

हीटवेव और वेट बल्ब तापमान

प्रलमिस् के लयि:

वेट बल्ब तापमान, ड्राई बल्ब तापमान, जलवायु परविरतन पर अंतर-सरकारी पैनल, आईपीसीसी छठी आकलन रपिर्ट, हीटवेव।

मेन्स के लयि:

पर्यावरण प्रदूषण और गरिावट, संरक्षण, वेट बल्ब तापमान, बढ़ते वेट बल्ब तापमान का प्रभाव, हीटवेव।

चर्चा में क्यों?

हाल ही में प्रकाशति [जलवायु परविरतन पर अंतर-सरकारी पैनल\(IPCC\)](#) की छठी आकलन रपिर्ट ने इस बात पर ज़ोर दिया है कि मानव शरीर पर अत्यधिक गर्मी डालने वाले शारीरिक तनाव का आकलन करते समय **आर्द्रता बहुत महत्त्वपूर्ण कारक** है।

- **"ड्राई बल्ब तापमान"** के बजाय (जसै आमतौर पर एक नयिमति थर्मामीटर का उपयोग करके मापा जाता है) अत्यधिक गर्मी के जोखमि को मापने के लयि **"वेट बल्ब तापमान"** के रूप में एक वैकल्पिक मीटरकि का उपयोग कयिा गया है।
- मार्च 2022 के बाद से दक्षिण एशयिा में लगातार **हीटवेव** से इस वर्ष भी ऐतहिसकि तापमान के रकिर्ड तोड़ने की प्रवृत्तजारी है

हीटवेव:

- हीट वेव अरथात् ग्रीष्म लहर असामान्य रूप से उच्च तापमान की वह स्थति है, जसिमें भारत के उत्तर-पश्चिमी और दक्षिण मध्य भागों में गर्मी के मौसम के दौरान तापमान **सामान्य से अधिक** बना रहता है।
- हीटवेव की स्थति आमतौर पर **मार्च और जून** के बीच होती है तथा कुछ **दुर्लभ मामलों में जुलाई** तक भी रहती है।
- **भारत मौसम वजिज्ञान वभिाग (IMD)** हीटवेव को क्षेत्रों और उनके तापमान के क्रम के अनुसार वर्गीकृत करता है।

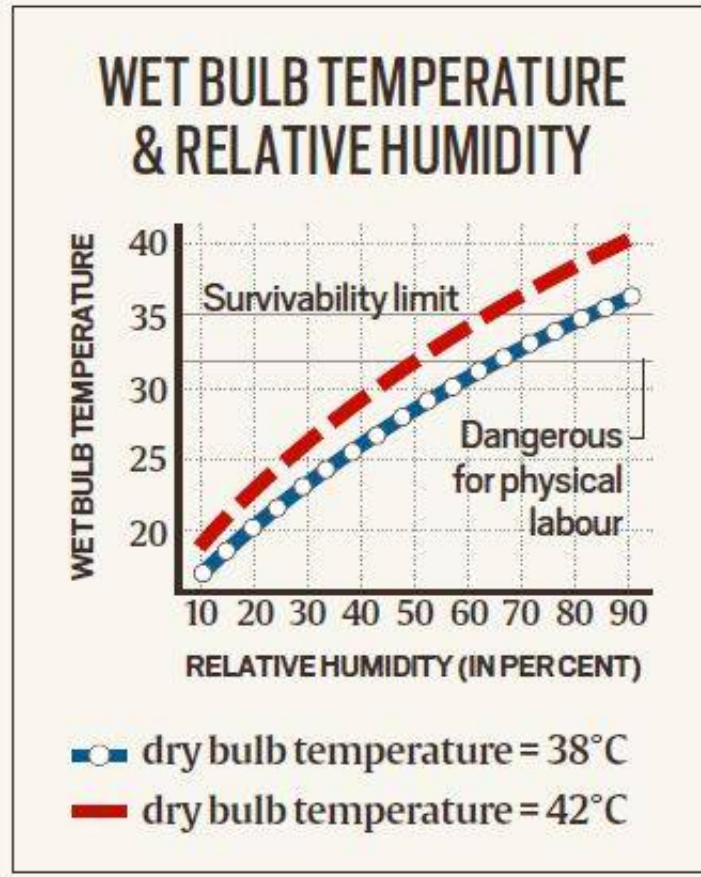
हीटवेव के लयि मानदंड:

- हीटवेव की स्थति तब मानी जाती है जब किसी स्थान का अधिकतम तापमान मैदानी इलाकों के लयि कम-से-कम 40 डिग्री सेल्सयिस और पहाड़ी क्षेत्रों के लयि कम-से-कम 30 डिग्री सेल्सयिस तक पहुंच जाता है।
- यदकि किसी स्थान का सामान्य अधिकतम तापमान 40°C से कम या उसके बराबर है, तो सामान्य तापमान से 5°C से 6°C की वृद्धिको हीटवेव की स्थति माना जाता है।
 - इसके अलावा सामान्य तापमान से 7 डिग्री सेल्सयिस या उससे अधिक की वृद्धिको भीषण हीटवेव की स्थति माना जाता है।
- यदकि किसी स्थान का सामान्य अधिकतम तापमान 40°C से अधिक है, तो सामान्य तापमान से 4°C से 5°C की वृद्धिको हीटवेव की स्थति माना जाता है। इसके अलावा 6 डिग्री सेल्सयिस या उससे अधिक की वृद्धिको भीषण भीषण हीटवेव की स्थति माना जाता है।
- इसके अतरिकित यदि वास्तवकि अधिकतम तापमान सामान्य अधिकतम तापमान के बावजूद 45 डिग्री सेल्सयिस या उससे अधिक रहता है, तो हीटवेव घोषति कयिा जाता है।

गर्मी के जोखमि को मापते समय आर्द्रता का महत्त्व:

- मनुष्य अपने शरीर के भीतर उत्पन्न गर्मी को त्वचा पर पसीने एवं वाष्पीकरण करके नयितरति करता है।
 - शरीर के स्थरि तापमान को बनाए रखने के लयि इस वाष्पीकरण का शीतलन प्रभाव आवश्यक है।
- जैसे-जैसे नमी बढ़ती है, पसीना वाष्पति नहीं होता है और शरीर के तापमान को नयितरति करना मुश्कलि हो जाता है। इसी वजह से नम जगहों पर इंसानों को ज़यादा परेशानी होती है।
- गीले बल्ब का तापमान आमतौर पर सूखे बल्ब के तापमान से कम होता है और हवा के शुष्क होने पर दोनों के बीच का अंतर नाटकीय रूप से बढ़ जाता है।

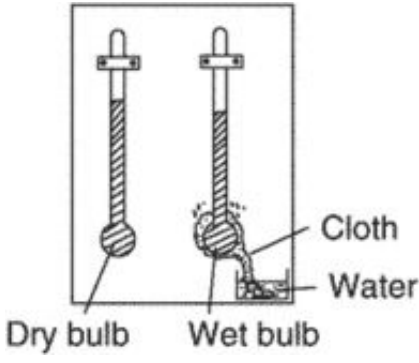
- रपिर्त में उल्लेख कया गया है कि 35 डगिरी सेल्सयस से ऊपर वेट बल्ब के तापमान के लयि नरितर एक्सपोज़र घातक है, जबकि 32 डगिरी सेल्सयस से ऊपर वेट बल्ब के तापमान का नरितर एक्सपोज़र तीव्र शारीरकि गतविधि के लयि खतरनाक है।



- भूमपिर 35°C से अधकि वेट बल्ब के तापमान तक पहुँचने के लयि आवश्यक आर्द्रता हासलि करना बेहद मुश्कलि होता है।
 - रपिर्त के अनुसार, आजकल ऐसे हालात कम ही देखने को मिलते हैं।
- नषिकर्ष यह भी बताते हैं कि जीवति रहने की सीमा से परे 'वेट बल्ब' के तापमान के नरितर संपर्क का अनुभव करने की संभावना नहीं है।
 - सबसे पहले अपने तापमान को स्थरि करने में शरीर की अक्षमता के कई कारण हो सकते हैं।
 - उच्च तापमान की अवधि के दौरान हृदय पर बढ़ा हुआ तनाव उन लोगों के लयि घातक हो सकता है, जनिहें पहले से हृदय की समस्या है, यह हीटवेव के दौरान मौतों का प्रमुख कारण है।
 - पहले से मौजूद साँस की समस्याएँ और मधुमेह भी मौत के संभावति कारण हैं।
 - ऐसी स्थतियिँ पर्यावरण में गर्मी को कुशलतापूर्वक स्थानांतरति करने की शरीर की क्षमता को कम करती है।

'वेट बल्ब' तापमान:

- 'वेट-बल्ब' तापमान सबसे कम तापमान होता है, जसिसे हवा में पानी के वाष्पीकरण द्वारा नरितर दबाव में हवा को ठंडा कया जा सकता है।
- 'वेट-बल्ब' तापमान गर्मी एवं आर्द्रता की वह सीमा है, जसिके आगे मनुष्य उच्च तापमान को सहन नहीं कर सकता है।
- 'वेट बल्ब' तापमान रुद्धोष्म संतृप्ता का तापमान है। यह हवा के प्रवाह के संपर्क में आने वाले एक नम थर्मामीटर बल्ब द्वारा इंगति तापमान है।
 - रुद्धोष्म प्रक्रम वह है, जसिमें न तो कोई ऊष्मा प्राप्त की जाती है और न ही खोई जाती है।
- गीले मलमल में लपिटे बल्ब के साथ थर्मामीटर का उपयोग करके 'वेट बल्ब' तापमान मापा जा सकता है।



- थर्मामीटर से पानी का एडियाबेटिक वाष्पीकरण और शीतलन प्रभाव हवा में 'ड्राई-बल्ब' तापमान 'वेट-बल्ब' तापमान से कम इंगति किया जाता है।
- बल्ब पर गीली पट्टी से वाष्पीकरण की दर और सूखे बल्ब तथा गीले बल्ब के बीच तापमान का अंतर हवा की नमी पर निर्भर करता है।
 - वायु में जलवाष्प की मात्रा अधिक होने पर वाष्पीकरण की दर कम हो जाती है।
- वेट बल्ब का तापमान हमेशा ड्राई बल्ब के तापमान से कम होता है लेकिन यह 100% सापेक्ष आर्द्रता (जब हवा संतृप्त रेखा पर हो) के समान होगा।
- 31 डिग्री सेल्सियस पर वेट-बल्ब का तापमान मनुष्यों के लिये अत्यधिक हानिकारक होता है, जबकि 35 डिग्री सेल्सियस पर तापमान 6 घंटे से अधिक समय तक सहनीय नहीं हो सकता है।

ड्राई बल्ब तापमान:

- ड्राई बल्ब तापमान, जसिं आमतौर पर "हवा का तापमान" (Air Temperature) भी कहा जाता है, वायु का वह गुण है जिसका सबसे अधिक उपयोग किया जाता है। जब लोग हवा के तापमान का उल्लेख करते हैं तो वे आमतौर पर ड्राई बल्ब के तापमान (Dry Bulb Temperature) की बात करते हैं।
- ड्राई बल्ब तापमान मूल रूप से परविशी वायु तापमान को संदर्भित करता है। इसे "ड्राई बल्ब" कहा जाता है क्योंकि हवा का तापमान एक थर्मामीटर द्वारा इंगति किया जाता है जो हवा की नमी से प्रभावित नहीं होता है।
- ड्राई बल्ब तापमान को एक सामान्य थर्मामीटर का उपयोग करके मापा जा सकता है जो स्वतंत्र रूप से हवा के संपर्क में आता है लेकिन विकिरण और नमी से परिरक्षित (Shielded) होता है।
- ड्राई बल्ब तापमान ऊष्मा की मात्रा का सूचक है।

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस