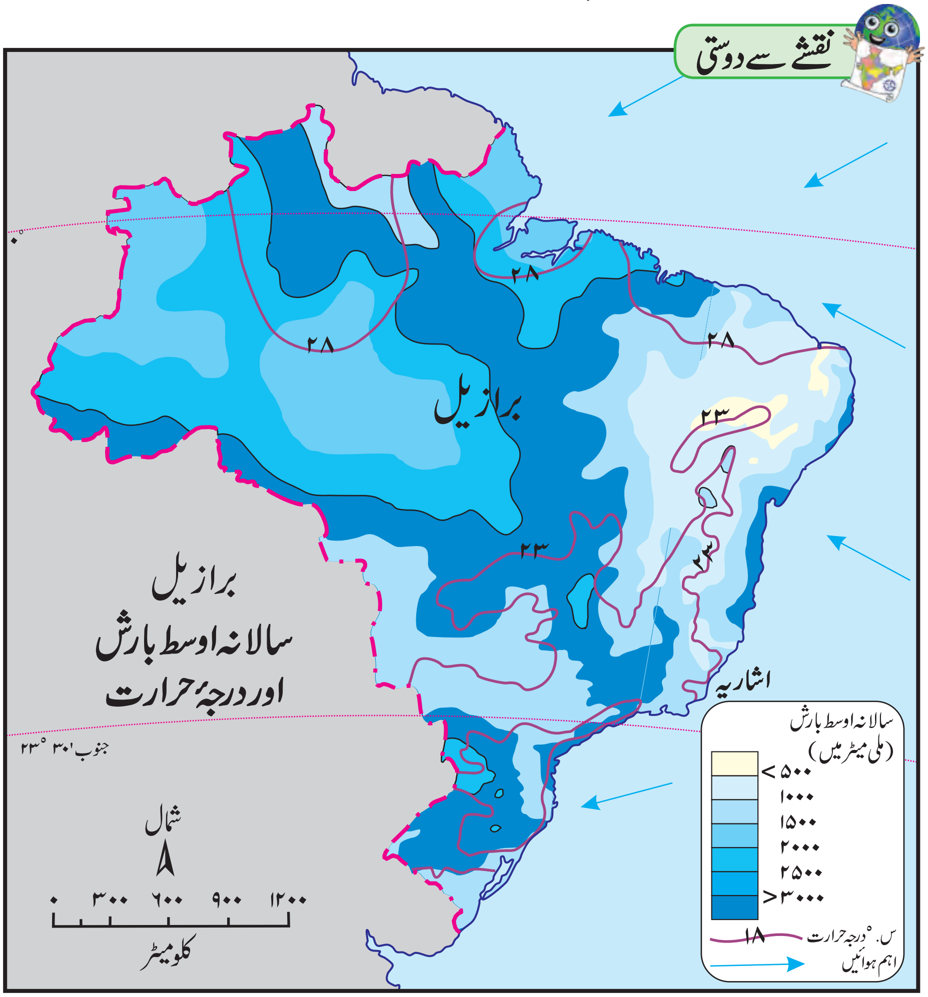
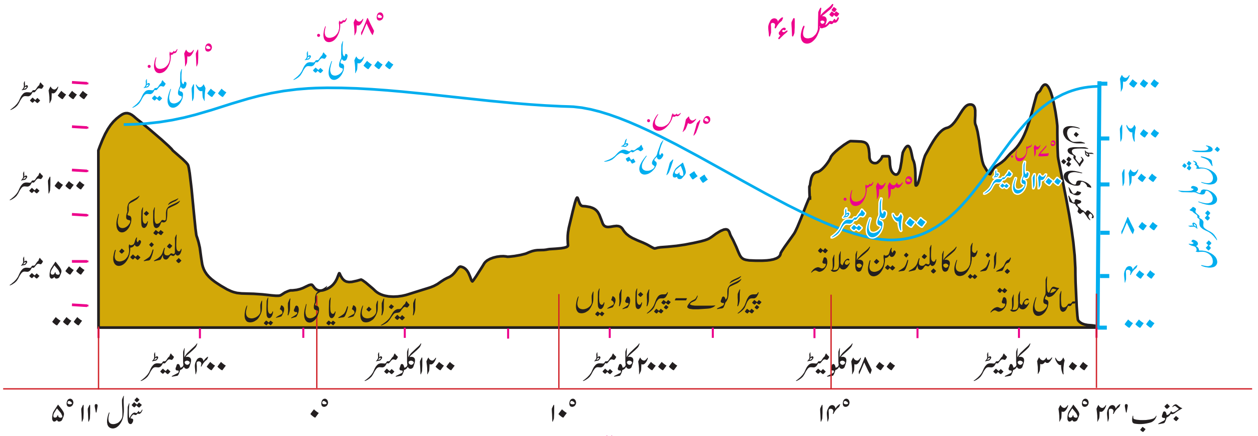
شکل ۱ء۴ اور ۲ء۴ کا مشاہدہ کر کے درج ذیل سوالوں کے جواب لکھیے۔

- نقشے میں مساوی حرارتی خطوط کے لحاظ سے برازیل کا اوسط درجۂ حرارت کتنا ہے؟
- کس حصے میں زیادہ بارش ہوتی ہے؟
- برازیل کی طرف کون کون سی جانب سے ہوائیں آتی ہیں؟
- اس کی کیا وجوہات ہوں گی؟
- ان ہواؤں کو کس رکاوٹ کا سامنا ہوتا ہے؟
- ان ہواؤں کی وجہ سے کس قسم کی بارش ہوتی ہوگی؟
- ان ہواؤں کا اور بارش کا باہمی تعلق جوڑیے۔
- کس حصے میں اوسط درجۂ حرارت کم ہے؟
- برازیل میں سایۂ باراں کا علاقہ پہچانیے۔ وہاں کی آب و ہوا کی کیفیت بتائیے۔
- کس حصے میں درجۂ حرارت زیادہ ہے؟
- عرض البلدوں کے لحاظ سے برازیل کے کس علاقے میں منطقۂ معتدلہ کی آب و ہوا ہوگی؟
- ۰° سے ۵° شمالی اور جنوبی پٹوں کی ہواؤں کی کیفیت کیسی ہوگی؟
- اس نقشے میں کس طریقے سے تقسیم ظاہر کی گئی ہے؟



شکل ۱ء۴



شکل ۲ء۴ : برازیل کی قدرتی ساخت کی عمودی تراش

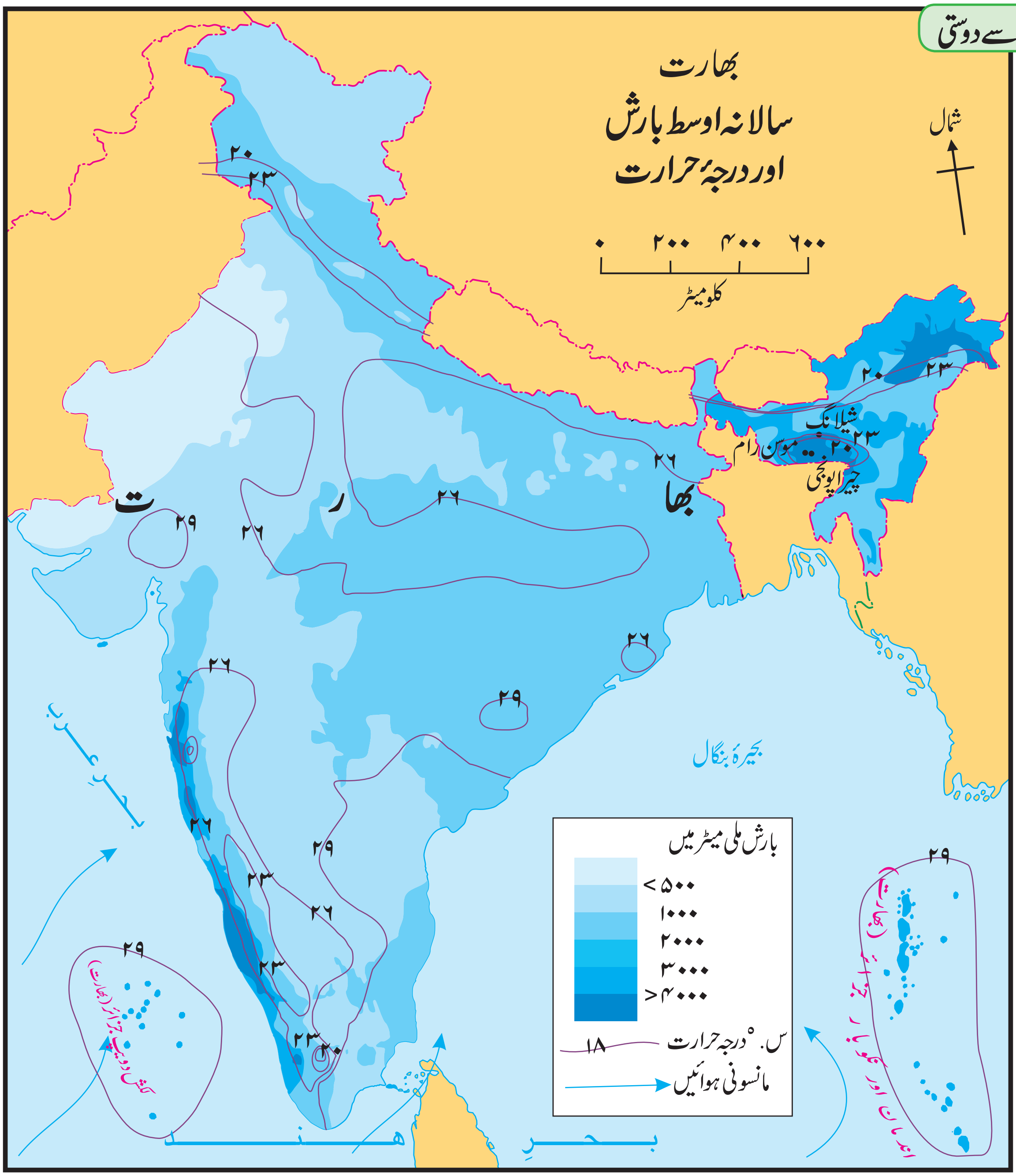
سالانہ اوسط بارش

بھارت :

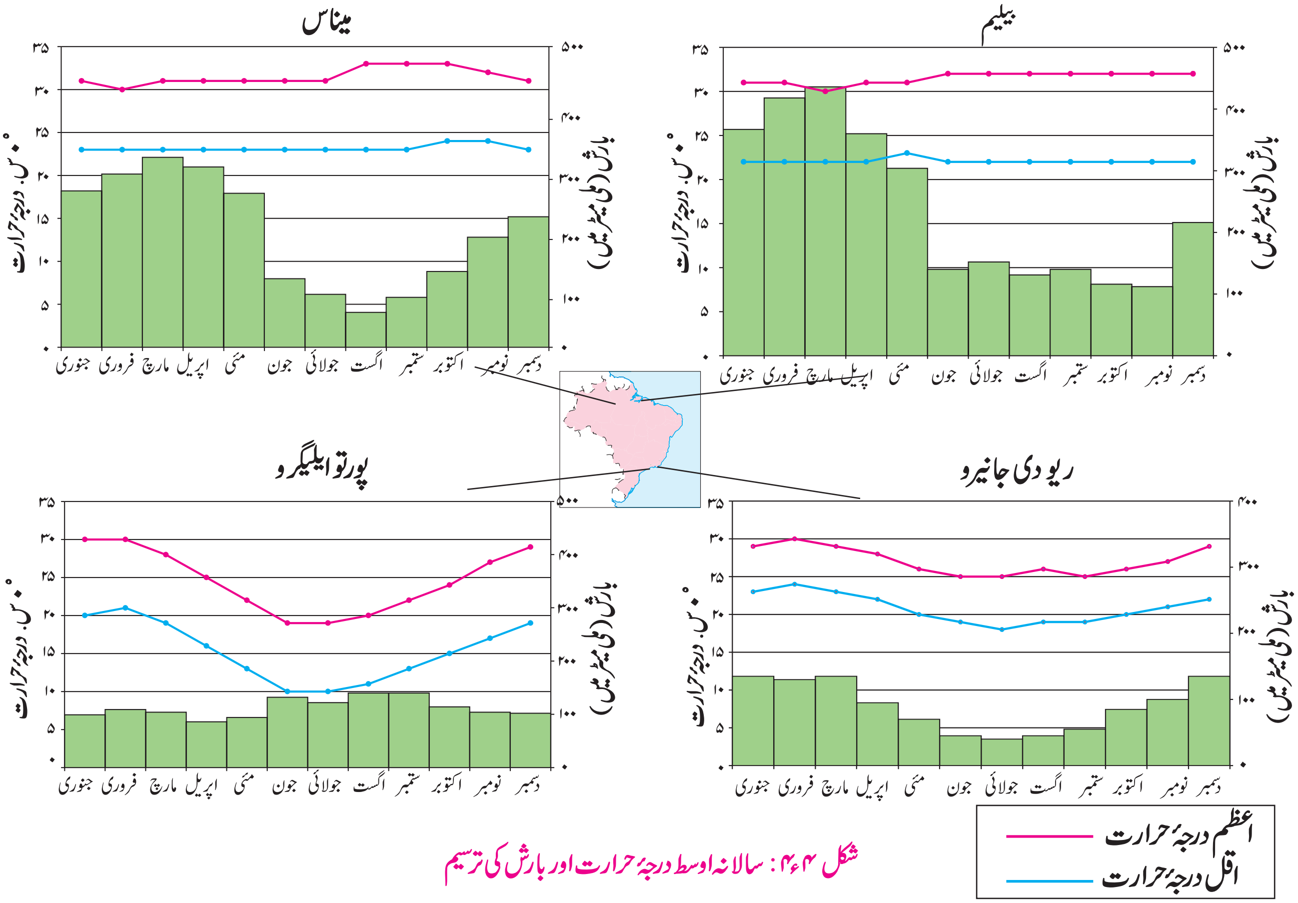
شکل ۳ء۴ کا مشاہدہ کیجیے اور جواب لکھیے۔

- ۴۰۰۰ ملی میٹر سے زیادہ بارش والا علاقہ کون سا ہے؟
- سب سے کم اور سب سے زیادہ درجۂ حرارت کے علاقے بتائیے۔
- کس سمت میں درجۂ حرارت بڑھتا جارہا ہے؟
- ہواؤں کی سمت بتائیے۔ ان ہواؤں کے نام کیا ہیں؟
- بھارت میں کن ہواؤں کے سبب بارش ہوتی ہے؟
- راجستھان کے کچھ حصوں میں ریگستان نظر آتا ہے۔ اس کی کیا وجہ ہوگی؟
- ملک کے شمالی حصے میں کس قسم کی آب و ہوا پائی جاتی ہے؟
- بھارت سے گزرنے والا اور درجۂ حرارت پر اثر انداز ہونے والا عرض البلد کھینچیے۔ (شکل ۲ء۱ کی مدد لیجیے۔)
- بھارت کے جزیرہ نما سطح مرتفع کے کس حصے میں نیم خشک حالت پائی جاتی ہے اور اس کا سبب کیا ہے؟

نقشے سے دوستی



شکل ۳ء۴



شکل ۴ء۴ : سالانہ اوسط درجۂ حرارت اور بارش کی ترسیم

بتائیے تو بھلا!

شکل ۴ء۴ کی ترسیم کا مطالعہ کرکے درج ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔

- چاروں شہروں میں کن مہینوں میں درجۂ حرارت سب سے زیادہ ہے؟
- دیے ہوئے شہروں میں زیادہ بارش کون سے مہینے میں ہوتی ہے؟
- برازیل میں برسات کے موسم کا عرصہ کون سا ہے؟
- کس شہر کے درجۂ حرارت کا تفاوت سب سے زیادہ ہے اور کتنا ہے؟
- ریو دی جانیرو میں عموماً کس قسم کی آب و ہوا ہوگی؟

جغرافیائی وضاحت

برازیل:

برازیل کی عرض البلدی وسعت زیادہ ہونے کی وجہ سے آب و ہوا میں تنوع پایا جاتا ہے۔ جیسے خطِ استوا کے قریب گرم جبکہ خطِ جدی کے جنوب میں معتدل آب و ہوا پائی جاتی ہے۔

جنوب مشرقی اور شمال مشرقی سمتوں سے آنے والی مشرقی (تجارتی) ہواؤں سے اس ملک میں بارش ہوتی ہے۔

برازیل کے بلند زمین کا کچھ حصہ شمال کی جانب ساحل تک ہے۔ سمندر سے آنے والی ہواؤں کی راہ میں عمودی چٹانوں کے مزاحم ہونے کی وجہ سے اس ساحلی حصے میں پہاڑی بارش یا مزاحمتی بارش ہوتی ہے لیکن بلند زمین کے پیچھے کی طرف ان ہواؤں کا اثر کم ہوتا ہے، اس لیے یہاں بہت ہی کم بارش ہوتی ہے۔ برازیل کا یہ سایۂ باراں کا علاقہ ہے۔ یہ علاقہ شمال مشرقی سمت میں پایا جاتا ہے۔ اسے ہی 'خشک چوگوشہ' بھی کہتے ہیں۔

کیا آپ یہ کر سکتے ہیں؟

برازیل میں آب و ہوا کے مختلف عوامل کا مطالعہ کرکے درج ذیل جدول مکمل کیجیے۔

علاقہ	آب و ہوا کی خصوصیات
امیزان کی وادیاں	
بلند زمین	
پنٹانال	
شمالی ساحلی علاقہ	
جنوبی ساحلی علاقہ	
انتہائی جنوبی علاقہ	

درجۂ حرارت کے تناظر میں برازیل کا شمالی علاقہ گرم ہے جبکہ جنوبی علاقے کا درجۂ حرارت نسبتاً کم ہے۔ اس میں موسم کے لحاظ سے تنوع پایا جاتا ہے۔

برازیل کے ساحلی علاقوں میں خطِ استوا کے قریب درجۂ حرارت میں بہت زیادہ فرق نہیں ہوتا۔ ان علاقوں میں عمودی سمت میں ہوائیں بہتی ہیں، اسی طرح تجارتی ہواؤں کے ارتکاز یا پٹّہ کمزور ہونے کی وجہ سے گرد باد تیار نہیں ہوتے، اسی لیے برازیل کے ساحلی حصے میں طوفان شاذ و نادر ہی آتے ہیں۔

اس ملک کا بیشتر حصہ منطقۂ حارّہ میں آتا ہے۔ ملک کے شمالی حصے سے خطِ استوا گزرتا ہے۔ اس حصے میں ہوا کا درجۂ حرارت زیادہ ہوتا ہے۔ امیزان کی وادی میں درجۂ حرارت اوسطاً ۲۵° سے ۲۸° سیلسی اَس ہوتا ہے جبکہ بلند زمینی علاقے کا موسم سرد ہوتا ہے۔ سمندر کی وجہ سے ساحلی علاقے میں آب و ہوا معتدل اور مرطوب ہوتی ہے۔ امیزان کی وادی میں تقریباً ۲۰۰۰ ملی میٹر بارش ہوتی ہے جبکہ جنوب مشرقی ساحلی علاقے میں ۱۰۰۰ سے ۱۲۰۰ ملی میٹر بارش ہوتی ہے۔

بتایئے تو بھلا!

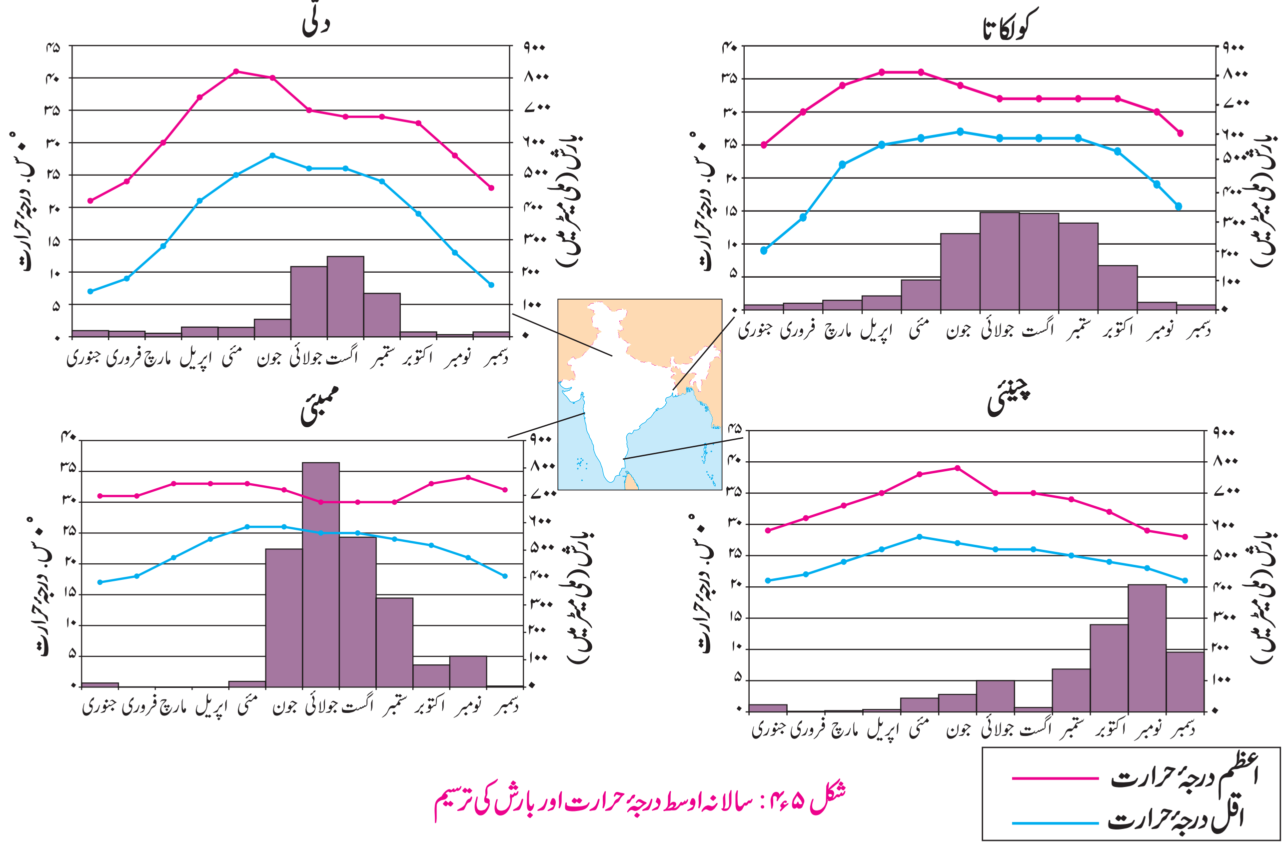
شکل ۵ء۴ کی ترسیم کا مطالعہ کرکے درج ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔

- چینئی اور بقیہ بھارت کے بارش کے عرصے میں آپ کو کون سا فرق نظر آتا ہے؟ کیوں؟
- دلّی اور کولکاتا کے درجۂ حرارت کے ترسیمی خط کے خم میں کیا یکسانیت پائی جاتی ہے؟
- چاروں شہروں کے اوسط اعظم اور اقل درجۂ حرارت کے مدارج نکالیے۔
- کس شہر کے درجۂ حرارت کا مدارج کم ہے؟ اس سے آپ کیا اندازہ لگائیں گے؟
- کس شہر کے درجۂ حرارت کا مدارج زیادہ ہے؟ اس کی بنیاد پر آب و ہوا کا اندازہ لگایئے۔
- ممبئی کے درجۂ حرارت اور بارش کے لحاظ سے آب و ہوا کا اندازہ کیجیے۔
- ان شہروں کی یکساں اور غیر یکساں آب و ہوا میں درجہ بندی کیجیے۔

جغرافیائی وضاحت

بھارت :

بھارت کی آب و ہوا مانسونی قسم کی ہے۔ ملک کے درمیان سے گزرنے والے خطِ سرطان تک سورج کی شعاعیں عمودی پڑتی ہیں، اس لیے اس علاقے میں سالانہ اوسط درجۂ حرارت زیادہ ہوتا ہے جو جنوب کی طرف بڑھتا جاتا ہے۔ موسمِ سرما میں جموں اور کشمیر، ہمالیائی پہاڑی علاقوں کے کچھ



شکل ۵ء۴ : سالانہ اوسط درجۂ حرارت اور بارش کی ترسیم

حصوں میں درجۂ حرارت ۴۰°-س. سے بھی نیچے چلا جاتا ہے۔

خاص طور پر عرض البلدی محلِ وقوع اور سطحِ سمندر سے بلندی کی وجہ سے بھارت کی آب و ہوا میں تنوّع پایا جاتا ہے۔ بحرِ ہند اور کوہِ ہمالیہ کا بھارت کی آب وہوا اور مانسون پر زبردست اثر پڑتا ہے۔

ہمالیہ کی وجہ سے شمالی جانب سے آنے والی انتہائی سرد ہوائیں رُک جاتی ہیں۔ اسی طرح جنوب مغربی موسمی ہوائیں ہمالیہ کی شوالک اور ہما چل سلسلوں کی وجہ سے واپس ہوجاتی ہیں۔ پنجاب کا میدانی علاقہ اور راجستھان کے تھر کے ریگستان میں گرم آب و ہوا کی وجہ سے موسم گرما کے آغاز میں کم دباؤ کا پٹّا بنتا ہے جس کی وجہ سے بحرِ ہند میں زیادہ دباؤ کے پٹّے سے بھارت کی سرزمین کی طرف ہوائیں بہنے لگتی ہیں۔ ان بخارات سے لدی ہوئی ہواؤں کی وجہ سے بھارت میں بارش ہوتی ہے۔ مغربی اور مشرقی گھاٹ کی ہواؤں کی راہ میں حائل ہونے کی وجہ سے ساحلی علاقوں میں بڑے پیمانے پر بارش ہوتی ہے لیکن گھاٹ کے عقبی علاقوں میں بارش کم ہوتی ہے۔ یہ ہوائیں اراولی کے پہاڑی سلسلوں کے متوازی بہتی ہیں، اس لیے گجرات، راجستھان کے حصوں میں بھی بارش کم ہوتی ہے۔ یہ ہوائیں آگے ہمالیہ کی طرف جانے لگتی ہیں۔ ان کے بخارات جذب کرنے کی قوت بڑھتی جاتی ہے۔ ہواؤں کی راہ میں ہمالیہ کے حائل ہوجانے کے سبب ایک بار پھر مزاحمتی بارش ہوتی ہے۔ یہ ہوائیں ہمالیائی سلسلوں سے واپس ہوجاتی ہیں اور ان کا واپسی کا سفر شروع ہوتا ہے۔ یہ ہوائیں شمال مشرق کی جانب سے بحرِ ہند کی جانب پلٹتے ہوئے جزیرہ نما کے کچھ حصوں پر دوبارہ بارش کے برسنے کا سبب بنتی ہیں۔ یہ مانسون کی واپسی کا عرصہ ہوتا ہے۔ مجموعی طور پر بھارت کی آب و ہوا سال بھر گرم رہتی ہے۔

خطِ سرطان کے بھارت کے تقریباً بیچوں بیچ سے گزرنے کی وجہ سے بھارت کا شمار منطقۂ حارّہ کے خطے میں کیا جاتا ہے۔ اس ملک کو بیشتر اوقات بے قاعدہ بارش، قحط، گردبادی طوفان، سیلاب وغیرہ قدرتی آفات کا مقابلہ کرنا پڑتا ہے۔

بھارتی محکمۂ موسمیات نے بھارت میں چار موسم تسلیم کیے ہیں:

- موسمِ گرما
- موسمِ باراں
- مانسون کی واپسی
- موسمِ سرما

ذہن پر زور دیجیے۔

- مذکورہ بالا موسموں کی مدد سے سال بھر کے مہینوں کو تقسیم کیجیے۔
- مذکورہ بالا طریقے سے موسموں کی تقسیم کے کسی دوسرے طریقے اور اس میں موسموں کی معلومات حاصل کیجیے مثلاً موسم گرما سے کیا مراد ہے؟

دونوں کے مختلف رنگ

دونوں ممالک کے محلِ وقوع، وسعت اور آب ہوا کی کیفیات پر غور کر کے درج ذیل جدول میں موسم کے لحاظ سے مہینے بیاض میں لکھیے۔

موسم	بھارت	برازیل
موسمِ گرما		
موسمِ سرما		

شکل ۶ء۱۴ سے ۶ء۱۳ میں تصویروں کا مشاہدہ کیجیے اور ان کی مختصر وضاحت کیجیے۔

شکل ۶ء۱۴ (الف) : بارش کی وجہ سے درپیش ٹریفک کا مسئلہ (برازیل)

شکل ۶ء۱۴ (ب) : بارش کی وجہ سے درپیش ٹریفک کا مسئلہ (بھارت)

شکل ۴ء۷ : قحط زدہ علاقے کی خشک بنجر زمین (بھارت)

شکل ۴ء۸ : برف باری (بھارت)

شکل ۴ء۹ : بارش (برازیل)

شکل ۴ء۱۰ : جنگلات کی کٹائی (برازیل)

شکل ۴ء۱۱ : کنواں؛ پانی کی فراہمی کا ایک ذریعہ (بھارت)

شکل ۴ء۱۲ : خشکی کا چوگوشہ علاقہ (برازیل)

شکل ۴ء۱۳ : چاول کی کاشت (بھارت)

کیا آپ جانتے ہیں؟

- راجستھان کے گنگا نگر علاقے میں جون مہینے میں درجۂ حرارت °۵۰ سیلسی اُس تک بڑھ جاتا ہے۔
- کارگل شہر میں موسمِ سرما میں درجۂ حرارت °۴۸- سیلسی اُس تک کم ہوجاتا ہے۔
- میگھالیہ میں ضلع کھاسی کے موسن رام (۱۱٫۸۷۲ ملی میٹر) اور چیراپونجی (۱۱٫۷۷۷ ملی میٹر) یہ دونوں مقامات صرف بھارت ہی نہیں بلکہ دنیا میں سب سے زیادہ بارش کے مقامات ہیں۔
- مغربی راجستھان میں جیسلمیر بھارت کا سب سے زیادہ خشک حصہ ہے۔ یہاں بارش کا سالانہ اوسط ۱۲۰ ملی میٹر سے بھی کم ہے۔
- مانسون کی واپسی کے وقت تامل ناڈو میں سب سے زیادہ بارش ہوتی ہے۔

تلاش کیجیے۔

چیراپونجی اور موسن رام میں ۱۱,۰۰۰ ملی میٹر سے زیادہ بارش ہوتی ہے لیکن ان کے بے حد قریب واقع شیلانگ میں صرف ۱۰۰۰ ملی میٹر بارش ہوتی ہے۔اس کی کیا وجہ ہوسکتی ہے؟

کیا آپ یہ کر سکتے ہیں؟

بھارت اور برازیل کے محل وقوع، وسعت پر غور کرتے ہوئے آب و ہوا کے عوامل ، درجۂ حرارت ، بارش وغیرہ کا سمت واری فرق تلاش کیجیے اور تقابلی تبصرہ لکھیے ۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

برازیل منطقۂ حارّہ کا ملک ہے۔اس علاقے میں برف باری نہیں ہوتی لیکن کچھ غیر معمولی حالات میں جنوبی قطبی ہوائیں برازیل کے جنوبی حصے میں پہنچ جاتی ہیں۔ایسے موقع پر اس علاقے میں برف باری ہوتی ہے۔ ۱۸۷۹، ۱۹۵۷ اور ۱۹۸۵ء کے برسوں میں برف باری کا اندراج کیا گیا تھا۔

کیا آپ یہ کر سکتے ہیں؟

بھارت کے کس علاقے میں سال بھر میں تین فصلیں اُگائی جاتی ہیں؟اس علاقے کا اور بارش کا کیا تعلق ہوسکتا ہے؟

مشق

۱۔ درج ذیل علاقے جدول میں درست جگہ پر لکھیے ۔

بہار،ٹوکانٹنس،پرنابیوکو،الاگواس،مشرقی مہاراشٹر،راجستھان کا مغربی حصہ، گجرات، ریوگرانڈے دو نورتے، پرائبا،مغربی گھاٹ،مشرقی ہمالیہ،مغربی آندھرا پردیش، رورائما، امیزوناس،مغربی بنگال، ریو گرانڈے دوسُل ، سانتا کٹرینا، گوا۔

علاقہ	بھارت	برازیل
زیادہ بارش کا		
اوسط بارش کا		
کم بارش کا		

(نوٹ : یہ سوال حل کرنے کا آسان طریقہ تلاش کیجیے۔)

۲۔ صحیح یا غلط، لکھیے۔غلط بیان درست کرکے لکھیے ۔

(الف) برازیل خطِ استوا پر واقع ہے۔اس کا بہت زیادہ اثر برازیل کی آب و ہوا پر ہوتا ہے۔

(ب) برازیل اور بھارت ان دونوں ممالک میں ایک ہی وقت میں یکساں موسم ہوتا ہے۔

(ج) بھارت میں اکثر منطقۂ حارّہ کے گردبادی طوفان آتے ہیں۔

(د) برازیل میں جنوب مغربی موسمی ہواؤں کی وجہ سے بڑے پیمانے پر بارش ہوتی ہے۔

۳۔ جغرافیائی وجوہات لکھیے ۔

(الف) برازیل کے بلند زمینی حصے کے شمال مشرقی سمت میں بارش بہت کم ہوتی ہے۔

(ب) برازیل میں ہمیشہ برف باری نہیں ہوتی۔

(ج) بھارت میں احمالی قسم کی بارش بہت کم ہوتی ہے۔

(د) برازیل میں منطقۂ حارّہ کے گردبادی طوفان کم آتے ہیں۔

(ہ) بیناس شہر کے درجۂ حرارت کے مدار میں سال بھر میں بہت زیادہ فرق نہیں ہوتا۔

(و) شمال مشرقی مانسون ہواؤں کی وجہ سے بھی بھارت میں بارش ہوتی ہے۔

۴۔ درج ذیل سوالوں کے جواب لکھیے ۔

(الف) جنوب سے شمال کی جانب بھارت کی آب و ہوا میں ہونے والی تبدیلی کو مختصراً بیان کیجیے۔

(ب) بھارت کی آب وہوا میں بحرِہند اور ہمالیہ کی اہمیت مختصراً لکھیے ۔

(ج) برازیل کی آب وہوا پر اثر انداز ہونے والے عوامل لکھیے ۔

(د) بھارت اور برازیل کی آب وہوا کا موازنہ کیجیے۔

۵۔ انٹرنیٹ کی مدد سے براعظمی مقام براسیلیا اور بھوپال کے سالانہ اوسط درجۂ حرارت کی معلومات حاصل کرکے اسے ترسیم کے ذریعے واضح کیجیے۔

STTDS6