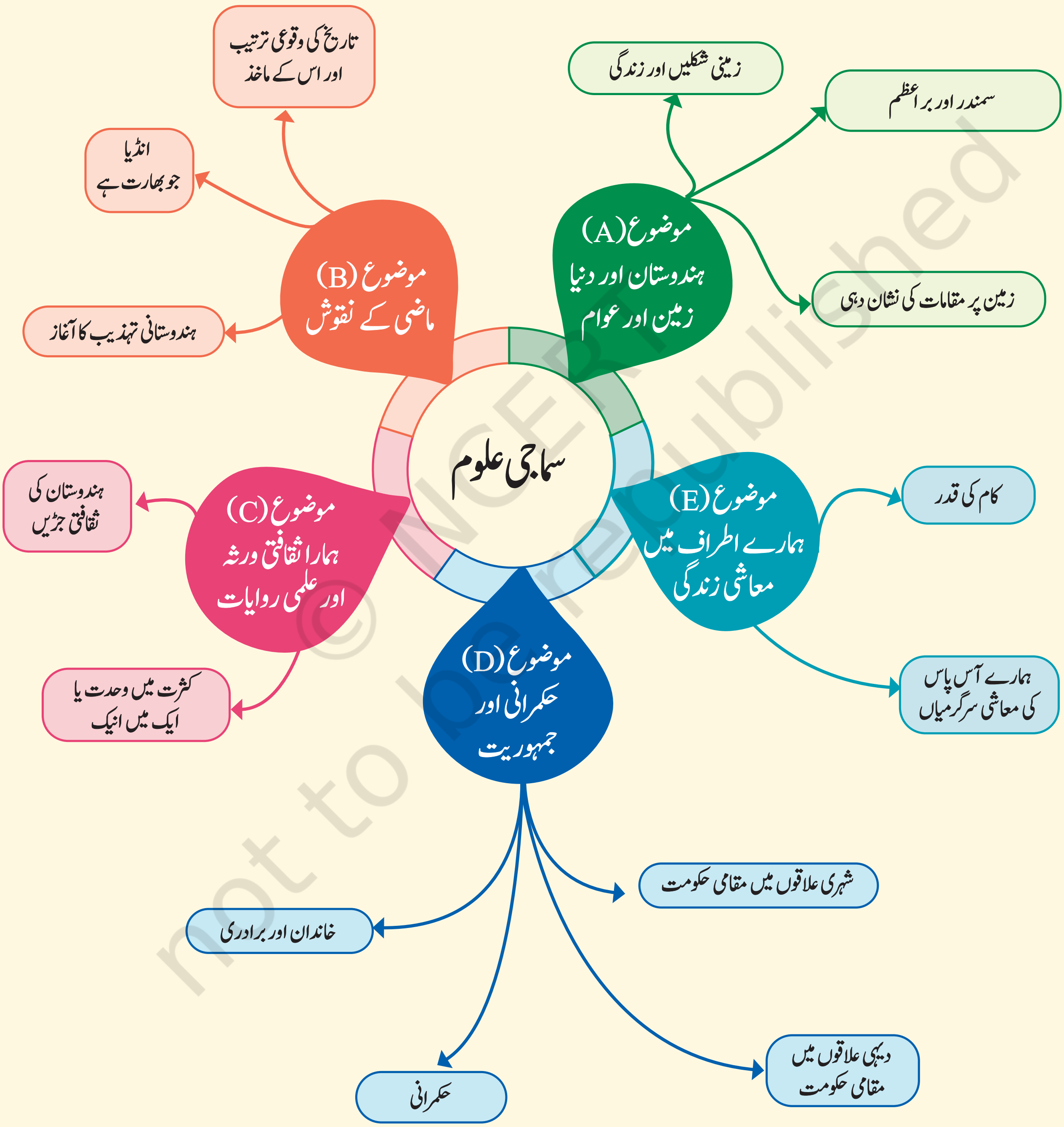
تعارف

سماجی علوم کیوں؟



© NCERT not to be republished

آیئے معلوم کریں

- اوپر دی گئی تصویر کا مشاہدہ کیجیے۔ آپ کو کیسا محسوس ہوتا ہے کہ:
  - جھیل میں پانی کہاں سے آتا ہے؟
  - سڑک کس نے بنائی؟
  - اس چھوٹے سے گھر میں رہنے والے لوگوں کی کون سی سرگرمیاں ہو سکتی ہیں۔ اُن کی تاریخ کس طرح کی ہوگی؟ اُن کا مستقبل کیا ہوگا؟
- اپنے جوابات لکھیے اور اپنے ہم جماعت طلبا کے ساتھ تبادلۂ خیال کیجیے۔
- آپ سامنے کے صفحے کی تصویر کو دیکھیے۔ آپ کے ذہن میں کس طرح کے خیالات آتے ہیں؟ اُنھیں لکھیے۔
- آپ ان دو تصویروں سے متعلق سوالوں کے جواب تلاش کرنے کا کیا طریقہ تجویز کرتے ہیں؟

مندرجہ بالا سوالات سماجی علوم کے لیے کس طرح با معنی ہیں؟ ہم اکیسویں صدی میں رہتے ہیں۔ (اگر آپ نہیں جانتے کہ اس عدد کا واقعی کیا مطلب ہے تو جلد ہی آپ اس کے بارے میں جانیں گے)۔ ہر شخص اس سے اتفاق کرے گا کہ یہ خاص طور پر انسانیت کے لیے مشکل وقت ہے۔ ایک طرف ٹیکنالوجی تیزی سے ترقی کر رہی ہے جو ہماری زندگی میں کئی طرح کی تبدیلیاں لا رہی ہے۔

© NCERT not to be republished

دوسری جانب دنیا کو متعدد جنگوں، مسلح تصادمات اور بڑھتے ہوئے سماجی تناؤ کا سامنا ہے۔ ہمارے سیارے یعنی زمین کے ماحول پر حد درجہ دباؤ پڑ رہا ہے۔ ہم وسیع امکانات لیکن سنگین مسائل کے دور میں جی رہے ہیں۔

دنیا بھر میں بے شمار افراد حیرت میں ہیں کہ ''ہم انسانیت کو درپیش مسائل کیسے حل کریں؟ ہمارے معاشرے امن و امان سے رہنا کیسے سیکھ سکتے ہیں؟ ہم اس زمین کو کیسے محفوظ رکھ سکتے ہیں جو ہم سب کی ہے اور صرف اپنے لیے ہی محفوظ نہ رکھیں بلکہ تمام جانداروں کے لیے جو اس پر رہتے ہیں؟''

یہ بنیادی سوالات آسان ہیں لیکن اُن کے جواب آسان نہیں۔ وہ آسان ہو بھی نہیں سکتے کیوں کہ انسانی معاشرے بہت متنوع اور پیچیدہ ہوتے ہیں۔ اگر ہم ان سوالوں کے جواب تلاش کرنا اور بہتر مستقبل کی تعمیر میں مدد کرنا چاہیں تو ہمیں سب سے پہلے اپنی دنیا کو سمجھنے کی ضرورت ہوگی اور خصوصاً انسانی معاشروں کو۔ سماجی علم کا تعلق انھیں باتوں سے ہے۔

آپ کو شاید اس پر تعجب ہو کہ کیا یہ 'سائنس' ہے، مثلاً طبیعیات یا کیمیا۔ یہ سائنس نہیں ہے، جہاں کہیں بھی ممکن ہو اس میں سائنسی طریقے ضرور استعمال کیے جاتے ہیں (آپ اس درسی کتاب میں چند مثالیں دیکھیں گے) لیکن اس کا نقطۂ ارتکاز، یعنی انسانی معاشرہ، بھی اتنا متنوع ہے کہ مقرر کردہ طریقوں اور متغیر نتائج کی اجازت نہیں دیتا جو سائنس پیش کرتی ہے۔

© NCERT not to be republished

سماجی علوم کے کئی ذیلی شعبے ہیں: جغرافیہ، تاریخ، سیاسیات، معاشیات، سماجیات، بشریات، آثاریات، نفسیات وغیرہ وغیرہ۔ آپ کو ان تمام اصطلاحات سے خوف زدہ ہونے کی ضرورت نہیں ہے۔ چوں کہ آپ ان ذیلی شعبوں میں سے بعض شعبوں کے بارے میں ثانوی مرحلے میں پڑھیں گے۔ ہم نے متوسط یا مڈل اسکول کے مرحلے میں اس پر روشنی نہیں ڈالی ہے۔ اس کے بجائے ہم نے پانچ اجمالی موضوعات کا انتخاب کیا ہے۔ آیئے ہم مختصراً ان پر نظر ڈالیں۔

موضوع (A) — ہندوستان اور دنیا: زمین اور عوام

پہلے موضوع میں ہمارے اردگرد کی دنیا سے متعلق بنیادی باتیں شامل ہیں۔ یعنی ہمارے سیارے کی بعض اہم خصوصیات اور انھیں نقشے پر ظاہر کرنے کا طریقہ۔ یہ موضوع کیوں اہم ہے جب کہ آج ہم موبائل فون پر عمدہ نقشے حاصل کر سکتے ہیں؟ کیوں کہ یہ طریقہ نقشوں کے مقابلے میں زیادہ پہلوؤں کا احاطہ کرتا ہے اور یہ سوال بھی کرتا ہے کہ کس طرح سمندروں، پہاڑوں اور دریاؤں جیسی جغرافیائی خصوصیات نے اُن کے تاریخی سفر میں تمام تر تہذیبوں کو شکل عطا کی ہے۔ ہندوستان کے تناظر میں اس کا تعلق اس سوال سے بھی ہے کہ اس قدیم تہذیب کو ایک منفرد شناخت دینے میں اس کے قدرتی خدوخال کا کیا تعاون رہا ہے۔

موضوع (B) — ماضی کے نقوش

کینوس نما کپڑے کا ایک بڑا سا قطعہ ہے جو عموماً دیوار گیری کے طور پر رکھا جاتا ہے۔ اس پر تصویریں اور نقش ونگار بنے ہوئے ہیں۔ بعض اوقات وہ کوئی تاریخی بیانیہ بھی تشکیل کرتے ہیں۔ ہماری Tapestry وہ ہے جہاں ہم ہندوستان کے ماضی سے آغاز کرتے ہوئے ماضی کے مناظر کی نقش گیری کرتے ہیں۔ لیکن ہمارا سروکار ماضی سے ہی کیوں نہ ہو۔ کیوں کہ یہی حال کو سمجھنے کی کلید ہے اور اس موضوع پر مبنی ابواب اس تعلق کو زیادہ واضح کر دیتے ہیں۔ ماضی ہماری شناختوں کا اہم ترین ذریعے ہے۔ اس سے ہمیں یہ سمجھنے میں مدد ملتی ہے کہ ہم کون ہیں اور کہاں سے آئے ہیں۔ دوسرے الفاظ میں ماضی اب بھی ہمارے ساتھ ہے۔ اور چوں کہ تمام تر تاریخ کا تعلق خوش گوار تبدیلیوں سے نہیں ہے۔ یہ سمجھنا مفید ہوگا کہ عوام، حکومتوں یا حکمرانوں سے کہاں غلطی ہوئی۔ تبھی ہم اُن غلطیوں کی تکرار سے بچ سکتے ہیں۔

© NCERT not to be republished

موضوع (C) — ہمارا ثقافتی ورثہ اور علمی روایات

یہ اکثر کہا گیا ہے کہ ہندوستان ایک ثروت مند اور قدیم ثقافت کا مالک ہے۔ یہ درست ہے، لیکن اس کے اصل اوصاف کیا ہیں؟ اس کے رہنما اصول کیا ہیں؟ اُس نے خود کو ہندوستان کی تاریخ میں کس طرح پیش کیا ہے؟ اور یہ اپنے زمانے میں ہمارے مسائل کے حل میں ہماری مدد کیسے کر سکتا ہے؟ یہ بعض ایسے سوالات ہیں جن کے جواب کی تلاش اس مقصد کو سامنے رکھ کر اس موضوع میں کی گئی ہے کہ ہر طالب علم ہماری تہذیب کی بعض ثقافتی بنیادوں کو سمجھ جائے اور اُن کی قدر کی ستائش کرنا سیکھ جائے۔

موضوع (D) — حکمرانی اور جمہوریت

کسی بھی ملک کے شہریوں کو یہ جاننا چاہیے کہ اُن کا سیاسی نظام کیسے کام کرتا ہے۔ ہندوستان دنیا کی سب سے بڑی جمہوریت کی حیثیت سے مختلف سطحوں پر کام کرنے والا ایک وسیع نظام رکھتا ہے۔ اُس کے نمایاں اوصاف اور عناصر کیا ہیں؟ عوام مجموعی طور پر حکمرانی میں کیسے شرکت کرتے ہیں؟ اُن کے حقوق، ذمے داریاں اور فرائض کیا ہیں؟ کیا دیگر ممالک میں مختلف طرح کے نظام ہیں اور اگر ایسا ہے تو کس نوعیت کے ہیں؟ دیگر ممالک میں کس طرح کا تعامل کا تصور کیا جاتا ہے؟ اس موضوع کا مطالعہ کر کے ہم زیادہ ذمے دار شہری بن سکتے ہیں اور یہ سمجھ سکتے ہیں کہ حکومت کے شعبے کس طرح کام کرتے ہیں اور اُن پالیسیوں میں اپنی رائے دینا سیکھتے ہیں جو مقامی یا قومی سطح پر ہم سب کو متاثر کرتی ہیں۔

موضوع (E) — ہمارے اطراف میں معاشی زندگی

کوئی بھی خاندان روزمرہ زندگی کے لازمی اجزا کے بغیر خوش نہیں رہ سکتا۔ یعنی پہلے مرحلے میں کم از کم غذا، لباس، مکان، پانی تک رسائی۔ اور دوسرے مرحلے میں بالغوں کے لیے ذریعے معاش اور نابالغوں کے لیے تعلیم تک رسائی۔ اسی طرح مضبوط معیشت کے بغیر کوئی ملک موزوں طور پر ترقی نہیں کر سکتا۔ لیکن کوئی معیشت خصوصاً ہندوستان جیسے وسیع و عریض ملک میں کیسے کام کرتی ہے؟ صحیح معنی میں زر یا پیسہ کیا ہے؟ یہ کہاں سے آتا ہے؟ اس میں اضافہ کیسے کیا جا سکتا ہے؟ افراد خود کو کن معاشی سرگرمیوں میں مشغول کر سکتے ہیں؟ قدرتی اور انسانی وسائل کی دیکھ بھال بہترین طور پر کیسے کی جا سکتی ہے؟ اس موضوع میں ایسے بعض اہم تصورات اور طریقے پیش کیے جائیں گے جو ان سوالوں کے جواب میں ہماری مدد کریں گے۔

آپ یہ محسوس کریں گے کہ گزشتہ پیراگراف میں کئی سوالات ہیں۔ جیسا کہ ہونا چاہیے وہ یہ ہے کہ سماجی علوم کا تعلق بھی صحیح سوالات پوچھنے کے فن سے ہے۔ تبھی ہم صحیح جوابات کی تلاش شروع کرتے ہیں۔ اس کتاب کے ہر باب کی شروعات 'اہم سوالات' سے کی گئی ہے، جو مذکورہ بالا حقیقت کی وضاحت کرتا ہے۔

آپ شاید بظاہر جغرافیہ سے بحث کرنے والے ابواب میں شطرنج کا کھیل یا قدیم تمل شاعری پاکر چونک جائیں، ثقافتی ورثے سے متعلق باب میں ساڑی کے فوائد پر گفتگو مل جائے، معاشیات پر مرکوز ابواب میں سیوا یا خدمت کا تصور اور تیوہاروں کا تذکرہ مل جائے۔ ایسا دانستہ طور پر کیا جا رہا ہے۔ ہم متنوع میدانوں کے عناصر کو یک جا کرنے میں یقین رکھتے ہیں (یہ آپ بعد میں جانیں گے کہ اس طریقے کو بین موضوعاتی طریقہ کہا جاتا ہے)۔ اس سے ہمارے تناظر میں وسعت آتی ہے۔ واقعتاً زندگی میں مستقل بے شمار عناصر کی آمیزش ہوتی ہے تو ہم کیوں نہ ایسا کریں؟

اب تک یہ بات واضح ہونی چاہیے کہ اگرچہ سماجی علوم ماضی سے مستقل استفادہ کرتا ہے یہ حال کو بھی سمجھنے کی کوشش کرتا ہے تاکہ مستقبل کی تعمیر میں ہماری مدد کر سکے۔ یہ ایک جستجو ہے اور ایک مہم بھی۔

© NCERT not to be republished

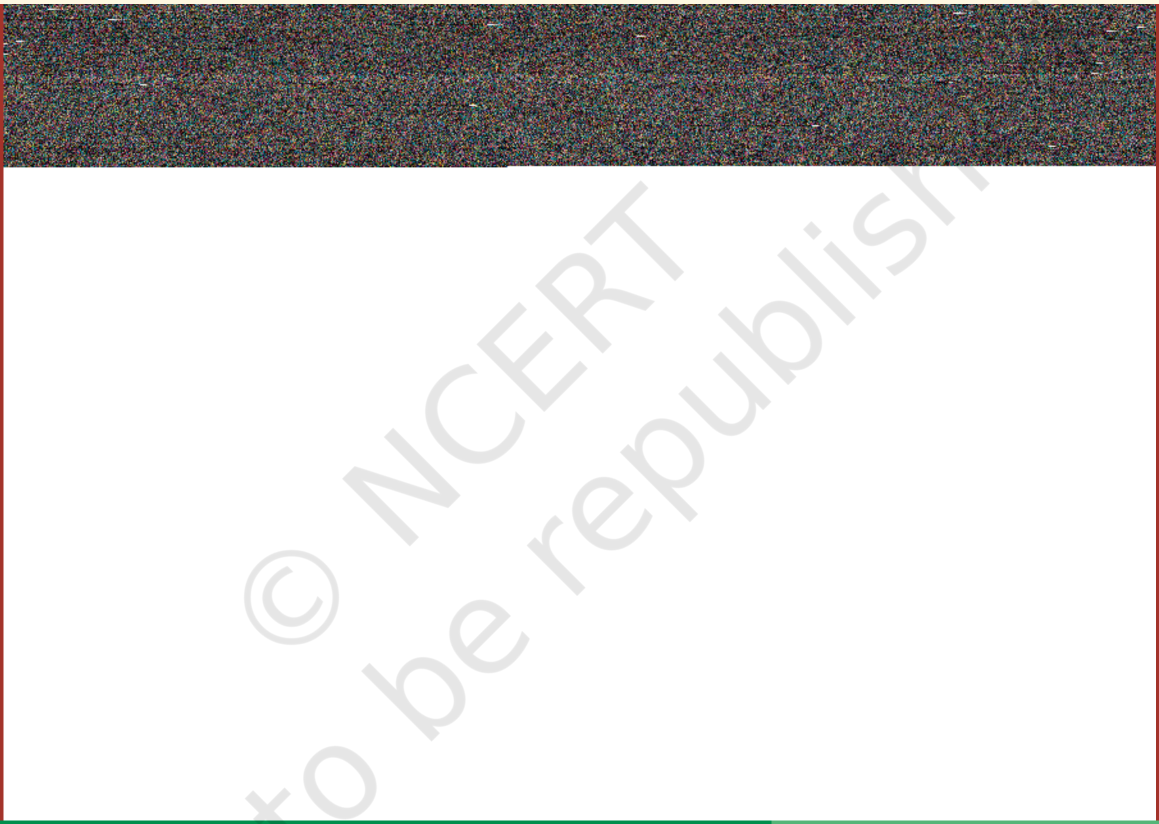
باب 1

زمین پر مقامات کی نشان دہی

(Locating Places on the Earth)

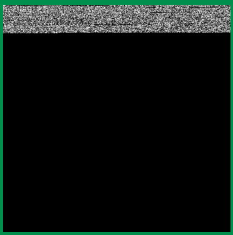
کرّہ زمین خلا میں واقع ہے۔ یہ پانی، مٹی، آگ اور ہوا سے بنا ہوا اور کرّوی شکل کا ہے۔ خشکی اور پانی کی تمام مخلوقات سے گھرا ہوا ہے۔

— آریہ بھٹ (500 عیسوی)



© NCERT not to be republished

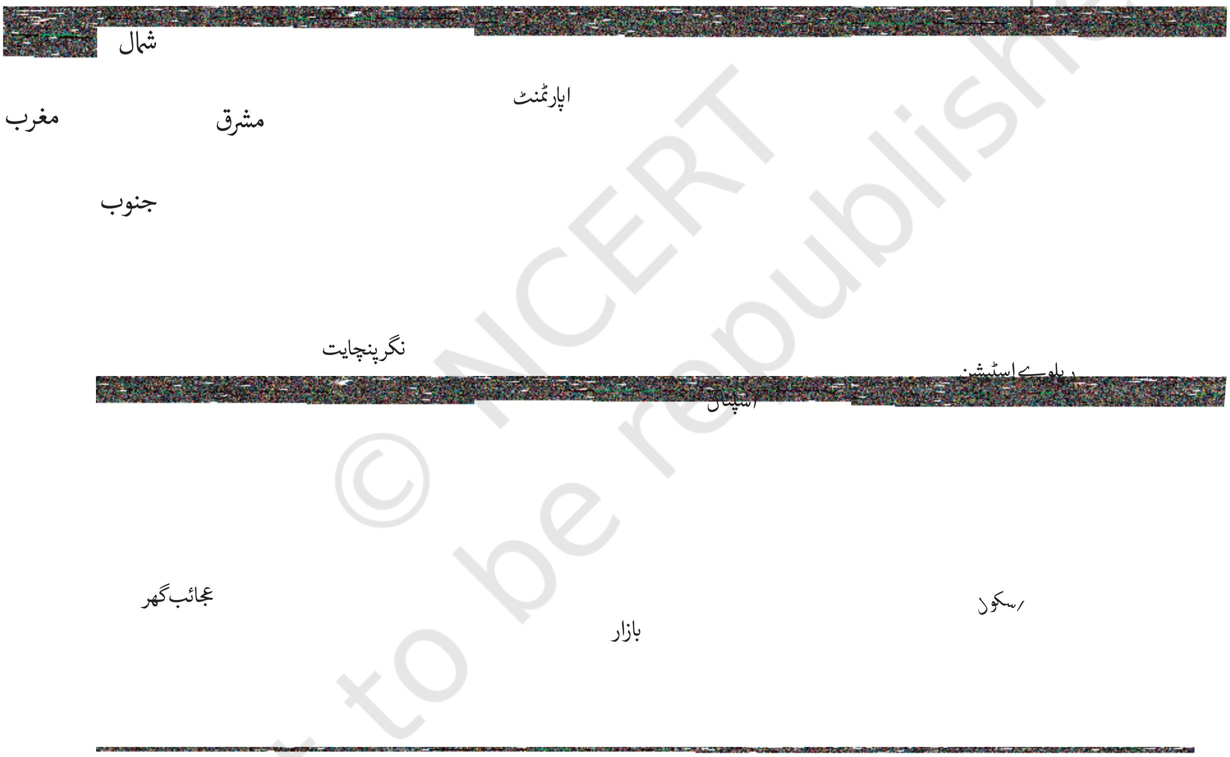
اہم سوالات؟



1. نقشہ کیا ہے اور ہم اسے کیسے استعمال کرتے ہیں؟ اس کے خاص اجزا کیا ہیں؟
2. محدد کیا ہیں؟ زمین پر کسی مقام کا پتا لگانے کے لیے عرض البلد اور طول البلد کو کیسے استعمال کرتے ہیں؟
3. مقامی وقت اور معیاری وقت طول البلد سے کیسے منسلک ہیں؟

تصور کیجیے کہ آپ کوئی شہر پہلی بار دیکھنے آئے ہیں۔ آپ ان مقامات کا کیسے پتا لگائیں گے جہاں آپ کو جانا ہے؟ شاید آپ کسی مقامی شخص کی مدد لیں گے یا آپ اس شہر کا نقشہ دیکھیں گے۔ پچھلی جماعتوں میں آپ نے نقشوں کے بارے میں پڑھا تھا۔ اس باب میں ہم ان کا زیادہ تفصیل سے مطالعہ کریں گے۔

آیئے ہم ایک کھیل کھیلتے ہیں۔ اس چھوٹے شہر کے نقشے کو غور سے دیکھیے (شکل 1.1) تصور کیجیے کہ آپ ابھی ابھی ٹرین سے ریلوے اسٹیشن پر اترے ہیں اور آپ ایک بینک جانا چاہتے ہیں جو نقشہ پر نشان زد ہے۔ آپ کدھر سے جائیں گے؟ کیا دوسرے ممکنہ راستے ہیں؟ کیا آپ پبلک گارڈن، اسکول اور عجائب گھر کی نشان دہی کر سکتے ہیں؟ اگر آپ بینک سے بازار جانا چاہتے ہیں تو آپ کس راستے سے جائیں گے؟ ایسے مواقع پر نقشہ ہی کام آتا ہے۔



شکل 1.1: ایک خیالی چھوٹے شہر کا نقشہ

نقشہ کسی خزانہ کے رہبر کی طرح ہوتا ہے۔ یہ آپ کو دکھاتا ہے کہ چیزیں کہاں کہاں ہیں اور ان تک کیسے پہنچا جاسکتا ہے۔ نقشے کے بائیں کونے میں اوپر کی طرف کے چار تیروں پر غور کیجیے۔ ہم آگے دیکھیں گے کہ کس طرح وہ مخصوص سمتوں کو واضح کرتے ہیں اور نقشے کو اور بھی زیادہ مددگار بناتے ہیں۔

آیئے معلوم کریں

← صفحہ 8 پر دی گئی شکل 1.1 میں نقشہ پر —

1. اسپتال کو نشان زد کیجیے۔
2. نیلے رنگ کی جگہوں کا کیا مطلب ہے؟
3. ریلوے اسٹیشن سے کون زیادہ دور ہے — اسکول، ٹاؤن ہال یا پبلک گارڈن؟

← کلاس میں سرگرمی کے طور پر تین تین، چار چار طلبا کے گروپ بنایئے۔ ہر گروپ کو اپنے اسکول کا نقشہ بنانے کو کہیے اور کچھ ایسی گلیوں اور راستوں کو جو اس تک جاتے ہیں اور کچھ آس پاس کی عمارتوں کا بھی نقشہ بنایئے۔ آخر میں سبھی نقشوں کا موازنہ کیجیے اور ان پر گفتگو کیجیے۔

نقشہ اور اس کے اجزا

(A Map and Its Components)

اس آسان سی مثال سے ہمیں یہ سمجھ میں آتا ہے کہ نقشہ کسی جگہ کی نمائندگی یا خطی نمائندگی ہے۔ یہ جگہ چھوٹی بھی ہو سکتی ہے (گاؤں، قصبہ وغیرہ) زیادہ بڑی بھی ہو سکتی ہے (مثلاً آپ کا ضلع یا صوبہ) یا کوئی بہت بڑی جگہ جیسے ہندوستان یا پھر پوری دنیا ہی۔ نقشہ میں آپ سطح کو ایسے دیکھتے ہیں جیسے کہ آپ اسے کسی بلند جگہ سے دیکھ رہے ہوں۔

اٹلس نقشوں کی ایک کتاب یا مجموعہ ہوتا ہے۔

جیسا کہ آپ کو پتا چلے گا کہ نقشوں کی کئی قسمیں ہیں:

- طبیعی نقشے (Physical maps): جو خاص طور سے فطرت سے متعلق چیزیں دکھاتے ہیں جیسے پہاڑ، سمندر اور دریا (اسی درسی کتاب میں شکل 5.2 میں مثال دیکھیے۔)
- سیاسی نقشے (Political maps): جو ملکوں یا صوبوں، سرحدوں، شہروں وغیرہ کو دکھاتے ہیں (مثال کے طور پر اپنے سبھی صوبوں، مرکز کے زیر انتظام علاقوں اور ان کے دارالحکومتوں کو دکھاتا ہندوستان کا نقشہ)
- موضوعاتی نقشے (Thematic maps): ایک خاص قسم کی معلومات سے متعلق (مثال کے طور پر اس درسی کتاب کی شکل 6.3 اور شکل 8.1 شامل ہیں۔)

کسی بھی نقشہ کے تین اہم اجزا ہوتے ہیں۔ فاصلہ، سمت اور علامتیں۔ آپ پہلے ہی شکل 1.1 کے نقشے میں اول الذکر دونوں سے واقف ہو چکے ہیں۔ آیئے اب ہم انھیں زیادہ تفصیل کے ساتھ واضح کرتے ہیں۔

© NCERT not to be republished

کیا آپ کو کبھی حیرت ہوتی ہے کہ کس طرح ایک بہت بڑی جگہ ایک چھوٹے سے کاغذ پر آسکتی ہے۔ یہ سب نقشے کے پیمانے (Scale) کی بدولت ہے۔ آیئے واپس اس چھوٹے شہر (شکل 1.1) کے نقشے کی طرف چلتے ہیں۔ اس چھپے ہوئے نقشے میں ہر ایک سینٹی میٹر زمین پر ایک خاص فاصلہ کی نمائندگی کرتا ہے۔ مان لیتے ہیں کہ یہ فاصلہ 500 میٹر ہے۔ اسے ہم کہتے ہیں کہ پیمانہ 1 سینٹی میٹر = 500 میٹر ہے۔ اب اس درسی کتاب کے باب 5 کے شکل 5.2 میں ہندوستان کا نقشہ دیکھیے۔

اسکیل، نیچے بائیں کونے میں ایک رولر کے ذریعے دکھائی گئی ہے جس کی لمبائی کے اوپر '500' اور کنارے پر 'ک.م.' لکھا ہوا ہے۔ چنانچہ اس کا مطلب ہوتا ہے کہ رولر مطلوبہ نقشے میں 2.5 سینٹی میٹر ناپتا ہے، وہ زمین پر 500 کیلو میٹر کو دیکھاتا ہے۔

اس طرح اس نقشے پر دو نقطوں کے درمیان دکھائے گئے اصل فاصلہ کا انحصار اس پیمانے پر ہوتا ہے جسے نقشے میں استعمال کیا گیا ہے۔

آیئے معلوم کریں

- کسی اسکول کے کھیل کے میدان کا ایک سادہ نقشہ بنایئے۔ ہم مان لیتے ہیں کہ یہ مستطیل یا چوکور ہے۔ 40 میٹر لمبا اور 30 میٹر چوڑا۔ اسے اپنی انچ پٹری (پیمانہ) کے ساتھ 1 سینٹی میٹر = 10 میٹر کے پیمانہ پر صحیح طریقے سے بنایئے۔
- اب مستطیل کے اخترن کی پیائش کیجیے۔ کتنے سینٹی میٹر آپ کو حاصل ہوتے ہیں؟ پیمانہ کا استعمال کرتے ہوئے کھیل کے میدان کے اخترن کی میٹر میں صحیح لمبائی کا شمار کیجیے۔

آیئے واپس ہم چھوٹے شہر کے نقشے (شکل 1.1) کے سب سے اوپر دائیں جانب کے چار شہروں کی طرف چلتے ہیں۔ وہ چار سمتوں کی طرف اشارہ کرتے ہیں جو کہ شمال سب سے اوپر اور گھڑی کی سوئیوں کے مطابق چلتے ہوئے مشرق جنوب اور مغرب ہیں۔ یہ اصل سمتیں یا **اصل نقطے** کہلاتے ہیں۔ ان کے علاوہ درمیانی سمتیں بھی استعمال کی جاتی ہیں جو کہ شمال مشرق (NE)، جنوب مشرق (SE)، جنوب مغرب (SW) اور شمال مغرب (NW) ہیں۔ بہت سے نقشے ایسے بھی ہیں جن میں صرف ایک تیر کا نشان حرف این 'N' کے ساتھ ہوتا ہے اور جو شمال سمت کی طرف اشارہ کرتا ہے۔

© NCERT not to be republished

آیئے معلوم کریں

← اس چھوٹے شہر کے نقشہ پر دوبارہ غور کیجیے اور حسب ذیل فہرست میں صحیح اور غلط بیانات کی شناخت کیجیے:

1. بازار اسپتال کے جنوب میں ہے۔
2. عجائب گھر بینک کے جنوب مغرب میں ہے
3. ریلوے اسٹیشن اسپتال کے شمال مشرق میں ہے۔
4. جھیل اپارٹمنٹ کی عمارتوں کے جنوب میں ہے۔

← کیا آپ کو اندازہ ہے کہ اپنے اسکول کو آغاز کی جگہ مانتے ہوئے کس صحیح سمت میں آپ کا گھر واقع ہے؟ اس پر اپنے استاد اور والدین کے ساتھ بات چیت کیجیے۔

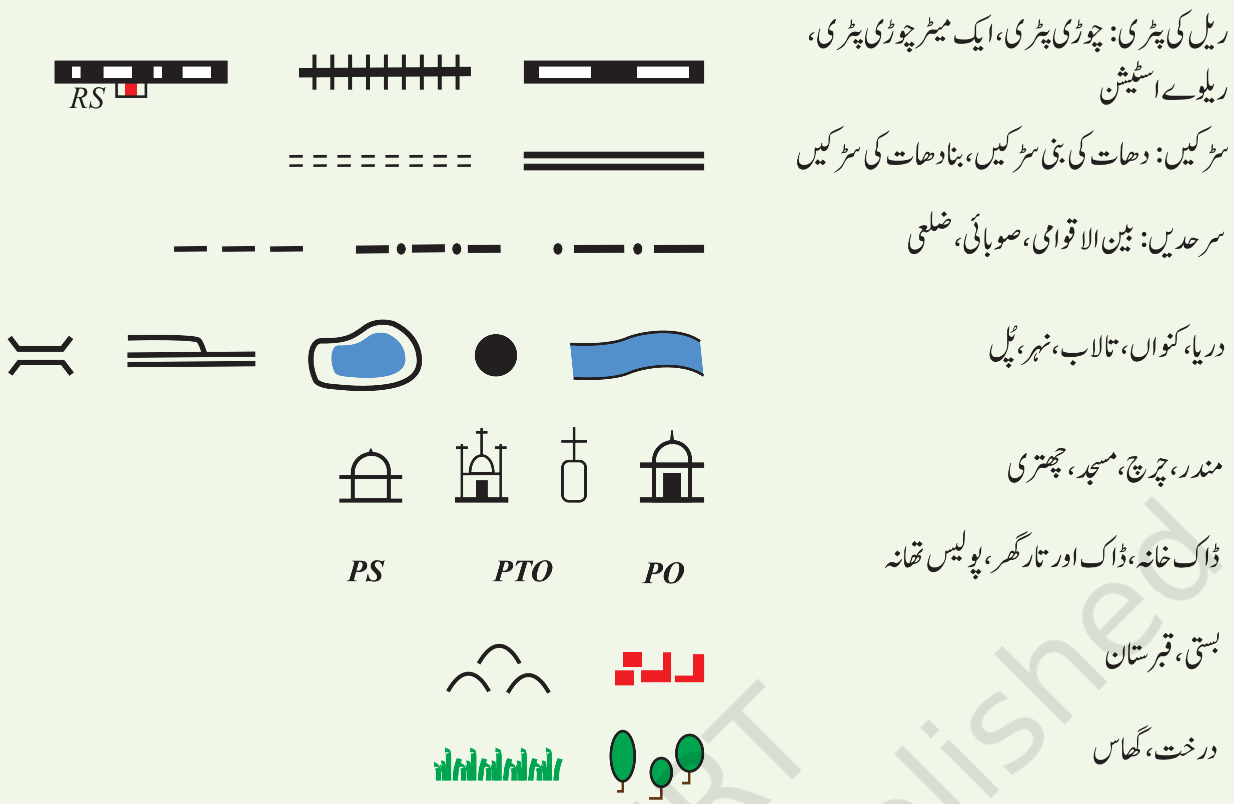
علامتیں نقشوں کا ایک اور اہم جز ہیں۔ ہمارے نقشے میں اصلی عمارتوں کے چھوٹے خطوط اور کچھ دوسرے عناصر ہوتے ہیں لیکن ایک بڑے شہر یا ملک کو دکھانے کے لیے نقشے میں زیادہ گنجائش نہیں ہوتی ہے بلکہ ایک علامت کے ذریعے ان چیزوں کو دکھایا جاتا ہے۔ یہ علامتیں مختلف قسم کی عمارتوں (مثال کے طور پر ریلوے اسٹیشن، اسکول، ڈاک خانہ) سڑکوں اور ریل پٹریوں اور قدرتی چیزوں جیسے دریا، تالاب یا جنگل کے لیے ہوتے ہیں۔ اس طریقے سے بہت ساری تفصیلات کسی نقشے میں تھوڑی سی جگہ میں دکھائی جاسکتی ہے۔

نقشہ استعمال کرنے والے مختلف لوگوں کے لیے آسانی سے سمجھ میں آجائے اس کے لیے نقشے بنانے والے مخصوص علامتوں کا استعمال کرتے ہیں۔ مختلف ممالک مختلف علامتوں کے سیٹ استعمال کرتے ہیں۔ ایک سرکاری ادارہ، سروے آف انڈیا نے ہندوستان کے نقشوں (یا ہندوستان کے علاقوں) کے لیے علامتوں کا ایک سیٹ مقرر کیا ہے۔ ان کا ایک چھوٹا سا انتخاب صفحہ 12 کی شکل 1.2 میں دکھایا گیا ہے۔

آیئے معلوم کریں

اپنے گھر، اسکول اور چند دیگر اہم مقامات کو شامل کرتے ہوئے اپنے علاقے یا محلے کا ایک عارضی نقشہ بنایئے۔ صفحہ 12 پر شکل 1.2 میں دکھائی گئی چند اہم خصوصیات کی نشان دہی کے لیے مرکزی ہدایات کو ظاہر کیجیے اور چند علامتوں کا استعمال کیجیے۔

© NCERT not to be republished



شکل 1.2: نقشہ کے لیے عام طور سے استعمال ہونے والی علامات کا انتخاب

زمین کی نقشہ سازی (Mapping the Earth)

زمین کی نقشہ سازی کچھ زیادہ ہی مشکل ہے کیوں کہ ہمارے اس سیارہ کی سطح ہموار نہیں ہے۔ اس کی شکل تقریباً گول ہے (تقریباً اس لیے کہا کیوں کہ یہ بالکل گول نہیں ہے بلکہ قطبین (سروں) کی طرف چپٹا ہے۔ بہر حال عام استعمال کے اعتبار سے ہم اسے گول مان لیتے ہیں۔) گولائی والی شکل کو درست طریقے سے سادے کاغذ پر دکھانا ممکن نہیں ہے۔ یہ سمجھنے کے لیے کہ ایسا کیوں ہے آپ ایک سنترے کو اس طرح چھیلیے کہ چھلکوں کے صرف تین یا چار ٹکڑے ہو جائیں۔ انھیں پھر میز پر سیدھا کرنے کی کوشش کیجیے۔ آپ دیکھیں گے کہ ان کے کناروں کو الگ کیے بغیر آپ ایسا نہیں کر سکتے۔

اب ایک 'کرۂ زمین' پر غور کیجیے جو کہ گول ہے اور اس پر نقشہ بنا ہوا ہے۔ اس نقشے میں، چاند، مریخ سیارہ، تارے اور آسمان میں تارا منڈل وغیرہ ہو سکتے ہیں۔ طبع چیز، جیسا کہ اگلے صفحہ پر ڈرائنگ میں دکھایا گیا ہے، یہ گول ہے جو کہ عام طور سے دھات، پلاسٹک یا گتّے سے بنایا جاتا ہے۔

© NCERT not to be republished

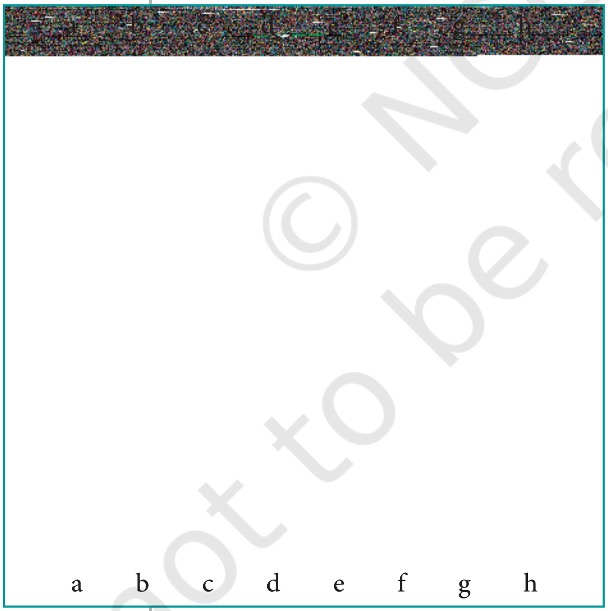
[redacted]

یہاں ہم کرۂ زمین کا مطالعہ کریں گے جو زمین کا جغرافیہ دکھاتا ہے۔ کرۂ زمین کے جغرافیہ کو سپاٹ نقشے سے بہتر طور پر پیش کرتا ہے کیوں کہ کرۂ زمین اور زمین ایک جیسی گول شکل کے ہیں۔

اب ہم اس کی کچھ خصوصیات دریافت کرتے ہیں:

(a) محددات کو سمجھنا
(Understanding Coordinates)

تصور کیجیے ایک شہر یا قصبے کے بازار کا جس میں ایک ہی ناپ کی دکانوں کی سیدھی قطاریں ہیں۔ آپ بازار کے اندر ایک اسٹیشنری کی دکان پر کسی دوست سے ملنا چاہتے ہیں لیکن آپ کا دوست نہیں جانتا کہ اسٹیشنری کی دکان کہاں ہے؟ لہٰذا آپ اسے اس طرح کی ہدایت دیتے ہیں ''داخلی دروازے سے پانچویں قطار میں ساتویں دکان پر شام 6 بجے مجھ سے ملیے''۔ اس سے آپ کا دوست آپ کے مقام کا صحیح تعین کر سکے گا۔



اب ایک شطرنج کی بساط پر غور کیجیے۔ بڑے کھلاڑیوں کی چالوں کو ریکارڈ کرنے کے لیے اہم مہروں کے برابر میں حروف ('a' سے 'h' تک شکل دیکھیے) اور ہندسے (1 سے 8 تک) / دونوں طرف لگائے گئے ہیں۔ یہ آسان سا طریقہ کھلاڑیوں کو ہر خانے کو نشان زد کرنے اور ہر چال کو ریکارڈ کرنے کا موقع دیتا ہے۔ اس میں ابھی سفید مہروں والے کھلاڑی نے رانی مہرہ کو دو خانے آگے بڑھاتے ہوئے کھیل کو شروع کیا ہے (شروع کرنے کا یہ بہت عام طریقہ ہے) اس طرح یہ کہا جاتا ہے کہ 'مہرا' d2 سے بڑھا کر d4 میں رکھا گیا ہے۔

آیئے معلوم کریں

اگر آپ کالے مہروں سے کھیلتے ہیں تو یہی طریقہ استعمال کرتے ہوئے اپنی چال کو لکھیے اور اسی چال کے ساتھ جواب دیجیے۔

© NCERT not to be republished

ان دونوں مثالوں میں جو طریقہ اختیار کیا گیا ہے اسے **محددات** کا نظام کہا جاسکتا ہے۔ ان کے دو محددات کی بدولت اسٹیشنری کی دکان اور اسی طرح شطرنج کی بساط میں شطرنج کے خانے کا صحیح طور سے تعین کیا جاسکتا ہے۔

اسی طرح کے محددات کا نظام نقشے میں کسی جگہ کے محل وقوع کا تعین کرنے کے لیے نقشوں کی دنیا میں استعمال کیا جاتا ہے۔ آیئے دیکھیں کہ یہ نظام کیسے کام کرتا ہے۔

(b) عرض البلد (Latitudes)

آیئے ہم کرۂ ارض کی طرف لوٹیں۔ اس پر قطب شمالی اور قطب جنوبی کو پہچاننا آسان ہے۔ کرۂ ارض کو گھمائیں۔ جب یہ گھومتا ہے تو اوپر اور نیچے دو مقررہ مقام دو قطب ہیں۔ ان کے درمیان آدھا رستہ یا راستہ (Half way) خط استوا ہے۔ اُسے نشان زد کرنے والے دائرے پر غور کریں (دیکھیے شکل 1.3)۔

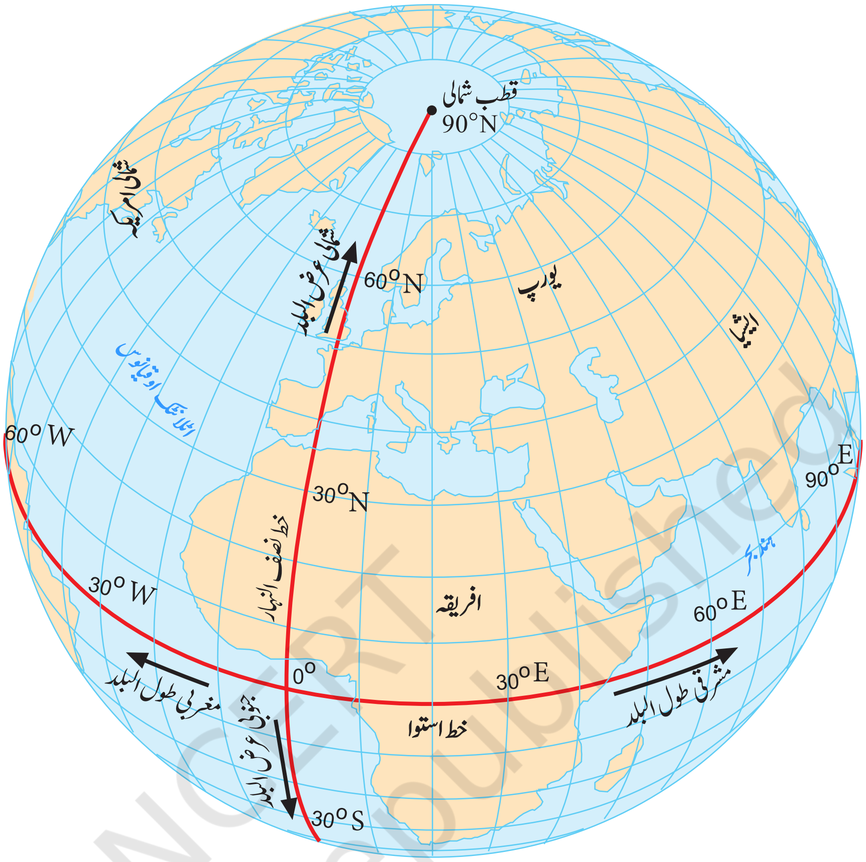
فرض کیجیے کہ آپ **خط استوا** پر کھڑے ہیں اور ایک قطب کی طرف سفر کرتے ہیں۔ خط استوا سے آپ کی دوری بڑھتی ہے۔ **عرض البلد** خط استوا سے اس دوری کو ناپتا ہے۔ اس سفر کے کسی مقام پر آپ خط استوا کے برابر مشرق سے مغرب تک جانے والی ایک خیالی لکیر کھینچ سکتے ہیں۔ اس طرح کی لکیر کو **متوازی عرض البلد** کہا جاتا ہے اور یہ دنیا کے گرد ایک دائرہ بناتی ہے۔ مزید یہ کہ گلوب کے بارے میں یہ مشاہدہ کرنا آسان ہے کہ سب سے بڑا دائرہ خط استوا ہے جب کہ جیسے جیسے ہم شمال کی جانب یا جنوب کی جانب بڑھتے ہیں تو متوازی عرض البلد سے نشان زد دائرے چھوٹے ہوتے چلے جاتے ہیں (شکل 1.3)۔

عرض البلد کو درجوں (Degrees) میں بیان کیا جاتا ہے۔ روایت کے مطابق خط استوا عرض البلد 0° (درجہ صفر) ہے جب کہ دو خطوں کے عرض البلد بالترتیب 90° شمال اور 90° جنوب ہیں۔ یہ 90° N اور 90° S سے دکھائے گئے ہیں۔

عرض البلد اور آب و ہوا کے درمیان ایک تعلق ہے۔ خط استوا کے گرد آب و ہوا عام طور سے گرم ہوتی ہے (اسے سخت گرمی 'torrid' بھی کہتے ہیں)۔ جب آپ خط استوا سے دونوں خطوں میں سے کسی ایک کی طرف سفر کرتے ہیں (دوسرے لفظوں میں جیسے جیسے آپ کا عرض البلد بڑھتا ہے) تو آب و ہوا میں گرمی کم ہوتی جاتی ہے (یا معتدل) اور شمالی یا جنوبی قطب کے نزدیک پہنچتے پہنچتے

© NCERT not to be republished

آب و ہوا میں ٹھنڈک (یا کافی سردی) بڑھتی جاتی ہے۔ آپ سائنس میں سیکھیں گے کہ ایسا کیسے ہوتا ہے اور اسی طرح کیوں ہم سال بھر میں مختلف موسموں کا سامنا کرتے ہیں۔



شکل 1.3: یہ گلوب عرض البلد کے متوازی خطوط اور طول البلد کے نصف النہار دونوں کو ظاہر کرتا ہے

(c) طول البلد (Longitudes)

فرض کیجیے کہ آپ ممکنہ سب سے چھوٹی لکیر کے سہارے شمالی قطب سے جنوبی قطب کی طرف سفر کرتے ہیں۔ گلوب کو غور سے دیکھیے۔ آپ دیکھیں گے کہ یورپ اور افریقہ سے گزرنے کے بجائے آپ ایشیا سے ہوتے ہوئے ہی گزریں گے تو بھی فاصلہ برابر ہی ہوگا۔ یہ لکیریں **طول البلد کا نصف النہار** (شکل 1.3) کہلاتی ہیں۔ یہ سب نیم دائرے ہیں جو کہ ایک قطب سے دوسرے قطب تک جاتے ہیں۔

آپ سائنس میں یہ بھی جانیں گے کہ زمین اپنے محور پر گھومتی ہے۔ اسی کو آسانی سے سمجھنے کے لیے آیئے گلوب سے تھوڑے فاصلے پر ایک ڈسک لیمپ (Desk lamp) رکھیں۔ اس پر غور کریں اور تصور کریں کہ یہ سورج ہے جو زمین کو روشن رکھتا ہے۔ گلوب کو مشرق کی طرف آہستہ آہستہ گھماتے ہوئے ہم یہ دیکھ سکتے ہیں کہ زمین کے کچھ حصوں پر صبح ہے جب کہ کچھ حصوں میں دوپہر،

© NCERT not to be republished

شام یا رات ہوتی ہے۔ جب ایک ملک میں ناشتے کا وقت ہوتا ہے تو دوسرے ملک میں دوپہر کے کھانے کا جب کہ تیسرے ملک میں لوگوں کی گہری نیند کا۔ اس طرح جب ہم کسی جگہ کے طول البلد کی پیمائش کر رہے ہیں تو اس جگہ کے وقت کی بھی پیمائش کر رہے ہوتے ہیں۔ آیئے دیکھتے ہیں یہ کیسے ہوتا ہے؟

طول البلد کی پیمائش کے لیے ہمیں خط نصف النہار (صفحہ 15 کی شکل 1.3) کہلانے والے ایک نقطۂ حوالہ کی ضرورت ہے۔ اسے گرین وچ نصف النہار بھی کہا جاتا ہے کیوں کہ 1884 میں بعض ممالک نے فیصلہ کیا کہ انگلستان میں لندن کے ایک علاقے گرین وچ سے گزرنے والا نصف النہار، خط نصف النہار کے لیے بین الاقوامی معیار بن جائے گا۔ اسے 0° ڈگری طول البلد کے طور پر نشان زد کیا گیا ہے۔

اگر آپ قطبین میں سے کسی ایک کی طرف سفر کرتے ہیں تو جس طرح عرض البلد خط استوا سے فاصلے کا ایک پیمانہ ہے ٹھیک اسی طرح اگر آپ خط استوا کے ساتھ سفر کرتے ہیں تو طول البلد خط نصف النہار سے فاصلے کا ایک پیمانہ ہے۔ طول البلد کی پیمائش ڈگری میں بھی کی جاتی ہے۔ مغرب کی طرف یا مشرق کی طرف اس کی قدر میں 0° سے 180° کا اضافہ ہوتا ہے۔ حرف 'ڈبلیو' (W) یا 'ای' (E) کا اضافہ کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر صفری عدد کا استعمال کرتے ہوئے نیو یارک کا طول البلد 74°W ہے جب کہ دہلی کا 77°E اور ٹوکیو کا 140°E ہے۔

اسے یاد رکھیں

جیسا کہ آپ گلوب پر طول البلد کے نصف النہار کو دیکھ سکتے ہیں کہ 180°W اور 180°E ایک ہی طول البلد ہیں اس لیے اس طول البلد کو حرف W یا E کے بغیر 180° لکھا گیا ہے۔

عرض البلد اور طول البلد ایک جگہ کے دو محددات ہیں۔ ان کی مدد سے اب آپ زمین پر کسی بھی جگہ کو تلاش کرسکتے ہیں۔ اب آپ اس بیان کو سمجھ سکتے ہیں جیسے کہ "دہلی 29°N عرض البلد اور 77°E طول البلد پر واقع ہے" (یہ عدد تخمینی ہے نہ کہ حتمی)۔

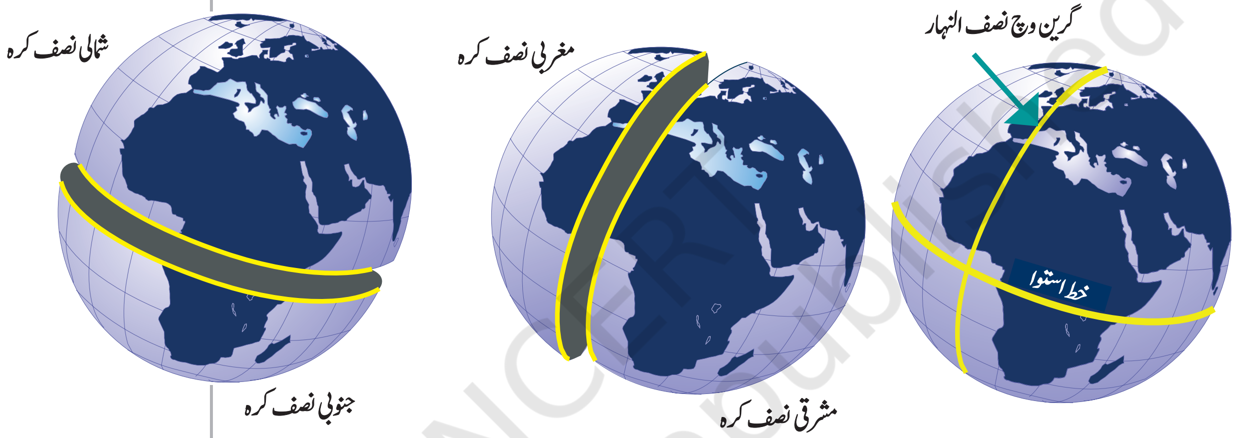
صفحہ 15 کی شکل 1.3 میں عرض البلد کی متوازی اور طول البلد کے نصف النہار کو ایک ساتھ نیلی لکیروں کے ساتھ دکھایا گیا ہے۔

© NCERT not to be republished

یہ سبھی لکیریں مل کر دنیا کے لیے ایک جال بناتی ہیں۔ انھیں گرڈ لائنز (Grid lines) بھی کہا جاتا ہے۔

آیئے غور و فکر کریں

اگر آپ کی کلاس کے گلوب یا اٹلس میں عرض البلد اور طول البلد اچھی طرح نشان زد ہیں تو (1) ممبئی، (2) کولکاتا (3) سنگاپور (4) پیرس کے عرض البلد اور طول البلد کے تخمینی اقدار کو نوٹ کرنے کی کوشش کیجیے۔



شکل 1.4 : اس خاکے میں دکھایا گیا ہے کہ کس طرح خط نصف النہار زمین کو مغربی اور مشرقی نصف کرہ میں تقسیم کرتا ہے جب کہ خط استوا اس کو شمالی اور جنوبی نصف کرہ میں تقسیم کرتا ہے۔

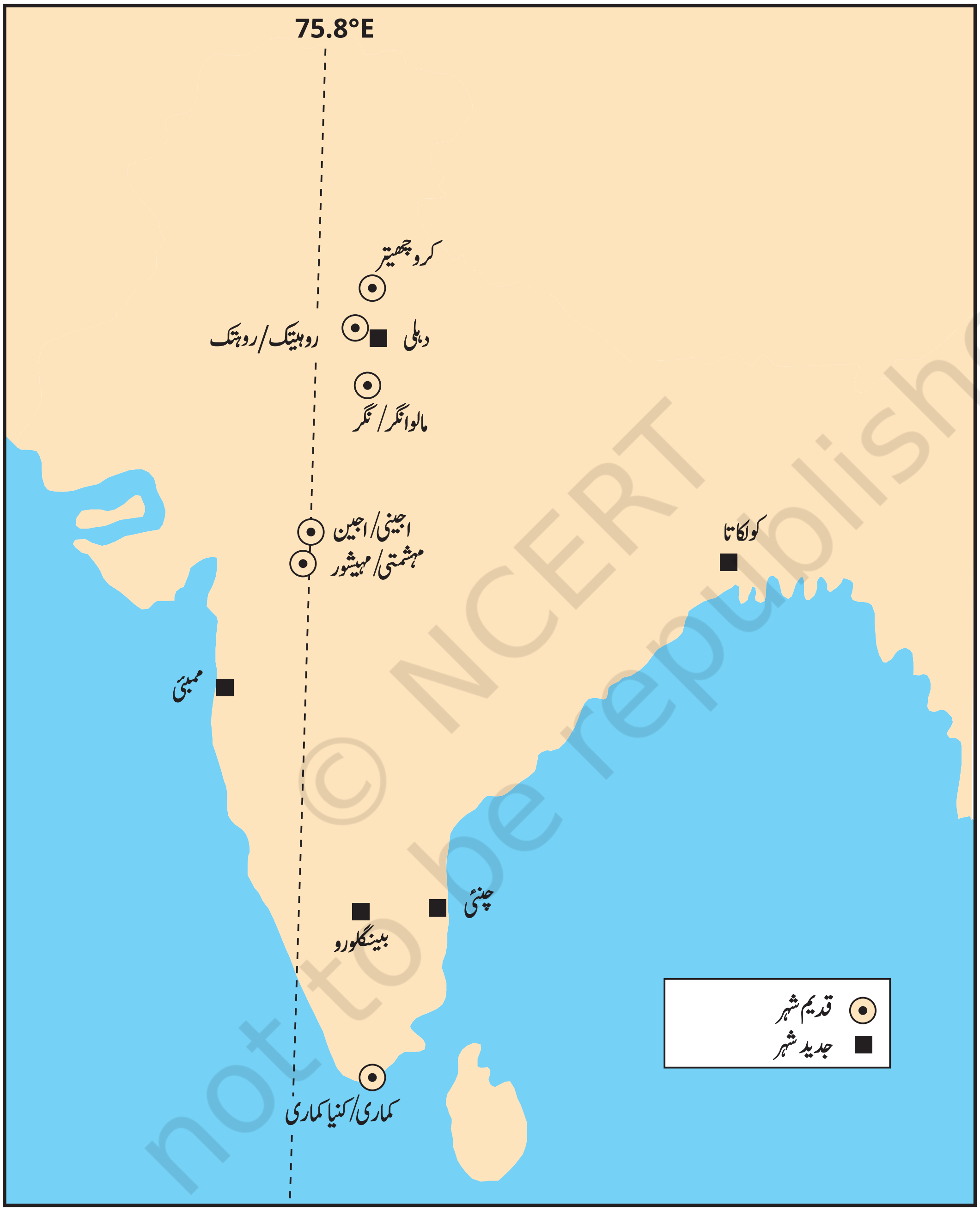
اسے یاد رکھیں

گرین وِچ نصف النہار پہلا خط نصف النہار نہیں ہے۔ ماضی میں اور بھی تھے۔ دراصل یورپ سے کئی صدیوں پہلے ہندوستان کا اپنا ایک خط نصف النہار تھا (شکل 1.5)۔ اسے مدھیہ ریکھا (یا درمیانی لکیر) کہا جاتا تھا اور یہ شہر اُجّینی (موجودہ اُجّین) سے ہوکر گزرتا تھا جو کئی صدیوں سے فلکیات کا ایک مشہور مرکز تھا۔ ایک مشہور ماہر فلکیات ورایا میہر تقریباً 1500 سال پہلے وہاں رہتے اور کام کرتے تھے۔

ہندوستانی ماہرین فلکیات عرض البلد اور طول البلد بشمول صفر یا خط نصف النہار کی ضرورت کے تصورات سے واقف تھے۔ اُجّینی نصف النہار تمام ہندوستانی فلکیاتی تحریروں میں حساب لگانے کے لیے ایک حوالہ بن گیا۔

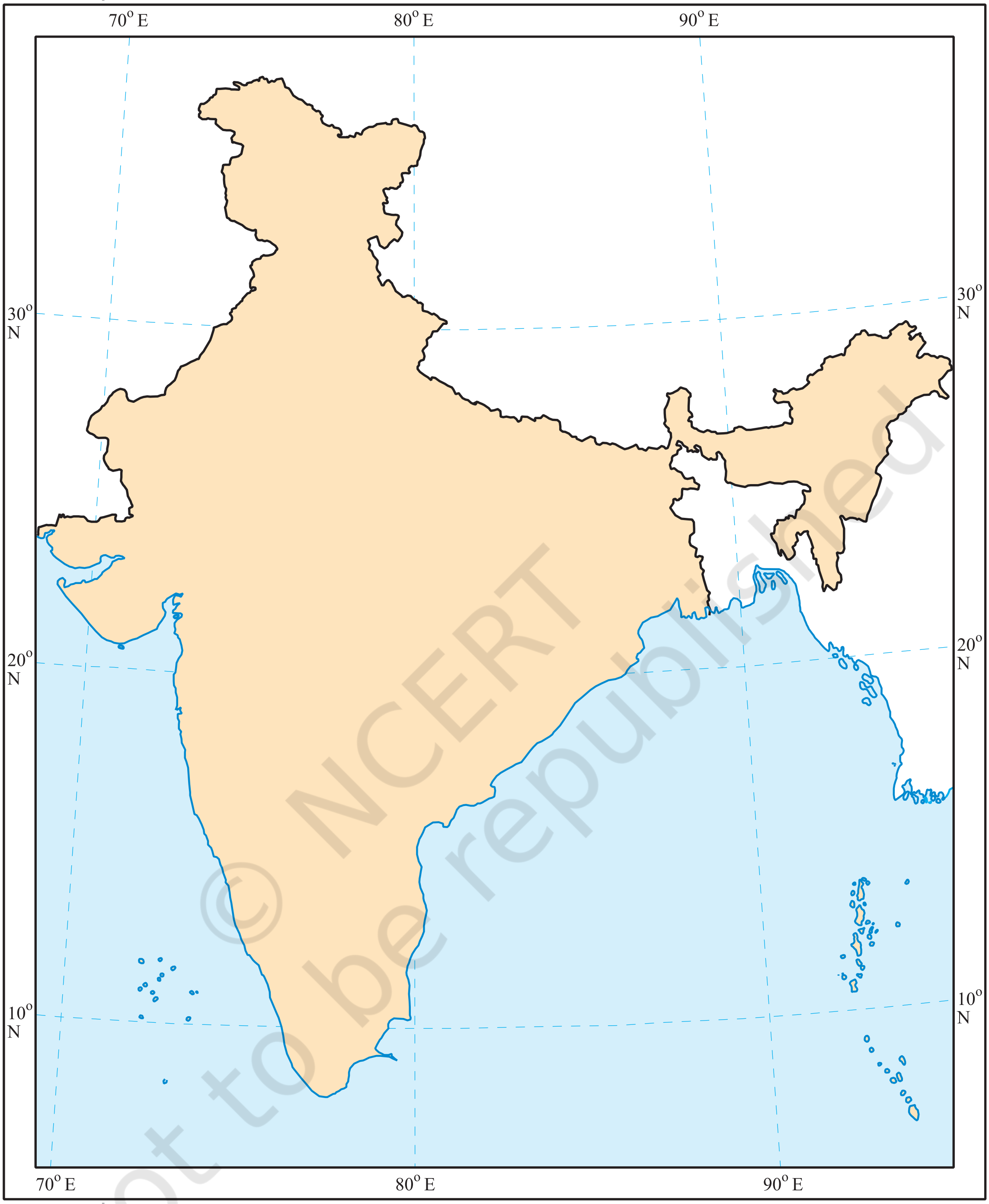
© NCERT not to be republished

اس نقشے میں اُجّینی نصف النہار کے قریب چند قدیم ہندوستانی شہر دکھائے گئے ہیں۔ کچھ اس کے بہت ہی قریب ہیں جب کہ چند ذرا فاصلے پر ہیں۔ اُس کی وجہ یہ ہے کہ طول البلد کی پیمائش کے لیے درست وقت کا تعین ضروری تھا، جس میں آج جیسی درستگی نہیں تھی۔



شکل 1.5 : قدیم ہندوستانی فلکیات میں استعمال ہونے والا اُجینی نصف النہار۔ دائرے میں دکھائے گئے شہروں کا وقوع فلکیاتی تحریروں میں اس خط نصف النہار پر مذکور ہے۔ (جدید نام ترچھی لکیر کے بعد دیا گیا ہے۔)

© NCERT not to be republished

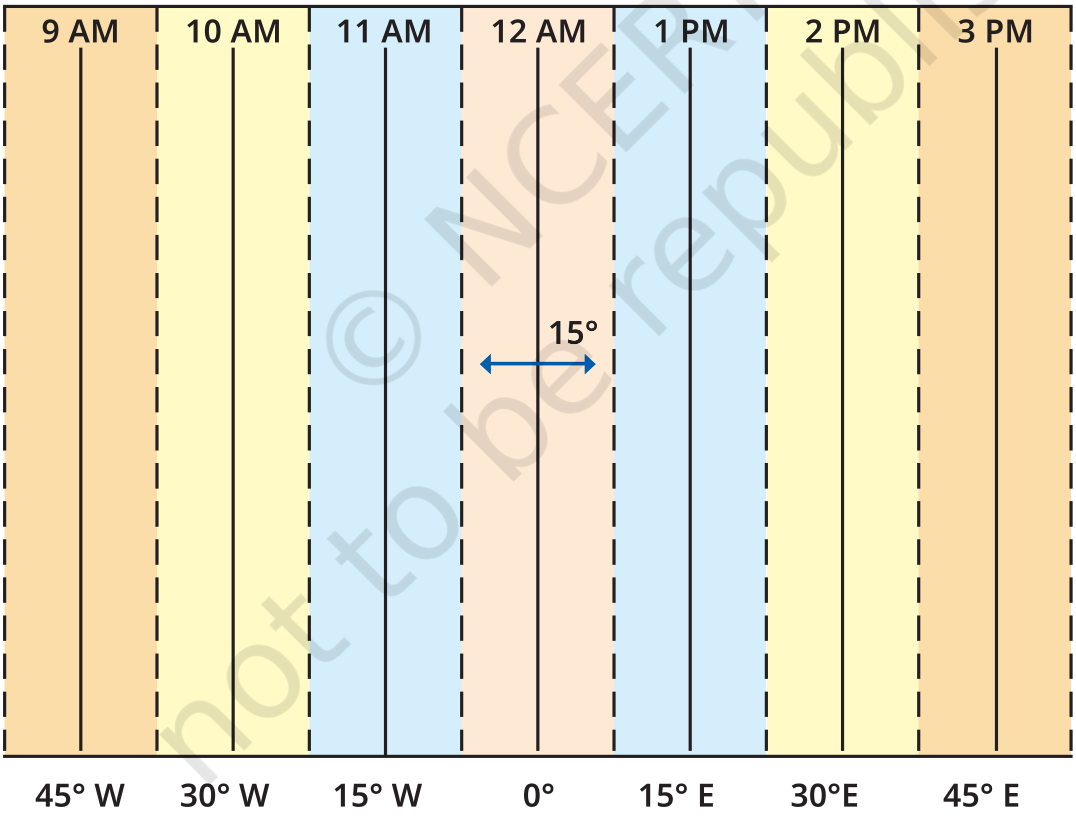


© NCERT not to be republished

شکل 1.6 : سروے آف انڈیا کے ذریعے شائع کردہ یہ نقشہ عرض البلد کے چند متوازی اور طول البلد کے نصف النہار کے ساتھ ملک کے خاکے کو ظاہر کرتا ہے ۔ ہندوستان کا عرض البلد تقریباً 8°N سے 37°N تک اور طول البلد تقریبا 68°E سے 97°E تک پھیلا ہوا ہے (دو رنگوں کا اضافہ کیا گیا ہے۔)

وقت کے منطقوں کو سمجھنا
(Understanding Time Zones)

آیئے کرۂ ارض کو دوبارہ مغرب سے مشرق کی طرف گھمائیں کہ کس طرح ہر 24 گھنٹے میں ایک دور مکمل کرتے ہوئے ہمارا سیارہ اپنے محور کے گرد گھومتا ہے۔ ایک مکمل دور °360 کا ہوتا ہے۔ اس کا مطلب ہے °15 فی گھنٹہ (360 = 15×24)۔ آیئے اب طول البلد کے نصف النہار کو ہر °15 پر نشان زد کریں۔ خط نصف النہار سے مشرق کی طرف بڑھتے ہوئے ہمیں °0، 15°E، 30°E، 45°E اور اسی طرح ہر °15 سے 180°E تک ملتا ہے۔ یہ ہر ایک نصف النہار کے ساتھ مقامی وقت میں ایک گھنٹے کا اضافہ کرنے جیسا ہے۔ اگر گرین وچ پر 12pm یا دوپہر ہے تو 15°E پر مقامی وقت 1pm ہے، 30°E پر 2pm اور آگے اسی طرح لیکن دوسری جانب مغرب کی طرف جاتے ہوئے 11AM مقامی وقت 15°W پر اور 10AM، 30°W پر ہوگا وغیرہ۔



شکل 1.7: یہ خاکہ خط نصف النہار کے حوالے سے نیچے طول البلد اور اوپر مقامی وقت کو ظاہر کرتا ہے۔ ہر رنگ نصف النہار پر مرکوز °15 کا ایک منطقہ ہے۔

© NCERT not to be republished

آیئے معلوم کریں

دو دوست، ایک پوربندر (گجرات) میں اور دوسرا تِن سُکھیا (آسام) میں بیٹھے ہوئے دیر دوپہر بعد فون پر بات کر رہے ہیں۔ موخر الذکر اطلاع دیتا ہے کہ آسام میں سورج غروب ہو چکا ہے اور اب اندھیرا ہو گیا ہے۔ پہلا حیران ہوتا ہے اور کہتا ہے ''لیکن یہاں اب بھی پورا دن ہے۔'' وضاحت کیجیے ایسا کیوں ہے اور کلاس سرگرمی کے طور پر ان دونوں شہروں کے درمیان مقامی وقت کے فرق کا حساب لگائیں (اشارہ: اس وقت کے لیے پوربندر اور تِن سُکھیا کے درمیان طول البلد کے فرق 30° کا تصور کریں، بعد میں آپ صحیح قدر معلوم کر سکتے ہیں۔)

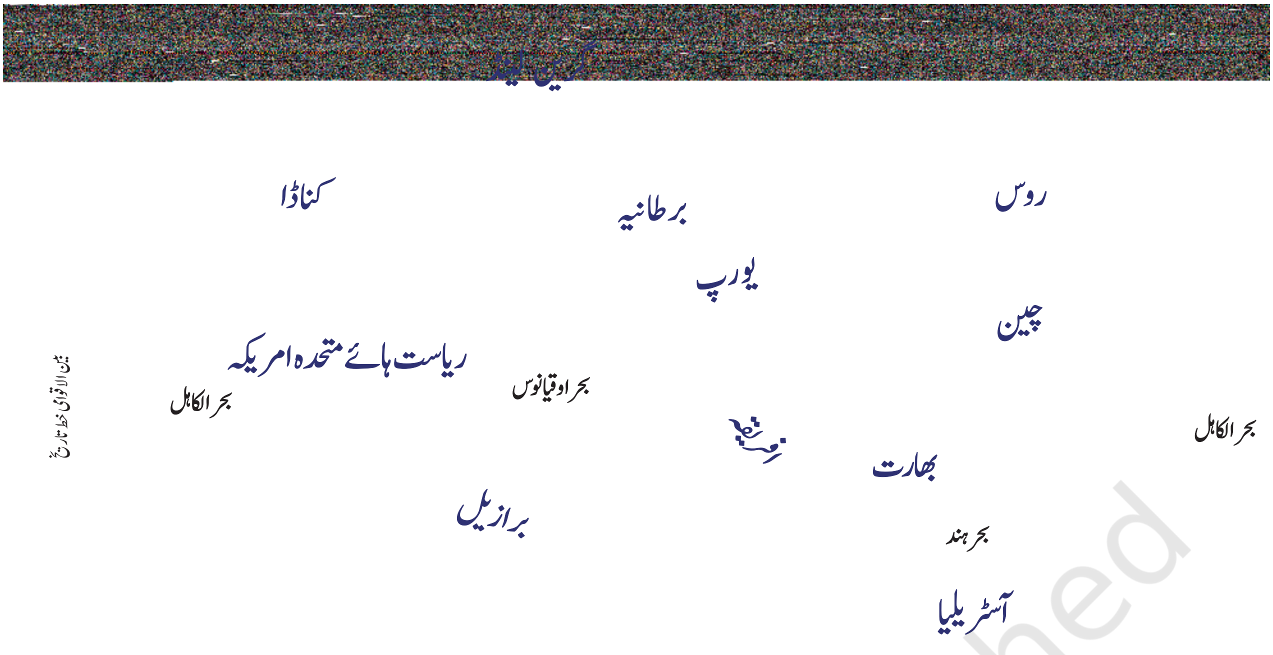
زمین پر کسی بھی جگہ کے مقامی وقت کا حساب لگانے کے لیے یہی طریقہ استعمال کیا جا سکتا ہے لیکن یہ کسی ملک کے لیے کئی مقامی وقتوں کا استعمال کرنا آسان نہیں ہوگا۔ اسی لیے زیادہ تر ممالک اپنے درمیان سے گزرنے والے نصف النہار (Meridian) کی بنیاد پر **معیاری وقت** اپناتے ہیں۔ ہندوستانی معیاری وقت (IST) گرین وِچ میں مقامی وقت (جسے **گرین وِچ مین ٹائم** یا GMT کہا جاتا ہے) سے 5 گھنٹے 30 منٹ (5.5 گھنٹہ بھی نوٹ کیا گیا) آگے ہے۔

آیئے معلوم کریں

گجرات اور آسام میں بیٹھے ہوئے دونوں دوستوں کے پاس واپس آیئے۔ اس مثال کو مقامی وقت اور معیاری وقت کے درمیان فرق کی وضاحت کے لیے استعمال کیجیے۔ باب کے آخر میں دی گئی وضاحت کو دیکھے بغیر جواب پر غور کرنے کی کوشش کیجیے۔

یہ تمام معیاری اوقات وقتی منطقوں (Timezones) میں ترتیب دیے گئے ہیں جو گراف (شکل 1.7) میں 15° کے منطقوں سے اجمالاً مطابقت رکھتے ہیں لیکن آیئے ذیل میں دنیا کے نقشے پر غور کریں (شکل 1.8)۔ ہم دیکھ سکتے ہیں کہ وقت کے منطقوں کو تقسیم کرنے والی لکیریں بالکل سیدھی نہیں ہیں۔ اس کا سبب یہ ہے کہ انھیں ہر ملک کے مقامی وقت کا احترام کرنا ہوتا ہے اور اسی وجہ سے وہ بین الاقوامی سرحدوں کی پابندی کرتے ہیں۔ کچھ ملکوں کے اندر لکھے گئے اعداد اُن گھنٹوں کی تعداد ہیں جن کا اِضافہ مثبت نشان ہونے پر GMT میں کیا جائے گا اور منفی نشان ہونے پر GMT میں سے انھیں منہا کیا جائے گا تاکہ اُن کے معیار بند اوقات معلوم کیے جا سکیں۔

© NCERT not to be republished



شکل 1.8 : وقت منطقوں کا عالمی نقشہ جس میں (GMT) کے حوالے سے چند ممالک کے معیاری اوقات دکھائے گئے ہیں۔(واضح رہے کہ بین الاقوامی سرحدیں تخمینی ہیں نہ کہ حتمی۔)

اسے یاد رکھیں

درج بالا وضاحت سے پتا چلتا ہے کہ ہر ملک کا اپنا ایک معیاری وقت ہوتا ہے لیکن ہمیشہ ایسا نہیں ہوتا ہے۔ کچھ ممالک جیسے روس، کنیڈا یا ریاست ہائے متحدہ امریکہ اتنے بڑے ہیں کہ اُن میں وقت کا ایک ہی منطقہ نہیں ہو سکتا۔ امریکہ میں چھ اور روس میں گیارہ وقت کے منطقے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ پورے روس میں مشرق سے مغرب کی طرف سفر کرتے ہوئے آپ کو مقامی وقت کے مطابق اپنی گھڑی کو دس بار آگے پیچھے کرنے کی ضرورت ہوگی۔

اسی طرح شکل 1.9 میں ہندوستان پر مرکوز عالمی نقشے میں GMT کے حوالے سے چند ممالک کے معیاری وقتوں کو دکھایا گیا ہے۔ آخر میں، گرین وچ، مخالف لکیر تقریباً 180° طول البلد پر جب آغازی نصف النہار (Prime Meridian) مقرر کر دیا گیا، اسے **بین الاقوامی خط تاریخ** (International Date Line) کہا جاتا ہے۔

جیسا کہ آپ نقشے پر دیکھ سکتے ہیں کہ اس لکیر (لائن) پر 12+ اور 12- وقت کے منطقے ایک دوسرے کو مَس کرتے ہیں۔ اگر آپ اسے جہاز یا ہوائی جہاز سے پار کرتے ہیں تو آپ کو گھڑی میں تاریخ تبدیل کرنے کی ضرورت ہوگی۔ اگر آپ اسے مشرق کی طرف سفر کرتے ہوئے پار کرتے ہیں

© NCERT not to be republished

شکل 1.9: (GMT کے حوالے سے) افریقہ اور یوریشیا میں وقت کے چند منطقے

تو آپ کو ایک دن گھٹانا ہو گا (مثلاً پیر سے اتوار)۔ اگر آپ اسے مغرب کی طرف سفر کرتے ہوئے پار کرتے ہیں تو ایک دن کا اضافہ کرنا ہو گا (مثلاً اتوار سے پیر)۔ جیسا کہ ہم نے کہا کہ بین الاقوامی خط تاریخ تقریباً °180 طول البلد پر ہے کیوں کہ یہ کچھ ممالک کو دو مختلف دنوں میں تقسیم کرنے سے بچنے کے لیے کئی جگہوں پر انحراف کرتا ہے۔

اس سے پہلے کہ ہم آگے بڑھیں

- زمین کے کسی علاقے کی نمائندگی کرنے کے لیے نقشے خواہ چھوٹے ہوں یا بڑے بہت مفید وسیلے ہیں۔ نقشے کے اہم اجزا فاصلہ، سمت اور علامتیں ہیں۔
- زمین پر ہر جگہ کا ایک مقرر مقام ہوتا ہے جسے بالترتیب مغرب (خط استوا کے متوازی) اور شمال سے جنوب (قطب سے قطب تک) جانے والی خیالی لکیروں۔ عرض البلد اور طول البلد کے ایک گرڈ کی مدد سے قطعی طور پر بیان کیا جا سکتا ہے۔

© NCERT not to be republished

- طول البلد وقت کو بھی نشان زد کرتا ہے اور وقت تک کے منطقے کی وضاحت کرتا ہے۔
- بین الاقوامی خط تاریخ، خط نصف النہار کے بالمقابل تقریباً 180° ڈگری طول البلد پر واقع ہے۔ بین الاقوامی خط تاریخ کو عبور کرنے سے تاریخ ایک دن بدل جاتی ہے۔

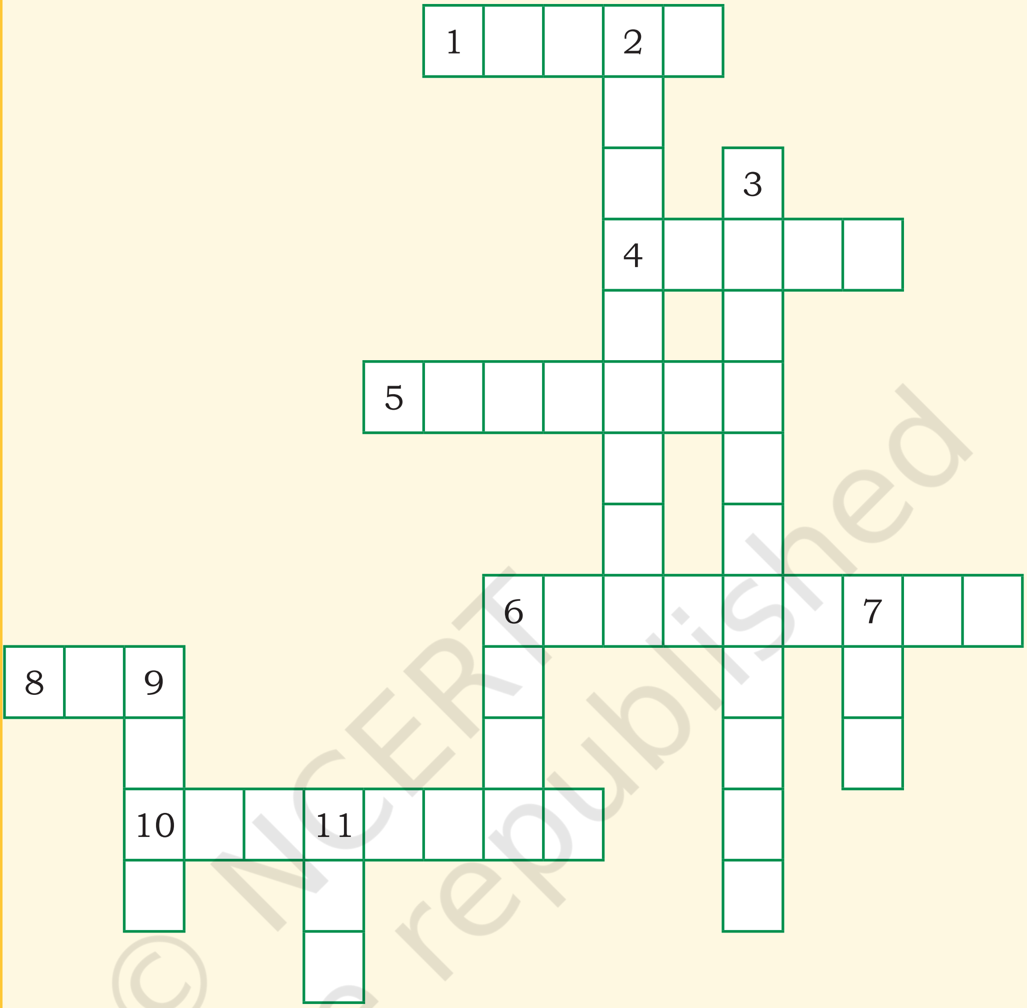
سوالات، سرگرمیاں اور پروجیکٹس

1. اس درسی کتاب کے باب 5 کے صفحہ 10 اور شکل 5.2 پر واپس جاکر سب کے پیمانے کو 2.5cm=500km مانتے ہوئے نرمدا ندی کے مہانے سے گنگا ندی کے مہانے کے حقیقی فاصلے کا حساب لگایئے (اشارہ؛ اپنی پیائش کو نقشے پر صفری عدد میں دکھائیے)
2. لندن میں جب دن میں 12 بجتے ہیں یا دوپہر ہوتی ہے تو ہندوستان میں شام کے 5.30 کیوں بجے ہوتے ہیں؟
3. نقشے میں ہمیں علامتوں اور رنگوں کی ضرورت کیوں پڑتی ہے؟
4. معلوم کیجیے کہ آپ کے گھر یا اسکول سے آٹھ سمتوں میں آپ کے پاس کیا ہے؟
5. مقامی وقت اور معیاری وقت میں کیا فرق ہے؟ اس پر گروپ میں بحث کیجیے۔ ہر گروپ 100 سے 150 لفظوں میں جواب تحریر کرے۔ جوابات کا موازنہ کریں۔
6. دہلی اور بینگلورو کے عرض البلد بالترتیب 29°N اور 13°N ہیں؛ ان کے طول البلد تقریباً یکساں ہیں، 77°E۔ دونوں شہروں کے درمیان مقامی وقت میں کیا فرق ہوگا؟
7. درج ذیل بیانات کو صحیح یا غلط کے طور پر نشان زد کیجیے۔ ایک یا دو جملوں میں اپنے جواب کی وضاحت کیجیے۔
   - عرض البلد کے ہر متوازی کی لمبائی ایک جیسی ہوتی ہے۔
   - طول البلد کے ایک نصف النہار کی لمبائی اس کے خط استوا سے آدھی ہوتی ہے۔
   - قطب جنوبی کا عرض البلد 90°S ہے۔
   - آسام میں مقامی وقت اور عالمی معیاری وقت (IST) ایک جیسے ہیں۔
   - وقت کے منطقوں کو الگ کرنے والی لکیریں طول البلد کے نصف النہار کے ساتھ ایک جیسی ہیں۔
   - خط استوا بھی عرض البلد کا ایک متوازی ہے۔
   - درج ذیل معما (Crossword) حل کیجیے۔

دریا کا مہانا (Estuary): وہ جگہ جہاں دریا سمندر سے ملتا ہے۔

© NCERT not to be republished

زمین پر مقامات کی نشان دہی



© NCERT not to be republished

آر پار

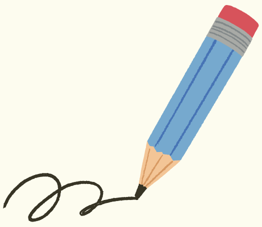
1. آپ کو اپنے نقشے میں ایک بڑے علاقے کو بہت مختصر کر کے دکھانے دیتا ہے۔
4. ایک آسان دائرہ
5. عرض البلد کا طویل ترین متوازی
6. وہ جگہ جس سے خط نصف النہار منسلک ہے۔
8. آپ کا راستہ تلاش کرنے کے لیے بہت آسان
10. خط استوا سے فاصلے کا ایک پیمانہ

نیچے کی طرف

2. ان دونوں کے ذریعے کسی جگہ کی نشان دہی کرتے ہیں۔
3. ان دونوں کے ذریعے ہم کسی جگہ کی نشان دہی کرتے ہیں۔
6. عرض البلد اور طول البلد مل کر کیا تخلیق کرتے ہیں۔
7. وہ وقت جس کی پابندی ہم ہندوستان میں کرتے ہیں۔
9. یہ دونوں قطب الگ ہیں۔
11. اس لکیر کا مخفف جسے پار کرنے پر دن اور تاریخ بدل جاتی ہیں۔

نوڈلس

نوٹس (Notes) اور ڈوڈلس (Doodles) کو ملا کر نوڈلس مخفف بنا ہے۔



© NCERT not to be republished