



## जल

विभिन्न प्राकृतिक संसाधनों में जल एक प्रमुख संसाधन है। यह हमारे जीवन के लिए अति आवश्यक है। यदि किसी गमले में लगे पौधे में दो दिन पानी न डालें तो वह मुरझा जाता है। यदि हम मछली को जल से बाहर निकाल ले तो वह मर जाती है। सभी जीवधारियों के जीवन के लिए जल आवश्यक है अर्थात् 'जल ही जीवन है' तथा जल द्वारा ही हमारा, पेड़-पौधों एवं जीव-जन्तुओं का जीवन सम्भव है। हमारे जीवन की विभिन्न गतिविधियों के लिए भी जल बहुत आवश्यक है।

प्रकृति में जल निम्नलिखित तीन रूपों में मिलता है—

1. ठोस (बर्फ)— पहाड़ों पर जमी बर्फ जल का ठोस रूप है।
2. द्रव (पानी)— नदियों, तालाबों, झरनों, समुद्रों आदि में बहता पानी जल का द्रव रूप है।
3. गैस (भाप)— वायुमण्डल में उपस्थित जलवाष्प जल का गैसीय रूप है।

## जल के स्रोत

ब्रह्माण्ड में पृथ्वी ही एक ऐसा ग्रह है, जहाँ पर्याप्त मात्रा में जल है। पृथ्वी पर जल के भण्डार को जलमण्डल कहते हैं। यह पृथ्वी पर महासागरों, झीलों, नदियों, हिमनद तथा जलाशयों के रूप में पाया जाता है। पृथ्वी पर उपस्थित कुल जल का 97 प्रतिशत भाग खारे समुद्री जल के रूप में है। समुद्र में घुले विभिन्न लवणों के कारण इसका स्वाद खारा या नमकीन होता है, इसलिए यह पानी पीने योग्य नहीं होता है। शेष 2.4 प्रतिशत जल हिमनद और ध्रुवीय बर्फ चोटियों में तथा 0.6 प्रतिशत जल अन्य स्रोतों जैसे नदियों, झीलों और तालाबों में पाया जाता है। समुद्री जल के अतिरिक्त पृथ्वी पर पाया जाने वाला जल, जो कि हिमटोपियों, ध्रुवी क्षेत्रों पर जमी बर्फ के पिघलने से, वर्षा से मिलता है तथा नदियों में प्रवाहित धरातलीय जल, जमीन के नीचे स्थित भूगर्भिक जल, मिट्टी में उपलब्ध नदी के रूप में मृदा जल, झीलों, तालाबों और पोखरों में स्थित जल मीठा या ताजा जल कहलाता है क्योंकि इनमें लवण की मात्रा बहुत कम होती है, जिसके कारण यह जल पीने योग्य होता है। परन्तु दूषित होने के कारण पृथ्वी पर उपस्थित सम्पूर्ण मीठा जल पीने योग्य नहीं है।

प्राकृतिक रूप से जल वर्षा द्वारा प्राप्त होता है। वर्षा का यह जल नदियों, नालों आदि से होता हुआ समुद्र में मिल जाता है।

पृथ्वी पर जल के निम्नलिखित स्रोत हैं—

1. धरातलीय स्रोत
2. भूमिगत स्रोत
3. हिमनद

## धरातलीय स्रोत

पृथ्वी की सतह से प्राप्त होने वाला जल धरातलीय स्रोत के अन्तर्गत आता है। जैसे—समुद्र, नदियाँ, झीलें, तालाब आदि।

**समुद्र**—पृथ्वी पर उपलब्ध जल का अधिकांश भाग महासागरों तथा सागरों में है। समुद्र का जल खारा होने के कारण पीने योग्य नहीं है। समुद्र में विभिन्न प्रकार के जीव-जन्तु पाये जाते हैं तथा ये जीव समुद्री जल में रहने के लिए अनुकूलित होते हैं। समुद्र के जल से नमक बनाया जाता है। मानव द्वारा निरन्तर दूषित पानी एवं अपशिष्ट पदार्थों के समुद्र में डालने के कारण समुद्र का जल प्रदूषित हो रहा है, जो कि समुद्री जीव-जन्तुओं के लिए हानिकारक है।

**नदी, तालाब एवं झील**— नदी, तालाब एवं झील मीठे जल का स्रोत है। झीलें खारे पानी की भी होती हैं। नदियाँ मानव जीवन के लिए महत्वपूर्ण हैं। नदियों के जल का स्रोत प्रायः हिमनद, झरना या वर्षा का जल है। अधिकांश नदियों का जल दिन-प्रतिदिन मानव द्वारा गन्दा किया जा रहा है। हमें इन नदियों को स्वच्छ रखने हेतु मिलकर प्रयास करना चाहिए।

आपने गंगा नदी का नाम तो सुना ही होगा। प्रयाग में गंगा, यमुना व सरस्वती नदियाँ मिलती हैं। ये आपके प्रदेश की सबसे बड़ी नदियाँ हैं। इन दोनों मुख्य नदियों के साथ ही अन्य नदियों का जल भी इतना अधिक प्रदूषित है कि यह पीने योग्य नहीं है।

## भूमिगत स्रोत

धरातल पर पाए जाने वाले जल का कुछ भाग रिस-रिस कर भूमि के नीचे एकत्रित हो जाता है। इसे ही 'भूमिगत जल' कहते हैं। यह जल अधिक शुद्ध होता है। इस जल को कुओं, हैण्डपम्पों, नलकूपों आदि द्वारा प्राप्त किया जाता है।



भूमिगत जल

भूमिगत जल का मानव द्वारा दोहन करने से जल स्तर नीचे होता जा रहा है। वर्षा के जल को तालाबों, झीलें, बाँधों एवं खेतों में रोककर भू-जल स्तर को बढ़ाया जा सकता है। वर्षा के जल को इस प्रकार रोकना जल पुनर्भरण (रिचार्ज) कहलाता है।

कुओं का जल मानव द्वारा प्रदूषित होता रहता है। हमें कुँ से पानी निकालते समय साफ बर्तन का प्रयोग करना चाहिए। कुँ के आस-पास

नहाते या कपड़ा धोते समय इस बात का ध्यान रखें कि गन्दा पानी कुएँ में न जाय। हैण्डपम्प वहाँ नही लगाने चाहिए जहाँ से सीवर लाइन जा रही हो। ऐसा करने पर सीवर का गन्दा पानी हैण्डपम्प के पानी में मिलकर उसे दूषित कर देता है जिसका उपयोग करने से हम विभिन्न रोगों से ग्रस्त हो सकते हैं। इसलिए हैण्डपम्प लगने वाले स्थान पर पानी के निकास की उचित व्यवस्था होनी चाहिए।

**देखें और करें**—आपके स्कूल में हैण्डपम्प होगा। आप हैण्डपम्प को ध्यान से देखें कि उसके आस-पास गन्दगी तो नहीं है, जल निकास की उचित व्यवस्था है या नहीं ? इसी प्रकार अपने आस-पास के हैण्डपम्पों, कुओं को भी देखें। आवश्यकता पड़े तो हैण्डपम्प की समुचित व्यवस्था के लिए ग्राम प्रधान से मिलें। इसी प्रकार मित्रों के साथ मिलजुल कर अपने गाँव और मोहल्ले के जलस्रोतों की गन्दगी दूर करें और उन्हें स्वच्छ बनाएँ।

## हिमनद

पृथ्वी की सतह पर पर्वतीय तथा ध्रुवीय क्षेत्र बर्फ से ढके हैं। ये बर्फ पिघलकर पर्वतीय ढालों से हिमनद के रूप में नीचे की ओर बहती हैं और नदियों में मिल जाती हैं। यह पृथ्वी की धरातलीय सतह पर पानी का सबसे बड़ा भण्डार है। यह जल प्रायः स्वच्छ एवं मीठा होता है।



बर्फ का एक बहुत बड़ा भाग हिमनद के रूप में नदी में मिलता हुआ।

## विभिन्न गतिविधियों में जल की आवश्यकता—

मनुष्य के जीवन की विभिन्न गतिविधियों के लिए जल आवश्यक है। जल का उपयोग कृषि, उद्योग, घरेलू कार्यों, पर्यावरण, मनोरंजन आदि में किया जाता है।

## जल के उपयोग

**कृषि में**— पेड़ पौधों की वृद्धि के लिए जल आवश्यक है। विभिन्न प्रकार की फसल, अनाज व सब्जी उगाने में जल का प्रयोग किया जाता है। पृथ्वी पर उपयोग होने वाले जल की 70 प्रतिशत मात्रा केवल सिंचाई में प्रयुक्त होती है। मीठे जल में व्यावसायिक मत्स्य पालन भी जल का कृषि उपयोग माना जाता है।

**औद्योगिकी में**—जल का उपयोग विभिन्न उद्योगों में किया जाता है। ताप विद्युत संयंत्र में भारी जल का उपयोग करके विद्युत ऊर्जा उत्पन्न की जाती है। नाभिकीय संयंत्र में जल का उपयोग शीतलक के रूप में किया जाता है। खाद्य पदार्थ एवं दवाओं के बनाने में जल का उपयोग किया जाता है।



जल का उपयोग

**घरेलू कार्यों में**— घरों में विभिन्न कार्यों में जल का उपयोग किया जाता है जैसे—नहाने, कपड़ा धोने, पीने व खाना बनाने में तथा बागवानी आदि में।

**मनोरंजन में**—वाटर पार्क, झरने, झील, विभिन्न जलाशयों का प्रयोग मनोरंजन के लिए किया जाता है। पर्यटक इन स्थानों पर जाकर तैराकी, राफ्टिंग (नाव खेना) आदि करके आनन्द लेते हैं।

**सफाई में**—अपने घर तथा परिवेश को साफ—सुथरा रखने के लिए भी जल का उपयोग किया जाता है।

### अभ्यास

**प्रश्न-1 निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए—**

- (क) समुद्र का जल पीने योग्य क्यों नहीं है ?
- (ख) जल के कौन-कौन से स्रोत हैं ?
- (ग) मीठे जल के स्रोतों की सूची बनाइए।
- (घ) जल हमारे लिए क्यों उपयोगी है ?
- (ङ.) जल के धरातलीय स्रोत से आप क्या समझते हैं ?
- (च) प्रकृति में जल किन-किन रूपों में पाया जाता है ?

**प्रश्न-2 खाली स्थान की पूर्ति कीजिए—**

- (क) पृथ्वी पर उपयोग होने वाले कुल जल का सबसे अधिक भाग ..... में प्रयोग होता है।
- (ख) समुद्री जल में लवणों के घुले होने के कारण ये जल ..... होता है।
- (ग) हिमनद ..... जल का स्रोत है।
- (घ) पहाड़ों पर जमी बर्फ जल का ..... रूप है।

**प्रश्न-3 सही वाक्य के सामने (✓) तथा गलत वाक्य के सामने (x) का चिह्न लगाइए—**

- (क) नदी भूमिगत जल का स्रोत है। ( )
- (ख) जल ठोस, द्रव तथा गैस तीनों रूप में पाया जाता है। ( )
- (ग) समुद्र का जल मीठा होता है। ( )
- (घ) प्रत्येक जीवधारी के लिए जल अत्यन्त महत्वपूर्ण है। ( )

**प्रश्न-4 सही मिलान कीजिए—**

| (क)                           | (ख)                  |
|-------------------------------|----------------------|
| नदियों, नालों का जल           | सीमित मात्रा में     |
| समुद्र का जल                  | प्रयाग में होता है।  |
| प्राकृतिक रूप से उपयोगी जल    | समुद्र में मिलता है। |
| गंगा तथा यमुना नदियों का संगम | महत्वपूर्ण है।       |
| नदियाँ मानव जीवन के लिए       | खारा होता है।        |