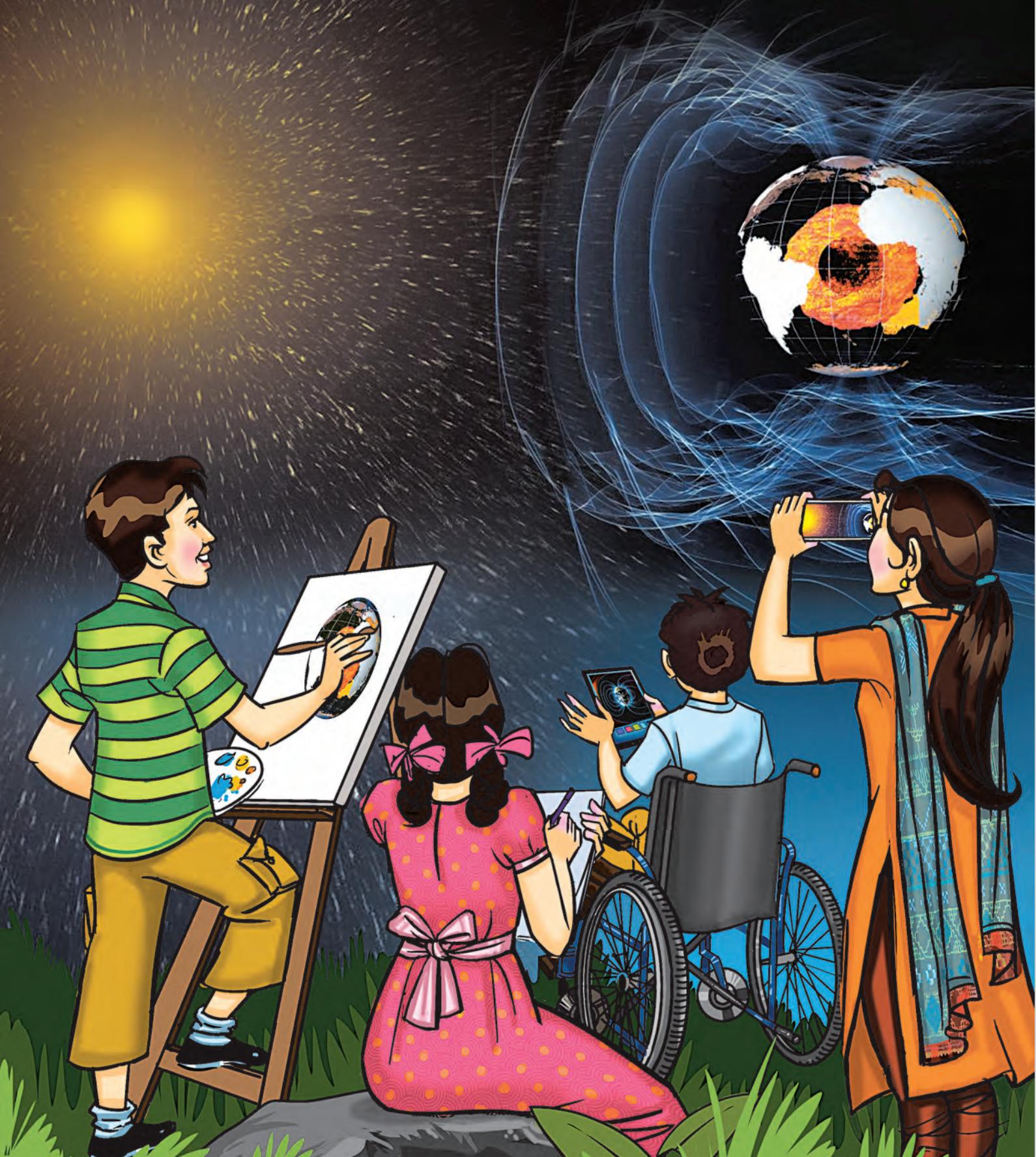




جغرافیہ

آٹھویں جماعت



بھارت کا آئین

حصہ 4 الف

بنیادی فرائض

حصہ 51 الف

بنیادی فرائض - بھارت کے ہر شہری کا یہ فرض ہوگا کہ وہ ...

- (الف) آئین پر کاربندر ہے اور اس کے نصب اعین اور اداروں، قومی پرچم اور قومی ترانے کا احترام کرے۔
- (ب) ان اعلیٰ نصب اعین کو عزیز رکھے اور ان کی تقلید کرے جو آزادی کی تحریک میں قوم کی رہنمائی کرتے رہے ہیں۔
- (ج) بھارت کے اقتدار اعلیٰ، اتحاد اور سالمیت کو مستحکم بنیادوں پر استوار کر کے ان کا تحفظ کرے۔
- (د) ملک کی حفاظت کرے اور جب ضرورت پڑے قومی خدمت انجام دے۔
- (ه) مذہبی، لسانی اور علاقائی و طبقائی تفرقہات سے قطع نظر بھارت کے عوام انسان کے مابین یک جہتی اور عام بھائی چارے کے جذبے کو فروغ دے نیز ایسی حرکات سے باز رہے جن سے خواتین کے وقار کو ٹھیک پہنچتی ہو۔
- (و) ملک کی ملی جلی ثقافت کی قدر کرے اور اُسے برقرار رکھے۔
- (ز) قدرتی ماحول کو جس میں جنگلات، جھیلیں، دریا اور جنگلی جانور شامل ہیں محفوظ رکھے اور بہتر بنائے اور جانداروں کے تینیں محبت و شفقت کا جذبہ رکھے۔
- (ح) دانشورانہ رویے سے کام لے کر انسان دوستی اور تحقیقی و اصلاحی شعور کو فروغ دے۔
- (ط) قومی جائداد کا تحفظ کرے اور تشدد سے گریز کرے۔
- (ی) تمام افرادی اور اجتماعی شعبوں کی بہتر کارکردگی کے لیے کوشش رہے تاکہ قوم متواتر ترقی و کامیابی کی منازل طے کرنے میں سرگرم عمل رہے۔
- (ک) اگر ماں باپ یا ولی ہے، چھے سال سے چودہ سال تک کی عمر کے اپنے بچے یا وارث، جیسی بھی صورت ہو، کے لیے تعلیم کے موقع فراہم کرے۔

سرکاری فیصلہ نمبر: ابھیاس-۲۱۶/ (پر-نمبر ۱۷/۳۳) ایں ڈی-۲۵ مئی ۲۰۱۶ء کے مطابق قائم کردہ
رابطہ کارکمیش کی ۲۹ دسمبر ۲۰۱۶ء کو منعقدہ نشست میں اس کتاب کو تخلیقی سال ۲۰۱۸-۱۹ء سے درسی کتاب کے طور پر منظوری دی گئی۔

جغرافیہ

آٹھویں جماعت



مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ لپ्तک نرمتی و ابھیاس کرم سنشو دھن منڈل، پونہ۔



اپنے اسماڑ فون میں انشاٹ کردہ Diksha App کے
توسط سے درسی کتاب کے پہلے صفحے پر درج Q.R. code
اکیشن کرنے سے ڈیجیٹل درسی کتاب اور ہر سبق میں درج
Q.R. code کے ذریعے متعلقہ سبق کی درس و تدریس کے
لیے مفید سمجھی و لصڑی و سائل و سیتاب ہوں گے۔

پہلا ایڈیشن: ۲۰۱۸ء (2018)

چوتھا اصلاح شدہ ایڈیشن:

۲۰۲۲ء (2022)

© مہاراشٹر راجیہ پشک نرمتی وابھیاس کرم سنشوڈھن منڈل، پونہ ۳۱۱۰۰۷

اس کتاب کے جملہ حقوق مہاراشٹر راجیہ پشک نرمتی وابھیاس کرم سنشوڈھن منڈل، پونہ کے حق میں محفوظ ہیں۔ اس کتاب کا کوئی بھی حصہ ڈائرکٹر، مہاراشٹر راجیہ پشک نرمتی وابھیاس کرم سنشوڈھن منڈل کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہیں کیا جاسکتا۔

Urdu Translators :

Dr. Syed Yahya Nasheet
Mr. Masood Zafar Ansari
Dr. Ghulam Nabi Momin

Co-ordinator (Urdu) :

Khan Navedul Haque Inamul Haque,
Special Officer for Urdu,
M.S. Bureau of Textbooks, Balbharati

Urdu D.T.P. & Layout :

Asif Nisar Sayyed
Yusra Graphics, 305, Somwar Peth, Pune-11.

Artists :

Shri Bhatu Ramdas Bagale
Shri Nilesh Jadhav

Cover & Designing :

Shri Bhatu Ramdas Bagale

Cartography:

Shri Ravikiran Jadhav

Production :

Shri Sachchitanand Aphale
Chief Production Officer
Shri Vinod Gawde
Production Officer
Shrimati Mitali Shitap
Assistant Production Officer

Paper : 70 GSM Creamvowe

Print Order : N/PB/2022-23/(8,000)

Printer : M/s. Sohail Enterprises, Thane

Publisher

Shri Vivek Uttam Gosavi
Controller,

M.S. Bureau of Textbook Production,
Prabhadevi, Mumbai - 25.

مضمون جغرافیہ کمیٹی :

- ڈاکٹر این۔ بے۔ پوار، صدر
- ڈاکٹر سریش جوگ، رکن
- ڈاکٹر رجنی ماںک راؤ دیلمکھ، رکن
- شری پچن پرشورام آہیر، رکن
- شری گوری شنکر داتا تریہ کھوبرے، رکن
- شری آر۔ بے۔ جادھو، رکن۔ سکریٹری

مضمون جغرافیہ اسٹڈی گروپ :

- ڈاکٹر ہمینت مانگیش راؤ پیدی نیکر
- ڈاکٹر کلپنا پر بھا کر راؤ دیلمکھ
- ڈاکٹر سریش گینور راؤ سالاوے
- ڈاکٹر ہمینت لکشمی نارائے کر
- ڈاکٹر پرڈیوگن ششی کانت جوشی
- شری بخے شری رام پیٹھنے
- شری شری رام رگھونا تھوڑی بچا پور کر
- شری پنڈلک داتا تریہ نلاوڑے
- شری اتل دینانا تھکنکلرنی
- شری بابوراؤ شری پی پووار
- ڈاکٹر شیخ حسین حمید
- شری اوم پر کاش رتن تھیٹے
- شری پدم اکر پر لھادراؤ کلکرنی
- شری شانتارام نھوپاٹل

بھارت کا آئین

تمہید

ہم بھارت کے عوام متنانت و سنجیدگی سے عزم کرتے ہیں کہ بھارت کو
ایک مقدار سماج وادی غیر مذہبی عوامی جمہوریہ بنائیں
اور اس کے تمام شہریوں کے لیے حاصل کریں:
انصاف، سماجی، معاشی اور سیاسی؛
آزادی خیال، اظہار، عقیدہ، دین اور عبادت؛
مساوات بے اعتبار حیثیت اور موقع،
اور ان سب میں
آخوت کو ترقی دیں جس سے فرد کی عظمت اور قوم کے اتحاد اور
سامیکشیت کا تیغہ ہو؛
اپنی آئین ساز اسمبلی میں آج چھتیس نومبر ۱۹۴۹ء کو یہ آئین
ذریعہ پڑا اختیار کرتے ہیں،
 وضع کرتے ہیں اور اپنے آپ پر نافذ کرتے ہیں۔

راشٹر گپت

جن گن من - ادھ نایک جیہے ہے
بھارت - بھالیہ ودھاتا۔

پنجاب، سندھ، گجرات، مراٹھا
در اوڑ، انگل، بنگ،

وڈھیہ، ہماچل، یمنا، گنگا،
اُچھل جل دھ ترنگ،

تو شہنامے جاگے، تو شہ آشنس مانگے،
گاہے تو جیہے گا تھا،

جن گن منگل ڈائیک جیہے ہے،
بھارت - بھالیہ ودھاتا۔

جیہے ہے، جیہے ہے، جیہے ہے،
جیہے جیہے جیہے، جیہے ہے۔

عہد

بھارت میرا ملک ہے۔ سب بھارتی میرے بھائی اور بھینیں ہیں۔

مجھے اپنے وطن سے پیار ہے اور میں اس کے عظیم و گونا گوں ورثے پر
خمر محسوس کرتا ہوں۔ میں ہمیشہ اس ورثے کے قابل بننے کی کوشش کروں گا۔

میں اپنے والدین، استادوں اور بزرگوں کی عزّت کروں گا اور ہر ایک
سے خوش اخلاقی کا برداشت کروں گا۔

میں اپنے ملک اور اپنے لوگوں کے لیے خود کو وقف کرنے کی فتنم کھاتا
ہوں۔ ان کی بہتری اور خوش حالتی میں میری خوشی ہے۔

پیش لفظ

عزیز طلبہ!

آٹھویں جماعت یعنی اعلیٰ ابتدائی تعلیم کے آخری سال میں آپ کا استقبال کیا جاتا ہے۔ تیسرا جماعت سے پانچویں جماعت تک ماحول کا مطالعہ سے اور چھٹی اور ساتویں جماعت کی درسی کتاب میں آپ ایک مضمون کے طور پر جغرافیہ پڑھتے آ رہے ہیں۔ آٹھویں جماعت کے لیے جغرافیہ کی درسی کتاب آپ کو سو نپتے ہوئے ہمیں بڑی خوشی محسوس ہو رہی ہے۔

اس درسی کتاب سے آپ جغرافیہ کے کچھ اعلیٰ درج کے تصورات سیکھیں گے۔ بچپن سے آسمان میں دکھائی دینے والے بادل، بارش کے متعلق خاص مطالعہ اس کتاب میں کریں گے۔ ہمارے نیلے سیارے کا اندر وون کیسا ہے؟ انسان نے کس طرح اندر وون ساخت کا اندازہ لگایا، اس کا بیان درسی کتاب میں مختصر آدیا ہوا ہے۔ زمین کا زیادہ تر حصہ پانی سے ڈھکا ہوا ہے۔ اس پانی کے غلاف کی رفتار، بحری رویں اور ان میں پائی جانے والی قوت کا مطالعہ آپ کو اس کتاب کے ذریعے کرنا ہے۔ زمین کا استعمال، صنعت، آبادی انسانی زندگی کے اٹوٹ حصے ہیں۔ ان حصوں کا تجسس آمیز تعارف اس درسی کتاب سے آپ کو ہو جائے گا۔ مستقبل میں بھی یہ تصورات آپ کے لیے مفید ثابت ہوں گے۔ ان اجزاء کے شہری اور دیہی پہلوؤں کو بہتر طور پر سمجھ لیں۔ انسانی ارتقا اور ان اجزاء کا باہمی تعلق مربوط کرنے کی کوشش کیجیے۔

ان تمام باتوں کو سکھانے کے لیے درسی کتاب میں کئی عملی کام، سرگرمیاں دی ہوئی ہیں۔ تخلیقات پر منی سوالات مثلاً ذرا سوچیے، اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں، عمل کیجیے، بتائیے تو بھلا!، آئیے دماغ پر زور دیں، جیسے عنوانات کے تحت پیش کیے گئے ہیں۔ اس کا استعمال طلبہ کو واقعی میں ہو گا۔

درسی کتاب میں دیے ہوئے نقشے، تصاویر، عملی کام کا استعمال ضرور کیجیے جس سے جغرافیائی تصورات آسان اور سہل ہونے میں مدد ملے گی۔ دی ہوئی سرگرمی خود کر کے دیکھیے۔ اس سے قبل کی درسی کتابوں کے تصورات بھی آپ کے لیے فائدے مند ثابت ہوں گے، ان کا بھی استعمال کیجیے۔

آپ تمام کو دل کی گہرائیوں سے نیک خواہشات!



(ڈاکٹر سنیل گلاني)

ڈاکٹر

مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پستک نرمتو
ابھیاس کرم سنشو دسن منڈل، پونہ

پونہ۔

تاریخ: ۱۸ اپریل ۲۰۱۸ء، (اکشن تریبی)

بھارتی سور تاریخ: ۲۹ رچنیت ۱۹۲۰ء

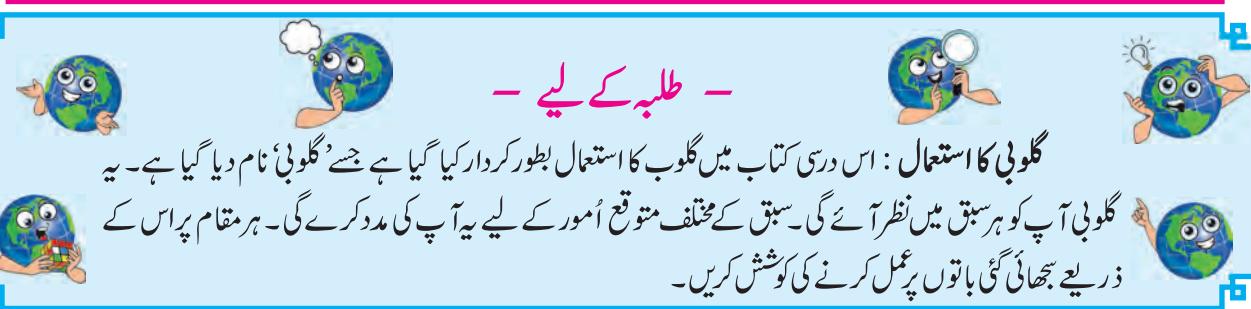
آٹھویں جماعت - جغرافیہ

آموزشی ماحصل	درس میں تجویز کردہ تعلیمی عمل
طالب علم -	طالب علم کو انفرادی طور پر / جوڑی میں / گروہ میں موقع فراہم کرنا اور انھیں درج ذیل امور کی ترغیب دینا -
08.73G.01 زمین کے گلوب اور نقشے پر خطوط کا استعمال کر کے مقامی وقت اور معیاری وقت بتاتا ہے۔	• گلوب یا دنیا کے نقشے کے طول البلدی خطوط سے مختلف علاقوں کا وقت سمجھنا۔
08.73G.02 طول البلدی محل وقوع سے معیاری وقت اور مقامی معیاری وقت کو ان کے آپسی تعلق کے مطابق آسانی سے استعمال کرتا ہے۔	• بنیادی طول البلد سے دنیا کے مختلف مقامات کے مقامی وقتوں میں فرق معلوم کرنا۔
08.73G.03 زمین کے اندروونی حصے کو سمجھنے کے لیے شکلیں / ماڈل / بصری ماڈل / سمی و بصری وسائل کا استعمال کرتا ہے۔	• زمین کے اندروونی حصے کو سمجھنے کے لیے شکلیں / ماڈل / بصری ماڈل / سمی و بصری وسائل کا استعمال کرنا۔
08.73G.04 تجربات کے ذریعے عمل تجیر، عمل تنکیف سمجھنا۔	• تجربات کے ذریعے عمل تجیر، عمل تنکیف سمجھنا۔
08.73G.05 رطوبت پر اثر انداز ہونے والی اجزاء واضح کرتا ہے۔	• رطوبت پر اثر انداز ہونے والی اکائیوں کو سمجھنا۔
08.73G.06 بادلوں کی نشانیں بیچاں کر باہر کے تعلق سے اندازہ قائم کرتا ہے۔	• تصویر اور سمی و بصری وسائل کے ذریعے بادلوں کی معلومات حاصل کرنا۔
08.73G.07 سمندری فرش کی شکلیں خاکے سے بیچانتا ہے۔	• شکل / ماڈل / سمی و بصری وسائل کے ذریعے سمندری فرش کی تنکیل کو سمجھنا۔
08.73G.08 سمندری رسوپ پر گھنٹو کرتا ہے۔	• سمندری رسوپ پر گھنٹو کرتا ہے۔
08.73G.09 بحری روؤں کی تنکیل کی وجہات واضح کرتا ہے۔	• بحری روؤں کے عمل کو تجربے کے ذریعے سمجھنا۔
08.73G.10 بحری روؤں کے انسانی زندگی پر ہونے والے اثرات کو مثالوں کے ساتھ واضح کرتا ہے۔	• آب و ہوا، مانی گیری، آبی آمد و رفت پر بحری روؤں کے ہونے والے اثرات سمجھنا۔
08.73G.11 تصاویر نقشے، ماڈل کی مدد سے دیہی اور شہری زمین کے استعمالات میں فرق بتاتا ہے۔	• تصاویر نقشے، ماڈل کی مدد سے دیہی اور شہری علاقوں میں زمین کے استعمال کو بیان کرنا۔
08.73G.12 نقشے میں زمین کے استعمالات سے دیہی اور شہری بستیوں کی معلومات پیش کرتا ہے۔	• زمین کے استعمال کی تواتری تنکیل کو سمجھنا۔
08.73G.13 آبادی کے مطالعے کی اہمیت بتاتا ہے۔	• آبادی ایک قدرتی دولت (وسیله) ہے، یہ سمجھنا۔
08.73G.14 آبادی کی عمر کے مطابق جماعت بندی کے لحاظ سے، جنسی تناسب، پیدائش اور موت کی شرح، دیہی اور شہری تناسب، معیشت کے لحاظ سے پیدائش، خوندگی ان عوامل کے لیے ترسیکی نمونوں کا مطالعہ کرنا۔	• آبادی کی عمر کے مطابق جماعت بندی کے لحاظ سے، جنسی تناسب، پیدائش اور موت کی شرح، دیہی اور شہری تناسب، معیشت کے لحاظ سے پیدائش اور بھارت کی صنعتی ترقی کو سمجھنا۔
08.73G.15 آبادی کے معیار پر اثر انداز ہونے والے اجزاء وجوہات کے ساتھ بتاتا ہے۔	
08.73G.16 آبادی کی غیر مساوی تقسیم سمجھنے کے لیے دنیا کے نقشے کا مطالعہ کر کے وضاحت کرتا ہے۔	
08.73G.17 مختلف صنعتوں کی جماعت بندی کرتا ہے۔	• مختلف مثالوں کے ذریعے صنعتوں میں فرق سمجھنا۔
08.73G.18 صنعتی علاقوں کی سیر کر کے نیز جوالہ جات کے ذریعے معلومات حاصل کرنا۔	• صنعتی علاقوں کی سیر کر کے نیز جوالہ جات کے ذریعے معلومات حاصل کرنا۔
08.73G.19 صنعتوں کی سماجی ذمہ داریاں (C.S.R.) بتاتا ہے۔	• صنعتوں پر عائد سماجی ذمہ داری پر مباحثہ کرنا۔
08.73G.20 صنعتی ترقی پر اثر انداز ہونے والے عوامل بتاتا ہے۔	• نقشے کے ذریعے مہاراثہ اور بھارت کی صنعتی ترقی کو سمجھنا۔
08.73G.21 تکمیلی صنعتوں کے تصورات کی معلومات حاصل کرتا ہے۔	
08.73G.22 دو مقامات کے زمینی فاصلے اور نقشے میں فاصلے کے ذریعے پیانے طے کرتا ہے۔	• نقشے کی خوندگی میں پیانوں کے لحاظ سے نتائج اخذ کرنا۔
08.73G.23 نقشے کے پیانوں کے لیے مختلف طریقوں کی مثالوں کے ذریعے وضاحت کرتا ہے۔	• نقشے میں دیے ہوئے ایک پیانے کو دوسرے پیانے میں تبدیل کرنا۔
08.73G.24 نقشے کے پیانوں کے لحاظ سے نقشے کی قسم سمجھنا۔	• نقشے کے پیانوں کے لحاظ سے نقشے کی قسم سمجھنا۔
08.73G.25 نقشے کے پیانوں کا عملی استعمال کرتا ہے۔	
08.73G.26 علاقائی سیر کی منصوبہ بندی کرتا ہے۔	• کسی علاقے کا انتخاب کر کے علاقائی سیر کا عمل انجام دینا، سوال نامہ تیار کرنا۔
08.73G.27 علاقائی سیر کے لیے سوال نامہ تیار کرتا ہے۔	
08.73G.28 حاصل کردہ معلومات کی مدد سے علاقائی سیر کی رواداد تیار کرتا ہے۔	• معلومات کا تجویز کر کے معنویت کا جامد پہنانا، رواداد تیار کرنا۔

- اساتذہ کے لیے -

- کے تین دلچسپی پیدا ہوگی۔
- ✓ یہ درسی کتاب نظریہ تفہیل علم اور عملی سرگرمیوں پر مخصر ہے۔ اس لیے جماعت میں درسی کتاب کے اسباق پڑھ کر نہ سکھائے جائیں۔
- ✓ تصورات کی ترتیب کو مدنظر رکھ کر اسباق کی فہرست کے مطابق تدریس کی جائے۔
- ✗ 'کیا آپ جانتے ہیں؟' کے تحت دی ہوئی معلومات کی قدر پیاسائی نہ کی جائے۔
- ✓ درسی کتاب کے اختتام پر ضمیمہ دیا گیا ہے۔ اس میں جغرافیائی اصطلاحات اور تصورات کو تفصیل سے بیان کیا گیا ہے۔ ضمیمے کے الفاظ کو ابجدی ترتیب میں لکھا گیا ہے۔ ضمیمے میں شامل اصطلاحات کو سبق میں نیلے رنگ کے چوکون میں لکھا گیا ہے۔ مثلاً 'دن' (سبق، صفحہ ۱)
- ✓ ضمیمے کے اختتام پر حوالہ جاتی ویب سائٹس دی ہوئی ہیں نیز حوالے کے طور پر استعمال کیے گئے وسائل کی معلومات بھی دے دی گئی ہے۔ آپ سے اور طلبہ سے بھی ان حوالوں کا استعمال متوقع ہے۔ ان وسائل کی مدد سے آپ کو درسی کتاب سے پرے بھی معلومات حاصل کرنے میں مدد ہوگی۔ اسے ذہن نشین رکھیں کہ مضمون کا مزید مطالعہ مضمون کو گھرائی سے سمجھنے کے لیے یہ ہمیشہ مفید ہوتا ہے۔
- ✓ قدر پیاسائی کے لیے عملی کام پر اُکسانے والے، آزادانہ جواب والے، کئی تبادل اور غور طلب سوالوں کا استعمال کیا جائے۔ سبق کے آخر میں مشق کے تحت ایسی کئی مثالیں دی ہوئی ہیں۔
- ✓ درسی کتاب میں دیے ہوئے 'کیوں کرو' کا استعمال کریں۔
- ✓ درسی کتاب کو پہلے خود سمجھ لیں۔
- ✓ ہر سبق کی سرگرمیوں کے لیے پوری توجہ سے آزادانہ منصوبہ بندی کریں۔ منصوبہ بندی کے بغیر تدریس موثر ثابت نہیں ہوگی۔
- ✓ درس و تدریس کے دوران باہمی عمل، عمل، تمام طلبہ کی شمولیت نیز آپ کی فعال رہنمائی نہایت ضروری ہے۔
- ✓ مضمون جغرافیہ کے صحیح تجزیے کے لیے ضروری ہے کہ اسکوں میں دستیاب جغرافیائی وسائل کا حسبِ ضرورت استعمال کرتے رہیں۔ چنانچہ اسکوں میں دستیاب گلوب، دنیا، بھارت اور ریاست کے نقشے، نقشوں کی کتاب (ائلس)، تپش پیا جیسے وسائل کا استعمال ناگزیر ہے۔
- ✓ اسباق کی تعداد اگرچہ محدود ہے لیکن ہر سبق کے لیے ضروری پیریڈ کا بطور خاص خیال رکھا گیا ہے۔ غیر مرئی تصورات مشکل اور غیر واضح ہوتے ہیں اس لیے فہرست میں درج پیریڈ کا پورا پورا استعمال کریں۔ سبق کو جلد ہی نہ پیٹائیں۔ اس طرح طلبہ پر ذہنی بوجہ بھی نہ ہڑھے گا اور مضمون کی تفہیم میں مدد ہوگی۔
- ✓ جغرافیائی تصورات کو دیگر سماجی علوم کی طرح آسانی سے سمجھنا مشکل ہوتا ہے۔ جغرافیہ کے اکثر تصورات سائنسی اور غیر مرئی بنیادوں پر مخصر ہوتے ہیں۔ گروہی کام اور آپسی تعاون سے سیکھنے کے عمل کو اہمیت دی جائے۔ اس کے لیے از سرنو درجہ بندی کریں۔ جماعت کی درجہ بندی اس طرح کریں کہ طلبہ میں سیکھنے کی زیادہ سے زیادہ لگن پیدا ہو۔
- ✓ اسباق میں مختلف چوکون اور ان میں دی ہوئی معلومات بتانے والی 'گلوبی' کوشیہ کے طور پر استعمال کیا گیا ہے۔ یہ شیپہ طلبہ میں مقبول ہواں کا خیال رکھیں جس کی وجہ سے طلبہ میں مضمون

- طلبہ کے لیے -



گلوبی کا استعمال: اس درسی کتاب میں گلوب کا استعمال بطور کردار کیا گیا ہے جسے 'گلوبی' نام دیا گیا ہے۔ یہ گلوبی آپ کو ہر سبق میں نظر آئے گی۔ سبق کے مختلف موقع امور کے لیے یہ آپ کی مدد کرے گی۔ ہر مقام پر اس کے ذریعے سچائی گئی باتوں پر عمل کرنے کی کوشش کریں۔

فہرست

نمبر شمار	سبق کا نام	شعبہ	صفحہ نمبر	متوّقہ پیریڈ
۱-	مقامی وقت اور معیاری وقت	عام جغرافیہ	۰۱	۰۹
۲-	زمین کا اندروںی حصہ	طبعی جغرافیہ	۰۹	۱۰
۳-	رطوبت اور بادل	طبعی جغرافیہ	۱۶	۱۰
۴-	سمدری فرش کی بناؤٹ	طبعی جغرافیہ	۲۲	۰۹
۵-	بحری رویں	طبعی جغرافیہ	۲۹	۰۹
۶-	زمین کا مصرف (استعمال)	انسانی جغرافیہ	۳۵	۱۰
۷-	آبادی	انسانی جغرافیہ	۳۲	۱۰
۸-	صنعت	انسانی جغرافیہ	۵۲	۱۰
۹-	نقشے کا پیمانہ	عملی جغرافیہ	۶۰	۰۸
۱۰-	علاقائی سیر	عملی جغرافیہ	۶۸	۰۸
۱۱-	ضیمہ	--	۷۰	--
۱۲-	عملی صفحات	--	۷۵	--

S.O.I. Note : The following foot notes are applicable : (1) © Government of India, Copyright : 2018. (2) The responsibility for the correctness of internal details rests with the publisher. (3) The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line. (4) The administrative headquarters of Chandigarh, Haryana and Punjab are at Chandigarh. (5) The interstate boundaries amongst Arunachal Pradesh, Assam and Meghalaya shown on this map are as interpreted from the “North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971,” but have yet to be verified. (6) The external boundaries and coastlines of India agree with the Record/Master Copy certified by Survey of India. (7) The state boundaries between Uttarakhand & Uttar Pradesh, Bihar & Jharkhand and Chattisgarh & Madhya Pradesh have not been verified by the Governments concerned. (8) The spellings of names in this map, have been taken from various sources.

DISCLAIMER Note : All attempts have been made to contact copy righters (©) but we have not heard from them. We will be pleased to acknowledge the copy right holder (s) in our next edition if we learn from them.

سرورق : تیسرا جماعت کے بچے اب آٹھویں میں آپکے ہیں۔ ان کے تجربات کا اتفاق بھی وسیع ہو رہا ہے۔ اب وہ زمین کے اندروںی حصے اور زمینی مقنایی میدان کا تجربہ حاصل کر رہے ہیں... (خیالی تصویر) پشتی ورق : سایے کا تجربہ کرتے ہوئے بچے۔ بشکریہ پیش جگدالے، شریمنت رانی نرملارا بجے گریز اسکول، اکل کوٹ۔ نقلِ مکانی کی ایک قسم۔ بادل۔ بشکریہ آیشنا جاؤ ھو۔ درجہ حرارت اور رطوبت کی پیاس کے آلات، مریانا خندق میں معائنے کے لیے جاتی ہوئی چھوٹی آبدوز۔

ا۔ مقامی وقت اور معیاری وقت

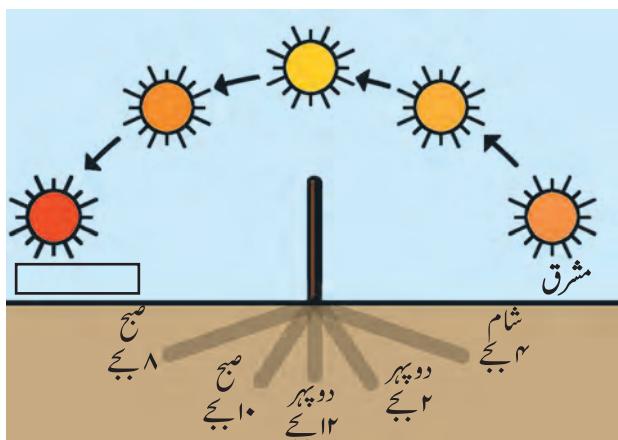
ہے۔ سورج جس سمت سے طلوع ہوتا ہے اسے ہم مشرق کہتے ہیں۔ اس نوع سے غور کریں تو زمین اپنے محور پر مغرب سے مشرق کی طرف گھومتی ہے۔ زمین کی اسی محوری گردش کی وجہ سے ہم طلوع آفتاب، دوپہر، غروب آفتاب، رات، نصف شب کا اندازہ کر سکتے ہیں۔ محوری گردش کے دوران مغربی سمت کے طول البلد یکے بعد دیگرے سورج کے سامنے آتے ہیں اور مشرقی سمت کے طول البلد بالترتیب اندھیرے میں چلے جاتے ہیں۔ جو طول البلد سورج کے سامنے آتے ہیں وہاں سورج طلوع ہوتا ہے۔ اس کے برعکس جو طول البلد اندھیرے میں چلے جاتے ہیں ان طول البلد پر سورج غروب ہوتا ہے۔

بس میں سفر کرتے وقت گھڑ کی سے باہر دیکھیں تو ہمیں درخت، بجلی کے کھمبے، عمارتیں وغیرہ ہماری مختلف سمت میں سرکتے ہوئے محسوس ہوتے ہیں۔ حالانکہ وہ اپنی جگہ متحکم ہوتے ہیں اور ہماری بس آگے دوڑتی رہتی ہے۔ بالکل اسی طرح زمین کے اپنے محور پر گھومنے کی وجہ سے سورج کا مقام ہر دن مشرق سے مغرب کی جانب سرکتا ہوا محسوس ہوتا ہے۔

عمل کیجیے۔

کسی خوب روشن دن میں کھوکھو کھیل کے میدان پر جا کر درج ذیل عمل کیجیے۔ اس کے لیے دیے ہوئے نکات اپنائے جائیں۔

✓ کھوکھو میدان میں گڑے ہوئے کھبوں میں سے دن بھر دھوپ میں رہنے والے ایک کھبے کا انتخاب کیجیے۔



شکل اعا: دن بھر میں سورج کا مقام اور سایہ میں ہونے والی تبدیلی



- » زمین پر دن اور رات کے اوقات سال بھر کیوں بدلتے ہیں؟
- » دنیا کے نقشے میں ہر ۱° فاصلے سے کھینچے ہوئے طول البلد کی تعداد کتنی ہے؟
- » کس وجہ سے سورج مشرق سے مغرب کی سمت جاتا ہوا دکھائی دیتا ہے؟
- » زمین کی محوری گردش کی سمت بتائیے۔
- » زمین کی محوری گردش کے دوران ہر روز کتنے طول البلد سورج کے سامنے سے گزرتے ہیں؟
- » کس طول البلد پر دن بدلتا ہے؟
- » قدیم زمانے میں وقت کی پیمائش کس طرح کی جاتی رہی ہوگی؟
- » آج وقت کی پیمائش کے لیے کن چیزوں کا استعمال ہوتا ہے؟

جغرافیائی وضاحت

ہم صبح اٹھ کر دانت صاف کرتے ہیں، نہاتے ہیں۔ ناشتہ کر کے اسکول جاتے ہیں۔ جماعت میں پڑھتے ہیں۔ گھر واپس آتے ہیں۔ شام کو کھلینے کے لیے میدان پر جاتے ہیں۔ رات میں کھانا کھاتے ہیں اور دانت صاف کر کے سو جاتے ہیں۔ دن بھر ہم اسی طرح مختلف کاموں میں مشغول رہتے ہیں۔ دن بھر کے ان مشغول پر غور کریں تو ہر کام کا وقت مقرر کرنے کی ضرورت محسوس ہوتی ہے۔

قدیم زمانے میں وقت کی پیمائش کے لیے لوگ قدرتی واقعات اور وسائل کی مدد لیا کرتے تھے۔ مشاہدے اور تجربے کی بنیاد پر وہ دن کی تقسیم درج ذیل طریقے سے کرتے تھے۔ سورج کے طلوع ہونے سے لے کر غروب آفتاب تک کا عرصہ دن اور غروب آفتاب سے سورج کے طلوع ہونے تک کا وقت رات ہے۔ ایک طلوع آفتاب سے لے کر دوسرے طلوع آفتاب تک کا وقت ایک یوم (پورا دن) یا ایک دن رات کھلاتا ہے۔ قدیم زمانے میں کسی قدرتی واقعے کے حوالے سے اور ریت گھڑی، آب گھڑی وغیرہ کا استعمال کر کے وقت بتایا جاتا تھا۔

زمین کی محوری گردش کے لیے ۲۲ گھنٹے یعنی ایک یوم کا عرصہ لگتا

قطبی دائرے سے لے کر قطب کے علاقے میں البتہ موسم کے لحاظ سے پورا یوم ۲۳ گھنٹے سے بھی زیادہ کا ہو سکتا ہے۔ اس لیے ان علاقوں میں طلوع آفتاب، دوپہر، غروب آفتاب نیز آدھی رات کے اوقات کو سمجھ لینا ضروری ہوتا ہے۔ قطب پر ۲ مہینے کا دن اور ۶ مہینے کی رات ہوتی ہے۔ قطب پر طلوع یا غروب آفتاب کا وقت بتانے کے لیے تاریخ بتانی پڑتی ہے۔ وہاں کسی تاریخ کو سورج طلوع ہو جائے تو وہ متواتر افق پر گھومتا ہوا دکھائی دیتا ہے اس لیے وہاں سایہ اور سایہ کی لمبائی کا خیال دوپہر کے لینہیں کیا جاسکتا۔



- ☞ قطب پر ایک یوم اعتدال (یوم استوا) کو سورج طلوع ہوتا ہے تو اگلے یوم اعتدال کو سورج غروب ہوتا ہے۔ اس عرصے میں آپ قطب پر ہوں تو آسمان میں سورج کا مدار کیسا دکھائی دے گا؟
- ☞ کس دن آسمان میں سورج زیادہ سے زیادہ اوچا جائی پر ہوگا؟

مختلف طول البلد پر طلوع آفتاب، دوپہر اور غروب آفتاب کے اوقات مختلف ہوتے ہیں۔ ممبئی میں جب دوپہر کا وقت ہوگا اس وقت کو کاتا تا میں یہ حالت نہیں ہوگی۔ کو کاتا ممبئی کے مشرقی جانب کے طول البلد پر واقع ہونے کی وجہ سے وہاں دوپہر کا وقت پہلے ہی ہو چکا ہوگا۔ روئے زمین پر کسی مقام کا مقامی وقت دوپہر کے حوالے سے طے کیا جاتا ہے اسی لیے کسی ایک طول البلد پر مقامی وقت ایک جیسا ہوتا ہے۔ مقامی وقت محدود علاقے میں استعمال کرنے میں کوئی رکاوٹ نہیں

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

- زمین کو ایک محوری گردش (360°) پورا کرنے کے لیے تقریباً ۲۳ گھنٹے درکار ہوتے ہیں۔
- زمین ایک گھنٹے میں 360° درجے $\div 23 \text{ گھنٹے} = 15$ درجے اپنے اطراف گھومتی ہے۔
- زمین کو ایک درجہ گردش کرنے کے لیے ($15^{\circ} \div 60 \text{ منٹ}$) ۳ منٹ درکار ہوتے ہیں۔
- ہر ایک درجہ کے فاصلے کے طول البلد کے مقامی وقت میں چار منٹ کا فرق ہوتا ہے۔

✓ دن بھر مختلف اوقات میں اس کھبے کا سایہ کس سمت میں پڑتا ہے اس کا مشاہدہ کیجیے۔

✓ سایہ کی لمبائی ناپیے اور اس کا اندراج بیاض میں کیجیے۔

✓ سایہ اور سورج کی سمتوں کا بیاض میں اندراج کیجیے۔ (شکل ۱ء۱)

✓ بتائیے کہ سایہ جب سب سے چھوٹا ہوتا ہے اس وقت آسمان میں سورج کہاں ہوتا ہے۔

✓ بتائیے کہ سایہ دن بھر میں کس کس وقت طویل دکھائی دیا۔

جغرافیائی وضاحت

صحیح اور شام کو سایہ بہت طویل رہتا ہے جبکہ دوپہر میں بہت چھوٹا۔ مشاہدے کے ذریعے سمجھ میں آیا ہوگا۔ کھبے کے تعلق سے کہا جائے تو آسمان میں سورج کا مقام بدلنے کی وجہ سے کھبے کے سایہ کی لمبائی اور سمت بدلتی ہے۔ شکل ۱ء۱ کی وجہ گردش کے دوران سورج کے سامنے زمین کا مخصوص حصہ آنا اور آگے نکل جانا ہے۔ شکل ۲ء۱ دیکھیے۔ اسی ضمن میں ایک اور بات ہمارے تجربے میں آتی ہے وہ یہ کہ صحیح اور شام کو ہوا کی پیش (گرمی) میں کمی محسوس ہوتی ہے جبکہ دوپہر میں زیادہ ہوتی ہے۔



شکل ۲ء۱: محوری گردش اور سورج کے تناظر میں مقام

مقامی وقت:

طلوع آفتاب کے بعد سورج جیسے جیسے آسمان میں اوپر سرکتا ہے ہمارا سایہ چھوٹا ہوتا جاتا ہے۔ دوپہر کے وقت عموماً ہمارے سایہ کی لمبائی سب سے کم ہوتی ہے۔ دوپہر کے بعد سورج مغربی افق کی جانب سرکنے کی وجہ سے شام ہونے تک ہمارا سایہ پھر طویل ہوتا جاتا ہے۔ روئے زمین پر دوپہر کا وقت ایک ہی طول البلد پر یعنی دائرہ قطب شمالی سے دائرہ قطب جنوبی تک ہر جگہ ایک جیسا ہوتا ہے۔ کسی مقام کے حوالے سے آسمان میں سورج کے مقام کے ذریعے طے کر لیا گیا وقت اس مقام کا مقامی وقت کہلاتا ہے۔

بتابیئے تو بھلا!



ہم مطالعہ کر جکے ہیں کہ زمین کے مختلف حصوں میں مقامی وقت الگ الگ ہوتا ہے۔ وہاں کے لوگوں کے روزمرہ کے کام وہاں کے مقامی وقت کے مطابق ہی ہوتے ہیں۔ شکل ۳، ۱ میں مختلف طول البلد کا مقامی وقت دیا ہوا ہے۔ اس نقشے کا بغور مطالعہ کر کے دیے ہوئے سوالوں کے جواب لکھیے۔ اس کے لیے درجوں کا فاصلہ اور وقت میں نسبت قائم کیجیے۔

دیے ہوئے نقشے میں دن ظاہر کرنے والا علاقہ کن طول البلد کے درمیان ہے؟

بیوآرینس میں ایڈورڈس طول البلد پر واقع ہے؟

اکرہ شہر میں کیا وقت ہوا ہے؟

اس وقت پندرہ کا شردا اور ٹو کیو کا یا کوئی کیا کر رہے ہیں؟ ان شہروں میں کیا وقت ہوگا؟

کوئی ایک طول البلد کا انتخاب کیجیے۔ اس طول البلد کے ۱ درجہ مشرق اور مغرب طول البلد کا مقامی وقت بتائیے۔

نقشے میں کس طول البلد پر دوپہر اور کس طول البلد پر آدمی رات ہے؟

ذراغور کیجیے



دنیا میں زیادہ سے زیادہ کتنے مقامی وقت ہو سکتے ہیں؟
ایک گھنٹے میں کتنے طول البلد سورج کے سامنے سے گزرتے ہیں؟

کیا آپ جانتے ہیں؟



زمین کے کسی مقام پر جب سورج سر پر آتا ہے تب وہاں دوپہر کا وقت ہوتا ہے۔ آدمی رات سے دوپہر تک کے وقت کو انگریزی میں بیان کرتے وقت عدد کے سامنے a.m. / p.m. لکھتے ہیں۔ اس کا مطلب Ante Meridiem ہوتا ہے۔ جب محوری گردش کی وجہ سے کوئی طول البلد دوپہر کے وقت سے آگے سرکتا ہے اس وقت اسے دوپہر کے بعد کا وقت / زمانہ کہا جاتا ہے۔ دوپہر سے آدمی رات تک کے وقت کو انگریزی میں بیان کرتے وقت عدد کے آگے لکھا جاتا ہے یعنی Post Meridiem۔

ہوتی۔ مگر طول البلد کے لحاظ سے وسیع علاقے کے لوگوں کا ایک دوسرا سے تعلق ہونے پر مقامی وقت کا استعمال مغالطہ پیدا کر سکتا ہے۔ اس لیے ایسی صورت میں مقامی وقت کا استعمال مفید نہیں ہوتا۔

عمل کیجیے۔



بنیادی طول البلد کے وقت کے حوالے مختلف طول البلد کے مقامی وقت کو معلوم کیا جاسکتا ہے۔ اس کے لیے ذیل کی مثالوں کا مطالعہ کیجیے۔

مثال ۱-

ایران کا مشہد شہر تقریباً 60° مشرقی طول البلد پر ہے۔ جب گرینچ میں دوپہر کے ۱۲ بجے ہوں گے تو مشہد شہر کا مقامی وقت بتائیے۔

بیان : بنیادی طول البلد کے مشرق میں ہر طول البلد پر مقامی وقت ۴۰ منٹ بڑھتے ہے۔

گرینچ اور مشہد شہر کے درمیان طول البلدی فرق = 60°

$$\text{کل وقت کا فرق} = 60 \times ۴ = ۲۴۰$$

$$= ۲۴۰ \text{ منٹ}$$

$$= ۶۰ \text{ منٹ} \div ۲۴۰ \text{ منٹ}$$

$$= ۳ \text{ گھنٹے}$$

لہذا مشہد میں..... بجے ہوں گے۔
مثال ۲-

ملک برازیل کا میناس شہر ۴۰° مغربی طول البلد پر واقع ہے۔
گرینچ میں دوپہر کے ۱۲ بجے ہوں تو میناس کا مقامی وقت بتائیے۔

بیان :

گرینچ اور میناس شہر کا طول البلد کا فرق =

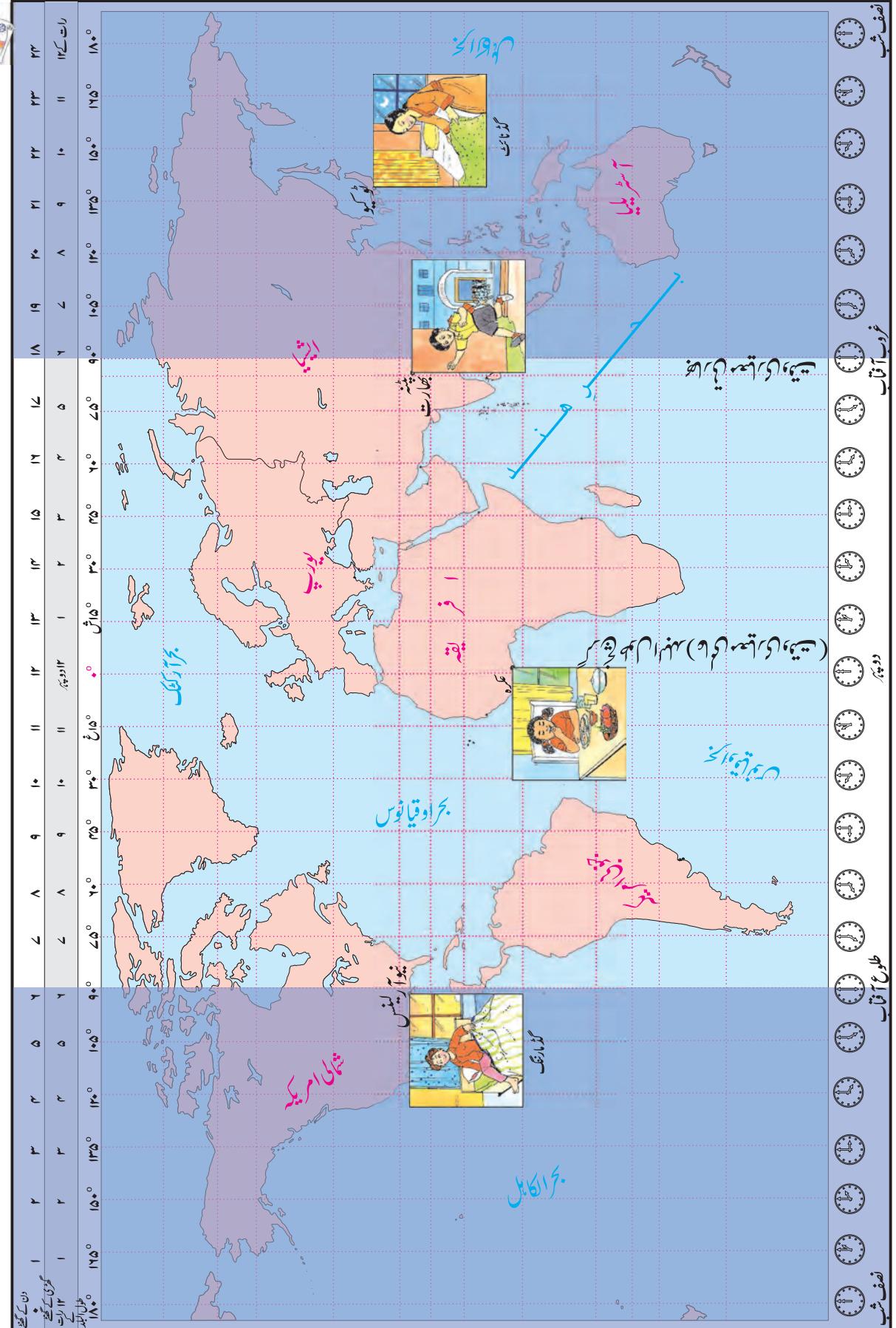
$$\boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

$$= \boxed{\quad} \text{ منٹ}$$

$$= \boxed{\quad} \div ۶۰ = \boxed{\quad} \text{ منٹ}$$

$$= \boxed{\quad} \text{ گھنٹے}$$

میناس شہر گرینچ کی میں ہونے کی وجہ سے وہاں گرینچ کے وقت کی بہ نسبت گھنٹوں سے ہے اس لیے گرینچ میں اگر دوپہر ہو تو میناس میں بجے ہوں گے۔



شکل ۳۳۱



آئیے، دماغ پر زور دیں۔

رکھیں تو ملک بھر میں روزمرہ کے معاملات میں یکسا نیت اور مطابقت نہیں رہے گی۔ ملک میں ہر مقام کے مقامی وقت کے مطابق کام کا ج کیے جائیں تو روزمرہ کے کاموں میں بدقسمی پیدا ہو جائے گی۔ اس لیے عموماً ملک کے مرکزی مقام سے گزرنے والے طول البلد کے مقامی وقت کو معیار بنائ کر اسے اس ملک کا معیاری وقت تسلیم کیا جاتا ہے۔ ملک کے سارے مقامات پر کام کا ج کے لیے اسی معیاری وقت کا استعمال کیا جاتا ہے۔

بین الاقوامی سطح پر معاملات کے لحاظ سے بھی مختلف ملکوں کے معیاری وقت میں ربط کا ہونا ضروری ہے۔ اس کے لیے دنیا کو وقت کے لحاظ سے ۲۴ حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ ان حصوں کی تشکیل بنیادی طول البلد یعنی ° طول البلد کے حوالے سے کی گئی ہے۔

عام طور پر گھنٹے دو گھنٹے کے فرق سے زیادہ طول البلدی وسعت والے ملک کے لیے ایک معیاری وقت تسلیم کیا جاتا ہے لیکن اگر اس سے زیادہ طول البلد (مشرق-مغرب) میں پھیلے ہوئے ملک کے لیے ایک ہی معیاری وقت مناسب نہیں ہوتا۔ اس لیے ایسے ممالک میں ایک سے زیادہ معیاری وقت مان لیے جاتے ہیں۔

کوشش کر کے دیکھیے۔

حوالہ جاتی وسائل میں بین الاقوامی وقت کی تقسیم کا نقشہ تلاش کیجیے اور بھارت وقت کے کس حصے میں شامل ہے اس کی نشاندہی کیجیے۔

تلاش کیجیے۔

نقشوں کے ذخیرے (اٹس) کا استعمال کر کے تلاش کیجیے کہ کن ممالک میں ایک سے زیادہ معیاری وقت کی ضرورت ہے۔

بھارتی معیاری وقت

بھارت کا معیاری وقت مرزا پور شہر (الہ آباد، اتر پردیش) سے گزرنے والے 82° مشرقی طول البلد کے مقامی وقت کو تسلیم کیا گیا ہے۔ یہ طول البلد بھارت کی طول البلدی وسعت کے لحاظ سے ملک کے وسطی حصے میں واقع ہے۔ اس طول البلد کے مقامی وقت کو بھارت کا معیاری وقت منتخب کیا گیا ہے۔ اس طول البلد پر سورج دوپہر کی حالت میں آجائے تو سمجھ لیا جاتا ہے کہ بھارت کے ہر مقام پر دوپہر

گھنٹی کا استعمال کیے بغیر آپ کس وقت کو صحیح طور پر بتا سکیں گے۔ ذیل میں دیے ہوئے متبادل کے چوکون میں ✓ نشان لگائیں۔

- طلوع آفتاب
- غروب آفتاب
- آدمی رات
- دوپہر

جغرافیائی وضاحت

- کسی بھی طول البلد کے مشرقی سمت کے طول البلد کا وقت آگے ہوتا ہے۔ اسی طرح مغرب کی جانب کے طول البلد کا وقت پیچھے ہوتا ہے۔
- جیسے جیسے دو طول البلد کے درمیان کا فاصلہ بڑھتا ہے اسی مناسبت سے ان کا مقامی وقت بھی بڑھتا جاتا ہے۔
- دو مقامات کے طول البلدی درجوں کے درجاتی فرق کو ۳ منٹ سے ضرب دیں تو یہ معلوم ہو جاتا ہے کہ اس مقام کے مقامی وقت کا فرق کتنے منٹ کا ہے۔
- طول البلد کا فاصلہ نقشے یا گلوب کے ذریعے معلوم کیا جاسکتا ہے۔ صفحہ نمبر ۵۷ اور ۶۷ پر دیے ہوئے عمل کو کر کے مختلف مقامات کے معیاری وقت کو سمجھنے کی کوشش کیجیے۔ اس کھیل کے ذریعے دیکھیے کہ کیا دو مختلف طول البلد کا معیاری وقت معلوم کیا جاسکتا ہے؟

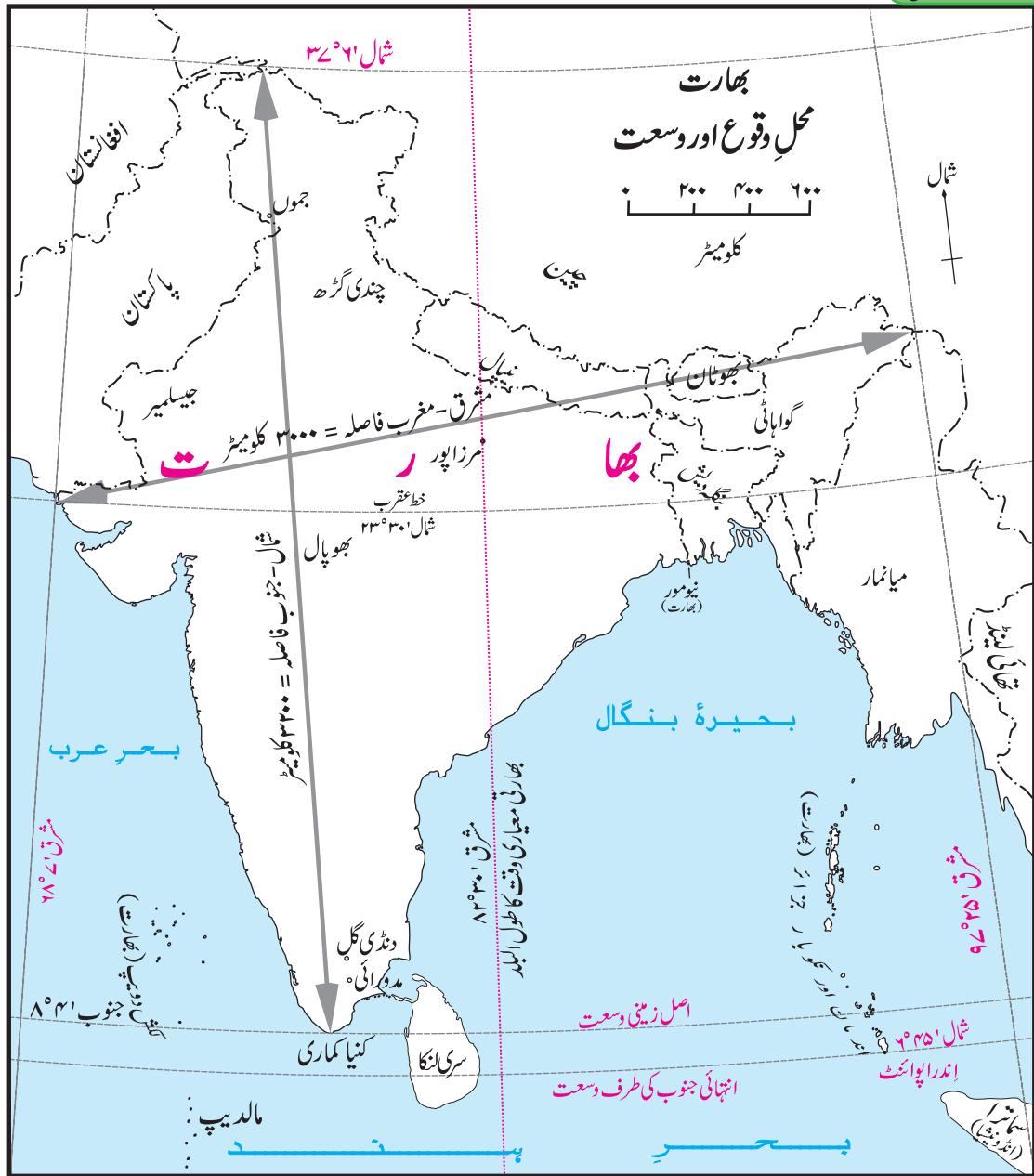
معیاری وقت:

بنتائیے تو بھلا!

- ممبئی 30° مشرقی طول البلد پر اور کوکاتا 88° مشرقی طول البلد پر واقع ہیں۔ دونوں شہروں کے طول البلد کا فرق بیان کیجیے۔
- ممبئی میں مقامی وقت کے لحاظ سے دوپہر کے ۳ نج رہے ہوں تو اس وقت کو کاتا کا مقامی وقت کیا ہوگا؟

جغرافیائی وضاحت

- ممبئی اور کوکاتا یہ دونوں شہر بھارت ہی میں ہیں لیکن دونوں مختلف طول البلد پر واقع ہیں۔ ان کے مقامی وقت میں ایک گھنٹے کا فرق ہے۔
- کسی ملک میں طول البلد کے مطابق مختلف مقامی اوقات کا لحاظ



شکل ۱۴۳

- کے انچ گئے ہیں۔ $30^{\circ} 82^{\circ}$ مشرقی طول البلد کے مقامی وقت اور بھارت کے دیگر سارے مقامات کے مقامی وقت میں ایک گھنٹے سے زیادہ کا فرق نہیں ہے۔
- $30^{\circ} 82^{\circ}$ مشرقی طول البلد پر معیاری وقت کے مطابق صبح کے 8 بجے ہوں تو درج ذیل مقامات کے لوگوں کی گھریلوں میں کیا وقت ہوگا:
- جموں
 - مدورائی
 - جیسلیمیر
 - گواہائی
- درج بالا مقامات کے درمیان کا زیادہ فاصلہ ہونے کے بعد گھنی معیاری وقت میں تبدیلی کیوں نہیں؟
- شکل ۱۴۲ کا مشاہدہ کیجیے اور درج ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔
- بھارت کی طول البلدی وسعت کا خیال رکھتے ہوئے $^{\circ}$ کے فرق سے نقشے میں کتنے طول البلد کھینچے جاسکتے ہیں؟



بین الاقوامی معیاری وقت:

بین الاقوامی معاملات کے لیے ب्रطانیہ کے گرینچ کے مقامی وقت (GMT - Greenwich Mean Time) کو بین الاقوامی معیاری وقت تسلیم کیا گیا ہے۔ دیگر ممالک کے معیاری وقت میں فرق کو گرینچ وقت کے حوالے سے بیان کیا جاتا ہے۔ بھارت کا معیاری وقت گرینچ وقت سے ۵ گھنٹے ۳۰ منٹ آگے ہے۔ گرینچ میں اگر شام کے ۵ بجے ہوں تو بھارت میں رات کے ۱۰-۳۰ بجے ہوتے ہیں۔

جنتر-منتر: علم فلکیات کی رصدگاہ

راجستان میں جے پور کے مہاراجا سوائی جے سنگھ (دوم) فلکیات، ریاضیات اور تعمیرات کا پہنچہ شعور رکھتے تھے۔ اٹھارہویں صدی میں انھوں نے اُجین، وارانسی، جے پور، دلی اور متھرا میں جنتر-منتر (رصدگاہ ہیں) تعمیر کروائیں۔

متھرا کی رصدگاہ اب باقی نہ رہی لیکن باقیہ چار جگہوں کی رصدگاہوں کی ہم سیر کر سکتے ہیں۔ آج بھی جنتر-منتر میں سایہ کے ذریعے سینڈنڈ تک کا صحیح وقت معلوم کیا جاسکتا ہے۔ جنتر-منتر صرف سورج کی روشنی کی وجہ سے بننے والے سایے کے ذریعے وقت بتانے والی گھڑی نہیں ہے بلکہ وہ علم فلکیات کی رصدگاہ ہیں ہیں۔ یہاں سے ہم اجرامِ فلکی کا بھی مشاہدہ کر سکتے ہیں۔



جنتر-منتر کے آلات کے ذریعے آج بھی اجرامِ فلکی کا مشاہدہ ممکن ہے۔ جدید آلات کی تحقیق اور ایجاد کے بعد یہ آلات اب ’تہذیبی ورثے‘ کے طور پر اہمیت کے حامل ہیں۔



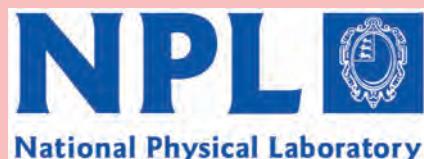
- » بھارت میں صبح کے ۸ نجح رہے ہوں تو گرینچ میں کیا وقت ہوا ہوگا؟
- » بھارت میں دوپہر کے ۲ بجے ہوں تو کون کون سے ممالک میں دوپہر کے ۲ بجے ہوں گے؟
- » بھارت میں صبح کے ۹ بجے ہوں تو ۳۰° ۸۲° مغربی طول البلد پر کتنے بجے ہوں گے؟
- » بنیادی طول البلد پر کیا وقت ہوگا جب ۱۸۰° طول البلد پر نئے دن کا آغاز ہو رہا ہوگا؟



National Institute of Standards and Technology (NIST) ادارے نے دنیا کا صحیح ترین وقت بتانے والی گھڑی تیار کی ہے۔ اس گھڑی میں وقت درست کرنے کے لیے صرف ایک سینڈنڈ گھٹانا یا ہٹھانا پڑتا ہے۔ وہ بھی ۲۰ کروڑ برس میں صرف ایک بار!

بھارت میں صحیح وقت بتانے کی خدمت National Physical Laboratory، نئی دلی انجام دیتی ہے۔ اس ادارے میں استعمال ہونے والی گھڑی ایک سینڈنڈ کے ایک لاکھوں حصے تک صحیح وقت بتاتی ہے۔

خلائی تحقیق، مصنوعی سیارہ و ااغنے وغیرہ کا مous میں صحیح وقت درکار ہوتا ہے۔ وہاں ان گھڑیوں کا استعمال ہوتا ہے۔



- » ذیل میں سے کن ملکوں میں صرف ایک ہی معیاری وقت ہے؟
 - میکسیکو • سری لنکا • نیوزی لینڈ • چین کسی ملک کی عرض البلدی وسعت زیادہ ہونے کے باوجود وہاں کا معیاری وقت ایک ہی کیوں ہوتا ہے؟

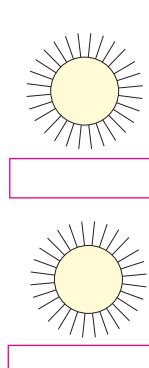
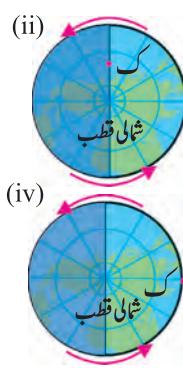
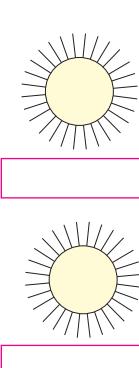
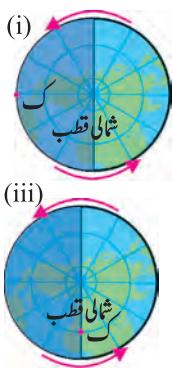


س۔ ۲۔ بنیادی طول البلد پر ۲۱ جون کورات کے ایجے ہیں تو الف، ب، ج ان مقامات کا وقت اور تاریخ جدول میں لکھیے۔

وقت	تاریخ	طول البلد	مقام
		۱۲۰° مشرق	الف
		۱۶۰° مغرب	ب
		۴۰° مشرق	ج

س۔ ۵۔ درج ذیل مختلف حالات کوں ہی شکل میں دکھائی دیتے ہیں، ان کی نشاندہی شکل کے نیچے دیے گئے چوکوں میں لکھیے۔

- (i) طلوع آفتاب (ii) نصف شب
- (iv) غروب آفتاب (iii) دوپہر



سرگرمی:

(الف) آچاریہ اترے کی نظم آجی پے گھریال، میں واقعۃ دادی کی گھری کون سی ہے، تلاش کیجیے۔ نظم انٹرنیٹ یا لائبریری کی حوالہ جاتی کتابوں میں ڈھونڈیے۔

(ب) معلوم کیجیے کہ خلا میں زمین کی محوری گردش کی رفتار ایک گھنے میں کتنے کلومیٹر ہوتی ہے۔



س۔ ۱۔ مناسب تبادل چن کر جملے مکمل کیجیے۔

(الف) زمین کی محوری گردش کے لیے ۲۳ گھنے لگتے ہیں۔ ایک گھنے میں زمین کے

- (i) ۵ طول البلد سورج کے سامنے سے گزرتے ہیں۔
- (ii) ۱۰ طول البلد سورج کے سامنے سے گزرتے ہیں۔
- (iii) ۱۵ طول البلد سورج کے سامنے سے گزرتے ہیں۔
- (iv) ۲۰ طول البلد سورج کے سامنے سے گزرتے ہیں۔

(ب) زمین کے کسی بھی دو مقامات کے مقامی وقت کے فرق کو سمجھنے کے لیے

- (i) دونوں مقامات کا دوپہر کا وقت معلوم ہونا چاہیے۔

(ii) دونوں مقامات کے طول البلد کے درجاتی فاصلے کے درمیان کا فرق معلوم ہونا چاہیے۔

(iii) دونوں مقامات کے معیاری وقت کا فرق معلوم ہونا چاہیے۔

(iv) بین الاقوامی خطوط تاریخ کے مطابق تبدیلی کی جاتی ہے۔

(ج) کسی بھی دو متصل طول البلد کے مقامی وقت میں

- (i) ۱۵ منٹ کا فرق ہوتا ہے۔

- (ii) ۳ منٹ کا فرق ہوتا ہے۔

- (iii) ۳۰ منٹ کا فرق ہوتا ہے۔

- (iv) ۶۰ منٹ کا فرق ہوتا ہے۔

س۔ ۲۔ جغرافیائی وجوہات بیان کیجیے۔

(الف) مقامی وقت دوپہر کے مطابق طے کیا جاتا ہے۔

(ب) گریٹ کا مقامی وقت بین الاقوامی معیاری وقت مانا جاتا ہے۔

(ج) بھارت کا معیاری وقت ۸۲° ۳۰' ۸۰° مشرقی طول البلد کے مقامی وقت کے مطابق تسلیم کیا گیا ہے۔

(د) کینیڈا میں ۶ مختلف معیاری وقت ہیں۔

س۔ ۳۔ مختصر جواب لکھیے۔

(الف) ۶۰° مشرقی طول البلد پر دوپہر کے بارہ بجے ہوں تو ۳۰° مغربی طول البلد پر کیا وقت ہوا ہوگا؟ واضح کیجیے۔

(ب) کسی علاقے کا معیاری وقت کس طرح طے کیا جاتا ہے؟

(ج) برازیل کے ساؤپاؤلو میں فٹ بال ٹیچ بھارت کے معیاری

وقت کے مطابق صبح ۶ بجے شروع ہوا۔ اس وقت ساؤپاؤلو کا مقامی وقت کیا رہا ہوگا؟ واضح کیجیے۔

جغرافیائی وضاحت

گرم کرنے سے پہلے دودھ پوری طرح مائع حالت میں تھا۔ دودھ میں ابال آنے کے بعد اس میں سے بھاپ باہر نکل رہی تھی۔ کچھ وقٹے کے بعد دودھ پر گاڑھی بالائی دکھائی دیتی ہے۔ بالائی اندر کے دودھ کے مقابلے میں کم گرم ہوتی ہے۔ اس پر سے یہ بات کہی جاسکتی ہے کہ برلن میں بالائی کی سطح پہلے ٹھنڈی ہوئی اور اس کے نیچے کا دودھ مائع کی شکل ہی میں گرم رہا۔ کچھ ایسا ہی زمین کے ٹھنڈے ہونے کے عمل میں ہوا ہوگا۔

سانس داں اس خیال سے متفق ہیں کہ زمین کا وجود بھی نظام سمشی کے ساتھ ہوا۔ ابتدا میں زمین تپتے ہوئے گیس کے گولے کی طرح تھی۔ اپنے محور پر گھومنت گھومنت وہ ٹھنڈی ہوتی گئی۔ ٹھنڈا ہونے کا عمل اور پری سطح سے زمین کے مرکز کی جانب ہونے کی وجہ سے زمین کا بیرونی حصہ (قشر ارض) ٹھنڈا اور سخت ہوتا گیا لیکن اندر وی حصے میں زیادہ حرارت تھی جو سطح زمین سے اندر وی حصے کی جانب متواتر بڑھتی جاتی ہے نیز ایک مخصوص گہرائی میں زمین کا اندر وی حصہ نیم سیالی حالت میں ہے۔ زمین کا اندر وی حصہ کیسا ہے، اس بارے میں آج بھی انسان کے دل میں تجسس موجود ہے۔ اب تک زمین کے اندر وی حصے کو عملاً دیکھنا ممکن نہیں ہو پایا ہے۔ اس وجہ سے ماہرینِ اریاضیات نے مختلف طریقوں سے مطالعہ کر کے کچھ اندازے لگائے ہیں۔ اس کے لیے آتش فشاں سے باہر نکلنے والے ماڈلوں اور زلزلوں کا خصوصی مطالعہ کیا ہے۔

آتش فشاں کے پھٹنے سے باہر نکلنے والے ماڈلوں میں انہائی گرم سیال لاوا، گیس، بھاپ وغیرہ شامل ہوتے ہیں۔ لاوے کے سرد ہونے پر آتشی چٹان بنتی ہے۔ اسی کے ساتھ ساتھ درجہ حرارت، کثافت، قوت، ٹقل، قوت، دباو کے مطالعے سے لگائے گئے اندازوں کی مدد سے اندر وی حصے کی ساخت سمجھ میں آئی۔ مثلاً کان میں گہرائی میں جانے پر درجہ حرارت میں اضافہ پایا گیا۔ آتش فشاں کے پھٹنے سے باہر آنے والا لاوا گرم ہوتا ہے۔ زمین کے مختلف حصوں میں ہر سال بے شمار زلزلے آتے ہیں جس کی وجہ سے زلزلے کی لمبیں پیدا ہوتی ہیں۔ یہ

ذریاد کیجیے۔



کچھلی جماعت میں آپ نے چٹانوں کی قسمیں، آتش فشاں اور زلزلے کے بارے میں معلومات حاصل کی تھی۔ اسی پر مخصر درج ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔

- ▶ زلزلہ آتا ہے یعنی واقعی کیا ہوتا ہے؟
- ▶ آتشی چٹانیں کیسے بنتی ہیں؟
- ▶ آتش فشاں کے کہتے ہیں؟
- ▶ آتش فشاں پھٹنے سے کون کون سی چیزیں باہر پھینکی جاتی ہیں؟
- ▶ یہ چیزیں کون سی شکل میں ہوتی ہیں؟
- ▶ یہ چیزیں گرم ہوتی ہیں یا سرد؟ کیوں؟



آدھا لٹر دودھ گرم کیجیے۔ دودھ گرم ہو کر اُبلنے لگ جائے تو گرم کرنا بند کر دیجیے۔ اب دودھ کے برلن پر ڈھلن رکھ دیجیے۔ **تجربے کا اگلا حصہ نہایت اہم ہے۔** اس میں آپ کو مشاہدے کی صلاحیت کو بروئے کار لانا ہے اور اس کے ذریعے نتیجے تک پہنچانا ہے۔

وس منٹ کے بعد برلن پر رکھا ہوا ڈھلن ہٹائیے اور اسے ٹھوڑا تر چھا کپڑیے۔ دیکھیے کہ کیا ہوتا ہے۔ دودھ پر جب ہوئی چیز کس ہیئت کی ہے؟ اس چیز کو ایک طرف کر دیجیے۔ دودھ پر جب ہوئی چیز اور دودھ کی تیش کے فرق کو سمجھنے کی کوشش کیجیے اور درج ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔

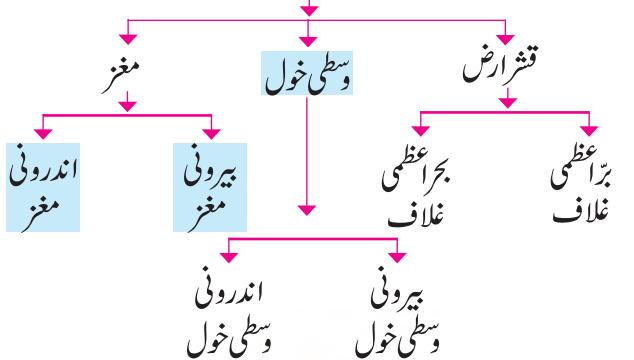
- ▶ دودھ کو گرم کرتے وقت وہ کس حالت میں تھا؟
- ▶ دودھ میں ابال آتے وقت دودھ سے کون سی چیز براہم ہو رہی تھی؟
- ▶ برلن کے ڈھلن پر کیا جمع ہو گیا تھا؟
- ▶ بتائیے دودھ پر جب ہوئی شے مائع تھی یا ٹھوس؟
- ▶ وہ برلن کے اندر کے دودھ کے مقابلے میں ٹھنڈی تھی یا گرم؟
- ▶ ایسا تجربہ اور کن کن اشیا پر کیا جاسکتا ہے؟

گولے کو دبکر ٹھوس کروی شکل میں بنایجیے۔
گلوب کی طرح اب اس مٹی کے ٹھوس کروی شکل کے گولے کو زرد رنگ دے کر اس پر برا عظم بنا لیجیے۔ اب مٹی کا گلوب تیار ہو گیا۔
زمین کی اندر ورنی حالت کو دیکھنے کے لیے اس مٹی کے کرے کو فتح میں سے آدھا لیجیے۔ اس مٹی کے کرے کے اندر آپ کو زمین کے اندر ورن کی طرح مختلف تہیں نظر آئیں گی۔ ان تہوں کو نام دیجیے۔

جغرافیائی وضاحت

سطح زمین سے مرکز کی جانب ہونے والی تبدیلیوں میں بالخصوص حرارت، کثافت کا شمار ہوتا ہے۔ ان دونوں اجزا کی تبدیلی کی نیاد پر زمین کی اندر ورنی حالت کے درج ذیل حصے تیار ہوتے ہیں۔

زمین کے اندر ورنی حصے



شکل ۲۴: زمین کے اندر ورنی حصے کی ساخت بتانے والی شکل قشر ارض:

زمین کے سب سے اوپر کا حصہ ٹھوس شکل کا ہے۔ اسے قشر ارض کہتے ہیں۔ قشر ارض کی موٹائی ہر جگہ یکساں نہیں ہے۔ اس کی اوست موٹائی ۳۰ سے ۳۵ کلومیٹر ہے۔ برا عظموں کے نیچے موٹائی ۱۶ سے

لہریں زمین کے اندر ورنی مرکز سے سفر کرتی ہیں۔ ان کی سمت اور فقار کا مطالعہ کر کے اندر ورنی حصے کی ساخت کے بارے میں اندازہ لگایا جاتا ہے۔ قشر ارض کا مطالعہ کرنے کے لیے انسان نے نسلی نما سوراخ بھی بنائے ہیں۔



کیا زمین کی ایک جانب گہری سرگنگ بنائے کر دوسری جانب سے باہر نکل سکتیں گے؟ اس کے متعلق اپنے خیالات بیاض میں لکھیے اور اس پر تبادلہ خیال کیجیے۔
(نوت: طلبہ کے خیالات سننے کے بعد استاد اس سبق کی ابتداء کرے)

کیا آپ جانتے ہیں؟

ہماری زمین تقریباً ۴۶۰ کروڑ برس پہلے وجود میں آئی۔ ابتدا میں زمین گیس کی شکل میں تھی۔ حرارت کے خارج ہونے کے عمل سے وہ دھیرے دھیرے ٹھنڈی ہوتی گئی۔ زمین پہلے مائع حالت میں تبدیل ہوئی۔ برسوں بعد زمین کا انتہائی بیرونی حصہ پہلے ٹھنڈا ہو کر ٹھوس بن گیا۔ زمین کے اسی اوپری حصے کو قشر ارض کہتے ہیں۔ آج بھی نظامِ شمسی کے بعض (بیرونی) سیارے گیس کی حالت میں ہیں۔

زمین کے اندر ورنی حصے کی ساخت:



(درج ذیل سرگرمی طلبہ کے دو گروہوں میں کی جائے۔ حوالے کے لیے صفحہ ۱۱ کی تصاویر کا استعمال کیجیے۔)

✓ سرخ، زرد اور نیلے رنگوں کے مٹی کے گولے کیجیے۔ (جو بازار میں ملتے ہیں)

✓ سرخ رنگ کا گولا کچھ بڑا ہو۔

✓ زرد گولے کو پھیلا لیں اور اس میں پورن پولی کی طرح سرخ گولا بھر دیجیے اور اب اس کی شکل ٹھوس کروی بنادیجیے۔

✓ اب نیلے رنگ کے گولے کو چیپا بنائے اس میں زرد رنگ کے گولے

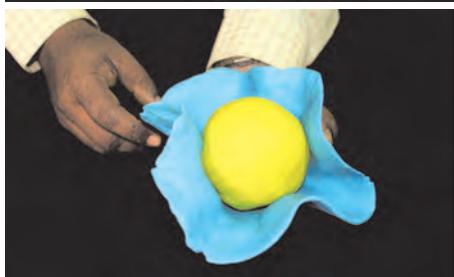
زمین کے اندر ونی حصے معلوم کرنے کے عمل کے مرحلے



۸



۱



۹



۲



۱۰



۳



۱۱



۴



۱۲



۵



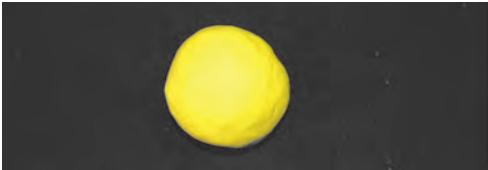
۱۳



۶



۱۴



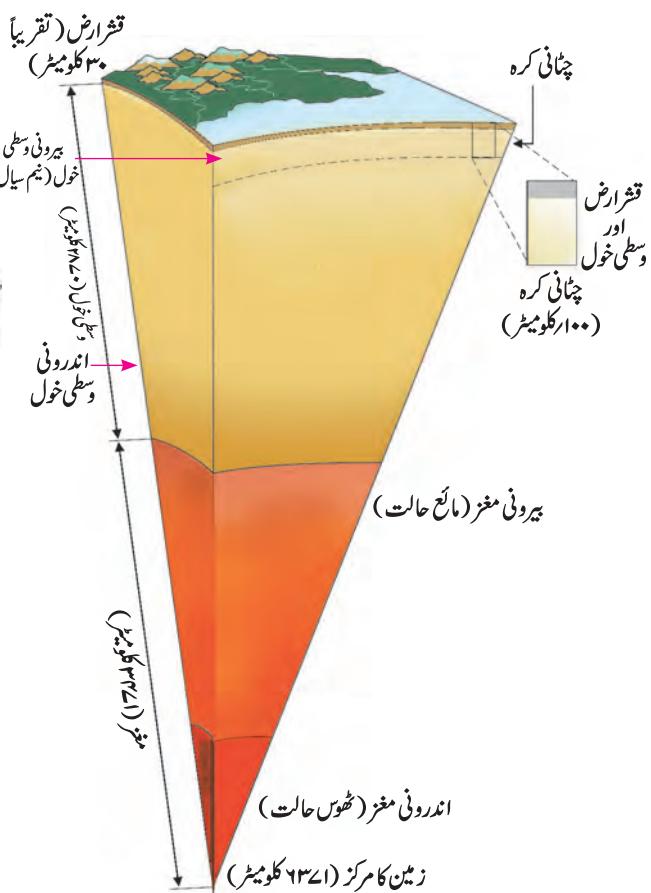
۷

تھے سلیکا اور میگنیشیم کے آمیزے سے بنی ہوئی ہے۔ پہلے اسے سائما کہا جاتا تھا۔ اس تھہ کی اوسمی موٹائی 7 سے ۱۰ کلومیٹر ہے۔ بحر عظی غلاف کی کثافت ۲۶۹ گرام/مکعب سم سے ۳۲۳ گرام/مکعب سم ہے۔ اس تھہ میں عموماً بسالٹ اور گیبر و چٹانیں پائی جاتی ہیں۔

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

زمین کے اندر وہی حصے کی مختلف تہوں میں پائے جانے والے بنیادی عناصر

(Si)	سلیکان	کم
(Al)	ایلومنیم	بڑا
(Si)	سلیکان	بڑا
(Mg)	میگنیشیم	بڑا
(Ni)	نکل	زیادہ
(Fe)	آرین (لوہا)	زیادہ



شکل ۲۶: زمین کا اندر وہی حصہ بتانے والی شکل

۲۵ کلومیٹر کے درمیان ہوتی ہے۔ کوہستانی علاقوں میں اس کی موٹائی ۲۰ کلومیٹر سے زیادہ اور سمندری فرش کے نیچے ۱۰ کلومیٹر سے بھی کم ہوتی ہے۔ شکل ۲۶ اور ۲۷ دیکھیے۔

سطح زمین کے نیچے جیسے جیسے گہرائی میں جائیں درجہ حرارت میں اضافہ ہوتا جاتا ہے۔ اس کے بعد وسطی خول میں درجہ حرارت کے بڑھنے کے تناسب میں کمی واقع ہوتی ہے لیکن مغفر کے علاقے میں پھر سے درجہ حرارت میں اضافہ ہوتا ہے۔ زمین کے مرکز میں ۵۵۰۰° سیلسی اس تک درجہ حرارت ہوتا ہے۔

قشرارض وسطی خول اور مغفر کے مقابلے میں بہت کم موٹائی کا ہے۔ اس کے دو ذیلی حصے ہیں۔

بڑا عظی غلاف (سیال): یہ خصوصاً سلیکا (سلیکا، بنیادی عنصر سلیکان کا آمیزہ ہے) اور ایلومنیم ان بنیادی عناصر سے بننے ہیں۔ ان عناصر کی مقدار زیادہ ہونے کی وجہ سے پہلے اس تھہ کو سیال کہا جاتا تھا۔ چنانی کرے کی کثافت ۲۶۵ سے ۲۹۰ گرام مکعب سم ہے۔ اس کی اوسمی موٹائی ۳۰ کلومیٹر ہے۔ اس تھہ میں عموماً گرینیاٹ چٹانیں ہی پائی جاتی ہیں۔

بڑا عظی غلاف (سامغا): قشرارض کی یہ دوسری تھہ ہے۔ یہ

کیا آپ جانتے ہیں؟

ساننس داں کا نزیہ نے تحقیق کی تھی کہ بحر عظی غلاف اور بحر عظی غلاف کی کثافت میں عدم تسلسل ہے۔ اس لیے اس فرق کو کا نزیہ فرق، کہتے ہیں۔

قشرارض اور وسطی خول میں بھی فرق ہے۔ اس فرق کی تحقیق جس ساننس داں نے کی ان کا نام موبورو سک تھا۔ اس لیے اس فرق کو موبورو فرق، کہتے ہیں۔

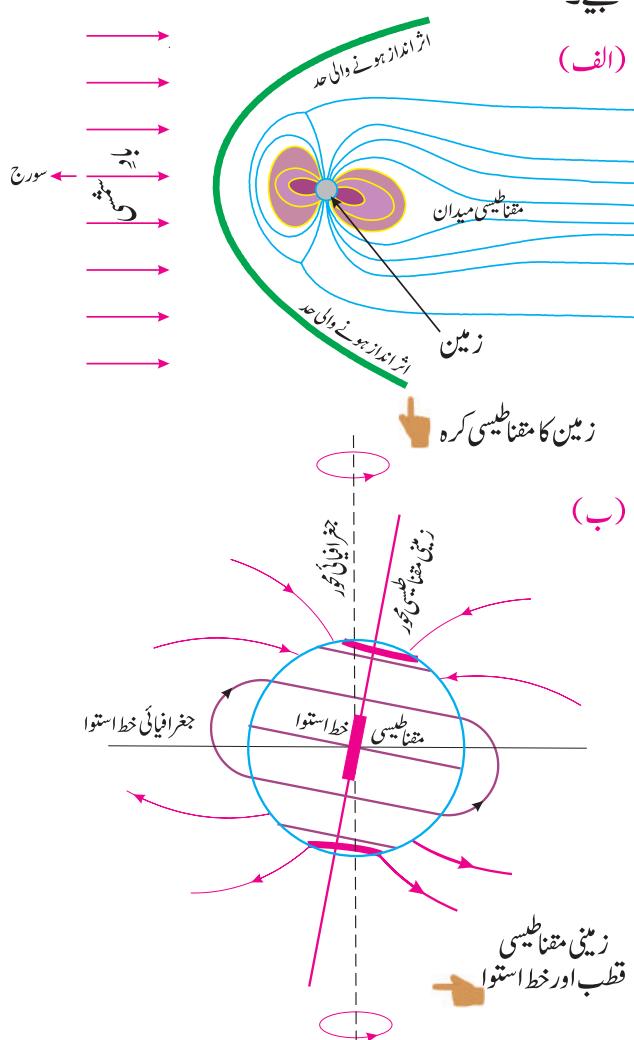
وسطی خول اور مغفر کے درمیان فرق ہے۔ ساننس داں گیٹن برگ نے اس فرق کی تحقیق کی تھی۔ اسی لیے اس فرق کو گیٹن برگ فرق، کا نام دیا گیا۔

وسطی خول:

قشرارض کے نیچے وسطی خول کی تھہ پائی جاتی ہے۔ وسطی خول کے دو ذیلی حصے ہیں: یہ وہی وسطی خول اور اندر وہی وسطی خول۔

بالا وسطی خول زیادہ متحرک ہوتا ہے۔ اسی تھہ میں لاوا جمع ہوتا ہے۔ آتش فشاں چھٹنے پر یہ لاوا زمین کی سطح پر آ جاتا ہے۔ وسطی خول کی اس تھہ کو کمزور وسطی خول بھی کہتے ہیں۔ زلزلوں کے مراکز بھی عموماً اسی

سے ان لہروں کو لئے کی طرح رفتار حاصل ہو جاتی ہے۔ سیال معدنیات کی وجہ سے ڈولتے ہوئے لئے کی طرح حرکت کرنے والی ان لہروں میں بھل پیدا ہوتی ہے اور مقناطیسی قوت کا میدان تیار ہو جاتا ہے۔ اسے ارضی جزیرہ بھی کہتے ہیں۔ زمین کا یہ مقناطیسی میدان سیارہ زمین کے باہر بھی بہت دور تک اثر کرتا ہے۔ اس لیے اس مقناطیسی میدان کی وجہ سے زمین کے اطراف ایک قسم کا غلاف تیار ہو جاتا ہے۔ اس غلاف کی وجہ سے سورج کی سمت سے آنے والی بادیں سے کرہ ہوا کی حفاظت ہوتی ہے۔ زمین پر تیار ہونے والے اس مقناطیسی میدان کو مقناطیسی کرہ بھی کہتے ہیں۔ زمین کا یہ پانچواں کرہ نہایت اہم ہے۔ شکل ۲۳ کا مشاہدہ کیجیے۔



شکل ۲۳ (الف) اور (ب): زمین۔ ایک مقناطیسی

اندرونی مغز: اندر ورنی مغز سطح زمین کے نیچے ۱۵۰ کلومیٹر سے ۲۳۷۱ کلومیٹر (زمین کے مرکز تک) پایا جاتا ہے۔ یہ زمین کے اندر ورن کا مرکزی حصہ ہے اور ٹھووس شکل کا ہے۔ اس ٹھووس کرے کی

تہہ میں پائے جاتے ہیں۔ سطح زمین سے تقریباً ۳۲ کلومیٹر کی گہرائی کے بعد یہ تہہ شروع ہوتی ہے۔ سطحی خول میں ہونے والی زبردست حرکات کی وجہ سے سطح زمین پر پہاڑ، شگاف وادیاں بنتی ہیں۔ آتش فشاں پھٹتے ہیں اور زلزلے آتے ہیں۔

ایک اندازے کے مطابق اس تہہ میں ۲۴۰۰ سے ۲۹۰۰ کلومیٹر کی گہرائی کا درجہ حرارت 2200° سیلیسی اس سے 2500° سیلیسی اس تک ہو سکتا ہے۔ یہاں کی چٹانوں کی ساخت اور کثافت میں اچانک تبدیلی ہو جاتی ہے۔ ماہرین کا اندازہ ہے کہ اس تہہ کی گہرائی 2870 کلومیٹر ہو گی۔ اس تہہ کی اوسط کثافت 25 گرام/کعب سم ہے اور گہرائی کے مطابق کثافت بڑھتی جاتی ہے۔ اس کی وجہ بڑھتا ہوا دباؤ ہے۔ زیریں سطحی خول کی کثافت 7 گرام/کعب سم ہے۔

مغز:

سطح زمین سے اندازاً ۲۹۰۰ کلومیٹر گہرائی کے نیچے مغز کا حصہ شروع ہوتا ہے۔ سطحی خول کے نیچے اور زمین کے مرکز تک کا حصہ مغز ہے۔ مغز کی موٹائی 3271 کلومیٹر ہے۔ اندر ورنی مغزا اور بیرونی مغزا اس تہہ کے دو حصے سلیم کیے گئے ہیں۔

بیرونی مغز: بیرونی مغز سطح زمین سے 5000 کلومیٹر سے 5 کلومیٹر کی گز رکتیں۔ یہ حصہ سیال ہونے کی وجہ سے زلزلے کی لہریں یہاں جذب ہو جاتی ہیں۔ ماہرین نے یہ اندازہ لگایا ہے کہ شاید مغزا یہ حصہ سیال یا نیم سیال رہا ہو گا۔ زلزلے کی ابتدائی لہریں البتہ اس حصے سے گزر سکتی ہیں لیکن یہاں ان کی رفتارست ہو جاتی ہے۔ بیرونی مغز کی کثافت 8 گرام/کعب سم ہے۔ اس بیرونی سیال مغزا درجہ حرارت تقریباً 5000° سیلیسی اس ہے۔

زمین کے اندر ورنی حصے کا بیرونی مغزا سیال مادوں سے بنा ہوا ہے اور اس تہہ میں لوہے کی کچھ حالت کی کثرت ہے۔ اس کے متعلق ہم سیکھ چکے ہیں۔ بیرونی مغزا کی سیال حالت کی وجہ سے اس حصے میں عمودی لہریں پیدا ہوتی ہیں۔ اس تہہ کی یہ اور ایک خصوصیت ہے۔

بیرونی اور اندر ورنی مغزا میں پائی جانے والی حرارت کے درمیان فرق کی وجہ سے عمودی لہریں پیدا ہوتی ہیں۔ زمین کی محوری گردش کی وجہ

آئیے،



زمین کی اندروںی سمت سفر کیا جائے تو آپ کے وزن میں کس طرح کی تبدیلی ہوتی جائے گی؟ اس کا تصور کیجیے اور اس کی تحقیق کرنے کی کوشش کیجیے۔

کثافت تقریباً ۱۳۴۳۶ گرام/مکعب سم ہوتی ہے۔ اس تہہ میں خاص طور پر لوہا اور کچھ مقدار میں نکل جیسی معدنیات پائی جاتی ہیں۔ اسی لیے اسے نائف (Nife) بھی کہتے ہیں۔ مغز میں معدنیات زبردست دباؤ کے زیر اثر رہنے کی وجہ سے اندروںی مغز ٹھوس شکل میں ہے۔ یہاں کا درجہ حرارت تقریباً سو رج سطحی درجہ حرارت کے برابر ہے۔



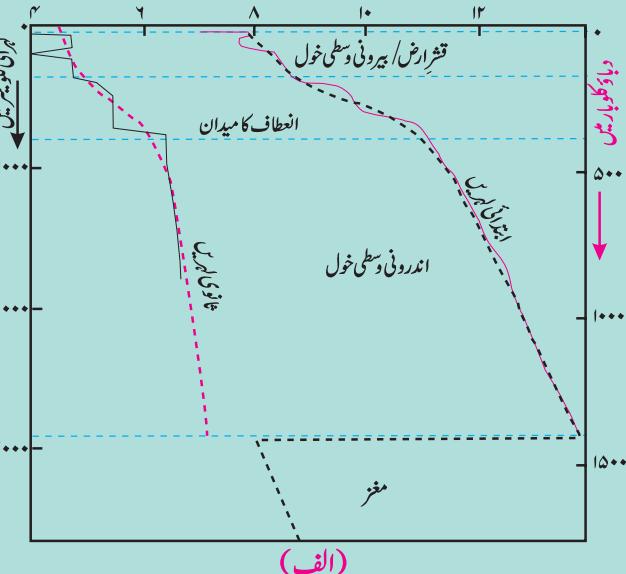
شکل (الف) میں بالکل جانب ٹیڑھی ثانوی (S) لہروں کی رفتار جبکہ دائیں جانب ٹیڑھی ابتدائی (P) لہروں کی رفتار کی نشاندہی کی گئی ہے۔ ثانوی لہروں کے ٹیڑھے پن میں کمی جگہوں پر تبدیلی ہوتی ہے۔ شکل میں نقطوں کے ذریعے بنایا ہوا مخفی خط لہروں کی اوسع رفتار کا ٹیڑھا پن بتاتا ہے۔ ثانوی لہروں کا ٹیڑھا پن ۲۹۰۰ کلو میٹر کی گہرائی کے قریب اچانک ختم ہو جاتا ہے۔ ابتدائی لہروں کے ٹیڑھے پن میں بھی تبدیلی ہوتی ہوئی دکھائی دیتی ہے۔ ابتدائی لہروں کی رفتار گہرائی کے مطابق ۲۹۰۰ کلو میٹر پر متواتر بڑھتی ہے۔ ثانوی لہروں کی رفتار بیرونی مغز کی حد کے قریب ۶ سے ۸ کلو میٹر فی سینڈ کے درمیان ہے۔ ٹیڑھا پن برقرار دکھائی دیتا ہے۔ مغز کے علاقے میں یہ لہریں داخل نہیں ہوتیں۔ ۲۹۰۰ کلو میٹر تک اس کی رفتار ۱۲ کلو میٹر فی سینڈ کی ہے لیکن بیرونی مغز میں داخل ہوتے ہی یہ رفتار ۸ کلو میٹر فی سینڈ تک کم ہو جاتی ہے۔ اس کا اشارہ بھی نقطوں کے خط سے کیا گیا ہے۔ لہروں کے اس ٹیڑھے پن کے مطالعے سے ماہرین نے اندازہ لگایا ہے کہ مختلف گہرائیوں میں اندروںی مغز کے مادوں کی کثافت کتنی ہو سکتی ہے۔

زمین کے اندروںی حصے کی کثافت کا انحراف شکل (ب) میں دکھایا گیا ہے۔ اسی میں مختلف گہرائی والے علاقوں میں ثقلی قوت کتنی رہے گی اسے مخفی خط کے ذریعے دکھایا گیا ہے۔ سطح زمین سے کچھ گہرائی تک ثقلی قوت بڑھتی ہے۔ اس کے بعد گہرائی کے مطابق اس میں کمی واقع ہوتی رہتی ہے اور مرکز پر وہ صفر ہو جاتی ہے۔ دکھائے گئے مخفی خط سے اس کا اندازہ ہو جاتا ہے۔

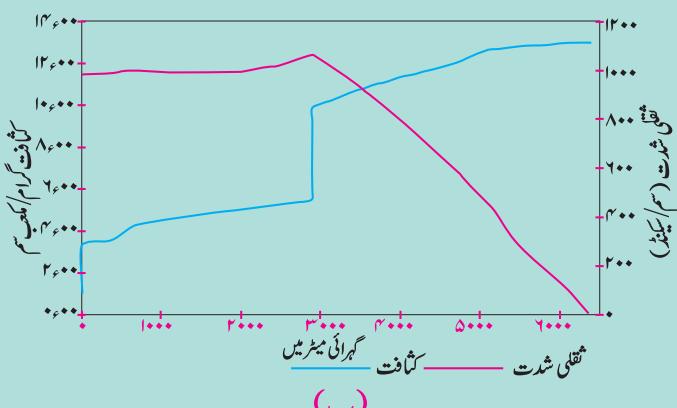
اس شکل کا بغور مشاہدہ کر کے کثافت اور ٹیڑھے پن میں فرق تلاش کیجیے اور انھیں ظاہر کرنے کی کوشش کیجیے۔

زلزلے کی لہروں کی رفتار کے ٹیڑھے پن کا مشاہدہ کیجیے۔

زلزلے کی انعطافی لہروں کی رفتار (کلومیٹر/سینڈ)



(الف)



(ب)



عالمی یوم ارض سے کیا مراد ہے؟ اسے کیوں منایا جاتا ہے؟



زمین کے اندروںی حصے کے متعلق دس بارہ جملے لکھیے۔

س۔ ۲۔ صحیح ہے یا غلط لکھیے۔ غلط بیان کو درست کر کے لکھیے۔

(الف) زمین کے اندر وون کے مختلف حصوں میں اشیا کی کثافت

یکساں نہیں۔

(ب) زمین کا اندر ونی مغز سخت چٹانوں سے بناتا ہے۔

(ج) بیرونی مغز سے ثانوی لہریں نہیں گزر سکتیں۔

(د) برا عظمی غلاف سلیکا اور میکنیشیم سے بناتا ہے۔

س۔ ۳۔ جواب لکھیے۔

(الف) قشر ارض کے کون سے دو حصے ہیں؟ ان کی درجہ بندی کی بنیاد کیا ہے؟

(ب) وسطی خول کو کمزور خول کیوں کہا جاتا ہے؟

(ج) زمین کا مقناطیسی کرہ محوری گردش کا نتیجہ ہے، واضح کیجیے۔

س۔ ۴۔ خوب صورت شکلیں بنائ کر نامزد کیجیے۔

(الف) زمین کے اندر ونی حصے کی شکل بنائ کر اسے نامزد کیجیے۔

(ب) مقناطیسی قطب اور خط استوا

س۔ ۵۔ جغرافیائی وجوہات لکھیے۔

(الف) زمین کے اندر ونی حصوں میں فرق پایا جاتا ہے۔

(ب) بنیادی عناصر کی کثافت اور زمین کے اندر ونی حصے میں ان کے مقام میں ربط ہوتا ہے۔

(ج) وسطی خول زلزلے اور آتش فشاں کا مرکز ہے۔

(د) سطح زمین کے مقابلے سمندری تہہ کے نیچے زمین کی اندر ونی تہوں کی موٹائی کم ہوتی ہے۔

(ه) مقناطیسی کرے کی وجہ سے زمین کی حفاظت ہوتی ہے۔

سرگرمی:

زمین کے اندر ونی حصے کا ماؤل تیار کیجیے۔



س۔ ۱۔ صحیح تبادل کے چوکون میں ✓ نشان لگائیے۔

(الف) قشر ارض کی دو تہیں ہیں۔

(i) بیرونی اور اندر ونی غلاف

(ii) برا عظمی اور برا عظمی غلاف

(iii) سطح زمینی اور برا عظمی غلاف

(iv) وسطی خول اور مغز

(ب) وسطی خول اور قشر ارض دونوں میں یکساں طور پر

کون سا معدنی عصر پایا جاتا ہے؟

(i) سلیکا (ii) میکنیشیم

(iii) ایلومنیم (iv) لوہا

(ج) زمین کے اندر ونی مغز میں ذیل میں سے کون سی معدنیات

پائی جاتی ہیں؟

(i) لوہا اور میکنیشیم

(ii) میکنیشیم اور نکل

(iii) ایلومنیم اور لوہا

(iv) لوہا اور نکل

(د) اندر ونی مغز ذیل میں سے کون سی حالت میں ہے؟

(i) گیس (ii) ٹھوس

(iii) مائع (iv) نیم ٹھوس

(ه) بیرونی مغز ذیل میں سے کس شے سے بناتا ہے؟

(i) لوہا (ii) سونا

(iii) ہائیروجن (iv) آسیجن

(و) ہم زمین کی جس تہہ پر رہتے ہیں اسے کیا کہا جاتا ہے؟

(i) وسطی خول (ii) مغز

(iii) قشر ارض (iv) برا عظمی غلاف

(ز) زلزلے کی کون سی لہریں مائع میں سے گزرتی ہیں؟

(i) ابتدائی لہریں

(ii) ثانوی لہریں

(iii) سطحی لہریں

(iv) سمندری لہریں

۳۔ رطوبت اور بادل



شکل ۱۴ میں دی ہوئی تصویروں کا مشاہدہ کیجیے۔ ان کے مطابق تصویروں میں ظاہر کی ہوئی آب و ہوا کی کیفیت اور مقام کے متعلق جماعت میں اظہارِ خیال کیجیے اور اسے ذیل کے چوکونوں میں تحریر کیجیے۔ اس کے متعلق اپنی رائے بیاض میں لکھیے۔



شکل ۱۴

میں کا لے بادل چھا جائیں تو ہوا میں گرمی اور بڑھ جاتی ہے۔
درج بالا بیان میں گرم، مرطوب، خشک، سرد یہ تمام الفاظ آب و ہوا کی کیفیات کا اظہار کرنے والے ہیں۔ اسی کے ساتھ ان الفاظ کا تعلق فضا میں موجود آبی بخارات سے بھی ہوتا ہے۔ بخارات فضا میں دکھائی نہیں دیتے۔ کسی بھی علاقے کی آب و ہوا کی کیفیت بتاتے وقت بخارات پر ضرور غور کیا جاتا ہے۔ کسی جگہ بارش کے حالات پیدا ہونے کے لیے وہاں کی آب و ہوا میں بخارات کا ہونا ضروری ہے۔

جغرافیائی وضاحت

ہم عام طور پر ہوا کی کیفیت کے متعلق ہمیشہ باتیں کرتے رہتے ہیں۔ اوپر دی ہوئی تصویروں کے مکالموں کے ذریعے ہوا کی کیفیت کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔ ہوا کی رطوبت اور خشکی کو ہم سال بھر محسوس کرتے ہیں۔ ریگستانی، ساحلی اور پہاڑی علاقے میں آب و ہوا کی کیفیت کا اندازہ اوپر کی گفتگو سے ہو جاتا ہے۔

- راجستان خشک گرم آب و ہوا کے خطے میں واقع ہے۔ یہاں ہوا میں آبی بخارات بہت ہی کم ہوتے ہیں۔ یہاں کے لوگ ڈھیلے ڈھالے سوتی کپڑے پہنتے ہیں۔

کشمیر کی وادی سرد خشک آب و ہوا کے خطے میں ہے۔ یہاں کی ہوا میں آبی بخارات کم ہوتے ہیں۔ یہاں کے لوگ گرم کپڑوں سے اپنے پورے جسم کو ڈھانکے رہتے ہیں۔

- ممبئی گرم و مرطوب آب و ہوا کے علاقے میں ہے۔ یہاں کی ہوا میں آبی بخارات کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ ایسے میں اگر آسمان

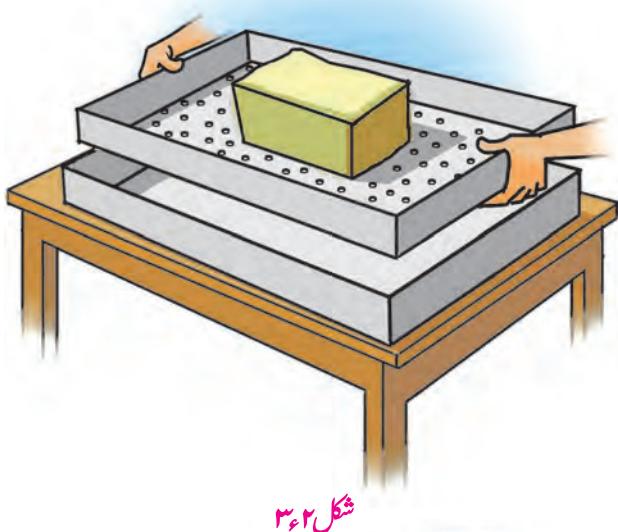


سردی کے دنوں میں ہم کسی آئینے کے شیشے پر سانس چھوڑتے ہیں تو آئینے پر کیا اثر ہوتا ہے، اس کا تجربہ کیجیے۔ گرمی کے دنوں میں آئینے پر یا اثر کیوں دکھائی نہیں دیتا؟

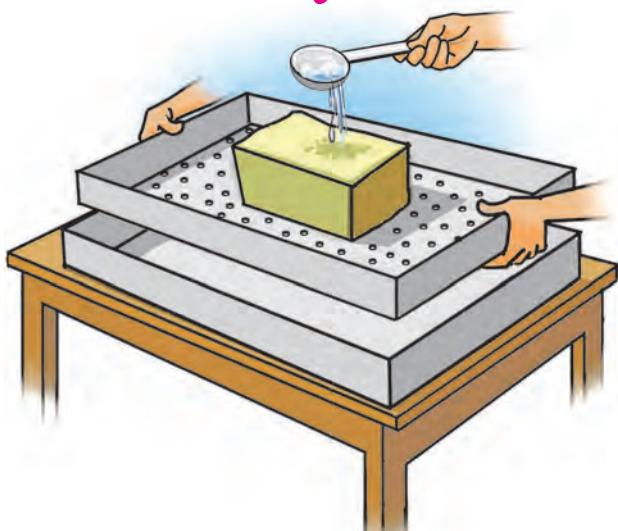
عملِ تبخر

پانی کے بخارات میں تبدیل ہونے کے عمل کو عملِ تبخر کہتے ہیں۔

ٹرے/چھلنی کے نیچ میں سفخ کا ٹکڑا رکھیے۔
یہ احتیاط بر تین کہ اس فخ میں مطلق پانی نہ ہو۔
اس فخ پر بڑے چمچے سے پانی ڈالیے۔
گروہ کے طلبہ نے کتنے چمچے پانی اس فخ پر ڈالا ہے، اس کا اندر ان کریں۔
اس فخ کے مکمل طور پر گیلا ہونے تک اس پر چمچے سے پانی ڈالا جائے۔ گیلا ہو جانے کے بعد بھی اس فخ پر پانی ڈالا جائے تو اس سے کیا نتیجہ برآمد ہوگا۔ اب درج ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔



شکل ۳۶۲



شکل ۳۶۳

- ◀ ابتداء میں اس فخ پر ڈالے گئے پانی کا کیا ہوا؟
- ◀ اس فخ پر پانی ڈالتے وقت تم نے کیا سوچا تھا؟
- ◀ پانی سے گیلے ہوئے اس فخ پر اور زیادہ پانی ڈالنے کا کیا اثر ہوا؟
- ◀ اس عمل سے آپ کیا نتیجہ اخذ کریں گے؟

سورج کی گرمی کی وجہ سے زمین کا پانی بخارات میں تبدیل ہو جاتا ہے۔
تبخیر کا عمل آب و ہوا کی خشکی، حرارت اور ہوا کی رفتار پر منحصر ہوتا ہے۔
خشک اور گرم آب و ہوا میں تبخیر کے عمل کی رفتار بڑھ جاتی ہے۔
خشک و سرد آب و ہوا میں بھی تبخیر کا عمل جاری رہتا ہے۔ اس کے عکس بہت زیادہ مرطوب آب و ہوا میں تبخیر کا عمل متوقف ہو جاتا ہے۔ فضا میں ہوا کی رفتار اور ہوا میں موجود حرارت زیادہ رہی تو ایسی حالت میں تبخیر کا عمل بہت تیزی سے ہوتا ہے۔ ہوا کی رفتار کم ہوا اور اس میں تنکی ہو تو تبخیر کا عمل متوقف ہوتا ہے۔



آئیے، دماغ پر زور دیں۔

- ◀ سکھانے کے لیے ڈالے گئے کپڑے کس موسم میں جلد سوکھ جاتے ہیں؟
- ◀ کس موسم میں کپڑے سوکھنے میں دیرگتی ہے؟ اس کی وجہ معلوم کیجیے۔

فضائی رطوبت:

ہوا میں آبی بخارات کا تناسب اس کی رطوبت ہوتی ہے۔ آب و ہوا کا خشک ہونا یا مرطوب ہونا آبی بخارات کے تناسب پر منحصر ہوتا ہے۔

ہوا خاص درجہ حرارت پر ایک خاص مقدار میں آبی بخارات کو سامنے کرتی ہے۔ ہوا جیسے جیسے سرد ہوتی ہے، اسی تناسب میں اس میں بخارات کو سامنے کی صلاحیت کم ہو جاتی ہے۔ اس سے پتا چلتا ہے کہ گرم ہوا، سرد ہوا کے مقابلے میں زیادہ بخارات سامنے کی صلاحیت اور ایک خاص درجہ حرارت پر ہوا کی بخارات سامنے کی صلاحیت اور بخارات کا تناسب یکساں ہو جاتا ہے۔ ہوا کی یہ حالت سیراب (سیر شدہ) کہلاتی ہے۔



(یہ سرگرمی گروہ میں کی جائے۔)

- ◀ ایک ٹرے/چھلنی لیجیے جو درمیان میں گہرا ہو۔
- ◀ اس فخ کا ایک ٹکڑا لیجیے۔
- ◀ ٹرے کی سپاٹ تھہ میں کیل سے چند سوراخ بنائیے۔

کوشش کر کے دیکھیے۔



مختلف درجہ حرارت پر ایک مکعب میٹر ہوا کی بخارات کو سونے کی صلاحیت دی ہوئی ہے۔ جدول کا مشاہدہ کر کے بخارات کو سونے کی صلاحیت کے فرق کا اندرالج کیجیے۔

بخارات سونے کی صلاحیت میں فرق (gm/m ³)	بخارات سونے کی صلاحیت (gm/m ³)	درجہ حرارت °C
--	۳۶۲۶	-۵
۱۶۵۹	۲۶۸۵	۰
	۲۶۸۰	۵
	۹۶۳۰	۱۰
	۱۲۶۸۳	۱۵
	۱۷۶۳۰	۲۰
	۳۰۶۳۷	۳۰
	۵۱۶۱۲	۴۰

ایک مکعب میٹر ہوا میں 15°C سیلیسی آس درجہ حرارت پر 12683 gm/m^3 کی صلاحیت ہوتی ہے۔ اتنے بخارات اگر اتنی ہوا میں رہیں تو وہ ہوا بخارات کے لیے سیر شدہ مانی جائے گی۔ ہوا کی رطوبت کو مختلف طریقوں سے ظاہر کیا جاسکتا ہے۔

مطلق رطوبت:

ایک مکعب میٹر ہوا میں کتنے گرام بخارات ہوتے ہیں، اس کے ذریعے مطلق رطوبت ناپی جاتی ہے۔ مثلاً ساحلی علاقے میں ہوا کی مطلق رطوبت خشکی کے علاقے کی ہوا کی بہ نسبت زیادہ ہوتی ہے۔ استوائی علاقے میں مطلق رطوبت زیادہ ہوتی ہے اور قطبین کی جانب وہ بندوق تکمیل ہوتی جاتی ہے۔



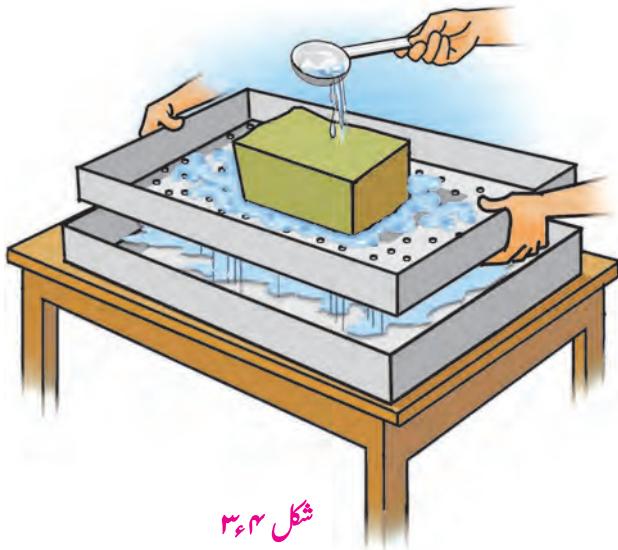
ہوا میں رطوبت کا تناسب کس موسم میں زیادہ ہوتا ہے؟

انسانی جسم پر رطوبت کا کیا اثر ہوتا ہے؟

ہمارے گھر میں غذائی اشیا پر رطوبت کا کیا اثر ہوتا ہے، اس کا مشاہدہ کیجیے۔

چچپوند کی پیداوار اور رطوبت میں کیا کوئی ربط ہو سکتا ہے؟

سکھانے کے لیے ڈالے ہوئے کپڑوں کے جلدی یا دیر سے سوکھنے کا تعلق رطوبت سے کس طرح ہو سکتا ہے؟



شکل ۳۶۳

جغرافیائی وضاحت

فرض کیجیے کہ آسخن ہوا کی طرح ہے۔ آسخن کتنے پچھے پانی جذب کر لیتا ہے؟ آسخن البتہ مکمل طور پر گیلا ہو جانے کے بعد اس سے قطرہ قطرہ پانی نیچے پکنے لگتا ہے۔ آسخن پر کتنے پچھے پانی ڈالنے کے بعد وہ پکنے لگتا ہے، اندرالج کی ہوئی بیاض سے اس کا پتا چلتا ہے۔ اس سے ثابت ہوا کہ کسی چیز کی پانی جذب کرنے کی صلاحیت مکمل ہونے کے بعد وہ پکنے لگتی ہے۔

اسی طرح ہوا میں موجود بخارات اس کے سونے کی صلاحیت سے بڑھ جائیں تو وہ بارش یا برف باری کی شکل میں سطح زمین پر برستے ہیں۔ ہوا کی بخارات سونے کی صلاحیت کا انحصار ہوا کی حرارت پر ہوتا ہے۔ ہوا جتنی گرم ہوگی آبی بخارات سونے کی صلاحیت اتنی زیادہ ہوگی۔ فضا میں جتنی بلندی پر جائیں ہوا اتنی سرد ہوتی جاتی ہے۔ ہم اس کے متعلق پہلے پڑھ پکھے ہیں۔ اس اصول کے مطابق جس قدر اوپر جائیں ہوا کی بخارات کو سونے کی صلاحیت اتنی ہی کم ہوتی جاتی ہے۔ آگے دی ہوئی جدول سے یہ واضح ہو جاتا ہے۔

اسے ہمیشہ ڈھن میں رکھیں۔



رطوبت عموماً گرام فی مکعب میٹر کاٹی میں ناپی جاتی ہے۔ ہوا میں موجود رطوبت کا تناسب 0 gm/m^3 ہو تو ہوا خشک رہتی ہے مگر 36°C سیلیسی آس درجہ حرارت پر ہوا کی رطوبت 30.37 gm/m^3 رہے تو ہوا سیر شدہ ہوتی ہے۔

زمین اور پانی کی تقسیم اور موسم کی وجہ سے بھی مطلق رطوبت میں

فرق ہو جاتا ہے۔

اضافی رطوبت:

کسی مخصوص درجہ حرارت پر مخصوص جنم رکھنے والی ہوا میں موجود مطلق رطوبت اور اسی درجہ حرارت پر ہوا کی بخارات کو سونے کی صلاحیت ان دونوں کی حاصل ضرب کی بنیاد پر ہوا کی اضافی رطوبت کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔ اضافی رطوبت فیصد میں بیان کی جاتی ہے۔

مطلق رطوبت

$$\times \text{ رطوبت کو سونے کی صلاحیت } = (\%) \text{ اضافی رطوبت}$$

اکی مکعب میٹر ہوا کی مطلق رطوبت 20 gm/m^3 اور رطوبت کو سونے کی صلاحیت 30 gm/m^3 ہے تو اس ہوا کی اضافی رطوبت کتنی ہوگی؟

اکی مکعب میٹر ہوا کی مطلق رطوبت 15 gm/m^3 اور رطوبت کو سونے کی صلاحیت 15 gm/m^3 ہے تو اس ہوا کی اضافی رطوبت کتنی ہوگی؟

درج بالا دونوں مثالوں کے جواب کی روشنی میں بتائیے کہ کون سی ہوا میں سیر شدہ بخارات ہیں؟



شکل ۳۵

سرگرمی کا مشاہدہ کرنے پر پانی گرم ہونے سے پانی کا بھاپ بننا دکھائی دیتا ہے۔ یہی بھاپ جب بخندے ڈھلن کو لوگتی ہے تو وہ پانی میں تبدیل ہو جاتی ہے اور ڈھلن پر پانی کے قطرے جمع ہوتے دکھائی دیتے ہیں۔



شکل ۳۶ (الف)

جماعت کا دوسرا گروہ دوسری سرگرمی کرے۔ شکل ۳۶ (الف)
ہموار سطح کے شیشے کا ایک گلاس لیجیے۔

۳۶ دیکھیے۔

✓ پریشر کو کر کی سیٹی نکال کر رکھ لیجیے۔

✓ پریشر کو کر میں تھوڑا پانی لیجیے۔

✓ اب پریشر کو کر کو حرارت دیجیے۔

بینڈل والا ایک ڈھلن لیجیے۔

پانی میں ابال آنے پر پریشر کو کر کے اوپر جہاں سے بھاپ نکل رہی ہے تھوڑے فاصلے پر ڈھلن پکڑیے۔
آپ کو کیا دکھائی دیتا ہے، اس کا مشاہدہ لیجیے۔

19



۲۰ سیلیسی آس درجہ حرارت پر سیر شدہ بخارات والی ہوا کا درجہ حرارت اچانک 10° ہو جائے تو کیا ہوگا؟

درجہ حرارت کے فرق کے مطابق بخارات کے تناسب میں بھی فرق ہوتا ہے نیز اضافی رطوبت میں بھی تبدیلی واقع ہوتی ہے۔ عموماً صبح اور رات میں اضافی رطوبت زیادہ رہتی ہے۔ دن میں درجہ حرارت بڑھنے کی وجہ سے اضافی رطوبت میں کمی آ جاتی ہے۔ ساحلی علاقوں میں اضافی رطوبت زیادہ ہوتی ہے اس لیے وہاں کی ہوا مرطوب ہوتی ہے۔ ریگستانی علاقوں میں اضافی رطوبت کم ہوتی ہے اس لیے وہاں ہوا خشک رہتی ہے۔



استاد جماعت میں طلبہ کو دو گروہوں میں تقسیم کرے۔ پہلا گروہ استاد کی نگرانی میں ذیل کی سرگرمی نہایت احتیاط سے انجام دے۔ شکل

✓

✓ اس گلاس میں برف کے چند لکڑے ڈالیے۔

✓ اس گلاس کو دو تین منٹ کے لیے مکرے میں رکھ دیجیے۔

✗ آپ کو کیا دکھائی دے گا؟

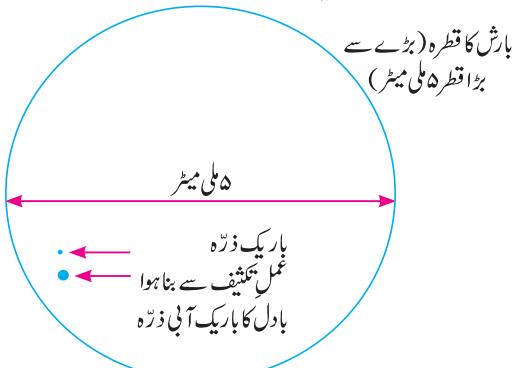
اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

کھر اور دخانی کھر میں فرق ہے۔ کھر ہوا کی بھاپ سے بنتی ہے۔ آسودہ ہوا کے علاقے میں کھر اور دھویں سے دخانی کھر بنتا ہے۔

قسم ہے۔

فضا میں موجود نہایت باریک ذرات کے اطرافِ تکشیف کا عمل ہوتا ہے۔ عملِ تکشیف سے تیار ہونے والے بادلوں میں پانی اور برف کے ذرات نہایت باریک ہونے کی وجہ سے وہ تقریباً بے وزن ہوتے ہیں۔ اس لیے بادل ہوا میں تیرتے رہتے ہیں۔

شکل ۷۳۶ دیکھیے۔



شکل ۷۳۶: بارش کا قطرہ

سورج کی حرارت سے زمین اور پانی گرم ہوجاتے ہیں جس سے زمین سے قریب کی ہوا بھی گرم ہوجاتی ہے۔ وہ پھیلنے لگتی ہے اور ہوا کی کثافت کم ہوجاتی ہے۔ گرم ہوا اب بلند ہونے لگتی ہے۔ بلندی پر ہوا کا درجہ حرارت کم ہوجانے کی وجہ سے اس کی بخارات سمونے کی وقت کم ہوجاتی ہے اور اضافی رطوبت بڑھنے لگتی ہے۔ ہوا میں موجود آبی بخارات پانی کے قطروں اور برف کے ذرات میں تبدیل ہوجاتے ہیں۔ یہ اس ہوا کی شبنم بننے کے لیے درکار حرارت کی سطح ہوتی ہے۔ ہوا کی آبی بخارات کے تابع پر سیر شدہ سطح کا تعین ہوتا ہے۔ نقطہ شبنم درجہ حرارت کا تعین بھی بلندی کے لحاظ سے ہوتا ہے۔

تکشیف کے عمل کی وجہ سے فضا میں نہایت بلندی پر نہایت باریک آبی ذرات اور برف کے ذرات ہوا میں تیرتے رہتے ہیں۔ ہوا میں موجود گرد و غبار کے ذرات سے وہ جڑ جاتے ہیں اور بڑی جسامت کے بن جاتے ہیں۔ ان کے اجتماع کو بادل کہتے ہیں۔ ہوا کے تیز عمودی بہاؤ کی وجہ سے وہ فضائیں تیرتے رہتے ہیں۔ جس طرح پنگ ایک مخصوص



شکل ۳۶۶ (ب)

تحوڑی دیر میں اس گلاس کے بیرونی حصہ پر پانی کے قطرے دکھائی دیں گے۔ شکل ۳۶۶ (ب) دیکھیے۔ یہ ہے ہوا کے آبی بخارات۔ گلاس کی سرستھ کو چھوٹتے ہی بخارات کی تکشیف ہوتی ہے۔ پانی کے یہ قطرے گلاس کی بیرونی سطح پر جمع ہوتے ہیں۔

پہلی سرگرمی میں کوکر کے پانی کی بھاپ ٹھنڈی ہو کر پانی کے قطروں میں تبدیل ہوئی۔ دوسری سرگرمی میں ہوا میں موجود آبی بخارات کشیف ہو کر پانی بن گئے ہیں۔

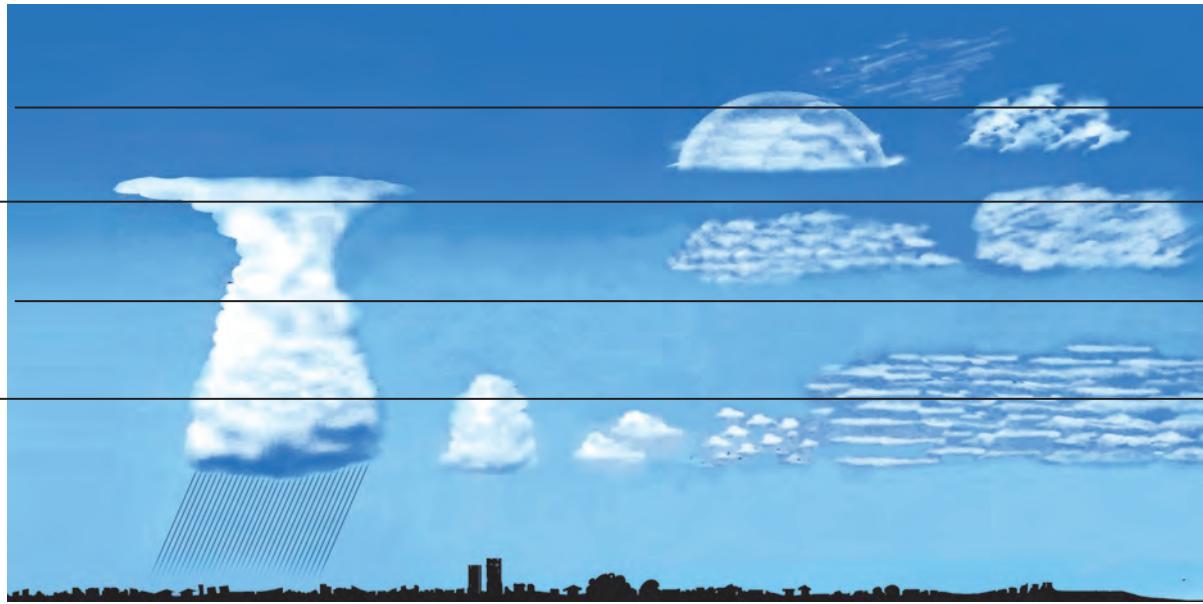
عملِ تکشیف / عملِ انجامات:

فضا میں گیس کی شکل میں موجود آبی بخارات کا پانی کی شکل میں تبدیل ہونا عملِ تکشیف کہلاتا ہے۔ اسی طرح آبی بخارات کا ٹھوں شکل میں تبدیل ہونا عملِ انجما و کہلاتا ہے۔ ہوا کی حرارت میں کمی آجائے سے ہوا کی بخارات سمونے کی صلاحیت کم ہوجاتی ہے۔ ہوا کی اضافی رطوبت ۱۰۰ فیصد ہوجانے کے ساتھ تکشیف کا عمل شروع ہوجاتا ہے۔ اس وقت ہوا کا درجہ حرارت، نقطہ شبنم کے درجہ حرارت کی سطح پر ہونی چاہیے۔ عملِ تکشیف کے لیے حرارت کا کم ہونا اور اضافی رطوبت کا بڑھنا ضروری ہے۔ کھلی فضائیں ہوا میں موجود آبی بخارات کی تکشیف فضائیں موجود ذرات (مٹی کے ذرات، نمک وغیرہ) کے اردو گرد ہوتی ہے۔

شبنم، پالا، کھر یہ زمین سے قریب اور بادل زمین سے دور بلندی پر پائی جانے والی عملِ تکشیف کی شکلیں ہیں۔

بادل اور اس کی قسمیں

- بادل فضائی کی زیادہ بلندی پر پائے جانے والے عملِ تکشیف کی ایک



شکل ۳۸: بادلوں کی قسمیں

تبخیر کا عمل سست ہوتا جاتا ہے۔ اس لیے کم بلندی کے بادل جسامت میں بڑے ہوتے ہیں اور زیادہ بلندی کے بادلوں کی جسامت چھوٹی ہوتی ہے۔ فضا میں مختلف بلندیوں پر بادل تیار ہوتے ہیں۔ ان بادلوں کا مشاہدہ کرنے کے بعد بلندی کے مطابق ان کی تین قسمیں کی جاسکتی ہیں۔ بادلوں کی بلندی ۲۰۰۰ سے ۱۲۰۰۰ میٹر کے درمیان ہوتا انھیں نہایت بلندی والے بادل کہتے ہیں۔ اگر یہ بلندی ۲۰۰۰ سے ۲۰۰۰ میٹر سے کم اونچائی کے بادلوں کو کم بلندی کے بادل کہتے ہیں۔ شکل ۳۸ نہایت بلندی والے بادل:

ان بادلوں میں شفاف برف کے ذریعوں کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ ان کی درجہ بندی سیرس، سیرو کیومیولس اور سیرو سٹریٹس میں کی جاتی ہے۔ سیرس عموماً ریشے دار ہوتے ہیں۔ سیرو کیومیولس بادل کی ہیئت چھوٹی چھوٹی لہروں کے گروہ جیسی ہوتی ہے اور سیرو سٹریٹس شکن پڑی ہوئی چادر کی طرح نظر آتے ہیں۔ ان کے ارد گرد اکثر روشنی کا ہالہ سا بنا رہتا ہے۔

اوسط بلندی کے بادل:

اس میں اللو کیومیولس اور اللوا سٹریٹس بادلوں کو شامل کیا جاتا ہے۔ اللو کیومیولس تہہ دار اور لہریے دار ہیئت کے ہوتے ہیں۔ عموماً یہ سفید رنگ کے ہوتے ہیں اور ان میں کالے سفید رنگ کا شیڈ ہوتا ہے۔ اللو-اسٹریٹس بادل کی تہہ کی موٹائی کم ہوتی ہے۔ ان بادلوں میں سے سورج دکھائی دے سکتا ہے مگر ہمیں سورج دودھیارنگ کے شیشے میں سے جس طرح دکھائی دیتا ہے ویسا دکھائی دے گا۔

بلندی پر پہنچنے کے بعد بلند سے بلند تر ہوتی جاتی ہے اور تیرنے لگتی ہے اسی طرح عمودی بہاؤ کی وجہ سے بادل ہوا میں تیرتے ہیں۔ سطح سمندر سے مختلف بلندیوں پر فضا میں بادل پائے جاتے ہیں۔ بہت زیادہ بلندی کے بادل عموماً برف کے نہایت باریک ذریات سے بنतے ہیں۔ بادلوں میں تبخیر اور تکثیف دونوں عمل یکے بعد دیگرے ہوتے ہیں۔ بادلوں میں موجود آبی ذریات اور برفانی ذریات متحک رہتے ہیں۔ زمین پر برنسے والی بارش خاص قسم کے بادلوں سے ہوتی ہے۔ تبخیر کا تناسب زمین کے قریب زیادہ ہوتا ہے۔ سطح سمندر سے بلندی پر جاتے وقت بین الاقوامی درجہ بندی کے مطابق بادلوں کی دس قسمیں ہیں۔

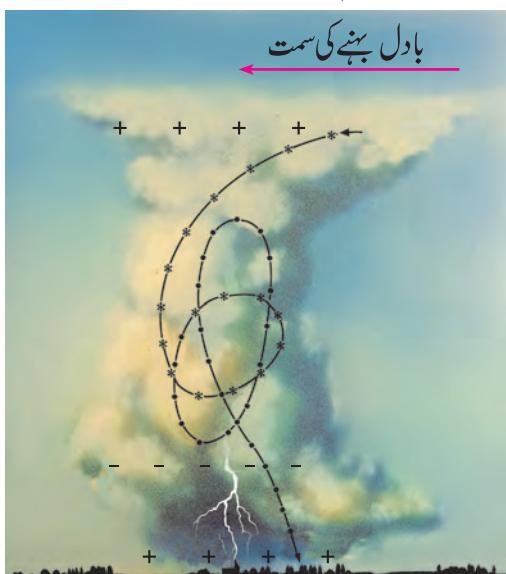
نمبر شمار	بادل کی قسم	اوسط بلندی (میٹر میں)
۱۔	سیرس (Cirrus)	۷۰۰۰
۲۔	سیرو سٹریٹس (Cirro-Stratus)	تا
۳۔	سیرو کیومیولس (Cirro-Cumulus)	۱۲۰۰۰
۴۔	الٹو سٹریٹس (Alto-Stratus)	۲۰۰۰
۵۔	الٹو کیومیولس (Alto-Cumulus)	۷۰۰۰
۶۔	اسٹریٹو کیومیولس (Strato-Cumulus)	۲۰۰۰
۷۔	اسٹریٹس (Stratus)	۲۰۰۰ سے کم
۸۔	نیبو سٹریٹس (Nimbostratus)	نہیں
۹۔	کیومیولس (Cumulus)	و سعت کم یا زیادہ
۱۰۔	کیومیولونیمیس (Cumulonimbus)	ہو سکتی ہے۔



بارش زیادہ دیر تک قائم نہیں رہتی۔ شکل ۳۶ دیکھیے۔

آسمان میں پائے جانے والے عظیم الجثة کیومیولو نمبس سے بجلی کی کڑک کے ساتھ بارش ہوتی ہے۔ ان بادلوں کی اوپری سطح پر ثبت (+) اور پچھلی سطح پر منفی (-) بر قوت ہوتی ہے۔ بادلوں کے نیچے زمین پہنی ہمیشہ ثبت قوت کی حامل ہوتی ہے۔ بر قوت کے ثبت اور منفی پیپلوؤں میں فرق کی وجہ سے بجلی کی قوت میں اضافہ ہو جاتا ہے اور بجلی چمکنے لگتی ہے اور آسمان پل بھر کے لیے روشن ہو جاتا ہے۔ بجلی کے اطراف کی ہوا بجلی کی بہت زیادہ حرارت کی وجہ سے ایک دم پھیل جاتی ہے اور زوردار گڑ کڑا ہٹ اگرچ کی آواز سنائی دیتی ہے۔

دیگر بادلوں کے برکس ان بادلوں سے بر سنبھالے والی بارش کے قطرے بڑے ہوتے ہیں کیونکہ بارش کے قطرے بادل کی تہوں میں اوپر نیچے ہوتے رہتے ہیں اور اس کی وجہ سے ان قطروں میں پانی سمودا جاتا ہے اور وہ بڑے بڑے ہو جاتے ہیں۔ اب وہ زیادہ وزنی ہو جاتے ہیں اور بادلوں میں ٹھہر نہیں سکتے۔ اس لیے بارش کے قطروں کی شکل میں بر سنبھالے ہوتے ہیں۔ کبھی کبھی بادلوں کی ہوا بہت سرد ہوتی ہے۔ اس کی وجہ سے قطرے برف میں بدلتے ہیں اور اولے کی شکل میں زمین پر گرتے ہیں۔ اسے ہم ژالہ باری کہتے ہیں۔



شکل ۳۶: کیومیولو نمبس بادل

شکل ۳۶ کا پہلے مشاہدہ کیجیے۔ اب جماعت سے باہر نکل کر میدان میں جائیے۔ آسمان میں پہلے بادلوں کا مشاہدہ کیجیے۔ ذیل کے نکات پر تبادلہ خیال کر کے جوابات بیاض میں لکھیے۔

بادلوں کی جسامت، رنگ، اونچائی۔

عام طور پر آپ نے کون سے بادل دیکھے ہیں، انھیں لکھیے۔
(شکل ۳۶ سے مدد لیجیے۔)

ان بادلوں سے بارش ہونے کا امکان کس قدر ہے؟ وجہ کے ساتھ لکھیے۔

کم بلندی والے بادل:

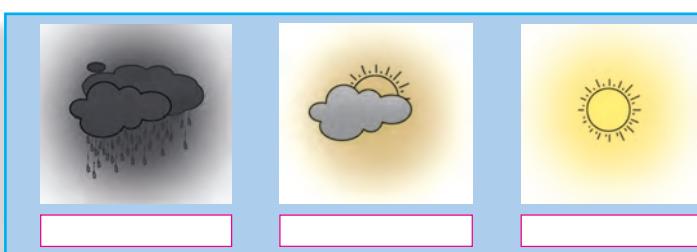
اس قسم کے بادلوں کی پانچ جزوی قسمیں ہیں۔ اسٹریو کیومیولس اس قسم کے بادل تہہ دار ہوتے ہیں۔ ان کا رنگ سفید دھواں سا ہوتا ہے۔ اس میں مختلف بادلوں کے دائرہ نظر آتا ہے۔ اسٹریٹس بادل بھی تہہ دار ہوتے ہیں۔ ان کا رنگ سرمی ہوتا ہے اور تہہ کا حصہ ہموار ہوتا ہے۔ نیوسٹریٹس بادل موٹی تہہ کے ہوتے ہیں۔ گہرا سرمی رنگ ہوتا ہے۔ ان بادلوں سے رم جھم برسات اور برف باری ہوتی ہے۔

کیومیولس بادل : سطح زمین سے ۵۰۰ میٹر بلندی کے درمیان عمودی وسعت کے یہ بادل ہوتے ہیں۔ ہوا کا زبردست عمودی بہاؤ ان بادلوں کے بننے میں معاون ثابت ہوتا ہے۔ یہ بادل قوی الجثة اور گنبد نما ہوتے ہیں۔ وہ میا لے رنگ کے ہوتے ہیں۔ کیومیولس بادل فرحت بخش ہوا کی نشاندہی کرتے ہیں۔ بعض اوقات ان بادلوں کی عمودی وسعت اتنی بڑھ جاتی ہے کہ وہ کیومیولو نمبس بادلوں میں تبدیل ہو جاتے ہیں اور بارش ہوتی ہے۔

کیومیولو نمبس بادل : یہ مخصوص شناخت کے حامل بادل طوفان کا اشارہ ہوتے ہیں۔ یہ بادل کا لے رنگ کے نہایت گھنے عظیم الجثة دکھائی دیتے ہیں۔ ان بادلوں کا اوپری سر اہرن (سیندان) کی طرح منظم دکھائی دیتا ہے۔ ان بادلوں میں گرج اور چمک دونوں ہوتے ہیں۔ طوفانی بارش کے ساتھ ان بادلوں سے کبھی کبھی اولے بھی برستے ہیں لیکن ایسی



معلوم کیجیے کہ آب و ہوا کی کیفیت بتاتے وقت دی ہوئی علامات کا استعمال کہاں کیا جاتا ہے۔ ان علامتوں کے معنی پوچون میں لکھیے۔





پاتیں اور بڑے بڑے اولوں کے ساتھ موسلا دھار بارش ہوتی ہے۔ اسی کو بادل کا پھٹنا کہتے ہیں۔ کسی چھوٹے یا مخصوص زمینی حصے پر ۱۰۰ ملی میٹر یا اس سے زیادہ بارش ہوتی ہے۔ ایسا عموماً پہاڑی علاقوں میں ہوتا ہے۔ ہمالیائی سلسلے کی ریاستوں میں اس قسم کی بارش ہوتی ہے۔

بادل کا پھٹنا بارش کی ایک قسم ہے۔ تیز عمودی ہوا کی وجہ سے زمین کی جانب آنے والے بارش کے قطرے بادلوں میں ہی روک لیے جاتے ہیں۔ یہ بوندیں اولوں میں تبدیل ہو جاتی ہیں۔ اس وجہ سے بادل وزنی ہو جاتے ہیں۔ اس وزن کو عمودی ہوا نہیں سنبھال سکتے۔

مشق

س۱۔ مناسب جوڑیاں لگائیے اور زنجیر مکمل کیجیے۔

ج

- (a) گرنے والے بادل
- (b) تیرنے والے بادل
- (c) رم جھم بر سات
- (d) شفاف بر قانی بادل

الف

- (i) آسمان میں عمودی توسع
- (ii) زیادہ بلندی والے
- (iii) درمیانی بلندی والے
- (iv) کم بلندی والے

س۵۔ جغرافیائی وجوہ بیان کیجیے۔

(الف) بادل آسمان میں تیرتے ہیں۔

(ب) بلندی کے مطابق اضافی رطوبت کا تناسب بدلتا ہے۔

(ج) ہوا سیر شدہ ہو جاتی ہے۔

(د) کیومیولس بادل کیومیولنیس بادل میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔

س۶۔ حل کیجیے۔

(الف) ہوا کا درجہ حرارت 30°S ۔ اور اس کی بخارات سمو لینے کی

صلاحیت 30.37 gm/m^3 ہوتی ہے۔ اگر مطلق رطوبت

۱۸ گرام فی مکعب میٹر ہے تو اضافی رطوبت کتنی ہو گی؟

(ب) ایک مکعب میٹر ہوا میں 0°S ۔ درجہ حرارت پر 8°C گرام

بخارات ہوں تو ہوا کی مطلق رطوبت کتنی ہو گی؟

س۷۔ اخبارات میں آئی ہوئی جولاٹی میں کی کیا کیمیہ کیفیت کی

معلومات جمع کیجیے۔ درجہ حرارت کا اقل اور اعظم فرق اور

رطوبت کے باہمی تعلق کو واضح کیجیے۔

سرگرمی :

بادلوں کی قسموں کا چارٹ
تیار کیجیے۔ مختلف تصویریوں کا
استعمال کیجیے۔



س۲۔ قوسین میں دیے ہوئے الفاظ میں سے مناسب لفظ چن کر جملے مکمل کیجیے۔

(کیومیولنیس، اضافی رطوبت، مطلق رطوبت، عمل تکثیف، بخارات سمو نے کی صلاحیت)

(الف) ہوا کی ہوا کی حرارت پر مختصر ہوتی ہے۔

(ب) ایک مکعب میٹر ہوا میں کتنے گرام بخارات ہیں اس کے ذریعے نامی جاتی ہے۔

(ج) ریگستانی خطے میں کم ہونے کی وجہ سے ہوا خشک ہوتی ہے۔

(د) بادل طوفان کی نشاندہی کرتے ہیں۔

(ه) کھلی فضا میں ہوا میں موجود بخارات کی فضا میں موجود دھول کے ذریعات کے ارد گرد ہوتی ہے۔

س۳۔ فرق واضح کیجیے۔

(الف) رطوبت اور بادل

(ب) اضافی رطوبت اور مطلق رطوبت

(ج) کیومیولس اور کیومیولنیس بادل

س۴۔ سوالوں کے جواب لکھیے۔

(الف) کسی علاقے کی ہوا خشک کیوں ہوتی ہے؟

(ب) رطوبت کو نانپے کا کیا طریقہ ہے؟

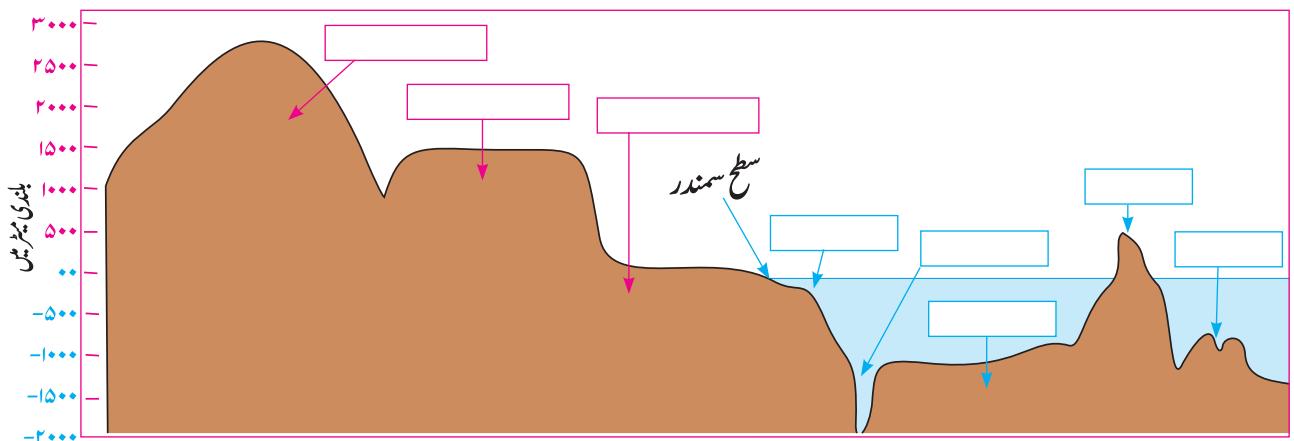
(ج) تکثیف کے لیے کون سے اجزا ضروری ہوتے ہیں؟

(د) بادل کے کتنے ہیں؟ بادل کی قسمیں تائیں۔

(ه) کون سی قسم کے بادلوں سے بارش ہوتی ہے؟

(و) اضافی رطوبت کے فی صد کاس سے تعلق ہے؟

۳۔ سمندری فرش کی بناءوں



شکل ۱۴: مختلف زمینی شکلیں

سطح زمین پر ہمیں نظر آنے والی غیر یکساں بلندیوں کے علاقوں کی ہم زمین کی مختلف شکلوں کے تحت درجہ بندی کرتے ہیں۔ ایسی ہی درجہ بندی زیر آب زمین کی بھی کی جاسکتی ہے۔



- برا عظم اور بحر اعظم بالترتیب چٹانی اور آبی کرے کے حصے ہیں۔

- برا عظم اور بحر اعظم زمینی پلیٹوں پر پھیلے ہیں۔

- جزر کے وقت بحر اعظم کے پانی کی سطح کم ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے ساحل کے قربی علاقے کی پانی کے نیچے ڈوبی ہوئی زمین دکھائی دینے لگتی ہے۔

- سمندری چٹانوں سے ٹکرنا کر جہاز حادثوں کا شکار ہوتے ہیں۔

- درج بالا یہ نتائج اگر صحیح ہیں تو اس کے لیے درج ذیل میں سے سب سے صحیح تبادل کا انتخاب کیجیے۔

- ❖ ہماری زمین کی سطح خشکی اور پانی سے گھری ہوئی ہے۔

- ❖ بحر اعظموں کی تہہ میں بھی زمین ہے۔

- ❖ پانی کی سطح ہموار تو ہے مگر بحر اعظموں کی تہہ والی زمین ہموار نہیں ہے۔

- ❖ پانی اور خشکی کی سطح بھی یکساں نہیں ہے۔

- تم نے جس تبادل کا انتخاب کیا اس پر جماعت میں گفتگو کیجیے۔

- کون سا تبادل صحیح ہے اس کے متعلق استاد سے معلومات حاصل کیجیے۔

جغرافیائی وضاحت

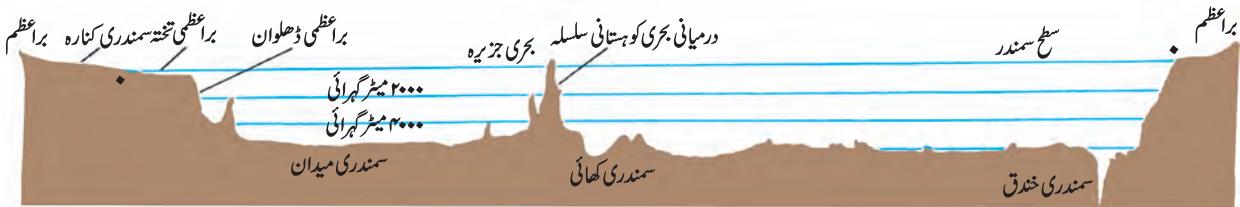
سمندری فرش کی بناءوں:

زیر آب زمین کی بناءوں کو سمندری فرش (سمندر کی تہہ) کی بناءوں کہا جاتا ہے۔ سمندری فرش کی بناءوں سطح سمندر سے پانی کی گہرائی اور زمین کی بیویت کے مطابق تسلیم کی جاتی ہے۔

بحر اعظموں کی اوسط گہرائی ۳۷۰۰ میٹر ہے۔ ان کا فرش بھی زمین ہی کی طرح بلند و پست ہے۔ زیر آب زمین کی مختلف شکلوں کے مطابق

جغرافیائی وضاحت

زمین پر خشکی اور پانی کی تقسیم یکساں نہیں ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ تقریباً ۱۷ فیصد زمین کی سطح پانی سے گھری ہوئی ہے لیکن اس پانی کے نیچے بھی زمین موجود ہے جو پانی کی طرح ہم سطح نہیں ہے۔



شکل ۲۶۲: سمندری فرش کی بناؤٹ

پہاڑ، ٹیلے، سطح مرتفع وغیرہ پائی جاتی ہیں۔

سمندری پہاڑ اور سمندری سطح مرتفع: سمندری فرش کے پہاڑی سلسلے زیر آب پہاڑ ہوتے ہیں۔ یہ پہاڑی سلسلے سیکڑوں کلومیٹر چوڑے اور ہزاروں کلومیٹر لمبے ہوتے ہیں۔ زیر آب پہاڑوں کی چوٹیاں بعض جگہ سطح سمندر کے اوپر آ جاتی ہیں، انھیں سمندری جزیرے کہا جاتا ہے۔ مثلاً آئینہ لینڈ۔ بحر اوقیانوس، اندمان و نکobar، بحیرہ بنگال۔ سمندری فرش پر پائے جانے والے بعض بلند ٹیلے ہموار اور وسیع ہوتے ہیں۔ انھیں سمندری سطح مرتفع کہتے ہیں۔ مثلاً بحر عرب میں واقع چھاگوں کی سطح مرتفع۔

سمندری کھائی اور سمندری خندق: سمندری فرش پر بعض جگہ گہرے، تنگ اور تیز ڈھلوانی علاقے پائے جاتے ہیں۔ انھیں سمندری خندق یا سمندری کھائی کہا جاتا ہے۔ عام طور پر کم گہرائی والی زمینی شکل کو سمندری کھائی کہتے ہیں۔ جبکہ زیادہ گہرائی والی، زیادہ دور تک پھیلی ہوئی زمینی شکل کو سمندری خندق کہتے ہیں۔ سمندری خندق کی گہرائی سطح سمندر سے ہزاروں میٹر ہوتی ہے۔ بحر الکاہل میں مریانا خندق دنیا کی سب سے گہری خندق ہے۔ اس کی گہرائی ۱۱۰۳۷ میٹر ہے۔ برا عظیٰ زیر آب پہاڑ اور سمندری خندق، علم ارضیات کے نقطہ نظر سے سمندری فرش کے سب سے فعال حصے ہیں۔ ان علاقوں میں کئی زندہ آتش فشاں پائے جاتے ہیں۔ یہ علاقے زلزلوں کے لیے نہایت حساس مانے جاتے ہیں۔ سمندری فرش میں آنے والے زلزلوں اور آتش فشاں کے پھنسنے کی وجہ سے ساحلی علاقوں میں سونامی کا خطرہ رہتا ہے۔

سمندری اجتماع (انبار):

سمندری تہہ دنیا کے مختلف علاقوں کا سب سے نسبی حصہ ہوتا ہے۔ اس لیے وہاں مختلف قسم کی اشیاء جمع ہو جاتی ہیں۔ ان کے مختلف روپ درج ذیل ہیں۔

(۱) چھوٹی بڑی جسامت کے پتھروں کے ٹکڑے، کھردی ریت، مٹی کے نہایت باریک ذرّات وغیرہ تمام مادے، دریاؤں، برفانی ندیوں کے ذریعے بہا کر لائے جاتے ہیں اور یہ خاص طور پر برا عظیٰ

سمندری فرش کی بناؤٹ کا تعین کیا جاتا ہے۔ سمندری فرش کی بناؤٹ مختلف برا عظیم میں مختلف ہے۔ اس بناؤٹ کی زمین کی امتیازی قسم اور عام ترتیب ہم دیکھیں گے۔ سمندری ساحل سے ہم جیسے جیسے پانی میں اتریں گے زیر آب زمین کی بناؤٹ میں تبدیلی محسوس کریں گے۔

شکل ۲۶۲ اور ذیل میں درج وضاحت دونوں کا بیک وقت مطالعہ کیجیے۔

برا عظیٰ تختہ (چبوڑہ): ساحل سے لگا ہوا اور سمندر میں ڈوبا ہوا زمینی حصہ برا عظیٰ تختہ کہلاتا ہے۔ سمندری فرش کے سب سے کم گہرے حصے کو سمندری تختہ کہتے ہیں۔ اس کی ڈھلوان سنت ہوتی ہے۔

برا عظیٰ تختہ کی وسعت ہر جگہ یکساں نہیں ہوتی۔ بعض برا عظیم میں ساحلوں کے قریب تنگ تو بعض ساحلوں کے قریب سیکڑوں کلومیٹر تک وسیع ہوتی ہے۔ سمندری تختوں کی گہرائی سطح سمندر سے تقریباً ۲۰۰ میٹر تک ہوتی ہے۔

انسانی زندگی کے نقطہ نظر سے برا عظیٰ تختہ بڑی اہمیت رکھتے ہیں۔ دنیا کے ماہی گیری کے وسیع علاقے برا عظیٰ تختوں پر ہی پائے جاتے ہیں۔ یہ حصہ کم گہرا ہونے کی وجہ سے سورج کی شعاعیں تھہ تک پہنچ جاتی ہیں۔ وہاں کافی، پلانٹشن پیدا ہوتی ہے۔ یہ مچھلیوں کی غذا ہے۔ معدنی تیل، قدرتی گیس اور مختلف قسم کی معدنیات کو برا عظیٰ تختوں میں کھدائی کر کے نکالا جاسکتا ہے۔ مثلاً بحر عرب میں معدنی تیل اور قدرتی گیس حاصل کرنے والا ممکن ہائے برا عظیٰ تختہ پر اہم علاقہ ہے۔

برا عظیٰ ڈھلوان: برا عظیٰ تختہ کا حصہ ختم ہونے کے بعد سمندری فرش کی ڈھلوان تیز ہوتی جاتی ہے۔ اسے برا عظیٰ ڈھلوان کہتے ہیں۔ سطح سمندر سے اس کی گہرائی ۲۰۰ میٹر سے ۳۶۰۰ میٹر تک ہوتی ہے۔ بعض جگہیں یہ گہرائی اور زیادہ بھی ہوتی ہے۔ برا عظیٰ ڈھلوان کی وسعت کم ہوتی ہے۔ عام طور پر برا عظیٰ ڈھلوان کو برا عظیٰ تختہ کی سرحد مانا جاتا ہے۔

سمندری میدان: برا عظیٰ ڈھلوان سے متصل وسیع میدان ہوتا ہے۔ سمندری فرش کا قریب قریب یہ سطح حصہ ہی سمندری میدان کہلاتا ہے۔ سمندری میدان پر چھوٹی بڑی جسامت کی زیر آب زمینی شکلیں مثلاً

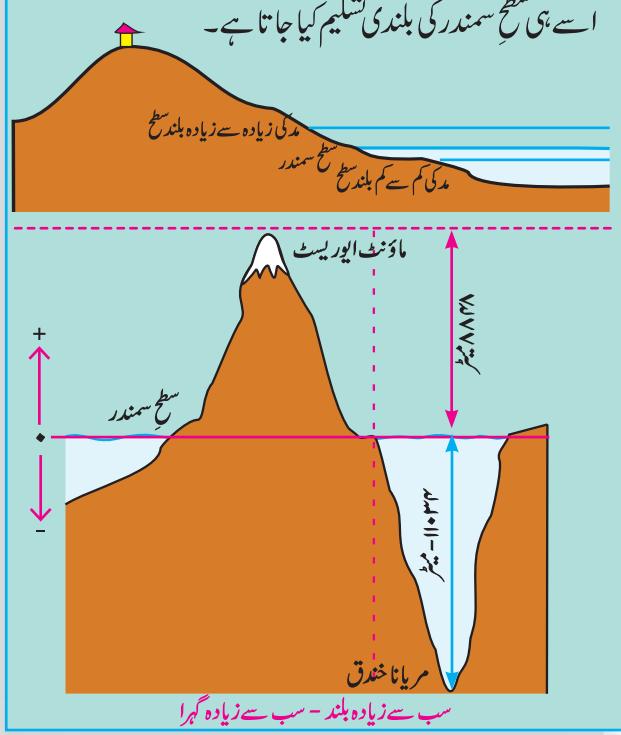
بے کار کیمیائی اشیا، پلاسٹک وغیرہ کی وجہ سے آبی کرے کو آلو دگی کا خطرہ لاحق ہوتا ہے۔ یہ چیزیں سمندری حیوانات اور وہاں کے ماحول کے لیے نہایت مضر بابت ہوتی ہیں۔ ان اشیا میں مضر چیزوں کا تناسب اگرچہ کم ہے مگر ان سے ہونے والا نقصان بہت زیادہ ہے۔

سمندری زندگی کے مختلف روپ تجھنے کے لیے نیز سمندری فرش پر پائی جانے والی معدنیات کی معلومات حاصل کرنے کے لیے سمندری تلچھٹ اور رسو ب نہایت اہمیت کے حامل ہوتے ہیں۔ ایک دوسرے پر تہہ در تہہ جمع ہونے اور سمندری پانی کے دباو کی وجہ سے اس ذخیرے سے تہہ دار چٹانیں وجود میں آتی ہیں۔

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

سطح سمندر: کسی بھی مقام کی اوپرچاری اور گہرائی اس مقام کی سطح سمندر سے ناپی جاتی ہے۔ سطح سمندر سے مد کی زیادہ سے زیادہ سطح اور جزر کی سطح کے فرق کا اوسط نکال کر سمندر کی سطح طے کی جاتی ہے۔ اوسط نکالی گئی اس بلندی کو صفر مان کر اس سے زیادہ (بلند) یا کم (گہرا) بلندی کے مقامات ثبت یا منفی قیمت میں بیان کیے جاتے ہیں۔ مثلاً ماڈنٹ ایوریسٹ ۸۸۳۸ میٹر جبکہ مریانا خندق ۱۱۰۳۲ میٹر۔

بھارت کے زینی سروے کے لیے چینی کی سطح سمندر کی اوسط بلندی کو صفر مان کر بھارت کے تمام علاقوں کی بلندی کے لیے اسے ہی سطح سمندر کی بلندی تسلیم کیا جاتا ہے۔

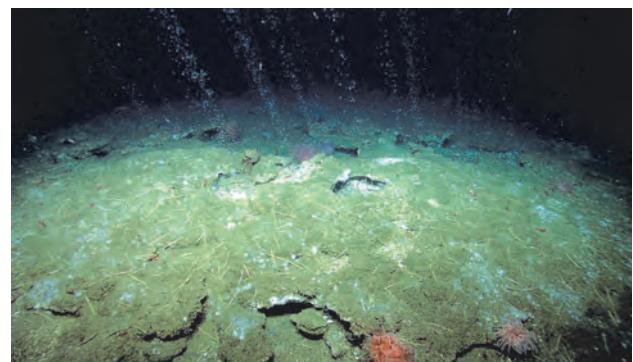


تحتوں پر جمع ہوجاتے ہیں۔ ان اجزا کو سمندری تلچھٹ کہتے ہیں۔ (۲) آتش فشاں کے پھٹنے سے باہر پھیکنے گئی راکھ اور لاوا بھی یہاں جمع ہوجاتا ہے۔ نہایت گہرائی والے بالخصوص سمندری میدان میں نہایت باریک مٹی کے ذریات بڑے پیمانے پر جمع ہوجاتے ہیں۔ ان میں سمندری حیوانات اور نباتات کے باقیات ملے ہوتے ہیں۔ یہ تمام ماؤنٹے انہائی باریک ذریات پر مشتمل ہوتے ہیں اور وہ نرم کچھڑ کی شکل میں ہوتے ہیں۔ اس میں سمندری حیوانات اور نباتات کے باقیات کا تناسب تقریباً ۳۰٪ ہوتا ہے۔ اس نرم کچھڑ کو سمندری رسو (گاد) کہتے ہیں۔

(۳) ان کے علاوہ انسان کی تیار کردہ اشیا کا بھی اجتماع سمندر میں ہوتا ہے۔ ان میں شہروں کا آلو دہ پانی، ٹھوس کچھرا، تابکار اشیا،



شکل ۲۶۳: سمندری رسو (گاد/گلاب)



شکل ۲۶۴: سمندری تلچھٹ



شکل ۲۶۵: انسان کی تیار کردہ اشیا کا اجتماع (انبار)

کوشش کر کے دیکھیے۔

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

سمندر اور بحرِ اعظموں میں سطحِ زمین سے آنے والی بہت ساری اشیا کا انبار ہوتا رہتا ہے۔ یہ انبار قدرتی رسوں اور تلچھٹ کی صورت میں ہوتا ہے نیز انسان اپنی غیر ضروری اشیا کو بھی سمندر میں بہا دیتا ہے۔ ان وجہ سے سمندری تہہ اور سمندر کا پانی آلوہ ہو جانے کا خطرہ ہوتا ہے۔ سمندری حیوانات کے لیے وہ مضر ہوتا ہے۔ زمین پر بننے والے جانداروں سے زیادہ مختلف اقسام کے جاندار سمندر میں رہتے ہیں۔ ہمیں اس کا خیال ہمیشہ رکھنا چاہیے۔



پہچانیے کہ یہ کس بحرِ اعظم کا فرش ہو سکتا ہے۔

شکل میں کون کون سی زیر آب زمینی شکل دکھائی دیتی ہیں؟ انھیں پہچان کر ان کے نام لکھیے۔

ان میں ماہی گیری کے لیے مناسب علاقہ کہاں ہو سکتا ہے اور کیوں؟



آئیے، دماغ پر زور دیں۔

استاد یا والدین کے ساتھ سمندری ساحل کی سیر کو جائیں تو ایک تجربہ ضرور کیجیے۔ لہروں کے ذریعے کنارے پر آئی ہوئی اشیا کا مشاہدہ کیجیے۔ ان کی درجہ بندی ذیل کے طریقے سے کیجیے۔
لہروں کے ساتھ آنے والی اشیا



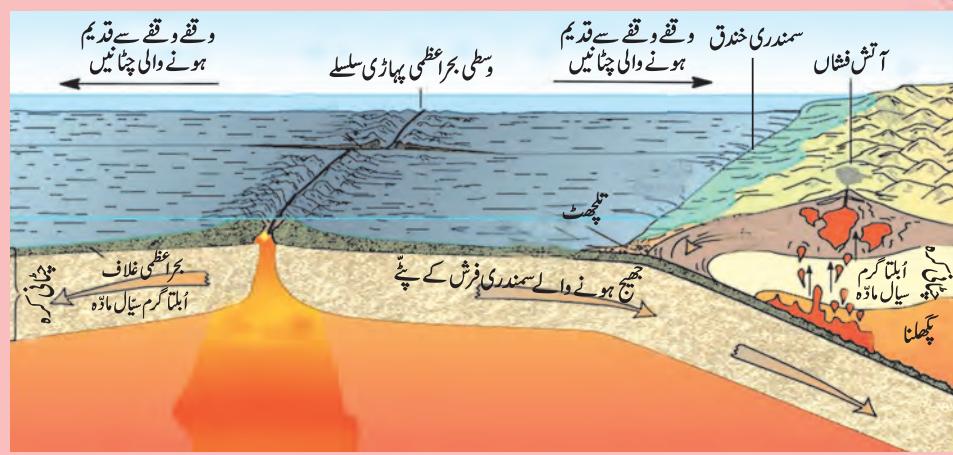
- ختم نہ ہونے والی اشیا کنارے پر جمع نہ ہوں اس کے لیے کوئی ترکیب بتائیے۔
- ماحول کو آلوہ گی سے بچانے کی خاطر ساحل صاف سترے رکھنے کی مہم آپ کس طرح رو بعمل لائیں گے؟

- ان میں سے کون سی اشیا ختم ہو جانے والی ہیں؟
- جن کا خاتمہ نہیں ہو سکتا، ایسی کون سی اشیا ہیں؟
- ختم ہو جانے والی اشیا سے کیا ہوگا؟
- جن کا خاتمہ نہیں ہوتا، ایسی اشیا سے کیا ہوگا؟

کیا آپ جانتے ہیں؟

سمندری فرش کی بناءٹ

کا مطالعہ کرتے وقت سمندری فرش کی عمر ذہن میں رکھنی چاہیے۔ چٹانوں پر جب جی ہوئی تلچھٹ کا تجزیہ کرنے کے بعد ماہرین اس نتیجے پر پہنچے کہ کسی بھی سمندر کی تلچھٹ ۲۰ کروڑ برس سے زیادہ قدیم نہیں ہے۔



بھی ۲۰ کروڑ برسوں سے زیادہ قدیم نہیں۔ کسی بھی سمندر کا فرش سطح زمین کی چٹانوں سے بہت کم عمر ہے، یہ اندازہ لگایا گیا جسے بھی نے تسلیم کر لیا ہے۔ اس تحقیق کا استعمال بعد میں زمینی تختوں کے اتصال کے تصور کے مطالعے میں ہوا۔

یہ ثابت ہو چکا ہے کہ برا عظموں کی چٹانوں کی عمر زیادہ سے زیادہ ۳۲۰ کروڑ برس ہے۔ پھر سمندری فرش پر ۲۰ کروڑ برس کی جمع ہوئی قدیم تلچھٹ کہاں گئی؟ اس قسم کا سوال ماہرین کو پریشان کرنے لگا۔ اس لیے انہوں نے تلچھٹ کے ساتھ ان چٹانوں کا بھی مطالعہ کیا۔ اس مطالعے سے وہ اس نتیجے پر پہنچے کہ سمندری فرش کی چٹانیں

مشق

- (ب) درج بالا خاکے میں کون سی زمینی شکلیں سمندر کی انتہائی گہرائی کی تحقیق کے لیے مفید ہیں؟
 (ج) کون سی زمینی شکلیں سمندری سرحدوں کی حفاظت اور بحریہ کا اڈہ قائم کرنے کے لیے مناسب ہیں؟
- س ۳۔ جغرافیائی و جہات لکھیے۔**

- (الف) سمندری فرش کی بناؤٹ کا مطالعہ انسان کے لیے مفید ہے۔
 (ب) برا عظیمی تختے ماہی گیری کے لیے فائدے مند ہیں۔
 (ج) بعض سمندری جزیرے سمندری پہاڑی سلسلوں کی چوڑیاں ہوتے ہیں۔
 (د) برا عظیمی ڈھلوان کو برا عظموں کا سرحدی خط مانا جاتا ہے۔
 (ه) انسانوں کے ذریعے سمندوں میں پھیکنی گئی غیر ضروری اشیاء ماحول کی آسودگی کے لیے مضر ہوتی ہیں۔

- س ۴۔ صفحہ ۲۷ پر کوشش کر کے دیکھیے کے نقشے کا بغور مطالعہ کیجیے اور درج ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔**

- (الف) مدگاسکر اور سری لنکا سمندری فرش کی کس زمینی شکل سے تعلق رکھتے ہیں؟
 (ب) یہ مقامات کن برا عظموں سے قریب ہیں؟
 (ج) ہمارے ملک کے کون سے جزیرے زیر آب پہاڑی چوڑیوں کے حصے ہیں؟

سرگرمی: سمندری فرش کا نمونہ (ماؤل) تیار کیجیے۔

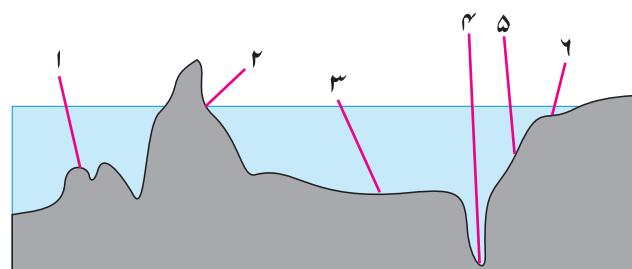
س۔ مناسب تبادل چن کر جملے مکمل کیجیے۔

- (الف) قشر ارض پر زمین کی مختلف شکلوں کی طرح سمندوں میں بھی زیر آب زمین کی مختلف شکلیں پائی جاتی ہیں کیونکہ...
 (i) زیر آب زمین ہے۔
 (ii) زیر آب آتش فشاں ہیں۔
 (iii) زمین ایک ہی ہے مگر اس نیشنی ہے میں پانی ہے۔
 (iv) زمین ایک ہی ہے مگر پانی کی طرح اس کی سطح یکساں نہیں ہے۔

- (ب) انسان سمندری فرش کی بناؤٹ کا عموماً کون سا حصہ استعمال کرتا ہے؟

- (i) برا عظیمی تختہ (ii) برا عظیمی ڈھلوان
 (iii) سمندری میدان (iv) سمندری کھائی
 (ج) درج ذیل کون سا تبادل سمندری رسوں سے متعلق ہے؟
 (i) دریا، بر قافی دریا، حیوانات اور بنا تات کے باقیات۔
 (ii) آتش فشاں کی راکھ، برا عظیمی تختہ، حیوانات اور بنا تات کے باقیات
 (iii) آتش فشاں کی راکھ، لاوا، مٹی کے باریک ذرات
 (iv) آتش فشاں کی راکھ، سمندری حیوانات اور بنا تات کے باقیات، سمندری میدان

- س ۵۔ (الف) ذیل کے خاکے میں بتائے گئے مقامات کو مناسب نام دیجیے۔**



۵۔ بحری رویں

- ▶ شروع میں نگین ٹکڑوں کے مشاہدے سے کیا بات سمجھ میں آئی؟
- ▶ پانی کے درجہ حرارت میں اضافے کے بعد پانی میں کون سی تبدیلی نظر آئی؟
- ▶ نگین ٹکڑوں کی حرکات کا مشاہدہ کیجیے۔
- ▶ ان سے کیا نتیجہ اخذ کیا جاسکتا ہے؟
- ▶ زمین پر ایسا عمل کہاں ہوتا ہوگا؟
- ▶ ایسا عمل کون سا ہو سکتا ہے اور اس کی وجہ کیا ہو سکتی ہے؟

نوث : تجربہ کرتے وقت اگرچہ حرارت اسپرٹ لیپ کے ذریعے دی گئی، پھر بھی سورج کی شعاعوں کی وجہ سے سمندر کے پانی کی حرارت میں اضافہ ہوتا ہے۔ اس کا خیال رکھا جائے۔

جغرافیائی وضاحت

یہ بات آپ کے ذہن میں آئی ہوگی کہ پانی کی حرارت میں جیسے جیسے اضافہ ہوتا گیا نگین ٹکڑے پانی میں ایک جگہ سے دوسری جگہ تیرنے لگے۔ حرارت جیسے بڑھتی ہے پانی کی کثافت کم ہوتی ہے۔ اس لیے کم حرارت والا پانی زیادہ حرارت والے پانی کی جگہ لیتا ہے۔ تھوڑے وقت کے بعد تو یہ نگین ٹکڑے دائرہ وی شکل میں پانی پر تیرتے نظر آتے ہیں۔ ٹکڑوں کی یہ حرکت پانی کی روؤں کی وجہ سے ہوتی ہے۔

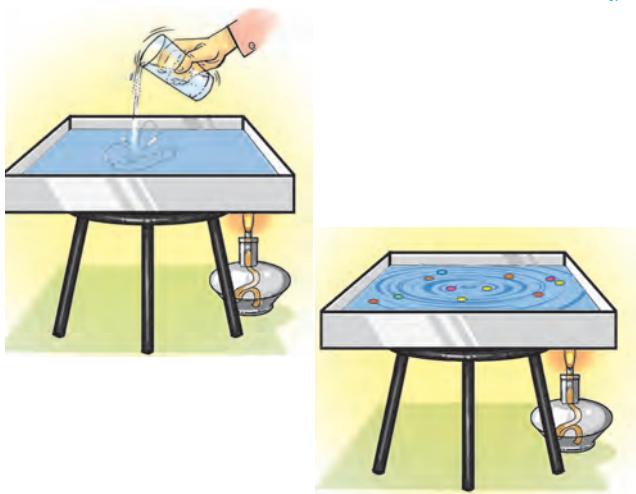


- ▶ کوئی شے کب بہتی ہے؟
- ▶ کوئی شے جب بہتی ہے تو کیا ہوتا ہے؟
- ▶ اشیا کے کس غیر معمولی رویے کی وجہ سے بہاؤ پیدا ہوتا ہے؟



اشیا : دھات کا بڑا ٹرے، پانی، پلاسٹک کی ٹکلیاں / نگین ٹکڑے، اسپرٹ لیپ۔

نوث : اس عمل کو طلبہ استاد کی نگرانی میں انجمادیں اور مشاہدے پر توجہ دیں۔

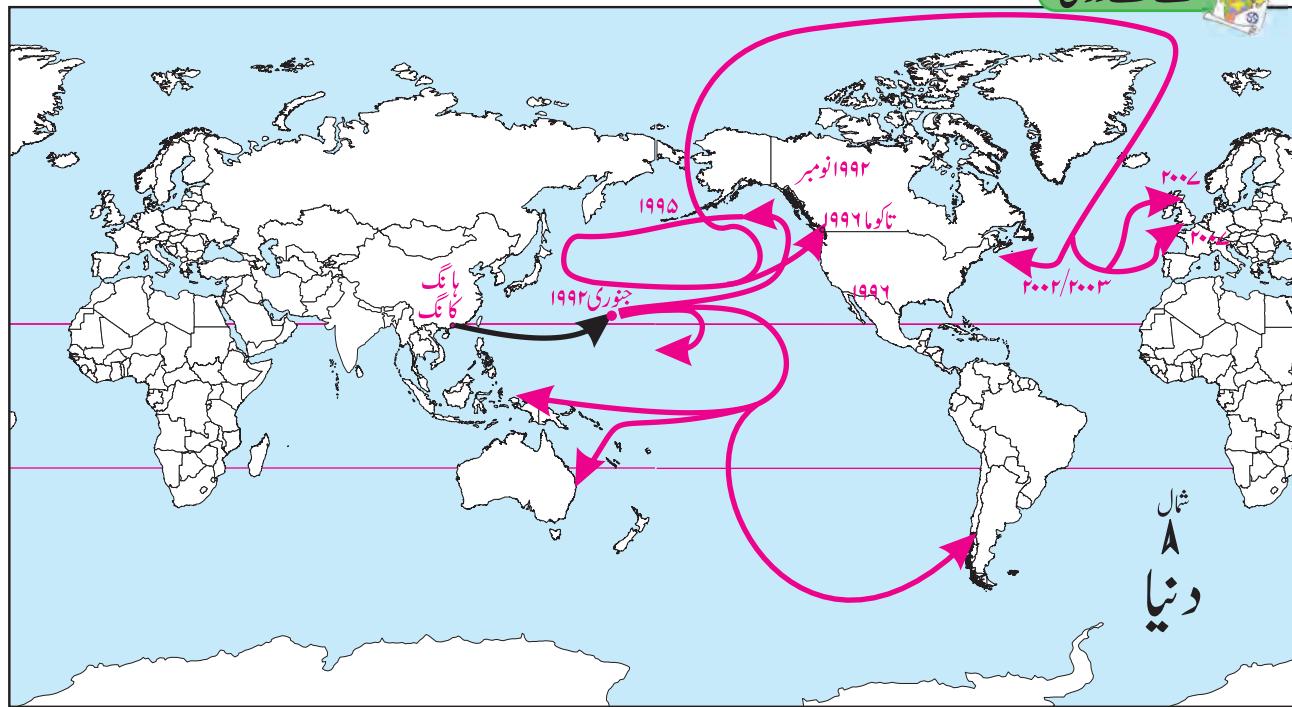


شكل ۱۵

دھات کا ٹرے اسٹینڈ پر کھراس میں پانی ڈالیے۔ پانی کی ہاتھ کم ہو جانے کے بعد اس میں پلاسٹک کے نگین چیٹے ٹکڑے ڈالیے۔ تھوڑی دیر میں یہ ٹکڑے پانی میں تیرتے ہوئے ٹھہر جائیں گے۔

اس تمام کارروائی کا بغور مشاہدہ کیجیے۔ تھوڑی دیر بعد ٹرے کے ایک حصے پر اسپرٹ لیپ روشن کیجیے اور ٹرے کے اس حصے کو گرم کیجیے اور بغور مشاہدہ کیجیے۔ شکل ۱۵ دیکھیے۔

مشاہدے کے بعد اس کے متعلق جماعت میں تبادلہ خیال کیجیے۔ تبادلہ خیال میں درج ذیل سوالات پر توجہ دی جائے۔



شکل ۵۴: سمندر میں کھلونوں کی تقسیم کا نقشہ

ہوتی ہے اور سیاریاتی ہواوں کی وجہ سے سمندری پانی کی حرکات کو ناقار حاصل ہوتی ہے۔

افق کے متوازی (سطحی) رویں:

سمندر کی سطح سے بہنے والی موجودوں سے بحر اعظم کا ۱۰ فیصد پانی بہتا ہے۔ سطح سمندر سے ۵۰۰ میٹر گہرائی تک کی موجودی سطحی موجودین کہلاتی ہیں۔ ان موجودوں کو سویرڈرپ، اکائی میں ناپا جاتا ہے۔ ایک سویرڈرپ یعنی ۱۰۶ میٹر فی سینٹ بر طرف پانی ہے۔ سمندر کے پانی کی اُفقی یکساں حرکت گرم اور سرد روؤں کی وجہ سے ہوتی ہے۔ خط استوا کی جانب سے قطبین کی طرف اور قطبین کی جانب سے خط استوا کی طرف رویں بہتی ہیں۔ یہ رویں بڑے پیکانے پر سیاریاتی ہواوں کی وجہ سے دور دراز فاصلوں تک دھیلی جاتی ہیں۔ اس عمل سے بحر اعظم کا پانی خط استوا سے قطبین کی جانب اور پھر قطبین سے خط استوا کی جانب حرکت کرتا ہے۔ شکل ۵۴ میں دیے ہوئے نقشے کا مطالعہ کر کے درج ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔

- » سمندری روؤں کی خاص قسمیں کون سی نظر آتی ہیں؟
- » خط استوا سے قطبین کی جانب بہنے والی رویں کس قسم کی ہیں؟
- » قطبین سے خط استوا کی جانب بہنے والی رویں کس قسم کی ہیں؟
- » سمندری روؤں کے دائرہ نما بہتے وقت ان کی بہنے کی سمتیوں میں شمالی اور جنوبی نصف کروں میں کون سافر قیادی دیتا ہے؟

بہتے ہوئے ۲۰۰۳ء میں امریکہ کے مشرقی ساحل پر پہنچے تو کچھ کھلونے ۷۲۰۰ء تک یورپ کے مغربی ساحل پر جا گھبرے! ہواں کے جزائر سے بعض کھلونے بر اعظم آسٹریلیا کی جانب بہتے چلے گئے۔ شکل ۵۴ اور ۳۵ء کا مشاہدہ دیجیے۔

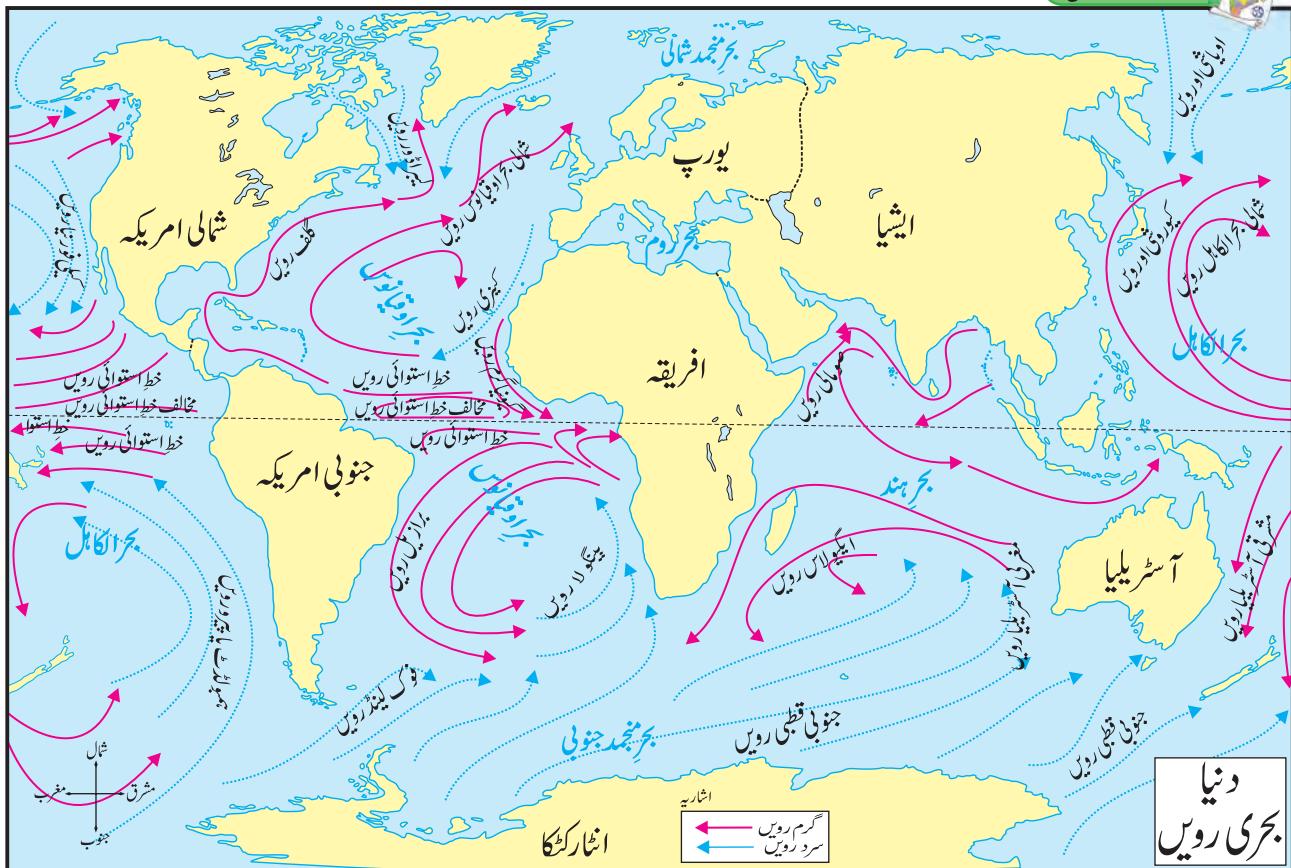
ربر کے کھلونوں کا یہ سفر کس وجہ سے ہوا ہوگا؟



شکل ۳۵: بُلٹن کا کھلونا

جغرافیائی وضاحت

سمندری پانی کو حرکت کے لحاظ سے دو حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے: (۱) سطح سمندر سے ۵۰۰-۵۰۰ میٹر، (۲) ۵۰۰-۵۰۰ سے زیادہ گہرا۔ سطح سمندر سے ۵۰۰ میٹر گہرائی تک پانی کی اوپری تہہ مانی جاتی ہے۔ اتنی گہرائی تک سورج کی شعاعیں اور حرارت پہنچ سکتی ہیں۔ پانی کی اس سطح پر سمندری پانی کی حرکت عموماً حرارت اور نمکینیت کی وجہ سے



شکل ۵۴۳: بحری رویں

بحری روؤں کی عمومی رفتار ۲ سے ۱۰ کلومیٹرنی گھنٹا ہوتی ہے۔ ان بحری روؤں کو سرد اور گرم روؤں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

جہاں دونوں روؤں کیجا ہو جاتی ہیں وہاں خاص طور پر کیا اثر مرتب ہوتا ہے؟

دونوں روؤں کیجا ہونے والے ساحلی علاقوں کی بستیوں اور وہاں کے پیشوں میں کیا رابط ہوتا ہے؟

جغرافیائی وضاحت

ہم پڑھ چکے ہیں کہ سمندری روؤں خاص طور پر سمندری پانی، حرارت، نمکینیت، سمندری پانی کی کثافت اور سیاریاتی ہواؤں کی وجہ سے پیدا ہوتی ہیں۔ ان کے علاوہ روؤں کی بنیت کی سمت اور ان کی رفتار کی حسب ذیل مزید دیگر وجوہات ہوتی ہیں۔

زمین کی محوری گردش : زمین کی گردش کی وجہ سے شمالی نصف کرے میں سمندری روؤں گھٹی کے کانٹوں کی سمت میں بہتی ہیں جبکہ جنوبی نصف کرے میں یہ گھٹی کی سوئیوں کی مخالف سمت میں بہتی ہیں۔

زمین کی بناوٹ : ساحلی بناوٹ کے مطابق سمندری روؤں کی سمتیں بدلتی رہتی ہیں۔



بحر ہند کی سمندری روؤں:

بحراں کاہل اور بحراویانوس میں سمندری روؤں کے نظام میں یکسانیت پائی جاتی ہے جبکہ بحر ہند کے روؤں کا چکر مختلف ہے۔ بحر ہند شمال کی جانب زمین سے گھرا ہوا ہے۔ خط استوا کی وجہ سے بحر ہند شمال اور جنوب دو حصوں میں تقسیم ہو گیا ہے۔ اس بحر اعظم پر موسمی ہوا کا زبردست اثر ہے۔ موسم کے مطابق یہ ہوائیں اپنی سمت بدلتی ہیں۔ اس وجہ سے موسم گرم ماں میں بحر ہند میں بحری روؤں گھٹی کی سوئیوں کی سمت میں بہتی ہیں جبکہ سرماں میں اس کے مخالف سمت میں بہتی ہیں۔

بحری روؤں کا انسانی زندگی پر اثر:

گرم اور سرد روؤں جہاں ملتی ہیں وہاں گھری دھنڈ چھا جاتی ہے۔ ایسی دھنڈ آمدورفت کے لیے نقصان دہ ہوتی ہے اور اس میں رکاوٹ پیدا کرتی ہے۔ نیوفاؤنڈ لینڈ جزیرے کے قریب خلیجی گرم اور لیبراڈور سردروؤں ایک دوسرے سے ملتی ہیں۔ اس وجہ سے نہایت گھری دھنڈ چھا جاتی ہے۔ سرد بحری روؤں کے ذریعے قطبین کی جانب سے برفانی تودے بہا کر لائے جاتے ہیں۔ ایسے برفانی تودے سمندری راستوں میں آجائیں تو جہازوں کے لیے خطرہ ثابت ہوتے ہیں۔

بحری روؤں آبی آمدورفت کے نفظہ نظر سے اہم ہوتی ہیں۔ بحری روؤں کے مطابق آبی آمدورفت کی جائے تو جہاز کی رفتار بڑھ کر وقت اور ایندھن کے خرچ میں کمی آتی ہے اور آمدورفت کم خرچ میں ہو سکتی ہے۔

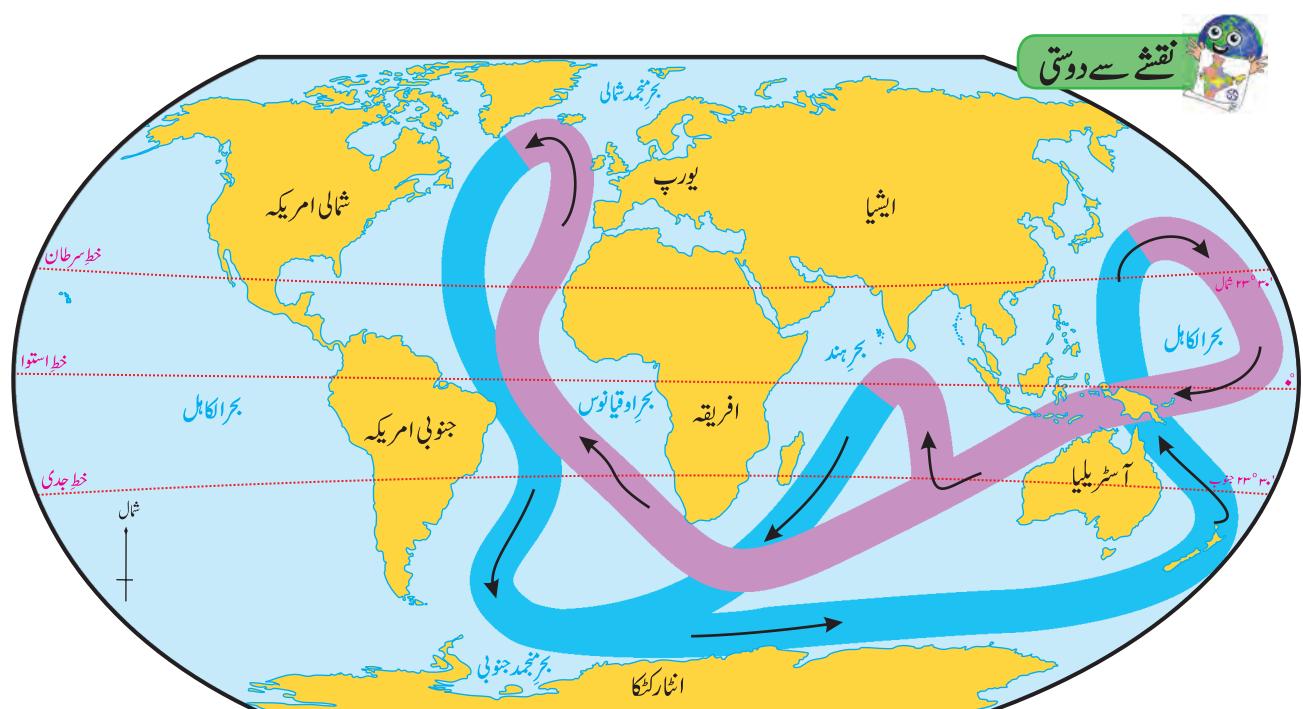
سردروؤں سے لگے ہوئے ساحلی علاقوں پر بارش کا تناسب کم ہوتا ہے مثلاً پیرو، چلی اور جنوب مغربی افریقہ کے بخیریگستانی علاقے۔

گھرائی میں بہنے والی بحری روؤں:

۵۰۰ میٹر سے زیادہ گھرائی والے پانی میں بھی بحری روؤں ہوتی ہیں۔ انھیں گھرائی میں بہنے والی بحری روؤں کہتے ہیں۔ گھرائی میں بہنے والی یہ روؤں بحراعظموں کے مختلف علاقوں کے پانی کی حرارت اور

ساحلی علاقوں کی آب و ہوا پر بحری روؤں کا خاص اثر ہوتا ہے۔ گرم روؤں سردد علاقے کے جس ساحل سے گزرتی ہیں وہاں کی آب و ہوا گرم ہو جاتی ہے۔ بعض علاقوں میں بارش کا تناسب بڑھ جاتا ہے۔ مثلاً مغربی یورپ، جنوبی الاسکا اور جاپان کے ساحل سے گزرنے والی گرم روؤں کی وجہ سے وہاں کی سمندری کم ہو کر آب و ہوا گرم بن جاتی ہے اور وہاں بندرگاہیں موسم سرما میں بھی مخدود ہونے سے محفوظ رہتی ہیں۔

اگر بحری روؤں نہ ہوتیں تو سمندر اور بحراعظموں کے پانی میں تمویج نہ ہوتا اور سمندری حیوانات کو غذا حاصل نہ ہوتی۔ تیجہ یہ ہوتا کہ سمندری حیوانات اور وہاں کے دیگر ماحولی نظام محدود ہو کر رہ جاتے۔ گرم اور سرد روؤں جہاں ایک دوسرے سے ملتی ہیں اس علاقے میں نباتات، کائنات اور پلانٹن وغیرہ کی نشوونما ہوتی ہے۔ مچھلیوں کے لیے یہ غذا ہوتی ہے۔ اس وجہ سے وہاں کثرت سے مچھلیاں پائی جاتی ہیں۔ ان کی پیدائش بھی وہیں ہوتی ہے۔ اس لیے ایسے علاقوں میں ماہی گیری کے خطے تیار ہو گئے ہیں۔ بحر اوقیانوس میں براعظم شمالی امریکہ کے قریب گرینڈ بینک، براعظم یورپ کے قریب ڈاگ بینک وغیرہ ان کی چند مثالیں ہیں۔

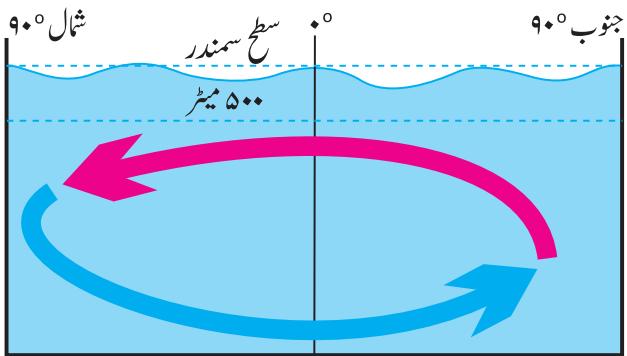


شکل ۵ء۵: گھرائی میں بہنے والی بحری روؤں

کیا آپ جانتے ہیں؟

بھری روؤں کے دائرہ خاکوں کی وجہ سے بحر اعظموں کے بعض حصوں میں مخصوص صورت حال پیدا ہوتی ہے۔ ایسے علاقوں کو گواریں کہتے ہیں۔

بحر اٹلانٹک میں سرگاسو سمندر، اسی طرح بھری روؤں کے دائروی تواتر کی وجہ سے وجود میں آیا ہوا علاقہ ہے۔ اس کی سرحد زمینی حصے سے نہیں بنی بلکہ بھری روؤں کے مختلف دائروی خاکوں کی وجہ سے یہ تبدیلی ہوتی ہے۔ سرگاس نام کے سمندری گھاس کی وجہ سے اس علاقے کو سرگاسو کہا جاتا ہے۔ یہاں سمندری پانی تھما ہوا ہوتا ہے۔ اس سمندر کی چوڑائی ۱۰۰ کلومیٹر اور لمبا ۳۲۰۰ کلومیٹر ہے۔



شکل ۶۵: گھری بھری روؤں

کثافت کے اختلاف کی وجہ سے بنتی ہیں۔ اسے حرارت-نمکینیت کا دوران کہا جاتا ہے۔ یہ روؤں سمندر کی گھرائی تک بہنے والی روؤں ہوتی ہیں۔ سمندر کے پانی کی گھرائی میں یہ دریاؤں کی مانند ہمیشہ بہتی رہتی ہیں۔ شکل ۶۵ دیکھیے۔

مختلف علاقوں کے پانی کی حرارت بھی گھرائی میں بہنے والی روؤں کے بننے کی وجہ ہے۔ گرم پانی کی نمکینیت کم ہوتی ہے اور اس کی وجہ سے کثافت بھی کم ہوتی ہے۔ ایسا پانی سمندر کی سطح پر آ جاتا ہے۔ اس کے برعکس سرد پانی کی کثافت زیادہ ہوتی ہے، اس وجہ سے وہ نیچے چلا جاتا ہے۔ پانی کی اس ہالچل کی وجہ سے روؤں پیدا ہوتی ہیں۔ عموماً گرین لینڈ اور یورپی براعظموں کے علاقوں میں سمندر کی سطح کا پانی سمندر کی زیادہ گھرائی میں چلا جاتا ہے۔ یہ پانی گھرائی میں بہتے ہوئے انٹارکٹکا تک پہنچتا ہے۔ وہاں پانی کا بہاؤ عمودی ہو کر وہ سطح سمندر پر پہنچ جاتا ہے۔ اس طرح سمندروں کے تمام پانی کی تقسیم عمل میں آتی رہتی ہے۔ پانی کی دوبارہ تقسیم کا عمل پانچ سوال میں مکمل ہوتا ہے۔ پانی کی اس قسم کی ہالچل کو نقل و حمل کے پٹے پر ہونے والی حرکت بھی کہتے ہیں۔

گھری بھری روؤں کی اہمیت:

حرارت اور نمکینیت کی بنا پر گردش کی وجہ سے بڑے پیمانے پر سمندری پانی کی نقل و حرکت ہوتی ہے۔ اس گردش کی وجہ سے سمندر کا پورا پانی سطح سے تہہ کی جانب اور تہہ سے سطح کی جانب حرکت کرتا ہے۔ سطح کا گرم پانی تہہ کی جانب اور تہہ سے مقوی ماؤں سے مالا مال اور سرد پانی سطح کی جانب لے جایا جاتا ہے۔

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

- بھری روؤں ساحل سے ایک دم قریب سے نہیں بہتیں۔ وہ عموماً غرق آب زمین کی نصف سرحد سے بہتی ہیں۔
- بھری روؤں کی رفتار اگرچہ کم ہوتی ہے مگر وہ اپنے ساتھ بڑی مقدار میں پانی بہاتی ہیں۔
- مغربی ہواوں کے زیر اثر وسط طول البلد کے آس پاس بھری روؤں مغرب سے مشرق کی جانب بہتی ہیں، البتہ خط استوائی روؤں مشرق سے مغرب کی جانب بہتی ہیں۔ اس وجہ سے بھری روؤں کا دائروی خاکہ تیار ہو جاتا ہے۔ شکل ۶۵ دیکھیے۔



س۔ ۳۔ درج ذیل عوامل کے اثرات بتائیے۔

- (الف) گرم روؤں کا آب و ہوا پر -
- (ب) سرد روؤں کا بر قانی تدوؤں کی حرکات پر -
- (ج) سمندر کی جانب نکلے زمینی حصے کا سمندری روؤں پر -
- (د) سرد اور گرم روؤں کے اتصال کے علاقے -
- (ه) بحری روؤں کی رفتار کی قوت -
- (و) گہری سمندری رویں -

س۔ ۴۔ بحری روؤں کا نقشہ دیکھ کر درج ذیل سوالوں کے جواب لکھیے۔

- (الف) ہم بولٹ روؤں کا جنوبی امریکہ کی ساحلی آب و ہوا پر کتنا اثر ہوتا ہوگا؟
- (ب) مخالف استوائی رویں کن بحر اعظموں میں موجود نہیں؟ کیوں؟
- (ج) شمالی بحر ہند میں کون سی رویں موجود نہیں؟ کیوں؟
- (د) گرم اور سرد رویں کیجا ہونے والے علاقے کہاں ہیں؟

س۔ ۵۔ درج ذیل سوالوں کے جواب لکھیے۔

- (الف) گہرائی میں بہنے والی بحری روؤں کے بننے کی وجہ کون سی ہیں؟
- (ب) سمندر کا پانی کن عوامل کی وجہ سے متحرک ہوتا ہے؟
- (ج) بحری روؤں کو ہوا کی وجہ سے کون سی سمت ملتی ہے؟
- (د) کینیڈا کے مشرقی کنارے کی بندراگاہیں سردیوں میں کیوں منجد ہو جاتی ہیں؟

سرگرمی :

بحری روؤں کے متعلق مزید معلومات انٹرنیٹ پر تلاش کیجیے۔

س۔ ۱۔ مناسب تبادل چن کر جملے مکمل کیجیے۔

- (الف) لیبراڈور روس بحر اعظم میں پائی جاتی ہے؟
 (i) بحر الکاہل (ii) جنوبی بحر اوقیانوس
 (iii) شمالی بحر اوقیانوس (iv) بحر ہند
- (ب) درج ذیل میں سے کون سی رو بحر ہند میں پائی جاتی ہے?
 (i) مشرقی آسٹریلیائی رو (ii) پیرو روا
 (iii) قطب جنوبی رو (iv) صومالی رو
- (ج) بحری روؤں کے قریب کے ساحلی علاقوں میں درج ذیل میں سے کس عامل کا اثر نہیں ہوتا ہے?
 (i) بارش (ii) درجہ حرارت
 (iii) نیمی بڑی (iv) نمکینیت
 (d) جہاں گرم اور سرد رویں کیجا ہو جاتی ہیں۔ اس علاقے میں ذیل میں سے کون سی چیز بنتی ہے?
 (i) شبنم (ii) برف
 (iii) پالا (iv) گہری دھنڈ
- (ه) شمالی قطب کے علاقے سے انشار کا تک بہنے والی رویں کون سی ہیں?
 (i) گرم بحری رویں (ii) سمندری سطحی رویں
 (iii) سرد بحری رویں (iv) گہری سمندری رویں

س۔ ۲۔ درج ذیل بیانات کی جانچ کیجیے اور غلط بیان کو درست کیجیے۔

(الف) بحری رویں پانی کو مخصوص رفتار اور سمت دیتی ہیں۔

(ب) گہرائی میں بہنے والی رویں تیز رفتار ہوتی ہیں۔

(ج) سطح سمندری رویں عموماً استوائی علاقے میں نہیں ہیں۔

(د) بنی نوع انسان کے لیے بحری رویں نہایت اہم ہیں۔

(ه) برفانی تدوے سمندری آمد و رفت کے لیے خطرناک نہیں ہوتے۔

(و) بازیل کے قریب سمندری روؤں کی وجہ سے پانی گرم رہتا ہے۔ اس کے عکس افریقہ کے ساحل کے قریب پانی سرد رہتا ہے۔



۶۔ زمین کا مصرف (استعمال)

قریب جا کر کھڑا ہو جائے گا۔ مندرجہ بالا سرگرمی مکمل ہو جانے پر درج ذیل نکات کی بنیاد پر فتنگو بکھیں۔

- آپ کے مخصوص تختہ منتخب کرنے کا سبب کیا ہے؟
- بتائیے اس انتخاب کی وجہ سے آپ زمین کا استعمال کس طرح کریں گے۔
- انپی ضرورت اور زمین کے استعمال کو مربوط بکھیں۔

زمین کا مصرف:



- اپنے مکان کا خاکہ بنائیے۔ اس خاکے میں درج ذیل انتظامات کوں کون سی سمت میں ہیں، اس کی نشاندہی بکھیں۔
- باورچی خانہ، گوشہ عبادت، غسل خانہ، آنکن، بیٹھک (نشست گاہ)، سونے کا انتظام (خواب گاہ) وغیرہ۔
- خاکہ تیار ہو جانے پر درج ذیل نکات پر فتنگو بکھیں۔ (الف) ہر ایک جگہ گھر کے ایک مخصوص حصے ہی میں کیوں ہے؟ (ب) ہر ایک انتظام کے لیے اگر جگہ کا تعین نہ کیا گیا ہوتا تو کیا ہوتا؟

جغرافیائی وضاحت

علائقہ کی زمین کا کیا گیا استعمال زمین کا مصرف ہے۔ زمین کا اطلاق جغرافیائی عوامل اور انسان کے باہمی عمل کی وجہ سے وجود میں آتا ہے۔ وقت کے گزرنے کے ساتھ زمین کے استعمال میں تبدیلیاں ہوتی رہتی ہیں۔ جیسے جیسے انسانی ضرورتوں میں اضافہ ہوتا گیا ویسے ویسے انسان کے ذریعے مختلف اسباب کی بنا پر زمین کے استعمال میں اضافہ ہوتا گیا۔ معدنیات سے بھر پور زمین میں کان کنی کی جاتی ہے۔ زرخیز اور ہموار زمین میں کاشتکاری کی جاتی ہے۔

زمین کے مصرف کی فرمیں:

دیہی زمین کا استعمال : دیہی علاقوں میں زراعت سب سے اہم پیشہ ہوتا ہے۔ زراعت کے تکمیلی پیشے بھی دیہی علاقوں میں پائے جاتے ہیں۔ اس کے اثرات دیہی بستیوں کے مقامات پر بھی نظر آتے ہیں۔ اسی لیے ایسی بستی زرعی علاقوں اور جنگلاتی علاقوں سے متصل نظر آتی ہے۔ کان کنی کے علاقوں سے نسلک کان کنی کے مزدوروں کی بستی دکھائی دیتی ہے اور ساحل سے متصل کوئی لوگوں کی بستی ہوتی ہے۔ دیہی علاقوں میں زمین زیادہ دستیاب ہوتی ہے اور آبادی کم ہوتی ہے اسی لیے آبادی کا گنجان پن کم ہوتا ہے۔ دیہی علاقوں میں رہائشی علاقے وسعت میں کم ہوتے ہیں۔ دیہی علاقوں میں زمین کے استعمال کی درجہ بندی درج ذیل طریقے سے کی جاتی ہے۔

زرعی زمین : عملی طور پر زیر کاشت علاقہ۔ یہ علاقہ زیادہ تر خجی افراد کی ملکیت ہوتا ہے۔ زمین کی ملکیت کا حق اور زراعت کی اقسام کی بنیاد پر زرعی زمین کی مزید درج ذیل درج بندی کی جاتی ہے۔

افتادہ زمین : ایسی زرعی زمین جس پر زراعت عارضی طور پر روک دی گئی

آپ کو یہ بات اچھی طرح ذہن نہیں ہو گئی ہو گی کہ ہر ایک شے کہاں رکھی جائے، اس کا تعین پہلے ہی سے کر لیا جاتا ہے۔ اگر یہ پہلے سے تعین نہ کر لیا جائے تو مکان غیر منظم لگتا ہے اور گھر کے اندر چلنے پھرنے میں دشواری ہوتی ہے۔

ان انتظامات میں اگر رد و بدل کر دیا جائے تو کئی دنوں تک آپ کو اُبھرنا رہتی ہے۔ آپ کے مکان کے لیے دستیاب زمین کو آپ اس طرح کے مختلف انتظامات کے لیے استعمال کرتے ہیں۔



یہ سرگرمی جماعت کے تمام طلبہ کو مل کر کرنا ہے۔

تفصیل	رہائشی علاقہ	حالی زمین	کاروباری علاقہ
-------	--------------	-----------	----------------

صنعتیں	نقل و حمل	ادارے	کھیت	زمین کا مخلوط استعمال
--------	-----------	-------	------	-----------------------

✓ مندرجہ بالا ناموں کے تختے تیار بکھیں۔ یہ تختے لے کر طلبہ ایک دائرے کی شکل میں کھڑے رہیں گے۔

✓ اب درج ذیل ناموں کی چٹھیاں تیار بکھیں اور اسے ایک ڈبے میں رکھیے: دکان، باغ، بینک، برتوں کا کارخانہ، اسکول، بگلمہ، رہائشی عمارت، مال، ہاکی کا میدان، سینما گھر، دواخانہ، بندرگاہ، بس اسٹاپ، ہوائی اڈہ، تیراکی کا تالاب، بیڈمنٹن کورٹ، محفوظ جنگل۔

✓ ہر ایک طالب علم ایک چھپی اٹھائے گا اور تختے پر دیے ہوئے زمین کے استعمال کے متعلق تختے اٹھائے ہوئے طالب علم کے

انتظامات مقامی حکومتی ادارے، ریاستی یا مرکزی حکومت کرتی ہے۔ ان سہولیات کے لیے استعمال کردہ علاقہ اس زمرے میں آتا ہے مثلاً اسپتال، ڈاک خانہ، پوسٹ اشٹشن، پوسٹ گراؤنڈ، اسکول، کالج، یونیورسٹی وغیرہ۔ یہ علاقے شہری زمین کے استعمال میں اہمیت رکھتے ہیں۔ بڑھتی ہوئی آبادی کا تنازع ان کی سہولیات کے سبب کم ہو جاتا ہے۔



آپ کے اطراف کی زمین کا خاکہ حاصل کیجیے اور اس میں مختلف رنگوں کے ذریعے اپنے اطراف کی زمین کے مختلف استعمال دکھائیے۔ مناسب اشاریہ کا استعمال کیجیے۔

تفریجی مقامات: شہروں میں لوگوں کی تفریح کے لیے کچھ علاقے مختلف رکھے جاتے ہیں۔ ایسے علاقے کا استعمال خاص طور پر کھلیل کوڈ کے میدان، باغات، تیراکی کے تالاب، سینما گھر وغیرہ کے لیے کیا جاتا ہے۔ **مشترکہ زمینی استعمال کا علاقہ:** کبھی بھی اوپر ذکر کی گئی تمام تر سہولیات اور انتظامات کسی ایک علاقے میں نظر آتے ہیں۔ زمین کے اس طرح کے استعمال کو مشترکہ استعمال کا علاقہ کہتے ہیں مثلاً رہائشی علاقے اور تفریجی علاقے۔

نقشے میں ایسے علاقوں کو ظاہر کرنے کے لیے مخصوص رنگوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔ مثلاً لال رنگ - رہائشی علاقے، بیلا رنگ - کاروباری علاقے، پیلا رنگ - زرعی علاقے، ہمارنگ - جنگلاتی علاقے۔

عبوری علاقہ اور مضافت

شہری بستیوں کے سرحدی علاقوں سے باہر جہاں سے دیہی بستیاں شروع ہوتی ہیں ان کے درمیان کا علاقہ عبوری علاقہ کہلاتا ہے۔ اس علاقے کی زمین کے استعمال میں شہری اور دیہی علاقے کا مختلف استعمال نظر آتا ہے۔ اس علاقے میں وقت کے ساتھ ساتھ دیہی علاقہ بتدریج شہری علاقے میں تبدیل ہوتا نظر آتا ہے اور اسی سے مرکزی شہر کے پاس مضافت بنتے ہیں۔ مثلاً باندرہ، بھانڈوپ وغیرہ ممیٹی شہر کے مضافت ہیں۔



کیا افادة یا خالی پڑی ہوئی زمین بھی زمین کے استعمال کی ایک قسم ہے؟

ہے افادة زمین کہلاتی ہے۔ کسان زمین کی زرخیزی کو بڑھانے کے لیے زرعی زمین کے کچھ حصوں پر ایک دو ہگام زراعت نہیں کرتا۔ اس زمین کو افادة زمین کہتے ہیں۔

جنگلاتی زمین: حد بندی کیا گیا جنگلاتی علاقہ بھی دیہی زمین کے استعمال کی ایک قسم ہے۔ اس علاقے سے لکڑیاں، گوند، گھاس پھوس وغیرہ جنگلاتی پیداوار حاصل ہوتی ہیں۔ ایسے جنگلاتی علاقوں میں خاص طور پر بڑے بڑے درخت، جھاڑیاں، دیگر نباتات، بیلیں، گھاس وغیرہ ہوتی ہیں۔

چراگاہ: گاؤں کی پنجاہیت کی ملکیت کی زمین یا سرکاری ملکیت کی زمین کو بطور چراگاہ استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ زمین پورے گاؤں کی ملکیت ہوتی ہے۔ بہت کم زمین کسی فرد کی ذاتی ملکیت ہوتی ہے۔

شہری زمین کا استعمال: بیسویں صدی میں شہری بستیوں میں خوب اضافہ ہوا ہے۔ شہری علاقے میں مختلف کاموں کے لیے کچھ علاقے مختلف کاموں کے لیے زمین کا استعمال کیا جاتا ہے۔ زمین کا زیادہ سے زیادہ تبادل استعمال کرنا ضروری ہوتا ہے۔ شہری علاقوں میں آبادی کے تناسب سے زمین محدود ہوتی ہے اسی لیے آبادی کا گنجان پن زیادہ ہوتا ہے۔ شہری بستیوں میں زمین کے استعمال کی درجہ بندی درج ذیل طریقے سے کی جاسکتی ہے۔

کاروباری علاقہ: شہر کا کچھ علاقہ صرف کاروبار کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ اس علاقے میں دکانیں، بینک، دفاتر بڑی تعداد میں ہوتے ہیں۔ **مرکزی تجارتی علاقہ:** کی اصطلاح اسی وجہ سے تشکیل پائی ہے مثلاً بمبئی میں فورٹ یا بیکے سی علاقہ (کرلا - باندرہ کمپلیکس)۔

رہائشی علاقہ: یہاں زمین کا استعمال رہائش کے لیے کیا جاتا ہے۔ اس علاقے میں گھر، عمارت شامل ہوتی ہیں۔ انسانی بستیاں زیادہ ہونے کی وجہ سے شہری علاقوں میں زمین کا استعمال وسیع و عریض ہوتا ہے۔

نقل و حمل کی سہولیات کے علاقہ: شہری علاقے میں لوگوں کی آمد و رفت، مال و اسباب کی نقل و حمل کا انتظام بڑی اہمیت کا حامل ہوتا ہے۔ اس طرح کا انتظام کرنے کے لیے شہر میں مختلف قسم کے یونٹ بنائے جاتے ہیں۔ مثلاً عوامی بس خدمات، ریل راستے، میٹرو - مونوریل، سفری گاڑیاں وغیرہ۔ اس کے علاوہ شہری علاقوں میں ذاتی گاڑیوں کی تعداد بھی بہت زیادہ ہوتی ہے۔ اس لیے شہروں میں سڑکیں، ریلوے اسٹیشن، پروپریوپ، ہوائی اڈے، گاڑیوں کی مرمت کے مرکز ان تمام کی اشد ضرورت ہوتی ہے۔ یہ تمام انتظامات نقل و حمل کے شعبے میں شامل ہیں۔

عوامی سہولیات کے علاقہ: آبادی کی مختلف ضروریات کے لیے کچھ

- زمین کا استعمال اور علاقائی ترقی کا باہمی تعلق معلوم کیجیے۔
- جاپان میں زمین کا کون سا استعمال پایا جاتا ہے؟
- زمین کے استعمال کے مدنظر دونوں ملکوں میں زمین کے استعمال پر اثر انداز ہونے والے عوامل کی فہرست بنائیے۔

جغرافیائی وضاحت

آپ کو یہ بات اچھی طرح ذہن نشین ہو گئی ہو گی کہ مختلف ملکوں میں زمین کے استعمال کا تناسب مختلف ہوتا ہے۔ زمین کی دستیابی، ملک کی آبادی اور اس کے معیار نیز ضروریات کا اثر زمین کے استعمال کی ساخت کے فرق پر پڑتا ہے۔ مثلاً جاپان میں زیر جنگلات زمین کا تناسب زیاد ہونے کی وجہ سے مستقل زیر کاشت علاقے کافی صد بہت کم ہے۔ اس کے مقابلے میں بھارت میں زیر جنگلات زمین کافی صد کم ہونے کی وجہ سے مستقل زیر کاشت زمین کافی صد زیاد ہے۔

کسی ملک کے زمین کے استعمال کے مطالعے سے اس ملک کی ترقی کی سطح کا پتا چلتا ہے۔

زمین کی ملکیت اور حقِ ملکیت



بتائیے تو بھلا!

- شکل ۱۶۲ اور ۱۶۳ میں زمین کا استعمال کون سی قسم کے لیے ہوا ہے؟
- بتائیے موجودہ ملکیت کس حصے کی ہے۔

جغرافیائی وضاحت

سات بارہ کی نقل:

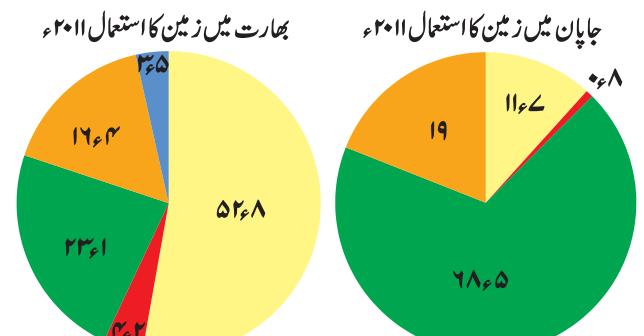
زمین کے استعمال کے مطالعے میں ہم نے پڑھا کہ زمین کا استعمال کس طرح کیا جاتا ہے۔ زمین ذاتی یا سرکاری ملکیت کی ہو سکتی ہے، اس تعلق سے حکومت کے محکمہ محصول میں اندرج کیا جاتا ہے۔ اندرج کی گئی زمین کے متعلق تمام تر معلومات محکمہ محصول کے سات بارہ کی نقل نامی دستاویز میں دیکھی جاسکتی ہے۔ اس کے متعلق ہم کچھ معلومات حاصل کریں گے۔

سات بارہ کی نقل کے ذریعے کسی زمین کا حقِ ملکیت کس کا ہے یہ پتا چلتا ہے۔ یہ دستاویز محکمہ محصول کے اندرجی دفتر سے جاری کیا جاتا ہے۔ نمبر شمارے اور آب یہ زمین کے ملکیتی حق کے متعلق قانون کی مخصوص شق ہیں۔

منصوبہ بند شہر: صنعتی انقلاب کے بعد دنیا بھر میں بڑے پیمانے پر شہر کاری کا عمل شروع ہوا لیکن شہر کاری کا یہ عمل منصوبہ بند نہ ہونے کی وجہ سے یہ شہر بے قاعدہ طور پر بڑھتے چلے گئے۔ روزگار کے موقع دستیاب ہونے کی وجہ سے بڑے پیمانے پر آبادی شہروں کی طرف نقلِ مکانی کرتی ہے جس کی وجہ سے شہری علاقوں میں جگہ کی دستیابی ہمیشہ ایک مسئلہ بنتی رہتی ہے۔ شہروں میں زمین کے استعمال میں بڑے پیمانے پر تنوع دکھائی دیتا ہے۔ محدود زمین اور اس کے استعمال میں پائے جانے والے تنوع کے علاوہ شہر کے روز افزوال بڑھتے جانے سے متعلق مستقبل کے پیش نظر منصوبہ بند شہر بسانے کے بارے میں غور و خوض کیا جانے لگا۔ شہروں کے بینے سے قبل ہی شہری زمین کے مناسب استعمال کے بارے میں منصوبہ بند خاکہ تیار کر کے اس کے مطابق شہروں کی ترقی کی جانے لگی۔ سنگاپور، سیول (جنوبی کوریا)، زیورخ (سوئٹزرلینڈ)، واشنگٹن ڈی سی (ریاست ہائے متحدہ امریکہ)، براسیلیا (برازیل)، چندی گڑھ، بھوپال (بھارت) وغیرہ منصوبہ بند شہر کی مثالیں ہیں۔



شکل ۱۶۴ میں زمین کے استعمال کے منقسم دائرےوں کا مطالعہ کیجیے اور درج ذیل سوالوں کے جواب لکھیے۔



■ قابل کاشت ■ مستقل زیر کاشت ■ زیر جنگلات ■ مستقل چاگاہ ■ دیگر

شکل ۱۶۵: جاپان اور بھارت میں زمین کا استعمال (%)

- کس ملک میں زیر جنگلات علاقوں کا فیصد زیادہ ہے؟
- زیر کاشت زمین کا فیصد کس ملک میں زیادہ ہے؟
- مذکورہ بالا دونوں سوالوں پر غور کرتے ہوئے بھارت اور جاپان کی قدرتی ساخت اور آب و ہوا کو زمین کے استعمال سے کس طرح مربوط کریں گے؟

ग्राव नमूना सात

अधिकार अग्निलेख पत्रक

(महाराष्ट्र जमीन महसूल अधिकार अग्निलेख आणि नोंदवण्या (तयार करणे व सुस्थितीत ठेवणे) नियम, १९६१ यातील
नियम ३, ५, ६ आणि ७)

ग्राव :- वड़ाळिरे

तालुका :- पारनेर

जिल्हा :- अहमदनगर

गट क्रमांक व भुग्यारणा पद्धती उपविभाग 757 भोगवटादार वर्ग -1	भोगवटादारचे नाव	
शेतीचे स्थानिक नाव	क्षेत्र आकाराणे पै.फू. फे.फा	खाते क्रमांक
क्षेत्र एककहे.आर.चौ.मी नियमत 2.10.00 बागायत - तरी - वरकस - इतर - एकूण क्षेत्र 2.10.00 पोटखराब (लागवडीस अयोग्य) वर्ग (अ) 0.02.00 वर्ग (ब) - एकूण पो 0.02.00 ख आकारणी 1.12 जुडी किवा - विशेष आकारणी	[अशीक दत्तात्रय सुरुठे भूमजाभलख निर्णयात कैलास दत्तात्रय सुरुठे [सुभाष दत्त सुरुठे प्रशांत परशुराम आहेर सचिन परशुराम आहेर वर्ग (अ) 0.02.00 वर्ग (ब) - एकूण पो 0.02.00 ख आकारणी 1.12 (1),(790),(1149),(2492),(3492),(3892),(3925),(3938),(3939),(4883), (5798)	[60], [185], [1681], 2444, 4243 कुलाचे नाव इतर अधिकार इतर आप्पा पांडु याने 88 क घे सर्टिफिकेट मिळवणार (1) सो.इ.प.क.घे . 500 / - 27-6-73 (1) बोजा - सहकारी सोसायटी इकरार सो.इ.प.क.घे . (2038) इतर (3892) (3938) [इतर] (3939) [(3938)] (3939) इतर बोजा सॅट्टल वैक ऑफ इंडिया शाखा- वड़ाळिरे र.क. 1000001- सुभाषचा हि. (5461) विहीर , वहीवाट हक्क सचिन आहेर व प्रशांत आहेर याची एक सामाईक विहीर (5639) सीमा आणि भुमापल चिन्हे

https://mahabhulekh.maharashtra.gov.in/Nashik/pg712_changes.aspx

1/2

ग्राव नमूना वारा

अधिकार अग्निलेख पत्रक

(महाराष्ट्र जमीन महसूल अधिकार अग्निलेख आणि नोंदवण्या (तयार करणे व सुस्थितीत ठेवणे) नियम, १९६१ यातील नियम २९)

ग्राव: वड़ाळिरे

तालुका: पारनेर

जिल्हा: अहमदनगर

वर्ष	इंगाम	पिकाखालील क्षेत्राचा तपशील						निर्भक्तपिकाखालील लागवडीसाठी उपलब्ध नसलेली जमीन	जल सिंचनाचे साधन	
		मिश्र पिकाखालील क्षेत्र			निर्भक्त पिकाखालील क्षेत्र					
		मिश्रणाचा संकेत क्रमांक	घटक पिके व प्रत्येकाखालील क्षेत्र	पिकांचे नाव	जल सिंचित	अजल सिंचित	पिकांचे नाव	जल सिंचित	अजल सिंचित	
2014-15	रब्बी				ज्वारी		2.1000			
	खरीप				बाजरी		2.1000			
2015-16	रब्बी				ज्वारी		2.1000			
2016-17	रब्बी				ज्वारी		2.1000			

सुधाना : या संकेतस्थळावर दर्शविलेली माहिती ही कोणत्याही शासकीय अथवा कायदेशीर वार्तासाठी वापरता येणार नाही.



शक्ति/سات/بارہ کی نقل

ممالکتیا پतرک

شہریاں ملے -- بارہ

شہریاں نے، م. س. کا. -- ن. ب. ا. م. م. ل. د.

پیشہ --

میڈیا پریس نیشنل

نام بارہ
شہریاں نے، م. س. کا.

شہریاں نے، م. س. کا.

بھارتیا

رہنمائی ادارے
تاریخی تاریخی ادارے

202

202

4144.0

[روپی]

ک

بھارتیا

بھارتیا بارہ
نام 1965

بھارتیا ملکیتیا مالک

پہنچ

بھارتیا

بھارتیا



نکون

نام	شہریاں	شہریاں	نام بارہ (پ)	پہنچ (پ) کیوں بارہ (پ)	نام بارہ (پ)
20/06/1965	م. ا. د. ڈپ. نیلہاریا میٹھیا شہریاں ADC/LND/D/4545 دی ۱۴۔۶۔۶۶ نوسار ۱۶۹۴ ٹو. میٹھیا شہریاں کے بھانی رکھد ساتھ پرکار C کے ل. د. س. د. ٹو. س. ۲۵۴-۱۰ دی ۱۴۔۶۔۶۱ ماسنی پوکیل سوپاریت در ہوئے۔		SR ۱۳۰/۴ ۱۲-۸-۷۴	(H) 1) شری. بھنورام رامگاتی مور 2) شری. رامگاتی رامگاتی مور 3) شری. نانکوکارام رامگاتی مور	ن. ب. ا. م. ل. د. 20 ن. ب. ا. م. ل. د.
16/06/1965	SI شہریاں شہریاں شہریاں شہریاں شہریاں شہریاں	SR ۱۳۰/۴ ۱۲-۸-۷۴			شہریاں 1965-06-16 ن. ب. ا. م. ل. د.
14/06/1965	SI م. ا. د. ڈپ. نیلہاریا میٹھیا شہریاں ک. AJC/LND/D-6112 دی ۱۴۔۶۔۶۷ شہریاں شہریاں شہریاں			ن. ب. ا. م. ل. د. 1965 ن. ب. ا. م. ل. د.	
26/12/1965	SI م. ا. د. ڈپ. نیلہاریا میٹھیا شہریاں شہریاں شہریاں شہریاں شہریاں	رینسٹر ن. ۱۳۰/۴ دی ۰۳.۱۲.۷۳	(H) شہریاں دینکارا رامگاتی شہریاں		شہریاں 1965-03-12 ن. ب. ا. م. ل. د.

شکل ۶۳ : ملکیت کا دستاویز

سات بارہ کی نقل کس طرح پڑھی جاتی ہے؟

بھوگ و ٹادار درجہ ۱ یعنی یہ زمین پشت در پشت چل آرہی
خاندان کی ملکیت ہے۔

بھوگ و ٹادار درجہ ۲ یعنی حکومت نے کم زمین رکھنے والوں یا
بے زمین لوگوں کو دی گئی زمین جسے ضلع گلکشیر کی اجازت کی شرط پر
بیچا، کرایے پر، رہن یا عطیہ کی صورت میں دیا جا سکتا ہے۔

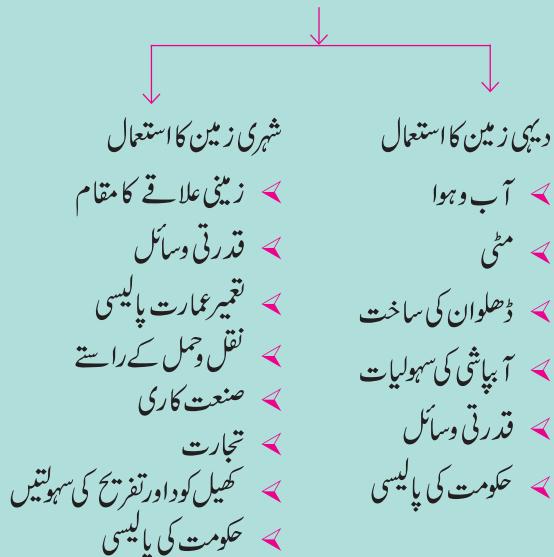
اس کے نیچے آکار میں زمین پر لگائے گئے ٹکس کی اندراج روپے
اور پیسے کی شکل میں ہوتا ہے۔

دیگر حق، ملکیت کے دیگر حق داروں کا نام دیا ہوتا ہے۔ اسی

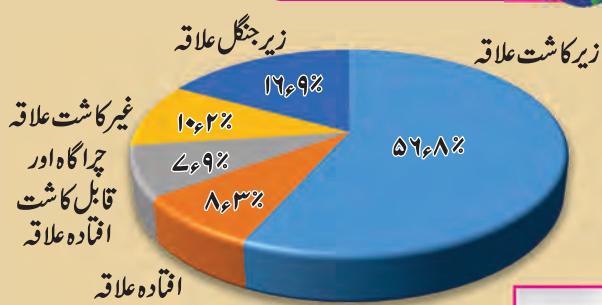
- سات بارہ کی نقل گویا زمین کا ایک قسم کا آئینہ ہوتا ہے کیونکہ اسے
دیکھ کر عملی طور پر زمین تک نہ جاتے ہوئے زمین کے متعلق تمام ترا اندازہ
و معلومات بیٹھے بیٹھے حاصل ہو جاتی ہے۔ محکمہ محصول کے دفتر کے ایک
رجسٹر میں، ٹکر، ملکیتی حق، زمین پر لیا گیا قرض، کھیت زمین کی منتقلی،
زیر کاشت فصل کا علاقہ وغیرہ کا اندر ادرج ہوتا ہے۔ اس طرح گاؤں کا
نمونہ نمبر ۱۲، اور گاؤں کا نمونہ نمبر ۱۲، مل کر سات بارہ کی نقل تیار ہوتی
ہے۔ اس وجہ سے اسے سات بارہ کی نقل کہتے ہیں۔ زمین اور
محکمہ محصول کے بہتر انتظام کے لیے ہر گاؤں کے تلاٹھی کے پاس یہ
گاؤں نمونہ ہوتا ہے۔



زمین کے استعمال پر اثر انداز ہونے والے عوامل



کوشش کر کے دیکھیے۔



ریاست مہاراشٹر زمین کا استعمال ۱۹۹۰-۱۱ء

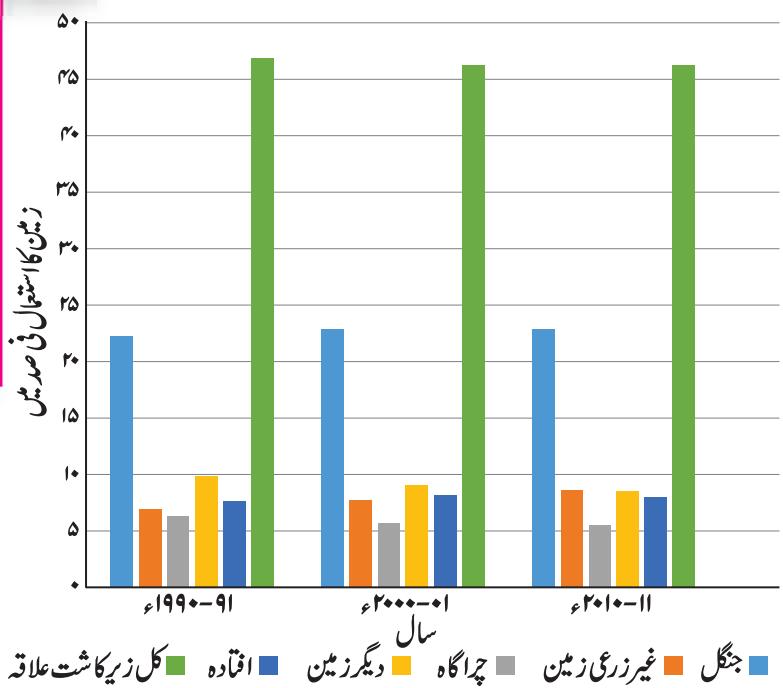
خاکے کا مشاہدہ کر کے سوالوں کے جواب لکھیے۔

» قابل کاشت زمین کتنے فی صد ہے؟

» بخہر زمین کافی صد کیا ہے؟

» مہاراشٹر میں زیر جنگلات علاقہ کتنا فی صد ہے؟

» مہاراشٹر میں غیر زرعی زمین کافی صد کیا ہے؟



شکل ۲۶۲: بھارت میں عمومی طور پر زمین کے استعمال میں ہوئی تبدیلی اور بحث

(۱۹۹۰ء سے ۲۰۱۱ء)

طرح زمین پر لیا گیا قرض ادا کیا گیا ہے یا نہیں یہ بھی سات بارہ کی نقل کے ذریعے معلوم ہوتا ہے۔

ملکیت نامہ (پارپٹی کارڈ)

غیر زرعی زمین کی ملکیت کا اندرائج ملکیت نامے میں کیا جاتا ہے۔ حق ملکیت اور زمین کا رقبہ بتانے والے دستاویز شہری زمین کی پیاٹش کرنے والے ادارے (سٹی سروے آفس) سے ملتے ہیں۔ اس میں درج ذیل معلومات ہوتی ہے۔

» سٹی سروے کا نمبر شمار، آخری پلاٹ کا نمبر شمار، ٹیکس کی رقم، ملکیت کا رقم، حسب معمول حق وغیرہ۔



بتائیے تو بھلا!

شکل ۲۶۳ کی مدد سے سوالوں کے جواب دینجئے۔

- » ۱۹۹۰ء ان سالوں میں زمین کا کون سا استعمال ۲۰۱۰-۱۱ء تک کم ہوتا ہوا نظر آتا ہے۔ اس کا کیا سبب ہو سکتا ہے؟
- » زمین کے استعمال کی کون سی قسم بڑے پیمانے پر دکھائی دیتی ہے؟ اس کا بھارت کی معیشت سے کس طرح تعلق قائم کر سکتے ہیں؟
- » زیر کاشت علاقوں میں کمی ہونے کا مطلب اناج کی قلت کا ہونا، کیا ایسا کہا جاسکتا ہے؟



(ج) شہری علاقے میں سب سے زیادہ علاقہ رہائش کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

(د) گرام سیوک سات بارہ (۱۲/۷) کی نقل دیتا ہے۔

(ه) دیہی علاقوں میں رہائشی علاقوں میں زمین زیادہ ہوتی ہے۔

(و) نقل نمبرے حق ملکیت کا دستاویز ہے۔

(ز) نقل نمبر ۱۲ متعلقی کا دستاویز ہے۔

س۔ ۲۔ جغرافیائی وجوہات لکھیے۔

(الف) شہری علاقے میں عوامی سہولیات کا علاقہ اشد ضروری ہے۔

(ب) زرعی زمین کی طرح غیر زرعی زمین کی ملکیت کا بھی اندر اج کیا جاتا ہے۔

(ج) زمین کے استعمال کے مطابق کسی علاقے کو ترقی یافتہ اور ترقی پذیر میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

س۔ ۳۔ جواب لکھیے۔

(الف) دیہی زمین کے استعمال میں زراعت کیوں اہمیت رکھتی ہے؟

(ب) زمین کے استعمال پر اثر انداز ہونے والے عوامل کی معلومات دیکھیے۔

(ج) دیہی اور شہری زمین کے استعمال کے فرق کی وضاحت کیجیے۔

(د) سات بارہ کی نقل اور ملکیت نامے میں فرق واضح کیجیے۔

سرگرمی:

(الف) آپ کے گاؤں کے قریب کے شہر کی درج ذیل نکات کے تحت معلومات حاصل کیجیے اور جماعت میں پیش کیجیے۔

(مقام، محل و قوع، ترقی، زمین کے استعمال کا سلسلہ وار خاکہ، کام) اپنی بستی کی تقسیم شہر اور دیہات میں کیجیے۔

- اپنی بستی کے مرکزی مقام سے اطراف میں زمین کے استعمال میں ہونے والی تبدیلوں کے متعلق اپنے ہڑوں سے بات چیت کر کے ان تبدیلوں کا اندر اج کیجیے اور اس کا تواتری خاکہ بنائیے۔

(ب) اپنے مکان کے سات بارہ کی نقل یا ملکیت نامے کا مشاہدہ کر کے ایک نوٹ تیار کیجیے۔



۲۰۰۳ء



۲۰۱۰ء



۲۰۱۷ء



سیٹلائرٹ سے لی گئی تصویر مومنڈھا گاؤں (تعلقہ ہنگنا، ضلع ناگپور) کے زمین کے استعمال کی ہے۔ مختلف سالوں میں زمین کے استعمال میں ہونے والے فرق کو بغور دیکھیے اور اس کے متعلق اپنی بیاض میں ایک نوٹ لکھیے۔

مشق

س۔ ۱۔ درج ذیل بیانات کی جانچ کیجیے اور غلط بیان کو درست کیجیے۔

(الف) کان کنی زمین کے استعمال کا حصہ نہیں ہے۔

(ب) مرکزی تجارتی علاقے میں کارخانے ہوتے ہیں۔

۷۔ آبادی

- کس شہر میں پیدا ہونے والے بچوں کی تعداد زیادہ ہے؟
- کس شہر میں مرنے والوں کی تعداد زیادہ ہے؟
- باہر سے آنے والے اور باہر جانے والے لوگوں کی تعداد کے لحاظ سے باہر سے آنے والوں کی تعداد کس شہر میں زیادہ ہے؟
- دونوں شہروں کی ۲۰۱۷ء تک کی آبادی کا شمار کیجیے۔
- تمام نکات کو ملاحظہ رکھتے ہوئے ایک سال کے اندر کس شہر کی اضافہ آبادی زیادہ ہے؟
- کل پیدا ہونے والے بچوں کی تعداد دی ہوئی ہے۔ بتائیے یہ تعداد فی ہزار میں کتنی ہو گی۔ اسے کیا کہتے ہیں؟
- مرنے والوں کی تعداد فی ہزار کتنی ہو گی؟ اسے کیا کہتے ہیں؟

جغرافیائی وضاحت

آبادی میں اضافہ :

درج بالا سرگرمی سے یہ سمجھ میں آتا ہے کہ علاقے کی آبادی میں مسلسل تبدیلی ہوتی رہتی ہے۔ کسی وقت آبادی میں اضافہ ہوتا ہے تو کسی وقت آبادی میں کمی واقع ہوتی ہے۔ آبادی میں اس کمی واضافے کا تعلق درج ذیل عوامل سے ہوتا ہے جس میں خاص طور پر شرح پیدائش، شرح اموات، اوسط عرصہ حیات، نقل مکانی (ہجرت) وغیرہ شامل ہیں۔

- شرح پیدائش :** ایک سال میں ایک ہزار آبادی میں جنم لینے والے زندہ بچوں کی تعداد شرح پیدائش کو ظاہر کرتی ہے۔
- شرح اموات :** ایک سال کے دوران ایک ہزار کی آبادی میں ہونے والی کل اموات شرح اموات کو ظاہر کرتی ہے۔
- اوسط عرصہ حیات :** کسی علاقے میں کسی فرد کی پیدائش کے وقت اس کا موقع اوسط عرصہ حیات۔

- نقل مکانی :** فرد یا افراد کے گروہ کا ایک جگہ سے دوسری جگہ جانا یا دوسری جگہ سے آنا۔ کسی علاقے میں باہر سے آ کر بیسے والے فرد کی ہجرت اندر یا ہجرت کھلاڑی ہے جبکہ ایک علاقے سے کسی دوسرے علاقے میں فرد کے جا کے بیسے کو یہ ورنہ ہجرت کہتے ہیں۔
- مندرجہ بالا تمام عوامل کا اثر آبادی کے اضافے پر پڑتا ہے۔
- شرح پیدائش اور شرح اموات کا فرق موٹے طور پر آبادی کے قدر تی

تلash کیجیے

کسی ایک دن درج ذیل معلومات حاصل کیجیے۔

آپ کی جماعت میں طلبہ کی کل تعداد کتنی ہے؟

ان میں سے لڑکوں اور لڑکیوں کی تعداد کتنی ہے؟

کتنے لوگ غیر حاضر ہیں؟

آپ کے اسکول میں طلبہ کی کل تعداد کتنی ہے؟

اسکول میں لڑکوں اور لڑکیوں کی تعداد کتنی ہے؟

کس جماعت میں طلبہ کی تعداد سب سے زیادہ ہے؟

کس جماعت میں غیر حاضری سب سے زیادہ ہے؟

جغرافیائی وضاحت

مندرجہ بالا سرگرمی سے آپ کو آپ کے اسکول کے طلبہ کے متعلق معلومات حاصل ہوئی ہے۔ اسی طریقے سے گاؤں، تعلقہ، ضلع، ریاست، ملک اور دنیا کی آبادی کے متعلق ہم معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔ ان معلومات کو حاصل کرتے وقت ہمیں عمر اور جنس کی ساخت، خواندگی وغیرہ پر بھی غور کرنا پڑتا ہے۔

کسی علاقے کی ترقی کے لیے کئی عوامل فائدہ مند ہوتے ہیں۔ ان میں سے آبادی بھی ایک اہم عامل ہے۔ کسی بھی علاقے کی آبادی کا مطالعہ کرتے وقت درج ذیل نکات کو ملاحظہ رکھنا پڑتا ہے۔

- آبادی کا اضافہ
- آبادی کی تقسیم
- آبادی کا گنجان پن
- آبادی کی ساخت

بتائیے تو بھلا!



تفصیل	تبدیلی	شہر الف	شہر ب	کل آبادی ۲۰۱۶ء
مرنے والوں کی کل تعداد	-	۱,۱۰,۰۰۰	۱,۰۰,۰۰۰	کل آبادی ۲۰۱۶ء
کل نومولود بچے	+	۲,۰۰۰	۲,۷۵۰	کل نومولود بچے
باہر سے آئے لوگوں کی تعداد	+	۲۳,۰۰۰	۱۵,۰۰۰	باہر سے آئے لوگوں کی تعداد
باہر جانے والے لوگوں کی تعداد	-	۲,۰۰۰	۵,۰۰۰	باہر جانے والے لوگوں کی تعداد
کل آبادی ۲۰۱۷ء	?	?	?	کل آبادی ۲۰۱۷ء



شکل اے: تجربہ کرتے ہوئے

کسی علاقے کی آبادی اس علاقے میں کس طرز پر پھیلی ہوئی ہے یا آبادی کی تقسیم سے سمجھ میں آتا ہے۔ علاقے کے لحاظ سے کسی مقام پر پہاڑ تو کسی مقام پر ہموار میدان ہوتے ہیں۔ جغرافیائی حالات مختلف طرح کے ہوتے ہیں۔ کسی علاقے میں وسائل کی فراوانی ہوتی ہے تو کسی علاقے میں وسائل محدود ہوتے ہیں۔ ان حالات کا اثر آبادی کی تقسیم پر ہوتا ہے۔

وسائل سے بھر پور علاقوں میں فطری طور پر آبادی بہت زیادہ ہوتی ہے۔ ایسے علاقوں میں آبادی کا گنجان پن زیادہ ہوتا ہے جبکہ وسائل کی والے علاقوں اسی طرح ناموافق آب و ہوا یا زیادہ نشیب و فراز رکھنے والے علاقوں میں آبادی کم ہوتی ہے اور ان علاقوں میں آبادی کا گنجان پن بھی کم نظر آتا ہے۔

عمل کیجیے۔

زمین پر 2×2 میٹر رقبے کا ایک مریع بنائیے۔ اس مریع میں ابتدا میں صرف دو لڑکوں کو کھڑا کیجیے۔ پھر تھوڑی تھوڑی دیر بعد چار لڑکے پھر ۶ لڑکے پھر ۸ لڑکے اس طرح بڑھتے تناسب کے ساتھ لڑکوں کی تعداد بڑھاتے جائیے۔ ہر وقت لڑکوں کی تعداد بڑھاتے ہوئے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

آبادی کی تقسیم پر اثر انداز ہونے والے عوامل

سماجی عوامل	سیاسی عوامل	معاشری عوامل	طبعی عوامل
(۱) نسل	(۱) جنگ	(۱) زراعت	(۱) محل و قوع
(۲) مذہب	(۲) سیاسی عدم استحکام	(۲) کارخانہ داری / صنعت	(۲) طبیعی ساخت
(۳) زبان	(۳) سیاسی پالیسی	(۳) شہر کاری	(۳) آب و ہوا
(۴) رسم و روایات		(۴) نقل و حمل	(۴) مٹی
		(۵) بازار	(۵) معدنی دولت

عمل کیجیے۔



لحوظ سے ہونے والی تبدیلی کا سبب بنتا ہے۔ اسی طرح فرد یا افراد کے گروہ کے ہجرت کرنے کی وجہ سے کسی علاقے کی آبادی میں مسلسل تبدیلی ہوتی رہتی ہے۔ آبادی میں لامحدود اضافے کی وجہ سے علاقے کے وسائل پر تنازع پڑتا ہے۔ اس کے بخلاف اگر آبادی میں اضافہ قابو میں ہو تو وسائل کی دستیابی کا تناسب ٹھیک رہتا ہے۔ آبادی کا قابو میں رہنا ہی کسی علاقے کی ترقی کا اشارہ یہ ہوتا ہے۔

✓ چوئی کے تقریباً ۱۰۰ دانے لیجیے۔

✓ یہ دانے پہلے 30×30 سم کے مریع میں پھیلادیجیے۔

✓ اب مزید ۱۰۰ دانے 15×15 سم کے مریع میں پھیلادیجیے۔

✓ دانے پھیلاتے وقت اس بات کا بطور خاص خیال رکھیں کہ دانے ایک دوسرے پر نہ آئیں۔ شکل اے دیکھیے۔

درج ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔

☞ کس مریع میں چوئی کے دانے آسانی کے ساتھ بکھرے ہوئے نظر آتے ہیں؟

☞ کس مریع میں چوئی کے دانے گھنے طور پر بکھرے ہوئے ہیں؟

☞ چوئی کے دانوں کی تقسیم اور علاقے کی آبادی کی تقسیم کے درمیان کیا کوئی رشتہ جوڑا جاسکتا ہے؟

☞ ان دانوں کی تقسیم زیادہ دور تک پھیلانے کے لیے کیا کرنا ہوگا؟

جغرافیائی وضاحت

آبادی کی تقسیم:

جس طرح چوئی کے دانے جب دو الگ الگ رقبے والی جگہوں میں پھیلائے گئے تو بڑے رقبے والی جگہ میں دانوں کی یہ تقسیم کم گھنی نظر آتی ہے جبکہ کم رقبے والی جگہ میں یہ تقسیم گھنی نظر آتی ہے۔ (شکل اے)

آبادی کی تقسیم پر اثر انداز ہونے والے عوامل

ذراغور کیجیے

رقبے کے لحاظ سے راجستھان بڑی ریاست ہے لیکن یہاں آبادی کم ہے۔ اس کا سبب کون سے جغرافیائی عوامل ہو سکتے ہیں؟

عمل کیجیے۔

آپ کے اطراف و اکناف کے ۲۰ لوگوں کا انتخاب کیجیے اور درج ذیل گروہ میں انھیں تقسیم کیجیے:

چھوٹے، بڑے، عمر دراز، تعلیم یافتہ، غیر تعلیم یافتہ، عورت، مرد، طالب علم، نوکر، تاجر، صنعت کار، بے روزگار، گھر بیو وغیرہ۔
مندرجہ بالا تقسیم سے اطراف کے لوگوں کی کون سی خصوصیات سمجھ میں آتی ہیں؟

اس طرح کی تقسیم کیا پورے ملک کے لیے کی جاسکتی ہے؟
اس طرح کی تقسیم اور آبادی کی خصوصیات کا باہمی تعلق بیان کیجیے۔
تقسیم کرتے وقت کن مسائل کا سامنا کرنا پڑا، اس پر فتنگو کیجیے۔

جغرافیائی وضاحت

آبادی کی ساخت : مختلف ذیلی عوامل کی بنیاد پر آبادی کی تقسیم مختلف طریقوں سے کی جاسکتی ہے۔ ذیلی عوامل کے باہمی تعلقات کے مطالعے سے کسی علاقے کی آبادی کی ساخت اور معیار کا اندازہ ہوتا ہے۔



اصطلاحات:

- مرد • نوجوان • ناخواندہ • بچہ • بے روزگار
- شیرخوار • خواندہ • دیہی • فعال گروہ • شہری
- عورت • بوڑھا • جوان • منحصر گروہ • بالغ

مندرجہ بالا اصطلاحات کو درج ذیل عوامل میں تقسیم کیجیے:
جنس، عمر، شہری، دیہاتی، شہری خواندگی، قابلیت / ہنرمندی۔
مندرجہ بالا نکات کی بنیاد پر آبادی کی ذیلی جماعت بندی کی جاتی ہے۔
ان ذیلی عوامل اور ان کے باہمی رشتہوں کا مطالعہ آبادی کی ساخت میں کیا جاتا ہے۔

جغرافیائی وضاحت

تناسب جنس

جنس کے لحاظ سے آبادی کو مرد اور عورت میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

آپ کو دی ہوئی جگہ میں آپ آسانی کے ساتھ حرکت کر سکتے ہیں؟
مریع کے اندر مزید لڑکوں کو اگر کھڑا کیا گیا تو کیا یہ ٹھیک ہو گا؟
مندرجہ بالا سوالوں کے جواب جب نفی میں آئیں تو اس وقت جماعت کے تمام طلبہ کے ذریعے کی گئی سرگرمی کے متعلق ان کو اپنے مشاہدات کے اندر ارج کی ہدایت دیں اور پھر جماعت میں آبادی کے گنجان پن کے متعلق بحث کرائیں۔



شکل ۶۷: بحرہ کرتے ہوئے طلبہ

جغرافیائی وضاحت

آبادی کا گنجان پن : کسی علاقے کی کل آبادی اور اس علاقے کے کل رقبے کے تناوب کو آبادی کا گنجان پن کہتے ہیں۔ آبادی کی تقسیم کی وضاحت کرتے وقت آبادی کے گنجان پن کو ملوظ رکھا جاتا ہے۔ آبادی کا گنجان پن درج ذیل ضابطے کے ذریعے معلوم کیا جاتا ہے۔

$$\frac{\text{علاقے کی آبادی}}{\text{علاقے کا رقبہ}} = \text{آبادی کا گنجان پن}$$

(مردم شماری: ۲۰۱۱ء)

جدول مکمل کیجیے۔

نمبر شمار	ریاست	آبادی (۲۰۱۱ء)	رقبہ (مریع کلومیٹر)	گنجان پن
۱۔	اُتر پردیش	۱۹,۹۸,۱,۳۳۱	۲,۳۰,۹۲۶	
۲۔	مہاراشٹر	۱۱,۲۳,۷,۲,۳۳۳	۳,۰۷,۷۱۳	
۳۔	تامل نாடு	۷,۲۶,۲۶,۸۰۹	۱,۳۰,۰۵۸	
۴۔	راجستھان	۲۸,۵۳,۸۳۷	۳,۳۲,۲۳۹	
۵۔	منی پور	۲۷,۳۱,۷۵۲	۲,۳۲,۷	
۶۔	گوا	۱۲,۵۸,۵۳۵	۳,۷۰۲	

کسی علاقے کے ایک مریع کلومیٹر رقبے میں کتنے لوگ رہتے ہیں اس کا پتا آبادی کے گنجان پن سے چلتا ہے۔ آبادی کا گنجان پن ہر جگہ یکساں نہیں ہوتا۔ کچھ علاقوں کا رقبہ کم ہونے اور آبادی زیادہ ہونے کی وجہ سے وہاں آبادی کا گنجان پن زیادہ ہوتا ہے مثلاً گوا۔ کچھ علاقوں کا رقبہ زیادہ ہونے اور آبادی کم ہونے کی وجہ سے وہاں آبادی کا گنجان پن کم ہوتا ہے مثلاً راجستھان۔



بتابیئے تو بھلا!

- درج ذیل سوالوں کی پیار پر جماعت میں گفتگو کیجیے۔
- آپ کے گھر کے کتنے لوگ تعلیم حاصل کر رہے ہیں؟ ان کی عمر کتنی ہے؟
- آپ کے گھر کے کتنے لوگ کمائی کرتے ہیں؟ ان کی عمر کتنی ہے؟
- کیا آپ کے دادا دادی اب بھی کام کرتے ہیں؟ ان کی عمر کتنی ہے؟

جغرافیائی وضاحت

بلحاظ عمر آبادی کا تناسب:

کسی علاقے کی آبادی کو جب عمر کے لحاظ سے مختلف گروہ میں تقسیم کیا جاتا ہے تو اسے عمر کے لحاظ سے آبادی کی ساخت یا عمر کے لحاظ سے آبادی کا تناسب کہتے ہیں۔ اس تناسب کا استعمال مستقبل میں اس کی رفتار کو سمجھنے میں ہوتا ہے۔ اسی طرح کام کرنے والی آبادی اور دوسروں پر منحصر آبادی میں بھی ٹیکسیم ہوتی ہے۔

بھارت میں کام کرنے والی آبادی کا گروہ یعنی ۱۵ سے ۵۹ سال کی عمر تک کے افراد۔ اس گروہ کو کام کرنے والی آبادی کا گروہ کہتے ہیں۔ اس گروہ کے افراد نوکری اور کاروبار سے منسلک ہوتے ہیں۔ یہ گروہ علاقے کی معیشت میں عملی طور پر حصہ لیتا ہے۔ جن علاقوں میں ایسے گروہ اور ان میں نوجوان افراد کا تناسب زیادہ ہوتا ہے ایسے علاقوں کی ترقی بہت تیزی سے ہوتی ہے۔

منحصر افراد کے گروہ کو مزید دو ذیلی گروہوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ ۱۵ سال سے کم عمر کے افراد کا گروہ جو مکمل طور پر کام کرنے والے گروہ پر منحصر ہوتا ہے۔ ۲۰ سال یا اس سے زیادہ عمر کے افراد کا شمار بھی منحصر افراد کے گروہ میں ہوتا ہے لیکن ان اس گروہ کے افراد کا علم اور تجربہ بڑا قیمتی سمجھا جاتا ہے اور یہ پورے سماج کے لیے فائدہ مند ہوتا ہے۔

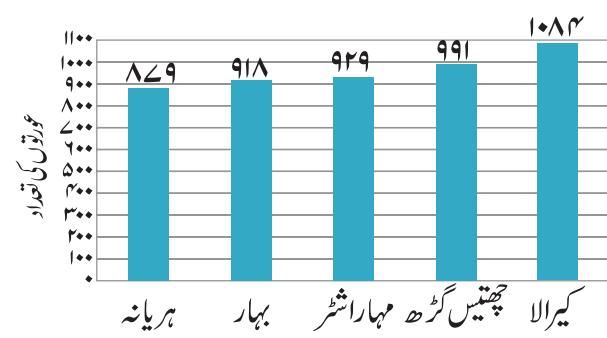
کام کے لحاظ سے آبادی کی ساخت:

کسی علاقے کی آبادی کو کام کرنے والی آبادی اور کام نہ کرنے والی آبادی کے دو گروہ میں بھی تقسیم کیا جاتا ہے۔ جو لوگ کفیل گروہ میں شامل ہونے کے باوجود کوئی نوکری یا کاروبار نہیں کرتے انھیں کام نہ کرنے والی آبادی میں شمار کیا جاتا ہے۔ کام نہ کرنے والی آبادی کے افراد کام کرنے والی آبادی کے افراد پر منحصر ہوتے ہیں۔ جس علاقے

یہ سب سے فطری اور آسانی سے سمجھ میں آجائے والی ٹکسیم ہے۔ آبادی میں دونوں ہی جنس کا عام طور پر یکساں تناسب آبادی کے توازن کو ظاہر کرتا ہے۔ آبادی کے مطالعے میں عورت اور مرد کے تناسب کو بہت اہم مانا جاتا ہے۔ یہ تناسب درج ذیل ضابطے سے معلوم کیا جاتا ہے۔

$$\frac{\text{عورتوں کی کل تعداد}}{\text{مردوں کی کل تعداد}} \times 1000 = \text{تناسب جنس}$$

ایک ہزار مردوں کے مقابلے اگر عورتوں کی تعداد کم ہے تو ایسا سمجھا جاتا ہے کہ تناسب جنس کم ہے اور اگر ایک ہزار مردوں کے مقابلہ عورتوں کی تعداد زیادہ ہے تو ایسا مانا جاتا ہے کہ تناسب جنس زیادہ ہے۔



شكل ۳۴: تناسب جنس - ۲۰۱۱ء

- مندرجہ بالا تکسیم کا بغور مطالعہ کر کے سوالوں کے جواب دیجیے۔
- کس ریاست میں تناسب جنس سب سے زیادہ ہے؟
- کس ریاست میں تناسب جنس سب سے کم ہے؟
- مہاراشٹر میں آبادی کے تناسب کو متوازن رکھنے کے لیے تناسب جنس میں کتنی اور کون سی تبدیلی کرنی ہوگی؟

جغرافیائی وضاحت

جس مقام پر عورتوں کا تناسب مردوں سے زیادہ ہوتا ہے وہاں خاص طور پر مردوں کی یہ ونی نقلِ مکانی زیادہ ہوتی ہے۔ یہ بھرت زیادہ تر روزگار کے لیے ہوتی ہے مثلاً کیرالا۔ لیکن جس مقام پر عورتوں کا تناسب مردوں سے کم ہوتا ہے وہاں خاص طور پر عورتوں کی شرح پیدائش کم ہوتی ہے۔



- سماج پر غیر یکساں تناسب جنس کے کیا اثرات ہوتے ہیں؟
- تناسب جنس کو متوازن رکھنے کے لیے کیا تدابیر کی جاسکتی ہیں؟

کے دو گروہوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ خواندگی جیسے عامل کو کسی سماج کی سماجی اور معاشری ترقی کا اشارہ یہ سمجھا جاتا ہے۔ خواندگی کا تناسب زیادہ رکھنے والا ملک سماجی و معاشری لحاظ سے ترقی یافتہ ہوتا ہے۔ خواندگی کی وجہ سے ایک مہذب اور ترقی یافتہ سماج وجود میں آتا ہے۔

جغرافیائی وضاحت

نقلِ مکانی: نقلِ مکانی سے مراد کسی فرد یا افراد کے گروہ کا ایک جگہ سے دوسری جگہ جانا ہے۔ نقلِ مکانی قلیل مدتی، طویل مدتی یا مستقل نویعت کی ہو سکتی ہے مثلاً شادی، تعلیم، کاروبار، تادل، سیاحت، قدرتی آفات، جنگ وغیرہ کی وجہ سے لوگ نقلِ مکانی کرتے ہیں۔ نقلِ مکانی کو کئی اقسام میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

لوگ جس علاقے سے نقلِ مکانی کرتے ہیں اس علاقے کی آبادی میں کی واقع ہوتی ہے جس کی وجہ سے اس علاقے کی نفری قوت میں کمی محسوس ہوتی ہے۔ اس کے عکس لوگ جس علاقے کی جانب نقلِ مکانی کرتے ہیں وہاں آبادی میں اضافہ ہونے پر عمومی خدمات کی سہولیات پر تنازع بڑھ جاتا ہے۔ نقلِ مکانی کی وجہ سے آبادی کی ساخت میں بھی تبدیلی واقع ہوتی ہے۔



جدول کی مدد سے جواب دیجیے۔

(حوالہ۔ مردم شماری ۲۰۱۰ء)

نقلِ مکانی کر کے آنے والی آبادی کا فی صد	ملک
۹۸۱	افغانستان
۹۶۶	برازیل
۷۲۱	بھارت
۹۶۳	چین
۶۱۵	بُنگلہ دیش
۵۲۶۳	پاکستان
۸۲۸	ایران
۳۸۱	افغانستان

میں کام کرنے والی آبادی کا تناسب زیادہ ہوتا ہے اس آبادی کو ترقی پذیر آبادی مانا جاتا ہے اور ایسے علاقے کی ترقی بہت تیزی سے ہوتی ہے۔ **رہائش کے لحاظ سے آبادی کی ساخت :** رہائش کے لحاظ سے کسی آبادی کو دو گروہ شہری آبادی اور دیہی آبادی میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ دیہی آبادی کے زیادہ ترا فراد ابتدائی پیشوں سے منسلک ہوتے ہیں جبکہ شہری آبادی کے پیشتر افراد ثانوی اور غلائی پیشوں سے منسلک ہوتے ہیں۔ دیہی آبادی کسی علاقے کی غذائی اجناس پیدا کرنے والی آبادی ہوتی ہے۔ شہری آبادی غذائی اجناس کے لیے دیہی آبادی پر مخصر ہوتی ہے۔



درج ذیل جدول کی مدد سے ایک ستوں ترسیم تیار کیجیے اور مختلف ممالک کے درمیان خواندگی کے متعلق جماعت میں گفتگو کر کے نوٹ لکھیے۔

نمبر شمار	ملک	خواندگی کا فی صد
۱۔	ارجنٹینا	۹۸۱
۲۔	برازیل	۹۶۶
۳۔	بھارت	۷۲۱
۴۔	چین	۹۶۳
۵۔	بُنگلہ دیش	۶۱۵
۶۔	پاکستان	۵۲۶۳
۷۔	ایران	۸۲۸
۸۔	افغانستان	۳۸۱

حوالہ: اعداد و شمار ۲۰۱۰ء



- ◀ سبقن ۶ (صفحہ ۳۱) پر مومنہا گاؤں کی زمین کے استعمال میں ہونے والی تبدیلی کس وجہ سے ہوئی ہوگی؟
- ◀ یہ تبدیلی کس قسم کی ہے؟
- ◀ اس تبدیلی کی وجہ سے کیا آبادی میں بھی تبدیلی واقع ہوئی ہے؟ وہ کون سی ہے؟

خواندگی : سماج میں کچھ لوگ خواندہ یعنی تعلیم یا فہمی اور کچھ لوگ ناخواندہ یعنی غیر تعلیم یافتہ ہوتے ہیں۔ ہمارے ملک میں جس شخص کو لکھنا پڑھنا آتا ہے اسے خواندہ مانا جاتا ہے۔ خواندگی کی یہ تعریف مختلف ممالک میں مختلف شکل میں ہو سکتی ہے۔ خواندگی کا فی صد کسی علاقے کی آبادی کے معیار پر روشنی ڈالتا ہے۔

ے سال سے زیادہ کی عمر والی آبادی کے افراد کو خواندہ اور ناخواندہ

کون کون سے ممالک کی آبادی میں نقلِ مکانی کر کے آنے والوں

آئیے، دماغ پر زور دیں۔



بھارت میں مہاجر آبادی کافی صد ۵۲ فیصد ہے یعنی بتائیے کہ بھارت میں نقلِ مکانی کر کے آنے والوں کی تعداد کتنی ہے؟



- » درج ذیل سوالوں کی بنیاد پر بات چیت کیجیے اور جواب دیجیے۔
- » درج ذیل مقامات پر کام کرنے والوں کو آپ کس نام سے پہچانتے ہیں؟
کھیت، کارخانہ، ہوٹل، دو اخانہ، دکان، اسکول، دفتر۔

(نوت: ضرورت محسوس ہو تو مندرجہ بالا فہرست میں اضافہ کیجیے)

یہ کام کرنے والے لوگوں کی عام طور پر عمر کی حد کیا ہوتی ہے؟

- » ان کاموں کے بدلتے میں انھیں کیا ملتا ہے؟
- » کن کاموں کے لیے تعلیم کی ضرورت ہوتی ہے؟
- » کن کاموں کے لیے ہنرمندی کی ضرورت ہوتی ہے؟
- » کون سے کام تعلیم اور ہنرمندی کے بغیر کیے جاسکتے ہیں؟
- » تعلیم اور ہنرمندی اور ملنے والے معاوضے کا تعلق بتائیے اور ایک جدول تیار کیجیے۔

جغرافیائی وضاحت

آبادی - ایک وسیلہ:

کسی بھی ملک کی معاشی، سماجی اور ثقافتی ترقی میں آبادی ایک اہم وسیلہ ہوتی ہے۔ لوگوں کی تعداد سے زیادہ اُن کے معیار، قابلیت اور

کا تناسب ۱۰۰ فیصد سے کم ہے؟

» ۱۰۰ فیصد نقلِ مکانی کر کے آنے والوں کی آبادی کن ملکوں میں ہے؟

» ۲۰۰ فیصد سے زیادہ مہاجر آبادی والے ممالک کون سے ہیں؟

» ان ممالک کی مہاجر آبادی والے ممالک کون سے ہے؟ اس کے اسباب تلاش کیجیے۔

» کسی بھی دولکوں کے لیے منقسم دائرہ بنائیے۔

» نقلِ مکانی کے عمومی رجحان کو منظر رکھتے ہوئے جدول میں درج ممالک کی ترقی یافتہ اور غیر ترقی یافتہ ممالک میں جماعت بندی کرنے کی کوشش کیجیے۔

جغرافیائی وضاحت

آبادی کی تقسیم پر اثر انداز ہونے والے عوامل میں نقلِ مکانی ایک اہم عامل ہے۔ نقلِ مکانی کی وجہ سے کسی علاقے کی آبادی کی ازسرنو تقسیم ہوتی ہے۔ اس کی وجہ سے آبادی کی ساخت تبدیل ہوتی ہے۔ مندرجہ بالا جدول میں مختلف ممالک میں ہونے والی آبادی کی نقلِ مکانی کا فیصد دیا ہوا ہے۔ نقلِ مکانی کر کے آنے والی آبادی کا فیصد ان ممالک میں زیادہ نظر آتا ہے جہاں خاص طور پر ملازمت، کاروباری موقع، قدرتی وسائل کی فراوانی و دستیابی، معاشی ترقی وغیرہ عوامل بدرجہ اتم موجود ہیں۔ اس کے بخلاف سیاسی اور سماجی حالات، معاشی پسماندہ ملکوں میں نقلِ مکانی کا تناسب کم ہوتا ہے۔ بھارت جیسے ملک میں نقلِ مکانی کے فی صد میں کمی ہونے کے باوجود بھارت کی کل آبادی کے مقابلے میں یہ تعداد زیادہ ہی نظر آتی ہے۔



شکل ۲۷: نقلِ مکانی

عمل سمجھیے۔

جدول میں دیے ہوئے ممالک کے انسانی ترقی کا اشاریہ (HDI) پر ایک نوٹ لکھیے۔

ترقبہ کی سطح	انسانی ترقی کا اشاریہ	ملک	انسانی ترقی کے اشاریہ میں مقام
اعلیٰ ترین	۰،۹۳۹	ناروے	۱
	۰،۹۳۹	آسٹریلیا	۲
	۰،۹۳۹	سوئزیلینڈ	۲
	۰،۹۲۶	جرمنی	۳
	۰،۹۲۵	ڈنمارک	۵
	۰،۹۰۹	برطانیہ	۱۶
	۰،۹۰۳	جاپان	۱۷
اعلیٰ	۰،۷۶۶	سری لنکا	۷۳
	۰،۷۵۳	برازیل	۷۹
	۰،۷۳۸	چین	۹۰
اوسمی	۰،۶۶۶	جنوبی افریقہ	۱۱۹
	۰،۶۲۳	بھارت	۱۳۱
	۰،۶۰۷	بھوٹان	۱۳۲
	۰،۵۵۰	پاکستان	۱۳۷
ادنی	۰،۴۷۹	افغانستان	۱۶۹
	۰،۳۵۳	ناپیجیر	۱۸۷
	۰،۳۵۲	سینٹرال افریقہ ریپبلک	۱۸۸

اعداد و شمار: ۲۰۱۶ء

انسانی ترقی کے اشاریے کی قدر صرف سے ایک کے درمیان ہوتی ہے۔ خوب ترقی یافتہ ملک کی انسانی ترقی کا اشاریہ ایک کے قریب ہوتا ہے جبکہ ملکوں کی ترقی کی رفتار جیسے جیسے کم ہوتی جاتی ہے ویسے ویسے انسانی ترقی کے اشاریے کی قدر ایک سے کم سے کم ہوتی جاتی ہے۔ کسی ملک کی ترقی اگر بہت ہی کم ہوئی ہے تو یہ اشاریہ صفر کے قریب ہوتا ہے۔

مہارت کو اہمیت حاصل ہوتی ہے۔ خواندنگی کا تناسب، تناسب جنس، عمر کے گروہ کے ساتھ ساتھ صحت، تعلیمی معیار وغیرہ امور آبادی کو ایک وسیلہ سلامیت کرتے وقت ملحوظ رکھے جاتے ہیں۔ آبادی کی قابلیت اور مہارت کے لحاظ سے ہمدرد اور غیر ہمدرد نفری قوت کی فراہمی ہوتی ہے۔

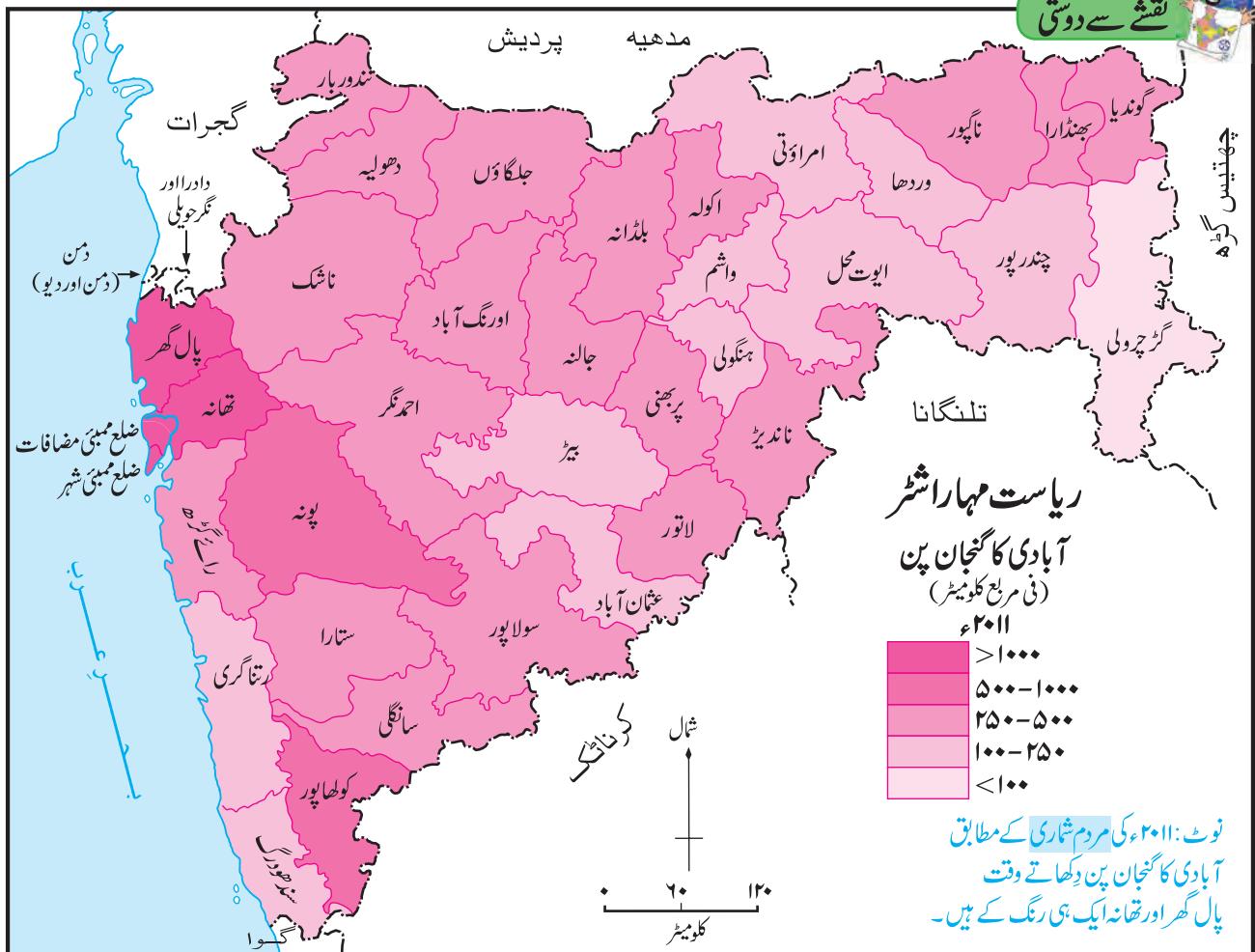
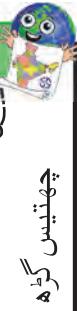
صفحہ نمبر ۳۲ پر بتایے تو بھلا! میں دی ہوئی مثال میں آپ نے دیکھا کہ شہر الف / ب کی آبادی میں اضافہ ہوا ہے لیکن کیا آپ وہاں کی ترقی کے متعلق کچھ کہہ سکتے ہیں یعنی اگر وہاں بڑھی ہوئی آبادی کے لیے رہنے کو گھر نہیں ہے، پہنچنے کے لیے پانی نہیں تو آبادی کے اضافے کا کیا فائدہ ہوا؟ ترقی کی پیمائش کی کیا بنیاد ہوگی؟ ان شہروں میں کتنے لوگوں کو پہنچنے کے پانی کی فراہمی ہوئی ہے یا کتنے بچے اسکوں جانے لگے ہیں؟ کون سے شہر کے لوگ زیادہ خوش حال ہیں؟ اضافے کا مطلب ترقی نہیں ہوتا تو پھر ترقی کی پیمائش کس طرح کی جائے گی؟

کئی دہائیوں تک کسی ملک کی ترقی کی پیمائش صرف اس ملک کی قومی مجموعی پیداوار کی بنیاد پر کی جاتی تھی یعنی جس ملک کی معیشت جتنی بڑی ہوتی وہ ملک اتنا ہی ترقی یافتہ سمجھا جاتا تھا۔ لیکن اس کا یہ مطلب نہیں کہ اس ملک کی آبادی وہاں کے معیارِ زندگی سے مطمئن ہو۔ اصل میں ترقی کا تعلق آبادی کے معیارِ زندگی، وہاں دستیاب موقع اور آزادی سے ہوتا ہے۔

۱۹۸۰ء اور ۱۹۹۰ء کی دہائیوں میں محبوب الحق اور امرتیا سین نے انسانی ترقی کا اشاریہ کا نظریہ پیش کیا۔ اس نظریہ پر منحصر ہر سال یونائیٹед نیشنز ڈیولپمنٹ پروگرام (UNDP) کے ذریعے انسانی ترقی کا اشاریہ شائع کیا جاتا ہے۔

انسانی ترقی کا اشاریہ:

بین الاقوامی معاشی ترقی سے متعلق انسانی حالت کے مطالعے میں انسانی ترقی کے اشاریے کو بہت اہم مانا جاتا ہے۔ صرف معاشی خوشحالی کو ترقی نہیں کہتے۔ یہ نظریہ آج ہر طرف سلامیت کیا جانے لگا ہے۔ یہ نظریہ صرف فرد پر ہی نہیں بلکہ علاقے اور ملک پر بھی عائد ہوتا ہے۔ اب علاقائی ترقی کی پیمائش کے لیے انسانی ترقی کے اشاریے کو بطور پیمائشی اکائی استعمال کیا جانے لگا ہے۔ انسانی ترقی کے اشاریے کو متعین کرنے کے لیے خاص طور پر درج ذیل تین امور کو زیور رکھا جاتا ہے۔



شکل ۵ء۷

جغرافیائی وضاحت

مہاراشٹر کی آبادی کے گنجان پن کا ضلع وار مطالعہ کرتے وقت درج ذیل امور قابل غور ہیں۔ مہاراشٹر کے مشرقی اضلاع کی آبادی کا گنجان پن کم ہے جبکہ مغربی اضلاع میں آبادی کا گنجان پن زیادہ ہے۔ آبادی کے گنجان پن پر صنعت کاری اور شہر کاری کا اثر زیادہ ہے اسی لیے ممبئی شہر، ممبئی مضائقات، تھانہ (سابق)، پونہ، کولھاپور اضلاع میں آبادی کا گنجان پن زیادہ ہے۔ ناگپور، ناشک، احمدنگر وغیرہ اضلاع کی آبادی کا گنجان پن اوسط ہے۔ سایہ باراں کے علاقے کے تعلق اور انتہائی مشرق میں واقع گھنے جنگلات والے اضلاع میں آبادی کا گنجان پن کم ہے۔

HDI - Human Development Index

UNDP - United Nations Development Programme



- ▶ شکل ۵ء۷ کا مطالعہ کیجیے اور درج ذیل سوالوں کے جواب لکھیے۔
- ▶ سب سے زیادہ گنجان آبادی والے اضلاع کون سے ہیں؟
- ▶ ۱۰۰ فی مرلے کلومیٹر سے کم گنجان آبادی والے اضلاع کے نام لکھیے۔
- ▶ اوسط گنجان آبادی والے کوئی دو اضلاع کے نام لکھیے۔
- ▶ گھرے رنگ سے دکھائے ہوئے اضلاع کی آبادی کا گنجان پن کتنا ہے؟

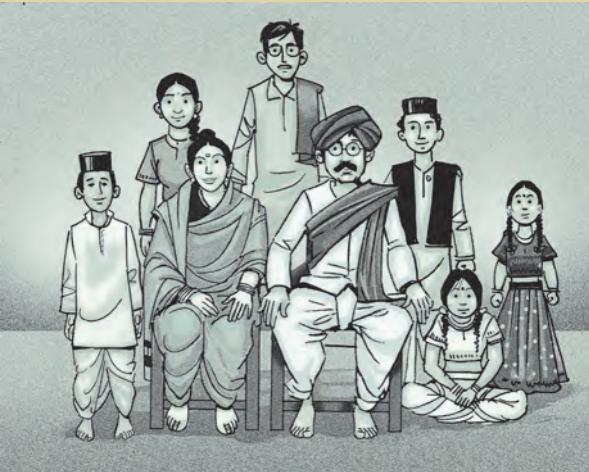
- ▶ گڑھوی میں آبادی کا گنجان پن کم کیوں ہے؟
- ▶ طبعی ساخت، آب و ہوا، جنگلاتی علاقے، صنعتیں وغیرہ کا آبادی کے گنجان پن پر کیا اثر پڑتا ہے؟ اس کے متعلق جماعت میں بات چیت کیجیے۔

کوشش کر کے دیکھیے۔



بھارت میں پچھلی دو صدیوں میں خاندان کے افراد کی تعداد کم ہوتی گئی ہے۔ اس کے باوجود آبادی میں اضافہ ہوتا جا رہا ہے۔ ایسا کیوں ہو رہا ہے یہ بات جانے کی کوشش کیجیے۔

۱۸۱۸ء



۱۹۱۰ء



۲۰۱۰ء



کیا آپ جانتے ہیں؟



آبادی سے متعلق مختلف عوامل کی معلومات ہمیں عملی معائے (سروے) کے ذریعے حاصل ہوتی ہے۔ ہر ملک میں اس طرح کا سروے کیا جاتا ہے۔ اس سروے کو مردم شماری کہتے ہیں۔ بھارت میں یہ سروے ہر دس سال میں ہر دہائی کے آغاز میں ہوتا ہے۔ حال کا سروے ۲۰۱۱ء میں ہوا تھا۔ اس سروے کے ذریعے حاصل شدہ معلومات کا استعمال منصوبہ بندی، موازنے، تقسیم کاری (جماعت بندی)، ترسیم کے ذریعے پیشکش وغیرہ اہم کاموں کے لیے ہوتا ہے۔

آئیے، دماغ پر زور دیں۔



کم آبادی اور زیادہ آبادی کے درمیان فرق، فائدے، نقصانات درج ذیل خصوصیات کی بنیاد پر بتائیے۔

نکات	کم آبادی	زیادہ آبادی
فی کس زمینی رقبہ		
غذائی اجناس		
وسائل		
فی کس آمدی		
بنیادی خدمات اور سہولیات		
غیر پیداواری صارفین کا تناسب		
منصوبہ بندی		
روزگار		
شہر کاری		
صحیت عامہ		
اعلیٰ تعلیم		
ساماجی حالت		

 آئیے، دماغ پر زور دیں۔

کوشش کر کے دیکھیے۔

آبادی پر قابو پانے کے لیے درج ذیل نکات پر بات چیت کیجیے۔

- عوامی تعلیم • تعلیم • عوامی بیداری • صحبت عامہ کی سہولیات • منصوبہ بندی • سرکاری پالیسی • تحقیق

۲۰۱۱ء کی مردم شماری کے مطابق بھارت کی آبادی ۱۲۱ کروڑ ہے۔ گھر بیو استعمال کے لیے ہر دن فی کس پچاس لٹر پانی استعمال کیا جاتا ہے۔ اس پر غور کرتے ہوئے اندازہ کیجیے کہ بھارت میں صرف گھر بیو استعمال کے لیے ہر دن کل کتنا لٹر پانی لگتا ہوگا؟

مشق

(ج) زیادہ گھنی آبادی والے علاقوں میں کون سے مسائل درپیش ہوتے ہیں؟

(د) کم تناسب جنس والے علاقوں میں کون سے مسائل پیدا ہوتے ہیں؟

۲۔ جغرافیائی و جوہات لکھیے۔

(الف) آبادی ایک اہم وسیلہ ہے۔

(ب) کام کرنے والی آبادی کا گروہ بڑی اہمیت کا حامل ہوتا ہے۔

(ج) عمر کے لحاظ سے آبادی کی ساخت کا مطالعہ اش د ضروری ہے۔

(د) خواندگی کا ترقی سے برہ راست تعلق ہے۔

(ه) انسانی ترقی کے اشاریے کے ذریعے ملک کے شہریوں کی اصل ترقی کا پتہ چلتا ہے۔

۵۔ نوٹ لکھیے۔

(الف) تناسب جنس (ب) بلحاظ عمر آبادی کی ساخت

(ج) خواندگی

سرگرمی:

۱۔ اپنے اطراف کے پانچ خاندانوں کا سروے درج ذیل نکات کی بنیاد پر کیجیے اور اسے پیش کیجیے۔

(الف) جنس (ب) عمر کا گروہ

(ج) تعلیم (د) پیشے



۱۔ مناسب مقابل جن کر جملے مکمل کیجیے۔

(الف) شرح پیدائش شرح اموات سے زیادہ ہوتا آبادی میں.....

(i) کی واقع ہوتی ہے۔ (ii) اضافہ ہوتا ہے۔

(iii) ٹھہر اور ہتھا ہے۔

(iv) حد سے زیادہ اضافہ ہوتا ہے۔

(ب) عمر کے گروہ میں شامل افراد کا شمار کام کرنے والی آبادی میں ہوتا ہے۔

(i) ۰ سے ۱۳ (ii) ۱۳ سے ۲۰

(iii) ۱۵ سے ۲۰ (iv) ۱۵ سے ۵۹

(ج) سماج میں جدید گلنا لوگی کے پھیلاؤ کا زیادہ تر انحصار جسے عامل پر ہوتا ہے۔

(i) تناسب جنس (ii) شرح پیدائش

(iii) خواندگی (iv) نقل مکانی

۲۔ درج ذیل بیانات کی جانچ کیجیے اور غلط بیان کو درست کیجیے۔

(الف) علاقے کے رقبے کے لحاظ سے آبادی کا نجخان پن سمجھ میں آتا ہے۔

(ب) خواندگی کی بنا پر علاقے کی آبادی کا معیار طے ہوتا ہے۔

(ج) جن علاقوں میں آبادی نقل مکانی کرتی ہے اس علاقے کی نفری قوت پر مختلف اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

(د) زیادہ معاشی خوش حالی یعنی علاقے کی ترقی۔

(ه) ترقی پذیر ممالک کی انسانی ترقی کا اشاریہ ایک ہوتا ہے۔

۳۔ مختصر جواب لکھیے۔

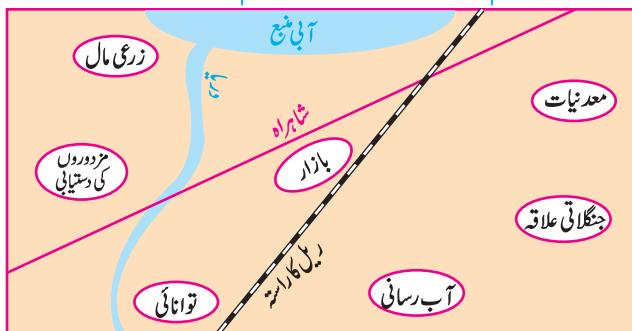
(الف) آبادی کی ساخت کے مطالعے میں کن نکات کو منظر رکھا جاتا ہے؟

(ب) آبادی کی تقسیم پر اثر انداز ہونے والے موافق اور ناموافق عوامل کی فہرست تیار کیجیے۔



شکل ۸ء

صنعت کا مقام متعین کرنے والے (مقام بندی) عوامل:



مندرجہ بالا عوامل کو منظر رکھتے ہوئے درج ذیل صنعتوں کے لیے موزوں مقامات کون سے ہوں گے تصور میں مختلف رنگوں سے اس کی نشاندہی کیجیے اور درج ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔

(۱) لوہا اور فولاد (۲) کپڑا اسازی (۳) شکر سازی۔

- » ہر صنعت کے لیے درکار ضروری عوامل کی ایک فہرست بنائیے۔
- » آپ کے ذریعے صنعتوں کے لیے منتخب مقامات پر صنعتیں قائم کرنے کے پچھے اپنے نظریے کی وضاحت کیجیے۔
- » اسی طریقے سے مزید کونسی صنعتوں کے لیے آپ مقام کا تعین کر سکتے ہیں؟

جغرافیائی وضاحت

کسی علاقے میں ہونے والی صنعتی ترقی کا انحصار مختلف عوامل پر ہوتا ہے مثلاً خام مال، پانی کی دستیابی، نفری قوت، نقل و حمل کی سہولیات،

شکل ۸ء میں دو صنعتوں کے مختلف اعمال کی سلسلہ وار تصویریں دی ہوئی ہیں۔ اس کا بغور مشاہدہ کیجیے۔ ہر تصویر کے نیچے دیے ہوئے چوکوں میں صنعتوں میں ہونے والے اعمال کو نمبر وار لکھیے۔ دونوں صنعتوں کے لیے دو مختلف رنگ کے قلم کا استعمال کیجیے۔ درج ذیل سوالوں کے جواب لکھیے۔

- » ان صنعتوں کے نام بتائیے۔
- » ان صنعتوں کا خام مال اور پختہ مال کون سا ہے؟
- » خام مال پختہ مال میں کس طرح تبدیل ہوتا ہے؟
- » خام مال کو پختہ مال میں تبدیل کرنے کی ضرورت کیوں پڑتی ہے؟

جغرافیائی وضاحت

صنعتوں میں دستیاب خام مال کو پختہ مال میں تبدیل کیا جاتا ہے۔ یہ اعمال کارخانوں میں ہوتے ہیں۔ پختہ مال زیادہ پاسیدار، زیادہ فائدہ مند اور قیمتی ہوتا ہے۔ صنعت یا کارخانہ داری ثانوی پیشہ ہے۔ وسائل کی دستیابی، سائنس اور ٹکنالوجی میں ترقی اور دیگر موافق عوامل کی وجہ سے کسی علاقے میں صنعتوں کے فروغ پانے پر صنعت کاری میں تیزی آتی ہے۔ صنعتوں کے قیام کی بنا پر انسان کی معاشی ترقی کو رفتار ملتی ہے۔ اس کے علاوہ صنعتوں کی وجہ سے ملک کو معاشی ترقی حاصل کرنے میں مدد ملتی ہے۔

جغرافیائی وضاحت

مندرجہ بالا سوالوں کے جواب تلاش کرتے وقت آپ کے ذہن میں یہ بات آئی ہوگی کہ لوہے اور فولاد کی صنعت کو قائم کرنے کے لیے ضروری خام مال، تو انکی کے وسائل جیسے اہم عوامل جمشید پور کے قریب کے علاقوں میں بدرجہ اتم موجود ہیں۔ اس صنعت میں استعمال ہونے والا خام مال بہت وزنی ہوتا ہے۔ صنعتوں نے اس کی نقل و حمل کا فنِ مہنگی ہوتی ہے اسی لیے خام مال کے علاقے جہاں ہیں وہیں اس صنعت کو قائم کرنا فائدہ مند ہوتا ہے۔ اسی لیے جمشید پور کے قریب لوہے اور فولاد کی صنعت کا قیام عمل میں آیا ہے۔

صنعتوں کی نویت کے لحاظ سے جماعت بندی:

صنعتوں کی اقسام

بڑی صنعتیں	چھوٹی صنعتیں	درمیانی صنعتیں
سینٹ، شکر، لوہا۔ فولاد بیکری، وغیرہ۔	مٹی کے برتن بنانا، چپلوں پر اعمال کی صنعت، گڑ سازی وغیرہ۔	پیمانہ، شکر، لوہا۔ فولاد وغیرہ۔



آپ کے اطراف میں کون سی صنعت قائم کرنا فائدہ مند ہوگا؟



آپ کے اطراف کی کسی صنعت کی معلومات مندرجہ ذیل سوالوں کی بنیاد پر جمع کیجیے۔

- ▶ صنعت کا نام -
- ▶ مالک کا نام -
- ▶ کتنے مزدور کام کرتے ہیں؟
- ▶ کون سا خام مال استعمال ہوتا ہے؟
- ▶ کون سا مال تیار کیا جاتا ہے؟
- ▶ کارخانے کے اطراف میں آسودگی کم کرنے کے لیے کون سی تدبیر اختیار کی گئی ہیں؟
- ▶ آپ اپنی صنعت کے ذریعے سماج کے لیے کیا کرتے ہیں؟

جغرافیائی وضاحت

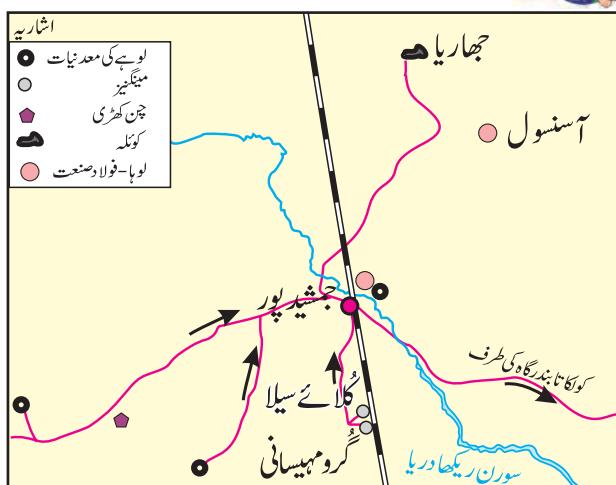
ذیل کی تینوں تصویریں صنعت کے نظریے سے متعلق ہیں لیکن ان

سرمایہ، بازار وغیرہ۔ مندرجہ بالا عوامل کی دستیابی کی بنیاد پر مختلف اقسام کی صنعتوں کا قیام عمل میں آتا ہے۔ ان عوامل کی غیر مساوی تقسیم کی وجہ سے صنعتی ترقی کا تناسب بھی مساوی نہیں ہوتا۔ کچھ علاقوں میں صنعتوں کے قیام کے لیے نہایت موزوں ہوتے ہیں جبکہ کسی علاقے میں کچھ مخصوص صنعتیں ہی خوب فروغ پاتی ہیں۔ گھنے جنگلاتی علاقے، پہاڑی اور ریگستانی علاقوں میں صنعتوں کے قیام کے لیے ناموزوں ہوتے ہیں۔



درج ذیل عوامل کا مطالعہ کر کے بتائیے کہ اس علاقے میں کون سی صنعتیں قائم کی جاسکتی ہیں۔

- نقل و حمل کی عدمہ سہولیات، ہنرمند مزدور، بجلی کی مسلسل فراہمی۔
- چن کھڑی کی کامیں، سستی نفری قوت، مسلسل بجلی اور پانی کی فراہمی، بڑھتی ہوئی شہر کاری۔
- چپلوں کے باغات، نفری قوت، نقل و حمل کی عدمہ سہولیات، واپر پانی کی فراہمی، بجلی کی مسلسل فراہمی اور بازار۔



شکل ۸۲: لوہے اور فولاد کی صنعت کے مقام کا تینیں

شکل ۸۲ کا مشاہدہ کیجیے اور درج ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔

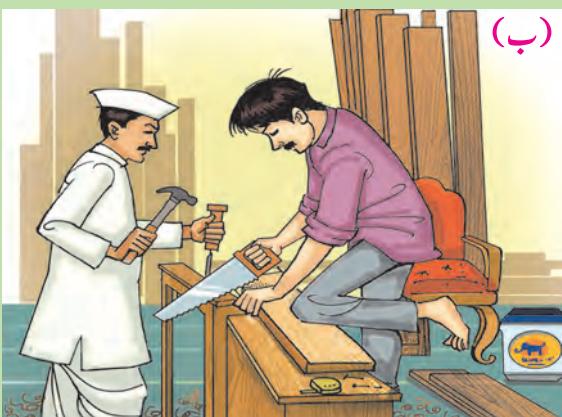
- ▶ جمشید پور میں کون سی صنعت قائم ہے؟
- ▶ اس صنعت کے لیے کون سا خام مال درکار ہوتا ہے؟
- ▶ خام مال کون کون سے مقامات پر ملتا ہے؟
- ▶ اس صنعت میں کون کے استعمال کس لیے ہوتا ہوگا؟
- ▶ کیا آپ کے ضلع میں لوہے فولاد کی صنعت کا قیام فائدہ مند ہوگا؟
- ▶ وجہات بتائیے۔

ذرا غور کیجیے

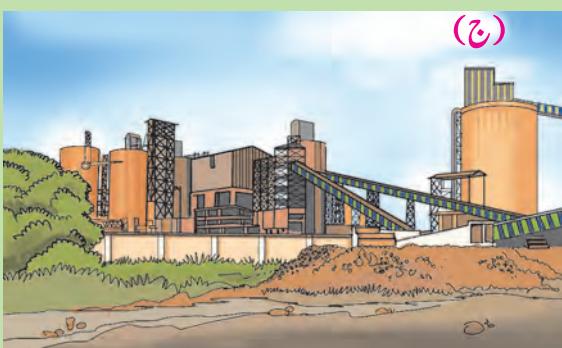
نیچے دی ہوئی تینوں تصویروں کا مشاہدہ کیجیے اور پوچھئے ہوئے سوالوں کے جواب دیجیے۔



(الف)



(ب)



(ج)

- قصویر 'الف' میں دکھائی گئی صنعت کا نام بتائیے۔
- 'الف' اور 'ب' صنعتوں میں کیا فرق نظر آتا ہے؟
- قصویر 'ج' میں دکھائی گئی صنعت میں کیا امتیاز نظر آتا ہے؟
- تصویروں میں دی ہوئی صنعتوں کی شمیں پہچانیے۔
- اسی طرح کی مزید چند صنعتوں کے نام بتائیے۔



دی ہوئی تصویروں کی صنعتوں کو پہچانیے۔ ان صنعتوں کے لیے مناسب و موزوں مقامات کی نشاندہی کیجیے۔



سب کے کام اور نوعیت الگ الگ ہیں۔ ان صنعتوں میں خام مال، نفری قوت، سرمایہ، جگہ وغیرہ عوامل کی ضرورت ہوتی ہے۔ ان صنعتوں کی ظاہری شکل کے مطابق صنعتوں کی جماعت بندی کی جاسکتی ہے۔ اکثر ایک صنعت کا پختہ مال دوسرا صنعت میں خام مال کے طور پر استعمال ہوتا ہے مثلاً شکر کارخانوں میں تیار کی گئی شکر میٹھی چیز ہونے کی وجہ سے بسکٹ، جام و جیلی کی صنعت میں خام مال کے طور پر استعمال ہوتی ہے۔ اسی طرح لوہے اور فولاد کی صنعت کا تیار شدہ لوہے کی



صنعتوں کے حوالے سے جدول مکمل کیجیے۔

صنعت	قسم	خام مال
لوہے کی سلاخیں تیار کرنا۔		
موم ہتی تیار کرنا۔		
فرنچر بنانا۔		
کاغذ سازی۔		
دوا سازی۔		
شکر سازی۔		
گڑ بنانا۔		
اگرہتی بنانا۔		
سوئی کپڑا تیار کرنا۔		
ریل انجن تیار کرنا۔		
پاپڑ بنانا۔		



شکل ۸۴۳: گڑھال



شکل ۸۴۴: تیل گھانی



شکل ۸۴۵: چلوں عمل



شکل ۸۴۶: دال مل

سلاخیں اور پتے وغیرہ پختہ مال انجینئرنگ صنعت اور لوہے کے فرنچر بنانے کی صنعت میں خام مال کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔

زراعت پر منحصر صنعتیں:

بھارت ایک زراعت مرکوز ملک ہے۔ بھارت کی زرعی پیداوار میں تنوع پایا جاتا ہے۔ اسی لیے یہاں زراعت پر منحصر مختلف اقسام کی صنعتوں کا قیام عمل میں آیا ہے۔ ان صنعتوں کے ساتھ ساتھ زرعی شعبے میں پیدا ہونے والی زرعی پیداواروں پر مختلف اعمال کرنے کی صنعتوں کو بھی فروغ حاصل ہوا ہے۔ اس میں ڈیری صنعت، چلوں پر اعمال کی صنعت، اناج پر اعمال کی صنعت، گڑ سازی وغیرہ زراعت پر منحصر صنعتیں ہر طرف قائم ہیں۔ کپڑا سازی کی صنعت، شکر سازی کی صنعت جیسی بڑی بڑی صنعتوں کو بھی خوب فروغ حاصل ہوا ہے۔

صنعتی ترقی:

کسی بھی ملک کی معاشی ترقی میں صنعتوں کے قیام اور ترقی کو بہت اہم مقام حاصل ہے۔ ملک کے شہریوں کے معیار زندگی کو بلند کرنے اور فی کس آمدی میں اضافے کے لیے صنعت کاری کی ترقی بہت ضروری ہے۔ اس کی وجہ سے ملک کے باشندوں کو روزگار ملتا ہے،

آبادی

جنگلات کا زوال

زرعی ترقی

روزگار

مزدوروں کی دستیابی

ہنرمند نفری قوت

اشیا کی متحکم قیمت

تہذیبی ترقی

زیادہ زمین زیر آب

زمینوں کی بڑھتی قیمتیں

بازار

بلند معیارِ زندگی

آلودگی

رسل و رسائل

خواندگی

نقل و حمل کی سہولیات کی ترقی

وافر مقدار میں پانی

مسلسل بچی کی فراہمی

شہر کاری کو فروغ

جھونپڑپٹی

نقلِ مکانی کرنے والوں کی تعداد

مغلسی

شکل ۷ء

نو جانوں کو روزگار ملتا ہے، اسی طرح فی کس آمدنی میں اضافے میں بھی مدد ملتی ہے۔ زرعی ملک کی معاشی ترقی کے لیے زرعی پیداواروں پر مخصر صنعتوں کا قیام ضروری ہوتا ہے۔ ایسی صنعتوں کی وجہ سے زراعت اور ملک کی معاشی ترقی ہوتی ہے۔ عوام کا معیارِ زندگی بلند ہوتا ہے۔

اطلاعاتی ٹکنالوژی کی صنعت:



ذرا یاد کیجیے۔

- ◀ معلومات حاصل کرنے کے ذرائع کون سے ہیں؟
- ◀ کن ذرائع سے تیز ترین معلومات حاصل ہوتی ہے؟
- ◀ واٹس ایپ، فیس بک، گوگل میپ وغیرہ کس کے سہارے چلتے ہیں؟

جغرافیائی وضاحت

اطلاعاتی ٹکنالوژی موجودہ دور کے انجینئرنگ کا ایک نہایت اہم

شعبہ ہے۔ اس شعبے کے سارے کام کا ج کمپیوٹر کی مدد سے چلتے ہیں۔ اس صنعت میں بھارت نے قابل قدر ترقی کی ہے۔ اس کا خاص سبب اس صنعت میں موجود نہایت چست اور ماہر نفری قوت کی افراط ہے۔

ان کا معیارِ زندگی بلند ہوتا ہے۔ ملک کی فی کس آمدنی بڑھتی ہے۔ مجموعی قومی آمدنی میں اضافہ ہوتا ہے۔ ملک سے پختہ مال کی برآمدات میں اضافہ ہوتا ہے جس کی وجہ سے ملک کو حاصل ہونے والے زر مبادلہ میں زبردست اضافہ ہوتا ہے۔ اس طرح کے مختلف اسباب کی بنا پر ملک میں صنعت کاری کی رفتار کو تیز کرنا نہایت ضروری ہے۔

حکومت کی جانب سے صنعتوں کو فروغ دینے کے لیے اور ملک کی کام کرنے والی آبادی کو روزگار فراہم کرنے کے لیے صنعتی علاقوں کی تشكیل کی جاتی ہے۔

ملک کی معاشی ترقی میں صنعتوں کا بڑا، ہم مقام ہوتا ہے، اسی لیے تمام ملکوں میں صنعتوں کی ترقی کے لیے شعوری کوشش کی جاتی ہے۔ اس کی خاطر مخصوص صنعتی علاقوں کی تشكیل کی جاتی ہے۔ ان علاقوں میں صنعتوں کو بھلی، پانی، نیکی وغیرہ میں خاص سہولت دی جاتی ہے۔

مہاراشٹر انڈسٹریل ڈیولپمنٹ کارپوریشن (MIDC):

ریاست مہاراشٹر میں ریاستی حکومت نے یکم اگست ۱۹۶۲ء کو مہاراشٹر انڈسٹریل ڈیولپمنٹ کارپوریشن قائم کر کے اسی کے معرفت ہر ہر لمحے میں صنعتی علاقوں کی تشكیل کی ہے۔ اس کی وجہ سے پوری ریاست میں صنعتوں کا پھیلاؤ (لامرکزیت) متوقع ہے۔ مہاراشٹر، ہی کی طرح ملک کی دوسری ریاستوں میں بھی اسی طرح کے کارپوریشن ہیں۔ ان صنعتی علاقوں میں بیشتر جگہوں پر ایک دوسرے کی تکمیلی صنعتیں قائم نظر آتی ہیں۔ صنعتی علاقوں کی وجہ سے مقامی لوگوں کو روزگار حاصل ہوتا ہے۔ ایسے مقامات پر صنعتوں کو مختلف اقسام کی ضروری سہولیات مہیا کی جاتی ہیں۔



بتائیے تو بھلا!

شکل ۷ء میں دیے ہوئے نکات کا مطالعہ کر کے صنعتوں کے لیے ان کے فوائد اور نقصانات کے دو گروپ میں جماعت بندی کیجیے۔

جغرافیائی وضاحت

صنعتی ترقی سے کئی فائدے حاصل ہوتے ہیں لیکن اس کے ساتھ ہی اس کی کچھ خامیاں بھی ہیں۔ صنعت کاری کی وجہ سے کسی علاقے کے

کیا آپ جانتے ہیں؟



صنعت کاری اور ماحول:

صنعتوں میں خام مال پر مختلف اعمال کر کے اس سے پختہ مال بنایا جاتا ہے۔ صنعتوں میں اس قسم کے اعمال اور پختہ مال بنانے کے دوران کچھ مضر باقیات، ماذے اور آلاتندے باہر نکلتے ہیں جس کی وجہ سے ہوا، پانی، آواز اور زمین کی آلودگی ہوتی ہے۔ ایسی آلودگی کو صنعتی آلودگی کہتے ہیں۔

صنعتی آلودگی کی وجہ سے پیدا ہونے والے ماحولیاتی اور آلودگی کے مسائل کے متعلق آج عالمی سطح پر بڑی سنجیدگی سے غور و فکر کیا جا رہا ہے۔ صنعتوں کا مقام طے کرتے وقت مقام بندی کے روایتی عوامل کے ساتھ ماحولیاتی عوامل کو بھی ملحوظ رکھا جاتا ہے۔ کارخانوں کے ذریعے ہونے والی آلودگی پر قابو رکھنے کے لیے کارخانے کے انتظامیے کو مضر باقیات اور آلاتندوں کو صحیح ڈھنگ سے ٹھکانے لگانے کا انتظام کرنا چاہیے۔

ایندھن کی بچت کرنے والی گاڑیاں اور آلات اپانے چاہئیں۔ آلودگی پر قابو، قدرتی وسائل کا تحفظ، ماحولیاتی انتظامی منصوبہ وغیرہ عوامل کا خیال رکھنا ضروری ہے۔

بھارت میں صنعتی آلودگی کو روکنے کے لیے ریاستی اور قومی سطح پر کچھ قوانین اور اصول بنائے گئے ہیں مثلاً پانی اور فضائی آلودگی کو قابو میں رکھنے کا قانون، ماحولیات کا تحفظ اور بقا و اصلاح کا قانون۔ بھارتی حکومت کا آلودگی پر قابو رکھنے کا مرکزی مکہم آلودگی کے متعلق کام کاچ پر نظر رکھتا ہے۔ اس تعلق سے قانون کی خلاف ورزی کرنے والے کارخانوں کے انتظامیہ کو اس کا جواب دہ اور قابل سزا شہرا تا ہے۔

کوشش کر کے دیکھیے۔



بھارت میں کئی اہم عمومی صنعتی گروہ قائم ہوئے ہیں۔ ان کے مخفف نام دیے گئے ہیں۔ درج مخففات کے مکمل نام تلاش کیجیے اور بیاض میں لکھیے :

- ONGC
- HAL
- BHEL
- GAIL
- SAIL
- NTC
- NTPC

— مثلاً

BHEL : Bharat Heavy Electricals Limited.

اس صنعت میں تکنیکی معلومات تلاش کرنا، حاصل کرنا، ان کا تجزیہ کرنا اور جمع کرنا نیز ترسیم کی شکل میں پیش کرنا، طلب کے مطابق اسے فراہم کرنا جیسے کام ہوتے ہیں۔ یہ تمام تر معلومات انٹرنیٹ کی مدد سے کمپیوٹر، موبائل وغیرہ ذرائع کے توسط سے منظم کی جاتی ہے۔ ان سب کے لیے ایک خاص کمپیوٹر نظام کی تشکیل بھی اس صنعت کا ایک خاص حصہ ہے۔

آج کمپیوٹر اور ٹکنالوجی کا استعمال بڑھ گیا ہے۔ مختلف قسم کی معلومات کمپیوٹر میں ذخیرہ کی جاتی ہے اور اس کا پوری دنیا میں استعمال کیا جاتا ہے۔

صنعتوں کی سماجی ذمہ داری:

انفرادی صنعت کاریا صنعتوں کے گروہ کی سماج کی فلاح نیز ماحول کو متوازن رکھنے کی سرگرمیاں صنعتوں کی سماجی ذمہ داری سمجھی جاتی ہے۔ سماج کے تینیں ذمہ داری یا سماج کے تینیں اس بات پر کاربندر رہنا کہ سماج کے کسی ضرورت منفرد یا ادارے کو مدد کر کے سماج کے لیے مفید کام کرنا ضروری ہے۔ اس مقصد کے تحت پانچ گروہ سے زیادہ نفع کمانے والے صنعت کاروں یا صنعتی گروہ کو اپنے منافع کی کم سے کم ۲٪ رقم سماج کی فلاح و بہبود کے کاموں کے لیے خرچ کرنا ہے۔ اس کے متعلق حکومت بھی اصرار کرتی ہے۔ اس کے لیے درج ذیل امور پر خرچ کرنے کی ان سے توقع کی جاتی ہے۔

• تعلیمی سہولیات مہیا کرنا۔

• صحت کے متعلق سہولیات مہیا کرنا۔

• گاؤں یا حلقتے کو ترقی دینا۔

• بے سہارا افراد کے لیے چلائی جانے والی ماحولیاتی ترقی کے امدادی مرکزوں وغیرہ کی مدد کرنا۔

صنعتوں کی سماجی ذمہ داری کے تحت کیے جانے والے کاموں کے اخراجات پر صنعتی گروہ کو حکومت کی جانب سے تیکس میں سہولت ملتی ہے۔

ذراغور سمجھیے

انسانی وسائل اور صنعت کا تعلق بتائیے۔

آب خواندگی - وقت کی ضرورت:

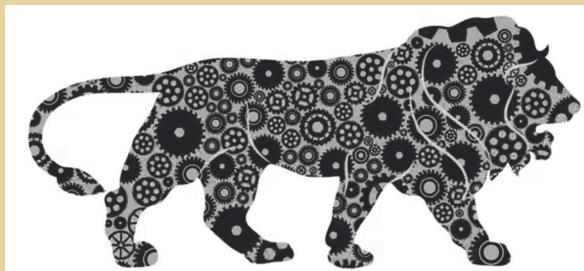
پانی انسانی زندگی کی ایک اہم نیادی ضرورت ہے۔ بڑھتی ہوئی آبادی، بدلتے قدرتی چکر، بارش کی بے قاعدگی وغیرہ کی وجہ سے گزشتہ کئی سالوں سے بہت سارے ملکوں میں پانی کی قلت کا مسئلہ درپیش ہے۔ بھارت میں بھی مستقبل قریب میں پانی کی قلت کا شدید مسئلہ درپیش ہو سکتا ہے۔ یہ بات بھارت میں آبی صنعتوں کے سروے کے دوران سامنے آئی ہے۔

بھارت قدرتی وسائل سے مالا ملک ہے۔ بھارت کے دریاؤں کو بارش سے پانی ملتا ہے۔ دستیاب پانی کو روک کر اس کا کفایت شعاراتی سے استعمال کرنا نہایت ضروری ہے۔

چھوٹے چھوٹے پتے، نہریں، کھیت کنوں تعمیر کرنا، پانی کو زمین میں جذب کرنے، پانی کو دوبارہ استعمال کرنے، آبی آلوگ کو کم کرنے، صنعتوں سے نکلنے والے غلیظ پانی پر مختلف اعمال کر کے اسے دوبارہ استعمال کرنے وغیرہ مدداءیر کے ذریعے ہم مناسب آبی منصوبہ بنندی کر سکتے ہیں۔

ہم اپنی ذاتی ضرورت کے تحت پانی کا استعمال کرتے ہوئے پانی کو ضائع نہ کرنے اور پانی کا کم سے کم استعمال کرنے جیسے اصولوں پر عمل کر کے پانی کی قلت کے مسئلے پر قابو پاسکتے ہیں۔ آبی منصوبہ بنندی کے متعلق عوام میں بیداری پیدا کرنا وقت کی اہم ضرورت ہے۔

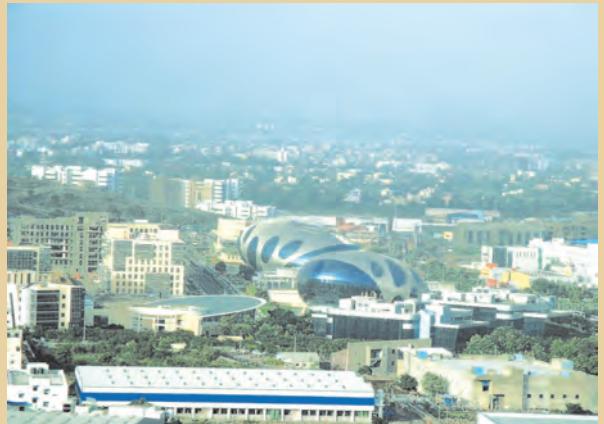
کوشش کر کے دیکھیے۔



- ﴿ اوپر دی ہوئی علامت کس سے متعلق ہے؟ ﴾
- ﴿ اس اسکیم سے کیا فائدہ ہوگا؟ ﴾
- ﴿ اس اسکیم اور روزگار کا آپس میں کیا رشتہ ہے؟ ﴾
- ﴿ بھارت کی نورتن صنعت کسے کہتے ہیں؟ ﴾
- ﴿ انھیں نورتن کا درجہ کس وجہ سے حاصل ہوا ہوگا؟ ﴾

کوشش کر کے دیکھیے۔

اہم اطلاعاتی ٹکنالوجی کے مرکز کو آئی ہب، کے نام سے جانا جاتا ہے۔ انٹرنیٹ کی مدد سے تلاش کیجیے کہ بھارت میں ایسے مرکز کئی شہروں میں ترقی پائے ہیں اور بھارت کے نقشے کے خاکے میں ان مرکز کی اشاریے کے ذریعے نشان دہی کیجیے۔



اطلاعاتی ٹکنالوجی کی صنعت



آئیے، دماغ پر زور دیں۔

- ﴿ کون سی قسم کی صنعتیں دیہی علاقوں سے شہری علاقوں کی جانب لوگوں کے آنے کو روک سکتی ہیں؟ ﴾
- ﴿ یہ صنعتیں کہاں قائم کرنا ضروری ہے؟ ﴾

ذراغور کیجیے

- اگر آپ صنعت کا رہن جائیں تو درج ذیل میں سے کون کون سے کام کریں گے؟
- صرف نفع کمائیں گے۔
- ایک صنعت سے دوسری یا اسی کی تتمیلی صنعت قائم کریں گے۔
- یہیں سے مستثنی نفع کی رقمات میں کچھ رقم سماجی کاموں کے لیے خرچ کریں گے۔
- نئے کاروبار کی تبلیغ کے لیے کوشش کریں گے۔

مشق

س۔۳۔ درج ذیل سوالوں کے جواب تین سے چار جملوں میں لکھیے۔

(الف) صنعتی علاقے کے لیے حکومت کی جانب سے کون کون سی سہولتیں مہیا ہوتی ہیں؟

(ب) صنعتی ترقی کے اثرات قومی ترقی پر کس طرح پڑتے ہیں؟ اپنے الفاظ میں لکھیے۔

(ج) صنعتوں کی سماجی ذمہ داری کی افادیت کے متعلق اپنے خیالات مختصر لکھیے۔

(د) چھوٹی صنعتوں کی کوئی تین خصوصیات لکھیے۔

س۔۴۔ درج ذیل سوالوں کے تفصیلی جواب لکھیے۔

(الف) صنعتی ترقی پر اثر انداز ہونے والے عوامل کی وضاحت کیجیے۔

(ب) مہاراشٹر انڈسٹریل ڈیلوپمنٹ کارپوریشن کے فائدے لکھیے۔

(ج) اطلاعاتی تکنالوژی کی صنعت کی اہمیت بیان کیجیے۔

(د) بھارت کی آبادی کے لحاظ سے نئی نئی صنعتوں کا قیام بے روزگاری کو دور کرنے کا ایک بہترین ذریعہ ہے۔

وضاحت کیجیے۔

س۔۵۔ درج ذیل بیانات کے لیے رواں خاکہ تیار کیجیے۔

(الف) آپ جو کپڑے استعمال کرتے ہیں ان کا کھیت سے لے کر آپ تک پہنچنے کا سفر بیان کیجیے۔

(ب) کسی صنعت کے مقام کا تعین کرنے والے ضروری عوامل کی معلومات دیجیے۔

س۔۶۔ فرق واضح کیجیے۔

(الف) درمیانی بیانے کی صنعت - بڑے بیانے کی صنعت

(ب) زراعت کی تکمیلی صنعت - اطلاعاتی تکنالوژی کی صنعت

سرگرمی :

آپ کے گاؤں یا شہر میں صنعتوں کی سماجی ذمہ داری کے تحت کوئی سرگرمی کی گئی ہو تو اس کی معلومات حاصل کیجیے اور اسے جماعت میں پیش کیجیے۔



H9LAIS

س۔۱۔ صحیح تبادل کے سامنے بننے چوکون میں ۷ نشان لگائیے۔

(الف) صنعتی ترقی پر درج ذیل میں سے کون سا عامل اثر انداز نہیں ہوتا؟

- | | |
|-------------|-----------|
| (i) پانی | (ii) بجلی |
| (iii) مزدور | (iv) ہوا |

(ب) درج ذیل میں سے کس صنعت کا شمار چھوٹے بیانے کی صنعت (چھوٹی صنعت) میں ہوتا ہے؟

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| (i) آلات سازی کی صنعت | (ii) جلد سازی کی صنعت |
| (iii) ریشم سازی کی صنعت | (iv) شکر سازی کی صنعت |

(ج) درج ذیل میں سے کس شہر میں اطلاعاتی تکنالوژی کا مرکز نہیں ہے؟

- | | |
|----------------|---------------|
| (i) پرانی دلّی | (ii) نئی دلّی |
| (iii) نوئیڈا | (iv) بنگلورو |

(د) صنعت کاروں کو منافع میں سے دو فی صد رقم کس لیے استعمال کرنا ضروری ہے؟

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| (i) ٹیکس پر | (ii) صنعتوں کی سماجی ذمہ داری پر |
| (iii) اشیاء اور خدمات ٹیکس پر | (iv) فروخت ٹیکس پر |

س۔۲۔ درج ذیل بیانات صحیح ہیں یا غلط، لکھیے۔ غلط بیان کو درست کیجیے۔

(الف) ملک میں چھوٹی اور درمیانی بیانے کی صنعتیں بڑی صنعتوں کے لیے نقصان دہ ہوتی ہیں۔

(ب) ملک میں صنعت کاری ملک کی معاشی ترقی کا اشارہ یہ ہوتی ہے۔

(ج) MIDC کے قیام کا مقصد صنعتوں کی لامرکزیت ہے۔

(د) صنعتوں کی سماجی ذمہ داری ہر صنعت کے لیے لازمی ہے۔

۹۔ نقشے کا پیمانہ

مندرجہ بالا دونوں تصویریوں میں کون سی یکسا نیت ہے؟

جغرافیائی وضاحت

تصویر پنسل سے قریب کے منظر کا اندازے سے تناسب لیتا ہے۔ اس کے بعد کاغذ پر اس کا خاکہ تیار کرتا ہے۔ تناسب تصویر بنانے کے لیے مصوّر اس طرح کامل کرتا ہے۔

نقشہ تیار کرنے کے لیے سروے (معائنة) کیا جاتا ہے۔ اس وقت مخصوص قسم کے پیمانے کا انتخاب کیا جاتا ہے۔ اسی پیمانے کی بنیاد پر خاکہ تیار کر کے زمین یا زمین کے کسی حصے کا نقشہ تیار کیا جاتا ہے۔

عمل کیجیے۔

طلیبہ کی اوچھائی ناپنے کے لیے پیمائشی پٹی کی مدد سے زمین سے ۱۸۰ سینٹی میٹر کی اوچھائی تک جماعت کی دیوار پر نشانات لگائیے۔

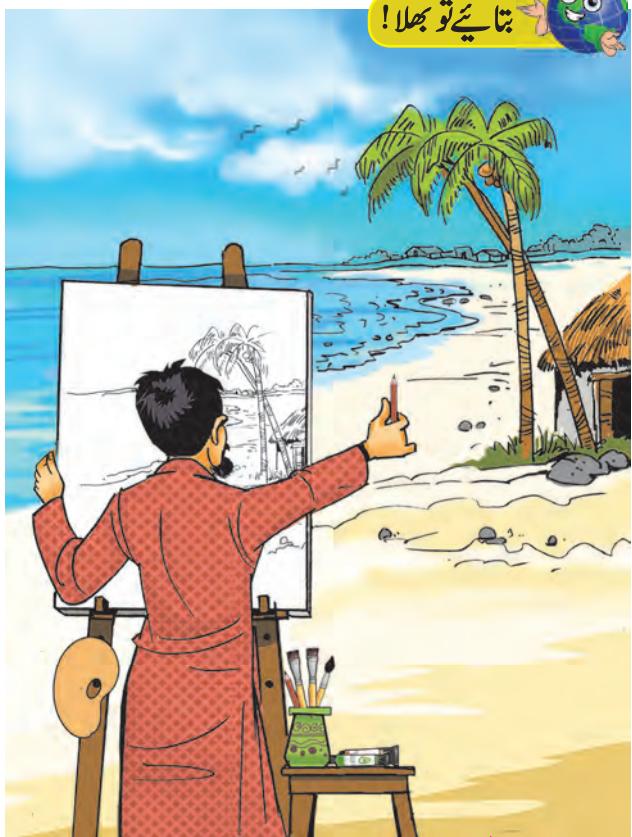
هر ایک طالب علم کی اوچھائی ناپیے اور اس کا اندر ارج کیجیے۔

اسی دیوار کو پس منظر میں رکھتے ہوئے پانچ پانچ کا گروہ بنائے کر طلبہ کی سامنے سے پوری اوچھائی کی مجموعی فوٹو لے جیئے۔ شکل ۳ء۲



شکل ۳ء۲: طلبہ کی اوچھائی کی پیمائش

بتائیے تو بھلا!



شکل ۱ء۹: مصوّر منظر کا اندازہ لگاتے ہوئے



شکل ۴ء۲: طلبہ نقشہ دیکھتے ہوئے

تصویریوں کا مشاہدہ کر کے جماعت میں بات چیت کیجیے اور سوالوں کے جواب دیجیے۔

تصویر کے مخصوص انداز میں ہاتھوں میں پنسل پکڑنے کا مقصد کیا ہوگا؟

امتنے بڑے قدرتی منظر کو ایک کاغذ پر کیسے اُتارا ہوگا؟

دنیا کے تمام ممالک کو ایک ہی نقشے میں بتانا کیسے ممکن ہوا ہوگا؟

ہے۔ اس کے لیے نقشے کا پیانہ استعمال کیا جاتا ہے۔ آئیے نقشے کے اس جز (پیانے) کا صحیح تعارف حاصل کریں۔



صائم اور مسرت ان دونوں کے گاؤں کے درمیان کا حقیقی فاصلہ ۵۰ کلومیٹر ہے۔ مسرت اور فرحت کے گاؤں کا درمیانی فاصلہ ۲۰ کلومیٹر ہے۔ صائم اور فرحت ان کے گاؤں کا درمیانی فاصلہ ۶۰ کلومیٹر ہے۔ شکل ۹ء۲ کے نقشے میں یہ گاؤں دکھائے گئے ہیں۔ اس نقشے کا پیانہ اسینٹی میٹر = ۱۰ کلومیٹر ہے۔ نقشے میں درمیانی فاصلوں کی پیمائش کیجیے اور معلوم کیجیے کہ کون سا گاؤں کس کا ہے۔ نام اور فاصلوں کا اندر ارجح کیجیے۔

جغرافیائی وضاحت

نقشے کے پیانے میں نقشے پر کسی نقطوں کے درمیانی فاصلوں اور انہی نقطوں کے زمین پر حقیقی فاصلے کے درمیان ایک تناسب رکھنا پڑتا ہے۔ زمین پر حقیقی فاصلے اور نقشے پر فاصلے کا تناسب ہی نقشے کا پیانہ ہوتا ہے۔ تناسب پیانے کا نقشہ بنانے کے لیے زمین پر حقیقی فاصلوں کی معلومات ضروری ہے۔ یہ زمینی فاصلے سروے کرتے وقت ناپے جاتے ہیں۔ فاصلوں کے مطابق جو مناسب ہوتا ہے اس تناسب کے مطابق پیانہ لے کر نقشہ تیار کیا جاتا ہے۔ نقشہ تیار ہو جانے پر نقشے پر اس پیانے کا اندر ارجح کرنا پڑتا ہے۔ اس کی وجہ سے نقشے کا مطالعہ کرنے، زمین پر دو مقامات کے حقیقی فاصلوں کو سمجھنے میں مدد ملتی ہے۔ نقشے میں پیانہ ظاہر کرنے کے تین طریقے ہیں۔

✓ اس فوٹو کی ایک کاپی بنائیے۔

✓ آپ کی اور آپ کے دوستوں کی فوٹو میں اونچائی پیمائش پڑی کی مدد سے ناپے۔

✓ اپنی اور دوستوں کی حقیقی اونچائی اور فوٹو کی اونچائی درج ذیل جدول میں لکھیے اور اس کا تناسب لکھیے۔

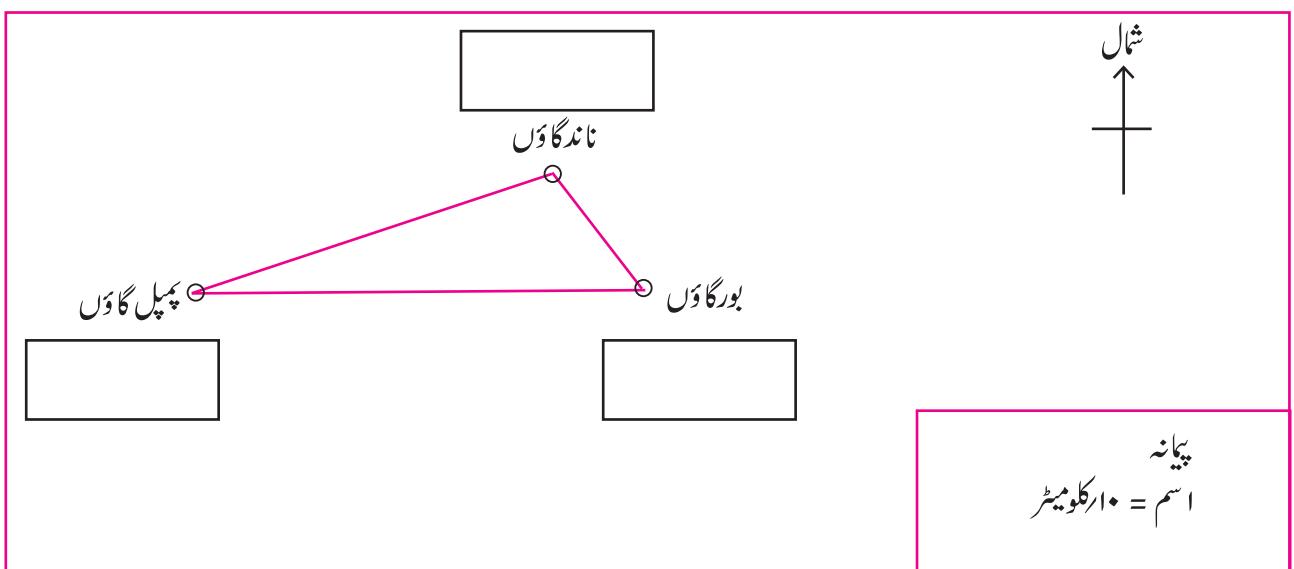
مثال جعفر کی اونچائی کا تناسب نکال کر بتایا گیا ہے۔

نمبر	طلبہ کے نام	فوٹو میں اونچائی (سینٹی میٹر میں)	حقیقی اونچائی (سینٹی میٹر میں)	تناسب
مثال	جعفر	۱۳۰	۱۰	۱:۱۳
-۱				
-۲				
-۳				

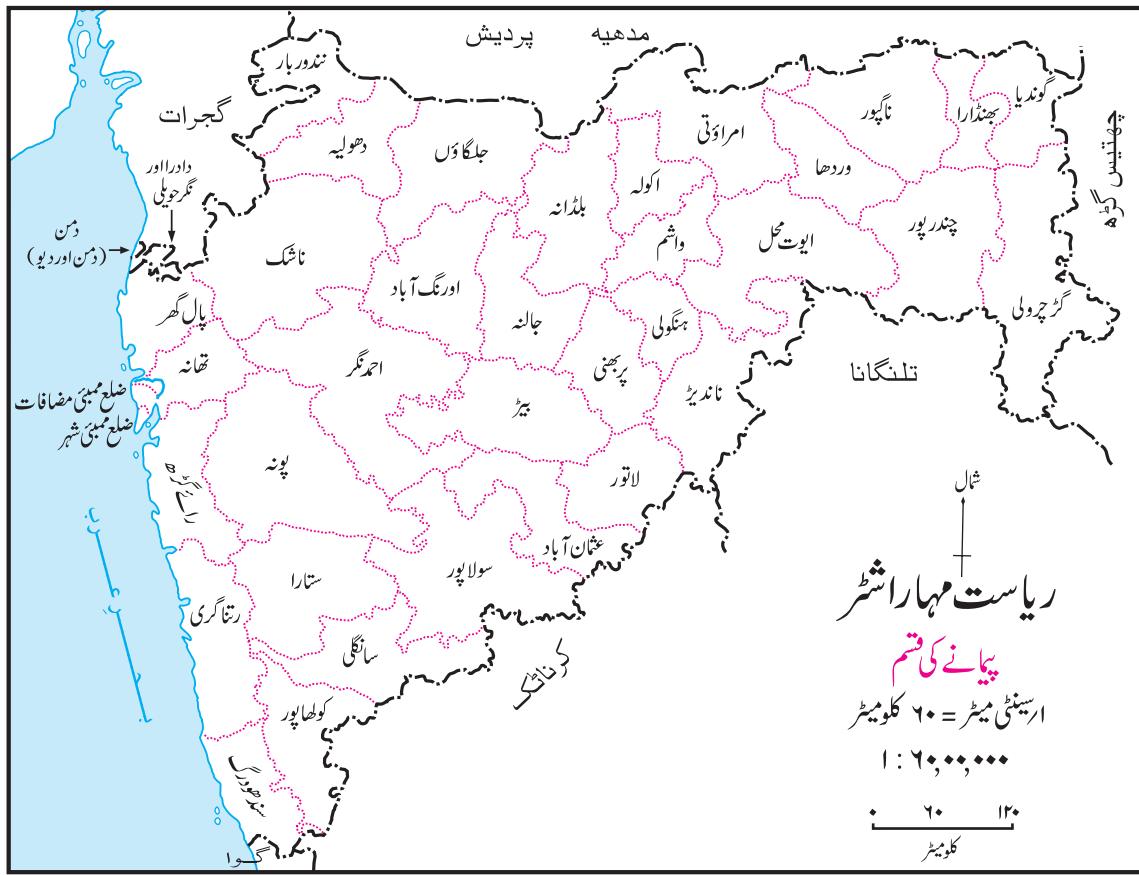
مندرجہ بالا جدول کی روشنی میں آپ کو حقیقی اونچائی اور فوٹو میں اونچائی کے درمیان کا فرق معلوم ہو گیا ہوگا۔ آپ کو یہ بات بھی سمجھ میں آگئی ہو گی کہ فوٹو میں ہر طالب علم کی اونچائی ایک ہی تناسب میں کم ہوئی ہے۔ نقشے کے پیانے میں بھی یہی اصول کا فرمایا ہوتا ہے۔

جغرافیائی وضاحت

زمین یا اس کے کسی مخصوص یا متعینہ حصے کی معلومات ہم گلوب یا نقشے کی مدد سے حاصل کر سکتے ہیں۔ نقشہ تیار کرتے وقت زمین پر موجود حقیقی فاصلوں کو کاغذ پر لانے کے لیے چھوٹے پیانے میں تبدیل کرنا پڑتا ہے۔ اس کے لیے علم ہندسی اور یا ضمیاتی طریقوں کا استعمال کیا جاتا



شکل ۹ء۲



شکل ۹۵

اس پیمانے کے ساتھ پیمانہ ظاہر کرنے والا لفظ نہیں لکھا جاتا۔ تناسب کی بائیں جانب کے عدد کے لیے جو اکائی استعمال کی جاتی ہے وہی اکائی دائیں جانب کے اعداد کے لیے بھی استعمال ہوتی ہے۔

۳۔ خطي پیمانہ: اس پیمانے کو ایک خط کی شکل میں نقشہ پر دکھایا جاتا ہے۔ نقشہ پر کسی بھی دو مقامات کے حقیقی فاصلے کو خطي پیمانے کی مدد سے ناپا جاسکتا ہے۔ مثلاً



پیمائشی پڑی دستیاب نہ ہونے پر کمپاس، گھاس کی سادہ لکڑی، ٹیڑھی میٹر کیروں کے لیے دھاگے کا استعمال کر کے نقشہ پر مقامات کے حقیقی فاصلوں کو معلوم کر سکتے ہیں۔ درج ذیل سرگرمی کے ذریعے یہ بات آپ کو سمجھ میں آجائے گی۔

خطي پیمانے کی اہمیت:

اکثر بنیادی نقشے کو چھوٹا یا بڑا کرنا پڑتا ہے۔ اس وقت نقشے کا پیمانہ بد جاتا ہے۔ نقشے کو چھوٹا یا بڑا کرنے کے کئی طریقے ہیں۔ ان میں سے ایک یہ ہے کہ اصل نقشے کا فوٹو نکال کر اسے چھوٹا یا بڑا کیا جاسکتا

(۱) لفظی پیمانہ (۲) عددی پیمانہ
(۳) خطی پیمانہ/خطی تناسب/ترسمی پیمانہ
شکل ۹۵ میں نقشہ دیا ہوا ہے۔ اس میں تینوں ہی قسم کے پیمانے دکھائے گئے ہیں۔ پیمانے کے لکھنے کے طریقے کے فرق کو اچھی طرح ذہن نشین بیکھیے۔

۱۔ لفظی پیمانہ: جس پیمانے میں فاصلے دکھانے کے لیے پیمانہ ظاہر کرنے والے لفظ استعمال کیے جاتے ہیں اسے لفظی پیمانہ کہتے ہیں مثلاً اُرسینٹی میٹر = ۲۰ کلومیٹر۔ اس طرح کا پیمانہ ہونے پر اس پیمانے میں نقشے پر ایک سینٹی میٹر کا اکائی فاصلہ زمین پر ۲۰ کلومیٹر اکائی کے فاصلے کو ظاہر کرتا ہے۔

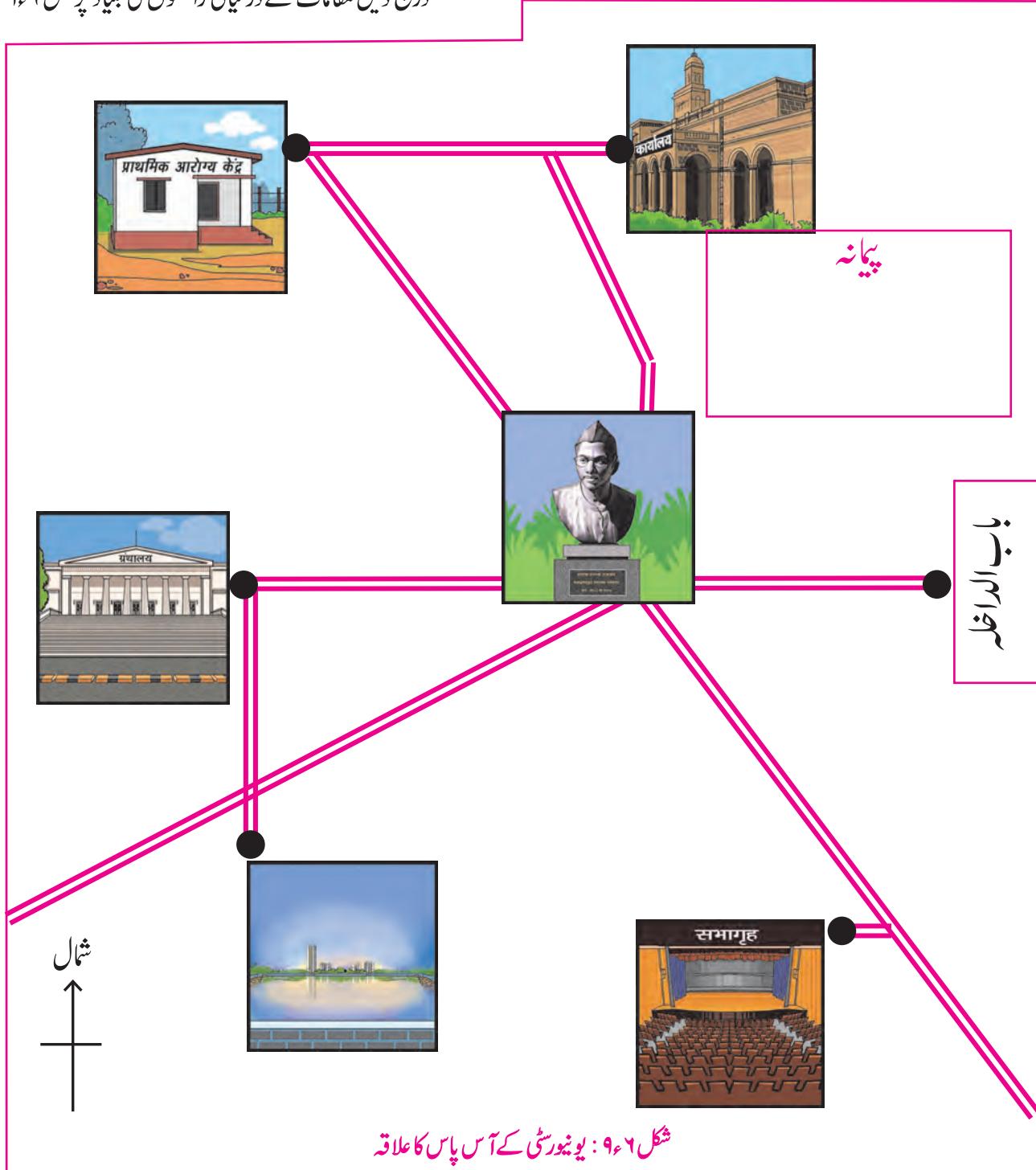
۲۔ عددی پیمانہ: یہ پیمانہ حقیقت میں تناسب کی شکل میں دکھایا جاتا ہے۔ مثلاً ۲۰،۰۰،۰۰۰ : ۱۔ اس میں ا نقشہ پر فاصلہ ہے جبکہ ۲۰،۰۰،۰۰۰ یہ زمین پر فاصلہ ہے۔ یہ نقشے کے فاصلے کا ۲۰،۰۰،۰۰۰ گنا ہے۔ اس پیمانے میں صرف اعداد کا استعمال کیا جاتا ہے۔ کسر ظاہر کرنے والے پیمانے کو کسری نمائندہ بھی کہتے ہیں۔ یہ پیمانہ اس طریقے سے لکھا جاتا ہے: ۱ / ۲۰،۰۰،۰۰۰۔

عمل کیجیے۔

شکل ۹ء۶ میں ایک یونیورسٹی کے اطراف کے کئی مقامات بتائے گئے ہیں۔ مجسمے سے داخلی دروازے تک کا درمیانی فاصلہ ۵ کلومیٹر ہے۔ اس فاصلے کی پیمائش کیجیے اور نقشے کا پیمانہ طے کیجیے۔ خاکے میں دیے ہوئے خالی چوکوں میں لفظی پیمانہ، عددی پیمانہ اور خطی پیمانے کی شکل میں یہ پیمانہ لکھیے۔

درج ذیل مقامات کے درمیانی راستوں کی بنیاد پر شکل ۹ء۶

ہے۔ اس طریقے سے نقشے کے چھوٹا یا بڑا کرنے پر ان پر لکھے ہوئے الفاظ یا پیمانے کے اعداد نقشے کی جسامت کے لحاظ سے نہیں بدلتے۔ اس کے برخلاف نقشے پر اگر خطی پیمانہ بنایا ہو تو نقشے کی جسامت کے لحاظ سے خطی پیمانہ بھی بدلتا ہے اور بدلتے ہوئے نقشے کا پیمانہ درست رہتا ہے۔ عددی اور لفظی پیمانوں کی جسامت یعنی نقشوں میں بدلتے کے باوجود ان کی قیمتوں میں تبدیلی نہیں ہوتی اسی لیے اٹلس، دیواری نقشے وغیرہ میں خطی پیمانے استعمال کیے جاتے ہیں۔



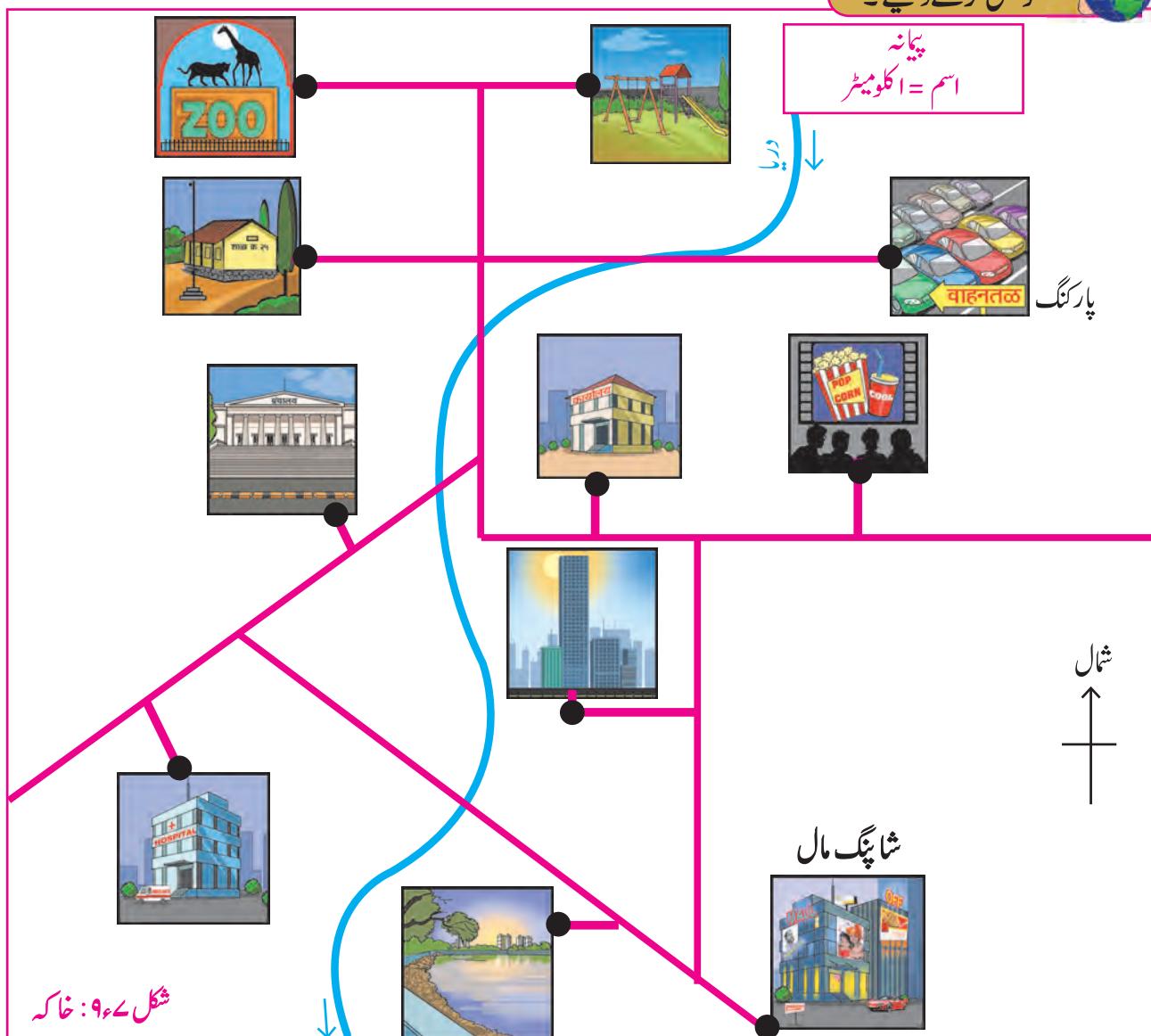
(۱) شکل ۷ء۹ کی بنیاد پر شاپنگ مال سے دیگر مقامات تک زمینی فاصلہ کتنا ہے، تلاش کیجئے اور نیچے دی ہوئی جدول میں اس کا اندرانج کیجئے۔

بڑے پیانے اور چھوٹے پیانے کے نقشے:

جس نقشے میں زمین کے محدود حصے زیادہ سے زیادہ جگہ گھیرتے ہیں انھیں بڑے پیانے کے نقشے کہتے ہیں۔ شہر، گاؤں، کھیت وغیرہ کے نقشے بڑے پیانے کے نقشوں کی مثالیں ہیں۔ عام طور پر ۱:۱۰،۰۰۰ سے کم پیانے والے نقشے بڑے پیانے والے نقشے کہلاتے ہیں۔

میں فاصلوں کا مطالعہ کرتے ہوئے ان کے حقیقی فاصلوں کا اندرانج کیجیے۔

- ۱۔ طبی مرکز سے لابریری تک
- ۲۔ تالاب سے مینگ ہال تک
- ۳۔ دفتر سے تالاب تک
- ۴۔ مینگ ہال سے دفتر تک
- ۵۔ طبی مرکز سے مینگ ہال تک
- ۶۔ تالاب سے لابریری تک



شکل ۷ء۹: خاکہ

شاپنگ مال	پارکنگ	اسکول	سینما گر	دفتر	عمارت	اپٹال	اسپورٹس کمپلیکس	تالاب	چڑیاگھر	راہائشی عمارت	شکل ۷ء۹ میں دریا کی لمبائی

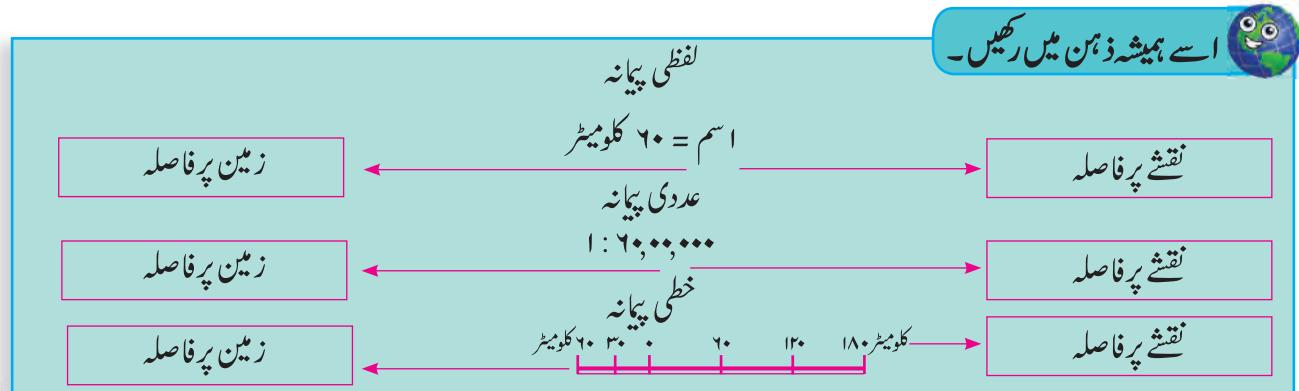
(۲) شکل ۷ء۹ میں دریا کی لمبائی

نقشہ ہوتا ہے اسی لیے زمین کے کسی وسیع و عریض حصے کی معلومات دکھانے کے لیے چھوٹے پیانے کا استعمال کر کے چھوٹے پیانے کے نقشے تیار کیے جاتے ہیں۔

اٹس کے نقشے، دنیا کے نقشے چھوٹے پیانے کی نقشوں کی مثالیں ہیں۔ اٹس کے بہت سارے نقشے بھی چھوٹے پیانے کے نقشوں کی مثالیں ہیں۔

ریاضی میں ہم جب دو کسروں کا موازنہ کرتے ہیں تو جس کسر کے نسب نما کا عدد چھوٹا ہوتا ہے اس کسر کی قیمت زیادہ ہوتی ہے۔ نقشے کے پیانے میں کسر نہ ہو کر اس میں تناسب ہوتا ہے۔ اسی لیے $1 : 10,000$ اس عددی پیانے کو بڑا پیانہ اور $50,000 : 1$ کے عددی پیانے کو چھوٹا پیانہ کہتے ہیں۔

جس نقشے میں زمین کا حصہ کم جگہ گھیرتا ہے وہ چھوٹے پیانے کا



اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

نقشے پر پیانے لکھتے وقت بائیں طرف نقشے پر کے فاصلے دکھائے جاتے ہیں جبکہ دائیں جانب زمین پر کے فاصلے دکھائے جاتے ہیں۔

ذراغور کیجیے

نقشوں میں پیانوں کا استعمال کیوں کیا جاتا ہے؟ اس کے متعلق غور کر کے ایک پیر اگراف لکھیے۔

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

نقشے کے پیانے	زمین پر گھرا ہوا علاقہ	دی ہوئی معلومات	مشالیں
بڑا پیانہ	کم	زیادہ تفصیل	گاؤں، اسکول، کھیت کا خاکہ
چھوٹا پیانہ	زیادہ	کم تفصیل	اٹس کے نقشے، ملک، برعظوم، دنیا وغیرہ

کوشش کر کے دیکھیے۔

ذیل میں دیے ہوئے مختلف عددی پیانوں کی جماعت بندی بڑے پیانے اور چھوٹے پیانے میں کیجیے۔ $1,00,000 : 1$ اس پیانے کے مطابق دی ہوئی گاؤں کی نشانی دیگر پیانوں کے مطابق کس طرح بدلتے گی اس پر غور کیجیے اور بیاض میں اس جسمات کے مطابق بنانے کی کوشش کیجیے۔

$$1 : 25,000$$

$$1 : 1,00,000 = ■$$

$$1 : 10,00,000$$

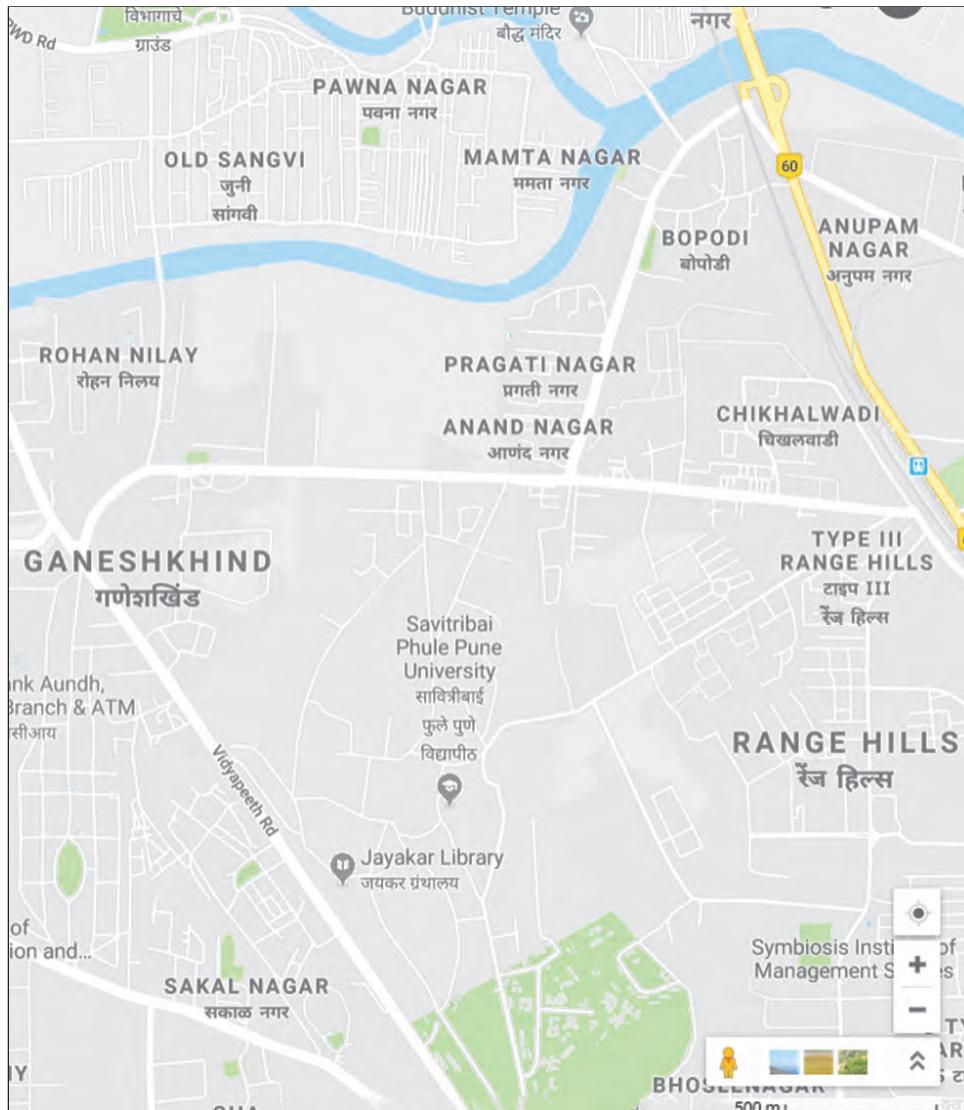
$$1 : 2,500$$

$$1 : 5,000$$

$$1 : 2,50,000$$

$$1 : 50,000$$

$$1 : 1,000$$



شکل ۹۶۸ میں دیے ہوئے نقشے کے مطابق نظر آنے والا نقشہ آپ کہاں دیکھ سکتے ہیں، تلاش کیجیے۔

شکل ۹۶۸: بڑے پیانے کا نقشہ



دنیا کے مختلف ملکوں میں پیانش کے لیے مختلف اقسام کے رکاوٹ آسکتی ہے۔ اس لیے نقشے پر ہمیشہ عددی پیانہ دینا مناسب ہوتا ہے۔ عددی پیانہ ایک آفیٰ پیانہ ہے۔



مقام 'الف' اور مقام 'ب' کا درمیانی فاصلہ ۵۰۰ کلومیٹر ہے۔ مقام 'الف'، مقام 'ب' کے ٹھیک مغرب میں ہے۔ خطیٰ پیانہ چوکون میں دیا ہوا ہے۔ چوکون میں مناسب پیانہ لے کر اسے دو جگہوں پر دکھائیے اور اسے نامزد کیجیے۔ لفظیٰ پیانے اور عددی پیانے کا بھی اندر ارجح کیجیے۔





س۔۲۔ ان کی مدد کیجیے۔ اس کے لیے اُلٹس سے مہاراشر کا سڑکیں اور ریل کے راستے بتانے والا نقشہ استعمال کیجیے۔ نقشے میں پیمانے کا استعمال کیجیے۔

- (الف) ارسلان کو اپنے خاندان کے لیے سیر و تفریح کا انتظام کرنا ہے۔ اسے بیڑا۔ اور نگ آباد۔ دھولیہ۔ ناٹک۔ ممبئی۔ پونہ۔ سولاپور۔ بیڑا۔ اس راستے کے سیاحتی مقامات کی سیر کرنا ہے۔ گاڑی کا سفری کرایہ فی کلومیٹر ۱۲، روتے ہے تو پورے سفر کے لیے انھیں اندازا کتنے روپے خرچ کرنے ہوں گے؟
- (ب) سلونی کو اس کی کلاس ٹھپرنے ایک پینک کی منصوبہ بندی کرنے کا کام سونپا ہے۔ اس نے سیر کے لیے ذیل کے مقامات کا انتخاب کیا ہے: بلڈنگ آباد۔ اور نگ آباد۔ پربھنی۔ ہنگولی۔ اکولہ۔ بلڈنگ آباد۔ ان کا سفر کل کتنے کلومیٹر کا ہو گا؟
- (ج) وشواس راؤ کو علی باغ (ضلع رائے گڑھ) سے نل درگ (ضلع عنان آباد) تک مال بردار گاڑی کے ذریعے اپنے مال کی نقل و حمل کرانی ہے۔ انھیں جانے اور آنے کے لیے اندازا کتنے کلومیٹر کا سفر کرنا پڑے گا۔

سرگرمی:

- اپنے اسکول کی لمبائی اور چوڑائی کی پیمائش کیجیے۔ اس کے مطابق کاغذ پر ایک مناسب خاکہ تیار کیجیے۔ اس خاکے میں اسکول کے مختلف حصے ڈکھائیے۔ گوگل میپ کی مدد سے آپ کے گاؤں سے پڑوں کے گاؤں کا فاصلہ معلوم کیجیے۔ کاغذ پر اسے تینوں اقسام کے پیمانوں کی شکل میں لکھیے۔

س۔۱۔ (الف) درج ذیل امور سے متعلق نقشوں کی بڑے پیمانے کے نقشے اور چھوٹے پیمانے کے نقشے میں جماعت بندی کیجیے۔

- (۱) عمارت (۲) اسکول (۳) بھارت (۴) چرچ
 (۵) مال (۶) دنیا کا نقشہ (۷) باغچہ (۸) دو اخانہ
 (۹) ریاست مہاراشٹر (۱۰) رات کا شامی آسمان
 (ب) ۱ سم = ۱۰۰ میٹر اور اسم = ۱۰۰ کلومیٹر اس طرح کے پیمانے کے دو نقشے ہیں۔ ان میں سے بڑے پیمانے کا نقشہ اور چھوٹے پیمانے کا نقشہ کون سا ہے وجہ کے ساتھ لکھیے۔ ان نقشوں کی قسم پہچائیے۔

س۔۲۔ اُلٹس سے بھارت کے نقشے میں درج ذیل شہروں کے درمیانی فاصلوں کی پیمائش سیدھے خط کی مدد سے نقشے کے پیمانے کے ذریعے کیجیے اور اسے درج ذیل جدول میں لکھیے۔

شہر	نقشے پر فاصلہ	حقیقی فاصلہ
مبئی سے بنگلورو	کلومیٹر
دہبے پور سے بے پور	کلومیٹر
حیدرآباد سے سورت	کلومیٹر
اُجین سے شملہ	کلومیٹر
پٹنسہ سے رائے پور	کلومیٹر
دلّی سے کوکاتا	کلومیٹر

س۔۳۔ (الف) زمین پر مقام الف اور ب کا درمیانی فاصلہ ۵۰۰ میٹر ہے۔ اس فاصلے کو کاغذ پر ۲ سم کے خط سے ڈکھائیے۔ کوئی ایک خاص نقشے کا پیمانہ بنائیے اور یہ نقشہ پیمانہ کون سا ہے اس کے قریب لکھیے۔

- (ب) ۱ سم = ۵۳ کلومیٹر، اس لفظی پیمانے کو عددی پیمانے میں تبدیل کیجیے۔

(ج) ۱:۱،۰۰،۰۰۰ اس عددی پیمانے کو میٹر کا کائی میں لفظی پیمانے میں تبدیل کیجیے۔



۱۰۔ علاقائی سیر

- (۶) ایکشن کے لیے زائد نفری قوت (کام کرنے والے افراد) کہاں سے حاصل کیے جاتے ہیں؟
- (۷) ایکشن کا اعلان کتنے دنوں پہلے کیا جاتا ہے؟
- (۸) ایکشن کے لیے نئے رائے دہندگان کے ناموں کا اندر ارج اور رائے دہندگان کی فہرست کو جدید (آپ ٹو ڈیٹ) بنانے کا کام کس کے ذریعے ہوتا ہے؟
- (۹) ایکشن کے لیے تربیتی پروگرام عملی طور پر کون لیتا ہے؟
- (۱۰) ایکشن کے دوران آپ کے دفتر سے کون کون سے اجازت نامے دیے جاتے ہیں؟
- (۱۱) ایکشن کے دن عملی طور پر انتخابی مرکز پر انتخابی عملے کے لئے افراد کا تقریر کیا جاتا ہے؟
- (۱۲) ایکشن کے کام کرنے والے عملے کے افراد کی ووٹنگ کہاں اور کس طرح لی جاتی ہے؟
- (۱۳) رائے دہی کا وقت کون سا ہوتا ہے؟
- (۱۴) کیا مخصوص حالات میں رائے دہی کے وقت میں اضافہ کیا جاسکتا ہے؟
- (۱۵) انتخابی عمل میں شفافیت کے لیے کون سی کوششیں کرنی ہوتی ہیں؟
- (۱۶) رائے دہی کی مشین کی خوبیاں / خامیاں لکھیے۔
- (۱۷) رائے دہی کی مشین کہاں سے مہیا کی جاتی ہے؟
- (۱۸) ووٹنگ مشین کا استعمال کب سے کیا جانے لگا ہے؟
- (۱۹) ووٹنگ مشین میں خرابی ہونے پر کیا کارروائی کی جاتی ہے؟
- (۲۰) ووٹنگ مشین سے پہلے ووٹنگ کس طرح کی جاتی تھی؟
- (۲۱) ضابطہ اخلاق ایکشن سے کتنے دن پہلے اور ایکشن کے کتنے دنوں بعد تک نافذ رہتا ہے؟
- (۲۲) ایکشن کے کاموں کے لیے آپ کون کون سے شعبوں سے مدد لیتے ہیں؟
- (۲۳) ضمنی ایکشن کن حالات میں لیے جاتے ہیں؟
- (۲۴) انتخابی امیدواروں کو یکساں ووٹ ملنے پر آپ کیا کرتے ہیں؟
- (۲۵) نتائج کا حتیٰ اعلان عوام کے سامنے کون کرتا ہے؟

جغرافیہ کے مضمون میں علاقائی سیر مطالعے کا ایک اہم طریقہ ہے۔ علاقائی سیر کے دوران جغرافیائی عوامل اور اعمال کا عملی تجربہ حاصل ہوتا ہے۔ جغرافیائی تصوّرات سمجھ میں آتے ہیں۔ انسان اور اس کے ماحول کے باہمی رشتہوں کی معلومات حاصل کرنے کے نظریے سے علاقائی سیر نہایت ہی فاکہہ مندرجہ ثابت ہوتی ہے۔ علاقائی سیر کا موضوع، مقام اور مدت کے مطابق علاقائی سیر کی منصوبہ بندی کرنا ضروری ہے۔ کسی دفتر میں عملی طور پر جا کر متعلقہ دفتر کے کام کا ج کی معلومات حاصل کرنا بھی علاقائی سیر کا اہم مقصد ہو سکتا ہے۔ علاقائی سیر میں مختلف اقسام کی معلومات جمع کی جاتی ہے۔ اس کے لیے سوال نامہ تیار کیا جاتا ہے۔ حاصل شدہ معلومات کی بنیاد پر علاقائی سیر کی رووداد تیار کی جاتی ہے۔

علاقائی سیر کی پیشگی تیاری:

سوالنامے کا نمونہ، اندراجی بیاض، کیمرہ، پین، پنسل وغیرہ اشیا ساتھ میں رکھیں۔ معلومات حاصل کرنے کے لیے متعلقہ دفتر سے پہلے اجازت نامہ حاصل کر لیں۔ اس کے بعد علاقائی سیر کا دن اور وقت طے کریں۔ علاقائی سیر کے دوران اپنی جانب سے کسی بھی چیز کو نقصان نہ پہنچے اس بات کا بطور خاص خیال رکھیں۔ اس سبق میں ہم نے انتخابی دفتر (ایکشن آفس) کی سیر کرنے اور اس کے متعلق معلومات جمع کرنے کے لیے سوالنامے کا ایک نمونہ دیا ہے۔ اس سوالنامے کا مطالعہ کیجیے۔ کسی بھی دفتر کی سیر کرنے کے لیے ایسے ہی سوالنامے کا استعمال کیا جاتا ہے۔ درج ذیل سوالوں کی بنیاد پر آپ علاقائی سیر کے لیے دیگر دفاتر مثلًا تلاٹھی کا آفس، چھوٹے پیانے کی صنعت وغیرہ کے لیے خود سے سوالنامہ تیار کیجیے۔

سوال نامہ:

تعلیقہ اور ضلع کے انتخابی دفتر (ایکشن آفس) کی سیر

- (۱) دفتر کا نام
- (۲) اس دفتر کا سب سے اعلیٰ عہدہ کیا ہے؟
- (۳) اس دفتر سے کون کون سے کام کیے جاتے ہیں؟
- (۴) انتخابی حلقة کے کام کس کی ہدایت کے مطابق چلتے ہیں؟
- (۵) دفتر کے ذریعے کون کون سے ایکشن لیے جاتے ہیں؟

(۲۶) کیا اس سے پہلے کے ایکشن کی معلومات دفتر کی جانب سے جمع کر کے محفوظ کی جاتی ہے؟

(۲۷) کیا امیدوار کے منتخب ہو جانے کے بعد انھیں تصدیق نامہ دیا جاتا ہے؟ اس پر کس کی دستخط ہوتی ہے؟

رودادنویں:

آپ کے سیر کیے ہوئے دفتر کے کاموں کی معلومات جمع کرنے کے بعد اس کی روداد لکھی جاتی ہے۔ اس میں نقشوں، جدول، خاکوں، ترسیمات، تصویریوں، فوٹو وغیرہ کا استعمال کیا جاتا ہے۔

درج ذیل نکات کی بنیاد پر روداد لکھیے۔

(۱) تمہید (۲) دفتر میں کام کرنے والے افراد

(۳) دفتر کے کام کا ج (۴) درپیش مشکلات/ ان کا حل

(۵) اظہارت شکر (۶) حوالہ جاتی فہرست

● روداد کو گروپ/ انفرادی شکل میں جماعت میں پیش کریں۔

ایک اسکول کے طلبہ نے اپنے اساتذہ کے ساتھ ان کی مدد سے تحصیل دار آفس کی سیر کی۔ ایکشن کے پورے اعمال کی معلومات حاصل کرنے کے لیے سوالنامہ تیار کیا۔ ایکشن کے نتائج کے ذمہ دار افران سے ملاقات کر کے بہت ساری معلومات جمع کی۔ جمع شدہ معلومات کی ایک روداد تیار کر کے اس کا استعمال اسکول میں منعقد کیے جانے والے ایکشن میں کیا۔

رائے دہی کے عمل سے متعلق چند تصاویر



شکل ۱۰ء۳: ایکشن آفس کی سیر سرگرمی:

اپنی جماعت کے لیے کسی مخصوص مقام/ دفتر کی سیر کے منصوبے کا ایک خاکہ بنائیے اور سوال نامہ تیار کیجیے۔



شکل ۱۰ء۳: الکٹرانک ووٹنگ مشین



جغرافیائی اصطلاحات کے مفصل معنی

کمائی کرتے ہیں۔ اسی لیے اس گروہ کو کام کرنے والی آبادی سمجھا جاتا ہے۔ ۵ اسال سے کم عمر کے افراد اور ۹۵ سال سے زیادہ عمر کے افراد کے گروپ کو خصراً آبادی مانا جاتا ہے۔

مرکزی تجارتی / کاروباری حلقہ - (Central Business District - CBD)

: شہری زمین کے اطلاق کا ایک حلقہ۔ بڑے شہروں میں کئی بار تجارت / کاروبار کسی ایک مخصوص علاقے میں مرکوز ہو جاتا ہے۔ ایسا علاقہ عام طور پر شہر کے مرکزی مقام پر ہوتا ہے۔ اس علاقے کو مرکزی کاروبار یا تجارتی حلقہ کہتے ہیں۔ ایسے علاقے میں رہائشی مکانات یا کارخانوں کی عمارتیں بالکل نہیں ہوتیں۔ اس علاقے میں آبادی کا گنجان پن بالکل کم ہوتا ہے۔ یہاں مختلف اداروں کے انتظامی و ففتر (AfS) ہوتے ہیں۔

مردم شماری (Census) :

خانہ شماری یا تعداد شماری یا گنتی۔ کسی علاقے میں رہنے والے لوگوں کی تعداد کو شمار کیا جاتا ہے۔ اس طرح کی تعداد شماری کو مردم شماری کہتے ہیں۔ اس طرح کی تعداد شماری ایک مخصوص عرصے کے بعد کی جاتی ہے۔ علاقائی منصوبہ بنندی میں مردم شماری کا بہت استعمال ہوتا ہے۔ بھارت میں ہر ۱۰ برسوں کے بعد ہر دہائی کی ابتداء میں مردم شماری شروع کی جاتی ہے۔ گزشتہ مردم شماری ۲۰۱۱ء میں ہوئی تھی۔ اسی طرح درختوں، جانوروں اور پرندوں کی تعداد کا بھی شمار کیا جاتا ہے۔

غرقاب پہاڑ (Submerged Mountain) :

سمدر کی تہہ پر بہت سارے پہاڑی سلسلے ہیں۔ انھیں غرقاب پہاڑ کہتے ہیں۔ ان میں سے وسطیٰ بحر اوقیانوس پہاڑی سلسلہ سب سے طویل اور سلسہ لار پہاڑی سلسلہ ہے جس کی لمبائی تقریباً ۶۵,۰۰۰ کلومیٹر ہے۔ دیگر بحر اعظموں میں بھی اس طرح کے کئی غرقاب پہاڑی سلسلے موجود ہیں۔ یہ تمام سلسلے آپس میں جڑے ہونے کی وجہ سے انھیں مجموعی طور پر سطح زمین پر سب سے طویل پہاڑی سلسلہ سمجھا جاتا ہے۔ ان کی کل لمبائی تقریباً ۸۰,۰۰۰ کلومیٹر ہے۔

بادل (Cloud) :

فضا میں تیرتے ہوئے پانی کے نہایت مہیں ذراست یا برف کے ذراست کا مجموعہ۔ بادل زیادہ بلندی پر پائے جاتے ہیں۔ ہوا جب نقطہ شبنم کے درجہ حرارت تک سرد ہو جاتی ہے تو اس میں آبی بخارات سیر شدہ ہو جاتے ہیں اور جب درجہ حرارت مزید کم ہونے لگتا ہے تو آبی بخارات پانی کے ذراست میں تبدیل ہونے لگتے ہیں۔ ایسے پانی کے ذراست وزن میں ہلکے ہونے کی وجہ سے ہوا میں تیرنے لگتے ہیں اور ان سے بادلوں کی تشکیل ہوتی ہے۔

شبنم (Dew) :

صبح یا شام کے وقت پتلی سطح پر ہوا میں موجود آبی بخارات کی تکشیف ہونے پر بننے والے پانی کے نہایت ہی مہیں پانی کے قطرات

• **بڑے پیانے کی صنعت / بھاری صنعت (Heavy Industries) :** جن صنعتوں میں تیار شدہ مال جسامت میں بڑا اور وزنی ہوتا ہے یا مشین آلات جسامت کے لحاظ سے بڑے اور زیادہ وزن والے ہوتے ہیں یا پیداواری عمل ہمہ گیرا اور بہت زیادہ پیچیدہ ہوتا ہے یا جو صنعت بہت بڑے علاقے پر محیط ہوتی ہے ایسی صنعتوں کو بھاری صنعت یا بڑے پیانے کی صنعت کہتے ہیں۔ مثلاً لوہ ہے اور فولاد کی صنعت، خودکار گاڑیاں بنانے کی صنعت، ریل کے انجن بنانے کی صنعت، مشینیں، آلات بنانے کی صنعت وغیرہ۔

• **ضابطہ اخلاق (Code of Conduct) :** ایکشن کے دور میں سیاسی جماعتوں، کارکنان اور تمام امیدواروں کو کس طرح ضابطے میں رہنا ہے اس کے متعلق ایکشن کمیشن کی جانب سے جاری کیے گئے احکامات۔ ایکشن کا اعلان ہونے سے ایکشن کے نتائج کے اعلان تک ضابطہ اخلاق نافذ رہتا ہے۔

• **مضافات (Suburban) :** بڑے شہروں میں جب آبادی اور کاروبار کا دائرہ بڑھتا جاتا ہے تو شہر میں جگہ ناکافی ہونے لگتی ہے۔ جگہ کی قیمت عام طور پر لوگوں کی قوتِ خرید سے باہر ہو جاتی ہے۔ شہروں کی ہماہی کی زندگی سے نجات حاصل کرنے کے لیے لوگ شہروں سے دور فاصلے پر گھر بنائ کر رہنے لگتے ہیں۔ وقت گزرنے پر ایسی بستی و سعی ہوتی جاتی ہے اور ان کی وجہ سے بڑے شہروں کے قریب چھوٹے چھوٹے ٹمنی شہر وجود میں آتے ہیں۔ انھیں مضافات کہتے ہیں۔

• **صنعت کاری (Industrialisation) :** کسی علاقے میں صنعتوں کے شروع ہونے اور ترقی پانے کا عمل۔

• **اندرونی مغرب (Inner Core) :** زمین کے مغرب کا کچھ حصہ یورپی مغرب کے مقابلے میں مختلف ہونا چاہیے۔ اس طرح کی تحقیق ۱۹۳۵ء میں ڈنمارک کے ایک ماہر علم زن لہ انگلے ٹیہمن نے کی۔ اس نے یہ ثابت کیا کہ یورپی مغرب کے مائع کی شکل میں ہونے کے باوجود دیگر مغربیوں شکل کا ہے۔ بعد میں ۱۹۷۰ء کے قریب جاپان کے سائنس دانوں نے اس کی تائید کی۔ جدید ترین اور صحیح ترین اندرجام کرنے والے زنلہ بیا کے ذریعے ملنے والی معلومات کی بنیاد پر ۱۹۷۰ء کی دہائی میں اس حقیقت کو عوامی قبولیت حاصل ہوئی۔

• **کام کرنے والی آبادی (Working Population) :** آبادی میں کام کرنے کے لاٹ افراد کا گروہ۔ کسی علاقے کی کل آبادی میں ۱۵ سے ۵۹ سال تک کی عمر کے لوگ ملازمت، کاروبار میں مصروف رہتے ہیں اور یہ

جغرافیٰ اصطلاحات کے مفصل معنی

- **نقش کا پیانہ (Map scale)**: تمام نقشے کل زمین یا زمین کے کسی مخصوص حصے کی ایک تابی شکل پیش کرتے ہیں۔ پیانے کے ذریعے زمین کے کسی دو مقامات کے درمیانی فاصلے کو نقشے پر ایک تاب کے مطابق پیش کیا جاتا ہے۔ نقشے کے اسی تاب کو نقشے کا پیانہ کہتے ہیں۔ نقشے کے پیانے کی تین قسمیں ہیں: انضباطی پیانہ، عددي پیانہ، خطي پیانہ۔
- **منصوبہ بند شہر (Planned city)**: کچھ سیاسی وجوہات کی بنا پر یا موجودہ شہر کے حد سے زیادہ وسیع ہو جانے پر کسی شہر کی منصوبہ بندی کر کے مکمل طور پر ایک نیا شہر بنایا جاتا ہے۔ اس شہر کو منصوبہ بند شہر کہتے ہیں۔ مثلاً آزادی سے پہلے کے زمانے میں لاہور شہرِ متحدہ ریاست پنجاب کی راجدھانی تھا لیکن آزادی ملنے کے بعد بھارت کی ریاست پنجاب کے لیے منصوبہ بند شہر چندی گڑھ کی تشكیل ہوئی۔ ممبئی کے حد سے زیادہ بڑھ جانے سے ممبئی سے قریب دنی میں شہر کی تشكیل کی گئی۔ فی الحال آندھرا پردیش ریاست کے لیے امراءٰ تی نام کے منصوبہ بند شہر کی تشكیل کی جا رہی ہے۔
- **مطلق رطوبت (Absolute humidity)**: کسی مقام پر کسی مخصوص وقت میں ہوا میں موجود آبی بخارات کی مقدار کو مطلق رطوبت کہتے ہیں۔ یہ مقدار گرام/مکعب میٹر اکائی میں ناپی جاتی ہے۔
- **افتادہ زمین (Fallow land)**: قابل کاشت زمین میں سے کچھ زمین پر کسان کاشت نہیں کرتا۔ ایسی ہی زمین کو افتادہ زمین کہتے ہیں۔ مسلسل فصل حاصل کرنے کی وجہ سے زمین کی زرخیزیت کم ہوتی جاتی ہے۔ اسی لیے کسان کچھ عرصے کے لیے زمین پر فصل نہیں اگاتا۔ ایسی زمین کو افتادہ زمین کہتے ہیں۔
- **پیاشر کی اکائیاں (Units of measurement)**: اشیا یا چیزوں کی خصوصیات و کیفیات کی پیاشر، اسی طرح وقت کی پیاشر کے لیے استعمال کی جانے والی اکائیوں کو پیاشری اکائیاں کہتے ہیں۔ سینٹی میٹر لمبائی کی پیاشر کی اکائی ہے۔ گرام وزن کی پیاشر کی اکائی ہے جبکہ سال، دن، گھنٹے یا منٹ وقت کی پیاشر کی اکائیاں ہیں۔
- **محوری گردش (Rotation)**: خود کے گرد کی جانے والی گردش۔ زمین اور آسمان میں موجود تمام کروی شکل کے خلاف اجسام خود کے گرد گردش کرتے ہیں۔ غالباً خود کے گرد گردش کرنے کی وجہ سے انھیں کروی شکل حاصل ہوئی ہے۔
- **معیاری وقت (Standard Time)**: کسی ملک کے درمیان سے گزرنے والے طول البد کے مقامی وقت کے مطابق مانا گیا وقت۔ یہ وقت ملک کے پیچ سے گزرنے والے طول البد کے دو پہر کے وقت سے متعین کیا جاتا ہے۔ ملک کے ہر مقام پر اسی وقت کا استعمال کیا جاتا ہے۔
- **رووں کا چکر (Gyre)**: بعض مقامات پر محیری روؤں کا چکروار خاکہ کی تیار گھاس کی پیوں پر یا درختوں کے پتوں پر تیار ہوتے ہیں۔ پتوں کا درجہ حرارت گرد و پیش کی ہوا کے مقابلے میں کم ہوتا ہے۔ آس پاس کی آبی بخارات سے لمبی ہوا جب ان سے کلراتی ہے تو عملی تکثیف کی وجہ سے یہ آبی بخارات پانی کے مہین قدرات میں تبدیل ہو کر پتوں پر بچع ہو جاتے ہیں۔
- **نقطہ شبنم کے درجہ حرارت کی سطح (Level of Dew point temperature)**: سیراب ہوا میں موجود آبی بخارات جس درجہ حرارت پر مائع کے ذرات کی شکل اختیار کرنے لگتے ہیں وہ درجہ حرارت۔ درجہ حرارت کی یہ سطح ہر سیراب ہوا کے مطابق بدلتی رہتی ہے۔ اس سطح کی اوپرچاری سیراب ہوا میں موجود آبی بخارات کے تاب کے مطابق پر منحصر ہوتی ہے۔ ہر سیراب شدہ ہوا میں آبی بخارات کا تاب کیسا نہیں ہوتا۔ جس بلندی پر سیراب ہوا کا درجہ حرارت کم ہو کر وہ آبی بخارات سے بھر جاتی ہے درجہ حرارت کی اسی سطح کو عملی تکاشف کی سطح بھی کہتے ہیں۔
- **پالا (جلید) (Frost)**: پالا بھی سطح زمین سے لگ کر ہونے والے عمل انجامد کی ایک شکل ہے۔ درجہ حرارت کم ہونے پر ہوا میں موجود آبی بخارات برف کے ذرات کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ گھاس پھوس اور درختوں کے پتوں پر اس طرح کے برف کے ذرات کی تہیں نظر آتی ہیں۔ پالا منطقہ معتدل میں سردیوں کے موسم میں اچانک نظر آتا ہے۔
- **دن اور رات کا عرصہ (Duration of day)**: دن کا مخصوص عرصہ۔ طلوع آفتاب سے غروب آفتاب تک کے عرصے میں سورج کے آسمان میں ہونے کی وجہ سے ہمیں اجائے کا احساس ہوتا ہے۔ اس وجہ سے اس عرصے کو دن کہتے ہیں۔ اس کے برعکس غروب آفتاب کے بعد اور اگلے طلوع آفتاب تک آسمان میں سورج دکھائی نہیں دیتا۔ اس وقت ہمیں اندر ہمرا معلوم ہوتا ہے۔ اس تاریکی کے عرصے کو رات کہتے ہیں۔ دن اور رات کا یہ عرصہ موسم اور علاقے کے عرض البدی مقام کے مطابق بدلتا ہے۔
- **دھنداکہ (Fog)**: فضا میں تیرتے ہوئے نہایت ہی مہین پانی کے ذرات یا نہایت باریک برف کے ذرات۔ بادل کے مقابلے میں دھنداکہ چیز ہوتی ہے۔ دھنداکم بلندی پر ہوتی ہے اور دھندا بننے کا انحصار مقامی حالات پر ہوتا ہے۔ دھندا کی وجہ سے کسی علاقے کی معیارِ رویت (visibility) کم ہو جاتی ہے۔
- **دخانی کہر (Smog)**: صنعتی شہروں میں ہوا کے حد سے زیادہ آلودہ ہو جانے پر کہر اور دھویں (دخان) کے اکٹھا ہو جانے پر دخانی کہر تیار ہوتی ہے۔ بڑے شہروں میں گاڑیوں کے دھویں کی وجہ سے بھی دخانی کہر تیار ہوتی ہے۔ کہر کو انگریزی میں Fog کہتے ہیں اور دھویں کو smoke کہتے ہیں۔ ان دونوں لفظوں سے مل کر لفظ smog بنا ہے۔

جغرافیٰ اصطلاحات کے مفصل معنی

سب سے آسانی سے سمجھ میں آنے والی مثال ہے۔ پانی کی سطح سے لگی ہوا میں آبی بخارات کا تاب۔ اگر زیادہ ہو تو عملِ تبخر کی شرح کم ہوگی۔ اگر ہوا سیر شدہ ہوگی تو عملِ تبخر نہیں ہوگا۔ سطحِ آب پر اگر سرت رفتار سے ہوا چلتی ہے یعنی نئی ہوا آرہی ہو تو عملِ تبخر کی رفتار (شرح) زیادہ ہوتی ہے۔

بیرونی مغز (Outer core) : وسطیٰ خول کے نیچے کے حصے کو زمین کا مغز کہتے ہیں۔ زمین کے مغز کے دو حصے کی وجہ سے ایک حصہ کو زمین کا مغز اور اندروںی مغز۔ زلزلے کی ناؤںی لہریں بیرونی مغز اور وسطیٰ خول کی سرحد پر غائب ہو جاتی ہیں۔ یہ لہریں مغز کے علاقے تک سفر نہیں کر سکتیں۔ اس پر سائنس دانوں نے یہ اندازہ لگایا ہے کہ بیرونی مغز مائع کی حالت میں ہوگا۔

غیر زرعی زمین (Non-agricultural land) : زراعت کے علاوہ دیگر مقاصد کے لیے استعمال کی جانے والی زمین۔ اس میں سڑکوں، رہائشی، عمارتوں، غیر رہائشی تعمیر مثلاً قبرستان، شمسان گھاٹ وغیرہ کا شمار ہوتا ہے۔

بڑے پیمانے کے نقشے (Large scale map) : نقشے کے پیمانے پر تقسیم کی گئی نقشے کی ایک قسم۔ یہ نقشے چھوٹے علاقوں کی تفصیلی معلومات دیتے ہیں۔ عام طور پر ۱:۱۰،۰۰۰ ایسا سے زیادہ بڑی کسر کے پیمانے والے نقشوں کا شمار بڑے پیمانے والے نقشوں میں ہوتا ہے۔ گاؤں کے نقشے، کھیتوں کے نقشے وغیرہ بڑے پیمانے کے نقشے ہیں۔

ارضی مقناطیسی میدان (Geo Magnet Field) : زمین کے مغزا کا حصہ بڑی حد تک مائع (بیرونی مغز) اور ٹھوس (اندروںی مغز) لو ہے کا بنا ہوا ہے۔ بیرونی اور اندروںی مغزا کا حصہ وسطیٰ خول کے مقابلے میں بہت زیادہ گرم ہوتا ہے۔ درجہ حرارت میں اس فرق کی وجہ سے بیرونی مغز سے عمودی سست میں حرارتی لہریں پیدا ہوتی ہیں لیکن اسی وقت سرد مائع زمین کے مرکز کی جانب بہنے لگتا ہے۔ اس طرح سے تیار ہونے والی لہریں چکدار ستون کی شکل میں اور زمین کے محور کے متوازی ہوتی ہیں۔ اسی طرح کی بہت ساری لہریں بیرونی مغز میں تیار ہوتی ہیں۔ اس وجہ سے زمین میں مقناطیسی خصوصیت پیدا ہو جاتی ہے۔ اسی سے مقناطیسی علاقہ اور زمین کے گرد مقناطیسی کرہ وجود میں آیا ہے۔

ارضی جزیئر (Geo-dynamo) : زمین کا مغزا خاص طور پر مائع (بیرونی مغز) اور ٹھوس (اندروںی مغز) لو ہے کا بنا ہوا ہے۔ درجہ حرارت کے اس فرق کی وجہ سے بیرونی مغز سے عمودی سست میں حرارتی لہریں پیدا ہوتی ہیں اور گرم مائع اور پر کی جانب بہنے لگتا ہے۔ اسی دوران سرد مائع زمین کے مرکز کی جانب بہنے لگتا ہے۔ اس طرح سے تیار ہونے والی چکدار لہریں ستون کی شکل میں اور زمین کے محور کے متوازی ہوتی ہیں۔ اس طرح کی بہت ساری لہریں بیرونی مغز میں تیار ہوتی ہیں۔ ان چکدار لہروں اور زمین کی

ہو جاتا ہے۔ استوائی رومشرقی ہواں کے زیر اثر مشرق سے مغرب کی جانب بہنے لگتی ہے۔ براعظموں کے ساحلوں کے قریب یہ رویں شمال کی جانب یا جنوب کی جانب (نصف دائرے کی شکل میں) بڑھتی ہیں۔ آگے مغربی ہواں کے زیر اثر آجائے کی وجہ سے ان کی سمت بدل جاتی ہے اور یہ مغرب کی جانب بہنے لگتی ہیں۔ یہ رویں براعظم کے ساحلوں کے قریب منقسم ہو کر ساحل کے لحاظ سے بہنے لگتی ہیں۔ ان تقسیم شدہ روؤں میں سے ایک رو کے دوبارہ خطِ استوائی کی جانب آنے پر رو کا ایک چکدار خاکہ تیار ہوتا ہے۔ اس طرح کے چکدار خاکے کے درمیان کا سمندری پانی پر سکون رہتا ہے۔ اس طرح کے چکدار خاکے ہر براعظم میں تیار ہوتے ہیں۔ شمالی بحر اوقیانوس میں سرگیسو سمندر کے اطراف ایسا ہی ایک چکدار خاکہ تیار ہوا ہے۔

وسطیٰ خول (Mantle) : قشر ارض کے نیچے کی تہہ یعنی وسطیٰ خول۔ وسطیٰ خول کی دباثت (موٹائی) ۲۸۷۰ کلومیٹر ہے۔ زمین کی کل کیتت کا تقریباً ۸۳ فیصد حصہ وسطیٰ خول میں بھرا ہے۔

کسری نمائندہ (Representative Fraction) : نقشے کے پیمانے کی ایک قسم۔ اسے عددی پیمانہ بھی کہتے ہیں۔ اس میں نقشے پر اور زمین پر کے فاصلے کو کسر کی شکل میں ظاہر کیا جاتا ہے۔ یہ کسر دونوں ہی فاصلوں کی نمائندگی کرتا ہے۔ اسی لیے اسے کسری نمائندہ کہتے ہیں۔ اس پر شمار کرنے کا عدد زمین پر کے فاصلے کو ظاہر کرتا ہے۔

زمین کا اندر ہوں (Interior of the Earth) : سطحِ زمین سے لے کر زمین کے مرکز تک کا حصہ یعنی زمین کا اندروںی حصہ ہے۔ زمین کے اندر ہوں کی بندرتوج تین بڑی تہیں ہیں۔ انھیں سطحِ زمین سے اندر کی جانب بالاتر تیپ قشر ارض، وسطیٰ خول اور مغز کہتے ہیں۔

آبی بخارات کو سہارنے کی صلاحیت (Moisture holding capacity) : ہوا میں آبی بخارات کو سامونے کی صلاحیت۔ یہ صلاحیت ہوا کی حرارت کے لحاظ سے بدلتی ہے۔ کم درجہ حرارت والی ہوا زیادہ بخارات جذب نہیں کر سکتی۔ جیسے جیسے ہوا کا درجہ حرارت بڑھتا جاتا ہے ویسے ویسے ہوا کی آبی بخارات کو جذب کرنے اور سہارنے کی صلاحیت میں اضافہ ہوتا جاتا ہے۔

سیراب (سیرشده) ہوا (Saturated Air) : کسی مخصوص درجہ حرارت پر ہوا میں آبی بخارات کی جتنی زیادہ سے زیادہ مقدار سامونے کی طاقت ہوتی ہے اتنی مقدار اگر کسی ہوا میں موجود ہے تو اسے سیراب ہوا کہتے ہیں۔

عمل تبخر (Evaporation) : کسی مائع کے گیس کی حالت میں تبدیل ہونے کے عمل کو عملِ تبخر کہتے ہیں۔ پانی کے بھاپ بننے کا عمل عملِ تبخر کی

جغرافیٰ اصطلاحات کے مفصل معنی

- کی حالت کے متعلق اور مزید گہرائیوں میں واقع مختلف تہوں کے متعلق اندازہ لگایا ہے۔
- **سمدر کی تہہ (سمدری فرش) (Ocean floor)** : سمندروں کی تہوں میں زمین کی طرح بلند اور پست علاقے ہیں۔ سمندر کے فرش پر غرقاب پھاڑ ہیں۔ اسی طرح بیہاں انتہائی گہری خندقیں بھی ہیں۔ بحر الکاہل میں مریانا خندق تقریباً ۱۱۰۰۰ میٹر گہری ہے۔ یا توی گہری ہے کہ اس میں دنیا کی سب سے بلند پھاڑی چوٹی ماڈنٹ ایوریسٹ مکمل طور پر ڈوب جائے گی۔ کسی بھی سمندر کی تہہ کے حصے کی عمر ۲۰ کروڑ سال سے زیادہ نہیں ہے۔ وسطی بحری پھاڑی سلسلے اور برا عظموں کے ساحل کے قریب واقع خندقیں ماہرین ارجمندی کے نظریے کے مطابق سمندری تہہ کا سب سے متحرک حصہ سمجھا جاتا ہے۔
 - **سمدری تلچھٹ (Oceanic Sediments)** : برا عظموں میں جمع تلچھٹ تین قسم کی ہوتی ہیں؛ (۱) برا عظموں پر ہونے والی عریاں کاری کے سبب پیدا ہونے والا ماڈہ یا برا عظموں کی تہوں میں پھٹنے والے آتش فشاںوں سے نکلنے والا ماڈہ (۲) بحری جانداروں کے باقیات (ڈھانچے) یا ان کے خول (سیپ / شنکھ وغیرہ) (۳) سمندری پانی میں ہونے والی کیمیائی فرسودگی سے تیار ہونے والے ماڈے۔ برا عظموں پر تیار ہونے والی تلچھٹ سمندری ساحل سے دور سمندر میں موجود کے ذریعے بہا کر لے جائی جاتی ہے۔ دریائے گنگا کے ذریعے بہا کر لائی تلچھٹ کا اجتماع بحر ہند میں قریب قریب ۲۰۰۰ کلومیٹر کے فاصلے تک نظر آتا ہے۔
 - **سمدری رسو (گاد) / گلابہ (Oceanic oozes)** : سمندروں کے گہرے حصوں میں جمع گاد کو سمندری رسو (گاد) یا گلابہ کہتے ہیں۔ گلابہ مٹی کے کچھر کی شکل کا ہوتا ہے۔ اس میں کم از کم ۳۰ فیصد سمندروں میں تیرنے والے خود بینی جانداروں کے مردہ اجسام ہوتے ہیں۔ سمندری گلابہ عام طور پر ساحل سے دور سمندر کی گہری تہوں میں ہی نظر آتا ہے۔
 - **اضافی رطوبت (Relative Humidity)** : کسی مقام پر ایک مخصوص وقت میں ہوا میں پائی جانے والی بخارات کا فیصد ہوا میں موجود آبی بخارات اور اسی درجہ حرارت پر ہوا میں زیادہ سے زیادہ جتنے بخارات سو سکتے ہیں اتنے آبی بخارات کے تناسب کو اضافی رطوبت کہتے ہیں۔
 - **سماجی ذمہ داری (Corporate Social Responsibility)** : ایک نظریہ ہے جس کو کمپنی ایکٹ ۲۰۱۳ء میں شامل کیا گیا ہے۔ اس کے تحت جن صنعتوں کی قیمت ۵۰۰ کروڑ یا اس سے زیادہ ہو یا جن کا لین دین ۱۰۰۰ کروڑ اور اس سے زیادہ ہو یا جن کا منافع ۵ کروڑ یا اس سے زیادہ ہو ایسی صنعتوں کو ان کے منافع کا کم سے کم ۲ فیصد حصہ معاشی، سماجی اور محولیاتی ترقی کے لیے خرچ کرنا متوقع ہے۔
 - **محوری گردش کی وجہ سے تیار ہونے والے محور کو مشترکہ طور پر جیو-ڈائنامو کہتے ہیں۔**
 - **محکمہ محصول (Revenue Department)** : شہریوں اور صنعتوں کے ذریعے ملنے والے لیکس کو جمع کرنے اور اس کا اندراج کرنے، ملکیت کے حق کا اندراج کرنے، سات بارہ وغیرہ کے اندراج کا ریکارڈ رکھنے والا سرکاری دفتر یعنی محکمہ محصول ہے۔ ہر ریاست کا ایک آزادہ محکمہ محصول ہوتا ہے۔
 - **ملکیت کا حق (Ownership right)** : کسی بھی متناقلہ و غیر متناقلہ جائداد کی حقیقی کاغذات پر باضابطہ طور پر اور قانونی مالکی حق۔ اس ملکیت اور جائداد کا کس طرح استعمال کرنا ہے، اس کے حق اور اختیار کو ملکیت کا حق کہتے ہیں۔
 - **ملکیت نامہ (Property Card)** : شہری بستی میں موجود جائداد کا اندراج دکھانے والا دستاویز۔ یہ مقامی حکومتی اداروں (نگر پریشان، نگر پالیکا وغیرہ) کے پاس موجود ہوتے ہیں۔
 - **چھوٹی پیمانے کے نقش (Small scale map)** : نقش کے پیمانے کی بنیاد پر کمی جماعت بندی کے لحاظ سے نقشے کی ایک قسم۔ یہ نقشہ بڑے علاقوں کی عمومی معلومات دیتا ہے۔ عام طور پر ۱:۱۰،۰۰۰ سے کم کسر والے نقشوں کو چھوٹی پیمانے کا نقشہ سمجھا جاتا ہے۔ ریاستوں کے نقشوں، ملک کے نقشوں، اسلام کے زیادہ تر نقشے چھوٹی پیمانے کے نقشے کی مثال ہیں۔
 - **تناسب جنس (Sex Ratio)** : کسی علاقے کی کل آبادی میں مردوں اور عورتوں کی تعداد کے تناسب جنس کہتے ہیں۔ یہ فی ہزار میں ظاہر کیا جاتا ہے۔ ہر یانہ کا تناسب جنس ۸۹۷ فی ہزار اور کیر لاکا کا تناسب جنس ۱۰۸۳ فی ہزار ہے۔
 - **تلکی نما سوراخ (Bore hole)** : زمین میں مشینوں کے ذریعے کیا گیا سوراخ۔ زیادہ گہرائی سے زیر زمین پانی حاصل کرنے کے لیے اس قسم کے سوراخ کیے جاتے ہیں۔ زمین کے اندروں کے متعلق معلومات حاصل کرنے کے لیے قشر ارض میں کئی مقامات پر اس طرح کے سوراخ کیے گئے ہیں مثلاً کوئنا۔ وارنا کے اطراف میں زلزلے کا مطالعہ کرنے کے لیے رکو میٹر گہرائی نما سوراخ کرنے کی کوشش جاری ہے۔
 - **عدم تسلی (Discontinuity)** : کسی بھی ترمیم میں دکھائے گئے خط کے مخنی ہو جانے پر خم میں تبدیلی واقع ہوتی ہے۔ ایسے مخنی خط کے عرصہ خم کو عدم تسلی سمجھا جاتا ہے۔ مطالعہ کرنے والا اس عدم تسلی کا سب تلاش کرتا ہے۔ ماہرین علم زلزلہ نے گہرائی کے مطابق زلزلے کی لہروں کی رفتار میں ہونے والی تبدیلیوں کے رجحان میں کئی عدم تسلی پایا گیا۔ اس کی بنیاد پر مختلف گہرائیوں میں واقع ماڈلوں کی کثافت کا مطالعہ کر کے انہوں نے وہاں

جغرافیٰ اصطلاحات کے مفصل معنی

وغیرہ۔ ان تمام عوامل کو مذکور رکھتے ہوئے ترجیحات کی بنیاد پر کسی صنعت کے مقام کا تعین کرنا ہوتا ہے۔ اسے مقام بندی کہتے ہیں۔

• **مجموعی قومی پیداوار (Gross National Product - GNP)**

مجموعی قومی پیداوار ملک کی معاشری سرگرمی کا مظہر ہوتی ہے۔ یہ ایک سال کے دوران شہریوں کے ذریعے پیدا کیے گئے مال اور خدمات کی قیمت ہوتی ہے۔ اس میں شہریوں اور درون ملک صنعتوں کے ذریعے ہونے والی پیداوار اور بیرون ملک میں ہونے والی پیداوار کو بھی شامل کیا جاتا ہے لیکن اس میں ملک میں رہنے والے غیر ملکیوں کے ذریعے ہونے والی پیداوار اور آمدنی کو شامل نہیں کیا جاتا ہے۔

• **افقی (Horizontal) :** افق کے متوازی۔ خاص طور پر آب و ہوا کے

مطالعے کے دوران درجہ حرارت اور ہوا کے دباو میں سطح زمین پر جگہ جگہ تبدیلی ہوتی رہتی ہے۔ ایسی تبدیلی اس کی اونچائی کے لحاظ سے بھی ہوتی ہے۔ ان کے تقسیم کا مطالعہ کرتے وقت سطح زمین پر ہونے والی تقسیم کو افقی تقسیم کا نام دیا جاتا ہے جبکہ بلندی کے لحاظ سے ہونے والی تقسیم کو عمودی تقسیم کہتے ہیں۔

• **عوامی علاقہ (Land used for public purposes) :** عام طور پر شہری زمین کے استعمال کی منصوبہ بندی کرتے وقت اس کا انتظام کرنا ہوتا ہے۔ شہری علاقوں میں آبادی کا گنجان پن زیادہ ہونے کی وجہ سے شہریوں کی وفات گزاری اور تفریح کے لیے کچھ گارڈن، میدان، سبز پٹی وغیرہ کے لیے کچھ زمین مختص کر دی جاتی ہے اور صرف انہی مقاصد کے لیے ان کا استعمال ہوتا ہے۔

• **خوانندگی (Literacy) :** کسی علاقے کی کل آبادی میں کتنے لوگ خوانندہ (پڑھ لکھے) ہیں اس کے تناسب کو خوانندگی کہتے ہیں۔ یہ تناسب فی صد میں ظاہر کیا جاتا ہے۔ خوانندگی کی شرح کو کسی علاقے کے لوگوں کی سماجی ترقی کا اشارہ یہ مانا جاتا ہے۔ خوانندگی کا فیصد تناسب بے سال سے زیادہ کی عمر کے لوگوں کی تعداد سے معلوم کیا جاتا ہے۔

• **عملِ تکاشف (Condensation) :** کسی گیس کے مائع بننے کے عمل کو عملِ تکاشف کہتے ہیں۔ ہوا میں موجود آبی بخارات اسی عمل کے سبب پانی کے قطرات کی شکل اختیار کرتے ہیں۔ عملِ تکاشف زمین سے متصل ہوتا شہبزم، کہروں گیر و وجود میں آتے ہیں۔ زیادہ اونچائی پر عملِ تکاشف ہوتا بادل بنتے ہیں۔

• **شمی ہوا میں (Solar winds) :** سورج کے فضائی کرے کے بلند حصے سے باہر کی جانب پھیلنے کی لذت کی لہریں۔ یہ ہوا میں خاص طور پر برتنی جوہر، نہایت مہیں ذرات اور الگ ذرات سے بھری ہوتی ہیں۔ شمشی ہوا میں درون سیارہ مقناطیسی میدان شامل ہوتا ہے۔ ان کی کثافت، درجہ حرارت اور رفتار میں وقت کے ساتھ ساتھ تبدیلیاں ہوتی رہتی ہیں۔ اس میں ذرات کی بے پناہ توانائی کی وجہ سے یہ سورج کی تلقی قوت سے آزاد ہوتی ہیں۔ سورج سے کچھ دوری پر (یہ فاصلہ سورج کے نصف قطر سے باہر کا ہوتا ہے) شمشی ہوا میں کی رفتار آواز کی لمباؤں کی رفتار سے تیز ہوتی ہے۔ یہ ۲۵۰ سے ۴۵۰ کلومیٹر فی سینٹنٹک ہو سکتی ہے۔

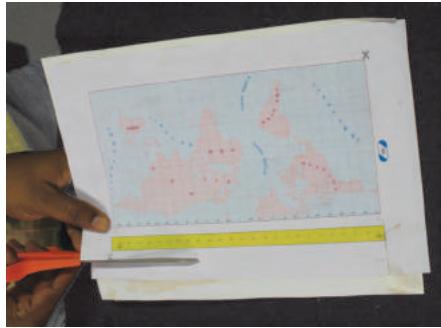
• **عبور (Transition) :** عبور کے نظریے میں علاقہ، وقت اور حالات سب شامل ہیں۔ جب تبدیلی ایک دم واقع ہوتی ہے تو تبدیلی والا علاقہ، وقت اور حالات سے متعلق عبور کی سرحد واضح ہوتی ہے لیکن تبدیلی آہستہ آہستہ ہوتا ایسی سرحد بھم ہوتی ہے اور یہ زیادہ وسیع علاقے یا دفت پر محیط ہوتی ہے۔

• **مقامی وقت (Local time) :** کسی مقام کا نصف النہار کے مطابق وقت۔ یہ وقت ہر طول البلد پر الگ ہوتا ہے۔

• **مقام بندی (Localization) :** صنعتیں قائم کرتے وقت اس کے مقام پر کئی عوامل اثر انداز ہوتے ہیں۔ مثلاً تو انائی کی فراہمی، خام مال کی نوعیت اور دستیابی، مزدور، آمد و رفت کے ذرائع، بازار اور حکومت کی پالیسی

حوالہ جات:

- Physical Geography – A. N. Strahler
 - Living in the Environment – G. T. Miller
 - A Dictionary of Geography – Monkhouse
 - Physical Geography in Diagrams – R.B. Bunnett
 - Encyclopaedia Britannica Vol. – 5 and 21
 - Encyclopaedia Britannica Vol. – 6 Micropedia
 - India a Comprehensive Geography – D. R. Khullar
 - Atlas of the World – National Geographic
 - پ्रاکृتیک بھوگاں – پرا. داٹے و سौ. داٹے.
 - انگریزی–مරاثی شब्दکोश – J. T. Molesworth and T. Kandy
- ***



- (۲) دی ہوئی شکستہ لکیروں سے نقشے کا خاکہ کاٹ لیجیے اور اسے دیز کاغذ (کارڈ پپر) پر چپکائیے۔ اب اس نقشے کا ایک استوانہ تیار کیجیے۔ استوانہ بناتے وقت اس بات کا خیال رکھیں کہ دائیں جانب اور باائیں جانب 180° طول البلد کو ظاہر کرنے والا خط ایک دوسرے پر منطبق ہو جائے۔ اس کوڑہن میں رکھیے کہ اس نقشے پر ہر 15° کے فاصلے پر طول البلد یہ ہوئے ہیں۔



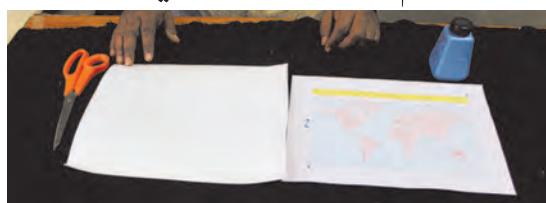
- (۳) اسی صفحے پر نقشے کے خاکے کے اوپر گھنٹے ظاہر کرنے والی ایک پٹی دی ہوئی ہے۔ اس پٹی پر ایک گھنٹے کے فاصلے کے حساب سے ۲۳ نشان دیے ہوئے ہیں۔ اس پر 0° اور 23° کا نشان نصف رات کا وقت بتاتے ہیں اور 12° کا نشان بھی آدمی رات کے وقت کو ظاہر کرتا ہے۔ اس پٹی کو بھی کاٹ لیجیے اور اس کا بھی ایک استوانہ بنائیے۔ اس استوانے کو تیار کرتے وقت 0° اور 23° دونوں نشانات ایک پر ایک آجائیں اس بات کا بطور خاص دھیان رکھیے۔



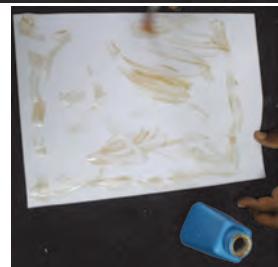
اگلے صفحے پر دنیا کا نقشہ دیا ہوا ہے۔ اس میں یہ سرگرمی کرتے وقت سلسلہ وار دی ہوئی تصویروں کو دیکھیے اور ان کے مطابق سلسلہ وار سرگرمی کیجیے۔



- (۴) نقشے کے کسی بھی طول البلد پر کسی بھی وقت کا نشان رکھنے پر دوسرے طول البلد پر کون سا وقت ہوگا یہ آپ کو آسانی سے معلوم ہو جائے گا۔ اس سرکنے والی پٹی اور استوانہ نما نقشے کا استعمال کر کے آپ مقامی وقت معلوم کرنے والا کھیل کھیل سکتے ہیں۔



(۱)



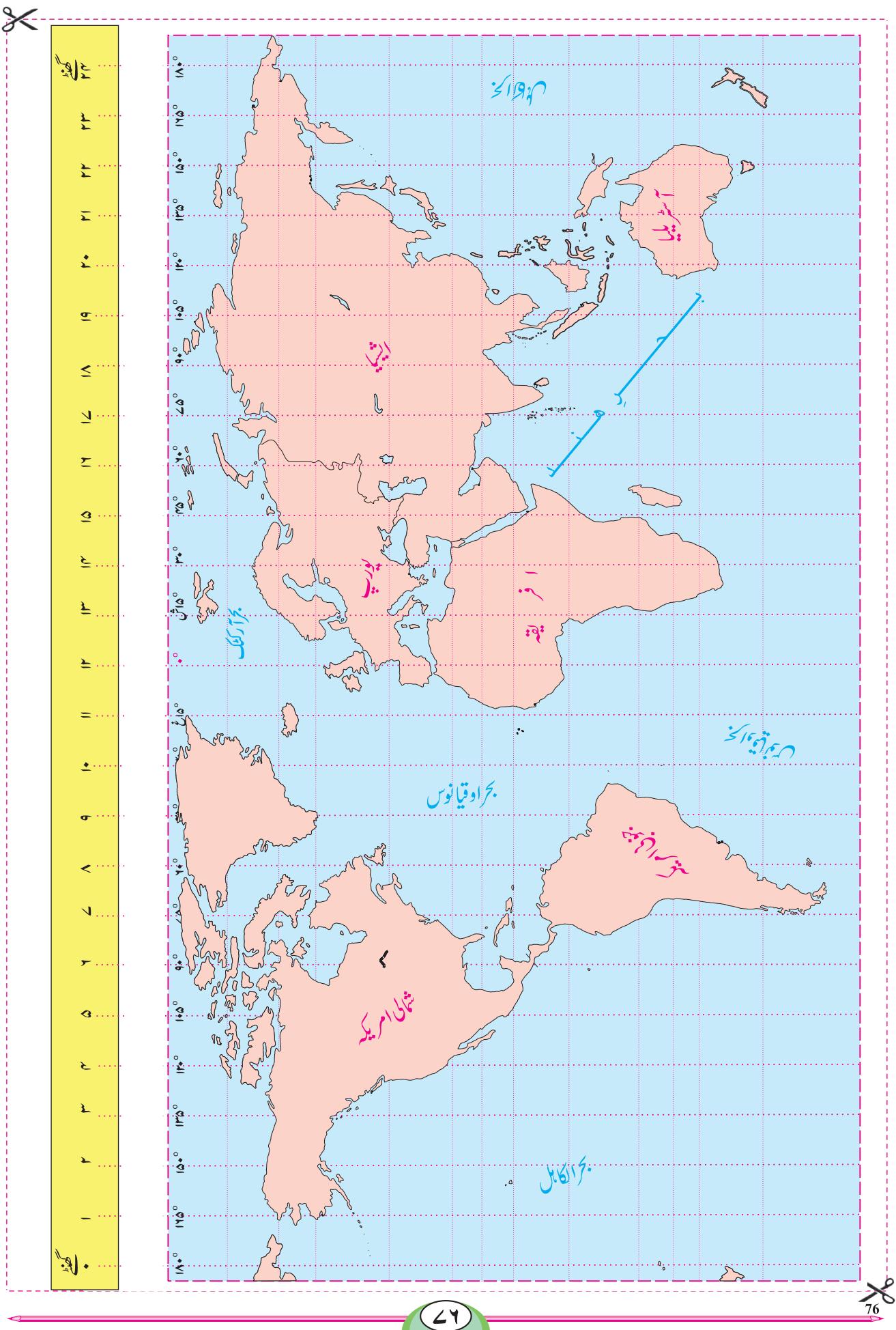
(۲)

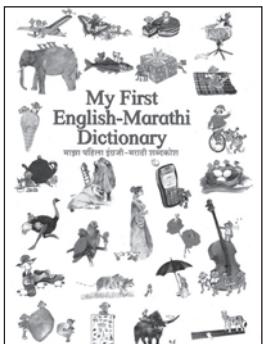
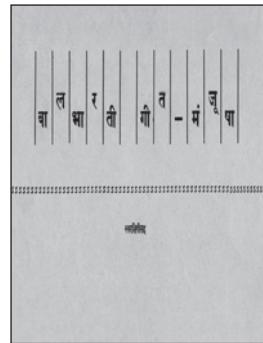
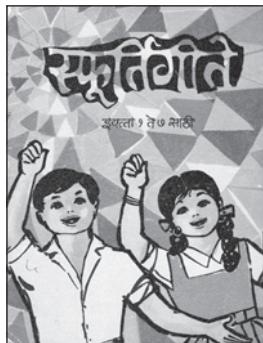
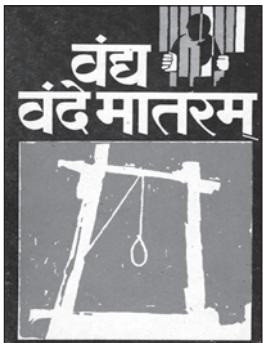
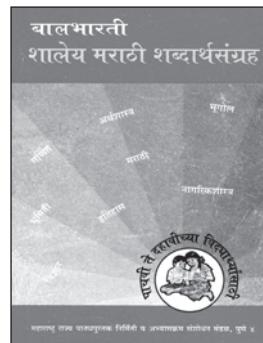
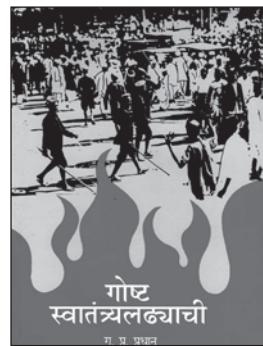
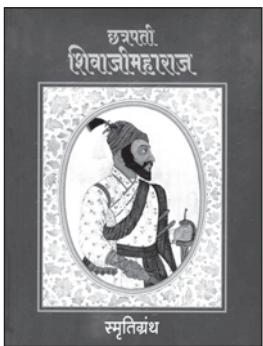


(۱۰)



(۳)





- पाठ्यपुस्तक मंडळाची वैशिष्ट्यपूर्ण पाठ्येतत्र प्रकाशने.
- नामवंत लेखक, कवी, विचारवंत यांच्या साहित्याचा समावेश.
- शालेय स्तरावर पूरक वाचनासाठी उपयुक्त.



पुस्तक मागणीसाठी www.ebalbharati.in, www.balbharati.in संकेत स्थळावर भेट द्या.

साहित्य पाठ्यपुस्तक मंडळाच्या विभागीय भांडारांमध्ये विक्रीसाठी उपलब्ध आहे.



ebalbharati

विभागीय भांडारे संपर्क क्रमांक : पुणे - ☎ २५६५१४६५, कोल्हापूर- ☎ २४६८५७६, मुंबई (गोरेगाव)- ☎ २८७७९८४२, पनवेल - ☎ २७४६२६४६५, नाशिक - ☎ २३११५९९, औरंगाबाद - ☎ २३३२९७९, नागपूर - ☎ २५४७७९६/२५२३०७८, लातूर - ☎ २२०१३०, अमरावती - ☎ २५३०१६५



महाराष्ट्र राजीव पाठ्यहीन प्रस्तक निमत्ति वाब्हिस क्रम संशोधन मंडळ, पुणे -

उद्यू भूगोल इयत्ता आठवी

₹ 38.00