अनुकुलतम उपयोग करने की सुविधा प्राप्त होती है। मांग में वृद्धि को देखते हुए उत्पादन में वृद्धि हेतु वस्तुओं का उत्पादन बड़े पैमाने पर किया जाने लगता है।

(viii) वस्तुओं एवं सेवाओं की उपलब्धताः अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार से किसी देश के नागरिक उन वस्तुओं तथा सेवाओं का भी उपयोग कर सकते हैं जिनका उत्पादन उनके देश में नहीं होता है। आयात द्वारा ऐसी वस्तुओं तथा सेवाओं को अनेक देशों से मँगाया जाता है। कोई भी देश वस्तुओं को उन देशों से खरीद सकता है जहाँ उनकी कीमतें न्यूनतम होती है।

(ix) मूल्यों में समता : अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार द्वारा वस्तुओं के मूल्यों में समता स्थापित होती है। इसके परिणामस्वरूप वस्तुएँ कम मूल्य वाले स्थान से अधिक मूल्य वाले स्थान के लिए भेजी जाती है। इस प्रकार व्यापारिक क्रिया के फलस्वरूप मूल्यों में समानता आने की प्रवृत्ति पायी जाती है।

(x) सांस्कृतिक लाभ : अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार से विभिन्न देशों के लोग सम्पर्क में आते हैं और एक–दूसरे की संस्कृतियों, भाषा, धर्म, परम्पराओं, रीति–रिवाजों आदि से परिचित होते हैं। व्यापारिक प्रतिनिधि मण्डल प्रायः एक–दूसरे देश को आते–जाते रहते हैं। इससे विभिन्न देशों के लोगों में पारस्परिक सामंजस्य स्थापित होता है। यह सत्य है कि अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार सभ्यता एवं संस्कृति का सर्वोत्तम प्रचारक है।

हानियाँ

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार को सामान्यतया लाभदायक ही माना जाता है किन्तु इससे कई प्रकार की हानियाँ भी होती है। इससे उत्पन्न होने वाली कुछ प्रमुख हानियाँ निम्नलिखित है।

(I) प्राकृतिक संसाधनों का अत्यधिक विदोहन : विदेशों को निर्यात करके अधिकाधिक मुद्रा कमाने के उद्देश्य से सामान्यतया विकासशील तथा अल्पविकसित देशों में खनिज पदार्थों, शक्ति संसाधनों आदि का अत्यधिक विदोहन किया जाता है, जिससे वे शीघ्र ही समाप्त हो जाते हैं। विकसित औद्योगिक देशों में कोयला, लोहा, मैंगनीज, पेट्रोल या खनिज तेल आदि की अधिक माँग होने के कारण विकासशील देशों से इन पदार्थों के अत्यधिक निर्यात से इनका संचित भण्डार अत्यन्त तीव्र गति से समाप्त हो जाता है।

(ii) देश का एकाँगी विकास : विशिष्टीकरण तथा श्रम विभाजन के आधार पर होने वाले विदेशी व्यापार से प्रत्येक देश केवल उन्हीं वस्तुओं का उत्पादन करता है जिसे वह अन्य देशों की तुलना में निम्नतम लागत पर तैयार कर सकता है। अतः देश में संतुलित औद्योगिक विकास न होकर केवल कुछ ही उद्योग धन्धों का विकास होता है। एकांगी विकास के कारण देश के बहुत से संसाधन बेकार पड़े रहते हैं। इससे देश कभी–कभी भयंकर आर्थिक संकट में भी फँस जाते हैं।

(iii) विदेशी निर्भरता : अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार से विभिन्न देशों की निर्भरता एक–दूसरे पर बढ़ जाती है और स्वालम्बन की भावना तथा आर्थिक स्थिति कमजोर पड़ जाती है। किसी आपातकाल या युद्धकाल में जब आयात–निर्यात बाधित हो जाता है तो देश में भारी आर्थिक संकट उत्पन्न हो जाता है।

(iv) विदेशी प्रतियोगिता का प्रतिकूल प्रभाव : अपेक्षाकृत सस्ती विदेशी वस्तुओं के आयात से देश के अनेक उद्योगों के लिए खतरा उत्पन्न हो जाता है। इससे विकासशील देशों में अनेक कारखाने बन्द हो जाते हैं और नये उद्योग स्थापित नहीं हो पाते है। इस प्रकार देश की अर्थव्यवस्था पराश्रित हो जाती है। उसकी आत्मनिर्भरता समाप्त होने लगती है। उन्नसवीं शताब्दी में ब्रिटिश व्यापार प्रतियोगिता के कारण भारत के असंख्य लघु एवं कुटीर उद्योग नष्ट हो गये थे।

(v) राजनीतिक दासता : साधन सम्पन्न विदेशी पूँजीपति तथा शासक निर्बल देशों के साथ अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार के माध्यम से उसकी भूमि पर आधिपत्य जमाने लगते हैं, जिससे देश की स्वाधीनता खतरे में पड़ जाती है। वर्तमान वैश्वीकरण के द्वारा भी नव–उपनिवेशवाद का विस्तार हो रहा है।

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापारिक संगठन

1. प्रशुल्क एवं व्यापार पर महा समझौता–गेट (GATT)

गेट विश्व का सबसे पहला और विशाल अन्तर्राष्ट्रीय व्यापारिक समझौता था जिस पर 30 अक्टूबर, 1947 को 96 देशों ने हस्ताक्षर किये थे। यह समझौता 1 जनवरी, 1948 से लागू हो गया। यह एक बहुपक्षीय अन्तर्राष्ट्रीय संधि थी जो विश्व व्यापार के लगभग 80 प्रतिशत को समाहित करती थी। अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार की आचार सँहिता युक्त यह व्यापार उदारीकरण की कार्य पद्धति वाली एक संस्था थी जिनसे अनुबन्ध करने वाले विश्व के विभिन्न देशों को अपनी व्यापार समस्याओं पर बातचीत करने तथा उनका हल ढूँढ़ने के लिए समय–समय पर एकत्र होने के लिए एक मंच प्रदान किया। 1 जनवरी, 1995 को गैट समाप्त हो गया और उसे नव गठित विश्व व्यापार संगठन (World Trade Organisation - WTO) में सम्मिलित कर लिया गया। गैट एक स्थायी अन्तर्राष्ट्रीय संगठन था जिसका मुख्यालय जेनेवा (स्वीटजरलैण्ड) में था।

2. विश्व व्यापार संगठन (W.T.O.)

विश्व व्यापार संगठन एक अन्तर्राष्ट्रीय संस्था है। इसकी स्थापना 15 अप्रेल 1994 को हुई थी और इसने 1 जनवरी, 1995 से कार्य करना आरम्भ किया। इसका मुख्यालय जेनेवा (स्वीटजरलैण्ड) में है। यह 1947 में संस्थापित 'व्यापार और प्रशुल्क पर सामान्य समझौता या गैट का ही नया रूप है। विश्व व्यापार संगठन उदारीकरण, भूमण्डलीकरण (वैश्वीकरण) और निजीकरण की एक अन्तर्राष्ट्रीय कार्य योजना है जिसका अनुपालन सभी सदस्य देशों को करना होता है। 19 दिसम्बर 2015 से इस संगठन के लगभग 164 देश सदस्य है जिनमें विकसित और विकासशील सभी प्रकार के देश सम्मिलित है। विश्व के कुल व्यापार का अधिकाँश इन्हीं देशों के मध्य होता है। गेट के तात्कालीन महानिदेशक आर्थर डंकल ने यूरूग्वे दौर के विचार–विमर्श का अन्तिम प्रारूप सितम्बर 1991 में तैयार कर लिया था। इस डंकल प्रस्ताव को 1992 में पेश किया गया। बाद में विचार–विमर्श के पश्चात् 15 सितम्ब्र 1993 को स्वीकार कर लिया गया। भारत भी इसका सदस्य देश है।

प्रादेशिक व्यापार समूह

प्रादेशिक व्यापार समूह व्यापार की मदों में भौगोलिक सामीप्य, समरूपता और पूरकता के साथ देशों के मध्य व्यापार को बढ़ाने एवं विकासशील देशों के व्यापार पर लगे प्रतिबंध को हटाने के उद्देश्य से अस्तित्व में आए। इन व्यापार समूहों का विकास अन्ततः प्रादेशिक व्यापार को गति देने में वैश्विक संगठनों के असफल होने के प्रत्युत्तर में हुआ है। यद्यपि, ये प्रादेशिक समूह सदस्य राष्ट्रों में व्यापार शुल्क को हटा देते हैं तथा मुक्त व्यापार को बढ़ावा देते हैं लेकिन भविष्य में विभिन्न व्यापारिक समूहों के बीच मुक्त व्यापार का बने रहना कठिन होता जा रहा है। कुछ प्रमुख प्रादेशिक व्यापार समूह तालिका 11.1 में सूचीबद्ध किए गए हैं।

विश्व व्यापार संगठन और भारत

विश्व व्यापार संगठन के गठन का उद्देश्य विभिन्न सदस्य देशों के मध्य अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार को निर्बाध रूप से विकसित करना है। यूरूग्वे (डंकल) प्रस्ताव आने के पश्चात् भारत में तीन वर्षों तक इसकी सकारात्मक एवं नकारात्मक संभावनाओं पर विचार–विमर्श होता रहा। अतंतः 15 दिसम्बर 1993 को भारत ने

सारणी 11.1 : प्रमुख व्यापारिक समूह

प्रादेशिक समूह	मुख्यालय	सदस्य राष्ट्र	उत्पत्ति	वस्तुएँ	सहयोग के अन्य क्षेत्र
आसियान	जर्कांता इण्डोनेशिया	ब्रुनेई, इण्डोनेशिया, मलेशिया, सिंगापुर, थाईलैण्ड, वियतनाम, म्यानमार	अगस्त 1967	कृषि उत्पाद, रबड़, ताड़ का तेल, चावल, नारियल, कॉफी, खनिज–ताँबा, कोयला, निकिल और टंगस्टन, ऊर्जा पेट्रोनियम और प्राकृतिक गैस तथा सॉफ्टवेयर उत्पाद	आर्थिक वृद्धि को त्वरित करना, सांस्कृतिक विकास, शान्ति और प्रादेशिक स्थायित्व
सी.आई.एस.	मिंसक, बेलारूस	आरमीनिया, अजरबैजान, बेलारूस, जॉर्जिया, कज़ाखस्तान, खिरगिस्तान, मॉल्डोवा, रूस, ताजीकिस्तान, युक्रेन, तुर्कमेनिस्तान और उज़बेकिस्तान	–	अशोधिक तेल, प्राकृतिक गैस, सोना, कपास, रेशे, एल्युमिनियम	अर्थ व्यवस्था, प्रतिरक्षा और विदेश नीति के मामलों पर समन्वय एवं सहयोग
ई.यू. यूरोपीय संघ	ब्रुसेल्स बेल्जियम	ऑस्ट्रिया, बेल्जियम, डेनमार्क, फ्रांस, फिनलैण्ड, आयरलैण्ड, इटली, नीदरलैण्ड, लक्जमबर्ग, पुर्तगाल, स्पेन, स्वीडन और युनाइटेड किंगडम	ई.ई.सी. मार्च 1957 ई.यू. फरवरी 1992	कृषि उत्पाद, खनिज, रसायन, लकड़ी, कागज, परिवहन की गाड़ियाँ, आप्टीकल उपकरण, घड़ियाँ, कलाकृतियाँ, पुरावस्तु	एकल मुद्रा के साथ एकल बाजार
लेटिन अमेरिकन इंटीग्रेशन एसोसिएशन	मॉण्टेविडियो उरूग्वे	अर्जेंटाइना, बोलीविया, ब्राजील, कोलम्बिया, इक्वाडोर, मैक्सिको, पराग्वे, पेरू, उरूग्वे और वेनेजुएला	1960	–	–
नार्थ अमेरिकन फ्री ट्रेड एसोसिएशन	–	संयुक्त राज्य अमेरिका	1994	कृषि उत्पाद, मोटर गाड़ियाँ, स्वचालित पुर्जे, कम्प्यूटर, वस्त्र	–
ओपेक (आर्गेनाइजेशन ऑफ पैट्रोलियम एक्सपोटिंग कंट्रीज)	वियना	अल्जीरिया, इण्डोनेशिया, इरान, ईराक, कुवैत, लीबिया, नाइजीरिया, कतर, सऊदी अरब, संयुक्त अरब अमीरात और वेनेजुएला	1949	अशोधिक खनिज तेल	खनिज तेल की नीतियों का समन्वय एवं एकीकरण करना
साफ्टा (साउथ एशियन फ्री ट्रेड एग्रीमेन्ट)	–	बांग्लादेश, मालदीप, भूटान, नेपाल, भारत, पाकिस्तान, और श्रीलंका	जनवरी 2006	–	अन्तर–प्रादेशिक व्यापार के करों को घटाना

डंकल प्रस्ताव को अपनी स्वीकृति दे दी। विश्व व्यापार संगठन के क्रियाशील होने से भारत पर महत्त्वपूर्ण प्रभावों में हुए है।

विदेशी व्यापार के आँकड़ें

वित्तीय वर्ष 2015–15 के पहले नौ महीनों (अप्रेल–दिसम्बर 2015) में भारत के वस्तुगत व्यापार के अन्तिम आँकड़े वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय ने 18 जनवरी, 2016 को जारी किए। इन आँकड़ों के अनुसार भारत का विदेशी व्यापार भारी मंदी का शिकार बना हुआ है। वैश्विक माँग में गिरावट की स्थिति बने रहने के कारण देश के निर्यातों व आयातों, दोनों में ही ऋणात्मक वृद्धि अप्रेल–दिसम्बर 2015 में दर्ज की गई है। डॉलर मूल्य के साथ–साथ रूपए मूल्य में भी ऋणात्मक वृद्धि दर्ज की गई है। आयातों में कमी तेल आयातों व गैर तेल आयातों, दोनों में ही इस अवधि में हुई है। इससे पूर्व पिछले वित्त वर्ष 2014–15 में देश के वस्तुगत निर्यातों व आयातों में डॉलर मूल्य में ही ऋणात्मक वृद्धि हुई थी। 2015–16 लगातार दूसरा वर्ष होगा, जब वस्तुगत निर्यातों व आयातों में ऋणात्मक वृद्धि होगी, अन्तर्राष्ट्रीय बाजार में खनिज तेज की कीमतों में गिरावट के चलते तेल आयात बिल में 41.60 प्रतिशत की कमी नौ महीनों की इस अवधि में जहाँ दर्ज की गई है, वहीं गैर तेल आयातों में भी कमी इस अवधि में हुई है। नौ महिनों की इस अवधि में व्यापार घाटा भी घटा है।

वाणिज्यिक मंत्रालय के इन आंकड़ों के अनुसार अप्रेल–दिसम्बर 2015 में देश के वस्तुगत निर्यात (डालर मूल्य में 196.60) अरब डॉलर व आयात 295.81 अरब डॉलर के रहे हैं, जबकि पूर्व वर्ष की समान अवधि (अप्रेल–दिसम्बर 2014) में यह क्रमशः 239.93 अरब डॉलर व 351.61 अरब डॉलर के रहे थे। इस प्रकार डॉलर मूल्य में निर्यातों में 18.06 प्रतिशत तथा आयातों में 15.87 प्रतिशत की गिरावट दर्ज की गई है। इसके साथ ही व्यापार घाटा भी अप्रेल–दिसम्बर 2015 के दौरान 99.21 अरब डॉलर का रहा है। पिछले वर्ष समान अवधि (अप्रेल–दिसम्बर 2014) में व्यापार घाटाा 111.68 अरब डॉलर था। इन आँकड़ों के अनुसार 2015–16 के पहले नौ महीनों में भारत के निर्यात रू. 12,73,323 करोड़ व आयात रू. 19,15,849 करोड़ के रहे हैं। पूर्व वित्तीय वर्ष की समान अवधि में रूपए मूल्य में भारत के निर्यात व आयात क्रमशः रू. 14,58,094 करोड़ व रू. 21,36,855 करोड़ के थे इस प्रकार रूपए मूल्य में निर्यातों में 12.67 प्रतिशत व आयातों में 10.34 प्रतिशत की गिरावट अप्रेल–दिसम्बर 2015 के दौरान दर्ज की गई है। विदेशी व्यापार के यह आंकड़ें एक दृष्टि में निम्न लिखित तालिका में दर्शाए गए है–

सारणी 11.2 : भारत के विदेशी व्यापार के आंकड़े : एक दृष्टि में

डालर मूल्य में (अरब डालर में)

	अप्रेल– दिसम्बर	
	2014–15	2015–16
निर्यात	239.93	196.60 (–18.06)
आयात	351.61	295.81 (–15.87)
व्यापार शेष	111.68	99.21
	रूपए मूल्य में (करोड़ रूपए में)	
निर्यात	14,58,094	12,73,323 (–12.67)
आयात	21,36,855	19,15,849 (–10.34)
व्यापार शेष	6,78,761	6,42,526

नोट– कोष्ठक में दिए गए आंकड़ें पूर्व वर्ष की तुलना में प्रतिशत वृद्धि दर्शाते हैं।

अप्रेल–दिसम्बर 2015 की अवधि में देश के कुल आयातों में डॉलर मूल्य में जहाँ 15.87 प्रतिशत की गिरावट अन्तिम आंकड़ों में दर्ज की गई है। तेल आयातों का कुल मूल्य में 41.60 प्रतिशत घटा है, जबकि गैर तेल आयातों में गिरावट 3.11 प्रतिशत रही है। अप्रैल–दिसम्बर 2014 में देश के तेल आयात जहाँ 116.56 अरब डॉलर थे, वहीं अप्रैल–दिसम्बर 2015 में यह आयात 68.07 अरब डॉलर के रहे हैं। इसी अवधि के गैर तेल आयात 235.05 अरब डॉलर से घटकर 227.24 अरब डॉलर के रहे हैं।

महत्त्वपूर्ण बिन्दु

1. अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार : दो या दो से अधिक देशों की राजनीतिक सीमा को पार कर किया जाता है। आन्तरिक (अन्तक्षेत्रीय) व्यापार एक ही देश के भीतर लोगों तथा क्षेत्रों के मध्य किया जाता है।
2. अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार के आधार : (i) राष्ट्रीय संसाधनों में भिन्नता, (ii) जनसंख्या कारक, (iii) सांस्कृतिक कारक, (iv) जनसंख्या का आकार, (v) आर्थिक विकास की प्रावस्था, (vi) विदेशी निवेश की सीमा, (vii) परिवहन।
3. अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार के महत्वपूर्ण पक्ष : (i) व्यापार का परिणाम, (ii) व्यापार का संयोजन, (iii) व्यापार की दिशा, (iv) व्यापार सन्तुलन।
4. अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार के प्रकार : (i) द्विपार्श्विक व्यापार, (ii) बहुपार्श्विक व्यापार।
5. अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार के लाभ – उत्पादन में वृद्धि, राष्ट्रीय आय में वृद्धि, अतिरेक का निर्गम, संसाधनों का कुशल

प्रयोग, श्रम विभाजन तथा विशिष्टीकरण, बाजार का विस्तार, वृहत् पैमाने पर उत्पादन, वस्तुओं एवं सेवाओं की उपलब्धता, मूल्यों में समानता, सांस्कृतिक लाभ।

6. हानियाँ : प्राकृतिक संसाधनों का अत्यधिक विदोहन, देशों का एंकाकी विकास, विदेशी निर्भरता, विदेशी प्रतियोगिता का प्रतिकूल प्रभाव, राजनीतिक दासता।
7. अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार संगठन : गैट GATT : यह विश्व का पहला और विशाल व्यापारिक समझौता है। यह 1947 को बना था और लागू 1948 से किया गया था। बाद में यह 1 जनवरी 1995 की गैट समाप्त कर विश्व व्यापार संगठन (WTO) बनाया गया है।
8. गैट (GATT) : यह एक स्थायी अन्तर्राष्ट्रीय संगठन था जिसका मुख्यालय जेनेवा था।
9. अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार संगठन (WTO) : यह अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार संस्था है। जिसकी स्थापना 1994 में हुई और कार्य का आरम्भ 1 जनवरी 1995 में किया गया। यह संगठन उदारीकरण, भूमण्डलीकरण, वैश्वीकरण और निजीकरण की एक अन्तर्राष्ट्रीय कार्य योजना है। सगठन में 19 दिसम्बर 2015 तक 164 देश सदस्य है।
10. प्रादेशिक व्यापार समूह : इसमें सदस्यों, समूहों में व्यापार शुल्क हटा देते हैं तथा मुक्त व्यापार को बढ़ावा देते है। जैसे आसियान, ओपेक, ई.यू. सी.आई.एस., साफ्टा, नाफ्टा, इत्यादि।
11. विश्व व्यापार संगठन और भारत : डंकल प्रस्ताव के बाद भारत ने 1993 में स्वीकृति प्रदान कर दी। भारत के 2015–16 में विदेशी व्यापार में निर्यात 196.10 अरब डॉलर व आयात 295.81 अरब डॉलर के रहे हैं।

अभ्यास प्रश्न

बहुचयनात्मक

1. अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार के महत्त्वपूर्ण पक्ष में शामिल है?
   (अ) जनसंख्या कारक (ब) विदेशी निवेश
   (स) व्यापार का परिमाण (द) परिवहन
2. गेट–व्यापारिक समझौता लागू हुआ था?
   (अ) 1948 (ब) 1995
   (स) 1950 (द) 1945
3. विश्व–व्यापार संगठन का मुख्यालय स्थित है?
   (अ) जापान (ब) फ्रांस
   (स) संयुक्त राज्य अमेरिका (द) जिनेवा
4. विश्व व्यापार संगठन की स्थापना हुई थी?
   (अ) 1948 (ब) 1947
   (स) 1994 (द) 1996
5. अन्तर्राष्ट्रीय तेल उत्पादक राष्ट्रों का समूह है?
   (अ) आसियान (ब) ओपेक
   (द) साफ्टा (द) ई.यू.
6. आसियान का मुख्यालय है?
   (द) जकार्ता (ब) सिंगापुर
   (स) मलेशिया (द) वियतनाम

अतिलघूत्तरात्मक

7. अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार की परिभाषा दीजिए?
8. ''गैट'' क्या है?
9. विश्व व्यापार संगठन (WTO) की स्थाना कब हुई?
10. WTO का मुख्यालय कहाँ है?
11. आसियान के कोई दो सदस्य देशों के नाम लिखिए?

लघूत्तरात्मक

12. अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार के इतिहास पर टिप्पणी लिखिए।
13. अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार ''गैट'' या डब्लु.टी.ओ. किसी एक पर टिप्पणी लिखिए।
14. अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार के लाभों पर प्रकाश डालिए।
15. विदेशी व्यापार क्या है?समझाइये।
16. प्रादेशिक व्यापार समूह को समझाते हुए किन्हीं एक व्यापार समूह पर प्रकाश डालिए।

निबन्धात्मक

17. अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार को समझाते हुए लाभ तथा हानियों का वर्णन कीजिए।
18. अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार संगठन में भारत की भूमिका का वर्णन कीजिए?
19. अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार के महत्व को बतलाते हुए महत्वपूर्ण पक्षों का वर्णन कीजिए।
20. प्रादेशिक व्यापार समूह संगठन का वर्णन कीजिए।

पाठ 12
पर्यावरणीय समस्याएँ एवं समाधान
(Environmental Problems and Solution)

पर्यावरण का अर्थ

पर्यावरण शब्द का निर्माण दो शब्दों परि–आवरण से हुआ है। इसका शाब्दिक अर्थ है ''बाहरी आवरण'' अर्थात् हमारे चारों ओर जो प्राकृतिक, भौतिक व सामाजिक आवरण है वहीं वास्तविक अर्थों में पर्यावरण कहलाता है। अंग्रेजी में पर्यावरण को Environment कहते हैं।

जीव जिस वातावरण या परिस्थितियों में रहता है उसे उसका पर्यावरण कहते हैं। पर्यावरण में जीवों के जीवन यापन हेतु मूलभूत सुविधाएँ उपलब्ध होती है। हवा, पानी, खाद्यान्न, आवास और प्रकाश जैसी मूलभूत सुविधाओं के साथ वायु, तापमान, प्रकाश या नमी जैसी कई अन्य गौण सुविधाएँ भी स्वतः उपस्थित होती है। जैसे श्वास लेने हेतु ऑक्सीजन एवं नदियों में स्वच्छ जल अनादि काल से इस पृथ्वी पर उपलब्ध है।

प्राकृतिक संसाधन प्रारम्भ से ही मानव विकास के आधार रहे हैं परन्तु पिछले 200 वर्षों में जनसंख्या के दबाव से इनका दोहन इस प्रकार बढ़ा कि इनके स्वरूप और अस्तित्त्व पर खतरा मंडराने लगा। पर्यावरण जीवों को प्रभावित करता है और जीव पर्यावरण को प्रभावित करते हैं।

परिभाषाएँ

सी.सी. पाई के अनुसार ''मनुष्य एक विशेष स्थान पर विशेष समय पर जिन सम्पूर्ण परिस्थितियों से घिरा हुआ है इसे पर्यावरण कहा जाता है।''

बोरिंग के अनुसार ''एक व्यक्ति के पर्यावरण में वह सब कुछ सम्मिलित किया जाता है जो उसके जन्म से मृत्यु पर्यन्त प्रभावित करता है।''

उपर्युक्त परिभाषाओं के आधार पर कहा जा सकता है कि पर्यावरण किसी एक तत्व का नाम न होकर उन समस्त दशाओं या तत्वों का योग है, जो मानव के जीवन और विकास को प्रत्यक्ष–अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करते हैं।

पर्यावरणीय समस्याएँ

मानव का सृष्टि की उत्पत्ति से ही प्रकृति के साथ घनिष्ठ सम्बन्ध रहा है। पृथ्वी पर मानव के आर्विभाव के साथ ही उसकी आवश्यकताओं का भी जन्म हुआ। आदि मानव का तो जीवन पूर्णतः प्रकृति पर ही निर्भर था। मानव ने अपने भौतिक सुख की प्राप्ति के लिए अनेक कल–कारखानों उद्योगों का विकास किया। जनसंख्या वृद्धि के कारण ग्राम, नगर और महानगरों की संख्या में तीव्र विस्तार होता गया।

सम्पूर्ण मानव समाज ने अपनी उत्पत्ति से लेकर 1950 तक जितना प्रकृति का उपयोग किया (हानि पहुँचाई) उतना तो संयुक्त राज्य अमेरिका ने 1950 से 2000 के मध्य 50 वर्षों में ही कर लिया है।

मानव समाज प्रकृति से सांमजस्य रखने के स्थान पर विजय प्राप्त करने की धारणा पर बढ़ने लगा। उसका कुप्रभाव यह हुआ कि दोनों के सम्बन्ध बिगड़ने लगे। मानव की भोगवादी एवं प्रकृति के शोषण की धारणा अब उसी के जीवन के लिए भयानक समस्या के रूप में आ खड़ी हुई है।

मानव और प्रकृति के मध्य असन्तुलन बढ़ने से आये दिन प्राकृतिक प्रकोप, भूकम्प, ज्वालामुखी, अतिवृष्टि, अनावृष्टि, सूखा जैसी आपदायें बढ़ रही हैं।

यहीं नहीं मानव जीवन पर भी अनेक तरह के संकट मंडरा रहे। इन्हीं सबके कारण हर रोज नई व्याधियाँ सामने आ रही है। भोजन श्रंखला पर बढ़ता दबाव, मौसम तंत्र में आँशिक परिवर्तन, फसल चक्र में परिवर्तन, अम्लीय वर्षा, ग्रीन हाउस प्रभाव, ओजोन परत क्षरण, बंजर भूमि प्रदूषण, मरूस्थलीकरण जैसी अनेक पर्यावरणीय या उससे जनित समस्यायें मानव सभ्यता को समाप्त करने के लिए खड़ी है। इन समस्याओं से कमोवेश सम्पूर्ण विश्व जूझ रहा है और बचने के रास्ते भी तलाशे जा रहे हैं।

प्रस्तुत पाठ में हम पर्यावरण प्रदूषण, अम्लीय वर्षा, ओजोन परत क्षरण, ग्रीन हाउस प्रभाव जैसे पर्यावरणीय समस्याओं के के महत्त्वपूर्ण पक्षों का अध्ययन करेंगे।

पर्यावरणीय प्रदूषण

मानव सभ्यता के विकास के साथ उसकी आवश्यकताओं का भी विस्तार हुआ। तेजी से बढ़ती हुई आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु मनुष्य ने प्राकृतिक संसाधनों का दोहन शुरू किया। औद्योगिक एवं तकनीकी विकास जैसे हथियारों के सहारे मानव ने अपनी स्वार्थी प्रकृति और जनसंख्या के दबाव में प्रकृति का अनियन्त्रित दोहन किया। हर बड़े नगर के साथ औद्योगिक क्षेत्र का विकास हुआ और इन उद्योगों से निकलने वाले अपशिष्ट पदार्थों के बढ़ने से पर्यावरणीय प्रदूषण नामक समस्या का जन्म हुआ।

पर्यावरणीय प्रदूषण आज सिर्फ क्षेत्रीय, देशीय समस्या न होकर एक सर्वव्यापी समस्या का रूप ले चुका है। कई विकासशील एवं विकसित देशों के महानगरों में तो शुद्ध वायु और स्वच्छ पेयजल का संकट खड़ा हो चुका है।

प्रदूषण का अर्थ एवं परिभाषा

प्रदूषण अंग्रेजी के शब्द Pollution का अनुवाद है जो मूल रूप से लेटिन भाषा के शब्द Pollutus से बना है जिसका अर्थ है दूषित करना (to make unclean)।

''वायु, जल एवं मृदा के भौतिक, रासायनिक व जैविक गुणों में होने वाला ऐसा अंवाछित परिवर्तन जो मनुष्य के साथ ही सम्पूर्ण परिवेश के प्राकृतिक एवं सांस्कृतिक तत्वों को हानि पहुँचाता है प्रदूषण कहते हैं।''

– इपी ओडम

अमेरिका की राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी के अनुसार ''वायु, जल तथा पृथ्वी के भौतिक, रासायनिक एवं जैविक गुणों में अवांछनीय परिवर्तन जिससे मनुष्य, अन्य जीवों एवं प्राकृतिक संसाधनों की क्षति होती हो को प्रदूषण कहा जाता है।

राष्ट्रीय प्रदूषण शोध समिति के अनुसार ''वायु, जल तथा पृथ्वी के भौतिक, रासायनिक तथा जैविक गुणों में नकारात्मक परिवर्तन को प्रदूषण कहते हैं।

ऐसे अवांछनीय पदार्थ जो पर्यावरण के किसी भी मूल तत्व में अपनी उपस्थिति से उसे परिवर्तित कर देते हैं या प्रदूषण फैलाते हैं ''प्रदूषक'' कहलाते हैं। प्रदूषण सभी प्रकार के जीवों के लिये हानिकारक होने के साथ–साथ अजैविक संसाधनों को भी भारी क्षति पहुँचाता है।

प्रदूषण के प्रकार

वायुमण्डल, स्थलमण्डल तथा जलमण्डल के जीवन युक्त भागों के संयुक्त क्षेत्र को जैवमण्डल कहते हैं। इसी जैव मण्डल में उपलब्ध सभी प्राकृतिक तत्वों को प्राकृतिक पर्यावरण का नाम दिया जाता है। मानव द्वारा की गई समस्त प्रकार की गतिविधियों से बने प्रदूषकों ने जैव मण्डल के इन सभी भागों को प्रभावित किया है। प्रदूषकों की प्रकृति के आधार पर प्रदूषण को विभिन्न प्रकारों में समझा जा सकता है– (i) वायु प्रदूषण, (ii) जल प्रदूषण, (iii) ध्वनि प्रदूषण, (iv) मृदा प्रदूषण (भूमि प्रदूषण), (v) वाहन प्रदूषण, (vi) विकिरणीय प्रदूषण, (vii) तापीय प्रदूषण, (viii) औद्योगिक प्रदूषण, (ix) कूड़े–कचरे से प्रदूषण, (x) समुद्रीय प्रदूषण, (xi) घरेलू अपशिष्ट के कारण प्रदूषण, (xii) अन्य कारणों से प्रदूषण।

चित्र 12.1 : औद्योगिक इकाई द्वारा वायु, भूमि, जल एवं ध्वनि प्रदूषण

(i) वायु प्रदूषण

समस्त जीव जगत के लिए वायु आवश्यक है उसके बिना जीवन सम्भव नहीं है। वायुमण्डल में विद्यमान सभी गैस एक निश्चित अनुपात में पाई जाती है जैसे नाइट्रोजन, 78.08 प्रतिशत, ऑक्सीजन 20.94 प्रतिशत, आर्गन 0.93 प्रतिशत,

कार्बनडाइऑक्साइड 0.03 प्रतिशत तथा अन्य 0.02 प्रतिशत। इस अनुपात में थोड़ा भी परिवर्तन वायुमण्डल की सम्पूर्ण व्यवस्था को प्रभावित करता है। जिसका परोक्ष अपरोक्ष प्रभाव जीव जगत पर पड़ता है।

वायु प्रदूषण को स्रोत के आधार पर दो भागों में विभाजित किया जाता है– (अ) प्राकृतिक प्रदूषण, (ब) अप्राकृतिक प्रदूषण।

(अ) प्राकृतिक प्रदूषण : यह प्रकृति की देन है। ज्वालामुखी उदगार से निकले पदार्थ, धूलभरी आधियाँ, तूफान, दावानल, पहाड़ों का झड़ना आदि प्राकृतिक क्रियाओं से प्रदूषण होता है।

(ब) अप्राकृतिक कारण : वायु को प्रदूषित करने में सबसे बड़ा योगदान स्वयं मानव का ही है। घरों में जलाने वाला ईंधन, उद्योग, परिवहन साधन, धूम्रपान, रसायनों का उपयोग, रेडियो धर्मिता जैसे उपयोगों से सर्वाधिक प्रदूषण हो रहा है।

वायु प्रदूषण के दुष्प्रभाव

(i) मानव स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है।

(ii) वनस्पति पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है। जीव जन्तु एवं कीटों के अस्तित्व का खतरा बनने लगा है।

(iii) जलवायु एवं वायुमण्डलीय दशाओं पर प्रतिकूल प्रभाव, जलवायु परिवर्तन, ओजोन परत में क्षरण, ग्रीन हाउस प्रभाव, मौसम पर प्रभाव।

(iv) महानगरों एवं नगरों पर कोहरे के गुम्बद बन जाते हैं।

> चीन–रेड अलर्ट जारी : 30 नवम्बर 2015 को चीन में इस वर्ष दूसरी बार गहरी धुंध में लिपट गया। 23 शहरों का करीब 5 लाख 30 हजार वर्ग किमी क्षेत्र धुंध की गिरफ्त में कैद हो गया। चीन को रेड अलर्ट जारी करना पड़ा। इसके अन्तर्गत औद्योगिक संयंत्रों के उत्पादन में कटौती या पूर्णतः बन्द, सड़कों पर ढुलाई कार्य बन्द, ट्रकों का आवागमन बन्द, चीन में 200 से ज्यादा एक्सप्रेस हाइवे पर यातायात बन्द कर दिया गया था।

निष्कर्षतः कहा जा सकता है कि वायु प्रदूषण एक धीमा जहर है जो क्रमिक रूप से सम्पूर्ण पर्यावरण जैविक– अजैविक जगत को प्रभावित कर रहा है। समय रहते समाधान नहीं किया गया तो सृष्टि को समूचा नष्ट कर देगा। यह किसी व्यक्ति, समाज, धर्म या देश कि समस्या नहीं है और संसाधन भी किसी एक के पास नहीं है अतः निराकरण भी जन जागरण एवं जन सहभागिता से ही संभव है।

चित्र 12.2 : वाहनों एवं औद्योगिक इकाइयों द्वारा वायु प्रदूषण

वायु प्रदूषण के नियन्त्रण हेतु उपाय

वायु प्रदूषण नियन्त्रण हेतु द्विआयामी नीति पर चलना होगा। पूर्व में हो चुके पर्यावरण पर नियन्त्रण पाना तथा भावी प्रदूषण को रोकना जिसमें नई तकनीक का विकास कर उपयोग किया जाय।

(i) प्रदूषण रोकने के लिए वृक्षा रोपण करना, क्षेत्रफल के कम से कम 33 प्रतिशत भाग पर वन हो। ग्राम, नगर के समीप हरित पेटी का विकास किया जाए। इस कार्य में विभिन्न सामाजिक संगठन, सरकारें, व्यक्तिगत रूप से लोग आगे आ रहे हैं

(ii) वाहनों के प्रदूषण पर नियन्त्रण किया जाए। पेट्रोल–डीजल की अपेक्षा सौर ऊर्जा, बैटरी चालित, विद्युत इंजन (रेल्वे) में उपयोग किया जाए।

(iii) निर्धूम चूल्हों का उपयोग किया जाए। पेड़ नहीं काटे जाए।

(iv) ईंट भट्टों व बर्तन बनाने व पकाने जैसे उद्योगों को शहर से बाहर स्थापित किया जाए।

(v) उद्योग के नवीन तकनीक का उपयोग एवं शहर से

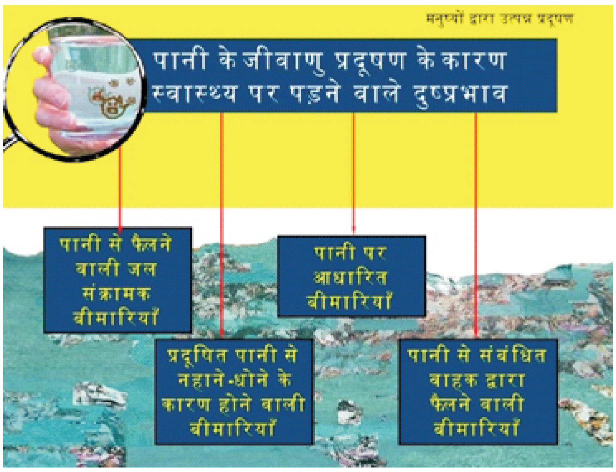
बाहर स्थापित किया जाए।

- 24 जून 2016 को राष्ट्रीय वन नीति केन्द्र सरकार द्वारा मसौदा तैयार किया गया जिसके अन्तर्गत हरित कर लगाने की सिफारिश की गई है जिससे प्राप्त धन से जंगलों को हरा भरा किया जायेगा।
- हरित राजमार्ग नीति 2015 द्वारा सड़कों के प्रदूषण को नियन्त्रित करने के केन्द्र सरकार के द्वारा प्रयास किए जा रहे है। लेकिन पूर्ण रूप से इससे मुक्ति तभी संभव है जब व्यक्तिगत स्तर पर प्रत्येक व्यक्ति अपनी भूमिका समझ एक वृक्ष लगाकर उसे जीवित रख सके तो यह समस्या समाप्त हो सकती है।
- भारत सरकार ने गाड़ियों के प्रदूषण की रोकथाम के लिए पूरे देश में 1 अप्रेल 2017 से बीएस–4 ग्रेड का फ्युल (पेट्रोल) मिलेगा जो अभी बी.एस. 3 ग्रेड दिया जा रहा है। 1 अपेल 2020 से बीएस 5 ग्रेड के स्थान पर बीएस–5 ईंधन की आपूर्ति का आश्वासन दिया है।

(ii) जल प्रदूषण

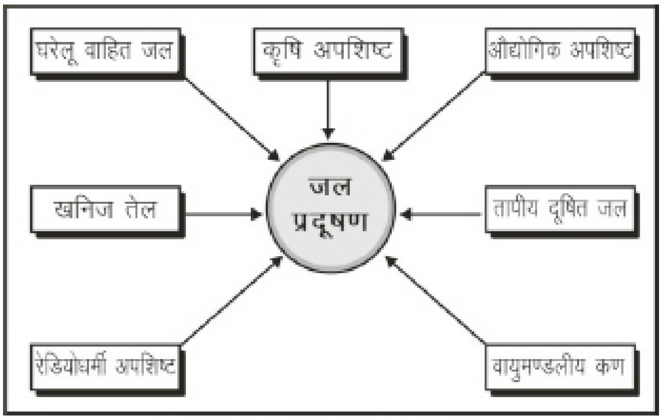
जल के भौतिक, रासायनिक और जैविक विशेषताओं में होने वाले अवांछित परिवर्तन जिससे मानव और समस्त जीवों पर बुरा प्रभाव पड़ता है, जल प्रदूषण कहलाता है।

जल की रासायनिक, भौतिक व जैविक विशिष्टताओं में मुख्यतः मानवीय क्रियाओं के गुणवत्ता में गिरावट ही जल प्रदूषण है।



जल प्रदूषण के दुष्परिणाम

प्रदूषित जल में विषाक्त पदार्थों के साथ–साथ कई बीमारियों के जीवाणु व विषाणु की संख्या में वृद्धि हो जाती है। इसके कारण जलीय जीवों की मृत्यु और मनुष्यों में हैजा, पीलीया एवं पेट के रोग हो जाते हैं। ऐसा माना जाता है कि आज भारत में लगभग मानवों में होने वाले दो तिहाई रोग जल के प्रदूषण के कारण हो रहे हैं।



रेखाचित्र 12.3 : जल प्रदूषण के स्रोत

चित्र 12.4 : यमुना नदी में जल प्रदूषण

नगरों का विकास, तीव्र औद्योगीकरण, परमाणु शक्ति के विभिन्न उपयोग, रासायनिक व तेलीय पदार्थों के उपयोग में हो रही तीव्र वृद्धि से नदियों, झीलों का जल प्रदूषित हो रहा है। एक अनुमान के अनुसार देश के 300 शहरों/नगरों से प्रतिदिन लगभग 3000 करोड़ से 4000 करोड़ लीटर गन्दे जल का प्रवाह नदी नालों में किया जाता है जिससे नदी व झीलें प्रदूषण के उच्चतम स्तर तक पहुँच गए हैं।

गंगा, यमुना जैसी पवित्र नदियों का जल भी अब उपयोग

लायक नहीं रह गया है।

यूएनओ की एक रिपोर्ट के अनुसार शुद्ध पानी के अभाव व डायरिया के कारण विश्व में 2300 लोग प्रतिदिन मर रहे हैं। पिछले 30 से 40 वर्षों में समुद्री जल के प्रदूषण के कारण 40 प्रतिशत समुद्री जीव कम हो गए हैं।

उदाहरण के लिए भारत में यमुना नदी में कानपुर शहर में चमड़े के परिशोधन में प्रयुक्त जल को प्रवाहित किया जाता है। जिसके परिणामस्वरूप यमुना नदी का जल दैनिक जीवन जीवन में उपयोग के योग्य नहीं बचा है (चित्र 12.4)।

जल प्रदूषण बचाव के उपाय

(i) सभी नगरों में जल–मल के निस्तारण हेतु सीवर शोधन संयत्रों की स्थापना की जायें।

(ii) रासायनिक कृषि के स्थान पर जैविक खाद की खेती को प्रोत्साहित किया जाए।

(iii) औद्योगिक अपशिष्ट युक्त जल को उपचारित कर वहीं पुनः उपयोग लिया जाए।

(iv) मृत पशु शवों को नदी में विसर्जन पर पूर्ण रोक हो विद्युत शव गृहों की स्थापना की जाए।

- 300 नमामी गंगे प्रोजेक्ट लांच : भारत सरकार ने नमामी गंगे प्रोजेक्ट को सफल बनाने के लिए 7 जुलाई 2016 को देशभर में एक साथ 300 प्रोजेक्ट शुरू किए जो गंगा नदी के किनारे शुरू हो रहे है जिसके अन्तर्गत घाटों का आधुनिकीकरण करने के साथ–साथ किनारों पर वृक्षारोपण किया जाएगा।

(iii) ध्वनि प्रदूषण

जब ध्वनि की तीव्रता एवं आवृत्ति कर्णप्रिय स्तर से अधिक हो जाती है तो उसे शोर की संज्ञा दी जाती है। शोर व अवांछित दशा में मनुष्यों में बैचेनी और अशान्ति उत्पन्न हो जाने की स्थिति को ध्वनि प्रदूषण कह सकते हैं। तेजी से बढ़ते औद्योगीकरण, शहरीकरण एवं यातायात के साधनों एवं ध्वनि विस्तारकों के कारण ध्वनि प्रदूषण एक गंभीर समस्या बन चुका है। भारत जैसे विशाल देश में ध्वनि प्रदूषण अन्य देशों की अपेक्षा अधिक है।

ध्वनि प्रदूषण के नियन्त्रण एवं प्रभाव के अध्ययन हेतु इसकी तीव्रता और आवृत्ति का मापन किया जाता है। ध्वनि तीव्रता मापन की सामान्य इकाई डेसीबल है। 80–120 डेसीबल से अधिक की सभी ध्वनियाँ ध्वनि प्रदूषण के अन्तर्गत आती है।

जब ध्वनि एक निश्चित स्तर से अधिक हो जाए तथा किसी व्यक्ति या समूह को शारीरिक एवं मानसिक स्तर पर प्रतिकूल प्रभाव डाले तो उसे हम ध्वनि प्रदूषण कहते हैं।

ध्वनि प्रदूषण के कारण

परिवहन के साधनों से, स्पीकरों से, उद्योगों से निकलने वाली ध्वनि से, वायुयानों एवं जैट विमानों से।

ध्वनि प्रदूषण से हानियाँ

मानव मे मस्तिष्क पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। जिससे मनुष्यों में चिड़चिड़ापन, बहरापन, अत्यधिक उच्च ध्वनि से व्यक्ति के स्थायी रूप से श्रवण शक्ति समाप्त हो जाती है जिससे व्यक्ति पागल की तरह व्यवहार करने लगता है।

(iv) भूमि प्रदूषण

प्राकृतिक एवं मानवीय क्रियाओं से मिट्टी की गुणवत्ता में ह्रास को भूमि (मृदा) प्रदूषण कहा जाता है। मृदा प्रदूषण से भूमि की उर्वरता में कमी आती है। समस्त भूमण्डल पर वासित जीवों पर इसका बुरा प्रभाव पड़ता है।

भूमि प्रदूषण के प्रमुख कारण

प्रदूषित जल से अत्यधिक रासायनिक खादों के प्रयोग से, औद्योगिक अपशिष्टों, नगरों एवं महानगरों से निकलने वाले अपशिष्टों से। उदाहरण के लिए पंजाब में रासायनिक खादों के अत्यधिक प्रयोग के कारण भूमि प्रदूषण की समस्या वहाँ के निवासियों के सामने सबसे बड़ी चुनौती बनी हुई है। इसी प्रकार चीन में तीव्र औद्योगीकरण के द्वारा वहाँ के जल स्रोतों अधिक संख्या में प्रदूषित होने के कारण उसके आस–पास की भूमि सर्वाधिक प्रभावित हुई है। जो मृदा प्रदूषण के रूप में देखा जा सकता है।

मृदा प्रदूषण के नुकसान

(i) कृषि योग्य भूमि में लगातार न्यूनता हो रही है।

(ii) इससे होने वाली प्रमुख बीमारियाँ पेचिस, प्रवाहिका, हैजा, आंखों के रोग तथा तपेदिक प्रमुख है।

(iii) मृदा प्रदूषण अन्य पर्यावरणीय प्रदूषणों को जन्म देता है।

(iv) भूमि प्रदूषण से भूमि न्यूनता की समस्या बढ़ी है।

चित्र 12.5(अ) भूमि प्रदूषण

चित्र 12.5(ब) भूमि एवं वायु प्रदूषण

अम्लीय वर्षा (Acid Rain)

वस्तुतः विभिन्न उद्योगों की विविध उत्पादन क्रियाओं से निकले कार्बन डाइ ऑक्साइड, सल्फर डाइ ऑक्साइड तथा नाइट्रिक ऑक्साइड गैसे वायुमण्डल में जलवाष्प तथा बारिश के पानी से मिलकर अम्लीय अवस्था में आ जाती है। वह वर्षा जिसके पानी में यह गैसे मिल जाती है अम्ल वर्षा कहलाती है।

सामान्यतः वातावरण में 60–90% अम्लीयता H_2SO_4 के कारण तथा 30–40% HNO_3 के कारण होती है।

$$SO_2 + H_2O \longrightarrow H_2SO_4 \text{ (सल्फ्यूरिक अम्ल)}$$

$$NO_2 + H_2O \longrightarrow HNO_3 \text{ (नाइट्रिक अम्ल)}$$

अम्ल वर्षा से सम्बन्धित जल का pH मान 5 से 2.5 के बीच हो जाता है। pH का तटस्थ मान 7 होता है इससे कम मान अम्लता तथा अधिक मान क्षारीयता का प्रतीक है। अम्लीय वर्षा में हाइड्रोजन आयनों का स्तर ऊँचा हो जाता है।

अम्लीय वर्षा के कारण

अम्लीय वर्षा का प्रमुख कारण NO_2, SO_2, NO, CO आदि है। सल्फर डाइ–ऑक्साइड रासायनिक अभिक्रिया द्वारा H_2SO_4 का निर्माण करती है। SO_2 के निम्न स्रोत है–

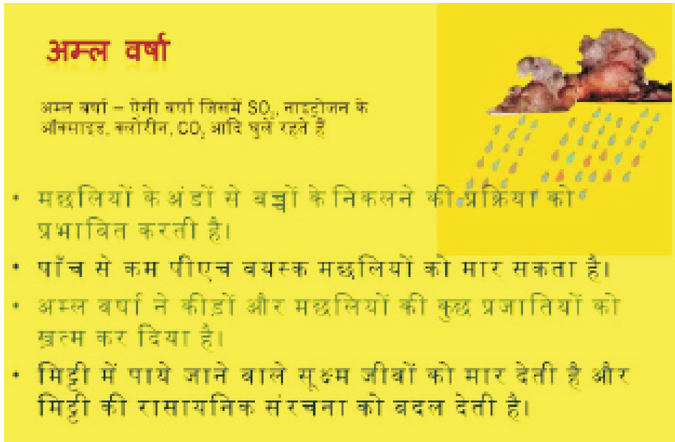
(i) ऑटोमोबाइल या कोयला या जल विद्युत संयंत्रों के कारण वातावरण में बनती है।

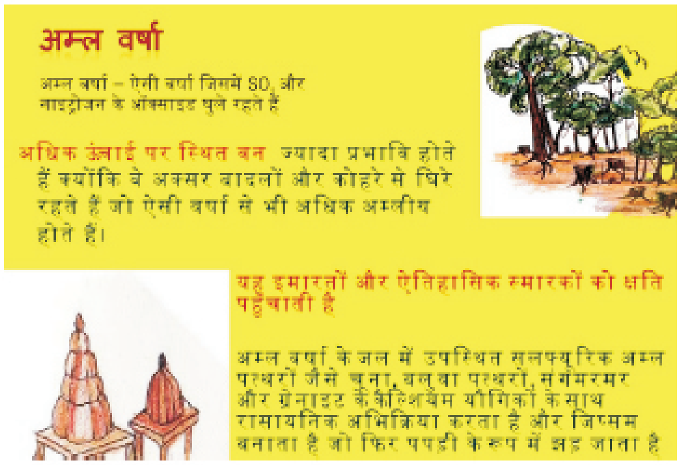
(ii) ताप शक्ति गृह जहाँ पर बिजली उत्पन्न करने हेतु भारी मात्रा में कोयला जलाया जाता है।

(iii) खनिज तेल शोधन शालाएँ

(iv) स्वचालित वाहन

(v) जीवाश्म ईंधनों का दहन





अम्लीय वर्षा के प्रभाव

मिट्टी की उत्पादकता घट जाती है। अधिक अम्लता के कारण मिट्टी के खनिज एवं पोषक तत्व नष्ट हो जाते हैं।

(i) अम्लीय वर्षा का दुष्प्रभाव एक स्थान विशेष तक ही सीमित नहीं रहता और न ही यह SO_2 तथा NO_2 उगलने वाले

औद्योगिक एवं परिवहन स्रोतों तक सीमित रहता है। यह स्रोतों से दूर अत्यधिक विस्तृत क्षेत्रों को भी प्रभावित करती है क्योंकि अम्लीय वर्षा के उत्तरदायी कारक वायु के वेग के साथ वायु की दिशा में हजारों किमी. दूर तक बह जाते हैं और आर्द्रता पाकर अम्लीय वर्षा के रूप में बरसते हैं।

(ii) पेयजल भण्डार दूषित हो जाते हैं। अम्लीय वर्षा से मानव में साँस एवं त्वचा की बीमारियाँ हो जाती है। आँखों में जलन की समस्या उत्पन्न होती है।

(iii) अम्लीय वर्षा का वनों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। क्योंकि इससे पत्तियों की सतह पर मोम जैसी परत जमा हो जाती है। पत्तियों के स्टोमेटा बंद हो जाते हैं। फलस्वरूप प्रकाश संश्लेषण वृद्धि, जनन, वाष्पोत्सर्जन आदि जैविक क्रियाएँ मन्द पड़ जाती है जर्मनी में 8% के लगभग वन नष्ट हुए हैं।

(iv) जल स्रोतों यथा झील, नदी आदि की अम्लीयता बढ़ने से पानी के जीवों व वनस्पतियों पर हानिकारक असर होता है। अमेरिका और नार्वे, स्वीडन, आदि देशों में अम्ल वर्षा के कारण अधिकांश झीलों के जैविक समुदाय समाप्त हो गए हैं।

(v) अम्ल वर्षा से मृदा की अम्लता बढ़ जाती है जिससे पादप व जन्तु जगत को हानि होती है। जैविक प्रक्रियाओं का अवनयन हो जाता है।

(vi) इससे भवनों को संक्षरण के कारण क्षति होती है। पत्थर एवं संगमरमर विशेष रूप से प्रभावित होता है। यूनान, इटली एवं कई यूरोपीय देशों में संगमरमर से बनी मूर्तियाँ तथा आगरा का प्रसिद्ध ताजमहल अम्लीय वर्षा से धुँधला पड़ता जा रहा है।

संभावित समाधान

अम्ल वर्षा पर्यावरण सम्बन्धी मौजूदा समस्याओं में से एक सबसे बड़ी समस्या है। अम्ल वर्षा अति प्रदूषित इलाके में बड़ी दूर तक बड़ी आसानी से फैलती है। अम्लीय वर्षा के लिए मानवीय उत्पादन मुख्य रूप से जिम्मेदार है।

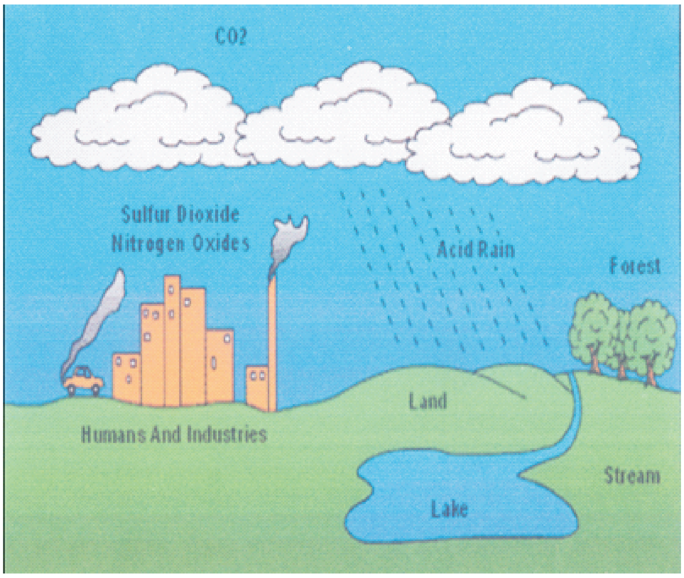
(i) विभिन्न स्रोतों से अम्लीय वर्षा उत्पन्न करने वाली SO_2 एवं NO_2 के उत्पादन पर नियंत्रण किया जाए। इन्हें वातावरण में घुलने से रोका जाए। अतः उद्योगों में स्क्रबर्स का उपयोग करें। बैग फिल्टर तथा कोलाइंडल टैंक बनाये जाए।

(ii) सौर ऊर्जा तथा पवन ऊर्जा के प्रयोग को बढ़ावा दिया जाए।

(iii) व्यक्तिगत वाहनों का प्रयोग कम किया जाए। समय– समय पर वाहनों की जाँच करवाई जाए।

(iv) जल स्रोतों जहाँ पानी की अम्लीयता बढ़ गई है वहाँ पानी में चूना डाला जाए। इसी प्रकार मिट्टी की अम्लता नष्ट करने हेतु भी चूने का प्रयोग किया जाए।

अधिकाँश भारतीय नगरों में वर्षा जल में अम्लता का स्तर सुरक्षा सीमा से कम है। लेकिन बढ़ते उद्योग इकाइयों से हानिकारक गैसों की सान्द्रता पर रोकथाम पूरी तरह प्रभावी नहीं हो पा रही है। हमें अपने देश की उद्योग इकाइयों को नियंत्रित करना पड़ेगा।



रेखाचित्र 12.6 : अम्लीय वर्षा

हरित गृह प्रभाव

ग्रीन हाऊस प्रभाव एक प्राकृतिक प्रक्रिया है जिसके द्वारा किसी ग्रह या उपग्रह के वातावरण में मौजूद कुछ गैसें वातावरण के तापमान को अपेक्षाकृत अधिक बढ़ाने में मदद करती है। इन ग्रीन हाऊस गैसों में कार्बन–डाइ–ऑक्साइड, जलवाष्प, नाइट्रोजन डाइ ऑक्साइड, मिथेन आदि शामिल है।

सामान्यतया कार्बन डाईऑक्साइड (CO_2) सूर्य की किरणों को पृथ्वी पर पहुँचने देती है तथा पृथ्वी से ऊष्मा को बाहर भी निकलने देती है लेकिन यह गैस अधिक मात्रा में होने पर एक मोटा आवरण बना देती है तथा पृथ्वी से वापस लौटने वाली ऊष्मा को रोकने लगती है इसलिए पृथ्वी के इस क्षेत्र का तापमान बढ़ जाता है इसे हरित गृह प्रभाव कहते हैं।

''ग्रीन हाऊस प्रभाव पृथ्वी के तापमान में निरन्तर वृद्धि होने की समस्या हैं क्योंकि सूर्य से आने वाले ताप को पृथ्वी पर रोक तो लिया जाता है पर उसे वायुमण्डल से बाहर नहीं निकाला जा सकता है।''

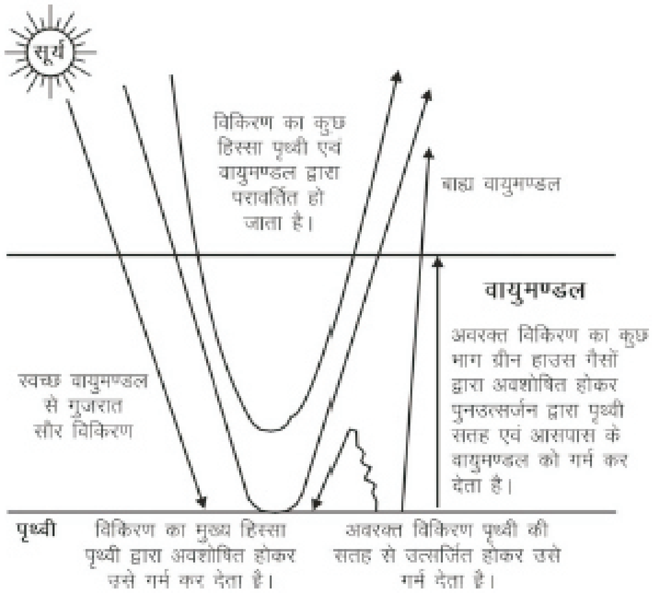
हरित गृह प्रभाव के कारण

(1) औद्योगिकरण (उद्योगों में कोयले, पेट्रोलियम के उपयोग के कारण)।

(2) वनों का विनाश : कार्बन डाईऑक्साइड बहुत उपयोगी गैस है क्योंकि यह पौधों में प्रकाश संश्लेषण क्रिया के लिए अत्यन्त आवश्यक है लेकिन वनों की लगातार कटाई के कारण वृक्षों की कमी होने से वायुमण्डल में CO_2 की मात्रा लगातार बढ़ रही है। अधिक मात्रा में यह हानिकारक होती है।

(3) जीवाश्म ईंधन (लकड़ी एवं कोयले) के दहन से: जीवाश्म ईंधन के दहन से लगभग 80% CO_2 वातावरण में मुक्त होती है। CO_2 की मात्रा 290–330 ppm तक बढ़ने का मुख्य कारण वनों का विनाश तथा जीवाश्म ईंधन का प्रयोग है।

(4) रेफ्रिजरेटर तथा एयर कन्डीशनर्स का प्रयोग : रेफ्रिजरेटर तथा एयर कन्डीशनर्स के निर्माण कार्य तथा प्रयोग से CFC (क्लोरोफ्लोरो कार्बन) गैस उत्पन्न होती है जो हरित गृह गैसों की मात्रा को बढ़ाती है।



चित्र 12.6 : ग्रीन हाउस प्रभाव

चित्र 12.7 : तापीय विद्युत संयत्र

दुष्परिणाम

मिथेन तथा नाइट्रस ऑक्साइड गैसों के स्तर में पिछले 100 वर्षों में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। CO_2 की सान्द्रता में 30% की बढ़ोतरी हुई है। मिथेन की मात्रा वायुमण्डल में औद्योगिक क्रान्ति के समय से अब तक लगभग 145% तक बढ़ चुकी है। इससे ग्रीन हाऊस प्रभाव बढ़ा है तथा पृथ्वी के ऊष्मायन में वृद्धि हुई है। इसके मुख्य प्रभाव है–

(1) तापमान में वृद्धि : पूरे विश्व के औसत तामान में वृद्धि दर्ज की गई है ऐसा माना जा रहा है कि यदि ग्रीन हाऊस गैसों के प्रभाव को कम नहीं किया गया तो सूरज की तीव्र रोशनी एवं ऑक्सीजन (O_2) के कमी से वृक्षों के बने रहने की संभावनाएँ कम हो जायेगी।

(2) वर्षा में वृद्धि : वर्षा का चक्रण बदल जाएगा, वर्षा में वृद्धि होगी, लेकिन कुछ देशों में विपरीत स्थिति के कारण मरूस्थलीकरण होगा।

(3) समुद्र सतह में वृद्धि : मात्र 0.5°C से 1.5°C ताप वृद्धि के परिणामस्वरूप हिमनद तथा ध्रुवीय हिम टोपियां पिघलेगी, समुद्रतटीय मैदानों में बाढ़ आयेगी। सम्भवतः कई द्वीप पानी में डूब जायेंगे। जल स्तर में वृद्धि होगी।

(4) वनस्पति क्षेत्रों में परिवर्तन : घास क्षेत्र, वन क्षेत्र की सीमाओं में परिवर्तन होगा, अफ्रीका के रेतीले क्षेत्रों में अकाल की संभावना हो सकती है।

(5) बीमारियों के स्तर में वृद्धि : वनस्पति क्षेत्रों में परिवर्तन होने से कीट पतंगों में भी परिवर्तन संभव है इससे बीमारियों में वृद्धि का अंदेशा रहेगा। 3–5°C ताप वृद्धि होने पर मलेरिया स्तर में 45 से 60% तक वृद्धि हो सकती है।

(6) जैव विविधता को खतरा : ताप वृद्धि के परिणामस्वरूप 80 प्रतिशत जैव विविधता को खतरा उत्पन्न हो जाएगा।

- वैश्विक तापमान से सर्वाधिक प्रभावित क्षेत्र : वैश्विक तापमान का सर्वाधिक प्रभाव भारत समेत 6 देशों पर पड़ रहा है। जिनमें नेपाल, मालद्वीव, बाग्लादेश, भूटान, पाकिस्तान और श्रीलंका है जिनकी लगभग 2 अरब जनसंख्या वैश्विक तापमान की चपेट में है।
- वैज्ञानिकों ने उन 9 क्षेत्रों को भी चिह्नित किया है जिनकी जलवायु में परिवर्तन देखा जा रहा है उनमें से ही एक भारत के मौसम चक्र पर भी प्रभाव पड़ेगा और उसमें बदलाव और परिणामस्वरूप खाद्यान्न की कमी के संकट का सामना करना

पड़ सकता है।

- ग्लोबल वार्मिंग का सबसे अधिक खतरा चीन और भारत जैसे देशों में होगा। भारत में ग्लोबल वार्मिग के चलते गेहूँ उत्पादन में गिरावट देखी जा सकती है। अचानक गर्मी बढ़ने से गेहूँ की बालियों में अन्न विकसित नहीं हो पाता है। आशंका है कि इसमें 3 से 4% तक कमी हो सकती है।
- समुद्री जल स्तर में 1 मीटर ऊँचा होने से 576.40 हेक्टेयर जमीन जलमग्न हो जायेगी और करीब 71 लाख लोगों को विस्थापित होने का समाना करना पड़ सकता है। मुम्बई, कोलकाता, विशाखापट्टनम सहित कई द्वीप और बाँग्लादेश के 17 प्रतिशत क्षेत्र पानी में समा जाएंगे। जिससे विभिन्न तरह की समस्याएँ अनायास ही हो सकती है।
- 80 प्रतिशत जैव विविधता को खतरा है। प्रतिवर्ष हिमनद 1.7 मिलीमीटर की रफ्तार से पीछे हट रहे हैं भारत का गंगोत्री अपने मूल स्थान से 23 मीटर पीछे खिसक चुका है। विश्व का सबसे अधिक प्रदूषण करने वाला देश चीन है। ग्रीन हाऊस गैसों के उत्सर्जन के दृष्टिकोण से भारत का स्थान 4 चौथा है।

ग्रीन हाऊस प्रभाव कम करने के उपाय

संभावित समाधान

(1) जीवाश्म ईंधन का उपयोग कम करना।

(2) अधिकाधिक वृक्षारोपण करना क्योंकि पौधे प्रकाश संश्लेषण क्रिया द्वारा कार्बन डाईऑक्साइड को अपचयित कर ऑक्सीजन छोड़ते है व इस प्रकार वायुमण्डल के 'कार्बन डाइ ऑक्साइड' स्तर में सन्तुलन बनाए रखते हैं।

(3) क्लोरोफ्लोरो कार्बन्स के प्रयोग को रोकना : CFC एक बार वायुमण्डल में प्रवेश करने पर वर्षों तक नष्ट नहीं होती है अतः CFC उत्सर्जित करने वाले भौतिक साधनों के इस्तेमान को रोका जाए।

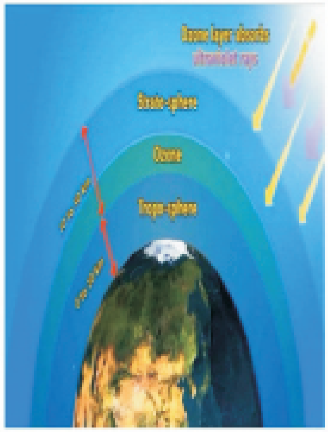
ओजोन परत में क्षरण (Ozone Layer Depletion)

समुद्र तल से 30 से 80 किमी. ऊँचाई के वायुमण्डलीय भाग को ओजोन मण्डल कहते हैं। इस मण्डल में ओजोन गैस पाई जाती है। यह गैस वस्तुतः एक रक्षा कवच के रूप में कार्य करती है और उच्च ऊर्जा युक्त पराबैंगनी किरणों को पृथ्वी पर आने से रोकती है।

ओजोन परत में ओजोन गैस की सान्द्रता में कमी के कारण विशालकाय क्षेत्र में ओजोन रहित छोटे–छोटे क्षेत्र को ओजोन छिद्र कहा जाता है।

1970 के दशक के बाद से पृथ्वी के समताप मण्डल में ओजोन की कुल मात्रा में प्रति दशक लगभग चार प्रतिशत (4 प्रतिशत) की धीमी कमी आ रही है और इसी समान अवधि के दौरान पृथ्वी के ध्रुवीय क्षेत्रों के उपर समताप की ओजान में अधिक लेकिन मौसमी कमी आ रही है इस घटना को ओजोन छिद्र के रूप में जाना जाता है। समताप मण्डलीय ओजोन रिक्तीकरण के अलावा, क्षोभ मण्डलीय ओजोन रिक्तीकरण की घटनाएँ भी पाई गई है जो बसन्त ऋतु के दौरान ध्रुवीय क्षेत्रों की सतह के पास होता है।

ओज़ोन परत (Ozone layer)



- ओज़ोन कण अथवा ओज़ोन परत समताप मंडल में 15-35 किमी की ऊंजाई पर स्थित है।
- पिछले पचास वर्षों में मनुष्य ने प्रकृति के उत्कृष्ट संतुलन को वायुमंडल में हानिकारक रसायनिक पदार्थो को छोड़कर अस्त-व्यस्त कर दिया है जो धीरे-धीरे इस जीवरक्षक परत को नष्ट कर रहा है।
- 1920 के दशक में, एक ऑक्सफोर्ड वैज्ञानिक, जी एम बी डॉब्सन, ने सम्पूर्ण ओज़ोन की निगरानी (मानीटर करने) के लिए यंत्र बनाया।

ओजोन परत का क्षरण :

- विगत कुछ दशको मे शोधकर्ताओं दवारा ओजोन परत पर किये गए अध्ययनों मे यह पाया गयो है की वायुमंडल मे ओजोन की मात्रा धीरे धीरे कम होती जा रही है।
- ओजोन परत के क्षय की जानकारी सर्वप्रथम 1960 में हुयी।
- वैज्ञानिकों ने यह भी पता लगाया है कि अंटार्कटिका महाद्वीप के ऊपर ओजोन परत मे एक छेद हो गया है और वैज्ञानिकों के प्रयासों से यह पता लग पाया की वायुमंडल मे प्रतिवर्ष के हिसाब से 0.5 % ओजोन की मात्रा कम हो रही है।
- एक अध्ययन में पाया गया की अंटार्कटिका के ऊपर वायमंडल मे कुल 20 से 30 प्रतिशत ओजोन कम हो गयी है।
- न सिर्फ अंटार्कटिका बल्कि ऑस्ट्रेलिया, न्यूजीलैंड आदि देशो के ऊपर भी वायुमंडल मे ओजोन परत में होने वाले छिद्रों को पाया गया है।
- बढ़ते समय के साथ-साथ अब उत्तरी ध्रुव पर भी बसंत ऋतु में इस प्रकार के छिद्र दिखाई देने लगे है।

ओजोन परत क्षरण के कारण

ओजोन गैस की अल्पता तथा विनाश के मुख्य दोषी कारक हैलोजनिक गैसे है। क्लोरोफ्लोरोकार्बन, क्लोरीन, ब्रोमीन, मिथाइल क्लोरोफार्म, कार्बन टेट्राक्लोराइड इत्यादि।

समताप मण्डल में क्लोरीन परमाणु के विसरण से ओजोन की कमी होती है। क्लोरीन का एक परमाणु 100,000 ओजोन के

अणुओं को नष्ट करता है। ये क्लोरीन परमाणु क्लोरोफ्लोरो कार्बन के विघटन से बनते हैं–

सी.एफ.सी. और हेलोन की वृद्धि होने पर ओजोन रिक्तीकरण क्रियाविधि में वृद्धि होती है।

$$CFCl_3 + h\nu \longrightarrow CFCl_2 + Cl$$

क्लोरीन और ब्रोमीन के परमाणु ओजोन के अणुओं को कई अपघटनी क्रियाओं के द्वारा नष्ट कर देते हैं। इस तरह के एक चक्र के सरलतम उदाहरण में एक क्लोरीन परमाणु एक ओजोन अणु के साथ क्रिया करता है, इसके एक ऑक्सीजन परमाणु को लेकर ClO बना लेता है और एक ऑकसीजन अणु को मुक्त कर देता है क्लोरीन मोनो ऑक्साइड (ClO) ओजोन के दूसरे अणु के साथ क्रिया करके (अर्थात् O_3) एक अन्य क्लोरीन परमाणु और दो ऑक्सीजन अणु बना देती है।

$$Cl + O_3 \longrightarrow ClO + O_2$$

$$ClO + O_3 \longrightarrow Cl + 2O_2$$

समग्र प्रभाव ओजोन की मात्रा में कमी का कारण बन जाता है जो समताप मण्डल के नीचले भाग में ओजोन के विनाश का कारण है।

ओजोन परत क्षरण के प्रभाव

(i) ओजोन परत की क्षति से त्वचा का कैंसर, मोतिया बिन्द जैसे रोग होते हैं।

(ii) पराबैंगनी किरणों के कारण पादम प्लावक नष्ट हो रहे है, जिसके कारण समुद्री खाद्य श्रृंखला पर विपरित प्रभाव पड़ता है।

(iii) कई प्रकार की फसलों की मात्रा एवं गुणवत्ता में कमी आती है।

(iv) पराबैंगनी किरणों से रोग प्रतिरोधक क्षमता पर कुप्रभाव पड़ता है।

(v) भूमध्य रेखीय प्रदेशों में ओजोन क्षय के कारण तापमान में और अधिक वृद्धि होगी। इस कारण लोगों का शारीरिक एवं मानसिक विकास अवरूद्ध हो जाएगा।

ओजोन परत का क्षरण :खतरा

•ओजोन परत के बिना हम जिंदा नहीं रह सकते क्योंकि पराबैंगनी किरणों के कारण कैंसर, फसलों को नुकसान और समुद्री जीवों को खतरा पैदा हो सकता है।

•एक खतरा इसके कारण ध्रुवों के पिघलने का है।

• अंटार्कटिका में ओजोन में एक बड़ा छेद हो गया है।

• अंटार्कटिका क्षेत्र में बड़े हिमखंड यदि पिघलते हैं तो तटीय क्षेत्रों में बाढ़ सहित कई खतरे पैदा हो सकते हैं।

• इसके अलावा गर्मी भी बढ़ेगी जो नुकसानदायी होगी।

ओजोन परत बचाने हेतु प्रयास

(i) 2 मार्च 1990 को लन्दन में 'ओजोन परत सुरक्षा'' नामक एक संगोष्ठी का आयोजन किया गया।

(ii) मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल को अपनाया गया है। जिसके अनुसार सीएफसी और हेलोन के उत्पादन तथा अन्य ओजोन रिक्तीकरण रसायनों जैसे कार्बन टेट्रा क्लोराइड, ट्राइक्लोरो इथेन के उत्पादन पर रोक लगा दी गई है।

(iii) फ्रेऑन सबसे अधिक घातक क्लोरोफ्लोरोकार्बन है, जिसका प्रयोग रेफ्रिजरेटर, एअर कण्डिशनर, गद्‌देदार सीट या सोफों में काम आने वाली फोम तथा ऐरोसोल स्प्रे में होता है, प्रतिबन्धित किया गया है।

(iv) अमेरिका द्वारा चलाये जाने वाले कान्कोर्ड वायुयान से ओजोन परत के विघटन की आशंका के चलते प्रतिबन्धित कर दिया गया क्योंकि इस वायुयान की गति एवं ध्वनि अत्यन्त तीव्र थी।

(v) प्रति वर्ष 16 सितम्बर को ''अन्तर्राष्ट्रीय ओजोन परत'' सुरक्षा दिवस राष्ट्रीय तथा राज्य स्तर पर मनाया जाता है, जिसके अन्तर्गत जनता को सेमिनार, कार्य गोष्ठियों के माध्यम से समस्या से अवगत कराया जाता है।

पर्यावरण एवं पृथ्वी की रक्षा के लिए किये गये वैश्विक प्रयास

वैश्विक पर्यावरण की गुणवत्ता के संरक्षण तथा पारिस्थिकी सन्तुलन एवं जैव विविधता को कायम रखने हेतु विभिन्न देशों एवं संयुक्त राष्ट्र संघ के सम्मिलित प्रयासों से कई सम्मेलनों का आयोजन किया गया।

- स्टॉक होम सम्मेलन : 1972 स्वीडन के स्टॉकहोम शहर में 5 जून, 1972 को शुरू हुआ। विश्व पर्यावरण को बचाना एक अहम् मुद्दा बन गया। उक्त सम्मेलन के बाद से ही 5 जून को विश्व पर्यावरण दिवस के रूप में मनाया जाता है। इस सम्मेलन में पर्यावरण संकट को दूर करने के लिए 25 सूत्रीय घोषणा पत्र तैयार किया गया।
- कोकोयोग घोषणा : मेक्सिको कोकोयोग शहर में 1974 में आयोजित किया गया और विकास के उद्देश्यों को पुनः परिभाषित करने पर जोर दिया गया।
- विश्व जलवायु सम्मेलन (1979) : प्रथम विश्व जलवायु सम्मेलन जिसका आयोजन स्वीटजरलैण्ड के जेनेवा में आयोजित हुआ।

विश्व पर्यावरण सम्मेलन

क्र.सं.	स्थान का नाम	राष्ट्र	वर्ष	सम्मेलन का प्रमुख विषय जिन पर वार्ता हुए
1	स्टॉक होम सम्मेलन	स्वीडन	1972	पर्यावरण बचाने हेतु 25 सूत्रीय घोषणा पत्र तैयार किया गया।
2	कोकोयोग घोषणा	मेक्सिको	1974	विकास के उद्देश्यों को पुनः परिभाषित करने पर बल दिया।
3	मरूस्थलीय सम्मेलन नेरोबी	केन्या	1977	
4	वियना सम्मेलन	आस्ट्रिया	1985	ओजोन परत क्षरण पर चिन्ता।
5	मांट्रियल समझौता		1987	ओजोन परत क्षरण को रोकने हेतु गैसों के उत्सर्जन में कमी की जायें।
6	टोरन्टो वर्ल्ड कॉन्फ्रेंस	कनाडा	1988	हरित गृह प्रभाव को कम कर जलवायु परिवर्तन से विश्व को बचाया जाए।
7	हेग घोषणा	नीदरलेण्ड	1989	पर्यावरण की गुणवत्ता बनाये रखने पर चर्चा
8	पृथ्वी शिखर सम्मेलन (रियो डे जेनिरो)	ब्राजील	जून 1992	178 देशों के प्रतिनिधियों ने हिस्सा लिया, वैश्विक पर्यावरण को बनाया गया।
9	न्यूयार्क सम्मेलन	यू.एस.ए.		द्वितीय पृथ्वी शिखर सम्मेलन
10	क्योटो सम्मेलन	जापान	1997	159 देशों ने भाग लिया जिसे क्योटो प्रोटोकोल भी कहते हैं।
11	बॉन कन्वेंशन	जर्मन	1998	क्योटो सम्मेलन की क्रियान्वति पर जोर ग्लोबल वार्मिंग पर विशेष कार्य किया जाए।
12	जोहान्सबर्ग	द. अफ्रीका	2002	+10 सम्मेलन भी कहते हैं। सतत् पोषणीय विकास पर विशेष बल दिया गया।
13	डरबर पृथ्वी सम्मेलन	द. अफ्रीका	2003	विश्व संरक्षित तथा जैव विविधता की रक्षा पर बल दिया जाय।
14	स्टॉक होम सम्मेलन		2004	ओद्योगिक प्रदूषण को कम करने पर जोर दिया गया।
15	मांट्रियल सम्मेलन		2005	विकसित देशों द्वारा 2012 तक ग्रीन हाऊस गैसों के उत्सर्जन को 1990 के स्तर तक लाना।
16	नाशा दुआ	इण्डोनेशिया बाली द्वीप	2007	IPCC की IV रिपोर्ट पेश की ई एवं 193 देशों में से 189 मत प्राप्त कर राजेन्द्र पचोरी, IPCC के अध्यक्ष निर्वाचित हुए।
17	पोजनोन सम्मेलन / वरसा पोलेण्ड की राजधानी	पोलेण्ड		
18	कोपेन हेगन सम्मेलन	डेनमार्क	2009	सम्मेलन की अध्यक्षता राजेन्द्र पंचोरी ने की थी। सम्मेलन में 2009 को सबसे गम वर्ष 2001–10 के देशक को घोषित किया गया।
19	कानकून	मेक्सिको	2010	16वां संयुक्त राष्ट्र जलवायु सम्मेलन हरित कोण हेतु 100 अरब डालर के निवेश पर सहमति।
20	नागोया प्रोटोकॉल	जापान	2010	भारत ने जैव विविधता एवं सतत् विकास हेतु प्रोटोकाल संधी पर हस्ताक्षर किये।
21	डरबन सम्मेलन	द. अफ्रीका	2011	17वां जलवायु सम्मेलन
22	दोहा सम्मेलन		2012	संयुक्त राष्ट्र हरित जलवायु कोष को सम्मेलन
23	मिनिभाटा सम्मेलन कुआमोटीशहर	जापान	2012	पारे पर प्रतिबंध को लेकर प्रथम सम्मेलन
24	वरसा सम्मेलन	पोलेण्ड	2013	हरित जलवायु कोष निर्माण एवं जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी समझौते पर बल दिया गया।
25	लीमा सम्मेलन (G-20 शिखर सम्मेलन)	पेरू	2015	जलवायु परिवर्तन एवं आतंकवाद मुख्य मुद्दे।
26	संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सम्मेलन, पेरिस	फ्रांस	12 दिस. 2015	जल वायु परिवहन, कृषि का सतत् विकास
27	विश्व पृथ्वी सम्मेलन, न्यूयार्क	यू.एस.ए.	22 अप्रेल 2016	जलवायु परिवर्तन पर दिसम्बर 2015 पेरिस सम्मेलन पर हस्ताक्षर किये।

- वियना सम्मेलन (1985) : वियना आष्ट्रिया आयोजित सम्मेलन में ओजोन परत के संरक्षण मुख्य पहलू रहा।
- मांट्रियल समझौता : 1987 में 33 देशों ने संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम के तत्वाधान में मांट्रियल समझौते पर हस्ताक्षर किये। जिसमें ओजोन परत के क्षरण को रोकने के लिए क्लोरोफ्लोरो कार्बन तथा अन्य ओजोन हानिकारक गैसों के उत्सर्जन पर बड़ी मात्रा में कमी और विकासशील देशों को इस हेतु 10वर्ष का अतिरिक्त समय दिया गया।
- टोरेन्टो वर्ल्ड क्रान्फ्रेंस (1988) : जून 1988 कनाडा के टोरन्टो शहर में हरित गृह प्रभाव को कम करके जलवायु के भयावह परिवर्तनों से विश्व को बचाने के लिए विश्व के विकसित देशों ने अपनी इच्छा से क्लोरोफ्लोरो कार्बन के उपयोग में 2005 तक 20 प्रतिशत उपयोग में कमी करने का आग्रह किया गया।
- हेलसिंकी सम्मेलन : 2 मई 1989 हेलसिंकी में क्लोरो फ्लोरो कार्बन के उपयोग में कमी कर ओजोन क्षरण को बचाने का प्रयास तेज करने के लिए कहा गया।
- पृथ्वी शिखर सम्मेलन : 3–14 जून, 1992 को ब्राजील के रियो डे जेनिरो में किया गया, जो कि प्रथम पृथ्वी शिखर सम्मेलन था इसका आयोजन संयुक्त राष्ट्र संघ के तत्वाधान में संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण एवं विकास सम्मेलन के रूप में किया गया, जिसमें 178 देशों के प्रतिनिधियों ने भाग लिया। इस सम्मेलन में (अ) ग्लोबल वार्मिग को रोकने, (ब) वन संरक्षण, (स) जैव विविधता कार्यक्रम तथा (द) रियो घोषणा पत्र समझौते किए गए जिसके अन्तर्गत धरती के पारिस्थितिकी तंत्र की अखण्डता और गुणवत्ता की बहाली, सुरक्षा और संरक्षण के लिए विभिन्न देश विश्व बन्धुत्व की भावना से आपस में सहयोग करेंगे। एक टिकाऊ विकास की बात कहीं गई जिसमें आर्थिक विकास का ऐसा तरीका सुझाया गया जिसमें पर्यावरण को नुकसान न पहुँचे। इसी सम्मेलन में वैश्विक पर्यावरण सुविधा कोष बनाया गया जो निम्न कार्य हेतु सहायता देगा– (1) ग्लोबल वार्मिग को रोकना, (2) जैव विविधता संरक्षण को बढ़ाना, (3) ओजोन परत क्षरण रोकना/सुरक्षा प्रदान करना तथा (4) अन्तर्राष्ट्रीय जल संसाधनों का प्रदूषण नियन्त्रण करना। जैव विविधता कार्यक्रम का एक 400 पृष्ठों का दस्तावेज है जिस पर आने वाले खर्च को वहन करने के लिए ''विश्व पर्यावरण कोष'' की स्थापना पर जोर दिया गया।
- क्योटो सम्मेलन : 1 से 11 दिसम्बर, 1997 क्योटो जापान में आयोजित किया गया। जिसे विश्व पर्यावरण सम्मेलन, ग्रीन हाऊस सम्मेलन तथा क्योटो प्रोटोकोल भी कहते हैं। इसमें 159 देशों ने हिस्सा लिया था। भारत ने 2002 में हस्ताक्षर किए थे व अनुमोदन किया कि पृथ्वी के ग्लोबल वार्मिंग की समस्या से बचाने हेतु इसके लिए उत्तरदायी 6 ग्रीन हाउस गैसों (कार्बन डाईऑक्साइड, मिथेन, हाइड्रोक्लोरो कार्बन, नाइट्रस ऑक्साईड, क्लोरो फ्लूरो कार्बन एवं सल्फर हेक्सा क्लोराइड) के प्रभाव से 2008 से 2012 तक की अवधि में 1990 के उत्सर्जन स्तर में औसतन 5 प्रतिशत की कमी लाई जायेगी। समझौते के अनुसार यूरोपीय संघ 8%, अमेरिका 7%, जापान 6%, की कटौती करेगा।
- जोहान्सबर्ग सम्मेलन : दक्षिणी अफ्रीका के जोहन्सबर्ग में 26 अगस्त से 4 सितम्बर 2002 को आयोजित किया गया जिसे प्लस 10 सम्मेलन भी कहते हैं। यह भी पृथ्वी शिखर सम्मेलन था। सम्मेलन का मुख्य मुद्दा ग्लोबल वार्मिंग ही था। सम्मेलन में भारत के प्रधानमंत्री अटल बिहारी वाजपेयी ने कहा कि विकास करो लेकिन वो विकास सतत् पोषणीय या धारित विकास हो, आर्थिक विकास ऐसे करो की मानव सभ्यता नष्ट न हो जो जीवन जीने के लिए जरूरी हो।
- नासा दुआ (2007) : इण्डोनेशिया के बाली द्वीप के नासा दुआ शहर में 2007 में आयोजित हुआ। जिसमें IPCC की IV रिपोर्ट पेश की गई (इन्टर गवर्नमेन्ट पेनल ऑफ क्लाईमेन्ट चेंज) IPCC यू.एन. की सबसे बड़ी संस्था है। जिसके अध्यक्ष का चुनाव सभी 193 देश लोकतांत्रिक प्रक्रिया के तहत करते हैं। IPCC के अध्यक्ष पद के लिए भारतवंशी राजेन्द्र पचौरी चुने गये। पचौरी ने पर्यावरण अध्ययन पर एक रिपोर्ट तैयार की उसे ही IVth रिपोर्ट कहते हैं। 2007 में इस संस्था को नोबल पुरस्कार दिया गया जिसे राजेन्द्र पचोरी व अमेरिकी राष्ट्रपति ने लिया था।
- कानकून (मेक्सिको सम्मेलन) : 29 नवम्बर 2010 से 10 दिसम्बर 2010 तक यहाँ 16वाँ संयुक्त राष्ट्र जलवायु सम्मेलन था जिसमें विशेष हरित कोष बनाने के लिए 100 अरब डालर के निवेश की सहमति दी।
- नागोया प्रोटोकोल : जापान के नागोया शहर में 29 अक्टूबर 2010 भारत ने जैव विविधता एवं सतत् विकास हेतु इस प्रोटोकोल संधी पर हस्ताक्षर किये।
- दोहा सम्मेलन : नवम्बर 2012 जलवायु परिवर्तन को लेकर

हुआ। विकासशील देशों के लिए जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी कार्यक्रम को बेहतरीन तरीके से संचालित करने के लिए संयुक्त राष्ट्र हरित जलवायु कोष का गठन 18 नवम्बर 2012 को किया गया जिसका मुख्यालय दक्षिण कोरिया के शहर इन्चियोन सिटी (सोंगड़ा) में है।

- वारसा सममेलन : पोलेण्ड के वरसा शहर में 11 से 22 नवम्बर 2013 में आयोजित किया गया। हरित जलवायु कोष बनाने एवं जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी समझौते पर 2015 तक हस्ताक्षर कराने जैसे बिन्दुओं पर सहमति बनी।
- विश्व पृथ्वी सम्मेलन–2016 : 22 अप्रेल 2016 को सम्पूर्ण विश्व में 46वां विश्व पृथ्वी दिवस (World Earth Day) मनाया गया। इस बार पृथ्वी दिवस का मुख्य उद्देश्य पृथ्वी के लिए वृक्ष (Trees for the Earth) था।

प्रमुख दिवस

• विश्व धरोहर दिवस	:	18 अप्रेल
• विश्व पृथ्वी दिवस	:	22 अप्रेल, U.S.A. 20 मार्च को यूनाइटेड नेशन में मनाया जाता है।
• विश्व जैव–विविधता दिवस	:	22 मई
• विश्व जनसंख्या दिवस	:	11 जुलाई
• हिरोशिमा दिवस	:	6 अगस्त
• विश्व ओजोन दिवस	:	16 सितम्बर
• हरित उपभोक्ता दिवस	:	28 दिसम्बर
• भोपाल गैस त्रासदी दिवस	:	2 दिसम्बर
• विश्व मृदा दिवस	:	5 दिसम्बर
• विश्व पर्यावरण दिवस	:	5 जून
• राष्ट्रीय प्रदूषण रोकथाम दिवस	:	2 दिसम्बर

अन्तर्राष्ट्रीय पर्यावरण संस्थाएँ

- UNEP संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम मुखलय नेरोबी।
- IUCN (International Union for Conservation of Nature & Natural Resources) मुख्यालय–स्वीटजरलेण्ड
- TRAFFIC (Trade Record Analysis of Flora and Fauna in Commerce) यह पादप एवं जन्तुओं के अवैध व्यापार पर नियन्त्रण रखता है।
- WWF (World Wild Fund for Nature) स्वीटजरलेण्ड के ग्लाइण्ड में मुख्यालय है प्रतिक चिन्ह लाला पाण्डा।
- IPCC (International Panel on Climate)

- पृथ्वी के संरक्षण हेतु विश्व भर में जागरूकता फैलाने हेतु यह दिवस 1970 से प्रति वर्ष मनाया जाता हैं। इस अवसर पर न्यूयार्क स्थित संयुक्त राष्ट्र मुख्यालय में 170 से अधिक देशों के प्रतिनिधियों जलवायु परिवर्तन पर दिसम्बर 2015 में हुए पेरिस समझौते पर हस्ताक्षर किए। यह ऐतिहासिक समझौता सतत विकास के लिए 2030 के ऐजेण्डे के साथ मिलकर हमारी दुनिया को बदलने की शक्ति रखता है।

भारतीय संस्थाएँ एवं संगठन

- बोटनिकल सर्वे ऑफ इण्डिया : कार्यालय कोलकाता– वनस्पति संसाधनों के सर्वेक्षण से सम्बन्धित है।
- द वाइल्ड लाइफ इन्स्टीट्यूट ऑफ इण्डिया (देहरादून) अनुसंधान प्रशिक्षण सम्बन्धित कार्य होते हैं।
- कल्पवृक्ष– गैर सरकारी संगठन 2003 से जैव विविधता व पर्यावरण संरक्षण का कार्य कर रही है।
- CAZRI (Central Arid Zone Research Institute) जोधपुर केन्द्र।
- FRI (Forest Research Institute) 1906 देहरादून।
- भारतीय वन्यजीव संस्थान, देहरादून–1985।
- NEERI (राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी शोध संस्थान), नागपुर–1958।

महत्वपूर्ण बिन्दु

1. मानव जीवन व उसकी आवश्यकता पूर्ति पर्यावरण से ही संभव है।
2. मानव की अति उपयोगवादी (भोगवादी) दृष्टिकोण ने स्वयं के लिए विभिन्न समस्याएँ पैदा कर ली है, जिनका समय रहते निवारण नहीं किया गया तो मानव सभ्यता को समाप्त कर देगी।
3. मानव निर्मित विभिन्न समस्यायें, प्रदूषण, अम्लीय वर्षा, हरित गृह प्रभाव, ग्लोबल वार्मिंग, ओजोन क्षरण जैसी अनेक समस्याएँ हैं।
4. पर्यावरण के किसी भी तत्व में होने वाला अंवाछनीय परिवर्तन, जिसके द्वारा सजीव जगत पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है, उसे प्रदूषण कहते हैं।
5. प्रदूषण के प्रकार वायु प्रदूषण, जल प्रदूषण, ध्वनि प्रदूषण, मृदा प्रदूषण व भूमि प्रदूषण आदि।
6. हरित गृह या ग्रीन हाउस को ग्लास हाउस भी कहा जाता है।

7. हरित गृह प्रभाव के कारण : उद्योगों में कोयले व पेट्रोल का उपयोग, वन विनाशीकरण, जीवाश्म ईंधन का दोहन, रेफ्रीजरेटर तथा एयर कण्डीश्नर (वातानुकुलित) का प्रयोग आदि।

अभ्यास प्रश्न

अतिलघूत्तरात्मक

1. अम्लीय वर्षा जल का ph मान होता है?
   (अ) 5 से 2.5 (ब) 5 से 7.5 के बीच
   (स) 7.5 से अधिक (द) 2.5 से कम
2. अम्लीय वर्षा का सूत्र है?
   (अ) $SO_2 + NO_2$ (ब) H_2SO_4
   (स) $NO_2 + SO_4$ (द) $HNO_3 + SO$
3. पराबैंगनी किरणों को रोकने का कार्य कौनसा मण्डल करता हैं?
   (अ) क्षोभ मण्डल (ब) ओजोन मण्डल
   (स) आयन मण्डल (द) ब्राह्यमण्डल
4. माट्रियल समझौता 1987 में बल दिया गया है?
   (अ) ओजोन परत पर (ब) जैव विविधता
   (स) हरित गृह (द) औद्योगिक प्रदूषण
5. प्रथम विश्व जलवायु सम्मेलन का आयोजन हुआ था?
   (अ) जापान (ब) वियना
   (स) जिनेवा (द) कनाडा
6. पृथ्वी शिखर सम्मेलन 1992 का आयोजन हुआ था?
   (अ) रियो–डी–जेनिरो (ब) जिनेवा
   (स) स्विटजरलैण्ड (द) कोपेन हेगन
7. विश्व जैव–विविधता दिवस मनाया जाता है?
   (अ) 5 जून (ब) 11 जुलाई
   (स) 22 मई (द) 16 सितम्बर

अतिलघूत्तरात्मक

8. क्योटो शहर किस देश में स्थित है?
9. सबसे गर्म दशक किस दशक को घोषित किया गया है।
10. नाशा दुआ में IPCC का अध्यक्ष किसे निर्वाचित किया गया?
11. द्वितीय पृथ्वी शिखर सम्मेलन का आयोजन कहाँ किया गया?
12. हरित कोष का निर्माण किस सम्मेलन में किया गया?

लघूत्तरात्मक

13. अम्लीय वर्षा के कोई 2 कारण लिखिए।
14. हरित गृह प्रभाव के दुष्परिणाम बताइये।
15. जल प्रदूषण से बचाव के उपाय लिखिए।
16. चीन रेड अलर्ट क्या है?

निबन्धात्मक

17. ग्रीन हाउस प्रभाव पर टिप्पणी लिखिए।
18. अम्लीय वर्षा के कारण, प्रभाव एवं संभावित समाधान को विस्तार से समझाइये।
19. विश्व पर्यावरण की रक्षा हेतु प्रसिद्ध सम्मेलनों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

खण्ड ''ब'' :

भारत जनसंख्या एवं अर्थ व्यवस्था

पाठ 13
भारत : जनसंख्या वितरण, घनत्व एवं वृद्धि
(INDIA : Population Distribution, Density and Growth)

किसी भी राष्ट्र का विकास उसके प्राकृतिक व मानवीय संसाधनों पर निर्भर करता है। देश की प्रगति प्राकृतिक तथा मानवीय संसाधनों के उचित अनुपात पर निर्भर करती है। भारत का क्षेत्रफल विश्व का लगभग 2.4 प्रतिशत है, परन्तु यहाँ विश्व की लगभग 17.5 प्रतिशत जनसंख्या निवास करती है। चीन के बाद भारत 121.01 करोड़ (2011) की जनसंख्या के साथ विश्व का दूसरा अधिकतम आबादी वाला देश है।

संसाधनों की अपेक्षा जनसंख्या का अधिक घनत्व होने पर प्रायः राष्ट्र के आर्थिक विकास की दर धीमी रहती है। भू–क्षेत्रीय संसाधनों की तुलना में भारत की जनसंख्या अनुकूलतम सीमा को पार कर विस्फोटक स्थिति तक पहुँच गयी है। भारत जैसे विकासोन्मुख देश के लिये बढ़ती हुई जनसंख्या, बेरोजगारी, भुखमरी, निम्नतर जीवन स्तर जैसी देश–व्यापी समस्याओं के लिए उत्तरदायी हैं। इस अध्याय में हम भारत की जनसंख्या के वितरण, घनत्व एवं वृद्धि की विवेचना करेंगे।

जनसंख्या वितरण

भारत की जनसंख्या की एक प्रमुख विशेषता उसका असमान वितरण है। देश के उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, बिहार, पश्चिम बंगाल तथा आन्ध्रप्रदेश जैसे पाँच राज्यों में देश के 30 प्रतिशत क्षेत्र पर राष्ट्र की 50 प्रतिशत जनसंख्या निवास करती है। वहीं उत्तरी तथा उत्तर–पूर्वी 10 पर्वतीय राज्यों में देश के 16 प्रतिशत क्षेत्र पर देश की 4 प्रतिशत से भी कम जनसंख्या निवास करती है।

किसी भी देश में जनसंख्या का वितरण वहाँ के भौगोलिक कारकों पर निर्भर करता है। सामान्य रूप से मानवीय संसाधन को जीविका चलाने के लिए रोजगार के साधनों की आवश्यकता होती है। यही कारण है कि समतल मैदान सघन बसे हुए क्षेत्र हैं, जो अन्य पठारी एवं पहाड़ी क्षेत्रों की तुलना में अधिक जनसंख्या को आकर्षित करते हैं। वितरण की दृष्टि से मैदानी क्षेत्र अपना प्रथम स्थान रखते है। सन् 2011 की जनगणना के अनुसार भारत के मध्यवर्ती मैदानी क्षेत्र में उत्तर प्रदेश (19.96 करोड़), पंजाब (27.7 करोड़), बिहार (10.38 करोड़), पं. बंगाल (9.13 करोड़), हरियाणा (2.54 करोड़, राजस्थान (6.86 करोड़) में जनसंख्या का वितरण सर्वाधिक है। देश की 42.7 प्रतिशत जनसंख्या इसी क्षेत्र में निवास करती है।

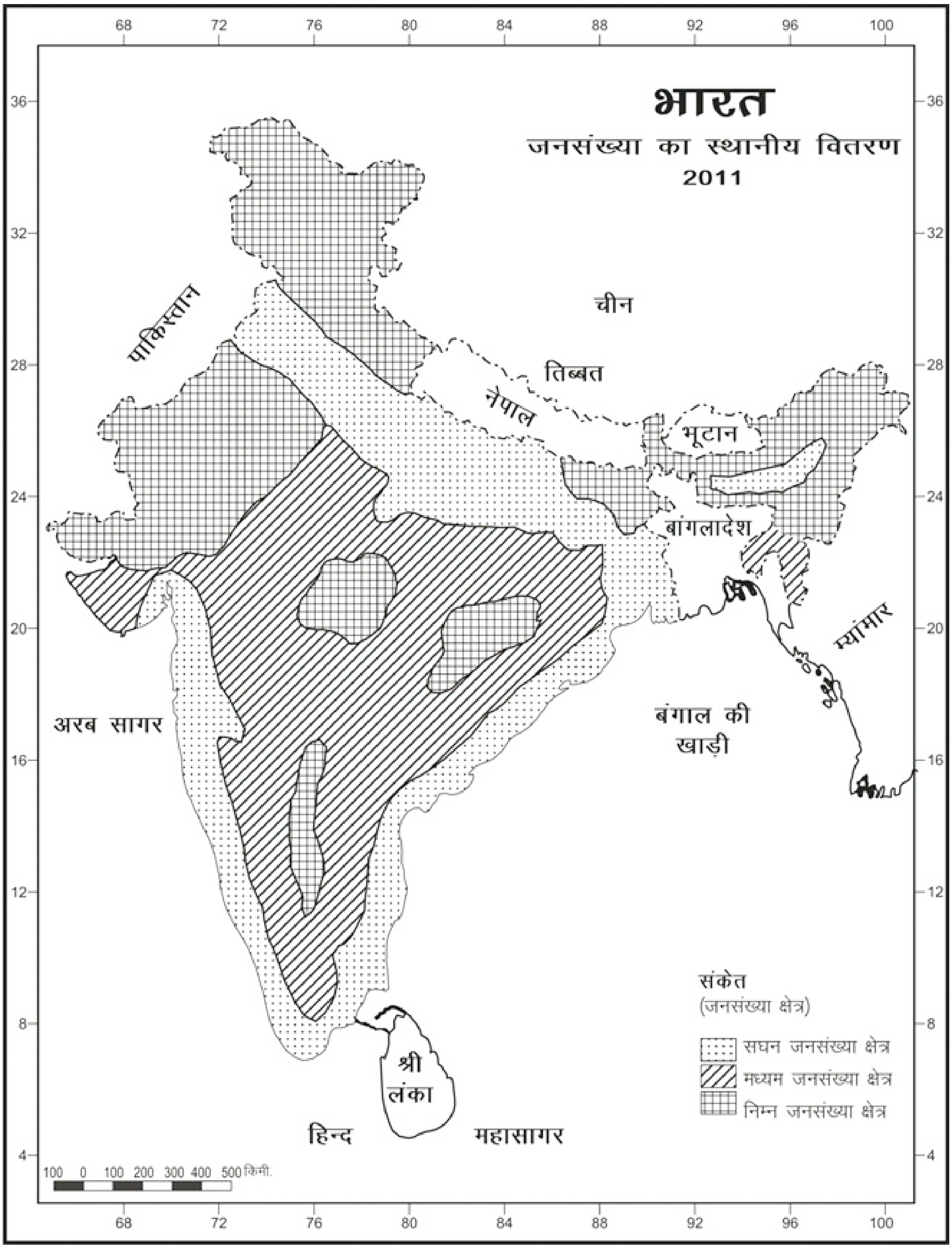
जनसंख्या के वितरण में दक्षिण के पठार वाले राज्य अपना द्वितीय स्थान रखते हैं। इस क्षेत्र में महाराष्ट्र (11.24 करोड़), मध्य प्रदेश (7.26 करोड़), कर्नाटक (6.11 करोड़), आन्ध्रप्रदेश (8.47 करोड़) में जनसंख्या का अधिकतम वितरण शहरी क्षेत्रों में है।

तीसरी श्रेणी में भारत के सभी समुद्री तटवर्ती क्षेत्र, उत्तरी पूर्वी पर्वतीय राज्य एवं राजस्थान का पश्चिमी मरुस्थली भाग सम्मिलित है। यातायात सुविधाओं का अभाव, प्राकृतिक एवं धरातलीय विषमता के कारण यहाँ जनसंख्या की कमी दृष्टिगोचर होती है।

भारत में जनसंख्या वितरण में विषमता तथा क्षेत्रीय भिन्नता पायी जाती है। वास्तव में जनसंख्या वितरण अनेक प्राकृतिक, सामाजिक, आर्थिक, जनांकिकीय, राजनीतिक तथा ऐतिहासिक कारकों द्वारा नियन्त्रित होता है। सारणी 13.1 में जनसंख्या के नवीनतम आँकड़े और पहलू वर्णित है जबकि मानचित्र 13.1 में जनसंख्या के वितरण को दर्शाया गया है।

सारणी 13.1 : भारत में जनसंख्या का वितरण एवं घनत्व 2011

क्र.सं.	राज्य एवं केन्द्र शासित प्रदेश	जनसंख्या					
		कुल	पुरुष	महिलाएं	दशकीय वृद्धि (2001–11) (%)	कुल जनसंख्या का प्रतिशत	घनत्व
1	आन्ध्रप्रदेश	84665533	42509881	42155652	11.10	7.00	308
2	अरुणाचल प्रदेश	1382611	720232	662379	25.92	0.11	17
3	असम	31169272	15954927	15214345	16.93	2.58	397
4	बिहार	103804637	54185347	49619290	25.07	8.58	1102
5	छत्तीसगढ़	25540196	12827915	12712281	22.59	2.11	189
6	गोआ	1457723	740711	717012	8.17	0.12	394
7	गुजरात	60383628	31482282	28901346	19.17	4.99	308
8	हरियाणा	25353081	13505130	11847951	19.90	2.09	573
9	हिमाचल प्रदेश	6856509	3473892	3382617	12.81	0.57	123
10	जम्मू–कश्मीर	12548926	6665561	5883365	23.71	1.04	124
11	झारखण्ड	32966238	16931688	16034550	22.34	2.72	414
12	कर्नाटक	61130704	31057742	30072962	15.67	5.05	319
13	केरल	33387677	16021290	17366387	4.86	2.76	859
14	मध्यप्रदेश	72597565	37612920	34984645	20.30	6.00	236
15	महाराष्ट्र	112372972	58361397	54011575	15.99	9.29	365
16	मणिपुर	2721756	1369764	1351992	18.65	0.22	122
17	मेघालय	2964007	1492668	1471339	27.82	0.24	132
18	मिजोरम	1091014	552339	538675	22.78	0.09	52
19	नागालैण्ड	1980602	1025707	954895	0.47	0.16	119
20	उड़ीसा	41947358	21201678	20745680	13.97	3.47	269
21	पंजाब	27704236	14634819	13069417	13.73	2.29	550
22	राजस्थान	68621012	35620086	33000926	21.44	5.67	201
23	सिक्किम	607688	321661	286027	12.36	0.05	86
24	तमिलनाडु	72138958	36158871	35980087	15.60	5.96	555
25	त्रिपुरा	3671032	1871867	1799165	14.75	0.30	350
26	उत्तर प्रदेश	199581477	104596415	94985062	20.09	16.49	828
27	उत्तराखण्ड	10116752	5154178	4962574	19.17	0.84	189
28	पश्चिम बंगाल	91347736	46927389	44420347	13.93	7.55	1029
केन्द्रशासित प्रदेश							
1	अण्डमान–निकोबार द्वीप समूह	379944	202330	177614	6.68	0.03	46
2	चण्डीगढ़	1054686	580282	474404	17.10	0.09	9252
3	दादरा–नगर हवेली	342853	193178	149675	55.50	0.03	698
4	दमन–दीव	242911	150100	92811	53.54	0.02	2169
5	रा.रा. क्षेत्र दिल्ली	16753235	8976410	7776825	20.96	1.38	11297
6	लक्ष्यद्वीप	64429	33106	31323	6.23	0.01	2013
7	पाण्डिचेरी	1244464	610485	633979	27.72	0.10	2598
भारत		**1210193422**	**623724248**	**586469174**	**17.64**	**100.0**	**382**



मानचित्र 13.1 : भारत : जनसंख्या का स्थानीय वितरण (2011)

ये कारक स्थान व काल के संदर्भ में परिवर्तनशील होते रहते हैं। यह भी निश्चित है कि इन कारकों का एकाकी रूप में नहीं अपितु सामूहिक रूप से प्रभाव पड़ता है। भारतीय अर्थव्यवस्था कृषिपरक है, अच्छी कृषि के विकास में सहायक तत्त्व भी जनसंख्या वितरण को नियन्त्रित करते हैं।

जनसंख्या वितरण को नियन्त्रित करने वाले कारक

किसी भी क्षेत्र में जनसंख्या वितरण अनेकों कारकों द्वारा नियन्त्रित होता है। कुछ विद्वान प्राकृतिक कारकों को अधिक महत्त्वपूर्ण मानते हैं। क्लार्क के मत में आर्थिक व्यवस्था, तकनीकी विकास, सामाजिक संगठन, सरकारी नीति, आदि कारक जनसंख्या वितरण में अधिक महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। जनसंख्या के वितरण को प्रभावित करने वाले कारकों का संक्षिप्त विवेचन अग्रलिखित है–

(1) जलवायु : मानव बसाव को नियन्त्रित करने में

जलवायु सबसे महत्त्वपूर्ण कारक है। अत्यधिक शीतल, अति ऊष्ण तथा अति आर्द्र जलवायु मानव निवास तथा उसके क्रिया–कलाप के लिये अनुपयुक्त होती है। इसी कारण हिमालय के पर्वतीय क्षेत्र, राजस्थान का शुष्क मरूस्थल एवं पूर्वी हिमालय बहुत कम आबाद है। तराई के क्षेत्र अस्वास्थ्यकर जलवायु के कारण कम आबाद रहे हैं।

(2) धरातल : जटिल भौम्याकृति वाले क्षेत्रों में अल्प जनसंख्या मिलती है। विषम धरातल वाले क्षेत्रों में कृषि योग्य भूमि की कमी, कृषि कार्यों में कठिनाई, परिवहन की बाधा तथा अलग–थलग स्थिति के कारण आबादी कम पायी जाती है।

(3) जल–प्राप्ति : मानव जीवन एवं क्रिया–कलापों का आधार जल ही है। उत्तरी भारत में वर्षा की मात्रा के साथ जनसंख्या का घनत्व पूर्व से पश्चिम की ओर घटता जाता है। राजस्थान के शुष्क उत्तर पश्चिमी भाग में नहर द्वारा जल पूर्ति होने के कारण अपेक्षाकृत घनी आबादी मिलती है। प्राचीनकाल से ही नदी घाटियों व डेल्टाओं में सघन जनसंख्या का जमाव रहा है। उदाहरणस्वरूप : सिंधु घाटी सभ्यता।

(4) खनिज–संसाधन : खनिज सम्पन्न क्षेत्रों में औद्योगिक एवं आर्थिक विकास की उत्तम संभावनायें मनुष्य के लिये आकर्षण होती है। इसी कारण दामोदर घाटी, छोटा नागपुर के पठार, कोलार क्षेत्र, आदि खनिज क्षेत्रों में जनसंख्या का जमाव सम्भव हुआ।

(5) परिवहन की सुविधा : मैदानी भागों में पर्वतों तथा पठारों की अपेक्षा परिवहन की सुविधाएँ अधिक मिलती है, इसलिये मैदान अधिक सघन आबाद होते हैं।

(6) सामाजिक–मनोवैज्ञानिक कारक : जनसंख्या के संकेन्द्रण में सामाजिक, मनोवैज्ञानिक, धार्मिक तथा साँस्कृतिक कारकों की भी निश्चित भूमिका होती है।

इन कारकों में सामाजिक संगठन, सामाजिक संरचना, रीति–रिवाज, शिक्षा, चिकित्सा, जातिवाद, धार्मिक संरचना, सामाजिक व धार्मिक मूल्य सम्मिलित होते हैं। ये कारक प्रत्यक्ष अप्रत्यक्ष रूप से जनसंख्या के वितरण को प्रभावित करते हैं।

(7) राजनैतिक व आर्थिक कारक : राजनीतिक उथल–पुथल, असन्तोष, असुरक्षा, आदि राजनीतिक कारक तथा औद्योगीकरण, नगरीकरण आदि आर्थिक कारण भी जनसंख्या वितरण की क्षेत्रीय भिन्नतां के लिय उत्तरदायी हैं। उदाहरण के लिए भारत के सीमावर्ती राज्यों जम्मू– कश्मीर, पंजाब, आसम में आतंकवाद बढ़ने के कारण जनसंख्या स्थानान्तरण की दर तीव्र हुई है।

जनसंख्या का घनत्व

जनसंख्या घनत्व से तात्पर्य जनसंख्या एवं धरातल के एक निश्चित अनुपात से है। जिसमें जनसंख्या–जमाव की मात्रा का मापन होता है। घनत्व को प्रति इकाई–क्षेत्र व्यक्तियों की संख्या के रूप में व्यक्त किया जाता है। यह धरातल पर मानव के वितरण सम्बन्धी विभिन्नताओं के विश्लेषण के लिए उपयोगी है। जनसंख्या के आँकड़ों के संक्षेपण में जनसंख्या घनत्व से विशेष सहायता मिलती है। अतः जनसंख्या का घनत्व भूमि पर जनसंया के दबाव को दर्शाता है।

कुल जनसंख्या एवं कुल भौगोलिक क्षेत्र के अनुपात को जनसंख्या का गणितीय घनत्व कहा जाता है।

$$\text{गणितीय घनत्व} = \frac{\text{प्रदेश की कुल जनसंख्या}}{\text{प्रदेश का कुल क्षेत्रफल}}$$

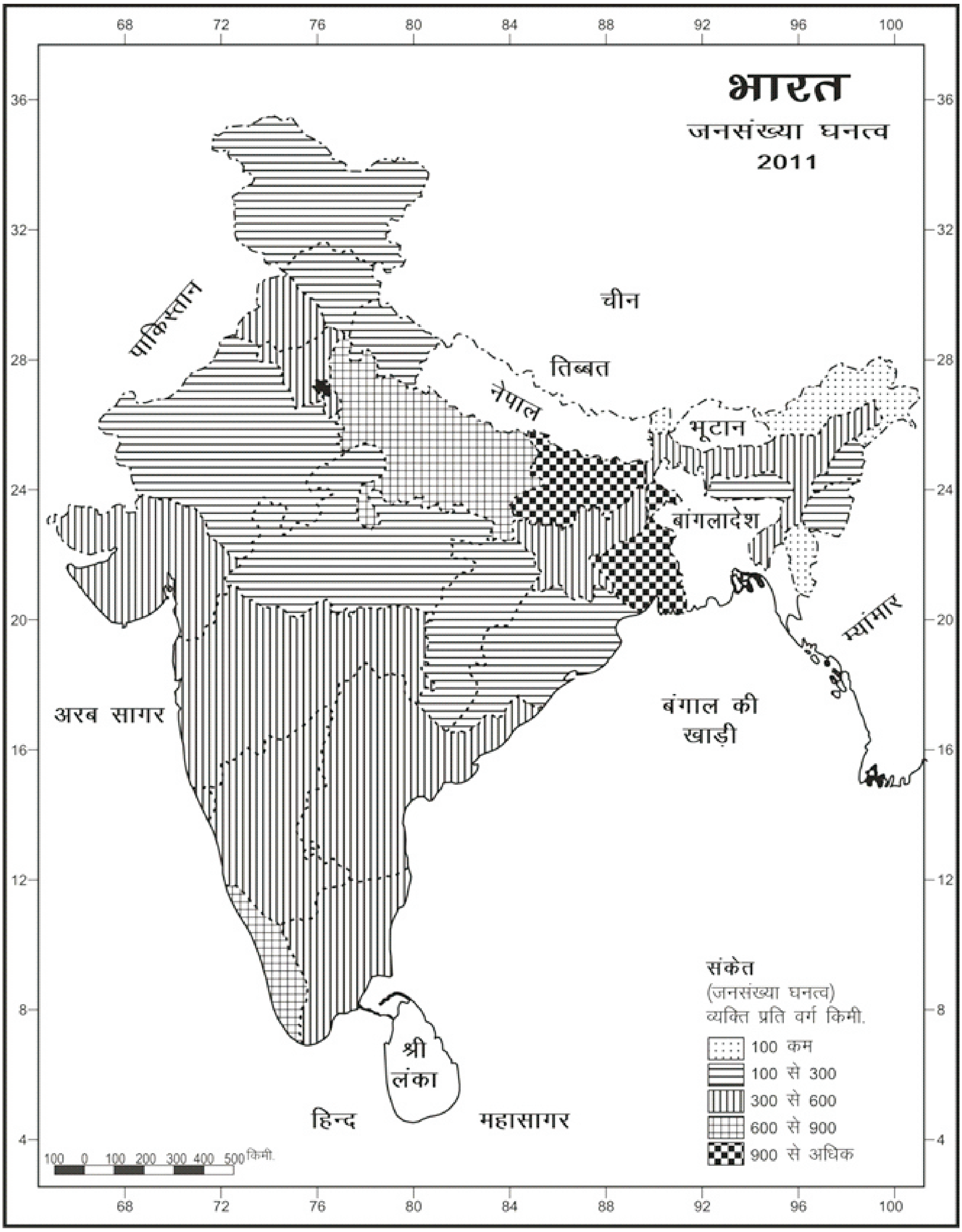
किसी भी क्षेत्र में जनसंख्या की सामान्य वृद्धि और वितरण को भी घनत्व के माध्यम से समझा जा सकता है। जनसंख्या वृद्धि के साथ ही जनसंख्या घनत्व में भी सापेक्षित रूप में वृद्धि होती है।

सन् 1901 में भारत में जनसंख्या का औसत घनत्व 77 व्यक्ति (प्रति वर्ग किमी) था जो 1951 में बढ़कर 117 व्यक्ति, 1981 में 216 व्यक्ति, 2001 में 325 व्यक्ति तथा 2011 में 382 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.मी. हो गया।

सारणी 13.1. एवं मानचित्र 13.2 से स्पष्ट है कि जनगणना वर्ष 2011 में बिहार (1102 व्यक्ति) सर्वाधिक, जन घनत्व वाला राज्य है। जबकि अरुणाचल प्रदेश (17 व्यक्ति) में न्यूनतम जनघनत्व पाया गया है।

केन्द्रशासित प्रदेशों में दिल्ली (11297) तथा अण्डमान निकोबार द्वीप (46) क्रमशः अधिकतम एवं न्यूनतम जन घनत्व दर्शाते हैं।

भारत में वर्तमान (2011) में जनसंख्या घनत्व 382 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी. है। औसत घनत्व से अधिक जनसंख्या घनत्व वाले राज्यों में बिहार (1102), पं. बंगाल (1029), केरल (859), उत्तर प्रदेश (828), हरियाणा (573), तमिलनाडु (555), पंजाब (550), झारखण्ड (414), असम (397), गोआ (394) आदि प्रमुख है। जबकि केन्द्र शासित प्रदेशों में दिल्ली (11297), चण्डीगढ़ (9.252), पण्डिचेरी (2598), दमन–दीव (2,169), लक्षद्वीप (2013) आदि प्रमुख है।



मानचित्र 13.1 : भारत : जनसंख्या का स्थानीय वितरण (2011)

औसत से कम घनत्व वाले राज्यों में महाराष्ट्र (365) कर्नाटक (319), आन्ध्रप्रदेश (308), राजस्थान (201), मेघालय (132), मणिपुर (122), सिक्किम (86), मिजोरम (52), अरुणाचलप्रदेश (17), आदि प्रमुख है। जबकि केन्द्र शासित प्रदेशों में अण्डमान निकोबार द्वीप (46) न्यूनतम घनत्व दर्शाता है। जनसंख्या घनत्व के विचार से भारत को तीन प्रदेशों में विभाजित किया जा सकता हैं।

1. उच्च घनत्व के क्षेत्र

इसका विस्तार पश्चिम बंगाल, बिहार, उत्तर प्रदेश तथा हरियाणा में है। यहाँ जनसंख्या का घनत्व 500 से अधिक व्यक्ति प्रति वर्ग किमी पाया जाता है। यह देश का कृषि प्रधान, ग्रामीण–बहुल क्षेत्र है। समतल उर्वर मैदान, काँप मिट्टियाँ,

सिंचाई एवं पेयजल की उपलब्धता के कारण यहाँ सघन आबादी मिलती हैं।

दक्षिण भारत में मालाबार तट एवं तमिलनाडू उच्च प्रदेश में उच्च घनत्व मिलता है। तमिलनाडू के उच्च प्रदेशों में बागाती कृषि तथा कावेरी डेल्टा में गहन कृषि के साथ ही लघु गृह उद्योगों के विकसित होने के कारण घनी आबादी मिलती है।

2. मध्यम घनत्व के क्षेत्र

इस प्रकार के क्षेत्रों में 300–500 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी. घनत्व पाया जाता है। ये उच्च तथा निम्न घनत्व क्षेत्रों के मध्य संक्रमण क्षेत्र के रूप में अवस्थित है। उत्तरी भारत में उच्च घनत्व के निकटवर्ती क्षेत्रों में महाराष्ट्र, गुजरात के अधिकाँश भाग, तेलंगाना, आन्ध्रप्रदेश के तटवर्ती भागों एवं छोटा नागपुर के पठार आदि में मध्यम घनत्व पाया जाता है। धरातल की विषमता तथा जल की कमी के कारण यहाँ कृषि अधिक विकसित नहीं हो सकी।

3. निम्न घनत्व के क्षेत्र

यहाँ 300 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी से भी कम जनसंख्या का घनत्व पाया जाता है। ऐसे क्षेत्र उत्तरी–पूर्वी हिमालय में पर्वतीय धरातल के कारण, पश्चिमी राजस्थान में मरुस्थल के कारण जनसंख्या का अल्प घनत्व मिलता है। मध्यप्रदेश, छत्तीसगढ़ एवं उड़ीसा के पठारी एवं जनजातीय क्षेत्रों, कर्नाटक के पूर्वी भाग एवं आन्ध्र के मध्यवर्ती भाग में भौतिक अवरोधों के कारण कृषि अविकसित होने से विरल जनसंख्या पायी जाती है।

जनसंख्या वृद्धि

सन् 1871 के पूर्व भारत में जनसंख्या के विश्वसनीय आँकड़े प्राप्त नहीं है। भारत की प्रथम जनगणना सन् 1872 में सम्पूर्ण भारत में न होकर प्रयोगात्मक आधार पर देश के कुछ राज्यों तक ही सम्पन्न हुई थी। भारत में जनसंख्या की गणना की सर्वमान्य जानकारी सन् 1881 के उपरान्त मानी गई है। इससे पूर्व विधिवत् रूप से कोई जनगणना नहीं हुई है। सम्पूर्ण देश के लिए समान आधारों पर जनसंख्या की प्रथम पूर्ण गणना 1881 में सम्पन्न हुई। उसके उपरान्त भारत में जनगणना प्रत्येक 10 वर्षों के अन्तराल पर लगातार सम्पन्न की जा रही है। मोरलैण्ड के अनुसार 17वीं शताब्दी के आरम्भ में भारत में 10 करोड़ जनसंख्या का अनुमान है। सन् 1850 के आस–पास भारत में अनुमानित 15 करोड़ जनसंख्या थी।

सन् 1874–75 में से एक संसदीय प्रपत्र में भारतीय जनसंख्या 23.8 करोड़ उद्धृत है। 1881 ई के पूर्व जनगणना के अनुसार अविभाजित भारत की जनसंख्या 25 करोड़ थी। 1901 से 2011 तक की जनसंख्या की वृद्धि सारणी 13.2 से प्रस्तुत है। सन् 1901 से 2011 के मध्य जनसंख्या वृद्धि को चार अवस्थाओं में विभाजित किया जा सकता है।

तालिका 13.2 : भारत की दशकीय जनसंख्या वृद्धि दर (1901–2011)

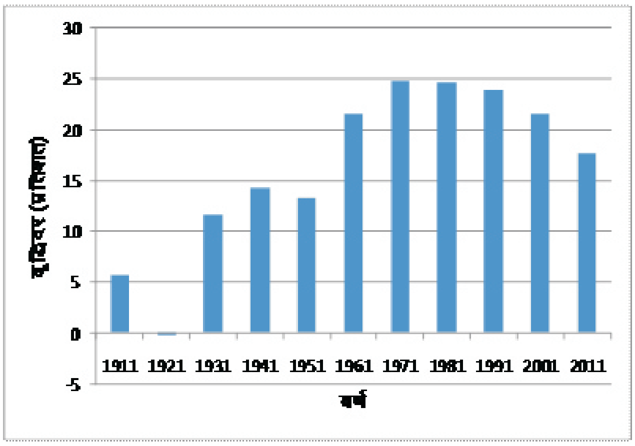
वर्ष	कुल जनसंख्या	दशकगत अन्तर कुल संख्या	वृद्धि दर (%)	औसतन वार्षिक घातीय वृद्धि %
1901	238396327	–	–	–
1911	252093390	(+) 13697063	5.75	0.56
1921	251321213	(–) 772117	–0.31	–0.03
1931	278977238	(+) 27656025	11.60	1.64
1941	318660580	(+) 39683342	14.22	1.33
1951	361088090	(+) 42420485	13.31	1.25
1961	439234771	(+) 77682873	21.51	1.96
1971	548159652	(+) 108924881	24.80	2.22
1981	683329097	(+) 135169445	24.66	2.20
1991	846302688	(+) 162973591	23.85	2.14
2001	1028610328	(+) 182307640	21.54	1.95
2011	1210193422	(+) 181583094	17.64	1.64

सारणी 13.3 एवं आरेख 13.1 में भारत की 1911 से 2011 तक की जनसंख्या की प्राकृतिक वृद्धि दर को प्रकट किया गया है।

सारणी 13.3 : भारत में जन्म एवं मृत्यु दर एवं प्राकृतिक वृद्धि

वर्ष	जन्म दर (प्रति 1000)	मृत्यु दर (प्रति 1000)	प्राकृतिक वृद्धि दर
1911	49	43	6
1921	48	47	1
1931	46	36	10
1941	45	31	14
1951	40	27	13
1961	42	23	19
1971	41	19	22
1981	38	15	23
1991	30	10	20
2001	25	8	17
2011	23	7	16

आरेख 13.1 : जन्म एवं मृत्यु दर एवं प्राकृतिक वृद्धि



1. मन्द वृद्धि का काल (1901–1921)

इस अवधि में देश की जनसंख्या अति धीमी गति (0.27 प्रतिशत प्रति वर्ष) से बढ़ते हुए 23.84 करोड़ से बढ़कर 25.13 करोड़ हो गयी। 1911–21 दशक के दौरान देश में पड़ने वाले भीषण अकाल, महामारी तथा अन्नाभाव के कारण जनसंख्या में जन्म दर के साथ उच्च मृत्युदर होने से जनसंख्या में नकारात्मक वृद्धि रही।

2. स्थिर वृद्धि का काल (1921–1951)

वर्ष 1921 को भारतीय जनसंख्या विकास में एक महान् जनांकिकीय विभाजक कहा जाता है। इसके बाद जनसंख्या में निरन्तर वृद्धि की प्रवृत्ति देखी गयी। 1921–51 के दौरान देश की जनसंख्या औसतन 1.45 प्रतिशत की दर से बढ़कर 25.13 करोड़ से 36.11 करोड़ हो गयी। तीन दशकों में केवल 11 करोड़ की वृद्धि हुई है। इसका प्रमुख कारण अकाल एवं महामारियों पर नियंत्रण होने से मृत्युदर में कमी एवं जन्मदर पूर्ववत् ही रही जिसके कारण जनसंख्या में वृद्धि होती रही।

3. तीव्र वृद्धि का काल (1951–1981)

वर्ष 1951 को द्वितीय जनांकिकीय विभाजक कहा जाता है। इसके बाद देश की जनसंख्या में तीव्र वृद्धि प्रारम्भ हुई। 1951 से 1981 के मध्य जनसंख्या वृद्धि 2.2 प्रतिशत की दर से हुई। जिससे देश की जनसंख्या 32 करोड़ से अधिक हो गयी। 1961–71 के मध्य सर्वाधिक वृद्धि (24.8 प्रतिशत प्रतिदशक) दर्ज हुई जो विकास कार्यों में तेजी तथा स्वास्थ्य सुविधाओं में सुधार के कारण थी। इस अवधि में मृत्यु दर 27 प्रति हजार से घटकर 15 प्रति हजार पहुँच गयी, जबकि जन्मदर में मात्र 4 प्रति हजार की गिरावट दर्ज की गयी। इसके परिणामस्वरूप जनसंख्या में उच्च वृद्धि दृष्टिगोचर हुई।

सारणी 13.4 : भारत में दशकीय जनसंख्या वृद्धि

क्र. सं.	राज्य एवं केन्द्र शासित प्रदेश	दशकीय वृद्धि (प्रतिशत)		
		1991–2001	2001–2011	दशकीय परिवर्तन (प्रतिशत)
1	आन्ध्रप्रदेश	14.59	11.1	.3.49
2	अरुणाचल प्रदेश	27.00	25.92	.1.08
3	असम	18.92	16.93	.1.99
4	बिहार	28.62	25.07	.3.55
5	छत्तीसगढ़	18.27	22.59	4.32
6	गोआ	15.21	8.17	.7.04
7	गुजरात	22.66	19.17	.3.49
8	हरिया.ाा	28.43	19.90	.8.53
9	हिमाचल प्रदेश	17.54	12.81	.4.23
10	जम्मू–कश्मीर	29.43	23.70	.5.73
11	झारख.ड	23.36	22.34	.1.02
12	कर्नाटक	17.51	15.67	.1.84
13	केरल	9.43	4.86	.4.57
14	मध्यप्रदेश	24.26	20.30	.3.96
15	महाराष्ट्र	22.73	15.99	.6.74
16	म.ि.ापुर	24.86	18.65	.6.21
17	मेधालय	30.65	27.82	.2.83
18	मिजोरम	28.82	22.78	.6.04
19	नागालैण्ड	64.53	.0.47	.65.00
20	उड़ीसा	16.25	13.97	.2.28
21	पंजाब	20.1	13.73	.6.37
22	राजस्थान	28.41	21.44	.6.97
23	सिक्किम	33.06	12.36	.20.70
24	तमिलनाड	11.72	15.06	3.34
25	त्रिपुरा	16.03	14.70	.1.33
26	उत्तर प्रदेश	25.85	20.09	.5.76
27	उत्तराखण्ड	20.41	19.17	.1.24
28	पश्चिम बंगाल	17.77	13.93	.3.84
केन्द्रशासित प्रदेश				
1	अण्डमान–निकोबार द्वीप समूह	26.9	6.68	.20.22
2	चण्डीगढ़	40.28	17.10	.23.18
3	दादरा–नगर हवेली	59.22	55.50	.3.72
4	दमन–दीव	55.73	53.54	.2.19
5	रा.रा. क्षेत्र दिल्ली	47.02	20.96	.26.06
6	लक्ष्यद्वीप	17.3	6.23	.11.07
7	पाण्डिचेरी	20.62	27.72	7.10
	भारत	21.54	17.64	.3.90

4. घटती वृद्धि का काल (1981–2011)

सन् 1981 के जनसंख्या में उच्च वृद्धि की प्रवृत्ति जारी रहते हुए भी वृद्धि दर में क्रमिक ह्रास दृष्टिगोचर हो रहा है। 1981–91 के दौरान जन्मदर में कमी आयी। इस दशक में जन्मदर प्रति हजार 38 शिशु (1981) से घटकर 1991 में 30 शिशु प्रति हजार हो गई। 1981–91 में जनसंख्या की औसत वार्षिक घातीय वृद्धि 2.14 प्रतिशत थी जो 1991–2001 में घटकर 1.95 प्रतिशत रही तथा 2001–2011 में 1.64 प्रतिशत रह गयी। इस दौरान जन्मदर 38 शिशु प्रति हजार (1981) से घटकर 26 शिशु प्रति हजार (2001) तथा मृत्युदर 15 प्रति हजार से घटकर 8 प्रति हजार रह गयी। जनसंख्या में ह्रास की यह प्रवृत्ति परिवार नियोजन कार्यक्रम की सफलता तथा छोटे परिवार अपनाने की प्रेरणा के कारण है।

जनसंख्या वृद्धि का स्थानिक प्रतिरूप

1991–2001 तथा 2001–2011 के दशक के दौरान राज्यों एवं केन्द्र शासित प्रदेशों की दशकीय जनसंख्या वृद्धि दरों के तुलनात्मक अध्ययन से स्पष्ट होता है कि लगभग सभी राज्यों एवं केन्द्रशासित प्रदेशों में 1991–2001 की अपेक्षा 2001–2011 में ह्रास दर्ज हुआ है। छः सर्वाधिक संकुल राज्यों (उत्तरप्रदेश, महाराष्ट्र, बिहार, पश्चिम बंगाल, आन्ध्रप्रदेश एवं मध्यप्रदेश) में 1901–2001 की अपेक्षा 2001–2011 में दशकीय वृद्धि दर के प्रतिशत में गिरावट दर्ज हुई है। न्यूनतम ह्रास आन्ध्रप्रदेश में (3.49 अंक) दर्ज हुआ तथा महाराष्ट्र में अधिकतम (6.74 अंक) दर्ज हुआ। इसके विपरीत तमिलनाडु (3.34 अंक) तथा पाण्डिचेरी (7.10 प्रतिशत अंक) में वृद्धि दर्ज हुई है (सारणी 13.4)।

सन् 2001–2011 के दशक में छत्तीसगढ़, तमिलनाडु तथा पुडुचेरी के अपवाद सहित सभी राज्यों तथा केन्द्र शासित प्रदेशों में दशकीय वृद्धि दर में गिरावट दर्ज हुई है। सर्वाधिक ह्रास दर्ज करने वाले राज्य क्रमशः नागालैण्ड (–65.00 प्रतिशत) सिक्किम (–26.70 प्रतिशत), चण्डीगढ़ (–23.18 प्रतिशत) तथा अण्डमान एवं निकोबार द्वीप समूह (–20.22 प्रतिशत) में अवरोही क्रम में सर्वाधिक ह्रास दर्ज हुआ। देश में जनसंख्या वृद्धि के 2001 से 2011 के मध्य के आंकड़ों का विश्लेषण से तीन प्रकार के क्षेत्र स्पष्ट रूप से दिखाई देते हैं।

(1) तीव्र जनवृद्धि के क्षेत्र – भारत में इस अवधि में 30 प्रतिशत से अधिक जनसंख्या वृद्धि के राज्यों के अन्तर्गत मुख्य रूप से केन्द्र शासित प्रदेश दादरा–नगर हवेली तथा दमनदीव आदि है।

(2) मध्यम जनवृद्धि क्षेत्र – ऐसे राज्य या प्रदेश जिनमें इस काल में 20–30 प्रतिशत के मध्य दशकीय वृद्धि दर रही थी उनमें बिहार, जम्मू–कश्मीर, झारखण्ड, मध्य प्रदेश, मेघालय, मिजोरम, राजस्थान, उत्तर प्रदेश, दिल्ली तथा पुंडुचेरी आदि थे।

(3) कम जनसंख्या वृद्धि के क्षेत्र – ये वे राज्य एवं प्रदेश जिनकी दशकीय वृद्धि दर 20 प्रतिशत से कम रही थी– जैसे आन्ध्रप्रदेश, असम, गोआ, गुजरात, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, कर्नाटक, केरल, महाराष्ट्र, मणिपुर, नागालैण्ड, उड़ीसा, पंजाब, सिक्किम, तमिलनाडु, त्रिपुरा, उत्तराखण्ड, पं. बंगाल, अण्डमान–निकोबार द्वीप, चण्डीगढ़ तथा लक्षदीप आदि रहे।

जनसंख्या वृद्धि के प्रभाव

भारत में जनसंख्या की वृद्धि तीव्र गति से हो रही है। 1901 में भारत की जनसंख्या 23.8 करोड़ थी, जो 1991 में बढ़कर 84.64 करोड़, 2001 में 102.87 करोड़ तथा 2011 में 121.05 करोड़ हो गयी। पृथ्वी पर हर छठवाँ व्यक्ति भारतीय है। जनसंख्या में इस वृद्धि के परिणामस्वरूप नियोजत आर्थिक विकास के सारे प्रयास निष्फल सिद्ध हो रहे हैं।

भारत में शिक्षा का स्तर अभी भी बहुत नीचा है। देश में अभी भी लगभग 27 प्रतिशत जनसंख्या शिक्षित नहीं है। 2011 की जनगणना के अनुसार भारत में साक्षरता का प्रतिशत 73.0 है। स्त्रियों का साक्षरता अनुपात पुरूषों की अपेक्षा बहुत कम है।

भारत में अधिकतर लोग रूढ़ियों तथा पुरानी परम्पराओं से प्रभावित है। नये विचार अपनाने में इस प्रकार के लागों को कठिनाई होती है। परम्पराओं एवं रूढ़ियों के प्रभाव में जब लोग जन्म निरोध के नए उपाय नहीं अपनाते और बच्चे पैदा होने के विरूद्ध कोई प्रयास नहीं करते तब जन्म दर ऊँचे स्तर की बने रहना स्वाभाविक है।

ग्रामीण भारतीय जीवन अभी भी धर्म की रूढ़ियों तथा अन्ध विश्वासों के वश में कहा जा सकता है। धार्मिक रूढ़ियों के विरूद्ध लोगों को समझाना कठिन होता है। परम्पराओं एवं रूढ़ियों के कारण सीधे–सीधे लोग अभी भी प्रकृति के विरूद्ध किया गया कोई प्रयास अच्छा नहीं समझते। प्रजनन के सम्बन्ध में भी लगभग यही भावना कार्य करती है।

भारत में संयुक्त परिवार प्रथा विद्यमान है। संयुक्त परिवार में पैदा होने वाले बच्चे के भरण–पोषण का दायित्व माता–पिता पर न होकर सम्पूर्ण परिवार पर होता है अतः बच्चा पैदा होने के विरूद्ध कोई विवशता नहीं होती। संयुक्त परिवार प्रथा विवाह की आयु के कम होने को भी प्रोत्साहित करती है।

समाज में स्त्रियों का कम सम्मान होना भी परिवार के बड़े आकार का कारण बनता है। समाज में स्त्रियों को बच्चा पैदा करने की मशीन समझ लिया जाता है तथा उसकी सुख–सुविधा तथा

कल्याण पर ध्यान नहीं दिया जाता है।

भारतीय समाज अभी बहुत हद तक ग्रामीण समाज है। अन्य देशों की अपेक्षा यहाँ नगरीकरण कम हुआ है। 2011 की जनगणना के अनुसार देश की 68.84 प्रतिशत जनसंख्या गाँवों में तथा शेष 31.16 प्रतिशत जनसंख्या नगरों में रहती है। गाँवों में लोग सादा जीवन बिताते हैं, कृषि करते हैं, परम्पराओं तथा रूढ़ियों में बंधे रहते हैं तथा संयुक्त परिवार से सम्बद्ध रहने के कारण कम आयु में ही विवाह कर लेते हैं। परिवार नियोजन की विधियों को अपनाने में कोई रूचि नहीं दिखाते इस कारण गाँवों में जन्म दर ऊँची रहती है।

जनंसख्या वृद्धि के सामाजिक–आर्थिक प्रभाव

अनियन्त्रित रूप से बढ़ रही आबादी हमारी विकासशील अर्थव्यवस्था के लिए सबसे बड़ी चुनौती बनी हुई है। यह देश की विकास गतिविधियों को लगातार सीमित, नाकाफी और अपर्याप्त साबित करने पर तुली हुई है। गाँव से शहरों की ओर पलायन, आवास, खाद्यान्न एवं जलापूर्ति की समस्या, परिस्थितिकीय असन्तुलन, आदि बढ़ी आबादी के परिणाम है।

- जनसंख्या वृद्धि से पर्यावरण की समस्या उत्पन्न हो गई है।
- व्यक्ति ने भौतिकवादी सुविधाओं के चलते प्राकृतिक सम्पदाओं का निर्मम एवं अवैधानिक तरीके से विदोहन किया है जिससे हमारी प्रकति असन्तुलित हो गई है।
- आधुनिक खेती के नाम पर कीटनाशक एवं रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग अत्यधिक किया जा रहा है जिससे लोगों के स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।
- आवासीय समस्या हल करने के लिए कृषि योग्य भूमि पर मकानों का निर्माण अव्यवस्थित रूप में किया गया है। यदि यही स्थिति रही तो कुछ समय पश्चात् खाद्यान्न की समस्या अपना विकराल रूप धारण कर लेगी।
- अनेक पशु पक्षियों एवं वन्य जीवों का अस्तित्व ही खतरे में हो गया है जो कि हमारे पर्यावरण को सन्तुलित करने में बहुत अधिक सहायक होते थे।
- देश में उपलब्ध जल का 70 प्रतिशत भाग प्रदूषित जल की श्रेणी में आ गया है और जिसमें 30 प्रतिशत विषाक्तता के स्तर पर पहुँच चुका है जो संक्रामक रोगों को फैलाने में बहुत सहायक होता है। इससे 15 लाख बच्चों की प्रतिवर्ष मृत्यु हो जाती है।
- जल का स्तर दो गुना तथा कहीं–कहीं तीन गुना तक नीचे चला गया है। यदि जनसंख्या वृद्धि इसी गति से होती रही तो भविष्य में जल की समस्या विकराल रूप धारण कर लेगी।
- लोगों द्वारा अनेक जगहों पर पर्यटन स्थल विकसित करने से लोग उन जगहों पर एकत्रित होते हैं और गन्दगी एवं कूड़ा–करकट फैलाकर प्रकृति के साथ छेड़छाड़ करते हैं जिससे अनेक औषधियुक्त पौधे भी विलुप्त होने के कगार पर है।
- प्रकृति के साथ अनावश्यक छेड़छाड़ करने से प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से मौसम परिवर्तन, समुद्र व जीव जन्तुओं पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है और तापमान में वृद्धि होकर बर्फ सामान्य से अधिक मात्रा में पिघलने लगी है। साथ ही कार्बन डाइ–ऑक्साइड जैसी ग्रीन हाऊस प्रभाव वाली गैस की निरन्तर बढ़ी है जो मानव के जीवन पर प्रतिकूल प्रभाव डालती है।
- वनों के कटान से कुछ इस रूप से भी पड़ा है कि कुछ क्षेत्रों में लगातार सुखा एवं कुछ क्षेत्रों में भयंकर बाढ़ की स्थित बन जाती है। सूखा पड़ने से वनों में प्रायः आगजनी की घटनाएँ देखने व सुनने को मिलती है।
- अधिक मात्रा में वाहनों का प्रयोग होने लगा है जिससे दुर्घटनाएँ एवं वाहनों से निकले धुएँ से वायु प्रदूषण एवं ध्वनि प्रदूषण निरन्तर बढ़ता जा रहा है। जो मानव के स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है।
- सरकार विकास हेतु बनाई गई योजनाओं को लागू नहीं कर पाती, क्योंकि वह धन अन्य विकास कार्यक्रमों पर खर्च जो जाता है।
- अधिकतर लोग कुपोषण का शिकार हो रहे हैं। आए दिन भूख से मरने की घटनाएँ देखने और सुनने को मिलती है।
- देश का आर्थिक विकास एवं वृद्धि अवरूद्ध हो रही है।
- समाज में झगड़े, जातिवाद, धर्मवाद, क्षेत्रवाद, आदि को प्रोत्साहन मिलने से कानून व्यवस्था भी प्रभावित होती है।
- बेरोजगारी की समस्या का सामना भी लोगों को करना पड़ रहा है।
- जानलेवा बीमारियों जैसे एड्स, यौन रोग, पोलियो, खसरा, चेचक आदि के संक्रमण का खतरा बढ़ रहा है।

जनसंख्या वृद्धि को नियंत्रित करने के उपाय

(1) विवाह की आयु में वृद्धि : विवाह की निर्धारित न्यूनतम आयु लड़कों के लिये 21 वर्ष एवं लड़कियों के लिए 18 वर्ष में वृद्धि करना आवश्यक है। यदि लड़कियों की विवाह योग्य आयु बढ़ेगी तो वह न केवल शिक्षित होंगी बल्कि सामाजिक एवं साँस्कृतिक कार्यों में भाग लेने में भी उसकी रूचि जागृत होगी, जिसके कारण सन्तानोत्पत्ति पर नियंत्रण संभव होगा।

(2) उत्पादन में वृद्धि : मानव की भौतिक रूचि उत्पादन में वृद्धि के प्रयास करने में बढ़ती है। अतः इसके कारण जीवन स्तर

ऊँचा होने पर वह भविष्य के लिए अनेक योजनाओं का निर्माण करता है। इससे भी जनसंख्या नियंत्रण को बल मिलता है।

(3) परिवार कल्याण कार्यक्रमों का विस्तार : राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर सरकारी एवं गैर सरकारी संस्थानों द्वारा इस क्षेत्र में जन जागरण अभियान चलाकर इस सम्बन्ध में आम जन को अधिकाधिक जोड़ने का प्रयास करना चाहिए।

(4) शिक्षा : शिक्षा द्वारा सामाजिक–साँस्कृतिक समस्याओं का हल निकाला जा सकता है। अतः परिवार कल्याण कार्यक्रमों की उचित क्रियान्विति के लिये अधिकाधिक जनसंख्या को शिक्षित करना अति आवश्यक है। इसके माध्यम से लोग न केवल परिवार को छोटा रखने एवं जीवन स्तर को ऊँचा उठाने के लिए प्रयास करेंगे अपितु वे जीवन के प्रति बुद्धि–संगत दृष्टिकोण भी विकसित कर सकेंगे।

महत्त्वपूर्ण बिन्दु

1. भारत जनसंख्या की दृष्टि से चीन के पश्चात् विश्व में अपना दूसरा स्थान रखता है।
2. भारत का क्षेत्रफल विश्व का लगभग 2.4 प्रतिशत है।
3. भारत की कुल जनसंख्या 1210193422 (2011) है, जिनमें 623724248 पुरुष तथा 586469174 महिला है।
4. भारत जनसंख्या के वितरण एवं घनत्व में असमानता दृष्टि गोचर होती है।
5. भारत की जनसंख्या वृद्धि दर सन् 1921 में ऋणात्मक रही है।
6. भारत का औसत जनसंख्या घनत्व सन् 2011 की जनगणना के अनुसार 382 व्यक्ति प्रतिवर्ग किमी है।
7. राज्यानुसार भारत में पश्चिम बंगाल में सर्वाधिक जनसंख्या घनत्व (1029 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर) तथा केन्द्रशासित प्रदेश दिल्ली में (11297 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर) पाया गया।
8. भारत में जनसंख्या की वृद्धि दर 2001–2011 के काल में 17. 64 प्रतिशत रही है।

अभ्यास प्रश्न

बहुचयनात्मक

1. निम्न में से किस जनगणना–दशक में लिंगानुपात में भारतवर्ष में सबसे अधिक गिरावट दर्ज की गयी
   (अ) 1911–21 (ब) 1921–31
   (स) 1951–71 (द) 1961–71
2. पिछले दस बार के जनगणना वर्षों में न्यूनतम लिंगानुपात जिस जनगणना वर्ष में था, वह है–
   (अ) 1991 (ब) 2001
   (स) 1901 (द) 1951
3. भारत में मौटे रूप में जनसंख्या का वितरण किस फसल के वितरण प्रारूप के अनुरूप है, वह है–
   (अ) चावल (ब) मक्का
   (स) गेहूँ (द) कपास
4. 2011 में हुई जनगणना के अनुसार किस राज्य में जनसंख्या घनत्व सबसे कम था–
   (अ) केरल (ब) अरूणाचल प्रदेश
   (स) नागालैण्ड (द) गोवा
5. भारत में प्रथम जनगणना किस वर्ष की गई–
   (अ) 1945 (ब) 1851
   (स) 1872 (द) 1951
6. जनसंख्या के संदर्भ में किस वर्ष को 'महान जन विभाजन का वर्ष' कहा गया, जिसके पश्चात् भारतीय जनसंख्या में निरन्तर व त्वरित वृद्धि दर्ज की गई–
   (अ) 1911 (ब) 1921
   (स) 1941 (द) 1951
7. भारत में अन्तिम चार जनगणना किस वर्ष हुई थी।
   (अ) 1981 (ब) 1991
   (स) 2011 (द) 2004
8. 2011 की जनगणना के अनुसार भारत में औसत जन घनत्व (व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर है)–
   (अ) 294 (ब) 321
   (स) 382 (द) 390
9. भारत का सर्वाधिक जनसंख्या घनत्व वाला राज्य है–
   (अ) पश्चिम बंगाल (ब) महाराष्ट्र
   (स) उत्तर प्रदेश (द) बिहार
10. भारत में सर्वाधिक प्रतिशत जनसंख्या वृद्धि वाला राज्य है–
    (अ) उत्तर प्रदेश (ब) बिहार
    (स) मेघालय (द) मध्य प्रदेश

अतिलघूत्तरात्मक

11. वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार भारत की कुल जनसंख्या कितनी है?
12. भारत का कौनसा राज्य 2011 की जनगणनानुसार न्यूनतम

घनत्व वाला रहा ?

13. 2011 की जनगणना के अनुसार जनसंख्या की दृष्टि से भारत का कौनसा राज्य बड़ा है?
14. भारत में जनसंख्या वृद्धि (2001–2011) सर्वाधिक किस राज्य की रही है ?
15. भारत का औसत जनसंख्या घनत्व (2011) कितना है?
16. सन् 2011 की जनगणना अनुसार जनसंख्या की दृष्टि से विश्व में भारत का कौनसा स्थान है ?

लघूत्तरात्मक

17. भारत की जनसंख्या को कौनसे भौगोलिक कारक प्रभावित करते हैं?
18. जनसंख्या वितरण एवं घनत्व में अन्तर स्पष्ट कीजिए?
19. जनसंख्या वृद्धि किसे कहते हैं।
20. भारत की औसत जनसंख्या वृद्धि दर 2001 से 2011 के दशक में कितनी थी ?
21. जनसंख्या घनत्व (2011) के अनुसार भारत का कौनसा राज्य सर्वाधिक घनत्व वाला है?

निबंधात्मक

22. भारत में जनसंख्या वितरण के असमानता के कारणों का विस्तार से वर्णन कीजिए।
23. जनसंख्या घनत्व के प्रकार की व्याख्या कीजिये।
24. भारत में जनसंख्या वृद्धि की व्याख्या कीजिए।

आंकिक

25. भारत के मानचित्र में उचित विधि द्वारा जनसंख्या वितरण (2011) को दर्शाइये।
26. भारत में जनसंख्या घनत्व के विरण को दर्शाइए।

पाठ 14
भारत : जनसंख्या संरचना
(INDIA : Composition of Population)

किसी भी देश की जनसंख्या संरचना, वहाँ की जनसंख्या की सामाजिक विशेषताओं को प्रकट करती है, जिसमें आयु व लिंग का विश्लेषण, निवास का स्थान, मानवजातीय लक्षण, जनजातियाँ, भाषा, धर्म, वैवाहिक स्थिति, साक्षरता और शिक्षा व्यावसायिक विशेषताएँ आदि का अध्ययन किया जाता है। यहाँ हम भारत की जनसंख्या संरचना ग्रामीण–नगरीय विशेषताओं, लिंगानुपात, आयु वर्ग के प्रतिरूपों, साक्षरता तथा जनसंख्या के प्रजातीय भाषायी और धार्मिक संघटन का अध्ययन करेंगे।

ग्रामीण–नगरीय जनसंख्या

भारत मूलतः ग्राम प्रधान देश है। 1921 में यहाँ 88.8 प्रतिशत जनसंख्या गाँवों में निवास करती थी। किन्तु क्रमशः औद्योगिक विकास होने पर नगरीयकरण की प्रवृत्ति बढ़ी तथा नगरीय जनसंख्या में वृद्धि हुई। सारणी 14.1 में विगत दशकों में ग्रामीण नगरीय जनसंख्या की क्रमिक वृद्धि प्रदर्शित है।

ग्रामीण जनसंख्या

भारत की अधिकतर जनसंख्या गाँवों में निवास करती है। ग्रामीण जनसंख्या की सबसे बड़ी विशेषता कृषि और उससे जुड़े प्राथमिक कार्यों में निर्भरता है। वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार देश में कुल गाँवों की संख्या 6,40,867 है। गाँवों की संख्या की दृष्टि से उत्तरप्रदेश (106,704), मध्यप्रदेश (54,903), उड़ीसा (51,313), बिहार (44,874), राजस्थान (44,672), महाराष्ट्र (43663) तथा पश्चिम बंगाल (40,203) क्रमशः महत्त्वपूर्ण है। देश में ग्रामीण जनसंख्या का सर्वाधिक केन्द्रण निम्न राज्यों में है। हिमाचल प्रदेश (89.96%), बिहार (88.70%), असम (85.92%), उड़ीसा (83.32%), मेधालय (79.92%), उत्तर प्रदेश (77.72%) तथा अरुणाचल प्रदेश (77.33%) राज्यों में जनसंख्या गाँवों में निवास करती है।

सारणी 14.1 : ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या (1921 से 2011)

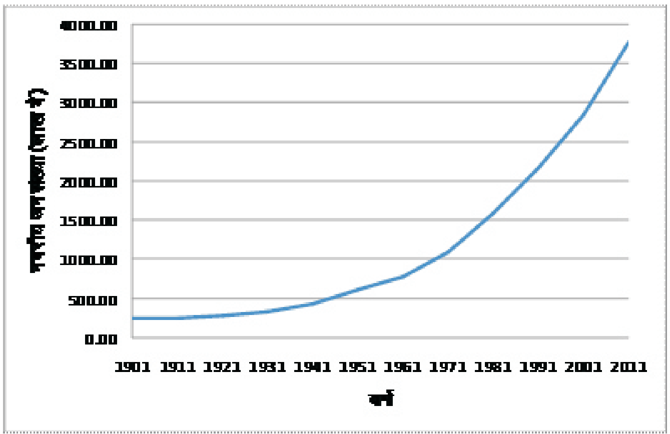
वर्ष	ग्रामीण जनसंख्या (मिलियन)	नगरीय जनसंख्या (मिलियन)	कुल जनसंख्या का प्रतिशत
1921	223.23	28.08	11.20
1931	245.52	33.45	12.00
1941	274.50	44.15	13.80
1951	298.64	62.44	17.30
1961	360.29	78.93	18.00
1971	439.04	109.11	19.90
1981	538.94	159.46	23.40
1991	627.15	217.17	25.70
2001	741.66	285.35	27.80
2011	833.08	377.10	31.20

नगरीय जनसंख्या

सन् 1981 की जनगणना के अनुसार भारत में विभिन्न आकार वाले 3245 नगर थे। जिनमें 19.50 करोड़ जनसंख्या निवास करती थी। इस प्रकार देश की कुल जनसंख्या में नगरीय

जनसंख्या का अनुपात 23.4 प्रतिशत था। बीसवीं सदी के प्रारम्भ में नगरों में बसने वाली कुल जनसंख्या मात्र 1.99 करोड़ थी। आरेख 14.1 में भारत में नगरीय जनसंख्या में पिछले 100 वर्षों की वृद्धि को दर्शाया गया है।

आरेख 14.1 :भारत–नगरीय जनसंख्या में दशकीय वृद्धि (1901–2011)



आरेख 14.1 से स्पष्ट है कि सन् 1931 तक नगरीय जनसंख्या की वृद्धि प्राकृतिक वृद्धि के समकक्ष थी। तदुपरान्त नगरीय वृद्धि के इतिहास में एक महत्वपूर्ण जनांकिकी विभाजन दृष्टिगत होता है। सन् 1951–61 के दशक को छोड़कर 1931 के बाद नगरीय जनसंख्या में सतत् वृद्धि अंकित की गई है।

नगरीय जनसंख्या : राज्यस्तर 2011

सन् 2011 में भारत में नगरों की कुल संख्या 7935 है। नगरों की संख्या की दृष्टि से तमिलनाडु (721), उत्तर प्रदेश (648), मध्यप्रदेश (364), महाराष्ट्र (256), कर्नाटक (220), गुजरात (195) तथा राजस्थान (185) राज्य का महत्त्वपूर्ण स्थान है। 2011 की जनसंख्या की संरचना में नगरीय जनसंख्या का उच्च प्रतिशत दर्ज करने वाले राज्य इस प्रकार रहे हैं– मिजोरम (51.51%) तथा न्यूनतम हिमाचल प्रदेश (10.04%) में मिलता है।

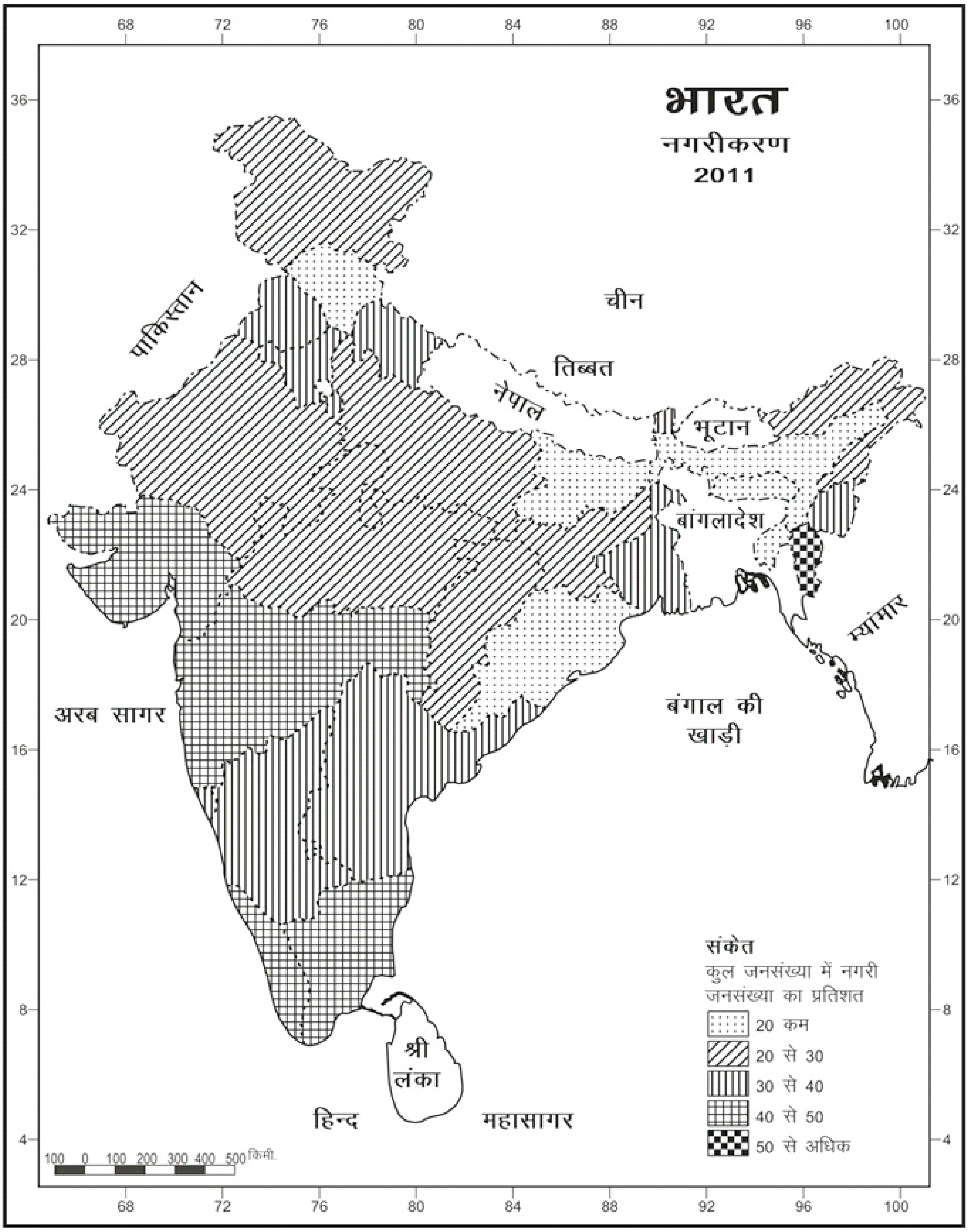
देश के तमिलनाडु (48.45%), केरल (47.72%), महाराष्ट्र (45.23%), गुजरात (42.58%), कर्नाटक (38.57%) तथा पंजाब (37.49%) राज्य में जनसंख्या नगरों में निवास कर रही है।

भारत में नगरीय जनसंख्या वृद्धि के कारण

भारत में आर्थिक प्रगति के साथ–साथ जनसंख्या में नगरीयकरण की प्रवृत्ति बढ़ रही है। देश में जहाँ सन् 1911 में नगरीय जनसंख्या कुल जनसंख्या की केवल 10 प्रतिशत था जो अब सन् 2011 में बढ़कर 31.20 प्रतिशत हो गया। भारत में नगरीकरण की प्रवृत्ति के बढ़ने के निम्न कारण है–

सारणी 14.2 : ग्रामीण और नगरीय जनसंख्या, 2011

क्र. सं.	राज्य एवं केन्द्र शासित प्रदेश	जनसंख्या	
		ग्रामीण	नगरीय
1	आन्ध्रप्रदेश	56311788	28353745
2	अरुणाचल प्रदेश	1069165	313446
3	असम	26780516	4388756
4	बिहार	92075028	11729609
5	छत्तीसगढ़	19603658	5936538
6	गोआ	551414	906309
7	गुजरात	34670817	25712811
8	हरियाणा	16531493	8821588
9	हिमाचल प्रदेश	6167805	688704
10	जम्मू–कश्मीर	9134820	3414106
11	झारखण्ड	25036946	7929292
12	कर्नाटक	37552529	23578175
13	केरल	17455506	15932171
14	मध्यप्रदेश	52537899	20059666
15	महाराष्ट्र	61545441	50827531
16	मणिपुर	1899624	822132
17	मेघालय	2368971	595036
18	मिजोरम	529037	561977
19	नागालैण्ड	1406861	573741
20	उड़ीसा	34951234	6996124
21	पंजाब	17316800	10387436
22	राजस्थान	51540236	17080776
23	सिक्किम	455962	151726
24	तमिलनाडु	37189229	34949729
25	त्रिपुरा	2710051	960981
26	उत्तर प्रदेश	155111022	44470455
27	उत्तराखण्ड	7025583	3091169
28	पश्चिम बंगाल	62213676	29134060
केन्द्रशासित प्रदेश			
1	अण्डमान–निकोबार	244411	135533
2	चण्डीगढ़	29004	1025682
3	दादरा–नगर हवेली	183024	159829
4	दमन–दीव	60331	182580
5	रा.रा. क्षेत्र दिल्ली	419319	16333916
6	लक्ष्यद्वीप	14121	50308
7	पाण्डिचेरी	394341	850123
	योग	833087662	377105760



मानचित्र 14.1 : भारत में नगरीकरण 2011

(1) ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार का अभाव

(2) नगरों में गाँवों की अपेक्षा अधिक सुविधाएँ

(3) नगरीय आकर्षण

(4) शिक्षा का प्रसार

(5) औद्योगिकीकरण

(6) परिवहन एवं संचार साधनों का विकास

(7) कृषि का अलाभकारी होना।

(8) लघु एवं कुटीर उद्योगों की समाप्ति।

इन कारणों से ग्रामीण क्षेत्र की जनसंख्या नगरों की ओर स्थानान्तरित हुई है। नगरों के बढ़ते आकार के कारण नगरीय पर्यावरण, लिंगानुपात, नगरीय समस्याओं, सामुदायिक सुविधाओं पर विपरित प्रभाव दिखायी दे रहा है।

लिंगानुपात

जनसंख्या में स्त्री–पुरुष की संख्या के अनुपात को लिंगानुपात कहते हैं। इसमें प्रति 1000 पुरुषों पर स्त्रियों की संख्या की गणना की जाती है। अर्थव्यवस्था और समाज के विकास में यह (स्त्री–पुरुष) अनुपात एक महत्त्वपूर्ण कारक है।

$$\text{लिंगानुपात} = \frac{\text{कुल स्त्रियों की जनसंख्या}}{\text{कुल पुरूषों की जनसंख्या}} \times 1000$$

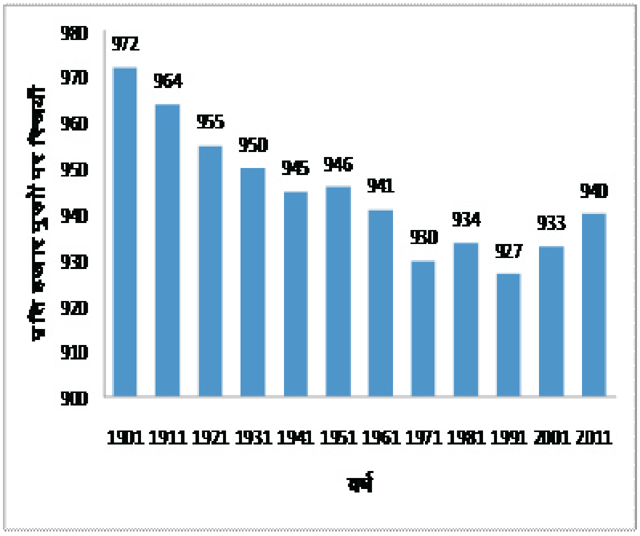
भारत में लिंगानुपात

भारत में सन् 1901 में 972, सन् 1931 में 950 तथा सन् 1981 में 934 लिंगानुपात था। 1991 में यह अब तक का न्यूनतम 927 रह गया, जो सारणी 14.3 से स्पष्ट है। भारत में प्रति हजार पुरुषों पर स्त्रियों की संख्या क्रमशः कम होती गयी। भारत में प्रायः सभी विकसित देशों की तुलना में स्त्रियों की संख्या कम है। इसका प्रमुख कारण बालिकाओं की अपेक्षा बालकों को प्राथमिकता देना, बाल विवाह, स्त्रियों के निम्न सामाजिक स्तर एवं सामाजिक कार्यों में पुरुषों की प्रधानता आदि प्रमुख कारण स्त्रियों की संख्या में कमी के लिये विशेष उत्तरदायी समझे जा सकते हैं।

सारणी 14.3 : भारत में लिंगानुपात (1901–2011)

जनगणना वर्ष	प्रति हजार पुरुषों पर स्त्रियाँ
1901	972
1911	964
1921	955
1931	950
1941	945
1951	946
1961	941
1971	930
1981	934
1991	927
2001	933
2011	940

आरेख 14.2 : भारत में लिंगानुपात (1901–2011)



भारत में लिंगानुपात विश्व के औसत (984) से बहुत कम है। वस्तुतः भारत में यौन अनुपात बीसवीं सदी के प्रारम्भ से ही नकारात्मक रहा है। सारणी 14.3 एवं आरेख 14.2 से स्पष्ट है कि स्वतंत्रता के पूर्व 1901–1941 के जनगणना के दौरान यौन अनुपात में निरन्तर गिरावट दर्ज हुयी है। जो 1971 में घटकर मात्र 930 रह गया। 2011 में जनगणना वर्ष की अपेक्षा 7 अंको की वृद्धि के साथ देश में लिंगानुपात 940 दर्ज हुआ है। लिंगानुपात का कम होना कई सामाजिक समस्याओं का कारण बनता है।

राज्य स्तर पर लिंगानुपात

2011 के अनुसार भारत में औसत लिंगानुपात (940) है। इसके द्वारा एक औसत स्थिति का आंकलन होता है। परन्तु एक राज्य से दूसरे राज्य में लिंगानुपात में बहुत विषमताएं दिखाई देती है। सन् 2011 की जनगणना के अनुसार औसत लिंगानुपात 940 को आधार मानकर राज्यों को दो भागों विभक्त किया जा सकता है–

(1) राष्ट्रीय औसत से अधिक लिंगानुपात वाले राज्य : केरल (1084), तमिलनाडु (995), आन्ध्रप्रदेश (992), राज्यों तथा पाण्डीचेरी (1031), लक्षद्वीप (945) आदि केन्द्रशासित प्रदेशों में अवरोही क्रम में उच्च लिंगानुपात दर्ज किया गया है।

(2) राष्ट्रीय औसत से कम लिंगानुपात वाले राज्य : 2011 में राज्यों में न्यूनतम यौन अनुपात हरियाणा (877) जम्मू कश्मीर (883) एवं सिक्किम (889) तथा केन्द्रशासित प्रदेशों में दमन एवं द्वीप (618), दादरा एवं नगर हवेली (775) तथा चण्डीगढ़ (818) में पाया गया है।

सारणी 14.4 : राज्यवार लिंगानुपात

क्र. सं.	राज्य एवं केन्द्र शासित प्रदेश	जनसंख्या (2011)		
		2001	2011	अन्तर (2001–11)
1	आन्ध्रप्रदेश	978	992	14
2	अरुणाचल प्रदेश	893	920	27
3	असम	935	954	19
4	बिहार	919	916	.3
5	छत्तीसगढ़	989	991	2
6	गोआ	961	968	7
7	गुजरात	920	918	.2
8	हरियाणा	861	877	16
9	हिमाचल प्रदेश	968	974	6
10	जम्मू–कश्मीर	892	883	.9
11	झारखण्ड	941	947	6
12	कर्नाटक	965	968	3
13	केरल	1058	1084	26
14	मध्यप्रदेश	919	934	15
15	महाराष्ट्र	922	925	3
16	मणिपुर	974	987	13
17	मेधालय	972	986	14
18	मिजोरम	935	975	40
19	नागालैण्ड	900	931	31
20	उड़ीसा	972	978	6
21	पंजाब	876	893	17
22	राजस्थान	921	926	5
23	सिक्किम	875	889	14
24	तमिलनाडु	987	995	8
25	त्रिपुरा	948	961	13
26	उत्तर प्रदेश	898	908	10
27	उत्तराखण्ड	962	963	1
28	पश्चिम बंगाल	934	947	13
केन्द्रशासित प्रदेश				
1	अण्डमान–निकोबार	846	878	32
2	चण्डीगढ़	777	818	41
3	दादरा–नगर हवेली	812	775	.37
4	दमन–दीव	710	618	.92
5	रा.रा. क्षेत्र दिल्ली	821	866	45
6	लक्ष्यद्वीप	948	946	.2
7	पाण्डिचेरी	1001	1038	37
	योग	933	940	07

सारणी 14.4 एव मानचित्र 14.2 के विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि 2001 एवं 2011 की अवधि में तीन बड़े राज्यों (बिहार, जम्मू–कश्मीर तथा गुजरात) तथा तीन केन्द्रशासित प्रदेशों (दमन एवं द्वीव, दादरा एवं नगर हवेली तथा लक्षद्वीप) में लिंगानुपात के अनुपात में कमी आई है। सर्वाधिक गिरावट दमन एवं द्वीव (92) दर्ज हुयी है। एक दशक में सर्वाधिक वृद्धि मिजोरम में व सबसे कम वृद्धि उत्तराखण्ड में हुई है। राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली में लिंगानुपात में भी वृद्धि हुई है।

भारत में लिंगानुपात कम होने के कारण

(1) बालिकाओं की अपेक्षा बालकों को प्राथमिकता देना : भारत में अनेक सामाजिक, आर्थिक एवं धार्मिक कारणों से लड़कों को वरीयता दी जाती रही है। पुत्र की इच्छा के कारण जन्म से पूर्व ही लिंग जाँच करवाकर कन्या–भ्रूण की हत्या करवाना प्रमुख कारण रहा है।

(2) बाल–विवाह के कारण प्रसव काल में मृत्यु : भारत में बाल–विवाह के कारण बहुत सी बालिकाओं का कम उम्र में ही मातृत्व भार तथा दाम्पत्य जीवन में संतानोत्पत्ति के कारण स्वास्थ्य बिगड़ जाता है। असामायिक मृत्यु से स्त्रियों की संख्या में कमी आती है।

(3) स्त्रियों की आर्थिक परतन्त्रता : भारत में स्त्रियाँ आर्थिक दृष्टि से पुरुषों पर निर्भर रहती हैं। उनको गरीबी में आर्थिक संकटों से जूझना, चिन्ताग्रस्त रहना और पर्याप्त स्वास्थ्य एवं चिकित्सा के अभाव में कम अवस्था में ही मृत्यु हो जाने के कारण स्त्रियों की संख्या घट रही है।

(4) बालिका शिक्षा का अभाव : देश में बालिका शिक्षा की कमी के कारण वे आर्थिक रूप से आत्म निर्भर नहीं है। अपने स्वयं के साथ हुए मानसिक, शारीरिक व सामाजिक अन्याय का प्रतिरोध नहीं कर सकती है।

(5) बढ़ता नगरीकरण : नगरीयकरण की प्रवृत्ति से ग्रामीण व नगरीय दोनों क्षेत्रों में लिंगानुपात बिगड़ रहा है।

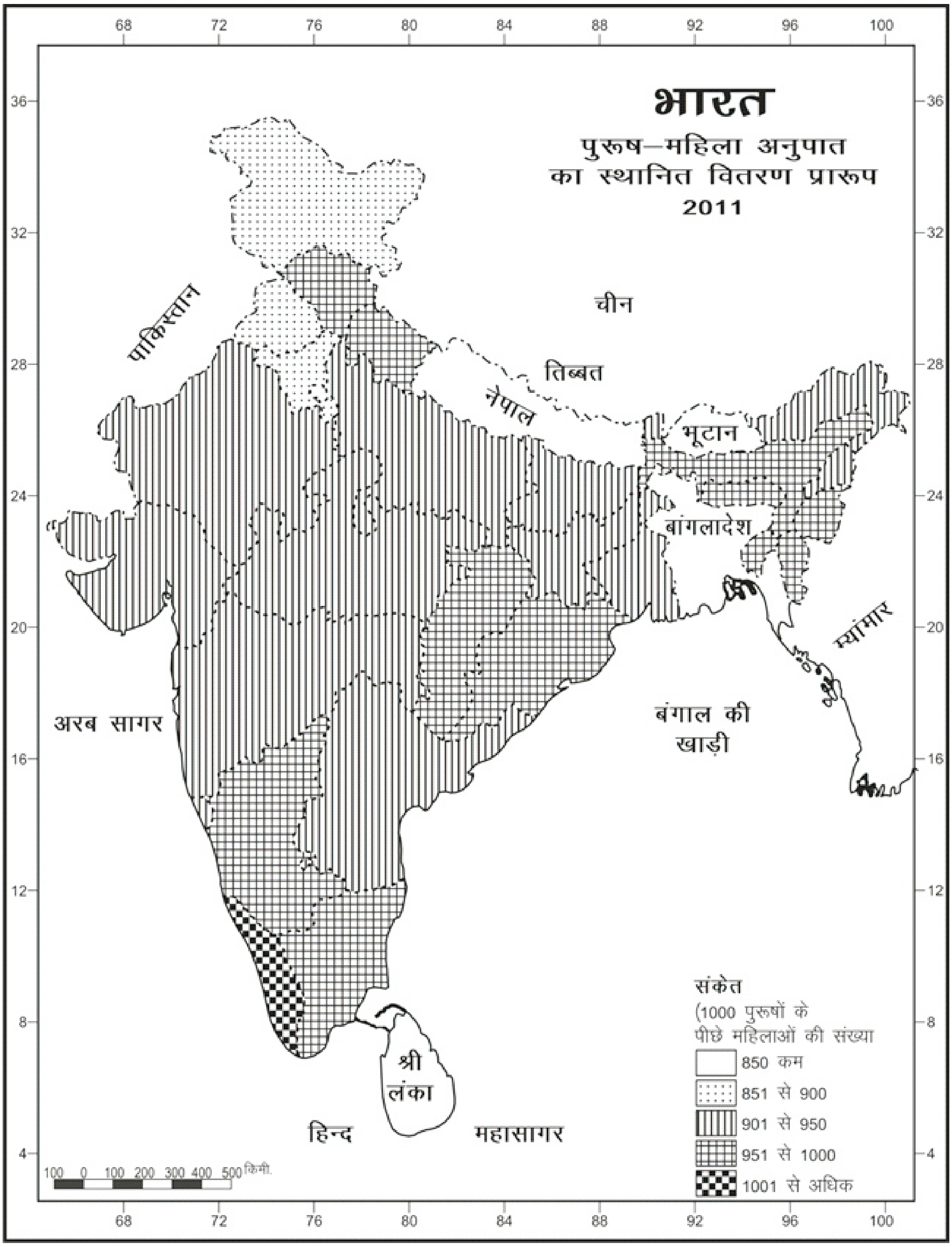
आयु संरचना

जनसंख्या के आयुवर्ग के अध्ययन से श्रम–शक्ति, आश्रित जनसंख्या, दीर्घ आयु आदि के बारे में जानकारी प्राप्त होती है। आयु वर्ग की दृष्टि से जनसंख्या को तीन प्रमुख वर्गों में रखा जा सकता है–

(अ) किशोर (15 वर्ष से कम आयु)

(ब) प्रौढ़ (15–55 वर्ष की आयु)

(स) वृद्ध (60 वर्ष से अधिक आयु)



2011 की जनगणना के अनुसार देश की 35.6 प्रतिशत जनसंख्या किशोर वर्ग, 58.1 प्रतिशत प्रौढ़ वर्ग तथा 6.3 प्रतिशत वृद्ध वर्ग में समाहित है। इससे एक ओर भारत की अधिक कार्यशील जनसंख्या तथा उच्च निर्भरता अनुपात का बोध होता है, वहीं दूसरी ओर, किशोर वर्ग के ऊँचे प्रतिशत से भविष्य में तीव्र जनसंख्या वृद्धि का भी संकेत मिलता है। आर्थिक दृष्टि से यह एक आश्रित तथा अनुत्पाद वर्ग है, जिसकी भोजन, वस्त्र, शिक्षा, चिकित्सा आदि पर सर्वाधिक खर्च होता है।

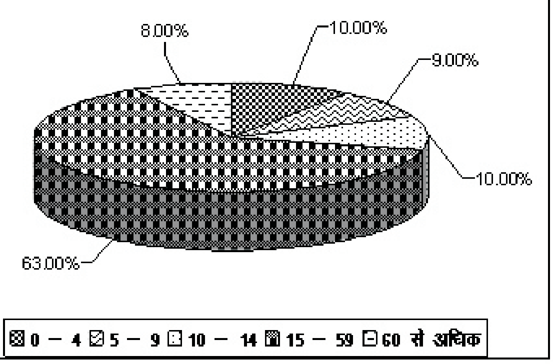
भारत जनांकिकीय संक्रमण की तृतीय अवस्था में है क्योंकि यहाँ प्राकृतिक वृद्धिदर उच्चतम है। उच्च जन्मदर के कारण 0–14 आयुवर्ग में 29 प्रतिशत से अधिक जनसंख्या पाई जाती है। भारत का आयु पिरामिड चौड़े आधार तथा नुकीले शिखर वाला है, जो जनसंख्या की गतिशीलता का द्योतक है। भारतीय जनसंख्या की आयु संरचना का विवेचन यदि आयुवर्ग के अनुसार किया जाता है तो निम्न प्रकार चारों वर्गों की विशेषताएं दृष्टिगत होती है।

(अ) बाल आयुवर्ग (0–14 आयु समूह) – वर्ष 1991 की जनसंख्या के अनुसार 36.5%, 2001 में 35.6% तथा 2011 में 29.5% प्रतिशत जनसंख्या किशोर आयु वर्ग की है।

(ब) युवा आयुवर्ग (15–59 आयु समूह) – इस आयु वर्ग में 2001 में 58.1 प्रतिशत तथा 2011 में 62.5 प्रतिशत लोग पाये गये जो जनसंख्या के अधिकाँश भाग को प्रकट करती है। यह कार्यशील जनसंख्या है।

(स) वृद्ध आयुवर्ग (60 से अधिक आयु समूह) – वर्ष 2001 में इस आयुवर्ग का प्रतिशत 6.3 जो 2011 में बढ़कर 8.0 प्रतिशत हो गया। जो पाश्चात्य देशों की तुलना में अभी भी बहुत ही कम है।

आरेख 14.3 : भारत : आयु संरचना (2011)



सारणी 14.5 भारत की जनसंख्या का आयु संघटन (जनसंख्या का प्रतिशत)

जनगणना वर्ष	आयु वर्ग		
	0–14	15–59	60 से अधिक
1901	38.1	56.8	5.1
1911	37.8	56.9	5.2
1921	38.6	56.0	5.4
1931	38.5	56.4	5.1
1941	39.1	55.2	5.7
1951	37.5	56.9	5.6
1961	41.0	53.3	5.6
1971	42.0	52.0	6.0
1981	39.7	54.1	6.2
1991	36.5	57.1	6.4
2001	35.6	58.1	6.3
2011	29.5	62.5	8.0

भारत की लगभग 33 प्रतिशत जनसंख्या युवा है। जनगणना – 2011 में बाल जनसंख्या (0–6 वर्ष आयु) की विशेषतः गणना की गयी। देश में कुल बाल जनसंख्या 15,87,89,287 दर्ज हुई जो देश की कुल जनसंख्या का 13.12 प्रतिशत है। देश में 2001–2011 के दौरान बाल जनसंख्या में 3.08 प्रतिशत की नकारात्मक वृद्धि दर्ज की गयी।

कुल बाल जनसंख्या की दृष्टि से उत्तर प्रदेश (2 करोड़ 97 लाख) तथा बिहार (एक करोड़ 85 लाख) राज्य क्रमशः प्रथम व द्वितीय, स्थान पर रहे। किन्तु कुल जनसंख्या में बाल जनसंख्या के प्रतिशत की दृष्टि से क्रमशः मेघालय (18.75), बिहार (17.90), जम्मू एवं कश्मीर (16.01), झारखण्ड (15.89), राजस्थान (15.31), मिजोरम (15.17) तथा उत्तरप्रदेश (14.90) राज्यों का स्थान रहा। तमिनाडु (9.56), गोआ (9.57) तथा केरल (9.95) राज्यों में न्यूनतम बाल जनसंख्या प्रतिशत दर्ज हुआ।

भारत में साक्षरता का प्रतिरूप

साक्षरता किसी भी सभ्य समाज के विकास का मापदण्ड है। इसका प्रभाव जनता के मानसिक, शारीरिक तथा आर्थिक स्थिति पर पड़ता है। दूसरी ओर यह देश की अर्थव्यवस्था, नगरीकरण, जीवन स्तर, जातीय संरचना, समाज में स्त्रियों की स्थिति, शैक्षणिक सुविधाएं, यातायात एवं परिवहन साधनों, तकनीकी विकास आदि का भी सूचक है।

मानव शास्त्रीय दृष्टिकोण से साक्षरता जनसंख्या का एक ऐसा सामाजिक पक्ष है, जिसके आधार पर सामाजिक विकास का मापदण्ड निश्चित किया जा सकता है। वस्तुतः साक्षरता के विकास से मनुष्य सीमित परिवेश से बाहर निकलकर अपने क्षेत्र की सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक प्रवृत्तियों से अन्योन्याश्रित संबंध स्थापित कर लेता है, जिसे एक इकाई के रूप में मानव ही नहीं बल्कि सम्पूर्ण समाज विकास–क्रम में आगे आ जाता है।

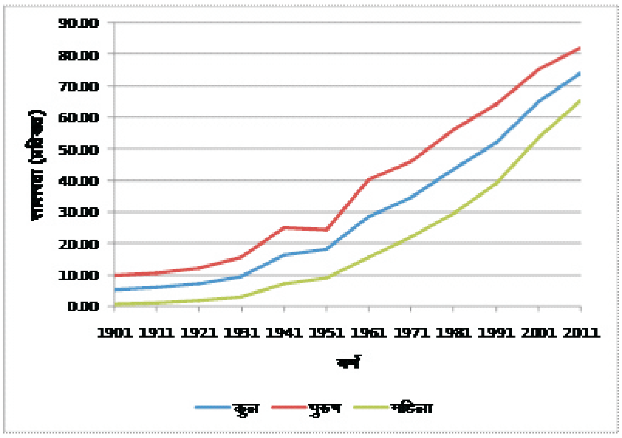
साक्षरता को प्रभावित करने वाले कारक

साक्षरता की वृद्धि और प्रसार, क्षेत्र में सम्पूर्ण सामाजिक–आर्थिक अन्तप्रक्रिया का परिणाम है जिनमें मुख्य है– (i) अर्थव्यवस्था का प्रसार, (ii) नगरीकरण का स्तर (iii) जीवन स्तर, (iv) जातीय संरचना, (v) समाज में स्त्रियों की स्थिति, (vi) मूल्य प्रणाली, (vii) शैक्षणिक सुविधाओं की उपलब्धता, (viii) यातायात व संचार साधनों का विकास, (ix) तकनीकी विकास का स्तर एवं (x) सार्वजनिक नीति आदि।

सारणी 14.6 : भारत में साक्षरता (प्रतिशत में)

जनगणना वर्ष	साक्षरता (प्रतिशत में)		
	कुल	पुरुष	महिला
1901	5.35	9.83	0.60
1911	5.92	10.56	1.05
1921	7.16	12.21	1.83
1931	9.50	15.59	2.93
1941	16.10	24.90	7.30
1951	18.33	24.16	8.96
1961	28.30	40.40	15.35
1971	34.45	45.96	21.97
1981	43.57	56.38	29.76
1991	52.21	64.13	39.29
2001	64.83	75.26	53.67
2011	74.04	82.14	65.46

आरेख 14.4 : भारत : साक्षरता (प्रतिशत) 2011



सारणी 14.6 एवं आरेख 14.4 से स्पष्ट है कि सन् 1961 के पश्चात् साक्षरता में तीव्र गति से वृद्धि हुई है। कुल साक्षरता सन् 1961 में 28.30 प्रतिशत थी, जो सन् 2011 में 74.04 हो गई है। इस प्रकार लगभग 50 वर्षों में साक्षरता में तीन गुनी वृद्धि हुई है। यह विभिन्न क्षेत्रों में विद्यालयों के विकास, साक्षरता सम्बन्धी सरकारी नीतियों और सामान्य जनसंख्या में जागरूकता आने जैसे कारणों से सम्भव हुआ है। पुरुष साक्षरता जो सन् 1961 में 40.40 प्रतिशत थी, 2011 में बढ़कर 82.14 प्रतिशत हो गई। इसी प्रकार महिला साक्षरता दर 1961 में 15.35 प्रतिशत थी जो बढ़कर 2011 में 65.46 प्रतिशत बढ़कर लगभग चार गुना हो गयी।

इससे स्पष्ट होता है कि देश में पुरुष साक्षरता की अपेक्षा महिला साक्षरता में तीव्र गति से वृद्धि हुई है। सन् 1981 के बाद तो साक्षरता वृद्धि की गति और तेज हो गई। महिला साक्षरता में तीव्र वृद्धि सामाजिक जागरूकता, सरकारी प्रोत्साहन, लैंगिक विभेदीकरण में कमी होना आदि कारणों का परिणाम है।

राज्यों के अनुसार साक्षरता

भारत में औसत साक्षरता (74.04 प्रतिशत) के आधार पर राज्यों को दो वर्गों में विभक्त किया जा सकता है (मानचित्र 14.3)।

(1) राष्ट्रीय औसत से अधिक साक्षरता वाले राज्य : इनमें केरल सर्वोच्च साक्षरता 93.91 प्रतिशत के साथ प्रथम स्थान पर। लक्षद्वीप (92.2 प्रतिशत) तथा मिजोरम (91.58 प्रतिशत) क्रमशः द्वितीय एवं तृतीय स्थान पर है। पुरुष साक्षरता दर में लक्षद्वीप (96.11) प्रतिशत प्रथम स्थान पर तथा केरल (96.10 प्रतिशत) द्वितीय स्थान पर रहे। महिला साक्षरता की सर्वोच्च दर केरल में (92.00 प्रतिशत) में दर्ज हुई है।

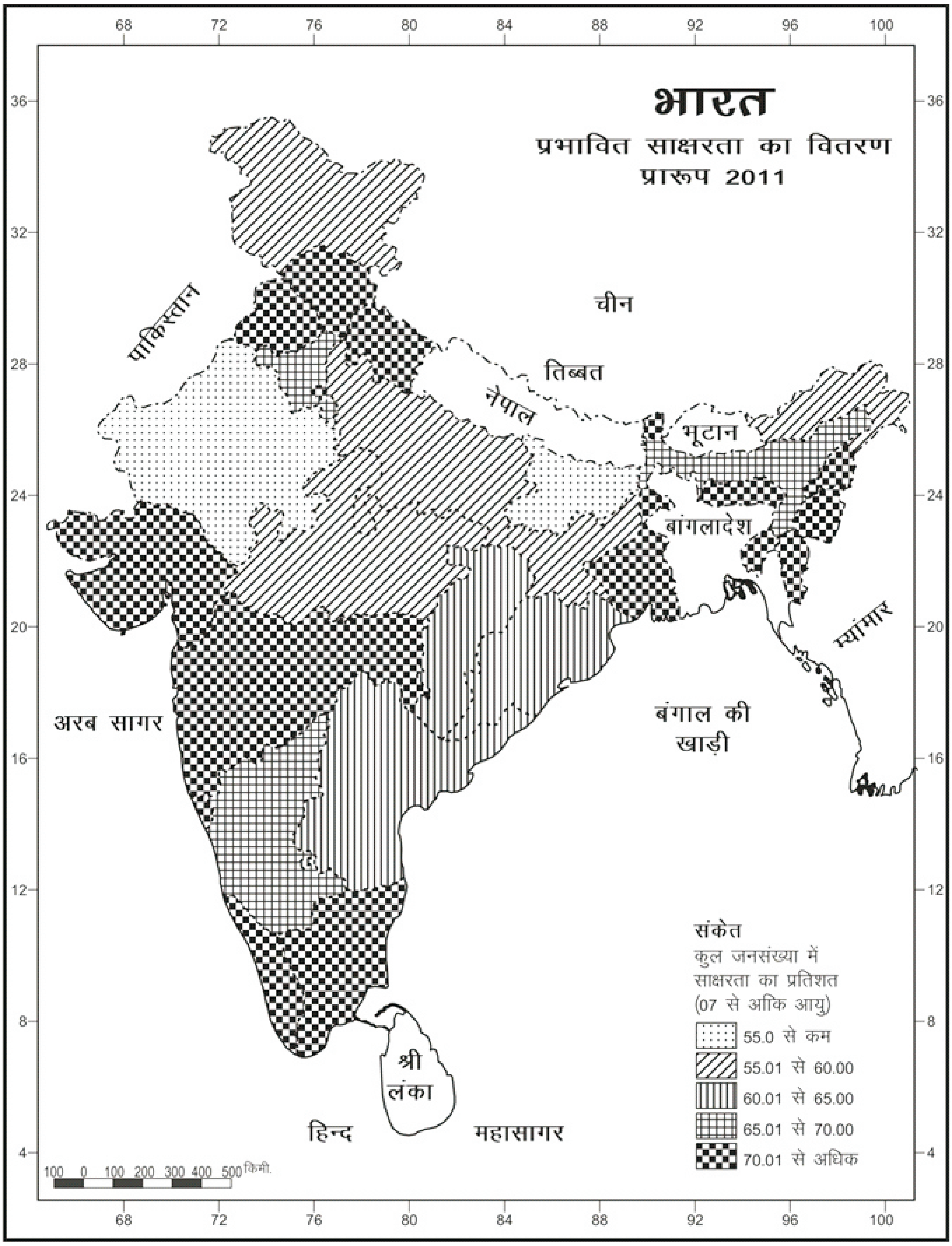
(2) राष्ट्रीय औसत से कम साक्षरता वाले राज्य : बिहार राज्य में साक्षरता 63.82 प्रतिशत है, जो सभी राज्यों से न्यूनतम है। राष्ट्रीय औसत से कम साक्षरता वाले राज्य जम्मू–कश्मीर (68.74 प्रतिशत), राजस्थान (67.06), मध्य प्रदेश (70.63), उत्तर प्रदेश (69.72), झारखण्ड (67.63), उड़ीसा (73.45), अरुणाचल प्रदेश (67.00) तथा असम (73.18) आदि मुख्य है।

राष्ट्रीय औसत से कम पुरुष साक्षरता दर भी न्यूनतम बिहार (73.5%) तथा अरुणाचल प्रदेश (73.69%) जबकि महिला साक्षरता दर का न्यूनतम प्रतिशत राजस्थान (52.70%) तथा बिहार (53.30%) में दर्ज हुआ है।

साक्षरता का क्षेत्रीय प्रतिरूप

देश में साक्षरता दर में सन् 1961 के बाद तेजी से वृद्धि हुई है। लेकिन इस बढ़ती साक्षरता दर का भौगोलिक रूप में क्षेत्रीय विश्लेषण किया जाए तो स्पष्ट होता है कि साक्षरता में तीव्र वृद्धि का क्षेत्रीय स्वरूप बहुत ही असमान है। साक्षरता के क्षेत्रीय प्रतिरूपक का विश्लेषण इसके भौगोलिक कारणों को उभारने में और अधिक सहायक हो सकता है।

मानचित्र 14.3 से स्पष्ट है कि सम्पूर्ण देश में साक्षरता के निम्नलिखित क्षेत्रीय प्रतिरूप उभरते हैं।



मानचित्र 14.3 : भारत साक्षरता का स्थानिक प्रारूप 2011

साक्षरता के प्रादेशिक प्रतिरूप को देखने से स्पष्ट होता है कि उत्तर की अपेक्षा दक्षिण में तथा आन्तरिक भागों की अपेक्षा तटीय क्षेत्रों में उच्च साक्षरता दर है मानचित्र 14.3 एवं सारणी 14.7 से स्पष्टतः तटीय स्थिति, इकाई जनसंख्या का उच्च अनुपात अपेक्षाकृत उच्च नगरीकरण, अधिक विशेषीकृत अर्थव्यवस्था, उच्च कृषि सम्पन्नता तथा ब्रिटिश साम्राज्य के अन्तर्गत शिक्षा व्यवस्था को सर्वप्रथम प्रारम्भ किया जाना आदि कारकों से सम्बन्धित क्षेत्रों में साक्षरता दर उच्च थी, इसके विपरीत पिछड़ी कृषि–अर्थव्यवस्था एवं अल्प नगरीय औद्योगिक विकास वाले क्षेत्रों में साक्षरता दर निम्न थी।