

# मोनसून की उत्पत्ति और मोनसून का महत्व

शशिकांत शर्मा

मोनसून भारत के प्राकृतिक और सांस्कृतिक जीवन का एक अभिन्न हिस्सा है। यह विशेष मौसम भारतीय उपमहाद्वीप के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण है, क्योंकि यह न केवल कृषि और जल आपूर्ति को प्रभावित करता है, बल्कि आर्थिक और सामाजिक जीवन पर भी गहरा प्रभाव डालता है। मोनसून शब्द 'मौसिम' से निकला है, जिसका अर्थ है 'मौसम'। यह दक्षिण-पश्चिम दिशा से आने वाली हवाओं के कारण उत्पन्न होता है, जो भारत के विभिन्न हिस्सों में भारी वर्षा लेकर आती हैं।

## मोनसून की उत्पत्ति

मोनसून की उत्पत्ति समुद्र और धरती की तापमान भिन्नता के कारण होती है। ग्रीष्मकाल में सूर्य की किरणें सीधे धरती पर पड़ती हैं, जिससे धरती और समुद्र का तापमान बढ़ जाता है। धरती जल्दी गर्म होती है, जबकि समुद्र धीमे-धीमे गर्म होता है। इस तापमान भिन्नता के कारण समुद्र से नम हवाएँ उठती हैं और जब ये हवाएँ ठंडी हो जाती हैं, तो वे वर्षा के रूप में बदल जाती हैं। यह प्रक्रिया भारतीय उपमहाद्वीप में दक्षिण-पश्चिम से आने वाली हवाओं के माध्यम से होती है, जिसे हम मोनसून कहते हैं।

मोनसून की उत्पत्ति धरती और समुद्र के तापमान में अंतर के कारण होती है, और इस प्राकृतिक प्रक्रिया का गहराई से अध्ययन करना हमें इसके महत्व को समझने में मदद करता है। यह एक जटिल मौसम तंत्र है, जो गर्मियों के मौसम में सूर्य की किरणों के सीधा धरती पर पड़ने से शुरू होता है। जैसे ही ग्रीष्म ऋतु में सूर्य की किरणें अधिक तीव्रता से धरती पर पड़ती हैं, धरती और समुद्र का तापमान बढ़ने लगता है। इस दौरान, धरती तेजी से गर्म होती है, जबकि समुद्र तुलनात्मक रूप से धीरे-धीरे गर्म होता है। यह तापमान अंतर मोनसून की शुरुआत का मुख्य कारण है।

गर्मी के मौसम में भूमि तेजी से गर्म होने लगती है, जिससे वायुमंडल में गर्म हवाएँ उठने लगती हैं। जब धरती का तापमान समुद्र की तुलना में अधिक हो जाता है, तो यह गर्म हवाओं का निम्न दबाव क्षेत्र बना देता है। दूसरी ओर, समुद्र से हवा ठंडी और भारी होने के कारण उच्च दबाव क्षेत्र में होती है। इस उच्च दबाव से निम्न दबाव की ओर हवाएँ चलने लगती हैं, और इन हवाओं के साथ समुद्र से जल वाष्प उठने लगता है। यही नमीयुक्त हवाएँ भारतीय उपमहाद्वीप की ओर बढ़ने लगती हैं।

भारत में मोनसून मुख्य रूप से दक्षिण-पश्चिम दिशा से आता है, इसलिए इसे 'दक्षिण-पश्चिमी मोनसून' कहा जाता है। यह प्रक्रिया तब शुरू होती है जब हिन्द महासागर और अरब सागर से आने वाली हवाएँ भारत के तटीय इलाकों से टकराती हैं। ये हवाएँ बहुत अधिक नमी लेकर चलती हैं, और जब वे भारतीय भूमि के ऊँचाई वाले क्षेत्रों, खासकर पश्चिमी घाटों और हिमालय की पर्वतमालाओं से टकराती हैं, तो ठंडी होकर बारिश के रूप में परिवर्तित हो जाती हैं। इस बारिश को हम मोनसून की बारिश कहते हैं।

मोनसून की उत्पत्ति में एक अन्य महत्वपूर्ण कारक "आईटीसीजेड" (इंटरट्रोपिकल कंवर्जेंस ज़ोन) है, जिसे 'अंतर उष्णकटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र' भी कहते हैं। यह एक ऐसा क्षेत्र होता है जहाँ पृथ्वी के दो गोलार्धों से आने वाली हवाएँ मिलती हैं। गर्मियों के दौरान, सूर्य उत्तर की ओर खिसकता है और इसके साथ-साथ आईटीसीजेड भी उत्तर की ओर खिसकता है। इस कारण से भारत में मानसूनी हवाओं का प्रभाव बढ़ जाता है।

इसके अलावा, भारत की भौगोलिक स्थिति भी मोनसून के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। भारतीय उपमहाद्वीप तीन तरफ से समुद्र से घिरा हुआ है और एक ओर से हिमालय की पर्वतमालाएँ हैं, जो इन हवाओं को नियंत्रित और निर्देशित करने में मदद करती हैं। हिमालय न केवल ठंडी हवाओं को रोकता है, बल्कि यह मानसूनी हवाओं को भारतीय भूमि पर केंद्रित करता है, जिससे पूरे देश में बारिश होती है।

विशेष रूप से अरब सागर और बंगाल की खाड़ी से आने वाली हवाएँ पूरे भारत में अलग-अलग मात्रा में वर्षा करती हैं। उदाहरण के लिए, पश्चिमी घाटों पर अरब सागर से आने वाली हवाओं की वजह से भारी वर्षा होती है, जबकि उत्तर-पूर्वी भारत में बंगाल की खाड़ी से उठने वाली हवाओं से भारी बारिश होती है। यह हवाएँ जब हिमालय से टकराती हैं, तो बारिश की प्रक्रिया और अधिक तेज हो जाती है।

मोनसून की उत्पत्ति के पीछे समुद्र और धरती की तापमान भिन्नता, हवाओं का दबाव, जल वाष्प का संचरण, और भौगोलिक स्थितियाँ सम्मिलित होती हैं। यह प्रक्रिया हर साल एक विशेष समय पर होती है, जिससे भारतीय कृषि, पर्यावरण, और समाज पर गहरा प्रभाव पड़ता है। यही कारण है कि मोनसून की वैज्ञानिक समझ और इसके सटीक पूर्वानुमान की आवश्यकता अत्यधिक महत्वपूर्ण है, क्योंकि यह पूरे देश की खाद्य सुरक्षा और जल संसाधनों पर निर्भर करता है।

## मोनसून का महत्व

मोनसून भारतीय कृषि के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण है। भारत की अधिकांश कृषि वर्षा पर निर्भर करती है, खासकर धान, गेहूँ, दलहन, गन्ना और कपास जैसी फसलों के लिए। मोनसून के दौरान समय पर और पर्याप्त वर्षा से कृषि उत्पादन बढ़ता है, जो देश की आर्थिक स्थिति को सुदृढ़ करता है। इसके अलावा, मोनसून के पानी से जलाशय और भूजल स्तर भरते हैं, जो पेयजल और सिंचाई के लिए महत्वपूर्ण होते हैं।

मोनसून का प्रभाव न केवल कृषि पर होता है, बल्कि पेयजल आपूर्ति, ऊर्जा उत्पादन, और नदियों के जलस्तर पर भी पड़ता है। विशेष रूप से भारत के ग्रामीण इलाकों में, मोनसून के दौरान बारिश से नदियाँ और जलाशय भर जाते हैं, जिससे पानी की कमी को पूरा किया जा सकता है।

## सांस्कृतिक और सामाजिक प्रभाव

मोनसून का भारतीय समाज और संस्कृति पर भी गहरा प्रभाव है। भारतीय साहित्य, कला और संगीत में मोनसून को विशेष स्थान मिला है। कवियों ने वर्षा ऋतु की सुंदरता, प्रेम और विरह को अपनी रचनाओं में बड़े ही सजीव रूप में प्रस्तुत किया है। इसके अलावा, कई त्योहार और उत्सव मोनसून के आगमन से जुड़े हुए हैं, जैसे कि तीज, हरियाली तीज, और राखी। इन त्योहारों के माध्यम से लोग प्रकृति के इस वरदान का स्वागत करते हैं और जीवन के प्रति आभार व्यक्त करते हैं।

## मोनसून से उत्पन्न समस्याएँ

हालांकि मोनसून के अनेक लाभ हैं, परन्तु इसके साथ कुछ समस्याएँ भी जुड़ी होती हैं। कई बार अत्यधिक बारिश के कारण बाढ़ जैसी स्थिति उत्पन्न हो जाती है, जिससे जान-माल का भारी नुकसान होता है। नदियों का जलस्तर बढ़ जाता है, जिससे बाढ़ग्रस्त क्षेत्रों में लोगों को विस्थापित होना पड़ता है और कृषि भूमि नष्ट हो जाती है। इसके अलावा, शहरी क्षेत्रों में जलभराव और यातायात बाधित होने की समस्याएँ भी देखने को मिलती हैं।

अत्यधिक बारिश के साथ-साथ, कई बार कम बारिश या सूखा भी मोनसून का एक नकारात्मक पहलू हो सकता है। यदि समय पर पर्याप्त वर्षा नहीं होती है, तो कृषि उत्पादन पर इसका बुरा प्रभाव पड़ता है, जिससे खाद्यान्न संकट उत्पन्न हो सकता है।

## निष्कर्ष

मोनसून भारतीय जीवन का एक अनिवार्य हिस्सा है। यह न केवल प्राकृतिक और कृषि जीवन को प्रभावित करता है, बल्कि सांस्कृतिक और सामाजिक जीवन में भी इसका गहरा प्रभाव है। हालांकि मोनसून कभी-कभी समस्याएँ भी उत्पन्न करता है, लेकिन इसके बिना भारत का जीवन अधूरा है। इसलिए हमें मोनसून की महत्वता को समझते हुए इसके संरक्षण और सतत् उपयोग के प्रति जागरूक होना चाहिए, ताकि इसका लाभ अधिकतम रूप से उठाया जा सके और इससे उत्पन्न समस्याओं का सही समाधान खोजा जा सके।

## References

- Geen, R., Bordoni, S., Battisti, D. S., & Hui, K. (2020). Monsoons, ITCZs, and the concept of the global monsoon. *Reviews of Geophysics*, 58(4), e2020RG000700.
- Krishnamurti, T. N. (1985). Summer monsoon experiment—A review. *Monthly Weather Review*, 113(9), 1590-1626.
- Wang, B. (2006). *The asian monsoon*. Springer Science & Business Media.