पाठ-9

भारतः जलवायु

हम देखते हैं,कभी तेज धूप होती है, कभी सामान्य दिन होता है, कभी सर्दीहोती है तो कभी वर्षा होने लगती है। कभी-कभी ये सभी या इनमें से कुछ स्थितियाँ एक ही दिन में हमारे सामने आती हैं। इस प्रकार की विभिन्न वातावरणीय-स्थितियों को हम मौसम कहते हैं, जैसे- गर्म मौसम, बारिश का मौसम, ठण्डा मौसम, आदि। हमें प्रतिदिन दूरदर्शन ;ज्मसमअपेपवदद्धए रेडियो तथा समाचार-पत्रों के माध्यम से दैनिक मौसम सम्बन्धी सूचनाएँ भी मिलती रहती हैं। बादल, हवा, वर्षा, हिम, ताप, कोहरा, पाला, आदि तत्व मिलकर मौसम के विभिन्न संकेतों को उत्पन्न करते हैं। इन संकेतों को उत्पन्न करने के तीन प्रमुख कारक - तापमान (Temperature) वायुदाब (Atmospheric pressure) और आर्द्रता या नमी (Humidity) हैं।

जब बहुत दिनों तक गर्म मौसम रहता है तो हमें ठण्डे-ठण्डे खाद्य-पदार्थ खाने व पीने, हल्के कपड़े पहनने, पंखे के नीचे व छाँह में रहने, आदि की इच्छा होती है। इसके विपरीत जब बहुत दिनों तक ठण्डा मौसम रहता है तो हमें गर्म-गर्म खाद्य-पदार्थ खाने व पीने, ऊनी व गर्म कपड़े पहनने, धूप में बैठने, आदि की इच्छा होती है। जब ऐसी एकसमान वातावरणीय-स्थितियाँ दो-तीन महीने तक बनी रहती हैं तो इसे हम 'ऋतु' कहते हैं।

सामान्यतः भारत में चार प्रमुख ऋतुएँ होती हैं-

- दिसम्बर से फरवरी तक ठण्डा मौसम (शीत ऋतु)
- मार्च से मई तक गर्म मौसम (ग्रीष्म ऋतु)
- जून से सितम्बर तक वर्षा का मौसम (वर्षा ऋतु)
- अक्टूबर से नवम्बर तक सामान्य मौसम (शरद ऋतु)

सोचिए, इन ऋतुओं का हमारे जीवन में क्या महत्व है ?

शीत ऋतु

शीत ऋतु में सूर्य की किरणें भारतीय भू-भाग पर अपेक्षाकृत तिरछी पड़ती हैं, जिससे यहाँ ठण्ड पड़ती है। दक्षिण भारत की तुलना में उत्तर भारत में अधिक ठण्ड रहती है। दिन अपेक्षाकृत गर्म और रातें ठण्डी होती हैं। पहाड़ों पर बर्फ जम जाती है, जिसके फलस्वरूप हवाएँ चलने पर उत्तर भारत के मैदानों में शीत लहर चलती है। इस ऋतु में किसान रबी की फसलों की बुआई करते हैं।

आप अपने क्षेत्र में रबी में बोई जाने वाली फसलों के नामलिखिए.

.....

.....

.....

मौसम- मौसम, वायुमण्डल में तापमान, वायुदाब और आर्द्रता के कारण दिन-प्रतिदिन होने वाला परिवर्तन है।

ऋतु- जब एक ही तरह का मौसम अधि्क समय (लगभग 2 से 3 माह) तक रहता है तो उसे ऋतु कहते हैं।

ग्रीष्म ऋतु

ग्रीष्म ऋतु में सूर्य की किरणें भारतीय भू-भाग पर सीधी पड़ती हैं, जिससे यहाँ गर्मी पड़ती है। उत्तर के मैदान में दिन के समय गर्म एवं शुष्क हवाएँ चलती हैं, जिसे 'लू' कहते हैं। कभी-कभी आँधी भी चलती है। इस ऋतु में किसान जायद की फसलों की बुआई करते हैं। आम का फल इसी ऋतु में प्राप्त होता है।

आप अपने क्षेत्र में जायद में बोई जाने वाली फसलों के नाम लिखो

.....

.....
..

.....
.

वर्षा ऋतु

वर्षा ऋतु मे ंहवाएँ बंगाल की खाड़ी तथा अरब सागर से स्थल की ओर बहती हैं। वे अपने साथ नमी लाती हैं। ये हवाएँ जब पहाड़ों से टकराती हैं तो वर्षा होती है। नदियाँ, इस ऋतु में पानी से भर जाती हैं। कहीं-कहीं बाढ़ की स्थिति भी बनती है। इस ऋतु में किसान खरीफ की फसलों की बुआई करते हैं।

आप अपने क्षेत्र में खरीफ में बोई जाने वाली फसलों के नाम लिखिए

.....
.....
.....
.....

चित्र 9.1 विभिन्न ऋतुएँ

शरद ऋतु

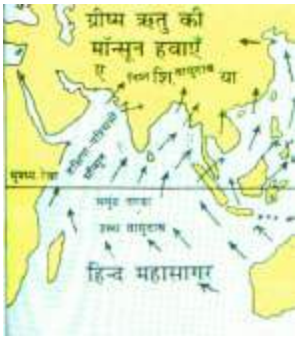
शरद ऋतु में हवाएँ स्थल भागों से लौटकर बंगाल की खाड़ी की ओर बहती हैं। जिससे भारत के दक्षिणी भागों विशेषकर तमिलनाडु और आन्ध्र प्रदेश में वर्षा होती है। भारत के उत्तरी मैदानों में इस समय न अधिक गर्मी होती है और न ही अधिक सर्दी। इस ऋतु में किसान खरीफ की फसलों की कटाई करते हैं।

ऋतुओं का चक्र जब कई वर्षों (लगभग 30-35 वर्ष से अधिक) तक लगातार एकसमान रहता है तो मौसम की इस औसत दशा को उस क्षेत्र की 'जलवायु' (Climate) कहते हैं।

भारत की जलवायु (Indian climate)

किसी स्थान की जलवायु उसकी भौगोल स्थिति, समुद्र-तल से ऊँचाई तथा समुद्र से दूरी पर निर्भर करती है। हम जानते हैं कि भारत की भौगोलिक स्थिति में विविधता है, कहीं पर्वत तो कहीं पठार, कहीं मरुभूमि तो कहीं समुद्री तट। इसी कारण हमें भारत की

जलवायु में क्षेत्रीय विभिन्नता का अनुभव होता है। राजस्थान के मरुस्थल में स्थित जैसलमेर तथा बीकानेर बहुत गर्म स्थान हैं, जबकि जम्मू और कश्मीर राज्य के द्रास व कारगिल स्थानों में बर्फ पड़ती है। तटीय मैदान जैसे मुम्बई तथा कोलकाता की जलवायु सामान्य है, वे न तो अधिक गर्म हैं और न ही अधिक ठण्डे। समुद्र-तट पर स्थित होने के कारण ये स्थान आर्द्र हैं। इन विविध्ाताओं के रहते हुए भी भारत की जलवायु को 'मानसूनी-जलवायु' कहा जाता है, क्योंकि उष्ण-कटिबन्धीय क्षेत्र में स्थित होने के कारण भारत की जलवायु, मानसूनी-हवाओं से अधिक प्रभावित होती है। भारत की कृषि, इन्हीं मानसूनी हवाओं के फलस्वरूप होने वाली वर्षा पर अधिक निर्भर करती है। भारत के संदर्भ में अच्छे मानसून का अर्थ है, पर्याप्त वर्षा तथा इसके कारण प्रचुर मात्रा में फसलों का उत्पादन। भारत की जलवायु की जानकारी के लिए हमें यहाँ की मानसूनी हवाआंे, वर्षा व तापमान के बारे में जानना आवश्यक है।



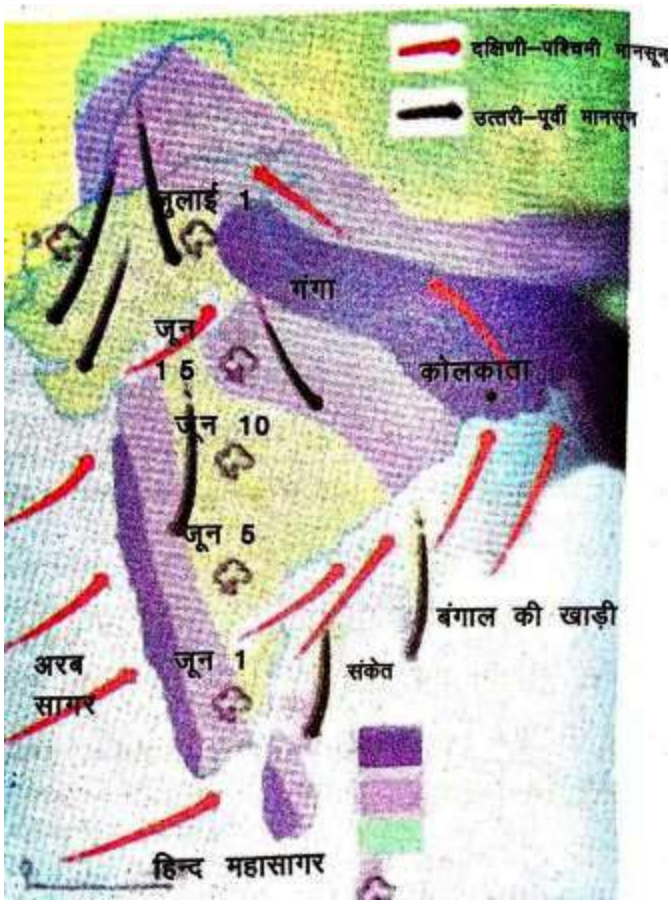
चित्र 9.2 ग्रीष्म ऋतु की हवाएँ

- मौसम और जलवायु के मूल तत्व एक ही होते हैं।
- अनेक वर्षों में मापी गई मौसम की औसत दशा को जलवायु कहते हैं।
- मानसून' शब्द अरबी भाषा के 'मौसिम' से लिया गया है, जिसका अर्थ होता है 'मौसम'।

मानसूनी हवाएँ

कर्क रेखा हमारे देश को लगभग दो बराबर भागों में विभाजित करती है। इसके दक्षिण का भाग उष्णकटिबन्ध (गर्म जलवायु क्षेत्र), जबकि उत्तर का भाग उपोष्ण कटिबन्ध (कुछ कम गर्म क्षेत्र) के अन्तर्गत आता है। इसलिए ग्रीष्म ऋतु में ऊँचाई वाले स्थानों को छोड़कर

पूरे देश के स्थलीय भाग पर तापमान काफी अधिक रहता है किन्तु अरब सागर तथा बंगाल की खाड़ी का तापमान कम रहता है। इस कारण नमी युक्त हवाएँ समुद्र से स्थल की ओर चलती हैं और अधिक वर्षा करती हैं। इस स्थिति के विपरीत शीत ऋतु में उत्तरी क्षेत्र का तापमान काफी कम हो जाता है किन्तु अरब सागर तथा बंगाल की खाड़ी का तापमान अपेक्षाकृत अधिक होता है। इस कारण अपेक्षाकृत शुष्क हवाएँ स्थल से समुद्र की ओर चलने लगती हैं और कम वर्षा करती हैं। ऋतुओं के अनुसार दिशा परिवर्तन करने वाली इन हवाओं को 'मानसूनी-हवाएँ' कहते हैं।



चित्र 9.3 मानसून

भारत के मानचित्र पर समुद्र से स्थल की ओर चलने वाली मानसूनी-हवाओं को देखिए। इन्हें दक्षिण-पश्चिमी मानसून या ग्रीष्मकालीन मानसून कहते हैं। स्थल से समुद्र की ओर चलने वाली मानसूनी हवाओं को मानचित्र पर देखिए। इन्हंे उत्तर-पूर्वी मानसून या शीतकालीन मानसून कहते हैं।

मानसूनी हवाओं को प्रदर्शित करते भारत के मानचित्र को देखिए और बताइए-

- अरब सागर से चलने वाली हवाओं से कहाँ अधिक वर्षा होती है ?
  .....
- बंगाल की खाड़ी से चलने वाली हवाओं सै कहाँ अधिक वर्षा होती है ?
  .....

वर्षा

कभी हम सुनते हैं कि इस वर्ष दिल्ली में अधिक वर्षा, राजस्थान में कम वर्षा हुई तो कभी सुनते हैं कि मुम्बई में घनघोर वर्षा, चेन्नई में हल्की वर्षा हुई। ऐसा क्यों होता है, आइए समझें।हमारे देश में वर्षा का वितरण असमान है। दक्षिण भारत में पश्चिमी और पूर्वी तट से आन्तरिक भागों की ओर वर्षा की मात्रा धीरे-धीरे घटती जाती है। उत्तरी भारत में पूर्व से पश्चिम की ओर वर्षा की मात्रा कम होती जाती है क्योंकि वर्षा ऋतु में अरब सागर और बंगाल की खाड़ी से उठने वाले बादल पहले तटों पर पहुँचते हैं। ये अधिक जल-वाष्प से भरे होते हैं और इनसे घनघोर वर्षा होती है। इन बादलों को लेकर हवाएँ जब भारत के आन्तरिक भागों में पहुँचती हैं तो उनसे कम वर्षा होती है। राजस्थान राज्य तक पहुँचते-पहँुचते इन बादलों में बहुत कम जल-वाष्प बचती है, इसलिए यह प्रदेश लगभग सूखा रह जाता है। भारत के उत्तर-पूर्वी राज्य तीन ओर से पहाड़ों से घिरे हैं। इस कारण जल-वाष्पयुक्त बादल यहाँ से आगे नहीं बढ़ पाते और पूरी तरह से स्वयं को जल-वाष्प से खाली कर देते हैं। इससे भारत के उत्तरी-पूर्वी राज्यों में अधिक वर्षा होती है।

वर्षामापी यन्त्र बनाइए-

- एक बोतल, एक कीप, एक रबड़ बैंड, एक स्केल और एक साइकिल की तीली लीजिए।
- कीप के ऊपर का घेरा बोतल की पंेदी के बराबर हो, यह न तो छोटा हो और न बड़ा।
-
- स कीप को बोतल के ऊपर रखकर उसे रबड़ बैंड से कस कर बाँध दीजिए।
- अब आपका वर्षामापी यन्त्र तैयार हो गया जैसा चित्र में दिया गया है।

चित्र 9.4 वर्षामापी

जब वर्षा होने लगे तो इसे खुले स्थान या छत पर रख दीजिए। इसमें वर्षा का पानी गिरेगा और आप एक घंटे, दो घंटे या दिन भर का जैसा चाहे उस समय की वर्षा की मापकर सकते हैं। वर्षा की माप के लिए आप बोतल में तीली डालिए। जहाँ तक तीली पानी से भीगी हुई है उसे अपने स्केल से नाप लीजिए। वर्षा की नाप सेन्टीमीटर या इंच में करते हैं। जब वर्षा की माप न करनी हो तो इस वर्षामापी यन्त्र को सुरक्षित स्थान पर रख दीजिए।

विश्व में सबसे अधिक वर्षा भारत के मेघालय राज्य के 'मॉसिनराम' नामक स्थान पर होती है।

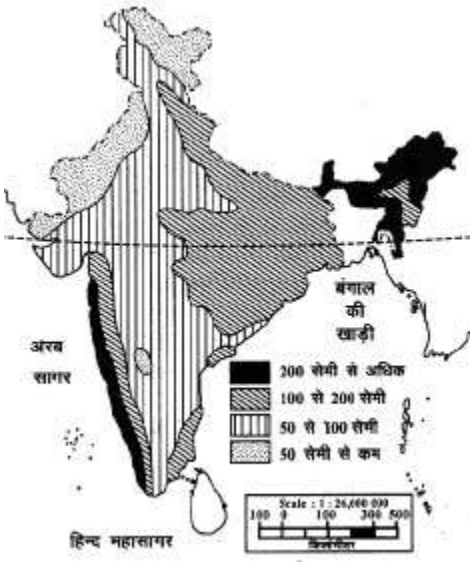
वर्षा प्रदर्शित करते भारत के मानचित्र को देखकर बताइए-

- सभारत के किन-किन राज्यों में अधिक वर्षा होती है ?
  .....
- भारत के किन-किन राज्यों में कम वर्षा होती है ?
  .....

तापमान

उत्तर भारत में सामान्यतः शीत ऋतु नवम्बर माह के मध्य से आरम्भ होती है। यहाँ हम जनवरी और फरवरी महीनों में सबसे अधिक ठण्ड का अनुभव करते हैं। इस समय उत्तर भारत के अधिकांश भागों में दिन का औसत तापमान 21 डिग्री सेल्सियस से कम रहता है और रात का तापमान उससे भी कम हो जाता है। शीत ऋतु में, उत्तर भारत में अधिक ठण्ड पड़ने का मुख्य कारण इस क्षेत्र की हिमालय पर्वत से निकटता और समुद्र से दूरी है। प्रायद्वीपीय भारत में भूमध्यरेखा और समुद्र की निकटता के कारण शीत ऋतु का अधि्ाक प्रभाव नहीं होता है।

(भारत: औसत बार्षिक बर्षा)



चित्र 9.5 औसत वार्षिक वर्षा का वितरण

आइए विचार करें- भूमध्यरेखा और समुद्र की निकटता, प्रायद्वीपीय भारत में अधिक ठण्ड क्यों नहीं पड़ने देती है?

उत्तर भारत में सामान्यतः ग्रीष्म ऋतु मार्च माह के मध्य से आरम्भ होती है। यहाँ हम अप्रैल से जून माह के बीच अधिक गर्मी का अनुभव करते हैं। इस समय भारत के अधिकांश भागों में तापमान अधिक रहता है। मई माह में भारत के उत्तर-पश्चिमी भागों का तापमान 48^0 सेल्सियस तक पहुँच जाता है। दक्षिण भारत में ग्रीष्म ऋतु, समुद्र से निकटता के कारण उत्तर भारत जैसी प्रखर नहीं होती है। सोचिए, समुद्र की निकटता, दक्षिण भारत में अधिक गर्मी क्यों नहीं पड़ने देती है ?

अभ्यास

1. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दीजिए-

(क) मौसम क्या है ? यह ऋतु से किस प्रकार भिन्न है ?

(ख) मौसम, ऋतु और जलवायु के तत्व क्या हैं ? जलवायु, ऋतु से किस प्रकार भिन्न है ?

(ग) जलवायु क्या है ? भारत में किस प्रकार की जलवायु पाई जाती है ?

(घ) भारत में मुख्यतः कौन-कौन ऋतुएँ होती हैं ?

(ङ) मानसूनी हवाएँ क्या हैं ?

(च) भारत के उत्तर-पूर्वी राज्यों में अधिक वर्षा क्यों होती है ?

(छ) शीत ऋतु में उत्तर भारत में अधिक ठण्ड क्यों पड़ती है ?

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

(क) शीत ऋतु में किसान ..... की फसलों की बुआई करते हंै।

(ख) उत्तर के मैदानों में ग्रीष्म ऋतु में चलने वाली शुष्क व गर्म हवाओं को ..... कहते हंै।

(ग) ..... और ..... के मूल तत्व एक ही होते हंै।

(घ) वायु में ..... या .....की मात्रा को तापमान कहते हैं।

(ङ) भारत में वर्षा का वितरण
..... है।

3. सही उत्तर के सामने बने वृत्त को काला कीजिए-

(क) विश्व में सबसे अधिक वर्षा वाला स्थान कौन सा है ?

◯ मुम्बई ◯ आसनसोल ◯ मॉसिनराम

(ख) दक्षिण-पश्चिमी मानसून के समय नमी युक्त हवाएँ कहाँ बहती हैं ?

◯ स्थल से समुद्र की ओर ◯ समुद्र से स्थल की ओर

◯पठार से मैदान की ओर

(ग) उत्तर-पूर्वी मानसून द्वारा किस राज्य में सर्वाधिक वर्षा की जाती है ?

◯ तमिलनाडु ◯ गोवा ◯ महाराष्ट्र

(घ) भारत में सबसे कम वर्षा किस राज्य में होती है ?

◯गुजरात ◯ राजस्थान ◯ हरियाणा

(ङ) कर्क रेखा के दक्षिण का भारतीय भाग किस कटिबन्ध में आता है ?

◯उष्ण कटिबन्ध ◯ उपोष्ण कटिबन्ध ◯ शीत कटिबन्ध

भौगोलिक कुशलाएँ-

- भारत के रिक्त मानचित्र पर ग्रीष्मकालीन मानसून को प्रदर्शित कीजिए।
- भारत के रिक्त मानचित्र पर शीतकालीन मानसून को प्रदर्शित कीजिए।
- भारत के रिक्त मानचित्र पर अधिक व कम वर्षा वाले क्षेत्रों को प्रदर्शित कीजिए।

परियोजना कार्य (Project work)

अपने परिवेश की वर्षा की माप जुलाई, अगस्त और जनवरी माह में अपने द्वारा बनाए गए वर्षामापी यन्त्र द्वारा करके अपनी पुस्तिका में लिखिए। कम और अधिक वर्षा होने का कारण भी लिखिए।