

# جغرافیہ

## آٹھویں جماعت کے لیے

**Not for Sale**  
**Free from Government**



خیبر پختونخوا ٹیکسٹ بک بورڈ، پشاور





# باب 1: نقشے اور شماریاتی اشکال (Maps and Diagrams)

اس باب کو پڑھنے کے بعد طلبہ اس قابل ہوں گے کہ

- ☆ تقسیمی نقشوں پر بحث کر سکیں۔
- ☆ مختلف اشکال بنانے کے طریقوں کی وضاحت کر سکیں۔
- ☆ شماریاتی اعداد و شمار کا اشکال میں استعمال پر بحث کر سکیں۔
- ☆ شماریاتی اعداد و شمار سے خطی گراف، بار گراف اور دائروی گراف بنا سکیں۔
- ☆ شماریاتی اشکال کی خوبیاں اور خامیاں واضح کر سکیں۔

PERFECT24U.COM





## تعارف (Introduction)

گلوب کی شکل زمین کی اصلی ساخت کی نمائندگی کرتی ہے لیکن کمرہ جماعت اور مطالعاتی دوروں میں اس کا استعمال اکثر اوقات مشکل ہوتا ہے۔ اس لیے ہم ایک ہموار سطح کے ذریعے زمین یا اس کے کچھ حصے کو دکھاتے ہیں جسے نقشہ (Map) کہتے ہیں۔ نقشہ بنانے کے فن اور تکنیک کو نقشہ سازی یا کارٹوگرافی (Cartography) اور نقشہ بنانے والے کو نقشہ ساز کہتے ہیں۔ ابتدائی ادوار میں نقشہ سازی کے لیے درختوں کی چھال اور کپڑے کا استعمال کیا جاتا تھا۔ بعد میں کاغذ کا استعمال کیا جانے لگا۔ دور جدید میں جغرافیہ سمیت مختلف شعبوں میں نقشوں کا استعمال بہت عام ہو چکا ہے۔

## تعریف (Definition)

نقشہ زمینی سطح یا اس کے کچھ حصے کا ایک خاص پیمانے اور پروجیکشن (Projection) کے مطابق ایک ہموار سطح پر نمائندگی کرنا ہے۔

## تقسیمی نقشے (Distribution Maps)

یہ نقشے کسی علاقے میں مختلف اشیاء کے اعداد و شمار کی تقسیم کو ظاہر کرتے ہیں۔ ان نقشوں کی دو اقسام ہیں۔

### ۱۔ ڈاٹ یا نقطاتی نقشے (Dot Maps)

ڈاٹ نقشوں میں اشیاء کی تقسیم کو نقاط کے ذریعے دکھایا جاتا ہے۔ نقطہ کسی چیز کی خاص مقدار کو ظاہر کرتا ہے۔ زیادہ نقاط زیادہ مقدار اور کم نقاط کم مقدار کو ظاہر کرتے ہیں۔ ڈاٹ نقشہ بناتے وقت مندرجہ ذیل چیزوں کو مد نظر رکھنا ضروری ہے۔

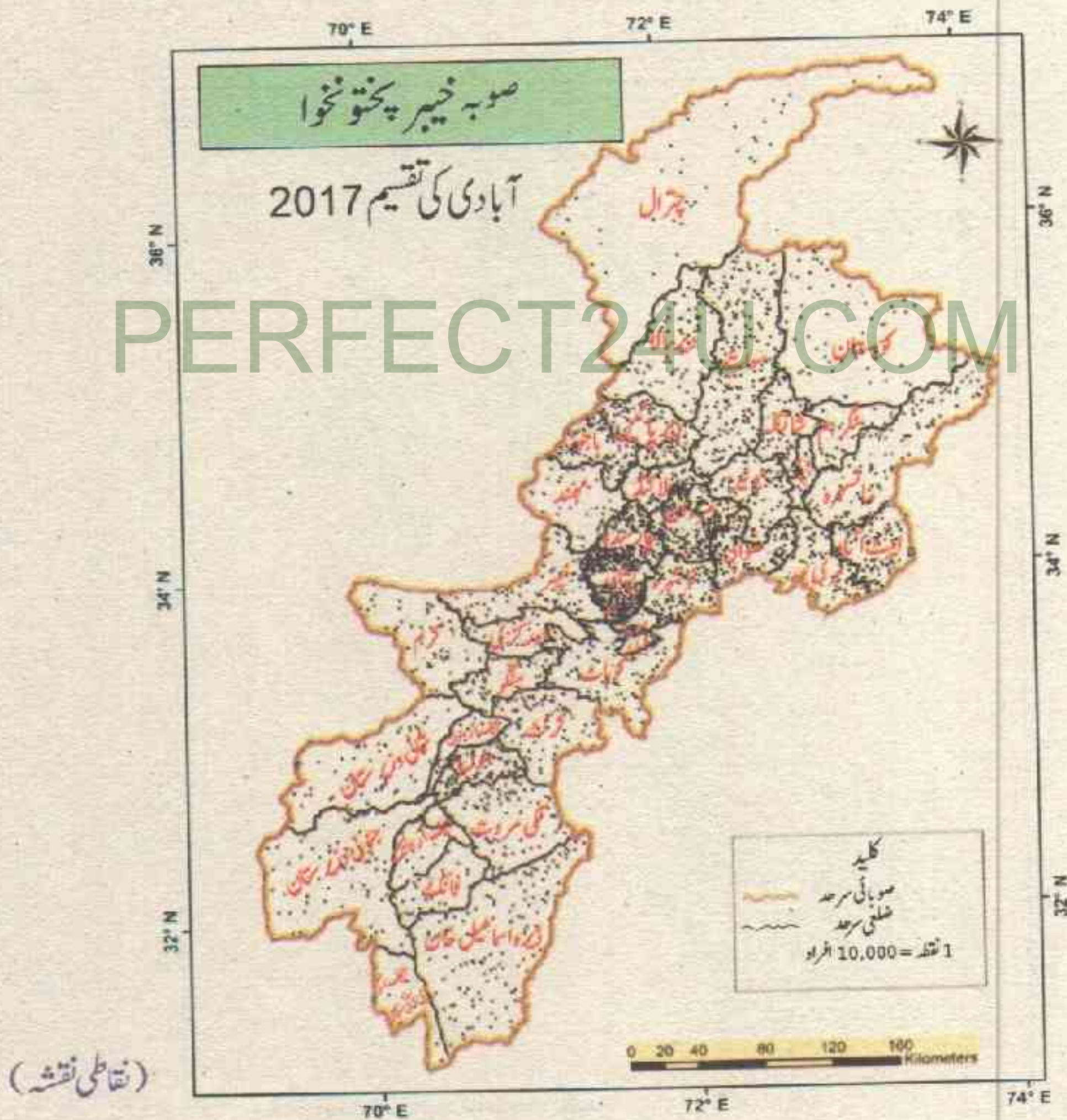


## الف: نقطے کا سائز (Size of Dot)

نقطوں کا سائز ہمیشہ ایک جتنا ہونا چاہیے جو نہ تو اتنا بڑا ہو کہ ایک دوسرے میں ضم ہو جائیں اور نہ اتنا چھوٹا کہ دیکھنے میں مشکل ہو۔

## ب: نقطوں کی جگہ (Placing of Dot)

نقطوں کو بہت احتیاط کے ساتھ لگایا جانا چاہیے۔ نقطے لگاتے وقت علاقے کی قدرتی اور ثقافتی خصوصیات کو مد نظر رکھنا چاہیے۔



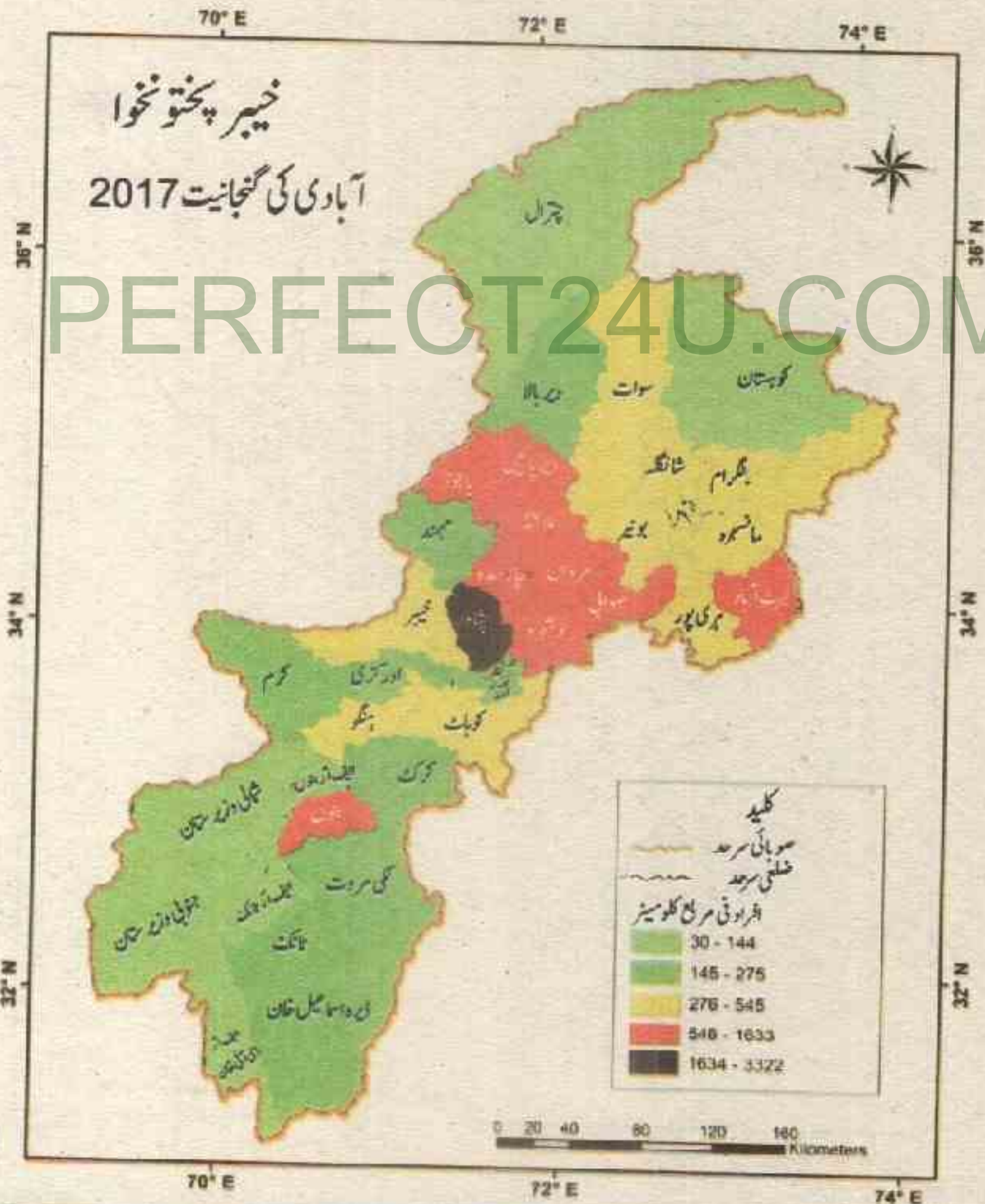


## (Choropleth Maps)

عکسی / کوروپلٹھ نقشے

-1

یہ تقسیمی نقشوں کی ایک اور اہم قسم ہے۔ یہ نقشے تیار کرنے کے لیے مختلف رنگوں یا عکسوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔ ہر رنگ یا عکس اکائی علاقے پر مختلف مقداروں کی نمائندگی کرتا ہے۔ مثال کے طور پر اگر کسی علاقے کی آبادی کی گنجانیت (افراد فی مربع کلومیٹر) کو نقشے پر دکھانا ہو تو مختلف رنگوں کے ذریعے ایک جگہ سے دوسری جگہ آبادی کی گنجانیت میں تبدیلی کو ظاہر کیا جاتا ہے۔ گنجان آباد علاقوں کو ہلکے جبکہ زیادہ گنجان آباد علاقوں کو گہرے رنگوں سے دکھایا جاتا ہے۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ رنگوں کی گہرائی میں اضافہ گنجانیت کی شدت پر منحصر



(عکسی نقشہ)

Not For Sale



## شماریاتی اشکال (Statistical Diagrams)

یہ اشکال مختلف مقداری اعداد و شمار کے تعلق اور موازنہ کو ظاہر کرتی ہیں مثلاً بارش، درجہ حرارت اور فصلوں کی پیداوار کے اعداد و شمار۔ یہ اشکال بڑے اعداد و شمار کو دکھانے میں بہت مددگار ہوتی ہیں۔ اعداد و شمار مختلف ذرائع جیسے کتابوں یا مشاہدات سے حاصل کیے جاتے ہیں۔

یہ اشکال خط (Line)، ستون (Bar) یا دائرے (Circle) کی شکل میں ہوتے ہیں۔ علم جغرافیہ میں استعمال ہونے والی چند اہم اشکال کی تفصیل نیچے دی گئی ہیں۔

### 1- خطی گراف (Line Graph)

یہ گراف کسی خاص مدت کے دوران اعداد و شمار میں ہونے والی تبدیلی کو ظاہر کرتا ہے۔ جغرافیہ میں اسے بارش، درجہ حرارت، آبادی، پیداوار اور تجارت وغیرہ میں تبدیلی کو ظاہر کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

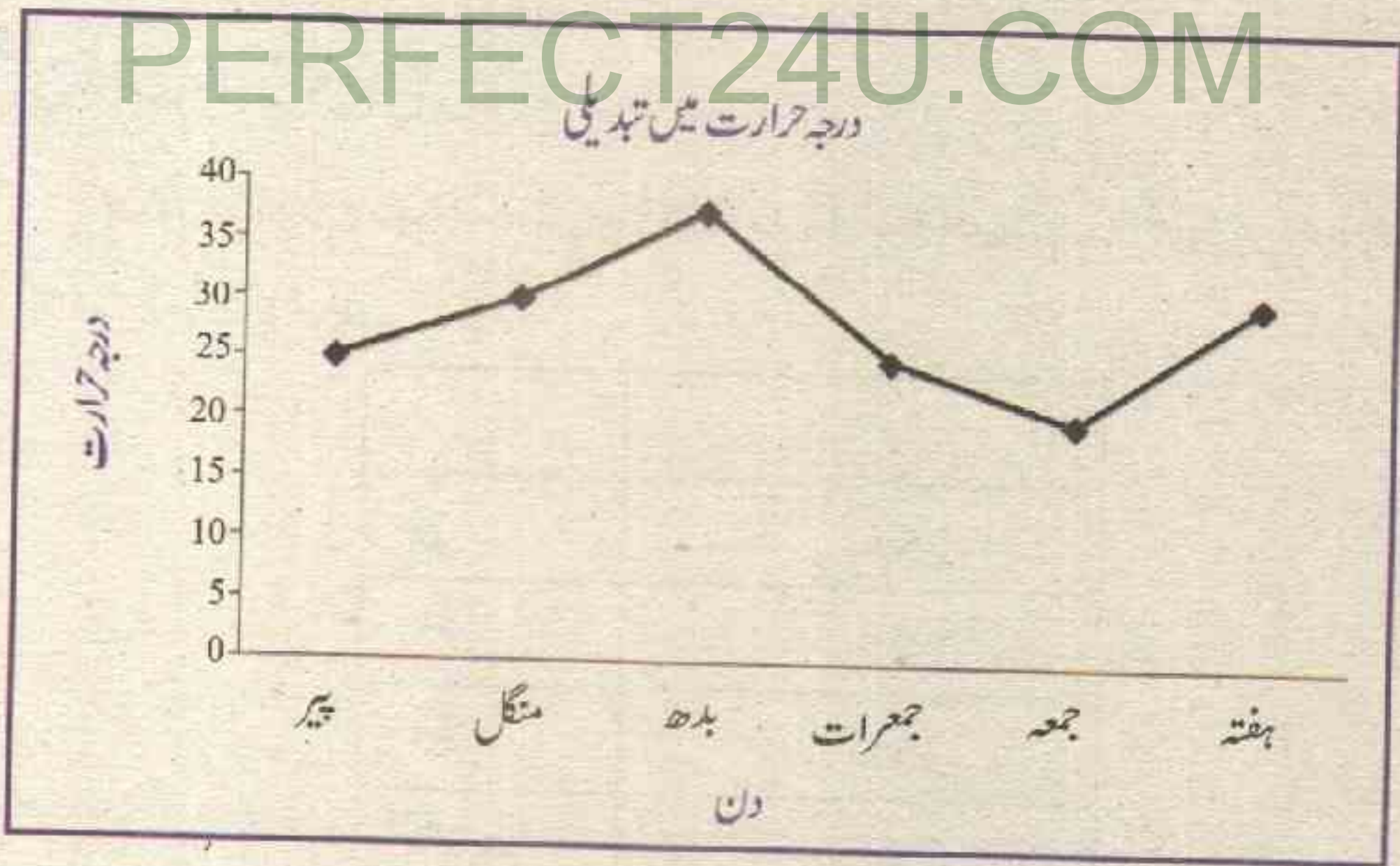
### خطی گراف بنانے کا طریقہ

چھ دنوں کے دوران درجہ حرارت میں تبدیلی کے اعداد و شمار جدول میں دیے گئے ہیں۔ ان اعداد و شمار کو خطی گراف پر دکھانے کا طریقہ یہ ہے۔

دن	درجہ حرارت (سینٹی گریڈ میں)
پیر	25
منگل	28
بدھ	35
جمعرات	25
جمعہ	20
ہفتہ	30



- 1 پہلے اعداد و شمار کو ذہن میں رکھ کر ایک مناسب پیمانہ منتخب کیا جاتا ہے۔
- 2 افقی اور عمودی خطوط کھینچے جاتے ہیں۔
- 3 عمودی خط پر درجہ حرارت (درجہ سنٹی گریڈ) اور افقی خط پر دن دکھائے جاتے ہیں۔
- 4 مذکورہ اعداد و شمار کے لیے عمودی خط پر ایک ایکائی  $5^{\circ}\text{C}$  درجہ حرارت اور افقی خط پر ایک ایکائی ایک دن کو ظاہر کرتی ہے۔
- 5 افقی اور عمودی خطوط پر پیمانے کے مطابق اعداد لگائے جاتے ہیں۔
- 6 جن مقامات پر افقی اور عمودی خطوط آپس میں ملتے ہوں وہاں پر نقطے لگائے جاتے ہیں۔
- 7 ان نقطوں کو ایک خط کے ذریعے ملایا جاتا ہے۔
- 8 گراف کے اوپر عنوان دیا جاتا ہے جو گراف پر دکھائے گئے اعداد کی ترجمانی کرتا ہے۔

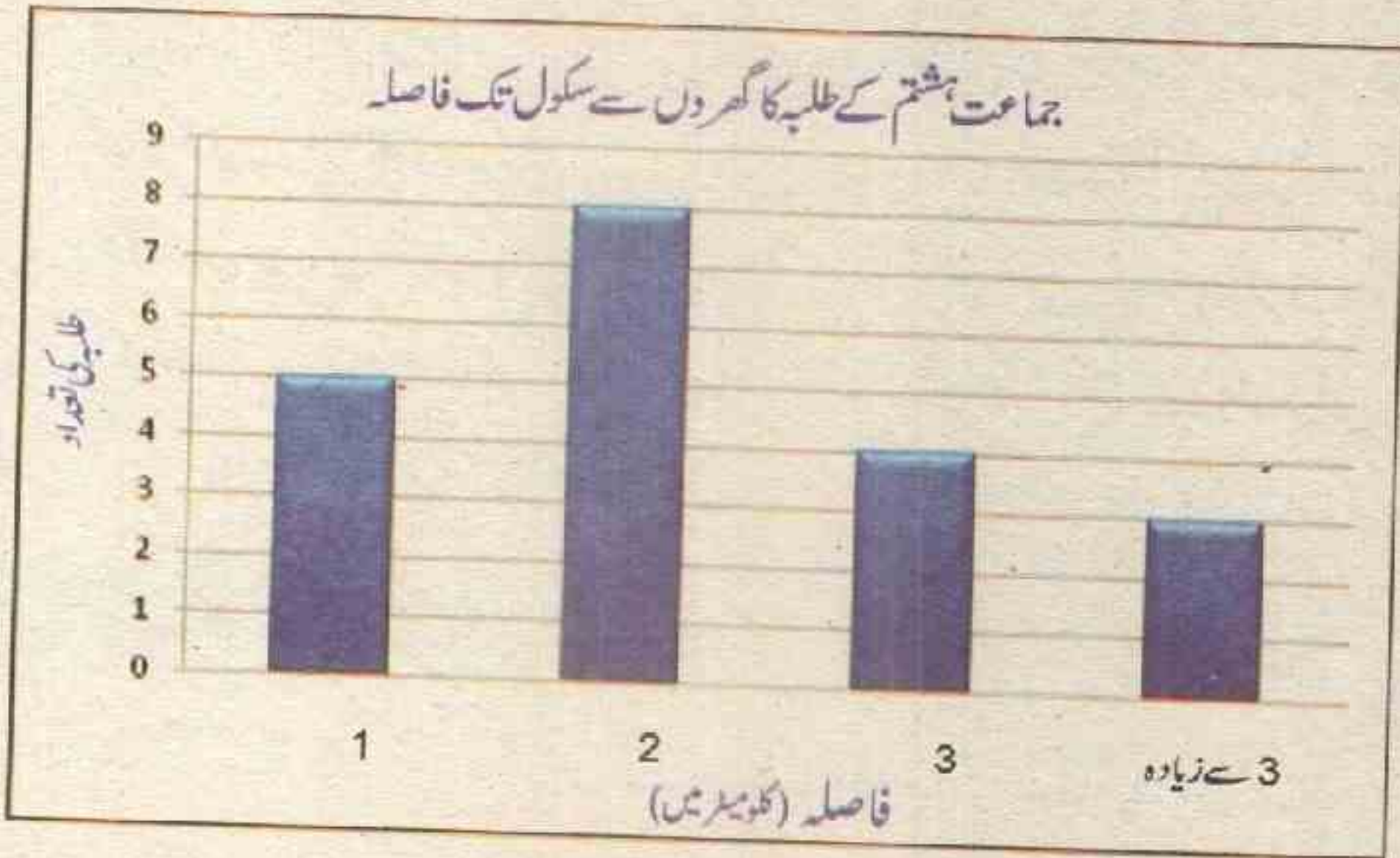


(خطی گراف) (Line Graph)



طلبہ کی تعداد	سکول سے فاصلہ
5	1 کلومیٹر
8	2 کلومیٹر
4	3 کلومیٹر
3	3 کلومیٹر سے زیادہ

- ان اعداد و شمار کو ہم بار گراف پر مندرجہ ذیل طریقے سے دکھا سکتے ہیں۔
- 1 پہلے ایک مناسب پیمانہ منتخب کیا جاتا ہے، مثلاً عمودی خط پر ایک ایکائی ایک طالب علم کو ظاہر کرتی ہے۔
  - 2 افقی خط پر فاصلہ (کلومیٹر میں) جبکہ عمودی خط پر طلبہ کی تعداد کو ظاہر کیا جاتا ہے۔
  - 3 عمودی خط پر اعداد لگائے جاتے ہیں۔
  - 4 اعداد و شمار کے مطابق بار کھینچے جاتے ہیں۔
  - 5 گراف کے اوپر عنوان لکھا جاتا ہے۔



(Bar Graph) (بار گراف)



عملی سرگرمی: نیچے دیے گئے اعداد و شمار کے لیے خطی گراف بنائیں۔

بارش (ملی میٹر)	مہینہ
10	جنوری
30	فروری
20	مارچ
20	اپریل
25	مئی
10	جون

PERFECT24U.COM

## 2- ستونی گراف (Bar Graph)

یہ شماریاتی اعداد و شمار کو دکھانے کے لیے استعمال ہونے والی اشکال کی ایک اور اہم قسم ہے۔ اس گراف میں اعداد و شمار کو ستون کے ذریعے دکھایا جاتا ہے۔ بار کی لمبائی اشیا کی مقدار کو ظاہر کرتی ہے۔ یہ جغرافیہ میں بڑے پیمانے پر استعمال کیا جانے والا سادہ ترین گراف ہے۔ یہ کئی بار پر مشتمل ہوتا ہے۔ ہر بار، گراف پر دکھائی جانے والی چیز کی مقدار کو ظاہر کرتا ہے۔ بار کو دونوں افقی یا عمودی انداز میں کھینچا جاسکتا ہے۔ جغرافیہ میں اسے عمومی طور پر اشیا کے موازنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

### بار گراف بنانے کا طریقہ:

جماعت ہشتم کے کل 20 طلبہ سے گھروں سے سکول تک کا فاصلہ دریافت کیا گیا۔ جس کے اعداد و شمار جدول میں دیے گئے ہیں۔



## عملی سرگرمی:

اپنے سکول کی مختلف جماعتوں میں طلبہ کی تعداد کو بار گراف پر دکھائیں۔  
اس مقصد کے لیے اعداد و شمار سکول کے تختہ حاضری سے حاصل کیے جاسکتے ہیں۔

## 3- دائروی گراف (Pie Graph)

دائروی گراف کے لیے اعداد و شمار عام طور پر فی صد مقدار کی شکل میں دی گئی ہوتی ہیں۔ دائروی گراف بنانے کے لیے ایک دائرے کو اعداد کے مطابق زاویوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ ہر زاویہ کسی چیز کی فیصد مقدار کو ظاہر کرتا ہے۔ یہ تقسیم گھڑی کے 12 بجے کے خط سے شروع ہوتی ہے اور گھڑی وار سمت میں بڑی مقدار سے چھوٹی مقدار کی طرف جاتی ہے۔

مثال: ایک دائروی گراف بنائیں جس پر کسی علاقے میں مختلف فصلوں کی سالانہ پیداوار دکھائی گئی ہو۔

فصل	اصل پیداوار (ٹن)	فیصدی پیداوار
گندم	8	53%
مکئی	5	34%
گنا	2	13%
ٹوٹل	15	100%

ان اعداد و شمار کے لیے دائروی گراف مندرجہ ذیل طریقے سے بنایا جاسکتا ہے۔

- 1 سادہ مقداروں کو فیصد مقداروں میں تبدیل کیا جاتا ہے۔
- 2 فیصد مقدار نہ ہونے کی صورت میں اصلی اعداد کو مندرجہ ذیل فارمولے کے ذریعے فیصد میں تبدیل کیے جاتے ہیں۔

$$\text{فیصد} = \frac{\text{ایک حصہ}}{\text{مجموعہ}} \times 100$$



گندم کے لیے فیصد مقدار یوں ہوگا  $\frac{8 \times 100}{15}$

3 پرکار کے ذریعے ایک مناسب دائرہ کھینچا جاتا ہے۔

4 ہر فیصد مقدار کے لیے دائرے کا زاویہ اس فارمولے سے معلوم کیا جاتا ہے

$$\text{زاویہ} = \frac{\text{فیصد} \times 360}{100}$$

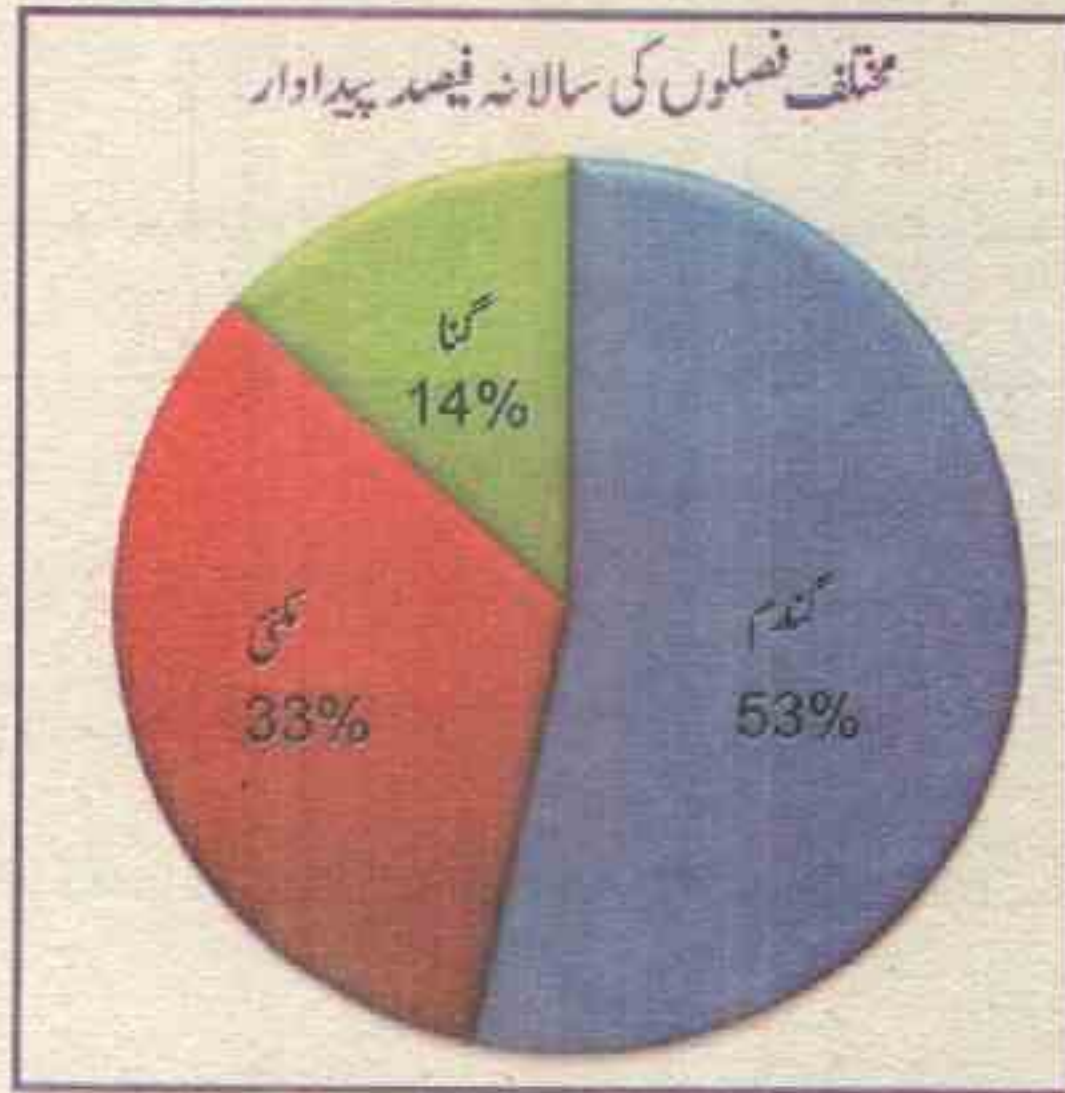
گندم کے لیے زاویہ یوں ہوگا  $\frac{53 \times 360}{100}$

5 گھڑی کے 12 بجے کے خط پر پروٹریکٹر کے ذریعے ہر زاویے کے لیے نشان لگا کر دائرے کے مرکز سے ملایا جاتا ہے۔

6 ہر حصے کو مختلف رنگ سے دکھایا جاتا ہے۔

7 مختلف اشیاء کے نام اور فیصد مقدار اپنے متعلقہ حصوں میں لکھے جاتے ہیں۔

8 آخر میں گراف کے اوپر عنوان درج کیا جاتا ہے۔



دائرہ گراف (Pie Graph)



## شماریاتی اشکال کی خوبیاں اور خامیاں Merits and Demerits of Statistical Diagrams

### خوبیاں (Merits)

- 1- شماریاتی اشکال پڑھنے اور سمجھنے میں آسان ہوتی ہیں۔
- 2- لمبے اعداد و شمار سے اکثر اوقات نتیجہ اخذ کرنا مشکل ہوتا ہے۔ شماریاتی اشکال نتیجہ اخذ کرنے میں آسانی پیدا کرتی ہیں۔
- 3- شماریاتی اشکال زیر مطالعہ اعداد و شمار میں موازنے کو آسان بناتی ہیں۔
- 4- زیادہ تر شماریاتی اشکال بنانے اور سمجھنے میں آسان ہوتی ہیں اس لیے وقت کو ضائع ہونے سے بچاتی ہیں۔

PERFECT24U.COM

### خامیاں (Demerits)

- 1- شماریاتی اشکال بنانے کے لیے اچھا خاصا تجربہ درکار ہوتا ہے۔
- 2- اگرچہ یہ اشکال اعداد و شمار کی نمائندگی میں آسانی پیدا کرتی ہیں تاہم یہ اعداد و شمار کے متبادل نہیں ہو سکتیں۔



## اہم اصطلاحات

**نقشہ:** نقشہ زمینی سطح یا اس کے کچھ حصے کا ایک خاص پیمانے اور پروجیکشن (Projection) کے مطابق ایک ہموار سطح پر نمائندگی کرتا ہے۔

**کارٹوگرافی:** نقشہ بنانے کے فن اور تکنیک کو نقشہ سازی یا کارٹوگرافی (Cartography) کہتے ہیں۔

**نقاطی یا ڈاٹ نقشہ:** ڈاٹ نقشوں میں اشیاء کی تقسیم کو نقاط کے ذریعے دکھایا جاتا ہے۔ نقطہ کسی چیز کی خاص مقدار کو ظاہر کرتا ہے۔ زیادہ نقاط زیادہ مقدار اور کم نقاط کم مقدار کو ظاہر کرتے ہیں۔

**عکسی / کوریپلٹھ نقشہ:** یہ تقسیمی نقشوں کی ایک اور اہم قسم ہے۔ یہ نقشے تیار کرنے کے لیے مختلف رنگوں یا عکسوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔ ہر رنگ یا عکس ایک علاقے پر مختلف مقداروں کی نمائندگی کرتا ہے۔

**خطی گراف:** یہ گراف کسی خاص مدت کے دوران اعداد و شمار میں ہونے والی تبدیلی کو ظاہر کرتا ہے۔ جغرافیہ میں اسے بارش، درجہ حرارت، آبادی، پیداوار اور تجارت وغیرہ میں تبدیلی کو ظاہر کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

**ستونی / بار گراف:** اس گراف میں اعداد و شمار کو بار کے ذریعے دکھایا جاتا ہے۔ بار کی لمبائی اشیاء کی مقدار کو ظاہر کرتی ہے۔

**دائروی گراف:** دائروی گراف بنانے کے لیے ایک دائرے کو اعداد کے مطابق زاویوں کی مدد سے تقسیم کیا جاتا ہے۔ ہر دائروی حصہ کسی چیز کی فیصد مقدار کو ظاہر کرتا ہے۔



## مشق

1- خالی جگہیں پُر کریں۔

- (i) اشیا کے موازنے کے لیے \_\_\_\_\_ استعمال کیا جاتا ہے۔  
(دائروی گراف، خطی گراف، بار گراف، ڈاٹ نقشہ)
- (ii) تقسیمی نقشوں کی \_\_\_\_\_ اقسام ہیں۔  
(4, 3, 2, 1)
- (iii) دائروی گراف اعداد کے \_\_\_\_\_ کے لیے استعمال ہوتا ہے۔  
(موازنے، تقسیم، اضافے، کمی)
- (iv) مختلف اشیا میں وقت کے ساتھ واقع ہونے والی تبدیلی کو \_\_\_\_\_ پر دکھایا جاتا ہے۔  
(بار گراف، خطی گراف، دائروی گراف، منقسم گراف)
- (v) اشیا کی فیصدی تقسیم کو \_\_\_\_\_ کے ذریعے دکھایا جاتا ہے۔  
(ڈاٹ نقشہ، خطی گراف، دائروی گراف، بار گراف)

2- صحیح اور غلط جملوں کی نشاندہی کریں۔

- (i) نقشہ زمین کی اصلی ساخت کی نمائندگی کرتا ہے۔
- (ii) کوروپلتھ نقشہ مقداری نقشوں کی قسم ہے۔
- (iii) بار گراف اشیا کے موازنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔
- (iv) نقطوں کا استعمال کوروپلت نقشوں میں ہوتا ہے۔
- (v) شماریاتی اشکال کو اعداد و شمار کے متبادل کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔



3- مختصر جواب دیں۔

- (i) نقشے کی تعریف کریں۔
- (ii) تفصیلی نقشے سے کیا مراد ہے؟

4- تفصیلی جواب تحریر کریں۔

- (i) کور و پلٹھ اور ڈاٹ نقشوں کی وضاحت کریں۔
- (ii) شماریاتی اشکال کیا ہیں؟ خطی گراف، بار گراف اور دائروی گراف پر بحث کریں۔
- (iii) شماریاتی اشکال کی خوبیوں اور خامیوں پر روشنی ڈالیں۔

عملی سرگرمی:

(i) اپنے سکول کا ایک خاکہ بنائیں اور ڈاٹ نقشے کے ذریعے مختلف جماعتوں میں طلبہ کی تعداد ظاہر کریں۔

(ii) جماعت ششم، ہفتم اور ہشتم کے طلبہ کی تعداد کو دائروی گراف پر دکھائیں۔

Not For Sale

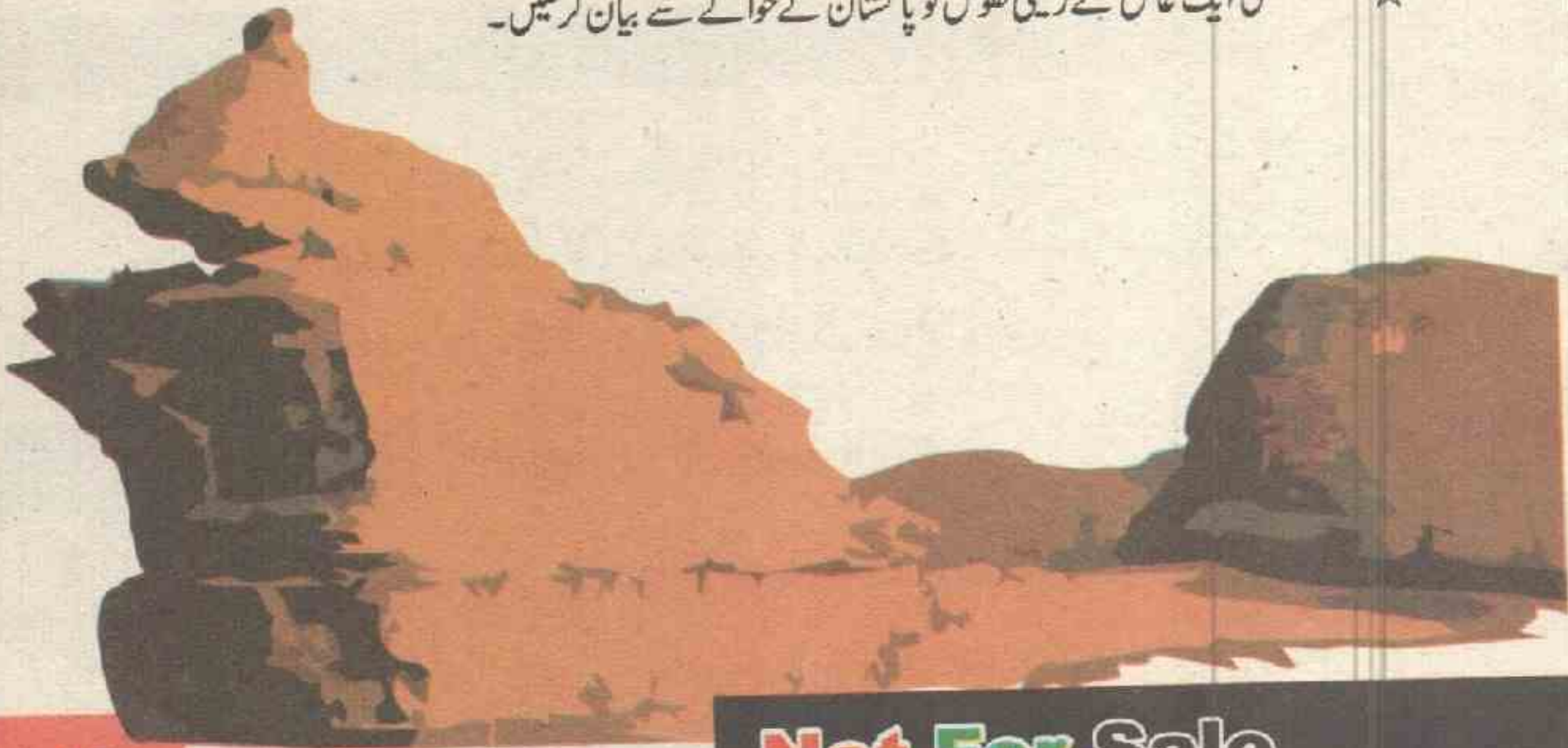


# زمینی خدوخال کو تبدیل کرنے والے عوامل

(Agents of Landform Change)

اس باب کو پڑھنے کے بعد طلبہ اس قابل ہوں گے کہ

- ☆ زمینی نقوش تخلیق کرنے والے عوامل کے عمل کو بیان کر سکیں۔
- ☆ دریا کے عمل اور اس کے نتیجے میں بننے والے زمینی نقوش بیان کر سکیں۔
- ☆ گلیشیر اور اس کی اقسام بیان کر سکیں۔
- ☆ براعظمی گلیشیر اور وادی گلیشیر کے زمینی نقوش میں فرق کر سکیں۔
- ☆ صحرائی آب و ہوا میں ہوا کو زمینی نقوش تبدیل کرنے والے عامل کے طور پر پہچان سکیں۔
- ☆ ہوا کے ذریعے بننے والے زمینی نقوش بیان کر سکیں۔
- ☆ ساحلی علاقوں میں لہروں کو زمینی نقوش تبدیل کرنے والے عامل کی طور پر پہچان سکیں۔
- ☆ کسی ایک عامل کے زمینی نقوش کو پاکستان کے حوالے سے بیان کر سکیں۔





## دریاؤں کے ذریعے بننے والے زمینی نقوش (Landforms Made by Rivers)

دریا کے بہاؤ کا انحصار پانی کے حجم اور راستے کی ڈھلان پر ہوتا ہے۔ اگر راستہ زیادہ ڈھلانی ہو تو دریا تیز رفتاری کے ساتھ بہتا ہے جبکہ کم ڈھلوانی سطح پر اس کی رفتار کم ہوتی ہے۔ وہ جگہ جہاں سے دریا نکلتا ہے منبع یا Source کہلاتا ہے اور وہ جگہ جہاں یہ جھیل، بحیرے یا سمندر میں گرتا ہے اُسے دہانا یا Mouth کہتے ہیں۔ وہ علاقہ جہاں سے دریا پانی جمع کرتا ہے اُسے علاقہ وصولی (Catchment Area) کہتے ہیں۔

## دریا کا عمل (Work of River)

دریا زمینی سطح پر تبدیلی لانے والے عوامل میں ایک اہم عامل ہے۔ یہ مختلف قسم کے زمینی حدود خال بناتا ہے۔ دریا یہ تبدیلیاں درج ذیل تین طریقوں سے عمل میں لاتا ہے۔

1- عمل کٹاؤ (Erosion)

2- عمل انتقال (Transportation)

3- عمل تہہ نشینی (Deposition)

## 1- دریا کا عمل کٹاؤ (Erosional Work of River)

دریا زمینی کٹاؤ کا ایک طاقتور عامل ہے جو وادی کے کناروں اور فرش سے مواد کو کاٹ کر لے جاتا ہے۔ یہ مواد ریت، مٹی، بجری اور پتھروں کی شکل میں ہوتا ہے۔ عمل کٹاؤ دریائی راستے کی ڈھلان، پانی کی رفتار اور حجم اور چٹانوں کی ساخت پر منحصر ہے۔ دریا کا عمل کٹاؤ چار مراحل میں ہوتا ہے۔

### (i) کرید یا رگڑ (Corrosion or Abrasion)

دریا بڑے اور بھاری پتھروں کو اپنے فرش کے ساتھ لڑکاتے ہوئے لے جاتا ہے۔ یہ پتھر دریا کی وادی کو افقی یعنی کناروں کی طرف اور عمودی یعنی نیچے کی طرف کاٹتے رہتے ہیں۔ اس عمل کو کرید یا رگڑ کہتے ہیں۔

**Not For Sale**



## (ii) محلول (Solution)

چٹانوں کے بعض ذرات پانی میں قابل تحلیل ہوتے ہیں جو دریا کے پانی میں با آسانی حل ہوتے ہیں۔ دریا چٹانوں کے قابل تحلیل حصوں جیسے چٹانی نمک اور چونے کے پتھر کو کاٹ کر محلول کی شکل میں بہا لے جاتا ہے۔

## (iii) پانی کی حرکی قوت کا عمل (Hydraulic Action)

یہ بہتے پانی کی وہ قوت ہے جس کے ذریعے دریا ٹھوس چٹانوں کے کمزور حصوں کو کاٹ کر بہا لے جاتا ہے۔

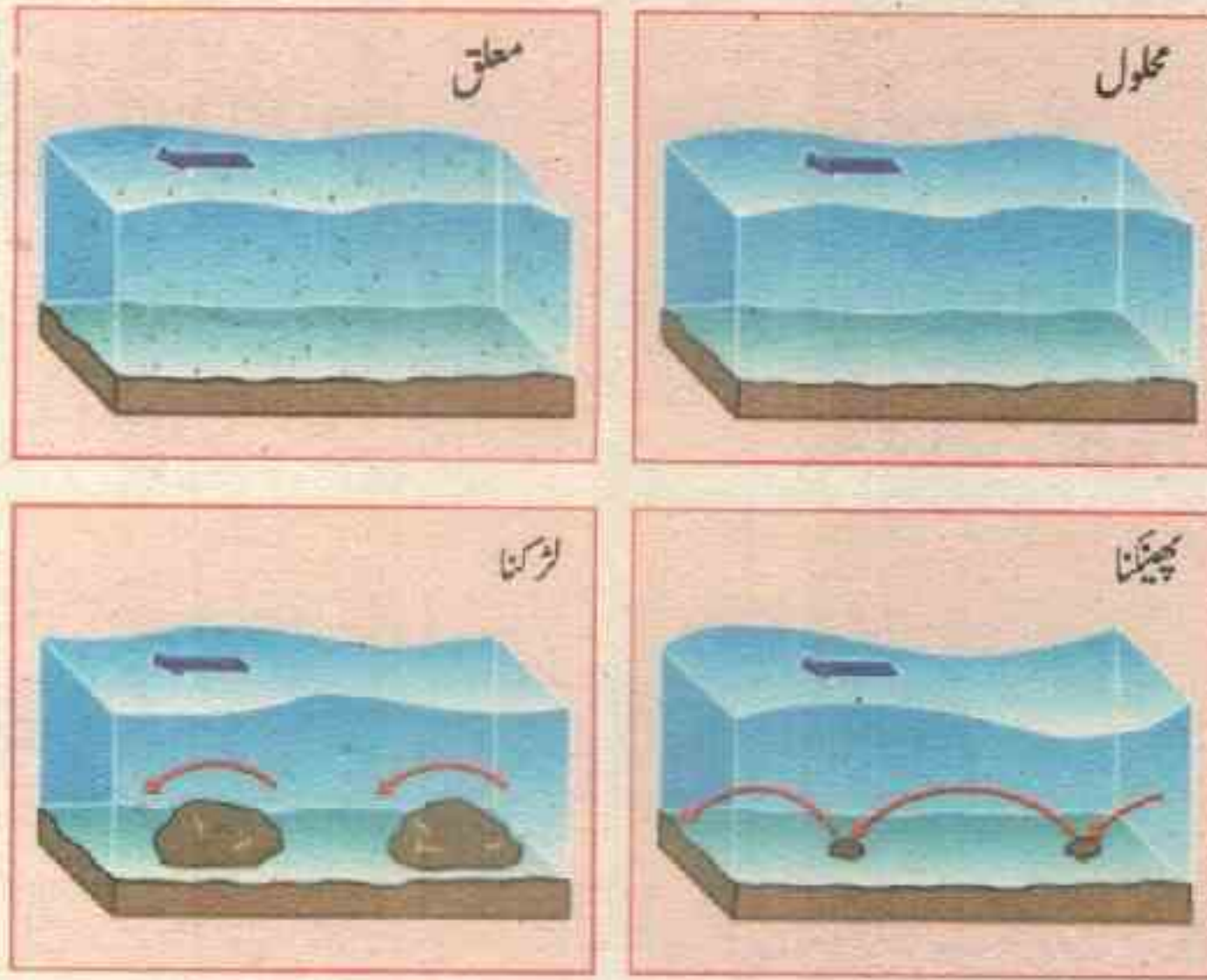
## (iv) عمل گھساؤ (Attrition)

پتھروں کا ایک دوسرے کے ساتھ ٹکرا کر ٹوڑ پھوڑ کے عمل کو عمل گھساؤ کہتے ہیں۔ اس عمل کے دوران بڑی بڑی چٹانیں ٹوٹ کر چھوٹے چھوٹے پتھروں میں تبدیل ہوتے ہیں۔ پتھروں کے تریچھے اور بے قاعدہ کنارے ہموار ہو کر گول پتھروں اور بجری میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔

## 2- دریا کا عمل انتقال (Transportation Work of River)

دریا عمل کٹاؤ کے ذریعے حاصل کرنے والے مواد کو اپنے ساتھ بہا کر دوسری جگہوں پر منتقل کرتا ہے۔ اس مواد کو دریا کا وزن کہتے ہیں۔ یہ وزن چھوٹے ذرات سے لے کر بڑے پتھروں پر مشتمل ہوتا ہے۔ دریا کی منتقلی کا عمل وادی کی ڈھلان اور پانی کے حجم پر منحصر ہوتا ہے۔





### 3۔ دریا کی تہہ نشینی کا عمل (Depositional work of River)

جب دریا میدانی علاقے میں داخل ہوتا ہے تو اس کی رفتار آہستہ اور وزن منتقل کرنے کی قوت کم ہو جاتی ہے۔ نتیجتاً دریا اپنے وزن کو کناروں اور فرش پر ذخیرہ کرنا شروع کر دیتا ہے۔ بڑے اور بھاری پتھروں کی تہہ نشینی پہلے ہوتی ہے جبکہ بھری، چھوٹے پتھر، ریت اور ذرات وغیرہ کو بعد میں تہہ نشین کرتا ہے۔ دریا کُل وزن کا صرف ایک چوتھائی حصہ دہانے تک لے جاتا ہے جو جھیل، بحیرہ یا سمندر میں ذخیرہ ہو جاتا ہے۔

### دریا کے عمل سے بننے والے زمینی نقوش (Landforms made by River)

دریا اپنے منبع سے لے کر دھانے تک کٹاؤ، منتقلی اور تہہ نشینی کے ذریعے مختلف زمینی نقوش بناتا ہے۔ دریائی بہاؤ کے مکمل راستے کو تین مراحل میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

(1) بالائی یا پہاڑی مرحلہ (Upper Course or Mountain Stage)

(2) وسطی یا میدانی مرحلہ (Middle Course or Plain Stage)

(3) زیرین یا ڈیلٹائی مرحلہ (Lower Course or Delta Stage)

دریائی بہاؤ کے ان تین مراحل کے دوران مختلف زمینی نقوش وجود میں آتے ہیں۔



## (1) بالائی یا پہاڑی مرحلہ (Upper Course or Mountain Stage)

دریا کے منبع سے لے کر میدانی علاقوں میں داخل ہونے تک کے راستے کو بالائی یا پہاڑی مرحلہ کہتے ہیں۔ اس مرحلے میں کٹاؤ کا عمل زیادہ ہوتا ہے۔ کٹاؤ دونوں افقی اور عمودی سمتوں میں ہوتا ہے۔ لیکن عمودی کٹاؤ کا عمل زیادہ اور تیز ہوتا ہے۔ اس مرحلے کے دوران دریا مندرجہ ذیل زمینی نقوش بناتا ہے۔

## (ii) گھاٹی یا کھائی (Gorge/Canyon)

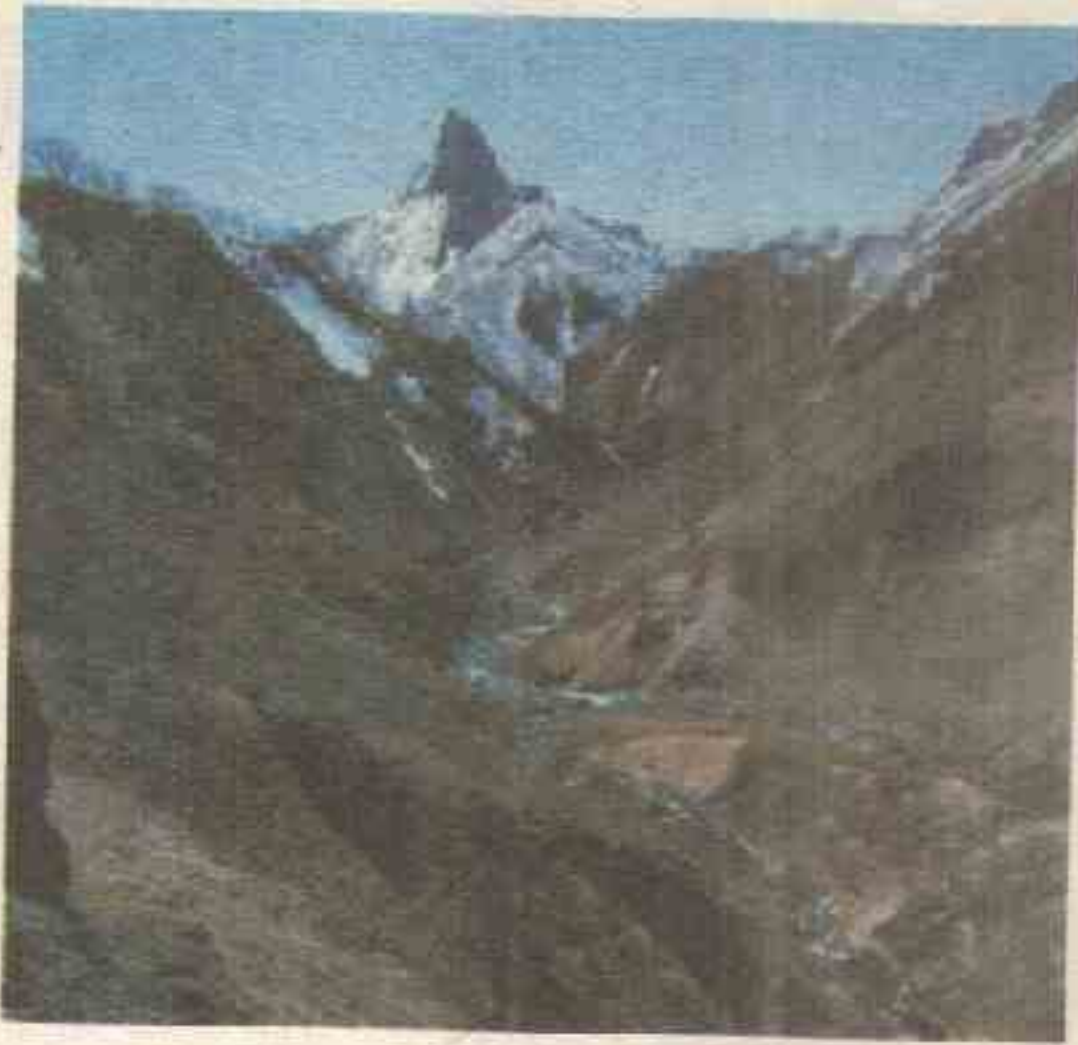
دریا کے عمودی کٹاؤ کی وجہ سے ایک گہری اور تنگ وادی وجود میں آتی ہے جسے گھاٹی یا کھائی کہتے ہیں۔ دریائے سندھ نے اپنے بالائی مرحلے میں گہری گھاٹیاں بنائی ہیں۔ گھاٹی کی سب سے بہترین مثال داسو پٹن کی گھاٹی ہے۔ یہ گھاٹی دریائے سندھ نے خیبر پختونخوا کے ضلع کوہستان میں بنائی ہے۔



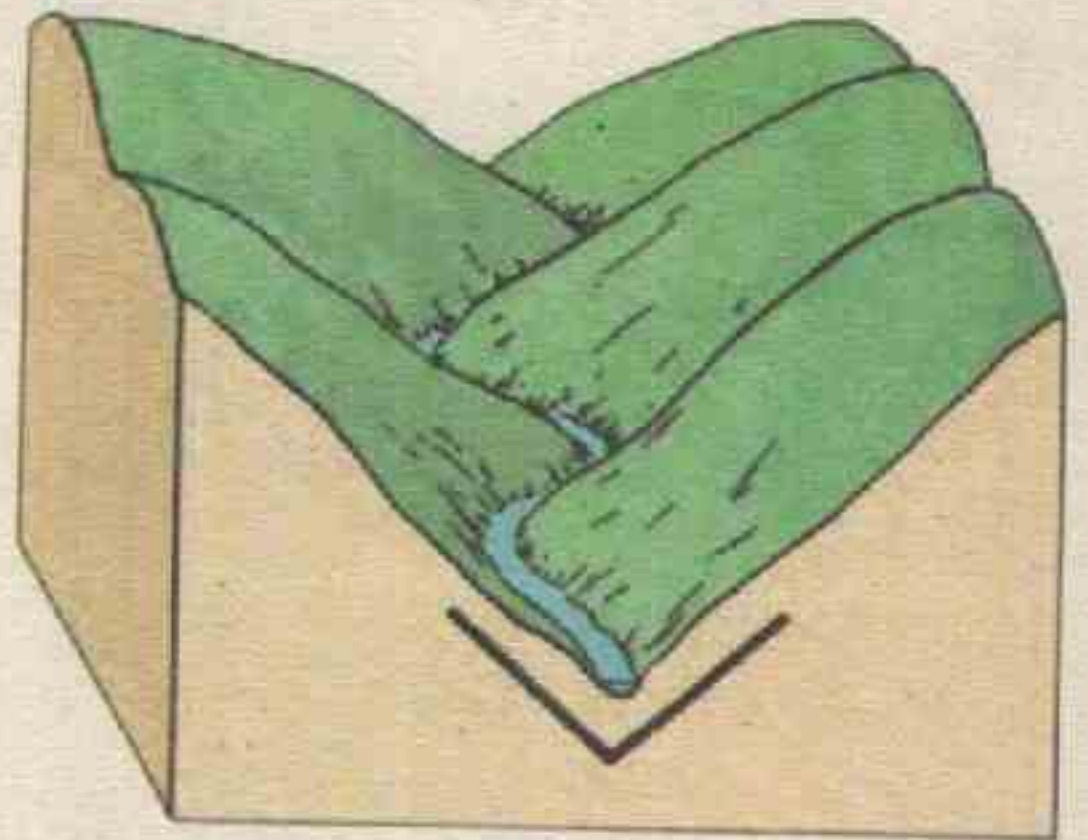
## (ii) V شکل کی وادی (V-shaped Valley)

یہ وادیاں تب بنتی ہیں جب عمودی اور افقی کٹاؤ دونوں ایک ساتھ ہو رہے ہوں۔ عمودی کٹاؤ وادی کو گہرا بناتا ہے جبکہ افقی کٹاؤ اسے کناروں کی طرف چوڑا بنا کر V شکل کی وادی میں تبدیل کرتا ہے۔





۷ شکل کی وادی



(iii) آبشار (Waterfall)

جب پانی کافی بلندی سے نیچے گرتا ہے تو اسے آبشار کہتے ہیں۔ یہ دریا کی فرش میں موجود نرم اور سخت چٹانوں کی وجہ سے بنتی ہے۔ دریا نرم چٹان کو کاٹتا ہے جبکہ سخت چٹان اپنی جگہ پر قائم رہتی ہے۔ نتیجتاً ایک ڈھلان وجود میں آتی ہے۔ جب پانی اس ڈھلان سے گرتا ہے تو آبشار وجود میں آتی ہے۔ امریکہ میں واقع نیاگرا آبشار اس کی بہترین مثال ہے۔



نیاگرا آبشار (امریکہ) (Niagra Fall)

**Not For Sale**

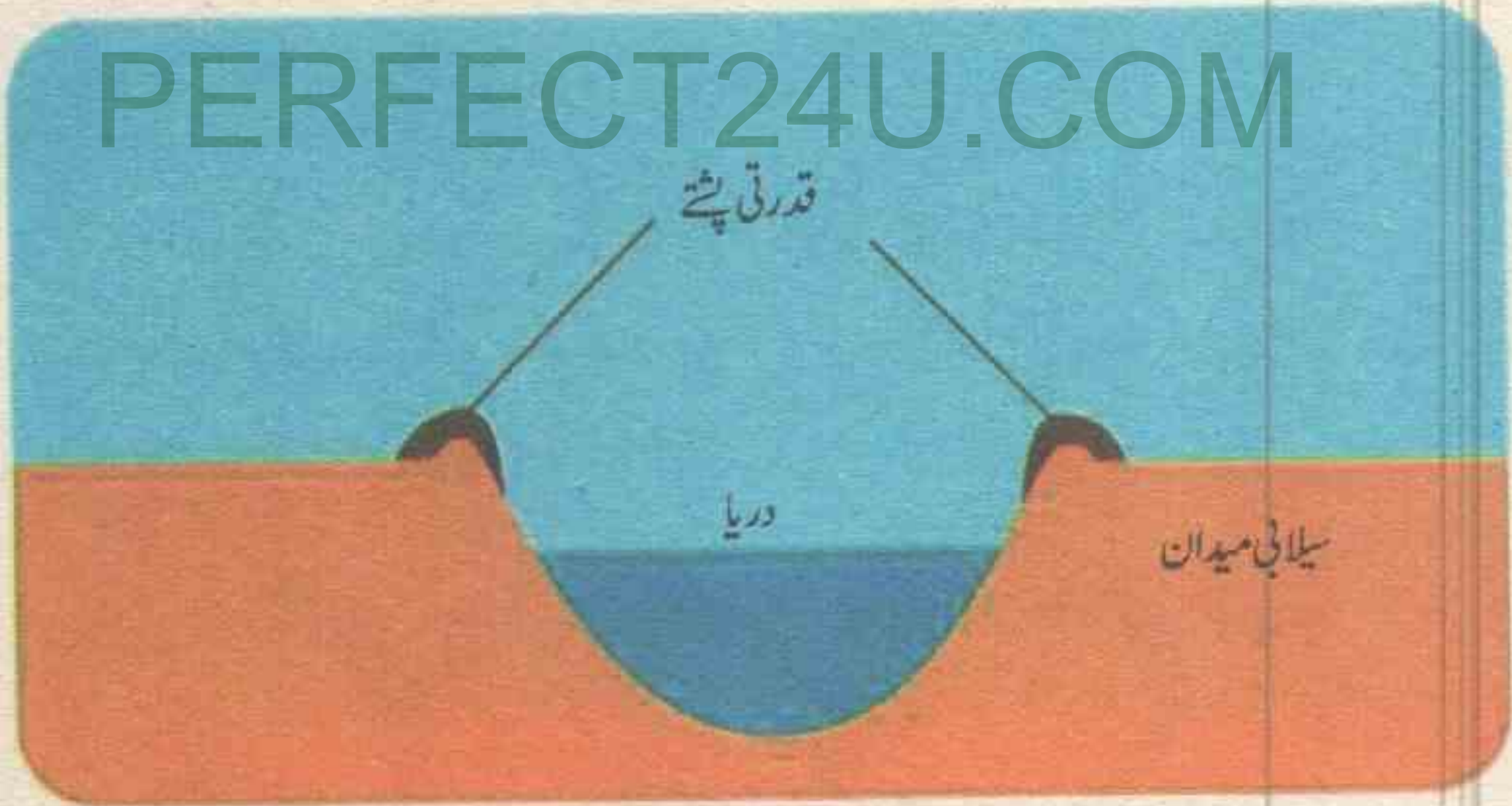


## (2) وسطی یا میدانی مرحلہ (Middle Course or Plain Stage)

جب دریا پہاڑوں سے نکل کر میدانوں میں داخل ہوتا ہے تو اس کی رفتار میں کمی واقع ہوتی ہے۔ یہ مرحلہ میدانی مرحلہ کہلاتا ہے۔ اس مرحلے میں دریا تہ نشینی کا عمل شروع کرتا ہے۔ میدانی مرحلے میں دریا مندرجہ ذیل زمینی نقوش بناتا ہے۔

### (i) سیلابی میدان اور قدرتی پشتے (Floodplain and Natural Levees)

میدانی مرحلے میں دریا سیلاب کے دوران ریت اور مٹی وغیرہ کو اپنے کناروں پر پھیلا کر ذخیرہ کرتا ہے۔ ہر سیلاب کے دوران ایک نئی تہہ ذخیرہ ہوتی ہے اور آہستہ آہستہ ایک سیلابی میدان وجود میں آتا ہے۔ اس عمل کے ساتھ ساتھ کچھ مواد دریا کے کناروں پر جمع ہوتا رہتا ہے۔ وقت کے ساتھ ساتھ ان کی اونچائی میں اضافہ ہوتا جاتا ہے جس سے قدرتی پشتے وجود میں آتے ہیں۔



### (ii) پیچ و خم (Meanders)

عام طور پر دریا میدانی مرحلے میں سیدھا نہیں بہتا بلکہ زمین کے خدوخال کے مطابق راستہ تبدیل کرتا رہتا ہے۔ نتیجتاً دریا گولائیاں اختیار کرتا ہے اور موڑوں کی شکل میں بہتا ہے جسے پیچ و خم کہا جاتا ہے۔





دریائی پیچ و خم

### (iii) ہلال نما آکس بوجھلیں (Oxbow Lakes)

یہ جھیلیں اُس وقت بنتی ہیں جب دریا کے دو خم گولائی اختیار کر کے آپس میں ملتے ہیں۔ ایسی صورت میں پانی موڑ کی بجائے سیدھا راستہ اختیار کر لیتا ہے اور دریا کا خم ایک ہلال نما یا بیل کے کھرپے جیسی جھیل کی شکل میں الگ رہ جاتا ہے جسے آکس بویا ہلال نما جھیل کہتے ہیں۔





### (iv) دریائی پنکھا اور دریائی مخروط (Alluvial Fans and Alluvial Cones)

جب دریا پہاڑوں سے میدانوں میں داخل ہوتا ہے تو اس کی رفتار سُست پڑ جاتی ہے جس کی وجہ سے اس کی مواد لے جانے کی صلاحیت کم ہو جاتی ہے۔ نتیجتاً دریا اپنا مواد پہاڑ کے دامن میں ذخیرہ کر دیتا ہے جس سے دریائی مخروط وجود میں آتے ہیں۔

دریا کا پانی اس مخروط کو پنکھے کے پروں جیسے چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں تقسیم کرتا ہے، جسے دریائی پنکھے کہتے ہیں۔



دریائی پنکھے

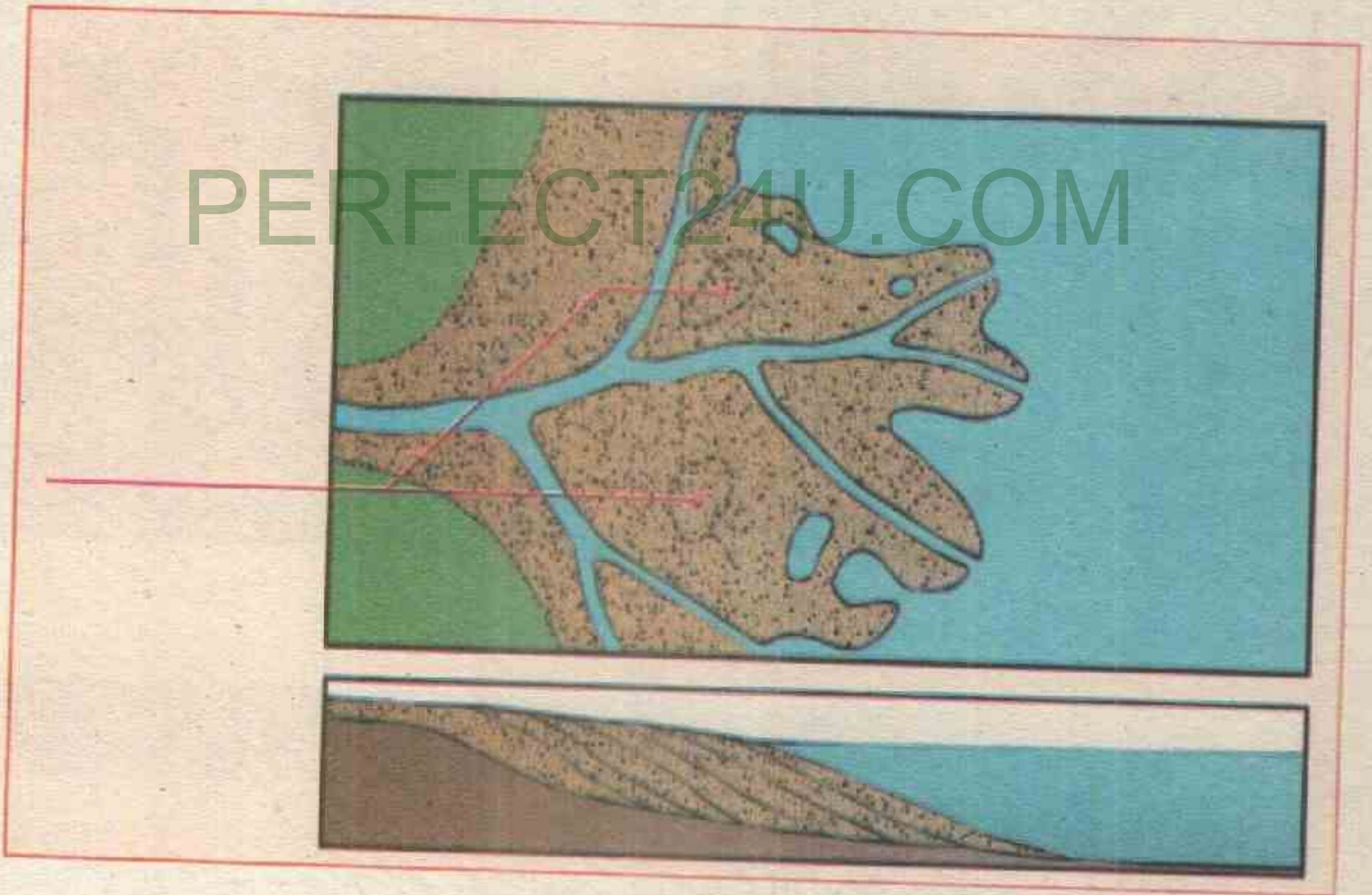
### 3۔ زیریں یا ڈیلٹائی مرحلہ (Lower Course or Delta Stage)

یہ دریا کا سب سے آخری مرحلہ ہے جہاں یہ جھیل یا سمندر میں داخل ہوتا ہے۔ اس مرحلے میں دریا کا سارا عمل تہہ نشینی کے صورت میں ہوتا ہے۔



## (ii) ڈیلٹا (Delta)

جب دریا کسی جھیل یا سمندر میں داخل ہوتا ہے تو اس کا سفر ختم ہو جاتا ہے۔ اس مقام پر دریا کا وزن صرف چھوٹے ذرات اور ریت پر مشتمل ہوتا ہے۔ دریا اس مواد کو اپنے دہانے پر ذخیرہ کر دیتا ہے اور ایک تگن نما زمینی شکل بناتا ہے جسے ڈیلٹا ( $\Delta$ ) کہتے ہیں۔ اس زمینی نقش کو ڈیلٹا اس لیے کہتے ہیں کہ یہ یونانی حرف ڈیلٹا کی طرح ہوتا ہے۔ دریائے سندھ نے بحیرہ عرب میں داخل ہونے کے مقام پر 163,000 مربع کلومیٹر وسیع ڈیلٹا بنایا ہے جسے دنیا کا سب سے بڑا ڈیلٹا سمجھا جاتا ہے۔



ڈیلٹا (Delta)





دریائے سندھ کا ڈیلٹا

## سرخ رواں / گلیشیرز (Glaciers)

قدرتی طور پر جمع شدہ برف کا ایک بہت بڑا تودہ جو ڈھلان کے ساتھ حرکت کرتا ہو یا ماضی میں حرکت کر چکا ہو گلیشیر کہلاتا ہے۔

قطبین اور بلند پہاڑی علاقوں کا درجہ حرارت اکثر نقطہ انجماد سے نیچے رہتا ہے۔ یہاں برف باری بہت زیادہ ہوتی ہے۔ یہ برف تہہ در تہہ جمع ہوتی رہتی ہے۔ اوپر کی تہوں کے دباؤ کی وجہ سے نیچے والی تہہ سخت ہو کر تودے کی شکل اختیار کر لیتی ہے۔ جب یہ تودے کشش ثقل کی وجہ سے نیچے کی طرف حرکت شروع کرتے ہیں تو اسے گلیشیر کہتے ہیں۔

## گلیشیر کی اقسام (Types of Glacier)

مختلف علاقوں میں مختلف قسم کے گلیشیر بنتے ہیں۔ گلیشیر کی شکل کا دار و مدار اُس سطح پر ہوتا ہے جہاں یہ بنتا ہے۔ شکل اور جسامت کی بنیاد پر گلیشیر کو تین بڑی قسموں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔



## 1۔ براعظمی گلیشیر (Continental Glaciers)



براعظمی گلیشیر

یہ گلیشیر کی وہ قسم ہے جو ایک پورے براعظم یا براعظم کے ایک بڑے حصے پر پھیلا ہوا ہوتا ہے۔ اس کو وسیع پھیلاؤ کی وجہ سے برف کی چادر (Ice Sheets) بھی کہتے ہیں۔ گرین لینڈ (Greenland) اور انٹارکٹیکا کے گلیشیرز براعظمی گلیشیر کی مثالیں ہیں۔

دنیا کا سب سے بڑا براعظمی گلیشیر انٹارکٹیکا میں ہے۔

## 2۔ وادی یا پہاڑی گلیشیر (Alpine or Valley Glaciers)



وادی یا پہاڑی گلیشیر

وہ گلیشیر جو پہاڑوں کی وادیوں میں بنتے ہیں انھیں وادی یا پہاڑی گلیشیر کہتے ہیں۔ عموماً یہ گلیشیر پوری وادی میں پھیلے ہوئے ہوتے ہیں۔ ان کی شکل زبان جیسی ہوتی ہے جو وادی میں نیچے کی طرف حرکت کرتے ہیں۔

## 3۔ دامن کوہ کے گلیشیر (Piedmont Glacier)



کئی گلیشیر پہاڑوں سے نیچے میدانوں کی طرف حرکت کرتے ہیں۔ ایسے گلیشیرز جو پہاڑوں کے دامن میں بنتے ہیں، دامن کوہ کے گلیشیرز کہلاتے ہیں۔



پاکستان کے شمالی پہاڑی علاقوں میں کئی گلیشیرز ہیں، جیسے سیاچن، بتورا، بالتورو اور ہسپر وغیرہ۔ یہ گلیشیرز ہمارے ملک کے کئی دریاؤں کے لیے منبع ہیں۔ پاکستان میں وادی گلیشیر کی مشہور مثال قراقرم میں واقع سیاچن گلیشیر ہے جو 72 کلومیٹر لمبا ہے۔



PERFECT24U.COM

سیاچن گلیشیر

گلیشیرز کے عمل سے بننے والے زمینی نقوش (Landforms made by Glaciers)

گلیشیر زمینی خدوخال میں تبدیلی لانے والا ایک طاقتور عامل ہے۔ دریاؤں کی طرح گلیشیر بھی کٹاؤ، منتقلی اور تہہ نشینی کا عمل کرتا ہے۔ یہ جس علاقے میں بنتا ہے اور جہاں سے گزرتا ہے وہاں کے خدوخال تبدیل کرتا ہے۔ گلیشیر کے عمل سے مختلف قسم کے زمینی اشکال بنتے ہیں اور یہ اشکال مختلف گلیشیرز کی صورت میں مختلف ہوتی ہیں۔ براعظمی اور وادی گلیشیرز کے چند اہم زمینی نقوش درجہ ذیل ہیں۔



# 1۔ براعظمی گلیشیر کے زمینی نقوش (Landforms Made by Continental Glacier)

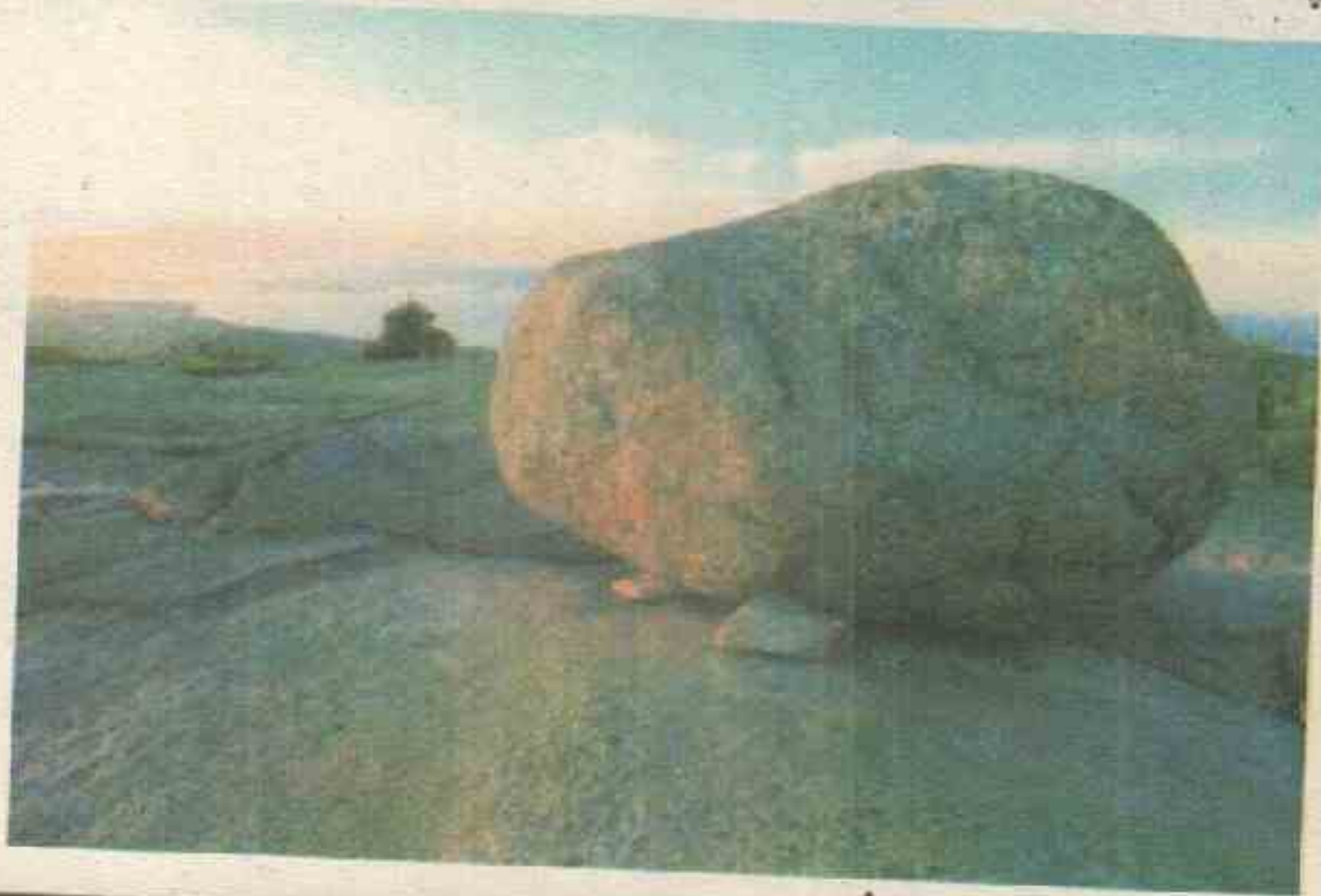
## (i) ڈرم لینز (Drumlins)



جب گلیشیر کسی چٹان سے گزرتا ہے تو یہ اس کی سطح کو کاٹ کر ہموار بناتا ہے۔ یہ عمل سطحی چٹان کو ایسی شکل دیتا ہے جو ٹوکری میں رکھے گئے انڈوں یا اُلٹی کشتیوں کی طرح دکھائی دیتی ہے۔ ایسے نقوش کو ڈرم لینز کہا جاتا ہے۔

## (ii) اجنبی بے / ایریٹکس (Erratics)

یہ بڑی بڑی چٹانیں یا پتھر ہوتے ہیں جو گلیشیرز کے ساتھ منتقل ہوتے ہیں۔ جہاں برف پگھل جاتی ہے یہ چٹانیں اُسی جگہ پر پڑی رہ جاتی ہیں۔ عموماً ایریٹکس دور دراز کے علاقوں سے منتقل کیے گئے ہوتے ہیں۔ اس لیے جہاں یہ پڑے ہوتے ہیں وہاں کی چٹانوں سے ان کی ساخت اور شکل مختلف ہوتی ہیں۔



اجنبی بے

Not For Sale



(iii) کیتلی نما گڑھے (Kettles)

کبھی کبھار برف کے بڑے بڑے ٹکڑے گلیشیر کے مواد میں دبے ہوئے ہوتے ہیں۔ جب یہ برف پگھل جاتی ہے تو گہرے گڑھے وجود میں آتے ہیں جنہیں کیتلی نما گڑھے کہتے ہیں۔



کیتلی PERFECT24U.COM

(iv) بھینٹ نما پہاڑی (Roche Moutonnee)



جب چھوٹی چھوٹی پہاڑیاں گلیشیر کے راستے میں آتی ہیں تو گلیشیر کا مواد انہیں تراشتا ہے۔ یہ پہاڑیاں گلیشیر کی حرکت کی سمت سے ہموار اور مخالف سمت میں کھر دری رہ جاتی ہیں۔ نتیجتاً وجود میں آنے والی ساخت بھینٹ کی شکل کی ہوتی ہے اس لیے اسے بھینٹ نما چٹان یا پہاڑی کہتے ہیں۔





## 2- وادی گلیشیر کے بنائے ہوئے زمینی نقوش

(Landforms made by Alpine/Valley Glacier)



(i) سرک (Cirque)

گلیشیر کے بالائی حصے میں بازوؤں والی کرسی کی طرح کی ایک ساخت وجود میں آتی ہے جسے سرک کہتے ہیں۔ یہ ایک طرف سے کھلی، فرش ہموار اور باقی تینوں اطراف سے عمودی ڈھلان کی صورت میں ہوتی ہے۔

سرک



(ii) ٹارن (Tarn)

کبھی کبھار سرک کے نشیبی حصے میں پانی جمع ہو جاتا ہے جس سے ایک جھیل وجود میں آتی ہے، اس جھیل کو ٹارن کہتے ہیں۔

ٹارن



(iii) نوکدار چوٹی (Horn)

جب تین یا تین سے زیادہ سرک کسی ایک پہاڑ کے گرد بن جاتی ہیں تو یہ پہاڑ کو ہر طرف سے کاٹ کر ایک نوکدار چوٹی کی شکل دیتی ہیں جسے ہارن (Horn) کہتے ہیں۔ سوئٹزرلینڈ میں واقع میٹر ہارن (Matter Horn) کی چوٹی اس کی مشہور مثال ہے۔

میٹر ہارن

Not For Sale





ایریٹ

(iv) ایریٹ (Arete)

جب کسی پہاڑ کے دونوں جانب وادیوں میں گلیشیرز بنتے ہیں تو وہ اُس پہاڑ کو دونوں اطراف سے تراش لیتے ہیں۔ نتیجتاً پہاڑ کی شکل چاقو کی دھار جیسی بن جاتی ہے جو دونوں طرف سے ڈھلانی ہوتی ہے۔ ایسے پہاڑ کو ایریٹ کہتے ہیں۔

(v) مورینز (Morains)

وادی گلیشیر کے ذخیرہ کردہ مواد کو مورین کہتے ہیں۔ یہ مواد مٹی کے ذرات سے لے کر بڑے بڑے پتھروں پر مشتمل ہوتا ہے۔ گلیشیر اپنے مواد کو مختلف جگہوں جیسے کناروں، وسط اور دہانے پر ذخیرہ کرتا ہے۔ وسط میں بننے والے مورین کو وسطی مورین، کناروں پر بننے والے کو بغلی مورین اور دہانے پر بننے والے کو اختتامی مورین کہتے ہیں۔



مورینز (Morains)

ہوا بحیثیت زمینی خدوخال تبدیل کرنے والا عامل (Wind as an Agent of Landform Change)

ہوا بھی زمینی خدوخال میں تبدیلی لانے والا ایک اہم عامل ہے۔ دوسرے عوامل کی طرح یہ بھی کٹاؤ، منتقلی اور تہہ نشینی کے عمل سرانجام دیتی ہے۔



صحرائی علاقوں میں ہوا زمینی خدوخال میں تبدیلی لانے والا سب سے طاقتور عامل ہے۔ اگرچہ ہوائیں نئے زمینی نقوش تخلیق نہیں کر سکتیں تاہم یہ موجودہ خدوخال کو تبدیل کرتی رہتی ہیں۔

ہوا کے کٹاؤ کے زمینی خدوخال (Erosional Landforms of Wind)

ہوا ایک طاقتور طبعی عامل ہے جو ریت اور گرد کے ذرات اٹھا کر اڑالے جاتی ہے۔ بعض اوقات یہ بڑے بڑے پتھروں کو بھی اٹھا لے جاتی ہے۔ ہوا کے کٹاؤ کے عمل سے مختلف زمینی نقوش بنتے ہیں جن میں سے اہم مندرجہ ذیل ہیں۔



خروج

(i) خروج (Blow Out)

صحرائی علاقوں میں ہوائیں ڈھیلے ذرات کو اڑالے جاتی ہیں۔ نتیجتاً ایک نشیب وجود میں آتا ہے جسے خروج کہتے ہیں۔

(Mushroom Rocks)

(ii) کھنسی نما چٹانیں



کھنسی نما چٹانیں

کبھی کبھار سخت چٹانیں نرم چٹانوں میں گھری ہوئی ہوتی ہیں۔ ریت سے لدی ہوائیں نرم چٹانوں کو تراش لیتی ہیں جبکہ سخت چٹان اپنی جگہ پر کھڑی رہ جاتی ہے۔ مزید تراش خراش سے یہ چٹان ایک کھنسی نما شکل اختیار کر لیتی ہے جسے کھنسی نما چٹانیں کہتے ہیں۔

**Not For Sale**



## (ii) یارڈانگ (Yardangs)



جب نرم اور سخت چٹانیں ہوا کی سمت میں متوازی ترتیب سے ہوں تو ہوائیں نرم چٹان کو تراش لیتی ہیں جبکہ سخت چٹانیں رہ جاتی ہیں۔ نتیجتاً ڈھلوانی چٹانیں وجود میں آتی ہیں جن کے بیچ میں نرم چٹانوں کی جگہ خالی رہ جاتی ہے۔ ایسے نقوش کو یارڈانگ کہتے ہیں۔

## (Depositional Landforms of Winds) ہوا کی تہہ نشینی کے نقوش

جب ہوا کی رفتار سست پڑ جاتی ہے تو یہ اپنے وزن کو منتقل کرنے کی صلاحیت کھودیتی ہے اور تہہ نشینی کا عمل شروع کرتی ہیں۔ تہہ نشینی کے عمل سے بننے والے زمینی نقوش میں سے اہم مندرجہ ذیل ہیں۔

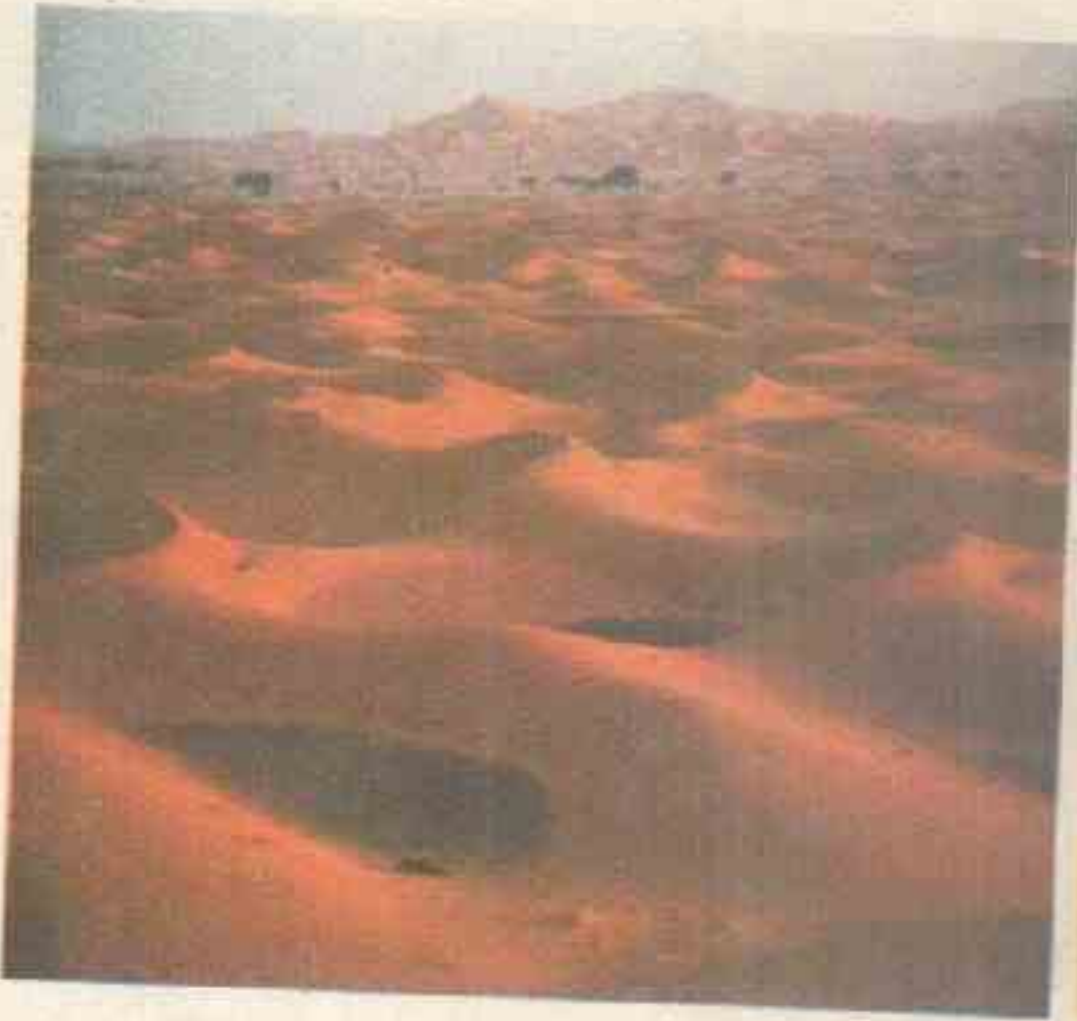
## (1) ریت کے ٹیلے (Sand Dunes)

ہوا کی تہہ نشینی کے عمل سے ریت کے ڈھیر بن جاتے ہیں جنہیں ریت کے ٹیلے کہتے ہیں۔ ہوا چلنے والی سمت سے ریت اٹھا کر مخالف سمت میں ذخیرہ کرتی رہتی ہے اس لیے ریت کے ٹیلوں کی شکل اور جگہ ہمیشہ بدلتی رہتی ہے۔ ہواؤں کی سمت ان ٹیلوں کی شکل تبدیل کرتی رہتی ہے۔ شکل کے لحاظ سے ریت کے ٹیلوں کو مندرجہ ذیل قسموں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

## (i) برخان (Barchans)

یہ ہلال نما شکل کے ٹیلے ہوتے ہیں جن کے بازو ہوا کی سمت میں ہوتے ہیں۔ برخان سب سے عام پائے جانے والے ریت کے ٹیلے ہیں۔

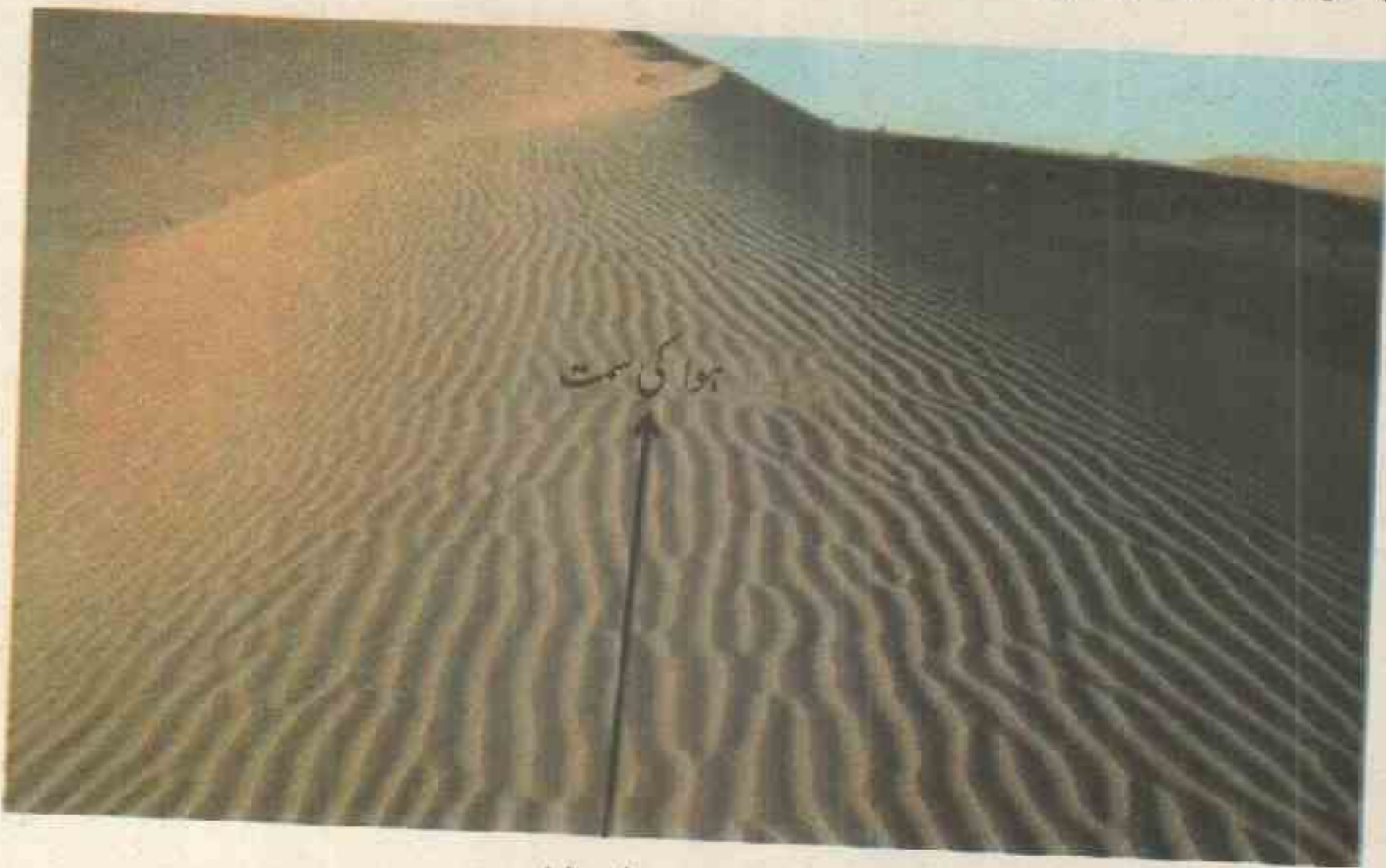




برخان

(Longitudinal Dunes) لے ٹیلے (ii)

یہ ریت کی لمبی چوٹیاں ہوتی ہیں جو ہوا کی سمت کے متوازی ہوتی ہیں۔ ہوائیں ریت کو متوازی ٹیلوں کی شکل میں ترتیب دیتی ہیں جس سے لے ٹیلے بن جاتے ہیں۔



لے ٹیلے

**Not For Sale**



## (iii) آڑے ٹیلے (Transverse Dunes)

لبے ٹیلوں کی طرح یہ بھی ریت کی لمبی چوٹیاں ہوتی ہیں لیکن یہ ہوا کی سمت کے عموداً بنتی ہیں۔ یہ عموماً سیدھی بنتی ہیں تاہم کبھی کبھی ہلکی گولائی کی شکل میں بھی ہوتی ہیں۔



آڑے ٹیلے

## 2- لوئس کا میدان (Loess Plain)



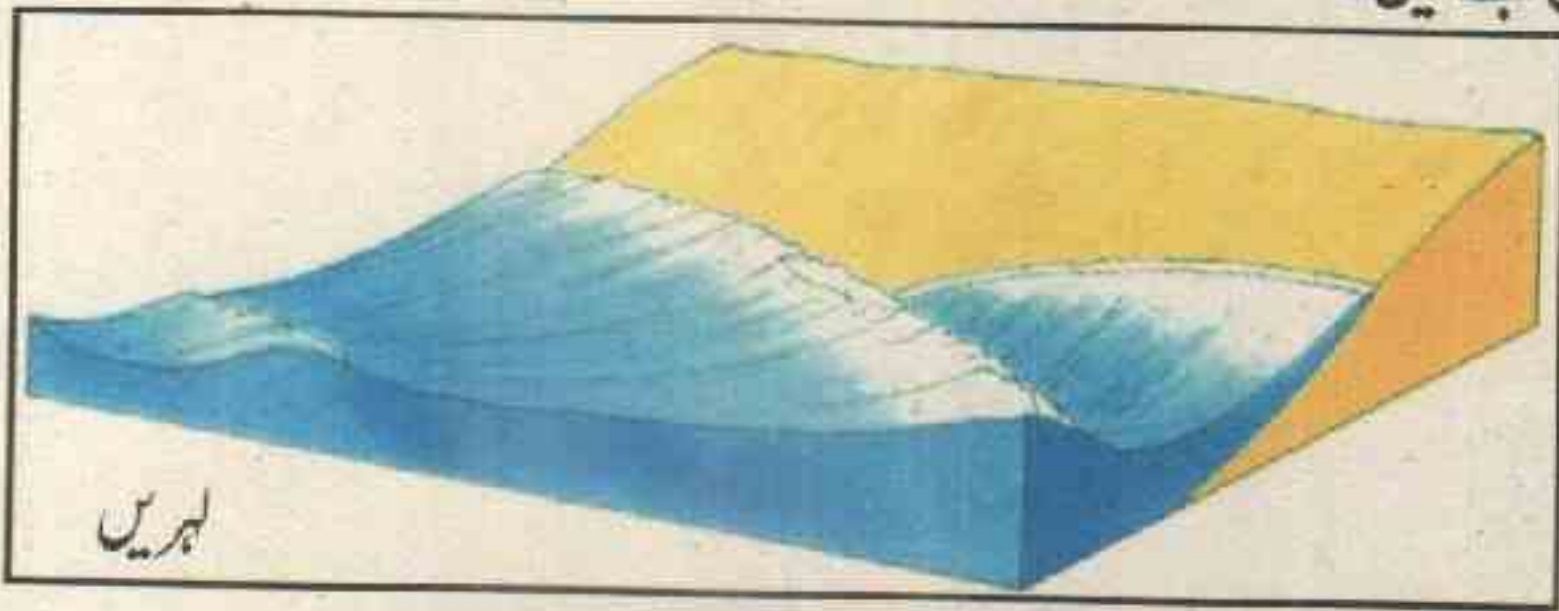
لوئس کا میدان

وہ میدان جو زردی مائل ریت کے ذرات اور گرد کی تہہ نشینی سے وجود میں آتا ہے لوئس کا میدان کہلاتا ہے۔ لوئس جرمن لفظ ہے جس کا مطلب ہے ہلکی زردی مائل گرد۔ عموماً لوئس کے میدان زرخیز اور قابل کاشت ہوتے ہیں۔



## لہروں کے عمل سے بننے والے زمینی خدوخال (Landforms made by Waves)

پانی کی ارتعاشی حرکت یا اوپر نیچے حرکت کو لہر کہتے ہیں۔ لہریں جھیلوں اور سمندروں وغیرہ میں بنتی ہیں۔ دریاؤں، ہواؤں اور گلیشیرز کی طرح لہریں بھی زمینی خدوخال کو تبدیل کرنے میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ ساحلی علاقوں کے زمینی نقوش ہمیشہ لہروں کی عمل کی وجہ سے تبدیل ہوتے رہتے ہیں۔ لہروں کے اندر مواد کاٹنے، منتقل کرنے اور تہہ نشینی کرنے کے لیے کافی قوت موجود ہوتی ہے۔ ساحلی علاقوں میں لہروں کی وجہ سے کئی واضح زمینی نقوش بنتے ہیں۔



## لہروں کے عمل سے بننے والے زمینی نقوش (Erosional Landforms of Waves)

لہروں کے عمل کٹاؤ کے نتیجے میں بننے والے زمینی نقوش مندرجہ ذیل ہیں۔

### (i) کیپ اور بے (Caps and Bays)

ساحلی علاقے مختلف مزاحمت کی چٹانوں سے بنے ہوئے ہوتے ہیں۔ لہریں ساحل کے اُن حصوں



سے ٹکراتی ہیں جو پانی کی طرف ہو۔ مختلف مزاحمت کی چٹانیں ہونے کی وجہ سے لہریں ساحل کو بے ترتیبی سے کاٹتی ہیں۔ ساحل کا کم مزاحمتی حصہ یا نرم چٹان اندر تک کٹ جاتی ہے جس سے بے (خلیج) وجود میں آتی ہے۔ دوسری طرف سخت چٹان زیادہ مزاحمت کی وجہ سے پانی کی طرف ابھری ہوئی رہ جاتی ہے اُسے کیپ کہتے ہیں۔



(ii) کھڑی چٹان (Cliff)

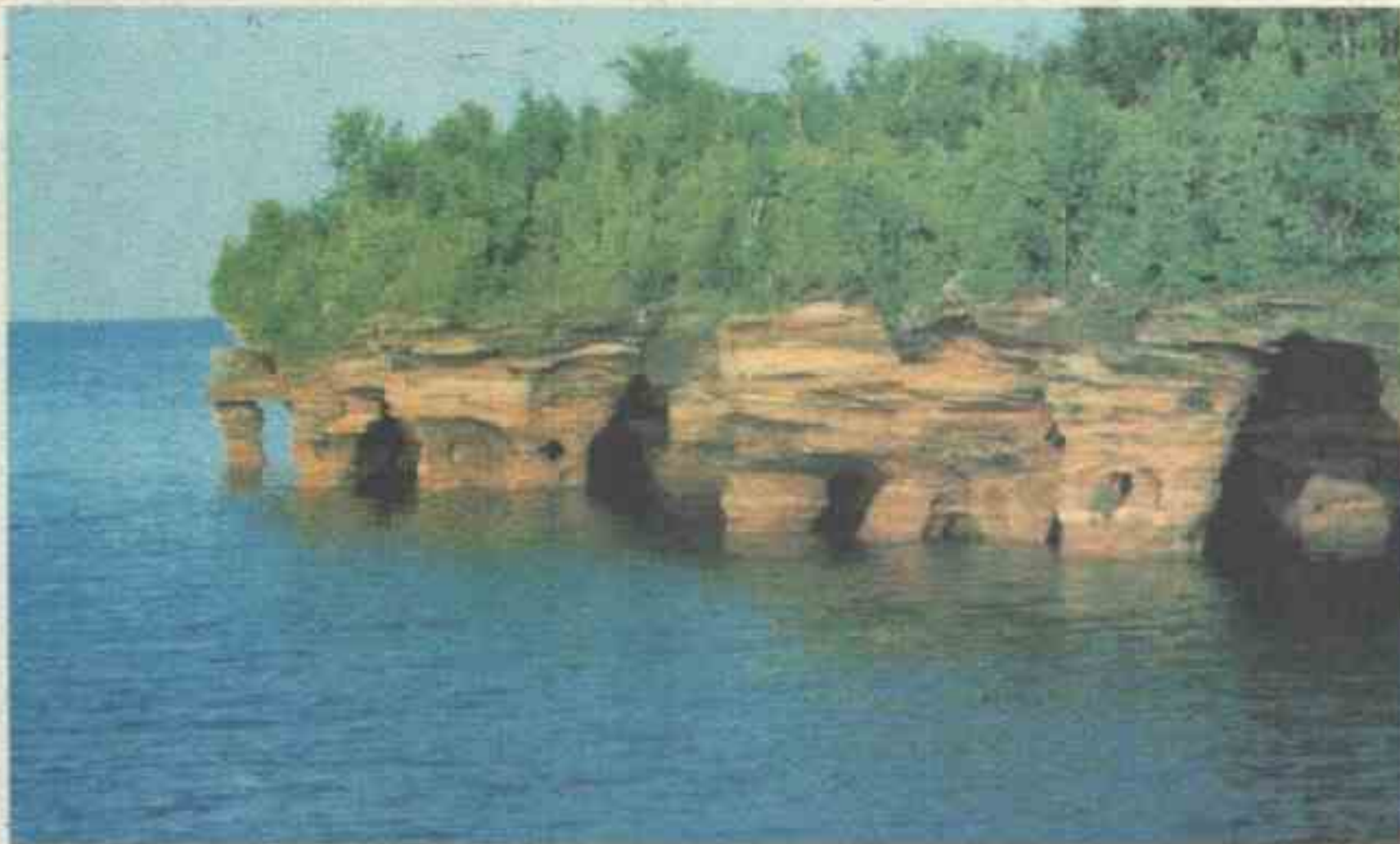
ساحل سمندر کے عمودی ڈھلوان والی چٹانوں کو کھڑی چٹانیں کہتے ہیں۔ عموماً ساحل کی سخت چٹانیں کٹاؤ میں رکاوٹ ڈالتی ہیں اور عمودی دیوار کی طرح کھڑی رہتی ہیں، جس سے کھڑی چٹانیں وجود میں آتی ہیں۔



کھڑی چٹانیں

(iii) سمندری غار (Sea Caves)

جب لہریں کھڑی چٹانوں کی بنیاد کو کاٹتی ہیں تو وہاں گہرے غار بنتے ہیں۔ ان غاروں کو سمندری غار کہتے ہیں۔



سمندری غار

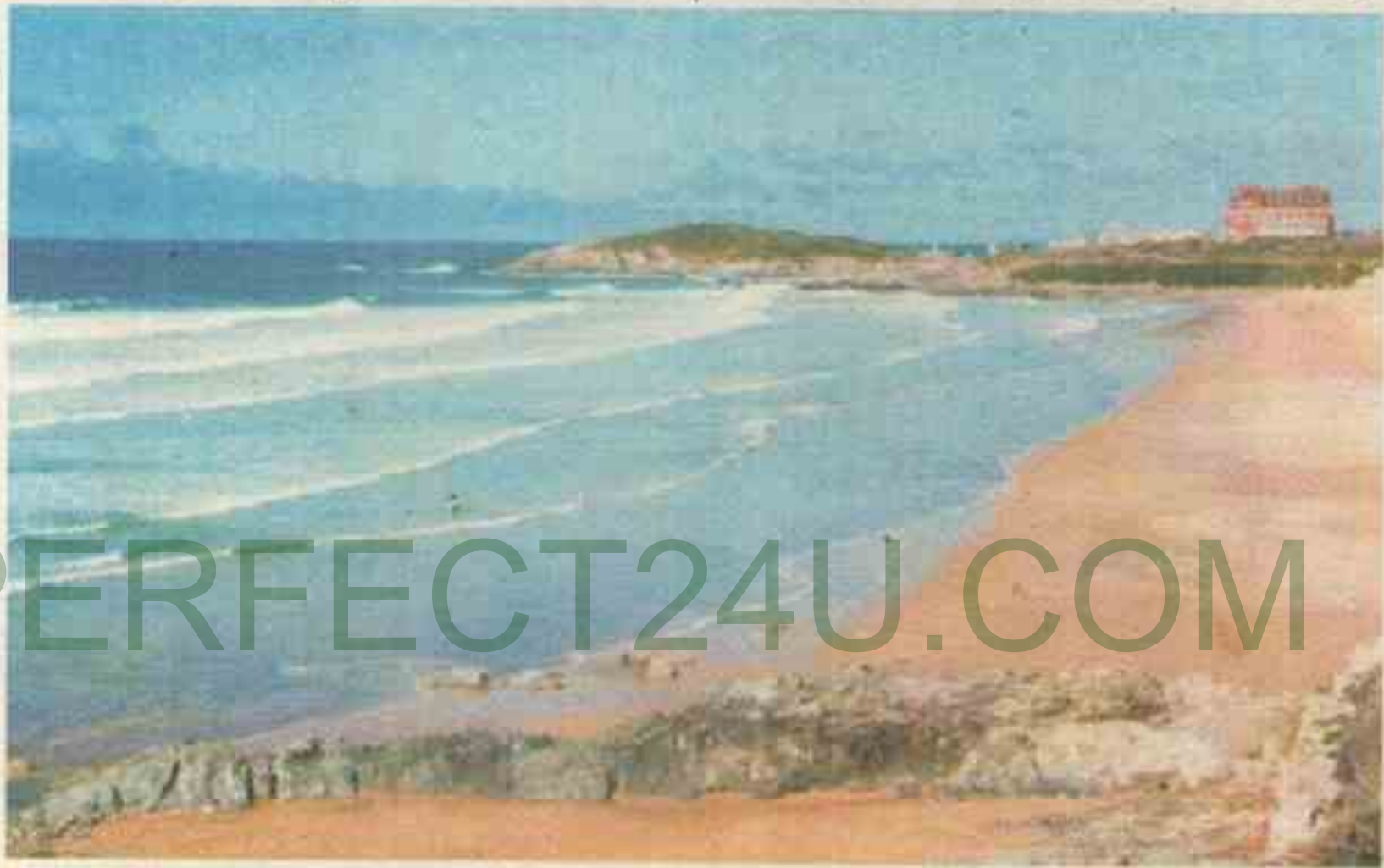


## لہروں کی تہہ نشینی سے بننے والے زمینی نقوش (Depositional Landforms of Waves)

لہروں کی تہہ نشینی سے بننے والے زمینی نقوش مندرجہ ذیل ہیں۔

### (i) ساحل (Beach)

سمندر کے کناروں پر ریت اور بجری کی تہہ نشینی سے بننے والے میدان کو ساحل کہتے ہیں۔ ساحل لہروں کے تہہ نشینی کے عمل سے بننے والا سب سے اہم اور واضح زمینی نقش ہے۔



ساحل

### (ii) سپٹ (Spit)

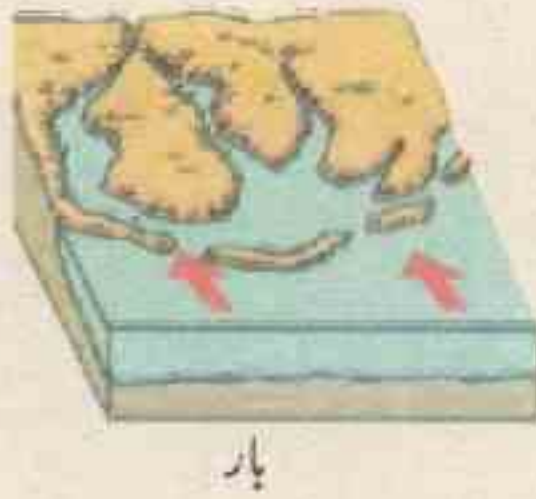
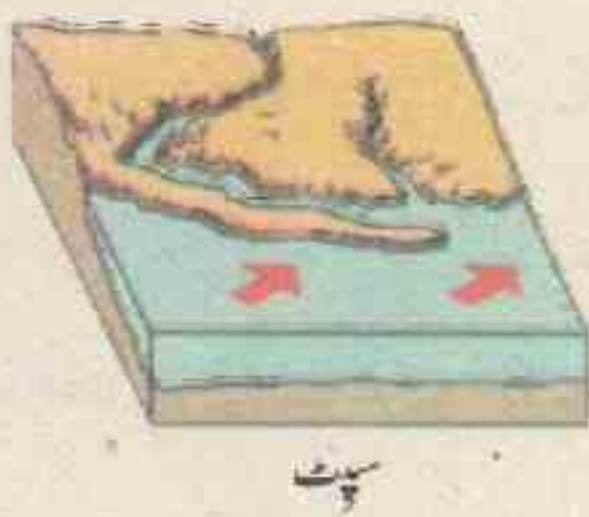
یہ ساحل سمندر پر بننے والے زبان نما شکل کے ٹیلے ہیں جو ریت اور بجری پر مشتمل ہوتے ہیں۔ یہ ایک طرف سے خشکی کے ساتھ منسلک ہوتے ہیں جبکہ دوسری طرف پانی کے اندر ہوتے ہیں۔

### (iii) بار (Bar)

جب ریت اور بجری کے ٹیلے سمندر کے فرش پر کسی دریا یا خلیج کے دھانے پر بن جاتے ہیں تو انہیں بار

کہتے ہیں۔





#### (iv) کیچڑ کے میدان (Mud Flats)

جب لہریں کیچڑ کو کم گہرے پانی میں یا ساحل پر ذخیرہ کر دیتی ہیں تو کیچڑ کے میدان وجود میں آتے ہیں۔ کیچڑ کے میدانوں میں ایک خاص قسم کے جنگلات پائے جاتے ہیں جنہیں مینگر و جنگلات کہتے ہیں۔



مینگر و جنگلات (کراچی)



کیچڑ کے میدان

پاکستان میں زمینی خدوخال تبدیل کرنے والے عوامل

Agents of Landform Change in Pakistan

سرزمین پاکستان مختلف خدوخال کی حامل ہے۔ شمال میں بلند و بالا پہاڑوں سے لے کر جنوب میں بحیرہ عرب کے ساحل تک ہم مختلف نوع کے زمینی نقوش کا مشاہدہ کر سکتے ہیں۔ زمینی خدوخال تبدیل کرنے والے



سارے عوامل پاکستان میں سرگرم عمل ہیں۔ پاکستان میں شمال اور شمال مغرب میں دنیا کے بلند ترین پہاڑی سلسلے جیسے ہمالیہ، قراقرم اور ہندوکش پائے جاتے ہیں۔ ان پہاڑوں میں دنیا کے چند مشہور گلیشیئرز جیسے سیاچن، بالتورو اور ہسپر گلیشیئرز واقع ہیں۔ ان گلیشیئرز نے یہاں پر قابل دید زمینی نقوش تخلیق کئے ہیں۔ گلیشیئرز کے علاوہ پاکستان کے صحرائی علاقوں جیسے تھر اور چولستان میں ہوائیں بھی زمینی خدوخال تبدیل کرنے میں سرگرم عمل ہیں۔ علاوہ ازیں ملک کے ساحلی علاقوں میں لہریں بھی زمینی خدوخال تبدیل کرتی رہتی ہیں۔

تاہم پاکستان میں زمینی خدوخال تبدیل کرنے والے عوامل میں سے سب سے اہم دریا ہیں۔ دریا پورے ملک کے زمینی خدوخال تبدیل کرتے رہتے ہیں۔ دریائے سندھ اور اس کے معاون دریاؤں نے کئی سارے زمینی نقوش بنائے ہیں۔ یہ دریا شمالی پہاڑوں میں جنم لیتا ہے اور جنوب میں بحیرہ عرب سے جا ملتا ہے۔ اس پورے راستے پر کئی معاون دریا مشرق اور مغرب کی طرف سے دریائے سندھ کے ساتھ مل کر دریاؤں کا ایک پیچیدہ جال یا نظام بناتے ہیں۔ ان دریاؤں کے عمل سے بننے والے چند اہم زمینی نقوش مندرجہ ذیل ہیں۔

PERFECT24U.COM

(i) داسو پن کی گھاٹی (Dasu Patan Gorge)



دریائے سندھ نے ضلع کوہستان کے داسو پن علاقے میں ایک گہری گھاٹی بنائی ہے۔ یہ گھاٹی 6500 میٹر گہری ہے اور اسے دنیا کی سب سے گہری گھاٹی تصور کیا جاتا ہے۔

(ii) وادیاں (Valleys)

دریائے سندھ اور اس کے معاون دریاؤں نے اپنے بالائی مراحل میں خوبصورت وادیاں بنائی ہیں۔ وادی سوات اور وادی دیر ان خوبصورت وادیوں کی مثالیں ہیں۔ ان وادیوں کو بالترتیب دریائے سوات اور دریائے چنکوڑہ نے بنایا ہے۔

Not For Sale

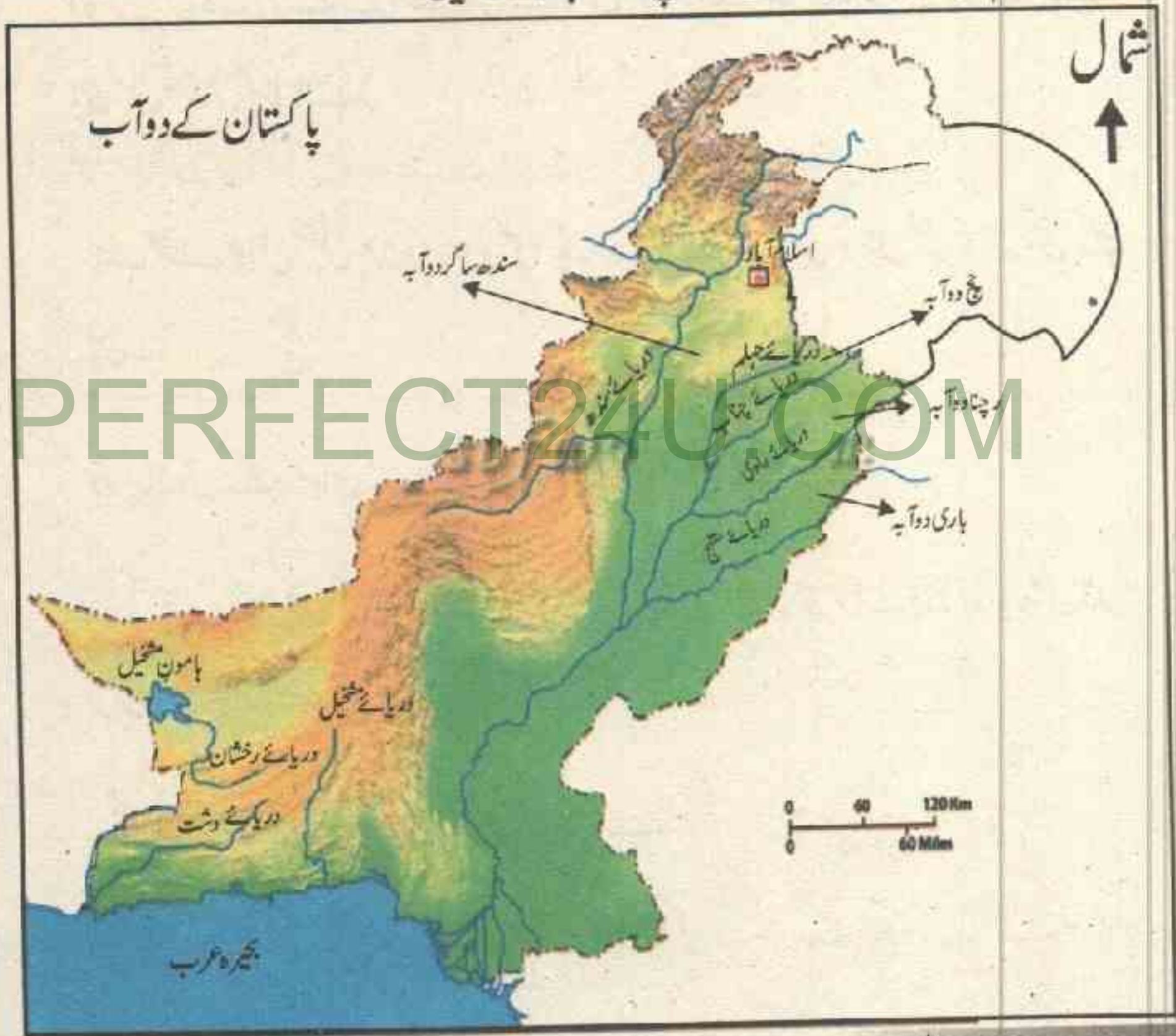


## (iii) دریائے سندھ کا میدان (Indus Plain)

دریائے سندھ اور معاون دریاؤں نے تہہ نشینی کے عمل سے ایک وسیع و عریض میدان بنایا ہے جسے سندھ کا میدان کہتے ہیں۔ اس میدان کی مٹی بہت زرخیز ہے۔ پاکستان کی زرعی پیداوار کا زیادہ تر حصہ اسی میدان سے آتا ہے۔

## (iv) دوآبہ (Interfluvie/Doab)

دو دریاؤں کے درمیان خشکی کے ٹکڑے کو دوآبہ کہتے ہیں۔ دریائے سندھ کے ساتھ ملنے والے مشرقی دریاؤں یعنی جہلم، چناب، راوی اور ستلج نے چار دوآب بنائے ہیں۔



## (v) سندھ کا ڈیلٹا (Indus Delta)

دریائے سندھ جس مقام پر بحیرہ عرب سے ملتا ہے وہاں ایک وسیع ڈیلٹا تخلیق ہوا ہے جسے سندھ کا ڈیلٹا کہتے ہیں۔ یہاں مینگرو (Mangrove Forest) جنگلات پائے جاتے ہیں۔



## مشق

1۔ خالی جگہیں پر کریں۔

- (i) وہ جگہ جہاں سے دریا نکلتا ہے \_\_\_\_\_ کہلاتا ہے۔
- (ii) دریا کا عمل \_\_\_\_\_ تین طریقوں سے ہوتا ہے۔
- (iii) دریا کا وزن چھوٹے ذرات سے لے کر \_\_\_\_\_ پر مشتمل ہوتا ہے۔
- (iv) نیاگرا آبشار \_\_\_\_\_ میں واقع ہے۔
- (v) نوکدار چوٹی \_\_\_\_\_ کے عمل کٹاؤ کے نتیجے میں بنتی ہے۔

2۔ صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

- (i) بازوؤں والی کرسی جیسے زمینی نقش کو \_\_\_\_\_ کہتے ہیں۔  
(ایریٹ، کیٹل، سرک، ٹارن)
- (ii) میٹر بارن \_\_\_\_\_ میں واقع ہے۔  
(پاکستان، بنگلہ دیش، سوازی لینڈ، سوئزر لینڈ)
- (iii) خروج (Blow out) کو تخلیق دینے والا عامل \_\_\_\_\_ ہے۔  
(لہریں، گلیشیر، ہوا، دریا)
- (iv) دنیا کا سب سے بڑا براعظمی گلیشیر \_\_\_\_\_ کا ہے۔  
(پاکستان، انٹارکٹیکا، امریکہ، گرین لینڈ)
- (v) لوئس کا میدان \_\_\_\_\_ کی تہہ نشینی کے نتیجے میں بنتا ہے۔  
(دریا، ہوا، گلیشیر، لہروں)



صحیح اور غلط جملوں کی نشاندہی کریں۔

-3

- (i) دریا سطح زمین پر تبدیلی لانے والا سب سے اہم عامل ہے۔
- (ii) جوں ہی دریا اپنے وزن کو منتقل کرنے کی صلاحیت کھودیتا ہے تو یہ تہہ نشینی کا عمل شروع کر دیتا ہے۔
- (iii) دریائے سندھ نے بحیرہ عرب سے ملنے کے مقام پر ایک ڈیلٹا بنایا ہے۔
- (iv) دریا اپنی طبعی طاقت کی مدد سے ریت اور گرد کو اڑا لے جاتا ہے۔

مختصر جواب دیں۔

-4

- (i) دریا کے مختلف مراحل کون کون سے ہیں؟
- (ii) آبشار کیا ہوتی ہے؟
- (iii) براعظمی گلیشیر کی تعریف کریں۔
- (iv) ریت کے ٹیلوں سے کیا مراد ہے؟
- (v) لہریں کیا ہوتی ہیں؟

PERFECT24U.COM

تفصیلی جوابات تحریر کریں۔

-5

- (i) دریا کے عمل کٹاؤ کی وضاحت کریں اور اس کے نتیجے میں بننے والے خدو خال بیان کریں۔
- (ii) گلیشیر کی تعریف کریں اور گلیشیرز کی وجہ سے بننے والے زمینی نقوش بیان کریں۔
- (iii) ہوا کے عمل کٹاؤ سے بننے والے زمینی نقوش تفصیل سے بیان کریں۔

عملی سرگرمی:

- ☆ اپنے گاؤں میں پائے جانے والے زمینی نقوش کی شناخت کریں۔ ان کی فہرست بنا کر اپنے استاد اور ساتھی طلبہ کے ساتھ مطالعہ کریں۔
- ☆ ایک چارٹ بنائیں جس پر مختلف عوامل جیسے دریا، ہوا، گلیشیرز اور لہروں کے ذریعے بننے والے زمینی نقوش کے نام دکھائے گئے ہوں۔



## بحر (Oceans)

☆ اس باب کو پڑھنے کے بعد طلبہ اس قابل ہوں گے کہ  
☆ دنیا کے بڑے بحروں اور بحیروں کی خصوصیات بیان کر سکیں۔

☆ مندرجہ ذیل پانی کے قطعات کی تعریف کر سکیں۔

◀ بحیرہ (Sea)

◀ گلف (Gulf)

◀ بے (Bay)

◀ کھاڑی (Bight)

◀ آبنائے (Channel / Strait)

◀ جزیرہ نما (Peninsula)

◀ جزیرہ (Island)

◀ خاکنائے (Isthmus)

☆ سمندری فرش کے خدوخال بیان کر سکیں۔

☆ سمندروں کی حرکات کی نوعیت اور وجوہات بیان کر سکیں۔

☆ لہروں، روؤں اور مد و جزر میں فرق کر سکیں۔





## تعارف (Introduction)

ہماری زمین کا 71% حصہ پانی پر مشتمل ہے۔ کرہ ارض پر موجود پانی کے تمام حصوں کو مجموعی طور پر کرہ آب کہتے ہیں۔

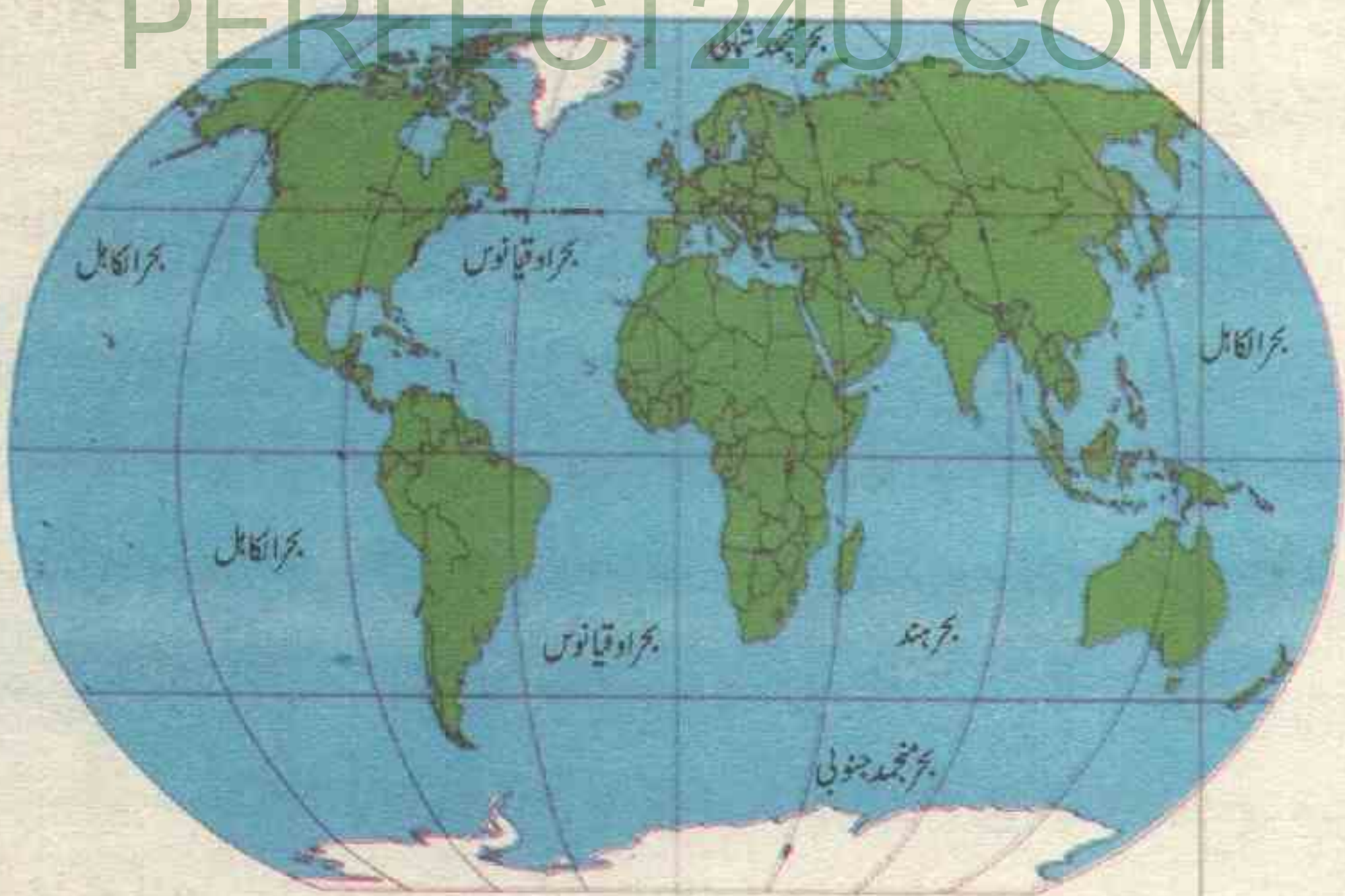
بحر (Ocean)

نمکین پانی کے سب سے بڑے قطعات کو بحر کہتے ہیں۔ بحر، براعظموں کو ایک دوسرے سے الگ کرتے ہیں۔ پانی کے حجم کے لحاظ سے دنیا کے پانچ بحروں کی ترتیب مندرجہ ذیل ہے۔

(1) بحر الکاہل (2) بحر اوقیانوس

(3) بحر ہند (4) بحر منجمد جنوبی

(5) بحر منجمد شمالی





### 1- بحر الکاہل (Pacific Ocean)

بحر الکاہل دنیا کا سب سے بڑا سمندر ہے۔ یہ سمندر دوسرے سمندروں کی نسبت زیادہ پرسکون رہتا ہے۔ اس لیے اسے ست سمندر یا بحر الکاہل کہا جاتا ہے۔ یہ سمندر براعظم ایشیا اور افریقہ کے مشرقی ساحل سے لے کر شمالی اور جنوبی امریکہ کے مغربی ساحل تک پھیلا ہوا ہے۔ اس کا سطحی رقبہ تقریباً 155,557,999 مربع کلومیٹر ہے۔ سب سے گہرا مقام فلپائن کے قریب میریانہ ٹرنچ ہے جہاں اس کی گہرائی تقریباً 110 کلومیٹر ہے۔

### 2- بحر اوقیانوس (Atlantic Ocean)

یہ دنیا کا دوسرا بڑا سمندر ہے جس کے مشرق میں براعظم یورپ اور افریقہ اور مغرب میں براعظم شمالی اور جنوبی امریکہ واقع ہیں۔ اس کا سطحی رقبہ تقریباً 76,762,000 مربع کلومیٹر ہے۔ اس کے ساحل پر دنیا کی بہترین قدرتی بندرگاہیں موجود ہیں۔

جہاز رانی اور سمندری تجارت کے لحاظ سے یہ دنیا کا مصروف ترین سمندر ہے۔ دنیا کے اہم صنعتی، زرعی اور ترقی یافتہ علاقے اس کے گرد واقع ہیں۔

### 3- بحر ہند (Indian Ocean)

بحر ہند دنیا کا تیسرا بڑا سمندر ہے۔ یہ براعظم ایشیا کے جنوب سے بحر منجمد جنوبی تک پھیلا ہوا ہے۔ اس کا سطحی رقبہ تقریباً 68,556,000 مربع کلومیٹر ہے۔ یہ سمندر جہاز رانی کے لیے سارا سال کھلا رہتا ہے۔

### 4- بحر منجمد جنوبی (Southern Ocean)

یہ سمندر براعظم جنوبی امریکہ اور آسٹریلیا کے جنوب سے براعظم انٹارکٹیکا تک پھیلا ہوا ہے۔ بہت کم درجہ حرارت کی وجہ سے اس کا زیادہ تر حصہ منجمد رہتا ہے اور اس تک رسائی بہت دشوار ہے۔



## 5۔ بحر منجمد شمالی (Arctic Ocean)

یہ سمندر براعظم ایشیا، یورپ اور شمالی امریکہ کے شمال میں قطب شمالی کے ارد گرد واقع ہے۔ سال کا زیادہ تر حصہ اس کا پانی منجمد رہتا ہے اس لیے اسے بحر منجمد کہتے ہیں۔ گرمیوں میں برف پگھلنے کی وجہ سے برف کے بڑے بڑے ٹودے (Iceberg) وجود میں آتے ہیں۔ ان ٹودوں کا زیادہ تر حصہ پانی میں ڈوبا ہوا ہوتا ہے اور صرف 10% حصہ سطح سمندر پر نظر آتا ہے۔ یہ ٹودے جہاز رانی کے لیے بہت خطرناک ہوتے ہیں۔

کرہ زمین کے مجموعی پانی کا 97% سمندروں میں ہے۔ اس پانی میں بہت زیادہ نمکیات ہوتے ہیں اس لیے اسے براہ راست استعمال نہیں کیا جاسکتا ہے۔

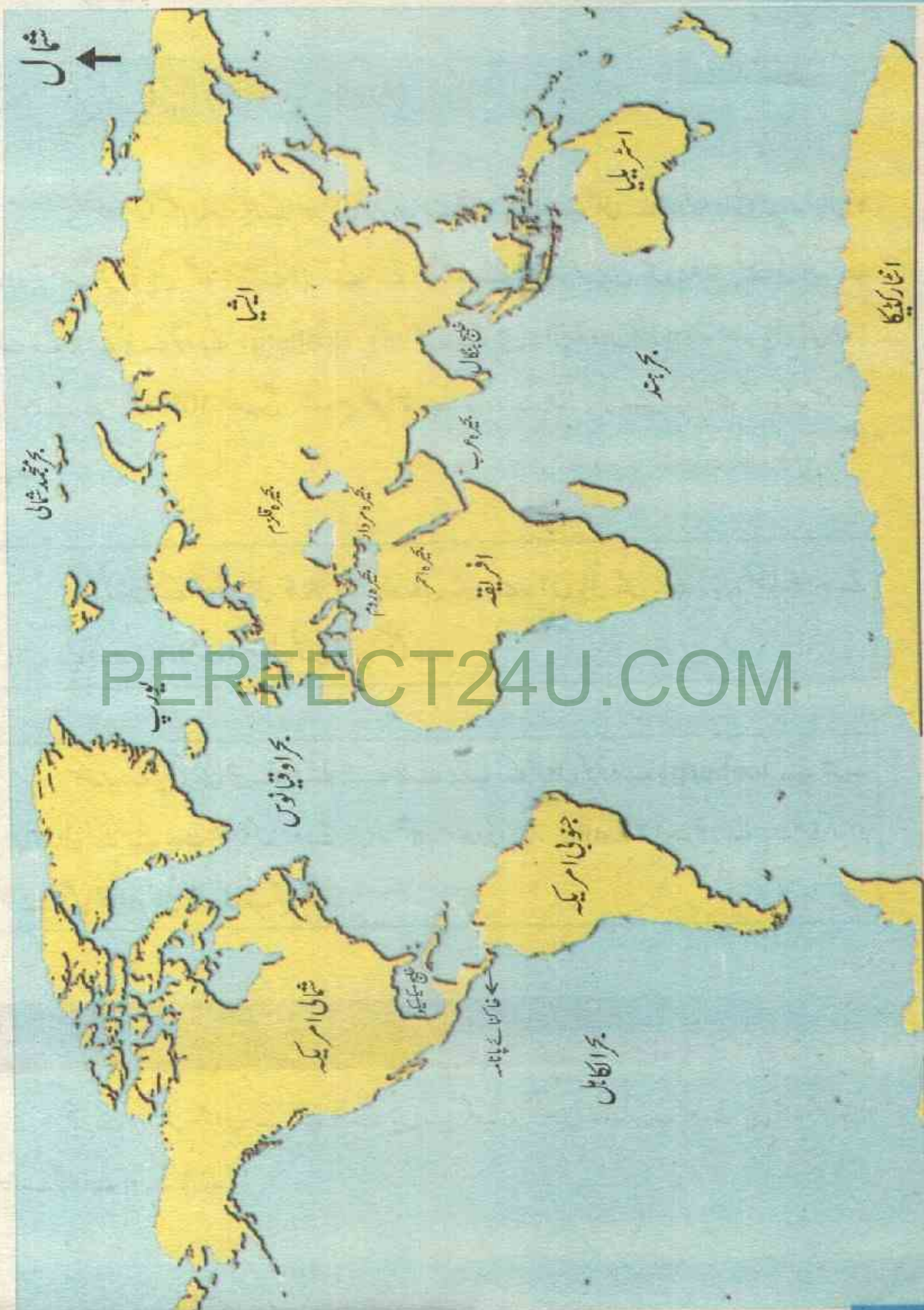
سمندر کے پانی میں تیرنے والے بڑے بڑے برف کے ٹکڑوں کو ٹودے یا Iceberg کہتے ہیں۔ یہ جہاز رانی کے لیے بہت خطرناک ہوتے ہیں۔ مشہور سمندری جہاز Titanic ایک ٹودے سے ٹکرا کر دو ٹکڑے ہو گیا تھا اور پانی میں ڈوب گیا تھا۔

## بحیرہ (Sea)

بحیرے دراصل بحروں کے حصے ہوتے ہیں۔ یہ عموماً براعظموں کے قریب ہوتے ہیں اور حجم میں تھوڑے چھوٹے ہوتے ہیں۔



دنیا کے بڑے بڑے بحر اور بحیرے





دنیا کے چند مشہور بحیرے مندرجہ ذیل ہیں۔

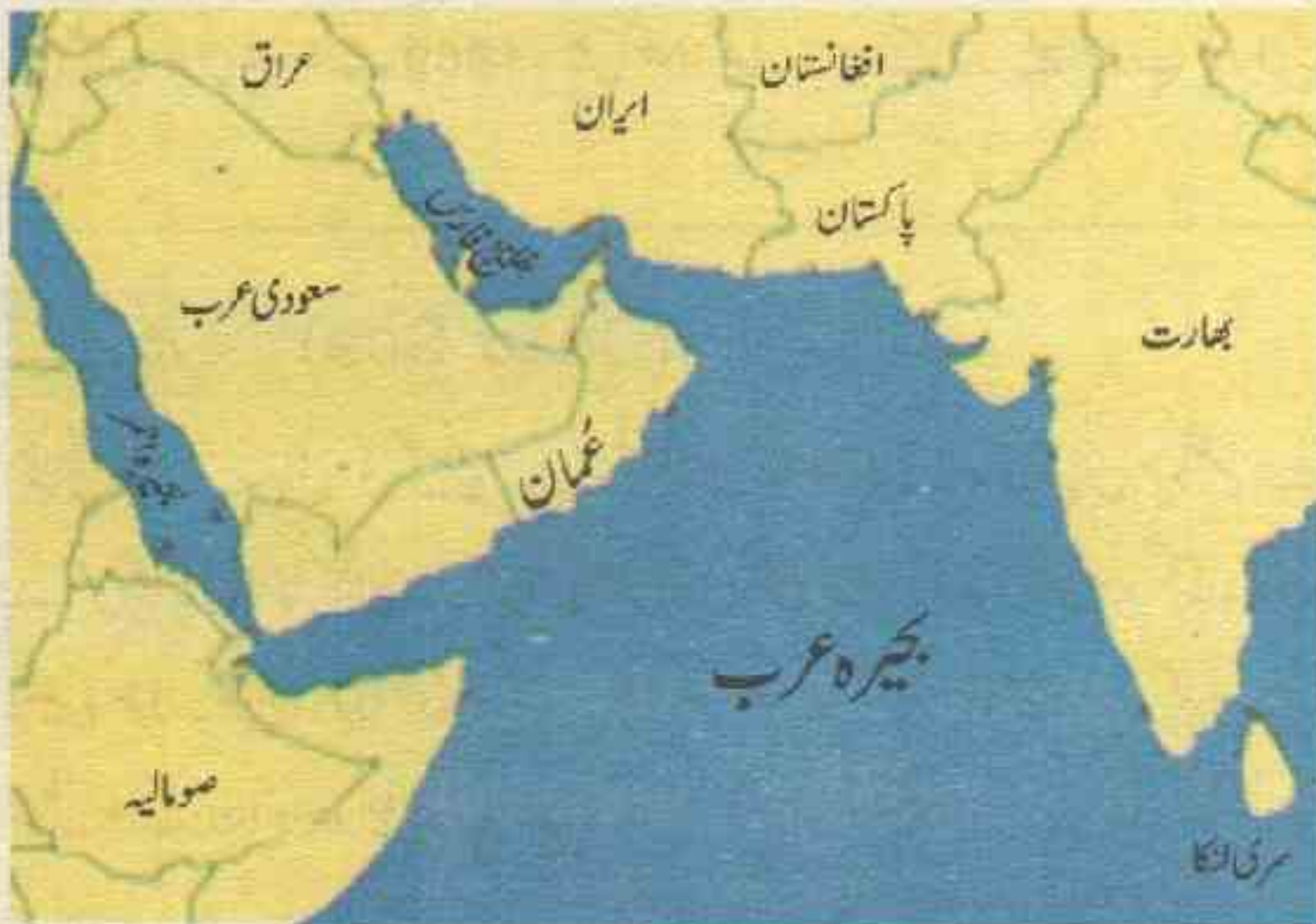
### 1۔ بحیرہ روم (Mediterranean Sea)

یہ یورپ اور افریقہ کے درمیان واقع ہے۔ اس کے ارد گرد واقع ممالک میں یونان، اٹلی، سپین، الجزائر، تیونس اور ترکی شامل ہیں۔



### 2۔ بحیرہ عرب (Arabian Sea)

یہ بحر ہند کا ایک وسیع حصہ ہے جو جزیرہ نما ہندوستان اور مشرقی افریقہ کے درمیان واقع ہے۔ کراچی، ممبئی اور عدن اس کی مصروف ترین بندرگاہیں ہیں۔ ہمارا ملک پاکستان بھی اسی بحیرے کے کنارے واقع ہے۔





-3

شام

اردن

مصر

افریقہ

سودان

ایشیا

سعودی عرب

بحیرہ احمر

ERFECT24U.CO

-4

**Not For Sale**





### 5- بحیرہ قلزم (Caspian Sea)

یہ دنیا میں تازہ پانی کی سب سے بڑی جھیل ہے جو ایشیا اور یورپ کے درمیان واقع ہے۔ روس، آذربائیجان، ایران، ترکمانستان اور قازقستان اس کے ارد گرد واقع ہیں۔ بحیرہ قلزم خشکی کے اندر واقع دنیا کی سب سے بڑی جھیل ہے۔





## پانی کے قطعات



### 1- گلف یا خلیج (Gulf)

سمندر کا وہ تنگ اور لمبا حصہ جو  
خشکی کے کافی اندر تک چلا گیا ہو گلف  
کہلاتا ہے۔ خلیج فارس اور خلیج میکسیکو اس  
کی مشہور مثالیں ہیں۔



### 2- بے (Bay)

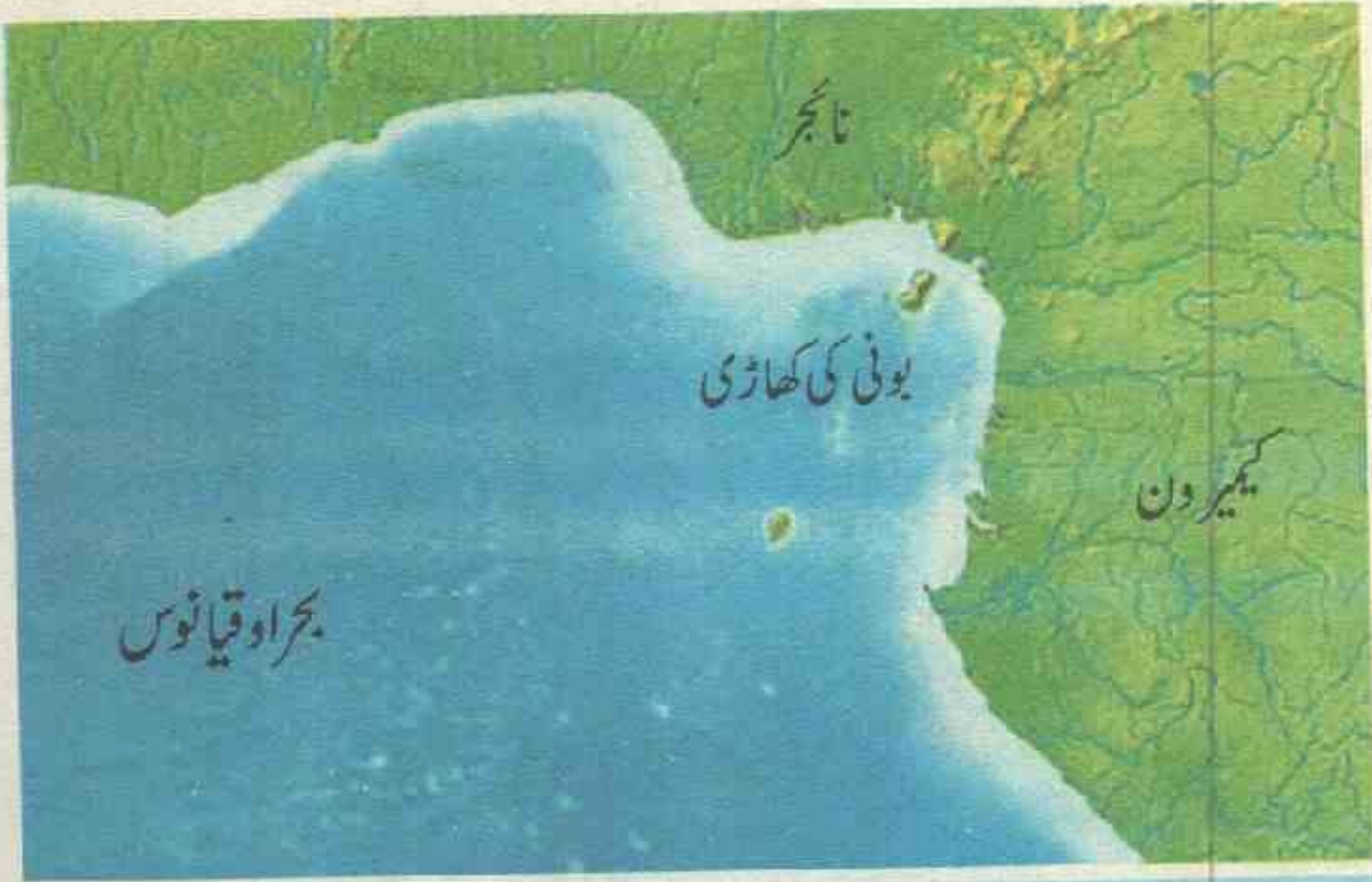
سمندر کا خلیج سے نسبتاً چوڑا اور  
کم لمبا حصہ جو زمین کے اندر تک چلا گیا  
ہو، بے کہلاتا ہے۔ بے آف بنگال اور  
ہڈسن بے اس کی مشہور مثالیں ہیں۔

### 3- کھاڑی (Bight)

ساحل کے اندر ایک ایسا شگاف جس میں خلیج سے کم پیچ و خم ہوں اسے کھاڑی کہتے ہیں۔

**Not For Sale**





#### 4- آبنائے (Channel / Strait)

پانی کا وہ تنگ قطعہ جو پانی کے دو بڑے قطعات مثلاً بحیروں کو آپس میں ملاتا ہو، آبنائے کہلاتا ہے۔ مثلاً آبنائے جبل الطارق جو بحیرہ روم اور بحر اوقیانوس کو ملاتی ہے اور آبنائے ہرمز جو بحیرہ عرب کو خلیج فارس سے ملاتی ہے۔





## 5- جزیرہ (Island)

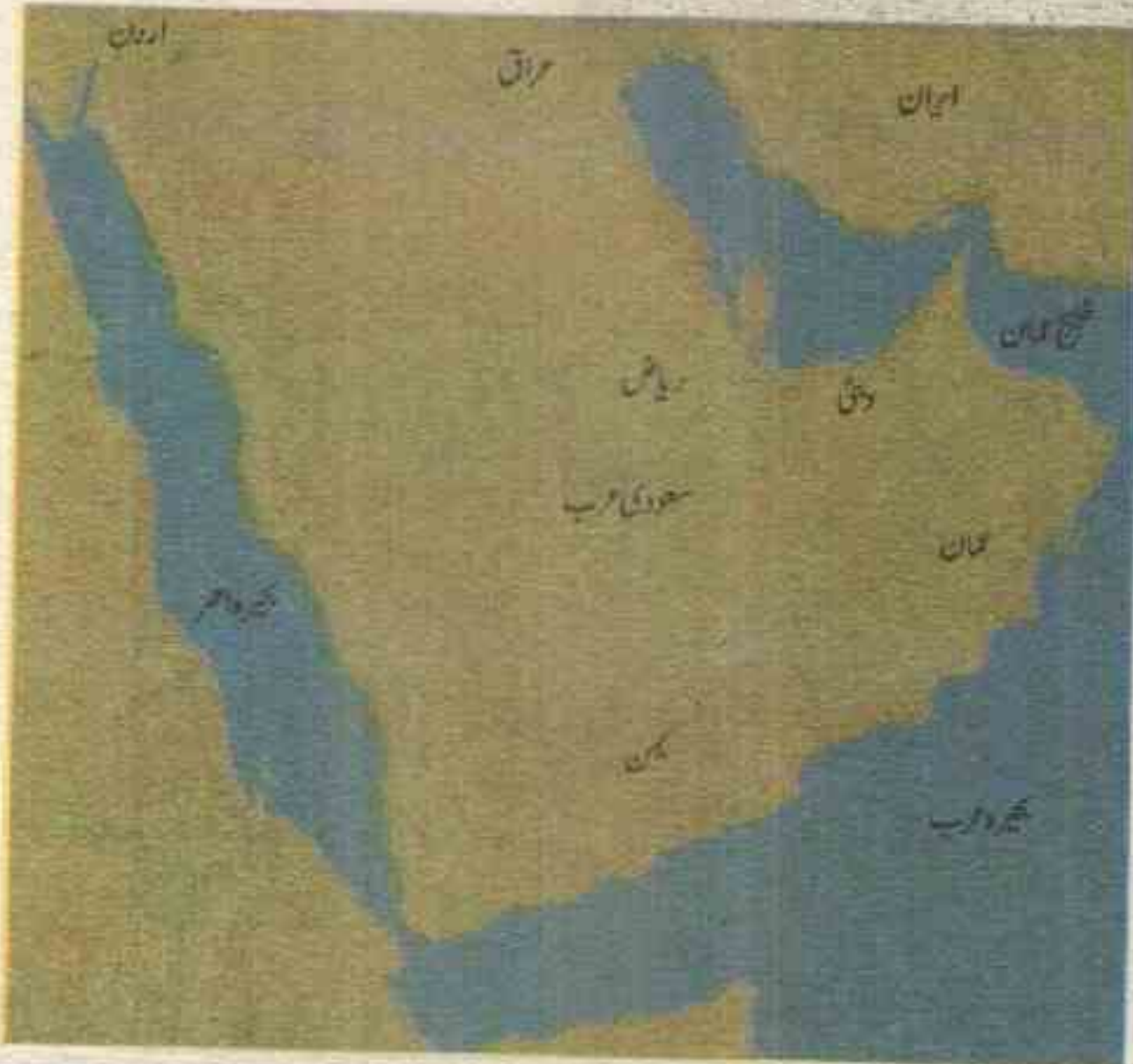
خُشکی کا وہ ٹکڑا جو چاروں اطراف سے پانی میں گھرا ہوا ہو، جزیرہ کہلاتا ہے۔ مالدیپ اور سری لنکا جزیرہ کی مثالیں ہیں۔



مالدیپ

## 6- جزیرہ نما (Peninsula)

خُشکی کا وہ ٹکڑا جس کے تین اطراف میں پانی ہو اور ایک طرف خشکی سے ملی ہوئی ہو، جزیرہ نما کہلاتا ہے۔



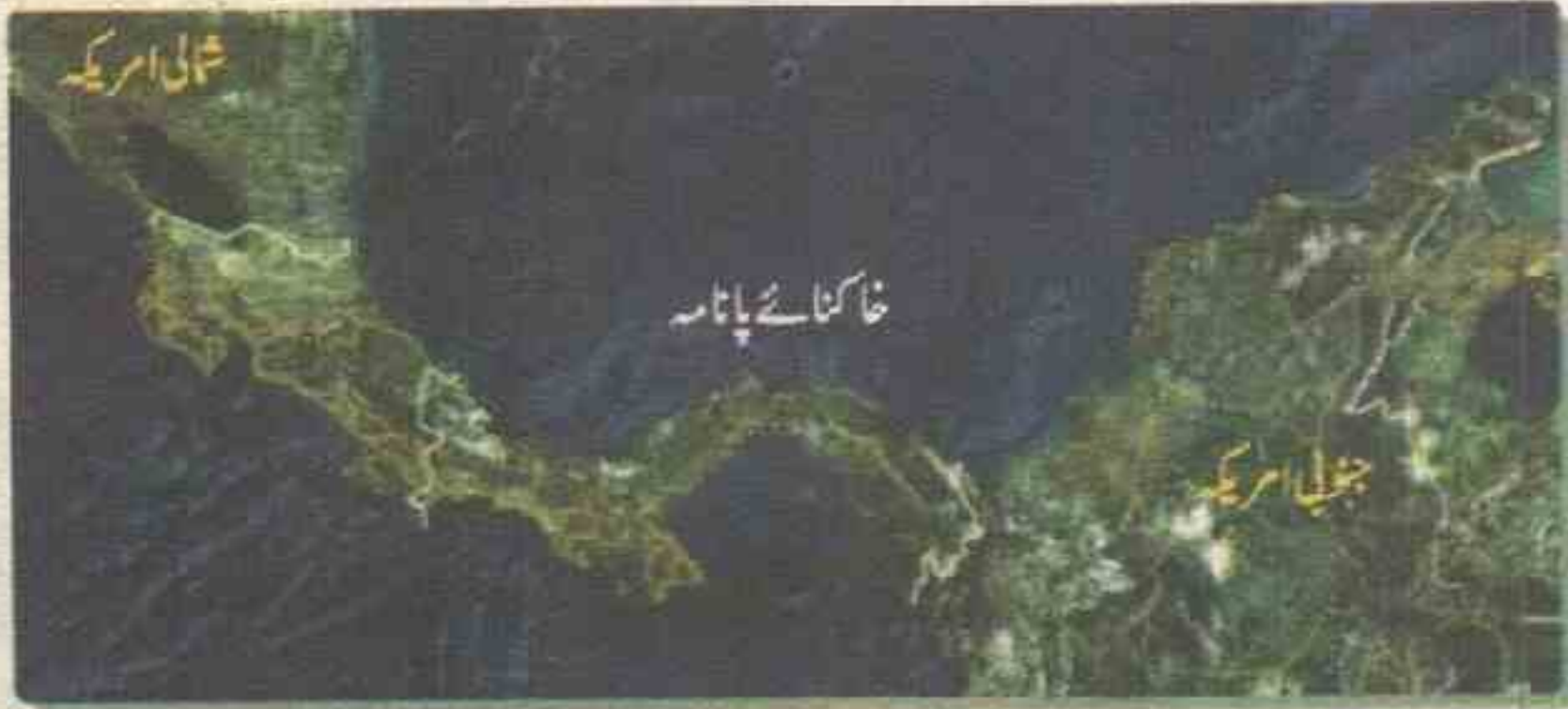
جزیرہ نما عرب

Not For Sale



## 7- خاکنائے (Isthmus)

خشکی کی ایک تنگ پٹی جو زمین کے دو بڑے حصوں کو آپس میں ملاتی ہو اور دو اطراف سے پانی میں گھری ہوئی ہو، خاکنائے کہلاتی ہے مثلاً خاکنائے پاناما جو شمالی اور جنوبی امریکہ کو ملاتی ہے۔



## سمندری فرش کے خدوخال (Relief of Ocean Floor)

سطح زمین کی طرح سمندری فرش بھی ناہموار ہوتا ہے اور اس پر نشیب و فراز موجود ہوتے ہیں۔ بعض مقامات پر گہرائی کم اور بعض پر زیادہ ہوتی ہے۔ سمندر کی تہہ میں وسیع و عریض میدان ہوتے ہیں جس پر پہاڑیاں ہوتی ہیں۔ سمندری فرش کے مجموعی خدوخال مندرجہ ذیل ہیں۔

سمندر کی گہرائی ناپنے کے پیمانے کو فیتم کہتے ہیں۔ ایک فیتم چھ فٹ کے برابر ہوتا ہے۔

## 1- براعظمی کنارے (Continental Margins)

سمندر کے سب سے بیرونی حصے کو براعظمی کنارے کہتے ہیں۔ جسے مزید مندرجہ ذیل حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

### (i) براعظمی زیر آب حصہ (Continental Shelf)

یہ سمندر کا ابتدائی حصہ ہوتا ہے جو سمندر کی سطح میں بلندی یا ساحلی علاقوں کے پست ہو جانے سے وجود میں آتا ہے۔



## (ii) براعظمی ڈھلان (Continental Slope)

یہ سمندری فرش کا دوسرا حصہ ہے جو براعظمی زیر آب حصے سے نسبتاً زیادہ گہرا ہوتا ہے یہاں پر ڈھلوان تقریباً عمودی ہوتی ہے اور سطح پر اونچ نیچ پائی جاتی ہے۔

## (iii) براعظمی اٹھان (Continental Rise)

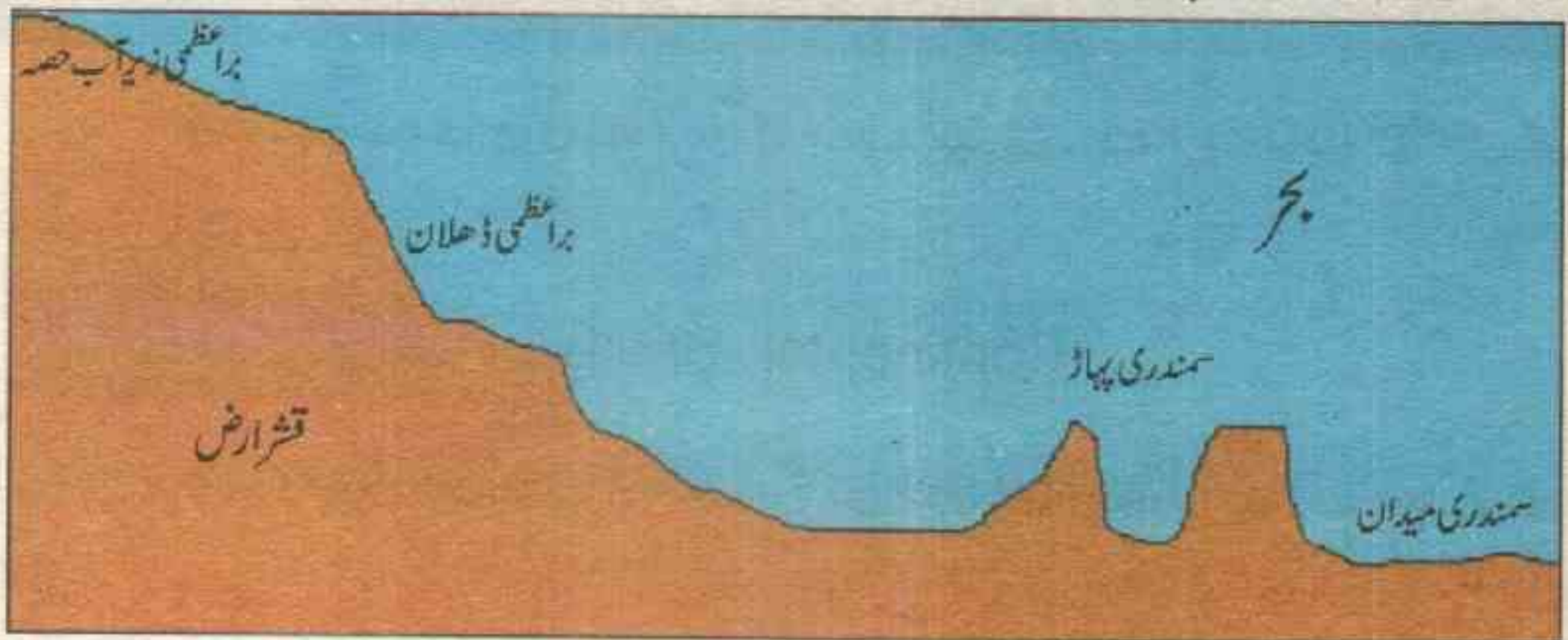
براعظمی ڈھلان کے عین نیچے براعظمی اٹھان پائی جاتی ہے۔ یہ اٹھان دراصل سمندری فرش کا ابھار ہوتا ہے جو تہہ شدہ مواد سے وجود میں آتا ہے۔

## 2- سمندری میدان (Abbyssal Plains)

سمندری فرش پر پائے جانے والے میدان کو سمندری میدان کہتے ہیں۔ یہ 3 ہزار سے 6 ہزار میٹر کی گہرائی میں پائے جاتے ہیں۔ سمندر کی تہہ کا 50% سے زیادہ حصہ انہی میدانوں پر مشتمل ہے۔

## 3- سمندری پہاڑ (Oceanic Rises)

سمندری فرش پر پائے جانے والے پہاڑی سلسلوں کو سمندری پہاڑ کہتے ہیں۔ یہ سمندری فرش کو مختلف حصوں میں تقسیم کرتے ہیں۔ عموماً ان پہاڑوں کی سطح بہت ناہموار اور ڈھلوانی ہوتی ہے۔ یہاں پر زیر آب سرگرم آتش فشاں پائے جاتے ہیں۔





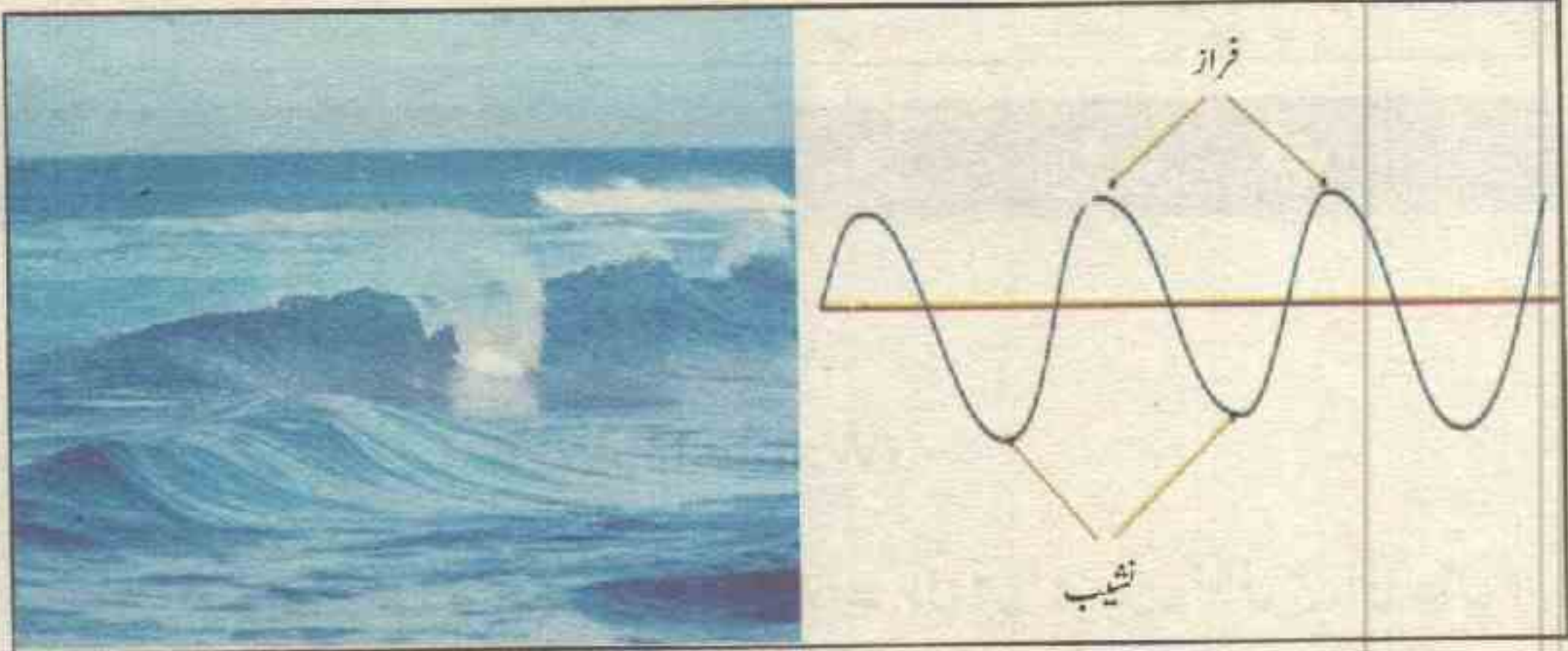
## سمندری حرکات کی نوعیت اور وجوہات

(Nature and Causes of Oceanic Movement)

سمندر کا پانی مسلسل حرکت میں رہتا ہے۔ پانی کی یہ حرکت دونوں افقی اور عمودی سمتوں میں ہوتی ہے۔ افقی حرکتوں کو لہریں اور روئیں کہتے ہیں جبکہ باقاعدہ اتار چڑھاؤ والی عمودی حرکت کو مدوجذر کہتے ہیں۔ سمندری پانی کی حرکات کی تفصیل مندرجہ ذیل ہے۔

### 1- لہریں (Waves)

لہریں ہواؤں کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ جب ہوا سمندر کی سطح پر چلتی ہے تو یہ پانی کو آگے کی طرف دھکیلتی ہے۔ پانی ہوا سے کچھ حرکی توانائی حاصل کرتے ہیں اور پانی کو حرکی توانائی منتقل کر دیتے ہیں۔ بظاہر لگتا ہے کہ لہریں آگے کی طرف چلتی ہیں لیکن حقیقت میں پانی اوپر نیچے حرکت کرتا ہے۔ لہروں کی حرکت کو پانی کے اوپر تیرنے والی چھوٹی کشتی (Buoy) کو دیکھ کر صحیح طریقے سے سمجھا جاسکتا ہے۔ بجائے سیدھا ایک طرف حرکت کرنے کے یہ لہروں کے ساتھ اوپر نیچے حرکت کرتا ہے۔



لہریں



## 2۔ بحری روئیں (Ocean Currents)

سمندری پانی کی ایک خاص سمت میں باقاعدگی کے ساتھ حرکت کو بحری روئیں کہتے ہیں۔ بحری روؤں کی گہرائی اور چوڑائی مختلف ہوتی ہے اور ان کی لمبائی ہزاروں کلومیٹر تک ہوتی ہے۔ بحری روؤں سے صرف سطح کا پانی حرکت کرتا ہے جبکہ گہرائی کا پانی ساکن رہتا ہے۔



## بحری روؤں کی قسمیں (Types of Ocean Currents)

بحری روؤں کی دو قسمیں ہیں۔

### (i) گرم روئیں (Warm Currents)

وہ روئیں جو خط استوا سے قطبین کی طرح حرکت کرتی ہیں گرم روئیں کہلاتی ہیں ان روؤں کا درجہ حرارت ارد گرد کے پانی سے زیادہ ہوتا ہے۔



## (ii) سرد روئیں (Cold Current)

وہ روئیں جو شمالی اور جنوبی قطب سے خط استوا کی طرف حرکت کرتی ہیں سرد روئیں کہلاتی ہیں۔ ان کا درجہ حرارت ارد گرد کے پانی سے کم ہوتا ہے۔

## بحری روئوں کی پیدا ہونے کی وجوہات (Causes of Ocean Currents)

بحری روئیں پیدا ہونے کی مندرجہ ذیل وجوہات ہیں۔

### (i) درجہ حرارت میں فرق (Difference in Temperature)

خط استوا کے آس پاس سورج کی عمودی شعاعوں اور زیادہ حرارت کی وجہ سے پانی گرم ہو کر پھیلتا ہے جبکہ قطبین پر سورج کی ترچھی شعاعوں اور کم حرارت کی وجہ سے پانی ٹھنڈا اور بھاری رہتا ہے۔ یہ بھاری پانی نیچے کی طرف بہتا ہے۔ جب گرم پانی اس خلا کو پُر کرنے کے لیے ارد گرد سے بہنا شروع کر دیتا ہے اور یوں بحری روئیں پیدا ہوتی ہیں۔

### (ii) شوریت میں فرق (Difference in Salinity)

نمکیات میں اضافے کے ساتھ پانی کی کثافت میں اضافہ ہوتا ہے اور پانی بھاری ہو جاتا ہے۔ بھاری پانی نیچے کی طرف بہتا ہے جبکہ ہلکا پانی اوپر آ جاتا ہے۔ مثلاً بحیرہ روم میں بحر اوقیانوس کی نسبت نمکیات زیادہ ہیں اس لیے بحر اوقیانوس کا پانی آبنائے جبل الطارق کے راستے بحیرہ روم میں چلا جاتا ہے اور بحیرہ روم سے ایک رو بحر اوقیانوس کی طرف چلی جاتی ہے۔ یوں بحری روئیں پیدا ہوتی ہیں۔



### (iii) براعظموں کی بناوٹ (Configuration of land)

براعظموں کی بناوٹ بھی روؤں کے پیدا ہونے کا باعث بنتی ہے۔ براعظم افریقہ کا جنوبی سربرا بحر اوقیانوس کو دو حصوں میں تقسیم کرتا ہے۔ جنوبی قطب سے خط استوا کی طرف حرکت کرنے والا سرد پانی بھی دو حصوں میں تقسیم ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے دو مختلف روؤں پیدا ہو جاتی ہیں۔

### (iv) دائمی ہواؤں کا اثر (Effect of Prevailing Winds)

دائمی ہوائیں ایک خاص سمت میں چلتی ہیں۔ یہ ہوائیں جب سطح سمندر پر چلتی ہیں تو پانی کو اسی سمت میں چلنے پر مجبور کرتی ہیں یوں رو میں وجود میں آتیں ہیں۔

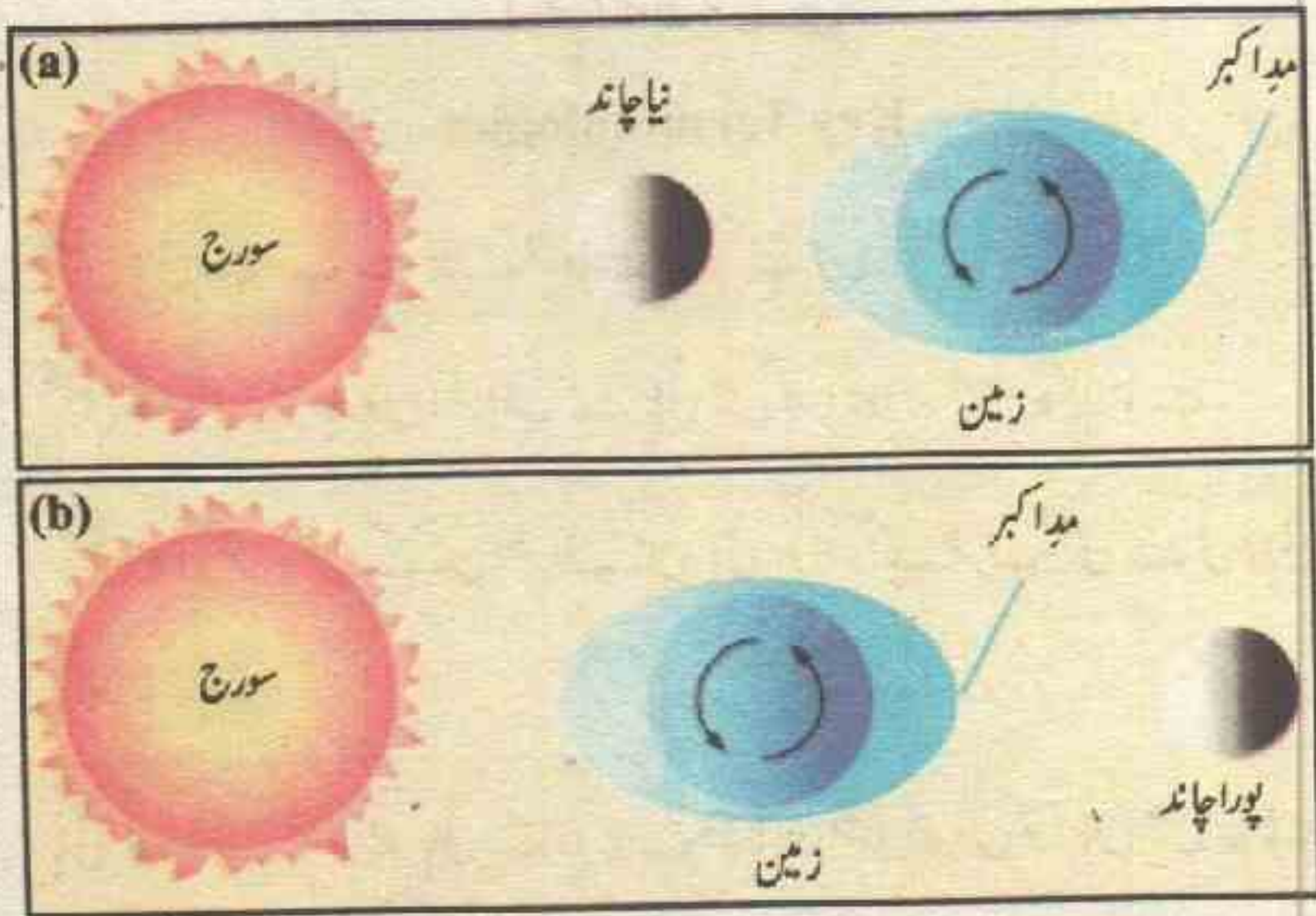
### 3- مد و جزر (Tides)

سمندروں میں پانی کے باقاعدہ اتار چڑھاؤ کو مد و جزر کہتے ہیں۔ مد و جزر زمین پر چاند کی کشش کی وجہ سے پیدا ہوتے ہیں۔ زمین کا جو حصہ چاند کی طرف ہوتا ہے۔ وہاں کا پانی چاند کی طرف کھینچا جاتا ہے اور اس میں ابھار پیدا ہوتا ہے اس کے برعکس زمین کے دوسری طرف چاند کی کشش زمین کو پانی سے پرے کھینچتی ہے اور وہاں پر بھی ابھار پیدا ہوتا ہے۔ اس ابھار کو مد یعنی چڑھاؤ کہتے ہیں۔ چونکہ زمین مسلسل گردش کرتی ہے اس لیے روزانہ دو مد (High tides) اور دو جزر (Low tides) پیدا ہوتے ہیں۔ مد و جزر کی دو اقسام ہیں۔

### (i) مد اکبر (Spring Tides)

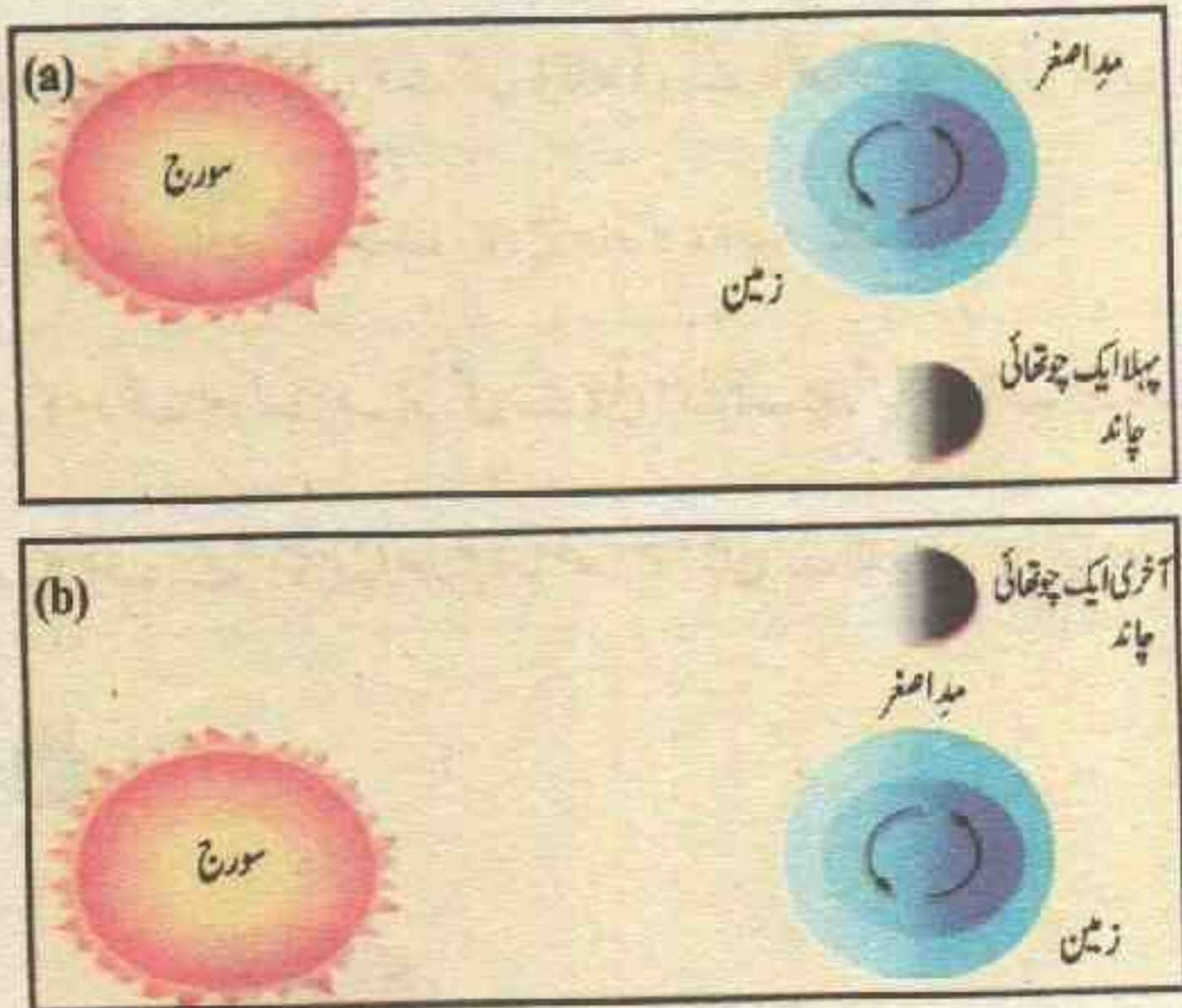
یہ بہت طاقتور مد و جزر ہوتا ہے۔ یہ اس وقت پیدا ہوتا ہے جب چاند نیا یا پورا ہوتا ہے یعنی مہینے میں دو دفعہ جب زمین، چاند اور سورج ایک ہی خط یا رخ میں آ جاتے ہیں۔





### (ii) مد اصغر (Neap Tides)

یہ کمزور مد و جزر ہے اور اس وقت بنتا ہے جب چاند پہلی یا آخری ایک چوتھائی ہوتا ہے یعنی مہینے میں دو دفعہ جب زمین، چاند اور سورج ایک قائمہ زاویہ بناتے ہیں۔





## اہم اصطلاحات Key Terminologies

بحر:	نمکین پانی کے سب سے بڑے قطعات کو بحر کہتے ہیں۔
جزیرہ:	خشکی کا وہ ٹکڑا جو چاروں اطراف سے پانی میں گھرا ہوا ہو، جزیرہ کہلاتا ہے۔
جزیرہ نما:	خشکی کا وہ ٹکڑا جس کے تین اطراف میں پانی ہو اور ایک طرف خشکی سے ملی ہوئی ہو جزیرہ نما کہلاتا ہے۔
آبنائے:	پانی کا وہ تنگ قطعہ جو پانی کے دو بڑے قطعات مثلاً بحیروں کو آپس میں ملاتا ہو، آبنائے کہلاتا ہے۔
خاکنائے:	خشکی کی ایک تنگ پٹی جو زمین کے دو بڑے حصوں کو آپس میں ملاتی ہو اور دو اطراف سے پانی میں گھری ہوئی ہو، خاکنائے کہلاتی ہے۔
رویئیں:	سمندری پانی کا ایک خاص سمت میں باقاعدگی کے ساتھ حرکت کو بحری رویئیں کہتے ہیں۔
مدوجذر:	سمندروں میں پانی کے باقاعدہ اتار چڑھاؤ کو مدوجذر کہتے ہیں۔
گلف:	سمندر کا وہ تنگ اور لمبا حصہ جو خشکی کے کافی اندر تک چلا گیا ہو، گلف کہلاتا ہے۔
بے:	سمندر کا گلف سے نسبتاً چوڑا اور کم لمبا حصہ جو زمین کے اندر تک چلا گیا ہو، بے کہلاتا ہے۔





## مشق

1- خالی جگہیں پُر کریں۔

- (i) پانی کے سب سے بڑے قطعات کو \_\_\_\_\_ کہتے ہیں۔
- (ii) دنیا کا سب سے بڑا سمندر \_\_\_\_\_ ہے۔
- (iii) سمندر کے پانی میں بہت زیادہ مقدار میں \_\_\_\_\_ ہوتے ہیں۔
- (iv) دنیا کا تیسرا بڑا سمندر \_\_\_\_\_ ہے۔
- (v) ماریانہ ٹرنچ بحر \_\_\_\_\_ میں واقع ہے۔

2- صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

- (i) دنیا میں ..... سمندر ہیں۔  
(7, 5, 3, 2)
- (ii) برف کے تودے کا صرف ..... فیصد حصہ پانی کی سطح پر نظر آتا ہے۔  
(14, 12, 10, 8)
- (iii) ایک فیتھم ..... فٹ کے برابر ہوتا ہے۔  
(8, 7, 6, 5)
- (iv) بحیرہ ..... کا پانی بہت کھارا ہے۔  
(عرب - احمر - روم - مردار)
- (v) پاکستان ..... کے کنارے پر واقع ہے۔  
(بحیرہ عرب - بحیرہ احمر - بحیرہ روم - بحیرہ قلزم)



3- صحیح جملے پر (✓) اور غلط پر (x) کا نشان لگائیں۔


- (i) بحر اوقیانوس کا بیشتر حصہ منجمد رہتا ہے۔
- (ii) بحرالکابل کا پانی پرسکون رہتا ہے۔
- (iii) بحر منجمد شمالی کا پانی گرم ہے۔
- (iv) آبنائے سویز بحیرہ روم کو بحیرہ احمر سے ملاتی ہے۔
- (v) گلف بے سے چوڑا ہوتا ہے۔

4- مختصر جواب دیں۔

- (i) ہر طرف سے پانی میں گھرے ہوئے خشکی کے ٹکڑے کو کیا کہتے ہیں؟
- (ii) بحر اور بحیرے میں کیا فرق ہے؟
- (iii) آبنائے جبل الطارق (Gibraltar) کس بحر کو بحیرہ روم سے ملاتی ہے؟
- (iv) دنیا کے کتنے حصے پر پانی ہے؟
- (v) مدوجذر کی تعریف کریں۔

5- تفصیلی جوابات تحریر کریں۔

- (i) سمندروں کی خصوصیات بیان کریں۔
- (ii) سمندری فرش کے خدوخال کی وضاحت کریں۔
- (iii) سمندری حرکات کی نوعیت اور وجوہات پر بحث کریں۔

## عملی سرگرمی

- (i) دنیا کے نقشے پر پانی کے مختلف قطعات کی نشاندہی کریں۔
- (ii) اپنے استاد کی مدد سے سمندری فرش کا خاکہ بنائیں۔ اس کے لیے آپ کو چکنی مٹی، نیلی سیاہی، ریت، کنکر اور اخباروں کی ضرورت ہوگی۔



## قدرتی آفات (Natural Disaster)

اس باب کو پڑھنے کے بعد طلبہ اس قابل ہوں گے کہ

- ☆ وہ قدرتی مظاہر بیان کر سکیں جو بنی نوع انسان کے لیے آفات کا باعث بنتے ہیں۔
- ☆ پاکستان کے خصوصی حوالے سے مختلف قدرتی آفات کے اثرات کا تجزیہ کر سکیں۔
- ☆ عمومی انتظامی سرگرمیوں بشمول پیش گوئی، نگرانی اور تخفیف کا جائزہ لے سکیں۔
- ☆ زلزلوں کے لیے حساس علاقوں میں عمارتوں کی تعمیرات میں زیر غور تاملات بیان کر سکیں۔
- ☆ وہ حفاظتی اقدامات بیان کر سکیں جو زلزلہ، سیلاب گردباد، آتش فشاں اور جنگلی آگ کی صورت میں لیے جاتے ہیں۔
- ☆ ایسے اقدامات بیان کر سکیں جس سے صحرا سازی کو روکا جاسکے۔

PERFECT24U.COM



**Not For Sale**



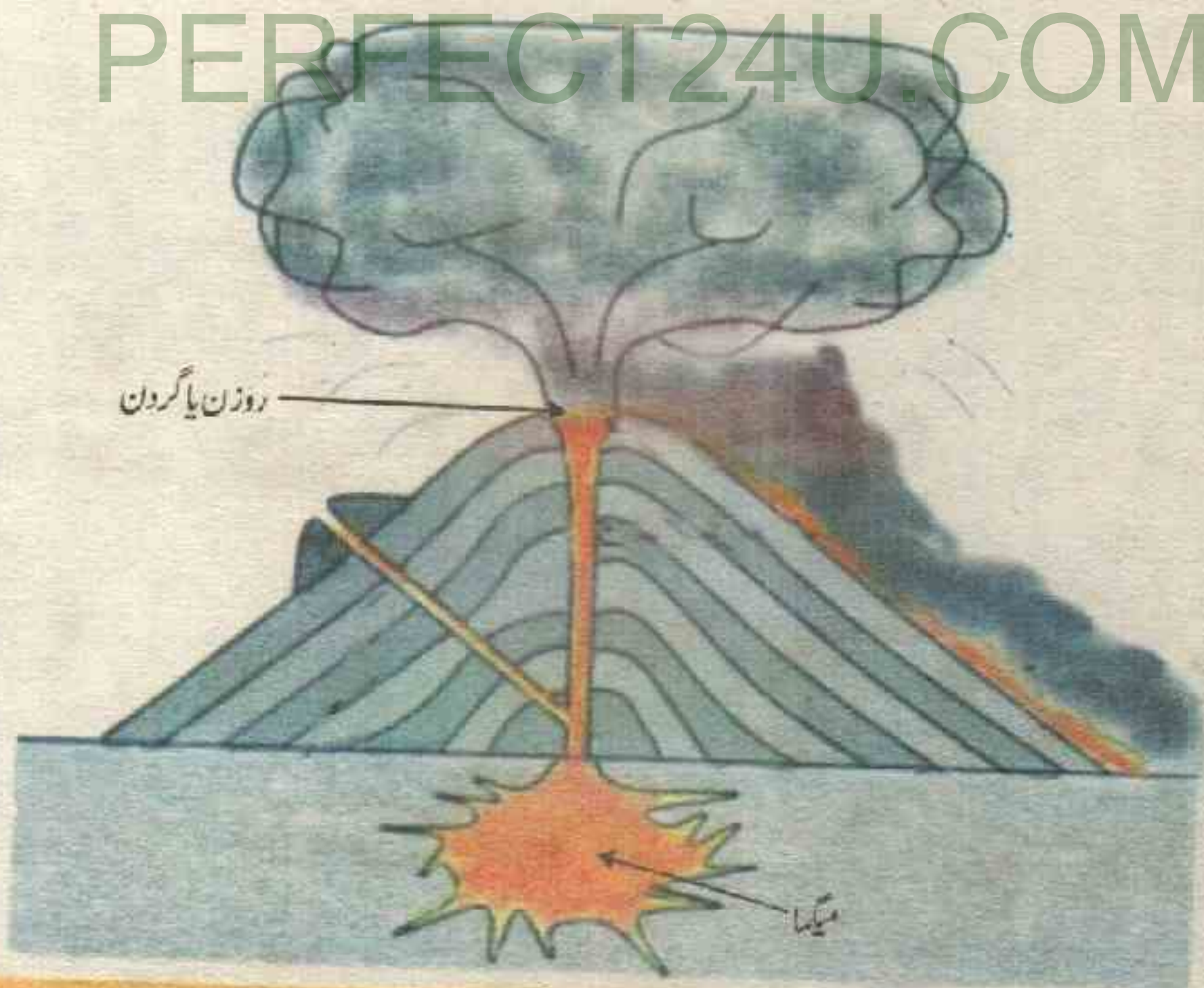
## قدرتی آفات (Natural Disasters)

ایسے کئی قدرتی مظاہر ہیں جو انسانی زندگی اور املاک کو نقصان پہنچانے کی طاقت رکھتے ہیں مثلاً سیلاب، زلزلے، آتش فشاں اور ریزش زمین وغیرہ۔ وہ قدرتی مظاہر جو انسانی زندگی اور مال و متاع کو نقصان پہنچاتے ہیں قدرتی آفات کہلاتی ہیں۔ چند بڑی بڑی قدرتی آفات کی تفصیل مندرجہ ذیل ہے۔

### 1۔ آتش فشانی (Volcanism)

قشر ارض سے اچانک پگھلے ہوئے مادے (Lava) اور گیسوں کے اخراج کو آتش فشانی کہتے ہیں۔ یہ مواد قشر ارض کے کمزور مقامات کے ذریعے سطح پر نکل آتا ہے۔ وہ نالی نما راستہ جس کے ذریعے پگھلا ہوا مادہ اور گیس باہر نکلتے ہیں اسے گردن (Neck) یا روزن (Vent) کہتے ہیں۔ پگھلا ہوا مادہ اس گردن کے گرد جمع ہو کر ایک مخروط نما شکل بناتا ہے۔

دھوئیں کے بادل



آتش فشانی  
**Not For Sale**



زمین کے اندر پائے جانے والے گرم اور پگھلے ہوئے مادے کو میگما (Magma) کہتے ہیں جب یہ زمین کی سطح پر نکل آتا ہے تو اسے لاوا کہتے ہیں۔ میگما کول تار کی طرح گاڑھا یا فرنی کی طرح نرم ہوتا ہے جس کا انحصار پگھلی ہوئی چٹان کی نوعیت پر ہے۔

آتش فشانیوں کے قریب جو علاقے ہوتے ہیں وہاں آتش فشانی کا خطرہ رہتا ہے۔ تاریخ سے پتہ چلتا ہے کہ آتش فشانیوں نے بے شمار مرتبہ انسانی زندگی کو نقصان پہنچایا ہے۔

79 عیسوی میں اٹلی کے ماؤنٹ ویسوئیس (Vervises) آتش فشان کے پھٹنے سے رومن شہر پمپائی (Pompeii) اور ہرکولینیم (Herculaneum) دب کر تباہ ہو گئے تھے۔ اس آتش فشانی کی وجہ سے تقریباً 16,000 لوگ مر گئے تھے۔

### آتش فشانی کے اثرات (Impacts of Volcanism)

- 1- لاوا کی خطرناک گیسوں کی وجہ سے تیزابی بارش ہوتی ہے۔
- 2- آتش فشانی گرد سورج کی شعاعیں روک سکتی ہے جس کی وجہ سے پوری دنیا کا درجہ حرارت متاثر ہوتا ہے۔
- 3- آتش فشانی گرد ہوائی جہازوں کو بھی نقصان پہنچا سکتی ہے۔
- 4- آتش فشاں سے نکلنے والی راکھ کھڑی فصلوں کو تباہ کر سکتی ہے۔

### آتش فشانی کے لیے حفاظتی اقدامات (Safety Measures for Volcanism)

- آتش فشانی کی صورت میں مندرجہ ذیل حفاظتی تدابیر اپنانی چاہئیں۔
- (i) اس جگہ سے دور رہیے جہاں آتش فشاں پھٹ رہا ہو۔
  - (ii) آتش فشانی راکھ گرتے وقت گھروں سے باہر نہ نکلیں۔
  - (iii) صرف متعلقہ حکام اور اداروں کی ہدایت پر گھر خالی کریں تاکہ آتش فشانی مواد سے محفوظ رہیں۔
  - (iv) نچلے علاقوں میں جانے سے گریز کریں جہاں آتش فشانی راکھ گرنے کا خطرہ ہو۔



(v) اگر آپ گھر خالی نہیں کر رہے ہیں تو کھڑکیاں اور دروازے بند رکھیں تاکہ آتش فشاںی راہ گھروں کے اندر نہ گر سکے۔

(vi) منہ اور ناک کو ایک گیلے کپڑے سے ڈھانپ لیں تاکہ زہریلی گیس سانس کے ساتھ اندر نہ جائے۔

(vii) عینک آنکھوں کو گیس اور راہ سے محفوظ رکھ سکتی ہیں۔

## 2- زمین کا کھسکاؤ (Landslides)

زمینی مواد کا کشش ثقل کی وجہ سے نیچے کی طرف حرکت کو زمین کا کھسکاؤ کہتے ہیں۔ یہ پہاڑی علاقوں میں عام طور پر واقع ہونے والی قدرتی آفات میں سے ایک ہے۔ کبھی کبھار زمین کے کھسکاؤ کی وجہ سے پہاڑ کے دامن میں واقع پورے پورے گاؤں دب جاتے ہیں۔ زمین کے کھسکاؤ کا خطرہ بارشوں میں بڑھ جاتا ہے۔



6 جنوری 2010ء کو وادی ہنزہ میں واقع عطا آباد گاؤں زمین کے کھسکاؤ کی وجہ سے دب گیا تھا جس سے دریائے ہنزہ کا راستہ بند ہو کر ایک جھیل بن گئی تھی۔ نتیجتاً نیچے علاقوں میں واقع گاؤں جھیل ٹوٹنے اور سیلاب کے ایک بڑے خطرے کی لپیٹ میں آ گئے تھے۔

**Not For Sale**

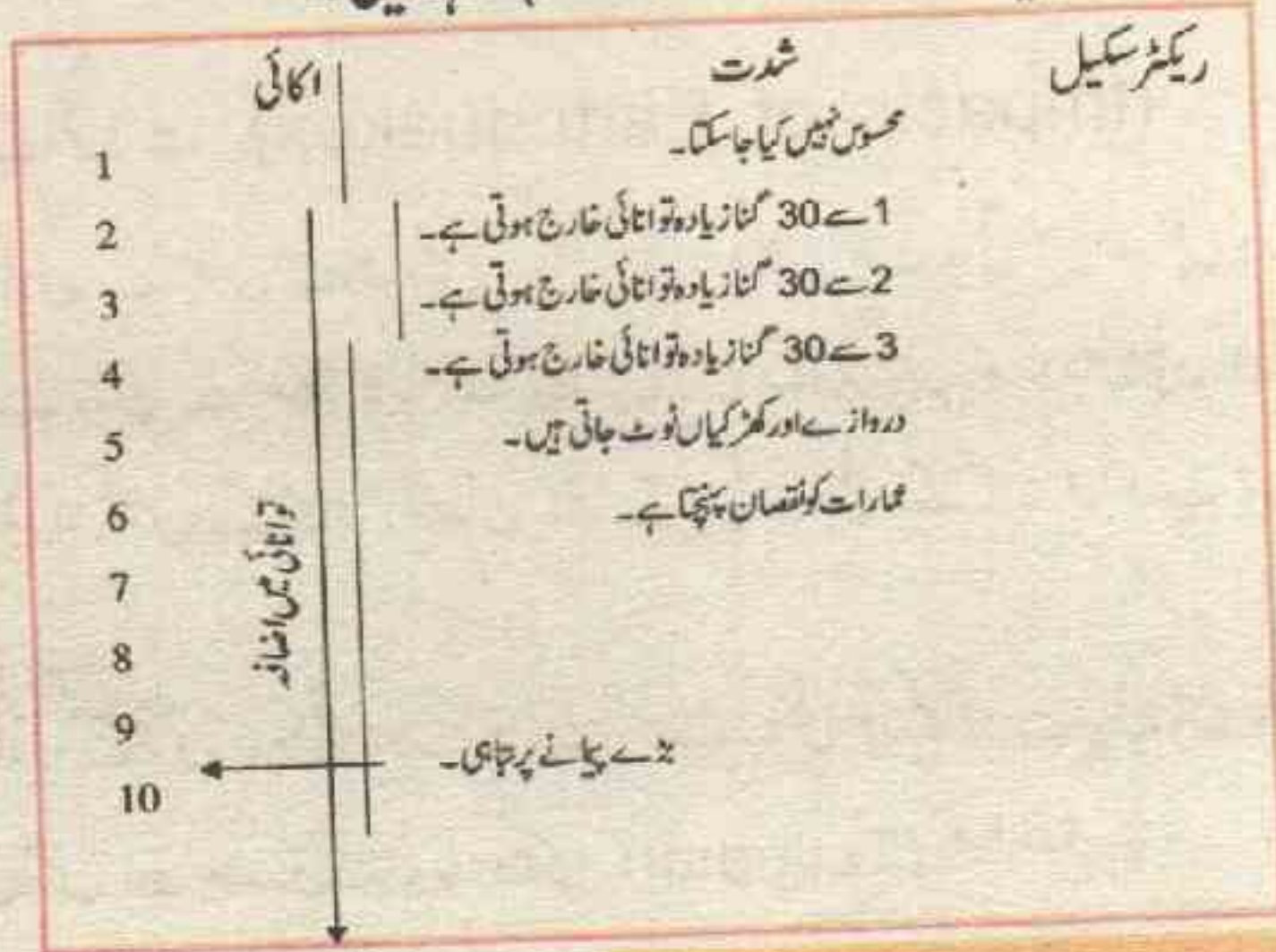


### 3۔ زلزلہ (Earthquake)

قشر ارض کے اچانک ارتعاش یا ہلنے کو زلزلہ کہتے ہیں۔ زلزلے کی لہریں قشر ارض کے اندر پیدا ہوتی ہیں اور پھر ہر سمت میں پھیل جاتی ہیں۔ یہ لہریں پانی کے تالاب میں کنکر ڈالنے سے پیدا ہونے والی لہروں کی طرح حرکت کرتی ہیں۔ زلزلے کے جھٹکے کچھ وقت تک جاری رہتے ہیں اور پھر آہستہ آہستہ ختم ہو جاتے ہیں۔ قشر ارض کے اندر وہ مقام جہاں سے زلزلہ پیدا ہوتا ہے اسے مقام ارتکاز یا فوکس (Focus) کہتے ہیں۔ سطح زمین پر وہ مقام جو فوکس کے عموداً اوپر ہوتا ہے بر مرکز یا Epicenter کہلاتا ہے۔ مشاہدات سے ثابت ہوتا ہے کہ زیادہ تر زلزلے سطح زمین سے 50 سے 100 کلومیٹر کی گہرائی میں پیدا ہوتے ہیں۔ دنیا میں ہر سال تقریباً 8 سے 10 ہزار زلزلے ریکارڈ کیے جاتے ہیں۔ زلزلے کی لہریں ہر سمت میں حرکت کرتی ہیں۔ جھٹکے مرکز (Epicenter) کے قریب طاقتور ہوتے ہیں اور اس سے دور جاتے ہوئے کمزور ہوتے جاتے ہیں۔

### زلزلے کی پیمائش (Measuring Earthquake)

زلزلے کی پیمائش کے لیے استعمال ہونے والے آلے کو سسمو میٹر (Seismometer) کہتے ہیں جو زلزلے کے جھٹکوں کو ایک گراف پر ریکارڈ کرتا ہے۔ زلزلے کی شدت کی پیمائش کے لیے جو پیمانہ استعمال ہوتا ہے اسے ریکٹر کا پیمانہ (Richter Scale) کہتے ہیں۔





جنوبی امریکہ کے ملک چلی کے ساحل پر 1960ء میں تاریخ کا سب سے شدید زلزلہ آیا تھا اس زلزلے کی شدت ریکٹر پیمانے پر 9.5 ریکارڈ کی گئی تھی۔

## زلزلوں کی وجوہات (Causes of Earthquakes)

زلزلے کی بنیادی وجوہات مندرجہ ذیل ہیں۔

### (i) قشری پلیٹوں کی حرکتیں یا پلیٹ ٹیکٹونک (Plate Tectonic)

جب قشری پلیٹیں اچانک ٹوٹ جاتی ہیں یا ایک دوسرے کے ساتھ رگڑ کھاتی ہیں تو اس سے زمین ہلتی ہے اور زلزلہ پیدا ہوتا ہے۔ ایسی حرکتیں عموماً شگافی خطوط (Fault lines) کے ساتھ واقع ہوتی ہیں جہاں قشری پلیٹیں ایک دوسرے سے ملتی ہیں۔ پاکستان میں 8 اکتوبر 2005 کو آنے والا زلزلہ قشری پلیٹوں کی حرکت کی وجہ سے تھا۔

### (ii) آتش فشانی (Volcanism)

آتش فشاؤں کے اچانک پھٹنے سے بھی زمین ہل جاتی ہے۔ جس سے زلزلہ پیدا ہوتا ہے لیکن یہ زلزلے عموماً مقامی اور کم شدت کے ہوتے ہیں۔

## زلزلوں کے اثرات (Impacts of Earthquakes)

- (i) زلزلوں کے جھکوں سے عمارتیں گر جاتی ہیں، سڑکیں پھٹ جاتی ہیں اور پل ٹوٹ جاتے ہیں۔
- (ii) زلزلے زمین کے کھسکاؤ کا باعث بنتے ہیں جس سے سڑکیں بند ہو جاتی ہیں اور عمارتیں دب جاتی ہیں۔
- (iii) یہ پانی اور گیس کے نظام کو نقصان پہنچاتے ہیں اور بجلی کے کھمبے گرا دیتے ہیں جس سے آگ لگ جاتی ہے۔
- (iv) سمندر کے فرش پر واقع ہونے والے زلزلے ساحلی اور کم گہرے پانی میں طاقنور لہریں پیدا کرتے ہیں جس سے سمندری زلزلہ یا سونامی (Tsunami) پیدا ہوتا ہے۔



دنیا کی تاریخ کے چند چاہ کن سونامی

☆ 2011ء میں جاپان میں بحر الکاہل کے ساحل پر آنے والی سونامی، جس میں 18550 لوگ مر گئے تھے۔

☆ 2004ء میں بحر ہند میں آنے والی سونامی، جس کی وجہ سے 230,310 لوگ مر گئے تھے۔

☆ جاپان کے جزیرے کیوشو میں 1972ء میں واقع ہونے والی سونامی میں 15030 لوگ مر گئے تھے۔

## پاکستان میں زلزلوں کی وقوع پذیری اور نقصانات (Earthquakes in Pakistan)

پاکستان ایسے علاقے میں واقع ہے جو زلزلوں کے لیے حساس ہے۔ انڈین پلیٹ مسلسل شمال کی طرف حرکت کر رہی ہے جہاں یہ یوریشین پلیٹ سے ٹکرا کر شگافی خط بناتی ہے۔ اس خط پر پلیٹوں کی حرکت پاکستان میں زلزلوں کا باعث بنتی ہے۔ کشمیر کا زیادہ تر حصہ، چترال، کونہ، چمن، بکی، ژوب، خضدار اور ساحلی مکران کے علاقے شگافی خط کے قریب واقع ہیں۔ اس کے علاوہ اسلام آباد، کراچی اور پشاور بھی شگافی خط کے قریب واقع ہیں اور زلزلوں کے لیے حساس ہیں۔

ہفتہ، 8 اکتوبر 2005ء کو صبح 8 بج کر 50 منٹ پر پاکستان میں ایک شدید زلزلہ آیا۔ اس زلزلے کی شدت ریکٹر کے پیمانے پر 7.6 تھی اس زلزلے کا مرکز اسلام آباد سے 104 کلومیٹر شمال مشرق میں تھا۔ اس زلزلے سے تقریباً 86000 لوگ جاں بحق ہوئے تھے، 69000 زخمی ہوئے تھے اور املاک کو بھی شدید نقصان پہنچا۔ سب سے زیادہ نقصان بالا کوٹ اور مظفر آباد میں ہوا تھا۔



Not For Sale



## زلزلے کی صورت میں حفاظتی اقدامات (Safety Measures for Earthquakes)

زلزلہ کسی قسم کی خبرداری یا تنبیہ نہیں دیتا۔ کبھی کبھار زلزلے سے چند لمحے پہلے ایک تیز گرج جیسی آواز آتی ہے، یہی چند لمحے آپ کو محفوظ مقامات کی طرف جانے کے لیے موقع دیتے ہیں۔ زلزلے کے دوران محفوظ رہنے کے لیے مندرجہ ذیل تدابیر اختیار کرنی چاہئیں۔

- (i) میز یا کسی دوسرے مضبوط فرنیچر کے نیچے چھپ جائیں۔ گھٹنوں کے بل کھڑے رہیں یا فرش پر بیٹھ جائیں۔
- (ii) دروازوں میں کھڑے ہونے سے گریز کریں۔ جھکوں کی وجہ سے دروازے گرنے اور زخمی ہونے کا خطرہ ہوتا ہے۔
- (iii) اگر آپ کچے مکان میں رہتے ہیں تو اچھا طریقہ یہ ہے کہ کسی ایسی کھلی جگہ پر چلے جائیں جہاں درخت، بجلی اور ٹیلی فون کے تار نہ ہو۔
- (iv) اگر آپ کے گھر کو بہت نقصان ہوا ہے تو اسے چھوڑ دیں اور چھوڑتے وقت پانی، خوراک، دوائیاں اور دوسرے ضروری اشیاء ساتھ لے جائیں۔
- (v) ایسی جگہوں پر نہ جائیں جہاں بجلی کی تاریں گری ہوئی ہوں اور ان تاروں کے ساتھ منسلک دھاتی چیزوں سے دور رہیں۔
- (vi) اگر آپ کی عمارت بہتر حالت میں ہو تو اس کے اندر رہیں اور ریڈیو پر نشر ہونے والی ہدایات سنتے رہیں۔
- (vii) زخمی اور پھنسے ہوئے لوگوں کی مدد کریں اور زخموں کو ابتدائی طبی امداد مہیا کریں۔
- (viii) اپنے ہمسائیوں کی مدد کریں۔ بچوں، بوڑھوں اور معذوروں کو آپ کی خاص ضرورت پڑ سکتی ہے۔
- (ix) اگر نکاسی آب کا نظام خراب ہوا ہو تو لیٹرین کا استعمال نہ کریں اور نہ ہی ٹل کا پانی استعمال کریں۔



## زلزلوں کے لیے حساس علاقوں میں عمارات کی تعمیر

(Consturction of Buildings in Earthquake Prone Areas)

جو لوگ زلزلوں کے لیے حساس علاقوں میں رہتے ہیں انہیں عمارتوں کی تعمیر کے وقت خصوصی احتیاط برتنی چاہیے۔ ایسے علاقوں میں تعمیر کے وقت ضروری اقدامات میں سے چند اہم مندرجہ ذیل ہیں۔

(۱) پوری عمارت ایک ہی ساخت میں ہونی چاہیے۔ ایسی صورت میں عمارت ایک ساتھ ہلتی ہے اور ٹکراؤ کے امکانات کم ہوتے ہیں۔

(۲) دو متصل عمارتوں کے درمیان اتنا خلا رکھنا ضروری ہوتا ہے کہ ایک عمارت دوسرے کے اوپر نہ گرے۔

(۳) شیشے کا استعمال کم سے کم ہونا چاہیے۔ شیشے کی بنی ہوئی اشیاء ٹوٹنے کی صورت میں خطرناک ہوتی ہیں۔

(۴) ہلکا عمارتی مواد استعمال کرنا چاہیے تاکہ عمارت گرنے کی صورت میں نقصان کم سے کم ہو۔

(۵) لکڑی اور دوبارہ استعمال کے قابل عمارتی مواد استعمال کرنا چاہیے تاکہ دوبارہ تعمیر میں کام آسکے۔

(۶) بھاری بھر کم اشیاء کو گھروں میں مضبوط اور پیوستہ رکھنا چاہیے تاکہ جھٹکوں کے ساتھ گرنے کا خدشہ کم ہو۔

## سیلاب (Floods)

جب ایک دریا میں اس کی گزرگاہ کی گنجائش سے زیادہ پانی آجائے اور کناروں کے اوپر بہنے لگے تو اسے سیلاب کہتے ہیں۔ پانی دریا کے کناروں کے اوپر سے سیلابی میدان میں بہہ جاتا ہے۔ سیلاب لمبی بارشوں اور بڑی مقدار میں برف پگھلنے کی وجہ سے آتے ہیں۔ کبھی کبھار ڈیم یا قدرتی پشتوں کے ٹوٹنے سے بھی سیلاب آجاتے ہیں۔



## سیلابوں کے اثرات (Impacts of Floods)

- (i) سیلاب اپنے راستے میں آنے والی ہر ایک چیز کو بہا لے جاتا ہے۔
- (ii) یہ عمارتوں کو تہس نہس کر دیتا ہے۔ سڑکوں، پلوں اور دوسری تعمیرات کو تباہ کر دیتا ہے۔
- (iii) مواصلاتی نظام کو تباہ کر دیتا ہے جس کی وجہ سے خوراک کی قلت ہو جاتی ہے۔
- (iv) سیلاب انسانوں اور جانوروں کی موت کا سبب بنتا ہے۔
- (v) سیلاب زرخیز زرعی زمین کو بری طرح خراب کرتے ہیں اور کھڑی فصلوں کو بہا لے جاتے ہیں۔
- (vi) یہ نکاسی آب اور آب پاشی کے نظام کو تباہ کر دیتے ہیں۔
- (vii) پانی کے ذرائع گندہ ہونے کی وجہ سے پینے کے صاف پانی کی قلت پڑ جاتی ہے۔
- (viii) سیلابوں کی وجہ سے پانی آلودہ ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے کئی بیماریاں پھیلتی ہیں۔





## سیلابوں کی صورت میں حفاظتی اقدامات (Safety Measures for Floods)

- چند سادہ اور آسان اقدامات آپ کو سیلاب کے دوران محفوظ رکھ سکتے ہیں۔
- (i) گھر کے سب ارکان کو قریبی اونچی جگہ تک جانے کے لیے محفوظ راستہ معلوم ہونا چاہیے۔
  - (ii) سیلاب کے لیے حساس علاقوں میں دیواریں اینٹوں کی ہونی چاہئیں کیونکہ سیلاب مٹی کی دیواروں کو جلدی خراب کر دیتا ہے۔
  - (iii) سیلاب کی تنبیہ اور ہدایات کے لیے ٹیلی وژن دیکھتے رہیں یا ریڈیو سنتے رہیں۔
  - (iv) گرم کپڑے، بنیادی ادویات، قیمتی اشیاء اور ذاتی کاغذات برساتی یعنی پن روک تھیلیوں میں ڈال کر ساتھ لے جائیں۔
  - (v) مقامی رضا کاروں یا حکام کو اپنی جگہ کے بارے میں بتائیں جہاں سے آپ نکل رہے ہیں۔
  - (vi) بجلی اور گیس کے سوئچ بند کر دیں۔
  - (vii) اپنے گھر کو بند کریں اور ہدایات کے مطابق محفوظ جگہوں کی طرف چلے جائیں۔
  - (viii) بچوں کو سیلابی پانی میں کھیلنے نہ دیں۔
  - (ix) سیلابی پانی میں جانے سے گریز کریں اور اگر جانا ضروری ہو تو مناسب حفاظتی اقدامات اٹھا کر جائیں۔



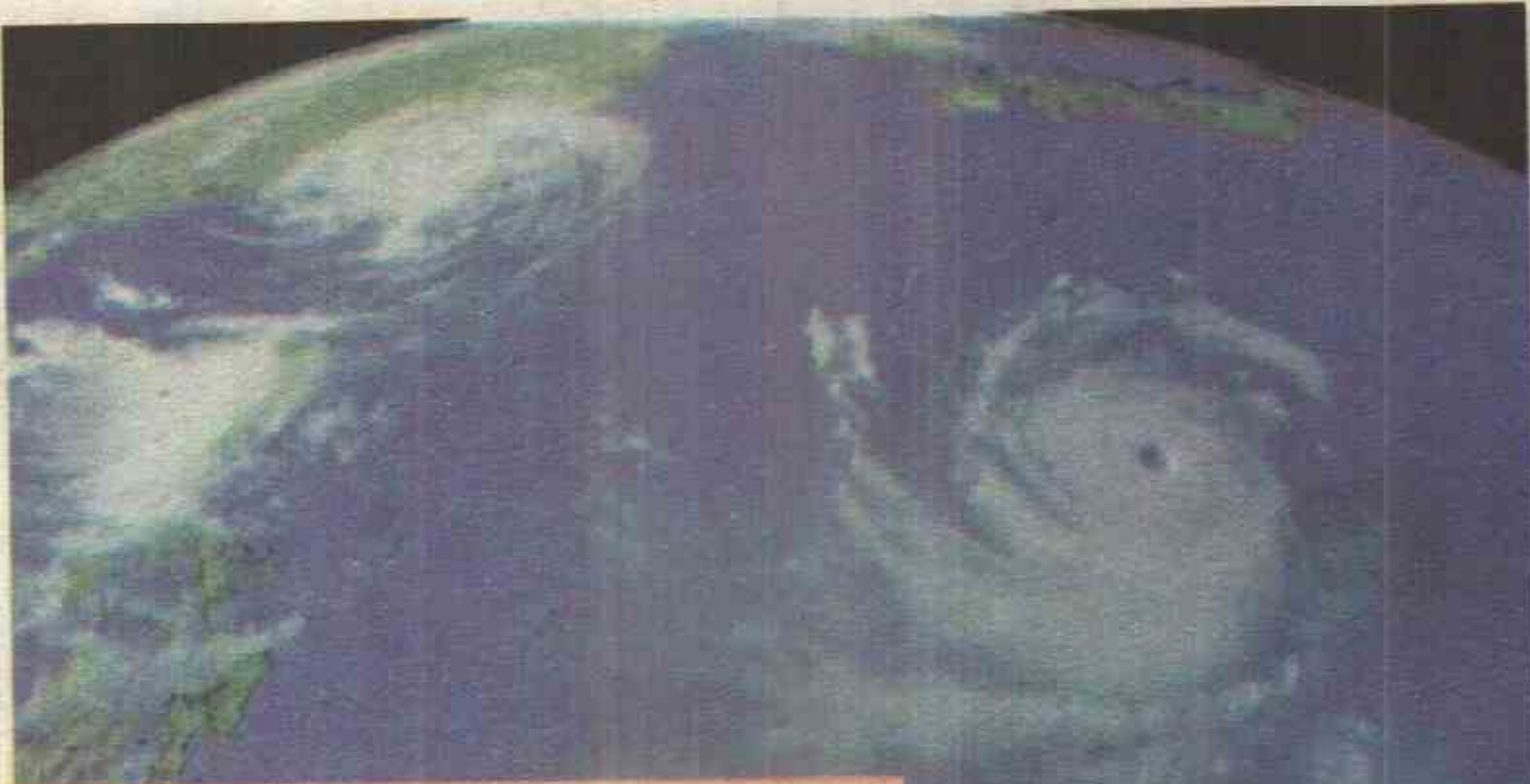


- (x) ایسی خوراک کھانے سے گریز کریں جس میں سیلاب کا پانی آچکا ہو۔
- (xi) برقیاتی آلات استعمال نہ کریں جب تک ان کے محفوظ ہونے کا یقین نہ ہو جائے۔
- (xii) پینے کے لیے ابلا ہوا پانی استعمال کریں۔ تل کا پانی براہ راست استعمال نہ کریں۔
- (xiii) سانپوں سے محتاط رہیں۔ سیلاب کے دوران سانپ کے کاٹنے کا خطرہ زیادہ ہوتا ہے۔

جولائی 2010ء کے سیلاب پاکستان کی تاریخ میں سب سے تباہ کن سیلاب تھے۔ دریائے سندھ اور دوسرے دریاؤں کے سیلابی پانی نے 76 اضلاع کو متاثر کیا۔ تقریباً 2000 لوگ جاں بحق ہوئے تھے اور 2946 زخمی ہوئے تھے۔ مجموعی طور پر 557226 گھرتباہ ہوئے تھے اور 60 لاکھ لوگ نقل مکانی پر مجبور ہوئے تھے۔ دوسرے نقصانات سمیت گھڑی فصلوں کی ایک بڑی مقدار اس سیلاب میں بہہ گئی تھی۔

### گردباد (Cyclone)

جب ہوا کا زیادہ دباؤ کم دباؤ والے علاقے کو گھیر لیتا ہے تو گردباد وجود میں آتا ہے۔ زیادہ دباؤ والے علاقوں سے مرکزی کم دباؤ والے علاقے کی طرف ہوا میں بہت تیز رفتار کے ساتھ چلتی ہیں۔ یہ حرکت جنوبی نصف کرہ میں گھڑی وار اور شمالی نصف کرہ میں خلاف گھڑی وار سمت اختیار کر لیتی ہے۔ جب یہ سمندر کے اوپر بن جاتا ہے تو ایک طوفان کی صورت اختیار کر لیتا ہے۔ زمین کی محوری گردش اس طوفان کو چکروار



**Not For Sale**



گھماتی ہے اور جب چکر کی رفتار 210 کلومیٹر فی گھنٹہ تک پہنچ جاتی ہے تو اسے گردباد قرار دیا جاتا ہے۔  
پاکستان کے ساحلی علاقے خصوصاً سندھ کا ساحل گردباد کے لیے بہت حساس ہے۔

### گردباد کے اثرات (Impacts of Cyclones)

- (i) گردباد ساحلی علاقوں کو بڑے پیمانے پر نقصان پہنچاتا ہے۔
- (ii) یہ انسانی زندگی، آبادیوں، تعمیرات، زراعت اور ماحولیاتی نظام کو نقصان پہنچاتا ہے۔
- (iii) گردباد موسلا دھار بارشوں، تیز آندھیوں اور طوفان کا سبب بنتا ہے۔
- (iv) گردباد کے نتیجے میں ہونے والی موسلا دھار بارشیں قریبی پہاڑی علاقوں میں زمین کے کھسکاؤ کا باعث بنتی ہیں۔

(v) یہ ساحلی علاقوں کے جنگلات کو بہا لے جاتا ہے۔

(vi) گردباد کی وجہ سے ساحلی علاقوں میں زمینی کٹاؤ کا عمل تیز ہو جاتا ہے۔

(vii) گردباد کے گزرنے کے بعد کھڑے پانی سے مختلف بیماریاں پھیلتی ہیں۔

1999ء میں صوبہ سندھ کے اضلاع ٹھٹھہ اور بدین میں گردباد نے 73 آبادیاں گرائی تھیں، 168 لوگ اور 11,000 مویشی مر گئے تھے اور تقریباً 60 لاکھ لوگ متاثر ہوئے تھے۔ اس گردباد میں 1800 کشتیاں مکمل اور 642 جزوی طور پر تباہ ہوئی تھیں جس سے 380 ملین روپے کا نقصان ہوا تھا۔ تعمیرات کے نقصان کا تخمینہ 750 ملین روپے لگایا گیا تھا۔

### گردباد کی صورت میں حفاظتی اقدامات (Safety Measures for Cyclones)

(a) گردباد کے بارے میں متنبہ رہنے کے لیے ٹیلی ویژن دیکھتے رہیں یا ریڈیو سنتے رہیں۔

(b) پناہ گاہوں تک پہنچنے کے لیے قریب ترین محفوظ راستے معلوم کریں۔

(c) افواہیں سننے اور افراط فری سے گریز کریں۔

(d) اہم کاغذات اور دستاویزات کو پلاسٹک کے تھیلوں میں رکھ کر ساتھ لے جائیں۔



- (e) بہت شدت والے گرد باد کی تنبیہ کی صورت میں خاندان سمیت اپنا علاقہ خالی کر لیں۔
- (f) گھر کے بچوں، بوڑھوں، بیماروں اور خواتین کا خاص خیال رکھیں۔
- (g) اگر عمارت گرنا شروع ہو جائے تو اپنے آپ کو کسی فوم، کمبل یا میز کے نیچے ڈھانپ کر محفوظ کریں۔
- (h) اگر ہوا اچانک رک جائے تو یہ نہ سمجھیں کہ گرد باد ختم ہو گیا۔ انتظار کریں جب تک حکام اسے صاف قرار نہ دیں۔
- (i) تب تک باہر نہ جائیں جب تک حکام ہدایات نہ دیں۔
- (j) گیلے برقی آلات استعمال نہ کریں۔
- (k) اگر آپ کو گھر واپس آنے کے لیے ہدایات مل جائیں تو تجویز شدہ راستے سے واپس چلے جائیں۔
- (l) سانپوں سے محتاط رہیں اور ایک چھڑی ساتھ رکھیں۔
- (m) بجلی کے گرے ہوئے تاروں، خراب پلوں، عمارتوں اور گرے ہوئے درختوں سے ہوشیار رہیں۔

## صحرا سازی (Desertification)

صحرا سازی وہ عمل ہے جس میں زمین کا معیار خراب ہو جاتا ہے اور پیداواری زمین آہستہ آہستہ غیر پیداواری زمین میں تبدیل ہو جاتی ہے۔

صحرا سازی آج کل دنیا میں سب سے اہم ماحولیاتی، معاشی اور معاشرتی مسائل میں سے ایک ہیں۔ صحرا سازی کی بنیادی وجہ قدرتی سبزہ کا ختم ہونا ہے۔ مال مویشیوں کا زیادہ چرنا اور جنگلات کی کٹائی قدرتی سبزہ کی تباہی کے دو اہم اسباب ہیں۔ جب زمین کی سطح سے جنگلات کی صفائی ہوتی ہے تو وہ صحرا سازی کے عمل کے لیے نمایاں ہو جاتی ہے۔ اس کے علاوہ جنگلات کی کٹائی سے عمل تبخیر میں کمی اور ہوا کی خشکی میں اضافہ ہوتا ہے جو صحرا سازی کے لیے راستہ ہموار کرتے ہیں۔ صحرا سازی کی ایک اور وجہ سیم و تھور ہے۔ جب زیر زمین پانی کی سطح میں اضافہ ہوتا ہے تو نمکیات زمین کی سطح پر جمع ہو جاتے ہیں نتیجتاً زمین خراب ہو جاتی ہے اور غیر پیداواری بن جاتی ہے۔



## صحرا سازی کے اثرات (Impacts of Desertification)

- (i) صحرا سازی نے دنیا کے کئی حصوں میں ترقی کے عمل کو متاثر کیا ہے۔
- (ii) آج تک دنیا کے تقریباً 100 ممالک میں 900 ملین سے زیادہ لوگ صحرا سازی سے متاثر ہو چکے ہیں۔
- (iii) یہ ایک آہستہ عمل ہے جو سبزہ کے خاتمے کا سبب بنتا ہے۔
- (iv) پاکستان میں بھی صحرا سازی ایک بڑا مسئلہ ہے جس نے ایک بڑے علاقے کو متاثر کیا ہے۔

## صحرا سازی روکنے کے اقدامات (Measures to Avoid Desertification)

- (i) مندرجہ ذیل اقدامات اپنا کر صحرا سازی کو روکا جاسکتا ہے۔  
شجر کاری کے ذریعے زمینی کٹاؤ کو کم کر کے صحرا سازی کو روکا جاسکتا ہے۔ علاوہ ازیں زیادہ درخت عمل تبخیر کے ذریعے زیادہ بخارات پیدا کرتے ہیں جس سے ہوا کی نمی میں اضافہ ہوتا ہے اور صحرا سازی کا عمل کم ہو جاتا ہے۔
- (ii) مال مویشی کے زیادہ چرنے کو قابو کرنے سے صحرا سازی کے عمل کو کم کیا جاسکتا ہے۔
- (iii) سیم زدہ علاقوں میں سیم و تھور پر قابو پانے کے لیے اقدامات اٹھانے چاہئیں اس سے زمین کو خراب ہونے سے بچایا جاسکتا ہے۔

## جنگل کی آگ (Forest Fires)

جنگلات کے اندر جلنے والی بے قابو آگ کو جنگل کی آگ کہتے ہیں۔ آسمانی بجلی اور خشکی، جنگل کی آگ کی عام وجوہات ہیں۔ یہ جنگلی حیات اور ان لوگوں کے لیے خطرے کا باعث ہوتی ہے جو جنگل کے پاس رہتے ہیں۔ جنگل کی آگ سے انگارے پیدا ہو جاتے ہیں جو جنگل کے قریب عمارتوں میں آگ لگنے کا سبب بن سکتے ہیں۔



جنگل کی آگ سے بچاؤ کے لیے حفاظتی تدابیر: (Safety Measures for Forest Fires)  
مندرجہ ذیل اقدامات جنگل کی آگ کے خطرے کو کم کرنے اور آپ کو آگ کے نقصانات سے بچانے کے لیے مددگار ہو سکتے ہیں۔

- (۱) ماچس یا دوسری جلتی چیزوں کو جنگلات کے علاقے میں پھینکنے سے گریز کریں۔
- (۲) جنگلات میں ایسی کوئی بھی چیز نہ چھوڑیں جو آگ لگانے یا جلانے میں مددگار ہو۔
- (۳) اگر آپ کو جنگل میں آگ یا دھواں دکھائی دے تو جلد سے جلد ایمرجنسی محکموں کو اطلاع دیں۔
- (۴) آگ کے گرد و نواح سے دور رہنے کی کوشش کریں۔
- (۵) ہوا کی سمت میں تبدیلی سے آگ آپ کی طرف آسکتی ہے اس لیے ہوا کی مخالف سمت میں چلے جائیں۔
- (۶) اگر آپ آگ بجھانے کی کوشش کر رہے ہیں تو اکیلے میں اور اپنے آپ کام نہ کریں۔
- (۷) بجلی کے تاروں پر پانی ڈالنے سے گریز کریں۔
- (۸) اگر جہاز پانی چھڑکا رہا ہے تو آپ متعلقہ جگہ سے دور ہٹ جائیں۔
- (۹) اپنے گھر کی سڑک کو گھاس وغیرہ سے صاف رکھیں۔
- (۱۰) باغیچوں میں سوکھی گھاس، پتوں اور شاخوں کو جمع کرنے سے گریز کریں کیونکہ یہ آگ پھیلنے میں مدد دیتے ہیں۔
- (۱۱) گھروں کی چھت آگ مزاحم مواد سے بنانی چاہئیں۔



**Not For Sale**



## اہم اصطلاحات (Key Terminologies)

**قدرتی آفات:** وہ قدرتی مظاہر جو انسانی زندگی اور سرمائے کو نقصان پہنچاتے ہیں قدرتی آفات کہلاتی ہیں۔

**میگما:** زمین کے اندر پایا جانے والے گرم اور پگھلے ہوئے مادے کو لاوا میگما (Magma) کہتے ہیں۔ جب یہ زمین کی سطح پر نکل آتا ہے تو اسے لاوا (Lava) کہتے ہیں۔

**مقام ارتکاز:** قشر ارض کے اندر وہ مقام جہاں سے زلزلہ پیدا ہوتا ہے اسے مقام ارتکاز یا Focus کہتے ہیں۔

**شگافی خط:** دو قشری پلیٹوں کے درمیان جوڑ کو شگافی خط کہتے ہیں۔

**آتش فشاں:** قشر ارض سے اچانک پگھلے ہوئے مادے (Lava) اور گیسوں کے خارج ہونے کو آتش فشاں کہتے ہیں۔

**صحرا سازی:** صحرا سازی وہ عمل ہے جس میں زمین کا معیار خراب ہو جاتا ہے اور پیداواری زمین آہستہ آہستہ غیر پیداواری زمین میں تبدیل ہو جاتی ہے۔

**گردباد:** جب ہوا کا زیادہ دباؤ کم دباؤ والے علاقے کو گھیر لیتا ہے تو گردباد وجود میں آتا ہے۔





## مشق

1- خالی جگہ پُر کریں۔

- (i) قشر ارض سے اچانک لاوا اور گیسوں کے اخراج کو..... کہتے ہیں۔
- (ii) وہ نالی نما راستہ جس کے ذریعے لاوا باہر آتا ہے ————— کہلاتا ہے۔
- (iii) زمین کے کھسکاؤ..... علاقوں میں عام ہوتا ہے۔
- (iv) زمین کے اندر وہ مقام جہاں زلزلہ پیدا ہوتا ہے ————— کہلاتا ہے۔
- (v) جب زیادہ دباؤ کم دباؤ والے علاقے کو گھیر لے تو ————— بن جاتا ہے۔

2- صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

- (i) ریکٹر پیمانے کے ذریعے..... کی شدت کی پیمائش کی جاتی ہے۔  
(سیلاب، ہوا، زلزلہ، گردباد)
- (ii) کبھی کبھار ڈیم یا قدرتی پشتوں ٹوٹنے سے بھی ————— آتے ہیں۔  
(زمین کے کھسکاؤ، زلزلہ، سیلاب، آتش فشاں)
- (iii) شمالی نصف کرہ میں گردباد کی حرکت ————— ہوتی ہے۔  
(گھڑی وار، خلاف گھڑی وار، سیدھا، بے قاعدہ)
- (iv) چلی کا شدید ترین زلزلہ ریکٹر پیمانے پر ————— ریکارڈ کیا گیا تھا۔  
(10, 9.5, 8.5, 7.5)
- (v) پاکستان کی تاریخ کا تباہ کن زلزلہ ————— میں آیا تھا۔  
(2009, 2008, 2007, 2005)

**Not For Sale**



3- صحیح جواب پر (✓) کا نشان اور غلط جواب پر (x) کا نشان لگائیں۔

- (i) زمین کے اندر گرم پگھلے ہوئے مادے کو لاوا کہتے ہیں۔
- (ii) سمندر کے اندر آنے والے زلزلے کو سونامی کہتے ہیں۔
- (iii) جب کم دباؤ زیادہ دباؤ والے علاقے کو گھیر لے تو گردباد بنتا ہے۔
- (iv) زمین کا کھسکاؤ میدانی علاقوں میں عام ہوتا ہے۔
- (v) 2005ء میں پاکستان میں آنے والے زلزلے کی شدت ریکٹر پیمانے پر 7.6 تھی۔

4- مختصر جواب دیں۔

- (i) قدرتی آفت سے کیا مراد ہے؟
- (ii) زلزلے کی تعریف کریں۔
- (iii) صحرا سازی کیا ہے؟
- (iv) زلزلوں کی کیا وجوہات ہیں؟

5- تفصیلی جواب دیں۔

- (i) آتش فشاں کی تعریف کریں اور اس کے اثرات بیان کریں۔ آتش فشاں کی صورت میں کون سے حفاظتی اقدامات اٹھائے جاسکتے ہیں؟
- (ii) سیلاب پر تفصیلی بحث کریں۔
- (iii) زلزلے پر تفصیلی نوٹ لکھیں۔

عملی سرگرمی

- (i) زلزلے کے حفاظتی اقدامات پر ایک خاکہ پیش کریں۔
- (ii) مختلف قدرتی آفات کے لیے حفاظتی اقدامات کی فہرستیں بنائیں۔



## بڑے ماحولیاتی مسائل (Major Environmental Problems)

اس باب کو پڑھنے کے بعد طلبہ اس قابل ہوں گے کہ

- ☆ ماحولیاتی مسئلے کی تعریف کر سکیں۔
- ☆ مختلف ماحولیاتی مسائل کی وجوہات کی شناخت کر سکیں۔
- ☆ ماحول کو آلودہ کرنے والے مختلف عناصر کی زندگی پر اثرات بیان کر سکیں۔
- ☆ عالمی حدت کی نوعیت اور وجوہات بیان کر سکیں اور زندگی پر اس کے اثر کا جائزہ لیں سکیں۔
- ☆ گرین ہاؤس اثر بیان کر سکیں۔
- ☆ ماحولیاتی آلودگی کو کم کرنے کے لیے حل تجویز کر سکیں۔



## اہم ماحولیاتی مسائل (Major Environmental Problems)

انسان اور دوسرے جاندار اشیا کے گرد و پیش کو ماحول کہتے ہیں۔ انسان اپنی ضروریات پوری کرنے کے لیے مسلسل ماحول کے ساتھ عمل گزار رہتا ہے۔ جو چیزیں انسان کی بقا اور آسائش کے لیے ضروری ہوتی ہیں انہیں وسائل کہتے ہیں۔ ماحول وسائل کا ایک خزانہ ہے۔ ایک صحت مند ماحول انسان اور دوسرے جانداروں کی بہبود کے لیے ایک مطلق ضرورت ہے، لیکن انسان اپنے ماحول کو اپنی ضروریات کے مطابق تبدیل کرنے کے لیے کوشاں رہتا ہے۔ بد قسمتی سے یہ تبدیلی کچھ ماحولیاتی مسائل کو جنم دیتی ہے۔ مثال کے طور پر ماحولیاتی آلودگی۔

## آلودگی (Pollution)

ماحول میں نقصان دہ مواد کے اضافے کو آلودگی کہتے ہیں۔ ماحولیاتی آلودگی انسان کو درپیش بڑے مسائل میں سے ایک ہے۔ اٹھارویں صدی کے صنعتی انقلاب کی وجہ سے آلودگی میں بے تحاشا اضافہ ہوا ہے۔ آلودہ ہوا، پانی، مٹی اور شور سے کئی مسائل پیدا ہوتے ہیں۔

آج کی دنیا میں ماحولیاتی آلودگی تمام ممالک میں ایک بڑا مسئلہ بن گیا ہے۔ ماحولیاتی آلودگی کی کئی وجوہات ہیں مثال کے طور پر کارخانوں اور گاڑیوں سے خارج ہونے والے مواد، ایندھن کے استعمال میں اضافہ اور آبادی میں اضافہ وغیرہ۔

## ماحولیاتی آلودگی کی اقسام (Types of Environmental Pollution)

ماحولیاتی آلودگی کی چار بڑی اقسام ہیں۔

- (۱) فضائی آلودگی (۲) آبی آلودگی (۳) زمینی آلودگی (۴) صوتی آلودگی



## (I) فضائی آلودگی (Air Pollution)

یہ ماحولیاتی آلودگی کی سب سے خطرناک قسم ہے۔ یہ فضا میں زہریلی گیسوں اور ذرات کے خارج ہونے کی وجہ سے ہوتی ہے۔ گاڑیوں سے خارج ہونے والا نقصان دہ دھواں اور پلاسٹک یا ربڑ وغیرہ جلانے سے پیدا ہونے والا دھواں فضائی آلودگی میں اضافہ کرتا ہے۔ کچھ دوسرے آلودہ مواد سلفر ڈائی آکسائیڈ، کلوروفلوروکاربنز (CFCs)، کاربن ڈائی آکسائیڈ، کاربن مونو آکسائیڈ اور نائٹروجن آکسائیڈ ہیں جو موٹر گاڑیوں اور صنعتوں کی وجہ سے پیدا ہوتے ہیں۔ CFCs بنیادی طور پر ریفریجریٹر، ایئر کنڈیشنر، ایروسولز اور کیڑے مار ادویات سے خارج ہوتے ہیں۔

## فضائی آلودگی کے اثرات (Effects of Air Pollution)

یہ انسانوں، جانوروں، درختوں اور پودوں پر مندرجہ ذیل اثرات مرتب کرتی ہے۔

- (i) پیچھے پھولوں کی کارکردگی کو متاثر کرتی ہے۔
- (ii) آنکھوں، ناک، منہ اور گلے میں جلن پیدا کرتی ہے۔
- (iii) دے اور کھانسی کا حملہ اور دیگر سانس کی بیماریاں پیدا کرتی ہے۔
- (iv) عمل تنفس کی بیماریوں میں اضافہ کرتی مثلاً حلق کی سوجن، سردرد اور چکر آنا۔
- (v) اعصابی نظام میں بے ترتیبی پیدا کرتی ہے۔
- (vi) دل کے امراض کا باعث بنتی ہے۔



**Not For Sale**



- (vii) کینسر اور جوان مرگی کا سبب بنتی ہے۔
- (viii) فضائی آلودگی آبی زندگی کو بُری طرح متاثر کرتی ہے۔
- (ix) یہ تیزابی بارش کا باعث بنتی ہے جو پودوں کے پتوں کو تباہ کر دیتی ہے اور مٹی کو آلودہ کر کے ناقابل کاشت بنا دیتی ہے۔

## (۲) آبی آلودگی (Water Pollution)

پانی کا نقصان وہ مواد کے شامل ہونے کی وجہ سے گندا اور ناقابل استعمال ہونے کو آبی آلودگی کہتے ہیں۔ آبی آلودگی کی اہم وجہ صنعتی فضلے ہیں جو کہ نہروں، جھیلوں اور دریاؤں میں خارج کیے جاتے ہیں۔ کیمیائی کھاد بھی پانی کو آلودہ کرتی ہے۔

پانی کی آلودگی آبی حیات کو بہت متاثر کرتی ہے۔ انسان بڑے پیمانے پر گندگی اور گھریلو فاضل مواد کو پانی میں ڈال کر اسے آلودہ کرتے ہیں۔ پانی کو آلودہ کرنے والے اجزاء میں کیڑے مار ادویات، خوراک کی تیاری میں پیدا ہونے والا فاضل مادہ، بھاری ڈھاتیں اور کارخانوں سے نکلنے والا فاضل مادہ شامل ہے۔





## آبی آلودگی کے اثرات (Effects of Water Pollution)

- آبی آلودگی انسانوں، جانوروں اور پودوں کی زندگی پر مندرجہ ذیل اثرات مرتب کرتی ہے۔
- (i) یہ جانوروں کی موت کا سبب بنتی ہے۔ سمندری حیات کو بہت بری طرح متاثر کرتی ہے۔ آبی پودوں کے ضیائی تالیف کو متاثر کرتی ہے۔ جس کی وجہ سے ان پودوں پر منحصر ماحولیاتی نظام (Ecosystem) متاثر ہوتا ہے۔
- (ii) آلودہ پانی پینے کی وجہ سے میعادی بخار (Typhoid) اور اسہال جیسی بیماریاں پیدا ہوتی ہیں۔
- (iii) آبی آلودگی کی وجہ سے پھیلنے والی عام بیماریوں میں خارش، کان کا درد، تھکے، یرقان، معدے اور آنکھوں کی بیماریاں شامل ہیں۔
- (iv) سمندری جہازوں سے رسنے والا تیل آبی حیات کی موت کا سبب بنتا ہے۔





### (۳) زمینی آلودگی (Soil Pollution)

اسے مٹی کی آلودگی بھی کہا جاتا ہے۔ یہ زیر زمین گندی نالیوں سے خارج ہونے والے کیمیائی مواد اور گندگی کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ مثلاً اگر زیر زمین کیمیائی یا فاضل مادوں کا کوئی تالاب رسنے لگے تو مٹی آلودہ ہو جاتی ہے۔ ہائیڈرو کاربن، بھاری دھاتیں، کیڑے مار ادویات اور جڑی بوٹیاں وغیرہ زمینی آلودگی پھیلانے والے مواد کی مثالیں ہیں۔ اگر مٹی آلودہ ہو جائے تو اس کی پیداوار میں کمی واقع ہوتی ہے۔ کیمیائی کھادوں کا زیادہ استعمال اور کیڑے مار ادویات کا چھڑکاؤ مٹی کو آلودہ کرتا ہے۔



### زمینی آلودگی کے اثرات (Effects of Soil Pollution)

- (i) زمینی آلودگی انسانوں، جانوروں اور پودوں پر درج ذیل منفی اثرات مرتب کرتی ہے۔  
 زمینی آلودگی غذائی زنجیر کی چند ابتدائی تہوں کو تباہ کر سکتی ہے جس کی وجہ سے جانوروں کے انواع پر منفی اثر پڑتا ہے۔
- (ii) یہ پودوں میں خوراک بنانے کا عمل متاثر کر کے فصلوں کی پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہے۔



(iii) پودے اور درخت آلودہ مٹی سے گندے اجزاء جذب کر کے غذائی زنجیر میں منتقل کر دیتے ہیں۔

### (۴) صوتی آلودگی (Noise Pollution)

وہ آواز جو انسان کی سماعت پر بُرا اثر ڈالتی ہے، شور کہلاتا ہے۔ شور صوتی آلودگی پیدا کرتا ہے۔ شور گاڑیوں، لاؤڈ سپیکروں اور مشینوں کی آوازوں سے پیدا ہوتا ہے۔ سب سے زیادہ شور موٹر گاڑیوں کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے جو کہ دنیا کے 90% شور کی ذمہ دار ہیں۔ تیز آواز میں بولنا بھی صوتی آلودگی میں اضافہ کرتا ہے۔

### صوتی آلودگی کے اثرات (Effects of Noise Pollution)

- (i) یہ ذہنی دباؤ، سر درد اور عدم برداشت کی رویوں کو جنم دیتی ہے۔ اور قوت سماعت کو کم کر دیتی ہے۔
- (ii) شور کم کرنے کے لیے کچھ قواعد و ضوابط لاگو کر کے صوتی آلودگی کو قابو کیا جاسکتا ہے۔
- (iii) کچھ جگہیں ایسی ہیں جہاں پر ہارن بجانے پر سخت پابندی لگائی جانی چاہئے مثال کے طور ہسپتالوں، تعلیمی اداروں اور مذہبی مقامات جیسے مسجدوں اور گر جاگھروں وغیرہ کے قریب۔
- (iv) بغیر سائلنسر (آواز روک) کے موٹر سائیکل پر پابندی لگائی جانی چاہئے۔



**Not For Sale**



## ماحولیاتی آلودگی ختم کرنے کے لیے تجاویز

(Solution to Avoid Environmental Pollution)

ہمیں اپنے ماحول کی حفاظت کرنی چاہیے۔ مندرجہ ذیل اقدامات کے ذریعے ہم اپنے ماحول کو محفوظ کر سکتے ہیں۔

- (i) کھلی فضا میں پتوں، کوڑے کرکٹ، پلاسٹک اور ربڑ کو جلانے سے گریز کرنا چاہیے۔
- (ii) پانی کو آلودہ ہونے سے بچانا چاہیے۔
- (iii) پانی کو کارخانوں کے گندے مادوں سے بچانا چاہیے۔
- (iv) لوگوں کو ماحول کی حفاظت کرنے کے بارے میں تعلیم دینی چاہیے۔
- (v) اخبارات، پلاسٹک کے تھیلوں، ڈبوں، گلاس، بوتلوں، گاڑیوں کے تیل اور دھاتوں کو دوبارہ قابل استعمال بنانے سے آلودگی کو کم کیا جاسکتا ہے۔
- (vi) ہاتھ کے کام کے لیے برقی آلات کے استعمال کو کم کرنا چاہیے۔
- (vii) بلب، ٹیلی ویژن اور دوسرے برقی آلات جب استعمال میں نہ ہو تو انھیں بند رکھ کر بجلی کو بچانا چاہیے۔
- (viii) کاشتکاری، شجرکاری، باغبانی اور سائنسی خطوط پر زراعت کے پیشے کو فروغ دینا چاہیے۔
- (ix) ایلومینیم اور پلاسٹک کے تھیلوں کی بجائے خوراک کو ایسے برتنوں میں ذخیرہ کرنا چاہیے جو دوبارہ قابل استعمال ہوں۔
- (x) ایسے قوانین وضع کرنے چاہیے جن سے آلودگی کو ختم کیا جاسکے اور اس کے منفی اثرات کو کم کیا جاسکے۔
- (xi) پلاسٹک کے تھیلوں کی بجائے پکڑے کے تھیلے استعمال کرنے چاہیے۔



## عالمی حدت (Global Warming)

انیسویں صدی کے آخر میں زمین کا درجہ حرارت ناپا گیا ہے جس کے مطابق زمین کے اوسط درجہ حرارت میں 0.5 سے 1°C تک کا اضافہ ہوا ہے۔ سطح زمین کے اوسط درجہ حرارت میں اس اضافے کو عالمی حدت کہتے ہیں۔

اس کی بنیادی وجہ گرین ہاؤس گیسوں کے ارتکاز میں اضافہ ہے۔ یہ گیسیں قدرتی طور پر بھی پیدا ہوتی ہیں اور انسانی سرگرمیوں جیسے ایندھن جلانے اور جنگلات کی کٹائی کی وجہ سے بھی پیدا ہوتی ہیں۔

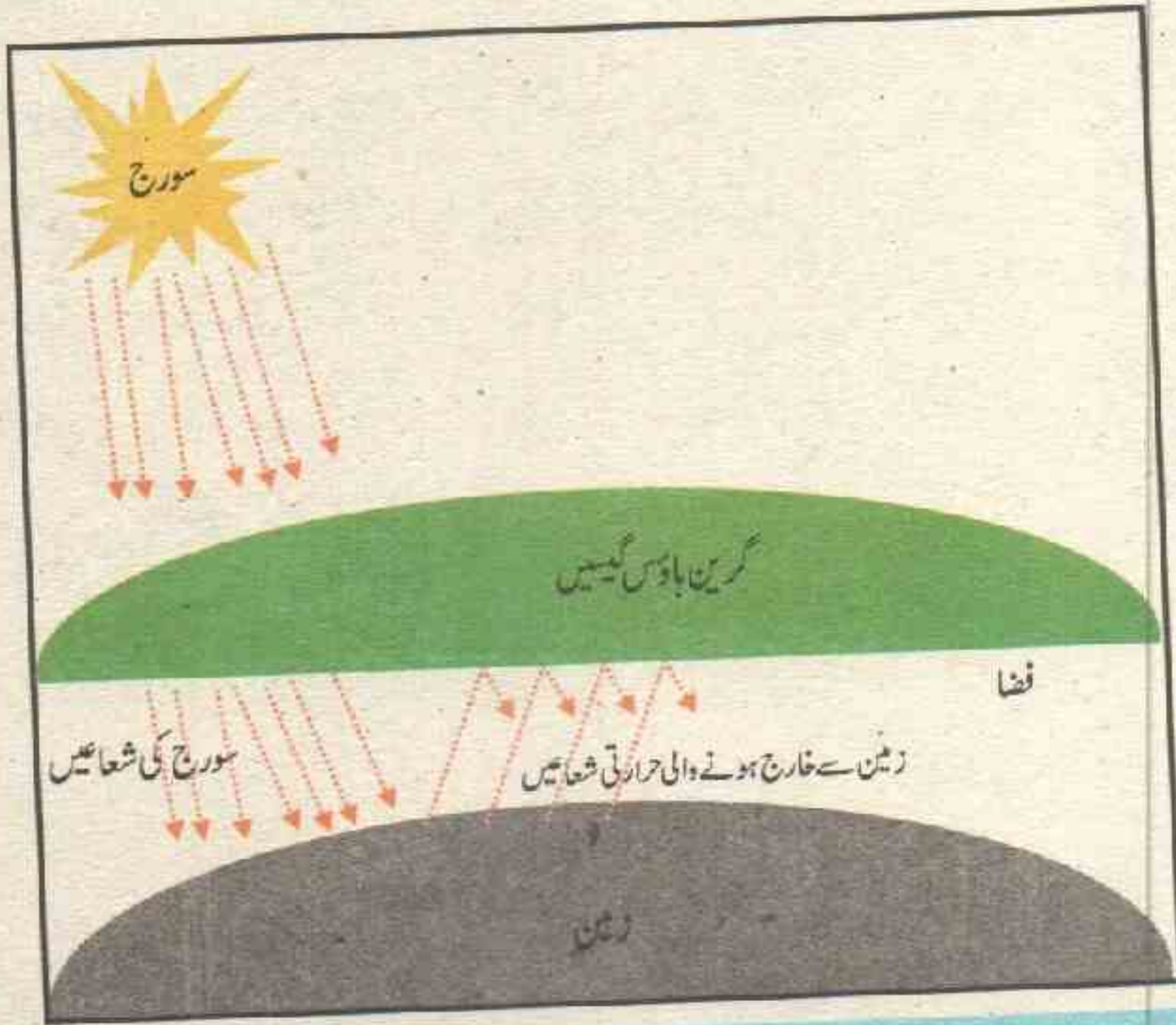
## گرین ہاؤس اثر (Greenhouse Effect)

جب سورج کی شعاعیں زمین سے ٹھکراتی ہیں تو زمین کی سطح انہیں واپس منعکس کر دیتی ہے۔ فضا کی نچلی تہوں میں موجود گرین ہاؤس گیسیں ان شعاعوں کو واپس جانے سے روک لیتی ہیں اور ان کی حرارتی توانائی جذب کر لیتی ہیں جس کی وجہ سے زمین کی سطح کے درجہ حرارت میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ اس عمل کو گرین ہاؤس اثر کہتے ہیں۔

گرین ہاؤس گیسیں عالمی حدت میں ایک اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ ان گیسوں میں کاربن ڈائی آکسائیڈ، نائٹرس آکسائیڈ، CFCs اور میتھین شامل ہیں۔ اگرچہ یہ گیسیں قدرتی طور پر پائی جاتی ہیں لیکن انسانی سرگرمیوں اور کارخانوں سے ان کے ارتکاز میں اضافہ ہوا ہے۔

مثال کے طور پر زراعت میں استعمال ہونے والی کھادوں کی وجہ سے نائٹرس آکسائیڈ اور مال مویشیوں کی خوراک کی وجہ سے میتھین گیس کے ارتکاز میں اضافہ ہوتا ہے۔ نامیاتی ایندھن کا زیادہ استعمال خاص طور پر وہ جو گاڑیوں میں استعمال ہوتا ہے، فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار کو بڑھاتا ہے۔ انسان نے بھی جنگلات کی کٹائی سے فضا میں موجود گیسوں کے قدرتی توازن کو متاثر کیا ہے۔





### عالمی حدت کی قدرتی وجوہات (Natural Causes of Global Warming)

موجودہ سالوں میں زمین کے درجہ حرارت میں انسانی اثر کے بغیر ہی تبدیلی رونما ہوئی ہے۔ یہ تبدیلی فضا میں موجود گیسوں کے ارتکاز میں ہونے والی قدرتی تبدیلیوں کی وجہ سے ہوئی ہے۔ آج کل زمین کی سطح پر پہنچنے والی شمسی توانائی کی مقدار میں تبدیلی عالمی حدت میں اضافہ کر رہی ہے۔ لیکن ان تبدیلیوں کا اثر گرمین ہاؤس گیسوں کے مقابلے میں بہت کم ہے۔

### عالمی حدت کے اثرات (Effects of Global Warming)

عالمی حدت کے متفی اثرات یہ ہیں۔

- (i) موسمی تبدیلیاں اور شدید موسمی مظاہر جیسے طوفانی بارش اور برف باری، لمبی خشک سالی اور تیز گرمی وغیرہ
- (ii) حرارتی پھیلاؤ اور برف پگھلنے کی وجہ سے سطح سمندر میں اضافہ
- (iii) سرد آب و ہوا کے جانوروں اور پودوں کے انواع کا نایاب ہو جانا



- (iv) سیلابوں کی وقوع اور شدت میں اضافہ ہونا
- (v) شدید اور لمبی خشک سالی جو صحرا سازی میں اضافہ کرتی ہیں۔
- (vi) زرعی پیداوار میں کمی
- (vii) آبی چکر کا متاثر ہونا
- (viii) گلشیرز کا پگھلنا
- (ix) سردیوں میں دریاؤں کے بہاؤ میں کمی

## PERFECT24U.COM

### اہم اصطلاحات (Key Terminologies)

- ماحول:** انسان اور جاندار اشیا کے گرد و پیش کو ماحول کہتے ہیں۔
- آلودگی:** ماحول میں نقصان دہ مواد کے اضافے کو آلودگی کہتے ہیں۔
- عالمی حدت:** سطح زمین کے اوسط درجہ حرارت میں اضافے کو عالمی حدت کہتے ہیں۔
- گرین ہاؤس گیسیں:** فضا میں موجود وہ گیسیں جو حرارتی توانائی کو جذب کرتی ہیں۔
- گرین ہاؤس اثر:** سطح زمین سے منعکس ہونے والی شعاعوں سے فضاء میں موجود گرین ہاؤس گیسیں حرارتی توانائی جذب کر لیتی ہیں جس سے زمین کے درجہ حرارت میں اضافہ ہوتا ہے۔ اس کو گرین ہاؤس اثر کہتے ہیں۔



## مشق

(1) خالی جگہیں پُر کریں۔

- (i) ماحولیاتی آلودگی کی \_\_\_\_\_ بنیادی اقسام ہیں۔  
(ii) آلودہ پانی پینے سے \_\_\_\_\_ پھیلتی ہیں۔  
(iii) زمینی آلودگی کو \_\_\_\_\_ کی آلودگی بھی کہتے ہیں۔  
(iv) وہ آواز جو سماعتی حد سے زیادہ ہو \_\_\_\_\_ کہلاتی ہے۔  
(v) زمین سے واپس جانے والی حرارت \_\_\_\_\_ گیسوں میں جذب ہوتی ہے۔

(2) صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

- (i) ماحول \_\_\_\_\_ کا ذخیرہ ہے۔  
(ii) تیز بولنا بھی \_\_\_\_\_ آلودگی میں اضافہ کرتا ہے۔  
(iii) برقی آلات جیسے بلب وغیرہ جب استعمال میں نہ ہوں تو انہیں \_\_\_\_\_ رکھ کر بجلی بچائیں۔  
(iv) انسان نے بھی جنگلات کاٹ کر \_\_\_\_\_ کا قدرتی توازن متاثر کیا ہے۔
- (وسائل، مسائل، مواقع، گندگی)  
(فضائی، آبی، صوتی، زمینی)  
(بند، کھلے، دیکھتے، پرسکون)  
(گیسوں، پانی، گرد کے ذرات، بادل)



(3) صحیح جملوں پر (✓) اور غلط پر (X) کا نشان لگائیں۔

- (i) آج کی دنیا میں ماحولیاتی آلودگی کا مسئلہ بھی ملکوں کو درپیش ہے۔ ☐
- (ii) ماحولیاتی آلودگی کی تین اقسام ہیں۔ ☐
- (iii) صوتی آلودگی نے آبی حیات کو بری طرح متاثر کیا ہے۔ ☐
- (iv) صوتی آلودگی سر درد، ذہنی دباؤ اور عدم برداشت کی رویوں کا سبب بنتی ہے۔ ☐
- (v) انسانی سرگرمیوں سے بھی گرین ہاؤس گیسیں پیدا ہوتی ہیں۔ ☐

(4) مختصر جواب دیں۔

- (i) آلودگی کی تعریف کریں۔
- (ii) گرین ہاؤس گیسیں کیا ہیں؟
- (iii) زمین کا درجہ حرارت کیوں بڑھ رہا ہے؟
- (iv) صوتی آلودگی کی تعریف کریں۔

(5) تفصیلی جوابات تحریر کریں۔

- (i) فضائی آلودگی کو تفصیل سے بیان کریں۔
- (ii) ماحولیاتی آلودگی کم کرنے کے لیے اقدامات پر بحث کریں۔
- (iii) عالمی حدت کی وجوہات اور اثرات تحریر کریں۔
- (iv) گرین ہاؤس اثر پر بحث کریں۔



## قدرتی خطے (Natural Regions)

- اس باب کو پڑھنے کے بعد طلبہ اس قابل ہوں گے کہ
- ☆ خطے کی ایک مکانی وجود کی طور پر شناخت کر سکیں۔
  - ☆ آب و ہوا کے لحاظ سے دنیا کے بڑے خطوں کی شناخت کر سکیں۔
  - ☆ منتخب قدرتی خطوں کو آب و ہوا کے اجزاء کے لحاظ سے بیان کر سکیں اور انسانی سرگرمیوں پر ان کا اثر بیان کر سکیں۔
  - ☆ انسانی سرگرمیوں کے حوالے سے منتخب قدرتی خطوں کی اہمیت بیان کر سکیں۔
  - ☆ ہر خطے کے چند ممالک کے نام جان سکیں۔

PERFECT24U.COM





## قدرتی خطے (Natural Regions)

وہ جغرافیائی علاقہ جس کی طبعی خصوصیات مثلاً آب و ہوا، سطحی خدوخال، نباتات اور حیوانات ایک جیسی ہوں، قدرتی خطہ کہا جاتا ہے۔

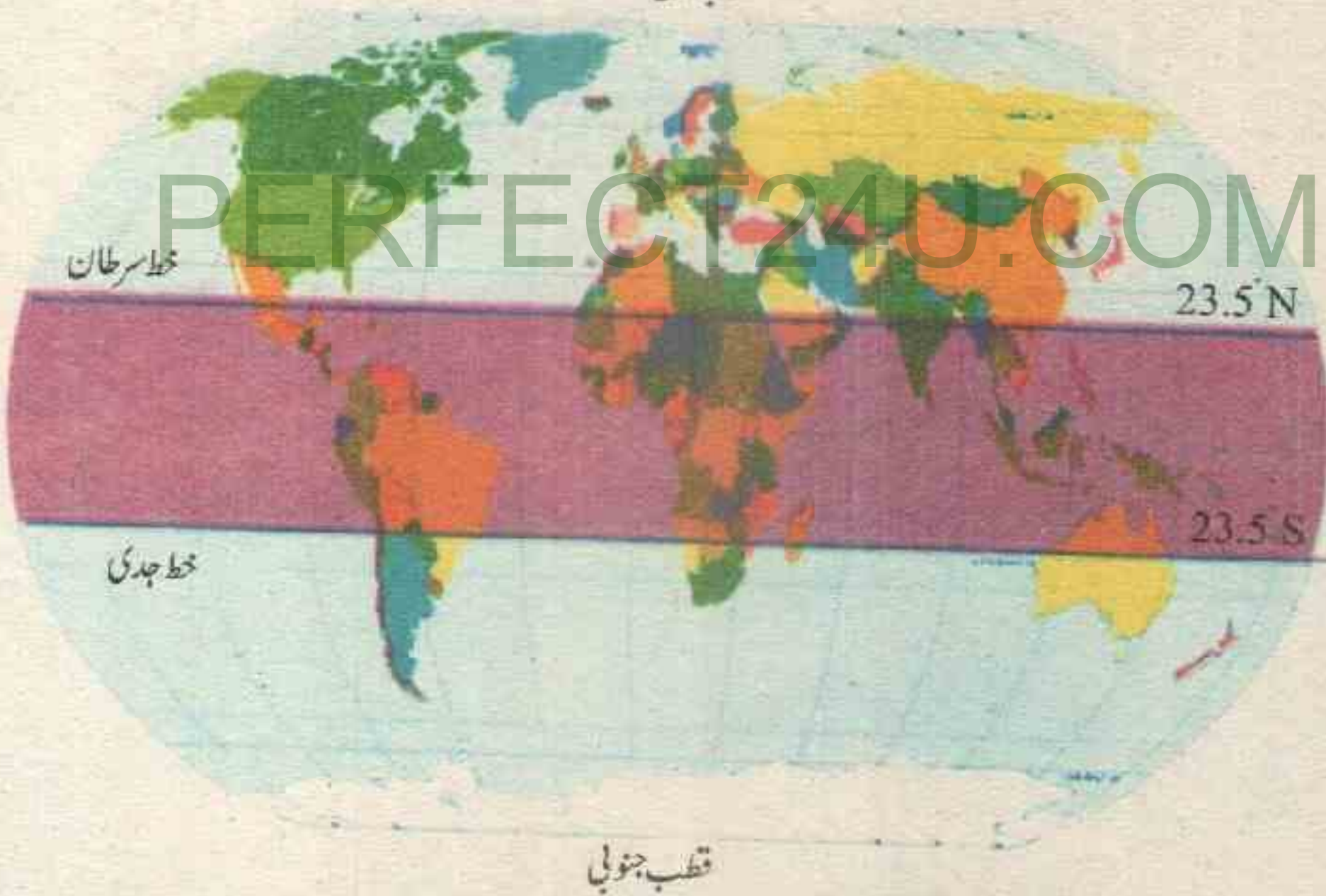
دنیا کے بڑے قدرتی خطے مندرجہ ذیل ہیں۔

### 1۔ حارہ / گرم خطہ (Tropical Regions)

#### محل وقوع (Location)

خط استوا کے آس پاس والے علاقے کو گرم یا حاری خطہ کہتے ہیں۔ یہ خط سرطان یعنی  $23.5^\circ$  شمال سے خط جدی یعنی  $23.5^\circ$  جنوب کے درمیان واقع ہے۔

قطب شمالی



#### آب و ہوا (Climate)

اس خطے کی آب و ہوا سارا سال گرم اور مرطوب رہتی ہے۔ یہاں سالانہ اوسط بارش تقریباً 600 ملی میٹر ہوتی ہے۔ جو عموماً دوپہر اور شام کے وقت برسی ہے۔ بارش سال کے 12 مہینے یکساں طور پر ہوتی ہے۔

**Not For Sale**



اوسط ماہانہ درجہ حرارت تقریباً  $30^{\circ}\text{C}$  ہوتا ہے۔ اس خطے میں گھنے اور سرسبز جنگلات پائے جاتے ہیں۔ دنیا کے حیوانات اور نباتات کی 50% انواع یہاں پائی جاتی ہیں۔

گرم خطہ جنوبی امریکہ، افریقہ، جنوب مغربی ایشیا اور بحر الکاہل کے جزائر کے جنگلات پر محیط ہے۔ خط استوا کے آس پاس دن کا دورانیہ سارا سال 12 گھنٹے ہوتا ہے۔ گرم درجہ حرارت، دن کا لمبا دورانیہ اور مناسب بارشیں جنگلات کی نشوونما کے لیے مثالی اور سازگار ماحول مہیا کرتے ہیں۔

## 2۔ معتدل خطہ (Temperate Region)

### محل وقوع (Location)

معتدل خطہ شمالی اور جنوبی حصوں میں تقسیم ہے۔ شمالی معتدل خطہ خط سرطان  $23.5^{\circ}$  شمال سے  $66.5^{\circ}$  شمال (Arctic Circle) تک پھیلا ہوا ہے۔ جنوبی معتدل خطہ خط جدی  $23.5^{\circ}$  سے  $66.5^{\circ}$  جنوب (Antarctic Circle) تک پھیلا ہوا ہے۔ معتدل خطہ شمالی امریکہ کے زیادہ تر علاقوں، یورپ اور ایشیا کے شمالی حصوں پر محیط ہے۔





### آب و ہوا (Climate)

معتدل خطے میں گرمی اور سردی دونوں موسموں ہوتے ہیں۔ اس خطے کی آب و ہوا معتدل ہوتی ہے۔ یعنی نہ بہت گرم اور نہ بہت سرد۔ یہاں کے جنگلات شاہ بلوط اور پتیل وغیرہ کے درختوں پر مشتمل ہیں۔ یہاں جانوروں کی بھی بہت ساری اقسام پائی جاتی ہیں مثال کے طور پر ہرن، ریچھ، خرگوش، شیر، بھیڑے، زبرا، سانپ اور لومڑی وغیرہ۔

### 3۔ سرد خطہ (Cold Regions)

#### محل وقوع (Location)

یہ خطہ  $66.5^{\circ}$  شمال سے لے کر شمالی قطب  $90^{\circ}\text{N}$  تک اور  $66.5^{\circ}$  جنوب سے جنوبی قطب  $90^{\circ}\text{S}$  تک واقع ہے۔



**Not For Sale**



## آب و ہوا (Climate)

اس خطے کی آب و ہوا انتہائی سرد ہوتی ہے۔ سرد خطے کے زیادہ تر علاقے سارا سال برف سے ڈھکے رہتے ہیں۔ سخت سردی اور دن کا چھوٹا دورانیہ پودوں کی نشوونما میں رکاوٹ ڈالتے ہیں یہاں جانوروں کی چند انواع مثلاً برفانی ریچھ، وہیل، سیل (seal) اور پینگوئن بھی پائے جاتے ہیں۔

## اہم قدرتی خطے (Important Natural Regions)

اہم قدرتی خطے مندرجہ ذیل ہیں:

- (i) بارانی جنگلات
- (ii) مون سونی خطے
- (iii) بحیرہ روم کے خطے
- (iv) گھاس کے میدان
- (v) ٹنڈرا کا خطہ
- (vi) صحرا

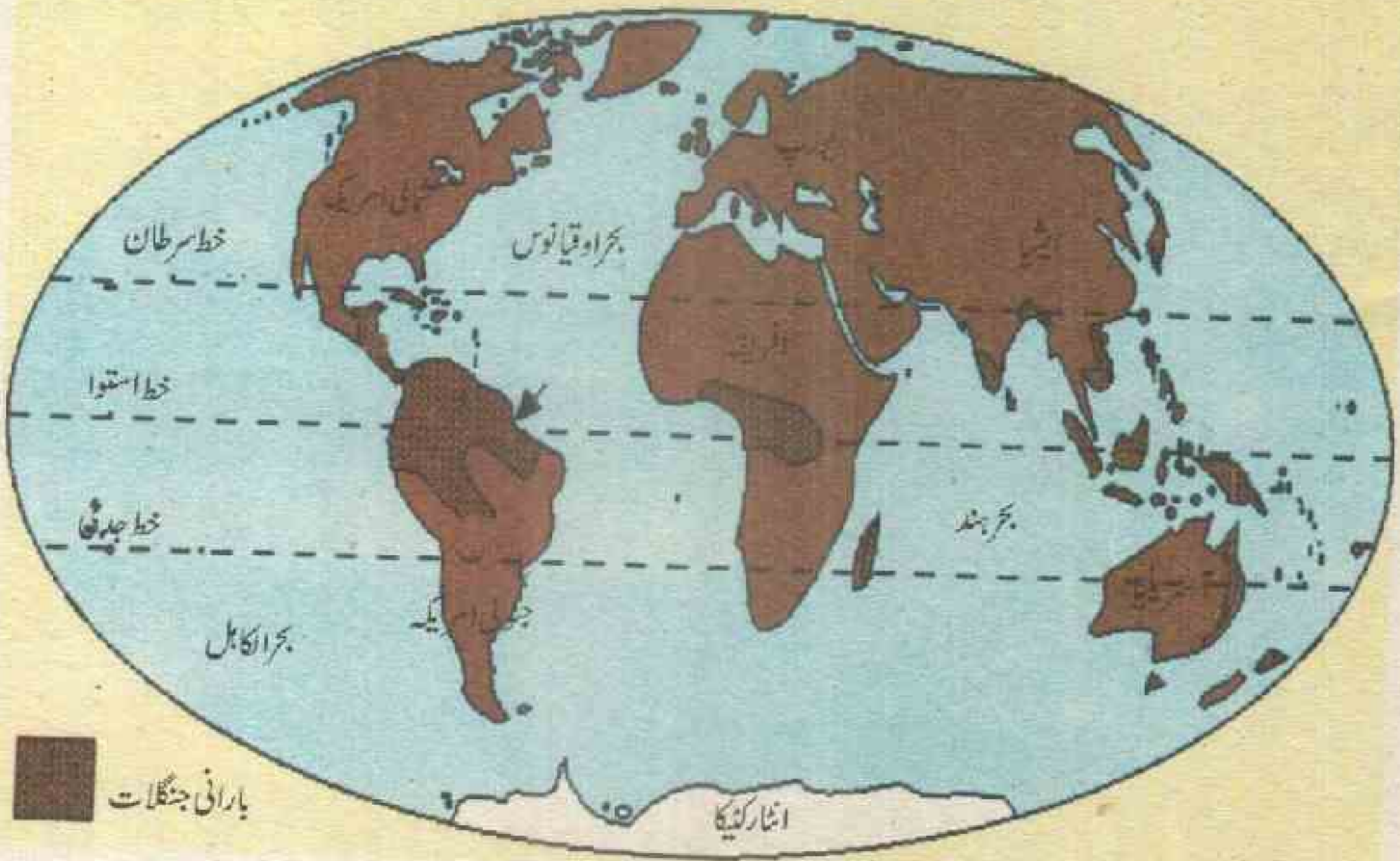
## (i) بارانی جنگلات (Rain Forests)

یہ گھنے اور صفا بہار جنگلات ہیں جو شمالی اور جنوبی نصف کڑوں کے گرم اور معتدل خطوں میں پائے جاتے ہیں۔ گرم خطے کے بارانی جنگلات افریقہ کے ممالک الجیریا اور کانگو وغیرہ، جنوبی امریکہ کے ایکواڈور، برازیل اور کولمبیا وغیرہ اور ایشیا کے ممالک ویت نام، انڈونیشیا اور تھائی لینڈ وغیرہ میں پائے جاتے ہیں۔ معتدل خطے کے بارانی جنگلات جنوب مشرقی ریاست ہائے متحدہ امریکہ، جنوبی افریقہ، جنوبی چین اور آسٹریلیا اور نیوزی لینڈ کے مشرقی ساحلوں پر محیط ہیں۔

## آب و ہوا (Climate)

یہاں کی آب و ہوا گرم اور مرطوب ہوتی ہے۔ ماہانہ اوسط درجہ حرارت سارا سال  $18^{\circ}\text{C}$  سے اوپر ہوتا ہے۔ دن کا دورانیہ کافی لمبا ہوتا ہے جو خط استوا کے آس پاس 12 گھنٹے اور قطبین کی طرف کم ہوتا جاتا ہے۔ یہاں سالانہ اوسطاً 600 ملی میٹر بارش ہوتی جس کی مقدار سارا سال یکساں رہتی ہے۔





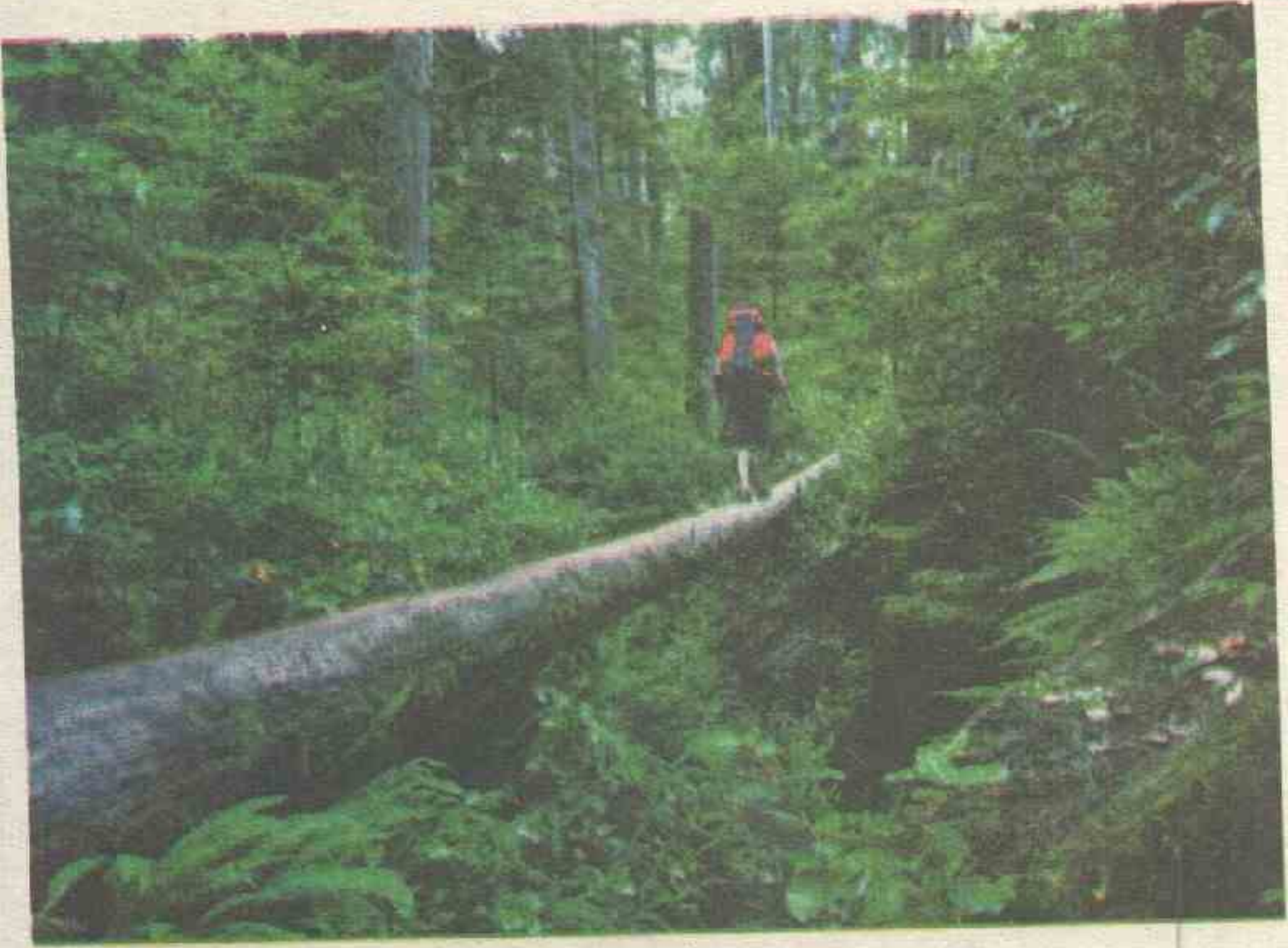
## نباتات (Vegetation)

گرم درجہ حرارت، بارشیں اور دن کا لمبا دورانیہ اس خطے میں قدرتی سبزہ کی نشوونما کے لیے انتہائی سازگار ماحول مہیا کرتے ہیں۔ انہی خصوصیات کی بدولت اس علاقے میں دنیا کے سب سے گھنے جنگلات پائے جاتے ہیں۔ دنیا کی نباتات کے 50% انواع یہاں ملتے ہیں۔ ان جنگلات کو زمین کے پھپھڑے بھی کہتے ہیں کیونکہ یہ فضائی آکسیجن کا سب سے بڑا حصہ فراہم کرتے ہیں۔ ان جنگلات سے ادویات میں استعمال ہونے والی جڑی بوٹیوں کا ایک چوتھائی حصہ آتا ہے، اس لیے انھیں زمین کا زیور بھی کہتے ہیں۔

جو لوگ ان جنگلات میں رہتے ہیں ان کی اپنی ایک خاص ثقافت ہے۔ یہاں کے لوگ یہاں کے ماحول کو بہتر طریقے سے سمجھتے ہیں اور انھوں نے اپنی ثقافت کو ماحول کے مطابق بنایا ہے۔ ان لوگوں کے پاس ادویاتی جڑی بوٹیوں اور پودوں کے بارے میں خاطر خواہ علم ہوتا ہے اور وہ جانتے ہیں کہ زمین میں موجود غذائی اجزاء کا توازن بگاڑے بغیر بارانی جنگلات کی زمین میں کاشت کاری کس طرح ہو سکتی ہے۔

**Not For Sale**





بارانی جنگلات

PERFECT24U.COM

(۲) مون سونی خطے (Monsoon Region)

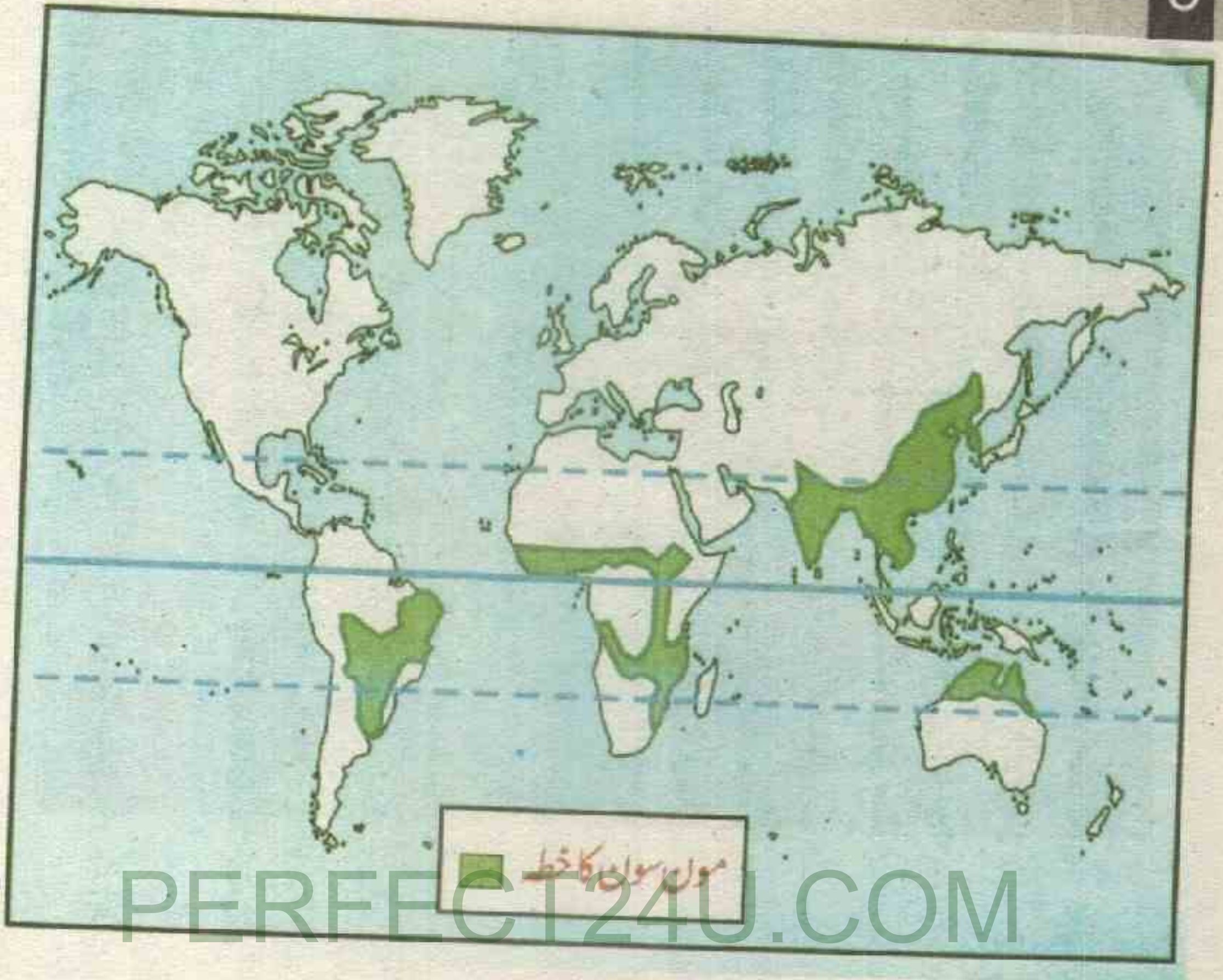
محل وقوع (Location)

مون سونی خطے خط استوا کی دونوں جانب  $8^{\circ}$  سے لیکر  $30^{\circ}$  عرض بلد تک پھیلے ہوئے ہیں۔ انڈیا، بنگلہ دیش، پاکستان، وسطی امریکہ، مشرقی افریقہ، برازیل، ملائیشیا، فلپائن اور آسٹریلیا کے Queensland کا کچھ حصہ اس خطے میں شامل ہیں۔

آب و ہوا (Climate)

اس خطے کی آب و ہوا مون سونی ہواؤں کے زیر اثر ہوتی ہے۔ موسم سرما سرد اور خشک جب کہ موسم گرما گرم اور مرطوب ہوتا ہے۔ زیادہ تر بارشیں گرمیوں کے مہینوں میں ہوتی ہیں جو مون سون ہواؤں کی وجہ سے ہوتی





مون سونی خطہ

ہیں۔ اس خطے میں سالانہ تقریباً 2000 ملی میٹر بارش ہوتی ہے۔ جو علاقے مون سون ہواؤں کی اختتامی حدود میں واقع ہیں وہاں سالانہ 1000-2000 ملی میٹر بارش ہوتی ہے۔

### نباتات (Vegetation)

بارشوں کی مقدار کے مطابق اس خطے کی نباتات ایک جگہ سے دوسری جگہ مختلف ہوتی ہیں۔ جن علاقوں میں بارشیں کم ہوتی ہیں وہاں پت جھڑ جنگلات (Deciduous forests) پائے جاتے ہیں اور جن علاقوں میں بارش کی مقدار زیادہ ہوتی ہے وہاں سدا بہار جنگلات (Evergreen forests) عام ہوتے ہیں۔ اس خطے میں عام پائے جانے والے پودوں میں بانس اور صندل وغیرہ شامل ہیں۔





مون سونی خطہ

زراعت مون سونی خطے کا عام پیشہ ہے۔ بہت سارے علاقوں میں جنگلات کو کاشت کاری کی زمین حاصل کرنے کے لیے صاف کیا گیا ہے۔ یہاں پر اگائی جانے والی بڑی فصلوں میں چاول، باجرہ، دال، گنا، کافی (Coffee)، چائے اور تمباکو شامل ہیں۔ چاول ان مرطوب علاقوں میں اگائے جاتے ہیں جہاں پر بارش کی مقدار 1700 ملی میٹر سے زیادہ ہوتی ہے۔ ان بڑی فصلوں کے علاوہ اور بھی کئی چھوٹی فصلیں اور سبزیاں بھی اگائی جاتی ہیں۔

3۔ بحیرہ روم کا خطہ (Mediterranean Region)

### محل وقوع (Location)

یہ خط استوا کے دونوں جانب  $32^{\circ}$  سے  $40^{\circ}$  عرض بلد کے درمیان واقع ایک تنگ پٹی ہے۔ اس خطے میں وہ ممالک شامل ہیں جہاں بحیرہ روم کی آب و ہوا کی خصوصیات پائی جاتی ہیں۔ بحیرہ روم کے کناروں پر واقع ممالک میں یونان، مالٹا، الجیریا، سپین، اور مصر میں اس طرح کی آب و ہوا پائی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ کیلیفورنیا (USA)، مغربی اور جنوبی اسٹریلیا کے کچھ حصوں، جنوبی افریقہ کا کچھ حصہ اور چلی کے ساحل پر بھی اسی طرح کی آب و ہوا پائی جاتی ہے۔

**Not For Sale**





بحیرہ روم کا خطہ

### آب و ہوا (Climate)

اس خطے میں موسم گرما گرم اور خشک ہوتا ہے جبکہ موسم سرما معتدل اور مرطوب۔ موسم گرما میں اوسط درجہ حرارت  $21^{\circ}\text{C}$  اور موسم گرما میں  $13^{\circ}\text{C}$  کے قریب ہوتا ہے۔ بارش کی سالانہ مقدار 250 ملی میٹر سے 1000 ملی میٹر ہوتی ہے۔ جو زیادہ تر موسم سرما میں ہوتی ہے۔ گرمیوں میں بارشیں بالکل کم یا نہیں ہوتیں۔

### نباتات (Vegetation)

اس خطے کی نباتات میں زیتون، رس دار پھل (سنگترے اور لیموں وغیرہ) انگور، خوبانی، اخروٹ اور بادام بہت عام پائے جاتے ہیں۔ سیروسیاحت اس خطے کی ایک اہم صنعت ہے۔ اس خطے کی ماحولیاتی خصوصیات جیسے آب و ہوا، حیاتیاتی تنوع اور قدرتی وسائل زندگی کے لیے بہت موزوں ہیں۔ اس وجہ سے زمانہ قدیم سے دور دراز کے علاقوں کے لوگوں نے اسے بطور مسکن چنا ہے۔





بحیرہ روم کا خطہ

## PERFECT24U.COM

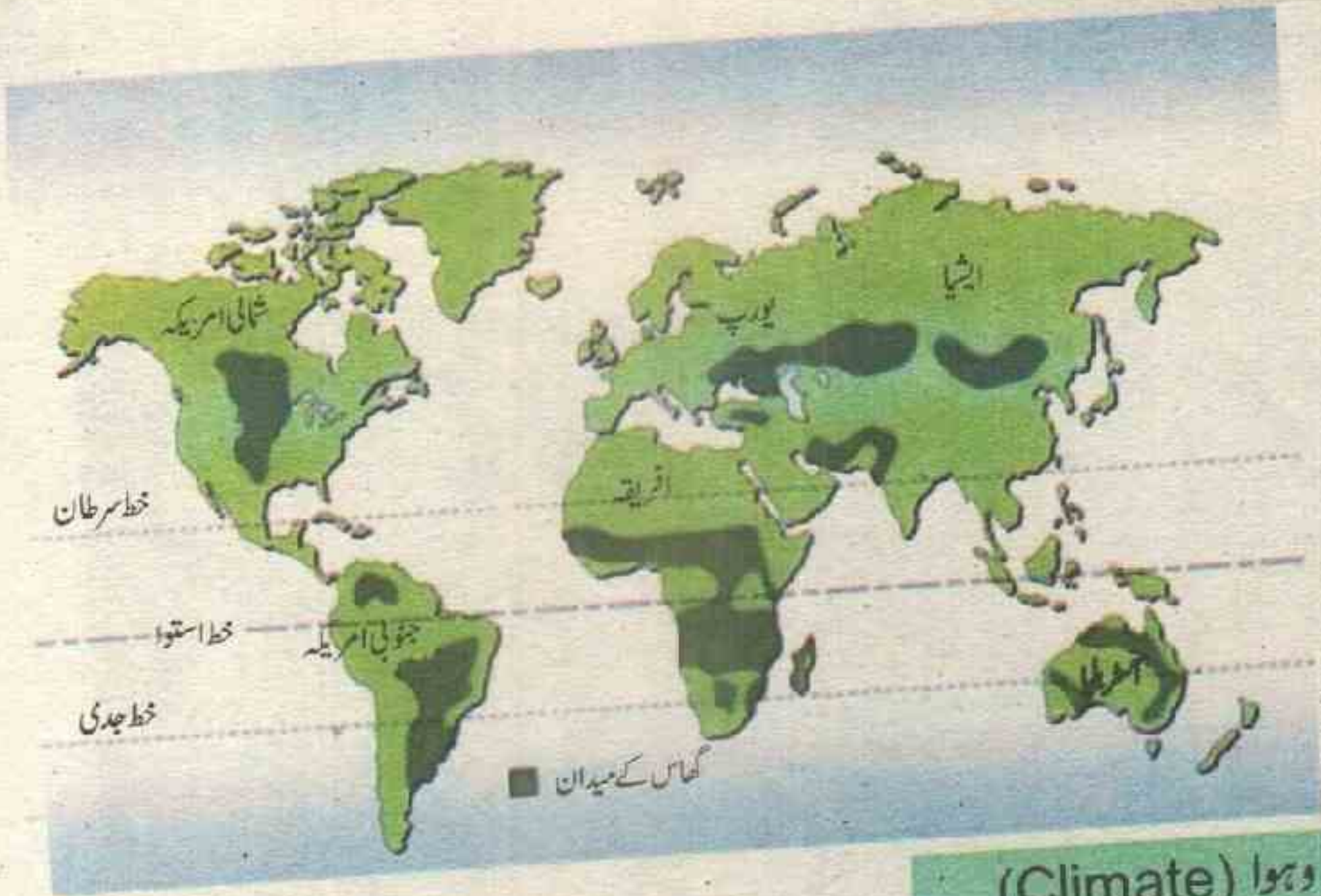
5۔ گھاس کے میدان (Grasslands)

### محل وقوع (Location)

یہ گھاس کے وسیع و عریض میدان ہیں۔ جو خط استوا کے دونوں جانب جاری (گرم) اور معتدل دونوں خطوں میں پائے جاتے ہیں۔ ایشیا اور یورپ میں ان میدانوں کو سٹیپ (Steppes) کہتے ہیں جو کہ بحیرہ اسود (Black sea) سے لے کر مشرقی وسطی ایشیا میں الٹائی (Altai) پہاڑوں تک پھیلے ہوئے ہیں۔ گھاس کے میدان شمالی امریکہ میں وسیع علاقوں پر پھیلے ہوئے ہیں جہاں انھیں پیریئز (Prairies) کہا جاتا ہے۔ جنوبی نصف کرے میں یہ میدان نسبتاً کم وسیع ہیں۔ انھیں جنوبی امریکہ میں پمپاز (Pampas) افریقہ میں ویلڈ (Veld) اور آسٹریلیا میں ڈاونز (Downs) کہتے ہیں۔

**Not For Sale**





### آب و ہوا (Climate)

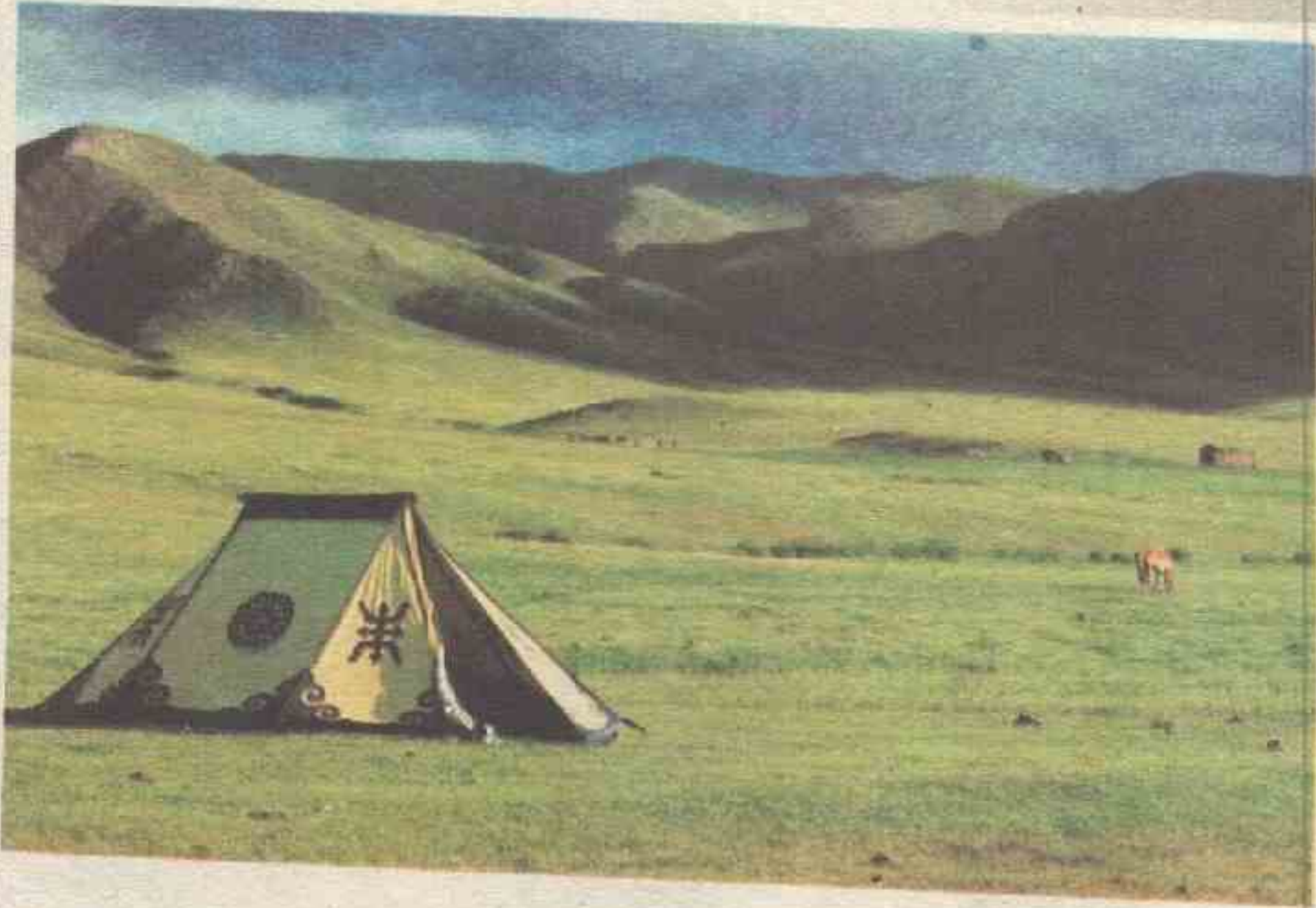
چونکہ زیادہ تر گھاس کے میدان براعظموں کے وسط میں پائے جاتے ہیں اس لیے یہاں پر براعظمی آب و ہوا پائی جاتی ہے۔ شمالی اور جنوبی دونوں نصف کرویوں میں پائے جانے والے گھاس کے میدانوں میں موسم گرما میں ہلکی گرمی ہوتی ہے اور درجہ حرارت  $19^{\circ}\text{C}$  سے  $22^{\circ}\text{C}$  تک رہتا ہے۔ شمالی نصف کرہ کے گھاس کے میدانوں میں موسم سرما بہت سرد رہتا ہے اور درجہ حرارت عموماً نقطہ انجماد سے نیچے رہتا ہے۔ اس کے مقابلے میں جنوبی نصف کرہ کے میدانوں میں موسم سرما معتدل رہتا ہے اور درجہ حرارت  $2^{\circ}\text{C}$  سے  $12^{\circ}\text{C}$  کے درمیان رہتا ہے۔ یہاں پر درجہ حرارت کبھی کبھار نقطہ انجماد سے نیچے چلا جاتا ہے۔ گھاس کے میدانوں میں سالانہ 250 سے 500 ملی میٹر تک بارش ہوتی ہے۔ یہ بارشیں زیادہ تر سال کے وسط یعنی جون اور جولائی میں ہوتی ہیں۔

### نباتات (Vegetation)

عموماً گھاس کے میدانوں میں درخت کم ہوتے ہیں اور قدرتی نباتات گھاس کی شکل میں پایا جاتا ہے۔ ان میدانوں میں بڑے پیمانے پر کاشتکاری کی جاتی ہے۔ خصوصاً شمالی امریکہ کے پریریز (Prairies) میں بڑے پیمانے پر گندم اُگائی جاتی ہے۔ گندم کے علاوہ اور بھی کئی فصلیں اور سبزیاں اُگائی جاتی ہیں۔

**Not For Sale**





## 5۔ ٹنڈرا (Tundra)

طبعی جغرافیہ میں اس سے مراد وہ علاقہ ہے جہاں انتہائی کم درجہ حرارت اور مختصر افزائشی دورانیہ پودوں کی نشوونما کو روکتے ہیں۔ ٹنڈرا روسی زبان کا لفظ ہے جس کا مطلب ہے ”بے آب و گیاہ پہاڑی قطعہ“۔

### محل وقوع (Location)

ٹنڈرا قسم کی آب و ہوا دنیا کے تین مختلف علاقوں میں پائی جاتی ہے۔ اس لیے ٹنڈرا خطے کو تین اقسام میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

### (a) آرکٹک ٹنڈرا (Arctic Tundra)

یہ شمالی روس اور کینیڈا کے وسیع علاقوں پر پھیلا ہوا ہے۔ آرکٹک ٹنڈرا سال کا زیادہ عرصہ منجمد رہتا ہے اور یہاں درخت نہیں اُگ سکتے۔ گرمی میں یہاں ندیاں، جھیل اور دلدل پائے جاتے ہیں۔

### (b) پہاڑی/الپائن ٹنڈرا (Alpine Tundra)

یہ دنیا کے اونچے پہاڑی سلسلوں میں پایا جاتا ہے۔ جہاں پر سرد اور برفانی آب و ہوا ہوتی ہے۔

**Not For Sale**



### (c) انٹارکٹک ٹنڈرا (Antarctic Tundra)

یہ براعظم انٹارکٹکا اور کئی جزائر پر پھیلا ہوا ہے جن میں جنوبی جارجیا اور جنوبی سینڈویچ کے جزائر شامل

ہیں۔



### آب و ہوا (Climate)

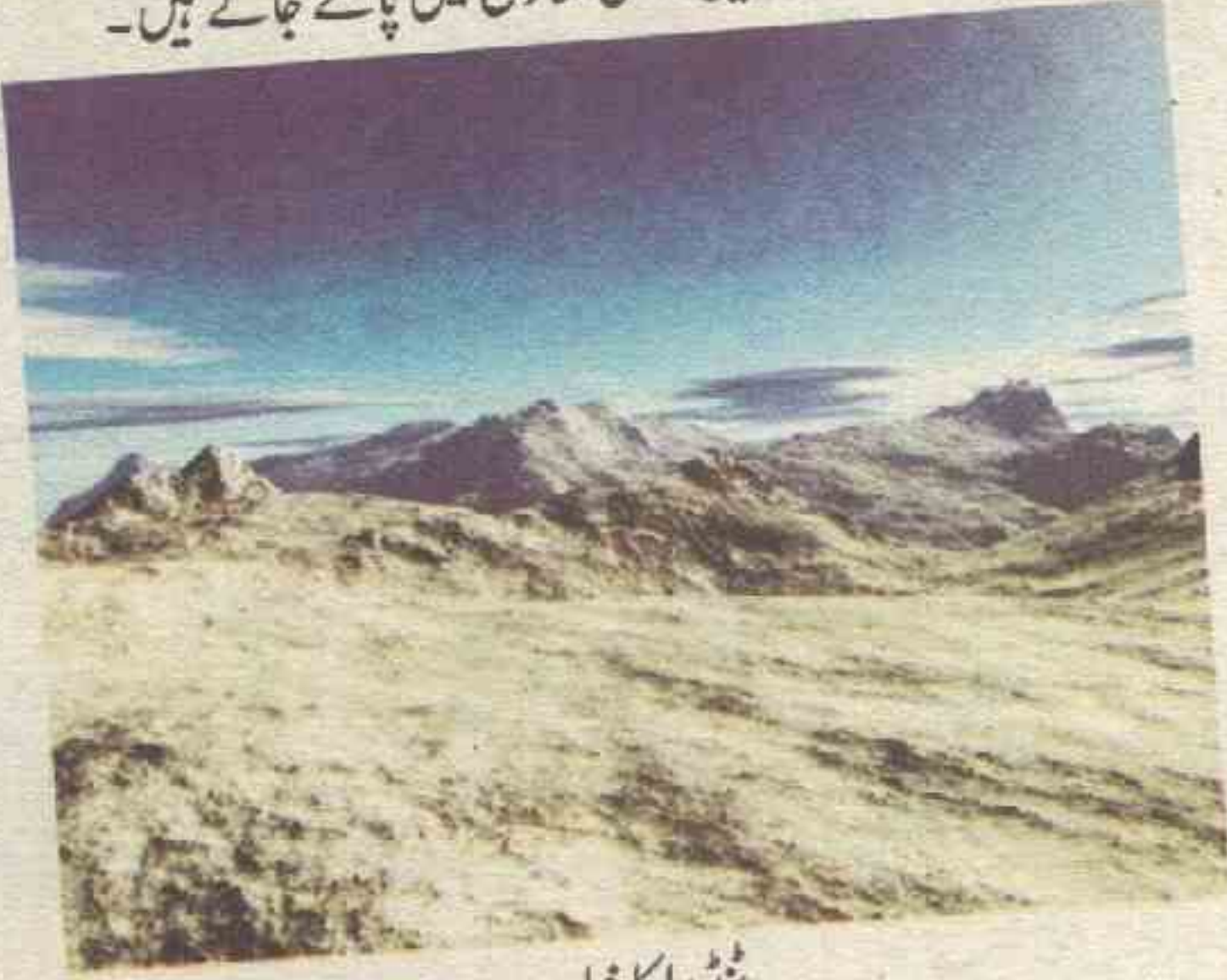
یہ دنیا کا سرد ترین آب و ہوائی خطہ ہے۔ ٹنڈرا میں سارا سال سردی ہوتی ہے اور یہاں موسم گرما نہیں ہوتا۔ سورج کی ترچھی شعاعوں کی وجہ سے یہاں درجہ حرارت نقطہ انجماد سے نیچے رہتا ہے۔ بارش بہت کم ہوتی ہے۔ جو سالانہ 100 سے 250 ملی میٹر تک ہوتی ہے اور برف باری کی شکل میں ہوتی ہے۔

### نباتات (Vegetation)

ٹنڈرا قسم کی آب و ہوا میں بہت کم انواع کے پودے پائے جاتے ہیں۔ اس آب و ہوا میں نباتات کے سب سے نچلی انواع جیسے کائی اور چھوٹی گھاس اُگ سکتے ہیں۔ نباتات کے علاوہ مچھلی کی چند انواع، قطبی



ہرن (Reindeer)، برفانی خرگوش، لومڑی اور قطبی ریچھ اس آب و ہوا میں پائے جانے والے جانوروں کی اقسام ہیں۔ سمندری ممالیہ، پرندے اور پینگوئن ساحلی علاقوں میں پائے جاتے ہیں۔



ٹنڈرا کا خطہ

6۔ صحرا (Desert)

یہ دو علاقے ہیں جہاں بارشیں بہت کم اور آب و ہوا بہت خشک ہوتی ہے۔ صحرا کو دو اقسام یعنی گرم صحرا اور ٹنڈا صحرا میں تقسیم کیا جاسکتا ہے لیکن خشکی دونوں صورتوں میں مشترک ہے۔

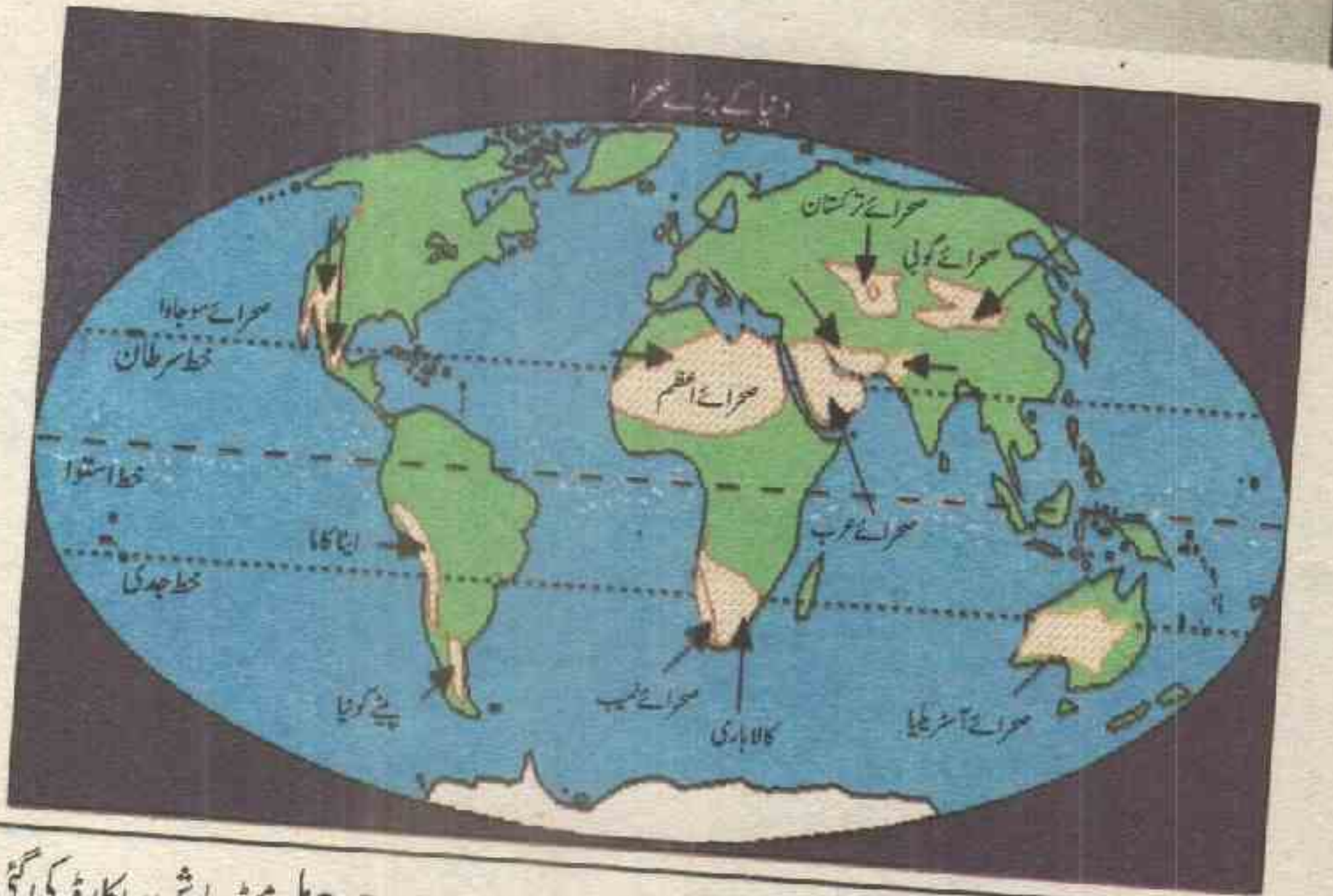
محل وقوع (Location)

دنیا کے بڑے صحرا براعظموں کے مغربی ساحلوں پر خط استوا کے دونوں جانب  $15^{\circ}$  اور  $30^{\circ}$  عرض بلد کے درمیان واقع ہیں۔ مثال کے طور پر شمالی افریقہ کا صحرائے صحارا، آسٹریلیا کا صحرا، صحرائے عرب اور چلی کا صحرائے ایٹے کا (Atacama)۔

صحرائے صحارا دنیا کا سب سے بڑا صحرا ہے جو 3.9 ملین مربع کلومیٹر علاقے پر محیط ہے۔ یہ صحرا کئی سارے ممالک پر پھیلا ہوا ہے جن میں مراکش، مغربی سہارا، الجزائر، تیونس، لیبیا، مصر، موریتانیہ، مالی، نائجر، چاڈ، ایتھوپیا اور صومالیہ شامل ہیں۔

Not For Sale





صحرائے ایٹے کاما (Atacama) میں 17 سال کے دوران صرف 0.5 ملی میٹر بارش ریکارڈ کی گئی۔

### آب و ہوا (Climate)

صحرا دنیا کے چند گرم ترین علاقوں میں شامل ہیں۔ گرم صحراؤں میں کوئی سرد موسم نہیں ہوتا۔ دن میں درجہ حرارت عام طور پر  $50^{\circ}\text{C}$  سے اوپر جاتا ہے۔ اس انتہائی گرم درجہ حرارت کی وجوہات میں خشک ہوا، بادلوں کی غیر موجودگی، بہت زیادہ شمسی توانائی اور تیز عمل تبخیر شامل ہیں۔ ٹھنڈے صحراؤں کا درجہ حرارت موسم سرما میں نقطہ انجماد سے نیچے رہتا ہے اور موسم گرما میں  $27^{\circ}\text{C}$  تک بڑھ جاتا ہے۔ دونوں قسم کے صحراؤں میں بارش کی سخت قلت ہوتی ہے۔ زیادہ تر دنیا کے صحرائی علاقوں میں سالانہ 100 ملی میٹر سے کم بارش ہوتی ہے۔ صحرائے صحارا کے وسطی حصوں اور ایٹے کاما صحرا میں بارش نہ ہونے کے برابر ہے۔

### نباتات (Vegetation)

چند انواع کی نباتات جیسے جھاڑیاں، جڑی بوٹیاں اور گھاس پھوس صحراؤں میں اُگ سکتے ہیں۔ صحرا خشک آب و ہوا اور شدید گرمی کی وجہ سے پودوں کی نشوونما کے لیے موزوں نہیں۔ دونوں قسم کے صحراؤں میں عام

**Not For Sale**



طور پر کم مرطوبی (Xerophytes) یا خشک مزاحم جھاڑیاں اُگتی ہیں، جن میں خاردار جھاڑیاں، لمبی جڑوں والی گھاس اور پست قد کیکر شامل ہیں۔ پودے اپنے آپ کو صحرائی آب و ہوا کے مطابق ڈھالنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ زیادہ تر صحرائی جھاڑیوں کی جڑیں لمبی اور دور دور تک پھیلی ہوئی ہوتی ہیں۔ تاکہ ایک بڑے علاقے سے نمی اکٹھی کر سکیں۔ ان کے پتے سوئی نما ہوتے ہیں۔ جو عمل تبخیر کو کم کر کے پانی بچانے میں مدد دیتے ہیں۔ کچھ پودوں کے تنے موٹے ہوتے ہیں جیسے کیلش (Cactus) جن میں پانی ذخیرہ ہوتا ہے۔ بیج ایک موٹے خول میں بند ہوتے ہیں جو انھیں اُگنے تک گرم ریت میں محفوظ رکھتے ہیں۔

نباتات کے علاوہ صحراؤں میں جانوروں کی چند اقسام بھی پائی جاتی ہیں مثال کے طور پر ریگننے والے جانور خرگوش، ہرن اور کیڑے مکوڑے وغیرہ۔ یہ جانور دن میں غاروں کے اندر چھپے رہتے ہیں تاکہ اپنے جسم کے درجہ حرارت اور پانی کی ضرورت کو کم رکھ سکیں۔



صحرا

**Not For Sale**



## (Key Terminologies)

## اہم اصطلاحات

خطہ: وہ جغرافیائی علاقہ جس کی طبعی خصوصیات مثلاً آب و ہوا، سطحی خدوخال، نباتات اور حیوانات ایک جیسے ہوں، خطہ کہلایا جاتا ہے۔

بارانی جنگلات: شمالی اور جنوبی نصف کرّوں کے گرم/حاری اور معتدل خطوں میں پائے جانے والے گھنے اور سدا بہار جنگلات کو بارانی جنگلات کہتے ہیں۔

صحرا: وہ علاقہ جہاں بارش بہت کم اور آب و ہوا بہت خشک ہوتی ہے صحرا کہلاتے ہیں۔

گرم/حاری خطہ: خطِ استوا کے دونوں جانب  $23.5^\circ$  عرض بلد کے درمیان علاقے کو حاری خطہ کہتے ہیں۔

معتدل خطہ: دونوں نصف کرّوں میں  $23.5^\circ$  عرض بلد اور  $66.5^\circ$  عرض کے درمیان علاقے کو معتدل خطہ کہتے ہیں۔

سٹیپ: براعظم ایشیا کے گھاس کے میدانوں کو Steppes کہتے ہیں۔

پریری: براعظم شمالی امریکہ کے گھاس کے میدانوں کو Parairries کہتے ہیں۔

پمپاس: یہ براعظم جنوبی امریکہ کے گھاس کے میدان ہیں۔



## مشق

(1) خالی جگہیں پُر کریں۔

- (i) گرم خطے کی آب و ہوا گرم اور \_\_\_\_\_ ہوتی ہے۔
- (ii) شمالی معتدل خطہ \_\_\_\_\_ اور آرکٹک سرکل کے درمیان واقع ہے۔
- (iii) ٹھنڈے خطے کی آب و ہوا \_\_\_\_\_ ہوتی ہے۔
- (iv) بارانی جنگلات وہ سدا بہار جنگلات ہیں جو گرم اور \_\_\_\_\_ خطوں میں پائے جاتے ہیں۔
- (v) پاکستان، انڈیا اور بنگلہ دیش \_\_\_\_\_ خطے میں شامل ہیں۔

(2) صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

- (i) معتدل خطے کی آب و ہوا \_\_\_\_\_ ہے۔ (گرم، سرد، معتدل، بارانی)
- (ii) صحرائی سبزے میں زیادہ تر \_\_\_\_\_ ہوتی ہیں۔ (درخت، جھاڑیاں، گھاس، فصلیں)
- (iii) جنوبی امریکہ کے گھاس کے میدانوں کو \_\_\_\_\_ کہتے ہیں۔  
(سٹیپ، پریریز، پمپاز، ویلڈ)
- (iv) ڈاؤنز (Downs) \_\_\_\_\_ کے گھاس کے میدان ہیں۔
- (v) ٹنڈرا \_\_\_\_\_ زبان کا لفظ ہے جس کا مطلب ہے بے آب و گیاہ پہاڑ۔  
(افریقہ، شمالی امریکہ، اسٹریلیا، جنوبی امریکہ)
- (vi) \_\_\_\_\_ (روسی، فرانسیسی، جرمنی، ہندی)

(3) صحیح جملوں پر (✓) اور غلط پر (X) کا نشان لگائیں۔

- (i) دنیا کے ٹھنڈے خطے زیادہ تر قطبی علاقوں میں پائے جاتے ہیں۔
- (ii) دنیا کے نباتات کے 50% انواع مون سونی جنگلات میں پائے جاتے ہیں۔

**Not For Sale**



- (iii) مون سونی خطہ خط سرطان کے دونوں جانب  $8^{\circ}$  اور  $30^{\circ}$  عرض بلد کے درمیان واقع ہے۔
- (iv) بحیرہ روم کے خطے میں صرف وہ ممالک شامل ہیں جو بحیرہ روم کے ارد گرد واقع ہیں۔
- (v) صحرائے لیٹے کا (Atacama) دنیا کا سب سے بڑا صحرا ہے۔

(4) مختصر جواب دیں۔

- (i) قدرتی خطے کی تعریف کریں۔
- (ii) مختلف براعظموں میں پائے جانے والے گھاس کے میدانوں کو کیا نام دیے گئے ہیں؟
- (iii) بحیرہ روم کے خطے میں کون کون سے ممالک شامل ہیں؟
- (iv) ٹنڈرا خطے کی کون کون سے اقسام ہیں؟
- (v) بارانی جنگلات کہاں پائے جاتے ہیں؟

(5) تفصیلی جوابات تحریر کریں۔

- (i) بارانی جنگلات کی خصوصیات تفصیل سے بیان کریں۔
- (ii) مون سونی خطے اور بحیرہ روم کے خطے کی آب و ہوا اور نباتات پر نوٹ لکھیں۔
- (iii) صحرائی خطوں پر تفصیل سے بحث کریں۔

عملی سرگرمی

- (i) دنیا کے نقشے پر مختلف خطوں کی نشاندہی کریں اور انھیں مختلف رنگوں سے دکھائیں۔
- (ii) ہر قدرتی خطے سے چند ممالک کے نام لکھیں۔



## پاکستان کی آب و ہوا (Climate of Pakistan)

- اس باب کو پڑھنے کے بعد طلبہ اس قابل ہوں گے کہ
- ☆ موسمی اور علاقائی تنوع کی نوعیت اور وسعت بیان کر سکیں۔
  - ☆ موسم اور اس کی چیدہ چیدہ خصوصیات بیان کر سکیں۔
  - ☆ پاکستان کے مختلف آب و ہوا کے خطوں کی شناخت کر سکیں۔
  - ☆ انسانی سرگرمیوں اور نباتات کے ساتھ آب و ہوا کے تعلق کو سمجھ سکیں۔

PERFECT24U.COM



## موسم اور آب و ہوا (Weather and Climate)

کسی خاص جگہ پر ایک مختصر مدت مثلاً دن یا ہفتہ کے لیے فضائی عوامل (درجہ حرارت، نمی، بارش، ہوا اور فضائی دباؤ) کی کیفیت کو موسم کہتے ہیں۔

آب و ہوا کسی علاقے کی اوسط موسمی صورت حال کو کہتے ہیں جو ایک لمبے عرصے پر محیط ہو۔ کسی علاقے کے موسم یا آب و ہوا کو کئی جغرافیائی عوامل متعین کرتے ہیں جن میں خط استوا سے فاصلہ، سطح سمندر سے بلندی اور ساحل سے فاصلہ، دائمی ہوائیں اور سطحی خدوخال شامل ہیں۔ پاکستان کی آب و ہوا کو متعین کرنے والے عوامل مندرجہ ذیل ہیں۔

- (i) پاکستان نیم حاری خطے میں  $24^{\circ}$  شمال سے  $37^{\circ}$  عرض بلد کے درمیان واقع ہے۔ نیم حاری خطے میں واقع ہونے کی وجہ سے پاکستان کا درجہ حرارت خصوصاً موسم گرما میں کافی زیادہ ہوتا ہے۔
- (ii) سمندری اثر ساحلی علاقوں میں موسم گرما اور موسم سرما کے درمیان درجہ حرارت کے فرق کو کم رکھتا ہے، یوں موسم خوشگوار رہتا ہے۔
- (iii) ملک کے شمالی اور مغربی علاقے سطح سمندر سے بہت اونچائی پر واقع ہیں جس کی وجہ سے یہاں سارا سال درجہ حرارت کم رہتا ہے۔
- (iv) موسم گرما میں مون سون بارشیں ہوتی ہیں۔
- (v) بحیرہ روم کے خطے سے سرد ہوائیں پاکستان میں مغرب کی طرف سے داخل ہوتی ہیں جو سردیوں میں بارشوں کا سبب بنتی ہیں۔

## پاکستان کے موسم (Seasons of Pakistan)

پاکستان کی آب و ہوا موسموں کے لحاظ سے تبدیلی ہوتی رہتی ہے اور مختلف موسموں کے دوران درجہ حرارت اور بارش میں بہت فرق پایا جاتا ہے۔ درجہ حرارت اور بارش کی بنیاد پر سال کو مختلف دورانیوں میں تقسیم



کیا گیا ہے۔ جنہیں موسم کہتے ہیں۔ پاکستان میں موسموں کی آمد اور دورانیہ محل وقوع کے ساتھ تھوڑا بہت تبدیل ہوتا رہتا ہے لیکن بالعموم یہاں پر چار موسم ہوتے ہیں۔

- (i) موسم سرما..... دسمبر سے فروری تک (ii) موسم گرما..... جون سے ستمبر تک (مون سون کا دور)  
(iii) موسم بہار..... مارچ سے مئی تک (iv) موسم خزاں..... اکتوبر سے نومبر تک (بعد مون سون دور)

### (i) موسم سرما (Winter Season)

پاکستان میں موسم سرما معتدل اور سرد رہتا ہے۔ شمالی اور شمال مغربی پہاڑی علاقوں میں درجہ حرارت بہت کم ہوتا ہے۔ ان پہاڑی علاقوں میں موسم سرما کافی طویل اور سرد ہوتا ہے۔ یہاں درجہ حرارت نقطہ انجماد سے بھی نیچے چلا جاتا ہے۔ برف باری زیادہ ہوتی ہے۔ پنجاب کے مشرقی اور خیبر پختونخوا کے وسطی علاقوں میں موسم سرما کم سرد اور مختصر ہوتا ہے۔ ان علاقوں میں موسم سرما کے دوران دھند عام ہوتی ہے۔ زیریں میدان سندھ اور ملک کے جنوبی حصوں میں موسم سرما معتدل، خشک اور مختصر ہوتا ہے جہاں اوسط درجہ حرارت  $13^{\circ}\text{C}$  ہوتا ہے۔

### (ii) موسم بہار (Spring Season)

ملک کے زیادہ تر حصوں میں اسے موسم گرما کی ابتدا تصور کیا جاتا ہے۔ دن میں درجہ حرارت زیادہ ہوتا ہے لیکن راتیں ٹھنڈی اور خوشگوار ہوتی ہیں۔ زیادہ تر میدانی علاقوں میں اس موسم کے دوران گرد آلود ہوائیں چلتی ہیں۔

### (iii) موسم گرما (Summer Season)

ملک کے میدانی علاقوں میں موسم گرما کافی طویل اور گرم ہوتا ہے۔ جہاں گرم ترین مہینے کا اوسط درجہ حرارت  $32^{\circ}\text{C}$  سے زیادہ ہوتا ہے۔ بعض اوقات درجہ حرارت  $40^{\circ}\text{C}$  سے کافی اوپر جاتا ہے۔ تاہم پہاڑی علاقوں میں موسم گرما معتدل اور مختصر ہوتا ہے۔ ساحلی علاقوں میں موسم گرما زیادہ تر خوشگوار ہوتا ہے۔ بارش کے

**Not For Sale**



لحاظ سے پاکستان زیادہ تر خشک ہے۔ ملک کے زیادہ تر حصوں میں بارش تین مہینے یعنی جولائی، اگست اور ستمبر کے دوران ہوتی ہے۔ یہ بارشیں مون سون ہواؤں کی وجہ سے ہوتی ہیں۔ ابتدائی مون سون ہوائیں شمالی پنجاب میں داخل ہوتی ہیں جبکہ کچھ ثانوی ہوائیں جنوبی پنجاب اور سندھ میں داخل ہوتی ہیں۔ اس وجہ سے ملک کے شمال مشرقی علاقے موسم گرما میں مون سون ہواؤں سے زیادہ بارشیں حاصل کرتے ہیں۔ جنوب مغربی میدانوں کی طرف بارش کی مقدار میں خاطر خواہ کمی ہوتی ہے۔

#### (iv) موسم خزاں (Autumn Season)

یہ مون سون اور موسم سرما کی درمیان کا عبوری مدت ہے۔ ملک کے سارے میدانی حصوں میں یہ سال کا خشک ترین موسم ہوتا ہے۔ کبھی کبھار مقامی بارشیں ہوتی ہیں۔ میدانی علاقوں میں درجہ حرارت معتدل سے سرد رہتا ہے جبکہ پہاڑی علاقوں میں نومبر کے مہینے میں درجہ حرارت کافی کم رہتا ہے۔

#### (Climatic Regions of Pakistan) آب و ہوا کے لحاظ سے پاکستان کے خطے

آب و ہوا کا خطہ وہ علاقہ ہوتا ہے جس میں مختلف موسمی عناصر جیسے درجہ حرارت، بارش، ہوائیں اور فضائی دباؤ میں یکسانیت پائی جاتی ہے۔ پاکستان کی آب و ہوا زیادہ تر خشک ہے موسم گرما بہت گرم اور موسم سرما کافی سرد ہوتا ہے۔ لیکن درجہ حرارت تبدیل ہوتا رہتا ہے، خاص طور پر پہاڑی اور میدانی علاقوں کے درجہ حرارت میں بہت فرق رہتا ہے۔ موسمی حالات کی بنیاد پر پاکستان کو چار آب و ہوا کے خطوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

(i) نیم حاری کوہستانی خطہ

(ii) نیم حاری سطح مرتفع کا خطہ

(iii) نیم حاری میدانی خطہ

(iv) نیم حاری ساحلی خطہ

**Not For Sale**



### (i) نیم حاری براعظمی کوہستانی خطہ (Sub-Tropical Continental High Land)

اس قسم کی آب و ہوا شمال اور شمال مغربی پہاڑی علاقوں میں پائی جاتی ہے۔ اس خطے کے اہم علاقوں میں گلگت بلتستان، چترال، دیر، سوات، کوہستان اور کرم ایجنسی وغیرہ شامل ہیں۔ ان علاقوں میں موسم سرما بہت طویل اور انتہائی سرد ہوتا ہے۔ سرد مہینوں کے دوران درجہ حرارت اکثر نقطہ انجماد سے نیچے چلا جاتا ہے۔ برش زیادہ تر برف باری کی صورت میں ہوتی ہے اور بلند پہاڑی چوٹیاں سال کا زیادہ عرصہ برف سے ڈھکے رہتے ہیں۔ شمالی پہاڑی علاقوں میں موسم گرما خوشگوار، بارانی اور مختصر ہوتا ہے جبکہ جنوبی کم بلند پہاڑی حصوں میں موسم گرما گرم اور خشک ہوتا ہے۔

### (ii) نیم حاری براعظمی سطح مرتفع کا خطہ (Sub-Tropical Continental Plateau)

اس طرح کی آب و ہوا بلوچستان کے مغربی حصوں میں پائی جاتی ہے جہاں موسم گرما سخت گرم اور موسم سرما سخت سرد ہوتا ہے۔ ان علاقوں میں بارش بہت کم ہوتی ہے اس لیے یہاں صحرائی خصوصیات پائی جاتی ہیں۔ اس خطے میں ملک کے خشک ترین علاقے شامل ہیں۔ مثال کے طور پر نوکنڈی جہاں سالانہ 5mm سے کم بارش ہوتی ہے۔

### (iii) نیم حاری براعظمی میدانی خطہ (Sub-Tropical Continental Lowland)

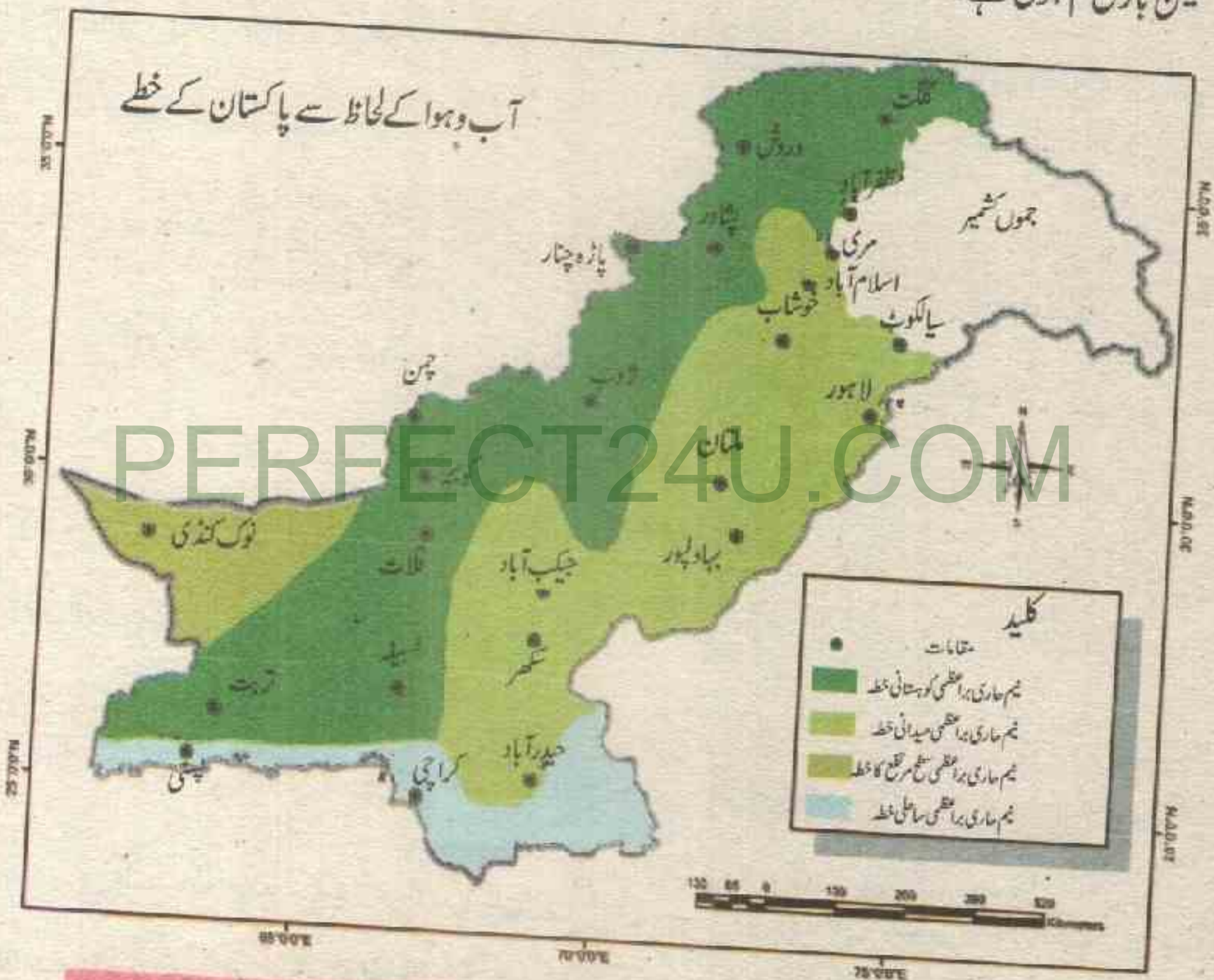
ملک کے زیادہ تر میدانی علاقوں میں اس قسم کی آب و ہوا پائی جاتی ہے۔ پاکستان کے تمام میدانی علاقے، شمالی سندھ اور مشرقی صحرائی علاقے اس خطے میں شامل ہیں۔ ان علاقوں میں موسم گرما بہت طویل اور گرم ہوتا ہے اور بارشیں کم ہوتی ہیں۔ موسم گرما میں گرد کے طوفان عام ہوتے ہیں۔ اکتوبر اور نومبر خشک ترین مہینے ہیں۔ زیادہ تر بارشیں شمالی اور مشرقی حصوں میں مون سون ہواؤں کی وجہ سے ہوتی ہیں۔ شمال مغربی حصوں میں موسم سرما میں بارش زیادہ ہوتی ہے جس کی مقدار جنوب کی طرف جاتے ہوئے کم ہوتی جاتی ہے۔

**Not For Sale**



#### (iv) نیم حاری براعظمی ساحلی خطہ (Sub-Tropical Continental Coast Land)

اس طرح کی آب و ہوا سندھ میں کراچی اور بلوچستان میں مکران کے ساحل پر پائی جاتی ہے۔ سمندر سے آنے والی ٹھنڈی ہواؤں کی وجہ سے اس خطے میں درجہ حرارت معتدل رہتا ہے۔ موسم گرما میں ہلکی گرمی ہوتی ہے جبکہ موسم سرما معتدل رہتا ہے۔ دن اور رات کے درجہ حرارت میں فرق کم ہوتا ہے۔ نمی کافی زیادہ ہوتی ہے لیکن بارش کم ہوتی ہے۔



#### زندگی پر آب و ہوا کے اثرات (Impacts of Climate on Life)

آب و ہوا کا زندگی کے ساتھ گہرا تعلق ہے اور یہ لوگوں کو مختلف طریقوں سے متاثر کرتی ہے۔ آب و ہوا نباتات، انسانی صحت، زندگی گزارنے کے طریقوں، مزاج اور معاشی سرگرمیوں پر براہ راست اثر ڈالتی ہے۔

**Not For Sale**



مثال کے طور پر پاکستان کے شمالی علاقوں میں فصل کی نشوونما کا دورانیہ بہت کم ہوتا ہے کیونکہ موسم سرما میں سخت سردی ہوتی ہے اور درجہ حرارت نقطہ انجماد سے نیچے چلا جاتا ہے۔ اس لیے یہاں موسم گرما کے دوران چند ایک فصلیں اُگائی جاتی ہیں۔ ان علاقوں میں پھل دار درخت جیسے سیب، اخروٹ اور خوبانی وغیرہ اُگائے جاتے ہیں۔ موسم سرما میں زندگی بہت دشوار بن جاتی ہے اور زندگی گزارنے کے لیے صرف اندرون خانہ (گھریلو) سرگرمیاں جاری رہتی ہیں مثال کے طور پر کپڑے بننا، کشیدہ کاری اور دوسری دستکاریاں وغیرہ۔ ان علاقوں کے لوگ موسم سرما کے لیے آناج اور خوراک کی دوسری اشیاء ذخیرہ کرتے ہیں۔ سرد علاقوں کے لوگ موٹے کپڑے پہنتے ہیں۔ ایسے بند گھروں میں رہتے ہیں جنہیں گرم رکھا جاسکتا ہو اور گوشت اور چربی کا زیادہ استعمال کرتے ہیں تاکہ سخت سرد آب و ہوا میں زندگی گزار سکیں۔

اس کے مقابلے میں میدانی علاقوں میں موزوں آب و ہوا کی بدولت زراعت بہت عام ہوتی ہے۔ ان علاقوں میں فصل اُگانے کے دو موسم ہوتے ہیں، موسم سرما کا فصل یا فصل ربیع اور موسم گرما کا فصل یا فصل خریف۔ اس وجہ سے یہاں بہت سارے قیمتی فصلیں اُگائی جاسکتی ہیں۔ مختلف انواع کے پھل مثلاً آم، انگور، تربوز اور کیلا وغیرہ بھی اُگائے جاتے ہیں۔ ان علاقوں میں زندگی نسبتاً زیادہ آرام دہ ہوتی ہے اور سارا سال مختلف معاشی سرگرمیاں جاری رہتی ہیں۔ گرم علاقوں کے لوگ کھلے اور ہوادار گھر تعمیر کرتے ہیں۔ ہلکے پھلکے کپڑے پہنتے ہیں۔ گھروں کو ٹھنڈا رکھنے کے لیے مختلف قسم کے آلات جیسے ایئر کنڈیشنر، روم کولر اور پنکھے استعمال کئے جاتے ہیں۔ اس طرح پانی ٹھنڈا کرنے اور پھل، ہنریاں، دودھ اور کھانے کی دوسری اشیاء کو گرمی سے محفوظ رکھنے کے لیے فریج اور فریزر استعمال کیے جاتے ہیں۔





## اہم اصطلاحات (Key Terminologies)

کسی خاص جگہ پر ایک مختصر مدت مثلاً دن یا ہفتہ تک کے لیے فضائی عوامل جیسے درجہ حرارت، نمی اور بارش وغیرہ کے کیفیات کو موسم کہتے ہیں۔

موسم:

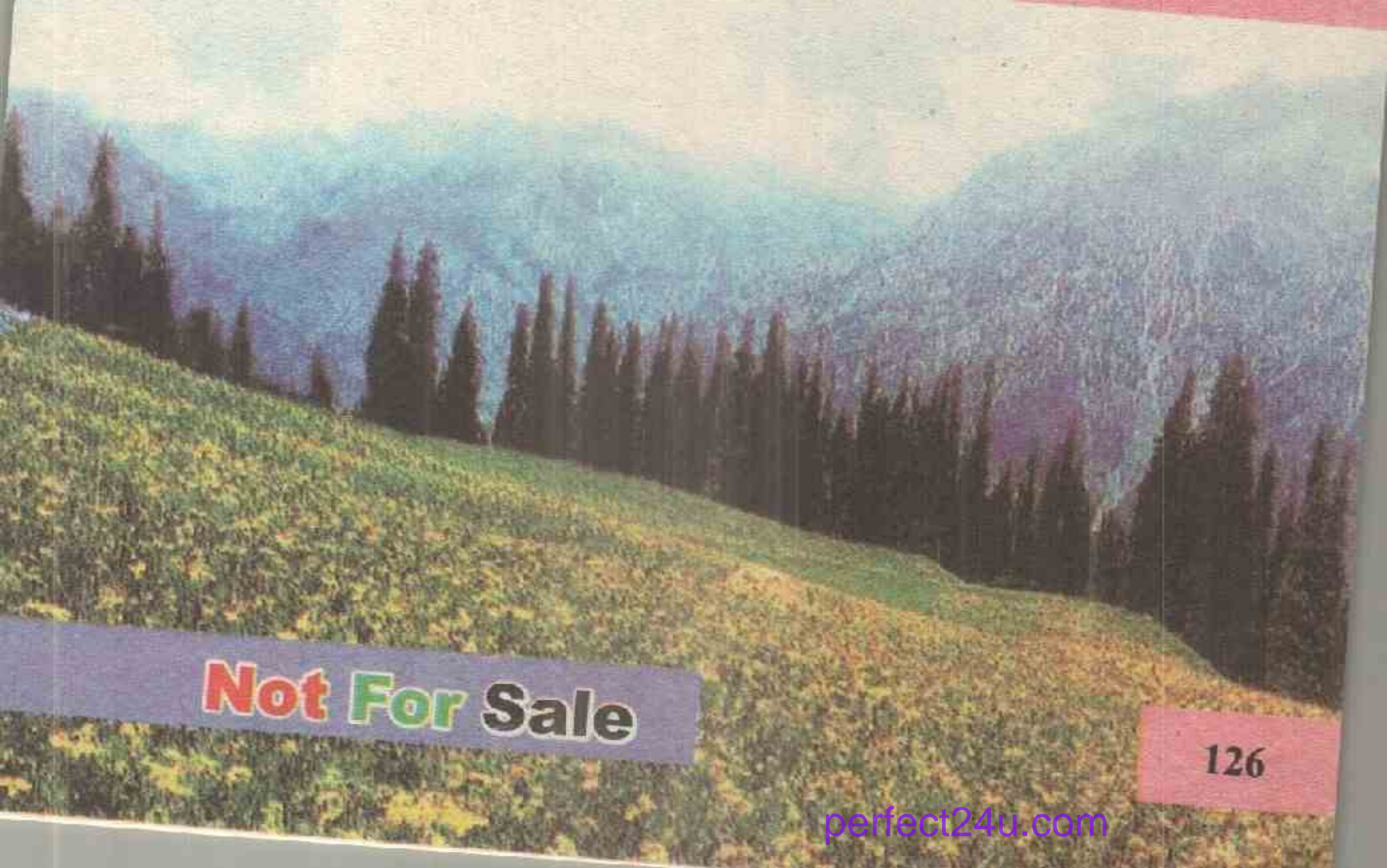
آب و ہوا کسی علاقے کے اوسط موسمی حالات کو کہتے ہیں۔ جو ایک لمبے عرصے پر محیط ہو۔

آب و ہوا:

آب و ہوا کا خطہ ایسے علاقے کو کہتے ہیں جس میں مختلف موسمی عوامل جیسے بارش، درجہ حرارت، نمی اور ہوائی دباؤ وغیرہ میں یکسانیت پائی جاتی ہے۔

آب و ہوا کا خطہ:

ساحلی علاقہ: سمندر کے کنارے کے قریب جو علاقہ ہوتا ہے اسے ساحلی علاقہ کہتے ہیں۔



**Not For Sale**



## مشق

1- خالی جگہیں پُر کریں۔

- (i) مختصر مدت کے لیے کسی جگہ کی فضائی کیفیت کو ..... کہتے ہیں۔
- (ii) سمندری ٹھنڈی ہواؤں کی وجہ سے ساحلی علاقوں کا درجہ حرارت ..... رہتا ہے۔
- (iii) مون سون ہواؤں سے پاکستان کے ..... علاقوں میں بارش ہوتی ہے۔
- (iv) موسم سرما میں پاکستان کے شمالی علاقوں کا درجہ حرارت بہت ..... ہوتا ہے۔
- (v) پاکستان کی شمالی علاقوں کی آب و ہوا ..... ہے۔

2- صحیح اور غلط جملوں کی نشاندہی کریں۔

- (i) پاکستان کی آب و ہوا سال بھر مستقل رہتی ہے۔
- (ii) مون سون کے علاقے بلوچستان اور جنوبی پاکستان میں واقع ہیں۔
- (iii) آم زیادہ تر گلگت میں اُگایا جاتا ہے۔
- (iv) پاکستان معتدل خطے میں واقع ہے۔
- (v) پاکستان کے میدانی علاقوں میں فصل اُگانے کے دو موسم ہوتے ہیں۔

3- مختصر جواب دیں۔

- (i) موسم اور آب و ہوا میں فرق واضح کریں۔
- (ii) آب و ہوا کے لحاظ سے پاکستان کے مختلف خطوں کے نام لکھیں۔
- (iii) پہاڑی اور میدانی علاقوں میں کس طرح کے موسم ہوتے ہیں؟
- (iv) پشاور اور پنجاب کی زمینیں کس قسم کی فصلوں کے لیے موزوں ہیں؟

**Not For Sale**



تفصیلی جوابات تحریر کریں۔

4۔

- (i) پاکستان کی آب و ہوا کو متعین کرنے والے عوامل پر بحث کریں۔
- (ii) پاکستان کے آب و ہوا کے خطوں پر تفصیل سے روشنی ڈالیں۔
- (iii) پاکستان کے موسموں پر تفصیلی بحث کریں۔
- (iv) آب و ہوا کا انسانی زندگی پر کیا اثر ہوتا ہے؟

عملی سرگرمی

نقشے کے اوپر پاکستان کے مختلف آب و ہوا کے خطوں کی نشاندہی کریں۔

PERFECT24U.COM

Not For Sale



## باب نمبر 8

پاکستان کے ہمسایہ خطے  
(Neighbouring Regions of Pakistan)

- اس باب کو پڑھنے کے بعد طلبہ اس قابل ہوں گے کہ
- ☆ ہر خطے کے ممالک کے نام جان سکیں، نقشے پر ان کی نشاندہی کر سکیں اور ہر خطے کا نقشہ بنا سکیں۔
  - ☆ ہر خطے کی معاشی خصوصیات بیان کر سکیں۔
  - ☆ پاکستان کے ہمسایہ ممالک کے ساتھ تعلقات کا جائزہ لے سکیں۔
  - ☆ پاکستان اور اس کے ہمسایہ خطوں کی جغرافیائی خصوصیات اور اہمیت بیان کر سکیں۔

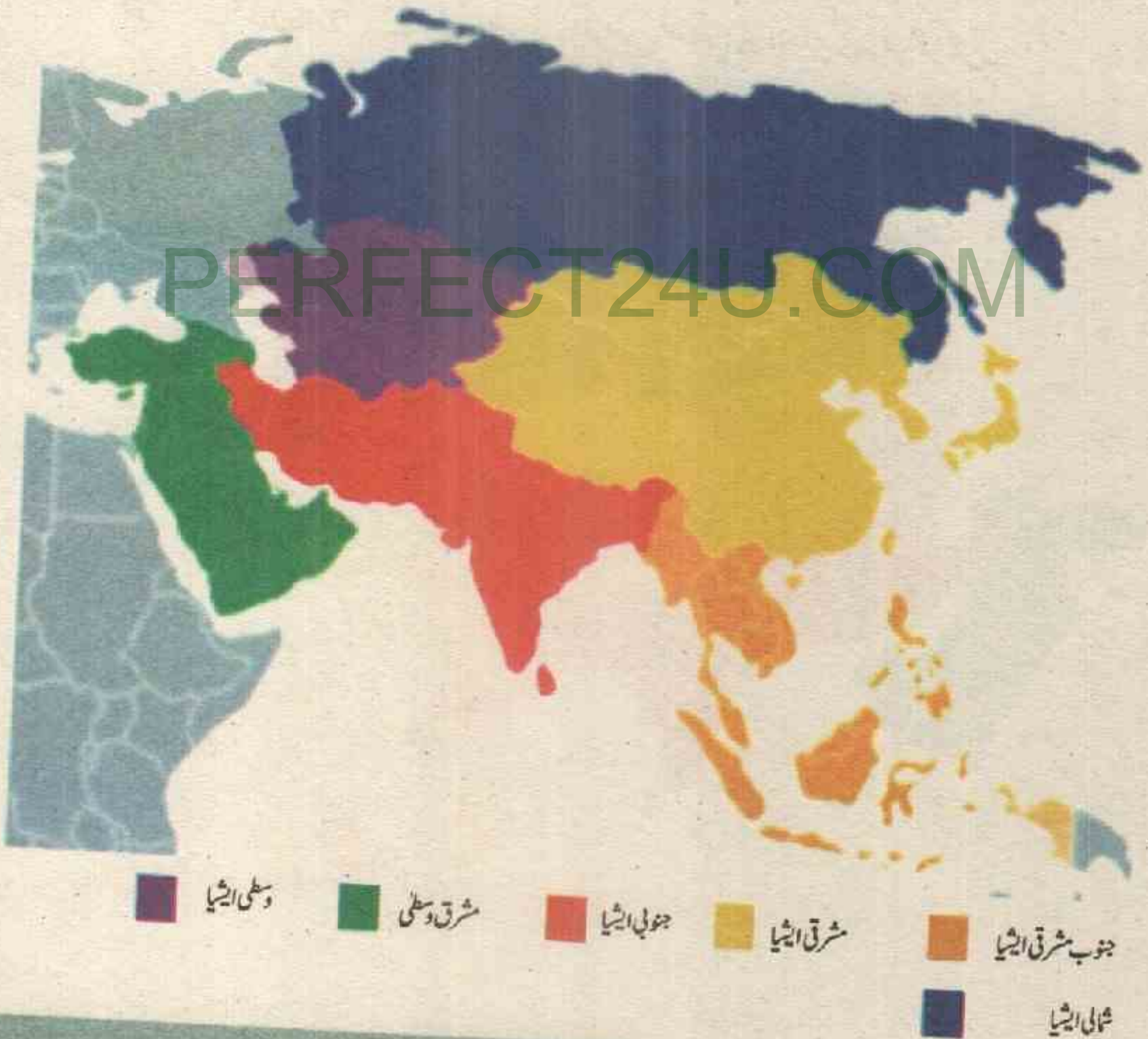


Not For Sale



## تعارف (Introduction)

پاکستان کے ارد گرد واقع خطوں کو ہمسایہ خطے کہتے ہیں۔ پاکستان براعظم ایشیا کے جنوبی حصے یعنی جنوب ایشیا میں واقع ہے۔ جنوبی ایشیا کے مغرب میں مشرق وسطیٰ کا خطہ واقع ہے جو اسے براعظم افریقہ سے الگ کرتا ہے۔ وسطی ایشیائی خطہ اسے شمال میں شمالی ایشیا اور شمال مغرب میں یورپ سے الگ کرتا ہے۔ اس کے شمال اور شمال مشرق میں مشرقی ایشیا کا خطہ واقع ہے جبکہ جنوب مشرق میں جنوب مشرقی ایشیا کا خطہ ہے۔ بحیرہ عرب اس خطے کے جنوب میں واقع ہے۔



Not For Sale



## جنوبی ایشیا (South Asia)

### تعارف (Introduction)

جنوبی ایشیا اُن خطوں میں سے ایک ہے جہاں زمانہ قدیم سے انسان آباد ہیں۔ اس کی تاریخ وادی سندھ کی تہذیب سے شروع ہوتی ہے۔ دنیا کی کل آبادی کا پانچواں حصہ جنوبی ایشیا میں آباد ہے۔ یہ دنیا کا سب سے گنجان آباد خطہ ہے۔ جنوبی ایشیائی علاقائی تعاون کی تنظیم سارک (South Asian (SAARC Association for Regional Cooperation) اس خطے کی معاشی تنظیم ہے۔

### ممالک (Countries)

جنوبی ایشیا براعظم ایشیا کا جنوبی خطہ ہے، جس میں پاکستان، نیپال، بھارت، بھوٹان، مالدیپ، بنگلہ دیش، سری لنکا اور افغانستان کے ممالک شامل ہیں۔

### جغرافیائی خصوصیات (Geographical Setting)

جنوبی ایشیا ایک منفرد جغرافیائی شناخت کا خطہ ہے۔ یہ انڈین پلیٹ کے اوپر واقع ہے اور بڑے پہاڑی سلسلے اسے براعظم ایشیا کے باقی حصوں سے الگ کرتے ہیں۔ جنوب میں اس خطے کا زیادہ تر حصہ جزیرہ نما ہندوستان پر مشتمل ہے۔ اس کے شمال میں کوہ ہمالیہ، مغرب میں کوہ ہندوکش اور مشرق میں کوہ آراکنز واقع ہیں۔ یہ خطہ مختلف جغرافیائی خدوخال پر مشتمل ہے۔ مثلاً گلیشئر، بارانی جنگلات، وادیاں، صحرا اور گھاس کے میدان وغیرہ۔

عموماً اس خطے کی آب و ہوا کومون سون کی آب و ہوا کہتے ہیں۔ تاہم یہ ایک جگہ سے دوسری جگہ مختلف ہوتی ہے۔ جنوب میں حاری آب و ہوا جبکہ شمال میں معتدل آب و ہوا کی خصوصیات پائی جاتی ہیں۔ جس کا انحصار سطح سمندر سے بلندی، ساحل سے فاصلہ اور مون سون ہواؤں پر ہے۔ سردیوں میں آب و ہوا خشک جبکہ گرمیوں میں مرطوب رہتی ہے۔ یہاں کی آب و ہوا پٹ سن، چائے، چاول اور سبزیوں کی کاشت کے لیے سازگار ہے۔

**Not For Sale**





### معیشت (Economy)

جنوب ایشیا دنیا کے غریب خطوں میں سے ایک ہے۔ یہاں 40% سے زیادہ لوگ عالمی خطِ غربت (Poverty line) (1.25 ڈالر فی دن) سے نیچے زندگی گزار رہے ہیں۔ معیشت کے لحاظ سے بھارت اس خطے کا سب سے بڑا ملک ہے۔ اس کی معیشت جنوب ایشیا کے کل معیشت کا 82% ہے۔ پاکستان اس خطے کی دوسری بڑی معاشی طاقت ہے۔ زراعت سب سے اہم معاشی سرگرمی ہے۔ تاہم زراعت کے پرانے طریقوں کے استعمال کی وجہ سے فصلوں کی پیداوار کم ہے۔ چاول، گندم، پٹ سن اور چائے وغیرہ یہاں کی اہم فصلیں ہیں۔ جنوبی ایشیا اور خاص طور پر پاکستان اور بھارت میں صنعت کاری بڑے پیمانے پر شروع ہوئی ہے۔

**Not For Sale**



جدول

ملک کا نام	دار الخلافہ	رقبہ (مربع کلومیٹر)	آبادی
پاکستان	اسلام آباد	796096	20,77,74,520
بھارت	نیو دہلی	3,287,240	1,210,193,422
بنگلہ دیش	ڈھاکہ	147,570	152,518,015
نیپال	کھٹمنڈو	147,181	26,620,080
بھوٹان	ٹمپو	38,394	697,000
مالدیپ	مالے	298	396,334
سری لنکا	سری جے وردنپو را کوٹی	65,610	20,227,597
افغانستان	کابل	652,230	35,320,000

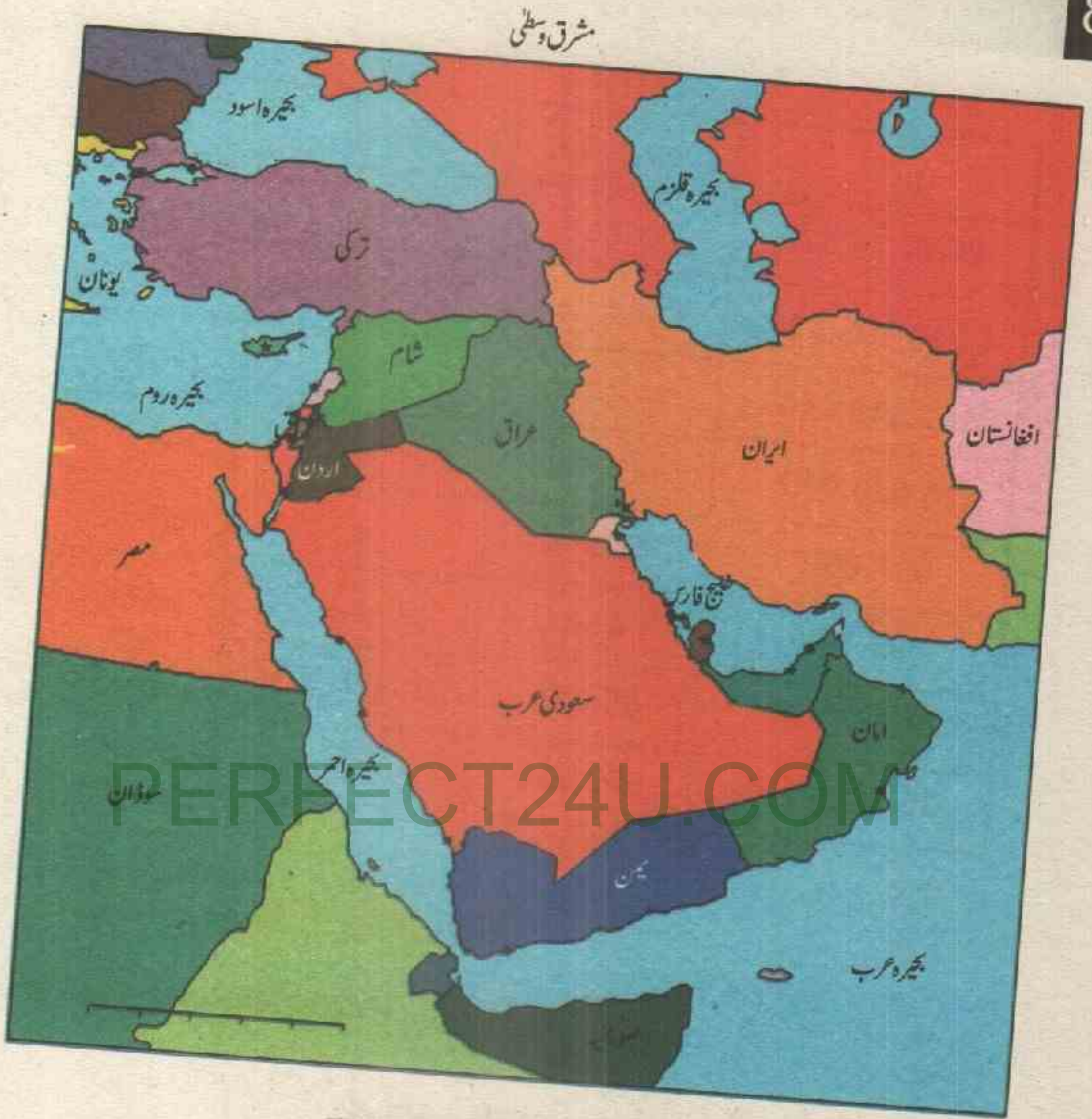
## مشرق وسطی (Middle East)

### تعارف (Introduction)

یہ خطہ براعظم ایشیا کے مغربی حصے پر مشتمل ہے۔ اس کے مشرق میں جنوبی ایشیا، شمال میں وسطی ایشیا، جنوب میں بحیرہ احمر اور مغرب میں یورپ واقع ہے۔ اس خطے کی تاریخ بہت پرانی ہے اور یہ مسلسل عالمی معاملات کا مرکز رہا ہے۔ مشرق وسطیٰ چند بڑے مذاہب مثلاً اسلام، عیسائیت اور یہودیت کی جنم گاہ بھی ہے۔ اس خطے کے کئی ممالک میں تیل کے بڑے ذخائر ہیں۔ موجودہ زمانے میں مشرق وسطیٰ معاشی، سیاسی، ثقافتی اور مذہبی لحاظ سے ایک اہم خطہ ہے۔ اس خطے میں مصر، سعودی عرب، یمن، عمان، متحدہ عرب امارات، قطر، بحرین، کویت، ایران، عراق، شام، ترکی، لبنان، فلسطین اور اردن شامل ہیں۔

**Not For Sale**





### جغرافیائی خصوصیات (Geographical Setting)

مشرق وسطیٰ آٹھ ملین مربع کلومیٹر کے علاقے پر پھیلا ہوا ہے۔ یہ خطہ مختلف خدوخال پر مشتمل ہے۔ صحرا اس خطے کے جغرافیائی خدوخال میں سب سے نمایاں ہیں۔ عرب کا صحرائے اعظم اس خطے کے زیادہ تر حصے پر پھیلا ہوا ہے۔ یہاں پہاڑی سلسلے بھی موجود ہیں تاہم ان کی بلندی جنوبی ایشیا کے پہاڑوں سے کم ہے۔ دجلہ اور فرات یہاں کے اہم دریا ہیں جو عراق میں بہتے ہیں۔

**Not For Sale**



مشرق وسطیٰ کی آب و ہوا گرم اور خشک ہے۔ صحرائی علاقوں میں بارشیں بہت کم ہوتی ہیں۔ جو تقریباً 4 انچ سالانہ ہیں۔ درجہ حرارت عموماً بہت زیادہ ہوتا ہے۔ تاہم بحیرہ روم، بحیرہ اسود اور بحیرہ قلزم کے ساحل پر واقع علاقوں میں سمندری ہواؤں کی وجہ سے آب و ہوا خوشگوار رہتی ہے۔

### معیشت (Economy)

مشرق وسطیٰ کی معاشی ترقی میں تیل بہت اہم کردار ادا کر رہا ہے۔ مشرق وسطیٰ میں موجود تیل کے ذخائر دنیا کے کل ذخائر کا تقریباً 70% ہیں۔ یہ خطہ دنیا کے امیر ترین خطوں میں سے ایک ہے تیل کے ذخائر کے لحاظ سے سعودی عرب پہلے، عراق دوسرے اور ایران تیسرے نمبر پر ہے۔ علاوہ ازیں یہ خطہ صنعتی طور پر بھی ترقی یافتہ ہے۔ صنعتی ترقی میں ترکی سب سے آگے ہے۔ اس کے علاوہ عراق، ایران اور ترکی میں زراعت بھی بڑے پیمانے پر کی جاتی ہے۔ گندم، جوار، کھجور اور سبزیاں یہاں کی اہم فصلیں ہیں۔ مشرق وسطیٰ خوردنی اشیاء میں خود کفیل نہیں ہے اور زیادہ تر درآمدات پر انحصار کرتا ہے۔

PERFECT24U.COM

جدول

ملک	دارالخلافہ	رقبہ (مربع کلومیٹر)	آبادی
عراق	بغداد	437,072	31,500,000
فلسطین	یروشلم	6220	6,500,000
اردن	امان	89,342	3,100,000
کویت	کویت شہر	17,820	4,300,000
لبنان	بیروت	10,452	3,100,000
اُمان	مسقط	221,460	4,000,000
قطر	دوحہ	11,571	1,700,000

Not For Sale



29,200,000	1,960,582	ریاض	سعودی عرب
22,500,000	146,475	دمشق	شام
73,600,000	783,562	انقرہ	ترکی
5,400,000	83,600	ابوظہبی	متحدہ عرب امارات
23,600,000	527,970	صنعا	یمن
84,550,000	1,002,450	قاہرہ	مصر
71,208,000	1,648,195	تہران	ایران
1,546,000	765.3	منامہ	بحرین

وسطی ایشیا (Central Asia)

تعارف (Introduction)

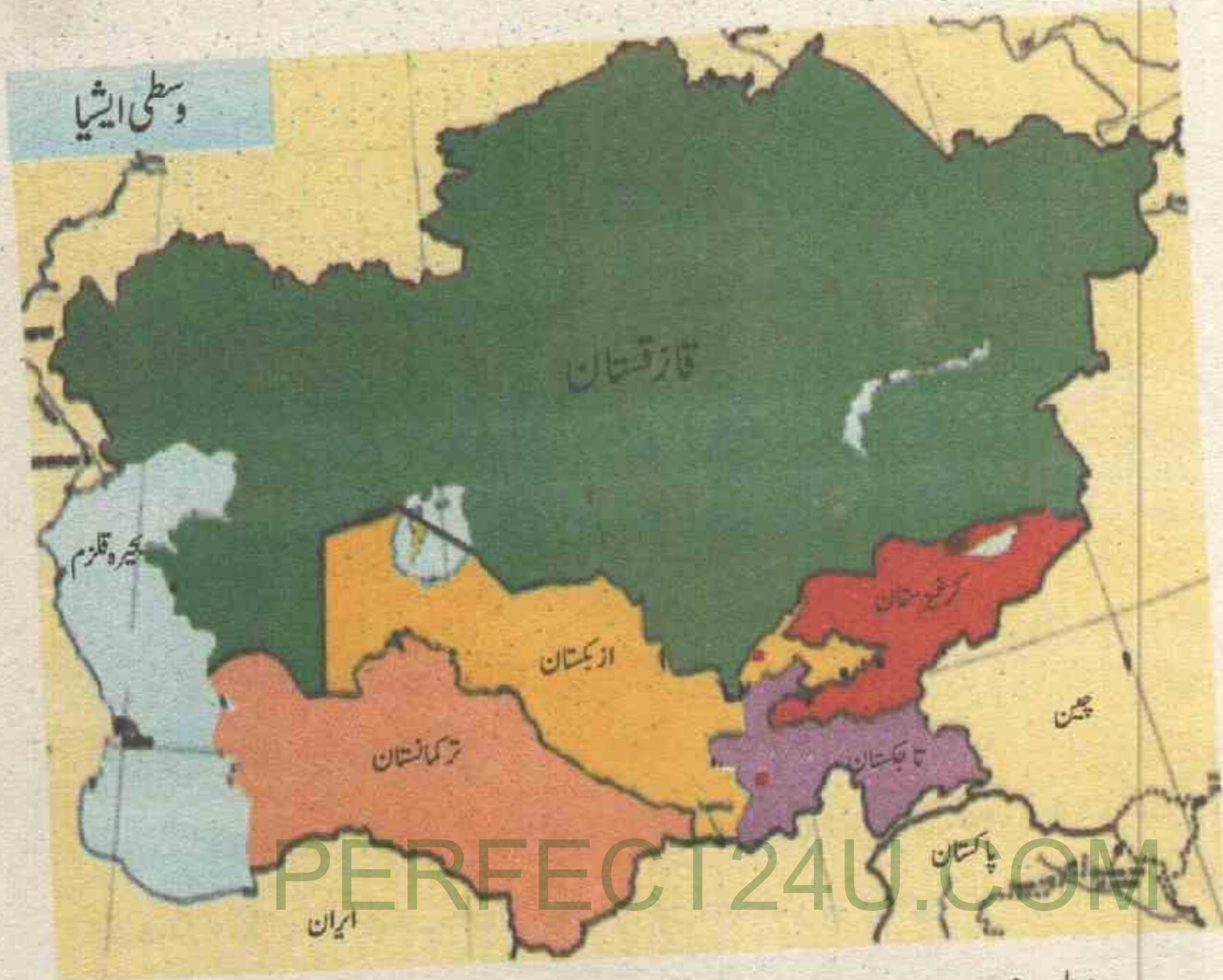
یہ براعظم ایشیا کا ایک اور اہم خطہ ہے۔ جس میں قازقستان، ازبکستان، کرغزستان، تاجکستان اور ترکمانستان کے ممالک شامل ہیں۔ اس کے شمال مغرب میں روس، مشرقی میں چین، جنوب میں ایران اور افغانستان اور مغرب میں بحیرہ قلزم واقع ہے۔ انیسویں صدی سے بیسویں صدی تک وسطی ایشیا کا زیادہ تر حصہ روسی سلطنت کا حصہ تھا۔ ایک جغرافیہ دان ایلگزیوینڈروان ہمبولٹ (Alexander Von Humbolt) نے 1843ء میں اس خطے کو دنیا کا ایک الگ خطہ بنانے کا تصور پیش کیا۔

جغرافیائی خصوصیات (Geographical Setting)

اس خطے کے خدوخال وسیع میدانوں، پہاڑیوں اور سطح ہائے مرتفع پر مشتمل ہیں۔ یہاں گھاس کے وسیع وعریفہ میدان پائے جاتے ہیں۔ جس کی وجہ سے یہ گلہ بانی کا ایک اہم خطہ ہے۔ قازقستان اس خطے کا سب سے بڑا ملک ہے۔ ایشیا کے دوسرے علاقوں کی نسبت یہ خطہ کم گنجان آباد ہے۔

**Not For Sale**





وسطی ایشیا کے زیادہ تر حصے میں براعظمی آب و ہوا پائی جاتی ہے۔ سمندر سے دوری کی وجہ سے درجہ حرارت مختلف جگہوں اور موسموں میں مختلف ہوتا ہے۔ موسم گرما عموماً گرم اور خشک رہتا ہے جبکہ موسم سرما میں زیادہ سردی پڑتی ہے۔ اس پورے خطے میں بارشیں کم ہوتی ہیں۔

### معیشت (Economy)

زراعت اس خطے کا بڑا معاشی ذریعہ ہے۔ قازقستان سب سے بڑا معاشی ملک ہے۔ زراعت کے علاوہ گلہ بانی ایک اور اہم ذریعہ معاش ہے۔ اس خطے میں چند اہم معدنیات جیسے تیل اور گیس بھی پائی جاتی ہیں۔ تاجکستان اور ترکمانستان میں گیس کے بڑے ذخائر ہیں۔ اس خطے میں اور خاص طور پر قازقستان اور ترکمانستان میں بڑے پیمانے پر صنعتکاری بھی شروع ہوئی ہے۔ باقی ممالک میں ابھی صنعتی ترقی نہیں ہوئی ہے۔

**Not For Sale**



## جدول

ملک	دارالخلافہ	رقبہ (مربع کلومیٹر)	آبادی
قازقستان	آستانہ	2,717,300	15,233,244
کرغزستان	بشلیک	198,500	5,213,898
تاجکستان	دوشنبہ	143,100	7,320,815
ترکمانستان	اشک آباد	488,100	5,042,920
ازبکستان	تاشقند	447,400	27,307,114

چین (China)

تعارف (Introduction)

چین جنوب مشرقی ایشیا میں بحرالکاہل کے کنارے پر واقع ہے۔ چین کے ساتھ 14 ممالک کوریا، ویت نام، لاؤس، برما، بھارت، بھوٹان، نیپال، پاکستان، افغانستان، تاجکستان، کرغزستان، قازقستان، منگولیا



Not For Sale



اور روس کی سرحدیں لگی ہوئی ہیں۔ یہ روس اور کینیڈا کے بعد دنیا کا تیسرا بڑا ملک ہے۔ چین کی آبادی 1.2 ارب سے زیادہ ہے۔ یہ دنیا کی کل آبادی کا تقریباً پانچواں حصہ ہے۔

### جغرافیائی خصوصیات (Geographical Setting)

چین کا تقریباً 2/3 حصہ پہاڑوں پر مشتمل ہے۔ پہاڑی سلسلے بنیادی طور پر مشرق سے مغرب اور شمال مشرق سے جنوب مغرب کی سمت میں واقع ہیں۔ جن میں بعض سلسلے بہت اونچے ہیں۔ چین میں بے شمار دریا اور جھیلیں ہیں۔ دریائے ینگ زی (Yangtzi) چین اور ایشیا میں سب سے لمبا جبکہ دنیا میں تیسرا لمبا دریا ہے۔ ہوانگ ہو (Hwang ho) دریا، چین کے لوگوں کا مقدس دریا ہے۔ یہ دونوں دریا بحر الکاہل میں گرتے ہیں۔ وسیع رقبے کی وجہ سے چین کی آب و ہوا کے کئی علاقائی خطے ہیں۔ شمالی چین میں موسم سرما بہت سرد ہوتا ہے اور درجہ حرارت 17 درجہ سنٹی گریڈ سے نیچے گر جاتا ہے۔ وسطی چین کی آب و ہوا معتدل رہتی ہے اور درجہ حرارت موسم سرما میں 17°C - جبکہ موسم گرما میں 27°C تک رہتا ہے۔ مشرقی چین میں موسم سرما گرم اور مرطوب ہوتا ہے، جبکہ مغربی صحرائیں درجہ حرارت بہت زیادہ ہوتا ہے۔ مئی سے اکتوبر تک مون سون کا موسم ہوتا ہے جس میں بارشیں ہوتی ہیں۔

### معیشت (Economy)

چین امریکہ کے بعد دنیا کی دوسری بڑی معاشی طاقت ہے۔ یہ ایک ترقی پذیر ملک ہے۔ چین میں معاشی ترقی کی شرح پچھلے 30 سال سے 10% سالانہ ہے جو کہ دنیا میں سب سے زیادہ ہے۔ چین دنیا میں کئی مصنوعات اور اشیاء برآمد کرنے والا سب سے بڑا جبکہ درآمدات کے لحاظ سے دوسرا بڑا ملک ہے۔ چین صنعتی لحاظ سے بہت زیادہ ترقی یافتہ ہے۔ ساحل سمندر کے قریب واقع صوبے دور دراز علاقوں کی نسبت زیادہ ترقی یافتہ ہیں۔ زراعت بھی ایک اہم معاشی ذریعہ ہے، گندم اور چاول بڑے پیمانے پر کاشت کیے جاتے ہیں۔ ساحلی علاقوں میں ماہی گیری بھی ایک اہم صنعت ہے۔ چین میں کئی اہم معدنیات بھی پائی جاتی ہیں۔ مثال کے طور پر کونک، سیسہ، زنک، تانبا اور سونا وغیرہ۔

**Not For Sale**



## پاکستان کے محل وقوع کی اہمیت (Strategic Importance of Pakistan)

پاکستان اپنے جغرافیائی محل وقوع کی وجہ سے پوری دنیا کے لیے بہت اہمیت رکھتا ہے۔ پاکستان کے شمال مغرب میں افغانستان، جنوب مغرب میں ایران، شمال میں چین اور مشرق میں بھارت واقع ہیں۔ پاکستان کا شمالی پڑوسی یعنی چین دنیا کی دوسری بڑی معاشی قوت ہے۔ مشرقی پڑوسی یعنی بھارت ایک ابھرتی ہوئی معاشی قوت اور صنعتی ترقی کی راہ پر گامزن ملک ہے۔

پاکستان براعظم ایشیا اور افریقہ کے مسلمان ممالک کے وسط میں واقع ہے۔ یہ باقی مسلمان ممالک کے ساتھ زمینی اور بحری راستوں کے ذریعے منسلک ہے۔ مرکزی محل وقوع کی وجہ سے پاکستان مسلمان ممالک کے اتفاق و اتحاد میں بنیادی کردار کا حامل ہے۔

پاکستان مشرق وسطیٰ کے تیل پیدا کرنے والے ممالک کے قریب واقع ہے۔ خلیج فارس اور بحیرہ عرب کے قریب واقع ہونے کی وجہ سے پوری دنیا کے لیے اس کی اہمیت بہت بڑھ گئی ہے۔ افغانستان اپنی بحری تجارت اور نقل و حمل کے لیے پاکستان کے ساحل پر انحصار کرتا ہے اسی طرح وسطی ایشیا کے کچھ حصے بھی پاکستان کے ساحل کو استعمال کرتے ہیں۔

## پاکستان کا اپنے ہمسائیوں کے ساتھ تعلقات (Pakistan's Relations with its Neighbors)

پاکستان کے اپنے زیادہ تر پڑوسی ملکوں کے ساتھ اچھے تعلقات ہیں۔ چین پاکستان کا ایک اہم تجارتی اور دفاعی ساتھی ہے۔ پاکستان اور چین کے درمیان 600 کلومیٹر لمبی سرحد ہے۔ دونوں ممالک ایک دوسرے کے ساتھ سیاسی، ثقافتی اور تجارتی تعلقات رکھتے ہیں۔ دونوں کے درمیان بھاری مشینری، صنعت اور دوسرے کئی شعبوں میں قریبی تعاون ہے۔ ریشم، کپڑا اور مشینیں چین سے درآمد کی جاتی ہیں۔

**Not For Sale**



پاکستان وسطی ایشیائی اسلامی ممالک کے ساتھ مذہبی، ثقافتی اور معاشی روابط رکھتا ہے۔ پاکستان وہ واحد ملک ہے جو ان ممالک کو قریب ترین بحری راستے کی سہولت فراہم کرتا ہے۔ افغانستان پاکستان کے شمال مغرب میں واقع ہے۔ جب انگریز برصغیر پر قابض تھے تو انہوں نے 1893ء میں افغانستان کے ساتھ ایک معاہدے میں سرحد متعین کی جسے ڈیورنڈ لائن (Durand Line) کہتے ہیں۔ یہ تقریباً 2240 کلومیٹر لمبی ہے۔ ان دونوں ممالک کے درمیان مذہبی، ثقافتی اور تجارتی تعلقات ہیں۔

ایران پاکستان کے جنوب مغرب میں واقع ہے۔ اس کی سرحد پاکستان کے صوبہ بلوچستان سے ملتی ہے۔ یہ ہمارا اسلامی پڑوسی ملک ہے۔ ایران وہ پہلا ملک ہے جس نے 1947ء میں پاکستان کو بطور ایک آزاد ریاست تسلیم کیا۔ پاکستان نے ہمیشہ ضرورت کے وقت ایران کے ساتھ اچھی دوستی کا ثبوت دیا ہے۔

بھارت پاکستان کے مشرق میں واقع ہے۔ ان دونوں ممالک کے درمیان 1600 کلومیٹر لمبی سرحد واقع ہے۔ پاکستان اور بھارت کے درمیانی کچھ تاریخی پیچیدگیاں اور تنازعات چلے آ رہے ہیں۔ جن میں سب سے بڑا کشمیر کا مسئلہ اور سرحد کی حد بندی ہے۔ اس تنازعہ کی وجہ سے دونوں ممالک کے درمیان 1948-1965 اور 1971 میں جنگیں لڑی گئیں۔ دونوں ممالک کو اپنے مسائل حل کرنے چاہیے کیونکہ دونوں ممالک کی بقاء اور بہبود و ترقی کے لیے امن بہت ضروری ہے۔

**Not For Sale**



## اہم اصطلاحات (Key Terminologies)

- کسی ملک کی مجموعی مصنوعات میں اضافے کو معاشی نشوونما کہتے ہیں۔
- وہ اشیا جو کسی ملک سے خریدی یا لائی جاتی ہیں درآمدات کہلاتی ہیں۔
- وہ اشیا جو ملک سے باہر کسی اور ملک کو بیچی جاتی ہیں برآمدات کہلاتی ہیں۔
- یہ جنوبی ایشیائی ممالک کی معاشی تعاون کی تنظیم ہے جو 1985ء میں قائم کی گئی۔ اس تنظیم کا بنیادی مقصد ممالک کے معاشی اور معاشرتی ترقی میں استحکام اور تیزی لانا تھا۔ اس میں آٹھ ممالک یعنی پاکستان، افغانستان، بنگلہ دیش، نیپال، بھارت، بھوٹان، مالدیپ اور سری لنکا شامل ہیں۔

معاشی نشوونما:

درآمدات:

برآمدات:

علاقائی تعاون کی تنظیم

**Not For Sale**



## مشق

1- مناسب الفاظ کا استعمال کر کے خالی جگہیں پُر کریں۔

- (i) کوہ ہمالیہ ————— میں واقع ہے۔  
(وسطی ایشیا، جنوبی ایشیا، چین، مشرقی ایشیا)  
(ii) بنگلہ دیش ————— میں واقع ہے۔  
(مشرق وسطی، جنوبی ایشیا، مغربی ایشیا، مشرقی ایشیا)  
(iii) وسطی ایشیا میں ————— ممالک ہیں۔  
(7, 6, 5, 4)

- (iv) دنیا کا سب سے گنجان آباد ملک ————— ہے۔  
(بھارت، پاکستان، ایران، چین)

2- صحیح اور غلط جملوں کی نشاندہی کریں۔

- (i) نیپال چاول میں خود کفیل ہے۔  
(ii) چین دنیا کی دوسری بڑی معیشت ہے۔  
(iii) دریائے ینگ زی (Yantzi) چین میں بہتا ہے۔  
(iv) صحرائے عرب مشرقی ایشیا میں واقع ہے۔  
(v) پاکستان اور بھارت کی سرحد کو ڈیورینڈ لائن کہتے ہیں۔

**Not For Sale**



3۔ مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں:

- (i) پاکستان کے محل وقوع کی اہمیت پر نوٹ لکھیں۔
- (ii) پاکستان کے ہمسایہ خطوں کے ممالک کے نام لکھیں۔
- (iii) مشرق وسطیٰ کی معیشت پر بحث کریں۔
- (iv) چین پر ایک جامع نوٹ لکھیں۔
- (v) پاک بھارت تعلقات پر بحث کریں۔

### عملی سرگرمی

- ☆ پاکستان کے ہمسایہ خطوں کا نقشہ بنائیں۔
- ☆ ایک چارٹ بنائیں جس میں ہر خطے کے ممالک کے نام، دارالخلافے اور جھنڈے دکھائے گئے ہوں۔



# پسماندگی کے مسائل

## Problems of Underdevelopment

اس باب کو پڑھنے کے بعد طلبہ اس قابل ہوں گے کہ

ترقی اور پسماندگی کے درمیان فرق کر سکیں۔

☆

دنیا کے ترقی یافتہ اور پسماندہ علاقوں کی وضاحت اور ان کا آپس میں موازنہ کر سکیں۔

☆

ترقی میں کردار ادا کرنے والی جغرافیائی خصوصیات کی شناخت کر سکیں۔

☆

پسماندہ ممالک کے اقتصادی، سماجی اور سیاسی مسائل پر بحث کر سکیں۔

☆

پاکستان میں پسماندگی کی وجوہات پر بحث کر سکیں۔

☆

دنیا کے نقشے پر ترقی یافتہ اور پسماندہ علاقوں کی نشاندہی کر سکیں۔

☆

PERFECT24U.COM



**Not For Sale**



## ترقی اور پسماندگی کا تعارف (Introduction to development & underdevelopment)

لفظ ترقی ایک وسیع المعانی اصطلاح ہے۔ عموماً اسے معاشی نشوونما اور فی کس آمدنی میں اضافے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ لیکن درحقیقت یہ ایک کشادہ فہم اصطلاح ہے جس میں نہ صرف فی کس آمدنی بلکہ صنعت کاری، ٹیکنالوجی، ملازمت، وسائل کا صحیح استعمال، آبادی پر کنٹرول، پینے کا صاف پانی، صحت اور تعلیم کی سہولیات اور زندگی کا معیار شامل ہیں۔

پسماندگی کی اصطلاح اکثر کم ترقی یافتہ معیشتوں کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ کم فی کس آمدنی، قدرتی وسائل کی کمی، صنعت کاری کا فقدان، جدید زرعی ٹیکنالوجی کا نہ ہونا، ملازمت کے کم مواقع، صحت اور تعلیم کی سہولیات کا فقدان، صاف پانی کی فراہمی کی کمی، رہائشی معیار کا پست ہونا اور خوراک کی کمی وغیرہ پسماندگی کی بنیادی علامات ہیں۔

## ترقی یافتہ اور پسماندہ علاقے (Developed & Underdeveloped Areas)

دنیا کے مختلف علاقوں میں رہنے والے لوگ مختلف نسلوں، مذاہب، تہذیب و تمدن اور جغرافیائی مقامات سے تعلق رکھتے ہیں۔ یہی خصوصیات ان ممالک میں بسنے والی قوموں کو ایک دوسرے سے مختلف بناتی ہیں۔ دنیا میں ایسے بہت کم ممالک ہیں جو معیشت، صنعتی ٹیکنالوجی اور جدید زراعت کے میدان میں ترقی کر رہے ہیں۔ ایسے ممالک کی تعداد زیادہ ہے جن کی آبادی خوراک کی قلت کی وجہ سے فاقے کر رہی ہے، پانی سے متعلقہ بیماریوں میں مبتلا ہے اور سیلاب، زلزلوں، جنگوں اور دیگر آفات کا شکار ہیں۔

معاشی ارتقاء کے مختلف مراحل ہیں۔ یہ بات قابل فہم ہے کہ دنیا کے ترقی یافتہ ممالک ماضی میں پسماندہ تھے اور کڑی محنت کے بعد وہ اپنی موجودہ حیثیت تک پہنچے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ ایک پسماندہ ملک مستقبل کا ترقی یافتہ ملک بن سکتا ہے لیکن اس خواب کے حصول کے لیے اجتماعی کوششوں کی ضرورت ہے۔

**Not For Sale**



## ترقی یافتہ علاقے (Developed Areas)

اگرچہ ترقی یافتہ ممالک کی درجہ بندی ایک متنازع مسئلہ ہے لیکن اعلیٰ اقتصادی ترقی ملک کی مجموعی صنعتی مصنوعات، فی کس آمدنی، بنیادی اقتصادی ڈھانچے اور اعلیٰ معیار زندگی کی موجودگی ایک ملک کو ترقی یافتہ بناتی ہیں۔ ترقی یافتہ ممالک میں بنیادی ڈھانچے جیسا کہ سڑکیں، پل، پانی کی ترسیل کے ذرائع اور نظام نکاسی موجود ہوتے ہیں نیز وہ ملک یا ریاست اپنے تمام شہریوں کی دیکھ بھال کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔

دنیا کے دس ترقی یافتہ ممالک درجہ ذیل ہیں:-

1- ریاست ہائے متحدہ امریکہ

2- جاپان

3- جرمنی

4- فرانس

5- برطانیہ

6- اٹلی

7- کینیڈا

8- آسٹریلیا

9- سپین

10- جنوبی کوریا

ایک خاص مدت میں کسی ملک کی تمام قابل خرید و فروخت اشیاء کی مجموعی قیمت کو اس ملک کی مجموعی قومی پیداوار کہتے ہیں۔

**Not For Sale**



### پسماندہ علاقے (Underdeveloped Areas)

پسماندگی کا مطلب ہوتا ہے وسائل کا محدود ہونا یا اس کا غیر موزون انتظام اور نامناسب استعمال۔ کسی ملک کی ترقی کی راہ میں حائل رکاوٹیں اندرونی بھی ہو سکتی ہیں اور بیرونی بھی۔ پسماندہ ممالک میں غریب اور امیر کے درمیان فرق بہت زیادہ ہوتا ہے اور تجارت میں توازن نہیں ہوتا۔

پسماندہ ممالک کی مثالیں:

1- ایتھوپیا

2- مالی

3- صومالیہ

4- یوگینڈا

5- افغانستان

6- جینی

چند پسماندہ ممالک کے مسائل بدتر ہوتے جا رہے ہیں۔ یہاں قدرتی اور انسان کی پیدا کردہ آفات ملک کی معاشی اور معاشرتی ترقی پر بُری طرح اثر انداز ہو رہی ہیں۔

### ترقی کو فروغ دینے والی جغرافیائی خصوصیات (Geographical Features that promote Development)

جغرافیائی خصوصیات مثلاً آب و ہوا، طبعی خدوخال، مٹی کی قسم اور معدنیات کی دستیابی ترقی کے فروغ میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔



## 1- آب و ہوا (Climate)

آب و ہوا ترقی کو فروغ دینے والی اہم جغرافیائی خصوصیات میں سے ایک ہے۔ جن علاقوں کی آب و ہوا معتدل ہوتی ہے وہ مقامی اور غیر ملکی سرمایہ کاری کے لیے موزوں سمجھے جاتے ہیں۔ وہ علاقے جہاں آب و ہوا غیر معتدل ہوتی ہے، موسمی حالات غیر یقینی ہوتے ہیں اور درجہ حرارت ناقابل برداشت حد تک کم یا زیادہ ہوتا ہے وہ علاقے ترقی کی سرگرمیوں کے لیے غیر موزوں سمجھے جاتے ہیں۔

## 2- طبعی خدوخال (Physical Relief)

یہ ترقی کو فروغ دینے والا ایک اور اہم جغرافیائی عنصر ہے۔ میدانی علاقوں میں عموماً نقل و حمل آسان اور مواصلات بہتر ہوتے ہیں اس لیے ایسے علاقوں کو صنعتکاری، آبادکاری، صحت اور تعلیمی سہولیات کی تعمیر وغیرہ کے لیے پہاڑی علاقوں سے بہتر تصور کیا جاتا ہے۔

## 3- مٹی کی قسم (Type of Soil)

کسی علاقے میں موجود مٹی کی قسم بھی ترقی کو فروغ دینے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ جس مٹی میں بنیادی غذائی اجزاء اور نمی کو محفوظ رکھنے کی صلاحیت کافی ہوتی ہے اُسے زرعی سرگرمیوں کے لیے موزوں تصور کیا جاتا ہے۔

## 4- معدنیات کی دستیابی (Minerals)

معدنیات کی دستیابی ترقی کو فروغ دینے والی اہم جغرافیائی خاصیت ہے۔ کسی علاقے میں پائی جانے والی معدنیات جیسے کوئلہ، گیس، خام تیل، سونا اور دوسری قیمتی دھاتیں وہاں کی ترقی میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔

**Not For Sale**



## پسماندگی کے مسائل (Problems of Underdevelopment)

جب ایک ملک کے وسائل محدود ہوں اور اپنے لوگوں کی مانگ پوری کرنے کے لیے ناکافی ہوں تو بہت سے مسائل جنم لیتے ہیں۔ پسماندہ ممالک کے مسائل کو سمجھنے کے لیے ہم ان کو درج ذیل تین اقسام میں تقسیم کر سکتے ہیں:-

- 1- معاشی/اقتصادی مسائل
- 2- سماجی مسائل
- 3- سیاسی مسائل

## 1- معاشی/اقتصادی مسائل (Economic Problems)

وہ عوامل جو معاشی ترقی کی راہ میں رکاوٹ بنتے ہیں، معاشی مسائل کہلاتے ہیں۔ پسماندہ ممالک کو درپیش عام معاشی مسائل میں سے چند مندرجہ ذیل ہیں

### (i) افراط زر (Inflation)

پسماندہ ممالک کے عوام مصنوعات کی قیمتوں میں اضافے کا سامنا کر رہے ہیں جو کہ افراط زر کی شرح میں اضافے کا نتیجہ ہے۔ اقتصادی ماہرین بڑھتی ہوئی آبادی اور دستیاب وسائل کی کمی کو افراط زر کی بنیادی وجہ سمجھتے ہیں۔ جب ایک محدود چیز کی مانگ بڑھ جائے تو اس صورت میں اس کی قیمت میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ افراط زر کی ایک اور بڑی وجہ جنگ اور نقل مکانی اور قدرتی اور انسانی آفات ہیں۔

**Not For Sale**



## (ii) اجارہ داری (Market Monopoly)

پسماندہ ممالک اجارہ داری کے مسئلے کا شکار ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ کمپنی یا صنعتکاروں میں مقابلہ نہیں ہے۔ صنعتکاری میں کمی کے باعث تجارتی منڈیوں میں صنعت کاروں کے درمیان مقابلہ نہیں ہوتا جس کی وجہ سے وہ اپنی مرضی کے مطابق اشیاء کی قیمتیں متعین کرتے ہیں۔

## (iii) صنعتوں کی کمی (Lack of Industrialization)

پسماندہ ممالک میں صنعتوں کی کمی ہے اور موجودہ صنعتیں بھی ختم ہو رہی ہیں کیونکہ سرمایہ دار اپنا کاروبار زیادہ منافع بخش ممالک میں منتقل کر رہے ہیں۔ نتیجتاً روزگار، برآمدی سامان، جدید زراعت، کان کنی اور صنعتی مہارت کے شعبوں میں پسماندگی دیکھنے میں آئی ہے۔ دنیا کے ترقی یافتہ ممالک صنعتی ترقی میں پیش پیش ہیں جبکہ پسماندہ ممالک دستی کام پر انحصار کرتے ہیں۔ پسماندہ ممالک میں ٹیکنالوجی اور ماہرین کی کمی کی وجہ سے زرعی زمین کو صحیح طریقے سے استعمال نہیں کیا جاتا۔

## (iv) بے روزگاری (Unemployment)

پسماندہ ممالک میں ایک اہم معاشی مسئلہ بے روزگاری ہے۔ افرادی قوت تو زیادہ ہے لیکن زیادہ تر اُن پڑھ ہے اور روزگار کے مواقع بھی محدود ہیں۔ لوگ مزدوری پر انحصار کرتے ہیں۔

## (v) زرعی پسماندگی اور قدرتی وسائل کا غیر تسلی بخش استعمال

### (Poor Management of Agriculture and Natural Resources)

جدید زرعی سامان اور آلات کی کمی کی وجہ سے پسماندہ ممالک کی قابل کاشت زمین ضائع ہو جاتی ہے۔ پسماندہ ممالک کے کسان مشقت اور مشکلات کا سامنا کرتے ہیں۔ پاکستان میں قدرتی وسائل موجود ہیں لیکن ٹیکنالوجی کی کمی کی وجہ سے بیشتر وسائل خام حالت میں ہی برآمد کر دیے جاتے ہیں۔

**Not For Sale**



### (vi) توانائی کا بحران (Energy Crisis)

پسماندہ ممالک توانائی کے بحران کے شکار ہیں۔ مثال کے طور پر پاکستان میں بجلی کا استعمال زیادہ جبکہ دستیابی کم ہے جو نہ صرف معیشت بلکہ معاشرے کے دوسرے شعبہ جات پر بھی بُرا اثر ڈالتی ہے۔

### (vii) بنیادی ڈھانچہ (Infrastructure)

بنیادی ڈھانچہ معیشت کی ترقی میں اہم کردار ادا کرتا ہے کیونکہ یہ قدرتی وسائل کے ذخیروں تک رسائی اور برآمد کو آسان بناتا ہے۔ پسماندہ ممالک کے بنیادی ڈھانچے مثلاً سڑکیں، پل، عمارتیں وغیرہ اچھی حالت میں موجود نہیں ہوتے اور عام شہریوں کو نقل و حرکت کرنے میں دشواری پیش آتی ہے۔

### (viii) قدرتی آفات (Natural Disasters)

سیلاب، زلزلے، بجلی کا گرنا، طوفان اور دیگر قدرتی آفات نے بری طرح سے قوموں اور معیشتوں کو متاثر کیا ہے۔ قدرتی آفات کی صورت میں پسماندہ ممالک میں حالات سے نمٹنے کی صلاحیت کم ہوتی ہے۔ اس لیے ان ممالک کو آفات سے نمٹنے کے لیے بیرونی مدد کی ضرورت پڑتی ہے۔ پاکستان میں زلزلے اور سیلاب بڑے پیمانے پر تباہی کا باعث بنتے ہیں۔ ان قدرتی آفات کی وجہ سے ملک میں معاشی ترقی بری طرح متاثر ہوتی ہے۔

### (ix) جنگلات کی کٹائی (Deforestation)

بڑھتی ہوئی آبادی اور زمین کا نامناسب استعمال جنگلات کی کٹائی کی دوا اہم وجوہات ہیں۔ جنگلات کی کٹائی کی روک تھام کے لیے ماحولیاتی قوانین کا نفاذ ایک مؤثر قدم ثابت ہو سکتا ہے۔ دریاؤں کے کناروں اور پہاڑوں پر درختوں کو اگانا چاہیے تاکہ مٹی کے کٹاؤ کو روکا جاسکے اور پینے کے پانی اور سمندری حیات کو محفوظ رکھا جاسکے۔

**Not For Sale**



## 2- سماجی مسائل (Social Problems)

پسماندہ ممالک کے اہم سماجی مسائل درج ذیل ہیں۔

### (i) آبادی (Over Population)

بڑھتی ہوئی آبادی پر قابو پانا پسماندہ ممالک کے سماجی مسائل میں سے ایک غور طلب مسئلہ ہے۔ پاکستان میں شرح اموات کم ہو رہی ہے اور شرح پیدائش میں ابھی تک کوئی قابل ذکر کمی دیکھنے میں نہیں آئی۔ آبادی کے بڑھنے سے خوراک، گھر، روزگار اور سکولوں کی مانگ میں اضافہ ہوا ہے۔ ایسے ممالک میں ملکی وسائل اپنی آبادی سے متعلق مسائل پر خرچ ہوتے ہیں اور سماجی اور اقتصادی ترقی کی طرف بہت کم دھیان دیا جاتا ہے۔

### (ii) ناخواندگی (Illiteracy)

پسماندہ ممالک میں شرح خواندگی بہت کم ہے۔ زیادہ تر خاندانوں میں آٹھ سے دس افراد ہوتے ہیں اور کمانے والا صرف ایک ہوتا ہے۔ جس کی وجہ سے بچوں کے تعلیمی اخراجات برداشت کرنا ممکن نہیں ہوتا اور زیادہ تر بچے اٹھارہ سال سے پہلے ہی مزدوری شروع کر دیتے ہیں۔

### (iii) بدعنوانی (Corruption)

بدعنوانی بہت سارے مسائل جیسے بے انصافی، بے روزگاری اور جرائم وغیرہ کی جڑ ہے۔ یہ پسماندہ ممالک کا ایک اہم مسئلہ ہے جو معاشی، معاشرتی اور سیاسی ترقی کی راہ میں رکاوٹ بنتی ہے۔

### (iv) بد امنی (Security Problems)

پسماندگی کی وجوہات میں ایک اہم وجہ جنگ اور تنازعات ہیں۔ جنگی محاذوں کی وجہ سے ملک کے بجٹ کا بڑا حصہ جنگ پر خرچ ہو جاتا ہے۔ پسماندہ ممالک زیادہ تر اندرونی بد امنی کا شکار ہیں جو اموات اور نقل مکانی کا سبب بنتی ہے۔ اس کے علاوہ ایسے ممالک کے اپنے ہمسایوں کے ساتھ بھی تنازعات چل رہے ہوتے ہیں۔ جس کی وجہ سے بجٹ کا ایک بڑا حصہ دفاعی اخراجات پر خرچ ہوتا ہے۔

**Not For Sale**



## (v) خوراک کی قلت اور بچوں کی اموات (Malnutrition and Child Mortality)

نوزائیدہ بچے اور حاملہ مائیں غذائی قلت کے مسئلے میں مبتلا ہیں۔ حکومتی سطح پر ایسے پروگراموں کی ضرورت ہے جن کے تحت خوراک کی کمی کے مسائل کو حل کیا جاسکے۔ ناکافی طبی سہولیات اور غذائی قلت کی وجہ سے بہت سارے بچے پیدائش کے بعد جوانی سے پہلے مر جاتے ہیں۔

## (vi) بچوں سے مشقت (Child Labour)

اگرچہ اٹھارہ سال سے کم عمر بچوں سے مزدوری لینے والے افراد کے خلاف قانون موجود ہے اور ایسے لوگوں کو سزائیں بھی دی جاسکتی ہیں لیکن پھر بھی پسماندہ ممالک میں بچے مزدوری کرتے ہیں۔ بچوں سے زیادہ مشقت لی جاتی ہے۔ اُن کی مثبت صلاحیتیں فروغ نہیں پاسکتیں۔

PERFECT24U.COM

## (vii) بیرون ملک نقل مکانی (Brain Drain)

پسماندہ ممالک میں روزگار کے مواقع اور تعلیمی سہولیات کی کمی ہوتی ہے۔ زیادہ تر تعلیم یافتہ اور ہنرمند لوگ روزگار کی تلاش میں ترقی یافتہ ممالک کا رخ کر لیتے ہیں۔ ایسی صورت میں ترقی کے مواقع اور بھی کم ہو جاتے ہیں۔

## (viii) غربت (Poverty)

پسماندہ ممالک میں کمانے والے کم جبکہ اُن پر منحصر کھانے والے زیادہ ہوتے ہیں۔ عام طور پر خاندان کے سارے لوگ ایک ہی کمانے والے کی کمائی پر انحصار کرتے ہیں۔ اس لیے خوراک، لباس، تعلیم، صحت اور دوسری ضروریات پوری نہیں ہوتیں۔ پسماندہ ممالک میں غربت اور وسائل کی کمی ایک سنجیدہ مسئلہ ہے۔

Not For Sale



### 3۔ سیاسی مسائل (Political Problems)

پسماندہ ممالک کے اہم سیاسی مسائل درج ذیل ہیں۔

#### (i) سیاسی عدم استحکام (Political Instability)

پسماندہ ممالک میں سیاسی عدم استحکام ایک بڑا مسئلہ ہے۔ پسماندہ ممالک میں مخلص قیادت کی کمی بھی ہوتی ہے۔ یہاں منتخب سیاسی جماعتیں اپنی مدت پوری نہیں کر پاتیں۔ پسماندہ ممالک میں سیاسی جماعتیں موروٹی نوعیت کی ہیں۔ ان جماعتوں کے منتخب نمائندے ملک کی بجائے اپنے ذاتی مفادات کے لیے کام کرتے ہیں۔ جس کے نتیجے میں ترقیاتی پالیسیوں کی تشکیل اور نفاذ مشکل ہو جاتا ہے۔ غیر ملکی سرمایہ کار عدم تحفظ کی وجہ سے سرمایہ کاری کرنے سے کتراتے ہیں۔

#### (ii) عدم احتساب (Lack of Accountability)

پسماندہ ممالک میں احتساب کا فقدان ہے موجودہ احتسابی ادارے خود مختار ہونے کے باوجود سیاسی دباؤ کا شکار ہوتے ہیں۔ نتیجتاً بدعنوانی پھلتی پھولتی ہے جس کی پوچھ گچھ کرنے والا کوئی نہیں ہوتا۔

#### (iii) احساس ذمہ داری اور سیاسی بیداری کی کمی

#### (Lack of Political Awareness and Sense of Responsibility)

پسماندہ ممالک میں لوگ اپنی معاشرتی ذمہ داریاں نہیں نبھاتے۔ وہ اپنے مسائل کے حل کے لیے حکومتی اور غیر حکومتی اداروں پر انحصار کرتے ہیں۔ لوگوں میں سیاسی بیداری کا فقدان ہوتا ہے اور وہ اپنا ووٹ استعمال نہیں کرتے۔



## Key Words and Terminologies اہم اصطلاحات

وہ عوامل جو معاشی ترقی کی راہ میں روکاؤ بننے ہیں، معاشی مسائل کہلاتے ہیں۔

معاشی مسئلہ:

ایسی صورت جس میں اشیا کا استعمال زیادہ اور دستیابی کم ہو جاتی ہے اور قیمتیں بڑھ جاتی ہیں۔

افراط زر:

جب انسانی جسم کو ضرورت کے مطابق خوراک اور غذائی اجزا نہیں ملتے ایسی صورتحال کو خوراک کی قلت کہتے ہیں۔

خوراک کی قلت:

PERFECT24U.COM



**Not For Sale**



## مشق

1- مناسب الفاظ کی مدد سے خالی جگہ پُر کریں۔

- (i) اجارہ داری کا مطلب \_\_\_\_\_ ہے۔  
(مارکیٹ کی کمی، مارکیٹ کی دوری، مقابلے کی کمی، مضبوط مقابلہ)
- (ii) افغانستان ایک \_\_\_\_\_ ملک ہے۔  
(ترقی پذیر، ترقی یافتہ، پسماندہ، مشہور)
- (iii) ترقی یافتہ ممالک میں معاشی ترقی \_\_\_\_\_ ہوتی ہے۔  
(اوسط، کم، کم سے کم، زیادہ)
- (iv) بڑے ترقی یافتہ ممالک \_\_\_\_\_ ہیں۔  
(7, 8, 9, 10)
- (v) پسماندگی کے مسائل کو \_\_\_\_\_ اقسام میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔  
(2, 3, 4, 5)

2- مندرجہ ذیل جملوں میں صحیح اور غلط کی نشاندہی کریں۔

- (i) پسماندہ ممالک میں بڑھتی ہوئی آبادی زیادہ بڑا مسئلہ نہیں ہے۔
- (ii) پسماندہ ممالک عام طور پر معاشی طور پر طاقتور ہوتے ہیں۔
- (iii) پسماندہ ممالک میں لوگوں کو اقتصادی اشیا اور خدمات کی قیمتوں میں اضافے کا سامنا کرنا پڑ رہا ہے جو افراط زر کا نتیجہ ہے۔
- (iv) سیاسی عدم استحکام، ترقی یافتہ ممالک کو درپیش مسائل میں سے ایک ہے۔
- (v) ناکافی طبی سہولیات اور غذائیت ماں اور بچے کی صحت پر اثر انداز نہیں ہوتے۔



3۔ ان سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

- (i) ترقی یافتہ اور پسماندہ علاقوں میں کیا فرق ہے؟
- (ii) پسماندہ ممالک کے بنیادی معاشرتی مسائل کون کون سے ہیں؟
- (iii) پسماندہ علاقوں کے معاشی مسائل پر بحث کریں۔
- (iv) پسماندگی کے اسباب بیان کریں۔

عملی کام:

- (الف) دنیا کے نقشے/گلوب پر ترقی یافتہ اور پسماندہ ممالک کی نشاندہی کریں۔
- (ب) گروپ بنائیں اور پاکستان میں پسماندگی کے مسائل اور اس کے ممکنہ حل پر بحث کریں۔



## جغرافیہ میں جدید ٹیکنالوجی کا تعارف

### Introduction to Modern Techniques in Geography

اس باب کو پڑھنے کے بعد طلبہ اس قابل ہوں گے کہ

- ☆ جغرافیہ میں جدید ٹیکنالوجی کی اہم خصوصیات بیان کر سکیں۔
- ☆ سیارچوں، سیارچوی شبیہوں اور فضائی تصویروں کے متعلق سیکھ سکیں۔
- ☆ جغرافیہ میں کمپیوٹر کے استعمال پر بحث کر سکیں۔
- ☆ جغرافیہ میں جدید آلات کی افادیت کی وضاحت کر سکیں۔
- ☆ جدید آلات کی وسعت بیان کر سکیں۔





## تعارف (Introduction)

زمین پر روز اول سے مختلف قسم کی تبدیلیاں رونما ہوتی آرہی ہیں۔ انسان نے ان تبدیلیوں کا مطالعہ کرنے کے لیے پہاڑوں، سمندروں اور وادیوں کو عبور کیا ہے۔ اس طرح کی مہمات نئی جگہوں کی دریافت اور ان کے بارے میں معلومات حاصل کرنے میں مددگار ثابت ہوئیں ہیں۔ تاہم سطح زمین پر ایسے کئی مقامات تھے جن تک ہماری رسائی نہیں تھی اور ان کے بارے میں معلومات نہیں تھیں۔ ان جگہوں کے بارے میں معلومات حاصل کرنا دور جسی یعنی ریموٹ سنسنگ کے معرض وجود میں آنے سے ممکن ہوا۔ آج کل جغرافیہ کے ماہرین جغرافیائی معلوماتی نظام (Geographical Information System) کو دور جسی اور دوسرے ذریعوں سے حاصل کردہ معلومات کو جمع کرنے اور ان کا تجزیہ کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

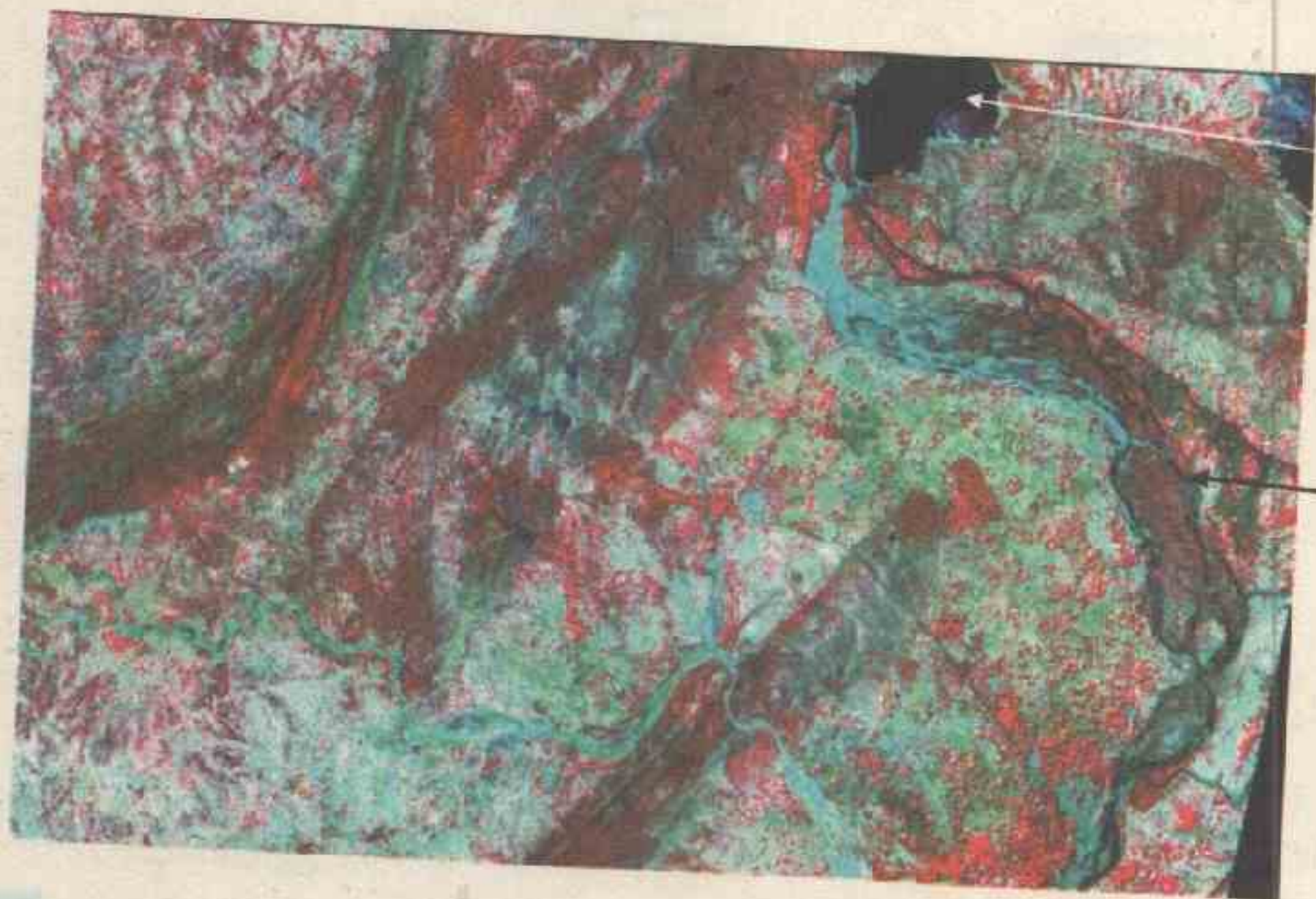
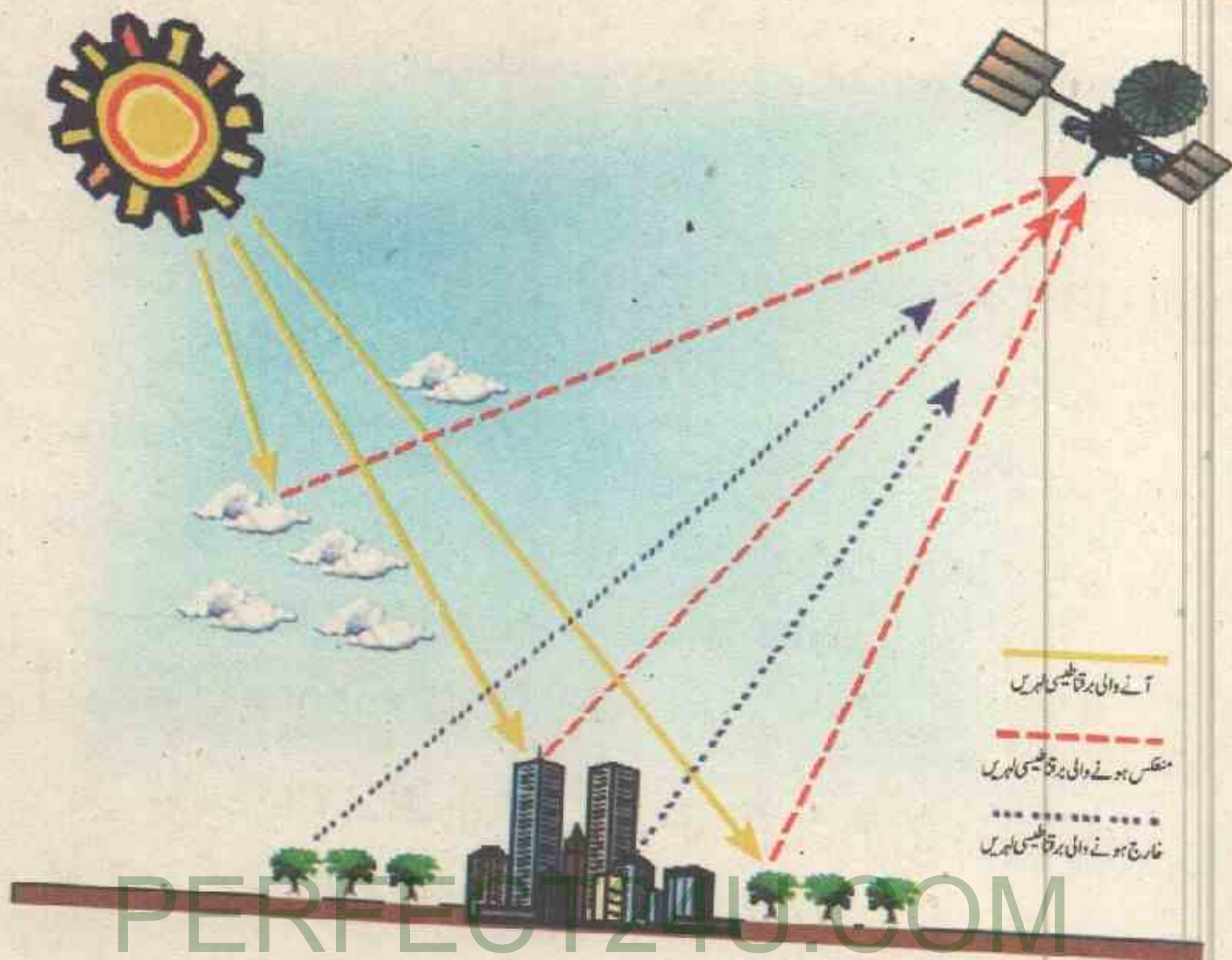
آئیں زمین کا مطالعہ کرنے میں ان جدید آلات مثلاً دور جسی، گلوبل پوزیشننگ سسٹم (GIS) اور جغرافیائی معلوماتی نظام (GIS) کے بارے میں معلومات حاصل کریں۔

## دور جسی (Remote Sensing)

دور جسی کی تعریف کرنے سے پہلے آئیے روزمرہ زندگی سے ایک عام مثال لیتے ہیں۔ روزانہ ہم اپنے حواس خمسہ کے ذریعے اپنے ارد گرد کے ماحول کا مشاہدہ کرتے ہیں۔ ان حواس میں سے بعض کے لیے زیر مشاہدہ چیز کے ساتھ نزدیکی رابطے یا لمس کی ضرورت پڑتی ہے۔ جبکہ کچھ حواس ایسے ہیں مثلاً سننا اور دیکھنا جن میں ہمیں اشیا کے ساتھ لمس یا نزدیکی رابطے کی ضرورت نہیں پڑتی۔ دوسری حالت یعنی دیکھنے اور سننے کی حس کی صورت میں ہم روزانہ دور جسی یا Remote sensing کر رہے ہوتے ہیں۔

پس دور جسی سطح زمین (خشکی اور سمندروں) اور ماحول کے بارے میں بغیر چھوئے معلومات حاصل کرنے کی سائنس ہے۔







## دورحسی کے بنیادی اجزا (Major Components of Remote Sensing)

دورحسی کا نظام مندرجہ ذیل بنیادی اجزا پر مشتمل ہے۔

### (1) برقی مقناطیسی شعاعیں (Electromagnetic Radiations)

یہ وہ شعاعیں ہیں جو خلاء میں بغیر واسطے کے پھیلتی ہیں۔ سورج کی روشنی ان شعاعوں کی ایک مثال ہے جسے ہماری آنکھیں محسوس کرتی ہے۔ برقی مقناطیسی شعاعیں برقی اور مقناطیسی میدانوں پر مشتمل ہوتی ہیں اور روشنی کی رفتار میں حرکت کرتی ہیں۔ یہ شعاعیں دورحسی کا بنیادی جزو ہے جو ہدف اور محاس یا سنسر کے درمیان معلومات لے جانے کے لیے واسطے کا کام کرتی ہیں۔

### (2) محاس (Sensors)

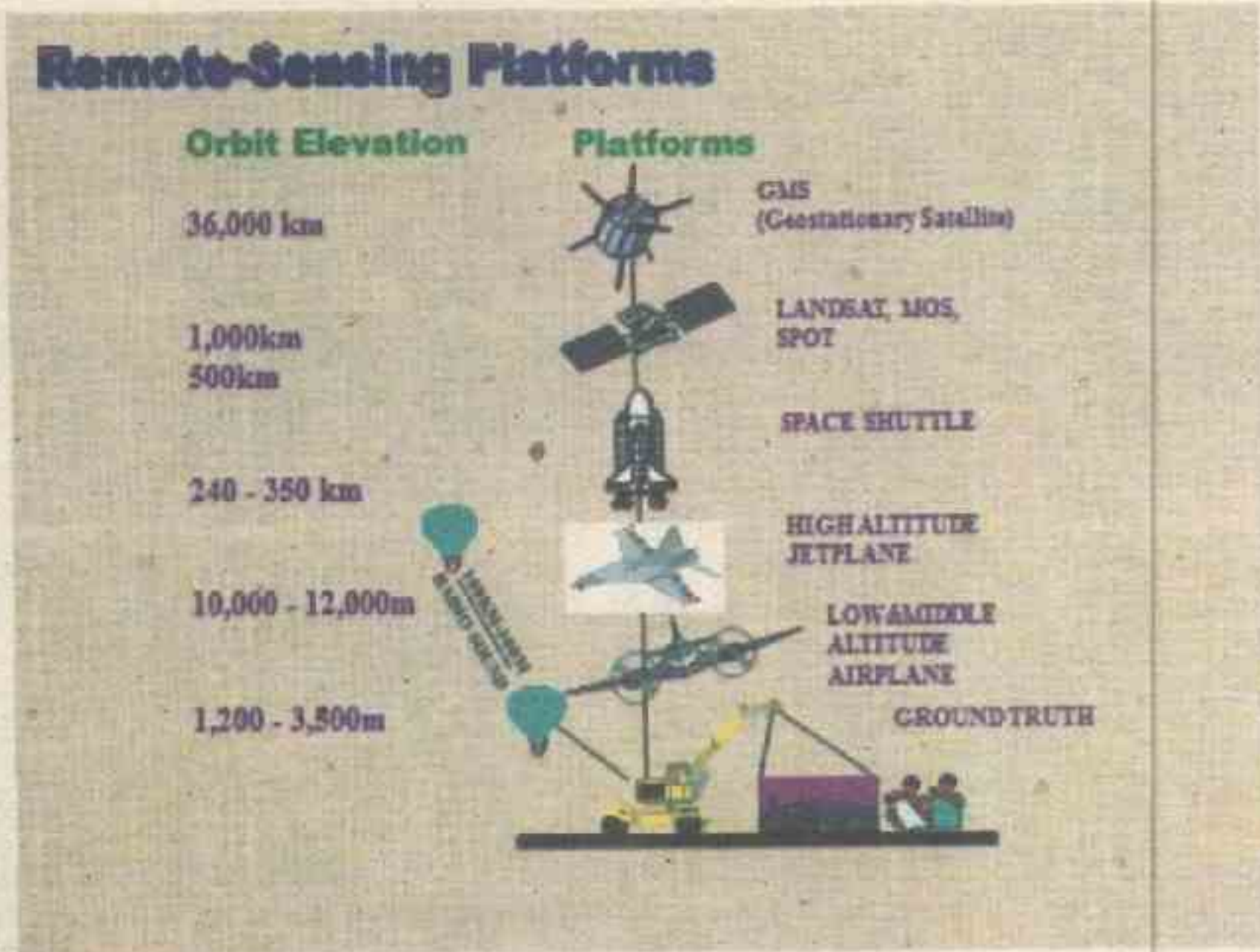
وہ آلات جو اشیا سے نکلنے والی یا منعکس ہونے والی برقی مقناطیسی شعاعوں کو محسوس کرتے ہیں، محاس یا سنسر کہلاتے ہیں۔ کیمرہ اور سکنرز (Scanners) اس کی عام مثالیں ہیں۔



### (3) پلیٹ فارم (Platform)

وہ سطح جس پر دورحسی کے اعداد و شمار جمع کرنے کے لیے کیمرہ یا سنسر نصب کیا جاتا ہے۔ پلیٹ فارم کہلاتا ہے۔ ابتدائی دور میں غباروں اور ہوائی جہازوں کو بطور پلیٹ فارم استعمال کیا جاتا تھا لیکن آج کل مصنوعی سیارے استعمال کیے جاتے ہیں۔





پلیٹ فارم

سیارچہ (Satellite)

وہ اجسام جو سیاروں کے گرد گردش کرتے ہیں سیارچے کہلاتے ہیں۔ مثال کے طور پر چاند زمین کا سیارچہ ہے۔ سیارچے قدرتی بھی ہو سکتے ہیں مثلاً چاند اور مصنوعی بھی ہو سکتے ہیں مثال کے طور پر موسمی یا مواصلاتی سیارچے۔ مصنوعی سیارچوں کو سنسرز کے لیے پلیٹ فارم کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

مصنوعی سیارچوں کی اقسام (Types of Artificial Satellite)

زمین کے گرد گردش کی بنیاد پر مصنوعی سیارچوں کو دو قسموں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

(i) زمین ساکن سیارچے (Geostationary Satellite)

یہ سیارچے زمین کے کسی خاص مقام پر کھڑے ہوئے معلوم ہوتے ہیں کیونکہ یہ زمین کی رفتار کے ساتھ یکساں گردش کرتے ہیں۔ یہ سیارچے اس لیے بہت اہم ہیں کہ یہ زمین کے کسی خاص مقام کا ہر وقت مشاہدہ کر رہے ہوتے ہیں۔ مثال کے طور پر موسمی سیارچے۔

**Not For Sale**





زمین ساکن سیارچے

Polar Orbiting Satellites (ii) قطبی گردش سیارچے

یہ سیارچے زمین کے گرد قطبی سمت میں گردش کرتے ہیں۔ یہ پوری زمین کا مشاہدہ کرنے کے لیے اہم ہیں۔ درحقیقت یہ سیارچے مسلسل زمین کا مشاہدہ کر رہے ہوتے ہیں کیونکہ زمین ان کے نیچے گردش کرتی ہے۔



قطبی گردش سیارچے

**Not For Sale**



#### (4) تشریح اور تجزیے (Interpretation and Analysis)

سیارچے میں نصب سنسر کے ذریعے جو عکس حاصل کیا جاتا ہے اس کی بصری یا برقی تشریح کی جاتی ہے تاکہ مفید معلومات حاصل کی جاسکیں۔

#### سیارچوی شبیہیں (Sattellite Imageries)

مصنوعی سیارچوں کے ذریعے جو شبیہیں حاصل کی جاتی ہیں۔ انھیں سیارچوی شبیہیں کہتے ہیں۔ ان شبیہوں کی تین بنیادی اقسام ہیں۔





### (i) مرئی/بھری سیارچوی شبیہیں (Visible Satellite Imageries)

یہ وہ شبیہیں ہیں جو زمینی اجسام سے منعکس شدہ شمسی شعاعوں کی مقدار بتاتی ہیں۔ متعلقہ چیز کی نشاندہی کا انحصار منعکس شدہ شعاعوں کی مقدار پر ہے۔ جن اجسام سے زیادہ روشنی منعکس ہوتی ہے وہ دوسرے اجسام کی نسبت زیادہ روشن دکھائی دیتے ہیں۔ مثلاً کے طور پر برف سے ڈھکا علاقہ سفید نظر آتا ہے کیونکہ وہ زیادہ روشنی منعکس کرتا ہے، جبکہ سمندر کم انعکاس کی وجہ سے مدھم اور کالے نظر آتے ہیں۔

### (ii) حرارتی/انفراریڈ سیارچوی شبیہیں (Infrared Satellite Imageries)

زمینی اجسام سے خارج ہونے والی حرارتی لہروں سے سیارچے جو شبیہیں لیتے ہیں انہیں انفراریڈ سیارچوی شبیہیں کہتے ہیں۔ اس طرح کی شبیہیں برق و باران کی شدت، دھند اور بادل وغیرہ معلوم کرنے کے لیے مفید ہیں۔

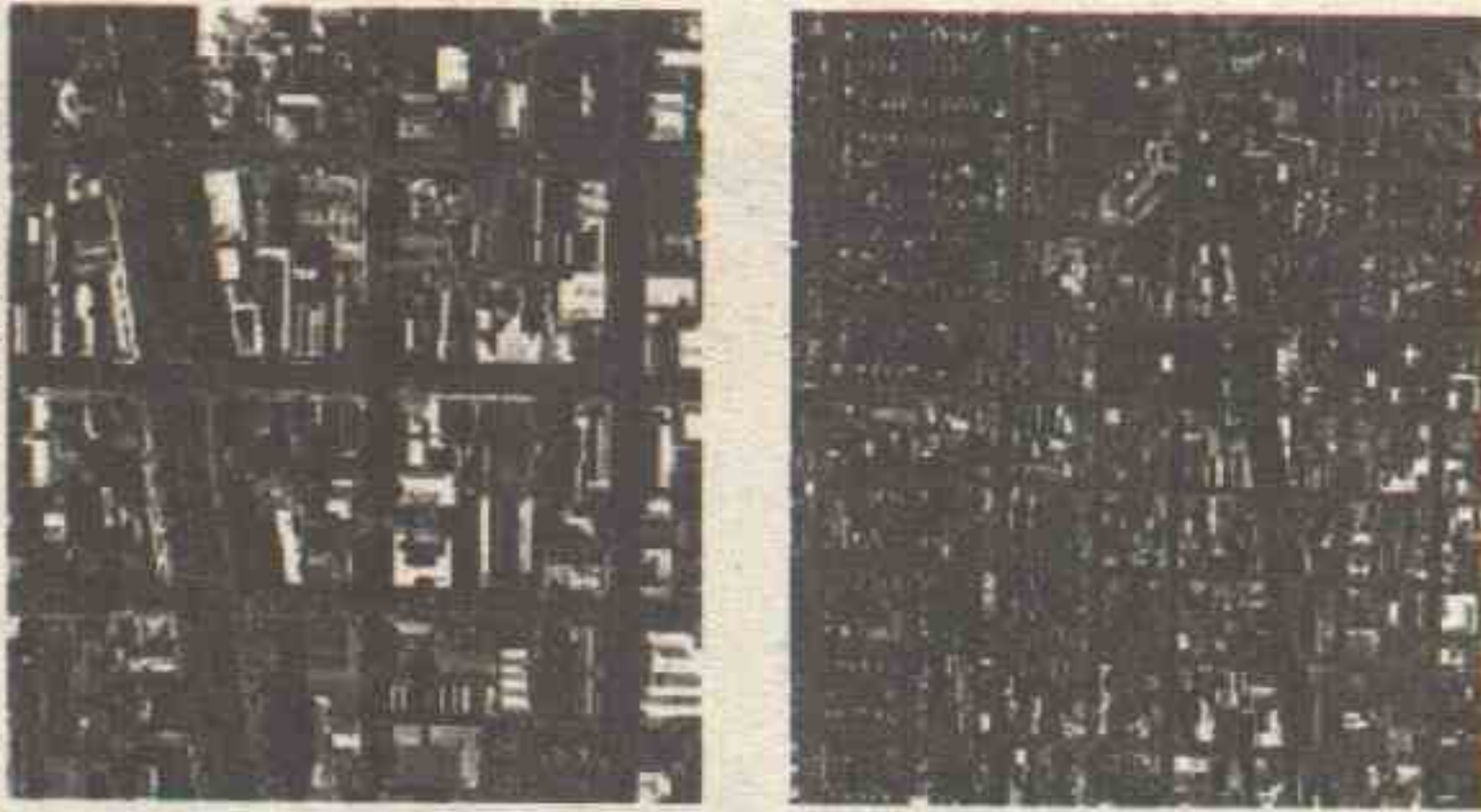
### (iii) آبی بخاراتی سیارچوی شبیہیں (Water Vapors Statelitte Imageries)

ان شبیہوں کی بنیاد فضا میں موجود آبی بخارات کے ارتکاز پر ہے۔ جن علاقوں میں نمی زیادہ ہوتی ہے وہ سفید جبکہ خشک علاقے کالے اور مدھم نظر آتے ہیں۔ یہ شبیہیں بارش کے امکانات اور شدت معلوم کرنے کے لیے مفید ہیں۔

### فضائی تصویریں (Aerial Photographs)

وہ تصویریں جو جہازوں میں نصب کیمروں کی مدد سے لی جاتی ہیں فضائی تصویریں کہلاتی ہیں۔





فضائی تصویر

### فضائی تصاویر کی خصوصیات (Characteristics of Aerial Photographs)

ان تصاویر کی خصوصیات کا انحصار پلیٹ فارم پر نصب کیمرے کا زمین کے ساتھ بننے والے زاویے پر

ہے۔ یہ زاویہ عمودی، ترچھی یا افقی ہو سکتا ہے۔

### (i) عمودی فضائی تصاویر (Vertical Aerial Photographs)

یہ تصاویر ایسے طریقہ سے لی جاتی ہیں کہ کیمرہ زیادہ سے زیادہ عمودی طور پر زمین کی طرف مرکوز ہو۔ یہ



عمودی فضائی تصویر



تصاویر زمین کے نسبتاً کم علاقے پر محیط ہوتی ہیں۔ زمین کا وہ رقبہ جو ایک تصویر میں احاطہ کیا گیا ہو عمومی طور پر مربع یا مستطیل کی شکل میں ہوتا ہے۔ یہ تصاویر زمین کا ایک غیر مانوس نظارہ پیش کرتی ہیں۔

### (ii) ترچھی فضائی تصاویر (Oblique Aerial Photographs)

یہ تصاویر کیمرے کے عمود کے ساتھ  $30^\circ$  کے زاویے پر لی جاتی ہیں۔ اس قسم کی تصاویر میں زمین کا نسبتاً بڑے علاقے کا احاطہ کیا جاتا ہے۔ ان تصاویر میں زمین کی سطح مربع منخرف نما (Trapezoid) کی شکل میں نظر آتی ہے حالانکہ تصویر مربع یا مستطیل ہوتی ہے۔ یہ تصاویر زمین کا ایک معروف اور مانوس نظارہ پیش کرتی ہیں۔ جن میں زمینی اشیاء ایسے دکھائی دیتی ہیں جیسے کہ ایک اونچی عمارت کی چھت سے نظر آتی ہیں۔



ترچھی فضائی تصویر

### (iii) مائل کلی فضائی تصاویر (Convergent Aerial Photographs)

یہ دو ترچھے نصب کیے گئے کیمروں کی مدد سے لی گئی تصاویر ہوتی ہیں، ان تصاویر کی خصوصیات ترچھی تصاویر کی طرح ہوتی ہیں۔





مائل کلی فضائی تصاویر

### سیارچوی شبیہیوں اور فضائی تصاویر کا موازنہ

(Comparison of Aerial Photographs & Satellite Imageries)

اگرچہ سیارچوی شبیہیوں اور فضائی تصاویر کو ایک دوسرے کے متبادل استعمال کیا جاسکتا ہے۔ تاہم دونوں

میں کچھ خوبیاں اور خامیاں ہیں۔

- (i) فضائی تصاویر کی نسبت سیارچے کم وقت میں زیادہ معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔
- (ii) سیارچوں کی نسبت فضائی تصویر کشی موسمی حالات سے زیادہ متاثر ہوتی ہے۔
- (iii) سیارچوی شبیہیں فضائی تصاویر سے زیادہ ہمہ گیر ہوتی ہیں۔
- (iv) سیارچے کہیں سے بھی زمین کی شبیہیں لے سکتے ہیں جبکہ فضائی تصویر کشی محدود ہوتی ہے۔
- (v) سیارچوی شبیہیں عمومی طور پر عموداً لی جاتی ہیں جبکہ فضائی تصاویر ترجیحاً زاویوں سے بھی لی جاسکتی ہیں۔

### گلوبل پوزیشننگ سسٹم (GPS) (Global Positioning System)

یہ سمت اور صحیح جگہ معلوم کرنے کا آلہ ہے۔ اسے پہلی مرتبہ امریکہ کے محکمہ دفاع نے 1973ء میں فوجیوں کی مدد کے لیے بنایا تھا۔ آج کل یہ دنیا بھر میں سفری مقاصد اور سائنسی مطالعوں میں استعمال ہوتا ہے۔ سفری مقاصد کے لیے اسے جہازوں، کشتیوں، گاڑیوں اور موبائل فون میں جگہ اور سمت کی نشاندہی کے لیے



استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ GPS سائنسی تحقیق میں بھی بہت اہم کردار ادا کر رہا ہے۔ جغرافیہ کے ماہرین اسے زمینی سطح کی خصوصیات کے جائزے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ ماہرین موسمیات اسے موسمی اور عالمی ماحولیاتی مطالعے کے لیے استعمال کرتے ہیں جبکہ ماہرین ارضیات اسے زلزلوں کے مطالعے اور قشری پلیٹوں کی حرکت معلوم کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔



GPS Devices

### GPS کا اطلاق (Applications of GPS)

دور جدید میں GPS تمام شعبوں میں بالعموم اور جغرافیہ میں بالخصوص بڑے پیمانے پر استعمال کیا جاتا ہے۔ GPS کے چند استعمالات مندرجہ ذیل ہیں۔

- (i) مقامات کی نشاندہی:  
GPS کو مقامات کی صحیح نشاندہی کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔
- (ii) نقل و حمل:  
اس کو لوگوں اور اشیاء کی نقل و حمل کی نگرانی کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔
- (iii) نقشہ سازی:  
ماہرین جغرافیہ اور نقشہ ساز اسے نقشہ سازی میں استعمال کرتے ہیں۔



(iv) سروے اور حد بندی:

اس ٹیکنالوجی کو سروے کے دوران مقامات اور جائیداد کی حدود کے صحیح تعین کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

(v) زلزلوں کا مطالعہ:

اس کو زلزلے کا سبب بننے والے شگافی خطوط پر قشری پلیٹوں کی حرکت کی پیمائش کے لیے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

(vi) قدرتی آفات کے دوران:

GPS کو قدرتی آفات کے دوران متاثرہ جگہوں کی نشاندہی اور ہنگامی خدمات میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

(vii) سمت کا تعین کرنا

GPS ٹیکنالوجی کو ایک مقام سے دوسرے مقام تک جانے، مقام کے تعین کرنے اور رفتار معلوم کرنے کے لیے بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

GPS کے ذریعے حاصل کردہ معلومات کو GIS میں بطور بنیادی معلومات (Input) کے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

### جغرافیائی معلوماتی نظام (GIS) (Geographical Information System)

GIS معلومات کو حاصل کرنے اور اُن کو جمع کر کے تصاویر، چارٹوں اور نقشوں میں تبدیل کرنے کا ایک جدید طریقہ ہے۔ GIS کے ذریعے تجزیہ کر کے ہم زمینی ساخت کے متعلق سوالات کے جوابات دے سکتے ہیں۔ اس نظام کو جغرافیہ اور دوسرے شعبوں میں بڑے پیمانے پر استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ زمین کی سطح پر اشیاء کے باہمی تعلق اور مظاہر کو سمجھنے میں بہت مفید ہے۔



## GIS کے اجزا (Components of GIS)

GIS کے بنیادی اجزا مندرجہ ذیل ہیں۔

(i) ہارڈ ویئر (Hardware)

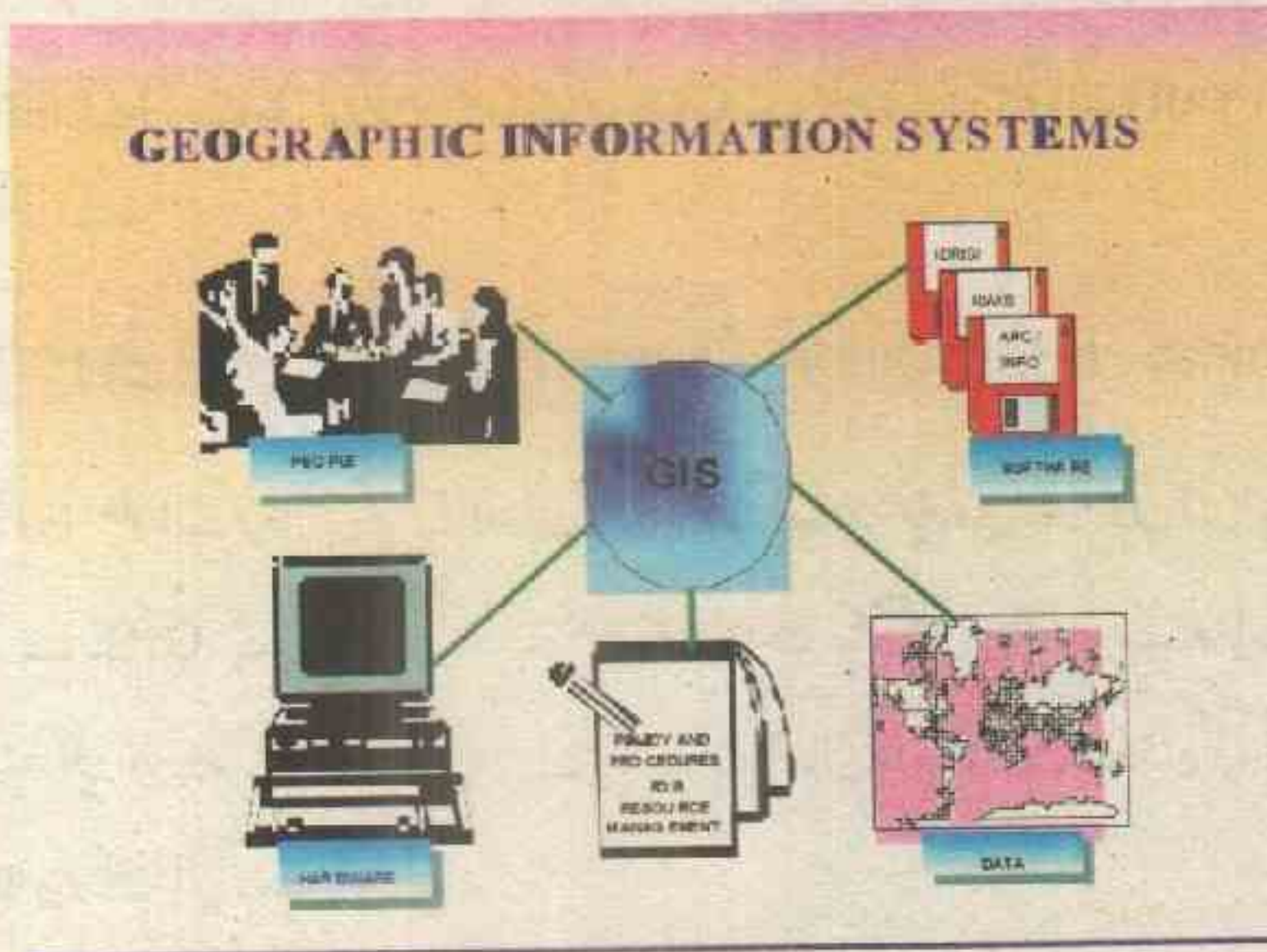
یہ GIS کے اہم اجزا میں سے ایک ہے۔ یہ کمپیوٹر اور متعلقہ دوسرے مادی آلات جیسے سکیئر، پرنٹر اور ڈیجٹائزر وغیرہ پر مشتمل ہے۔

(ii) سافٹ ویئر (Software)

یہ ہارڈ ویئر کو چلانے والے پروگراموں پر مشتمل ہے۔ یہ جغرافیائی معلومات جمع کرنے، اُن کا تجزیہ کرنے اور ظاہر کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

(iii) معلومات/ڈیٹا (Data)

یہ GIS کا ایک بنیادی جزو ہے۔ یہ اُن حقائق اور اعداد و شمار پر مشتمل ہوتا ہے جس کا تجزیہ کرنا مقصود ہو۔



GIS کے اجزا



(iv) ماہرین (Experts)

GIS ایسے ماہرین کے بغیر بیکار ہے جو اس کے تصور کو سمجھتے ہوں اور اس ٹیکنالوجی کو حقیقی دنیا کے مسائل میں استعمال کر سکتے ہوں۔

### GIS کا اطلاق (Applications of GIS)

- (i) زمین کی سطح پر رونما ہونے والی وقتی اور علاقائی تبدیلیوں کی نگرانی کرنا۔
- (ii) سطحی اور ماحولیاتی عوامل کی جانچ پڑتال کرنا۔
- (iii) جغرافیائی مظاہر کے درمیان تعلق کا تجزیہ کرنا۔
- (iv) جگہ کی بنیاد پر کسی علاقے کے بارے میں تفصیلی معلومات حاصل کرنا۔
- (v) کم وقت میں اور آسانی سے زمینی معلومات کی تجدید۔
- (vi) زمینی حقائق اور خصوصیات کو نقشوں، گرافوں اور جدولوں کے ذریعے پیش کرنا۔
- (vii) اصل دنیا اور زمینی حقائق کو نمونے (ماڈل) کی شکل میں پیش کرنا۔

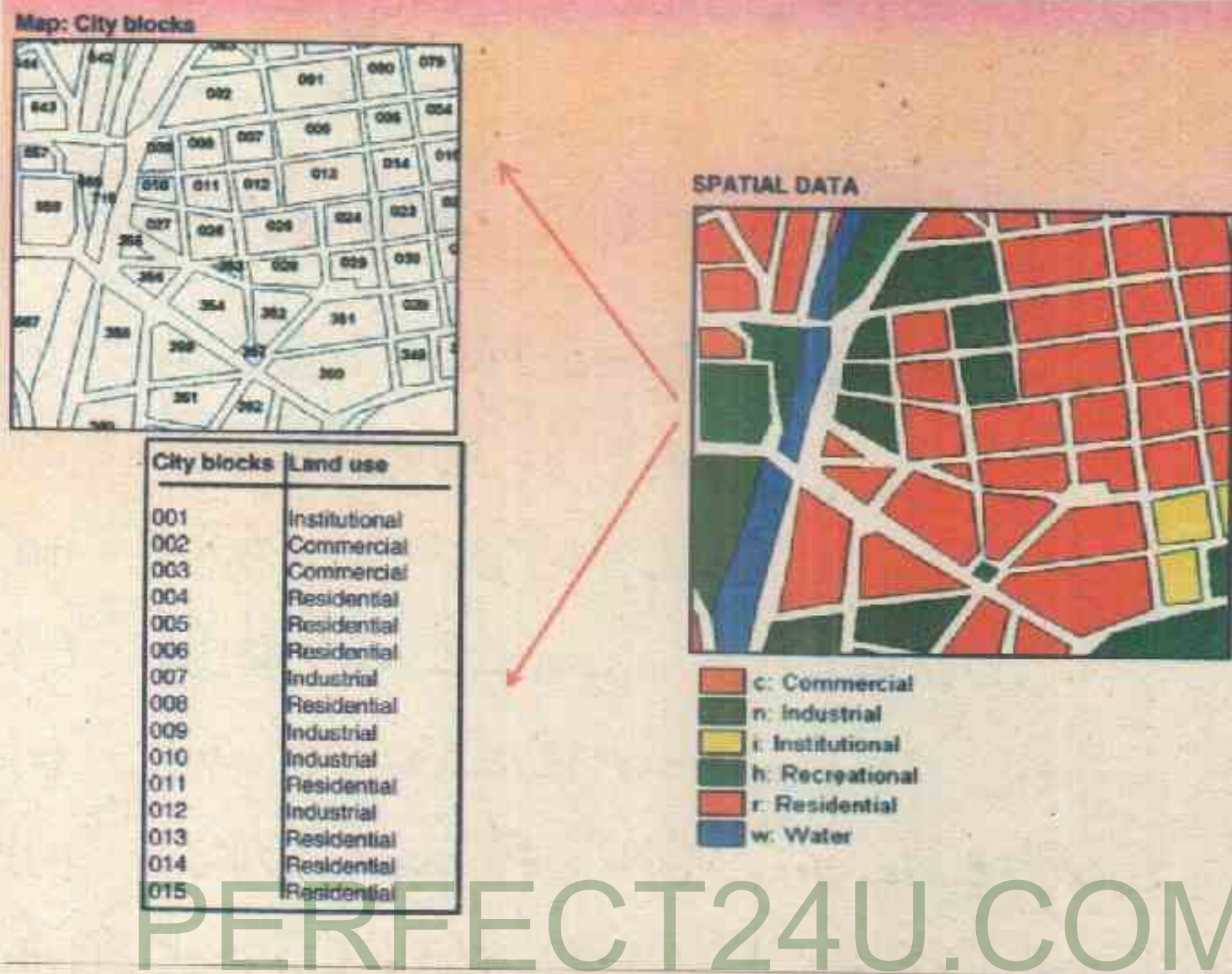
GIS کسی بھی سرگرمی کے بارے میں فیصلہ کرنے میں معاون ہے۔ یہ حقیقی دنیا کے نمونوں اور نقشوں کے ذریعے بہتر فیصلہ سازی میں مدد دیتا ہے۔ یہ موجودہ حقائق اور مظاہر کو سمجھنے اور مستقبل کے لیے منصوبہ بندی کرنے میں مدد دیتا ہے۔

### مثال (Example)

فرض کریں ہم یہ جاننا چاہتے ہیں کہ ریونیو ادارے کسی علاقے کی جغرافیائی خصوصیات کی بنیاد پر زمین کے ٹیکس کا اندازہ لگانے میں GIS سے کس طرح مدد لے سکتے ہیں۔ اس مقصد کے لیے اس علاقے کے موضوعی نقشوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔ جن پر مٹی کی قسم، ڈھلوان، سبزہ اور علاقائی خصوصیات جیسے شہری، دیہی اور صنعتی تفصیلات موجود ہوں۔ ان نقشوں کا کمپیوٹر میں GIS سافٹ ویئر کے ذریعے اور اوور لے تجزیے (Overlay analysis) کے طریقے سے تجزیہ کیا جاتا ہے۔ اور ایک ساخت اور خصوصیات والے علاقوں کو علیحدہ کیا جاتا



ہے تاکہ سب پر بغیر کسی تفریق کے ایک جیسا ٹیکس لگایا جاسکے۔



(The Use of Computers in Geography)

علم جغرافیہ میں کمپیوٹر کا استعمال

کمپیوٹر کے تعارف سے جغرافیہ میں انقلاب آیا ہے۔ کمپیوٹر کے استعمال نے جغرافیائی تحقیق میں نئے دروازے کھول دیے ہیں۔ کمپیوٹر نہ صرف ریکارڈ رکھنے کا ایک جدید آلہ ہے بلکہ جغرافیہ پڑھانے میں نئے طریقوں کے تعارف میں بھی مددگار ہے۔ جغرافیہ میں سب سے بڑا انقلاب GIS ہے جو نقشہ سازی میں کئی دوسری معلومات بھی ضم کر دیتا ہے۔

آج کل کمپیوٹر سے بنائے گئے خاکے اور نقشے جغرافیائی تحقیق اور کئی دوسرے شعبوں میں استعمال ہوتے ہیں۔ کمپیوٹر سے ایسے کئی نمونے تیار کیے جاسکتے ہیں۔ جن کی مدد سے ماحولیاتی عوامل کو موسمیاتی معلومات کے ساتھ ملایا جاسکتا ہے۔ فضا میں ہوا کی حرکت کا ایک خاص دورانیے کے لیے نقشے تیار کیے جاسکتے ہیں۔ جن سے خاص رجحانات کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔ پانی سے متعلق معلومات کو زمینی استعمالات جیسے کہ زرعی، رہائشی اور

**Not For Sale**



کاروباری استعمال کے ساتھ ملایا جاسکتا ہے۔ مختلف علاقوں کی کثافت آبادی کا درجہ حرارت کے ساتھ باہمی تعلق معلوم کیا جاسکتا ہے۔ کمپیوٹر کے استعمال سے پہلے جغرافیہ میں اس طرح کی باہمی جڑی ہوئی معلومات موجود نہیں تھیں۔

### اہم اصطلاحات (Key Terminologies)

سیارچہ:	وہ اجسام جو سیاروں کے گرد گردش کرتے ہیں سیارچے کہلاتے ہیں۔
ڈیٹا:	وہ اعداد و شمار اور حقائق جو خام شکل میں ہوں اور ان کا تجزیہ مقصود ہو۔
دورحسی:	سطح زمین اور ماحول کے بارے میں بغیر چھوئے معلومات اکٹھے کرنے کی سائنس کو دورحسی کہتے ہیں۔
:GIS	یہ معلومات حاصل کرنے اور ان کو جمع کر کے تصاویر، گرافوں اور نقشوں کی شکل میں دکھانے کا ایک جدید نظام ہے۔
:GPS	یہ جگہ اور سمت کی تعین کا جدید آلہ ہے۔
سیارچوی شبیہیں:	وہ شبیہیں جو مصنوعی سیارچوں کے ذریعے لی جاتی ہیں سیارچوی شبیہیں کہلاتی ہیں۔
فضائی تصاویر:	وہ تصاویر جو جہازوں میں نصب کیمروں سے لی جاتی ہیں فضائی تصاویر کہلاتی ہیں۔



## مشق

(1) صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

- (i) ہماری \_\_\_\_\_ کی حسیں دور حسی کی مثالیں ہیں۔  
(دیکھنے اور سننے، ذائقے اور دیکھنے، چھونے اور سننے، چھونے اور دیکھنے)
- (ii) GIS کے \_\_\_\_\_ اجزاء ہیں۔ (5,4,3,2)
- (iii) GIS \_\_\_\_\_ کا مخفف ہے۔
- (iv) GPS \_\_\_\_\_ مقصد کے لیے تیار کیا گیا تھا۔ (سیاسی، فوجی، معاشرتی، مذہبی)
- (v) سیارچی دور حسی میں \_\_\_\_\_ بطور پلیٹ فارم استعمال کیے جاتے ہیں۔

(غبارے، جہاز، قنک، سیارچے)

2- صحیح جملوں پر (✓) اور غلط پر (X) کا نشان لگائیں۔

- (i) فضائی تصاویر۔ یارچوں کی مدد سے لی جاتی ہیں۔
- (ii) دور حسی ماحول اور زمین کی سطح کو چھو کر معلومات حاصل کرنے کی سائنس ہے۔
- (iii) GIS فیصلے کو آسان بناتا ہے۔
- (iv) برقیاتی رو کو فضا میں پھیلنے کے لیے واسطے کی ضرورت ہوتی ہے۔
- (v) جیوسٹیشنری سیارچہ قدرتی سیارچوں کی ایک قسم ہے۔

**Not For Sale**



3- مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

- (i) دورحسی کی تعریف کریں اور اس کے بنیادی اجزا پر بحث کریں۔
- (ii) گلوبل پوزیشننگ سسٹم کیا ہے؟ اس کے استعمالات پر بحث کریں۔
- (iii) GIS کے بنیادی اجزا بیان کریں۔
- (iv) GIS کیوں اہم ہے؟ اس کے بنیادی استعمالات بیان کریں۔

### عملی سرگرمی

- (i) گروپ بنا کر اپنے گاؤں/شہر کے لیے GPS اور GIS کے استعمالات پر بحث کریں۔
- (ii) چند ایسے دوسرے حالات کے بارے میں سوچیں جہاں GIS کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔

PERFECT24U.COM



## فرہنگ

پانی کا وہ تنگ قطعہ جو پانی کے دو بڑے قطعات مثلاً بحیروں کو آپس میں ملاتا ہو، آبنائے کہلاتا ہے۔

آبنائے:

ماحول میں نقصان دہ مواد کے اضافے کو آلودگی کہتے ہیں۔

آلودگی:

آب وہ کسی علاقے کی اوسط موسمی کیفیت کو کہتے ہیں۔ جو ایک لمبے عرصے پر محیط ہو۔

آب و ہوا:

ایسی صورت جس میں اشیا کا استعمال زیادہ، دستیابی کم ہو جاتی ہے اور قیمتیں بڑھ جاتی ہیں، افراط زر کہلاتا ہے۔

افراط زر:

وہ اعداد و شمار اور حقائق جو خام شکل میں ہوں اور ان کا تجزیہ مقصود ہو۔

اعداد و شمار:

محکمین پانی کے سب سے بڑے قطعات کو بحر کہتے ہیں۔

بحر:

وہ اشیا جو ملک سے باہر کسی اور ملک کو پہنچی جاتی ہیں برآمدات کہلاتی ہیں۔

برآمدات:

سمندر کا گلف سے نسبتاً چوڑا اور کم لمبا عرصہ جو زمین کے اندر تک چلا گیا ہو، بے کہلاتا ہے۔

بے:

براعظم شمالی امریکہ کے گھاس کے میدانوں کو پریریز (Parairries) کہتے ہیں۔

پریریز:

یہ براعظم جنوبی امریکہ کے گھاس کے میدان ہیں۔

پمپاس:

عام طور پر دریا میدانی مرحلے میں سیدھا نہیں بہتا بلکہ زمین کے خدو خال کے مطابق راستہ تبدیل کرتا رہتا ہے۔ نتیجتاً دریا گولائیاں اختیار کرتا ہے اور موڑوں کی شکل میں بہتا ہے جسے پیچ و خم کہا جاتا ہے۔

پیچ و خم:



جب مختلف عوامل منتقل شدہ مواد کو کسی جگہ پر جمع کر دیتے ہیں تو اس عمل کو تہہ نشینی کہتے ہیں۔

تہہ نشینی:

خشکی کا وہ ٹکڑا جو چاروں اطراف سے پانی میں گھرا ہو ہوا، جزیرہ کہلاتا ہے۔

جزیرہ:

خشکی کا وہ ٹکڑا جس کے تین اطراف میں پانی ہو اور ایک طرف خشکی سے ملا ہوا ہو جزیرہ نما کہلاتا ہے۔

جزیرہ نما:

یہ معلومات حاصل کرنے اور ان کو جمع کر کے تصاویر، گرافوں اور نقشوں کی شکل میں دکھانے کا ایک جدید نظام ہے۔

جغرافیائی معلوماتی  
نظام

خشکی کی ایک تنگ پٹی جو زمین کے دو بڑے حصوں کو آپس میں ملاتی ہو اور دو اطراف سے پانی میں گھری ہوئی ہو، خاکنائے کہلاتی ہے۔

خاکنائے:

سمندر کا وہ تنگ اور لمبا حصہ جو خشکی کے کافی اندر تک چلا گیا ہو، خلیج کہلاتا ہے۔

خلیج:

وہ جغرافیائی علاقہ جسکی طبعی خصوصیات مثلاً آب و ہوا، سطحی حدود و خال، نباتات اور حیوانات ایک جیسے ہوں، خطہ کہلایا جاتا ہے۔

خطہ:

دو دریاؤں کے درمیان خشکی کے ٹکڑے کو دو آب کہتے ہیں۔

دو آب:

وہ اشیا جو کسی ملک سے خریدی یا لائی جاتی ہیں درآمدات کہلاتی ہیں۔

درآمدات:

سطح زمین اور ماحول کے بارے میں بغیر چھوئے معلومات اکٹھے کرنے کی سائنس کو دورحسی کہتے ہیں۔

دورحسی:

جب دریا کسی جھیل یا سمندر میں داخل ہوتا ہے تو اس کا سفر ختم ہو جاتا ہے۔ اس مقام پر دریا کا وزن صرف چھوٹے ذرات اور ریت پر مشتمل ہوتا ہے۔ دریا اس مواد کو اپنے دہانے پر ذخیرہ کر دیتا ہے اور ایک ٹکون نما زمینی شکل بناتا ہے جسے ڈیلٹا کہتے ہیں۔

ڈیلٹا:



ڈرم لنز:

جب گلیشیر کسی چٹان سے گزرتا ہے تو یہ اس کی سطح کو کاٹ کر ہموار بناتا ہے۔ یہ عمل سطحی چٹان کو ایسی شکل دیتا ہے جو ٹوکری میں رکھے گئے انڈوں یا الٹی رکھی گئی کشتیوں کی طرح دکھائی دیتی ہے۔ ایسے نقوش کو ڈرم لنز کہتے ہیں۔

ریت کے ٹیلے:

ہوا کی تہہ نشینی کے عمل سے ریت کے ڈھیر بن جاتے ہیں جنہیں ریت کے ٹیلے کہتے ہیں۔

زمینی نقوش:

زمین کی سطح کی خدو خال کو زمینی نقوش کہتے ہیں مثلاً پہاڑ، وادی اور میدان وغیرہ۔

سیارچہ:

وہ اجسام جو سیاروں کے گرد گردش کرتے ہیں سیارچے کہلاتے ہیں۔

سٹیپ:

براعظم ایشیا کے گھاس کے میدان کو سٹیپ (Steppes) کہتے ہیں۔

شگافی خط:

دوقشری پلیٹوں کے درمیان جوڑ کو شگافی خط کہتے ہیں۔

صحرا:

وہ علاقہ جہاں بارش بہت کم اور آب و ہوا بہت خشک ہوتی ہے، صحرا کہلاتے ہیں۔

صحرا سازی:

صحرا سازی وہ عمل ہے جس میں زمین کا معیار خراب ہو جاتا ہے اور پیداواری زمین آہستہ

آہستہ غیر پیداواری زمین میں تبدیل ہو جاتی ہے۔

عمل کٹاؤ:

وہ عمل جس کے ذریعے زمینی خدو خال کے عوامل جیسے ہوا، دریا اور لہریں وغیرہ مواد کو کاٹ

کر کہیں اور ذخیرہ کر دیتی ہیں، عمل کٹاؤ کہلاتا ہے۔

عمل انتقال:

وہ عمل جس کے ذریعے زمینی خدو خال کے عوامل مواد کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جاتے

ہیں، عمل انتقال کہلاتا ہے۔

عکسی نقشے:

یہ تقسیمی نقشوں کی ایک اور اہم قسم ہے۔ یہ نقشے تیار کرنے کے لیے مختلف رنگوں یا عکسوں کا

استعمال کیا جاتا ہے۔ ہر رنگ یا عکس اکائی علاقے پر مختلف مقداروں کی نمائندگی کرتا ہے۔



سطح زمین کے اوسط درجہ حرارت میں اضافے کو عالمی حدت کہتے ہیں۔

عالمی حدت:

وہ تصاویر جو جہاز میں نصب کیمروں سے لی جاتی ہیں، فضائی تصاویر کہلاتی ہیں۔

فضائی تصویر:

نقشہ بنانے کے فن اور تکنیک کو نقشہ سازی یا کارٹوگرافی (Cartography) کہتے ہیں۔

کارٹوگرافی:

وہ قدرتی مظاہر جو انسانی زندگی اور سرمائے کو نقصان پہنچاتے ہیں قدرتی آفات کہلاتی ہیں۔

قدرتی آفات:

سطح زمین سے منعکس ہونے والی شعاعوں سے فضا میں موجود گرین ہاؤس گیسز حرارتی توانائی جذب کر لیتی ہے جس سے زمین کے درجہ حرارت میں اضافہ ہوتا ہے۔ اس کو گرین ہاؤس اثر کہتے ہیں۔

گرین ہاؤس اثر:

خط استوا کے دونوں جانب  $23.5^{\circ}$  عرض بلد کے درمیان علاقے کو حاری خطہ کہتے ہیں۔

گرم/حاری خطہ:

یہ جگہ اور سمت کی تعیین کا جدید آلہ ہے۔

گلوبل پوزیشننگ سسٹم:

دریا کے عمودی کناروں کی وجہ سے ایک گہری اور تنگ وادی وجود میں آتی ہے جسے گھاٹی یا کھاٹی کہتے ہیں۔

گھاٹی:

قدرتی طور پر جمع شدہ برف کا ایک بڑا تودہ جو ڈھلان کے ساتھ حرکت کرتا ہو یا ماضی میں حرکت کر چکا ہو گلیشیر کہلاتا ہے۔

گلیشیر:

جب ہوا کا زیادہ دباؤ کم دباؤ والے علاقے کو گھیر لیتا ہے تو گرد باد وجود میں آتا ہے۔

گرد باد:

وہ میدان جو زردی مائل ریت کے ذرات ارد گرد کی تہہ نشینی سے وجود میں آتا ہے لوئس کا میدان کہلایا جاتا ہے۔

لوئس کا میدان:



ماحول:

انسان اور جاندار اشیا کے گرد و پیش کو ماحول کہتے ہیں۔

معتدل خطہ:

دونوں نصف کروں میں  $23.5^\circ$  عرض بلد اور  $66.5^\circ$  عرض کے درمیان علاقے کو معتدل خطہ کہتے ہیں۔

مقام ارتکاز:

قشرارض کے اندر وہ مقام جہاں سے زلزلہ پیدا ہوتا ہے اسے مقام ارتکاز یا Focus کہتے ہیں۔

موسم:

کسی خاص جگہ پر ایک مختصر مدت مثلاً دن یا ہفتہ تک کے لیے فضائی عوامل جیسے درجہ حرارت، نمی اور بارش وغیرہ کی کیفیت کو موسم کہتے ہیں۔

میگما:

زمین کے اندر پائے جانے والے گرم اور پگھلے ہوئے مادے کو میگما (Magma) کہتے ہیں۔ جب میگما زمین کی سطح سے نکل آتا ہے تو اسے لاوا (Lava) کہتے ہیں۔

نقشہ:

نقشہ زمینی سطح یا اس کے کچھ حصے کا ایک خاص پیمانے اور پروجیکشن (Projection) کے مطابق ایک ہموار سطح پر نمائندگی کرتا ہے۔

نقاطی نقشہ:

نقاطی نقشوں میں اشیا کی تقسیم کو نقاط کے ذریعے دکھایا جاتا ہے۔ نقطہ کسی چیز کی خاص مقدار کو ظاہر کرتا ہے۔ زیادہ نقاط زیادہ مقدار اور کم نقاط کم مقدار کو ظاہر کرتے ہیں۔

وادی:

دو پہاڑوں کے درمیان میں واقع نشیبی علاقے کو وادی کہتے ہیں۔



- [en.wikipedia.org/wiki/Geography](http://en.wikipedia.org/wiki/Geography)
- [environment.nationalgeographic.com/](http://environment.nationalgeographic.com/)
- [geography.about.com/](http://geography.about.com/)
- Geography: Physical and Map work by Peter Gilson
- <http://glaciers.bandcamp.com/>
- <http://www.britannica.com/geography/>
- <http://www.britannica.com/geography/>
- Pakistan; Geography, Economy and People by Fazal Karim Khan
- Physical Geography by Alan Strahler and Arthur Strahler
- Physical Geography by Sarfaraz Ahmad Bajwa
- [www.canadiangeographic.ca/atlas/](http://www.canadiangeographic.ca/atlas/)
- [www.esri.com/](http://www.esri.com/)
- [www.geography4kids.com/](http://www.geography4kids.com/)
- [www.google.com.pk/](http://www.google.com.pk/)
- [www.google.com/images](http://www.google.com/images)
- [www.greenstudentu.com/encyclopedia/](http://www.greenstudentu.com/encyclopedia/)
- [www.pakistangeographic.com/](http://www.pakistangeographic.com/)
- [www.physicalgeography.net/](http://www.physicalgeography.net/)
- [www.worldatlas.com/aatlas/](http://www.worldatlas.com/aatlas/)



## مصنفین

## ڈاکٹر عفت تبسم

ڈاکٹر صاحبہ نے شعبہ جغرافیہ، جامعہ پشاور سے ایم ایس سی اور پی ایچ ڈی کی ڈگریاں حاصل کی ہیں اور اسی شعبے میں اسٹنٹ پروفیسر کے عہدے پر فائز ہیں۔ علاوہ ازیں امی پبلشرز کے ساتھ نصابی کتب لکھنے میں معاونت کر رہی ہیں۔

فصل الحق (پی ایچ ڈی سکالر، شعبہ جغرافیہ شہری علاقائی منصوبہ بندی پشاور یونیورسٹی)

بنیادی تعلیم گورنمنٹ مڈل سکول شملکنٹی دیرپائیں، ثانوی تعلیم گورنمنٹ ہائیر سیکنڈری سکول خال دیرپائیں اور گریجویٹ گورنمنٹ ڈگری کالج تیمرگرہ دیرپائیں سے حاصل کیا۔ 2008ء میں شعبہ جغرافیہ شہری علاقائی منصوبہ بندی پشاور یونیورسٹی سے جغرافیہ میں ایم ایس کی ڈگری اور 2011ء میں ایم۔ فل (M. Phil) کی ڈگری حاصل کر کے قدرتی وسائل کے نظم و نسق میں تخصص حاصل کیا۔ آج کل اسی شعبے سے ماحولیاتی جغرافیہ میں Ph. D کر رہے ہیں اور ساتھ ساتھ جغرافیہ کے کئی عنوانات پر تحقیق کر کے مختلف قومی اور بین الاقوامی مطبوعات میں تحقیقی مقالات بھی شائع کرا چکے ہیں۔ علاوہ ازیں امی سوشیو ایجوکیشنل سروسز اینڈ پبلشرز کے ساتھ بطور مصنف بھی کام کر رہے ہیں۔



محمد ایاز خان (ایم ایس سی ماحولیاتی سائنسز، جامعہ پشاور)

فروری 2012ء سے شعبہ ماحولیاتی سائنس جامعہ پشاور میں عارضی بنیاد پر بطور لیکچرار اپنے فرائض سرانجام دے رہے ہیں اور امی پبلشرز کے ساتھ بطور مصنف کام کر رہے ہیں۔

مصباح شہزاد

ہوم اکنامکس کالج جامعہ پشاور میں لیکچرار ہیں اور امی پبلشرز کے ساتھ بطور مصنف اور ایڈیٹر کام کر رہے ہیں۔

PERFECT24U.COM

**Not For Sale**

perfect24u.com



سچائی انسان کو ہر آفت سے محفوظ  
رکھتی ہے اور جھوٹ اُسے ہلاک کر  
ڈالتا ہے۔ (الحديث)

PERFECT24U.COM

رشوت دینے والا اور رشوت لینے  
والا دونوں جہنمی ہیں۔  
(الحديث)

**Not For Sale**