باب 2

گلوب - زمین کا ایک نمونہ

ایک شام عمران اور اسما چاند دیکھ رہے تھے۔ عمران نے پوچھا ''اگر میں چاند پر جاؤں تو زمین کیسی دکھائی دے گی؟ میں وہاں سے کیا دیکھ سکتا ہوں''؟ اسما نے اس سے کہا کہ یہ ہم انٹرنٹ سے آسانی سے معلوم کر سکتے ہیں۔ بعد میں اس نے اُسے زمین کی چاند سے لی گئی چند تصویریں دکھائیں۔ یہ اس طرح دکھائی دیتی ہے۔

شکل 2.1 زمین کا چاند پر اُبھار

کیا زمین نیلے چاند کی طرح نہیں دکھائی دیتی؟ یہ نیلی اس لیے دکھائی دیتی ہے زمین کا ایک بڑا حصہ سمندروں سے ڈھکا رہتا ہے۔ اوپر کی تصویر میں ہم زمین کے صرف ایک ہی حصہ کو دیکھ سکتے ہیں جس پر سورج کی شعاعیں پڑتی ہیں۔

- کیا آپ بتا سکتے ہیں زمین کا نچلا حصہ تصویر میں کیوں دکھائی نہیں دے رہا ہے؟

زمین گیند جیسی ہے

اس تصویر میں آپ دیکھ سکتے ہیں کہ زمین کی شکل چاند کی مانند ہے۔

چند گلوب کمرہ جماعت میں لائیں۔ پانچ، چھ بچوں کے ایک گروپ کے پاس ایک گلوب ہو۔ گلوب زمین کا ایک نمونہ ہے۔ یہ زمین کی شکل، زمین، پانی، براعظموں اور بحراعظموں اور دنیا کے اہم ممالک کو ظاہر کرتا ہے۔

شکل 2.2 گلوب

© SCERT not to be republished

یہ کتاب حکومت آندھرا پردیش کی جانب سے مفت تقسیم کے لیے ہے

- ہر طالب علم اپنے ہاتھ میں گلوب کو لے اور اُسے غور سے دیکھے۔ زمین کس طرح گردش کرتی ہے اس کا مشاہدہ کریں؟
- شمالی قطب، جنوبی قطب اور خطِ استواء کی نشان دہی معلم کی مدد سے کریں۔

آپ دیکھ سکتے ہیں کہ زمین گیند جیسی کرّہ نما ہے۔ کیا آپ جانتے ہیں کہ کس طرح لوگ اس پر کھڑے ہوتے ہیں؟ گلوب کے مختلف حصوں پر کھڑی ہوئی تصویریں لگایئے۔ یہ اس طرح دکھائی دیتی ہے جیسے اس کے نچلے حصے پر کھڑا شخص سر کے بل کھڑا دکھائی دے گا۔ یا وہ شخص جو اس کے بیچ میں کھڑا ہے زمین سے ابھی نیچے گرتا ہوا دکھائی دے گا۔ ہم زمین سے کبھی نہیں گرتے کیونکہ زمین ایک طاقتور مقناطیس کا کام کرتی ہے۔ جو ہمیں اپنی طرف کھینچتی ہے۔ دراصل ہم صرف زمین پر گرتے ہیں اور زمین سے کبھی نہیں!

کرہ نما شکل

دراصل زمین مکمل کرہ جیسی نہیں ہے اور مکمل گول نہیں۔ یہ دونوں شمالی اور جنوبی قطب میں تھوڑی سی دبی ہوئی ہے اور بیچ میں گول خط کو جسے خطِ استواء کہا جاتا ہے تھوڑی سی اُبھری ہوئی ہے۔ تاہم یہ بہت تھوڑا سا ہے اس لیے زیادہ تر گلوب اور نقشے اسے کبھی نہیں بتاتے۔

زمین کی شکل سے متعلق دلچسپ بات یہ ہے کہ اگر ہم ایک جگہ سے ایک سمت میں سفر کرتے رہیں تو پیچھے پلٹے بغیر سفر کرنے پر ہم اُسی جگہ پر واپس آ جائیں گے! گلوب پر اس کی کوشش کریں۔ کسی ایک مقام سے شروع کریں اور اُسی خط پر چلتے رہیں اور دیکھیں کہ آپ جہاں سے چلے تھے اُسی مقام پر واپس آ گئے ہیں۔

کوئی چار سو سال پہلے زیادہ تر لوگ یہ سمجھتے تھے کہ زمین چوڑی ہے اور اگر آپ کسی بھی سمت سے سفر کریں گے تو آپ زمین کے کنارے پہنچ جائیں گے اور وہاں سے آپ آسمان پر گر جائیں گے۔

تقریباً 1400ء میں سائنسداں اور بحری سیاحوں نے اندازہ لگایا کہ زمین یقیناً ایک گیند کی طرح ہوگی۔ اس لیے اٹلی کا سیاح کولمبس 1492ء میں یورپ سے نکل کر ہندوستان کو پہنچنے کی اُمید سے جنوبی سمت چلا۔ بے شک وہ ہندوستان نہیں پہنچا بلکہ امریکہ کے قریب کریبین مزائر پر رُکا۔ اگر وہ مزید آگے سفر کرتا تب وہ ہندوستان پہنچ سکتا تھا۔

- گلوب کو دیکھیے اور دیکھیے کہ وہ کس طرح امریکہ پہنچنے کے لیے سفر کیا اور وہ ہندوستان پہنچنے کے لیے کس طرح جا سکتا تھا۔

سمندر اور بحرِ اعظم

جیسا کہ آپ گلوب پر دیکھ سکتے ہیں۔ زمین کی زیادہ تر سطح بحرِ اعظموں کی شکل میں پانی پر مشتمل ہے۔ اگر آپ سمندر کے کنارے رہتے ہیں تو آپ نے خلیجِ بنگال کو دیکھا ہوگا؟

- کیا آپ سمندر کے بارے میں کچھ کہہ سکتے ہیں یا سمندر کی تصویر اُتار سکتے ہیں؟
- کیا آپ جانتے ہیں سمندر کے پانی اور جو آپ پیتے ہیں اس پانی میں اہم فرق کیا ہے؟

سمندر اور بحرِ اعظم سیکڑوں اور ہزاروں کیلومیٹر پھیلے ہوئے ہوتے ہیں۔ جیسے تا حدِ نظر پانی! آپ ایک کنارے سے دوسرے کنارے کشتیوں کی مدد سے سفر کر سکتے ہیں اس کے لیے آپ کو کئی دن یا مہینے بھی لگ سکتے ہیں۔

- ایک بحرِ اعظم جو برف کی طرح منجمد ہو گیا ہے اس کا نام معلوم کریں؟
- گلوب دیکھیے اور چار بڑے بحرِ اعظموں کے نام لکھیے۔

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

© NCERT not to be republished

- ان میں کون سا سب سے بڑا بحرِاعظم ہے۔اُس کے نیچے خط کھینچئے۔

فطری طور پر ہم ان بحرِاعظموں پر زندگی نہیں گزار سکتے۔ہم زمین پر رہتے ہیں۔گلوب پر آپ زمین کے بڑے حصے دیکھ سکتے ہیں۔جنھیں براعظم کہا جاتا ہے۔یہ سات اہم براعظم ہیں۔

- ان برآعظموں کے نام معلوم کریں اور انھیں نیچے لکھیں۔

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....

- ان برآعظموں میں سے ایک قدرتی طور پر برف سے ڈھکا ہوا ہے۔اس کا نام اور مقام معلوم کریں۔

کیا یہ کوئی دلچسپ بات نہیں کہ زمین کے شمالی اور جنوبی قطب برف سے ڈھکے ہوئے ہیں۔ایک قطب میں منجمد براعظم اور دوسرے قطب پر برف کا انبار ہے! یہ قطبِ جنوبی کی برف کی ڈھال کہلاتا ہے۔

- اب ہندوستان کو دیکھیے۔اُس براعظم کا نام بتلائیں جس میں ہندوستان واقع ہے۔
- اسی طرح اُن ممالک کو دیکھیے جن کے بارے میں آپ نے سنا ہے۔

گاؤں قصبے اور شہر براعظموں پر واقع ہوتے ہیں۔یہ اس زمین پر واقع ہوتے ہیں جہاں آپ پہاڑ،وادیاں، زراعت، کانیں، کارخانے وغیرہ دیکھ سکتے ہیں۔

گلوب پر سمتیں

سابقہ سبق میں آپ چار سمتوں کے بارے میں پڑھ چکے ہیں۔آپ شمالی اور جنوبی قطب کو معلوم کرسکتے ہیں۔دائیں جانب مشرق اور بائیں جانب مغرب ہے۔زمین ہر روز مغرب سے مشرق کی جانب گردش کرتی ہے۔کیا آپ گلوب کو گھما سکتے ہیں اور دیکھ سکتے ہیں کہ یہ کس طرح ہوتا ہے؟

آپ قطبین کو دیکھیے۔قطب کیا ہوتے ہیں؟ قطب زمین کے کنارے دو مقابل حصے ہیں۔اگر آپ دو قطبوں کو جوڑیئے۔ایک خیالی خط زمین کے بیچ سے گذرتے ہوئے بنائیں تو یہ وہ محور یا خط ہوگا جس کے اطراف پوری زمین گردش کرتی ہے۔قطب وہ حصے ہیں جو گردش کے محور کے اختتام پر ہوتے ہیں۔

شکل 2.3 گردش کا محور

اس کو بہتر طور پر سمجھنے کے لیے گلوب پر خطِ استوا سے قطب تک مختلف رنگوں کے تین یا چار نقطے لگائیں۔اب گلوب کو گھمائیے اور مشاہدہ کیجیے۔

© SCERT not to be republished

یہ کتاب حکومت آندھرا پردیش کی جانب سے مفت تقسیم کے لیے ہے

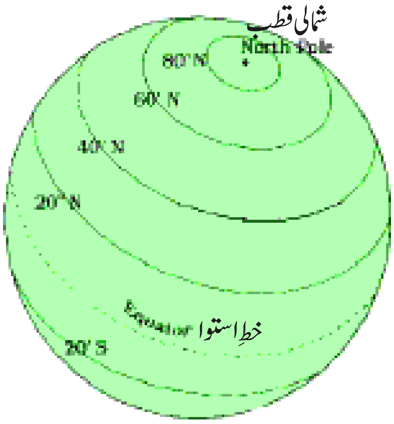
آپ نے دیکھا ہوگا کہ اگر آپ ایک نقطہ صرف قطب پر لگاتے ہیں، تب یہ بالکل نہیں گھومتا بلکہ وہ اپنی ہی جگہ پر رہے گا۔ اگر خطِ استوا پر نقطہ لگایا جائے تو کیا ہوگا؟

گلوب پر لکیریں

آپ گلوب پر کھینچی گئی آڑی ترچھی لکیریں دیکھ سکتے ہیں۔ چند شمالی قطب سے جنوبی قطب جاتی ہیں۔ جب کہ دوسری زمین کے اطراف مغرب سے مشرق کی طرف جارہی ہیں۔ یہ خیالی لکیریں گلوب اور نقشہ وضع کرنے والے بناتے ہیں۔ یہ کس طرح بنائی جاتی ہیں ہم اگلی جماعتوں میں دیکھیں گے۔ اب ہم بہت ہی اہم لکیروں کے بارے میں معلومات حاصل کریں گے۔

عرض البلد

یہ وہ لکیریں ہیں جو مغرب سے مشرق کی طرف بنائی جاتی ہیں۔ کیا آپ ان لکیروں کی نشاندہی کرسکتے ہیں؟ ان لکیروں کی لمبائی کا تقابل کیجیے۔ کیا آپ سمجھتے ہیں ان تمام کی لمبائی مساوی ہوگی؟

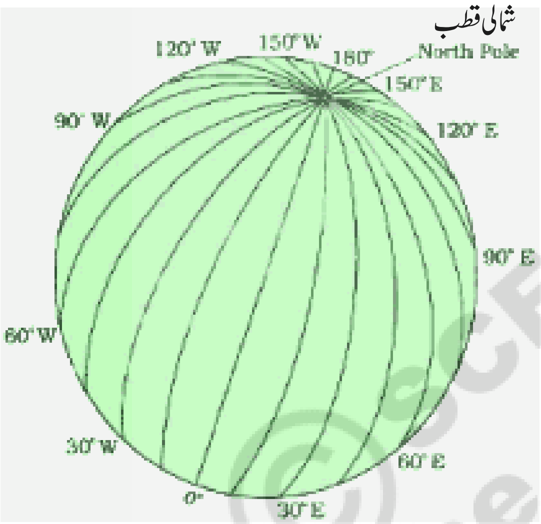


شکل 2.4 گلوب پر عرض بلد

ان لکیروں میں سب سے بڑی لکیر کو خطِ استوا کہا جاتا ہے۔ یہ گلوب کو دو مساوی حصوں میں تقسیم کرتی ہے۔ یہ دو مساوی حصے نصف کرہ کہلاتے ہیں۔ خط استوا کی شناخت کیجیے اور اس کے اطراف دیکھیے ان براعظموں کو لکھیے جو اس سے گذر رہے ہیں۔ شمالی وجنوبی کرہ کی بھی شناخت کریجیے۔ ہندوستان کس نصف کرہ میں واقع ہے؟ کس نصف کرہ میں زمین کی بہ نسبت پانی زیادہ ہے؟

طول البلد

یہ لکیریں ایک قطب سے دوسرے کی طرف جاتی ہیں۔ آپ دیکھ سکتے ہیں۔ ارض البلد کے برخلاف یہ لکیریں مساوی لمبائی رکھتی ہیں۔ ان میں دو اہم طولِ البلد ہوتے ہیں۔ گرین وِچ لائنس جسے صفر درجہ طولِ البلد اور بین الاقوامی خطِ نصف النہار بھی کہا جاتا ہے۔ ہم اگلی جماعتوں میں ان لکیروں کے بارے میں مزید جانکاری حاصل کریں گے۔



شکل 2.5 گلوب پر طولِ البلد

عرض البلد اور طولِ البلد مل کر ایک جال بناتے ہیں جو نقشہ کا احاطہ کرتے ہیں اور ہمیں مقامات کی نشان دہی میں مدد دیتے ہیں۔ اگر آپ کسی مقام کے عرض البلد اور طول البلد کو جانتے ہیں تو گلوب یا نقشہ میں اسے بہ آسانی معلوم کرسکتے ہیں۔

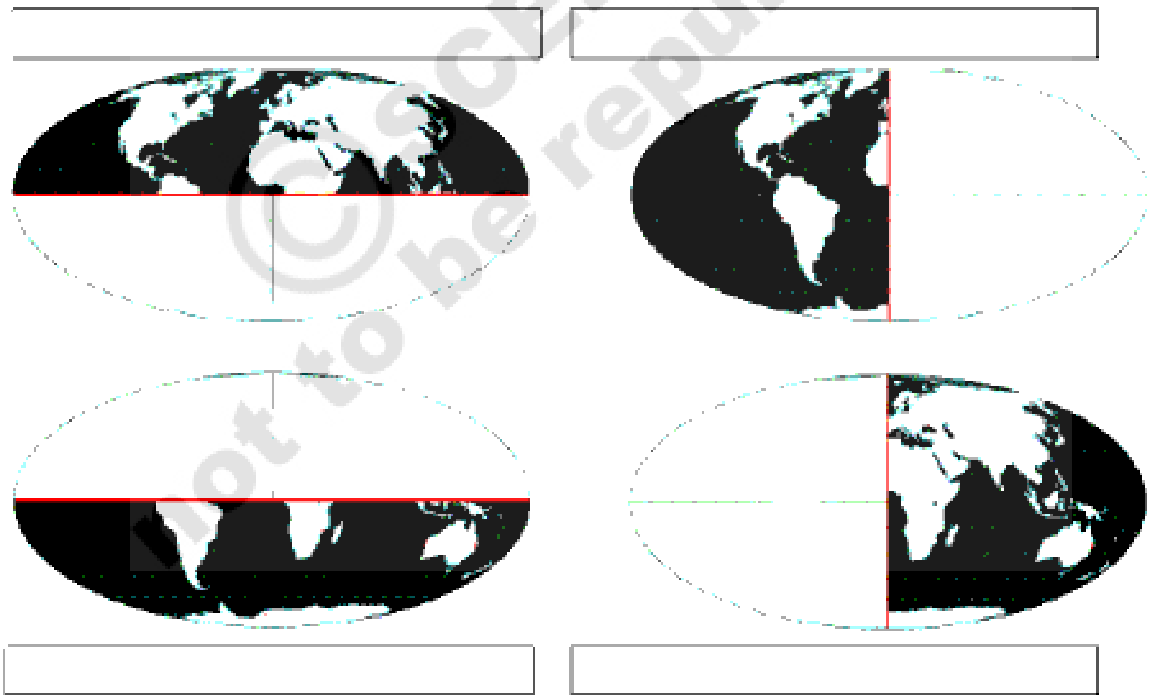
کلیدی الفاظ

عرضِ البلد
طولِ البلد
انٹرنٹ
خطِ نصف النہار
محور

© SCERT not to be republished

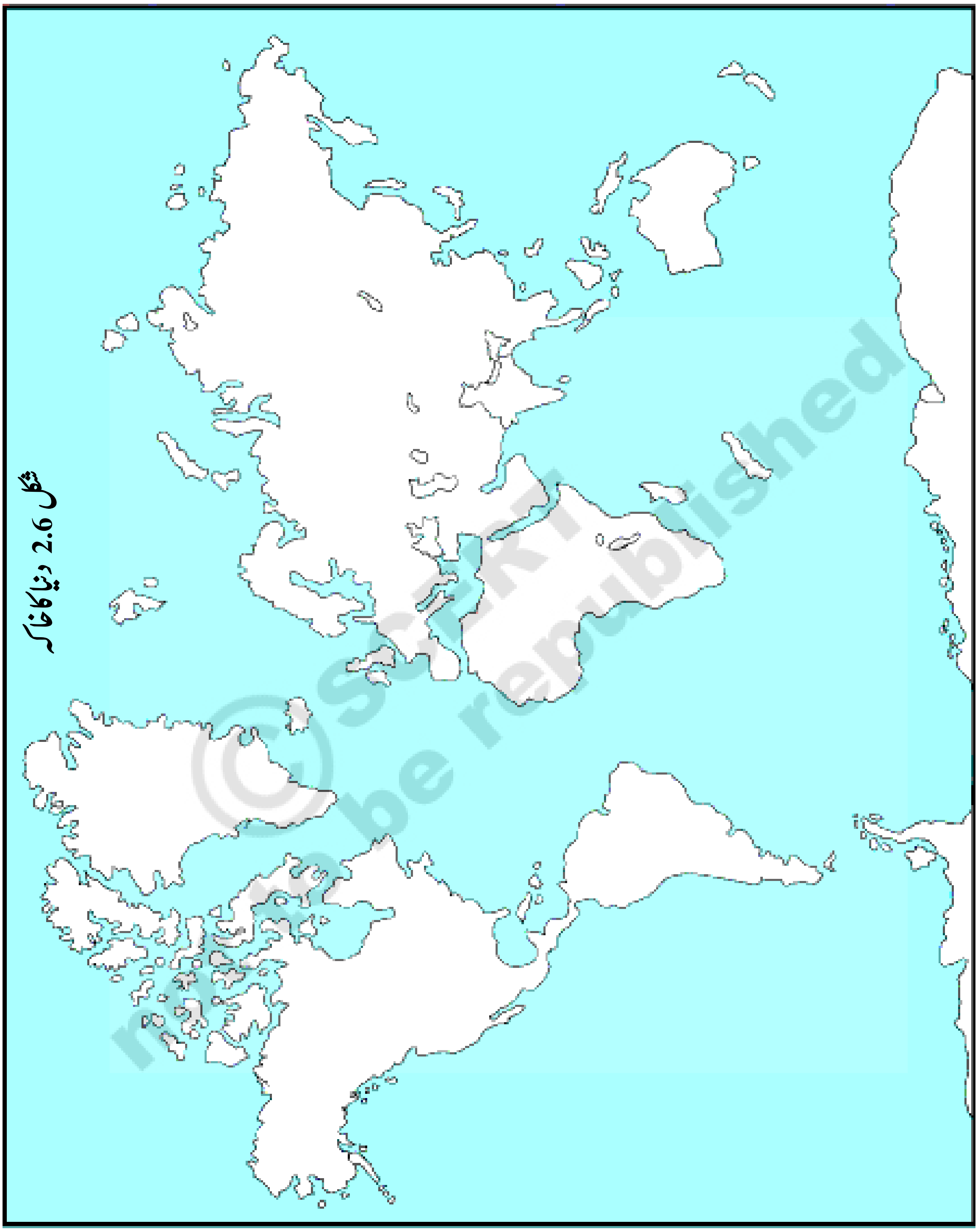
اپنی معلومات میں اضافہ کیجئے

1. اگلے صفحے پر دنیا کے نقشہ کا ایک خاکہ ہے۔ براعظموں اور بحرِاعظموں کی شناخت کیجیے۔ اور ان کے نام لکھیے۔ اس کے بعد نقشہ میں مناسب رنگ بھریئے۔ اہم عرض بلدوں کے نام لکھیے۔
2. رحیم کہہ رہا ہے کہ ''زمین چپٹی ہے'' آپ کیا کہتے ہیں؟
3. سلمیٰ چوڑی کو لٹو کی طرح گھما رہی ہے۔ آپ کو یہ شکل کیسی دکھائی دے گی؟
4. کولمبس جیسے دوسرے سیاحوں کے بارے میں معلومات اکٹھا کیجیے۔
5. گیند کی سطح پر عرض البلد اور طولِ البلد بنائیے۔
6. سورج ہمیشہ مشرق سے طلوع ہوتا ہے۔ کیوں؟ وجہ معلوم کیجیے۔
7. نقشہ یا گلوب پر ہم' خیالی لکیریں کیوں بناتے ہیں؟
8. ذیل کی تصاویر کا مشاہدہ کریں اور خانوں میں سایہ دار نصف کرّہ کا نام لکھیں۔



© SCERT not to be republished

یہ کتاب حکومت آندھرا پردیش کی جانب سے مفت تقسیم کے لیے ہے



شکل 2.6 دنیا کا خاکہ

© SCERT not to be republished