

सामाजिक विज्ञान

कक्षा 7 के लिए पाठ्यपुस्तक



राजकीय विद्यालयों में निःशुल्क वितरण हेतु



राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान, उदयपुर



प्रकाशक

राजस्थान राज्य पाठ्यपुस्तक मण्डल, जयपुर

संस्करण : 2016

© राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान, उदयपुर
© राजस्थान राज्य पाठ्यपुस्तक मण्डल, जयपुर

मूल्य :

पेपर उपयोग : आर. एस. टी. बी. वाटरमार्क
80 जी. एस. एम. पेपर पर मुद्रित

प्रकाशक : राजस्थान राज्य पाठ्यपुस्तक मण्डल
2-2 ए, झालाना डूंगरी, जयपुर

मुद्रक :

मुद्रण संख्या :

सर्वाधिकार सुरक्षित

- प्रकाशक की पूर्व अनुमति के बिना इस प्रकाशन के किसी भाग को छापना तथा इलैक्ट्रानिकी, मशीनी, फोटोप्रतिलिपि, रिक्वॉर्डिंग अथवा किसी अन्य विधि से पुनः प्रयोग पद्धति द्वारा उसका संग्रहण अथवा प्रसारण वर्जित है।
- इस पुस्तक की बिक्री इस शर्त के साथ की गई है कि प्रकाशक की पूर्व अनुमति के बिना यह पुस्तक अपने मूल आवरण अथवा जिल्द के अलावा किसी अन्य प्रकार से व्यापार द्वारा उधारी पर, पुनर्विक्रय या किराए पर न दी जाएगी, न बेची जाएगी।
- इस प्रकाशन का सही मूल्य इस पृष्ठ पर मुद्रित है। रबड़ की मुहर अथवा चिपकाई गई पर्ची (स्टिकर) या किसी अन्य विधि द्वारा अंकित कोई भी संशोधित मूल्य गलत है तथा मान्य नहीं होगा।
- किसी भी प्रकार का कोई परिवर्तन केवल प्रकाशक द्वारा ही किया जा सकेगा।

**पाठ्यपुस्तक निर्माण
वित्तीय सहयोगः
यूनिसेफ राजस्थान, जयपुर**



प्राक्कथन

बदलती हुई परिस्थितियों के अनुरूप शिक्षा में परिवर्तन होना जरूरी है, तभी विकास की गति तेज होती है। विकास में सहायक कई तत्त्वों के अलावा शिक्षा भी एक प्रमुख तत्त्व है। विद्यालयी शिक्षा को प्रभावशाली बनाने के लिए पाठ्यचर्या को समय-समय पर बदलना एक आवश्यक कदम है। वर्तमान में राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा 2005 तथा निःशुल्क एवं अनिवार्य बाल शिक्षा अधिकांश अधिनियम 2009 के द्वारा यह स्पष्ट है कि समस्त शिक्षण क्रियाओं में 'बालक' केन्द्र के रूप में हैं। हमारी सिखाने की प्रक्रिया इस प्रकार हो कि बालक स्वयं अपने अनुभवों के आधार पर समझ कर ज्ञान का निर्माण करें। उसके सीखने की प्रक्रिया को ज्यादा से ज्यादा स्वतंत्रता दी जाए, इसके लिए शिक्षक एक सहयोगी के रूप में कार्य करे। पाठ्यचर्या को सही रूप में पहुँचाने के लिए पाठ्यपुस्तक महत्त्वपूर्ण साधन है। अतः बदलती पाठ्यचर्या के अनुरूप ही पाठ्यपुस्तकों में परिवर्तन कर राज्य सरकार द्वारा नवीन पाठ्यपुस्तक तैयार कराई गई है।

पाठ्यपुस्तक तैयार करने में यह ध्यान रखा गया है कि पाठ्यपुस्तक सरल, सुगम, सुरुचिपूर्ण, सुग्राह्य एवं आकर्षक हो, जिससे बालक सरल भाषा, चित्रों एवं विभिन्न गतिविधियों के माध्यम से इनमें उपलब्ध ज्ञान को आत्मसात् कर सके, साथ ही वह अपने सामाजिक एवं स्थानीय परिवेश से जुड़े तथा ऐतिहासिक एवं सांस्कृतिक गौरव, संवैधानिक मूल्यों के प्रति समझ एवं निष्ठा बनाते हुए एक अच्छे नागरिक के रूप में अपने आप को स्थापित कर सके।

शिक्षकों से मेरा विशेष आग्रह है कि इस पुस्तक को पूर्ण कराने तक ही सीमित नहीं रखें, अपितु पाठ्यक्रम एवं अपने अनुभव को आधार बना कर इस प्रकार प्रस्तुत करें कि बालक को सीखने के पर्याप्त अवसर मिले एवं विषय शिक्षण के उद्देश्यों की प्राप्ति की जा सके।

राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान (एस.आई.ई.आर.टी.) उदयपुर पाठ्यपुस्तक विकास में सहयोग के लिए उन समस्त राजकीय एवं निजी संस्थानों, संगठनों यथा एन.सी.ई.आर.टी., नई दिल्ली, राज्य सरकार, भारतीय जनगणना विभाग, आहड़ संग्रहालय उदयपुर, जनसंपर्क निदेशालय जयपुर, राजस्थान राज्य पाठ्यपुस्तक मण्डल जयपुर, विद्या भारती, अखिल भारतीय शिक्षा संस्थान जयपुर, विद्याभवन संदर्भ केन्द्र पुस्तकालय, उदयपुर एवं लेखकों, समाचार पत्र-पत्रिकाओं, प्रकाशकों तथा विभिन्न वेबसाइट्स के प्रति आभार व्यक्त करता है, जिन्होंने पाठ्यपुस्तक निर्माण में सामग्री उपलब्ध कराने एवं चयन में सहयोग दिया है। भूगोल विषय के लेखन कार्य में सहयोग देने के लिए श्री रुपनारायण मालव, प्रधानाचार्य, राउमावि, मादलिया, कोटा एवं श्रीमती हेमलता चौधरी, व्याख्याता, राबाउमावि, धोरीमन्ना, बाड़मेर का भी आभार व्यक्त करता है। हमारे प्रयासों के बावजूद किसी लेखक, प्रकाशक, संस्था, संगठन और वेबसाइट का नाम छूट गया हो तो हम उनके आभारी रहते हुए क्षमा प्रार्थी हैं। उनका नाम पता चलने एवं इस संबंध में जानकारी प्राप्त होने पर आगामी संस्करणों में उनका नाम शामिल कर लिया जाएगा।



पाठ्यपुस्तकों की गुणवत्ता बढ़ाने हेतु श्री कुंजीलाल मीणा, शासन सचिव, प्रारंभिक शिक्षा, श्री नरेशपाल गंगवार, शासन सचिव, माध्यमिक शिक्षा एवं आयुक्त राष्ट्रीय माध्यमिक शिक्षा परिषद्, श्री बाबूलाल मीणा, निदेशक प्रारंभिक शिक्षा एवं श्री सुवालाल, निदेशक माध्यमिक शिक्षा, श्री बी. एल. जाटावत, आयुक्त, राजस्थान प्रारंभिक शिक्षा परिषद्, जयपुर, राजस्थान सरकार से सतत् मार्गदर्शन एवं अमूल्य सुझाव संस्थान को प्राप्त होते रहे हैं। अतः संस्थान हृदय से आभार व्यक्त करता है।

इस पाठ्यपुस्तक का निर्माण यूनीसेफ के वित्तीय एवं तकनीकी सहयोग से किया गया है। इसमें सेम्युअल एम., चीफ यूनिसेफ राजस्थान जयपुर, सुलग्ना रॉय शिक्षा विशेषज्ञ एवं यूनीसेफ से संबंधित अन्य सभी अधिकारियों के सहयोग के लिए संस्थान आभारी है। संस्थान उन सभी अधिकारियों एवं कार्मिकों का, जिनका प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से इस कार्य संपादन में सहयोग रहा है, उनकी प्रशंसा करता है।

मुझे इस पुस्तक को प्रस्तुत करते हुए प्रसन्नता हो रही है, साथ ही यह विश्वास है कि यह पाठ्यपुस्तक विद्यार्थियों एवं शिक्षकों के लिए उपयोगी सिद्ध होगी और अध्ययन-अध्यापन एवं विद्यार्थी के व्यक्तित्व विकास की एक प्रभावशाली कड़ी के रूप में कार्य करेगी।

विचारों एवं सुझावों को महत्त्व देना लोकतंत्र का गुण है। अतः राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान उदयपुर सदैव इस पुस्तक को और श्रेष्ठ एवं गुणवत्तापूर्ण बनाने के लिए आपके बहुमूल्य सुझावों का स्वागत करेगा।

निदेशक

**राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान
एवं प्रशिक्षण संस्थान, उदयपुर**



पाठ्यपुस्तक निर्माण समिति

संरक्षक	—	विनीता बोहरा, निदेशक राराशैअप्रस, उदयपुर
मुख्य समन्वयक	—	नारायण लाल प्रजापत, उपनिदेशक तथा विभागाध्यक्ष, शिक्षाक्रम एवं मूल्यांकन विभाग, राराशैअप्रस उदयपुर
समन्वयक	—	1. डॉ. देवेन्द्र सिंह चौहान, व्याख्याता, राउमावि, पीलादर, उदयपुर (भूगोल) 2. डॉ. योगेश कुमार शर्मा, व्याख्याता, राराशैअप्रस, उदयपुर (सामाजिक एवं राजनैतिक जीवन) 3. सूर्यकान्ता पंचाल, वरिष्ठ व्याख्याता, राराशैअप्रस, उदयपुर (इतिहास)

लेखकगण (भूगोल)

1. पन्नालाल शर्मा, व्याख्याता, आदर्श राउमावि महावीर नगर—III, कोटा (संयोजक)
2. डॉ. देवेन्द्र सिंह चौहान, व्याख्याता, राउमावि, पीलादर, उदयपुर
3. रामपद पारीक, अध्यापक, राउप्रावि, बदनपुरा, सांगानेर, जयपुर

लेखकगण (सामाजिक और राजनीतिक जीवन)

1. देवलाल गोचर, शैक्षिक प्रकोष्ठ अधिकारी, जिशिअ (प्रा.) कोटा (संयोजक)
2. सतीश कुमार गुप्ता, प्रधानाचार्य, राउमावि, बूढादीत, कोटा
3. जयदीप कोठारी, व्याख्याता, राउमावि फलासिया, उदयपुर
4. अब्दुल करीम टाक, व्याख्याता, राउमावि, मुण्डारा, पाली
5. रामावतार यादव, व्याख्याता, राउमावि, सोहेला, टोंक
6. राजेश कुमार वशिष्ठ, अध्यापक, राउमावि द्वारिकापुरी, जयपुर

लेखकगण (इतिहास)

1. ब्रजमोहन रामदेव, सेवानिवृत्त जिला साक्षरता एवं सततशिक्षा अधिकारी, जैसलमेर (संयोजक)
2. डॉ. के. एस. गुप्ता, सेवानिवृत्त प्रोफेसर, मो.ला.सु. विश्वविद्यालय, उदयपुर

3. मनोहर सिंह राजपूत, प्रधानाचार्य, राउमावि, धार, उदयपुर
 4. आदर्श पालीवाल, प्रधानाध्यापक रामावि चैनपुरिया, चित्तौड़गढ़
 5. दिनेश चंद्र बंसल, व्याख्याता, राउमावि, नाहरमगरा, उदयपुर
 6. डॉ. पुनाराम, व. अ. राउमावि, भीमाना, सिरोही
 7. सुखदेव चारण, प्रधानाचार्य, आदर्श वि.म.मा.वि, कालन्द्री, सिरोही
 8. शैलेजा पुरावत, अध्यापिका, रामावि लोहागल, अजमेर
- आवरण एवं सज्जा – डॉ. जगदीश कुमावत, व्याख्याता, एस. आई.ई.आर.टी., उदयपुर
- चित्रांकन – निर्मल कुमार टेलर, उदयपुर
- तकनीकी सहयोग – हेमन्त आमेटा, व्याख्याता, एस.आई.ई.आर.टी, उदयपुर
अभिनव पण्ड्या, क.लि., एस.आई.ई.आर.टी, उदयपुर
गोपाल लोहार, उदयपुर
- कम्प्यूटर ग्राफिक्स – अविनाश कुमावत, शब्द संसार प्रकाशन, उदयपुर

शिक्षकों के लिए

राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान, उदयपुर द्वारा सामाजिक विज्ञान शिक्षण हेतु तैयार की गई पाठ्यपुस्तक में उन सभी भौगोलिक, आर्थिक, सामाजिक, राजनीतिक तथा ऐतिहासिक तथ्यों एवं घटनाओं का समावेश किया गया है, जिनकी वर्तमान में विद्यार्थी के सर्वांगीण विकास के लिए महती आवश्यकता है। इससे बालक का सतत् एवं व्यापक मूल्यांकन किया जा सकेगा।

पाठ्यपुस्तक को मुख्य रूप से तीन भागों में विभाजित किया गया है। भूगोल, सामाजिक एवं राजनीतिक जीवन तथा इतिहास। साथ ही शिक्षकों से अपेक्षा है कि अध्यायों को इकाई वार विभाजित कर क्रमानुसार सभी भागों को नियमित रूप से सम्मिलित करते हुए अध्ययन कार्य करावें। पाठ्यपुस्तक में सम्मिलित चित्रों, मानचित्रों, घटनाओं का भरपूर उपयोग करें, ताकि छात्रों की तार्किकता में वृद्धि हो सके। यथा संभव बालकों को शैक्षिक भ्रमण पर ले जावें और वहाँ की वस्तु स्थिति से अवगत करावें। भ्रमण के बाद विद्यालय में आकर समूह परिचर्चा करते हुए प्रतिवेदन तैयार करें।

अध्याय में दी गई गतिविधियों को करवाते हुए छात्रों का भरपूर सहयोग लें तथा उन्हें सीखने का अवसर प्रदान करें। बालकों को रटने की प्रवृत्ति की जगह अपने विवेक का प्रयोग करते हुए आगे बढ़ने के अवसर प्रदान करें। अध्याय के अंत में दिए गए प्रश्नों के उत्तर भी वह अपने विवेकानुसार लिखने का प्रयास करें। छात्रों को ध्यान में रखते हुए बहुचयनात्मक, रिक्त स्थान पूर्ति, अतिलघुत्तरात्मक, निबंधात्मक प्रश्नों का समावेश किया गया है।

पाठ्यपुस्तक में वीरपुरुषों एवं वीरांगनाओं की जीवनियों को भी बालक को केंद्र में रखते हुए सम्मिलित किया गया है, साथ ही सतत् एवं व्यापक मूल्यांकन पद्धति को भी ध्यान में रखा गया है। अध्याय के अंत में शब्दावली दी गई है जिसमें अध्याय में आए कुछ कठिन शब्दों के सरल भाषा में अर्थ दिए गए हैं। शिक्षकों से आशा है कि विद्यार्थियों को इनसे अवगत करावें। राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा 2005, सतत् एवं व्यापक मूल्यांकन की अवधारणा के कारण पाठ्यपुस्तक में यथा स्थान स्थानीय उदाहरण एवं पर्याप्त गतिविधियाँ दी गई हैं। इससे विद्यार्थी को विषय की कठिन अवधारणाओं को समझने में आसानी रहेगी। अध्ययन-अध्यापन प्रक्रिया का मुख्य उद्देश्य है विद्यार्थी की समझ को विकसित करना। इसके लिए अध्याय के दौरान दी गई गतिविधियों एवं उदाहरणों के अतिरिक्त शिक्षक अपने विवेक से अन्य गतिविधियों को भी आयोजित करवा सकते हैं। विषयवस्तु को समझने हेतु अन्य स्थानीय उदाहरण भी दिए जा सकते हैं।

शिक्षकों से अपेक्षा है कि शिक्षण कार्य कराने से पूर्व पाठ्यपुस्तक के साथ अन्य संदर्भ पुस्तकों एवं पत्र-पत्रिकाओं का भी सहयोग लें, जिससे विद्यार्थियों को अद्यतन जानकारी दी जा सके। पाठ्यपुस्तक की विषय-वस्तु से संबंधित अधिक जानकारी प्राप्त करने के लिए विद्यार्थियों को पुस्तकालय की पुस्तकों को पढ़ने के लिए प्रेरित करना चाहिए। शिक्षण के साथ-साथ छात्रों से प्रोजेक्ट कार्य भी करवाए जावें, यथा-चित्रों का संग्रह करना, मानचित्र बनाना एवं स्थानों को चिह्नित करना, महापुरुषों की जीवनियाँ लिखवाना, घटनाओं को तिथि क्रम के अनुसार लिखना आदि। इससे विद्यार्थियों में 'करके सीखने' की आदत बनेगी। इसी तरह वाद-विवाद प्रतियोगिताएँ, भाषण, एकांकी, परिचर्चा, क्विज, भ्रमण आदि विधाओं का प्रयोग करने से विद्यार्थियों का सीखना सरल, सुबोध एवं रुचिपूर्ण होगा। अध्याय में आई कुछ गतिविधियों में ऐसे कार्य भी हैं, जिन्हें विद्यार्थी अपने स्तर पर नहीं कर सकेंगे। ऐसी स्थिति में शिक्षक द्वारा विद्यार्थियों को मदद करने की अपेक्षा की गई है। विद्यार्थी परिवार एवं परिवेश से ज्यादा सीखता है अतः शिक्षक का दायित्व बनता है कि उसका विद्यार्थी के परिवार से निकट का संबंध रहे। इससे विद्यालय में कराए गए शिक्षण पर अनुकूल प्रभाव पड़ेगा।

अनुक्रमणिका

अध्याय सं.	अध्याय का नाम	पृष्ठ संख्या
भाग-1 भूगोल		
1	जैवमंडल और भू-दृश्य	2-10
2	वायुमंडल और जलवायु	11-20
3	जल	21-30
4	भूमि	31-40
5	वन और वन्य जीवन	41-51
6	विभिन्न परिवेशों में मानव जीवन (1)	52-57
7	विभिन्न परिवेशों में मानव जीवन (2)	58-63
भाग-2 सामाजिक और राजनीतिक जीवन		
8	समाज और हमारे दायित्व	65-71
9	लोकतंत्र और समानता	72-75
10	लैंगिक समझ और संवेदनशीलता	76-83
11	राजस्थान का सामाजिक, आर्थिक और प्रौद्योगिकी विकास	84-90
12	राज्य सरकार	91-100
13	सरकार और लोक कल्याण	101-108
14	संचार माध्यम और लोकतंत्र	109-115
भाग-3 इतिहास		
15	वृहत्तर भारत	117-124
16	हर्षकालीन व बाद का भारत	125-131
17	राजस्थान एवं दिल्ली के सुल्तान	132-138
18	राजस्थान के राजवंश व मुगल	139-148
19	कला एवं स्थापत्य	149-160
20	भक्ति एवं सूफी आंदोलन	161-169
21	लोक संस्कृति	170-180

अध्याय 1

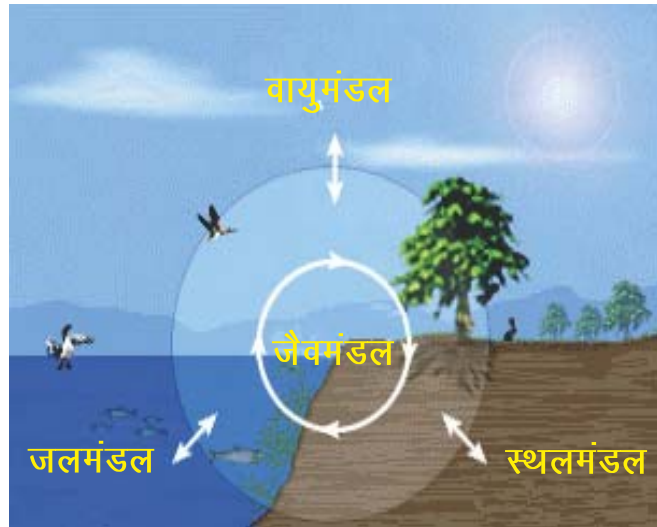
जैवमंडल और भू-दृश्य

जैवमंडल का अर्थ एवं महत्व

हमारी पृथ्वी ही एकमात्र ऐसा ग्रह है जिस पर जीवन विद्यमान है। सौरमंडल के अन्य ग्रहों से अलग पृथ्वी पर पर्याप्त मात्रा में वे तत्व मौजूद हैं, जो जीवन के लिए अति आवश्यक हैं, जैसे हवा, पानी और स्थल आदि।

ज़रा विचार कीजिए! यदि पृथ्वी पर पेड़-पौधे, जीव-जन्तु न होते तो यह कैसी होती? सौरमंडल के अन्य ग्रहों की तरह जीवन की शुरुआत से पहले पृथ्वी भी चट्टानी पिंड थी जिस पर जल और गैसों विद्यमान थी। इस प्रकार पृथ्वी पर केवल तीन मंडल-स्थलमंडल, जलमंडल और वायुमंडल ही थे। यह पृथ्वी की पूर्णतः निर्जीव अवस्था थी। ऐसा माना जाता है कि करोड़ों वर्षों पहले पृथ्वी पर पहला जीव पानी में विकसित हुआ। उसके बाद धीरे-धीरे अनेक जीवों का विकास हुआ और जो पृथ्वी पहले निर्जीव थी उस पर असंख्य जीव दिखाई देने लगे। इस प्रकार भूमंडल पर वर्तमान में दिखाई देने वाले जैवमंडल का विकास करोड़ों वर्षों में हुआ है।

पृथ्वी का वह समस्त भाग जहाँ जीवन विद्यमान है, वह जैवमंडल कहलाता है। इसमें सूक्ष्म से सूक्ष्म बैक्टीरिया से लेकर विशालकाय जीव शामिल हैं। इसके साथ-साथ विस्तृत और विविध वनस्पति, जीव-जंतु और मनुष्य, इस जैवमंडल के हिस्से हैं। पृथ्वी की ठोस सतह को हम स्थल मंडल कहते हैं। जलीय भाग को जलमंडल और धरातल से ऊपर वाला हिस्सा जहाँ गैसों पाई जाती हैं, वायुमंडल कहलाता है। जब ये तीनों मंडल एक दूसरे के सम्पर्क में आते हैं तो जैवमंडल की रचना होती है।



स्थलमंडल, वायुमंडल एवं जलमंडल तीनों के पारस्परिक अंतर्संबंध से ही पृथ्वी पर जैवमंडल का विकास हुआ है।

ध्रुवों के बर्फानी प्रदेशों से भूमध्य रेखीय प्रदेशों की तीक्ष्ण गर्मी तक, आसमान से लेकर सागर की गहराई तक, चाहे जिस रूप में हो, पृथ्वी पर जीवन है। सूक्ष्मतम जीवाणु से लेकर, बड़े-बड़े पौधों और विशालकाय पशुओं तक, न केवल आकार में परन्तु जीव जगत के प्रकार एवं पर्यावरण में भी विभिन्नता पाई जाती है।

क्या समग्र पृथ्वी पर जैवमंडल है? इसका उत्तर होगा, नहीं! हमारी पृथ्वी अत्यंत विशाल है और इसके समग्र भू-भाग पर जीवन नहीं है। हमारी पृथ्वी के विशाल भू-भाग के कुछ हिस्सों को छोड़कर शेष पर जीवन पाया जाता है। पृथ्वी के जैवमंडल को वस्तुतः तीन बातें खास बनाती हैं, जो अग्रलिखित हैं—

1. सूर्य से पृथ्वी को लगातार ऊर्जा प्राप्त होती रहती है।
2. पृथ्वी पर विशाल मात्रा में जल उपलब्ध है।
3. पृथ्वी पर तरल, गैस और ठोस, पदार्थ के तीनों स्वरूपों का एक अच्छा समन्वय है।

जैवमंडल, वायुमंडल के उस छोर तक फैला है जहाँ पक्षी और कीट पाये जाते हैं। वहीं इसका विस्तार स्थल के नीचे गहरी गुफाओं एवं बिलों में और सागर की गहराइयों में भी है। अर्थात् वह हर स्थान जहाँ किसी भी रूप में जीवन के चिह्न हो जैवमंडल का भाग है।

जैवमंडल में पाए जाने वाले जीवों को हम दो वर्गों में बाँट सकते हैं।

1. वनस्पति जगत, जिसमें सभी प्रकार पेड़-पौधे, झाड़ियाँ और घासों सम्मिलित हैं।
2. जीव जगत, जिसमें मनुष्य सहित स्थल, जल एवं वायु में रहने वाले सभी जीव-जंतु सम्मिलित हैं।

पारितंत्र का अर्थ एवं महत्त्व

आप अपने चारों तरफ देखेंगे तो कई ऐसी वस्तुएँ भी दिखेंगी जो निर्जीव हैं। जल, मिट्टी, पत्थर आदि सभी निर्जीव (अजैव) हैं, इन्हीं निर्जीव चीजों के बीच पृथ्वी पर अनेक जीव पनप रहे हैं, जिन्हें सजीव (जैविक) कहा जाता है। इन जैविक एवं अजैविक चीजों ने हमें चारों ओर से घेर रखा है और यहीं हमारे पर्यावरण के अंश हैं।

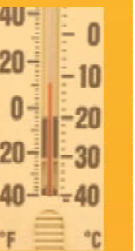
सभी जीव आपस में एक दूसरे को प्रभावित करते हैं। इसके साथ-साथ अपने पर्यावरण से प्रभावित होते हैं और उसे भी प्रभावित करते हैं। इस प्रकार जीवों और पर्यावरण के आपसी संबंधों की जटिल व्यवस्था बन जाती है। इस जैविक तथा अजैविक पर्यावरण के पारस्परिक अन्तर्संबंध को ही पारितंत्र कहते हैं। यह आकार में एक छोटे तालाब या अमेजन के विशाल वर्षा वन के रूप में हो सकता है। यही नहीं, हमारी यह धरती भी एक विशाल पारितंत्र है। आप पाएंगे कि पृथ्वी पर न केवल एक जीव दूसरे जीव से जुड़ा हुआ है बल्कि वह उसके पर्यावरण में मौजूद निर्जीव वस्तुओं से भी जुड़ा है।

सभी जीव-जंतुओं को जीवित रहने के लिये ऊर्जा की आवश्यकता होती है और यह ऊर्जा उन्हें एक दूसरे पर निर्भर होकर और पर्यावरण से प्राप्त होती है। एक जीव दूसरे जीव को अपना भोजन बनाता है। पृथ्वी और उसमें निवासित हर जीव की ऊर्जा का प्रमुख स्रोत सूर्य है, जिसकी सहायता से पेड़-पौधे अपना भोजन बनाते हैं। यही ऊर्जा एक प्राणी से दूसरे प्राणी तक एक खाद्य शृंखला के रूप में हस्तांतरित होती जाती है।

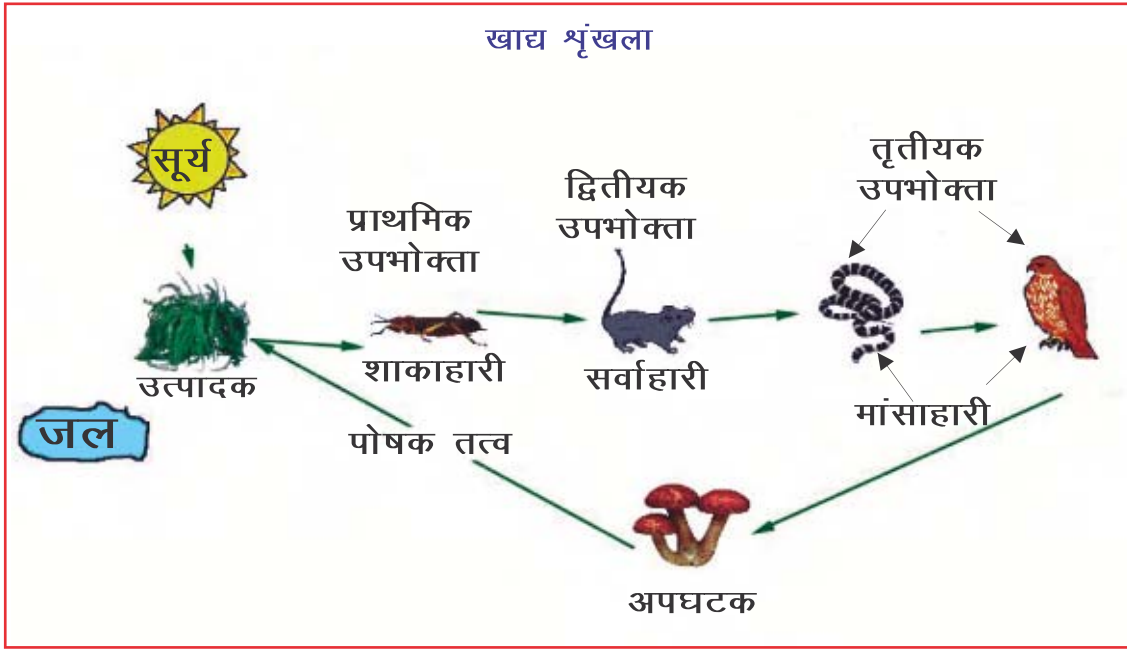
अगर हम एक जंगल को देखें तो पाएंगे कि कैसे पौधे जो सूर्य की ऊर्जा से भोजन बनाते हैं। उन्हें हिरण या खरगोश खाते हैं। इन शाकाहारी पशुओं को शेर या भेड़िया खा सकता है। शेर या भेड़िया की मृत्यु के बाद उसके शरीर को अपघटक जीव मिट्टी में मिला देते हैं। यह एक सरल खाद्य शृंखला है।



जैविक एवं अजैविक घटक



एक अन्य उदाहरण से भी हम इसे समझ सकते हैं। सूर्य की ऊर्जा से पेड़-पौधे अपना भोजन बनाते हैं तथा मृदा से पोषक तत्व प्राप्त करते हैं। पेड़-पौधों से एक कीट अपना भोजन प्राप्त करता है। उसी कीट को चुहा, चुहे को सांप एवं सांप को बाज खाता है। बाज के मरने के बाद अपघटक जीव उसे मिट्टी में मिला देते हैं। इस प्रकार एक खाद्य शृंखला पूरी हो जाती है। वास्तव में क्षेत्र में कई खाद्य शृंखलाओं का एक जटिल जाल होता है, जिसे खाद्य जाल कहते हैं।



हमने पिछली कक्षा में पढ़ा था कि हमारी पृथ्वी की सतह उबड़-खाबड़ है। साथ ही भूमध्य रेखा से ध्रुवों तक जलवायु में लगातार परिवर्तन होता है। ये सभी भौगोलिक परिस्थितियाँ, चाहे उच्चावच हो या जलवायु, पर्यावरणीय विभिन्नताएँ व्यक्त करती हैं। इन्हीं विभिन्नताओं के कारण पृथ्वी पर असंख्य जीवों का विकास हुआ है। अलग-अलग पर्यावरणों में अलग-अलग पशु-पक्षी व वनस्पति पाई जाती है। सभी जीव अपने पर्यावरण के अनुरूप खुद को ढाल लेते हैं। पर क्या पर्यावरण ही हम जीवों को प्रभावित करता है? नहीं! केवल भौतिक पर्यावरण ही जीव-जगत पर प्रभाव नहीं डालता अपितु जीव भी अपने पर्यावरण को प्रभावित करते हैं। मानव ने अपने प्राकृतिक पर्यावरण में बहुत परिवर्तन किए हैं। ये परिवर्तन सही भी हो सकते हैं और गलत भी। आज हम सिंचाई की सहायता से रेगिस्तान में कृषि कर सकते हैं। वहीं, मनुष्य ने ही कई जंगलों को काट डाला है। पृथ्वी पर पाया जाने वाला प्रत्येक जीव हमारे लिए अत्यंत महत्वपूर्ण होता है, इसलिए उनका संरक्षण करना अत्यावश्यक है।

पारितंत्र का संतुलन

वर्तमान में मानव आर्थिक विकास के नाम पर अपने स्वार्थों की पूर्ति के लिए पारितंत्र को बहुत नुकसान पहुँचा रहा है। मानव अपने कार्यों, जैसे-प्राकृतिक वनस्पति एवं जीवों का विनाश करना, मूल

जन्तुओं और वनस्पति के स्थान पर विदेशी जन्तुओं और वनस्पतियों को स्थापित करना, विकास के लिए पारितंत्र के संघटकों में परिवर्तन करना, उर्वरकों एवं कीटनाशकों का प्रयोग करना, वायुमंडल की गैसों के अनुपात का बदलना, पर्यावरण को प्रदूषित करना आदि के द्वारा पारितंत्र का संतुलन लगातार बिगड़ता जा रहा है। इसके दुष्प्रभाव के फलस्वरूप पृथ्वी पर जीवन संकट में पड़ जाएगा।

अतः पारितंत्र के संतुलन को बनाए रखना अति आवश्यक है और यह कार्य केवल मानव ही कर सकता है। हमें विकास के कार्य इस प्रकार करने चाहिए की उससे पारितंत्र को किसी भी प्रकार का नुकसान ना हो। मानव को चाहिए की वह प्रकृति का दोहन कर लूट लेने की नीयत ना रखें, बल्कि उसका सहयोग कर उसके साथ सामंजस्य बिठाने की कोशिश करे एवं सतत विकास की ओर अग्रसर होने का प्रयास करें।

पृथ्वी के प्रमुख स्थलरूप—साधारणतः पृथ्वी पर निम्नलिखित स्थलाकृतियाँ पाई जाती हैं —

- पर्वत
- मैदान
- समुद्र एवं तटीय मैदान
- पठार
- नदी बेसिन
- द्वीप

हम आगे इन स्थलाकृतियों के बारे में पढ़ेंगे और इनको चित्रों के माध्यम से पहचानने का प्रयास करेंगे।

1. पर्वत

ऐसे स्थान जो प्राकृतिक रूप से आस-पास के स्थानों से 600 मीटर से अधिक ऊँचे एवं सैकड़ों किलोमीटर लंबे होते हैं, उन्हें पर्वत कहा जाता है। ये नीचे से चौड़े और ऊपर की तरफ संकरे और नुकीले होते जाते हैं। ऊपर के नुकीले भाग को पर्वत की चोटी कहते हैं। आप जानते हैं पृथ्वी की सतह पर सबसे ऊँची पर्वत चोटी माउंट एवरेस्ट है



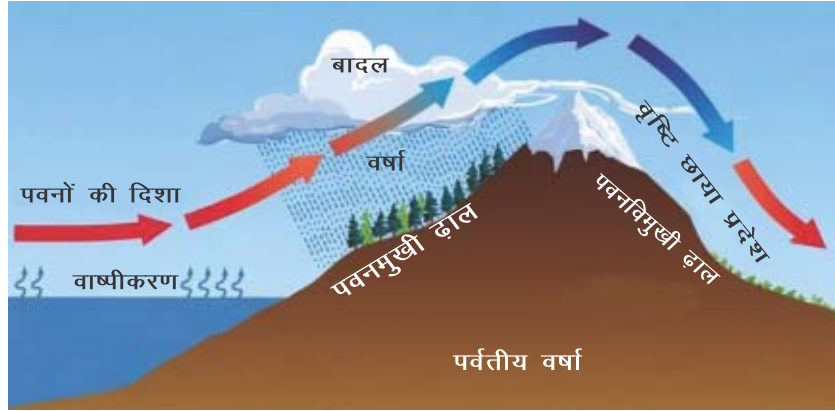
माउंट एवरेस्ट

जो धरती की विशालतम पर्वत शृंखला हिमालय में स्थित है। इसकी ऊँचाई 8848 मीटर है। जब पर्वत एक रेखा के क्रम में होते हैं तो इसे पर्वत शृंखला कहते हैं। ये शृंखला सैकड़ों किलोमीटर तक फैली हो सकती है। क्या आप जानते हैं? माउंट एवरेस्ट से भी ऊँची पर्वत चोटी पृथ्वी पर मौजूद है, फर्क इतना है कि वह समुद्र की तली पर स्थित है। समुद्र के नीचे भी पर्वत है। प्रशांत महासागर में मॉनाकी पर्वत समुद्र की तली से 10,205 मीटर ऊँचा है, लेकिन इसका अधिकांश भाग समुद्र में डूबा हुआ है।

पर्वतों की एक खासियत यह भी है कि इनकी जलवायु आस-पास के क्षेत्रों से ठण्डी होती है



क्योंकि ऊँचाई के साथ-साथ तापमान गिरता रहता है। पर्वत वर्षा को भी प्रभावित करते हैं। ऊँचे-ऊँचे पर्वतों से टकराकर बादल वर्षा करते हैं। पर्वतों के जिस तरफ बादल वर्षा करते हैं, उसे पवनमुखी भाग कहते हैं क्योंकि उनका मुख पवन के सामने होता है। वहीं, दूसरी तरफ के भाग को पवनविमुखी भाग कहते



पर्वत के पवनमुखी एवं पवनविमुखी ढाल

हैं। यहाँ वर्षा कम ही होती है इसलिए इसे वृष्टि छाया प्रदेश भी कहा जाता है।

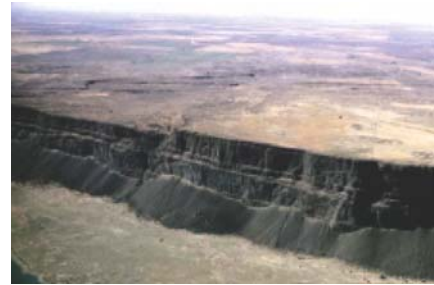
हमने पिछली कक्षा में पढ़ा है कि पर्वतीय क्षेत्रों में ढाल तेज होने के कारण कृषि भूमि कम ही उपलब्ध होती है। तीव्र ढालों पर लोग भी कम ही रहते हैं। यहाँ पर रहने वाले अधिकांश लोग पशुपालन करते हैं। हिमालय में गद्दी, बकरवाल एवं भोटीया जनजातियाँ भी रहती है जो वहाँ मौसमी प्रवास करती हैं। ये लोग गर्मियों में अपने पशुओं के साथ ऊँचे चारागाहों में चले जाते हैं। जब ठण्ड बढ़ जाती है, ये घाटियों की तरफ पलायन करते हैं। ये पर्वत प्राकृतिक वन्य जीवों को भी आश्रय प्रदान करते हैं।



जम्मू-कश्मीर में बकरवाल चरवाहे

2. पठार

कम ढाल वाले ऐसे ऊँचे एवं चौड़े भू-भाग, जो ऊपर से समतल होते हैं, पठार कहलाते हैं। इनका उपयोग अधिकांशतः चारागाहों के रूप में किया जाता है। कहीं-कहीं जहाँ संभव हो वहाँ निचले पठारों पर कृषि भी की जाती है। भारत में दक्कन का पठार एवं छोटा नागपुर पठार इसके अच्छे उदाहरण हैं। पठार सैकड़ों मीटर से हजारों मीटर तक ऊँचे हो सकते हैं। पठारों में खनिजों के भण्डार अधिक होते हैं जैसे लोहा, कोयला आदि।



पठार

3. मैदान

सामान्यतः समतल भू-भाग को मैदान कहा जाता है। औसत समुद्र तल से इनकी ऊँचाई 300 मीटर से कम होती है। पृथ्वी के कुल स्थलीय भाग की सतह के लगभग आधे भाग पर मैदान पाए जाते

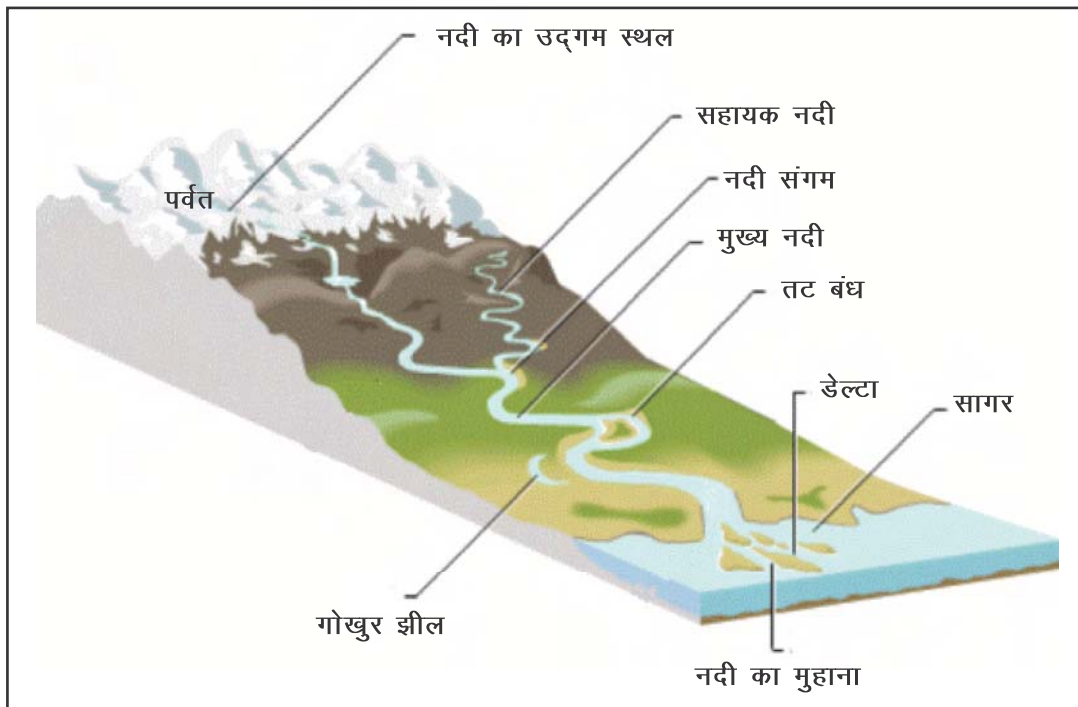


मैदान

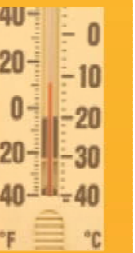
हैं। ये नदियों द्वारा पोषित होते हैं और नदियों द्वारा बहा कर लाई गई मृदा के जमने से इनका निर्माण होता है। इसी कारण ये बड़े उपजाऊ होते हैं और कृषि यहाँ अधिक मात्रा में होती है। भारत में गंगा-ब्रह्मपुत्र के विशाल मैदान इसका अच्छा उदाहरण हैं। सपाट भूमि होने के कारण परिवहन आसान होता है और सड़क अथवा रेलमार्ग बनाने में बहुत आसानी होती है। यहाँ पर जनसंख्या घनत्व भी बहुत अधिक होता है, क्योंकि यहाँ लोग अधिक बसते हैं। ये दो प्रकार के हो सकते हैं। (क) तटीय मैदान, जो समुद्र के किनारे हैं, तथा (ख) आन्तरिक मैदान— जो मुख्य भूमि पर नदियों द्वारा मिट्टी का निक्षेप करने से बनते हैं।

4. नदी बेसिन

धरातल पर प्राकृतिक रूप से एक धारा के रूप में बहने वाले जल को नदी कहा जाता है, जो हमेशा ढाल के अनुसार ऊपर से नीचे की ओर बहती है। सामान्यतः नदियों की उत्पत्ति पहाड़ी क्षेत्रों से होती है जहाँ से ये मैदानों में आती हैं और अंत में सागर या झील में मिल जाती हैं। कुछ नदियाँ जो ऊँचे पर्वतों से निकलती हैं और वर्ष भर बहती हैं। इन नदियों को जल न केवल वर्षा से मिलता है बल्कि पर्वतों पर जमी बर्फ के पिघलने से भी इन नदियों में जल बहता है। इसी कारण ये नदियाँ वर्ष भर बहती हैं। इन्हें सदावाहिनी या नित्यवाहिनी नदियाँ भी कहा जाता है। जैसे गंगा, यमुना आदि नदियाँ इसके उदाहरण हैं। कुछ नदियाँ ऐसी भी होती हैं जो केवल वर्षा ऋतु में ही बहती हैं, इन्हें मौसमी नदियाँ कहा जाता है।



उदगम से सागर तक नदी का सफ़र



पश्चिमी राजस्थान में बहने वाली लूनी नदी इसका उदाहरण है।

जिस प्रकार पेड़ में एक तना एवं उसकी कई शाखाएँ होती हैं, जो तने से जुड़ी हुई होती हैं। ठीक उसी प्रकार नदियों की भी कई शाखाएँ होती हैं, जो आसपास के क्षेत्रों से आकर मुख्य नदी में मिल जाती हैं। इन्हें सहायक नदियाँ कहा जाता है। इन सहायक नदियों में बहने वाला जल मुख्य नदी में आकर मिल जाता है। स्थल का वह भू-भाग जहाँ मुख्य नदी और उसकी सहायक नदियाँ बहती है, वह क्षेत्र नदी का बेसिन कहलाता है। जैसे भारत के उत्तरी मैदानों में बहने वाली गंगा नदी में उसकी कई सहायक नदियाँ जैसे यमुना, चम्बल, सोन आदि बहकर आती हैं। वह समस्त स्थान जहाँ से गंगा में पानी बहकर आता है, गंगा बेसिन कहलाता है।

5. समुद्र और तटीय मैदान

समुद्र में अथाह जल है, लेकिन यह जल खारा होता है। कई छोटे-छोटे सागरों से मिलकर महासागरों का निर्माण होता है जो अत्यंत विस्तृत एवं विशाल होते हैं। प्रमुख रूप से पृथ्वी पर चार महासागर हैं—प्रशांत महासागर, अटलांटिक महासागर, हिन्द महासागर एवं आर्कटिक महासागर। इन सागरों एवं महासागरों में जीवन का एक अथाह संसार है। इनमें अनगिनत जीव पाए जाते हैं। जल के नीचे महासागरों में भी धरातल की भांति कई स्थल रूप पाए जाते हैं जैसे—पर्वत, पठार, मैदान, खाईयाँ आदि। ये हमारे लिए भोजन एवं खनिजों के भी महत्वपूर्ण स्रोत हैं। सदियों से ही मानव इन सागरों का उपयोग परिवहन के सस्ते साधन के रूप में करता आ रहा है। यदि दो स्थान समुद्र से एक दूसरे से जुड़े हुए हो तो नावों तथा बड़े जहाजों की सहायता से बिना कोई सड़क या रेलमार्ग का निर्माण किये, सामान को आसानी से पहुँचाया जा सकता है। समुद्रों के किनारे पर स्थित स्थल को तट कहा जाता है। इन तटों पर लोग मनोरंजन के लिये भी आते हैं। समुद्र के किनारे पर रहने वाले लोग मछली पालन भी करते हैं वहीं तट से थोड़ा दूर कृषि भी होती है।



समुद्र और तटीय मैदान

6. द्वीप

एक ऐसा स्थलीय भाग जो चारों तरफ से जल से घिरा हो द्वीप कहलाता है। यह महाद्वीपों से छोटा होता है तथा नदी, तालाब, समुद्र या महासागर में कहीं भी स्थित हो सकता है। जैसे अंडमान व निकोबार द्वीप समूह, लक्षद्वीप आदि। क्या आप जानते हैं? असम में बहने वाली ब्रह्मपुत्र नदी में स्थित माजुली द्वीप नदी में स्थित विश्व का सबसे बड़ा द्वीप है।



द्वीप

आपने जाना कि चारों ओर पानी से घिरे स्थलीय भाग को द्वीप कहते हैं। पर क्या आप बता सकते हैं कि ऐसे स्थान को क्या कहेंगे जो तीन तरफ से पानी से घिरा हो। ऐसे स्थानों को प्रायद्वीप कहते हैं। दक्षिणी भारत भी एक प्रायद्वीप है।

आओ करके देखें :

1. अपने गाँव या शहर का भ्रमण कर पता लगाइए कि आपके क्षेत्र में कौन-कौन से धरातलीय स्वरूप हैं? अपने आस-पास के किसी स्थलरूप का चित्र बनाइए।
2. अपने आस-पास के पर्यावरण को देखकर जैवमंडल में पाये जाने वाले वृक्षों एवं जीवों की सूची बनाइए।
3. आप नीचे दिए गए चित्रों को देखिए, विभिन्न स्थलाकृतियों को पहचानकर उनके नाम लिखिए और ये हमारे लिए किस प्रकार उपयोगी है, इसकी चर्चा कक्षा में अपने साथियों से कीजिए।



(चित्र.....)



(चित्र.....)



(चित्र.....)



(चित्र.....)



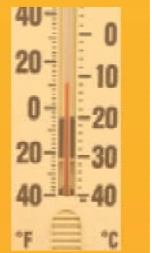
(चित्र.....)



(चित्र.....)

शब्दावली (Glossary)

जैवमंडल	—	पृथ्वी का वह भाग जहाँ जीवन है।
पारितंत्र	—	जैविक तथा अजैविक पर्यावरण का पारस्परिक अंतर्संबंध।
खाद्य जाल	—	पारितंत्र की विभिन्न खाद्य शृंखलाओं का आपसी जुड़ाव।



अभ्यास प्रश्न

- सही विकल्प को चुनिए—
 - निम्न में से कौनसी एक प्रमुख प्राकृतिक स्थलाकृति नहीं है?
(क) पर्वत (ख) पठार (ग) अधिवास (द) मैदान ()
 - स्थलीय भाग जो तीन तरफ से जल से घिरा हो उसे कहते हैं?
(क) द्वीप (ख) प्रायद्वीप (ग) सागर (द) महासागर ()
- रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए –
 - पृथ्वी पर चार महासागर हैं—1.....महासागर, 2.....महासागर, 3.....महासागर, 4.....महासागर।
 - हिमालय में गद्दी, बकरवाल एवं भोटिया जनजातियाँ रहती हैं जो वहाँ.....ऋतु प्रवास करती हैं।
 - स्थल का वह भू भाग जहाँ नदी और सहायक नदी बहती है, उस नदी का कहलाता है।
 - स्थल पर एक प्राकृतिक धारा के रूप में बहने वाले जल को..... कहते हैं।
- जैवमंडल किसे कहते हैं? यह केवल पृथ्वी पर ही क्यों पाया जाता है?
- पारितंत्र और पर्यावरण की परिभाषा देकर उनमें अंतर बताइए।
- खाद्य शृंखला क्या है? उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए।
- हमें पारितंत्र के संतुलन को बनाए रखने के लिए क्या-क्या करना चाहिए।
- द्वीप किसे कहते हैं? क्या यह केवल समुद्र में ही मिलते हैं?
- मैदान के दो प्रकार कौन-कौन से हैं? उदाहरण देकर उनकी प्रमुख विशेषताएँ बताइए।



अध्याय 2

वायुमंडल और जलवायु

वायुमंडल

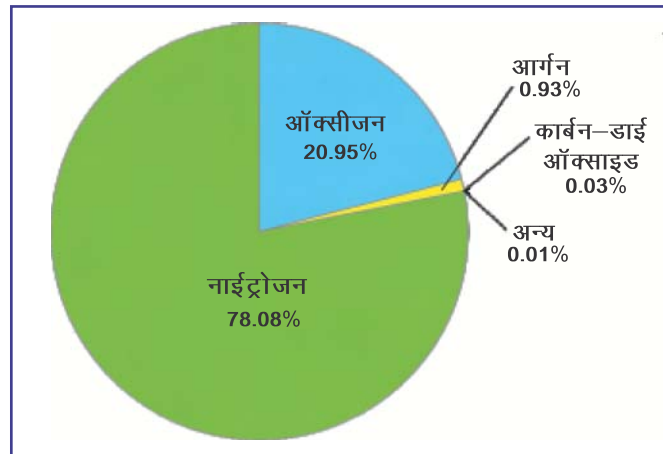
हमारी पृथ्वी के चारों ओर कई प्रकार की गैसों का आवरण पाया जाता है जिसे हम वायुमंडल कहते हैं। इसकी मोटाई कई सौ किलोमीटर तक है। पृथ्वी की गुरुत्वाकर्षण शक्ति के कारण ही यह वायुमंडल उसके साथ टिका हुआ है। पृथ्वी के सभी जीव श्वसन के लिए वायुमंडल पर निर्भर हैं, जो हमें श्वास लेने के लिए शुद्ध वायु प्रदान करता है। वायुमंडल सूर्य से आने वाली दैनिक गर्मी तथा रात में पड़ने वाली ठंड से हमारी रक्षा करता है। अतः वायुमंडल के कारण ही पृथ्वी के धरातल का तापमान रहने योग्य बना है।

वायुमंडल का संगठन

वायुमंडल अनेक गैसों, जलवाष्प एवं धूलकणों के मिश्रण से बना है। वायुमंडल की प्रमुख गैसों नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, आर्गन और कार्बन-डाई ऑक्साइड हैं। इनके अतिरिक्त वायुमंडल में हीलियम, ओजोन, हाइड्रोजन, नियॉन, जिन्नॉन, क्रिप्टोन और मीथेन गैसों भी विद्यमान हैं। जीवों द्वारा छोड़ी गई कार्बन-डाई ऑक्साइड का उपयोग पेड़-पौधे अपना भोजन बनाने के लिए करते हैं, जिससे वायुमंडल में गैसों का सन्तुलन बना रहता है। वर्तमान समय में अधिक जैविक ईंधनों के उपयोग के कारण वायुमंडल में कार्बन-डाई ऑक्साइड की मात्रा लगातार बढ़ती जा रही है, जिसके परिणामस्वरूप पृथ्वी का तापमान भी बढ़ रहा है। इसे 'भूमंडलीय तपन' अथवा 'ग्लोबल वार्मिंग' कहा जाता है।

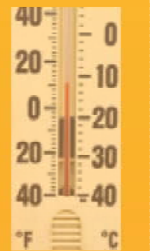
क्या आप जानते हैं?

वायुमंडल में सर्वाधिक पाई जाने वाली गैसों नाइट्रोजन तथा ऑक्सीजन हैं, जो समस्त गैसों का लगभग 99 प्रतिशत भाग है।



वायुमंडल में प्रमुख गैसों का अनुपात

गैसों के अतिरिक्त वायुमंडल में जलवाष्प पाई जाती है। अधिक ताप के कारण जब जल भाप बनकर वायुमंडल में चला जाता है तो वायुमंडल में विद्यमान इसी गैसीय जल को जलवाष्प कहा जाता है। यह केवल क्षोभमंडल में ही पाई जाती है। इसे आर्द्रता भी कहते हैं। धरातल से ऊँचाई बढ़ने पर इसकी मात्रा लगातार कम होती जाती है। यह हमारे लिए अत्यन्त महत्वपूर्ण है क्योंकि वर्षा इसी से होती है।



आओ करके देखें :

1. वायुमंडल में प्रमुख गैसों के अनुपात के चित्र को देखकर प्रमुख गैसों एवं उनके प्रतिशत की सूची बनाइए।
2. वायुमंडल में विद्यमान गैसों के हमारे जीवन में महत्व पर एक लघु निबंध लिखिए।

वायुमंडल का तीसरा महत्वपूर्ण तत्व धूलकण हैं जो वायुमंडल में इधर-उधर उड़ते रहते हैं। इन धूलकणों द्वारा प्रकाश के प्रकीर्णन के कारण ही हमें आकाश का रंग नीला दिखाई देता है। सूर्योदय व सूर्यास्त के समय लालिमा भी धूलकणों के कारण ही दिखाई देती है। संघनन में इनकी भूमिका सबसे अहम होती है क्योंकि इन्हीं पर जल की छोटी-छोटी बूंदें जमकर बादलों का निर्माण करती हैं। इनके अभाव में संघनन संभव नहीं है।

वायुमंडल की संरचना

हमारी पृथ्वी के चारों ओर फैले वायुमंडल को ऊँचाई की ओर बढ़ते हुए तापमान के आधार पर पाँच परतों में विभाजित किया जाता है। यह पृथ्वी की सतह से प्रारम्भ होकर हजारों किलोमीटर की ऊँचाई तक माना जाता है। आइए वायुमंडल की संरचना को एक चित्र की सहायता से समझते हैं।

क्षोभमंडल

यह वायुमंडल की सबसे निचली एवं महत्वपूर्ण परत है। सभी मौसमी घटनाएँ (वर्षा, कोहरा, आंधी-तुफान, तड़ित चालन, ओला वृष्टि, पाला आदि) इसी परत में घटित होती हैं। इस परत की औसत ऊँचाई 13 किलोमीटर है। ऑक्सीजन का अधिकांश भाग इसी परत में पाया जाता है, जो वनस्पति सहित सभी जीवों की श्वसन क्रिया के लिए उपयोगी है। इसकी ऊपरी सीमा को क्षोभ सीमा कहा जाता है, जहाँ किसी भी प्रकार की मौसमी घटना घटित नहीं होती है। इसलिए इसे 'शांतमंडल' भी कहा जाता है।

समतापमंडल

क्षोभ सीमा के ऊपर लगभग 50 किलोमीटर की ऊँचाई तक समतापमंडल स्थित है। इसमें मौसमी घटनाएँ घटित नहीं होती हैं। इसीलिए वायुयान इसी परत में उड़ते हैं। ओजोन गैस समतापमंडल में ही पाई जाती है, जो सूर्य से आने वाली पराबैंगनी किरणों (ultra violet rays) का अवशोषण कर धरातल तक नहीं आने देती है। इस प्रकार इन हानिकारक किरणों से ओजोन गैस हमारी रक्षा करती है। समतापमंडल की ऊपरी सीमा को समताप सीमा कहा जाता है।



वायुमंडल की संरचना

मध्यमंडल

समताप सीमा के ऊपर लगभग 80 किलोमीटर तक मध्यमंडल नामक तीसरी परत स्थित है। अन्तरिक्ष से आने वाले उल्का पिण्ड इस परत में जल जाते हैं। इसकी ऊपरी सीमा को मध्य सीमा कहा जाता है।

आयनमंडल

मध्यमंडल के बाद 80 से 400 किलोमीटर की ऊँचाई पर स्थित वायुमंडल की चौथी परत को आयनमंडल कहा जाता है। संचार की दृष्टि से यह परत अत्यधिक महत्वपूर्ण है। पृथ्वी से प्रसारित होने वाली रेडियो संचार तरंगें इसी परत से परावर्तित होकर पुनः पृथ्वी पर लौटती हैं।

बहिर्मंडल

यह वायुमंडल की सबसे ऊपरी परत है जिसे बहिर्मंडल कहा जाता है। यहाँ गैसों अत्यन्त विरल होती हैं जिसमें मुख्य रूप से हीलियम एवं हाइड्रोजन गैसों पाई जाती हैं। इस मंडल के बारे में विशेष जानकारी प्राप्त नहीं की जा सकती है।

आओ करके देखें

1. वायुमंडल की परतों का नामांकित चित्र बनाइए।
2. नीचे दिए गए रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—

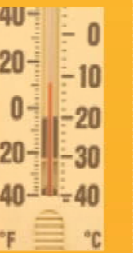
परत का नाम	ऊँचाई	प्रमुख विशेषताएँ
1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

मौसम तथा जलवायु

किसी स्थान विशेष की अल्पकालीन पर्यावरणीय दशाओं को मौसम कहा जाता है। मौसम में कम समय में लगातार बदलाव होते रहते हैं, जिन्हें हम प्रत्यक्ष रूप से देख सकते हैं। किसी स्थान विशेष की मौसमी दशाओं के दीर्घकालीन औसत को उस स्थान की जलवायु कहा जाता है। जलवायु में भी परिवर्तन होता रहता है लेकिन यह इतना धीमी गति से होता है कि हम प्रत्यक्ष रूप से इसे अनुभव नहीं कर पाते हैं। जलवायु परिवर्तन का प्रभाव हमें दीर्घकाल के बाद दिखाई देता है।

मौसम एवं जलवायु के तत्व

वायुमंडल के मुख्य तत्व तापमान, वर्षा, वायुदाब, आर्द्रता, पवनें आदि हैं। वायुमंडल के ये सभी तत्व हमारे जीवन को बहुत प्रभावित करते हैं। इनके बिना मानव, जीव-जन्तु और पेड़-पौधों के जीवन की कल्पना नहीं की जा सकती है।



तापमान

तापमान का अर्थ है—वायु कितनी गरम है। हम हमेशा इसे अनुभव करते हैं। हमें कभी गर्मी लगती है तो कभी सर्दी लगती है। यह वायु के तापमान के कारण ही होता है, जिसे हमारी चमड़ी महसूस करती है। दिन—रात एवं ऋतुओं के अनुसार वायु के तापमान में निरंतर बदलाव होते रहते हैं। रात की अपेक्षा दिन में, शीत ऋतु की अपेक्षा ग्रीष्म ऋतु में, गाँवों की अपेक्षा शहरों में तापमान अधिक होता है। सर्वाधिक तापमान भूमध्य रेखा पर होता है। सामान्यतः भूमध्य रेखा से जैसे—जैसे ध्रुवों की ओर जाते हैं तापमान लगातार कम होता जाता है, क्योंकि भूमध्य रेखा पर सूर्य की किरणें सीधी एवं ध्रुवों पर तिरछी पड़ती है। इसीलिए ध्रुवों पर बर्फ होती है। सूर्य से दिन में पृथ्वी लघु तरंगों के रूप में ऊर्जा प्राप्त करती है जिसका रात में दीर्घ तरंगों के रूप में विकिरण हो जाता है। इससे पृथ्वी पर ताप संतुलन बना हुआ है। तापमान को मापने की इकाई सेंटीग्रेड अथवा फारेन्हाइट है। जबकि तापमान मापने के यंत्र को तापमापी अथवा थर्मामीटर कहते हैं।

क्या आप जानते हैं?

धरातल से क्षोभमण्डल में ऊपर की ओर जाने पर औसतन प्रति 165 मीटर की ऊँचाई पर 1° सेंटीग्रेड तापमान कम होता जाता है।

आओ करके देखें —

अपने परिवार के किसी बड़े सदस्य की निगरानी में एक प्रयोग कीजिए। लोहे की एक छड़ लीजिए और उसके एक छोर को मोटे कपड़े से पकड़िए, दूसरे छोर को आग पर तब तक गर्म कीजिए जब तक लाल न हो जाये। आप देखेंगे कि शुरू में छड़ गर्म होने के बावजूद प्रकाश विकिरित नहीं कर रही है। अधिक गर्म होते ही छड़ से लाल रोशनी विकिरित होने लगती है। अर्थात् अधिक गर्म वस्तु प्रकाश के रूप में अपना ताप विकिरित करती है। सूर्य भी ठीक इसी तरह कार्य करता है। वह अधिक गर्म होने के कारण प्रकाश के रूप में अपना ताप विकिरित करता है जो पृथ्वी तक पहुँचता है।



साधारण तापमापी

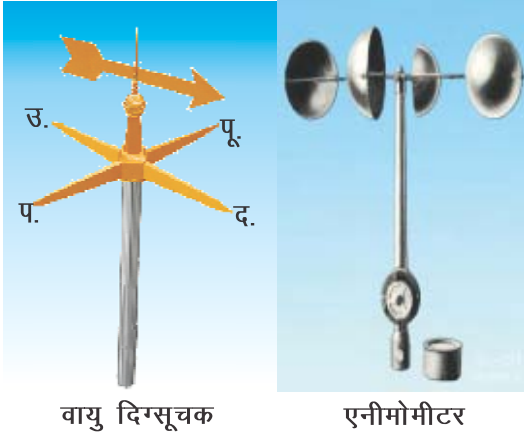
वायुदाब

यह जानकर आपको आश्चर्य होगा कि वायु हमारे शरीर पर उच्च दाब के साथ बल लगाती है किंतु हम इसका अनुभव नहीं करते हैं। यह इसलिए होता है, क्योंकि वायु हमारे ऊपर सभी दिशाओं से दबाव डालती है, और हमारा शरीर विपरीत बल लगाता है। पृथ्वी की सतह पर ऊपरी वायुमंडल की परतों में स्थित वायु का जो भार पड़ता है उसे वायुदाब कहा जाता है। धरातल पर एक वर्ग सेंटीमीटर पर लगभग एक किलोग्राम भार पड़ता है। सर्वाधिक वायुदाब समुद्र तल पर होता है तथा



वायुदाबमापी

वायुमंडल में ऊपर की ओर जाने पर वायुदाब तेजी से कम होता जाता है। अधिक तापमान वाले क्षेत्रों में वायु गर्म होकर ऊपर उठ जाती है जिससे वहाँ निम्न वायुदाब बन जाता है। कम तापमान वाले क्षेत्रों की वायु ठंडी होती है। ठंडी वायु भारी होने के कारण धरातल के पास ही बनी रहती है जिससे वहाँ उच्च वायुदाब बन जाता है। हवाएँ हमेशा उच्च वायुदाब से निम्न वायुदाब की ओर चलती हैं। वायुदाब को मापने की इकाई मिलीबार है जबकि वायुदाब मापने के यंत्र को वायुदाबमापी या बेरोमीटर कहते हैं।



वायु दिग्सूचक

एनीमोमीटर

क्या आप जानते हैं?

वायु की दिशा बताने वाले यंत्र को वायु दिग्सूचक यंत्र तथा गति बताने वाले यंत्र को एनीमोमीटर कहते हैं। जिस दिशा से पवन आती है उसे उसी नाम से जाना जाता है, जैसे पूर्व से आने वाली पवनों को पूर्वी एवं पश्चिम से आने वाली पवनों को पश्चिमी पवनें कहा जाता है। पर्वतों से आने वाली पवन पर्वत समीर और घाटी से आने वाली घाटी समीर कहलाती है।

पवन

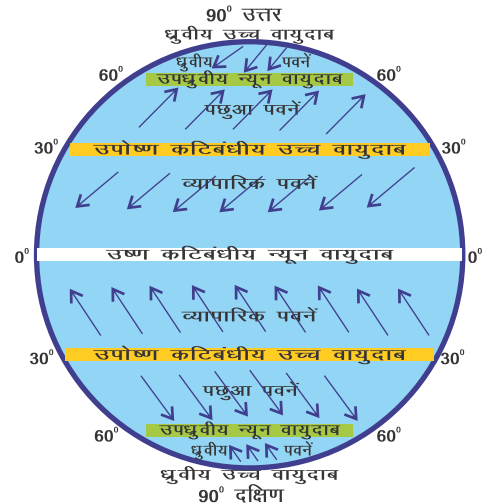
आप पवन को प्रतिदिन महसूस करते हैं। आपने सुखते कपड़ों को अपने आप हिलते हुए देखा होगा। यह पवन के कारण ही होता है। उच्च दाब क्षेत्र से निम्न दाब क्षेत्र की ओर वायु की गति को पवन कहते हैं। इसका प्रभाव भी स्पष्ट दिखाई देता है जब यह सड़क पर पड़ी पत्तियों को उड़ाती है तथा तूफान के समय पेड़ों को उखाड़ देती है। सोचिए! तेज पवन में हमें कौन-कौन सी समस्याओं का सामना करना पड़ता है? मुख्य रूप से पवन तीन प्रकार की होती हैं—

1. स्थायी पवनें

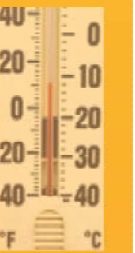
ये तीन प्रकार की होती हैं—व्यापारिक, पछुआ एवं ध्रुवीय पवनें। ये वर्षभर लगातार एक ही निश्चित दिशा में चलती हैं, इसलिए इन्हें स्थायी पवनें कहते हैं। वायुदाब की पेटियाँ एवं स्थायी पवनों के रेखाचित्र में इनकी दिशा एवं क्षेत्र को देखा जा सकता है।

2. सामयिक / मौसमी पवनें

ये पवनें विभिन्न ऋतुओं/मौसम में अपनी दिशा बदलती रहती हैं। उदाहरण के लिए भारत में मानसूनी पवनें जो ऋतुओं के अनुसार अपनी दिशा बदल देती है। तटीय प्रदेशों में रात्रि में चलने वाली स्थल समीर तथा दिन में चलने वाली समुद्री समीर इसके अच्छे उदाहरण हैं।



वायुदाब की पेटियाँ एवं स्थायी पवनें





जल समीर



स्थल समीर

3. स्थानीय पवनें

ये पवनें किसी छोटे क्षेत्र में वर्ष या दिन के किसी विशेष समय में चलती हैं। जैसे राजस्थान में गर्मी की ऋतु में चलने वाली गर्म पवन जिसे 'लू' कहा जाता है। चिनुक (रॉकी पर्वत), फोहन एवं मिस्ट्रल (यूरोप) आदि विश्व में अन्य स्थानीय पवनें हैं। आपके क्षेत्र में चलने वाली स्थानीय पवनों को आपने भी महसूस किया होगा? उन्हें किस नाम से जाना जाता है?

क्या आप जानते हैं?

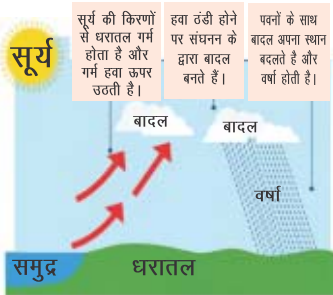
आकाश में उड़ते हुए जेट हवाई जहाज अपने पीछे सफेद पथ चिह्न छोड़ते हैं। इनके इंजनों से निकली नमी संघनित हो जाती है। वायु के गतिमान न रहने की स्थिति में यह संघनित नमी कुछ देर तक पथ के रूप में दिखाई देती है।

आर्द्रता

यदि किसी कारणवश जल भाप में बदलकर वायुमंडल में मिल जाता है तो वायुमंडल में मौजूद इस भाप रूपी जल को आर्द्रता कहा जाता है। इसे वायुमंडल में नमी या जलवाष्प भी कहा जाता है। जैसे-जैसे वायु गर्म होती जाती है, इसकी जलवाष्प धारण करने की क्षमता बढ़ती जाती है। वर्षा ऋतु में वायु में आर्द्रता अधिक होने के कारण ही कपड़े धोने से सूखते हैं। जब जलवाष्प ऊपर उठती है, तो यह ठंडी होना शुरू हो जाती है। जलवाष्प संघनित होकर जल की बूंदों में बदल जाती है। बादल इन्हीं जल बूंदों का एक समूह होता है। जब जल की ये बूंदें बड़ी हो जाती हैं तो पृथ्वी का गुरुत्वाकर्षण बल इसे नीचे खींचता है, तब ये वर्षा के रूप में धरातल पर गिर जाती है।

वर्षा

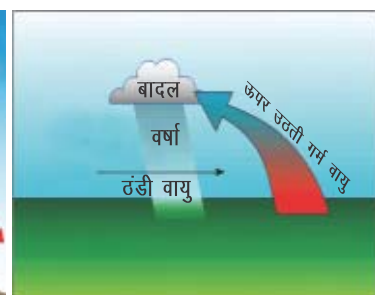
वर्षा ही एक ऐसा माध्यम है जो प्रतिवर्ष समुद्रों के खारे जल को मीठे जल में बदलकर हम तक



संवहनीय वर्षा



पर्वतीय वर्षा



चक्रवातीय वर्षा

पहुँचाता है। पृथ्वी पर जल का बूंदों के रूप में गिरना वर्षा कहलाता है। अधिकतर भूमिगत जल भी वर्षा से ही प्राप्त होता है। पौधों तथा जीव-जन्तुओं के जीवित रहने के लिए वर्षा बहुत महत्वपूर्ण है। इससे धरातल को ताजा जल प्राप्त होता है। वर्षा कम हाने पर जल की कमी तथा सूखा हो जाता है। अधिक वर्षा होने पर मैदानी भागों में पानी भर जाता है तो उस स्थिति को बाढ़ कहा जाता है। वर्षा तीन प्रकार की होती है—संवहनीय वर्षा, पर्वतीय वर्षा तथा चक्रवातीय वर्षा।

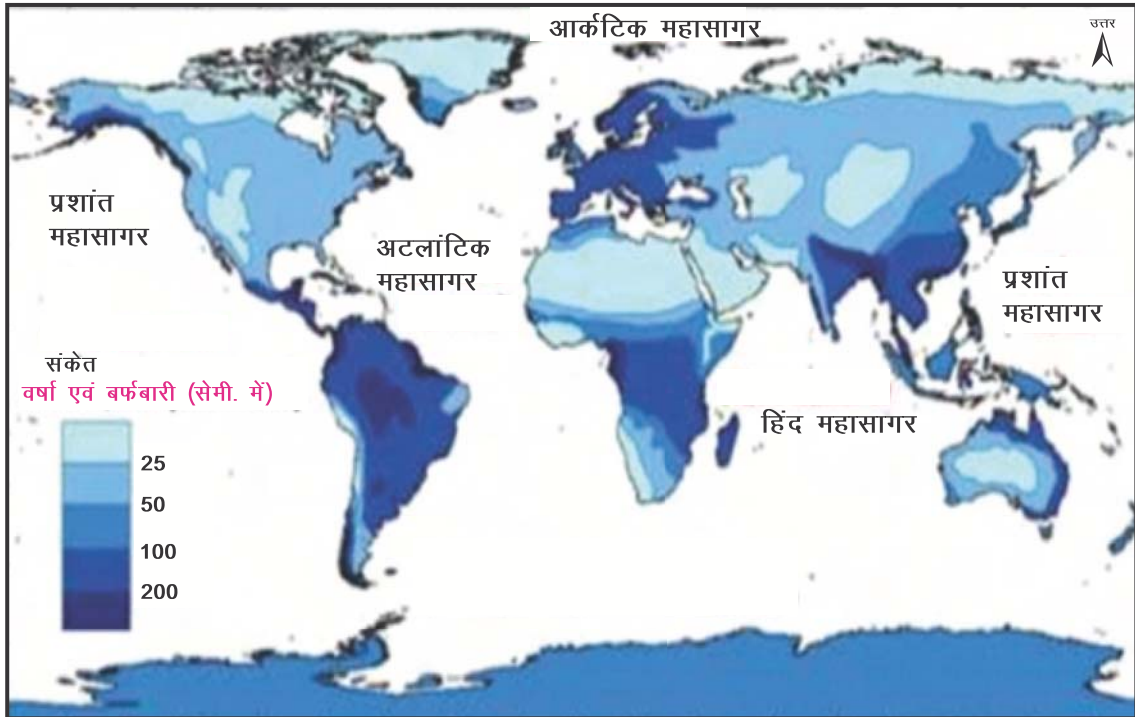
विश्व में वर्षा का वितरण

विश्व में सभी स्थानों पर वर्षा एक समान नहीं होती है, क्योंकि वर्षा का वितरण कई कारकों द्वारा प्रभावित होता है जैसे—पर्वतों की दिशा, समुद्र से दूरी, धरातल का स्वरूप, पवन आदि। विषुवत् रेखीय क्षेत्र विश्व में सर्वाधिक वर्षा वाला क्षेत्र है जहाँ वार्षिक वर्षा 200 सेंटीमीटर से अधिक होती है। मध्यम वर्षा वाले क्षेत्र मुख्य रूप से उष्ण-शीतोष्ण कटिबंध के तटीय क्षेत्र हैं जहाँ वर्षा की मात्रा 100–200 सेंटीमीटर रहती है। जबकि उष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों के मध्य भाग तथा शीतोष्ण प्रदेशों के पूर्वी भाग में कम वर्षा होती है जिनकी मात्रा 25–100 सेंटीमीटर रहती है। विश्व के कुछ क्षेत्र ऐसे भी हैं, जहाँ वर्षा न के बराबर होती है। ये निम्न वर्षा के क्षेत्र गर्म मरुस्थलीय क्षेत्र हैं। ध्रुवीय क्षेत्र में भी वर्षा कम ही होती है जो हिमपात के रूप में होती है।

क्या आप जानते हैं?

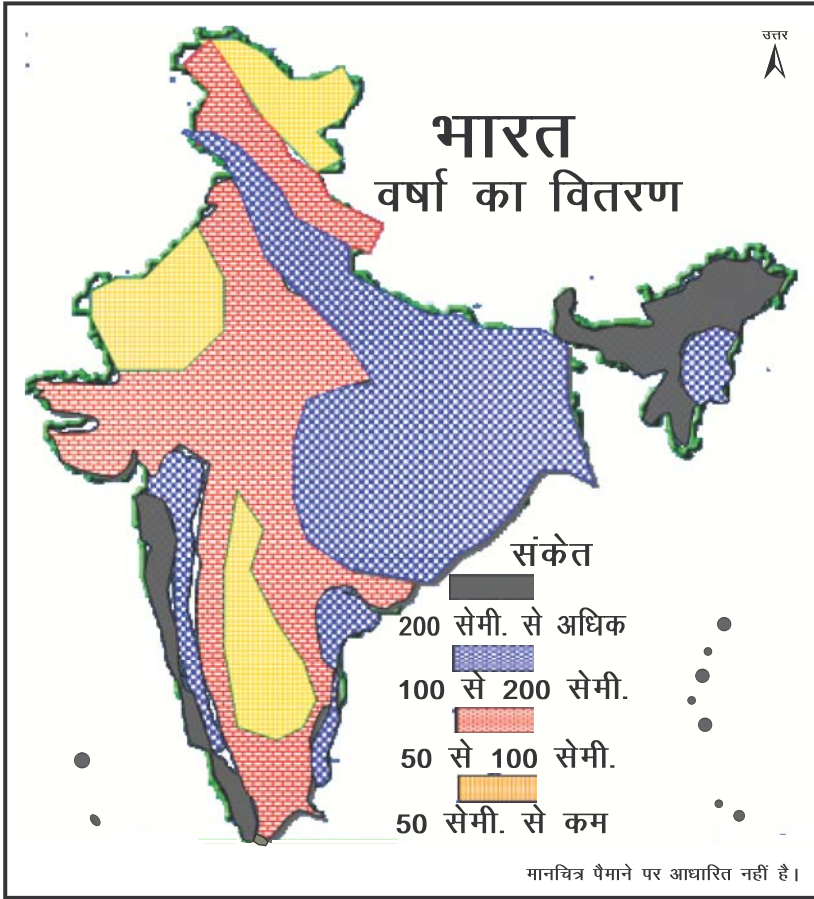
विश्व की औसत वार्षिक वर्षा 117 सेंटीमीटर है। विषुवत रेखीय क्षेत्रों में अधिक तापमान एवं आर्द्रता के कारण प्रतिदिन सायंकाल में संवहनीय वर्षा होती है।

विश्व में वर्षा का वितरण



मानचित्र पैमाने पर आधारित नहीं है।



**आओ करके देखें**

भारत के वर्षा वितरण को देखिए और उन क्षेत्रों की पहचानकर सूची बनाइए जहाँ 200 सेमी. से अधिक एवं 50 सेमी. से कम वर्षा होती है।

क्या आप जानते हैं?

विश्व में सर्वाधिक वर्षा वाले स्थान भारत के मेघालय राज्य की खासी पहाड़ियों में स्थित मासिनराम एवं चेरापूंजी हैं।

समुद्रों व जंगलों का जलवायु पर प्रभाव

जल क्षेत्र का अपने निकटवर्ती क्षेत्र पर बहुत प्रभाव पड़ता है। समुद्रों के तटवर्ती क्षेत्र की जलवायु वर्ष भर सम बनी रहती है, अर्थात् न तो शीत ऋतु में अधिक सर्दी पड़ती है और न ही ग्रीष्म ऋतु में अधिक गर्मी पड़ती है। समुद्रों से अधिक वाष्पीकरण होता है जिससे तटवर्ती क्षेत्रों में अधिक वर्षा होती है। जिस प्रकार समुद्रों के जल का वाष्पीकरण होता है उसी प्रकार पेड़-पौधों से वाष्पोत्सर्जन होता है, इसीलिए जहाँ पेड़-पौधे अधिक होते हैं, वहाँ वर्षा भी अधिक होती है। साथ ही अधिक वनस्पति वाले क्षेत्रों की जलवायु भी सम बनी रहती है। इसके विपरीत जहाँ वनस्पति कम होती है वहाँ की जलवायु उष्ण एवं शुष्क होती है।

चक्रवात एवं प्रतिचक्रवात

सामान्य रूप में चक्रवात निम्न दाब के केन्द्र होते हैं, जिनके चारों तरफ उच्च वायुदाब होता है, अर्थात् केन्द्र से बाहर की ओर वायुदाब बढ़ता जाता है जिससे हवाएँ परिधि से केन्द्र की ओर चलती हैं। सामान्यतः चक्रवात समुद्र पर विकसित होते हैं और तटीय भागों पर वर्षा करते हैं। ये दो प्रकार के होते हैं— उष्ण कटिबंधीय चक्रवात एवं शीतोष्ण कटिबंधीय चक्रवात। शीतोष्ण कटिबंधीय चक्रवात धीमी गति से चलते हैं इसलिए इनसे जानमाल का नुकसान कम होता है लेकिन उष्ण कटिबंधीय चक्रवात बहुत तीव्र गति से चलते हैं जिनसे विश्व के विभिन्न भागों में प्रतिवर्ष भारी मात्रा में नुकसान होता है।

क्या आप जानते हैं—

उष्ण कटिबंधीय चक्रवातों को संयुक्त राज्य अमेरिका में 'हरिकेन', केरिबियन सागर व मेक्सिको में 'टोरनेडो', चीन व जापान में 'टायफून', ऑस्ट्रेलिया में 'विलिविलीज' तथा बंगाल की खाड़ी में 'चक्रवात' कहते हैं।



बंगाल की खाड़ी में उठा एक चक्रवात



अटलांटिक महासागर में हरीकेन



टोरनेडो का दृश्य

प्रतिचक्रवात

हवाओं के द्वारा निर्मित वृत्ताकार, अण्डाकार आदि लहरनुमा आकार जिसके मध्य में उच्च वायुदाब तथा परिधि की ओर न्यून वायुदाब होता है, प्रतिचक्रवात कहलाता है। प्रतिचक्रवात में हवाएँ केन्द्र से बाहर की ओर चक्राकार वलय में चलती है जिनकी दिशा उत्तरी गोलार्द्ध में घड़ी की सुई के अनुरूप (Clock Wise) तथा दक्षिणी गोलार्द्ध में घड़ी की सुई के विपरीत (Anti clock Wise) होती है। प्रतिचक्रवात में हवाओं के केंद्र से चारों ओर अपसारी होने के कारण प्रायः मौसम साफ रहता है तथा वर्षा नहीं होती है। प्रतिचक्रवात मध्य अक्षांशों में पछुआ पवनों के प्रभाव से पश्चिम से पूर्व दिशा में चक्रवातों के पीछे-पीछे चलते हैं।

आओ करके देखें

1. स्थानीय समाचार पत्र से एक सप्ताह के तापमान के आंकड़ों को एकत्रित कर उनमें आने वाले बदलाव का अध्ययन कीजिए। पता लगाइए कि तापमान में लगातार बदलाव क्यों होता है?
2. अपने शिक्षक एवं परिवार के बड़े सदस्यों से पता लगाइए कि आपके क्षेत्र में सर्वाधिक वर्षा किस ऋतु में होती है और वह ऋतु किन महीनों में आती है?

शब्दावली (Glossary)

भूमंडलीय तपन	—पृथ्वी के तापमान में वृद्धि।
आर्द्रता	—वायुमंडल में विद्यमान जल वाष्प की मात्रा।
वायुदाब	—पृथ्वी की सतह पर वायुमंडल की सभी परतों में स्थित वायु का दबाव।
प्रकीर्णन	—धूलकणों से टकराकर सूर्य की किरणों का बिखरना।

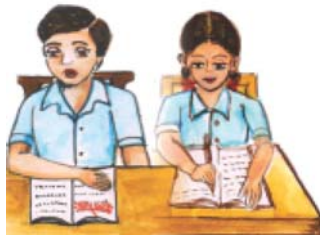


अभ्यास प्रश्न

1. सही विकल्प को चुनिए—
 - (i) उष्ण कटिबंधीय चक्रवातों को संयुक्त राज्य अमेरिका में क्या कहा जाता है?

(क) हरिकेन	(ख) टोरनेडो	
(ग) टाइफून	(घ) विली विलीज	()
 - (ii) वायुयान किस परत में उड़ते हैं?

(क) समतापमंडल	(ख) क्षोभमंडल	
(ग) आयनमंडल	(घ) बर्हिमंडल	()
2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए —
 - (i) वायुमंडल में सबसे अधिक मात्रागैस की है।
 - (ii) पवन की गति मापने का यंत्र.....मीटर कहलाता है।
 - (iii) वायुमंडल में रेडियो तरंगों का परावर्तन.....मंडल से होता है।
 - (iv) ग्रीष्मकाल में चलने वाली गर्म पवनों को राजस्थान मेंकहा जाता है।
3. मौसम एवं जलवायु में क्या अंतर है?
4. वर्षा कितने प्रकार की होती हैं? नाम बताइए।
5. पवन का अर्थ बताते हुए इसके प्रकार को समझाइए।
6. चक्रवात एवं प्रतिचक्रवात में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
7. वायुमंडल के संगठन को समझाइए।
8. वायुमंडल की परतों का चित्र बनाकर उनकी मुख्य विशेषताएँ बताइए।



अध्याय 3

जल

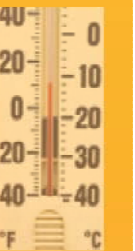
भारतीय संस्कृति में जल का महत्त्व

रहिमन पानी राखिए, बिन पानी सब सून। उक्त पंक्ति में रहीम जी द्वारा हमारे किस अमूल्य संसाधन की महत्ता बताई गई है? जल का हमारे दैनिक जीवन में क्या उपयोग है? जीवन का मुख्य आधार जल है। मानव, जन्तु एवं वनस्पति जगत सभी जल पर निर्भर करते हैं। पृथ्वी ग्रह पर जल की उपलब्धता के कारण ही जीवन संभव है। अतः जल ही जीवन है। मानव सभ्यता के सभी पहलुओं को छूने वाला एक मात्र तथ्य जल ही है। समाज में कृषि विकास से लेकर औद्योगिक विकास तक जल का महत्वपूर्ण योगदान है।

भारतीय संस्कृति में जल को देवता माना गया है। यदि जीव मंडल से जल को अलग कर दिया जाए तो जीवमण्डल का अस्तित्व समाप्त हो जाएगा। अतः हम कह सकते हैं कि 'जल ही जीवन है।' जल है तो वनस्पति है, जल है तो वन्य-जीव हैं। जल है तो समुद्र, नदियाँ, झरनें, तालाब, कुएँ और वायुमण्डल हैं।

क्या आपने कभी किसी को हाथ में जल लेकर प्रतिज्ञा करते हुए देखा है? क्या आपने किसी को प्रातः सूर्य, तुलसी, पीपल आदि पर जल चढ़ाते हुए देखा है? पता लगाइए हम ऐसा क्यों करते हैं? जल हमारे जीवन का आधार है इसलिए जल को प्रदूषित करना पाप समझा जाता है। पीने, नहाने-धोने, सिंचाई, औद्योगिक विकास और पृथ्वी पर तापमान के सन्तुलन को बनाए रखने आदि में जल की आवश्यकता होती है। वायु के बाद मानव के लिए जल ही महत्वपूर्ण संसाधन है। अतः जीव-जगत के लिए जल का संरक्षण करते हुए इसे प्रदूषित होने से बचाना हमारे लिए अत्यावश्यक है, क्योंकि जल का कोई विकल्प नहीं है।

विश्व की प्राचीन सभ्यताएँ जो जल के किनारे विकसित हुईं



आओ करके देखें—

विश्व के प्राचीन सभ्यताओं के मानचित्र को देखकर प्रमुख सभ्यताओं की महाद्वीपों के अनुसार सूची बनाइए।

1. एशिया.....
2. अफ्रीका
3. उत्तरी अमेरिका
4. दक्षिणी अमेरिका

मानचित्र अध्ययन से हम यह जान गए हैं कि विश्व की प्रमुख सभ्यताओं का विकास जल स्रोतों के निकट हुआ है। इन सभ्यताओं ने जल स्रोतों से ना केवल पेयजल ही प्राप्त किया है, वरन् कृषि व्यापार, परिवहन और सुरक्षा आदि सुविधाओं का लाभ भी प्राप्त किया है। विश्व के प्रमुख नगरों एवं कस्बों का विकास नदियों, झीलों एवं सागरों के तटों पर हुआ है। जल हमारे सामाजिक, राजनीतिक, धार्मिक, सांस्कृतिक तथा व्यापारिक महत्त्व का केन्द्र रहा है।

क्या आप जानते हैं?

राजस्थान के 'नदी तट पर बसे' कुछ शहर एवं नदी

शहर	नदी
1. कोटा	चम्बल
2. टोंक	बनास
3. उदयपुर	आयड़

इनके अतिरिक्त आप अपने शिक्षक की सहायता से अपने आस-पास नदियों पर स्थित शहरों अथवा गाँवों के नामों की सूची बनाइए।

नदी के किनारे स्थित नगर			महासागर तट पर स्थित नगर			झील के किनारे स्थित नगर		
नगर	नदी	देश	नगर	महासागर	देश	नगर	झील	देश
दिल्ली	यमुना	भारत	मुंबई	हिन्द	भारत	श्रीनगर	डल	भारत
इलाहाबाद	गंगा-यमुना के संगम पर	भारत	चैन्नई	हिन्द	भारत	पुष्कर	पुष्कर	भारत
लंदन	थेम्स	इंग्लैंड	न्यूयॉर्क	अटलांटिक	यू.एस.ए.	शिकागो	मिशीगन	यू.एस.ए.
रोम	टाइबर	इटली	बीजिंग	प्रशान्त	चीन	डुलुथ	सूपीरियर	यू.एस.ए.
पेरिस	सीन	फ्रांस	सिंगापुर	प्रशान्त	सिंगापुर	बफैलो	इरी	यू.एस.ए.

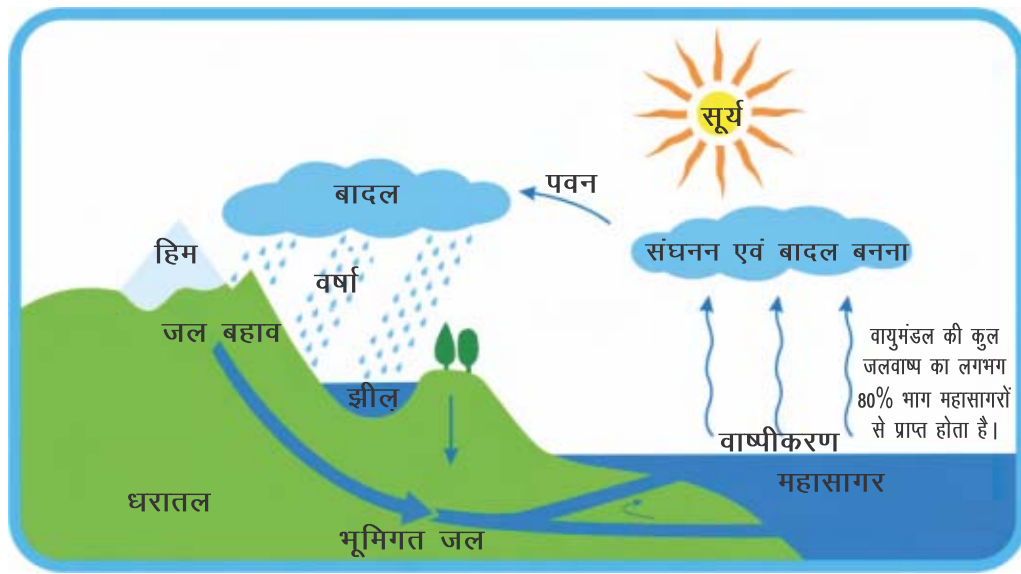
विभिन्न जल स्रोतों के निकट बसे विश्व के कुछ प्रमुख नगर

आओ करके देखें—

1. विश्व मानचित्र का अध्ययन कर विश्व में नदियों, झीलों एवं सागरों के तट पर स्थित अन्य नगरों की सूची बनाइए। इस कार्य हेतु आप अपने शिक्षक की सहायता ले सकते हैं।
2. पता लगाइए कि आपका गाँव/शहर किस जल स्रोत के निकट स्थित है। अपने गाँव/शहर के आस-पास के अन्य जल स्रोतों की सूची बनाइए।

जल चक्र

हमारे आस-पास नदियाँ, झीलें, तालाब, सागर, भूमिगत जल आदि प्रमुख जल स्रोत हैं। इन्हें जल वर्षा (Rainfall) से प्राप्त होता है। तापमान एवं पवन के कारण इन जल स्रोतों से वाष्पीकरण (Evaporation) और वनस्पति से वाष्पोत्सर्जन (Transpiration) होता है। पवन को सागरों से जल वाष्प प्राप्त होती है, जिसे हम आर्द्रता कहते हैं। वाष्प के ऊपर उठने पर तापमान में कमी आती है जिससे वाष्प पुनः छोटी-छोटी जल बूंदों में परिवर्तित हो जाती है। इन्हीं जल बूंदों के संघनन (Condensation) से बादल बनते हैं, जिन्हें पवन एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाती है। बादलों से वर्षा होती है और वर्षा का जल नदियों के माध्यम से पुनः सागरों में मिल जाता है। इस प्रकार जल स्रोतों से वाष्पीकृत होकर जल विभिन्न स्वरूपों में बदलता हुआ पुनः जल स्रोतों में ही आकर मिल जाता है। इस पूरी प्रक्रिया को “जल चक्र” (Water Cycle) कहा जाता है। हमने पिछले अध्याय में पढ़ा है कि विश्व में वर्षा का वितरण



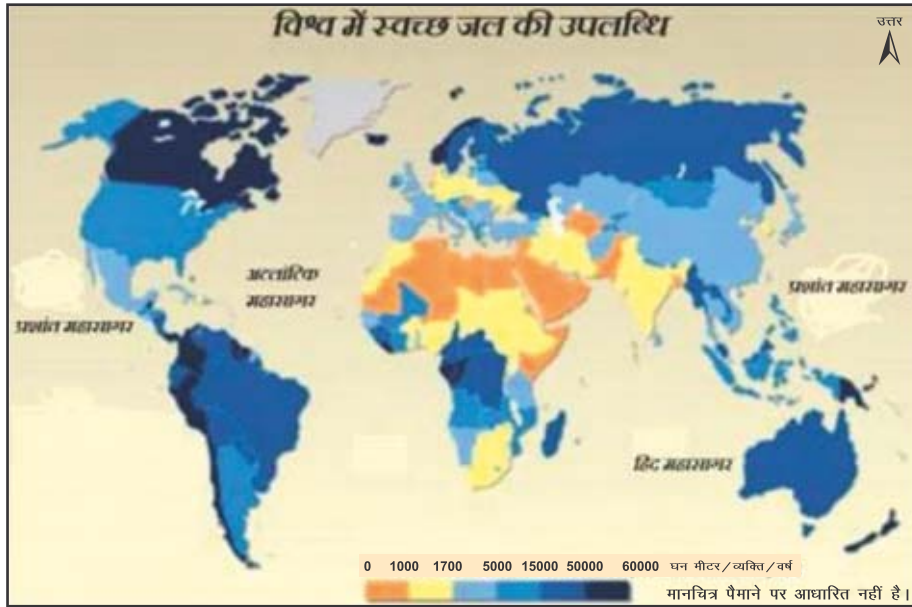
जल चक्र

असमान है। विश्व के किन भागों में अधिक व किन भागों में कम वर्षा होती है? विश्व के विभिन्न प्रदेशों के जल स्रोत वर्षा के वितरण से प्रभावित होते हैं। भारत के मेघालय राज्य में स्थित मासिनराम व चेरापुंजी में विश्व की सर्वाधिक वर्षा होती है जबकि थार के मरुस्थल में भारत की सबसे कम वर्षा होती है। वर्षा का यह वितरण भौगोलिक कारकों द्वारा निर्धारित होता है।



खारा एवं मीठा जल

पृथ्वी पर मौजूद समस्त जल का लगभग 2.5 प्रतिशत जल पीने योग्य है जिसे मीठा या स्वच्छ जल कहते हैं। लेकिन इसका भी अधिकांश भाग ध्रुवों एवं ऊँचों पर्वतों पर बर्फ के रूप में जमा हुआ है। स्थल पर मीठे जल के प्रमुख स्रोत नदियाँ, झीलें, बाँध, तालाब, कुएँ, एनिकट, भूमिगत जल आदि हैं। महासागरों का जल खारा होता है क्योंकि इसमें लवण की मात्रा अधिक होती है। स्थल पर भी कुछ झीलों का जल खारा होता है, जैसे तुर्की की वॉन झील (विश्व की सबसे खारी झील), जॉर्डन एवं इजराइल के मध्य स्थित मृत सागर, राजस्थान की सांभर झील आदि। खारे जल को कठोर जल भी कहा जाता है। जल का खारापन उसमें मिले सोडियम क्लोराइड, कैल्शियम, मैग्नीशियम एवं अन्य लवणों की उपस्थिति के कारण होता है। वर्तमान में वैज्ञानिकों ने ऐसी तकनीक का आविष्कार कर लिया है जिससे महासागरों



के खारे जल को मीठे जल में बदला जा सकता है। मानचित्र से स्पष्ट है कि अधिक जनसंख्या तथा कम वर्षा वाले क्षेत्रों में प्रति व्यक्ति स्वच्छ जल की उपलब्धि कम है। जैसे भारत, सहारा मरुस्थल। ध्रुवीय क्षेत्रों जैसे कनाडा, आइसलैंड, नॉर्वे, रूस आदि में जनसंख्या की तुलना में जल का अनुपात अधिक है।

आओ करके देखें

1. पृथ्वी पर कुल कितने महासागर हैं? उनके नाम लिखिए।
2. मानचित्र को देखकर सभी क्षेत्रों में प्रति व्यक्ति स्वच्छ जल की उपलब्धि की स्थिति का पता लगाइए।

प्रत्येक जीव के लिये पेयजल की आवश्यकता होती है और पीने योग्य जल अलग-अलग स्रोतों से प्राप्त किया जाता है। प्रत्येक प्रदेश में जल के वितरण की असमानता के साथ ही जल की गुणवत्ता भी अलग-अलग होती है। कहीं जल पीने योग्य है तो कहीं खारा जल पाया जाता है। कुछ क्षेत्रों में

फ्लोराइड युक्त जल भी पाया जाता है जैसे राजस्थान के शेखावाटी एवं दक्षिणी राजस्थान में। इस जल को पेयजल के रूप में उपयोग करने पर लोगों को हड्डियों संबंधी बीमारियों का सामना करना पड़ता है। अधिकांश शहरों, कस्बों एवं गाँवों में जल वितरण पाइप लाइनों और नल से किया जाता है। जबकि छोटे गाँवों एवं ढाणियों में जल अधिक दूरी से कुओं एवं बावड़ियों से लाया जाता है।

भूमिगत जल

आपने देखा होगा कि हम हेण्डपंप, नलकूप, कुओं आदि से जल बाहर निकालते हैं। जरा सोचिए कि यह जल भूमि में कहा से आता है? वर्षा जल जब भूमि के अन्दर प्रवेश कर नीचे की कठोर चट्टानों के ऊपर एकत्रित हो जाता है तो उसे भूमिगत जल कहते हैं। यही भूमिगत जल कुओं और नलकुपों में एकत्रित होता है जिसे हम मशीनों द्वारा पुनः धरातल पर लाकर सिंचाई एवं दैनिक उपयोग में लाते हैं।

विश्व के विभिन्न हिस्सों में भूमिगत जल की गहराई भिन्न-भिन्न है। मरुस्थली क्षेत्रों में भूमिगत जल अधिक गहराई में पाया जाता है जबकि मैदानी एवं समुद्र तटवर्ती क्षेत्रों में भूमिगत जल कम गहराई में पाया जाता है। भूमिगत जल स्तर में ऋतुओं के अनुसार भी परिवर्तन आता है। वर्षा ऋतु में भूमिगत जल कम गहराई पर एवं ग्रीष्म ऋतु में अधिक गहराई पर पाया जाता है। वर्तमान में विश्व में भूमिगत जल में लगातार कमी आ रही है जिसका कारण वर्षा का कम होना, अधिक सिंचाई, उद्योगों में जल की बढ़ती मांग एवं जनसंख्या वृद्धि के कारण जल का अत्यधिक दोहन है। इस कारण भूमिगत जल का स्तर तेजी से घटता जा रहा है। भूमिगत जल में कमी होने से हमारे जीवन पर क्या प्रभाव पड़ेगा? जरा सोचिए।

आओ करके देखें

1. आपके विद्यालय तथा घर में उपयोग में लिए जाने वाले जल स्रोत का पता लगाइए।
2. क्षेत्र में भूमिगत जल को धरातल पर लाने के आधुनिक एवं परम्परागत साधनों/उपकरणों की सूची बनाइए।

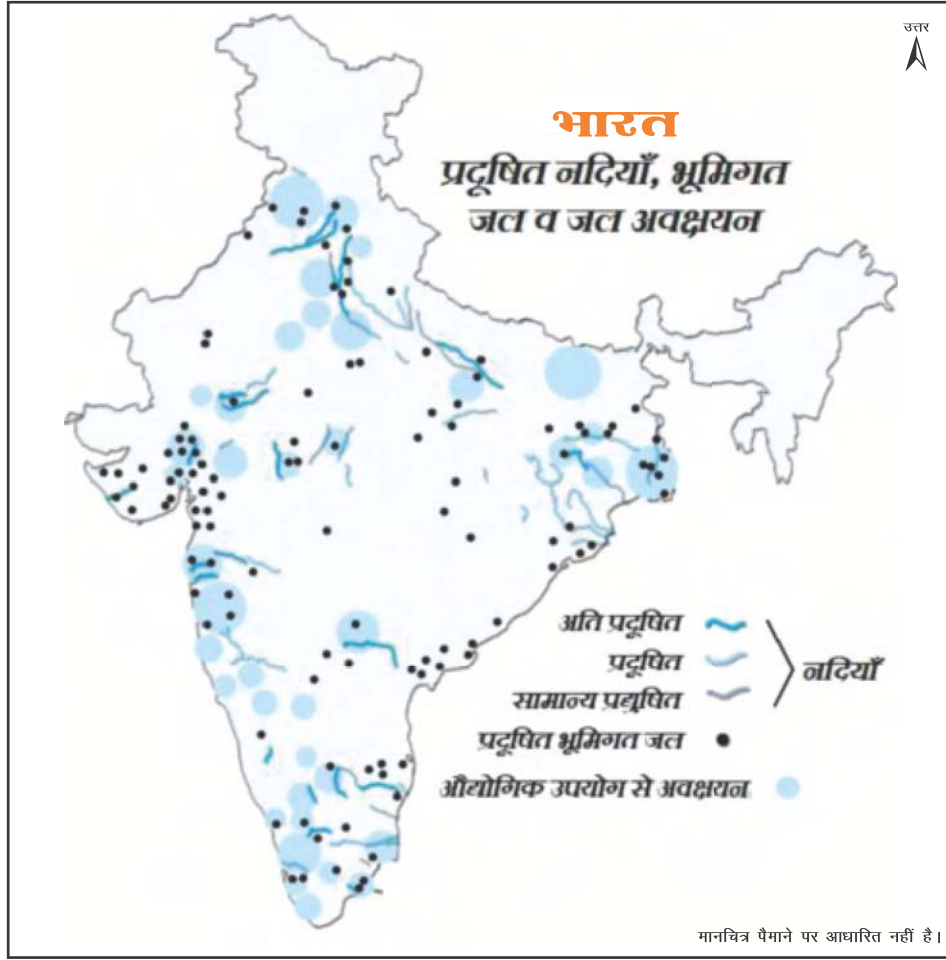
जल प्रदूषण

प्रकृति द्वारा प्रदत्त शुद्ध जल में यदि कुछ अवांछित तत्व मिल जाते हैं तो वह जल पीने एवं मानवीय उपयोग के लिये अनुपयुक्त हो जाता है। इसे 'जल प्रदूषण' कहते हैं। प्रकृति प्रदत्त जल मानवीय गतिविधियों के कारण प्रदूषित हो जाता है। प्रदूषित जल द्वारा अनेक रोग उत्पन्न हो जाते हैं, जो स्थलीय एवं जलीय जीवों पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं। जल में उपलब्ध घुलनशील ऑक्सीजन की कमी हो जाती है। जल प्रदूषण भी जल संकट का कारण है।

जल प्रदूषण के कारण एवं प्रभाव

शुद्ध जल अनेक कारणों से प्रदूषित होता है। उनमें प्रमुख कारण कल-कारखानों एवं उद्योगों से निकले ठोस अपशिष्ट पदार्थों तथा रासायनिक तत्वों को जल में डालना, घरेलू अपशिष्ट पदार्थों को जल में डालना, कृषि में रासायनिक उर्वरक और कीटनाशक दवाइयों के प्रयोग, जलाशयों पर कपड़े धोना एवं पशुओं को नहलाना, खुले में शौच, महासागरों में जहाजों से तेल रिसाव आदि हैं। प्रदूषित जल हमारे लिए अनुपयोगी हो जाता है। प्रदूषित जल के पीने के कारण अनेक बीमारियाँ उत्पन्न हो जाती हैं। जल के





भारत में प्रदूषित जल के प्रमुख क्षेत्र

आओ करके देखें

दिए गए प्रदूषित नदियों के मानचित्र की मदद से भारत में प्रदूषित नदियों और भूमिगत जल संसाधनों की स्थिति की कक्षा में चर्चा कीजिए।

साथ घुले प्रदूषित तत्त्व फसलों एवं जलीय जीवों को भी हानि पहुँचाते हैं। वर्तमान स्थितियाँ विश्व में निकट भविष्य में भारी जल संकट की तरफ संकेत कर रही हैं। आज विश्व में हर 6 में से एक व्यक्ति स्वच्छ जल के लिए जूझ रहा है। सन् 2050 तक जब विश्व की आबादी 9 अरब होने का अनुमान है तब लगभग आधे से अधिक लोग भीषण जल संकट से जूझ रहे होंगे। एक अनुमान के अनुसार सन् 2020 तक दुनिया की आधी आबादी शहरी क्षेत्रों में रह रही होगी। लगातार बढ़ रही शहरी जनसंख्या तक जल पहुँचाना एक कठिन चुनौती होगी। बढ़ती आबादी, भू-जल का अत्यधिक दोहन, ग्लोबल वार्मिंग, वन विनाश, व्यापारिक कृषि, कम वर्षा, बढ़ता औद्योगिकरण, शहरीकरण और आधुनिक जीवन शैली आदि के कारण जल तेज गति से कम हो रहा है जबकि मांग तेजी से बढ़ रही है।

आओ करके देखें

आपके आसपास के क्षेत्र में प्रदूषित जलाशयों की पहचान कर उनके प्रदूषित होने के कारणों का पता लगाइए? प्रदूषित जल के उपयोग से जीवों पर क्या दुष्प्रभाव पड़ रहे हैं? कक्षा में चर्चा कीजिए।

जल प्रदूषण को रोकने के उपाय

जल प्रदूषण को रोकने के लिए आप क्या करेंगे? जल प्रदूषण को रोकने के प्रयास व्यक्तिगत एवं प्रशासनिक दोनों स्तरों पर किए जा सकते हैं। जनता का जागरूक होना एक सशक्त उपाय है जो जल प्रदूषण को दूर कर सकता है। प्रत्येक नागरिक को जल प्रदूषण नहीं करने एवं उसे रोकने का हर संभव प्रयास करने के प्रति जागरूक होना चाहिए। सार्वजनिक जलाशयों में स्नान, कपड़े धोना, पशुओं को नहलाना आदि नहीं करना चाहिए। रासायनिक खाद के प्रयोग को कम करना चाहिए।

प्रशासनिक स्तर पर भी जल संरक्षण के उपाय किये जा सकते हैं। नगरों के सीवरेज के जल को जलाशयों में मिलने से पहले ही साफ करके पुनः उपयोग योग्य बना दिया जाए। ठोस शहरी कचरे का निस्तारण जल स्रोत में न करके अन्यत्र बंजर एवं अनुपयोगी भूमि पर किया जाए। जल प्रदूषण फैलाने वाली औद्योगिक इकाइयों एवं नागरिकों के प्रति सख्त कानून बनाना चाहिए। इस संदर्भ में भारत में जल प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण कानून, 1974 तथा पर्यावरण संरक्षण कानून, 1986 आदि कानून बनाए गये हैं। इनका सख्ती से पालन करने की आवश्यकता है। टी.वी., रेडियो, समाचार-पत्रों के माध्यम से जल प्रदूषण और संरक्षण के प्रति जन चेतना जागृत करना भी आवश्यक है। यदि जल प्रदूषण को नहीं रोका गया तो भविष्य में भारी जल संकट की स्थिति उत्पन्न हो सकती है। अतः जल स्रोतों में फैलते प्रदूषण में मानवीय योगदान पर नियन्त्रण आवश्यक है। भारत में गंगा एवं यमुना नदियाँ सबसे प्रदूषित मानी जाती हैं। गंगा नदी को साफ करने के लिए भारत सरकार द्वारा 'गंगा एक्शन प्लान' एवं 'नमामि गंगे' नामक कार्य योजनाएँ चलाई जा रही है।

जल संरक्षण

संरक्षण का अर्थ है जल का उचित उपयोग एवं भविष्य के लिए सुरक्षित रखना। अतः जल के दुरुपयोग को रोक कर स्वच्छ जल को लंबे समय तक बचा कर रखना जल संरक्षण कहलाता है। वर्तमान में जनसंख्या वृद्धि, नगरीकरण, औद्योगीकरण, सिंचाई, कृषि विकास आदि के कारण जल का उपयोग दिन-प्रतिदिन बढ़ता जा रहा है। विश्व के अधिकांश देश प्रदूषित जल एवं जल की कमी की समस्या का सामना कर रहे हैं जिसका प्रमुख कारण जल के उपयोग में वृद्धि एवं संरक्षण का अभाव है।

जल संसाधनों की कमी का एक प्रमुख कारण वन विनाश भी है। जनसंख्या वृद्धि और उसकी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए वनों की अंधाधुंध कटाई से पर्यावरणीय संतुलन बिगड़ा है। अतः अधिकाधिक वृक्षारोपण करना चाहिए। प्रकृति से जिस मौसम में जहाँ जितना जल मिले, हम उस को जब तक हर पल सही ढंग से सहेजना शुरू नहीं करेंगे, हमारी समस्याएँ बढ़ती ही रहेगी। जल संरक्षण से



सामाजिक-आर्थिक विकास तेज गति से होता है। बुरे वक्त के लिए जैसे हम धन बचाते हैं वैसे ही जल को भी बचाना होगा।

आओ करके देखें

जल संरक्षण के लिए राजस्थान, भारत एवं विश्व में किए जा रहे प्रयासों की जानकारी पत्र-पत्रिकाओं अथवा इंटरनेट के माध्यम से एकत्र कीजिए।

परम्परागत जल संरक्षण विधि

प्राचीनकाल से ही जल की कमी की समस्याओं से बचने के लिये राज्य और सार्वजनिक सहयोग से झीलें, तालाब, कुएँ, बावड़ियाँ आदि का निर्माण किया गया है। राजस्थान में राजा-महाराजाओं का प्राचीन काल में जल संरक्षण में महत्वपूर्ण योगदान रहा है। समय-समय पर विभिन्न झीलों का निर्माण करवाना, उनकी मरम्मत करवाना, नदी के मार्ग को मोड़कर तथा झीलों को आपस में जोड़कर जल संरक्षण करना इसका उदाहरण है।

आओ करके देखें

1. आप अपने गाँव/शहर में अथवा आस-पास के ऐसे जल स्रोतों की एक सूची बनाइए जो प्राचीन समय में उपयोगी रहे हैं।
2. क्या आपके जिले में प्राचीन काल में किसी जल स्रोत का निर्माण किया गया है? यदि हाँ, तो उसके बारे में जानकारी एकत्र कीजिए?

परम्परागत जल स्रोतों की उपयोगिता एवं उन पर संकट

परम्परागत जल स्रोत पारिस्थितिकी और संस्कृति की अनुरूपता के आधार पर बने हैं। जैसे कुएँ, बावड़ियाँ, नाड़ी, तालाब, झीलें आदि। इनका निर्माण जल संरक्षण, भूमिगत जल स्तर को बढ़ाने, सिंचाई एवं जनता की जलपूर्ति के लिए किया जाता था। लेकिन वर्तमान में जनसंख्या वृद्धि के कारण इन पर संकट मंडरा रहा है। कहीं व्यक्तियों ने इन पर कब्जा कर लिया तो कुछ रखरखाव के अभाव में जर्जर हो गए हैं। आज यह स्रोत जल संकट के निराकरण का एक आधार बन सकते थे। अतः परम्परागत जल प्रबंधन प्रणालियाँ हमारी विरासत का अभिन्न अंग है। जनसंख्या में वृद्धि एवं जल में हो रही निरन्तर कमी के संदर्भ में परम्परागत जल संरक्षण की विधियाँ अधिक प्रबल एवं कारगर हैं।

आधुनिक जल संरक्षण विधियाँ

प्रतिवर्ष 22 मार्च को जल दिवस के रूप में मनाया जाता है। आधुनिक समाज में बढ़ते जल संकट को देखते हुए जल संरक्षण के लिए अनेक विधियाँ अपनाई जा रही हैं, जैसे बाँध एवं नहर निर्माण, एनिकट निर्माण, बूंद-बूंद एवं फव्वारा सिंचाई प्रणाली, दूषित जल को साफ करके पुनः उपयोग में लेना, जन जागरूकता फैलाना आदि। 'रूफ टॉफ जल संग्रहण विधि' कम वर्षा वाले क्षेत्रों के लिए अधिक उपयोगी विधि है। इस विधि में वर्षा के जल को भवन की छत से एक पाइप द्वारा नीचे बनी जल की टंकी/हॉज में एकत्रित कर लिया जाता है। बाद में आवश्यकतानुसार उस जल का उपयोग किया जाता है।



राजसमंद के पिपलान्त्री गाँव के राजकीय विद्यालय में रूफ टॉप जल संग्रहण

क्या आप जानते हैं?

पश्चिमी राजस्थान के लोगों ने जल की बूंद-बूंद सहेजना मधुमक्खियों से सीखा है। यहाँ का एक लोक गीत भी है, 'मौमाख्यौं (मधुमक्खियाँ) फूलां स्यू रस रो एक-एक कण चुग र शहद रो ढेर लगा सके है, तो के म्हे माणस बादला रै बरसतै रस नै नीं सहेज सकां।' अर्थात् मधुमक्खियाँ फूलों से रस का एक-एक कण इकट्ठा कर शहद का ढेर लगा सकती हैं, तो क्या हम इंसान बादलों से बरसते जल को भी नहीं सहेज सकते?

अभी की तस्वीर से स्पष्ट है कि भविष्य में स्वच्छ जल आम आदमी की पहुँच से दूर हो जाएगा। हमारे भविष्य को सुरक्षित रखना है तो हमें जल की हर बूँद को बचाना होगा। अतः साफ जल को 'भविष्य का सोना' या 'नीला सोना' (Gold of Future or Blue Gold) कहा जा सकता है। अर्थात् जल है तो कल है।

शब्दावली (Glossary)

सभ्यता	—	लोगों की स्थायी बसावट और उनकी संस्कृति।
वाष्पीकरण	—	किसी निश्चित तापमान पर जल का वाष्प के रूप में बदलना।
वाष्पोत्सर्जन	—	वनस्पति द्वारा जल का वाष्प रूप में छोड़ना।
आर्द्रता / नमी	—	वायुमंडल में वाष्प के रूप में जल की मात्रा।
संघनन	—	वायुमंडल में जलवाष्प का पुनः जल के विभिन्न रूप (ओस, तुषार, कुहरा, बादल आदि) में बदलना।
अपशिष्ट	—	व्यर्थ और बेकार पदार्थ।



अभ्यास प्रश्न

1. सही विकल्प को चुनिए—
 - (i) जल दिवस कब मनाया जाता है ?
(क) 25 मार्च (ख) 22 मार्च (ग) 15 मार्च (घ) 10 मार्च ()
 - (ii) वॉन झील किस देश में स्थित है—
(क) अमेरिका (ख) ब्राजील (ग) इरान (घ) तुर्की ()
2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—
 - (i) प्रकृति प्रदत्त जल मानवीय गतिविधियों के कारण हो जाता है।
 - (ii) भारत के मेघालय राज्य में स्थितमें विश्व की सर्वाधिक वर्षा होती है।
 - (iii) वर्षा का जल जब भूमि के अन्दर प्रवेश कर नीचे की कठोर चट्टानों के ऊपर एकत्रित हो जाता है तो उसे कहते हैं।
 - (iv) खारे जल को जल भी कहा जाता है।
3. 'रूफ टॉप जल संरक्षण' किसे कहते हैं?
4. जल के विभिन्न स्रोतों के नाम लिखिए।
5. विश्व की प्रमुख प्राचीन सभ्यताएँ जल के किनारे क्यों विकसित हुईं?
6. भूमिगत जल के विवेकहीन उपयोग से हमें किन-किन समस्याओं को सामना करना पड़ सकता है?
7. खारे व मीठे जल में क्या अंतर है?
8. जल प्रदूषण किसे कहते हैं? जल प्रदूषण रोकने के उपाय बताइए।



अध्याय 4

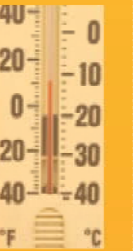
भूमि

भूमि के संदर्भ में भारतीय अवधारणा

‘जननी जन्मभूमि स्वर्गादपि गरियसी’ भारतीय ग्रन्थों में मातृभूमि एवं माँ को स्वर्ग से भी श्रेष्ठ माना गया है। भारतीय अवधारणा के अनुसार जो भी हमें देता है या जिसमें मानव जाति के कल्याण के गुण समाहित हैं, उसे देवता कहते हैं। इसलिए हमारे यहाँ जल देवता, वायु देवता, अग्नि देवता आदि शब्दों का प्रयोग किया गया है, लेकिन भूमि को माता का स्थान प्राप्त है। अन्न, वस्त्र, आवास संबंधी हमारी समस्त आवश्यकताओं की पूर्ति धरती माता से ही होती है। अतः धरती पर जन्म लेने वाले सभी जीवों का पालन—पोषण धरती माता ही करती है।

वर्तमान में अत्यधिक जनसंख्या वृद्धि के बावजूद भी धरती माता सबकी आवश्यकताओं की पूर्ति कर रही है। कृषि करते समय इस बात का ध्यान रखना पड़ेगा कि रासायनिक खाद एवं कीटनाशक दवाइयों के उपयोग से उत्पादन में वृद्धि तो होती है, लेकिन कालान्तर में भूमि की गुणवत्ता में कमी होती जाती है। अतः रासायनिक खादों एवं कीटनाशक दवाइयों का कम उपयोग एवं जैविक खाद का अधिकतम उपयोग, मृदा कटाव को रोकना, फसल चक्र एवं परती भूमि छोड़ना, दलहन फसलों का उत्पादन आदि के द्वारा मृदा की गुणवत्ता को बढ़ाया जा सकता है। भूमि को वनों से आच्छादित रखते हुए भूमि का हर प्रकार से संरक्षण एवं संवर्द्धन किया जाना चाहिए।

अनुपम अपनी छोटी बहन लक्ष्मी के साथ गेंद से खेल रहा था। उसने गेंद को जोर से दूर फेंका। लक्ष्मी गेंद के पीछे दौड़ी। अनुपम भी पीछे—पीछे भागा। गेंद शंभू काका के खेत में जाकर गिरी। खेत में सब्जियाँ उग रही थीं। शंभू काका नाराज हो गए। अनुपम, लक्ष्मी को लेकर पास की बंजर भूमि पर जा कर खेलने लगा। जमीन उबड़—खाबड़ थी, खेलने का मज़ा नहीं आ रहा था। अनुपम ने गेंद को फिर जोर से फेंका और दोनों गेंद के पीछे—पीछे भागे। गेंद पेड़ों के झुरमुट में जाकर गिरी। आगे जंगल था। दोनों गेंद दूँढ़ने लगे। गेंद तो मिल गई पर उन्हें जंगल में जानवरों का डर लगने लगा। वे वहाँ से भागे, आगे एक चरागाह था। वहाँ कांता काकी बकरियाँ चरा रही थी। गेंद इधर—उधर फेंकने से बकरियाँ डर कर बिखरने लगी। कांता काकी ने दोनों को वहाँ से भगा दिया। वे गाँव में आ कर खेलने लगे। गेंद कमली बुआ की छत पर चली गई। अब दोनों वहाँ से भी भागे। कोई ठीक जगह नहीं मिल रही थी। दोनों गाँव के स्कूल में बने खेल मैदान में पहुँचे। रविवार छुट्टी का दिन था। यहाँ कोई मना करने वाला नहीं था। उन्हें अच्छा लगा। खूब खेले और खूब मजा आया। कहानी में आपने पढ़ा कि अनुपम खेलने के लिए अलग—अलग जगह गया। ये सभी भू—भाग ही हैं, पर सभी के अलग—अलग उपयोग हैं।



आओ करके देखें—

- कहानी के आधार पर अनुपम और लक्ष्मी के गाँव की भूमि के छः उपयोग हो रहे हैं। बताओ क्या-क्या उपयोग हो रहे हैं?
1..... 2..... 3.....
4..... 5..... 6.....
- आप जिस गाँव या शहर में रहते हैं, वहाँ भी भूमि के विभिन्न उपयोग देखे जा सकते हैं। अपने या किसी भी एक गाँव/शहर का भ्रमण कीजिए और वहाँ के भूमि उपयोग का अध्ययन कीजिए। मुख्य भूमि उपयोग की सूची बनाइए। कुछ भू-उपयोग अनुपम और लक्ष्मी के गाँव जैसे भी हो सकते हैं और कुछ अलग भी।

यदि आप गाँव में रहते हैं तो वहाँ भूमि का उपयोग अलग तरह का होगा। गाँव के अधिकांश भू-भाग का उपयोग कृषि, चारागाह और तालाब के रूप में होता है। जबकि नगर या शहर में आवासों, कार्यालय, उद्योग, परिवहन एवं बाग-बगीचों आदि में। इसी तरह पहाड़ी क्षेत्रों में भूमि का उपयोग खनन, वन, पशुचारण आदि कार्यों में होता है। इस प्रकार हम देखते हैं कि अलग-अलग जगह भूमि का उपयोग अलग-अलग तरह का होता है। भूमि उपयोग के कुछ प्रमुख प्रकार निम्नलिखित हैं—

- वन भूमि**— वह विस्तृत भू-भाग जो प्राकृतिक वनस्पति से ढका हो वन भूमि कहलाता है। राष्ट्रीय उद्यान, वन्य जीव अभ्यारण्य, आखेट निषिद्ध क्षेत्र आदि इसी में सम्मिलित है।
- कृषि भूमि**— वह भूमि जिस पर मानव द्वारा फसलें उगाई जाती हैं, उसे कृषि भूमि कहते हैं।
- बंजर भूमि**— बेकार पड़ी वह भूमि जिसे कृषि योग्य भूमि में नहीं बदला जा सकता है उसे बंजर भूमि कहते हैं। जैसे—ऊँचे पर्वत, पथरीली भूमि, दलदल आदि।
- कृषि योग्य व्यर्थ भूमि**— बेकार पड़ी वह भूमि जिसे कृषि योग्य क्षेत्र में बदला जा सकता है, कृषि योग्य व्यर्थ भूमि कहलाती है।
- चारागाह भूमि**— वह सार्वजनिक भूमि जिस पर पशुओं को चराया जाता है, उसे चारागाह भूमि कहा जाता है।
- उद्यान भूमि**— वह भूमि जिस पर फलदार वृक्ष उगाये जाते हैं, उसे उद्यान भूमि कहते हैं।
- वर्तमान परती भूमि**— भूमि का उपजाऊपन बढ़ाने के लिए किसानों द्वारा एक या दो वर्षों के लिए खाली छोड़ी गई भूमि को वर्तमान परती भूमि कहा जाता है।
- पुरानी परती भूमि**— यदि किसी भूमि पर पाँच वर्षों तक कृषि नहीं की जाती है तो उसे पुरानी परती भूमि कहते हैं।
- अन्य कार्यों में प्रयुक्त भूमि**— ऊपर वर्णित भूमि उपयोगों को छोड़ कर शेष सभी कार्यों में प्रयुक्त भूमि को इस वर्ग में रखा जाता है। जैसे—मानव अधिवास, परिवहन, नहरें, उद्योग, दुकानें, खनन आदि में प्रयुक्त भूमि।

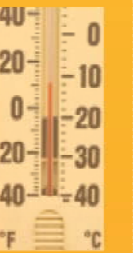
कृषि भूमि का हमारे लिए सर्वाधिक महत्व है, क्योंकि एक अनुमान के अनुसार विश्व के लगभग 97 प्रतिशत लोगों के भोजन का आधार कृषि ही है। कृषि भी दो प्रकार से की जाती है। किसान अपने परिवार के पालन-पोषण के उद्देश्य से कृषि करता है तो उसे जीवन निर्वाह कृषि कहते हैं। इस प्रकार की कृषि में परम्परागत कृषि उपकरणों का उपयोग अधिक होता है। भारत एवं राजस्थान के अधिकांश किसान इसी प्रकार की कृषि करते हैं। किसान द्वारा व्यापार के उद्देश्य से की गयी कृषि को व्यापारिक कृषि कहा जाता है। अमेरिका एवं कनाडा जैसे देशों में किसान इसी प्रकार की कृषि करते हैं। यहाँ खेतों का आकार बड़ा होता है जिसमें आधुनिक कृषि उपकरणों की सहायता से भारी मात्रा में उत्पादन कर एक साथ बेच दिया जाता है।

अर्जेंटीना, न्यूजीलैंड, आस्ट्रेलिया, डेनमार्क, भारत आदि देशों की अर्थव्यवस्था में पशुपालन का योगदान भी अधिक है। इसलिए यहाँ चारागाहों का भी विशेष महत्व है। कुछ भूमि का उपयोग प्राकृतिक एवं मानव द्वारा निर्मित जल स्रोतों में भी होता है, जैसे नदी, तालाब, झील, बाँध, कुआँ आदि। पीने, अन्य दैनिक उपयोग, सिंचाई आदि के लिए जल भी मानव की प्राथमिक आवश्यकताओं में से एक है। हमारी अर्थव्यवस्था को सम्बल देने के लिए कुछ भूमि का उपयोग खनन एवं उद्योगों के लिए भी किया जाता है। पर्यटन स्थलों के रूप में हमारे मनोरंजन के लिए तथा पर्यावरण संरक्षण के उद्देश्य से वन्य जीव उद्यानों एवं अभ्यारण्य में भी कुछ भूमि का उपयोग किया जाता है।

स्वामित्व के आधार पर भूमि को निजी तथा सार्वजनिक भूमि में बाँटा जा सकता है। निजी भूमि पर किसी व्यक्ति विशेष का अधिकार होता है, जबकि सार्वजनिक भूमि पर पूरे समुदाय का अधिकार होता है। बाग-बगीचे, खेल का मैदान, चारागाह, वन, जलीय क्षेत्र आदि सार्वजनिक भूमि के उदाहरण हैं जिस पर समुदाय के सभी लोगों का समान अधिकार होता है। इसे साझा भू-संपत्ति संसाधन भी कहा जाता है। चारागाहों पर पशुपालन तथा वनों से ईंधन की लकड़ी, फल-फूल, इमारती लकड़ी आदि उपलब्ध होने से इनका स्थानीय भूमिहीन लोगों के लिए विशेष महत्व है।

आओ करके देखें -

1. आपके गाँव/शहर में स्थित सार्वजनिक भूमि का पता लगाकर उसके उपयोग पर एक टिप्पणी लिखिए।
2. पता लगाइए कि आपके क्षेत्र में किस प्रकार की कृषि की जाती है?
3. क्या आपके आस-पास के क्षेत्र में भूमि का उपयोग खनन, उद्योग, प्राकृतिक या मानव निर्मित जल स्रोत, वन्य जीव अभ्यारण्य, चारागाह, पर्यटन आदि में हो रहा है? इनके बारे में जानकारी एकत्र कीजिए।



ग्रामीण एवं शहरी परिवेश में भूमि उपयोग में अन्तर



(.....)



(.....)

आओ करके देखें—

ऊपर दिये गए चित्र को देखकर बताइए कि कौन-सा गाँव का चित्र है और कौन-सा शहर का। यह आपने कैसे पता लगाया? कारण भी बताइए।

नगर और गाँव के भूमि उपयोग में अन्तर होता है। शहरों में भूमि का मूल्य गाँवों की तुलना में अधिक होता है। नगरों में अधिवासों व जनसंख्या का घनत्व अधिक एवं गाँवों में कम होता है। कभी आपको अन्य गाँव/शहर में जाने का मौका मिले तो वहाँ के भूमि उपयोग पर ध्यान दें और उन स्थानों के भूमि उपयोग के अन्तर को पहचानने का प्रयास करें।

भू आकृतियाँ और भू-उपयोग

नीचे दिये गये चित्रों को ध्यान से देखिए।



पहला चित्र मैदानी भू-भाग है, दूसरा चित्र पहाड़ी भू-भाग है और तीसरा मरुस्थलीय भू-भाग है। तीनों भू-भाग में भूमि उपयोग में अन्तर देखा जा सकता है। मैदानी क्षेत्र में भूमि का उपयोग कृषि कार्य में अधिक होता है, तो वहीं पहाड़ी क्षेत्र में वन एवं मरुस्थलीय क्षेत्र में व्यर्थ भूमि अधिक होती है। इसी प्रकार आप नदी के किनारे, समुद्री किनारे, द्वीप, पठारी भूमि आदि के चित्रों को एकत्र कीजिए और उनमें भू-उपयोग में अन्तर को देखिए और समझिए। एकत्रित किये गये चित्रों को एक चार्ट पर चिपका कर कक्षा में लगाइए।

कृषि, उद्योग, आवास, परिवहन आदि कार्यों का विकास पर्वतीय क्षेत्रों की तुलना में मैदानी क्षेत्रों में आसानी से हो जाता है। पठारी और पर्वतीय भू-भाग असमतल होते हैं इसलिए यहाँ मानवीय क्रिया-कलाप का कम विकास हो पाता है। इन्हीं प्राकृतिक परिस्थितियों के कारण पर्वतीय, पठारी एवं मरुस्थलीय भूमि पर कम जनसंख्या पाई जाती है। पर्वतीय भूमि का उपयोग सुरक्षा, पर्यटन, वन, चारागाह विकास हेतु अधिक होता है।

भूमि उपयोग में परिवर्तन

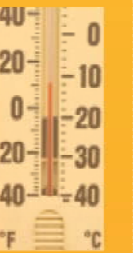
किसी क्षेत्र का भूमि उपयोग मुख्यतः वहाँ किये जाने वाले आर्थिक क्रिया-कलापों पर निर्भर करता है। समय के साथ मानव के आर्थिक क्रिया-कलापों में बदलाव आने से भूमि उपयोग भी बदल जाता है। आर्थिक क्रिया-कलापों के अतिरिक्त क्षेत्र की जलवायु, स्थलाकृति, मृदा, खनिज, जल उपलब्धता और जनसंख्या वृद्धि आदि का भी भूमि उपयोग पर प्रभाव पड़ता है। अनुमान है कि प्राचीन समय में पृथ्वी का अधिकांश भाग वनों से ढका हुआ था लेकिन वर्तमान में पृथ्वी के एक-तिहाई से भी कम भाग पर वन बचे हैं। मानव क्रिया-कलापों और बढ़ती जनसंख्या के फलस्वरूप संपूर्ण विश्व में भूमि उपयोग में परिवर्तन हुए हैं। शहरों के निकटवर्ती ग्रामीण क्षेत्रों में सर्वाधिक भूमि उपयोग परिवर्तन देखा जाता है। कृषि भूमि शहर के विकास के साथ धीरे-धीरे आवास, उद्योग, परिवहन आदि में परिवर्तित होती जा रही है।

क्र.स.	देश	भूमि उपयोग के अनुसार कुल भौगोलिक क्षेत्र का प्रतिशत			
		कृषि	चारागाह	वन	अन्य उपयोग
1.	भारत	60	4	23	13
2.	जापान	12	2	67	19
3.	ऑस्ट्रिया	6	56	14	24
4.	कनाडा	5	4	39	52
5.	ब्राजील	9	20	66	5
	विश्व	11	20	31	38

आओ करके देखें-

उपर्युक्त सारणी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

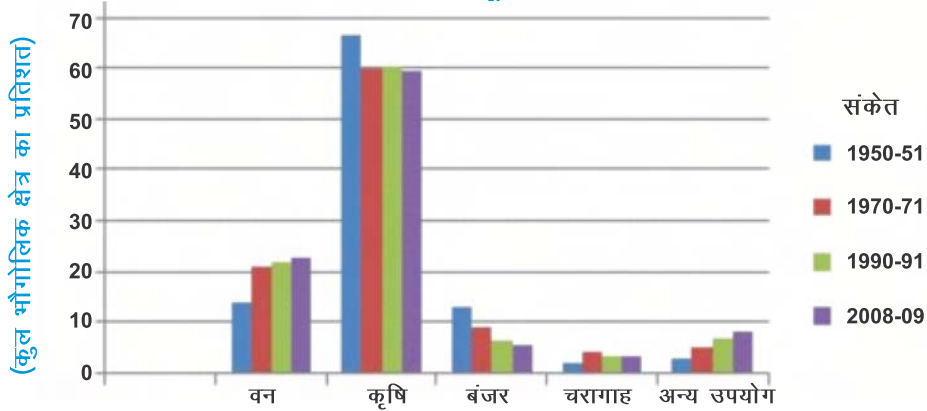
- उन देशों के नाम बताइए जिनमें निम्नलिखित भूमि उपयोग सबसे अधिक हैं?
 - अन्य उपयोग
 - चारागाह
 - वन भूमि
 - कृषि भूमि
- निम्नलिखित देशों के भूमि उपयोग का अध्ययन कर अनुमान लगाइए कि वहाँ कौन-सी आर्थिक क्रियाएँ अधिक होगी ?
 - भारत
 - ऑस्ट्रिया
 - ब्राजील
 - कनाडा



मरुस्थलीय एवं दलदली भूमि की उपयोगिता में भी परिवर्तन हो रहा है। पश्चिमी राजस्थान में इंदिरा गांधी नहर से मरुस्थलीय भूमि में व्यापक भूमि उपयोग परिवर्तन हुआ है। जो भूमि पहले बेकार पड़ी रहती थी वर्तमान में उसी भूमि का उपयोग कृषि, उद्योग, नहर, परिवहन, खनन, सौर ऊर्जा एवं पवन ऊर्जा संयंत्र लगाने आदि में किया जा रहा है। यह भूमि उपयोग परिवर्तन का एक प्रत्यक्ष उदाहरण है। इसी प्रकार विश्व के कुछ भागों में दलदली भूमि को सुखा कर उसे आवास एवं अन्य उपयोगों में लिया जा रहा है। कृषि भूमि का प्रतिशत विश्व के कुल भौगोलिक क्षेत्र का मात्र 11 प्रतिशत ही है तथा वन व घास के मैदानों का प्रतिशत भी घट कर क्रमशः 31 और 20 प्रतिशत रह गया है। जो भूमि उपयोग परिवर्तन के उदाहरण हैं। अतः समय एवं स्थान के अनुसार भूमि उपयोग लगातार बदलता रहता है। नीचे दिया गया आरेख आपको यह समझने में मदद करेगा।

बदलते समय के साथ विश्व के सभी क्षेत्रों में भूमि उपयोग में परिवर्तन होता रहा है। क्योंकि जनसंख्या वृद्धि के साथ आवास, कृषि, उद्योग, परिवहन आदि की आवश्यकता बढ़ती है, जिससे इनमें भूमि का उपयोग बढ़ता जा रहा है। लेकिन विश्व के कुल क्षेत्रफल को नहीं बढ़ाया जा सकता है। इसलिए जब भी किसी एक कार्य के लिए भूमि उपयोग बढ़ता है तो किसी दूसरे कार्य का भूमि उपयोग कम हो जाता है, और इसे ही भूमि उपयोग में परिवर्तन कहा जाता है। वनों को काट कर कृषि और चारागाहों का विकास करना, पहाड़ों को काट कर रास्ते बनाना, दलदलों को सुखा कर कृषि करना, समुद्रों के तटवर्ती उथले क्षेत्रों में भराव करके नगरों का विकास एवं कृषि करना, खनन शुरू करना आदि भूमि उपयोग परिवर्तन के उदाहरण हैं। नीचे दिए गए आरेख से स्पष्ट है कि भारत में पिछले कुछ दशकों में भूमि उपयोग में व्यापक परिवर्तन हुए हैं। भारत में वन एवं अन्य भूमि उपयोग में वृद्धि हुई तथा कृषि, चारागाह एवं बंजर भूमि उपयोग में कमी आ रही है।

भारत में भूमि-उपयोग



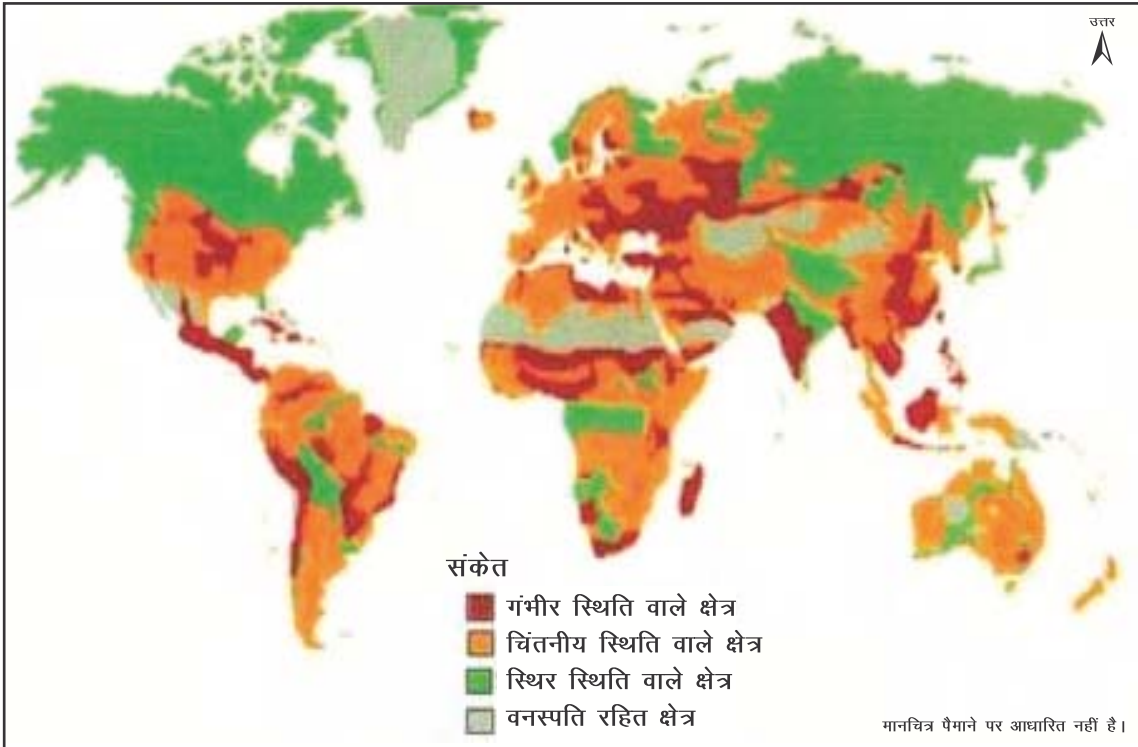
आओ करके देखें—

1. उपर्युक्त आरेख को देखकर भारत में हुए भूमि उपयोग परिवर्तन की कक्षा में चर्चा कीजिए।
2. अपने शिक्षक-शिक्षिकाओं, परिवार के बड़े सदस्यों से बातचीत कर पता लगाइए कि आपके शहर या गाँव में भूमि उपयोग में किस प्रकार का परिवर्तन हो रहा है और क्यों?

भूमि अवनयन

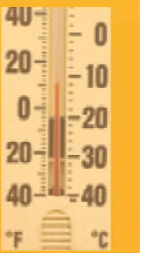
उपजाऊ भूमि की गुणवत्ता, उपयोगिता एवं उत्पादकता में कमी आना भूमि अवनयन कहलाता है। इसे भू-निम्नीकरण या भूमि की गुणवत्ता में कमी भी कहा जाता है। भूमि अवनयन प्राकृतिक व मानवीय दोनों कारणों से होता है लेकिन मानवीय कारणों से होने वाला भूमि अवनयन वर्तमान में चिन्ता का विषय है। मानचित्र से स्पष्ट है कि विश्व का अधिकांश भाग मानव द्वारा भूमि के अविवेकपूर्ण उपयोग एवं अत्यधिक दोहन के कारण भूमि अवनयन की समस्या से ग्रसित है। ऐसी भूमि का उपयोग लगातार कम हो रहा है। इससे कृषि, वनस्पति एवं मानव विकास पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है। मानचित्र में भारत की भूमि अवनयन की स्थिति को देखिए। सामान्यतः भारत में भूमि अवनयन की समस्या देखी जाती है। आगे दिये गये मानचित्र को देखकर बताइए कि विश्व के किन भागों में भूमि अवनयन अधिक है तथा किन भागों में कम है?

विश्व में मृदा अवनयन से प्रभावित क्षेत्र



भूमि अवनयन के कारण

1. मृदा अपरदन
2. मृदा में लवणता वृद्धि
3. अत्यधिक खनन
4. वनों की कटाई
5. मरुस्थलीकरण
6. अति पशुचारण
7. विकासात्मक कार्य
8. अधिक सिंचाई
9. नहरी जल का रिसाव
10. शहरी ठोस कचरा एवं औद्योगिक अपशिष्ट
11. रासायनिक खाद और कीटनाशकों का उपयोग आदि।



नीचे दिये गये चित्रों को देखिए और पिछले पृष्ठ पर दिए गये भूमि अवनयन के कारणों की पहचान कीजिए।



सड़क निर्माण हेतु पहाड़ों की कटाई



अत्यधिक खनन



मृदा का कटाव



औद्योगिक अपशिष्ट



जल रिसाव की समस्या



रासायनिक खाद एवं कीटनाशकों का प्रयोग



वनों की कटाई



अत्यधिक भूजल दोहन का प्रभाव



जनसंख्या एवं अधिवासों का बढ़ना



अनियंत्रित पशुचारण



मरुस्थल का विस्तार

क्या आप जानते हैं—

भारत का सबसे बड़ा महानगर मुम्बई प्रारम्भ में सात द्वीपों पर बसा था। बाद में इन द्वीपों के बीच के कम गहरे समुद्री भाग को मलबा डाल कर भर दिया गया जिस पर वर्तमान महानगर का विकास हुआ है।

नीदरलैंड का उत्तरी-पश्चिमी भाग समुद्र तल से लगभग 1 मीटर ऊँचा है, जो ज्वार के समय डुब जाता है। इस समस्या से बचने के लिए समुद्र एवं स्थल के मध्य एक कृत्रिम बाँध बनाया गया है। बाँध द्वारा ऐसी सुरक्षित भूमि को यहाँ पोल्डर कहा जाता है।

भूमि संरक्षण

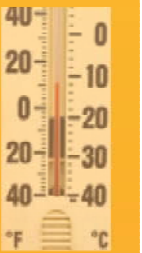
भूमि संरक्षण से तात्पर्य भूमि की गुणवत्ता में आ रही कमी को रोक कर उसे हमेशा के लिए सुरक्षित करना है। सभी जीव भूमि पर ही अपनी सारी आवश्यकताओं की पूर्ति करते हैं। स्वयं मानव जन्म से लेकर मृत्यु तक अपने सभी क्रिया-कलाप भूमि पर ही संचालित करता है। इसलिए भूमि अवनयन को रोकना आज की महत्वपूर्ण आवश्यकता है। बढ़ती हुई जनसंख्या के लिए भोजन, पशुओं के लिए चारागाह, कृषि संबंधी उद्योगों के लिए कच्चा माल आदि सभी भूमि की गुणवत्ता पर ही निर्भर करते हैं। भूमि संरक्षण के लिए मृदा अपरदन को कम करना, अवैधानिक खनन एवं स्थानान्तरित कृषि पर रोक लगाना, वृक्षारोपण करना, मरुस्थलीकरण को रोकना, अति पशुचारण पर रोक, नहरों के रिसाव को कम करना, औद्योगिक अपशिष्ट तथा शहरी ठोस अपशिष्ट का उचित निपटान करना, कृषि के लिए जैविक खाद का उपयोग करना, जन जागरूकता फैलाना आदि उपाय करना अत्यंत आवश्यक है।

भूमि संरक्षण सरकारी एवं व्यक्तिगत दोनों स्तरों पर किया जा सकता है। पश्चिमी राजस्थान में मरुस्थल के विस्तार को रोकने के लिए जोधपुर में केंद्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान केंद्र “काजरी”

(CAZRI) की स्थापना की गयी है। काजरी का कार्य मरुस्थल में पेड़-पौधों, चारागाह, पशु, जल एवं मृदा का संरक्षण कर मरुस्थल की पारिस्थितिकी को बनाए रखना है।



मरुस्थल के बढ़ने से रोकने के लिए लगाए गए पंक्तिबद्ध वृक्ष



शब्दावली (Glossary)

उबड़-खाबड़	—	ऊँचा-नीचा
चारागाह	—	पशुओं के चरने का स्थान
वानिकी	—	पेड़-पौधों एवं वनों से संबंधित
अवनयन	—	प्राकृतिक गुणवत्ता में कमी
उन्नयन	—	उत्तरोत्तर वृद्धि

अभ्यास प्रश्न

- सही विकल्प को चुनिए—
 - पोल्डर किस देश में पाए जाते हैं—
 (क) इंग्लैंड (ख) जापान (ग) नीदरलैंड (घ) मिश्र ()
 - वह भूमि जिस पर फलदार वृक्ष उगाए जाते हैं, उसे कहा जाता है—
 (क) उद्यान भूमि (ख) चरागाह भूमि
 (ग) परती भूमि (घ) कृषि भूमि ()
- रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—
 - पश्चिमी राजस्थान में मरुस्थल के विस्तार को रोकने के लिए में “काजरी” की स्थापना की गयी है।
 - मानव क्रिया-कलापों और बढ़ती जनसंख्या के फलस्वरूप संपूर्ण विश्व में उपयोग में परिवर्तन हुए हैं।
 - कृषि योग्य भूमि की गुणवत्ता, उपयोगिता एवं उत्पादकता में कमी आना भूमि कहलाता है।
 - भारत का सबसे बड़ा महानगर प्रारम्भ में सात द्वीपों पर बसा था।
- भूमि उपयोग किसे कहते हैं?
- गाँवों में किस प्रकार का भूमि उपयोग अधिक मिलता है? और क्यों?
- भूमि अवनयन के लिए जिम्मेदार कारकों के नाम लिखिए।
- भूमि उपयोग के वर्गों में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
- शहर और ग्रामीण भूमि-उपयोग में क्या अन्तर है?
- वर्तमान में भूमि संरक्षण क्यों आवश्यक है? यदि हमने भूमि संरक्षण नहीं किया ता हमें किन दुष्प्रभावों का सामना करना पड़ेगा?

अध्याय 5

वन और वन्य जीवन

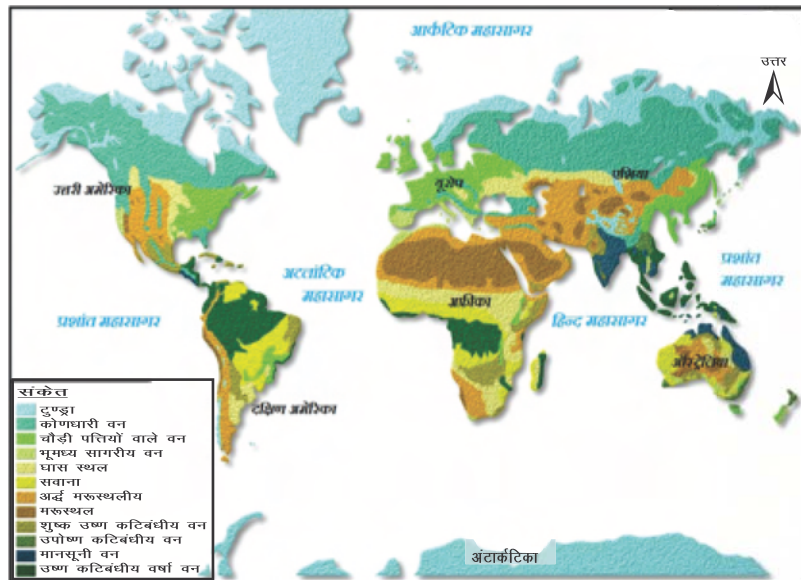
पृथ्वी पर भौतिक और जैविक परिवेश तथा उनके कारकों का प्रभाव मानव सहित समस्त जीव-जन्तुओं के जीवन पर पड़ता है। जलवायु, मृदा, स्थलाकृति, वनस्पति, जीव-जंतु आदि इसी परिवेश के विभिन्न तत्व या कारक हैं। ये सारे तत्व या कारक एक-दूसरे से मिल कर एक ऐसे परिवेश का निर्माण करते हैं जिसे हम पर्यावरण कहते हैं। जो अन्य परिवेशों से भिन्न होता है। मनुष्य पर्यावरण का एक अभिन्न हिस्सा है। मनुष्य ने अपने उपयोग की वस्तुएँ अपने आस-पास के परिवेश से ही प्राप्त की हैं। इस प्रक्रिया में मनुष्य ने प्रकृति द्वारा प्रदत्त संसाधनों का अति दोहन कर पर्यावरण का और स्वयं अपना भी नुकसान किया है। साथ ही साथ मनुष्य ने अपने परिवेश की रक्षा और उसे उन्नत बनाने की भी चेष्टा की है। हमने पिछले अध्यायों में जलवायु, भूमि और जल के विषय में विस्तार से पढ़ा है। इस अध्याय में हम पर्यावरण के प्रमुख घटक वन और वन्य जीवन के साथ ही मानव द्वारा इनके संरक्षण के लिए किए जा रहे प्रयासों पर भी चर्चा करेंगे।

प्रत्येक भौतिक या जलवायु प्रदेश में वनस्पति और वन्य जीवन एक जैसा नहीं होता है। एक और जहाँ मैदानों और पहाड़ों के पेड़-पौधे और जीव-जंतु अलग हैं, वहीं कम वर्षा के रेगिस्तानी प्रदेशों में वनस्पति और वन्य-जीवन भिन्न होता है। अतः हम यह कह सकते हैं कि वनस्पति और वन्य जीवन जलवायु और स्थलाकृति का एक मिश्रित रूप है। अतः विश्व के वानस्पतिक और पर्यावरणीय प्रदेशों पर जलवायु और स्थलाकृति का स्पष्ट प्रभाव दिखाई देता है।

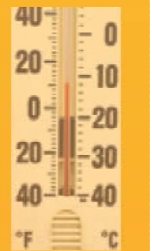
वनस्पति

किसी भौगोलिक परिवेश में स्थित वृक्ष, छोटे पौधे, लताएँ, झाड़ियाँ, घास, काई आदि को सम्मिलित रूप से वनस्पति कहा जाता है। प्राकृतिक वनस्पति भौगोलिक दशाओं में स्वतः विकसित होती है। अर्थात् घास, झाड़ियाँ तथा पौधे आदि मनुष्य की सहायता के बिना उगते हैं। इन पादप समुदायों में जलवायु और स्थलाकृति के कारण

विश्व के वानस्पतिक प्रदेश



मानचित्र पैमाने पर आधारित नहीं है।



आकार, स्वरूप एवं ऊँचाई में भिन्नता होती है। निष्कर्ष रूप में प्राकृतिक वनस्पतियों के प्रकार पर जलवायु और स्थलाकृति का प्रभाव रहता है।

विश्व में पाए जाने वाले वनों के प्रकार

विश्व के भिन्न-भिन्न भागों में जलवायु, मिट्टी, उच्चावच आदि में अन्तर होता है। इसी कारण से विश्व के विभिन्न भागों में अलग-अलग प्रकार की वनस्पतियाँ पाई जाती हैं। वृक्षों एवं झाड़ियों से ढके विस्तृत भू-भाग को वन कहते हैं। दिए गए मानचित्र में विश्व के विभिन्न वनस्पति प्रदेशों को ध्यान से देखिए और समझिए।

सदाबहार वन

1. उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन

ये वन अत्यधिक गर्म और अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में पाये जाते हैं। भूमध्य रेखा तथा उष्णकटिबंध के पास ऐसे घने वन पाए जाते हैं। ये वन विषुवत रेखा के दोनों ओर 10° उत्तरी एवं दक्षिणी अक्षांशों तक पाये जाते हैं। वर्ष के अलग-अलग समय में अपनी पत्तियाँ गिराने से यह वन क्षेत्र वर्ष भर हरा भरा दिखाई देता है। इसलिए इन्हें सदाबहार वन कहा जाता है। अत्यधिक घने इन वनों में विश्व की सर्वाधिक लताएँ पाई जाती हैं जो पेड़ों पर चढ़कर पेड़ों से लिपटी रहती हैं। दिन के समय सूर्य का प्रकाश नीचे तक नहीं पहुँच पाता है। विश्व में सर्वाधिक जैव विविधता इन्हीं वनों में पाई जाती है। इनमें अनेक प्रकार के वृक्षों और वन्य जीवों की प्रजातियाँ पाई जाती हैं। इन वनों में कठोर लकड़ी वाले वृक्ष आबनूस, महोगनी तथा रोजवुड आदि पाये जाते हैं।



उष्ण कटिबंधीय सदाबहार वन

एक स्थान पर कई प्रजातियों के पेड़-पौधे एक साथ पाए जाते हैं साथ ही वृक्षों की सघनता के कारण इन्हें काटने में असुविधा होती है। इसलिए इनका अधिक उपयोग नहीं हो पाया है। विश्व में दक्षिण अमेरिका के अमेजन बेसिन में इन वनों का सर्वाधिक विस्तार है। ब्राजील में इन्हें सेल्वा कहा जाता है, जिन्हें 'पृथ्वी के फेफड़े' भी कहते हैं। इसके अतिरिक्त ये वन अफ्रीका के कांगो बेसिन एवं दक्षिणी पूर्वी एशिया में भी पाए जाते हैं।

वर्षा वन में अनेक प्रकार के जीव पाए जाते हैं जो दिन व रात दोनों समय क्रियाशील रहते हैं। अतः वर्षा वन दिन-रात चहल-पहल से भरा रहता है। बंदर, गोरिल्ला, कई प्रकार के पक्षी, कीड़े-मकोड़े, साँप, चमगादड़, छिपकली, गिलहरी आदि पेड़ों पर रहने वाले जीवों की संख्या अधिक होती है। बड़े जीवों में चीता, भैंसा, हाथी, सूअर आदि पाए जाते हैं लेकिन इनकी संख्या कम होती है। दक्षिणी अमेरिका में विश्व का सबसे बड़ा साँप इन्हीं वनों में पाया जाता है जिसे ऐनाकोंडा कहते हैं।



उष्णकटिबंधीय सदाबहार वनों के कुछ जीव क्रमशः हाथी, हर्बिंग बर्ड, किंग फिशर, गोरिल्ला, ऐनाकोंडा

2. शीतोष्ण कटिबंधीय सदाबहार वन

ये वन मध्य अक्षांशों के तटीय क्षेत्रों में पाए जाते हैं। मुख्यतः ये वन महाद्वीपों के पूर्वी किनारों पर होते हैं—जैसे दक्षिण-पूर्व अमेरिका, दक्षिण-पूर्वी ब्राजील तथा दक्षिण चीन। यहाँ बाँस, यूकेलिप्टस तथा चीड़ जैसे कठोर तथा मुलायम दोनों तरह के वृक्ष मिलते हैं।



यूकेलिप्टस



बाँस

पतझड़ी वन

1. उष्ण कटिबंधीय मानसूनी वन

इन्हें पतझड़ी या पर्णपाती वन भी कहते हैं। ये वन वर्ष में एक बार शुष्क मौसम में जल संरक्षण हेतु 6 से 8 सप्ताह के लिए अपनी पत्तियाँ गिरा देते हैं। नीम, शीशम, महुआ, जामुन, साल तथा सागवान यहाँ पाए जाने वाले कठोर लकड़ी के वृक्ष हैं। फर्नीचर बनाने के लिए सागवान सबसे अच्छी लकड़ी मानी जाती है। इन वृक्षों की लकड़ी फर्नीचर, यातायात तथा निर्माण सामग्री एवं घरेलू सामान बनाने में काफी उपयोगी हैं। दक्षिणी तथा दक्षिणी-पूर्वी एशिया, दक्षिणी चीन, पश्चिमी द्वीप समूह, उत्तरी आस्ट्रेलिया, पूर्वी



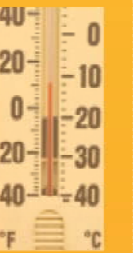
नीम



महुआ



शीशम





जंगली भैंसा



बाघ



लोमड़ी

अफ्रीका तथा ब्राजील के तटीय क्षेत्रों में ये वन पाये जाते हैं। यहाँ शाकाहारी एवं मांसाहारी दोनों प्रकार के अनेक जीव पाये जाते हैं। अनेक प्रकार के पक्षी तथा कीड़ों-मकोड़ों के अलावा हाथी, घोड़ा, गैंडा, जंगली भैंसा, बाघ, शेर, लंगूर एवं बंदर इन प्रदेशों में पाए जाने वाले मुख्य जानवर हैं।

2. शीतोष्ण कटिबंधीय पतझड़ी वन

उच्च अक्षांश में शीतोष्ण पतझड़ी वन पाए जाते हैं। ये न्यूजीलैंड, चिली, उत्तर-पूर्वी अमेरिका तथा पश्चिमी यूरोप के तटीय भागों में पाए जाते हैं। भेड़िया, हिरण तथा लोमड़ी यहाँ पाए जाने वाले प्रमुख जानवर हैं।

भूमध्यसागरीय वन

महाद्वीपों के पश्चिम तथा दक्षिण-पश्चिम किनारों पर दोनों गोलार्द्धों में 30° से 40° अक्षांशों के मध्य पाये जाने वाले वनों को भूमध्यसागरीय वन कहते हैं क्योंकि इस प्रकार की वनस्पति भूमध्यसागर के निकट के क्षेत्रों में अधिक पाई जाती हैं। ये वन पश्चिमी एशिया, उत्तरी अफ्रीका, दक्षिणी यूरोप में भूमध्यसागर के किनारों पर पाए जाते हैं। इसके अतिरिक्त ये वन संयुक्त राज्य अमेरिका के पश्चिमी भाग में स्थित कैलीफोर्निया, दक्षिणी अफ्रीका के दक्षिणी-पश्चिमी भाग में, दक्षिणी अमेरिका के मध्य चिली में एवं दक्षिणी-पश्चिमी आस्ट्रेलिया में पाये जाते हैं। इन प्रदेशों में ग्रीष्म काल शुष्क एवं शीत काल में वर्षा होती है। विश्व में जैतून, अंगूर, संतरा, अंजीर तथा नींबू वर्गीय रसदार फलों की सर्वाधिक कृषि इसी क्षेत्र में की जाती है। फलों की कृषि के कारण भूमध्यसागरीय प्रदेश को विश्व का 'फलोद्यान' भी कहा जाता है।



भूमध्यसागरीय वन



कंगारू

कोणधारी वन

उत्तरी गोलार्द्ध के उच्च अक्षांशों ($50^{\circ}-70^{\circ}$) में उत्तरी अमेरिका तथा यूरेशिया के विस्तृत भाग पर शंकुधारी वन मिलते हैं। इनका सर्वाधिक विस्तार रूस में है। दक्षिणी गोलार्द्ध में ये वन नहीं पाए जाते हैं क्योंकि इन अक्षांशों में दक्षिणी गोलार्द्ध में स्थल भाग का अभाव है। इन्हें कनाडा में टैगा वन भी कहते हैं। अधिक ठंडी जलवायु एवं बर्फबारी के कारण इन वनों की पत्तियाँ नुकीली होती है। इनमें मुलायम तथा नरम लकड़ी वाले सदाबहार वृक्ष होते हैं। कागज़ बनाने की लूग्दी अधिकांशतः इन्हीं से बनाई जाती हैं। माचिस और पैकिंग के डिब्बे बनाने के लिए भी इनकी लकड़ी का प्रयोग किया जाता है। प्रमुख वृक्ष देवदार चीड़, लार्च, स्पूस, पाइन, बर्च, फर आदि हैं। झाड़ियाँ, कार्ई, लाइकेन आदि वनस्पति भी यहाँ पायी जाती हैं। बारहसिंगा, लोमड़ी, ध्रुवीय भालू जैसे जानवर यहाँ पर अधिक पाये जाते हैं।



कोणधारी (टैगा) वन



ध्रुवीय भालू

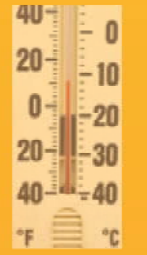
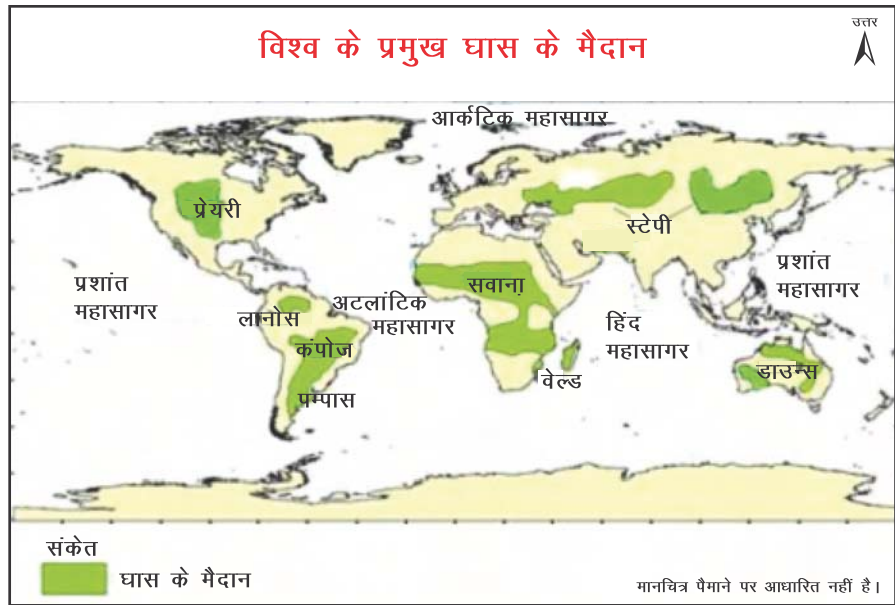


बाहरसिंगा

घास स्थल

1. उष्णकटिबंधीय घास के मैदान

ऐसे वन भूमध्य रेखा के दोनों ओर से उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों तक फैले हैं। यह वनस्पति निम्न से मध्य वर्षा वाले क्षेत्रों में पैदा होती है। यह लगभग 2 से 4 मीटर की ऊँचाई तक बढ़ सकती है। अफ्रीका के सवाना घास के मैदान जो विश्व में सबसे बड़े हैं, इसी प्रकार के हैं। इन्हें अफ्रीका में सवाना, ब्राजील में कंपोज व वेनेजुएला में लानोस कहते हैं। यहाँ मुख्यतः हिरण, तेंदुआ, हाथी, जेबरा तथा जिराफ जैसे जानवर पाए जाते हैं।



2. शीतोष्ण घास के मैदान

ये मध्य अक्षांशीय क्षेत्रों और महाद्वीपों के भीतरी हिस्सों में मिलते हैं। यहाँ मुख्यतः छोटी एवं पौष्टिक घास पाई जाती है। घास के साथ-साथ ओक, पाइन, एल्म मैपिल, बर्च, आस्पेन, बिलों आदि वृक्ष भी पाये जाते हैं। इन घास स्थलों में शाकाहारी जीवों की अधिकता होती है। इन क्षेत्रों में सामान्य तौर पर हिरण, बाइसन, एंटीलोप, जंगली भैंस, खरगोश, जेब्रा, गाय, शेर, भेड़िये, लोमड़ी, बाज, अनेक चिड़ियाँ एवं बिलों में रहने वाले जीव पाये जाते हैं। इनका सर्वाधिक विस्तार यूरेशिया के मध्यवर्ती भाग में है, जहाँ इन्हें स्टेपी कहा जाता है। इस प्रकार के मैदानों को अर्जेन्टीना में पम्पास, उत्तरी अमेरिका में प्रेयरी, दक्षिण अफ्रीका में वेल्ड एवं आस्ट्रेलिया में डाउन्स कहा जाता है।



शीतोष्ण कटिबंधीय घास के मैदान

मरुस्थलीय वन

उष्ण कटिबंधीय मरुस्थलीय वन

महाद्वीपों के पश्चिमी भागों में 20° से 30° अक्षांशों के मध्य उष्णकटिबंधीय रेगिस्तानों में पाई जाने वाली वनस्पति मरुद्भिद कहलाती है। अधिक तापमान एवं कम वर्षा (25 सेमी. से कम) के कारण इस वनस्पति की ऊँचाई कम, पत्तियाँ छोटी एवं मोटी, छाल मोटी और जड़ें गहरी होती है ताकि ये लम्बे शुष्क काल में जीवित रह सके। उत्तरी अफ्रीका में सहारा, दक्षिणी अफ्रीका में कालाहारी, उत्तरी अमेरिका में कैलिफोर्निया, एरिजोना एवं मेक्सिको, दक्षिणी अमेरिका में अटाकामा, दक्षिणी पश्चिमी एशिया में अरब, भारत एवं पाकिस्तान में थार, पश्चिमी आस्ट्रेलिया में विश्व के प्रमुख मरुस्थल स्थित हैं। नागफनी, कैक्टस, खैर, बबूल, कीकर, खेजड़ी आदि यहाँ के मुख्य वृक्ष हैं। कई प्रकार की छोटी घास भी यहाँ पाई जाती है।



मरुस्थलीय वनस्पति

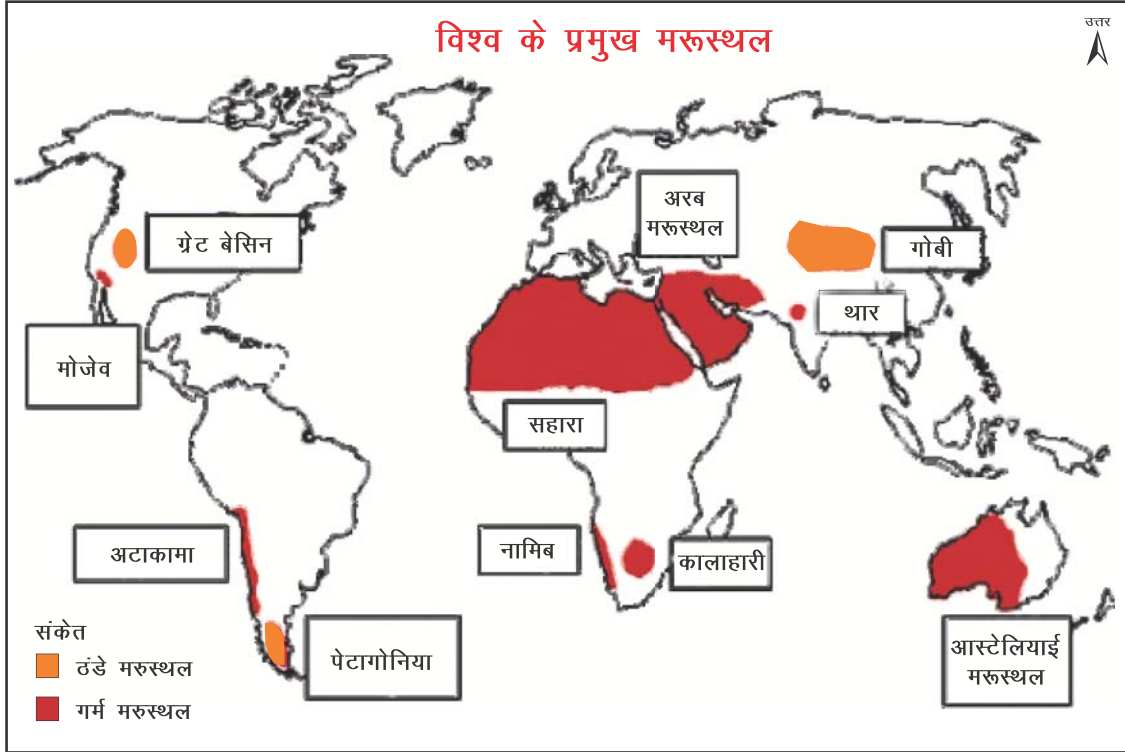


गोडावण



ऊँट





मानचित्र पैमाने पर आधारित नहीं है।

शीत मरुस्थलीय वन ध्रुवीय क्षेत्र

ध्रुवीय क्षेत्रों में तापमान अत्यधिक कम होता है इसलिए वहाँ प्राकृतिक वनस्पति का विकास बहुत कम होता है। अल्पकालिक ग्रीष्म ऋतु के दौरान यहाँ काई एवं कुछ छोटे फूलों की वनस्पति उगती है। जो एशिया, यूरोप एवं उत्तरी अमेरिका के ध्रुवीय क्षेत्रों में पाई जाती है। यहाँ सील, वालरस एवं ध्रुवीय भालू जैसे जानवर पाये जाते हैं।

पर्यावरण संरक्षण संबंधी प्रमुख आन्दोलन

1. खेजड़ली आन्दोलन

पश्चिमी राजस्थान के मरुस्थलीय क्षेत्र में रहने वाले लोगों का प्रकृति और वन्य जीवों के प्रति विशेष प्रेम है। ये अपने घरों, खेतों और खलिहानों में जीवों के लिए अन्न-जल की व्यवस्था करते रहते हैं। यहाँ वन्य जीव और लोग आपस में एक परिवार की तरह घुले-मिले हैं। हिरण, नीलगाय तथा खरगोश आदि वन्य जीव निर्भय होकर सहज रूप से विचरण करते हैं। आस-पास के क्षेत्र में कोई भी व्यक्ति शिकार नहीं कर सकता है। वनों और वन्य जीवों की रक्षा के लिए ये लोग प्राचीनकाल से ही समर्पित हैं। इसी का एक उदाहरण हमें खेजड़ली के बलिदान के रूप में देखने को मिलता है।



राजस्थान के जोधपुर जिले के खेजड़ली गाँव में ठेकेदारों द्वारा वृक्षों को काटा जा रहा था। इन्हें बचाने के लिए उस क्षेत्र के लोगों ने विरोध किया। अमृता देवी विश्नोई के नेतृत्व में 1730 ई. में 363 स्त्री-पुरुषों ने वनों को बचाने के लिए वृक्षों से



खेजड़ी



खेजड़ली बलिदान

लिपट कर अपना बलिदान दिया था। इनकी स्मृति में यहाँ एक मृग उपवन स्थापित किया गया है। प्रतिवर्ष भाद्रपद माह के शुक्ल पक्ष की दशमी को यहाँ विश्व का एकमात्र वृक्ष मेला लगता है।

क्या आप जानते हैं—

राजसमंद जिले के पिपलान्त्री गाँव में एक बेटी के जन्म पर 111 वृक्ष लगाए जाते हैं। इसी प्रकार किसी की मृत्यु होने पर उसकी याद में वृक्ष लगाकर उन्हें पूजा जाता है। गाँव की महिलाएँ वृक्षों को अपना भाई मानकर रक्षाबंधन पर उन्हें राखी बाँधती हैं। क्या हम भी हमारे गाँव में ऐसा कर सकते हैं? हाँ, हमें भी इस प्रकार के कार्य करने चाहिए जिससे हम हमारी प्रकृति का संरक्षण कर सकें।

चिपको आंदोलन

हिमाचल प्रदेश के कुछ ऊँचे भागों और टिहरी गढ़वाल के पहाड़ी गाँवों में स्थानीय लोगों ने देखा कि खतरनाक बाढ़ों का आना और भूमि का धंसना साधारण सी बात हो गयी है और इसके पीछे कारण है व्यावसायिक उपयोग के लिए ठेकेदारों द्वारा जंगल के वनों का काटना। 1972 में उत्तराखंड के गाँवों की महिलाओं ने पेड़ काटने वालों का विरोध किया और उन वृक्षों से चिपक गयी जिनको काटा जा रहा था। गौरा देवी के नेतृत्व में वहाँ



सुन्दर लाल बहुगुणा



गौरा देवी

के निवासियों द्वारा किए गए इस कार्य को ही 'चिपको आंदोलन' के रूप में जाना जाता है। इस आन्दोलन से पर्यावरणविद् सुन्दर लाल बहुगुणा भी जुड़े। चिपको आंदोलन ने वृक्षों की कटाई बंद करने की मांग की ताकि हिमालय का 60 प्रतिशत क्षेत्र वनों से भरपूर हो जाए और ढालदार भूमि पर खाद्य, चारा, ईंधन, उर्वरक और रेशा देने वाले वृक्षों का रोपण किया जाए। चिपको आन्दोलन हिमालय का ही नहीं, बल्कि सारी मानव जाति की पर्यावरण संरक्षण के प्रति लोक जागरण का एक अनूठा उदाहरण है।

अपिको आंदोलन

पर्यावरण संरक्षण से संबंधित कर्नाटक में भी एक ऐसा ही आंदोलन शुरू हुआ—अपिको, जिसका अर्थ है—बाहों में भरना। राज्य के सिरसी जिले में सितम्बर 1983 को सलकानी वन क्षेत्र में वृक्ष काटे जा रहे थे। तब वहाँ के स्त्री, पुरुष और बच्चों ने पेड़ों को बाहों में भर लिया और लकड़ी काटने वाले को भागने के लिए मजबूर होना पड़ा। वे कई सप्ताह तक वनों की पहरेदारी करते रहे। इस प्रकार यहाँ लोगों के द्वारा हजारों वृक्षों को बचाया गया।

वन विनाश

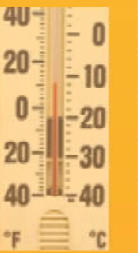
वन क्षेत्र में मानवीय क्रियाकलापों से होने वाली जैविक सम्पदा के ह्रास को ही वन विनाश के रूप में जानते हैं। वर्तमान में वनों के निरन्तर हो रहे वन विनाश से पूरे विश्व में पर्यावरण के लिए संकट की स्थिति उत्पन्न हो गयी है। वन विनाश के प्रमुख कारण हैं—

1. वनों की व्यापारिक कटाई।
2. घरेलू ईंधन के लिए वनों पर निर्भरता।
3. स्थानान्तरित कृषि।
4. अत्यधिक एवं अवैध पशुचारण।
5. खनन एवं औद्योगीकरण।
6. वन भूमि का कृषि एवं चारागाह भूमि में परिवर्तन।
7. अम्ल वर्षा।
8. वनों में लगने वाली आग, कीटाणु एवं रोग।
9. अनावृष्टि और बाढ़ें।
10. पुनर्वास और वनवासियों को बेदखल करने वाली आर्थिक एवं सामाजिक विकास की योजनाएँ आदि।

वन विनाश के परिणाम

अनियंत्रित और अवैध रूप से वनों की कटाई से वायुमंडल में कार्बन-डाई ऑक्साइड की वृद्धि, अम्ल वर्षा, पारिस्थितिकी असंतुलन आदि कई दुष्परिणाम सामने आ रहे हैं। कुछ का विवरण निम्नानुसार है—

1. जैव विविधता का ह्रास।
2. वनवासियों एवं वन्य जीवों के आवास का समाप्त होना।
3. वनों पर आधारित ग्रामीण कुटीर उद्योगों का समाप्त होना।
4. सूखा, अकाल, बाढ़, भूमि अपरदन तथा रेगिस्तान का विस्तार होना।



5. जलवायु में परिवर्तन होना ।
6. हरित गृह प्रभाव की वृद्धि ।
7. पर्वतीय क्षेत्रों में भू-स्खलन की घटनाओं में वृद्धि आदि ।

विश्व में हो रहे भयंकर पारिस्थितिकी असंतुलन के कारण कई दुर्लभ जीव तेजी से विलुप्त हो रहे हैं। आई.यू.सी.एन (International Union for Conservation of Nature) की 'लाल आँकड़ा किताब' में दर्ज तेजी से विलुप्त हो रहे कुछ प्रमुख जीव जैसे बाघ, गोडावन आदि उल्लेखनीय हैं।

क्या आप जानते हैं—

विश्व में संकटग्रस्त प्रजातियों की सूची को 'लाल आँकड़ा किताब' (Red Data Book) कहा जाता है।

वन विनाश को रोकने के उपाय

पृथ्वी पर पारिस्थितिकी संतुलन बनाए रखने के लिए वनों का संरक्षण करना अति आवश्यक है। मानव सहित समस्त जीव जगत का अस्तित्व ही वनों के कारण ही है। यदि इन बदलते पारिस्थितिकी असंतुलन पर ध्यान नहीं दिया गया तो कई विकट परिस्थितियाँ पैदा हो जाएगी। वन विनाश को रोकने के लिए किये जाने वाले प्रयास इस प्रकार से हैं—

1. वनों की अंधाधुंध कटाई पर रोक।
2. स्थानान्तरित कृषि पर रोक।
3. अनियंत्रित पशुचारण पर रोक।
4. आवासों का निर्माण बंजर भूमि पर।
5. ईंधन के विकल्पों की खोज एवं अधिकाधिक उपयोग।
6. विकास योजनाओं का क्रियान्वयन वन रहित भूमि पर किया जाए।
7. वनों की कटाई वैज्ञानिक रूप से लाइसेंस धारी व्यक्तियों द्वारा ही करवाई जाए।
8. अवैधानिक तरीके से वनों को काटने वाले के खिलाफ कड़ी कार्यवाही की जाए।
9. प्रत्येक व्यक्ति प्रतिवर्ष एक पेड़ लगाए और वन संरक्षण को एक जनक्रांति बनाया जाए।
10. वन सम्पदा के संरक्षण एवं विकास के लिए वन भूमि को वन्य जीव अभ्यारण्य और राष्ट्रीय उद्यान घोषित किए जाए।
11. वनों के महत्व की शिक्षा देकर जनजागरूकता बढ़ाना, आदि।

आओ करके देखें

1. अपने आस-पास पाए जाने वाले प्रमुख पेड़ों तथा वन्यजीवों की सूची बनाइए।
2. अपने शिक्षक या परिवार के किसी बड़े व्यक्ति के साथ किसी वन क्षेत्र का भ्रमण कीजिए तथा वहाँ के वृक्षों को पहचानिए एवं जीवों के क्रियाकलापों का अवलोकन कीजिए।
3. क्या आपके आस-पास के क्षेत्रों में वनों की अंधाधुंध कटाई हो रही है? यदि हाँ तो उसके दुष्परिणामों पर चर्चा कीजिए।
4. वन तथा वन-जीव संरक्षण के उपायों पर चर्चा कीजिए।

शब्दावली (Glossary)

सेल्वा	—	ब्राजील में स्थित उष्ण कटिबंधीय सदाबहार वन।
वनोन्मूलन	—	वनों के जैविक सम्पदा का ह्रास
अनावृष्टि	—	न्यून वर्षा
भू-स्खलन	—	पर्वतीय क्षेत्रों में मिट्टी का ऊपर से खिसकना।

अभ्यास प्रश्न

- सही विकल्प को चुनिए—
 - रसदार फलों वाले वन पाए जाते हैं।

(क) कोणधारी वन	(ख) शीतोष्ण सदाबहार वन
(ग) उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन	(घ) भूमध्य सागरीय वन ()
 - खेजड़ली बलिदान संबंधित है।

(क) वन संरक्षण	(ख) कृषि उत्पादन
(ग) औद्योगिकरण	(घ) तकनीकी विकास ()
- सुमेलित कीजिए—
निम्नलिखित देशों को उनमें स्थिति घास के मैदानों से जोड़िए।

देश का नाम	घास का मैदान
दक्षिण अमेरिका	प्रेयरी
उत्तरी अमेरिका	पम्पास
आस्ट्रेलिया	स्टेपी
यूरेशिया	डाउन्स
- वनस्पति किसे कहते हैं? संक्षेप में लिखिए।
- विश्व के प्रमुख घास के मैदानों के नाम लिखिए।
- वनों के प्रकार बताते हुए किसी एक वन क्षेत्र का वर्णन कीजिए।
- खेजड़ली आंदोलन एवं चिपको आंदोलन क्यों प्रसिद्ध है? समझाइए।
- वन विनाश से होने वाले दुष्परिणाम के बारे में संक्षेप में लिखिए।
- विश्व का फलोद्यान किसे कहते हैं। यहाँ पाए जाने वाले प्रमुख वृक्षों की सूची बनाइए।



अध्याय 6

विभिन्न परिवेशों में मानव जीवन (1)

आपने पिछले अध्यायों में पढ़ा है कि पृथ्वी के विभिन्न क्षेत्रों में भौतिक पर्यावरण एवं जीव अलग-अलग पाए जाते हैं। इसलिए किसी क्षेत्र के निवासियों एवं वहाँ के भौतिक पर्यावरण के बीच होने वाली क्रिया-प्रतिक्रिया भी अलग-अलग होती है। आइए! हम अध्याय छः एवं सात में भिन्न-भिन्न भौतिक पर्यावरणीय क्षेत्रों में मानवीय गतिविधियों को समझने का प्रयास करते हैं।

सर्वप्रथम हम मरुस्थलीय परिवेश में मानव की गतिविधियों को समझते हैं। हम विश्व में पाए जाने वाले मरुस्थलों को सामान्यतः दो वर्गों में रख सकते हैं—गर्म एवं ठंडे मरुस्थल। आइए हम पहले इनके अन्तर को समझते हैं—

गर्म एवं ठंडे मरुस्थलों में अन्तर

गर्म मरुस्थल	ठंडे मरुस्थल
ये मध्य अक्षांशों में पाए जाते हैं।	ये उच्च अक्षांशों एवं ऊँचे पर्वतीय क्षेत्रों में पाए जाते हैं।
इनमें धरातल रेतीला या पथरीला होता है।	इनमें धरातल बर्फीला होता है।
इनमें वर्षा अत्यंत कम होती है।	इनमें वर्षा बर्फबारी के रूप में होती है।
इनमें कृषि कम की जाती है लेकिन सिंचाई के साधनों का विकास कर कृषि की जा सकती है।	इनमें कृषि की संभावना अत्यंत कम है लेकिन वर्तमान में ग्रीन हाउस बनाकर की जा सकती है।
सहारा मरुस्थल, अरब मरुस्थल, आस्ट्रेलिया का मरुस्थल, कालाहारी मरुस्थल, थार का मरुस्थल आदि इसके प्रमुख उदाहरण हैं।	गोबी मरुस्थल, पेटागोनिया मरुस्थल, ग्रीनलैंड, अंटार्कटिका, तिब्बत एवं लद्दाख आदि ठंडे मरुस्थल के उदाहरण हैं।

आओ करके देखें –

नीचे दिए गए चित्रों को ध्यान से देखिए। इनमें बर्फीले, रेतीले एवं पथरीले मरुस्थलों को दर्शाया गया है। इनकी सही पहचान कर नीचे दिए गए रिक्त स्थानों में इनका नाम लिखिए।



(.....)

(.....)

(.....)

विश्व में कई गर्म मरुस्थल हैं। (पृष्ठ संख्या 47 पर दिए गए मरुस्थलों के मानचित्र को पुनः देखिए।) एक गर्म मरुस्थल हमारे राज्य के पश्चिमी भाग में भी स्थिति है जिसे हम थार का मरुस्थल कहते हैं। आगे हम इस गर्म मरुस्थल के निवासियों की सामान्य जीवन दशाओं का अध्ययन करेंगे।

1. गर्म मरुस्थल में मानव जीवन

राजस्थान में अरावली पर्वत के पश्चिम में मरुस्थल है, जो पंजाब एवं हरियाणा के दक्षिणी भागों से गुजरात में कच्छ की रण तक फैला हुआ है। इसे थार का मरुस्थल कहा जाता है। इसका अधिकांश हिस्सा राजस्थान में स्थित है। पश्चिम में इसका विस्तार पाकिस्तान तक है।

भौतिक दशाएँ—सम्पूर्ण प्रदेश रेतीला मैदान है, जिसमें यत्र—तत्र रेतीले टीले मिलते हैं। इन्हें बालुका स्तूप कहा जाता है। इसके पूर्वी भाग में अरावली की पहाड़ियाँ पाई जाती हैं। थार के इस गर्म मरुस्थल की जलवायु बहुत शुष्क है और मुख्यतः ग्रीष्म ऋतु में रेत की आंधियाँ भी चलती हैं। दिन में तापमान बहुत बढ़ जाता है वहीं रात होते—होते तापमान कम हो जाता है।

इस क्षेत्र में वर्षा बहुत ही कम होती है, जो वर्षा ऋतु में मानसूनी पवनों द्वारा होती है। वर्षा की प्रकृति अनिश्चित और अनियमित होती है। अधिक तापमान के कारण इस क्षेत्र में वाष्पीकरण अधिक होता है। अनिश्चित वर्षा होने से कभी—कभी भयंकर बाढ़ें भी आ जाती हैं। सन् 2006 में बाड़मेर जिले के कवास में एवं सन् 2015 में जालोर जिले में वर्षा ऋतु के दौरान आयी बाढ़ इसके उदाहरण हैं। कम वर्षा के कारण यहाँ अकसर अकाल की स्थिति रहती है। भूमिगत जल अधिक गहराई पर मिलता है, जो अधिकांशतः खारा होता है, लेकिन जैसलमेर जिले की लाठी सीरिज क्षेत्र में मीठा भूमिगत जल उपलब्ध है।

वनस्पति— वर्षा की कमी के कारण यहाँ वनस्पति अधिक नहीं पाई जाती है। यहाँ अधिकतर छोटे, कंटीले वृक्ष और झाड़ियाँ पाई जाती हैं। इनकी पत्तियाँ मोटी और छोटी होती हैं तथा जड़ें लम्बी और वृक्षों के तनों पर कांटे होते हैं। बबूल, खेजड़ी, रोहिड़ा आदि इस क्षेत्र के मुख्य वृक्ष हैं।

आर्थिक क्रियाएँ—यहाँ खनिज तेल, प्राकृतिक गैस, लिग्नाइट, जिप्सम, संगमरमर, इमारती पत्थर, नमक आदि कई महत्वपूर्ण खनिज पाए जाते हैं। बाड़मेर जिले से खनिज तेल का उत्पादन किया जा रहा है। यहाँ खनिज तेल के शोधन के लिए एक शोधनशाला (Refinary) भी प्रस्तावित है।



भारत में थार एवं लद्दाख की स्थिति



मरुस्थलीय वनस्पति



शोधनशाला पर आधारित कई प्रकार के उद्योगों के विकास की संभावना यहाँ पर है। जलाभाव के कारण यहाँ आजीविका के ज्यादा स्रोत उपलब्ध नहीं है। यहाँ के लोगों की आजीविका अधिकांशतः पशुपालन, कृषि, मजदूरी, हस्तशिल्प आदि पर निर्भर है। खेती ज्यादा संभव नहीं है। केवल कुछ ही महीनों के लिए कृषि कर सकते हैं, जो पूर्णतः वर्षा पर निर्भर रहती है। मकानों में वर्षा के जल संग्रहण की भी व्यवस्था की जाती है। कम पानी की आवश्यकता वाली ज्वार, बाजरा, मोठ तथा मूंग प्रमुख फसलें हैं। इंदिरा गांधी नहर के विकास के बाद क्षेत्र में सिंचाई सुविधाओं की वृद्धि के कारण अब कई महत्वपूर्ण फसलों का उत्पादन और पेयजल उपलब्ध होने लगा है।



थार के मरुस्थल का एक दृश्य

पशुधन—यहाँ भेड़, बकरियाँ, गाय और ऊँट आदि पशु पाले जाते हैं, जिनसे दूध, घी, दही, मांस आदि प्राप्त किया जाता है। पशुचारण का कार्य प्रमुख रूप से किया जाता है। क्षेत्र में लगने वाले पशु मेले में लोग अपने पशुओं को बेचने या खरीदने जाते हैं।



थार के मरुस्थल में पशुचारण

उद्योग—आर्थिक दृष्टि से यह क्षेत्र अल्प विकसित है। सूती, ऊनी वस्त्र निर्माण, भेड़-बकरियों और ऊँटों के बालों से कालीन, कम्बल आदि बनाये जाते हैं। हथकरघा, हाथी दांत से वस्तुओं का निर्माण, संगमरमर की मूर्तियाँ, चमड़े की वस्तुएँ, नमकीन जैसे खाद्य पदार्थ आदि बनाए जाते हैं। यहाँ रंगाई, छपाई आदि से संबंधित कई छोटे उद्योग-धन्धे हैं।

परिवहन—इस क्षेत्र में बस और रेल यातायात की सुविधाएँ उपलब्ध हैं। इस क्षेत्र में संचार के साधनों का भी वर्तमान में विकास हुआ है। यहाँ जोधपुर में वायु परिवहन की सुविधा है।

जनसंख्या—इस प्रदेश में जनसंख्या का घनत्व राज्य में सबसे कम है। जल के अभाव के कारण जनसंख्या छोटे-छोटे गांवों में जल स्रोतों के निकट अधिक पायी जाती हैं। नहरों के विकास से सिंचित क्षेत्रों में अब जनघनत्व तेजी से बढ़ रहा है। भौगोलिक दशाएँ अधिक प्रतिकूल नहीं होने के कारण विश्व के सभी मरुस्थलों की तुलना में इस मरुस्थल में सर्वाधिक जनघनत्व पाया जाता है।

2. शीत मरुस्थल में मानव जीवन

आइए, गर्म मरुस्थल के बाद अब हम एक ठंडे मरुस्थल का अध्ययन करेंगे। भारत के सुदूर उत्तर में स्थित जम्मू और कश्मीर राज्य के उत्तर-पूर्व में स्थित है शीत मरुस्थल लद्दाख। यह तिब्बत के पठार का ही एक भाग है। यहाँ लद्दाख, लेह और कराकोरम पर्वत श्रेणियाँ हैं।

भौतिक दशाएँ—यह प्रदेश अधिक ऊँचाई पर होने से शीतकाल में तापमान हिमांक बिंदु से भी नीचे पहुँच जाता है। अधिक ऊँचाई के कारण यहाँ कई हिमनद पाये जाते हैं जिनसे कई नदियों का जन्म होता है। वर्ष के अधिकांश समय में यहाँ बर्फ जमी रहती है। लद्दाख ऊँचे-ऊँचे पहाड़ों के बीच फैला बर्फ का एक मैदान, जहाँ बर्फबारी अधिक होती है। वर्ष भर लोग अपना जीवन कड़ाके की ठंड में व्यतीत करते हैं।

वनस्पति— लद्दाख में शीत कटिबन्धीय झाड़ियों का आधिक्य पाया जाता है। यहाँ की घाटियों में सफेदा और वेद के वृक्ष अधिक मिलते हैं। इनका उपयोग ईंधन और मकान बनाने में किया जाता है। कुछ क्षेत्रों में सेव, खुबानी और अखरोट के वृक्ष भी बहुतायत में पाए जाते हैं।

आर्थिक क्रियाएँ—यहाँ विषम परिस्थितियाँ जीविका के ज्यादा अवसर नहीं देती। लद्दाख में भौगोलिक परिस्थितियाँ इतनी कठोर हैं कि यहाँ पर लोग छोटे-छोटे संकुलों में रहते हैं। खेती होती है, पर छोटे-छोटे खेत हैं। ठंडी जलवायु के कारण यहाँ वर्ष पर्यन्त कृषि नहीं होती है। कृषि केवल गर्मी की ऋतु में होती है। यहाँ मुख्यतः जीवन निर्वाह कृषि की जाती है। कुछ लोग ज्यादा



लद्दाख क्षेत्र में पशुचारण

उपज को कारगिल के व्यापारियों को जानवरों के बदले बेच देते हैं। ये लोग प्रकृति के साथ एक घनिष्ठ सम्बन्ध बना कर जीते हैं। लोग यहाँ मुद्रा के बजाय वस्तुओं का लेन-देन अधिक करते हैं।

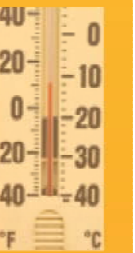
पशुधन—लद्दाख में पशुओं की संख्या अधिक है। इन पशुओं में भेड़ें, बकरियाँ, याक, घोड़े, ज़ो और ज़ोमो (गाय तथा याक के मिश्रित रूप) आदि प्रमुख हैं। भेड़ों, बकरियों से ऊन, दूध, मांस आदि मिलते हैं। अन्य पशु बोझा ढोने के काम आते हैं। गर्मियों में भेड़-बकरियों को लेकर ऊँचे चरागाहों में चले जाते हैं, वहाँ सर्दियों में जब ऊँचाई पर ठण्ड बढ़ जाती है तो निचले भागों की तरफ लौट आते हैं।



याक



भेड़



जानवरों के साथ मौसमी परिवर्तन के अनुसार होने वाले पलायन को मौसमी (ऋतु) प्रवास कहा जाता है। महिलाएँ भेड़-बकरियों की ऊन से वस्त्र बनाती हैं।

क्या आप जानते हैं—

ऋतु प्रवास—हिमालय के पहाड़ों में रहने वाली कई जनजातियाँ गढ़वाल—कुमाऊँ में भोटिया, कश्मीर में बकरवाल, जम्मू, हिमाचल प्रदेश तथा उत्तराखंड में भैसों को चराने वाले गुज्जर, दक्षिण—पूर्वी लद्दाख में चांगपा, उत्तरी सिक्किम में भूटिया, अरुणाचल प्रदेश में मोन्पा जनजाति इत्यादि हैं, जो अपने पशुओं के संग मौसमी (ऋतु) प्रवास करती हैं।

उद्योग—लद्दाख जल और विद्युत शक्ति के साधनों से भरपुर है। शियोक, सिन्धु, वाका छू, द्रास, जास्कर जैसी बड़ी नदियाँ हैं। जिनका उपयोग सिंचाई और विद्युत उत्पादन हेतु किया जा सकता है। लद्दाख की कुछ नमकीन झीलों से नमक प्राप्त किया जाता है। पहाड़ी भागों में भेड़ों से ऊन और बालदार खालों से टोपियाँ बनाई जाती है। यहाँ नमदे, लोइयाँ, कम्बल और अन्य दूसरी वस्तुओं के कुटीर उद्योग संचालित हैं।



ऊन से धागा बनाती महिलाएँ

परिवहन—इस क्षेत्र में कई दर्रे स्थित हैं। कश्मीर और कराकोरम के बीच व्यापारिक मार्ग कराकोरम दर्रे से होकर जाता है। यहाँ आवागमन की सुविधा बहुत कम है, केवल पगडण्डियों एवं कच्ची सड़कों द्वारा ही आना—जाना होता है। पशु बोझा ढोने एवं आवागमन के काम आते हैं। पक्की सड़कें बहुत कम हैं।

जनसंख्या—लद्दाख के लोग पर्वतों की घाटियों में छोटे—छोटे गाँवों में रहते हैं। घाटियों में हर जगह घर नहीं है बस कुछ—कुछ उपजाऊ भूखंडों पर ही पत्थर और गारे की ईंटों से बने घर मौजूद हैं, जिन्हें स्थानीय भाषा में 'खंगपा' कहा जाता है। घरों की सपाट छतों का उपयोग पशुओं के लिए चारा जमा करने के लिए किया जाता है। लद्दाख के निवासी भारत—ईरानी और भारत—मंगोल प्रजाति के माने जाते हैं।



बर्फीले क्षेत्रों के लोग एवं उनका पहनावा

इस क्षेत्र में साल भर लोग सामान्यतः गर्म कपड़े पहनते हैं। सर्दियों में इस क्षेत्र के नदी—नाले जम जाते हैं और लोगों के लिए ये आने—जाने के रास्ते बन जाते हैं। साथ ही शरीर को गर्म रखने के लिए 'छंग' नामक एक देशी पेय का उपयोग करते हैं। दुनिया से अलग—थलग सुदूरवर्ती इलाके में रहने वाले सभी लोग जनजाति की श्रेणी में आते हैं।

आओ करके देखें—

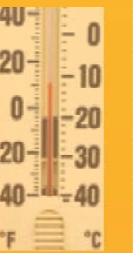
1. अपने गाँव/शहर में लोगों के आजीविका के प्रमुख स्रोतों का पता लगाइए।
2. अपने शिक्षक की सहायता से आपके क्षेत्र में पाई जाने वाली जनजातियों के बारे में जानकारी एकत्र कीजिए।

शब्दावली (Glossary)

बालुका स्तूप	—	गर्म मरुस्थल में स्थित रेत के टीले।
हिमानी	—	पहाड़ी पर स्थित बर्फ की अथाह राशि।
दर्रा	—	दो पहाड़ों के मध्य में तंग रास्ता।
निर्वाह कृषि	—	किसान द्वारा जीवनयापन के लिए की गई कृषि।

अभ्यास प्रश्न

1. सही विकल्प चुनिए—
 - (i) थार का मरुस्थल भारत के किस राज्य में स्थित है—
(अ) राजस्थान (ब) जम्मू और कश्मीर (स) केरल (द) तेलंगना ()
 - (ii) निम्नलिखित में से किस राज्य में बर्फीला क्षेत्र पाया जाता है—
(अ) राजस्थान (ब) जम्मू और कश्मीर (स) केरल (द) झारखंड ()
2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—
 - (i) राजस्थान में..... पर्वत के पश्चिम में मरुस्थल है।
 - (ii) लद्दाख में छोटे-छोटे घर स्थानीय भाषा में के नाम से जानते हैं।
 - (iii) मौसम के परिवर्तन के अनुसार किया जाने वाला प्रवासप्रवास कहलाता है।
 - (iv)जिले में खनिज तेल का उत्पादन किया जा रहा है।
3. थार में लोगों की आजीविका का मूल साधन क्या है?
4. मरुस्थलीय वनस्पति की प्रमुख विशेषताएँ बताइए।
5. थार के मरुस्थल की प्रमुख समस्याएँ कौन-कौन सी हैं?
6. भारत में ऋतु प्रवास करने वाली प्रमुख जनजातियाँ कौन-कौन सी हैं?
7. लद्दाख में पाई जाने वाली भौतिक दशाओं का उल्लेख कीजिए।
8. गर्म एवं ठंडे मरुस्थलों में अंतर स्पष्ट कीजिए।



अध्याय 7

विभिन्न परिवेशों में मानव जीवन (2)

प्राकृतिक परिस्थितियाँ हमारी आजीविका के अलग-अलग अवसर प्रदान करती हैं। पृथ्वी पर मौजूद विभिन्न स्थलरूप और पर्यावरण हमारा आवास बनाते हैं। कुछ लोग पहाड़ों पर रहते हैं, तो कुछ मैदानों में या जंगलों में। वहीं कुछ लोग रेगिस्तान में रहते हैं तो कुछ समुद्र के किनारे तटीय इलाकों में। नदियों द्वारा पोषित मैदानों की उपजाऊ मिट्टी में लोग खेती करते हैं। वहीं रेगिस्तानों में न ही उपजाऊ भूमि होती है और न ही पर्याप्त पानी। ऐसी दशा में मैदानों की तुलना में रेगिस्तानों में खेती बहुत कम होती है। यहाँ लोग पशुपालन करते हैं। समुद्र के समीप रहने वाले लोगों के आय का साधन जल है। इस प्रकार अलग-अलग प्राकृतिक परिवेश में लोग भिन्न-भिन्न आजीविका के साधन जुटाते हैं। ये आजीविका के स्रोत न केवल अपने परिवेश से प्रभावित होते हैं अपितु अपने पर्यावरण को भी प्रभावित करते हैं। इस तरह मानव तथा प्रकृति के मध्य की अंतःक्रिया अनूठे मानवीय भू-दृश्यों को जन्म देती है। प्राकृतिक भू-दृश्यों के विपरीत इन मानवीय भू-दृश्यों में हमारे गाँव, शहर, खेत-खलिहान, कुएँ, बावड़ियाँ, मोटरगाड़ी, कल-कारखाने, धार्मिक स्थल आदि सम्मिलित हैं। विभिन्न भौगोलिक परिस्थितियों में लोग किस प्रकार का जीवन व्यतीत करते हैं। आइए हम इस अध्याय में नदी निर्मित एवं तटीय मैदानों में मानव जीवन की दशाओं का अध्ययन करते हैं।

1. मैदानी प्रदेश में मानव जीवन

हमारे देश के उत्तरी पर्वतीय प्रदेश और प्रायद्वीपीय पठार के मध्य गंगा-यमुना का विशाल मैदान स्थित है। यह नदियों द्वारा लाई गई जलोढ़ मिट्टी से निर्मित उपजाऊ क्षेत्र है।

भौतिक दशाएँ—यह भारत का सबसे उपजाऊ मैदान है। इसे चार भागों में बाँटा जाता है। हिमालय पर्वत के निचले भागों में जहाँ कंकड़-पत्थर अधिक पाए जाते हैं, भाबर कहलाता है। यहाँ नदियाँ भूमिगत हो जाती हैं। इसके निकट ही दलदली क्षेत्र पाया जाता है जिसे तराई प्रदेश कहते हैं।

नदियों द्वारा बिछाई गई पुरानी जलोढ़ मिट्टी के मैदानों को बांगर कहा जाता है तथा नवीन जलोढ़ मिट्टी के मैदान को खादर कहा जाता है। ग्रीष्म ऋतु में गर्मी बहुत पड़ती है तथा वातावरण उमस भरा रहता है। शीत ऋतु में शीत लहर चलती है। किसी सामान्य मैदानी इलाके की तरह यहाँ



मैदान में स्थित खेतों का दृश्य

वर्षा अच्छी होती है इसी कारण से यहाँ भूमिगत जल भी कम गहराई पर ही मिल जाता है। शीतकाल में पश्चिमी चक्रवातों से कभी-कभी वर्षा हो जाती है।

वनस्पति—इस क्षेत्र में पहले काफी वनस्पति पाई जाती थी, किन्तु आबादी एवं कृषि कार्य बढ़ने के कारण यहाँ के वन क्षेत्रों में कमी आई है। पोप्लर, साल, सेमल, शीशम, बबूल, हल्दू एवं कई प्रकार की घास पाई जाती है। पोप्लर का उपयोग प्लाई-वुड बनाने में होता है।

आर्थिक क्रियाएँ—मैदानों की भौगोलिक परिस्थितियाँ कृषि को बढ़ावा देती हैं। यहाँ की उपजाऊ मिट्टी के कारण अधिकांश जनसंख्या कृषि पर निर्भर करती है। साल भर खेती होती है और तीन फसलें आराम से हो जाती हैं। वर्षा ऋतु में मुख्य रूप से चावल, मक्का, बाजरा, उड़द, गन्ना आदि बोया जाता है। वहीं सर्दियों में गेहूँ, सरसों और बरसीम की अच्छी पैदावार होती है। वैसे तो यहाँ मिट्टी इतनी उपजाऊ है कि कोई भी फसल उगा सकते हैं। इन फसलों में मक्का और बरसीम का उपयोग जानवरों की खुराक के रूप में उपयोग होता है। यहाँ गन्ने की फसल भी उगाई जाती है जो चीनी कारखाने में चीनी तथा गुड़ बनाने में काम आता है। लोग खेतों के चारों तरफ पोप्लर के पेड़ उगाते हैं। इससे खेतों का सीमांकन तो होता ही है, साथ ही साथ ये आजीविका के उत्तम स्रोत के रूप में भी उभर रहा है। इनके अलावा आम, लीची और अमरूद के बाग भी हैं। कृषि के साथ लोग पशुपालन भी करते हैं। किसान पशुपालन से प्राप्त दूध, घी आदि को डेयरी में बेचते हैं।

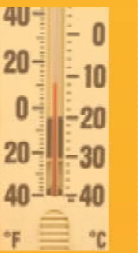
उद्योग—यह क्षेत्र औद्योगिक दृष्टि से बहुत विकसित है। यहाँ अनेक प्रकार के लघु, मध्यम और वृहत उद्योगों का विकास हुआ है। इन उद्योगों में सूती-ऊनी वस्त्र, चीनी, इंजीनियरिंग, काँच, गलीचा निर्माण, चमड़े के उत्पाद निर्माण, प्लास्टिक, रसायन निर्माण एवं खेल का सामान निर्माण आदि हैं। प्रमुख औद्योगिक क्षेत्रों में कानपुर, आगरा, अलीगढ़, मेरठ, मुरादाबाद, फिरोजाबाद और सहारनपुर आदि हैं।

परिवहन—धरातल की एकरूपता और समतल होने के कारण यहाँ परिवहन मार्गों का जाल—सा बिछा हुआ है। प्रायः सभी बड़े नगरों से बस और रेल यातायात की सुविधाएँ उपलब्ध हैं। सम्पूर्ण मैदान में सार्वजनिक, औद्योगिक और व्यक्तिगत संचार के साधनों का भी विकास हुआ है। क्षेत्र के प्रमुख शहर वायु परिवहन सेवा से भी जुड़े हुए हैं।

जनसंख्या—इस क्षेत्र में कृषि विकास और औद्योगीकरण के कारण जनसंख्या का जमाव अधिक हुआ है। यहाँ सभी समुदाय के लोग रहते हैं। जैसे-जैसे जनसंख्या बढ़ रही है, पीढ़ी-दर-पीढ़ी खेत छोटे होते जा रहे हैं। क्या आप बता सकते हैं ऐसा क्यों हो रहा है? क्षेत्र के गाँवों से दो तरह का पलायन होता है। एक तरफ आजीविका के बेहतर अवसरों की तलाश में लोग रोज़ शहर आते-जाते रहते हैं। वहीं सम्पन्न लोग उच्च शिक्षा और अन्य सुविधाओं के लिए पलायन कर रहे हैं। ये सभी लक्षण गंगा-यमुना के मैदानों में आसानी से देखे जा सकते हैं।

आओ करके देखें—

मानव के बसाव के लिए मैदान सबसे अधिक उपयुक्त क्यों रहते हैं ? कारणों की सूची बनाकर चर्चा कीजिए।



2. तटीय मैदानों में मानव जीवन

विश्व पटल पर एशिया महाद्वीप में विविधताओं से भरा हमारा देश भारत स्थित है। इसे प्रकृति ने खास विशेषताओं से सुसज्जित किया है। यहाँ भौगोलिक, वानस्पतिक, जलवायविक, धरातलीय और सांस्कृतिक विविधताएँ दिखाई देती हैं। इस विविधतायुक्त भारतीय उपमहाद्वीप के जहाँ एक ओर हिमालय सजग प्रहरी की तरह खड़ा है, तो दूसरी ओर प्रायद्वीपीय स्थिति के कारण तीनों ओर अथाह जल राशि इसके दक्षिणी भाग को पोषित और पल्लवित करती है। भारत के तटवर्ती क्षेत्रों में कई प्रकार की जैविक और मानवीय विविधताएँ पाई जाती है। यहाँ के पूर्वी और पश्चिमी तटीय मैदानों का विभाजन निम्नानुसार किया जाता है—

- (क) पश्चिमी तटीय मैदान—
1. काठियावाड़ तट
 2. कोंकण तट
 3. कन्नड़ तट
 4. मालाबार तट
- (ख) पूर्वी तटीय मैदान—
1. उत्तरी सरकार तट
 2. कोरोमण्डल तट



आइए अब हम विविधताओं से युक्त मालाबार तटीय प्रदेश की विशेषताओं का अध्ययन करते हैं। यह प्रदेश भारत के पश्चिमी तट पर गोआ से कन्याकुमारी तक एक संकरी पट्टी में फैला हुआ है, जो सामान्यतः 70 से 90 किलोमीटर चौड़ा है। इसके पश्चिम में अरब सागर, पूर्व में पश्चिमी घाट में स्थित नीलगिरी, अनामलाई और इलायची की पहाड़ियाँ स्थित हैं।

भौतिक दशाएँ—मालाबार तट पश्चिमी तटीय मैदान के दक्षिणी भाग में स्थित है, जो एक संकीर्ण एवं उपजाऊ मैदान है। इस तट पर कई लैगुन पाए जाते हैं। वेंबानाद इसी प्रकार का एक प्रसिद्ध लैगुन है। इस मैदान के पूर्व की ओर पुरानी चट्टानों से बना पहाड़ी क्षेत्र है जो पश्चिमी घाट से जुड़ा हुआ है। समुद्र के निकट होने के कारण इस प्रदेश की जलवायु अत्यन्त नम और सम है। वर्ष भर इसका तापमान 25 डिग्री से 30 डिग्री के आसपास ही रहता है। वार्षिक तापान्तर कम पाया जाता है। यहाँ वार्षिक वर्षा लगभग 250 सेमी. से 400 सेमी. तक होती है जो जून से आरम्भ होकर नवम्बर तक होती रहती है।

वनस्पति—इस प्रदेश का एक-तिहाई भाग वनों से ढका हुआ है। ऊँचे तापमान और अधिक वर्षा के कारण यहाँ सघन सदाबहार वन पाए जाते हैं। यहाँ पर नारियल के वृक्ष अधिक मिलते हैं। इसके अतिरिक्त सागवान, सिनकौना, साल, रबड़, एबोनी, रोजवुड़ आदि वृक्ष भी पाए जाते हैं।

आर्थिक क्रियाएँ—मालाबार प्रदेश प्रमुख रूप से उन्नत कृषि प्रदेश है। कृषि व्यवसाय में लगभग आधी जनसंख्या लगी हुई है। उपजाऊ कांप और दोमट मिट्टी में कई फसलें पैदा की जाती हैं। मसालों की कृषि भी अधिक की जाती है। कालीमिर्च, लोंग, इलायची और अन्य मसाले यहाँ अधिक पैदा किये जाते हैं। मैदानी भागों में नारियल, सुपारी, काजू आदि भी पैदा किया जाता है। पश्चिमी घाट के समीपवर्ती पहाड़ी क्षेत्रों में चाय, कॉफी एवं रबड़ के उद्यान लगे हुए हैं। तट के निकट स्थित होने के कारण मछलियाँ पकड़ना भी एक प्रमुख व्यवसाय है।

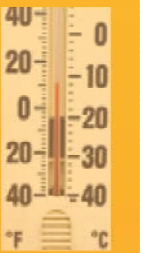


तटीय क्षेत्रों में नारियल के वृक्ष



मछलियाँ पकड़ते लोग

यहाँ के तटीय भागों में आणविक खनिज, मोनोजाइट, जिरकन, थोरियम तथा भीतरी भागों में चीनी मिट्टी, चूना पत्थर, गारनेट और ग्रेफाइट पाये जाते हैं। इस प्रदेश में नदियों का बहाव तेज है। अनेक स्थानों पर जलविद्युत उत्पादन और सिंचाई के लिए बाँध बनाए गये हैं।



उद्योग—मालाबार मैदान में तेजी से उद्योग-धंधों का विकास हो रहा है। सूती वस्त्र, नारियल तेल, साबुन, साइकिल के पुर्जे, काँच और रासायनिक पदार्थों के निर्माण के कारखाने हैं। तिरुवनन्तपुरम, अलवाये, कोजीकोड प्रमुख औद्योगिक नगर हैं।

परिवहन—आवागमन के मार्गों की इस क्षेत्र में अच्छी सुविधा है। यहाँ सभी प्रकार के परिवहन साधनों जल, थल, वायु परिवहन की सुविधाएँ उपलब्ध हैं। यहाँ कई बंदरगाह भी विकसित हुए हैं, जैसे—कोजीकोड, कोच्चि, अलेप्पी, तिरुवनन्तपुरम आदि हैं।

जनसंख्या—यह प्रदेश भारत के अत्यन्त घने बसे प्रदेशों में से एक है। अधिकांश जनसंख्या गांवों में तट के सहारे बसी हुई है। यहाँ रहने वाले मुख्यतः मलयालम एवं अंग्रेजी भाषा बोलते हैं।

आओ करके देखें—

भारत के रूपरेखा मानचित्र में तटीय मैदानों की स्थिति को दर्शाइए।

शब्दावली (Glossary)

जलोढ़ मिट्टी	—	नदियों द्वारा बिछाई गई मिट्टी
बरसीम	—	एक प्रकार की घास
पोप्लर	—	एक प्रकार का पेड़
लैगून	—	समुद्र के तट पर निक्षेप से निर्मित खारे जल की झील को

अभ्यास प्रश्न

1. सही विकल्प को चुनिए—

(i) 'खादर' शब्द का संबंध किस से है—

- (क) मैदान (ख) पर्वत
(ग) पठार (घ) नदी ()

(ii) निम्नलिखित में से कौनसा एक पश्चिमी तटीय मैदान का भाग नहीं है—

- (क) कोरोमंडल (ख) कोंकण
(ग) कन्नड़ तट (घ) मालाबार तट ()

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—
 - (i) वेंबानाद एक प्रसिद्ध है ।
 - (ii) मालाबर तट पर के वृक्ष अधिक मिलते हैं ।
 - (iii) गंगा—यमुना के मैदानों में मिट्टी पाई जाती है ।
 - (iv) नदियों द्वारा बिछाई गई पुरानी जलोढ़ मिट्टी के मैदानों को कहा जाता है ।
3. तटीय मैदान के लोगों के मुख्य व्यवसाय कौन—कौन से हैं?
4. मैदानी क्षेत्रों में कृषि कार्य अधिक क्यों किया जाता है? यहाँ उगाई जाने वाली प्रमुख फसलों के नाम लिखिए ।
5. खादर एवं बांगर में क्या अन्तर है?
6. पूर्वी एवं पश्चिमी तटीय मैदानों के उपभागों के नाम लिखिए ।
7. तटीय मैदानों की प्रमुख भौगोलिक दशाओं का वर्णन कीजिए ।
8. गंगा—यमुना मैदान में किन—किन उद्योगों का विकास हुआ है?

