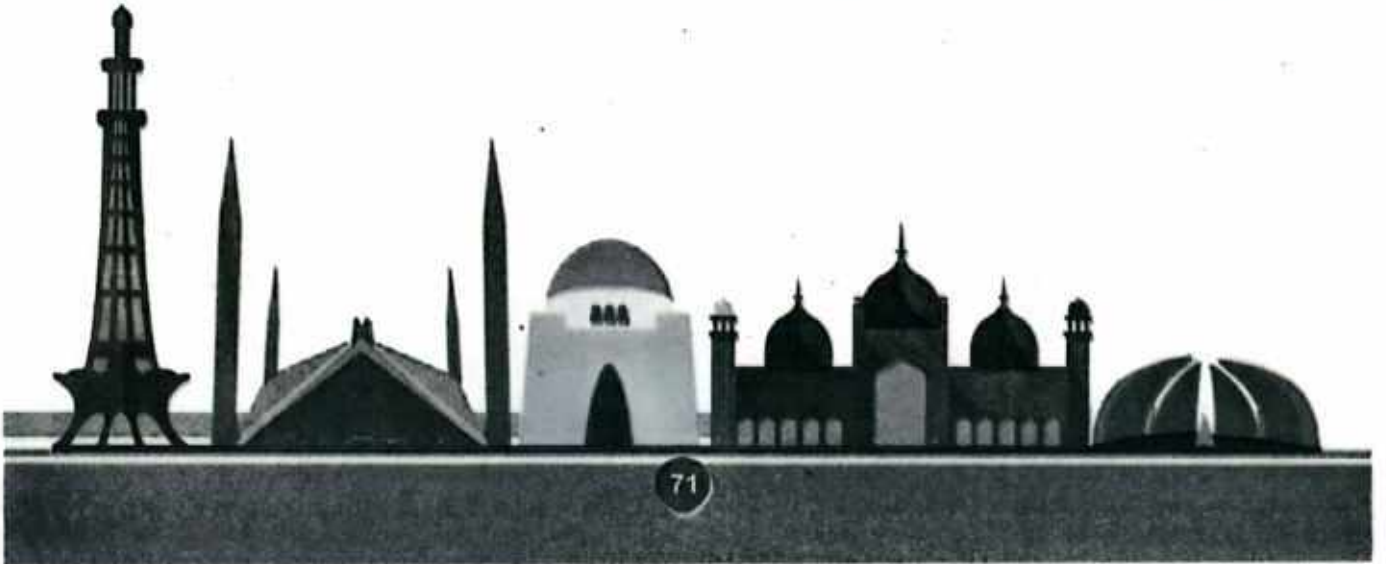


پاکستان کی آب و ہوا اور ماحولیاتی خطرات

یہ سبق پڑھنے کے بعد طلباء اس قابل ہو جائیں گے کہ:

- مختلف وسائل جیسے اخبارات، موسمی چارٹ، جغرافیائی نمائندگی، اور جغرافیائی ٹیکنالوجیز کا استعمال کرتے ہوئے درجہ حرارت، بارش، بشمول مون سون، طوفان (مغربی ڈپریشن) اور روایتی بارش کی تقسیم کے لحاظ سے پاکستان کے موسمی علاقوں کا موازنہ کر سکیں۔
- آب و ہوا کے لحاظ سے پاکستان کے مختلف علاقوں کے بارے میں جمع کیے گئے اعداد و شمار کی وضاحت کر سکیں تاکہ ملک کے طبعی اور انسانی جغرافیہ بشمول ذراعت، (انفراسٹرکچر) بنیادی ڈھانچے اور نقل و حمل کے نظام پر ان کے اثرات کا جائزہ لیا جاسکے۔
- پاکستان میں بھجڑ، نیم بھجڑ، مرطوب، ساحلی، اور پہاڑی آب و ہوا کی خصوصیات کا تجزیہ کریں، بشمول موسمی تبدیلیوں کے، اور ملک کے طبعی اور انسانی جغرافیہ پر ان کے اثرات کا جائزہ لے سکیں۔
- پہاڑی علاقوں میں سردی، برف اور برف کے اثرات کے ساتھ ساتھ ذراعت، صنعت اور مواصلات پر طوفان، سیلاب اور خشک سالی کے اثرات کو مد نظر رکھتے ہوئے پاکستان کی معیشت پر درجہ حرارت، دہلاؤ اور ہولے کے نمونوں میں موسمی تبدیلیوں کے اثرات کا جائزہ لے سکیں۔



۱۔ بلند پہاڑی آب و ہوا کا خطہ۔

۲۔ نشیبی آب و ہوا کا خطہ۔

۳۔ صحرائی یا خشک آب و ہوا کا خطہ۔

۴۔ ساحلی یا سمندری آب و ہوا کا خطہ۔

شمال، شمال مغربی اور مغربی پہاڑ، بالائی آب و ہوا کے خطے ہیں۔ جبکہ سندھ کے میدانی علاقوں کا شمار نشیبی آب و ہوا کے خطے میں ہوتا ہے۔ مکران کا ساحلی علاقہ، کراچی کا ساحلی علاقہ اور انڈس ڈیلٹا (جہاں دریائے سندھ بحیرہ عرب سے ملتا ہے) کا شمار سمندری آب و ہوا کے خطے میں ہوتا ہے۔ جبکہ جنوب مشرقی صحرا، اور بلوچستان کے جنوبی مغربی حصے کا شمار صحرائی یا خشک آب و ہوا کے خطے میں ہوتا ہے۔ تاہم، ایک ہی جیسے آب و ہوا کے خطے میں بارش، نمی اور درجہ حرارت میں تغیرات ہو سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر، شمالی پہاڑی علاقوں میں مغربی پہاڑی علاقوں کے مقابلے میں زیادہ بارش ہوتی ہے، حالانکہ دونوں ایک ہی آب و ہوا والے علاقے میں ہیں۔

پہاڑی آب و ہوا کا خطہ

پہاڑی آب و ہوا کے خطے میں شمال، شمال مغربی اور مغربی پہاڑی علاقے شامل ہیں۔ ان علاقوں میں لمبے عرصے تک سردیاں پڑتی ہیں اور برف باری ہوتی ہے۔ یہاں درجہ حرارت نہایت کم ہوتا ہے۔ شمال اور شمال مغربی پہاڑوں میں ہلکی گرمی ہوتی ہے، جو مختصر عرصہ تک رہتی ہے اور بارشیں ہوتی ہیں۔ شمالی اور شمال مغربی پہاڑوں کی اونچائی کی بنا پر بارش بہت زیادہ ہوتی ہے، جبکہ مغربی پہاڑوں کی بلندی کم ہونے کی وجہ سے بارش کم ہوتی ہے جیسا کہ کوہاٹ اور وزیرستان کے پہاڑی علاقے میں ہوتا ہے۔ پاکستان میں سب سے زیادہ بارشیں مظفر آباد، سید و شریف، اسکر دو، استور، دیر، پارہ چنار اور کاکول میں ہوتی ہیں۔ جبکہ چترال اور گلگت کم بارش والے علاقے ہیں کیونکہ وہ جہاں ان علاقے ہیں۔ مختلف علاقوں کے درجہ حرارت ان کی بلندی پر بھی منحصر ہوتے ہیں۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

بارانی علاقہ پہاڑ کے پیچھے ڈھکاوہ علاقہ ہوتا ہے جہاں بارش بہت کم ہوتی ہیں اور وہاں ہوا کا تناسب کم ہوتا ہے، اس علاقے کو عام طور پر ”لیو آرڈ سائیڈ“ کہا جاتا ہے۔ آبی ذخائر سے بخارات میں تبدیل ہونے والی نمی، ساحل پر چلنے والی ہواؤں کے ذریعے خشک اور گرم علاقوں کی طرف جاتی ہے۔ جیسے گلگت اور چترال کے علاقے۔

نشیبی آب و ہوا کا خطہ

نشیبی آب و ہوا سے مراد ساحلی علاقوں کے علاوہ پنجاب اور سندھ میں واقع پاکستان کے میدانی علاقے ہیں۔ ان علاقوں میں گرمیاں خشک اور بعض اوقات انتہائی شدید ہوتی ہیں۔ ہلکی سردی پڑتی ہے۔ مون سون عموماً جون سے ستمبر تک رہتا ہے۔ زیریں سندھ کے میدانی اور جنوبی حصوں میں بارش کم ہوتی ہے۔ سندھ

کے میدانی علاقوں کے شمال اور شمال مغربی حصے میں مون سون کی بارش کا اختتام ہوتا ہے۔ زیادہ تر بارشیں اور گرج چمک جولائی اور اگست کے دوران ہوتی ہیں۔ تاہم، سندھ کے میدانی علاقوں میں بارش کے دنوں کی تعداد کئی عوامل پر منحصر ہوتی ہے، جس میں بلندی، عرض بلد، اور پہاڑوں کی نزدیکی شامل ہے۔ مثال کے طور پر، پوٹھوار سطح مرتفع کے علاقے سندھ کے وہ میدانی علاقے ہیں جہاں زیادہ بارشیں ہوتی ہیں کیونکہ یہاں مون سون اور مغرب سے آنے والے ہوا کے دباؤ دونوں کی وجہ سے بارش ہوتی ہے۔

صحرائی یا خشک آب و ہوا کا خطہ

خشک علاقے کا مطلب ہے وہ علاقے جہاں بارش اور نمی کم ہوتی ہے۔ صحرائی علاقے جیسے خاران، تھر، قہل اور چولستان، خشک اور گرم علاقے ہیں۔ اور یہاں سال میں بہت کم بارشیں ہوتی ہیں۔ دن کے وقت مئی سے ستمبر تک میدانی علاقوں میں گرم اور دھول بھری ہوائیں چلتی ہیں۔ ڈیور ٹل رینج کی وجہ سے صحرائی علاقوں میں دن کے وقت درجہ حرارت زیادہ ہوتا ہے۔ مٹی اور دھول کے طوفان، صحرائی آب و ہوا کی ایک خصوصیت ہے جو عارضی طور پر درجہ حرارت کو کم کرتے ہیں۔ یہاں سردیوں میں کم سے کم درجہ حرارت ۲۰ گری سینٹی گریڈ ہوتا ہے۔

آب و ہوا کی مدت

چوبیس گھنٹوں کی مدت میں رات کے وقت کم سے کم درجہ حرارت اور دن کے وقت زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت کے درمیان فرق کو ڈیور ٹل رینج کہا جاتا ہے۔

ساحلی آب و ہوا کا خطہ

ساحلی آب و ہوا کا خطہ پاکستان - بھارت سرحد پر دن گچھ سے لے کر پاکستان - ایران سرحد پر مکران کے ساحل تک پھیلا ہوا ہے۔ ساحلی پٹی میں انڈس ڈیلٹا، ٹھنڈے، کراچی اور مکران کی پوری ساحلی پٹی شامل ہے۔ اس خطے میں سال بھر سمندری ہوائیں چلتی ہیں۔ سمندر سے قریب ہونے کی وجہ سے یہاں زیادہ نمی ہوتی ہے، خاص طور پر اپریل سے ستمبر کے درمیان۔ مون سون کے موسم میں بہت کم بارش ہوتی ہے۔ تاہم، مغربی ہواؤں کی وجہ سے تھوڑی بہت بارشیں ہوتی ہیں۔

پاکستان کے موسم

پاکستان میں چار الگ الگ موسم ہوتے ہیں، موسم سرما، موسم گرما، خزاں اور بہار۔ پاکستان میں موسم بہار مارچ سے شروع ہوتا ہے اور مئی تک رہتا ہے جس کا اوسط درجہ حرارت 15 ڈگری سینٹی گریڈ سے 25 ڈگری سینٹی گریڈ تک ہوتا ہے۔ موسم گرما جون سے ستمبر تک جاری رہتا ہے۔ اس میں موسم گرم اور خشک ہوتا ہے، اور اوسط درجہ حرارت 25 ڈگری سینٹی گریڈ سے 40 ڈگری سینٹی گریڈ تک ہوتا ہے۔ پاکستان میں گرمی کے موسم میں مون سون کی بارشیں ہوتی ہیں، اور یہ بارشیں کافی زیادہ ہو سکتی ہیں۔ خاص طور پر ملک کے جنوبی اور مشرقی حصوں میں۔ موسم خزاں اکتوبر سے نومبر تک رہتا ہے۔ جس کا اوسط درجہ حرارت 15 ڈگری سینٹی گریڈ سے 25 ڈگری سینٹی گریڈ تک ہوتا ہے۔ موسم خزاں میں بھی بارشیں ہوتی ہیں، لیکن یہ مون سون کی بارشوں کی طرح زیادہ نہیں

ہوتی۔ پاکستان میں موسم سرما سب سے فروری تک جاری رہتا ہے۔ موسم سرما ٹھنڈا اور خشک ہوتا ہے، جس کا اوسط درجہ حرارت ۵ ڈگری سینٹی گریڈ سے ۱۵ ڈگری سینٹی گریڈ تک ہوتا ہے۔ سردیوں میں، خاص طور پر ملک کے شمالی حصوں میں، تھوڑی برف باری ہوتی ہے۔ یہ موسمی تبدیلیاں آب و ہوا کی تبدیلی کی وجہ سے ہوتی ہیں جن کی وضاحت آگے کی جائے گی۔

موسمیاتی عناصر

چار عناصر ہیں جو پاکستان میں موسمی تغیرات کو بڑے پیمانے پر متاثر کرتے ہیں۔ درجہ حرارت، ہواؤ، ہوائیں اور بارش۔

درجہ حرارت

درجہ حرارت گرمی یا سردی کی پیمائش ہے جو کئی پیمانوں میں کی جاتی ہے، جیسے کہ سینٹی گریڈ اور فارن ہائیٹ۔ کسی علاقے میں درجہ حرارت کی تقسیم ہمیں اس علاقے کے موسمی حالات، حیاتیاتی تنوع اور انسانی سرگرمیوں کے بارے میں معلومات فراہم کرتی ہے۔ پاکستان میں درجہ حرارت کے تغیرات کو متاثر کرنے والے عوامل میں سورج کا زاویہ، مون سون کی بارش، مبادلہ کا احاطہ، سمندر سے فاصلہ، براعظمی اثرات، سمندری ہوائیں، اونچائی اور عرض بلد میں فرق شامل ہیں۔

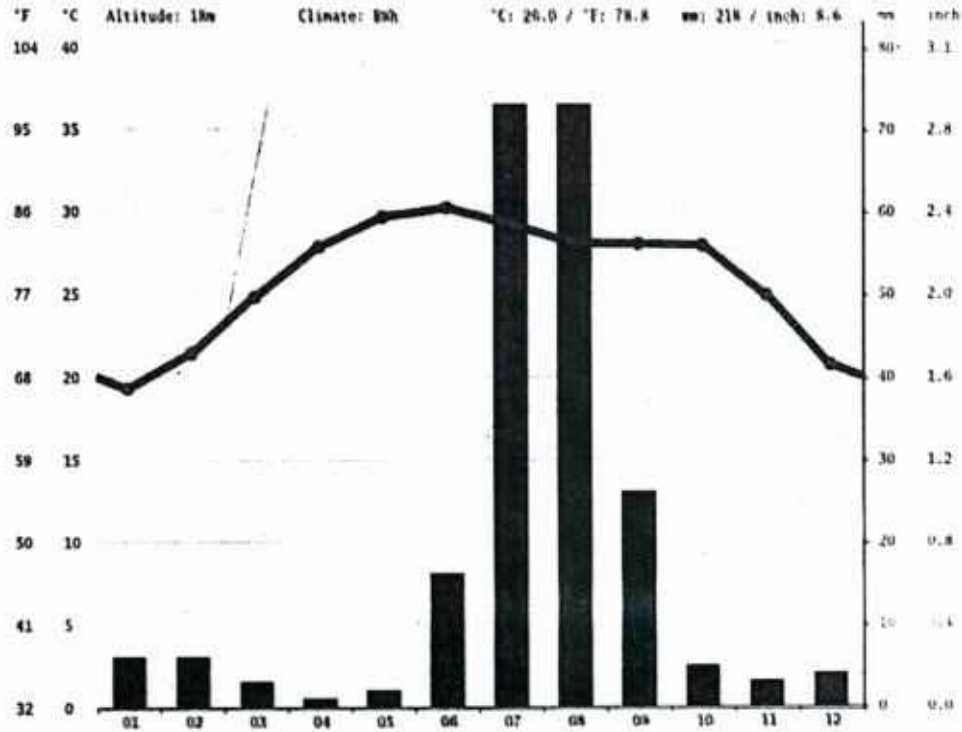
درجہ حرارت کی کلید

یاد رکھنے کی باتیں

تفصیل	درجہ حرارت سینٹی گریڈ میں
بہت گرم	۴۰ ڈگری سینٹی گریڈ اور اس سے زیادہ
گرم	۳۱-۳۹ ڈگری سینٹی گریڈ
قدرے گرم	۲۱-۲۹ ڈگری سینٹی گریڈ
معتدل	۱۰-۲۰ ڈگری سینٹی گریڈ
سرد	۳-۹ ڈگری سینٹی گریڈ
سرد	منفی ۵ سے منفی ۲ ڈگری سینٹی گریڈ
بہت سرد	منفی ۵ ڈگری سینٹی گریڈ سے کم

پاکستان کا شمالی خطہ سرد ترین ہے، جس کا اوسط درجہ حرارت گرمیوں میں ۱۷ ڈگری سینٹی گریڈ سے لے کر سردیوں میں منفی ۲ ڈگری سینٹی گریڈ تک ہوتا ہے۔ شمالی پہاڑوں کی بلند ترین چوٹیاں سال بھر برف سے ڈھکی رہتی ہیں۔ وسطی پاکستان میں، آب و ہوا زیادہ معتدل ہے، جس کا اوسط درجہ حرارت گرمیوں میں ۲۵ ڈگری سینٹی گریڈ سے لے کر سردیوں میں ۱۰ ڈگری سینٹی گریڈ تک ہوتا ہے۔ اسلام آباد اور لاہور جیسے بڑے شہر اسی خطے میں واقع ہیں۔

پاکستان کا جنوبی خطہ گرم ترین ہے۔ جہاں کا اوسط درجہ حرارت گرمیوں میں 28 ڈگری سینٹی گریڈ سے لے کر سردیوں میں 18 ڈگری سینٹی گریڈ تک ہوتا ہے۔ اس خطے میں بندرگاہی شہر کراچی اور بلوچستان کا صحرائی علاقہ شامل ہے۔ پاکستان کے محکمہ موسمیات کے مطابق، مئی اور جون گرم ترین مہینے ہیں، جن کا اوسط درجہ حرارت بالترتیب 30.5 ڈگری سینٹی گریڈ اور 34.0 ڈگری سینٹی گریڈ ہے۔ سرد ترین مہینے دسمبر اور جنوری ہیں، جن کا اوسط درجہ حرارت بالترتیب 12.5 ڈگری سینٹی گریڈ اور 15.5 ڈگری سینٹی گریڈ ہے۔ یہ گراف درجہ حرارت اور بارش کے لحاظ سے کراچی کی آب و ہوا دکھا رہا ہے۔



بارش کی بات کی جائے تو سب سے کم بارش اپریل کے مہینے میں ہوتی ہے، جس میں مکمل طور پر محض 0 ملی میٹر (0.0 انچ) تک ریکارڈ کیا گیا ہے۔ یہ مخصوص عرصے کے اندر ایک غیر معمولی خشک مدت کی نشاندہی کرتا ہے۔ اوسطاً سب سے زیادہ بارش جولائی میں ہوتی ہے، جس کی اوسط مقدار 52 ملی میٹر (2.0 انچ) تک ہوتی ہے۔

پاکستان کے درجہ حرارت میں تبدیلیوں کے عناصر

چار عناصر ہیں جو پاکستان میں موسمیاتی تغیرات کو بڑی حد تک متاثر کرتے ہیں۔ درجہ حرارت، دباؤ، ہوائیں اور بارش۔

بادل کا احاطہ: یہ زمین کی سطح تک پہنچنے والی سورج کی روشنی کا تین کرے۔ میں ایک اہم عنصر ہے۔ یہ درجہ حرارت، بارش، اور مرئیست پر بھی اثر ڈالتا ہے۔	طول البلد کا اثر: خط استوا کے قریب، سورج کی کرنیں زمین پر عمودی طور پر سیدھے ناویہ سے ٹکراتی ہیں، اس لیے وہ زمین کی سطح کو زیادہ گرمی پہنچاتی ہیں۔ قطبوں پر، سورج کی کرنیں زمین سے کافی زیادہ ترچھے ناویہ سے ٹکراتی ہیں، اس لیے وہ زمین کی سطح کو کم گرم کرتی ہیں۔
برا عظمیٰ اثر: برا عظمیٰ اثر دن میں زمینی علاقوں کے گرم ہونے اور رات کو ان کے سرد ہونے کا عمل ہے۔ زمینی علاقے آبی علاقوں کی نسبت زیادہ تیزی سے گرم ہوتے ہیں اور رات کو بھی زیادہ تیزی سے ٹھنڈے ہوتے ہیں۔ درحقیقت، جیسے جیسے سمندر سے فاصلہ بڑھتا ہے، برا عظمیٰ اثر بڑھتا جاتا ہے، اور سمندری ہوا کا اثر کم ہوتا ہے۔ پاکستان میں برا عظمیٰ اثر بنجر اور نیم خشک علاقوں میں زیادہ ظاہر ہوتا ہے، مثلاً وادی سندھ اور بلوچستان کی سطح مرتفع۔	بلندی اور درجہ حرارت: یہاں ہم سطح سمندر سے بلندی کی بات کر رہے ہیں۔ سطح سمندر پر ہوا سب سے زیادہ کثیف اور اس میں نمی کا تناسب سب سے زیادہ ہوتا ہے۔ زیادہ پانی کے بخارات، شمسی تابکاری اور ذہول کے ذرات کو جذب کرتی ہے جبکہ اونچائی پر ہوا تلی ہوتی ہے۔ اور کم ہادوں کو جذب کرتی ہے۔ لہذا، ہر 1000 فٹ کی اونچائی پر اوسطاً درجہ حرارت میں 1.5 گری سینٹی گریڈ کی کمی واقع ہوتی ہے۔
	سورج کا ناویہ: سورج کا ناویہ سورج کی کرنوں اور زمین کے درمیان کا ناویہ ہے۔ یہ زمین کی سطح تک پہنچنے والی سورج کی روشنی کی مقدار کو متاثر کرتا ہے، جس کے نتیجے میں درجہ حرارت، پودوں کی نشوونما اور انسانی سرگرمیاں متاثر ہوتی ہیں۔

۲۔ بارش:

پاکستان میں بارشیں ہمالیہ سے پاکستان کے جنوب تک کم ہوتی ہے۔ پاکستان میں بارش کے چار ذرائع ہیں جو مختلف علاقوں کو بارش فراہم کرتے ہیں وہ درج ذیل ہیں:

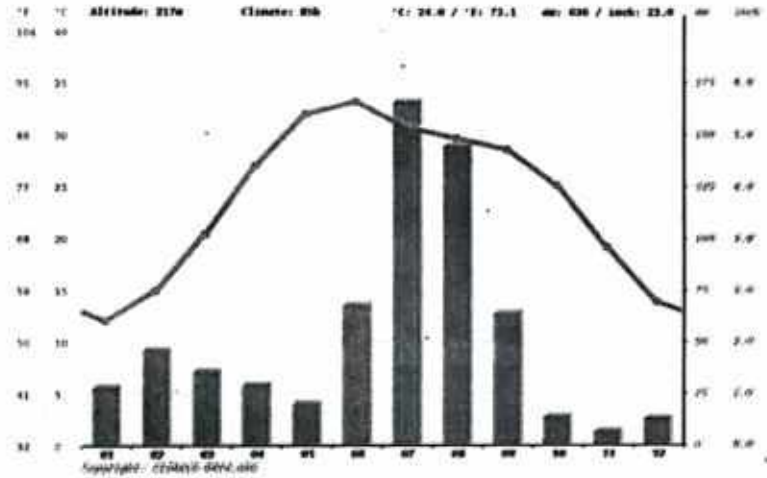
مون سون ہوائیں

لفظ "مون سون" عربی لفظ "موزم" سے آیا ہے، جس کا مطلب ہے "موسم"۔ اس کی وجہ مون سون کی موسمی ہوائیں ہیں جو سال میں دوبارہ اپنا رخ تبدیل کرتی ہیں۔ پاکستان میں مون سون کی بارشیں دو ذرائع سے ہوتی ہیں: خلیج بنگال اور بحیرہ عرب۔ پاکستان میں مون سون کا موسم عام طور پر جون سے ستمبر تک رہتا ہے۔

خلیج بنگال کی مون سون بارشیں

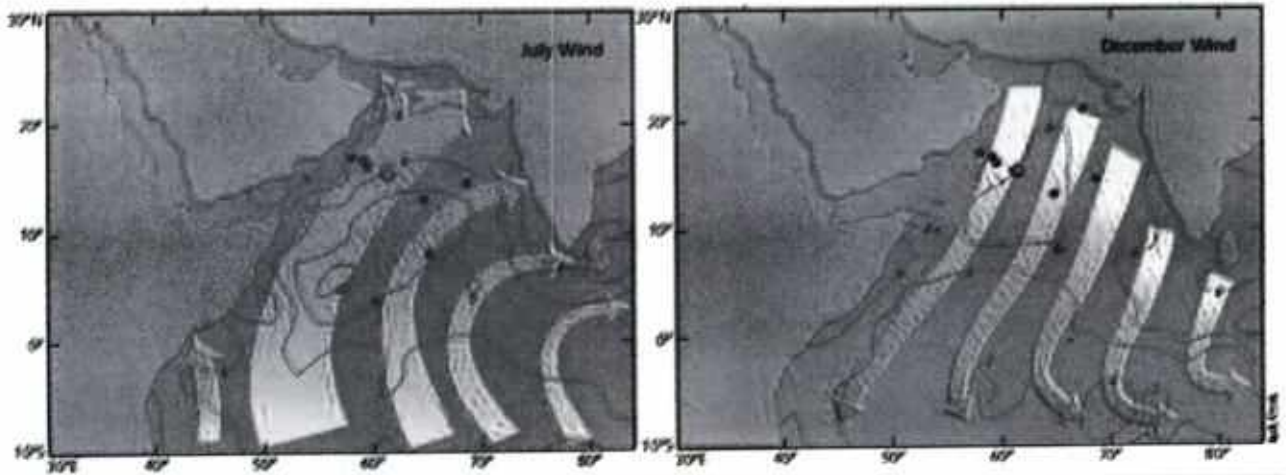
خلیج بنگال کا مون سون زمین اور سمندر کے مختلف درجہ حرارت کی وجہ سے ہوتا ہے۔ گرمیوں کے مہینوں میں، زمین سمندر سے زیادہ تیزی سے گرم ہوتی ہے۔ جس کی وجہ سے زمین پر ہوا کے کم دباؤ والا علاقہ بنتا ہے۔ خلیج بنگال سے گرم، نم ہوا اس کم دباؤ والے علاقے کو بھرنے کے لیے داخل ہوتی ہے، جس کے نتیجے میں شدید بارش ہوتی ہے۔ یہ ہوا ایں خلیج بنگال سے چلتی ہیں اور بھارت کو عبور کر کے سیدھے ہمالیہ سے ٹکراتی ہیں اور جس کی وجہ سے شمالی پنجاب کے علاقوں میں بھی بارش دیتی ہیں۔

گراف کے مطابق، لاہور میں نومبر کے مہینے میں سب سے کم بارش ہوتی ہے، جو تقریباً 7 ملی میٹر ہے 3.10 انچ تک ہوتی ہے۔ جب کہ یہاں سب سے زیادہ بارش جولائی میں ہو جو اوسطاً 166 ملی میٹر 6.5 انچ ہوتی ہے



بحیرہ عرب کی مون سون کی بارشیں

بحیرہ عرب میں مون سون کی بارشیں اس وقت ہوتی ہیں جب پاکستان کے جنوب مشرق میں مون سون کی تیز ہوائیں چلتی ہیں اور ساحلی علاقوں میں بارش لاتی ہیں۔ بحیرہ عرب کی مون سون بارشیں زراعت کے لیے پانی فراہم کرتی ہیں اور زیر زمین پانی کی فراہمی کو بہتر بناتی ہیں۔ تاہم، مون سون کی بارشوں سے کبھی کبھی سیلاب، لینڈ سلائیڈنگ اور انفرا اسٹرکچر کو بھی نقصان پہنچتا ہے۔



بحیرہ عرب کا مون سون (الف) جو جولائی میں ہوتا ہے موسم گرما کی نمائندگی کر رہا ہے۔ (ب) دسمبر میں موسم سرما کی نمائندگی دکھائی گئی ہے۔ (ہو نمو اور ویلر SODA ٹیکنالوجی بنیاد پر)

۳۔ مغربی ہوا کا دباؤ (ویسٹرن ڈیپریشن)



مغربی دباؤ یا مغربی خلل ایک کم دباؤ کا نظام ہے جو بحیرہ روم پر بنتا ہے۔ اور مشرق کی طرف بڑھتا ہے، جس سے مشرق وسطیٰ اور جنوبی ایشیا میں بارش اور برف باری ہوتی ہے، خاص طور پر پاکستان کے شمالی اور مغربی علاقوں بشمول چترال، دیر، پشاور، لورالائی، کوئٹہ، خاران اور مکران کی ساحلی سلسلے میں۔ مغربی دباؤ سردیوں کے مہینوں میں (نومبر سے اپریل) تک سب سے زیادہ عام ہوتا ہے۔ مغربی دباؤ پاکستان میں زراعت کے لیے اہم ہے، کیونکہ ان ہواؤں کی وجہ سے موسم سرما کی بارش اور برف باری ہوتی ہے، جو گرمیوں میں پگھل جاتی ہے اور آبپاشی کے لیے پانی فراہم کرتی ہیں۔ تاہم، مغربی دباؤ بھی سیلاب اور لینڈ سائڈنگ کا سبب بن سکتا ہے۔

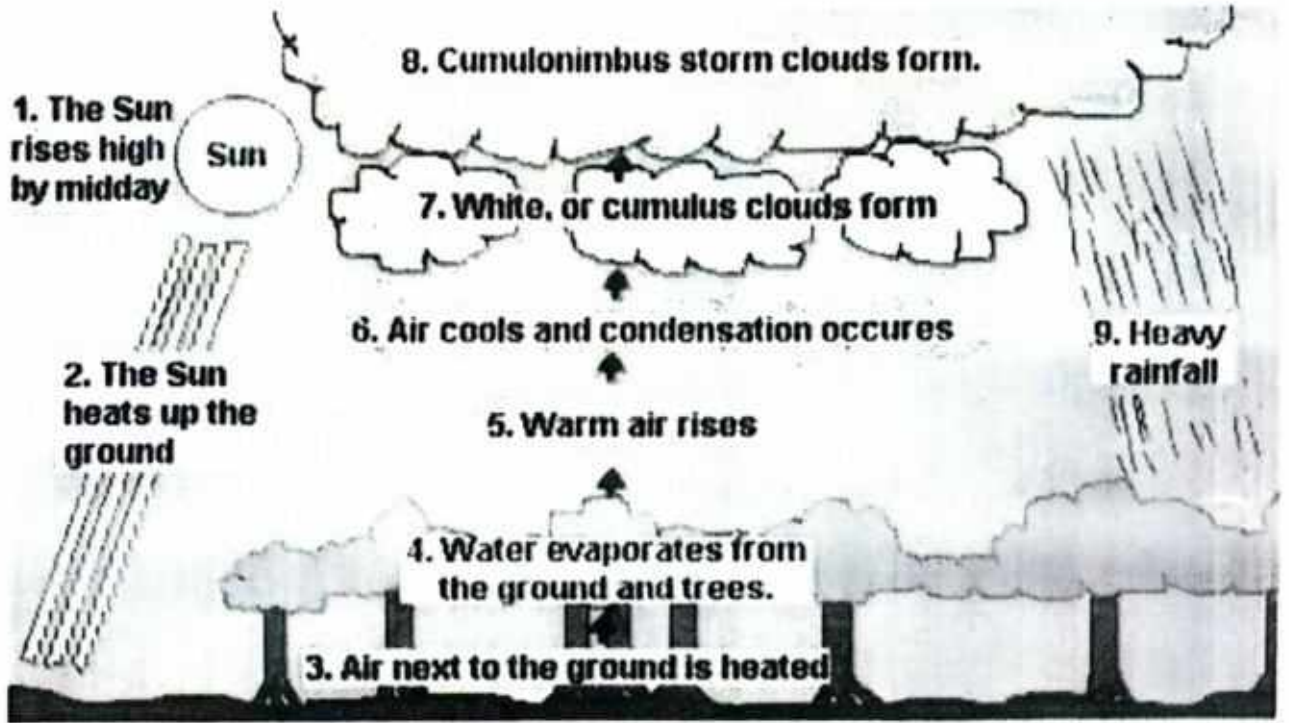
۴۔ کنوئیکشنل کرنٹ (انتقال حرارت)

کنوئیکشنل کرنٹ زمین کی سطح کو گرم کرتا ہے جس کے نتیجے میں ہوا بھی گرم ہو جاتی ہے، اور پاکستان میں بارشوں کا سبب بنتی ہے۔ گرم ہوا چونکہ اپنے ارد گرد کی ٹھنڈی ہوا سے کم کثیف ہوتی ہے اس لیے بھاپ بن کر اوپر اٹھتی ہے، اور اوپر جا کر یہ ٹھنڈی ہونے لگتی ہے اور منجمد ہو کر بادل بناتی ہے۔ اگر بادل پانی کی بوندوں سے بھر جائیں تو یہ بوندیں بارش بن کر زمین پر برسکتی ہیں، جن علاقوں میں روایتی بارش ہوتی ہے وہ شمالی پنجاب اور خیبر پختونخواہ کے علاقے ہیں۔ مثال کے طور پر موسم گرما کے آغاز میں راولپنڈی اور پشاور میں ہونے والی بارشیں۔

اساتذہ کے لیے نوٹ: پاکستان میں سب سے زیادہ اور سب سے کم بارش والے علاقوں کی اوسط سالانہ بارش کی تقسیم بیان کریں۔

ماخذ: <http://www.gobalcitymap.com/Pakistan>



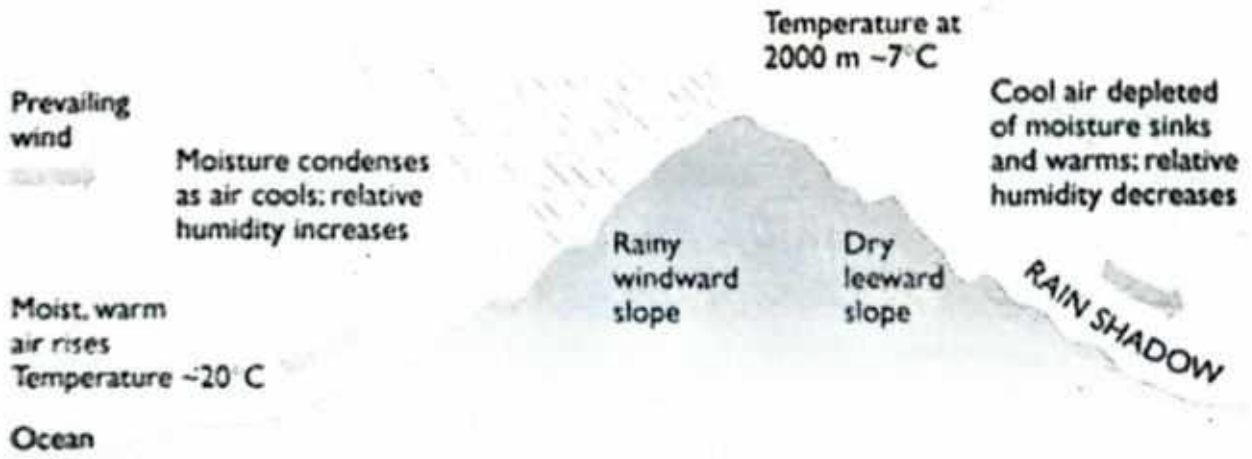


کنویشنل کرنٹ

کرمیوں میں پاکستان کے جنوبی علاقوں میں درجہ حرارت کے الٹ جانے کے رجحان کی وجہ سے کنویشنل بارش نہیں ہوتی۔ درجہ حرارت کی الٹی پرت ہوا کی ایک تہہ ہے جہاں درجہ حرارت میں اونچائی کے ساتھ اضافہ ہوتا ہے۔ یہ اٹھتی ہوئی ہوا گرم ہوا کو نیچے کی جانب دھکیلتی ہے، جس سے یہ کپریس ہو کر گرم ہو جاتی ہے۔ درجہ حرارت کی الٹی پرتیں ٹھیلی فضا میں آلودگی سے مل سکتی ہیں، جس سے ہوا کا معیار خراب ہوتا ہے اور اس کے نتیجے میں علاقے میں مزید خشکی پیدا ہوتی ہے۔ یہ بادلوں اور بارش کو بننے سے بھی روک سکتی ہیں، یہی وجہ ہے کہ کراچی اور اس سے ملحقہ علاقوں میں گرمی کے مہینوں میں زیادہ درجہ حرارت ۴۰ ڈگری سینٹی گریڈ تک بڑھنے کے باوجود بارش نہیں ہوتی۔

۱۰۔ ریلیف بارشیں:

ریلیف بارش، جسے اوروگر افک بارش بھی کہا جاتا ہے، بارش کی ایک ایسی قسم ہے جو اس وقت بنتی ہے جب نم ہوا پہاڑی سلسلے کے اوپر کی جانب بڑھتی ہے۔ جیسے جیسے ہوا اوپر بڑھتی ہے، یہ پھیلتی ہے اور ٹھنڈی ہوتی چلی جاتی ہے، جس کی وجہ سے ہوا میں پانی کے بخارات جھنے لگتے ہیں اور بادل بن جاتے ہیں۔ اگر بادل پانی کی بوندوں سے بھر جائیں تو یہ بارش بن کر برسنے لگتے ہیں۔ پاکستان کے شمالی اور مغربی علاقوں میں ریلیف بارشیں عام ہیں جیسے، ہمالیہ اور قراقرم۔ یہ پہاڑ بھیرہ عرب سے آنے والی نم ہوا کو روکتے ہیں، اور جس کی وجہ سے ہوا اوپر کی جانب اٹھتی ہے۔ جیسے جیسے ہوا اوپر اٹھتی ہے، یہ ٹھنڈی ہو کر جھنے لگتی ہے، اور بادل بننے میں اور بارش ہوتی ہے۔ کچھ اہم مقامات، جن میں مری، ایبٹ آباد، وادی سوات، گلگت بلتستان، پشاور، کوہاٹ، بنوں اور کوئٹہ شامل ہیں، ریلیف بارشیں ہوتی ہیں۔



ریلیف بارش پاکستان میں زراعت اور آبپاشی کے لیے پانی کا ایک اہم ذریعہ ہے۔ یہ زیر زمین پانی کی فراہمی کو پورا کرنے اور آبادی کو پینے کا پانی فراہم کرنے کا بھی اہم ذریعہ ہے۔

۶۔ حاری یا ٹرو پیکل طوفان:

حاری طوفان، جیسے سمندری طوفان بھی کہا جاتا ہے، یہ بڑے، گھومنے والے طوفان ہوتے ہیں جو گرم سمندری پانیوں پر جنم لیتے ہیں۔ حاری طوفان میں بہت زیادہ بارشیں، طوفانی لہریں اور تیز ہوائیں چلتی ہیں۔ حاری طوفان قدرتی خطرہ ہیں اور اس سے بہت زیادہ تباہی آسکتی ہے، جس سے املاک اور بنیادی ڈھانچے کو بڑے پیمانے پر نقصان پہنچ سکتا ہے۔ پاکستان بحیرہ عرب کے شمالی ساحلوں پر واقع ہے، اور ایک ایسا خطہ ہے جو حاری طوفانوں کا شکار ہے۔ سندھ اور بلوچستان کے ساحلی علاقے میں حاری طوفانوں کا سب سے زیادہ خطرہ ہوتا ہے۔ وہ مقامات جہاں یہ طوفان آتے ہیں ان میں کراچی، ٹھٹھہ، بدین، پسنی، جیوانی اور گودا شامل ہیں۔



01 اکتوبر 2021، کراچی میں آنے والا حاری طوفان

ے۔ مون سون ہواؤں کا دباؤ اور نقل و حرکت

مون سون ہواؤں کا دباؤ اور حرکت ایک پیچیدہ نظام ہے جو سورج کی پوزیشن، زمین اور سمندر کا درجہ حرارت اور زمین کی گردش سمیت متعدد عوامل سے متاثر ہوتا ہے۔ گرمیوں کے مہینوں میں بحیرہ عرب زمینی سطح سے زیادہ گرم ہوتا ہے۔ یہ بحیرہ عرب پر کم دباؤ کا نظام اور زمینی سطح پر تیز دباؤ کا نظام بنتا ہے۔ یہ ہوائیں بحیرہ عرب سے زمینی سطح کی طرف چلتی ہیں، جو شمالی اور وسطی پاکستان میں گرم اور نم ہوا لاتی ہیں۔ جولائی اور اگست کے مہینوں میں گرم اور نم ہوا بلند ہوتی ہے اور ٹھنڈی ہو کر بادل بناتی ہیں اور بارش ہوتی ہے۔ جبکہ سردیوں کے مہینوں میں بحیرہ عرب زمینی سطح سے زیادہ ٹھنڈا ہوتا ہے۔ یہ بحیرہ عرب پر ایک تیز دباؤ کا نظام اور زمینی سطح پر کم دباؤ کا نظام ہوتا ہے۔ ہوائیں بحیرہ عرب کی طرف چلتی ہیں اور خشک ہو کر اپنے ساتھ لے جاتی ہیں۔ نتیجتاً پاکستان میں سردیوں کے مہینوں میں بہت کم بارشیں ہوتی ہیں۔

کاشتکاری کے لیے بارش کی افادیت

پاکستان میں کاشتکاری بارش کی مقدار، وقت اور تقسیم کے لحاظ پر منحصر ہے۔ کسان اپنے علاقوں میں بارش کے لحاظ سے فصلوں کا انتخاب کرتے ہیں اور جہاں ضرورت پڑے بارش کو بڑھانے کے لیے آب پاشی کرتے ہیں۔ بلوچستان کے بنجر علاقوں میں سالانہ ۲۵۰ ملی میٹر سے کم بارش ہوتی ہے، جو فصلوں کی پیداوار کے لیے ناکافی ہے۔ ان علاقوں کے کسانوں کا انحصار آبپاشی پر ہوتا ہے۔ ہمالیہ کے مرطوب علاقوں میں ہر سال ۲،۰۰۰ ملی میٹر سے زیادہ بارش ہوتی ہے، جو اکثر فصلوں کے لیے بہت زیادہ ہوتی ہے۔ ان علاقوں میں کسان پانی کو جمع کرنے کے لیے نکاسی کے نظام کا استعمال کرتے ہیں۔

سطح مرتفع پوٹھوہار: سطح مرتفع پوٹھوہار جو بارش پر منحصر علاقہ ہے، جس کو 'بارانی لینڈ' بھی کہا جاتا ہے، یہاں سالانہ ۵۰۰ سے ۱،۰۰۰ ملی میٹر تک معتدل بارش ہوتی ہے۔ یہ فصل کی پیداوار کے لیے کافی زیادہ بارش ہے، لیکن کسانوں کو خشک سالی میں آبی وسائل کا انتظام کرنا پڑتا ہے۔ سندھ کے میدانی علاقوں میں سالانہ اوسطاً ۲۵۰ سے ۵۰۰ ملی میٹر تک بارش ہوتی ہے۔ اگرچہ یہ بارش زراعت کے لیے کافی ہے، لیکن ان علاقوں میں کسان آب پاشی کے نظام کے ذریعے بارش کے پانی کو ذخیرہ کرتے ہیں۔ موسم سرما کی بارش، زراعت، پانی کے ذخیرے، زیر زمین پانی کی بھرائی، ماحولیاتی نظام اور دیگر شعبوں میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ یہ ڈیموں اور جھیلوں جیسے آبی ذخائر کو بھرنے میں مدد کرتی ہے۔ اس کے علاوہ پاکستان میں جنگلات، گھاس کے میدانوں، ولدلی زمینوں اور صنعتی استعمال سمیت مختلف ماحولیاتی نظاموں میں اہمیت کی حامل ہے۔

قدرتی خطرات / آفات

۱۔ طوفان برق و باراں

پاکستان میں گرج چمک کے ساتھ طوفانی بارشیں موسم گرما میں، اپریل سے جون اور ستمبر سے اکتوبر کے مہینوں میں عام ہیں۔ یہ ملک کے کسی بھی حصے میں ہو سکتی ہیں، لیکن یہ شمال اور شمال مغربی علاقوں، ہمالیہ کے دامن اور سفید کوہ پہاڑوں میں سب سے زیادہ ہوتی ہیں۔ یہ طوفان تیز ہواؤں، شدید بارش، بجلی گرنے، گرج چمک

اساتذہ کے لیے نوٹ: تصویر کو دیکھتے ہوئے، آپ طوفان کے بعد کے حالات کا کیا اندازہ لگا سکتے ہیں؟ ماخذ: بی بی سی نیوز انٹرنیشنل



اور ازلے کا سبب بنتے ہیں۔ جو فصلوں، باغات، سیلاب، لینڈ سلائیڈنگ اور بجلی کی سپلائی لائنوں کو پہنچنے والے نقصان کی وجہ سے بجلی کی فراہمی کو تباہ کر سکتے ہیں۔

۲۔ دریائی سیلاب

دریائی سیلاب ایک قدرتی آفت ہے جو اس وقت آتی ہے جب دریا بھر جاتے ہیں اور آس پاس کی زمینیں ڈوب جاتی ہیں۔ اگرچہ سیلاب غی خوراک کی کشادگی فراہم کرتے ہیں اور غم علاقوں اور انڈس ڈیلٹا میں ایلوویئم کی تہہ پھیلاتے ہیں اور زیر زمین پانی کی بھرائی کرتے ہیں لیکن سیلاب کے قدرتی اور انسانی وسائل پر بڑے تباہ کن اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ دریائیں سیلاب آنے کی قدرتی اور انسانی وجوہات ہیں۔

انسانی وجوہات	قدرتی وجوہات
۱۔ جنگلات کی کٹائی۔ جس کی وجہ سے پانی کم جذب ہوتا ہے اور پانی کے بہاؤ میں اضافہ ہو جاتا ہے جو سیلاب کا باعث بنتا ہے۔	۱۔ ریکارڈ توڑ بارش۔ جیسا کہ 2010 میں صرف پشاور میں 24 گھنٹوں میں 312 ملی میٹر بارش ہوئی۔
۲۔ سیلابی علاقوں میں بستیاں بنانا۔ دریا کے قریب بنائی گئی بستیاں غیر معیاری ہوتی ہیں، جس کی وجہ سے سیلاب کے دوران ان بستیوں کے گرنے اور ڈوبنے کا خطرہ ہوتا ہے۔	۲۔ موسمیاتی تبدیلی کی وجہ سے برف کا تیزی سے پگھلنا۔ زمین کے اوسط درجہ حرارت میں اضافہ۔ 1880 کے بعد سے 0.08 ڈگری سینٹی گریڈ فی دہائی
۳۔ اضافی پانی یا سیلاب کے پانی کو ذخیرہ کرنے کے لیے ڈیموں کی کمی۔	۳۔ دریاؤں کے ساتھ قدرتی پٹے اتنے اونچے نہیں ہیں کہ سیلابی پانی کو روک سکیں۔
۴۔ وفاقی سیلاب کمیشن تیز بارش کی صورت حال کے لیے عام طور پر تیار نہیں ہوتی۔ جس کی بنا پر سیلابی واقعات پر قابو پانے کا فقدان ہے۔	۴۔ سمندری طوفان یا دوسرے طوفان کی وجہ سے سطح سمندر میں طوفانی لہر ساحلی علاقوں میں سیلاب کا باعث بنتی ہے۔

احتیاطی تدابیر:

- ۱۔ سیلاب سے پہلے ہدایات فراہم کرنا: کسان اپنے مویشی اونچے مقامات پر منتقل کر دیں۔ سیلابی علاقوں میں ریت کے تھیلوں کی رکاوٹیں کھڑی کی جائیں۔ فصلوں کی فوری کٹائی اور کسانوں کو سیلاب کے لیے میرہ دینے سے کسانوں کو نقصانات سے نکلنے میں مدد مل سکتی ہے۔
- ۲۔ جنگلات کی کٹائی اور دوبارہ شجرکاری: جنگلات پانی کے بہاؤ کو منظم کرتے ہیں اور سیلاب کے خطرات کو کم کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔
- ۳۔ شہری کاری کو کم کرنا: شہروں میں سینٹ سے بنی زمینوں کی تعداد میں اضافے سے سیلاب کے خطرات بڑھ جاتے ہیں چونکہ یہ پانی کو زمین میں جذب ہونے سے روکتی ہیں۔

۴۔ سیلاب سے بچنے کے لیے بنیادی ڈھانچے کو بہتر بنانا: ایسا انفراسٹرکچر تیار کیا جانا چاہیے جو سیلاب کے اثرات کو برداشت کر سکے، جس میں سڑکوں اور پلوں کی ایسی تعمیر کی جانی چاہیے جو پانی کے تیز بہاؤ کو سنبھالنے کے قابل ہوں۔ اور اہم انفراسٹرکچر جیسے بجلی کے پلانٹس اور پانی کی صفائی کی سہولیات کو بہتر بنانے کی ضرورت ہے۔

۵۔ نکاسی آب کے نظام کو بہتر بنانا: نکاسی آب کے نظام کو بہتر بنانے میں طوفانی نالوں اور نہروں کی تعمیر اور دیکھ بھال، اور آبی گزرگاہوں سے کچرے کو صاف کرنا شامل ہے۔ اس طرح سیلاب کے خطرے کو کم کیا جاسکتا ہے۔

۶۔ سیلاب سے بچاؤ کے لیے تعمیرات: ہفتا قطعی بند اور اونچی دیواریں بنا کر لوگوں کو سیلاب سے محفوظ رکھا جاسکتا ہے۔

۷۔ آبی وسائل کا تحفظ: چھوٹے ڈیموں کی تعمیر سے سیلاب اور اس کے ممکنہ اثرات پر قابو پایا جاسکتا ہے۔

۸۔ سیلاب کے خطرات کے بارے میں آگاہی بڑھانا اور سیلاب سے بچاؤ کے بارے میں لوگوں کو تعلیم دینا: سیلاب سے پہلے کی احتیاطی تدابیر کی تشہیر ٹیلی ویژن اور سوشل میڈیا پر کی جاسکتی ہے اور لوگوں کو سیلاب سے بچاؤ کے بارے میں تعلیم دی جاسکتی ہے۔ سیلاب سے متاثرہ افراد کو طبی دیکھ بھال، نفسیاتی اور سماجی مدد فراہم کرنے کے لیے بحالی مراکز کا قیام ضروری ہے۔



2010 میں پاکستان کا سیلاب ماہرین نے اسے 'صدی کا سیلاب' قرار دیا۔ اس نے 2 کروڑ سے زیادہ لوگوں کو متاثر کیا اور 1 کروڑ سے زیادہ لوگوں کو بے گھر کر دیا۔

سیلاب سے 143 ارب ڈالر کا نقصان ہوا۔

اساتذہ کے لیے نوٹ: جماعت میں طلباء بحث کریں: پاکستان میں موسم گرما کی مون سون کی بارشوں کی مقامی تقسیم ملک کی ذراعت اور معیشت کو کس طرح متاثر کرتی ہے۔



۳۔ خشک سالی

خشک سالی ایک قدرتی خطرہ ہے جس کی نشاندہی طویل مدت کی خشکی سے ہوتی ہے۔ بارش کی کمی پانی کی شدید قلت کا سبب بنتی ہے جو فصلوں اور مویشیوں کو نقصان پہنچاتی ہے۔ پاکستان قدرتی اور انسانی دونوں طرح کی خشک سالی کا شکار ہے۔ پاکستان میں خشک سالی کئی شکلوں میں ظاہر ہوتی ہے۔

۱۔ مستقل خشک سالی: پاکستان کے صحرائی علاقے مستقل خشک سالی کا شکار ہوتے ہیں۔ اس کی وجہ سے فصل کی کاشت میں رکاوٹ آتی ہے۔

۲۔ موسمی خشک سالی: پوٹھوہار اور جنوبی پنجاب کے بارانی علاقوں میں مون سون کے ناقابل اعتبار ہونے کی وجہ سے اکثر خشک موسم کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ اس سے فصل کی کاشت میں شدید رکاوٹ پیدا ہوتی ہے۔

۳۔ غیر مرنی خشک سالی: اسے زرعی خشک سالی بھی کہا جاتا ہے۔ یہ براہ راست جنگلات کی کٹائی اور مٹی کے مسلسل کٹاؤ کی وجہ سے ہوتی ہے۔ فصلوں کی پیداوار کم ہو جاتی ہے، پانی کی قلت کی وجہ سے مویشی کمزور ہو جاتے ہیں اور کسانوں کو معاشی نقصان اٹھانا پڑتا ہے۔

۴۔ غیر متوقع خشک سالی: اس کی وجہ موسمیاتی تبدیلیوں کی وجہ سے غیر متوقع طور پر کم بارش کا ہونا ہے۔ جس کے نتیجے میں پانی کی قلت، مویشیوں کی موت، فصل کی پیداوار کا نہ ہونا، اور دیہی آبادی کو اندرونی نقل مکانی کرنا پڑتی ہے۔



خشک سالی کے اثرات

پاکستان میں خشک سالی کا انتظام

پاکستان میں حکومت اور انتظامیہ خشک سالی کے خطرات کو کم کرنے اور اس کے اثرات سے نمٹنے کی صلاحیت کو یقینی بنانے کے لیے مل کر کام کر رہے ہیں۔ پانی کے تحفظ کی اسکیمیں متعارف کروائی گئی ہیں، جیسے کینال لائننگ، پانی کے ٹینکوں کی تعمیر، چھوٹے مقامی ڈیم اور آبی ذخائر وغیرہ۔ قبل از وقت انتہائی نظام تیار کیا

جاتا ہے اور متاثرہ کسانوں کو مالی مدد فراہم کی جاتی ہے۔ کسان تیزی سے خشک سالی سے بچنے والی فصلیں، جیسے جوار اور باجر اٹکار ہے ہیں اور ڈرپ آبپاشی کو اپنا کر پانی کو زیادہ موثر طریقے سے استعمال کر رہے ہیں۔ خشک سالی کے اقدامات میں برسات کے موسم کے دوران پھتوں اور دیگر سطحوں سے بارش کے پانی کو جمع کر کے اور خشک موسم کے دوران استعمال کے لیے ذخیرہ کر کے بارش کے پانی کی ذخیرہ اندوزی شامل ہے۔



خشک سالی سے نمٹنے کے لیے سندھ میں مقامی کوئٹہ ڈیم

کیا آپ جانتے ہیں؟

صحرائے تھر میں پانی لانے کے لیے موسمی نہر کی تجویز:

سندھ حکومت سکھر بیراج سے صحرائے تھر تک موسمی نہر بنانے کی تجویز پر غور کر رہی ہے۔ یہ نہر صحرائے تھر کے علاقے میں بہت ضرورت کا پانی پہنچائے گی، جو اس وقت کافی خشک اور بخر ہے۔ توقع ہے کہ یہ نہر تقریباً ۲۰۰ کلومیٹر لمبی ہوگی اور دریائے سندھ سے صحرائے تھر تک پانی لے جائے گی۔ اس پانی کو آبپاشی کے لیے پینے کے لیے اور مویشیوں کے لیے استعمال کیا جائے گا۔ اس منصوبے پر تقریباً ۵۰ ارب کی لاگت کا تخمینہ لگایا گیا ہے۔ حکومت سندھ نے امداد کے لیے وفاقی حکومت سے رابطہ کیا ہے۔ صحرائے تھر کے کسانوں اور رہائشیوں نے اس منصوبے کا خیر مقدم کیا ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ یہ نہر خطے میں خوشحالی لائے گی اور ان کی زندگیوں کو بہتر بنانے میں مدد کرے گی۔ تاہم، کچھ ماحولیاتی ماہرین نے اس منصوبے کے بارے میں خدشات کا اظہار کیا ہے۔ انہیں خدشہ ہے کہ یہ نہر صحرائے تھر کے نازک ماحولیاتی نظام کو نقصان پہنچا سکتی ہے۔ ان کا یہ بھی کہنا ہے کہ نہر ان لوگوں کو بے گھر کر سکتی ہے جو اس وقت صحرائے تھر میں رہتے ہیں۔

ذرائع: نیوز ڈیسک، ۱۴ اگست ۲۰۱۷

لوگوں کے طرز زندگی اور معاشی سرگرمیوں پر آب و ہوا کے اثرات:

لوگوں کے طرز زندگی اور معاشی سرگرمیوں پر آب و ہوا کے اثرات مختلف علاقوں میں مختلف ہوتے ہیں۔ اور یہاں اس پر مزید تفصیل سے بحث کی جائے گی۔

بالائی علاقہ

پہاڑی علاقوں میں درجہ حرارت کم ہوتا ہے اور نشیبی علاقوں کے مقابلے میں یہاں زیادہ بارش ہوتی ہے۔ یہ علاقے اکثر جنگلات اور چراگاہوں سے ڈھکے ہوتے ہیں۔ یہاں کے لوگ خانہ بدوش ہوتے ہیں اور عام طور پر ٹرانس ہومینس (موشیوں کو موسمی تبدیلی کی وجہ سے اونچے پہاڑوں سے نیچے کی طرف لائے جانے کا عمل)، معاش کے لیے زراعت، اور مویشی چراتے ہیں۔ شمالی سرحدوں میں لوگ آمدنی کے لیے سیاحت اور دیگر غیر زرعی سرگرمیوں پر بھی انحصار کرتے ہیں۔ بلوچستان کے زیادہ تر حصوں میں پانی کی کمی کی وجہ سے فصلوں کی کاشت ممکن نہیں ہو پاتی۔ جس کی بنا پر لوگ یہاں انسانی بستیاں نہیں بساتے۔ موسمیاتی تبدیلی کا بالائی یعنی پہاڑی علاقے پر نمایاں اثر پڑتا ہے۔ مثال کے طور پر، کسانوں کو پانی کی دستیابی میں کمی، خشک سالی، سیلاب اور لینڈ سلائیڈنگ کی وجہ سے فصلوں کی کاشت میں دشواری کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ جس کی وجہ سے غذائی عدم تحفظ اور غربت میں اضافہ ہو رہا ہے۔ موسمیاتی تبدیلی لوگوں کے لیے روایتی چراگاہوں تک رسائی کو مزید مشکل بنا رہی ہے، جس کا اثر مویشیوں کے انتظام پر پڑ رہا ہے۔

نشیبی علاقہ

پہاڑی علاقوں کے مقابلے میں نشیبی علاقوں میں درجہ حرارت زیادہ اور بارشیں کم ہوتی ہے۔ پنجاب اور سندھ کے میدانی علاقے نشیبی علاقوں پر محیط ہیں۔ نشیبی علاقوں کے لوگ زراعت، صنعتکاری، نوکری اور مختلف معاشی سرگرمیوں پر انحصار کرتے ہیں۔ تاہم، گرم درجہ حرارت موسمی حادثات کا باعث بن رہا ہے، جیسے ہیٹ ویوز، خشک سالی، سیلاب اور طوفان۔ جو فصلوں کی پیداوار میں کمی، نقل و حمل اور مواصلات کو نقصان پہنچانے اور معاشی سرگرمیوں میں خلل ڈالنے کا باعث بن سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر، گرمی کی لہریں فصلوں کی ناکامی اور مویشیوں کی موت کا باعث بن سکتی ہیں۔ خشک سالی فصلوں کی پیداوار کو کم کر سکتی ہے اور لوگوں کے لیے پانی تک رسائی بھی مشکل ہو سکتی ہے۔ سیلاب اور طوفان بنیادی ڈھانچے کو نقصان پہنچا سکتے ہیں اور نقل و حمل اور مواصلاتی نیٹ ورک کو متاثر کر سکتے ہیں۔

بنجر علاقہ



بلوچستان میں کاریز

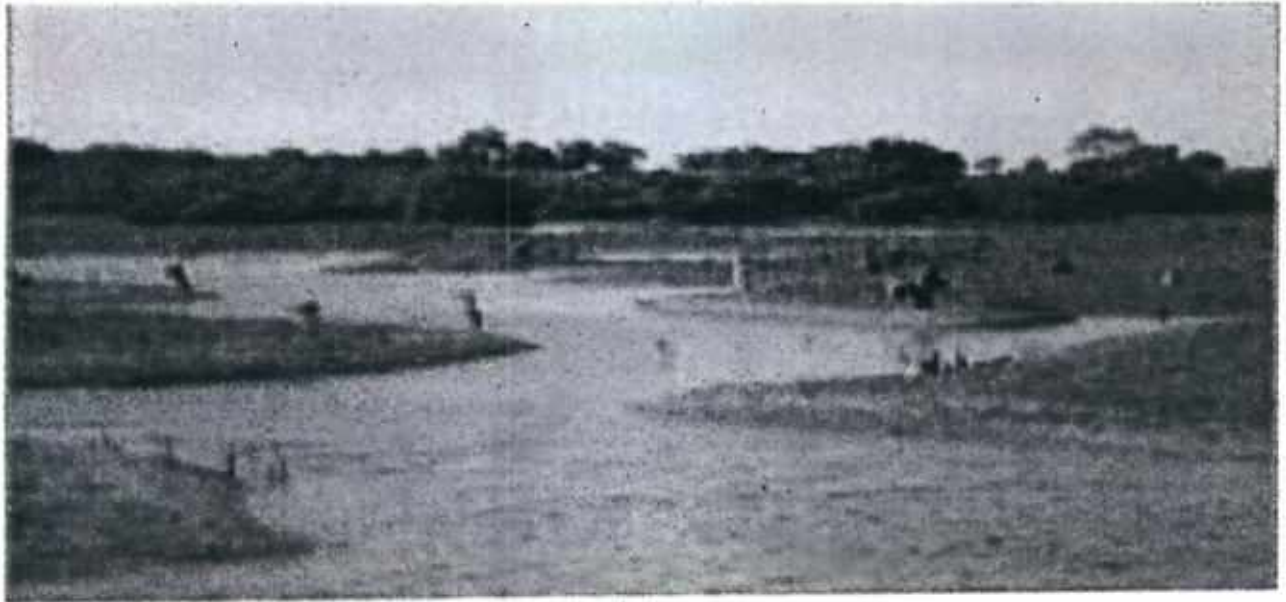
پاکستان کا بنجر علاقہ بنیادی طور پر صحرائی علاقوں پر مشتمل ہے۔ یہاں موسم نہایت خشک ہوتا ہے۔ یہ علاقے انتہائی کم بارش اور بخارات کے اخراج کی زیادتی کی وجہ سے پانی کی قلت کا شکار ہیں۔ بنجر علاقے کے لوگ مختلف قسم کی معاشی سرگرمیوں پر انحصار کرتے ہیں، جیسے کان کنی، مویشی پالنا اور سیاحت۔ خشک علاقے کے باوجود، پاکستان کے صحرائی علاقوں میں بہت سے لوگ زراعت کرتے ہیں۔ کاریز ایک زیر زمین آبپاشی کا نظام ہے جو بلوچستان میں رائج ہے۔ کاریز کھیتوں، باغات اور کھجوروں کی آبپاشی

کرتا ہے۔ یہ مختلف قسم کی فصلیں اگاتے ہیں، جن میں گندم، چاول، باجر اور جو شامل ہیں۔ بنجر علاقوں میں لوگ بھیڑ، بکریاں اور اونٹ جیسے مویشی بھی پالتے ہیں۔ یہ جانور انہیں خود رک، دودھ اور نقل و حمل کا ذریعہ فراہم کرتے ہیں۔ یہ جانور اون اور دیگر مصنوعات تیار کرنے کے لیے بھی استعمال ہوتے ہیں۔

صحرائی علاقوں کے بہت سے لوگ ہنر مند کاریگر ہیں۔ وہ مختلف قسم کی دستکاری کرتے ہیں، جیسے قالین، کپڑا اور مٹی کے برتن وغیرہ۔ یہ دستکاریاں جیسے اجرک، رتی، رضائی، کڑھائی والی چادر، چڑے کی مصنوعات، مٹی کے برتن کو مقامی بازاروں میں فروخت کیا جاتا ہے اور بلوچستان کے دیگر حصوں سمیت مختلف ممالک جیسے ہندوستان، امریکہ، برطانیہ، کینیڈا، آسٹریلیا، جرمنی اور متحدہ عرب امارات کو بھی برآمد کیا جاتا ہے۔ پاکستان کے صحرائی علاقوں کے کچھ حصوں میں سیاحت کو فروغ مل رہا ہے۔ سیاح صحرائی منفرد زمین اور ثقافت کی طرف راغب ہوتے ہیں، مثال کے طور پر چولستان کا صحرا، جو اپنے گرتے ہوئے ریت کے ٹیلوں، نمکین دلدل اور قدیم قلعوں کے لیے جانا جاتا ہے۔ سیاح اونٹ اور جیپ کے ذریعے صحرائی زمین کی خوبصورتی، ورثے، ثقافت اور تھر اور چولستان کی جنگلی حیات کو دیکھنے آتے ہیں۔

ساحلی علاقہ

پاکستان کا ساحلی علاقہ سندھ میں ویلٹا ساحلی پٹی اور بلوچستان میں مکران کے پہاڑی ساحل پر مشتمل ہے۔ اس کی خصوصیت سمندری آب و ہوا ہے۔ ٹھنڈی سمندری ہوائیں موسم گرما کے مہینوں کے تیز درجہ حرارت کو کم کرتی ہیں۔ یہ لمبی ساحلی لکیر ساحلوں، دریا کے دہانوں اور دلدلی زمینوں کا گھر ہے جو سردیوں کے مہینوں میں سیاحوں کو اپنی طرف مائل کرتی ہے۔ ساحلی علاقے کے لوگ ماہی گیری، سیاحت اور تجارت سمیت مختلف معاشی سرگرمیوں پر انحصار کرتے ہیں۔ کراچی۔ کورنگی اور بن قاسم بندر گاہیں پاکستان کی معیشت میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ کراچی بندر گاہ پاکستان کی مصروف ترین بندر گاہ ہے، اور یہ کنٹینرز، بارجہاز، اور مائع کارگو سمیت مختلف قسم کے کارگو کو سنبھالتی ہے۔ تاہم، آب و ہوا کی تبدیلی بار بار اور شدید طوفانوں کا باعث بن رہی ہے جس کے نتیجے میں ساحلی کٹاؤ اور بنیادی ڈھانچے کو نقصان پہنچ رہا ہے جس کا اثر پاکستان کی معیشت پر بہت زیادہ ہے۔



سندھ کا ساحلی علاقہ

- ۶ ٹرانس ہیو مینس اونچائی اور کم اونچائی والی چراگا ہوں کے درمیان مویشیوں کی موسمی نقل و حرکت ہے۔ یہ ایک روایتی عمل ہے جو صدیوں سے چرواہا پر ادویوں کے ذریعہ استعمال ہو رہا ہے۔
- ۶ مون سون کی ہوائیں موسمی ہوائیں ہیں جو ہر چھ ماہ بعد الٹی سمت میں چلتی ہیں۔ یہ ہوائیں زمین اور پانی کے مختلف درجہ حرارت کی وجہ سے چلتی ہیں۔
- ۶ مون سون شدید موسمی واقعات کا سبب بھی بن سکتا ہے، جیسے سیلاب۔
- ۶ درجہ حرارت کی الٹی پرت ماحول کی ایک پرت ہے جس میں درجہ حرارت اونچائی کے ساتھ بڑھتا ہے۔
- ۶ پاکستان کے صحرائی علاقوں میں مویشی بہت سے لوگوں کی زندگیوں میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔
- ۶ بہت سی ساحلی برادریوں میں ماہی گیری ایک بڑی صنعت ہے۔

مشق

سوال نمبر ۱۰۰ درج ذیل سوالات کے چار گھنٹہ کی جوابات دیجئے۔

۱۔ براعظمی اثر یہ ہے

- الف۔ دن کے وقت زمینی علاقوں کا گرم ہونا اور رات کو ٹھنڈا ہونا۔
ب۔ دن کے وقت زمینی علاقوں کا ٹھنڈا ہونا اور رات کے وقت گرم ہونا۔
ج۔ دن میں سمندروں کی گرمی اور رات میں ان کی ٹھنڈک۔
د۔ دن میں سمندروں کی ٹھنڈک اور رات میں ان کی گرمی۔

۲۔ سیلاب کی وجہ یہ ہیں:

- الف۔ زمین اور پانی کی مختلف حرارت کی صلاحیت
ب۔ دریاؤں کے کناروں پر پانی کا بھرنا
ج۔ زمین اور پانی کی مختلف حرارت کی عکاسی
د۔ شمالی پہاڑوں پر لینڈ سلائیڈنگ
۳۔ درجہ حرارت کی الٹی پرت کو متعین کیا جاتا ہے۔

الف۔ خشک اور نیم خشک علاقے

ب۔ مرطوب اور حار علاقے

ج۔ قطبی علاقے

د۔ پاکستان کے جنوب مشرق میں

۴۔ ریلیف بارشیں ہوتی ہیں

الف۔ پہاڑیوں میں

ب۔ صحرائی علاقوں میں

ج۔ ریلیف کی دوسری جانب

د۔ اوپر دیئے گئے تمام

۵۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سی مغربی ڈپریشن کی خصوصیت نہیں ہے۔

الف۔ یہ سردیوں کے موسم میں زیادہ عام ہوتی ہیں

ب۔ پاکستان میں بارش اور برف باری ہوتی ہے

ج۔ پاکستان میں ذراعت کیلئے اہم ہیں

۶۔ سمندری ہوائیں اس وجہ سے چلتی ہیں

الف۔ زمین اور پانی میں حرارتی تفریق کی وجہ سے

ج۔ زمین اور پانی کی متفرق ٹھنڈک

۷۔ پاکستان میں موسلا دھار بارش کی وجہ یہ ہے:

الف۔ یہ زمین کی سطح کے گرم ہونے کی وجہ سے ہوتی ہے۔

ج۔ یہ موسم گرما کے ابتدائی مہینوں میں ہوتی ہے۔

۸۔ پاکستان کا کون سا غیر ساحلی شہر حاری یاڑ اپیکل طوفانوں کا شکار ہے؟

الف۔ کراچی

ب۔ پشاور

ج۔ ٹھٹھہ

د۔ بدین

۹۔ پاکستان میں مون سون کی ہواؤں کے بارے میں درج ذیل میں سے کون سا بیان درست نہیں ہے؟

الف۔ مون سون کی ہوائیں گرمیوں کے مہینوں میں بحیرہ عرب سے زمینی سطح کی طرف چلتی ہیں۔

ب۔ مون سون کی ہوائیں گرمیوں کے مہینوں میں پاکستان میں گرم، نم ہوا لاتی ہیں۔

ج۔ مون سون کی ہوائیں گرمیوں کے مہینوں میں پاکستان میں بھاری بارش کا سبب بنتی ہیں۔

د۔ مون سون کی ہوائیں سردیوں کے مہینوں میں زمینی سطح سے بحیرہ عرب کی طرف چلتی ہیں۔

۱۰۔ پاکستان کے مندرجہ ذیل میں سے کس علاقے میں فصلوں کی پیداوار کے لیے بارش کافی نہیں ہوتی ہے؟

الف۔ سطح مرتفع پوٹھوہار

ب۔ ہمالیہ کے مرطوب علاقے

ج۔ بلوچستان کے بنجر علاقے

د۔ سندھ کے میدانی علاقے

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جواب دیں۔

۱۔ پاکستان کو آب و ہوا کے اعتبار سے کن چار خطوں میں تقسیم کیا گیا ہے، اور ہر خطے کے درمیان دو اہم فرق کیا ہیں؟

۲۔ پاکستان کے صحرا خشک آب و ہوا کی خصوصیات بیان کریں؟

۳۔ وضاحت کریں کہ پوٹھوہار سطح مرتفع کی آب و ہوا کس طرح سے کسانوں کے لیے ایک چیلنج ہے۔

۴۔ پاکستان کی ساحلی آب و ہوا علاقے پاکستان کے دیگر آب و ہوا والے علاقوں سے کس طرح مختلف ہیں؟

۵۔ پاکستان میں موسم گرما میں دریاؤں میں سیلاب کیوں آتا ہے؟

۶۔ کراچی اور لاہور کے درمیان بارش اور درجہ حرارت کی سالانہ تقسیم کس طرح مختلف ہے؟

لغت

ایک ایسی آب وہو جس کی خصوصیت زیادہ اونچائی اور سرد درجہ حرارت ہے۔	بالائی یا پہاڑی آب وہو:
ایک ایسی آب وہو جس کی خصوصیت کم اونچائی اور گرم درجہ حرارت ہے۔	نچیلی آب وہو:
ہو اکا ایک موسمی نمونہ جو گرمیوں کے مہینوں میں پاکستان میں ہماری بارش لاتا ہے۔	موسن سون:
کم دباؤ کا نظام جو بحیرہ روم کے اوپر تیار ہوتا ہے اور مشرق کی طرف سفر کرتا ہے، جس سے پاکستان سمیت مشرق وسطیٰ اور جنوبی ایشیا میں بارش اور برف باری ہوتی ہے۔	مغربی دباؤ:
ٹھنڈی ہو ا جو دن کے وقت سمندر سے زمین کی طرف چلتی ہے۔	سمندری ہوا:
گرم ہو ا جو رات کو زمین سے سمندر کی طرف چلتی ہے۔	زمینی ہوا:
ڈیو رٹل ریٹجیلر ونا ند درجہ حرارت کی حد: ایک دن میں سب سے زیادہ اور سب سے کم درجہ حرارت کے درمیان فرق۔	
پانی کی کوئی بھی شکل جو آسمان سے گرتی ہے، جیسے بارش، برف یا اولے۔	بارش:

استاد کی مدد سے، اس باب میں شامل وہ الفاظ کو آپ کو مشکل لگتے ہیں ان کی فہرست بنائیں اور معنی لکھیں۔
