या संख्येत वाढ झाली आहे; मात्र त्यानुसार उच्च-कौशल्य रोजगारनिर्मिती पुरेशी वेगाने होत नाही.

४. **कौशल्यांमधील तफावत** : विद्यापीठातील अभ्यासक्रम आणि उद्योगांच्या कौशल्य मागणीमध्ये अंतर आहे.

५. **तरुण महिलांचा रोजगार**: युवक महिलांना शिक्षणाच्या संधी वाढल्या असल्या तरी रोजगारातील सहभाग अपेक्षेइतका वाढलेला नाही.

६. **पहिल्या नोकरीशी संबंधित पेचप्रसंग**: युवकांना पहिला रोजगार मिळविण्यासाठी अनुभवाची आवश्यकता हा विरोधाभास मोठा अडथळा आहे.

७. **अनौपचारिकता**: अनेक युवकांना औपचारिक क्षेत्र; अनौपचारिक किंवा असुरक्षित रोजगार स्वीकारावा लागतो.

युवक रोजगारासाठी एकात्मिक धोरण चौकट:

ILOने युवक रोजगारासाठी चार परस्परपूरक स्तंभ सुचविले आहेत :

१. रोजगारनिर्मिती, उद्योजकता आणि उद्योग विकास.

२. पूर्वतयारी - गुणवत्तापूर्ण शिक्षण, शिकाऊ उमेदवारी आणि आजीवन शिक्षण.

३. संक्रमण - रोजगार सेवा आणि सक्रिय श्रमबाजार धोरणे.

४. समावेश - सामाजिक संरक्षण, कामगार हक्क आणि वंचित तरुणांसाठी लक्षित समर्थन.

भारतासाठी या चार स्तंभांवर आधारित पुढील मॉडेल उपयुक्त ठरू शकते:

शिक्षण → कौशल्ये → शिकाऊ प्रशिक्षण → पहिली नोकरी → सन्मानजनक काम → आजीवन शिक्षण

हे संक्रमण जितके प्रभावी होईल तितका भारताचा लोकसंख्याविषयक लाभांश अधिक उत्पादक बनेल.

निष्कर्ष :

१. जागतिक तुलनेत भारताचा युवक रोजगाराचा कल हा संधी आणि आव्हान यांच्या संमिश्र स्वरूपाचा आहे. भारताकडे जगातील मोठ्या युवा लोकसंख्येमुळे मोठे लोकसंख्यात्मक भांडवल आहे; परंतु त्याचे आर्थिक भांडवलात रूपांतर करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणावर उत्पादक रोजगारनिर्मिती आवश्यक आहे.

२. ILO च्या २०२६ अहवालातून स्पष्ट होते की, युवक रोजगाराची समस्या आता केवळ बेरोजगारीची राहिलेली नाही. रोजगाराची गुणवत्ता, सुरक्षितता, कौशल्य-सुसंगती, लिंग समानता, NEET, अनौपचारिकता आणि तांत्रिक व्यत्यय हे सर्व घटक तितकेच महत्वाचे झाले आहेत. जागतिक युवक बेरोजगारी १२.४% असताना Southern Asia मधील दर १४.३% आणि NEET दर २५.८% आहे.

३. भारतासाठी सर्वात महत्वाचा धोरणात्मक संदेश असा आहे की, 'अधिक रोजगार' कडून 'अधिक सन्मानजनक आणि उत्पादक रोजगार' कडे वाटचाल करणे आवश्यक आहे. शिक्षण, कौशल्य, शिकाऊ उमेदवारी, उद्योजकता, उत्पादन, डिजिटल अर्थव्यवस्था, हरित अर्थव्यवस्था आणि सामाजिक संरक्षण यांना एकत्रित करणारे धोरण आवश्यक आहे.

४. विशेषतः युवक महिलांसाठी सुरक्षित आणि लवचिक रोजगार, childcare, कौशल्यविकास आणि उद्योजकतेच्या संधी वाढविल्यास भारताचा श्रमबाजार अधिक समावेशक होऊ शकतो.

५. ILO च्या २०२६ अहवालाचा व्यापक निष्कर्षही हाच आहे की, युवकांसाठी केवळ अधिक रोजगार निर्माण करणे पुरेसे नाही; त्या रोजगारांमध्ये सुरक्षितता, प्रतिष्ठा आणि प्रौढावस्थाकडे जाणाऱ्या स्थिर आर्थिक संधी असणे आवश्यक आहे.

६. म्हणून भारताच्या विकसित भारत २०४७ च्या दिशेने वाटचालीत युवक रोजगार हा स्वतंत्र सामाजिक कार्यक्रम न राहाता आर्थिक विकास, मानवी भांडवल, औद्योगिक धोरण, कौशल्य धोरण आणि सामाजिक संरक्षण यांना जोडणारा राष्ट्रीय विकासाचा केंद्रबिंदू बनला पाहिजे.

संदर्भ ग्रंथ सूची:

1. Chacaltana, J., Barcucci, V., & Moreno, M. (2024). Youth employment policies: Patterns and trends in two unique data sets (ILO Working Paper No. 108). International Labour Organization.
2. International Labour Organization. (2013). Youth employment and unemployment: An Indian perspective. ILO.
3. International Labour Organization. (2024a). Global employment trends for youth 2024: Decent work, brighter futures. International Labour Office.
4. International Labour Organization. (2024b). India employment report 2024: Youth employment, education and skills. ILO & Institute for Human Development.
5. International Labour Organization. (2025a). Measuring what matters: NEET vs youth unemployment. ILO.
6. International Labour Organization. (2025b). World employment and social outlook: Trends 2025. International Labour Office.
7. International Labour Organization. (2025c). Youth at work in G20 countries: Progress and policy action in 2024. ILO & OECD.
8. International Labour Organization. (2026a). Employment and social trends 2026. International Labour Office.
9. International Labour Organization. (2026b). Global employment trends for youth 2026: Back to the future. International Labour Office, Geneva.
10. ILOSTAT. (2025). ILO modelled estimates, November 2025. International Labour Organization. [मुख्य सांख्यिकीय स्रोत]
11. Verick, S. S. (2024). A global perspective on youth employment challenges: What have we learned over the last two decades? In Youth in Indian labour market (pp. 13–28). Springer Nature Singapore.



कार्बन सीमा प्रशुल्कामुळे आंतरराष्ट्रीय व्यापार स्पर्धेवर होणाऱ्या परिणामांचे विश्लेषण

कारभारी भालचंद्र काशिनाथ †

प्रस्तावना :

कार्बन सीमा समायोजन यंत्रणेला (Carbon Border Adjustment Mechanism - CBAM) कार्बन सीमा समायोजन कर (Carbon Border Adjustment Tax) असेही म्हणतात. यामध्ये आयात केलेल्या वस्तूवर त्यांच्या उत्पादन प्रक्रियेदरम्यान उत्सर्जित झालेल्या हरितगृह वायूंच्या प्रमाणानुसार प्रशुल्क आकारणी प्रस्तावित आहे. CBAM ही संकल्पना २०२१ मध्ये “Fit for 55” पॅकेजचा भाग म्हणून सादर करण्यात आली, ज्याचा उद्देश युरोपियन संघाचे उत्सर्जन २०३० पर्यंत लक्षणीयरीत्या कमी करणे आहे. युरोपियन संघ, सदस्य राष्ट्रे आणि युरोपियन संसद यांच्यातील चर्चेनंतर, मे २०२३ मध्ये जगातील पहिली CBAM ही कायदेशीर चौकट निश्चित करण्यात आली. CBAM ही युरोपियन युनियनच्या उत्सर्जन व्यापार प्रणालीला (ETS) पूरक अशी हवामानविषयक धोरणात्मक व्यवस्था असून, युरोपियन ‘हरित करारानुसार’ २०५० पर्यंत ‘शून्य निव्वळ उत्सर्जन’ उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी ती राबवली जात आहे. ब्रिटनने २०२७ पासून अशाच स्वरूपाचे धोरण लागू करण्याचा मानस व्यक्त केला आहे. अमेरिकेनेही कार्बन-आधारित प्रशुल्कासंबंधी प्रस्ताव मांडले आहेत. ‘क्लीन कॉम्पिटिशन ॲक्ट’ अंतर्गत देशांतर्गत तसेच परदेशातील अधिक कार्बन उत्सर्जन करणाऱ्या उत्पादकांवर प्रशुल्क आकारण्याचा प्रस्ताव असून, त्याची अंमलबजावणी अमेरिका २०२५ पासून टप्प्याटप्प्याने करण्याचा विचार आहे.

CBAM धोरणाची मुख्य उद्दिष्टे जागतिक तापमानवाढीस कारणीभूत असणारे हरितगृह वायू उत्सर्जन कमी करणे, स्वच्छ व पर्यावरणपूरक उत्पादन व प्रक्रियांना प्रोत्साहन देणे, विविध देशांतील भिन्न उत्सर्जन मानकांमुळे निर्माण होणारी अनुचित स्पर्धा टाळणे आणि देशांतर्गत उद्योगांना संरक्षण व प्रोत्साहन देणे अशी आहेत. ज्या वस्तूंच्या उत्पादनात मोठ्या प्रमाणावर कार्बन उत्सर्जन होते, त्या वस्तू अधिक महाग केल्यास ग्राहकांना पर्यावरणपूरक पर्याय निवडण्यास प्रोत्साहन मिळेल आणि उत्पादकांनाही स्वच्छ व कमी प्रदूषण करणाऱ्या तंत्रज्ञानाचा अवलंब करण्यास प्रवृत्त केले जाऊ शकते.

अनेक देशांमध्ये हरितगृह वायू उत्सर्जन मानदंड तुलनेने शिथिल असल्याने तेथे उत्पादन खर्च कमी असतो. परिणामी, अनेक उत्पादक त्यांचे उत्पादन आणि प्रदूषण या देशांकडे स्थलांतरित करतात. परंतु यामुळे अशा देशांमधून मोठ्या प्रमाणावर हरितगृह वायू उत्सर्जन होते. या उद्योग स्थलांतरामुळे कठोर हवामान धोरणे असलेल्या देशांतील उद्योगांच्या तुलनेत शिथिल हवामान धोरणे असलेल्या देशांतील उत्पादकांना उत्पादन खर्च बचतीचा अनुचित फायदा मिळतो, ज्यास ‘कार्बन गळती’ असे म्हटले जाते. CBAM अंतर्गत, कार्बन गळतीचा फायदा घेणाऱ्या उत्पादकांवर समतुल्य प्रमाणात प्रशुल्क आकारले जाईल. परिणामी, आयात वस्तूंना देशांतर्गत उत्पादकांप्रमाणेच कार्बन खर्च वहन करावा लागेल. यामुळे स्थानिक उद्योगांना स्पर्धा करण्याची संधी मिळेल आणि त्याच वेळी हरितगृह वायू

† सहाय्यक प्राध्यापक, अकबर पीरभाँय कॉलेज ऑफ कॉमर्स अँड इकॉनॉमिक्स, मुंबई.

आजीव सदस्य क्र. : १७९३, भमणध्वनी - ७४०००४७६५९, ई-मेल- bhalchandra.karbhari@apcollege.edu.in

उत्सर्जनावर नियंत्रण ठेवणे शक्य होईल. देशांतर्गत आणि आयात उत्पादनांवरील कार्बन खर्च समान करून, युरोपियन संघ 'समान स्पर्धात्मक परिस्थिती' निर्माण करण्याचा दावा करत असला तरी CBAM चा उत्पादन प्रक्रिया, निर्यात खर्च आणि आंतरराष्ट्रीय व्यापार प्रवाहांवर लक्षणीय प्रभाव होईल. युरोपियन संघानुसार कार्बन गळती होण्याची सर्वात जास्त शक्यता असलेली उत्पादने CBAM अंतर्गत येतात.

प्रारंभी ही योजना सिमेंट, लोखंड व पोलाद, अॅल्युमिनियम, खते आणि वीज या क्षेत्रांतील आयातींवर लागू करण्यात येईल. योजनेच्या पुनरावलोकनानंतर ही योजना सिरॅमिक्स आणि कागदसंबंधी क्षेत्रांनाही लागू होण्याची शक्यता आहे. CBAM यंत्रणेमुळे युरोपियन आयोगाच्या अंदाजानुसार, २०२८ पर्यंत सुमारे १.५ अब्ज महसूल उभारला जाईल. यापैकी सुमारे ७५% रकम EU च्या केंद्रीय बजेटमध्ये जमा होईल, तर उर्वरित रकम सदस्य राष्ट्रांना दिली जाईल.

CBAM ची कार्यपद्धती : या प्रणालीनुसार प्रथम आयात वस्तूच्या उत्पादन प्रक्रियेत किती प्रमाणात हरितगृह वायू उत्सर्जन झाले आहे याचे मोजमाप करून त्या उत्सर्जनाचे मूल्य मौद्रिक स्वरूपात निश्चित केले जाते. या उत्सर्जन मूल्याची तुलना देशांतर्गत उत्पादकांच्या कार्बन खर्चाशी केली जाते. जर परदेशी उत्पादकांनी प्रतियुनिट उत्सर्जनासाठी देशांतर्गत उत्पादकांपेक्षा कमी खर्च केला असेल, तर CBAM अंतर्गत त्या फरकाइतके प्रशुल्क आकारले जाते. परंतु या योजनेच्या कक्षेत येणारे उद्योग, देशांतर्गत व परदेशी उत्सर्जन मोजपम पद्धती, प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष उत्सर्जन संकल्पना निश्चिती, करांचे प्रमाण यासारख्या प्रश्नांमुळे प्रत्यक्षात, ही तुलना अधिक गुंतागुंतीची बनते.

CBAM कर आकारणीचा एक पर्याय म्हणजे आयात शुल्क लादणे, यामुळे कार्बन-घनता जास्त असलेल्या आयात वस्तू देशांतर्गत बाजारात महाग होतील. तर दुसरा पर्याय म्हणजे पर्यावरण स्नेही उत्पादन करणाऱ्या निर्यातदारांना सवलती देणे. आवश्यकतेनुसार दोन्ही उपायांचा एकत्रितपणे वापर केला जाऊ शकतो. प्रशुल्क जास्त प्रदूषण करणाऱ्यांना दंडित करते, तर निर्यात सवलती हरित उत्पादन व नवकल्पनांना प्रोत्साहन देतात. मात्र, निर्यात सवलती जागतिक व्यापार संघटनेच्या अनुदानविषयक नियमांचे उल्लंघन ठरू शकतात. साधारणपणे CBAM हे देशांतर्गत कार्बन किंमत धोरणांशी संलग्न करून राबवले जाते.

कार्बन किंमत निर्धारण (Carbon Pricing) :

सैद्धांतिकदृष्ट्या, कार्बनची किंमत ही 'कार्बनचा सामाजिक खर्च' याच्या समतुल्य असणे अपेक्षित आहे. कार्बनचा सामाजिक खर्च म्हणजे वातावरणात हरितगृह वायू उत्सर्जित केल्यामुळे समाजावर भविष्यात होणाऱ्या एकूण आर्थिक नुकसानीचे वर्तमान मूल्य होय. कार्बन किंमत निर्धारणासाठी प्रामुख्याने दोन पद्धती वापरल्या जातात.

i. **कार्बन कर** - या पद्धतीत हरितगृह वायू उत्सर्जकांवर थेट निश्चित दराने कर आकारला जातो.

ii. **उत्सर्जन व्यापार प्रणाली (Cap and Trade)** - या पद्धतीत अर्थव्यवस्थेसाठी एकूण उत्सर्जनाची मर्यादा ठरवली जाते आणि उद्योगांना हरितगृह वायू उत्सर्जन परवाने खरेदी-विक्री करण्याची मुभा दिली जाते.

प्रस्तावित CBAM अंमलबजावणीचा पहिला टप्पा २०२६ पासून अपेक्षित आहे. या कालखंडापासून, युरोपियन संघात CBAM अंतर्गत येणारी उत्पादने विकणाऱ्या कंपन्यांना त्यांच्या संबंधित उत्सर्जनासाठी पुरेशी CBAM प्रमाणपत्रे खरेदी करावी लागतील. ही प्रमाणपत्रे कार्बन खर्चाच्या समतुल्य असतील. या कार्बन प्रमाणपत्रांची किंमत युरोपियन संघातील कार्बन क्रेडिट बाजारात होणाऱ्या लिलाव दरांवर (EU ETS च्या बाजारभावाप्रमाणे) आधारित असतील. आयात केलेल्या वस्तूच्या प्रमाणावर आणि त्या वस्तूंमध्ये अंतर्भूत असलेल्या कार्बन उत्सर्जनाच्या पातळीवर दरवर्षी किती प्रमाणपत्रे आवश्यक आहेत हे निश्चित केले जाईल. सुरुवातीला, संबंधित क्षेत्रातील निर्यातदारांना त्यांच्या उत्पादनांसाठी होणाऱ्या उत्सर्जनाच्या फक्त २.५% एवढ्या प्रमाणात प्रमाणपत्रे खरेदी करावी लागतील जी २०३४ पर्यंत १००% होईल.

CBAM समोरील आव्हाने :

कार्बन सीमा प्रशुल्क अंमलबजावणी जर एकतर्फी पद्धतीने राबवली गेली, तर व्यापार भागीदारांना ते अन्यायकारक वाटू शकते. अशा प्रशुल्कामुळे स्थानिक उद्योगांना परदेशी स्पर्धेपासून अनुचित संरक्षण मिळण्याची शक्यता आहे, ज्याला 'हरित संरक्षणवाद' असे म्हटले जाते. युरोपियन संघाच्या मते, CBAM हा कर किंवा प्रशुल्क नसून एक धोरणात्मक उपाय आहे. मात्र इतर देशांचा याबाबतचा दृष्टिकोन वेगळा असल्याने प्रस्तावित CBAM च्या अंमलबजावणीत पुढीलप्रमाणे अडचणी आहेत.

१. उत्पादन प्रक्रिया, विशेषतः जटिल पुरवठा साखळ्यांमध्ये कार्बन उत्सर्जनाचे अचूक मोजमाप करणे कठीण आहे. तसेच

संबंधित कार्बन उत्सर्जन परदेशात होत असल्याने त्या उत्सर्जनाचे परीक्षण, पडताळणी आणि लेखापरीक्षण करणे नियामक संस्थांसाठी आव्हानात्मक आहे. अशा परिस्थितीत उपलब्ध असणारा विदा अनेकदा अपुरा, अविश्वसनीय किंवा सुसंगत नसतो.

२. राजकीय व बहुराष्ट्रीय उद्योगांच्या दबावांमुळे CBAM ची व्याप्ती मर्यादित राहू शकते. औद्योगिक उत्पादनावर लक्ष केंद्रित करून वाहतूक आणि शेतीसारख्या उच्च प्रदूषण करणाऱ्या क्षेत्रांकडे मात्र या यंत्रणेत दुर्लक्ष होत आहे.

३. युरोपियन उत्पादकांनाही CBAM चे क्लिष्ट नियम आणि त्यामुळे वाढणाऱ्या उत्पादन खर्चाची चिंता आहे. कारण सध्या मिळणाऱ्या मोफत कार्बन उत्सर्जन परवान्यांसाठी त्यांना CBAM च्या अंमलबजावणी नंतर शुल्क द्यावे लागू शकतात.

४. CBAM च्या अंमलबजावणीस विलंब होण्याची शक्यता आहे. कारण मार्च २०२४ पर्यंत जर्मनीतील फक्त १०% आणि स्वीडनमधील ११% कंपन्यांनी उत्सर्जन अहवाल सादर केले आहेत. म्हणजेच सभासद देशांतील उद्योग या योजनेप्रति उदासीन आहेत.

५. CBAM संदर्भात असमान न्यायाचा मुद्दा उपस्थित होतो. CBAM मुळे अविकसित आणि विकसनशील देशांतील निर्यातदारांवर सारखाच आर्थिक भार पडेल. पॅरिस आंतरराष्ट्रीय हवामान करारानुसार प्रगत देशांची हवामान बदलासंदर्भातील जबाबदारी अधिक आहे. कारण ऐतिहासिकदृष्ट्या या देशांनी विकास प्रक्रियेत जास्त प्रमाणात प्रदूषण केले आहे. शिवाय हवामान बदल उपाययोजनांसाठी त्यांच्याकडे अधिक आर्थिक व तांत्रिक साधने उपलब्ध आहेत. यामुळे तुलनेने अविकसित आणि विकसनशील देशांवर अधिक आर्थिक भार येत असल्याने ही योजना अन्यायकारक ठरते.

६. CBAM चा प्रभाव मर्यादित असल्याने व्यापार भागीदार देश आंशिक कार्बन किंमत लागू करण्याचा पर्याय निवडू शकतात, म्हणजेच CBAM अंतर्गत येणाऱ्या काही विशिष्ट वस्तूंवरच कार्बन शुल्क आकारले जाईल. अशा परिस्थितीत निर्यात उत्पादन तुलनेने पर्यावरणस्नेही आणि कमी उत्सर्जन करणाऱ्या कारखान्यांतून केले जाऊ शकते, तर जास्त प्रदूषण करणारे कारखाने देशांतर्गत व्यापारासाठी कर्मक उत्पादन सुरू ठेवू शकतात. परिणामी, एकूण कार्बन उत्सर्जनात अपेक्षित घट होईलच, याची शाश्वती नाही. यामुळे हवामान संरक्षणाच्या दृष्टीने CBAM चे परिणाम मर्यादित राहू शकतात.

७. CBAM मुळे व्यापारविषयक वाद आणखी वाढण्याची शक्यता आहे. सर्व देशांनी वेगवेगळे कार्बन कर स्वीकारल्यास आंतरराष्ट्रीय व्यापारात अनावश्यक खर्च वाढेल; तसेच भेदभाव आणि संरक्षणवादाला अधिक वाव मिळेल. तुर्की, इंडोनेशिया, व्हिएतनाम आणि थायलंडसारख्या देशांनी CBAM यंत्रणा टाळण्यासाठी स्वतःची कार्बन किंमत प्रणाली प्रस्तावित केली आहे. विशेष म्हणजे, आंतरराष्ट्रीय समन्वयाच्या अभावामुळे पर्यावरणाच्या दृष्टीनेही अपुरे निष्कर्षच समोर येतील.

८. ज्या देशात स्वतःची कार्बन किंमत व्यवस्था अस्तित्वात नाही, असा देशदेखील आयात केलेल्या वस्तूंवर कार्बन उत्सर्जन शुल्क आकारू शकतो. यास 'परदेशी प्रदूषण शुल्क' असे संबोधले जाते. मात्र, हा उपाय प्रत्यक्ष अर्थाने कार्बन सीमा कर ठरत नाही. कारण यामध्ये देशांतर्गत आणि परदेशी कार्बन किमतींमधील कोणताही फरक समायोजित केला जात नाही. त्यामुळे हा उपाय कार्बन किंमत समायोजनापेक्षा 'कार्बन प्रशुल्क' आहे. म्हणजेच पर्यावरण संरक्षणाचा वापर करून प्रत्यक्षात संरक्षणवादी व्यापार धोरण लागू होईल.

९. CBAM योजनेचा जागतिक एकूण कार्बन उत्सर्जनावर मर्यादित परिणाम राहण्याची शक्यता आहे. युरोपियन आयोगाच्या २०२१ मधील प्राथमिक मूल्यांकनानुसार, CBAM मुळे युरोपियन उद्योगांमधील उत्सर्जन २०३० पर्यंत १% ने कमी होईल असा अंदाज आहे. याच कालावधीत, या उद्योगांमधून जागतिक उत्सर्जन ०.४% ने कमी होईल. आशियाई विकास बँकेच्या विश्लेषणानुसार, CBAM केवळ ETS च्या तुलनेत जागतिक उत्सर्जन ०.२% पेक्षा कमी प्रमाणात कमी होईल. याशिवाय EU कडे होणाऱ्या जागतिक निर्यातीत ०.४% घटदेखील होईल. युरोप प्रोग्रामसह-निर्देशक इयान मिशेल यांच्या मते, 'जागतिक उत्सर्जनावर CBAMचा परिणाम मर्यादित असणे फार आश्चर्यकारक नाही. एकपक्षीय उपाय म्हणून, ज्यावर CBAM प्रभाव टाकतो त्या कार्बन व्यापारातील बहुतांश भाग समान शुल्क नसलेल्या इतर क्षेत्रांकडे वळवला जाईल.'

वरील सर्व कारणांमुळे हवामान संरक्षण किंवा व्यापार संबंधित उद्दिष्टे प्रभावीपणे साध्य करण्यात CBAM अपयशी ठरू शकते.

विकसनशील देशांची CBAM बदल भूमिका :

विकसनशील देशांच्या मते, युरोपियन युनियन CBAM द्वारे त्यांच्या निर्यातीवर अन्यायकारक आणि दुटप्पी कर लादत आहे. तसेच औद्योगिक देशांनी जीवाश्म इंधनांचा मोठ्या

प्रमाणावर आर्थिक वृद्धी साध्य केली व या वृद्धीप्रक्रियेत जागतिक स्तरावर औद्योगिक देशांनीच मोठ्या प्रमाणात वापर करून हरितगृह वायू उत्सर्जन केले. तसेच त्यांनी अनेक दशके जीवाश्म इंधन प्रकल्पांना वित्तपुरवठा करून प्रदूषण उद्योगमुख देशांकडे ढकलले. याउलट, अविकसित देशांचे औद्योगिक देशांच्या तुलनेत हरितगृह वायू उत्सर्जन अत्यल्प आहे. उत्सर्जन मोजण्यासाठी आवश्यक संस्थात्मक क्षमता किंवा हरित तंत्रज्ञानात गुंतवणूक करण्याची आर्थिक ताकद त्यांच्याकडे नाही. यामुळे हवामान बदलाचे दुष्परिणाम सर्वाधिक अविकसित देशांनाच सहन करावे लागतात.

युरोपियन युनियननुसार CBAM जागतिक व्यापार संघटनेच्या नियमांनुसारच आखलेला असला तरी जागतिक व्यापार संघटनेच्या नियमांचे उल्लंघन होऊन व्यापारयुद्धे उद्भवू शकतात किंवा सहयोगी देशांमध्ये समन्वय साधणे कठीण ठरू शकते. चीन, भारत आणि दक्षिण आफ्रिका यांनी युरोपियन युनियनच्या CBAM च्या कायदेशीर वैधतेवर प्रश्नचिन्ह उपस्थित केले असून, WTO मध्ये या धोरणाला आव्हान देण्याची योजना आखली आहे. CBAM चा सर्वाधिक प्रतिकूल परिणाम होणाऱ्या देशांपैकी चीनने यावर तीव्र टीका केली असून, त्यांचे मत, या यंत्रणेमुळे जागतिक पातळीवरील हवामान बदलाविरुद्धची लढाई कमकुवत होऊ शकते आणि हरित ऊर्जेकडे होणारे संक्रमण मंदावू शकते.

जागतिक बँकेने २०२३ मध्ये CBAM च्या संभाव्य परिणामांचे परिमाणात्मक मूल्यमापन करण्यासाठी व्यापार उद्भासन निर्देशांक (CBAM Trade Exposure Index) विकसित केला. हा निर्देशांक एखाद्या देशातील विशिष्ट उद्योगवार EU कडे होणाऱ्या निर्यातीच्या संदर्भात अतिरिक्त कार्बन खर्चाचा अंदाजे परिणाम मोजतो. म्हणजेच, ज्या देशांच्या उत्पादन तुलनेने अधिक कार्बन-घनता आहे आणि ज्यांची EU कडे निर्यात लक्षणीय प्रमाणात आहे, त्या देशांवर CBAM चा आर्थिक प्रभाव अधिक तीव्र राहू शकतो. उद्योगनिहाय विश्लेषणात (WTO 2025) काही महत्त्वपूर्ण निष्कर्ष समोर आले आहेत. अॅल्युमिनियम क्षेत्रात मोझांबिक हा सर्वाधिक प्रभावित देश ठरू शकतो, त्याच्या जागतिक अॅल्युमिनियम निर्यातीच्या सुमारे ६.५% पर्यंत अतिरिक्त कार्बन खर्च लागू होण्याची शक्यता आहे. तुलनेत घाना, उझबेकिस्तान आणि जॉर्डन यांच्यावर या क्षेत्रात तुलनेने कमी परिणाम होईल. लोखंड-पोलाद उद्योगात इजिप्तवर सर्वाधिक प्रभाव होऊ शकतो, त्याच्या जागतिक निर्यातीच्या

सुमारे १६% इतका अतिरिक्त कार्बन खर्च उद्भवू शकतो. लेबनॉन, डोमिनिकन रिपब्लिक आणि मोरोक्को यांनाही या क्षेत्रात वाढीव खर्चाचा सामना करावा लागू शकतो. खत निर्यातीत इजिप्तवर लक्षणीय परिणाम दिसून येतो, जिथे अतिरिक्त कार्बन मूल्य सुमारे १९% पर्यंत जाऊ शकते. सिमेंट उद्योगात बेलारूसला उच्च उत्सर्जन तीव्रतेमुळे जवळपास २७% पर्यंत वाढीव कार्बन खर्च सहन करावा लागू शकतो.

अनेक विकसनशील देशांच्या मते, अशा प्रकारचे सीमाशुल्क स्वरूपाचे उपाय त्यांच्या अर्थव्यवस्थांवर प्रतिकूल परिणाम करू शकतात आणि EU सोबतचा व्यापार अधिक खर्चिक बनवू शकतात. त्यांच्या मते, संयुक्त राष्ट्रांच्या हवामानविषयक नियमांनुसार (पॅरिस करार २०१६) कोणत्याही देशाने इतर देशांवर एकतर्फी उत्सर्जन-नियंत्रण धोरणे लादू नयेत. भारत आणि चीनसह अनेक अल्प व मध्यम उत्पन्न असलेले देश, तसेच आफ्रिकन गट, COP29 मध्ये हवामान वित्तपुरवठ्याला अग्रक्रम देण्याची मागणी करत आहेत. त्यांचा भर हवामान बदलाशी सामना करण्यासाठी आवश्यक निधी, तंत्रज्ञान हस्तांतरण आणि क्षमतावृद्धी यांवर आहे.

BASIC गटाने सादर केलेल्या प्रस्तावामध्ये विशेषतः चीनसह विकसनशील देशांच्या चिंतेचे प्रतिबिंब दिसून येते. हा दृष्टिकोन केवळ CBAM विरोधापुरता मर्यादित नसून, विकसित देशांच्या व्यापक औद्योगिक धोरणांविषयी असलेल्या अस्वस्थतेचेही संकेत देतो. दुसरीकडे, अमेरिका, ब्रिटन आणि EU यांसारखे विकसित देश COP28 मधील ग्लोबल स्टॉकटेकच्या सर्व निष्कर्षांवर व्यापक चर्चा व्हावी, अशी भूमिका मांडत आहेत. यामध्ये उत्सर्जन कपात आणि जीवाश्म इंधनांपासून टप्प्याटप्प्याने दूर जाण्याचा विचार समाविष्ट आहे.

भारताच्या अर्थमंत्री निर्मला सीतारामन यांनी २०२४ मध्ये CBAM ला 'एकतर्फी आणि मनमानी' स्वरूपाचा उपाय असे संबोधले. त्यांच्या मते, अशा उपाययोजनांमुळे भारतीय उद्योगांवर अतिरिक्त आर्थिक ताण येऊ शकतो आणि जागतिक व्यापारातील समतोल बिघडू शकतो. दिल्लीस्थित Centre for Science and Environment च्या विश्लेषणानुसार, CBAM मुळे EU कडे निर्यात होणाऱ्या उच्च कार्बन-घनता असलेल्या भारतीय उत्पादनांवर सुमारे २५% पर्यंत अतिरिक्त कर लागू होण्याची शक्यता आहे. याचा एकूण परिणाम भारताच्या GDP च्या सुमारे ०.०५% पर्यंत पोहोचू शकतो.

एकूणच, अनेक विकसनशील देश CBAM ला

‘अन्यायकारक’ धोरण मानतात. त्यांच्या मते, अशा उपाययोजनांमुळे त्यांच्या अर्थव्यवस्थांवर अतिरिक्त ताण निर्माण होऊन कार्बन मुक्तीची प्रक्रिया अधिक कठीण बनू शकते.

CBAM पुढील मार्ग :

CBAM च्या संधाव्य नकारात्मक परिणामांना मर्यादित ठेवण्यासाठी आणि अधिक समन्वयात्मक जागतिक चौकट निर्माण करण्यासाठी पुढील धोरणात्मक उपाय विचारात घेतले जाऊ शकतात.

१. बहुपक्षीय चर्चेला प्राधान्य : CBAM साठी एकतर्फी उपायांऐवजी बहुपक्षीय चर्चेद्वारे सामायिक नियमावली विकसित केली जाऊ शकते. WTO आणि UNFCCC सारख्या व्यासपीठांवर व्यापार-पर्यावरण समन्वयासाठी औपचारिक संवाद सुरू करणे गरजेचे आहे.

२. पारदर्शक मोजमाप प्रणाली : उत्पादन प्रक्रियेतून होणाऱ्या हरितगृह वायू उत्सर्जनाचे मोजमाप करण्यासाठी आंतरराष्ट्रीय स्तरावर मान्यताप्राप्त, सुसंगत आणि पारदर्शक निकष विकसित करणे आवश्यक आहे. यामुळे भेदभाव किंवा मनमानी शुल्क आकारणीचे आरोप कमी होतील.

३. विकसनशील देशांसाठी विशेष सवलती : कमी उत्पन्न व अल्प-कार्बन घनता असलेल्या देशांना सवलत देणे, टप्प्याटप्प्याने अंमलबजावणी किंवा महसूल पुनर्वितरण यांसारख्या उपाययोजनांचा विचार करावा. यामुळे आर्थिक नुकसान कमी होऊ शकते.

४. राष्ट्रीय कार्बन किंमत प्रणालीस प्रोत्साहन : प्रत्येक देशाने स्वतःची कार्बन किंमत प्रणाली विकसित केल्यास CBAM अंतर्गत आकारले जाणारे शुल्क फक्त किंमत फरकापुरते मर्यादित राहील. त्यामुळे दुहेरी कर आकारणी टाळून राष्ट्रीय महसूल टिकवून ठेवता येईल.

५. हवामान वित्त आणि तंत्रज्ञान हस्तांतरण : CBAM मधून मिळणाऱ्या महसुलाचा काही भाग हवामान वित्त, तंत्रज्ञान हस्तांतरण आणि क्षमतावृद्धीसाठी वापरणे आवश्यक आहे. यामुळे जागतिक स्तरावर कार्बन मुक्ती प्रक्रियेला गती मिळू शकते.

६. व्यापार निर्बंध टाळण्यासाठी संरक्षणात्मक यंत्रणा : CBAM मुळे अनावश्यक व्यापार अडथळे निर्माण होऊ नयेत, यासाठी सुस्पष्ट अपील यंत्रणा आणि विवाद निवारण प्रक्रिया असणे आवश्यक आहे. प्रतिसादात्मक कारवाई म्हणून EU कडून येणाऱ्या आयातींवर निर्बंध किंवा अडथळे लावून

प्रत्युत्तर देण्याचा निर्णय काही देश घेऊ शकतात.

सारांश :

EU ने प्रस्तावित केलेल्या CBAM योजनेचा मूलभूत उद्देश कार्बन गळती रोखून, हरितगृह वायू उत्सर्जन कपातीसाठी समान स्पर्धात्मक परिस्थिती निर्माण करणे हा आहे. तथापि, या योजनेचे परिणाम सर्व देशांवर समान स्वरूपाचे नसतील. विशेषतः विकसनशील आणि कार्बन घनता जास्त असलेल्या उत्पादनांवर अवलंबून असलेल्या अर्थव्यवस्थांवर तुलनेने अधिक प्रभाव होण्याची शक्यता आहे. CBAM मुळे व्यापार आणि पर्यावरणीय धोरणांमधील दीर्घकाळापासून असलेली दरी स्पष्टपणे समोर आली आहे. जागतिक व्यापार व्यवस्था आणि हवामान धोरणे ही स्वतंत्र चौकटींमध्ये विकसित झाल्यामुळे परस्परांना सुसंगत नाहीत. CBAM मुळे या दोन क्षेत्रांमध्ये अधिक समन्वय आणि नियमाधारित दृष्टिकोनाची आवश्यकता अधोरेखित झाली आहे.

याशिवाय, पॅरिस करारांतर्गत मान्य केलेल्या ‘सामान्य परंतु भिन्न जबाबदाऱ्या’ (CBDR) या तत्वाचा विचार करणे अत्यावश्यक आहे. सर्व देशांची ऐतिहासिक जबाबदारी, तांत्रिक क्षमता आणि आर्थिक स्थिती भिन्न असल्यामुळे एकसमान कार्बन-आधारित व्यापार उपाय सर्वांसाठी न्याय्य ठरणार नाही. त्यामुळे CBAM सारख्या उपाययोजनांची रचना करताना समावेशकता आणि पर्यावरण प्राधान्य यांचा विचार अपरिहार्य आहे. एकूणच, CBAM हे हवामान रोखण्यासाठी एक महत्त्वपूर्ण साधन ठरू शकते, परंतु त्याची परिणामकारकता आणि न्याय्यता ही त्याच्या रचनेवर व अंमलबजावणीतील पारदर्शकतेवर अवलंबून असेल. जागतिक सहकार्य, सुसंगत धोरणे आणि विकसनशील देशांच्या क्षमतेचा आदर यांवर आधारित चौकट विकसित केल्यास CBAM हा संघर्षाचा नव्हे तर सहकार्याचा मार्ग ठरू शकतो.

संदर्भ ग्रंथ सूची :

1. EU Carbon Tariff Likely to Have Limited Impact on Emissions Without Global Efforts, 26 February 2024, <https://www.adb.org/news/eu-carbon-tariff-likely-have-limited-impact-emissions-without-global-efforts>
2. M. Maliszewska, C. Fischer, E. Jung (The World Bank) and M. Chepeliev (Purdue University), June 2025, CARBON BORDER ADJUSTMENT MECHANISM (CBAM) EXPOSURE INDICES METHODOLOGICAL NOTE, International Bank for Reconstruction

- and Development
3. European Commission. (2021). Proposal for a Regulation establishing a Carbon Border Adjustment Mechanism. Brussels: European Union.
 4. European Commission. (2023). Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM): Questions and Answers. Brussels: European Union.
 5. European Parliament & Council of the European Union. (2023). Regulation (EU) 2023/956 establishing a Carbon Border Adjustment Mechanism. Official Journal of the European Union.
 6. World Bank. (2025). Maliszewska, M., Fischer, C., Jung, E., & Chepeliev, M. Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) Exposure Indices: Methodological Note. International Bank for Reconstruction and Development.
 7. Asian Development Bank. (2024, February 26). EU Carbon Tariff Likely to Have Limited Impact on Emissions Without Global Efforts. Manila: ADB.
 8. World Trade Organization. (2023). Trade and Climate Change: Carbon Border Adjustment Mechanisms and WTO Rules. Geneva: WTO Secretariat.
 9. United Nations Framework Convention on Climate Change. (2015). Paris Agreement. Bonn: UNFCCC.
 10. Centre for Science and Environment. (2024). Implications of EU's CBAM for Indian Industry. New Delhi.
 11. European Commission. (2021). Fit for 55: Delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality. Brussels.
 12. United Nations Conference on Trade and Development. (2023). Trade and Development Report: Climate and Trade Policy Interface. Geneva: UNCTAD.



शोधनिबंध पाठविण्यासंबंधी सूचना

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेचे ४९ वे वार्षिक राष्ट्रीय अधिवेशन १३,१४ व १५ नोव्हेंबर २०२६ रोजी बळवंत कॉलेज, विटा, ता. खानापूर, जि. सांगली येथे होत आहे. शोधनिबंधासाठीची शब्दमर्यादा २००० व सोबत ३०० ते ४०० शब्दांत गोषवारा अत्यावश्यक आहे. शोधनिबंध मराठीतच असणे आवश्यक असून यापूर्वी तो इतरत्र प्रकाशित झालेला नसावा. शोधनिबंधावर आपला आजीव सदस्य क्रमांक, भ्रमणध्वनी क्रमांक, ई-मेल, महाविद्यालयाचे नाव व पत्ता इत्यादी तपशील मराठीत देणे आवश्यक आहे. शोधनिबंध (वर्ड फाईल व पीडीएफ) maparishad1977@gmail.com याठिकाणी मेल करावा. शोधनिबंध ३० सप्टेंबर २०२६ रोजी पर्यंत मा. अध्यक्ष मराठी अर्थशास्त्र परिषद यांना पोहचतील या बेताने पाठवावेत.

शोधनिबंधासाठी विषय

१. व्यापारचक्राची सैद्धांतिक चिकित्सा.
२. नीती आयोगाच्या परिप्रेक्ष्यातील भारताच्या आर्थिक धोरणांची मीमांसा.
३. पर्यावरणीय बदल व महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था.

पत्रव्यवहारासाठी पत्ता

प्राचार्य (डॉ.) रामेश्वर भिसे

ए ८, 'आनंद' श्रीहरी नगर, जठार पेठ, अकोला - ४४४००५, भ्र. ९९७०१५१३४८

ई-मेल : maparishad1977@gmail.com

- डॉ. मारोती तेगमपुरे

कार्यवाह खजिनदार,

मराठी अर्थशास्त्र परिषद,

व्यापारचक्राची सैद्धांतिक चिकित्सा

रामदास माहोरे †

आधुनिक अर्थव्यवस्थेचे प्रमुख वैशिष्ट्य म्हणजे आर्थिक विकास होय. दीर्घकालीन आर्थिक विकास तेजी-मंदीच्या लाटांमधून घडून येतो. अर्थव्यवस्थेत अनेक प्रकारचे बदल घडून येतात. दीर्घकालीन प्रवृत्ती (Trend) आणि चक्रीय बदल दीर्घकालीन असतात, तर हंगामी बदल आणि अनियमित बदल अल्पकालीन असतात. काहींचा प्रभाव अर्थव्यवस्थेतील विशिष्ट घटकांवर होतो, तर काहींचा प्रभाव संपूर्ण अर्थव्यवस्थेवर दिसून येतो.

चक्रीय बदल सर्वच शाखांचा अभ्यास विषय आहे. सुप्रसिद्ध इतिहासकार आर्नोल्ड जे. टॉयनबी यांनी आपल्या 'A Study of History' या पुस्तकात सर्व संस्कृतीच्या उदयाचे आणि न्हासाचे कारण चक्रीय बदल मानले आहे. खगोलशास्त्रात सूर्य व चंद्राच्या गतीमधील चक्रीय बदलांना विशेष महत्त्व आहे.

व्यापारचक्राच्या व्याख्या मिचेल, लॉर्ड केन्स, बेनहॅम, रॅगनर फ्रिश, टिंबरजन, प्रा. पिगू आणि हॅसन इत्यादी अर्थशास्त्रज्ञांनी दिलेल्या आहेत. अनेक अर्थशास्त्रज्ञांनी व्यापार चक्रे अस्तित्वात येण्याची विभिन्न कारणे दिलेली आहेत. व्यापारचक्र संकल्पनेची अर्थशास्त्रीय विश्लेषणात सर्वप्रथम मांडणी करण्याचे श्रेय क्लिमेंट जगलर यांना दिले जाते. शुम्पीटर यांनी श्री (Three) चक्र योजनेद्वारे व्यापारचक्राचे विश्लेषण केले.

व्यापारचक्राच्या सिद्धांताचे खालीलप्रमाणे विश्लेषण करता येईल

१. आर्थिक संकटांचे विवेचन अंतर्गत घटकाद्वारे माल्थस यांनी आपल्या सिद्धांतात केले आहे.
२. कार्ल मार्क्स यांनी आर्थिक संकटाचे स्पष्टीकरण तीन घटकांद्वारे केले आहे.
३. हॉब्सन यांच्या मते, व्यापारचक्रे न्यून उपभोगामुळे निर्माण होतात.
४. हॉट्टे यांचा व्यापारचक्राचा मौद्रिक (Monetary) सिद्धांत.
५. स्पायथॉफ यांचा अमौद्रिक अतिगुंतवणूक (Over Investment) सिद्धांत.
६. हायेक यांचा मौद्रिक (Monetary) अतिगुंतवणूक (Over Investment) सिद्धांत.
७. शुम्पीटरचा नवप्रवर्तन (Innovation) सिद्धांत.
८. केन्सचा व्यापारचक्राचा सिद्धांत.
९. प्रा. हिक्स यांचा व्यापारचक्राचा सिद्धांत.
१०. कॉल्डरचे व्यापारचक्राचे प्रारूप
११. कॅलेस्कीचा (Kalecke's) व्यापारचक्राचा सिद्धांत
११. मेट्झलरचा व्यापारचक्राचा सिद्धांत
१२. गुडवीनचे व्यापारचक्राचे प्रतिमान
१३. मिचेल यांचा व्यापार चक्राचा सिद्धांत
१४. टिंबरजनचे अर्थमिती प्रतिमान
१५. हेनरी शुल्ट्झ, जे. टिंबरजन आणि ऑर्थर हनावू यांचा कोळ्याच्या जाळ्याचा (Cob-Web) सिद्धांत

† माजी अर्थशास्त्र विभागप्रमुख, राष्ट्रसंत तुकडोजी महाराज नागपूर विद्यापीठ, नागपूर. माजी अध्यक्ष, मराठी अर्थशास्त्र परिषद. अजीव सभासद क्र. ३२०, भ्रमणध्वनी - ९८२२७०६१९१, ई-मेल- drrymahore@yahoo.com

१६. प्रा. आर. सी. ओ. मॅथ्यू यांचे साठा समायोजन प्रतिमान
१७. रॅगनर फ्रिश यांचे व्यापारचक्राचे आवेग-प्रसार (Impulse Propagation) प्रतिमान
१८. ए.सी.पिगू यांनी व्यापारचक्राचा मानसशास्त्रीय सिद्धांत विकसित केला. त्यांच्या मते, आर्थिक चढउतार बँकर, व्यावसायिक आणि ग्राहक यांच्यामधील आशावाद आणि निराशावादांमुळे घडून येतात. आशावादामुळे तेजी तर निराशावादामुळे मंदीची अवस्था निर्माण होते.
१९. किडलँड आणि प्रेसकॉट यांचा वास्तविक व्यापारचक्र सिद्धांत. त्यांनी १९८२ मध्ये तंत्रज्ञानात्मक धक्क्यांमुळे व्यापारचक्रे अस्तित्वात येतात असे प्रतिपादन केले.
२०. विल्यम स्टेनले जेव्हन्स यांचा सूर्यावरील डागाचा सिद्धांत (Sunspot theory) या सिद्धांतात त्यांनी असे प्रतिपादन केले की, सूर्य डागाची क्रिया कमी झाल्यामुळे सौर उष्णता कमी होऊन वाईट हवामानाचा कृषी उत्पादनावर प्रतिकूल परिणाम होतो असे १८७० च्या दशकात प्रतिपादन केले होते.
२१. युद्धाच्या व्यापारचक्र सिद्धांतात व्यापारचक्र आणि युद्ध यातील संबंधाचा अभ्यास ब्रूस रुसेट (Russett), ए. एम. बर्नस्टीन आणि ए. एल. मॅकफी यांनी केला आहे. प्रत्येक सिद्धांताचे विवेचन करताना पार्श्वभूमी, कारणे, वैशिष्ट्ये, संबंधित व्यापारचक्राच्या अवस्थांचा उल्लेख आणि टीका इत्यादींचा आढावा घेता येईल.

वर दिलेल्या सिद्धांताव्यतिरिक्त खालील विषयांवर शोधनिबंध सादर करता येतील.

१. व्यापारचक्राच्या अवस्था
२. व्यापारचक्राचे प्रकार
३. चक्रीय बदलांचे आंतरराष्ट्रीय संक्रमण
४. १९ व्या शतकातील व्यापारचक्रे
५. २० व्या शतकातील व्यापारचक्रे
६. जागतिक महामंदी
७. द्वितीय महायुद्धानंतर व्यापारचक्राचे स्वरूप
८. व्यापारचक्राचे पूर्वानुमान
९. व्यापारचक्राच्या नियंत्रणासाठी मौद्रिक धोरण
१०. व्यापारचक्राच्या नियंत्रणासाठी राजकोषीय धोरण
११. व्यापारचक्राच्या नियंत्रणासाठी इतर साधने
१२. चक्रीय बदलांच्या मापनाच्या पद्धती
१३. १९९७ चे आग्नेय आशियातील वित्तीय संकट
१४. २००७-०८ चे जागतिक वित्तीय संकट

वरील विषयांव्यतिरिक्त जर आपल्या वाचनात एखाद्या देशातील चक्रीय बदलांसंबंधी काही लेख किंवा काही ग्रंथ आले असतील तर आपण त्या आधारे शोधनिबंध सादर करू शकता.

संदर्भग्रंथ सूची

१. माहोरे रा. य. (२०१८), 'व्यापारचक्राचे सिद्धांत', साई ज्योती प्रकाशन, नागपूर.
2. Bober, S.(1971), "The Economics of Cycles and Growth", Willey Eastern Pvt. Ltd., New Delhi.
3. Burns A. F. and Mitchell W. C., (1964), "Measuring Business Cycles", The Times of India Press, Bombay.
4. Estey J. A., "Business Cycles, Their Nature, Causes and Control".
5. Haberler G., (1985), "Prosperity and Depression", George Allen and Unwin Ltd, London, II edition.
6. Hamburg (1951), "Business Cycle", The Macmillan Company, New York.
7. Hansen, A. H. (1951), "Business Cycle and National Income", W.W. Norton and Company.
8. Kalecki M. (1950), "Theory of Economic Dynamics", George Allen and Unwin Ltd., London.
9. Hicks, J. R. (1956), "A Contribution to the Theory of Trade Cycle", Oxford Clarendon Press, London.
10. Lee (1955), "Economic Fluctuations", Richard D. Irwin Inc., Homewood, Illinois.
11. Mitchell, W.C. (1927), "Business Cycles" The Problem and Its Setting, NBER.
12. Moore G. H. (Ed.) (1964), "Business Cycles Indicators", Vol.I & II NBER, Princeton University Press.
13. Rau N. (1974), "Trade Cycles Theory and Evidence", Macmillan, London.
14. Shukla D. K. (1968), "Business Cycle Analysis", India Publishing House.
15. Schumpeter J. A. (1964), "Business Cycles", McGraw-Hill Book Company, New York, First Ed.
16. Tinbergen J. and Polak J.J. (1950), "The Dynamics of Business Cycles", Routledge and Kegan Paul Ltd., London.



नीती आयोगाच्या परिप्रेक्ष्यातील भारताच्या आर्थिक धोरणांची मीमांसा

अजय दरेकर[†]

नीती आयोगाच्या परिप्रेक्ष्यातील भारताच्या आर्थिक धोरणांची मीमांसा करताना संशोधकाने घ्यावयाची काळजी / दक्षता.

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या ४९व्या वार्षिक अधिवेशनामध्ये राष्ट्रीय पातळीवरील विषयासाठी 'नीती आयोगाच्या परिप्रेक्ष्यातील भारताच्या आर्थिक धोरणांची मीमांसा करताना' हा विषय ठेवण्यात आलेला आहे.

नीती आयोगाच्या परिप्रेक्ष्यातील भारताच्या आर्थिक धोरणांची मीमांसा करताना संशोधकाने सर्वप्रथम नीती आयोग (NITI Aayog) या संस्थेची स्थापना, रचना, स्वरूप, उद्दिष्टे आणि कार्यपद्धती समजून घेणे आवश्यक आहे. २०१५ मध्ये नियोजन आयोग (Planning Commission) च्या जागी स्थापन झालेल्या या संस्थेने केंद्रीकृत नियोजनाच्याऐवजी सहकारी आणि स्पर्धात्मक संघराज्यवादाला प्राधान्य दिले. त्यामुळे संशोधनाच्या दृष्टिकोनातून 'धोरणनिर्मितीमध्ये झालेला हा मूलभूत बदल' हा प्रमुख विश्लेषणाचा आधार असावा. प्रस्तावना लिहिताना ऐतिहासिक पार्श्वभूमी, संस्थात्मक बदल आणि भारताच्या आर्थिक धोरणांच्या उत्क्रांतीचा संक्षिप्त आढावा दिल्यास शोधनिबंध अधिक सुसंगत आणि परिणामकारक होण्यास मदत होईल.

शोधनिबंध लिहिताना महत्वाचा मुद्दा म्हणजे योग्य संशोधन समस्या (Research Problem) आणि उद्दिष्टे (Objectives) निश्चित करणे. उदाहरणार्थ, 'नीती आयोगाच्या धोरणांमुळे

राज्यांच्या आर्थिक विकासात कितपत सुधारणा झाली?' किंवा 'नीती आयोगाने सुचवलेल्या सुधारणांचा समावेशक विकासावर काय परिणाम झाला?' असे प्रश्न ठोस आणि मोजमाप करता येण्यासारखे असावेत. याचे विश्लेषण किंवा चिकित्सा करण्यासाठी गुणात्मक (Qualitative) आणि परिमाणात्मक (Quantitative) दोन्ही प्रकारच्या माहितीचा वापर करणे उपयुक्त ठरते. त्याचबरोबर सरकारी अहवाल, आर्थिक सर्वेक्षण, धोरण दस्तऐवज आणि विविध निर्देशांक (जसे SDG Index) यांचा अभ्यास असणे आवश्यक आहे. उदा; नियोजन आयोगाच्या जागी नीती आयोग आल्याने धोरणात्मक, रचनात्मक आणि संसाधन वाटपात नेमके काय बदल झाले? यासंदर्भात गेल्या १० वर्षांत आलेल्या विविध अहवालांच्या आधारे मांडणी आणि चिकित्सा करता येऊ शकेल.

संशोधकाने विश्लेषण करताना विविध सैद्धांतिक चौकटी (Theoretical Frameworks) लक्षात घेतल्या पाहिजेत. उदाहरणार्थ, कीन्सियन दृष्टिकोनातून सरकारी हस्तक्षेपाचे महत्त्व, नवसनातन (नवक्लासिकल) दृष्टिकोनातून बाजारातील स्वातंत्र्य, तसेच संस्थात्मक अर्थशास्त्राच्या दृष्टीने धोरणात्मक बदलांचे परिणाम यांचा विचार करणे आवश्यक आहे. अशा बहुआयामी दृष्टिकोनामुळे संशोधन अधिक सखोल होते. तसेच 'सहकारी संघराज्यवाद' आणि 'स्पर्धात्मक संघराज्यवाद' या संकल्पनांचा अर्थ, उपयोग आणि मर्यादा स्पष्टपणे मांडणे महत्वाचे आहे.

धोरणांचे मूल्यमापन करताना संशोधकाने विविध क्षेत्रांचा

[†] सहयोगी प्राध्यापक, अर्थशास्त्र विभाग, मुगुटराव साहेबराव काकडे महाविद्यालय, सोमेश्वर नगर (ता. बारामती)

आजीव सभासद क्र. - ८६५, भ्रमणध्वनी - ७७२००५१८५७ ई मेल - ajaydarekar1857@gmail.com

समावेश करावा. उदाहरणार्थ, कृषिक्षेत्रातील सुधारणा, औद्योगिक धोरणे, डिजिटल अर्थव्यवस्था, पायाभूत सुविधा विकास आणि सामाजिक क्षेत्रातील उपक्रम यांचा स्वतंत्रपणे अभ्यास करणे गरजेचे आहे. उदाहरण म्हणून, 'कृषिक्षेत्रात शेतकरी उत्पन्न दुप्पट करण्याच्या उद्दिष्टाचे प्रत्यक्ष परिणाम काय झाले?' किंवा 'डिजिटल इंडिया उपक्रमामुळे ग्रामीण भागात आर्थिक संधी कशा बदलल्या?' अशा प्रश्नांवर आधारित केस स्टडीज समाविष्ट केल्यास संशोधन अधिक ठोस आणि वास्तववादी बनते.

तसेच, संशोधन करताना प्रादेशिक विषमता (Regional Disparities) आणि सामाजिक असमानता (Social Inequality) या मुद्द्यांकडे विशेष लक्ष दिले पाहिजे. नीती आयोगाच्या धोरणांचा प्रभाव सर्व राज्यांमध्ये समान आढळून येत नाही; देशातील काही प्रगत राज्ये जलद प्रगती करताना, तर काही मागास राज्ये मागे राहातात. उदाहरणार्थ, दक्षिण भारतातील राज्ये आणि उत्तर भारतातील काही राज्यांमध्ये विकासाचा वेग किंवा गती वेगवेगळी आहे. त्यामुळे 'एकाच धोरणाचा वेगवेगळ्या प्रदेशांवर कसा परिणाम होतो?' हा प्रश्नदेखील अभ्यासणे आवश्यक आहे.

संशोधनाच्या पद्धतीत (Methodology) तथ्य संकलन, विश्लेषण आणि निष्कर्ष काढण्याची प्रक्रिया स्पष्टपणे मांडली पाहिजे. प्राथमिक (Primary) आणि दुय्यम (Secondary) डेटा यांचा योग्य समन्वय करणे गरजेचे आहे. सांख्यिकीय विश्लेषण, ग्राफ, तक्ते आणि तुलनात्मक अभ्यास (Comparative Analysis) यांचा वापर केल्यास निष्कर्ष अधिक विश्वासाहर् ठरतात. तसेच, संशोधनात वस्तुनिष्ठता (Objectivity) राखणे आणि वैयक्तिक मतांपेक्षा तथ्यांवर

आधारित विश्लेषण करणे अत्यंत महत्वाचे आहे.

शेवटी, निष्कर्ष आणि शिफारसी (Conclusion and Recommendations) मांडताना संशोधकाने संतुलित दृष्टिकोन ठेवावा. नीती आयोगाच्या धोरणांचे सकारात्मक परिणाम जसे की नवोन्मेष, राज्यांचा सहभाग आणि धोरणात्मक लवचिकता यांचा उल्लेख करावा, तसेच मर्यादा जसे की अंमलबजावणीतील अडचणी, निधीचा अभाव आणि सामाजिक विषमता यांचाही विचार करावा. भविष्यातील धोरणांसाठी ठोस आणि व्यावहारिक सूचना किंवा शिफारसी देणे हे संशोधनाचे महत्वाचे उद्दिष्ट असावे. अशा प्रकारे, सखोल, बहुआयामी आणि संतुलित दृष्टिकोनातून केलेले संशोधन पेपर अधिक प्रभावी आणि उपयुक्त ठरते.

खालील विषयांची आणि काही उपविषयांसारख्या विषयांची शोधनिबंधकांना चर्चा करता येऊ शकेल. उदा;

- नीती आयोग कृषिक्षेत्र : भूमिका आणि चिकित्सा
- नीती आयोग उद्योगक्षेत्र : भूमिका आणि चिकित्सा
- नीती आयोग सेवाक्षेत्र : भूमिका आणि चिकित्सा
- नीती आयोग पायाभूत सुविधांची निर्मिती : भूमिका

आणि चिकित्सा

- नीती आयोग रोजगारनिर्मिती : भूमिका आणि चिकित्सा.
- देशांतर्गत व्यापार आणि आंतरराष्ट्रीय व्यापार.
- ग्रामीण विकासात नीती आयोगाची भूमिका
- आरोग्यक्षेत्रात नीती आयोगाची भूमिका
- उच्च शिक्षणात नीती आयोगाची भूमिका
- नियोजन आयोग आणि नीती आयोगाच्या कामगिरीची

तुलना.

निवेदन

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या सर्व आजीव सदस्यांना व अर्थसंवाद लेखकांना कळविण्यात येते की, कार्यकारिणीच्या ठरावानुसार दि. १ एप्रिल २०२० पासून अर्थसंवाद हा 'तज्ज्ञ परिक्षित नियतकालीक' करण्यात आलेला आहे. त्यामुळे यापुढील काळात अर्थसंवादचे लेख हे तज्ज्ञांकडून परिक्षण करून घेऊन, गरजेनुसार त्यामध्ये लेखकांकडून योग्य त्या सुधारणा करून घेऊनच अर्थसंवादमध्ये प्रसिद्ध केले जातील. युजीसीचे बदलते धोरण आणि गुणवत्ता वाढीच्या अनुषंगाने सदर हितावह बदल अर्थसंवादमध्ये करण्यात आलेला आहे, याची सर्वांनी नोंद घ्यावी.

- प्रमुख संपादक, अर्थसंवाद

पर्यावरणीय बदल व महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था

गणेश बापूराव गावंडे †

प्रस्तावना :

पर्यावरणीय बदल आणि अर्थव्यवस्थेच्या विकासाचा अत्यंत घनिष्ठ संबंध असतो. कारण अनुकूल पर्यावरणाचा आर्थिक विकासावर सकारात्मक परिणाम होतो. ज्या देशात पर्यावरण अनुकूल असते त्या देशाचा वेगाने विकास होतो आणि आर्थिक विकासात सातत्य राखले जाते. याउलट ज्या देशात पर्यावरण प्रतिकूल असते त्या देशाचा विकास मंद गतीने होतो. जगातील अपवादात्मक काही देशांनी पर्यावरणीय प्रतिकूलतेवर मात करून आर्थिक विकास साध्य केलेला आपल्याला दिसून येतो. असे असले तरी जगातील बहुतांश पर्यावरणीय अनुकूलता लाभलेल्या देशांनी किंवा राज्यांनी आर्थिक विकासाच्या उद्दिष्टप्राप्तीसाठी पर्यावरणीय बदलाकडे अक्षम्य असे दुर्लक्ष केलेले आपल्याला दिसून येते. महाराष्ट्र राज्यदेखील याबाबतीत अपवाद नाही. कारण देशाच्या पश्चिम व मध्यभागात वसलेल्या महाराष्ट्र राज्याला अरबी समुद्राचा ७२० कि. मी. लांबीचा विस्तीर्ण समुद्रकिनारा व सह्याद्री आणि सातपुडा या पर्वतरांगांची नैसर्गिक तटबंदी लाभली आहे. प्रशासकीय सोयीसाठी राज्याची विभागणी ६ महसूल विभाग व ३६ जिल्ह्यांमध्ये करण्यात आली. देशात महाराष्ट्र राज्य क्षेत्रफळानुसार तिसऱ्या क्रमांकाचे तर लोकसंख्येनुसार दुसऱ्या क्रमांकाचे राज्य आहे. तसेच महाराष्ट्र राज्य हे देशातील मोठ्या प्रमाणात शहरीकरण झालेल्या राज्यांपैकी एक आहे. मुबलक नैसर्गिक साधनसंपत्ती व उत्तम पायाभूत सुविधांमुळे महाराष्ट्र हे नवीन उद्योग स्थापित करण्यासाठी आदर्श

राज्य म्हणून ओळखले जाते. राजाने पायाभूत सुविधा व स्मार्ट शहरे विकसित करण्यावर भर दिला आहे. मुंबई ही देशाची आर्थिक राजधानी आहे. महाराष्ट्र ही फक्त एक भौगोलिक संज्ञा नसून लोकांच्या एकत्रित प्रयत्नांनी उभे राहिलेले राज्य आहे. देशाच्या आर्थिक, सामाजिक व राजकीय प्रगतीमध्ये राज्याचा बहुमोल वाटा आहे. राज्यातील अभयारण्य, पक्षी अभयारण्य, समुद्रकिनारा, गडकिल्ले कायमच पर्यटकांना आकर्षित करतात. राज्याने क्रीडा, कला, साहित्य व सामाजिक सेवा यामध्ये आपली छाप उमटवली आहे. काळाच्या प्रत्येक टप्प्यावर प्रगतिशील राहून राज्याने आपले पुरोगामित्व सिद्ध करत शाश्वत विकासाच्या दृष्टीने आपली वाटचाल सुरू केली आहे. असे असले तरी महाराष्ट्राच्या आर्थिक विकासाने देखील महाराष्ट्रातील पर्यावरणीय बदलाकडे दुर्लक्ष करून आर्थिक विकास साध्य करण्याचा प्रयत्न केला आहे, असे स्पष्ट होते. त्यामुळे येथे महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था आर्थिक विकास साध्य करण्यासाठी पर्यावरणीय बदलाकडे करीत असलेले दुर्लक्ष आणि पर्यावरणीय संतुलन साधण्याबाबत करीत असलेले प्रयत्न याबाबत वास्तविकता समजून घेणे आणि त्रुटीबाबत उपयोजना पर्यावरण संवर्धन कृती आराखड्यात प्रतिबिंबित होणे गरजेचे आहे.

पर्यावरणाचा अर्थ :

सामान्यपणे पर्यावरण म्हणजे आपल्या सभोवतालची नैसर्गिक परिस्थिती किंवा वातावरण होय. पर्यावरणामध्ये पृथ्वीवरील जैविक व अजैविक घटकांचा समावेश होतो. म्हणजेच

† प्राध्यापक व अर्थशास्त्र विभागप्रमुख, कला, विज्ञान व वाणिज्य महाविद्यालय, बदनापूर, जि. जालना.

आजीव सभासद क्र. ९६१, भ्रमणध्वनी - ९४२२७१६१०६, ई-मेल : gawandegb@gmail.com

पर्यावरण हे जैविक व अजैविक घटकांनी मिळून बनलेले असते. जैविक घटकांमध्ये झाडे, झुडपे, सूक्ष्मजीव-जंतू, पशु, पक्षी प्राणी अशा सजीवांचा समावेश होतो. तर अजैविक घटकांमध्ये पाणी, खनिज, भूमी, वायू, ऊर्जा, दगड इत्यादींचा समावेश होतो. पर्यावरणात विशिष्ट ठिकाणी विशिष्ट घटक विपुल प्रमाणात आहेत. जैविक आणि अजैविक घटकांचा पर्यावरणावर परिणाम होत असतो. पर्यावरणाच्या या विविध घटकांमध्ये क्रिया-प्रतिक्रिया सतत सुरू असतात. निसर्गनियमांनी या क्रिया-प्रतिक्रियांचे नियमन होत असते. यातून विविध प्रकारच्या पर्यावरणरचना निर्माण होतात, त्यांना परिसंस्था असे म्हणतात. या परिसंस्थांच्या समतोलारच पर्यावरणाचे व पर्यायाने सजीवाचे अस्तित्व अवलंबून असते. मानवाच्या अतिरेकी पर्यावरणातील हस्तक्षेपामुळे या परिसंस्थांचा समतोल बिघडला. दुसऱ्या महायुद्धाच्या अखेरीस अमेरिकेने जपानच्या हिरोशिमा व नागासाकी या शहरांवर टाकलेल्या अणुबॉम्बमुळे पर्यावरणाची हानी झाली. यातून पर्यावरणाचा आणि पर्यावरण मानव सहसंबंधाचा शास्त्रीय अभ्यास करण्याची आवश्यकता निर्माण झाली. १९६० च्या सुमारास पर्यावरण मानव सहसंबंध आणि जीवसृष्टी सहसंबंधाच्या अध्ययनाचा समावेश असणारी पर्यावरणशास्त्र ही शाखा निर्माण झाली.

पर्यावरणाचे प्रकार :

पर्यावरणाचे प्रामुख्याने नैसर्गिक पर्यावरण व सांस्कृतिक पर्यावरण असे दोन प्रकार पडतात. नैसर्गिक पर्यावरणात निसर्गनिर्मित घटकांचा समावेश होतो. उदा. मृदावरण, जलावरण, वातावरण, प्राकृतिक रचना, हवामान, प्रवाहप्रणाली, जमीन, भूगर्भरचना, प्राणी, वनस्पती, सूक्ष्मजीव इत्यादी. तर सांस्कृतिक पर्यावरणामध्ये लोकसंख्या, आर्थिक, सामाजिक, राजकीय, धार्मिक, सांस्कृतिक इत्यादी मानवनिर्मित घटकांचा समावेश होतो.

पर्यावरणीय बदल:

मानवी हस्तक्षेप व नैसर्गिक प्रक्रियांमुळे पृथ्वीच्या परिसंस्थेत, वातावरणात किंवा हवामानात होणारे दीर्घकालीन बदल म्हणजे पर्यावरणीय बदल होय. यात जैवविविधतेचा न्हास, प्रदूषण आणि ग्लोबल वॉर्मिंग यांसारख्या समस्यांचा समावेश होतो, ज्याचा पृथ्वीवरील सजीव सृष्टीवर विपरीत परिणाम होतो. जागतिक तापमानात सतत होणारी वाढ, हिमनद्या वितळणे, समुद्राच्या पातळीत वाढ, चक्रीवादळ, महापूर, दुष्काळासारख्या नैसर्गिक आपत्तींची वाढती तीव्रता ही या बदलाची प्रमुख वैशिष्ट्ये

आहेत.

महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था आणि महाराष्ट्रातील पर्यावरणीय बदलाचे स्वरूप :

महाराष्ट्राची आर्थिक पाहणी २०२५-२६ नुसार, राज्याची अर्थव्यवस्था देशात प्रथम क्रमांकावर असून, चालू आर्थिक वर्षात राज्याच्या आर्थिक वाढीचा अंदाज ७.९% इतका आहे. २०२५-२६ मध्ये स्थूल राज्य देशांतर्गत उत्पादन ₹५१,००,५९७ कोटी एवढे अपेक्षित आहे. कृषी, उद्योग आणि सेवा या तीनही क्षेत्रात महाराष्ट्र आघाडीवर आहे. राज्याच्या कृषी व संलग्न क्षेत्रात ३.४%, उद्योग क्षेत्रात ५.७%, तर सेवाक्षेत्रात ९.०% वाढ होईल असा अंदाज आहे. महाराष्ट्र राज्य देशाच्या औद्योगिक उत्पादनात २०% वाटा उचलते. सेवाक्षेत्रातील सॉफ्टवेअर निर्यातीत महाराष्ट्र राज्य देशात दुसऱ्या क्रमांकावर आहे. २०२९-३० पर्यंत राज्याच्या अर्थव्यवस्थेचे उद्दिष्ट \$ १ ट्रिलियन इतके आहे. परंतु हे सर्व आर्थिक उद्दिष्ट साध्य करीत असताना राज्याला पर्यावरणीय बदलाकडे दुर्लक्ष करून चालणार नाही. कारण पर्यावरणीय बदलामुळे कृषी आणि उद्योगक्षेत्र मोठ्या प्रमाणावर प्रभावित होतात. कारण २०२४-२५ च्या अहवालानुसार राज्यात हवा प्रदूषणाबाबत गंभीर परिस्थिती निर्माण झाली आहे असे दिसून येते. राज्यातील निम्म्याहून अधिक शहरांमधील हवेची गुणवत्ता 'राष्ट्रीय वातावरणीय वायू गुणवत्ता मानकांपेक्षा' (NAAQS) खालावलेली आहे. राज्यात जळगाव, मालेगाव आणि जालना या शहरांमध्ये धुलिकणांची (PM2.5) पातळी सर्वाधिक नोंदविली गेली आहे. भिवंडीमध्ये हवेची गुणवत्ता 'अस्वास्थ्यकर' श्रेणीत असून ती मानकांपेक्षा ८ पट जास्त आहे. वातावरण फाउंडेशन आणि एनवायरो कंटलिस्टच्या अहवालानुसार, गेल्या ८ वर्षांतील आकडेवारी पाहता महाराष्ट्रातील हवेची गुणवत्ता दिवसेंदिवस चिंताजनक होत आहे.

तसेच महाराष्ट्रातील जल प्रदूषणाबाबत अद्यावत आकडेवारी अत्यंत गंभीर असून, केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या अहवालानुसार देशात सर्वाधिक प्रदूषित नदीपट्टे महाराष्ट्रात आहेत. २०२३-२४ च्या अहवालानुसार देशातील प्रदूषित नदीपट्ट्यांची संख्या ३११ असून, त्यापैकी ५५ ते ५६ नद्यांचे पट्टे एकट्या महाराष्ट्रात आहेत, ज्यामुळे जलप्रदूषणाबाबत महाराष्ट्र राज्य देशात प्रथम क्रमांकावर आहे. बायोकेमिकल ऑक्सिजन डिमांड (BOD) सुरक्षित मर्यादपेक्षा (3mg/L पेक्षा कमी) जास्त आढळला आहे, अनेक ठिकाणी तो 20 mg/L पेक्षा जास्त आहे. भीमा, गोदावरी, तापी, मुळा, मुठा, पवना, इंद्रायणी,

उल्हास, मिठी, कुंडलिका, वेण्णा, वैनगंगा, चंद्रभागा, मोरना, कन्हान आणि अमरावती या महाराष्ट्र राज्यातील प्रमुख प्रदूषित नद्या आहेत.

२०२४-२५च्या महाराष्ट्राच्या आर्थिक पाहणी अहवालानुसार महाराष्ट्रातील भू-प्रदूषण वाढत आहे. स्वातंत्र्यानंतर महाराष्ट्रातील जंगलक्षेत्र ५० टक्क्यांवरून घसरून सध्या केवळ १६.५% इतके राहिले आहे. महाराष्ट्र हे देशातील सर्वाधिक घनकचरा निर्माण करणाऱ्या राज्यांपैकी एक राज्य आहे. राज्यात दररोज हजारो टन ओला आणि सुका कचरा निर्माण होतो, ज्याचे शास्त्रीय व्यवस्थापन करणे एक मोठे आव्हान आहे. महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या नियमांनुसार औद्योगिक पट्ट्यांमध्ये (उदा. चंद्रपूर, पुणे, ठाणे, नवी मुंबई) धोकादायक कचऱ्याची विल्हेवाट लावणे हा एक मोठा प्रश्न आहे. रासायनिक खतांचा अतिवापर आणि औद्योगिक सांडपाण्यामुळे राज्यातील शेती विशेषतः कोकण आणि पश्चिम महाराष्ट्रातील माती प्रदूषित होत आहे.

महाराष्ट्रातील ध्वनी प्रदूषणाबाबत अद्यावत आकडेवारी गंभीर असून, अनेक शहरांमध्ये विहित मर्यादेपेक्षा जास्त आवाजाची नोंद झाली आहे. विशेषतः दिवाळी आणि गणेशोत्सवात ध्वनी प्रदूषणाची पातळी सर्वोच्च असते. आर्थिक सर्वेक्षणानुसार, २०२५ मधील दिवाळीत महाराष्ट्रातील सर्व शहरांमध्ये ध्वनी प्रदूषणाच्या मर्यादा ओलांडल्या गेल्या. महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या तपासणी अहवालानुसार, 'पर्यावरणस्नेही' फटाकेसुद्धा निर्धारित ध्वनी पातळीपेक्षा अधिक आवाज करत असल्याचे निदर्शनास आले. परिणामी, प्रदूषणाची योग्य दखल न घेतली गेल्यास पृथ्वी हा एक निर्जीव ग्रह होणे अशक्य नाही.

पर्यावरण संवर्धन हा शाश्वत विकासाचा महत्वाचा पैलू आहे. औद्योगिकरण, शहरीकरण, जागतिक तापमान वाढ, जंगलतोड इत्यादी घटक पर्यावरणाच्या न्हासास किंवा बदलास कारणीभूत आहेत. पर्यावरण बदलामुळे होणाऱ्या परिणामांवर उपाययोजना करण्याकरिता राज्य शासनाने सर्वसमावेशक कृती आराखड्यासह धोरणे निश्चित केली आहेत. संशोधकांना, या धोरणांची परिणामकारकता अभ्यासता येईल. महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळामार्फत शासन विविध पर्यावरणविषयक कायद्यांची राज्यात अंमलबजावणी करत आहे. या कायद्यांचा संशोधकांना आढावा घेता येईल.

हवेचे प्रदूषण ही आरोग्य आणि पर्यावरण विषय गंभीर

समस्या असून, त्यामुळे हृदय, फुफ्फुस व श्वसनासंबंधी संसर्ग उद्भवतात. वाहनांमधून तसेच उद्योगांमधून होणारे वायूउत्सर्जन, बांधकामे, रस्त्यावरील रहदारीमुळे वारंवार वातावरणात तरंगणारी धुलीकण आणि उघड्यावर जाळला जाणारा कचरा ही हवेच्या प्रदूषणास मुख्यत्वे कारणीभूत आहेत. हवेचे प्रदूषण प्रतिबंधित, नियंत्रित व कमी करण्यासाठी राज्यात हवा प्रतिबंध व प्रदूषण नियंत्रण अधिनियम, १९८१ ची अंमलबजावणी करण्यात येत आहे. राष्ट्रीय हवा गुणवत्ता सनियंत्रण उपक्रमांतर्गत महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळातर्फे राज्यातील २७ शहरांमधील १०२ स्थानांवर निरंतर हवा गुणवत्ता मूल्यांकन पद्धतीद्वारे नियमितपणे हवा प्रदूषणाचे मूल्यांकन केले जाते. संशोधकांना याबाबत राज्यातील २७ शहरांमधील १०२ स्थानावरील निरंतर हवा गुणवत्तेचे विश्लेषण करता येईल.

शोधनिबंधासाठी काही महत्वाचे विषय :

महाराष्ट्रातील पर्यावरणीय बदल आणि महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था या विषयावर शोधनिबंध तयार करण्यासाठी पुढील महत्वाचे विषय सुचविता येतील.

१. महाराष्ट्राच्या स्थापनेपासून महाराष्ट्रातील पर्यावरणीय बदलाचे महाराष्ट्राच्या अर्थव्यवस्थेवर झालेले परिणाम (१९६०-२०२६).
२. महाराष्ट्रातील पर्यावरणीय बदलाची अन्य राज्यांमधील पर्यावरणीय बदलाशी तुलना.
३. महाराष्ट्रातील महसूल विभागनिहाय पर्यावरण बदलाची प्रवृत्ती. विविध महसूल विभागातील पर्यावरणीय बदलाच्या प्रवृत्तीमधील तफावत आणि त्याची कारणांमांसा.
४. महाराष्ट्रातील विविध जिल्ह्यांमधील पर्यावरणीय बदलाचे स्वरूप. विशिष्ट जिल्ह्याचे संदर्भात पर्यावरणीय बदलाच्या प्रवृत्तीचा आढावा.
५. महाराष्ट्रातील बहुतेक शहरांमधून मलनिसारणाची स्थिती अत्यंत असमाधानकारक आहे. शहरनिहाय ह्या स्थितीचे स्वरूप स्पष्ट करून त्यात कशा सुधारणा शक्य आहेत.
६. पर्यावरणीय बदल आणि महाराष्ट्रातील कृषी.
७. पर्यावरणीय बदल आणि मराठवाडा-विदर्भ : दुष्काळी पट्ट्यातील आर्थिक संकटे.
८. पर्यावरणीय बदल आणि कोकणातील: हापूस आंबा, काजू व मासेमारीवरील परिणाम.
९. पर्यावरणीय बदल आणि महाराष्ट्रातील औद्योगिक व शहरी अर्थव्यवस्था.

१०. पर्यावरणीय बदल आणि महाराष्ट्रातील किनारपट्टीवरील शहरांची जोखीम.
११. उष्णतेच्या लाटा आणि महाराष्ट्रातील कामगारांचे आरोग्य.
१२. महाराष्ट्रातील शहरी पूर आणि शहरांमधील पायाभूत सुविधांचे नुकसान.
१३. प्रदूषण आणि शाश्वत विकास.
१४. जलसंधारण आणि नैसर्गिक संसाधने.
१५. पर्यावरणीय बदल: धोरण, नियोजन आणि उपाययोजना.
१६. महाराष्ट्र राज्य हवामान बदल कृती आराखड्याच्या प्रभावी अंमलबजावणीतील आव्हाने.
१७. महाराष्ट्रात सौर ऊर्जा आणि पवन ऊर्जेची संधी.
१८. पर्यावरणस्नेही शहरे: शहरी नियोजनात पर्यावरणाचा समावेश.
१९. पर्यावरण बदल आणि सामाजिक-आर्थिक प्रभाव.
२०. हवामान बदलामुळे होणारे स्थलांतर आणि नागरी सुविधांवरील ताण.
२१. महाराष्ट्रातील पर्यावरणीय बदल आणि आरोग्य व्यवस्थेवरील आर्थिक ताण.
२२. महाराष्ट्रातील हवा प्रदूषण नियंत्रण.
२३. महाराष्ट्रातील जल प्रदूषण आणि राष्ट्रीय जल गुणवत्ता नियंत्रण कार्यक्रम.
२४. राज्यातील नागरी स्थानिक संस्थांच्या क्षेत्रातील सांडपाणी निर्मिती व प्रक्रिया.
२५. महाराष्ट्रातील घनकचरा निर्मिती व व्यवस्थापन प्रक्रिया.
२६. महाराष्ट्रातील ध्वनी प्रदूषण व नियंत्रण.
२७. महाराष्ट्रातील भू-प्रदूषण व नियंत्रण.
२८. महाराष्ट्रातील घातक, इलेक्ट्रॉनिक, जैव-वैद्यकीय व प्लास्टिक कचरा निर्मिती व विल्हेवाट.
२९. महाराष्ट्र राज्याच्या सागरी किनारा क्षेत्रातील पर्यावरणाचे संरक्षण, संवर्धन आणि विकास कामांचे नियमन.
३०. महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या कार्याची किंवा खर्चाची वास्तविकता.
३१. विशिष्ट जिल्ह्याच्या जिल्हा पर्यावरण समितीच्या कामकाजाचा आढावा.
३२. विशिष्ट शहराच्या पर्यावरणीय स्थितीची वास्तविकता.
३३. स्वच्छ भारत अभियान आणि पर्यावरण संरक्षण.
३४. सरोवर, नदी संवर्धन योजनांचे पर्यावरणीय संरक्षण व संवर्धनातील योगदान.

३५. महाराष्ट्रात पर्यावरण संवर्धनासाठी केंद्र व राज्य शासन राबवित असलेल्या विविध योजनांचा आढावा.

महाराष्ट्रातील पर्यावरणीय बदल व महाराष्ट्राच्या अर्थव्यवस्थेसंदर्भात वरील विषयांव्यतिरिक्त आणखी काही महत्त्वाचे मुद्दे असू शकतात. त्यासाठी पर्यावरणीय बदल आणि महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था यावरील तात्त्विक दृष्टीने लिहिलेली पुस्तके, अहवाल आणि लेखांचा आधार घेता येईल. संमकासाठी द्वितीय संमक उपलब्ध आहेत. तसेच प्राथमिक संमकही प्राप्त करता येतील. या दृष्टीने काही पुस्तके/लेख पुढीलप्रमाणे सांगता येतील. (शोधनिबंधाला शीर्षक देताना आपण निवडलेल्या विषयाशी संबंधित शीर्षक देणे उचित ठरते.)

संदर्भ ग्रंथ सूची :

१. कदम विश्वास, (२००५), 'विकासाचे अर्थशास्त्र व पर्यावरण', नक्षत्र प्रकाशन, शिवाजीनगर, औरंगाबाद.
२. कुलकर्णी, दीक्षित, सोंडगे व दिसले, (२०१४), पर्यावरणशास्त्र, विद्या बुक्स पब्लिशर्स, औरंगपुरा, औरंगाबाद.
३. महाराष्ट्राचे आर्थिक पाहणी २००२-०३ ते २०२४-२५.
४. महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ अहवाल २००२ -०३ ते २०२३-२४.
५. वराट तु. मा. व बोरुडे श. अ., (२०१२), पर्यावरणीय भूगोल, विद्या बुक्स पब्लिशर्स, औरंगपुरा, औरंगाबाद.
६. सुकाळे वि. वि., (२०२४), पर्यावरणीय अर्थशास्त्र, कैलास पब्लिकेशन्स, छत्रपती संभाजीनगर.
७. Daly, H. E., & Farley, J., (2011), Ecological Economics: Principles and Applications (2nd ed.), Island Press.
८. Hanley, N., Shogren, J. F., & White, B., (2013), Introduction to Environmental Economics, Oxford University Press.
९. Hussen, A. M., (2018), Principles of Environmental Economics and Sustainability (4th ed.), Routledge.
१०. Karpagam M.g (2019), Environmental Economics, Sterling Publishers Pvt.Ltd.
११. Kolstad, C. D., (2011), Environmental Economics: Theory and Policy (2nd ed.), Oxford University Press.
१२. Tietenberg, T., & Lewis, L., (2018), Environmental and Natural Resource Economics (11th ed.), Routledge.



४९वे राष्ट्रीय वार्षिक अधिवेशन, विटा निबंध लेखकांसाठी महत्त्वाच्या सूचना

- १) चर्चासत्रासाठी विषयाचे जे शीर्षक जाहीर केलेले असते तेच शीर्षक आपल्याही निबंधाला देणे आवश्यक नाही. त्याच्या अंतर्गत एखादा उप-विषय निवडून त्या अनुषंगाने योग्य असे शीर्षक आपणास देता येईल.
- २) सामान्यपणे विषयाचा ऐतिहासिक आढावा घेण्यासाठी पूर्ण निबंधाचा उपयोग करू नये. त्यात अनेक वादग्रस्त मुद्द्यांचे विश्लेषण असल्यास आणि त्यातून नवीन अर्थ लावण्याचा प्रयत्न करणार असल्यासच विस्तृत आढावा घ्यावा.
- ३) जी माहिती एम.ए. पर्यंतच्या पाठ्यपुस्तकांमध्ये उपलब्ध असते तिचा संदर्भ म्हणून उपयोग करावा. परंतु त्या पातळीचे विश्लेषण असू नये. कारण ते सर्वांना माहीत असते. त्या माहितीतील सांख्यिकी संबंध शोधून त्यापलीकडे जाऊन विश्लेषणाचा प्रयत्न करणे योग्य राहिल.
- ४) समाजाच्या आर्थिक जीवनाचा (राष्ट्रीय / प्रादेशिक आणि आवश्यकतेनुसार स्थानिक) सामाजिक सांस्कृतिक जीवनाशी येणारा संबंध, त्यात होणारे बदल आणि शासनाचे आर्थिक धोरण यावर निबंधात त्या-त्या विषयाच्या अनुषंगाने भर असावा.
- ५) निबंधात वेगवेगळ्या भागामध्ये जे संबंध आपण दर्शवितो आणि निष्कर्ष प्रस्थापित करतो त्यांच्यात अंतर्गत सुसंगती साधण्याचा प्रयत्न केला जावा.
- ६) निबंधात शक्यतो महाराष्ट्र शासनाच्या भाषा संचालनालयाने प्रकाशित केलेल्या 'अर्थशास्त्र परिभाषा कोश' आणि 'शासन व्यवहार कोश' यातील परिभाषेचा उपयोग करावा. त्यातील शब्दांचा अर्थ पटत नसल्यास इतर शब्दांचा उपयोग करावा. महत्त्वाच्या मराठी संज्ञांचे मूळ इंग्रजी शब्द कंसात द्यावेत.
- ७) निबंधातील आकडेवारीचे संदर्भ अचूक, सुस्पष्ट, परिपूर्ण आणि मान्य पद्धतीनुसार असणे आवश्यक आहे.
- ८) निबंधाची मांडणी केवळ सांख्यिकी माहितीचे संकलन करून वर्णन करणारी न ठेवता संशोधनात्मक पद्धतीची असावी. त्यामुळे निबंधाची पातळी उंचावेल. निबंध इतर भाषांतून केवळ भाषांतरित नसावेत.
- ९) निबंधाच्या शेवटी संदर्भ टीपा / संदर्भ सूची प्रमाणित पद्धतीने असावी.
- १०) निबंधाच्या अखेरीस ३०० शब्दांत गोषवारा द्यावा.

**मराठी अर्थशास्त्र परिषद
४९ वे राष्ट्रीय अधिवेशन, विटा
शोधनिबंध लेखकांसाठी निवेदन**

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेचे ४९वे वार्षिक अधिवेशन बळवंत कॉलेज, विटा, ता. खानापूर, जि. सांगली येथे दिनांक १३,१४ व १५ नोव्हेंबर २०२६ या कालावधीत संपन्न होणार आहे. या अधिवेशनाचे अध्यक्षस्थान अकोला येथील प्राचार्य डॉ. रामेश्वर भिसे हे भूषवतील. सदर अधिवेशनाचे स्थानिक कार्याध्यक्ष प्राचार्य डॉ. चंद्रकांत बोबडे आणि स्थानिक-कार्यवाह डॉ. प्रवीण बाबर (९०७५९७९००९, ९४०३४६८९५७) आहेत. परिषदेच्या चर्चासत्रासाठी खालील विषय निश्चित करण्यात आले आहेत.

१. व्यापारचक्राची सैद्धांतिक चिकित्सा.
२. नीती आयोगाच्या परिप्रेक्ष्यातील भारताच्या आर्थिक धोरणांची मीमांसा.
३. पर्यावरणीय बदल व महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था.

वरील तीन विषयांचे शोधनिबंध आपणास मा.अध्यक्षांकडे पाठवता येतील. चौथा विषय तत्कालीन परिस्थितीशी संबंधित असेल आणि तो परिषदेचे अध्यक्ष अधिवेशनापूर्वी जाहीर करतील. त्या विषयावर सदस्यांकडून शोधनिबंध मागविले जात नाहीत. ३० सप्टेंबर २०२६ ही निबंध स्वीकारण्याची अंतिम तारीख राहिल. निबंध लेखकांनी आपले निबंध जास्तीत जास्त २००० शब्दांत मांडावयाचे असून निबंधासोबत ३०० शब्दांत त्याचा गोषवारा सादर करणे अनिवार्य आहे. शोधनिबंध युनिकोड या फॉन्टमध्ये PageMaker या सॉफ्टवेरमध्ये टाईप करावा. फॉन्ट साईझ १४ असावी. निबंधाची सॉफ्ट कॉपी मा.अध्यक्षांच्या ई-मेलवर पाठवावी. निबंध लेखक मराठी अर्थशास्त्र परिषदेचा आजीव सभासद असावा, निबंध मराठीत असावेत, ते पूर्वी कोठेही प्रकाशित केलेले नसावेत. लेखकांनी आपले संपूर्ण नाव व पत्ता, आजीव सभासद क्रमांक, भ्रमणध्वनी, महाविद्यालय / विद्यापीठाचे नाव व पत्ता हा सर्व तपशील मराठीत देणे आवश्यक आहे.

निबंधलेखकांनी आपले शोधनिबंध खालील ई-मेलवर पाठवावेत.

प्राचार्य (डॉ.) रामेश्वर भिसे

ए ८, 'आनंद' श्रीहरी नगर, जठार पेठ,

अकोला - ४४४००५, भ्र. ९९७०१५१३४८

ई-मेल : maparishad1977@gmail.com

- डॉ. मारोती तेगमपुरे
कार्यवाह खजिनदार,
मराठी अर्थशास्त्र परिषद,
९४२३९९३१३७

अर्थसंवादच्या सुवर्णमहोत्सवी वर्षातील विशेषांकाबद्दल (एप्रिल - जून, २०२६) प्रतिक्रिया

अर्थसंवादचा सुवर्ण महोत्सवी अंक पाहिला. अंक छान झाला आहे. इतक्या ज्येष्ठ अर्थतज्ज्ञांना विनंती करून, त्यांच्याकडून लेख मिळवून, जरूर तेथे अनुवाद करून घेऊन हा अंक सिद्ध झाला आहे. आपण यासाठी अपार कष्ट घेतलेले आहेत. आपले मनःपूर्वक अभिनंदन. अर्थसंवादच्या इतिहासातील हा सर्वोत्कृष्ट अंक आहे असे मी म्हणेन. हा अंक म्हणजे एक बहुमोल असा संदर्भ ग्रंथ झाला आहे. आपले पुन्हा त्रिवार अभिनंदन.. !!!

- संतोष दास्ताने

अर्थसंवादाचा हा अंक खूपच छान झाला आहे. अर्थसंवादच्या सेवेतील तुमच्या अथक प्रयत्नांचे मी कौतुक करतो. हे उत्तम काम आहे आणि हे केल्याबद्दल मनापासून धन्यवाद.

- आर. एस. देशपांडे

अर्थसंवादच्या सुवर्णमहोत्सवी पहिल्या अंकात देशातील आणि आपल्या राज्यातील नामांकित व्यक्तींना व त्यांच्या विचारांना घेऊन अर्थसंवादचा हा अंक बाहेर आल्याचे पाहून आनंद झाला. हा अंक विचार करायला लावणाऱ्या लेखांद्वारे समोर आणल्याबद्दल मी तुमचे अभिनंदन करतो आणि तुमच्या प्रयत्नांचे कौतुक करतो.

- विनायक देशपांडे

अर्थसंवादच्या सुवर्ण महोत्सवी वर्षातील पहिल्या अंकाच्या उत्कृष्ट संपादनाबद्दल प्रमुख संपादक राहुल म्होपरे यांचे मनःपूर्वक अभिनंदन आणि आभार..

प्रथमदर्शनी अनुक्रमणिकेतील लेखक श्रेय नामावली पाहून खूपच आनंद झाला. हा अंक ऐतिहासिक आहे.

आपण अर्थसंवादची प्रमुख संपादक ही आव्हानात्मक, अत्यंत दुर्दम्य, कष्टप्रद धुरा केवळ सांभाळलीच नाही तर अर्थसंवादचा उच्च दर्जा टिकविण्यासाठी व वाढविण्यासाठी यशस्वीरित्या प्रयत्न केलेले आहेत. त्यामध्ये आपण तसूभरसुध्दा तडजोड केलेली नाही.

आपले मनःपूर्वक खूप खूप अभिनंदन..

- अनिल सूर्यवंशी

अर्थसंवादाचा हा अंक खूपच छान असून संपादक राहुल शं. म्होपरे यांचे मनस्वी अभिनंदन. संपादक महोदयांनी या अंकासाठी प्रचंड परिश्रम घेतले आहेत याची जाणीव अंक बघताना क्षणा क्षणाला होते. अंक अत्युत्कृष्ट झाला आहे.

- सूर्यकांत जगदाळे

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या आणि अर्थसंवादच्या इतिहासातील हा अंक मैलाचा दगड ठरेल असा अत्यंत उत्कृष्टरित्या साकारण्यात आला आहे. यातील लेखक आणि त्यांचे विचार ही परिषदेची फार मोठी उपलब्धी आहे. संपादक राहुल शं. म्होपरे व सर्व लेखक अर्थशास्त्री मान्यवरांचे मनःपूर्वक अभिनंदन.

- के. के. पाटील



मातोश्री भागूबाई चांगू ठाकूर

मातोश्री भागूबाई चांगू ठाकूर या आपल्या कुटुंबियांसाठी तसेच समाजासाठी एक दीपस्तंभ आणि अत्यंत आदरणीय व्यक्ती होत्या. साधे परंतु मूल्याधिष्ठित जीवनतत्त्वज्ञान आचरणात आणणाऱ्या सहृदयी व्यक्ती म्हणून त्यांना समाज मान्यता मिळाली होती. एका सामान्य व्यक्तीची असामान्य यशोगाथा अशा शब्दात त्यांच्या जीवनचरित्राचे वर्णन करता येईल.. नेतृत्व, कर्तृत्व आणि दातृत्व यांचा अनोखा संगम असणाऱ्या माजी खासदार श्री. रामशेठ ठाकूर यांनी आपल्या मातोश्रींच्या स्मरणार्थ जनार्दन भगत शिक्षण प्रसारक संस्थेअंतर्गत खालील शैक्षणिक संस्था स्थापन केल्या.

- १) भागूबाई चांगू ठाकूर विधी महाविद्यालय (२००९-२०१०)
- २) मातोश्री भागूबाई चांगू ठाकूर विद्यालय (२०१०)
- ३) याचबरोबर मराठी अर्थशास्त्र परिषदेस मातोश्री भागूबाई चांगू ठाकूर यांच्या नावे विविध उपक्रम राबवण्यासाठी माजी खासदार रामशेठ ठाकूर यांनी २० लाख रुपयांची भरघोस देणगी दिली.

अर्थसंवादच्या सुवर्ण महोत्सवी वर्षासाठी हार्दिक शुभेच्छा



प्राचार्य डॉ. के. के. पाटील

माजी अध्यक्ष, छत्तीसावे राष्ट्रीय अधिवेशन, मराठी अर्थशास्त्र परिषद.

माजी कार्याध्यक्ष, मराठी अर्थशास्त्र परिषद.

उत्कृष्ट शिक्षक व उत्कृष्ट प्राचार्य पुरस्कार,
स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड.

