

मशीनीकृत एवं आधुनिक वैज्ञानिक जीवन पद्धति जीने के कारण इन देशों के घरों और कारखानों में अधिकतर काम मशीनों के जरिए किए जाते हैं। जिससे हानिकारक गैसें निकलकर पर्यावरण की समस्या को जन्म दे रही हैं औजोन परत क्षय, अम्लीय वर्षा आदि समस्याओं का कारण यहाँ जीवाश्म-ईंधन का अत्यधिक उपयोग होता है।

जहाँ तक विकासशील देशों का संबंध है यहाँ विश्व की 3/4 जनसंख्या निवास करती है। सांस्कृतिक एवं औद्योगिक रूप से पिछड़े इस क्षेत्र में संसाधनों के अनुमूलतम उपयोग नहीं होने के कारण अधिकांश लोगों का जीवन-स्तर काफी निम्न एवं पिछड़ा हुआ है। कृषि भूमि पर जनसंख्या के अत्यधिक दबाव के कारण यहाँ की कृषि भी उन्नत अवस्था में नहीं है। इसी क्षेत्र में चीन, भारत, इंडोनेशिया, बांगला देश एवं पाकिस्तान जैसे देश आते हैं जहाँ विश्व की 45% तथा विकासशील देशों की 60% जनसंख्या रहती है इन देशों में जनसंख्या आकार के बड़ा होने के साथ ही घनत्व भी अधिक है।

विकासशील देशों के अधिकांश क्षेत्रों में चिकित्सा एवं स्वास्थ्य सेवाओं के उपयुक्त विकास एवं विस्तार नहीं होने के कारण जन्म दर अधिक है। परिवार नियोजन अभी भी व्यवहार में सफल नहीं हो सकता है जनसंख्या की अधिकता एवं रोजगार की कमी के कारण यहाँ बेरोजगारों की संख्या अधिक है। जिनके पास पैसे की कमी है और इसका सीधा असर राष्ट्र की अर्थव्यवस्था के विकास पर बुरी तरह पड़ रहा है। कृषि को प्रमुखता के बावजूद यहाँ की कृषि उन्नत अवस्था में नहीं है। जिससे प्रति इकाई क्षेत्र में उत्पादन कम है साथ ही खेतों के उपविभाजन एवं अपखंडन के कारण आधुनिक एवं वैज्ञानिक ढंग से कृषि नहीं होने से खाद्यान्न की कमी है। परिणामतः विकासशील देशों में पोषाहार की समस्या है।

जनसंख्या की बेतहाशा वृद्धि के कारण सीमित भूखंड पर सभी को आवा की सुविधा उपलब्ध कराना संभव नहीं है फलतः यहाँ आवास की समस्या है। प्रत्येक देश में लाखों लोग अपनी रातें सड़कों के फुटपाथों पर गुजारते हैं। गरीबी के कारण उनमें अधिक लोग अधिक श्रम की मनोवैज्ञानिकता काम करती है, जिससे परिवार का आकार अभी यहाँ बड़ा है। ऐसी स्थिति में कम आय के कारण उच्च स्तरीय शिक्षा एवं स्वास्थ्य संबंधी अशिक्षि एवं कुशल तथा अकुशल दोनों ही वर्ग नौकरी की खोज में दूसरे विकसित देशों में प्रवास करते हैं। जिसके कारण यहाँ जनसंख्या का केंद्रीकरण कुछ ही स्थानों में अधिक पाया जाता है। यह स्थिति नगरीय विस्फोट की समस्या उत्पन्न कर रही है। नगरीय विस्फोट के कारण यहाँ रोजगार के कुछ अवसर उपलब्ध होने के कारण गंदी-बस्ती के विकास की समस्या है। जिसके कारण कई सामाजिक, सांस्कृतिक, पर्यावरणीय एवं समस्याएँ दिन प्रति दिन बढ़ती जा रही हैं।

3.3.2 जनसंख्या संबंधी नीतियाँ (Population Policies) :

जनसंख्या वृद्धि एक विश्वव्यापी समस्या है जिसका प्रभाव विकसित एवं विकासशील दोनों ही देशों पर पड़ा रहा है। इस समस्या की गंभीरता का अहसास द्वितीय विश्व युद्ध के बाद होने लगा था।

द्वितीय विश्व युद्ध के बाद अधिकतर विकासशील देशों में मृत्यु दर पर लगभग नियंत्रण स्थापित कर लिया गया था परंतु जन्म दर की तीव्रता यथावत् रहने से जनसंख्या वृद्धि की समस्या सामने आ रही थी इसके परिणामस्वरूप इन देशों की जनसंख्या वृद्धि विस्फोटक स्थिति में पहुँच गयी। इसका प्रतिकूल प्रभाव खाद्य एवं पोषक आहार के उपलब्धता पर पड़ा। जनसंख्या के तीव्र वृद्धि तथा रोजगार में अपेक्षाकृत वृद्धि नहीं होने से गरीबी में वृद्धि हुई। विश्व विकास रिपोर्ट 1992 के अनुसार विश्व की 20% जनसंख्या की दैनिक आय एक डालर से कम है। अर्थात् यहाँ की वार्षिक आय 360 डालर से कम है जबकि स्वीट्जरलैंड में यह 36000 डालर प्रति वर्ष है। इन 20% में से भी अधिकतर जनसंख्या भारत एवं बांग्ला देश में रहती है।

जनसंख्या की अधिक वृद्धि एवं इससे उत्पन्न होनेवाली भावी समस्याओं को देखते हुए संयुक्त राष्ट्र संघ के कार्यक्रमों में जनसंख्या नियंत्रण को प्रमुखता दी गयी। सर्वप्रथम इस दिशा में 1972 ई० में UNFPA की स्थापना की गयी। इसका उद्देश विकासशील देशों को जनसंख्या नियंत्रण के लिए आर्थिक एवं तकनीकी सहायता देना था। परिणामतः 1974 ई० में पहला विश्व जनसंख्या सम्मेलन बुखारेस्ट में हुआ। इसी सम्मेलन में विकासशील देशों को जनसंख्या-नियंत्रण नीति अपनाने पर बल दिया गया। भारत में इसी के बाद 1976 ई० में जनसंख्या नीति की घोषणा की गई विकासशील देशों के अंतर्गत सामाजिक रूढिवादिता के कारण अधिकतर देशों में लक्ष्य एवं नीतियाँ असफल रहीं। इस संदर्भ में दूसरा सम्मेलन मैक्सिको 4 1984 ई० में मैक्सिको सिटी में हुआ। पहली बार इसमें आर्थिक विकासपर बल दिया गया। तीसरा सम्मेलन 1989 में एम्स्टर्डम में हुआ। जिसमें अन्य बातों के अलावा छोटे परिवार की दिशा में सामुदायिक जागरण को बढ़ावा देने का निर्णय लिया गया। चौथा सम्मेलन काहिरा में 1994 ई० में हुआ जिसमें पहली बार जनसंख्या नियंत्रण के कार्यक्रमों पर अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर प्रत्यक्ष प्रहा किया गया। जिसे कई धार्मिक संगठनों ने अनैतिक करार दिया इस सम्मेलन से इस्लामिक देशों में जागरूकता करार दिया। इस सम्मेलन से इस्लामिक देशों जागरूकता बढ़ाने का प्रयास किया गया। काहिरा सम्मेलन यद्यपि विवादग्रस्त रहा परंतु इसमें मूलतः महिलाओं के विकास और अप्रत्यक्ष कार्यक्रमों पर ही अधिक जोर दिया गया इसके बाद भी हुए सम्मेलनों में जनसंख्या नियंत्रण एवं छोटे परिवार की महत्ता पर बल दिया गया है।

यद्यपि विश्व के अधिकतर विकासशील देशों में जनसंख्या नियंत्रण कार्यक्रमों को राष्ट्रीय कार्यक्रम की मान्यता प्राप्त है परंतु इसकी सफलता कई बातों पर निर्भर करती है। इन देशों को इसकी सफलता के लिए कुछ उपायों को अपनाना जरूरी है। इसमें कुछ प्रमुख इस प्रकार हैं।

- (i) चिकित्सी उपायों को सुदृढ़ बनाना।
- (ii) गरीबी का निवारण
- (iii) साक्षरता विशेषक महिला साक्षरता में वृद्धि करना

- (iv) महिलाओं की स्थिति में सुधार
- (v) खाद्य और पोषक आहार की सुविधाओं का विस्तार जिससे बाल मृत्यु दर कम हो सके।
- (vi) बाल मृत्यु दर पर प्रत्यक्ष नियंत्रण कार्यक्रम चलाना
- (vii) औद्यागिक और तकनीकी संस्कृति का विस्तार
- (viii) संसाधन प्रबंधन की उपलब्धता एवं विस्तार
- (ix) राजनीति-प्रशासनिक प्रतिबद्धता।

इस दिशा में कुछ व्यवहारिक कदम अवश्य दिखने लगे हैं परंतु अभी विकासशील देशों में कुल राष्ट्रीय उत्पादन को 2% से भी कम भाग स्वास्थ्य पर खर्च किया जाता है। पर विकसित देशों में यह 10% से भी अधिक है। अतः विकासशील देशों में बीमारियों से सबसे अधिक है। अतः विकासशील देशों में बीमारियों से सबसे अधिक प्रभावित ग्रामीण जनसंख्यापर अधिक ध्यान दिया जाने लगा है। बच्चों के खाद्य एवं पोषाहार आपूर्ति से संबंध योजनाएँ चलाई जा रही हैं। फिर भी मृत्यु दर पर आवश्यक नियंत्रण पूर्णरूपेण स्थापित नहीं किया जा सका है दूसरी ओर विकसित देशों में औसत जीवन प्रत्याशा 70 वर्ष से अधिक है। यहाँ मृत्यु का कारण अलग है। इन कारणों में यतायात दुर्घटनाएँ, मद्यपान, प्रदूषण जनित बीमारियाँ, अपराध, धूमपान इत्यादि शामिल हैं।

कई विकासशील देशों में जनसंख्या नियंत्रण हेतु कारग कदम उठाए जा चुके हैं। एशियाई देशों में कोरिया एवं फिलीपींस ने छोटे परिवार हेतु प्रदत्त आर्थिक सुविधाएँ, भारत और श्रीलंका में 'नसर्बंदी' के लिए दी जानेवाली आर्थिक सहायता, सिंगापुर और भारत में आवश्यकता पड़ने पर गर्भपात सुविधाएँ अधिकांश विकासशील देशों में स्वास्थ्य आधार पर गर्भपात की वैधता आदि, विकासशील देशों द्वारा इस दिशा में अपनायी गयी कुछ नीतियाँ हैं।

विकसित देशों में से अधिकांश अपनी वर्तमान उत्पादकता-दर से संतुष्ट हैं तथा कुछ अपनी वर्तमान उत्पादकता-दर की वृद्धि के पक्ष में हैं। उत्पादकता-दर की वृद्धि के पक्ष में हैं। उत्पादकता-वृद्धि के पक्ष में फ्रांस, जर्मनी, ग्रीस, लक्जमर्ग, बुल्गारिया जैसे देश हैं। विकसित देशों की सरकार चाहती है कि संतानोत्पत्ति करनेवाले वर्ग के दंपत्ति यादि चाहें तो ज्यादा बच्चे पैदा कर सकते हैं।

विकासशील देशों के अंतर्गत दक्षिण एशिया, लैटिन अमेरिका और अफ्रीका के अधिकांश राष्ट्र जनसंख्या वृद्धि दर घटाने के पक्ष में है फलतः ऐसे देशों की सरकार ने मृत्यु दर और जन्म दर पर नियंत्रण तथा जन-कल्याण के लिए कई नीतियाँ बनाई हैं। यही नहीं कई देशों में जनसंख्या की प्राकृतिक वृद्धि दर को घटाने के लिए एक नियत वर्ष निश्चित कर लिया गया है। यानि उस वर्ष तक जनसंख्या वृद्धि दर को अपेक्षित स्तर तक लाने का लक्ष्य निर्धारित कर लिया गया है। कई देशों में बच्चों की अधिकतम संख्या पर निर्धारित कर दिया है बुल्गारिया में 2-3 बच्चे, हंगरी में 3 बच्चों को मानक माना गया है। इसी तरह अन्य देशों ने भी मानक निर्धारित कर रखा है।

इन वर्णनों से यह पूरी तरह स्पष्ट है कि विकसित एवं विकासशील देशों की जनसंख्या संबंधी नीतियाँ अलग-अलग हैं। ये समय और स्थान परिप्रेक्ष्य आधारित नीतियाँ हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका की कोई निश्चित जनसंख्या नीति नहीं है। कनाडा में 1969 ई० में परिवार-नियोजन कार्यक्रम आरंभ हुआ जिसमें अन्य बातों के अलावा गर्भपात नियम को सरल बनाया। गया परंतु यह आज भी सरल नहीं हो सका है। जनसंख्या नीति के साथ ही साथ यहाँ प्रवास नीति पर अधिक बल दिया जा रहा है। यूरोपीय देशों में कोई स्पष्ट जनसंख्या नीति नहीं है। आस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड में भी प्रवास नीति ही प्रमुख है। आस्ट्रेलिया में 1971 ई० से शून्य जनसंख्या वृद्धि नीति को अपनाया गया है। जापान एशिया का एकमात्र देश है जिसने अपनी यहाँ जनसंख्या वृद्धि तहत गर्भपात को वैध बनाकर विकसित देशों के स्तर पर लाने में सक्षम रहा है। यहाँ 1950 ई० के व्यापक शिक्षा प्रसार द्वारा जनसंख्या नीति को प्रोत्साहन मिला जिसमें परिवार के लिए दो से अधिक बच्चों को हतोत्साहित किया गया।

अफ्रीका महादेश के अंतर्गत ट्यूनीशिया ऐसा इस्लामिक देश है जिसने बहुपत्नी विवाह प्रथा के विरुद्ध एवं गर्भपात है पक्ष में सरकारी नीत जारी की है। नाइजीरिया में जनसंख्या नीति 1970 के दशक से प्रारंभ हुआ जबकि मिस्र और मोइक्को जैसे उत्तरी अफ्रीका के देशों जन्मता विरोधी नीति का अनुसरण किया जाता है। लैटिन अमेरिकी देशों में तीव्र जनसंख्या वृद्धि के बाद भी जनसंख्या वृद्धि नियंत्रण के उपायों पर कम ध्यान दिया जा रहा है। आज भी ब्राजील एवं अर्जेंटीना में जनसंख्या वृद्धि का ही प्रयास किया जा रहा है। जबकि चिली, कोलंबिया, मध्य अमेरिकी देश तथा कैरीबियन देश अब जन्मता कम करने की नीतियों का पालन कर रहे हैं। यहाँ तक एशिया महादेश का संबंध है, यहाँ जनसंख्या नीतियाँ में विविधता है। यहाँ कई देशों में परिवार-नियंत्रण के साथ-ही-साथ परिवार नियोजन के उपायों पर ध्यान दिया जाता है। परंतु म्यांमार, कंबोडिया, वियतनाम जैसे ८०४० एशियाई देशों में अभी जन्म दर के वृद्धि पर ही बल दिया जा रहा है। अजरायल की भी तीव्र जनसंख्या वृद्धि में रूचि है। सऊदी अरब में तो कृत्रिम गर्भ निरोधक उपकरणों के आयात पर रोक लगा दी गई है।

भारत में सर्वप्रथम 1951-52 ई० के जनसंख्या नीति का प्रतिपादन किया गया। इसके बाद इसमें पर्याप्त बदलाव भी किया गया। भारत की नवीन जनसंख्या नीति 2001 में 2045 ई० तक देश की आबादी स्थिर रखने का लक्ष्य निर्धारित है। साथ ही कई अन्य कारगर कदम भी उठा गए हैं।

3.4 सारांश (Summing-up)

वर्तमान समय में पूरा विश्व जनसंख्या वृद्धि की समस्या एवं इससे उत्पन्न होती जा रही समस्याओं से पुरी तरह त्रस्त है। विकसित एवं विकासशील देशों में जनसंख्या वृद्धि की प्रवृत्तियाँ अलग-अलग हैं। साथ ही यहाँ की जनसंख्या नीतियाँ भी अलग-अलग हैं। परंतु इस विश्व स्तरीय समस्या से निपटने के लिए सभी राष्ट्रों की राजनीतिक प्रतिबद्धता आवश्यक है।

3.5 मॉडल प्रश्न (Model Questions)

1. विश्व स्तर पर जनसंख्या वृद्धि की प्रवृत्ति का वर्णन कीजिए।
Explain the trend of population growth at world level.
2. विकसित एवं विकासशील देशों में जनसंख्या वृद्धि की प्रवृत्ति का उल्लेख कीजिए।
Mention the trends of population growth in developed and developing countries.
3. जनसंख्या-नियंत्रण की आवश्यकता एवं इसके लिए अपनाए गए उपायों का विश्व स्तर पर वर्णन कीजिए।
Explain the need of population control and also explain the measures adopted at world level.

3.6 संदर्भ पुस्तकें (Reference Books)

1. R. C. chandra : Introduction of Population Geography.
2. हीरा लाला यादव : जनसंख्या भूगोल
3. Jyoti Shankar Singh : Creating a New Consensus on Population.



पाठ-संरचना (Lesson Structure)

- 4.0 उद्देश्य (objective)**
- 4.1 परिचय (Introduction)**
- 4.2 जनसंख्या आँकड़ों की ज़रूरत/आवश्यकता (Needs of Population Data)**
- 4.3 जनसंख्या आँकड़ों के स्रोत (Sources of Population Data)**
- 4.4 सारांश (Summing-Up)**
- 4.5 मॉडल प्रश्न (Model Questions)**
- 4.6 संदर्भ पुस्तके (Reference Books)**

4.0 उद्देश्य (Objective)

इस पाठ का प्रमुख उद्देश्य विद्यार्थियों को जनसंख्या संबंध आँकड़ों के विभिन्न स्रोतों से परिचित कराकर उनकी महत्ता एवं उनके प्रति विश्लेषणात्मक व्याख्या के लिए तैयार करना है। जनसंख्या के आँकड़े बहुत महत्व रखते हैं। इससे देश की आर्थिक स्थिति पता चलता है। जनसंख्या संबंधी शोध कार्य के लिए भी आँकड़ों की उपलब्धि का ज्ञान आवश्यक है।

4.1 परिचय (Introduction)

जनसंख्या एक ऐसा विषय है, जिसका अध्ययन भूगोल, जनांकिकी, समाजशास्त्र राजनीति विज्ञान, अर्थशास्त्र एवं कई अन्य दूसरे विषय करते हैं। परंतु सभी विषयों में इनके अध्ययन का तरीका अलग-अलग है। भौगोलिक अध्ययन तथ्यों एवं आँकड़ों पर आधारित होता है। भौगोलिक अध्ययन के अंतर्गत कई पक्ष शामिल हैं।

इन्हीं पक्षों में शामिल एक पक्ष है जनसंख्या। भूगोल मूल रूप में मानव और वातावरण के बीच अंतर्संबंधों का अध्ययन है। ऐसी स्थिति में मानव अथवा जनसंख्या संबंधी आँकड़े अधिक महत्वपूर्ण हो जाते हैं। यही नहीं, जनसंख्या भूगोल का बिना आँकड़ों के अध्ययन करना असंभव है। भूत, वर्तमान और भविष्य तीनों ही कालों के लिए जनसंख्या अध्ययन हेतु आँकड़ों की आवश्यकता पड़ती है भूतकालीन आँकड़ों को आधार मानकर ही भविष्य के लिए संभावनाएँ या भविष्यवाणियाँ की जाती हैं। अतः जनसंख्या संबंधी किसी भी पक्ष के अध्ययन के लिए आँकड़ों की महत्वपूर्ण भूमिकाएँ होती है।

4.2 जनसंख्या आँकड़ों की आवश्यकता (Need of Population Data)

सामाजिक विज्ञान के क्षेत्र में मात्रात्मक क्रांति के आगमन से प्रायः सभी विषयों में आँकड़ों की आवश्यकता महसूस की जाने लगी। इस दृष्टि से जनसंख्या भूगोल भी इससे अछूता नहीं रहा है। यह विषय जनसंख्या संबंधी तथ्यों का अध्ययन करता है। जो मूलरूप से आँकड़ों पर आधारित है। जनसंख्या भूगोलवेत्ताओं को एक निश्चित समय की जनसंख्या के वृहद लक्षणों के विविध आँकड़ों की जरूरत होती है, परंतु कोई भी व्यक्ति व्यापक स्तर पर एक निश्चित अवधि हेतु जनसंख्या के सभी लक्षणों के आँकड़ों का संग्रह नहीं कर सकता है, क्योंकि जनसंख्या एक परिवर्तनशील घटक है।

किसी भी देश के सर्वांगीण विकास में वहाँ के संसाधन का महत्वपूर्ण योगदान होता है। संसाधन के संदर्भ में जनसंख्या की स्थिति से उस देश की परिस्थितियों का अंदाजा लगाया जाना संभव है। यदि संसाधन की तुलना में जनसंख्या कम है तब वहाँ जनसंख्या वृद्धि की नीति अपनाई जाती है दूसरी ओर जब किसी देश या क्षेत्र में संसाधन की तुलना में जनसंख्या अधिक होती है तब वहाँ जनसंख्या में कमी लाने की नीति अपनाई जाती है। जनसंख्या और संसाधन के बीच घनिष्ठ संबंधों के आधार पर ही एकरमैन ने जनसंख्या संसाधन प्रदेश की बात की है परंतु यहाँ जनसंख्या मूल है। जबतक लोगों की संख्या ज्ञात नहीं होगी, संसाधन से उसका सह-संबंध बैठान मुश्किल है। इसी तरह, जनसंख्या की परिवर्तनशील प्रकृति होने के कारण इसके घटक जैसे मृत्यु दर, जन्म दर एवं वृद्धि दर भी परिवर्तनशील होते हैं।

जनसंख्या वृद्धि सिद्धांतों के अंतर्गत माल्थस महोदय ने भी यह माना कि जनसंख्या की वृद्धि ज्यामितीय दर से होती है, जबकि जीविकोपार्जन के साधन में अंकगणितीय दर से वृद्धि होती है। इसी प्रकार जनांकिकी संक्रमण सिद्धांत के अनुसार जनसंख्या में परिवर्तन से सामाजिक-आर्थिक परिस्थितियों में तथा सामाजिक-आर्थिक परिवर्तनों में परिवर्तन से जनसंख्या में परिवर्तन का अध्ययन तभी संभव है जब जनसंख्या संबंधी आँकड़े उपलब्ध हों।

यही नहीं, विश्व स्तर से लेकर प्रादेशिक अर्थात् लघु क्षेत्र से लेकर वृहत् क्षेत्र की जनसंख्या एवं इसकी विशेषताओं में होनेवाले परिवर्तन की जानकारी एवं उसका विश्लेषणात्मक अध्ययन बिना आँकड़ों के संभव नहीं है। जनसंख्या वृद्धि की प्रवृत्ति की जानकारी प्राप्त करती हो या फिर साक्षरता की स्थिति की जानकारी प्राप्त करनी हो या फिर व्यावसायिक जनसंख्या की जानाकरी लेनी हो, इन सभी के लिए इनके आँकड़े उपलब्ध होना आवश्यक है। जनसंख्या वृद्धि, वितरण, साक्षरता, व्यावसायिक प्रारूप एवं अन्य किसी भी तथ्य से संबंधित नीतियाँ बनाते समय इनके आँकड़े आवश्यक हो जाते हैं।

इसी तरह जनसंख्या संबंधी किसी भी शोध कार्य के लिए आँकड़े अनिवार्य तत्व हो जाते हैं। परिवर्तनशील प्रकृति होने के कारण चाहे वह जनसंख्या का कोई भी पक्ष हो, उसके लिए विभिन्न प्रकार के आँकड़ों की जरूरत पड़ती है।

कहने का तत्पर्य यह है कि जनसंख्या भूगोल और आँकड़ों के बीच घनिष्ठ संबंध है ये दोनों उसी तरह अंतर्संबंधित है जिस तरह अर्थशास्त्र और मुद्रा अंतर्संबंधित हैं।

जनसंख्या संबंधी आँकड़े न केवल विकासशील बल्कि विकसित देशों के लिए भी आवश्यक है। विकासशील देश इन आँकड़ों की जानकारी प्राप्त कर उनका विश्लेषण करता है। फिर विकसित देशों से उसका तुलनात्मक अध्ययन कर भविष्य के लिए नीतियाँ निर्धारित करता है। ये नीतियाँ लघु अवधि से लेकर दीर्घकालीन भी होती हैं। यही नहीं, इन नीतियों में समय और स्थान के अनुसार बदलाव भी किया जाता है। दूसरी ओर, विकसित देश जनसंख्या संबंधी विभिन्न आँकड़ों को प्राप्त कर संसाधन के संदर्भ में उनका विश्लेषणात्मक अध्ययन कर उनसे संबंधित नीतियाँ बनाता है। ये विकसित देश घरेलू और वैश्विक दोनों ही नीतियाँ बनाते हैं।

सैद्धांतिक पक्ष के साथ ही साथ व्यावाहरिक एवं प्रायोगिक कार्यों के लिए भी जनसंख्या संबंधी आँकड़ों की आवश्यकता होती है। जिससे जनसंख्या संबंधी विशेषताओं को अच्छी तरह प्रदर्शित किया जाना संभव होता है। जनसंख्या वृद्धि, वितरण, साक्षरता, आयु लिंग संरचना हो या फिर कोई अन्य विशेषता, इन सभी को दर्शाने के लिए विशेष अथवा निश्चित समय की जनसंख्या संबंधी आँकड़ों का होना अतिआवश्यक है। आँकड़ों के अभाव में इनका वर्णन व्याख्यात्मक अथवा विवरणात्मक तरीके से किया जाएगा, जिससे समझना निश्चित ही एक दुर्लह कार्य है। विवरणात्मक प्रणाली में चार अथवा पाँच पृष्ठों की बातों को आँकड़ों की सहायता से मात्र एक तालिका अथवा रेखाचित्र एवं मानचित्रों के द्वारा दिखाया जाना संभव है जिससे समय की बचत होती है, साथ ही व्याख्या भी उत्तम तरीके से हो जाती है।

4.3 जनसंख्या आँकड़ों के स्रोत (Sources Population Data)

अध्ययन-अध्यापन या फिर शोध कार्यों हेतु समय की कमी होने के कारण कोई भी व्यक्ति व्यापक स्तर पर निश्चित अवधि के अंतर्गत जनसंख्या के सभी लक्षणों के आँकड़े संग्रह नहीं कर सकता है। जबकि भौगोलिक अध्ययन तथ्यों एवं आँकड़ों पर ही आधारित होता है। ऐसी स्थिति में आँकड़ों और विशेषकर जनसंख्या संबंधी आँकड़ों के लिए कोई स्रोतों पर निर्भर करना पड़ता है।

किसी भी प्रकार की संख्यात्मक सूचना को आँकड़ा कहा जाता है। इस दिशा में जनसंख्या भूगोलवेत्ताओं को मुख्य रूप से प्रकासकीय स्रोतों का सहारा लेना पड़ता है। वर्तमान समय में अधिकांश देशों में नियमित जनगणना होती है जो जनसंख्या आँकड़ों का विशाल भंडार होता है। यद्यपि इसमें स्थान और समय के संदर्भ में विभिन्नाएँ होती हैं फिर इसका महत्व आज भी बना हुआ है।

सामान्यतः जनसंख्या आँकड़े कई प्रकार के होते हैं, जो जनसंख्या आँकड़ों के स्रोत रहे हैं। माध्यमों से एकत्र की गई सूचनाओं और आँकड़ों को दो बगाँ में रखा जाता है—

- (क) प्राथमिक आँकड़े (Primary Data)
- (ख) द्वितीयक आँकड़े (Secondary Data)

(क) प्राथमिक आँकड़े :- प्राथमिक आँकड़े उन आँकड़ों को कहा जाता है जो उपयोगकर्ता द्वारा स्वयं एकत्र किया जाता है जिसमें शोधकर्ताओं एवं किसी संस्था द्वारा एकत्र की गई सूचनाएँ एवं आँकड़े शामिल हैं ऐसे आँकड़ों को स्वयं पूछकर अथवा प्रश्नावली विधि से एकत्र किया जाता है। इन्हें प्राप्त करने की कुछ प्रचलित विधियों में शामिल हैं-

- (i) साक्षात्कार विधि
- (ii) प्रश्नावली विधि
- (iii) अनुसूची विधि
- (iv) व्यक्तिगत प्रेक्षण विधि
- (v) अन्य विधि

(ख) द्वितीयक आँकड़े :- इसके अंतर्गत उन आँकड़ों को संग्रह किया जाता है जो पहले से प्रकाशित अथवा अप्रकाशित स्रोत होते हैं। इसके अंतर्गत उपलब्ध स्रोतों में शामिल हैं।

- (i) प्रकाशित अभिलेख :- राष्ट्रीय प्रकाश, अंतर्राष्ट्रीय प्रकाशन, विश्व विकास रिपोर्ट, संयुक्त राष्ट्र के प्रकाशन, अर्द्ध-सरकारी प्रकाशन, निजी प्रकाश, प्रकाशित शोध ग्रंथ, पुस्तकें, सरकारी प्रकाशन की सूचनाएँ एवं आँकड़े सम्मिलित हैं।
- (ii) अप्रकाशित अभिलेख- इसके तहत सरकारी, अर्द्ध-सरकारी निजी अभिलेख, अप्रकाशित शोध ग्रंथ इत्यादि शामिल हैं।

उपर्युक्त वर्णित स्रोतों से कई प्रकाश की सूचनाएँ एवं आँकड़े प्राप्त किए जाते हैं। इसलिए ये सभी स्रोत जनसंख्या आँकड़ों के स्रोत भी हैं। जनसंख्या आँकड़ों के स्रोतों को विशेष रूप से दो मुख्य भागों में बाँटा जा सकता है-

इस दृष्टि से जनसंख्या आँकड़े प्राप्त करने की दो मुख्य विधियाँ हैं-

(क) स्थैतिक विधि- इसके अंतर्गत जनगणना, प्रतिदर्श सर्वेक्षण तथा जनसंख्या आयोग एवं जाँच शामिल हैं।

(ख) गत्यात्मक विधि-इसके अंतर्गत निबंधन, प्रक्षेपण।

पूर्वानुमान, जन्म-मृत्यु एवं विवाह संबंधी जानकारियाँ एवं अभिलेख इत्यादि शामिल हैं। इनमें भी जनगणना, निबंधन एवं सर्वेक्षण तीन मुख्य एवं उल्लेखनीय स्रोत हैं।

4.3.1 जनगणना (Census) :

जनगणना संबंधी अध्ययन के लिए एक आधारभूत आँकड़ों का स्रोत जनगणना है। इसके द्वारा एक निश्चित समय बिंदु के अंदर जनसांख्यिकीय, आर्थिक और सामाजिक लक्षण संबंधी आँकड़े प्राप्त

किए जाते हैं। ऐसे आँकड़े एक निश्चित अंतराल जैसे पाँच वर्ष या फिर दस वर्षों पर एकत्र किए जाते हैं।

प्राचीन काल में जनगणना का मुख्य उद्देश्य राज्य विषयक, श्रम संबंधी एवं सैन्य आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु सूचनाएँ एकत्र करना था। फलस्वरूप यह व्यस्क नागरिकों तक ही सीमित था परंतु वर्तमान समय में इसका उद्देश्य काफी व्यापक हो चुका है। यही नहीं, बदलते सामाजिक-आर्थिक परिवेश के अनुसार जनगणना संबंधी एकत्र किए जानेवाले आँकड़ों में भी बदलाव या परिवर्तन किया जाता है। यही कारण है कि आज भी जनसंख्या संबंधी आँकड़ों के लिए यह सबसे विश्वसनीय स्रोत माना जाता है।

जनगणना का यह कार्य दो पद्धतियों द्वारा किया जाता है।

- (i) वास्तविक जनसंख्या उपागम (*de facto approach*)
- (ii) वैध जनसंख्या उपागम (*de jure approach*)

वास्तविक जनसंख्या उपागम विधि के अंतर्गत जनगणना करते समय जो वहाँ उपस्थित होता है, उसकी गणना की जाती है। यह प्रथा ग्रेट ब्रिटेन तथा अन्य राष्ट्रमंडल देशों में प्रयुक्त होती है।

दूसरी ओर, वैध जनसंख्या विधि के अंतर्गत व्यक्ति का उनके सामान्य निवास स्थान के संदर्भ में गणना की जाती है। इस विधि का प्रयोग संयुक्त राज्य अमेरिका तथा फ्रांस में अधिक किया जाता है।

जनसंख्या की गतिशीलता के कारण कुछ लोगों का एक से अधिक निवास स्थान होने तथा कुछ लोगों के गृह-विहीन होने के कारण वैध उपागम में जनसंख्या के इस खंड की गणना या तो होती नहीं या दो स्थानों में होने की त्रुटि बनी हरती है। इस कारण यह वैध उपागम, वास्तविक विधि की तुलना में कम संतोषजनक विधि माना जाता है। इसी तरह, वास्तविक गणना विधि में भी प्रवासियों के गणना की त्रुटि होने की संभावना रहती है इसलिए भारत में इन दोनों उपागमों का सम्मिलित स्वरूप प्रयुक्त होता है। परंतु विभिन्न देशों में इस संदर्भ में पर्याप्त विभिन्नताएँ पाई जाती हैं। क्योंकि कुछ देशों में जहाँ सिर्फ 12 प्रकार के आँकड़े इकट्ठा किए जाते हैं। वहीं कुछ अन्य देशों में 24 प्रकार के आँकड़े इकट्ठ किए जाते हैं।

आज भी जनसंख्या संबंधी आँकड़े प्राप्त करने का एक प्रमुख स्रोत जनगणना ही है। फिर भी इसकी कुछ सीमाएँ हैं। जेलिंस्की के अनुसार “प्रावैधिकी विकास की दृष्टि से निम्न स्तर वाले राष्ट्रों में अज्ञानता, संदेह तथा छव्य एवं आक्रामकता के कारण जनगणना कठिन हो जाती है।” साथ ही ऐसे देशों में समय के महत्व पर कम ध्यान दिए जाने से वहाँ की आयु आँकड़ों की विश्वसनीयता घट जाती है इसके अतिरिक्त प्रशासकीय समस्याएँ, प्रर्याप्त साधनों और सुशिक्षित कार्यकर्ताओं की कमी भी है।

इससे यह स्पष्ट है कि जनगणन संबंधी सीमाएँ विकासशील या पिछड़े देशों के लिए हैं, परंतु स्थिति कुछ अलग ही है। विकसित देशों जैसे ग्रेट ब्रिटेन आदि में भी जनगणना संबंध समस्याएँ देखने को मिलती हैं।

जनगणना की दूसरी मुख्य समस्या राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय सीमाओं में होनेवाले परिवर्तन हैं। इसके कारण इन आँकड़ों की विश्वसनीयता स्वतः ही समाप्त हो जाती है।

इसके अतिरिक्त, जनगणना कार्य विकासशील राष्ट्रों में प्रायः अल्प प्रशिक्षित कर्मचारियों द्वारा संपन्न कराया जाता है। जो कुछ आँकड़ों को स्वयं भी अपनी मानसिकता के आधार पर बना देते हैं। इसी तरह, कई अल्प प्रशिक्षित कर्मचारी प्रश्नावली को स्वयं भी बिना वास्तविक सर्वेक्षण के भर देते हैं। जिससे आँकड़ों की विश्वसनीयता पर प्रश्न-चिह्न लग जाता है। जनगणना की एक व्यावहारिक समस्या यह है कि अधिकांश जनगणना एक दशक के अंतराल पर करायी जाती है, जिसके दौरान जनसंख्या में महत्वपूर्ण परिवर्तन आ चुका होता है। नवीन जनगणना आँकड़ों के प्रकाशित होने के पूर्व तक 10 साल पुराने आँकड़ों के आधार पर ही अध्ययन, अध्यापन एवं शोध कार्य जारी रहते हैं जो वर्तमान वास्तविकताओं से काफी अलग होता है।

इन सीमाओं के कारण आज भी विश्व के कुछ देशों जैसे अफगानिस्तान, भूटान, इथोपिया, वियतनाम, यमन तथा लाओस में जनगणना कार्य नहीं किया जाता है। चीन में यह जनगणना कार्य कुछ ही लक्षणों तक सीमित है। यही कारण है कि संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा इसके सदस्य राष्ट्रों की जनगणना में एकरूपता लाने का प्रयास किया जा रहा है।

4.3.2 नेबंधन जन्म-मृत्यु संबंधी जानकारियाँ-

इसे वाइटल स्टेटिस्टिक्स (Vital statistics) भी कहा जाता है। यह भी जनसंख्या संबंधी आँकड़े प्राप्त करने का एक प्रमुख स्रोत है। वस्तुतः वाइटल घटनाओं के अंतर्गत एक व्यक्ति का रिकार्ड उसके इस दुनिया में जन्म लेने के साथ ही तथा मृत्यु के बाद किया जाता है। इन घटनाओं के अंतर्गत गर्भ मृत्यु एवं Still birth को भी रखा जाता है। जन्म से लेकर मृत्यु की अवधि के बीच एक व्यक्ति के जीवन में कई परिवर्तन आते हैं। जिसमें उसका विवाह, तलाक, गोदनामा, रोजगार में प्रविशिष्टि, आवास-प्रवास की स्थिति में परिवर्तन इत्यादि शामिल हैं। इन सभी घटनाओं को लगातार रिकार्ड किया जाता है। ऐसी सभी महत्वपूर्ण घटनाओं का रजिस्ट्रेशन ही वाइटल रजिस्ट्रेशन (Vital Registration) कहा जाता है।

निबंधन संबंधी ऐसे सभी आँकड़े जनसंख्या संबंधी गत्यात्मकता को प्रदर्शित करते हैं। विश्व के अनेक देशों में जन्म-मृत्यु अभिलेख हेतु अति कठोर वैधानिक नियम बनाए गए हैं। ऐसे आँकड़े न्यायालिक दृष्टि से भी महत्वपूर्ण होते हैं। परंतु एक भूगोलवेत्ता के लिए इसके न्याय पक्ष की बजाय मात्र आँकड़े ही उपयोगी होते हैं। चूँकि ऐसे आँकड़े सांतत्य, अनिवार्य एवं कानूनी होते हैं, इसलिए इनसे उपलब्ध आँकड़े उच्च स्तर के तथा संतोषजनक एवं विश्वसनीय होते हैं।

इन आँकड़ों की महत्ता सामाजिक सांस्कृतिक एवं वित्तीय दृष्टि से काफी है, फिर भी पिछड़े देशों में यह पद्धति आज भी कई कारणों से लोकप्रिय नहीं हो पाई है। पंजीकरण के लिए उपयुक्त व्यवस्था

की कमी, लोगों में अशिक्षा, अज्ञानता तथा अधिवासों की दुर्गमता तथा सरकारी प्रयास के अभाव के कारण पिछड़े देशों में इसे अपेक्षित सफलता अभी तक नहीं मिल सकी है। भारत में इस दिशा में उल्लेखनीय प्रयास किए जा रहे हैं। यहाँ गलत तरीके से इन आँकड़ों का पंजीकरण कराकर लोग स्कूलों और नौकरियों में स्थान पाने में गलत तरीके से सक्षम हो रहे हैं। अतः आवश्यकता इस बात की है कि इस प्रकार के आँकड़ों के पंजीकरण हेतु और कड़े नियम लागू किए जाने चाहिए। जिससे समाज में इन आँकड़ों का गलत प्रयोग नहीं हो तथा साथ ही इन आँकड़ों की विश्वसनीयत भी बनी रहे।

4.3.3 सर्वेक्षण-

जनसंख्या संबंधी आँकड़े प्राप्त करने का यह एक महत्वपूर्ण स्रोत है। इसके अंतर्गत सूचनाएँ प्राप्त करने के लिए प्रतिचयन विधि (sampling) का प्रयोग किया जाता है। जो संपूर्ण भाग का प्रतिनिधित्व करता है। चूँकि ऐसे आँकड़े वैज्ञानिक तरीके से प्राप्त किए जाते हैं इसलिए इसकी गुणवत्ता के कारण अफगानिस्तान जैसे कुछ देशों में जनसंख्या संबंधी आँकड़े प्राप्त करने के लिए यह तरीका अपनाया जाता है। यही नहीं, जनसंख्या गणना अर्थात् जनगणना वाले देशों में भी इनकी गुणवत्ता की जाँच के लिए प्रतिचयन विधि का भी सहारा लिया जाता है। शोध कार्यों में भी इस तकनीक का भरपूर उपयोग किया जाता है।

यद्यपि ऐसे आँकड़े एक छोटे से समूह से प्राप्त किया जाता है। इसलिए ऐसे आँकड़े संपूर्ण समूह का प्रतिनिधि माने जाते हैं परंतु सभी समय इन आँकड़ों के सही होने की संभावनाएँ कम हो जाती हैं। यही कारण है कि यह विधि सिर्फ योजनाकारों, प्रशासन, शोधकर्ताओं एवं ऐसे ही सीमित लोगों के लिए उपयोगी माना जाता है।

4.3.4 अन्य स्रोत

आँकड़ों विशेषकर जनसंख्या संबंधी आँकड़ों को प्राप्त करने के कई तरीके हैं। इन सभी विधियों या किसी भी विधि भी प्राप्त आँकड़े तबतक उपयोगी नहीं माने जाते हैं जबत उनका सही प्रस्तुतीकरण नहीं होता है। आँकड़ों के प्रस्तुतीकरण के कई तरीके के सकते हैं। परंतु यह पूरी तरह से विशेषज्ञ पर निर्भर करता है कि वह प्राप्त आँकड़ों को कैसे प्रस्तुत करे। आँकड़ों को प्राप्त करना और फिर उनका प्रस्तुतीकरण एक साधारण कार्य नहीं है। इसके लिए विशेष, तर्कयुक्त एवं वैज्ञानिक तथा क्रमबद्ध विश्लेषण की जरूरत पड़ती है। कई विकासशील देशों में आँकड़े इकट्ठे करने की एक नई विधि का प्रयोग आरंभ किया गया है, जिसे दोहरी प्रतिवेदन प्रणाली (Dual Report System) कहा जाता है। ऐसी विधियाँ भारत, पाकिस्तान, तुर्की, लाइबेरिया, कोलंबिया, थाईलैंड इत्यादि जैसे ८०प० तथा पश्चिम एशियाई देशों में उपयोग की जा रही हैं।

इस विधि के अंतर्गत प्रत्येक जन्म एवं मृत्यु की घटना को निबंधन तथा सर्वेक्षण विधि से संश्लेषित एवं विश्लेषित किया जाता है तथा इनमें छूटे हुए आँकड़ों को गणितीय विधि से अनुमान

लगाकर प्राप्त किया जाता है। इस प्रकार, कुल जन्म एवं मृत्यु संबंधी सही आँकड़ों को प्राप्त कर लिया जाता है।

4.3.4 आँकड़ों का प्रस्तुतीकरण-

आँकड़ा प्राप्त करने के बाद उसका सही प्रस्तुतीकरण प्रतिवेदन का मुख्य पक्ष होता है। इसलिए आँकड़ों को प्राप्त करने के बाद उन आँकड़ों का आवश्यकतानुसार वर्गीकरण किया जाता है। फिर उन्हें सारणीबद्ध कर लिया जाता है। कुछ आँकड़ों को जहाँ सारणी बनाकर निरपेक्ष आँकड़ा सहित प्रस्तुत किया जाता है, वहीं कुछ आँकड़ों को प्रतिशत में बदलकर भी दिखाया जाता है। सह-संबंध और औसत के आधार पर भी आँकड़ों को दिखाया जाता है। कहने का तात्पर्य यह है कि प्राप्त आँकड़ों, जनसंख्या संबंधी आँकड़ों को गणितीय एवं सांख्यिकीय आधार पर संश्लेषित अथवा गणना कर उसे सारणीबद्ध कर उपयोगी एवं तर्कसंगत तथा वैज्ञानिक तरीके से प्रस्तुत किया जाता है।

कभी-कभी इन आँकड़ों को और अधिक सशक्त प्रस्तुतीकरण के लिए रेखाचित्र, मानचित्र एवं अन्य ऐसी ही विधियों का सहारा लिया जाता है। जनसंख्या वृद्धि, वितरण, प्राकृतिक वृद्धि दर, राज्यों में साक्षरता दर, जनघनत्व एवं अन्य ऐसे कई आँकड़ों को मानचित्र एवं रेखाचित्रों की सहायता से उत्तम, या कहें तो सर्वोत्तम तरीके से प्रस्तुत कर कथन को और अधिक सशक्त बना दिया जाता है।

4.4 सारांश (Summing-up)

मात्रात्मक क्रांतिकारी के आगमन के साथ ही साथ भूगोल एवं विशेषकर जनसंख्या भूगोल में भी आँकड़ों की आवश्यकता बढ़ने लगी। जनसंख्या भूगोल मूलरूप से आँकड़ों पर आधारित मानव भूगोल की एक उपशाखा है। जनसंख्या संबंधी विशेषताओं का अध्ययन मूलतः संसाधन के परिप्रेक्ष्य में किया जाता है जिससे नीतियाँ बनाने में सुविधा होती है।

विश्व स्तर से लेकर प्रादेशिक स्तर तक जनसंख्या एवं उसकी विशेषताओं में होनेवाले परिवर्तन की जानकारी एवं उनका विश्लेषणात्मक अध्ययन बिना आँकड़ों के संभव नहीं है। अर्थात् जनसंख्या भूगोल का मूलाधार आँकड़े हैं। आँकड़ों का जनसंख्या भूगोल में अध्ययन एक कठिन कार्य है। सैद्धांतिक पक्ष के साथ ही साथ प्रायोगिक या अनुप्रयुक्त जनसंख्या भूगोल के लिए भी विभिन्न प्रकार के आँकड़ों की जरूरत पड़ती है।

किसी भी प्रकार की संख्यात्मक सूचना को आँकड़ा कहा जाता है। जनसंख्या संबंधी आँकड़े कई प्रकार के होते हैं जो जनसंख्या आँकड़ों के स्रोत कहे जाते हैं। इन्हें प्राथमिक और द्वितीयक, दो भागों में बाँटा जाता है। प्राथमिक आँकड़े स्वयं सर्वेक्षण द्वारा इकट्ठा किया जाता है जबकि द्वितीयक आँकड़ों के लिए पूर्व प्रकाशित एवं अप्रकाशित स्रोतों का सहारा लिया जाता है। इसके आँकड़े दूसरे किसी व्यक्ति या समूह द्वारा प्राप्त किया गया होता है।

जनसंख्या आँकड़े प्राप्त करने के लिए स्थैतिक एवं गत्यात्मक विधियों पर निर्भर करना पड़ता है। इन दोनों विधियों से प्राप्त आँकड़ों का अपना अलग-अलग महत्व है। परंतु ये स्रोत अंतिम नहीं हैं इसी कारण कई देशों में आज दोहरी प्रतिवेदन प्रणाली (Dual Report System) प्रयोग में है।

आँकड़े किसी भी विधि से प्राप्त करने के बाद उसका प्रस्तुतीकरण महत्वपूर्ण होता है प्राप्त आँकड़ों का आवश्यकतानुसार वर्गीकरण एवं सारणीबद्ध कर उसे प्रस्तुत किया जाता है। कभी-कभी कथन के सशक्त अभिव्यक्ति के लिए आँकड़ों की रेखाचित्र एवं मानचित्रों की सहायता से भी दिखाया जाता है।

4.5 मॉडल प्रश्न (Model Questions)

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. आँकड़ों की आवश्यकता किस क्रांति के बाद भूगोल में महसूस की गई?

(क) गुणात्मक क्रांति	(ख) मात्रात्मक क्रांति	(ग) औद्योगिक क्रांति	(घ) सूचना क्रांति
----------------------	------------------------	----------------------	-------------------
2. जनसंख्या का घनिष्ठ संबंध किससे है?

(क) जल	(ख) अंतरिक्ष	(ग) संसाधन	(घ) भूगर्भ
--------	--------------	------------	------------
3. इनमें से कौन आँकड़ों का स्रोत नहीं है?

(क) प्राथमिक आँकड़े	(ख) तृतीयक आँकड़े	(ग) द्वितीयक आँकड़े	(घ) कोई नहीं
---------------------	-------------------	---------------------	--------------
4. इनमें से कौन प्राथमिक आँकड़ा संग्रह का तकनीक नहीं है?

(क) साक्षात्कार	(ख) पुस्तकालय	(ग) प्रश्नावली	(घ) अनुसूची
-----------------	---------------	----------------	-------------
5. जनगणना एवं प्रतिदर्श-सर्वेक्षण विधि किस प्रकार के जनसंख्या आँकड़ों से संबंधित है?

(क) गत्यात्मक विधि	(ख) परिवर्तनशील विधि
(ग) अप्रकाशित अभिलेख	(घ) स्थैतिक विधि
6. जनगणना कार्ड कितनी पद्धतियों से की जाती है?

(क) 1	(ख) 3	(ग) 2	(घ) 5
-------	-------	-------	-------

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. जनसंख्या आँकड़ों की आवश्यकता पर प्रकाश डालते हुए इसकी प्रस्तुतीकरण की विधियों का उल्लेख कीजिए।
Throw light on the need of population data and mention the methods of its presentation.
2. जनसंख्या आँकड़ों की महत्ता का वर्णन कीजिए तथा इसके प्रमुख स्रोतों का विवरण कीजिए।
Explain the importance of population data and describe main sources suit.
3. जनसंख्या आँकड़ों के स्रोतों पर एक निबंध लिखिए।
Write an essay on the sources of population data.

4. जनसंख्या आँकड़ों के मुख्य स्रोतों के गुण-दोषों की व्याख्या कीजिए। इनमें से आप किस स्रोत को अधिक उपयुक्त समझते हैं? कारण दीजिए।
 Discuss the merits and demerits of the main sources of population data. Which source do you prefer most ? Give reasons more fruitful? Give reasons for it.
5. जनसंख्या आँकड़ों के विभिन्न स्रोतों का वर्णन कीएज।
 Describe the different sources of population data.

4.6 संदर्भ पुस्तकें (Reference Books)

1. R.C. Chandna : Introduction to Population Geography
2. हीरा लाल यादव - जनसंख्या भूगोल
3. मामोरिया एवं सिसौदिया - जनसंख्या भूगोल



(Methods of Population Forecasting)

पाठ-संरचना (Lesson Structure)

- 5.0 उद्देश्य (objective)
- 5.1 परिचय (Introduction)
- 5.2 जनसंख्या समस्याएँ एवं जनसंख्या पुर्वानुमान
(Population Problems And Population Forecasting)
- 5.3 जनसंख्या पुर्वानुमान की विधियाँ
(Methods of Population Forecasting)
- 5.4 सारांश (Summing-Up)
- 5.5 मॉडल प्रश्न (Model Questions)
- 5.6 संदर्भ पुस्तके (Reference Books)

5.0 उद्देश्य (Objective)

इस पाठ का उद्देश्य विद्यार्थियों को जनसंख्या पूर्वानुमान की संकल्पना एवं इससे संबंधित विधियों से परिचित कराना है जिससे विद्यार्थी भविष्य के लिए जनसंख्या पूर्वानुमान लगाकर जनसंख्या संबंधी सही नीतियाँ बनाने में सहायक सिद्ध हों, सफल हों।

5.1 परिचय (Introduction)

जनसंख्या एक ऐसा गत्यात्मक पहलू है। जो हमेशा बदलता रहता है। जनसंख्या में आनेवाला यह परिवर्तन कई कारकों का परिणाम होता है, जिनमें जन्म दर, मृत्यु दर एवं प्रवास जैसे तत्व महत्वपूर्ण हैं। जब जन्म दर, मृत्यु दर की तुलना में अधिक होती है तब इसे साकारात्मक परिवर्तन कहा जाता है। दूसरी ओर, जब जन्म दर की तुलना में मृत्यु दर अधिक होती है तब इसे नाकारात्मक परिवर्तन कहा जाता है।

यही नहीं, कभी-कभी प्रवास के कारण भी जनसंख्या में उल्लेखनीय परिवर्तन आता है। इस प्रकार यह परिवर्तन प्राकृतिक न होकर शुद्ध रूप से मानवीय होता है।

जनसंख्या में दो प्रकार के परिवर्तन देखे जाते हैं। ये दोनों ही जनसंख्या वैज्ञानिकों के लिए शोध

विषय बनते हैं। परंतु इनमें भी जनसंख्या में आनेवाली साकारात्मक वृद्धि या परिवर्तन अधिक शोध एवं विचार की विषय वस्तु है। पिछली जनगणनाओं एवं जनसंख्या के आँकड़ों से यह स्पष्ट है कि विश्व स्तर पर जो जनसंख्या 1650 ई० में 0.50 करोड़ थी वह 1950 ई० में बढ़कर 250 करोड़ एवं 200 तक 600 करोड़ हो गई। यानि पिछले 350 वर्ष में इतिहास में जनसंख्या में वृद्धि की कोई निश्चित प्रवृत्ति नहीं रही है। यही स्थिति भारत के साथ भी लागू है।

जनसंख्या में आनेवाली यह वृद्धि राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर अपना बुरा प्रभाव डालती है क्योंकि जनसंख्या वृद्धि की तुलना में खाद्यान्न की उत्पादन मात्रा में इस अनुपात में वृद्धि नहीं हो पाती। यही कारण है कि जनसंख्या वृद्धि एवं खाद्यान्न वृद्धि का यह असंतुलित अनुपात जनसंख्या वैज्ञानिकों के साथ ही साथ विश्व स्तर पर चिंता का एक प्रमुख विषय बन चुका है। इसी को आधार मानकर जनसंख्या में आनेवाली वृद्धि को अनुमित करने का प्रयास किया जाता है जिससे क्षेत्र-विशेष की सरकार आवश्यकतानुसार अपनी नीतियाँ बना सकें, निर्धारित कर सके। अर्थात् जनसंख्या वृद्धि या जनसंख्या पूर्वानुमान भूगोल और विशेषकर जनसंख्या भूगोल के तहत एक अति आवश्यक विषय-विस्तु है। सैद्धांतिक स्तर पर “भविष्य के लिए जनसंख्या का अनुमान जब किसी पिछली जनसंख्या के आधार पर किया जाता है तब उसे जनसंख्या पूर्वानुमान” कहा जाता है। दूसरे शब्दों में— “Future estimate of population on the basis of any previous population is known as Population Projection. which can be either forecasting, arithmetical or geometrical.”

5.2 जनसंख्या समस्याएँ एवं जनसंख्या पूर्वानुमान (Population Problems and Population Forecasting)

जनसंख्या में परिवर्तन निश्चय ही समाज में सामाजिक-आर्थिक स्थितियाँ को प्रभावित करता है। जनसंख्या में साकारात्मक परिवर्तन भी होते हैं। इन परिवर्तनों के प्रभाव अलग-अलग होते हैं। संसाधन के संदर्भ में जब किसी समाज में जनसंख्या कम होती है तब वहाँ जनसंख्या वृद्धि लाभकारी होती है। इसी तरह संसाधन के संदर्भ में जनसंख्या अधिक होती है तब वहाँ जनसंख्या में कमी लाभकारी होती है। जनसंख्या परिवर्तन के कारण विकसित देशों में वृद्धों की संख्या अधिक होने लगती है तथा युवावर्ग की संख्या कम हो जाती है। इसी तरह, विकासशील देशों में उत्पादक आयुवर्ग की तुलना में अनुत्पादक लोगों की संख्या अधिक हो जाती है। यही नहीं, इनके अतिरिक्त कई अन्य समस्याएँ भी उत्पन्न होने लगती हैं। इसलिए यह आवश्यक हो जाता है कि समाज के सर्वांगीण विकास के लिए भविष्य की जनसंख्या का पूर्व अनुमान पहले लगा लिया जाए ताकि उसी के अनुसार नीतियाँ बनायी जा सकें।

जनसंख्या वृद्धि अथवा पूर्वानुमान के संबंध में सर्वप्रथम माल्थस महोदय ने कहा है कि किसी देश की जनसंख्या अगले 25 वर्षों में दुगुनी हो जाती है। जनसंख्या में यह वृद्धि उनके अनुसार ज्यामितीय रीति (अर्थात् 2, 4, 8, 16, 32, 64.....) से होती है। माल्थस ने अपने जनसंख्या को खाद्यान्न से

अंतर्संबंधित किया है। साथ ही यह भी कहा कि जब जनसंख्या वृद्धि पर कृत्रिम तरीके से अवरोध नहीं लगाया जाता तब प्रकृति ही इसमें अपना हस्तक्षेप करती है। यद्यपि माल्थस के अनुसार ज्यामितीय रीति संबंधी परिकल्पना सच है किंतु 25 वर्षों की कल्पना यथार्थ रूप से सही साबित नहीं हो सकी है।

विकसित राष्ट्रों में 1930-40 दशक में किया गया प्रक्षेपण भी काफी अशुद्ध रहा, क्योंकि उन्होंने हासमान जन्म-दर की कल्पना कर ली थी। जननता की तुलना में मरणता सामान्यतः अधिक होती है क्योंकि छोटी अवधि की कल्पनाएँ आयु संगठनपर आधारित हो सकती हैं, जबकि दीर्घकाल के लिए वंश-उपागम बेहतर होता है।

अधिकांश जनसंख्या पूर्वानुमान या प्रक्षेपणों में किसी वृहत् युद्ध के नहीं होने की शर्त निहित होती है। यहाँ जन्म, मृत्यु, विवाह तथा प्रवास के संदर्भ में परिकल्पनाएँ निश्चित की जाती हैं तथा यह मान लिया जाता है कि ये सभी तत्व भविष्य में यथावत् रहेंगे। परंतु यहाँ यह उल्लेखनीय है कि युद्ध की स्थिति नहीं होने के बावजूद औषधियों में किसी भावी विकास से अधिक आयु के लोगों की मृत्यु दर में कमी होने की संभावनाएँ होती हैं। साथ ही प्रवास जैसे कारक अत्यधिक प्रभावकारी होते हैं जिससे जनसंख्या में उतार-चढ़ाव आता रहता है।

इस तरह सामान्यतः जनसंख्या प्रक्षेपण के लिए प्रक्षेपण श्रेणियाँ तैयार की जाती हैं। जैसे 1940 के रॉयल कमीशन ऑन पापुलेशन ने 5 वैकल्पिक जन्म-दर आधारों, दो मरण आधारों तथा 5 विवाह-दरों के सेट तथा कुल प्रवासी गतिशीलता के 5 आकारों का ग्रेट ब्रिटेन के 16 जनसंख्य प्रक्षेपण की व्यापक श्रेणियाँ स्थापित करने के लिए प्रयोग किया था। ऐसी भविष्यवाणियाँ अगले 100 वर्षों के लिए निकाली जाती हैं परंतु वे सामान्यतः अल्प अवधि के विश्लेषण के लिए ही उपयुक्त होती हैं। परंतु वे सामान्यतः अल्प अवधि के विश्लेषण के लिए ही उपयुक्त होते हैं। फलतः अशुद्ध व्याख्या और अशुद्ध ज्ञान की ओर ले जाता है।

विश्वसनीय आँकड़े प्रस्तुत करनेवाले विकसित देशों में भी अधिकांश प्रक्षेपण गलत हो जाते जैसे-1921 ई० में पल तथा रीड ने संयुक्त राज्य अमेरिका के लिए सन् 2000 तक के लिए कुल 1900 लाख जनसंख्या का पूर्वानुमान लगाया था। परंतु यह जनसंख्या 1963 ई० में ही वहाँ प्राप्त कर ली गई। सेंसस ब्यूरो 1949 ने भी 1960 के लिए प्रक्षेपित जनसंख्या 1600 लाख बताया था जबकि उल्लिखित वर्ष में यहाँ की वास्तविक जनसंख्या 1793 लाख थी। वस्तुतः ऐसे गलत पूर्वानुमान का मुख्य कारण जन्म-दर का नव आकलन ही था।

5.3 जनसंख्या पूर्वानुमान की विधियाँ (Methods of Population Forecasting)

जनसंख्या पूर्वानुमान एक कठिन परंतु अति आवश्यक पहलू है। एक छोटे से प्रदेश से लेकर विश्व स्तर के सर्वांगीण विकास हेतु संसाधन को ध्यान में रखते हुए भविष्य के लिए जनसंख्या की भविष्यवाणी एवं पूर्वानुमान किया जाना आवश्यक है। विकसित एवं विकासशील, दोनों ही प्रकार के देशों के लिए यह

आवश्यक है जिससे जनसंख्या संबंधी उपयुक्त नीतियाँ बनायी जा सकें। यद्यपि जनसंख्या पूर्वानुमान एक आसान कार्य नहीं है, परंतु वर्तमान समय में जनसंख्या वैज्ञानिक ऐसे कार्यों के लिए दो मुख्य विधियों का सहारा लेते हैं—

- (i) अंकगणितीय विधि
- (ii) ज्यामितीय विधि

5.3.1 अंकगणितीय विधि से जनसंख्या पूर्वानुमान(Propulation Forecasting by Arithmetic Method):

जब किसी क्षेत्र की जनसंख्या में वृद्धि धीमी गति से या सामान्य गति से हो रही है। तब वैसे क्षेत्रों की जनसंख्या के पूर्वानुमान हेतु अंकगणितीय विधि अधिक उपयुक्त माना गई है। इस विधि से पूर्वानुमान के लिए प्रयोग में आने वाला सूत्र इस प्रकार है—

$$r = \frac{y - a}{n - 1}$$

इस सूत्र में—

r = जनसंख्या वृद्धि की दर

y = वर्तमान वर्ष की जनसंख्या

a = आधार वर्ष की जनसंख्या

n = आधार वर्ष एवं वर्तमान वर्ष के बीच अंतराल की अवधि

वस्तुतः यह विधि प्रमुख रूप से गाँव या फिर छोटे आकार के शहरों के लिए उपयुक्त होती है। परंतु कभी-कभी देखने में यह आता है कि गाँव की जनसंख्या में भी परिवर्तन ज्यामितीय रीति से होता है, वैसी स्थिति में यह विधि अनुपयुक्त हो जाती है।

सूत्र के आधार पर किसी अगले वर्ष के लिए जनसंख्या ज्ञात करने का सूत्र है—

$$P = a + r(n - 1)$$

उदाहरण के लिए—

किसी प्रदेश या राष्ट्र की जनसंख्या स्थिति इस प्रकार है—

a आधार वर्ष 1951 की जनसंख्या = 361088090

y वर्तमान वर्ष 1981 की जनसंख्या = 683810051

n 40 वर्ष

P अगला वर्ष 1991 की जनसंख्या = ?

$$\begin{aligned}
 1991 &= a + r(n - 1) \\
 &= a + r(40) \\
 &= 361088090 + r \times 40 \\
 r &= 1981 \frac{\text{की जनसंख्या} - 1951 \text{ जनसंख्या}}{31 - 1} \\
 &= 10757398.7 \\
 \therefore P &= 361088090 + 10757398.7 \times 40 \\
 &= 361088090 + 430295948.0 \\
 &= 791384038
 \end{aligned}$$

यहाँ एक उल्लेखनीय है कि जिस वर्ष किसी प्रकार का प्राकृतिक आपदा नहीं हुई हो, उसे ही आधार वर्ष माना जाता है। आधार वर्ष के लिए यह भी आवश्यक है कि उस वर्ष के बाद किसी भी वर्ष में ऋणात्मक वृद्धि नहीं हुई हो। इसलिए भारत के लिए इस आधार पर वर्ष 1951 माना जाता है। गणितीय विधि द्वारा भविष्य के लिए जनगणना करना बहुत ही सरल है। परंतु इसकी सबसे बड़ी खामी यह है कि प्रतिवर्ष जनसंख्या में वृद्धि पर इस विधि में ध्यान नहीं दिया जाता है। केवल आधार वर्ष के अनुसार जनसंख्या वृद्धि पर इस विधि में ध्यान नहीं दिया जाता है। केवल आधार वर्ष के अनुसार जनसंख्या वृद्धि दर का निर्धारण कर लिया जाता है। यह सही मायने में उपयुक्त प्रतीत नहीं होता है।

5.3.2 ज्यामितीय विधि से जनसंख्या पूर्वानुमान (Population Forecast by Geomechanical Method)

ज्यामितीय विधि से भविष्य के लिए जनसंख्या का निर्धारण करने के लिए लॉग तालिका (Log table) की सहायता ली जाती है। जिसके अंतर्गत कैरेक्टर (Character) और मेंटिसा (Mentissa) दो महत्वपूर्ण तथ्य हैं।

Character से अर्थ होता है-दिया गया अंक-1

जैसे-

Character 732 के लिए = 2

7372 के लिए = 3

7.3 के लिए = 0

73 के लिए = 1

.073 के लिए = (-)2

Mentissa आँकड़े का दशमलव वाला भाग होता है।

ज्यामितीय विधि से जनसंख्या निकालने का सूत्र है—

$$y = ar^{n-1}$$

जिसमें y = वर्तमान वर्ष

r = अनुपात की मात्रा

n = वर्तमान और आधार वर्ष के बीच अंतराल

a = आधार वर्ष

उदाहरण के लिए:-

वर्ष 1951 को आधार वर्ष तथा 1981 को वर्तमान वर्ष मानते हुए 1991 ₹० के लिए भारत की जनसंख्या का पूर्वानुमान ज्यामितीय विधि से इस प्रकार होगा—

$$y = ar^{n-1}$$

$$= \frac{y}{a} = r^{n-1}$$

$$= \frac{y}{a} = r^{31-1}$$

$$= \frac{y}{a} = r^{30}$$

$$\log \text{लेने पर} = \log \frac{y}{a} = \log r^{30}$$

$$\log y - \log a = 30 \log r$$

$$\log 68.38 - \log 36.10 = 30 \log r$$

$$\text{or, } \log r = \frac{\log 68.38 - \log 36.10}{30}$$

$$\log r = .0092437141$$

इस आधार पर 1991 की पूर्वानुमानित जनसंख्या =

$$p = ar(n - 1)$$

$$1991 = 361088090 \times r^{41-1=40}$$

$$1991 = \log 361088090 \times 40 \log r$$

$$= \log 361088090 + .0092437141 \times 40$$

$$= 8.5576146070 + .0092437141 \times 40$$

$$= 8.5576146070 + 0.3697405640$$

$$\log - 8.9273632710$$

अब Anti Igo 8.9273632710

$$= 927 = 84528$$

$$3 = \quad 58$$

$$6 = \quad 116$$

$$3 = \quad 58$$

$$2 = \quad 39$$

$$7 = \quad 136$$

$$1 = \quad 19$$

$$0 = \quad 00$$

$$= 84598232790$$

अर्थात् 845982328

Antilog 9273632710 = 845982328

अर्थात् 84.60 करोड़

इसी तरह अन्य वर्षों के लिए भी जनसंख्या ज्ञात किया जाना संभव है।

सामान्य: किसी भी क्षेत्र के लिए ज्यामितीय विधि से निकाला गया जनसंख्या पूर्वानुमान लगभग सही या सत्यता के काफी निकट होता है। यही एकमात्र ऐसी विधि है, जिसके आधार पर किसी देश या फिर संपूर्ण विश्व के लिए जनसंख्याका पूर्वानुमान किया जाता है।

5.3.3 भारत की अनुमानित जनसंख्या (Estimated Population of India):

गणितीय एवं ज्यामितीय विधि के आधार पर 1951 को आधार वर्ष 1981 को वर्तमान वर्ष मानने पर पूर्वानुमानित जनसंख्या भारत के लिए इस प्रकार है—

विधि/वर्ष-	1991	2001	2011	2021
(i) अंकगणितीय	79.14	89.90	100.63	111.41
(ii) ज्यामितीय	84.60	105.00	129.49	160.00

इसी प्रकार पूरे विश्व के लिए भी जनसंख्या का पूर्वानुमान किया जा चुका है। इसी प्रकार पर संयुक्त राष्ट्र जनसंख्या विकास कार्यक्रम अपनी नीतियाँ तैयार कर विश्व के देशों को उपयुक्त दिशा-निर्देश दे रहा है। इसी तरह आप भी किसी भी क्षेत्र के लिए किसी भी वर्ष (आनेवाले) के लिए जनसंख्या का पूर्वानुमान लगा सकते हैं। यहाँ यह बात स्पष्ट कर देनी चाहिए कि जनसंख्या की यह भविष्यवाणी

मूलतः वर्तमान सामाजिक-सांस्कृतिक एवं आर्थिक परिस्थितियों के आधार पर किया जाता है। चूँकि ये सभी परिस्थितियाँ या इनसे जुड़े कारक स्वयं भी परिवर्तनशील होते हैं इसलिए वास्तविक जनसंख्या पूर्वानुमानित जनसंख्या से कुछ भिन्न हो जाती है। परंतु उसी के काफी निकट रहती हैं। कहने का तात्पर्य है यह है कि ज्यामितीय विधि से निकाली गई पूर्वानुमित जनसंख्या तभी सत्यता के निकट होगी जब वर्तमान जनसंख्या वर्ष की सामाजिक-सांस्कृतिक एवं आर्थिक परिस्थितियों में कोई परिवर्तन नहीं हो। फिर भी यह विधि सर्वोत्तम विधि मानी गयी है क्योंकि इस विधि से निकाली गई पूर्वानुमानित जनसंख्या सत्यता के काफी करीबी या निकट होती है।

5.4 सारांश (Summing-up)

जनसंख्या जैसे गत्यात्मक पहलू के लिए पूर्वानुमान अथवा भविष्यवाणी करना जनसंख्या पूर्वानुमान जनसंख्या भूगोलवेत्ताओं के लिए काफी महत्वपूर्ण एवं शोध का विषय है। जनसंख्या में परिवर्तन के लिए कई कारक जिम्मेदार होते हैं। परंतु इतना अवश्य कहा जा सकता है कि सामाजिक-आर्थिक परिस्थितियों में परिवर्तन से जनसंख्या में परिवर्तन आता है तथा जनसंख्या में परिवर्तन से भी सामाजिक-आर्थिक परिस्थितियों में बदलाव आता है। जनसंख्या एवं संसाधन के बीच गहरा संबंध पाया जाता है। जनसंख्या में प्रत्येक वृद्धि संसाधन पर दबाव बढ़ाता है। इस परिप्रेक्ष्य में जनसंख्या वैज्ञानिक संसाधन की तुलना में जनसंख्या कम होने पर जनसंख्या वृद्धि की नीति को तथा विपरीत स्थिति में जनसंख्या में कमी की नीति को बेहतर मानते हैं। यही नहीं, जनसंख्या में वृद्धि से उत्पादक एवं अनुत्पादक आयु वर्ग की संख्या का भी विशेष महत्व होता है।

परिणामस्वरूप, समाज में विभिन्न प्रकार की समस्याएँ उत्पन्न हो जाती हैं। इसलिए जनसंख्या पूर्वानुमान समाज के विकास हेतु कारगर साबित होता है, परंतु यह कार्य काफी काफी आसान नहीं है। जनसंख्या वैज्ञानिक इस कार्य के लिए अंकगणितीय एवं ज्यामितीय विधि का सहारा लेते हैं। इन दोनों ही विधियाँ के अपने-अपन गुण एवं दोष हैं। फिर भी ज्यामितीय विधि को ही जनसंख्या पूर्वानुमान हेतु सर्वोत्तम विधि माना जाता है।

5.5 मॉडल प्रश्न (Model Questions)

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. निम्नलिखि कौन जनसंख्या में परिवर्तन लानेवाला कारक नहीं है?

(क) जन्म दर	(ख) मृत्यु दर	(ग) आवास	(घ) प्रवास
-------------	---------------	----------	------------
2. जनसंख्या वृद्धि के संबंध में सर्वप्रथम किस विद्वान ने अपन मत दिया था?

(क) जॉनसन	(ख) भार्शल	(ग) हम्बोल्ट	(घ) माल्थस
-----------	------------	--------------	------------

3. माल्थस के अनुसार किस क्षेत्र की जनसंख्या कितने वर्षों में दुगुनी हो जाती है?
 (क) 25 (ख) 18 (ग) 21 (घ) 05
4. जनसंख्या पूर्वानुमान की कितनी प्रमुख विधियाँ हैं?
 (क) 1 (ख) 2 (ग) 4 (घ) 6
5. जनसंख्या पूर्वानुमान हेतु प्रयुक्त सूत्रों में a किसका प्रतिनिधित्व करता है?
 (क) आधार वर्ष (ख) वर्तमान वर्ष (ग) अंतराल वर्ष (घ) भविष्य वर्ष
 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. जनसंख्या पूर्वानुमान से आप क्या समझते हैं? इसकी उपयोगिता पर प्रकाश डालिए।

What do you mean by population forecasting ? Throw light on the significance of its utility.

2. जनसंख्या पूर्वानुमान को स्पष्ट करते हुए इसकी प्रमुख विधियों का वर्णन कीजिए।

Clarifying the population projection describe its main methods.

3. जनसंख्या पूर्वानुमान की विधियाँ का वर्णन कीजिए तथा इसके गुण एवं दोषों की चर्चा कीजिए।

Explain the methods of population projection and discuss its merits and demerits.

4. निम्नलिखित आँकड़ों की सहायता से गणितीय एवं ज्यामितीय विधियों से वर्ष 1991, 2001 एवं 2025 के लिए जनसंख्या का पूर्वानुमान कीजिए।

Determine the future Population for 1991, 2001 and 2025, on the basis of the data given below by arithmetical and geometrical progression methods.

वर्ष (Years)	जनसंख्या (Population)
1901	238396327
1911	252093390
1921	251321213
1931	278977238
1941	318660580
1951	361088090
1961	439234771
1981	683810051