

पृथ्वी की सतह पर तापमान का वितरण भौगोलिक, जलवायु और वायुमंडलीय स्थितियों सहित विभिन्न कारकों की जटिल परस्पर क्रिया से प्रभावित होता है। ये कारक सामूहिक रूप से ग्रह के विभिन्न क्षेत्रों में तापमान भिन्नता के पैटर्न को निर्धारित करते हैं।

प्रत्येक स्थान पर वायु का तापमान प्रभावित होता है:

- स्थान का अक्षांश
- स्थान की ऊंचाई
- समुद्र से दूरी
- वायु-द्रव्यमान परिसंचरण
- गर्म एवं ठंडी समुद्री धाराओं की उपस्थिति
- स्थानीय पहलू

तापमान वितरण को नियंत्रित करने वाले प्रमुख कारक यहां दिए गए हैं:

- अक्षांश:तापमान निर्धारित करने में अक्षांश सबसे प्रभावशाली कारकों में से एक है। जैसे-जैसे कोई भूमध्य रेखा (ध्रुवों के करीब) से दूर जाता है, तापमान कम होने लगता है। भूमध्य रेखा पर अधिक प्रत्यक्ष सूर्य का प्रकाश प्राप्त होता है, जिससे तापमान अधिक होता है, जबकि ध्रुवों पर कम प्रत्यक्ष सूर्य का प्रकाश प्राप्त होता है, जिसके परिणामस्वरूप ठंडा तापमान होता है।
- ऊंचाई (ऊंचाई):जैसे-जैसे ऊंचाई बढ़ती है, हवा का दबाव कम हो जाता है, जिससे तापमान में कमी आती है। प्रत्येक 150 मीटर (500 फीट) की ऊंचाई बढ़ने पर तापमान आमतौर पर लगभग 1°C गिर जाता है। इस घटना को चूक दर के रूप में जाना जाता है।
- महासागरों एवं सागरों से दूरी:जल के बड़े पिंड, जैसे महासागर और समुद्र, तापमान पर मध्यम प्रभाव डालते हैं। तटीय क्षेत्रों में अंतर्देशीय क्षेत्रों की तुलना में हल्का और अधिक स्थिर तापमान का अनुभव होता है। पानी में उच्च ताप क्षमता होती है, जिसका अर्थ है कि यह भूमि की तुलना में अधिक धीरे-धीरे गर्मी को अवशोषित और जारी कर सकता है।
- सागर की लहरें:महासागरीय धाराएँ गर्म या ठंडे पानी को लंबी दूरी तक पहुँचा सकती हैं, जिससे तटीय क्षेत्रों का तापमान प्रभावित होता है। गल्फ स्ट्रीम जैसी गर्म समुद्री धाराएँ निकटवर्ती तटीय क्षेत्रों में तापमान बढ़ा सकती हैं, जबकि कैलिफोर्निया धारा जैसी ठंडी धाराएँ ठंडा प्रभाव डाल सकती हैं।
- हवा और वायुमंडलीय परिसंचरण:हवा का पैटर्न और वायुमंडलीय परिसंचरण गर्मी वितरित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। व्यापारिक हवाओं, पछुआ हवाओं और ध्रुवीय पूर्वी हवाओं सहित वायुराशियों की गति, विभिन्न क्षेत्रों में गर्म या ठंडी हवा पहुँचा सकती है, जिससे तापमान प्रभावित हो सकता है।
- स्थलाकृति और भू-आकृतियाँ:भू-आकृतियों का आकार और अभिविन्यास तापमान को प्रभावित कर सकता है। उदाहरण के लिए, पर्वत श्रृंखलाएँ वायुराशियों को अवरुद्ध या मोड़ सकती हैं, जिससे पहाड़ों के हवा की ओर (ऊपर की ओर) और हवा की ओर (नीचे की ओर) किनारों पर तापमान में भिन्नता हो सकती है।
- वनस्पति और भूमि आवरण:विभिन्न प्रकार की वनस्पतियों और भूमि आवरण में अलग-अलग तापीय गुण होते हैं। वन क्षेत्रों में पेड़ों द्वारा प्रदान की गई छाया और नमी के कारण तापमान ठंडा और अधिक स्थिर होता है, जबकि शुष्क रेगिस्तानों में अत्यधिक तापमान में उतार-चढ़ाव का अनुभव हो सकता है।
- बादल मूंदना:बादल इन्सुलेटर के रूप में कार्य कर सकते हैं, सतह के पास गर्मी को रोक सकते हैं और इसे अंतरिक्ष में प्रसारित होने से रोक सकते हैं। आसमान में बादल छाए रहने से रात का तापमान हल्का हो सकता है, जबकि साफ आसमान के कारण रात में ठंडक बढ़ सकती है।
- सौर सूर्यातप:किसी क्षेत्र द्वारा प्राप्त सौर ऊर्जा की मात्रा सूर्य की किरणों के कोण के साथ बदलती रहती है, जो पूरे दिन और मौसम के अनुसार बदलती रहती है। यह दैनिक और मौसमी बदलाव तापमान पैटर्न को प्रभावित करता है।
- मानवीय गतिविधियाँ:शहरी क्षेत्रों में अक्सर आसपास के ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में उच्च तापमान का अनुभव होता है, इस घटना को शहरी ताप द्वीप प्रभाव के रूप में जाना जाता है। यह कंक्रीट और डामर द्वारा गर्मी बनाए रखने के साथ-साथ ऊर्जा की खपत जैसे कारकों के कारण है।
- जलवायु परिवर्तन:ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन जैसे कारकों से प्रेरित वैश्विक जलवायु में दीर्घकालिक परिवर्तन, समय के साथ तापमान वितरण को बदल सकते हैं, जिससे तापमान पैटर्न में बदलाव हो सकता है और वैश्विक तापमान बढ़ सकता है।

ये कारक पृथ्वी की सतह पर तापमान वितरण को निर्धारित करने के लिए जटिल तरीकों से परस्पर क्रिया और संयोजन करते हैं। जलवायु, मौसम के पैटर्न और तापमान भिन्नता पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का अध्ययन करने के लिए इन कारकों को समझना आवश्यक है।