

अध्याय 14

भारत की जलवायु

अत्यधिक विस्तार व भू-आकारों की भिन्नता के कारण हमारे देश के विभिन्न भागों में जलवायु सम्बन्धी विविधताएं पाई जाती हैं। भारत की जलवायु पर मानसूनी हवाओं का सर्वाधिक प्रभाव होने से हमारे देश की जलवायु को मानसूनी जलवायु कहते हैं।

मानसून

मानसून अरबी शब्द "मौसिम" से बना है, जिसका अर्थ मौसमी हवाओं या ऋतु से है। हमारे देश में ऋतुओं के अनुसार मानसूनी हवाओं की दिशा में परिवर्तन होते हैं। ऐसी मानसूनी हवाएं हमारे देश की जलवायु की निर्धारक हैं। हमारे देश की जलवायु अक्षांशीय स्थिति समुद्रतल से ऊँचाई, समुद्र से दूरी, पर्वतों की स्थिति व दिशा, पवनों की दिशा तथा धरातल की बनावट आदि तत्वों से प्रभावित है।

मानसून की उत्पत्ति एवं विकास

मानसूनी हवाओं की उत्पत्ति के सम्बन्ध में प्रचलित परम्परागत विचारधारा सूर्य के कर्क रेखा व मकर रेखा पर लम्बवत् चमकने से सम्बन्धित है। इस विचारधारा के अनुसार उत्तरी गोलार्द्ध विशेषतः भारत में उस समय तेज गर्मी पड़ती है, जब सूर्य की किरणें कर्क रेखा पर या इसके आसपास लम्बवत् पड़ती हैं। इसके कारण एक न्यून वायुदाब का केन्द्र पाकिस्तान में मुल्तान के आसपास बन जाता है। इसी समय हिन्द महासागर व आस्ट्रेलिया में तथा जापान के दक्षिण में प्रशान्त महासागर में उच्च वायुदाब का केन्द्र बन जाता है। हवाओं का यह स्वभाव होता है कि वे उच्च वायु दाब से न्यून वायु दाब की ओर चलती हैं। समुद्र से चलने के कारण ये हवायें वाष्प से भरी हुई होती हैं। हिन्द महासागर के दक्षिण से उठने वाली वे दक्षिण-पश्चिमी हवाएं भारत की ओर आती हैं तथा यहाँ पर हिमालय के अवरोध के कारण वर्षा करती हैं। इन्हें ही दक्षिण-पश्चिमी मानसून कहा जाता है। इसे ग्रीष्मकालीन मानसून भी नाम दिया गया है।

इस दिशा के विपरीत दक्षिणी गोलार्द्ध में सूर्य की किरणें

मकर रेखा व उसके आसपास के क्षेत्र पर लम्बवत् पड़ने पर मध्य एशिया में बेकाल झील के पास व मुल्तान के आसपास उच्च दाब का केन्द्र बन जाता है। जबकि समुद्री धरातल पर न्यून दाब कायम हो जाता है। ऐसी स्थिति में हवायें स्थल से समुद्र की ओर चलती हैं। ये स्थल से आने के कारण प्रायः शुष्क होती हैं। इन्हें ही शीतकालीन शुष्क हवायें कहा जाता है। इनको शीतकालीन मानसून भी कहते हैं।

डॉ. कोटेश्वरम की खोजों तक मानसून की उत्पत्ति के संदर्भ में उपर्युक्त विचारधारा ही मान्य व प्रचलित थी। डॉ. कोटेश्वरम के अलावा रामास्वामी, राममूर्ति तथा जम्बूनाथ, अनन्तकृष्णन, फ्लोन आदि विशेषज्ञों ने मानसून की उत्पत्ति पर नवीनतम विचार प्रकट किये हैं।

नवीनतम विचारधाराओं के अनुसार मानसून की उत्पत्ति क्षोभमण्डल में विकसित सामयिक आंधियों से मानी जाती है। वायुमण्डल की वाष्प वाली हवाएं क्षोभमण्डल में उत्पन्न होने वाली आंधियों के कारण एक दिशा में प्रवाहित होते हुए ऊपरी क्षोभमण्डल में पहुँच जाती हैं। इनका प्रवाह अनेक दिशाओं में हो जाता है। हवाओं का ऐसा प्रवाह जो निम्न क्षोभमण्डल में पहुँचता है, उसी जेट स्ट्रीम से धरातल पर वर्षा होती है। इस जेट स्ट्रीम को क्षेत्र अनुसार उष्णकटिबंधीय, पूर्वी जेट तथा अर्द्ध उष्ण कटिबंधीय पश्चिमी जेट नाम दिया गया है।

जलवायु : परिस्थितियाँ

भारत की जलवायु मानसूनी जलवायु है। यहाँ की जलवायु परिस्थितियाँ को सामान्य रूप से मानसून पूर्व की स्थिति, मानसून काल एवं मानसून वापसी के कालक्रम में बांटा जा सकता है।

मानसून पूर्व की स्थिति में देश में भंयकर गर्मी पड़ती है। कई स्थानों पर तेज आँधियाँ एवं गरम हवाएं चलती हैं। उत्तरी भारत में निम्न वायुदाब विकसित हो जाता है। इससे पवनों की दिशा में परिवर्तन हो जाता है। पवनों तीव्र वेग से

समुद्र से स्थल की ओर बढ़ने लगती है।

मानसून काल आने पर दक्षिण-पश्चिम से आने वाली पवनें अरब सागर के मानसून एवं बंगाल की खाड़ी के मानसून के रूप में भारत में वर्षा करती हैं। यह काल वर्षाकाल कहा जाता है। मानसून वापसी का समय शीत ऋतु एवं ग्रीष्म से सम्बन्धित है। भारत की जलवायु को अनेक भौगोलिक कारक प्रभावित करते हैं, यथा—

जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक —

1. **समुद्र तल से ऊँचाई** — किसी भी स्थान की ऊँचाई से वहाँ के तापमान से विपरीत सम्बन्ध है। सामान्यतः प्रति 165 मीटर की ऊँचाई पर 1° से.ग्रे. तापमान कम होता जाता है। इसके फलस्वरूप हिमालय जैसे उच्च स्थानों पर सदैव बर्फ जमी रहती है। एक ही अक्षांश पर स्थित होते हुए भी ऊँचाई की भिन्नता के कारण ग्रीष्मकालीन औसत तापमान मसूरी में 24° से.ग्रे. देहरादून में 32° से.ग्रे. तथा अम्बाला में 40° से.ग्रे. रहता है।

2. **समुद्र से दूरी** — समुद्र तट पर स्थित नगरों में तापान्तर अति न्यून रहता है तथा जलवायु नम रहती है। जैसे-जैसे समुद्र से दूरी बढ़ती जाती है, वैसे-वैसे विषमता अर्थात् तापान्तर एवं शुष्कता बढ़ती जाती है। पश्चिमी तटीय क्षेत्रों में वर्षा का वार्षिक औसत 200 से.मी. से अधिक रहता है, जबकि जैसलमेर में यह औसत घटते-घटते 5 से.मी. रह जाता है।

3. **अक्षांशीय स्थिति** — यह तापमान को प्रभावित करने वाला सर्वाधिक महत्वपूर्ण कारक है।



पर्वतों की स्थिति का प्रभाव

बढ़ते हुए अक्षांश के साथ तापमान में कमी आती जाती है, क्योंकि सूर्य की किरणों का तिरछापन बढ़ता जाता है।

इससे सौर्यताप की मात्रा प्रभावित होती है। कर्क रेखा भारत के लगभग मध्य से गुजरती है। अतः उत्तरी भारत शीतोष्ण प्रदेश में

तथा दक्षिणी भारत उष्ण प्रदेश में सम्मिलित किया जाता है।

4. **पर्वतों की स्थिति**— जलवायु को प्रभावित करने वाले कारकों में पर्वतों की स्थिति एक महत्वपूर्ण कारक है। पश्चिमी घाट की स्थिति प्रायद्वीपीय भारत के पश्चिमी तट के निकट है। इस कारण दक्षिणी-पश्चिमी मानसून से इनके पश्चिमी ढालों पर प्रचुर वर्षा होती है, जबकि इसके विपरीत ढाल एवं प्रायद्वीपीय पठार दक्षिणी-पश्चिमी मानसून के सृष्टि-छाया क्षेत्र में अन्तर है।

5. **पर्वतों की दिशा** — हिमालय पर्वत की स्थिति व दिशा के कारण ही भारत की जलवायु सौम्य है। एक ओर हिमालय साइबेरियाई ठण्डी पवनों से हमारे देश की रक्षा करते हैं तो दूसरी ओर ग्रीष्मकालीन मानसून को रोककर भारत में ही वर्षा करने के लिये भी बाध्य करते हैं। पश्चिमी राजस्थान की शुष्क जलवायु का एक कारण यह भी है कि अरावली श्रेणी की दिशा दक्षिणी-पश्चिमी मानसून के समानान्तर है। अतः यह पवनों के मार्ग में अवरोध उपस्थित नहीं करती।

6. **पवनों की दिशा** — पवनें अपने उत्पत्ति वाले स्थान एवं मार्ग के गुण साथ लाती हैं। ग्रीष्मकालीन मानसून हिन्द महासागर से चलने के कारण उष्ण व आर्द्र होते हैं, अतः वर्षा करते हैं। शारदकालीन मानसून स्थली व शीत क्षेत्रों से चलते हैं, अतः सामान्यतः शीत व शुष्कता लाते हैं।

7. **उच्चस्तरीय वायु संचरण** — उच्चस्तरीय वायु संचरण का मानसून से गहरा सम्बन्ध है। भारत की जलवायु मानसूनी होने से काफी हद तक क्षोभमण्डल की गतिविधियों से प्रभावित होती है। मानसून की कालिक व मात्रात्मक अनिश्चितता भी उच्चस्तरीय वायु संचरण की दशाओं पर निर्भर करती है।

इसके अतिरिक्त मेघाच्छादन की मात्रा, वनस्पति आवरण, समुद्री धारा आदि भी भारत के जलवायु को आंशिक रूप से प्रभावित करती हैं। भारत सरकार के मौसम विभाग के अनुसार भारत की जलवायु परिस्थितियों को चार विभिन्न ऋतुओं में बांटा है —

(क) उत्तर-पूर्वी या शीतकालीन मानसून काल —

1. शीत ऋतु — दिसम्बर से फरवरी तक।
2. ग्रीष्म ऋतु — मार्च से मध्य जून तक।

(ख) दक्षिण-पश्चिमी या ग्रीष्म कालीन मानसूनी काल —

1. वर्षा ऋतु — मध्य जून से मध्य सितम्बर तक
2. शरद ऋतु — मध्य सितम्बर से मध्य दिसम्बर तक

भारतीय संस्कृति के अनुसार छः ऋतुएं मानी गई हैं—

1. बसन्त ऋतु — चैत्र—बैशाख
2. ग्रीष्म ऋतु — ज्येष्ठ—आषाढ
3. वर्षा ऋतु — श्रावण—भाद्रपद
4. शरद ऋतु — आश्विन—कार्तिक
5. शीत ऋतु — मार्गशीर्ष— पोष
6. हेमन्त ऋतु — माघ—फाल्गुन

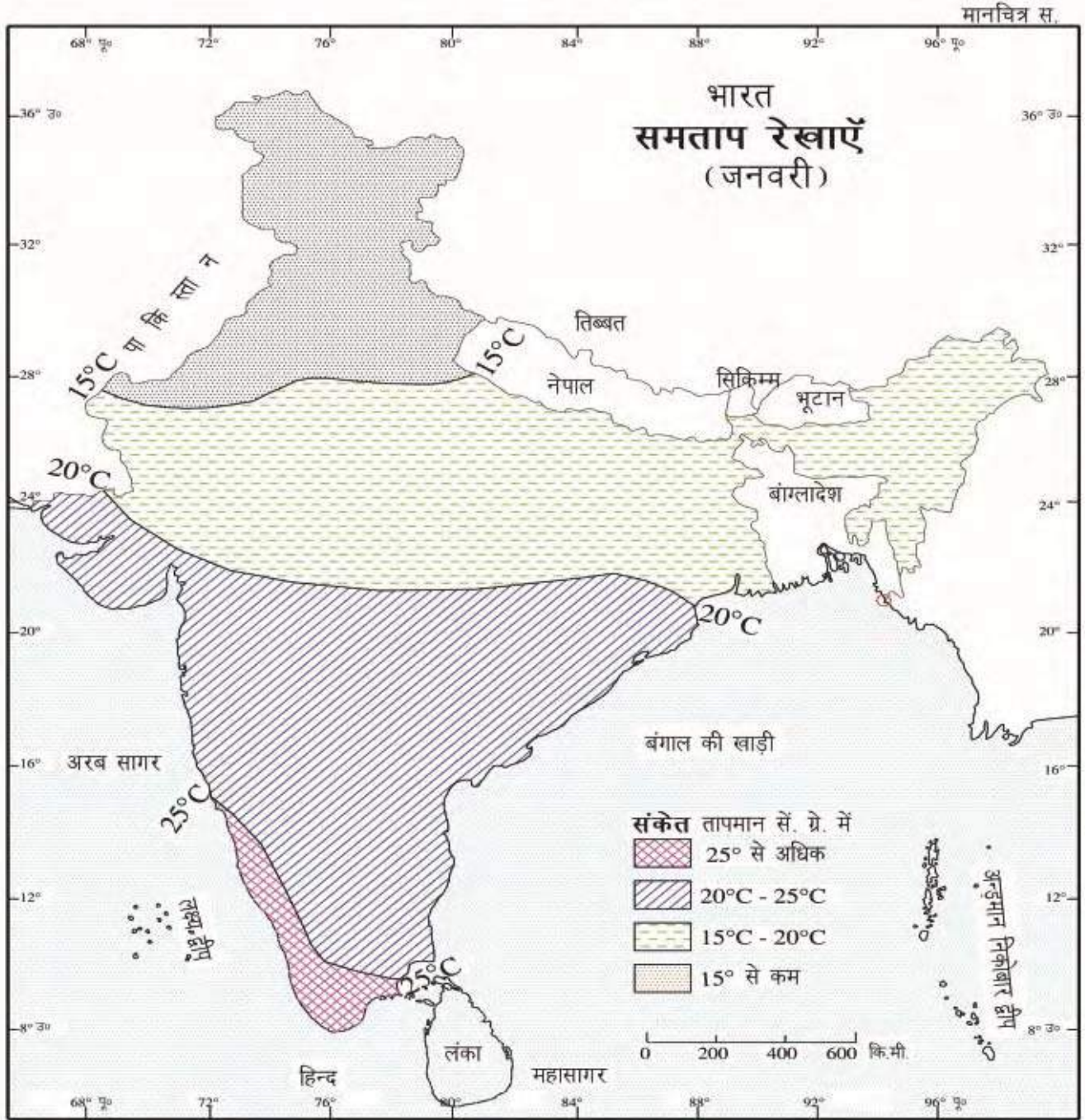
विभिन्न ऋतुओं के उपर्युक्त काल में देश की विशालता के

कारण स्थानिक भिन्नताएं पायी जाती है। प्रत्येक ऋतु में तापमान, वायुदाब, पवनों व वर्षा की मात्रा में भिन्नता मिलती है।

(क) उत्तर—पूर्वी या शीतकालीन मानसून काल —

1. शीत ऋतु—

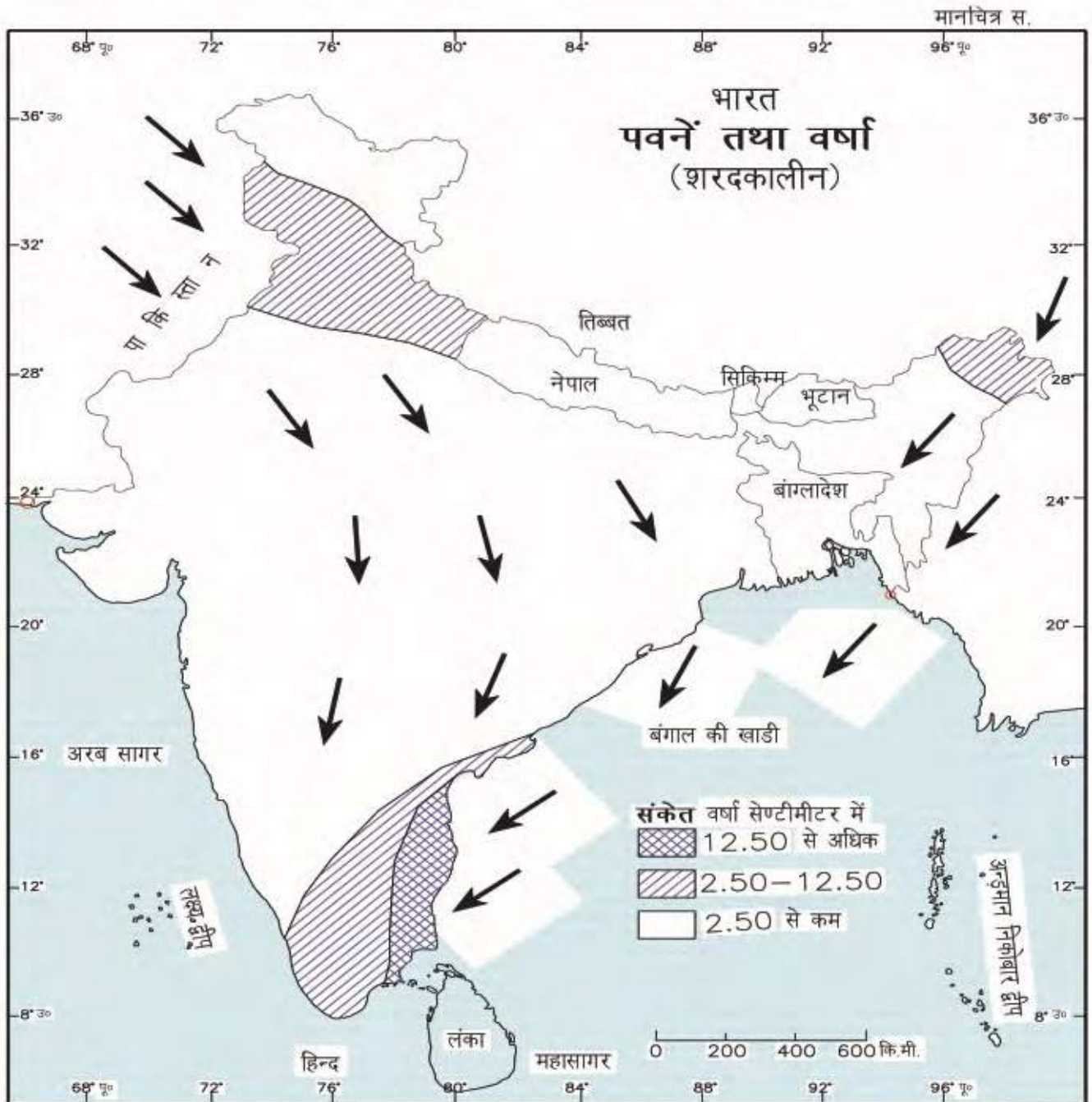
(अ) तापमान — उत्तर से दक्षिण जाने पर इस ऋतु में तापमान में वृद्धि होती जाती है। भूमध्य रेखा व समुद्र से दूरी तथा समुद्र



तल से ऊँचाई में वृद्धि से उत्तरी भारत में तापमान कम तथा तेज सर्दी होती है। दक्षिणी भारत में भूमध्य रेखा से निकटता व समुद्री प्रभाव से तापमान अधिक रहता है। इस ऋतु में उत्तरी भारत में कई स्थानों पर तापमान हिमांक से भी नीचे चला जाता है। इस समय उत्तरी भारत में औसत तापमान 21° सेंटीग्रेड से कम तथा दक्षिणी भारत में इससे अधिक रहता है।

(आ) वायु दाब व पवनें – इस ऋतु में उच्च दाब मध्य एशिया तथा निम्न दाब हिन्द महासागर क्षेत्र में केन्द्रित होता है। इससे पवनें मध्य एशिया के उच्च दाब क्षेत्र से महासागरीय निम्न दाब क्षेत्र की ओर चलने लगती है। इन्हें उत्तरी-पूर्वी मानसूनी पवनें कहा जाता है।

(इ) वर्षा – इस ऋतु में देश के उत्तर-पश्चिमी भाग में भूमध्य

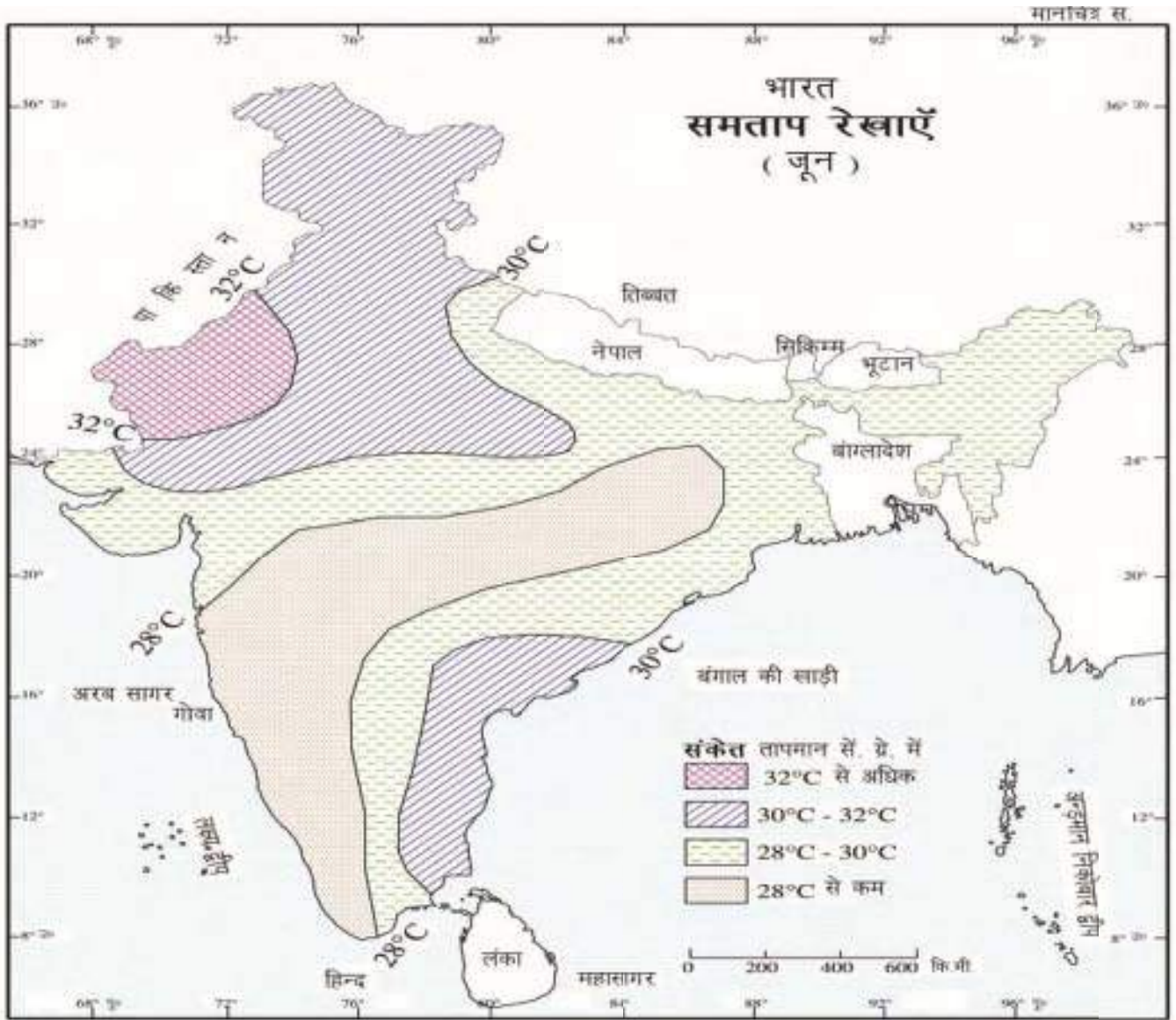


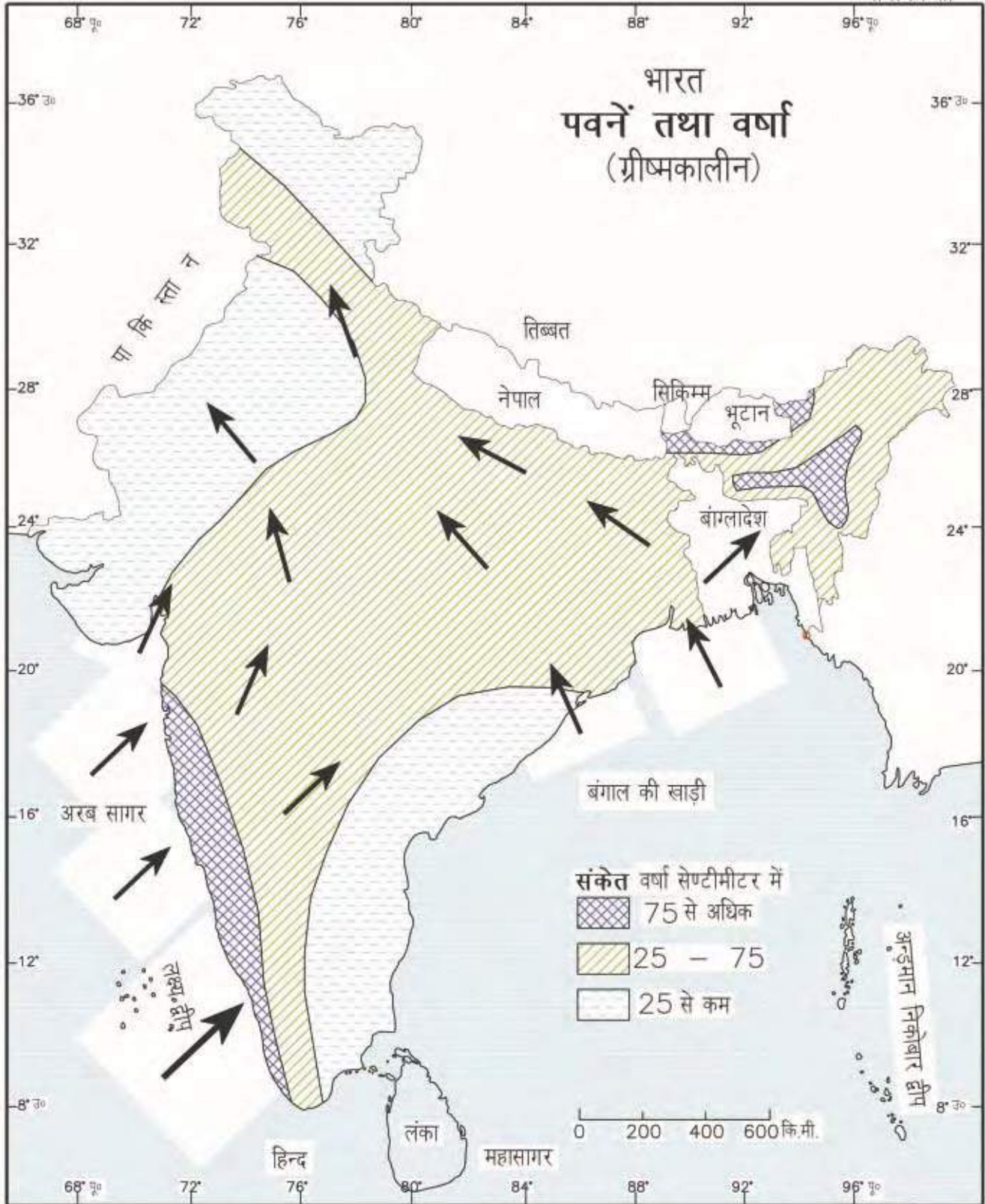
सागरीय चक्रवातों तथा दक्षिण में लौटते मानसून से वर्षा होती है। भूमध्यसागरीय चक्रवातों (पश्चिमी विक्षोभ) से होने वाली वर्षा रबी की फसल के लिये वरदान होती है। इसे स्थानीय भाषा में "मावठ" कहा जाता है। यह वर्षा जम्मू-काश्मीर, पंजाब, हरियाणा, राजस्थान, उत्तराखण्ड, उत्तर-प्रदेश में होती है। दक्षिण में उत्तरी पूर्वी मानसून से होने वाली वर्षा तमिलनाडु में होती है।

2 ग्रीष्म ऋतु : इस ऋतु में तापमान अधिक होने से अत्यधिक गर्मी पड़ती है। उत्तरी भारत में ऋतु में तापमान अधिक होने के तीन प्रमुख कारण हैं – (i) सूर्य की किरणों का उत्तरी गोलार्द्ध में लम्बवत् पड़ना, (ii) समुद्र से दूरी, (iii) प्रति चक्रवातों के कारण

तापमान में वृद्धि। इस ऋतु में उत्तरी भारत में तापमान 50° सेन्टीग्रेड तक पहुँच जाता है। दक्षिणी भारत में सागरीय प्रभाव से अपेक्षाकृत कम तापमान रहता है। इस समय के निकटवर्ती तथा पहाड़ी भाग ठण्डे रहते हैं।

(अ) वायुदाब व पवनें – इस समय उत्तरी भारत में अत्यधिक गर्मी के कारण निम्न वायुदाब का क्षेत्र बन जाता है। राजस्थान के मरुस्थली क्षेत्र व पंजाब में अति निम्न दाब हो जाता है। इसके विपरीत हिन्द महासागरीय क्षेत्र में अधिक दाब रहता है। इस ऋतु में उत्तरी भारत में पवनें चलती हैं, जिन्हें "लू" कहा जाता है। कभी-कभी तेज आंधियां व उनके साथ साधारण वर्षा भी हो जाती है। पश्चिमी बंगाल में इन आंधी-तूफानों को 'काल





बैशाखी' कहते हैं।

(आ) वर्षा— इस ऋतु में वर्षा बहुत कम मात्रा में होती है। पश्चिमी बंगाल में "काल बैशाखी" तूफानों के साथ वर्षा होती है। दक्षिणी भारत में मालाबार तट के पास होने वाली वर्षा को "आम्र वर्षा" तथा कहवा उत्पादन वाले क्षेत्रों की वर्षा को "फूलों की बौछार" कहते हैं। पंजाब, हरियाणा, उत्तराखण्ड, असम में तूफानों के साथ ओला वृष्टि हो जाती है।

(ख) दक्षिण-पश्चिमी या ग्रीष्मकालीन मानसून काल

2. वर्षा ऋतु — यह ऋतु हमारे देश की कृषि को जीवन प्रदान करती है। देश के अधिकांश भागों में वर्षा इसी समय होती है। वर्षा ऋतु का काल पूर्णतः मानसून पर निर्भर करता है।

(अ) तापमान — मानसूनी वर्षा में वृद्धि के साथ-साथ तापमान में भी कमी आने लगती है। जुलाई-अगस्त के बाद कुछ क्षेत्रों में सितम्बर में तापमान में वृद्धि हो जाती है। राजस्थान में सितम्बर में तापमान 38° सेन्टीग्रेड तक हो जाता है।

(आ) वायुदाब व पवनें — इस समय निम्न वायुदाब घने रूप में राजस्थान के थार मरुस्थल व पंजाब में केन्द्रित हो जाता है। उच्च वायुदाब दक्षिणी में हिन्द महासागर में केन्द्रित होता है। इससे हवाओं की दिशा दक्षिण-पश्चिम से बनने के कारण ही यह दक्षिण-पश्चिमी मानसून के नाम से जाना जाता है। वायुदाब का केन्द्र सरकने के साथ ही मानसून के नाम से जाना जाता है। वायुदाब का केन्द्र सरकने के साथ ही मानसून पवनें आगे बढ़ती रहती है।

(इ) वर्षा — दक्षिण पश्चिमी मानसून दक्षिण प्रायद्वीप की स्थिति के कारण दो शाखाओं में बंट कर हमारे देश में वर्षा करता है। ये दो शाखाएं हैं — (i) अरब सागरीय शाखा

(ii) बंगाल की खाड़ी की शाखा

(i) अरब सागरीय शाखा — यह शाखा बंगाल की खाड़ी की शाखा से अधिक शक्तिशाली है। यह सबसे पहले पश्चिमी घाट से सीधी टकराती है। यहाँ पर इससे 250 से 300 सेंटीमीटर तक वर्षा होती है। इस शाखा का वेग यहीं पर समाप्त हो जाता है। इससे पठार के भीतरी भागों में अल्प वर्षा होती है, क्योंकि यह क्षेत्र वृष्टि छाया क्षेत्र होता है।

इसकी नागपुर उपशाखा नर्मदा — ताप्ती घाटियों के मध्य में होती हुई आगे जाकर बंगाल की खाड़ी की शाखा में मिल

जाती है। एक अन्य उपशाखा गुजरात, राजस्थान होते हुये सीधी पश्चिमी हिमालय तक पहुँच जाती है। राजस्थान में अरावली श्रेणियों की स्थिति मानसून पवनों के समानान्तर होने के कारण यहाँ इनमें कम वर्षा प्राप्त होती है।

(ii) बंगाल की खाड़ी की शाखा — यह शाखा अवरोध के कारण दो उपशाखाओं में बंट जाती है। एक उपशाखा अरुणाचल प्रदेश व असम की ओर चली जाती है। यह उपशाखा गारो पहाड़ियों से टकराकर इस क्षेत्र में भारी वर्षा करती है। यहाँ पर मौसिनराम में इससे सर्वाधिक वर्षा प्राप्त होती है।

इसकी दूसरी उपशाखा हिमालय की तराई के सहारे आगे बढ़ती है। इससे बिहार, उत्तर प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखण्ड, उत्तराखण्ड में अधिक वर्षा होती है। पश्चिम में जाने के साथ-साथ इससे वर्षा प्राप्ति की मात्रा घटती जाती है। इससे पश्चिमी पंजाब व राजस्थान में बहुत कम वर्षा होती है।

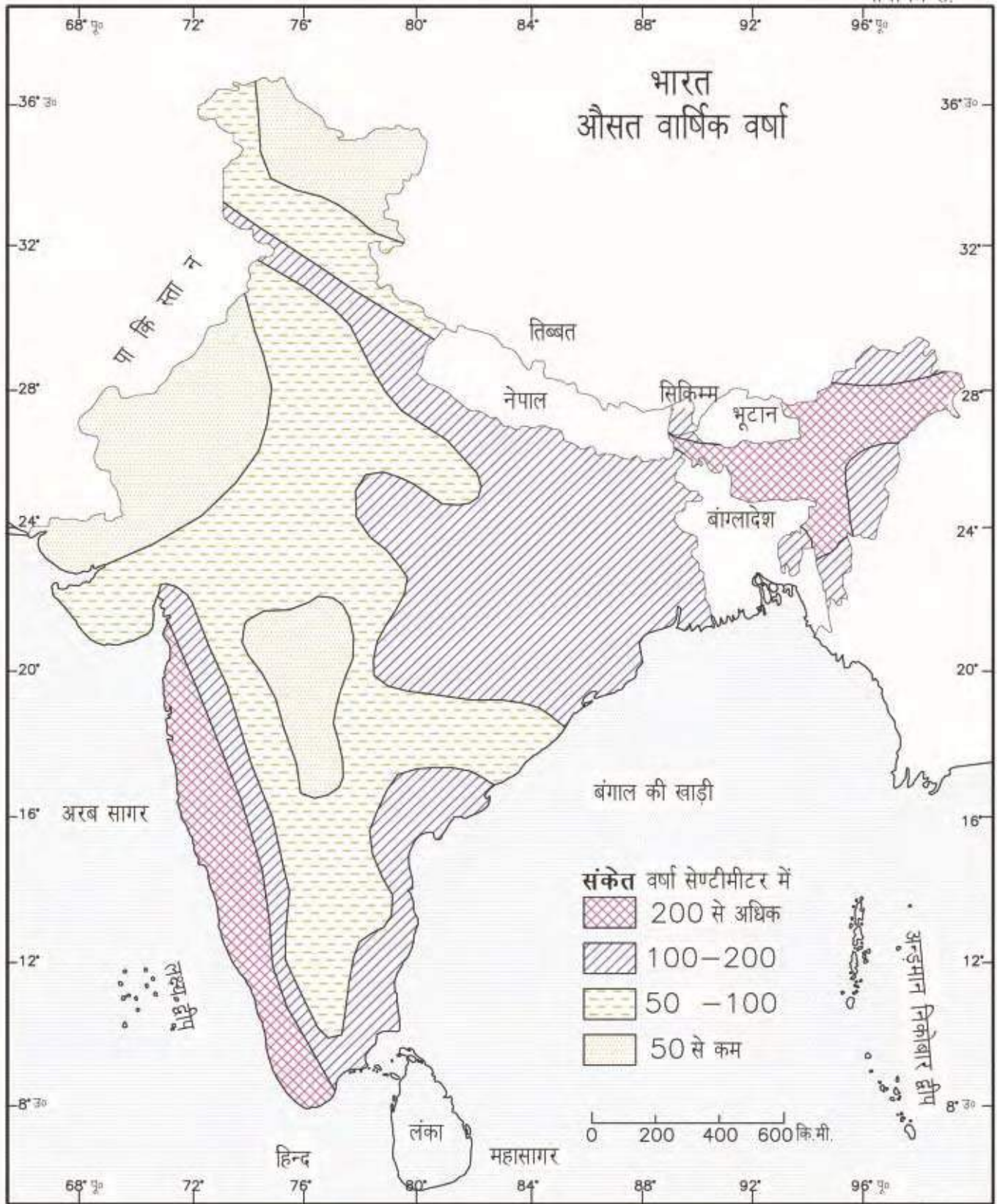
3. शरद ऋतु — यह मानसून लौटने का काल है। इस समय मानसून के लौटने से एवं सूर्य के दक्षिणी गोलार्द्ध में जाने से तापमान में कमी आ जाती है। तापमान में परिवर्तन से वायु दाब का क्षेत्र भी दक्षिण की ओर खिसकता रहता है। पवनों की दिशा दक्षिण-पश्चिम से बदलकर उत्तर-पूर्वी हो जाती है। इनके द्वारा तमिलनाडु व पठार के कुछ आंतरिक भागों में वर्षा होती है।

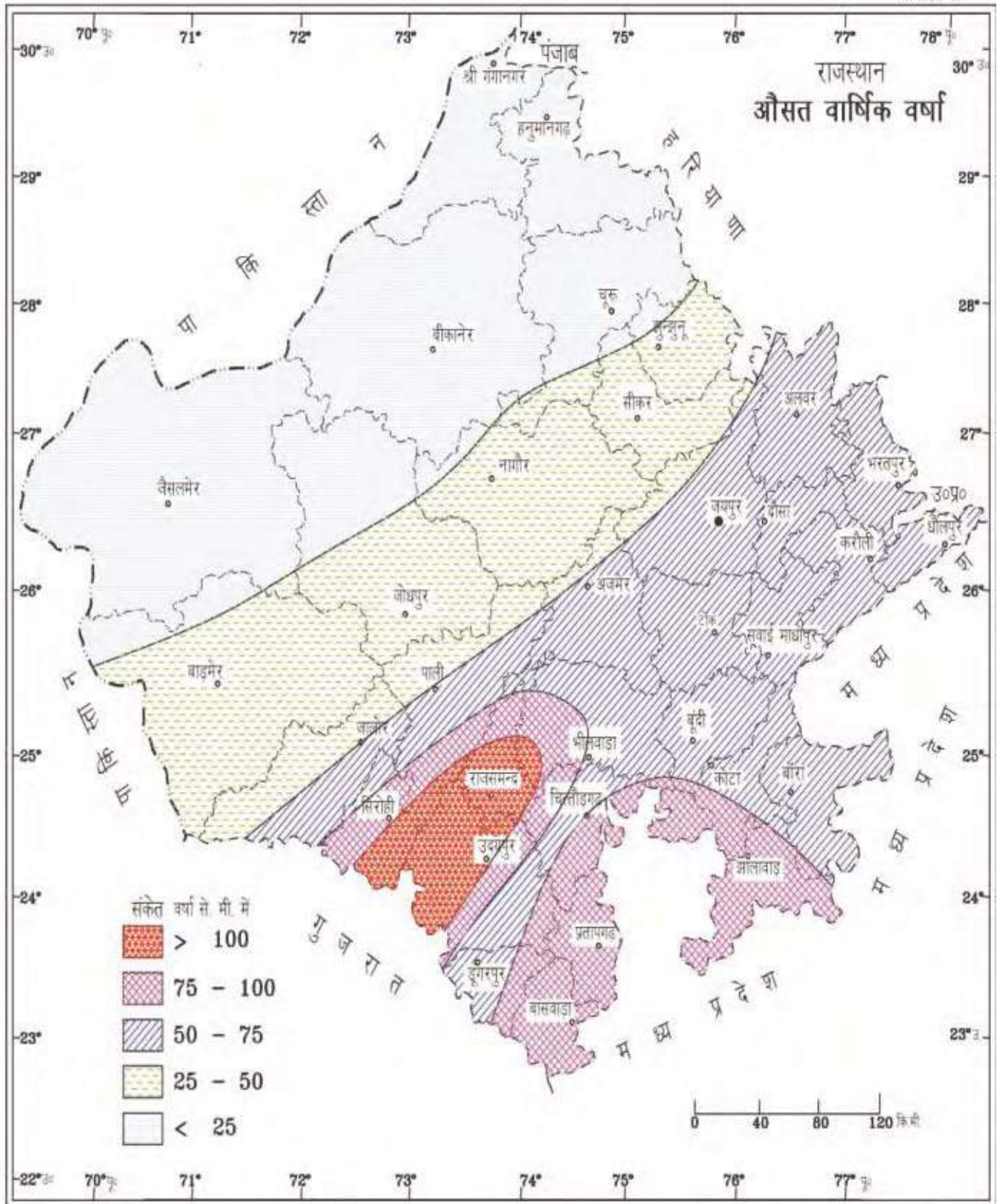
भारत में वर्षा का वितरण —

हमारे देश में वर्षा का वितरण समान नहीं है। वर्षा के क्षेत्रीय वितरण के आधार पर देश को चार भागों में बांटा जा सकता है —

(क) अधिक वर्षा वाले भाग — इसमें असम, मेघालय, अरुणाचल प्रदेश, त्रिपुरा, नागालैण्ड, मिजोरम व हिमालय की दक्षिणवर्ती तलहटी, पश्चिमी बंगाल, बिहार, झारखण्ड, उत्तर-प्रदेश, उत्तराखण्ड एवं पश्चिमी तटीय मैदान तथा पश्चिमी घाट का पश्चिमी ढाल वाला भाग शामिल है। यहाँ पर 200 सेंटीमीटर से अधिक वर्षा प्राप्त होती है। अधिक वर्षा के कारण यहाँ उष्ण कटिबंधीय सदाबहार वन पाये जाते हैं।

(ख) साधारण वर्षा वाले भाग — इसके अन्तर्गत पश्चिमी घाट के पूर्वोत्तर ढाल, दक्षिण पश्चिमी— बंगाल, छत्तीसगढ़,





झारखण्ड, उड़ीसा, दक्षिण-पूर्वी उत्तर-प्रदेश, हिमालय के तराई क्षेत्र, पूर्वी तमिलनाडु आदि शामिल हैं। यहाँ वर्षा 100 से 200 सेन्टीमीटर के मध्य होती है। यहाँ पर मानसूनी वन मिलते हैं।

(ग) न्यून वर्षा वाले भाग — इसके अन्तर्गत दक्षिणी प्रायद्वीप का आंतरिक भाग, मध्य-प्रदेश, पूर्वी राजस्थान, पंजाब, हरियाणा, दक्षिणी उत्तर-प्रदेश, उत्तरी व दक्षिणी आंध्र-प्रदेश तथा मध्य पूर्वी महाराष्ट्र शामिल हैं। इस भाग में वर्षा 50 से 100 सेन्टीमीटर के मध्य होती है।

(घ) अपर्याप्त वर्षा वाले भाग — इस भाग में तमिलनाडु का रायलसीमा क्षेत्र, कच्छ, पश्चिमी राजस्थान, पश्चिमी पंजाब व लद्दाख आदि शामिल हैं। यहाँ पर वर्षा 50 सेन्टीमीटर से भी कम होती है।

राजस्थान की जलवायु

राजस्थान की जलवायु विस्तृत रूप से मानसूनी जलवायु का ही भाग है लेकिन यहाँ अनेक स्थानीय विषमताएं पायी जाती हैं। अधिकांश राजस्थान शीतोष्ण जलवायु कटिबंध में आता है। राज्य की जलवायु को प्रभावित करने वाले कारकों में अक्षांशीय स्थिति, समुद्र से दूरी, ऊँचाई, पर्वतीय दिशा, पवनों की दिशा, मिट्टी का प्रकार व वनस्पति की मात्रा आदि महत्वपूर्ण हैं।

जलवायु परिस्थितियां —

परम्परागत रूप से राजस्थान को जलवायु के आधार पर मुख्तः तीन ऋतुओं में बांटा गया है। 1. ग्रीष्म ऋतु, 2. वर्षा ऋतु, 3. शीत ऋतु। भारत सरकार के मौसम विभाग द्वारा मानसून काल को आधार बनाकर वर्ष को निम्न ऋतुओं में बांटा गया है —

(अ) शीतकालीन मानसून काल

1. शीत ऋतु— दिसम्बर से फरवरी तक
2. ग्रीष्म ऋतु— मार्च से मध्य जून तक

(ब) ग्रीष्मकालीन मानसून काल

1. वर्षा ऋतु — मध्य जून से मध्य सितम्बर तक
2. शरद ऋतु — मध्य सितम्बर से दिसम्बर तक

शीतकालीन मानसून काल

1. शीत ऋतु

तापमान— दिसम्बर से फरवरी के महीनों में सूर्य की स्थिति

दक्षिणी गोलार्द्ध में होती है। इसलिए प्रदेश में तापक्रम कम होता जाता है। न्यूनतम तापमान कई बार कुछ स्थानों पर हिमांक से भी कम होता जाता है। सीकर, चूरु, डेगाना, फलौदी, माउण्ट आबू में तापमान काफी निम्न रहते हैं। सामान्य प्रादेशिक वितरण के अनुसार उत्तर में न्यूनतम तापमान 12° सेन्टीग्रेड से कम व दक्षिण में 16° सेन्टीग्रेड से अधिक रहता है।

वायुदाब, पवनें व वर्षा — शीत ऋतु में बेकाल झील व पेशावर के निकट विकसित उच्च वायुदाब केन्द्र शरदकालीन मानसून को प्रभावित करते हैं। इस ऋतु में हिन्द महासागर क्षेत्र पर निम्न वायुदाब रहता है। अतः स्थलीय उच्च वायुदाब से महासागरीय निम्न वायुदाब की ओर पवनें चलने लगती हैं। स्थलीय उत्पत्ति के कारण ये पवनें शुष्क होती हैं। किन्तु उत्तर-पश्चिम से आने वाले भूमध्यसागरीय चक्रवातों के साथ मिलकर ये पवनें कहीं-कहीं थोड़ी वर्षा करती हैं। इसे स्थानीय भाषा में “मावठ” करते हैं।

2. ग्रीष्म ऋतु —

तापमान — मार्च में तापमान धीरे-धीरे बढ़ने लगता है, क्योंकि सूर्य की स्थिति उत्तरायण होने लगती है। जून माह में तापमान उच्चतम हो जाता है। इस समय पूरे राज्य का औसत तापमान 38° सेन्टीग्रेड से अधिक रहता है किन्तु सर्वाधिक तापमान 40° से 45° सेन्टीग्रेड तक रहता है।

वायुदाब, पवनें व वर्षा — भीषण गर्मी के कारण राजस्थान के पश्चिमी भाग में निम्न वायुदाब विकसित हो जाता है। मेघरहित आकाश, सूर्य की सीधी व प्रखर किरणों के कारण धरातल अत्यन्त गर्म हो जाता है। इसके सम्पर्क में आकर धूल भरी, गर्म व शुष्क हवायें चलती हैं, जिन्हें “लू” कहते हैं। इस ऋतु में तेज, गर्म हवायें व आँधियों का चलना पश्चिमी राजस्थान की जलवायु की विशेषता हैं। इस ऋतु में चलने वाली आँधियों से कहीं-कहीं पूर्व मानसून वर्षा हो जाती है।

ग्रीष्मकालीन मानसून काल

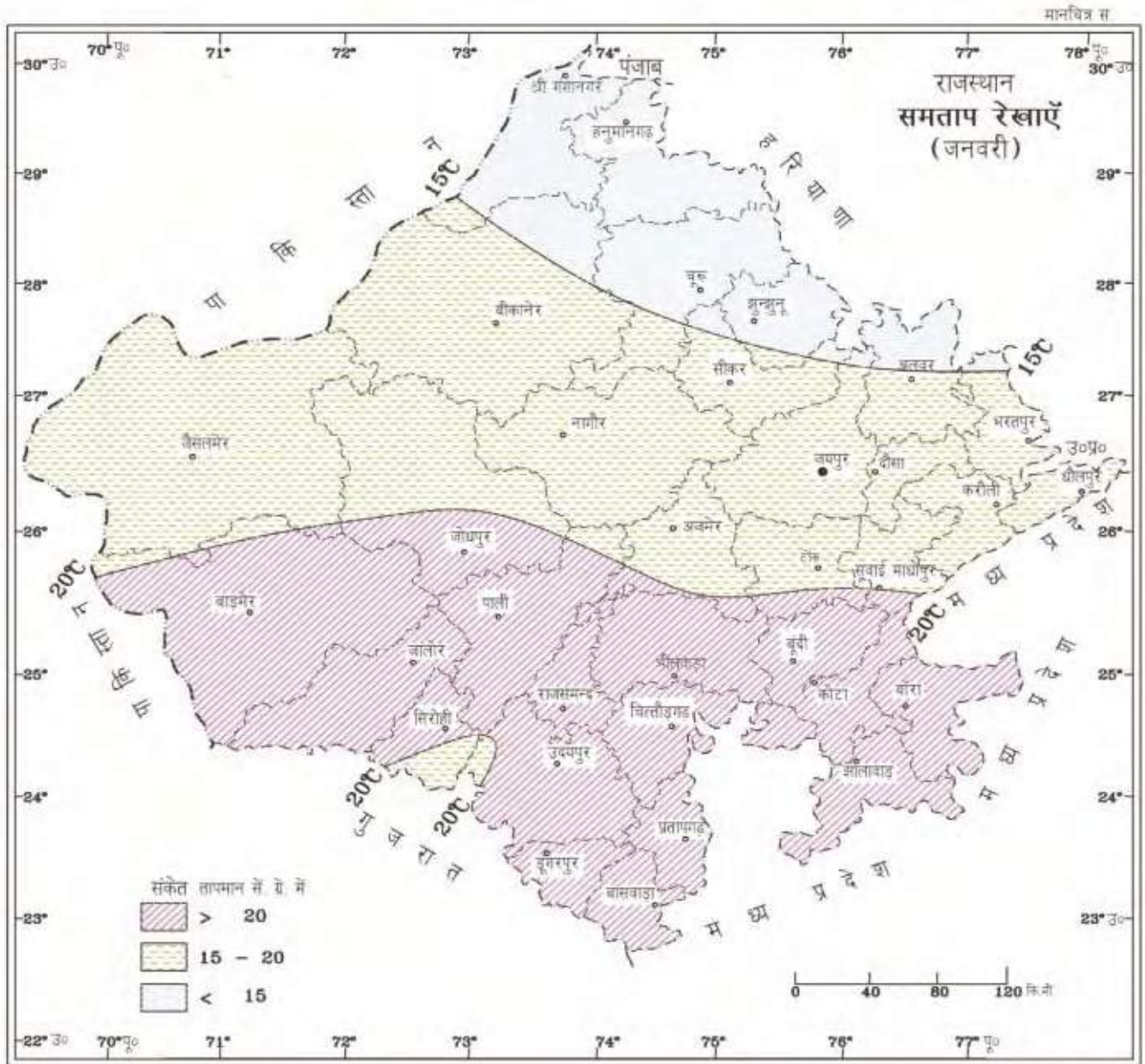
3. वर्षा ऋतु

तापमान — इस ऋतु में वर्षा के कारण ग्रीष्मकालीन तापमान थोड़ा कम हो जाता है। वर्षा प्रारम्भ होने के बाद राजस्थान के विभिन्न भागों में सामान्यतः तापमान 18° से 30° सेन्टीग्रेड तक

रहता है।

वायुदाब व पवनें – भीषण गर्मी के कारण पश्चिमी राजस्थान में वायुदाब काफी कम हो जाता है। इसके विपरीत हिन्द महासागरीय क्षेत्र में वायुदाब अधिक रहता है। अतः महासागरीय उच्च दाब से स्थलीय निम्न दाब की ओर मानसूनी पवनें चलने लगती हैं। इसकी दो शाखायें हो जाती हैं – बंगाल की खाड़ी का मानसून व अरबसागरीय मानसून। इन दोनों ही शाखाओं से राजस्थान में वर्षा होती है।

वर्षा – सामान्यतः जून के अन्तिम सप्ताह तक मानसून राजस्थान में पहुँच जाता है। बंगाल की खाड़ी व अरब सागरीय मानसून से राजस्थान में वर्षा होती है। राजस्थान की कुल वर्षा का 95 प्रतिशत भाग इन्हीं पवनों से प्राप्त होता है। अरबसागरीय मानसून के मार्ग में अवरोध नहीं होने के कारण ये अधिक वर्षा किये बिना राज्य से गुजर जाते हैं। बंगाल की खाड़ी के मानसून की शाखा सारे देश में वर्षा करती हुई यहाँ



तक पहुँचते-पहुँचते काफी शुष्क हो जाती है। इन कारणों से राज्य का पश्चिमी भाग वर्षा से वंचित रह जाता है। किन्तु अरावली के दक्षिणी-पूर्वी भाग में वार्षिक वर्षा का औसत 100 सेन्टीमीटर से अधिक रहता है। पश्चिमी राजस्थान में 25 सेन्टीमीटर, दक्षिण-पूर्वी भाग में 75 से 100 सेन्टीमीटर तथा शेष उत्तरी-पूर्वी राजस्थान में 50 से 70 सेन्टीमीटर के बीच वर्षा का औसत रहता है। दक्षिण-पूर्व से उत्तर-पश्चिम व पश्चिम की ओर वर्षा की मात्रा कम तथा वर्षा की अनिश्चितता बढ़ती जाती है।

4. शरद ऋतु

तापमान – वर्षा के बाद इस ऋतु के प्रारम्भ में आकाश स्वच्छ रहने के कारण तापमान 38° सेन्टीग्रेड तक बढ़ जाता है किन्तु सूर्य के दक्षिणायन होते जाने से तापमान धीरे-धीरे गिरने लगता है। उत्तरी राजस्थान में 20° सेन्टीग्रेड से दक्षिण की ओर 30° सेन्टीग्रेड तक तापमान रहता है।

वायुदाब, पवनें व वर्षा – इस ऋतु में कोई स्पष्ट वायुदाब क्रम नहीं बनता है। अतः पवने भी शान्त रहती है। इसी कारण इस ऋतु में यहां वर्षा भी नहीं होती है।

राजस्थान : वार्षिक वर्षा

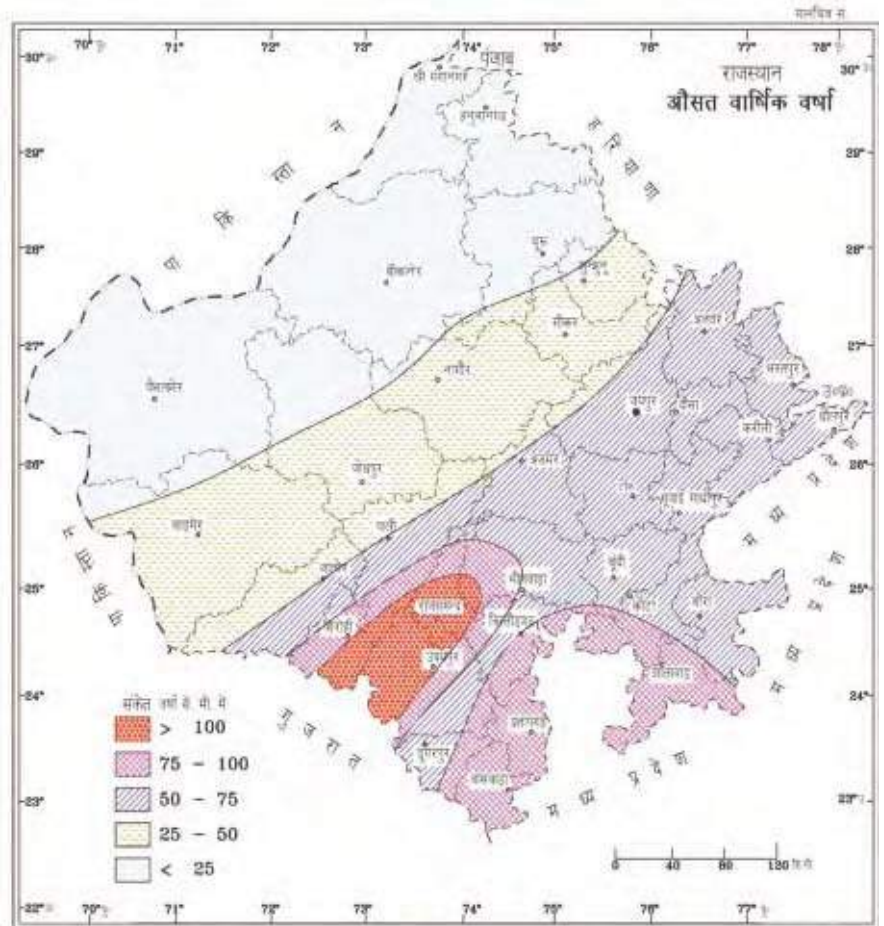
आन्तरिक भाग में स्थित होने के कारण राजस्थान में वर्षा का औसत अधिक नहीं है। वर्षा का वितरण भी असमान है। न्यूनतम वर्षा पश्चिमी मरूस्थली क्षेत्र में होती है जहां वार्षिक वर्षा का औसत 25 सेन्टीमीटर से कम रहता है। यहाँ से पूर्व की ओर अरावली पर्वतमाला तक के क्षेत्र में वार्षिक वर्षा का औसत 25 से 50 सेन्टीमीटर तक रहता है। सर्वाधिक वर्षा दक्षिणी राजस्थान के उन क्षेत्रों में होती है, जहाँ वर्षा का औसत 75 सेन्टीमीटर से अधिक रहता है। राज्य में प्राप्त कुल वर्षा का लगभग 95 प्रतिशत भाग अरब सागरीय व बंगाल की खाड़ी के मानसून से प्राप्त होता है। शीत ऋतु में मावठ के माध्यम से बहुत कम

वर्षा होती है।

राज्य में कम वर्षा प्रमुखतः अरावली, श्रेणियों के लम्बवत् विस्तार, दक्षिण-पूर्वी पवनों के यहाँ पहुँचने से पहले ही वर्षा कर दिये जाने आदि के कारण होती है।

महत्वपूर्ण बिन्दु

1. भारत की कुल वर्षा का 90 प्रतिशत भाग ग्रीष्म ऋतु में दक्षिणी-पश्चिमी मानसून से प्राप्त होता है।
2. भारत में वर्षा का क्षेत्रीय वितरण अत्यन्त असमान है।
3. शीत ऋतु प्रायः शुष्क होती है। देश की 10 प्रतिशत वर्षा शरदकालीन मानसून तथा चक्रवातों से प्राप्त होती है।
4. भारतीय संस्कृति के अनुसार देश में छः ऋतुएं हैं।
5. दक्षिण-पश्चिमी मानसून दो शाखाओं में बाँटकर देश में वर्षा करता है, यथा— अरब सागरीय शाखा व बंगाल की खाड़ी की शाखा।
6. राजस्थान की जलवायु विषम है।
7. राजस्थान में गर्मी में तेज "लू" चलती है व सर्दी में



“मावठ” से वर्षा होती है।

8. राजस्थान में अधिकांश वर्षा दक्षिण-पश्चिमी मानसून से ही प्राप्त होती है।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

- मानसून शब्द रूपांतर है—
(अ) मौसिम का (ब) मोनिस का
(स) मानस का (द) तीनों ही सही
- “मावठ” की वर्षा होती है —
(अ) बंसतकालीन वर्षा (ब) शीतकालीन वर्षा
(स) ग्रीष्मकालीन वर्षा (द) सामान्य वर्षा
- भारतीय संस्कृति अनुसार ऋतुओं की संख्या है —
(अ) दो (ब) चार (स) तीन (द) छः

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न

- “मौसिम” शब्द किस भाषा का है ?
- सूर्य के कर्क रेखा पर लम्बवत् चमकने पर उच्च दाब कहाँ होता है ?
- सूर्य के मकर रेखा पर लम्बवत् चमकने पर निम्न दाब कहाँ होता है ?
- जेट स्ट्रीम कहाँ चलती है ?
- राजस्थान में ग्रीष्मकालीन निम्न वायुदाब कहाँ बनता है?

लघूत्तरात्मक प्रश्न

- भारत की जलवायु को प्रभावित करने वाले कारण बताइए।
- शीतकालीन व ग्रीष्मकालीन मानसून काल की ऋतुओं के नाम अवधि सहित लिखिये।
- अरबसागरीय मानसून के बारे में बताइये।
- मानसून की उत्पत्ति के बारे में जेटस्ट्रीम विचारधारा बताइये।
- राजस्थान की वर्षा का अरावली श्रेणी से सम्बन्ध स्पष्ट कीजिए।

निबन्धात्मक प्रश्न

- दक्षिण-पश्चिमी मानसून के समय के तापक्रम, वायुदाब, पवनों की स्थिति व वर्षा का वर्णन कीजिये।
- भारत में वर्षा के वितरण का विवरण लिखिये।
- राजस्थान की जलवायु सम्बन्धी परिस्थितियों को समझाइये।

आंकिक

- भारत के मानचित्र में दक्षिण-पश्चिमी मानसून पवनों की स्थिति को दर्शाइयें।
- राजस्थान के मानचित्र में वार्षिक वर्षा का वितरण दर्शाइये।

वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर —

- (अ)
- (ब)
- (द)