

## लोकसंख्या वाढीच्या कारणांचा आणि परिणामांचे समाजशास्त्रीय अभ्यास

दशरथ जाधव,  
सहाय्यक प्राध्यापक,  
समाजशास्त्र विभाग,  
एस. एन. डी. टी. महिला विद्यापीठ, मुंबई.

गोषवारा :

लोकसंख्या वाढीचा विचार करतांना लोकसंख्येतील वाढीचा कालावधी कोणता याला महत्व प्राप्त होते. आणि यांचे पुरावे केवळ इतिहासातच मिळू शकतात. त्यावरूनच विकसित आणि विकसनशील देशातील लोकसंख्या वाढीचा आढावा घेता येतो.

देशाची लोकसंख्या गणना करण्याचे प्रयत्न सर्वप्रथम १९ व्या शतकात सुरु झाले. दुस-या महायुद्धानंतर काहीच देशांनी लोकसंख्या गणना केल्याचे आढळते. त्या आधीचे आकडे हे केवळ अंदाजावरून अवलंबून आहेत. प्रत्येक विद्वानांचे अंदाज मात्र वेगवेगळे आहेत. त्यामुळे जागतिक लोकसंख्येसंबंधीचे विश्वसनीय अंदाज प्राप्त करणे कठिण आहे.

संयुक्त राष्ट्र संघटनेने या सर्व अंदाजाला एकत्रित करून १९२० पासून लोकसंख्येसंबंधीचे प्रमाण अंदाज प्रकाशित केले आहेत. परंतु जागतिक लोकसंख्या आणि देशातील प्रदेशवार लोकसंख्येसंबंधीचे Watter F. Wilcox and A. M, Carr-saunders यांनी १६५० – १९०० या काळातील लोकसंख्येसंबंधी लावलेले अंदाज जास्त प्रमाणित मानले जाते.

मुख्य संज्ञा : विकसित आणि विकसनशील देश, लोकसंख्या वाढ.

जागतिक लोकसंख्या –

विद्वानांच्या मते, आजपासून सूमारे २० –३० लाख वर्षापूर्वी मानवा पृथ्वीवर जन्म झाला असावा. तेव्हापासून इ. स. १ ला जगाची एकूण लोकसंख्या ०.२० अब्ज झाली.

जागतिक लोकसंख्या वाढ :

वर्ष	लोकसंख्या (अब्ज)	वृद्धी दर	दुप्पट होण्यासाठीचा वेळ	प्रक्षेपण
१	०.२०	—	—	—
१६५०	०.५०	०.१	०.१	—
१८५०	१.२	०.५	०.५	—
१९३०	२.०	१.०७	१.०७	—
१९७५	४.०	२.०३	२.०३	—
१९८६	४.९	१.६७	१.६७	—
१९९०	५.३	१.७४	१.७४	—
१९९८	५.९	१.४०	१.४०	—

स्रोत : Proinuples of population studies, Himalaya Publishing Hawe. P.g. 67-88

लोकसंख्या वृद्धिचा वेग आणि वृद्धिचा दर लक्षात घेवून असे अनुमान केले जाते क, २०१० मध्ये जगाची लोकसंख्या ७ अरब, २०२२ या वर्षापर्यंत ती ८ अरब आणि २०५० पर्यंत ती ९ अरब होईल.

वर्तमान दराने नायजेरियाची लोकसंख्या २३ वर्षात दुप्पट होईल. इथोपिया आणि पाकिस्तान मध्ये लोकसंख्या दुप्पट होण्यासाठी २५ वर्ष लागतील. इराण मध्ये लोकसंख्या दुप्पट होण्यासाठी २६ वर्ष लागतील. इंग्लंडच्या लोकसंख्येचा वृद्धिदर ०.२ टक्के आहे. त्यामुळे इंग्लंडची लोकसंख्या दुप्पट होण्यासाठी ४३३ वर्ष लागतील. परंतु आफ्रिकेतील आणि आशियातील सर्वच देश व दक्षिण अमेरिकेच्या काही देशात १५ वर्षांखाली लोकसंख्या ही विकसित देशापेक्षा जास्त आहे. त्याचवेळेस देशात ६५ वर्षांपेक्षा जास्त वयाची लोकसंख्या जास्त आहे.

सरासरी वार्षिक वृद्धि दर १६५० – १९९०

वर्ष (कालावधी)	विकसित देश	विकसनशील देश
१६५०–१७५०	०.३३	०.३४
१८००–१८५०	०.८३	०.३१
१८५०–१९००	१.०५	०.५३
१९२०–१९३०	०.९१	१.११
१९४०–१९५०	०.३५	१.४४
१९६०–१९७०	१.१०	१.७७
१९९०–२०००	०.४५	२.०३

स्त्रोत : Idib.

### लोकसंख्या विश्लेषण

देशातील जन्म, मृत्यू आणि रोगाच्या आकडेवारीचा वापर करून मानव लोकसंख्येच्या संरचनेचा अभ्यास म्हणजे लोकसंख्या विश्लेषण होय. वर्तमान काळात लोकसंख्या विश्लेषणाला लोकसंख्या अभ्यासाची एक शाखा म्हणून महत्व प्राप्त होत आहे.

कोणत्याही देशाच्या लोकसंख्येत जन्म, मृत्यू आणि स्थलांतर या तीन प्रमुख कारणांनी बदल घडून येतो. म्हणजे लोकसंख्या वाढीचे हे तीन प्रमुख घट आहेत. जन्मदर आणि मृत्यूदर यांच्यातील अंतरामुळे लोकसंख्येत होणा-या वाढीला नैसर्गिक लोकसंख्या वाढ असे म्हणतात. यालाच प्रजननामधील बदल असेही म्हणतात. जन्म आणि मृत्यूदरातील बदलाने लोकसंख्येत जी वाढ होते तीला बंधिस्त लोकसंख्या म्हणतात. तर केवळ स्थलांतरामुळे लिंग व वयोगटात जो बदल होतो त्याला मुक्त लोकसंख्या असे म्हणतात. याचा अर्थ लोकसंख्या बदल करणारे मुख्य तीन कारणे आहेत.

- जन्मदर
- मृत्यूदर
- स्थलांतर

अ. जन्मदर –

दर एक हजार लोकसंख्येमागे एका वर्षात जन्मलेल्या अर्भकाचे प्रमाण म्हणजे जन्मदर होय. तर एक हजार स्त्रिया एक विशिष्ट कालावधीत जीवंत बालकाला दिलेला जन्म म्हणजे प्रजननता होय. तर एका स्त्रियाच्या मूलांना जन्म देण्याच्या क्षमतेला त्या स्त्रियाची प्रजनन शक्ति असे म्हणतात. आर्थिक दृष्ट्या प्रगत समाजामध्ये प्रजनन दर कमी असतो. परंतू लोकसंख्येत बदल करणारा एक घटक म्हणून जन्मदर – प्रजननदर हा घटक मृत्यूदर व स्थलांतरापेक्षा जास्त महत्वाचा आहे. कारण प्रजननाचा दर हा अस्थिर असतो. त्यामुळे त्याचे अध्ययन कठिण असतो. त्याचे केवळ अनुमान लावता येते. सामाजिक आर्थिक आणि मानसिक घटकांचा प्रजननावर प्रभाव होतो. त्यामुळे प्रजनन दराचे नियंत्रण होवू शकते. मृत्यूचे कोणतेही वय नसते. परंतू जन्मदर हा महिलांच्या जीवनातील एका विशिष्ट वयोगटाशी संबंधीत आहे. त्यामुळे जन्मदराला आज लोकसंख्या अभ्यासात महत्व प्राप्त झाले आहे.

प्रजननाचे मापन –

प्रजननता मापनासाठी पुढील वेगवेगळ्या दरांचा वापर केला जातो.

१. शुद्ध जन्मदर –

प्रजनन दर मोजण्याची ही अत्यंत सरळ पध्दती आहे. एक विशिष्ट काळात (एक वर्षात) जन्मलेल्या जीवंत बालकांच्या संख्येचे त्या काळातील एकूण लोकसंख्येशी असलेले प्रमाण म्हणजे शुद्ध जन्मदर होय. शुद्ध जन्मदर हा दर शेकडा (१००) किंवा दर हजारी काढला जातो.

शुद्ध जन्मदर =  $\frac{\text{एका वर्षात विशिष्ट प्रदेशात जीवंत जन्मलेल्या बालकांची संख्या}}{\text{त्या वर्षातील त्या प्रदेशाची माध्य. लोकसंख्या}} \times १००$

त्या वर्षातील त्या प्रदेशाची माध्य. लोकसंख्या

B

CBR =  $\frac{\text{—}}{\text{—}} \times 100$

P

या दराला अशुद्ध जन्मदर म्हणतात कारण हा दर काढतांना त्या प्रदेशातील लोकसंख्या संरचनेतील वयोगट व लिंग इत्यादी मधला फरक लक्षात घेतला जात नाही. या दराने लोकसंख्या

वाढीतील बदल माहित होतात. परंतू त्यांचा अचूक अंदाज येत नाही. त्यामूळे हा दर प्रजननता मोजण्याचे उत्तम साधन – माप मानले जात नाही. या दरात अचूकता कमी असल्याने या दराने दोन प्रदेशातील प्रजननाची तूलना करणे कठिण असते. शिवाय अंदाज बांधणेही अशक्य असते. परंतू प्रजननक्षम स्त्रियांची संख्या जन्मदरांशी संबंधीत असल्याने त्याचा विचार लोकसंख्या अभ्यासात महत्वाचा मानला जातो.

## २. साधारण प्रजननदर –

साधारण प्रजननदर हा ढोबळ जन्मदरापेक्षा फारच सुधारित आहे. कारण यात बालकांना जन्म देणा—या स्त्रियांचाच विचार केला जातो. परंतु या वयोगटातील सर्व स्त्रियांची प्रजनन क्षमता सारखीच नसते. ती साधारण समाण मानली जाते म्हणून या दराला सामान्य प्रजननदर असे म्हणतात. साधारण प्रजननदर पुढील सुत्राने काढला जातो.

$$\text{साधारण प्रजननदर} = \frac{\text{त्या वर्षात जन्मलेले जीवंत बालकांची संख्या}}{\text{प्रजनन क्षमता असणा—या स्त्रियांची संख्या}} \times 100$$

$$\text{GFR} = \frac{B}{P_1} \times K$$

## ३. वयसापेक्ष प्रजननदर –

साधारण प्रजनन दरातील दोष कमी वय सापेक्ष प्रजनन दरात कमी केलेले आहे. कारण प्रजनन क्षम वयातील स्त्रियांची प्रजनन क्षमता सर्व काळात सारखीच नसते. ती स्त्रियांच्या वयानुसार बदलत जाते. म्हणून या पध्दतीने प्रजननता मोजण्यासाठी ५ – ५ वर्षांचे वयोगट तयार करून वयसापेक्ष प्रजनन दर निश्चित केला जातो. हा ५ वर्षापेक्षा कमी वयाच्या बालकांचा प्रजनन क्षम स्त्रियांच्या संख्येशी असलेला अनुपात आहे.

$$\text{वयसापेक्ष प्रजननदर} = \frac{\text{विशिष्ट वयोगटातील स्त्रियांना एक वर्षात जीवंत दिलेल्या बालकांची संख्या}}{\text{त्याच वयोगटातील स्त्रियांची माध्य लोकसंख्या}} \times 100$$

$$ASFR = \frac{Bfa}{Pfa} \times K$$

वेगवेगळ्या वयोगटातील स्त्रियांच्या प्रजननाची तूलना करण्यासाठी हा दर अत्यंत उपयोगी आहे. म्हणजे स्त्रीयांच्या प्रजनन क्षमतेत वाढ झाली की घट झाली ते कळते. तसेच फायदेशीर जन्मांची माहिती मिळविण्यासाठी हा दर उपयोगी आहे. तसेच या प्रजनन दरावरून वेगवेगळ्या लोकसमूहातील प्रजननाची आकृतीबंधाची तूलना करता येते. किंवा एकाच लोकसमूहातील प्रजननाचा सखोल अभ्यास करता येतो. समूहातील प्रजनन आकृतीबंधावर स्त्रियांच्या भिन्न वयोगटानुसार विवाहीत स्त्रियांचे प्रमाण, विवाहीत स्त्रियांचे वय, संतती नियमनाची साधणे वन्धत्व यांचा परिणाम होत असतो.

#### ४. एकूण प्रजनन दर –

वयसापेक्ष प्रजनन दराच्या सहायाने प्रजनन विश्लेषण करतांना काही वेळा मात्र अडचणी निर्माण होतात. या अडचणींवर मात करण्यासाठी एकूण प्रजननदर हे परिणाम वापरले जाते. यासाठी विविध वयोगटाचे प्रजननदर एकत्रित करण्याची गरज असते. एकूण प्रजननदरामुळे ही उणीव भरून निघते.

एकूण प्रजनन दर = वयसापेक्ष प्रजनन दरांची बेरीज

थोडक्यात, एकूण प्रजनन दर काढण्यासाठी प्रथम सर्व वयोगटासापेक्ष दरांची बेरीज करतात. प्रत्येक वयोगटात ५ – ५ वर्षांचा फरक असल्याने त्या बेरजेला ५ ने गुणावे लागते. अशा प्रकारे प्रजननाचे मापन करण्यासाठी वेगवेगळ्या प्रकारच्या पध्दतीचा वापर केला जातो.

#### ५. ढोबळ प्रजनन दर –

लोकसंख्या वाढीत स्त्रियांचे खुप मोठे योगदान असते. कारण प्रजनन क्षम स्त्रियांच्या संख्येवर देशातील जन्मदर अवलंबून असतो. त्यामुळे एकूण लोकसंख्येत किती प्रजनन क्षम स्त्रिया आहेत यावर त्या देशाचा भविष्यातील वृद्धिदर काय असणार हे अवलंबून असते. त्यामुळे देशातील प्रजनन क्षम स्त्रियांची संख्या ही ढोबळ प्रजनन दराने माहित केली जाते. प्रजनन स्त्रिया दिलेल्या

जन्मापैकी काही स्त्रिबालक असतात. म्हणजे स्त्रिया स्त्रिया निर्माण करते म्हणून या दराला पुनर्रत्पादनक्षम दर असेही म्हणतात. ढोबळ प्रजनन दराद्वारे दर हजार स्त्रियामध्ये मातृत्व योग्य स्त्रियांचे प्रमाण दाखविले जाते.

$$\text{ढोबळ प्रजनन दर} = \frac{\text{मातृत्वयोग्य मूलींची संख्या}}{\text{स्त्रि लोकसंख्या}} \times 100$$

$$\text{GRR} = \frac{\text{Bi}}{\text{Pi}} \times \text{K}$$

GRR चा एकूण प्रजनन दराशी संबंध असतो.

$$\text{ढोबळ प्रजनन दर} = \frac{\text{एकूण प्रजनन दर} \times \text{स्त्रिजन्म}}{\text{एकूण जन्म}} \times 100$$

#### ६. निव्वळ प्रजनन दर –

लोकसंख्येत जीतक्या स्त्रियांनी जन्म घेतला त्या सगळ्याच जीवंत राहत नाही. त्यापैकी अनेकांचा वेगवेगळ्या कारणांनी मृत्यू होतो किंवा काही विवाह न केलेल्या, वंशत्व, विधवा, परित्यक्ता महिला असतात. त्यामूळे GRR हा नेहमी अचूक नसतो. त्यापैकी ज्या महिला जीवंत राहून मातृत्वाचा अनुभव घेतात त्यांच्या संदर्भात जो दर काढला जातो त्याला निव्वळ प्रजनन दर असे म्हणतात.

निव्वळ प्रजनन दर = विशेष प्रजनन दर x स्त्रियांची जीवंत राहण्याची शक्यता

$$\text{NRT} = \sum \text{StR} (\text{TFR}) \times \text{General survival Rate}$$

#### माल्थसचा लोकसंख्या सिध्दांत –

मानवतावादी थॉमस माल्थसने लोकसंख्या वाढ आणि समाज – आर्थिक बदल यांच्यात परस्पर संबंध असल्याचे मान्य करून निसर्ग नियमावर आधारित लोकसंख्या वाढीचा मानव

कल्याणावर काय परिणाम होतो ? हे स्पष्ट करतांना त्यांनी 'लोकसंख्या सिध्दांत' प्रस्तुत केला. त्यामुळे लोकसंख्या वाढीची समस्या प्रस्तुत करणारा माल्थस हा जगातील पहिला व्यक्ति होता. लोकसंख्येच्या समस्येविषयी माल्थसने अनुभववादी दृष्टिकोन स्पष्ट केला. कारण त्याचे विवेचन हे युरोपातील लोकसंख्या अभ्यासावर आधारित आहेत. १७९८ मध्ये माल्थसने An essay on the principals of population या ग्रंथात हा सिध्दान्त मांडला.

गृहिते –

माल्थसने सिध्दांत प्रस्तुत करतांना गृहीत परिस्थिती पुढीलप्रमाणे घेतली आहे.

- मानवाला जगण्यासाठी खाद्यान्नाची गरज आहे.
- दोन भिन्न लिंगामधील लैंगिक भावना स्वाभाविक असून ती कायम असते.
- जन्मदर हा त्या त्या क्षेत्रातील मनुष्याच्या शारीरिक क्षमतेवर अवलंबून आहे.
- जीवननिर्वाहाच्या साधनात दीर्घकाळातच वाढ होवू शकते.
- शेती उत्पादनात –हासमान उत्पत्ती नियम प्रत्ययास येतो.
- मनुष्याची लैंगिक भावना व प्रजनन यात सरळ संबंध आहे.
- आर्थिक प्रगतीमुळे लोकसंख्या वाढीस प्रोत्साहन मिळते.

या गृहीतांवर आधारित लोकसंख्या वाढीचा सिध्दान्त पुढीलप्रमाणे मांडला आहे.

सिध्दांत –

उत्पादनाच्या पध्दतीत विशिष्ट परिस्थिती असतांना जीवन निर्वाहाच्या साधनांपेक्षा लोकसंख्या वाढीची प्रवृत्ती अधिक जलद असल्याचे दिसते.

माल्थसच्या मते कोणत्याही प्रदेशात जीवन निर्वाहाच्या साधनांपेक्षा लोकसंख्येत जास्त वेगाने वाढ होते.

स्पष्टीकरण –

माल्थस च्या मते, खाद्यान्नातील वाढीपेक्षा लोकसंख्येत होणारी वाढ जलद असते. लोकसंख्येत वाढ होण्याचे मुख्य कारण सर्वत्र व सातत्याने दिसून येणारी मनुष्यामधील लैंगिक भावना होय. जर लोकसंख्या वाढीत कोणताच अडथळा नसेल तर प्रत्येक २५ वर्षात लोकसंख्या वाढून



दुप्पट होईल. कारण लोकसंख्येत भूमितीय वर्षात लोकसंख्या वाढून दुप्पट होईल. कारण लोकसंख्येत भूमितीय (१, २, ४, ८, १६, ३२, ६४.....) पध्दतीने वाढ होते. तर अन्नधान्यात गणितीय (१, २, ३, ४, ५, ६, ७.....) पध्दतीने वाढ होते. जर लोकसंख्या व अन्नधान्य हयातील वाढीचा अनुपात असाच राहिला तर २०० वर्षात लोकसंख्या २५६ पटीने वाढेल. याचे कारण स्त्रि – पुरुषांमध्ये असणारी प्रबळ शारीरिक आकर्षन व लैंगिक संबंध की ज्याचा परिणाम नवीन जन्म व लोकसंख्या वाढ हा होय.

माल्थसच्या मते, उदरनिर्वाहाची संसाधने मर्यादीत असतात. त्यामध्ये गणितीय पध्दतीने वाढ होते.कारण शेतील –हासमान उत्पत्ती नियम लागू होते.

#### संदर्भसूची :

१. भारताची लोकसंख्या, डॉ. विनायक देशपांडे आणि श्रीधर देशपांडे ( १९९९ ) विद्या प्रकाशन, नागपूर
२. लोकसंख्या अहवाल, भारत सरकार ( २०१२ )
३. महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था, डॉ. मंगला जंगले ( २०१३ )
४. लोकसंख्या भूगोल, डॉ. विकास घारपूरे ( २०१० ) विद्या प्रकाशन, नागपूर
५. Indian economic, Rudra & Sundaram, Yashchand Publication, New Delhi. 2011-12