سبق-3

حلقۂ کرۂ ارض

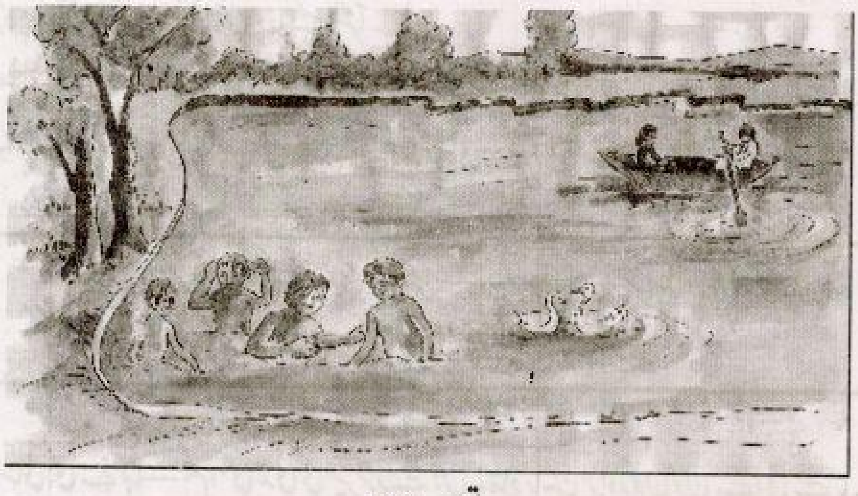
استانی جی نے کلاس میں بچوں سے بات کرتے ہوئے پوچھا— کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ ہم جس سیارہ پر رہتے ہیں وہ کیا کہلاتا ہے؟

چندن نے بتایا— جس سیارہ پر ہم رہتے ہیں، اس کا نام زمین ہے۔

استانی جی نے کہا— اب تک کے مطالعہ سے یہ پتہ چلتا ہے کہ ہماری زمین ہی واحد ایسا سیارہ ہے جہاں زندگی پائی جاتی ہے۔ ایسا کیوں؟

رینو نے بتایا— کیوں کہ زمین ہی ایسا سیارہ ہے، جہاں زندگی کے لئے ضروری گیس اور پانی دستیاب ہے۔

استانی جی نے کہا— کھانا اور پانی کے بغیر ہم کچھ لمحوں تک زندہ رہ سکتے ہیں لیکن ہوا کے بغیر تو ہم کچھ لمحہ بھی زندہ نہیں رہ سکتے۔



تصویر-3.1

جہاں بھی ان تینوں چیزوں میں سے کسی بھی ایک چیز کی کمی ہے وہاں زندگی ممکن نہیں ہے۔ چاند اور دیگر سیاروں پر ہوا اور پانی نہیں ہے۔اس لئے وہاں زندگی نہیں ہے۔ان تینوں چیزوں کی موجودگی کی وجہ کرہی ہماری زمین پر زندگی پائی جاتی ہے۔اس لئے زمین سبھی سیاروں میں بے نظیر ہے۔

آ ؤ زمین کی سیر کریں

آبی سیر

ایک دفعہ چندن، وِکاس، للن، رینو اور اشوک اپنی استانی جی کے ساتھ کشتی میں بیٹھ کر ندی کی سیر کے لئے نکلے۔ندی میں انہوں نے کچھ جاندار دیکھے۔

بتاؤ ان میں سے انہوں نے کیا دیکھا ہوگا؟
مچھلی، گھوڑا، گھڑیال، سانپ، بکری، چیل، کبوتر، سونس یا کیکڑا؟

رینو نے کہا— مجھے ایک پودا دکھائی دے رہا ہے۔

وِکاس نے پوچھا— پانی میں پودا کیسے نظر آئے گا؟

استانی جی نے بتایا کہ کچھ پودے پانی میں بھی ہوتے ہیں، جنہیں آبی پودے کہتے ہیں۔پانی میں رہنے والے جانداروں کو آبی جاندار کہتے ہیں۔انہیں بھی ہماری طرح غذا، پانی اور ہوا کی ضرورت ہوتی ہے۔

کرہ ارض پر چار بڑے آبی حصے ہیں— بحرالکاہل، بحراوقیانوس، بحرہند اور بحرآرکٹک
دنیا کے نقشہ میں ان بحراعظموں کی کیفیت معلوم کریں

استانی جی نے کہا— ہم ابھی ندی کی سیر کر رہے ہیں۔ بتاؤ زمین پر اور کون کون سے آبی حصے پائے جاتے

ہیں؟

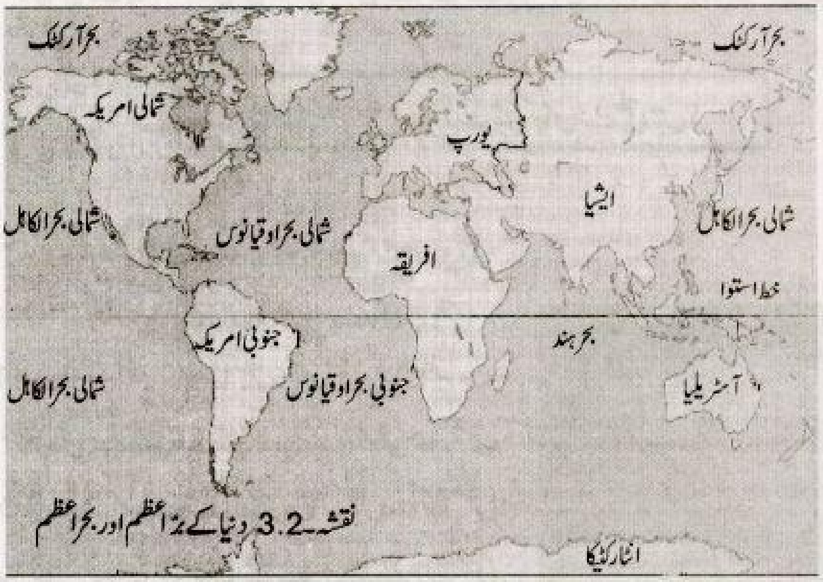
رینو— میرے گھر کے پاس ایک تالاب ہے۔

للن— میں آہر میں نہاتا ہوں۔

اشوک— میرے ماما سمندر کے کنارے مچھلی پکڑتے ہیں۔

چندن— کل میں نے اخبار میں سمندری طوفان کے بارے میں پڑھا تھا۔

استانی جی بولیں— بالکل صحیح۔ تالاب، آہر، جھیل، سمندر، بحر اعظم وغیرہ کرہ ارض پر مختلف آبی حصے ہیں جو کرہ آب کہلاتا ہے۔ یہ سبھی زمین کے لگ بھگ 71 فیصد حصے کو گھیرے ہوئے ہیں۔



نقشہ۔3.2 دنیا کے برّاعظم اور بحر اعظم

سال 1984ء میں جب راکیش شرما چاند کے سفر پر تھے تو اس وقت ہندوستان کی وزیر اعظم آنجہانی اندرا گاندھی نے ان سے فون پر پوچھا کہ آپ کو خلاء سے زمین کیسی نظر آرہی ہے، تو راکیش نے کہا— نیلی۔ درحقیقت خلاء سے دیکھنے پر ہماری زمین کا رنگ نیلا نظر آتا ہے۔ یہ نیلا رنگ اس پر واقع بحر اعظموں کی وجہ کر دکھائی دیتا ہے۔ اس لئے کرۂ ارض کو نیلا سیارہ بھی کہتے ہیں۔

کشتی گھاٹ سے ایروناٹکس کلب تک کا پیدل سفر

یہاں سے استانی جی پانچوں بچوں کو پیدل ہی ایروناٹکس کلب (وہ مقام جہاں سے غبارہ، ہوائی جہاز اور ہیلی کاپٹر کی اڑان کا نظم کیا جاتا ہے۔) لے گئیں۔ راستے میں استانی جی نے بچوں سے پوچھا— آپ کو یہاں کون کون سے جاندار دکھائی دے رہے ہیں؟

چندن نے بتایا— گائے، بکری، کتا، بھینس۔

للن نے کہا— ارے، ہم بھی تو ہیں۔

مینک نے کہا— یہاں کئی پیڑ، چھوٹے پودے اور جھاڑیاں بھی نظر آ رہی ہیں۔

استانی جی نے کہا— انہیں بھی ہماری طرح جینے کے لئے غذا، پانی اور ہوا کی ضرورت ہوتی ہے۔

بتاؤ یہ تینوں چیزیں قدرت میں کہاں سے ملتی ہیں؟

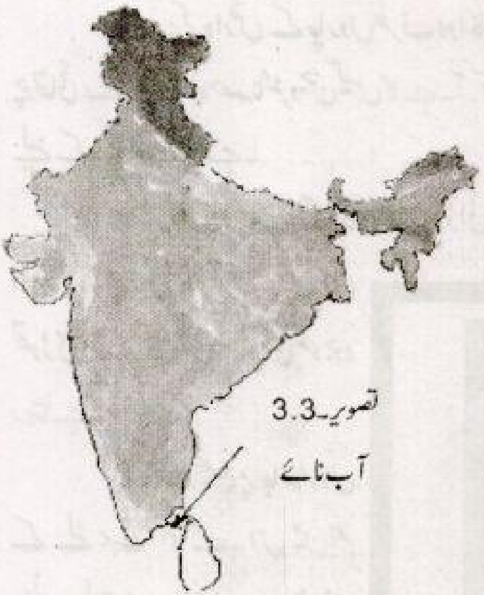
استانی جی نے بچوں سے پوچھا— جانداروں، پیڑ، پودوں کے علاوہ آپ کو اور کیا کیا چیزیں دکھائی دے رہی ہیں؟

جواب ملا— گھر، کار، سائیکل، پتھر، مٹی، پہاڑ وغیرہ۔

استانی جی نے بتایا کہ زمین کا یہ اوپری ٹھوس حصہ جس میں مٹی، کنکڑ، پتھر، پہاڑ، میدان، پٹھار وغیرہ شامل ہیں، وہ کرۂ خشکی کہلاتا ہے۔ اس کرۂ خشکی پر ہی ہم اپنے گھر بناتے ہیں، کھیتی باڑی کرتے ہیں اور مختلف قسم کے کام کرتے ہیں۔

خاک نائے— خشکی کا ایک تنگ حصہ جو خشکی کے دو بڑے حصوں کو ایک دوسرے سے جوڑتا ہے۔

آب نائے—پانی کا تنگ حصہ جو دو بڑے سمندروں اور بحر اعظموں کو ایک دوسرے سے جوڑتا ہے۔اسے 'آبنائے وسطی' بھی کہتے ہیں۔



تصویر۔3.3
آب نائے

زمین سے آسمان کی طرف

ایرو ناٹکس کلب میں پہنچ کر سبھی بچے جوش و خروش سے بھرے تھے۔ایک بڑے غبارے کے ساتھ لگی ٹوکری میں بیٹھ کر وہ آسمان کی طرف پرواز کرنے لگے۔

چندن بولا—ارے، پیڑ ہم سے کتنے نیچے رہ گئے ہیں۔

للن بولا—دیکھو، پرندے ہمارے کتنے نزدیک اڑ رہے ہیں۔

رینو بولی—وہ دیکھو بگلوں کا جھنڈ۔

استانی جی نے بتایا کہ ہوا میں اڑنے والے جاندار پرندے کہلاتے ہیں۔انہیں بھی ہماری طرح غذا، پانی اور ہوا کی ضرورت ہوتی ہے۔یہ تینوں چیزیں انہیں کہاں سے ملتی ہیں؟

استانی جی نے آگے کہا—ان پرندوں کے علاوہ اور بھی بہت سی چیزیں ہیں۔کچھ مرئی اور کچھ غیر مرئی ہیں۔

رینو نے کہا—وہ رہا بادل۔

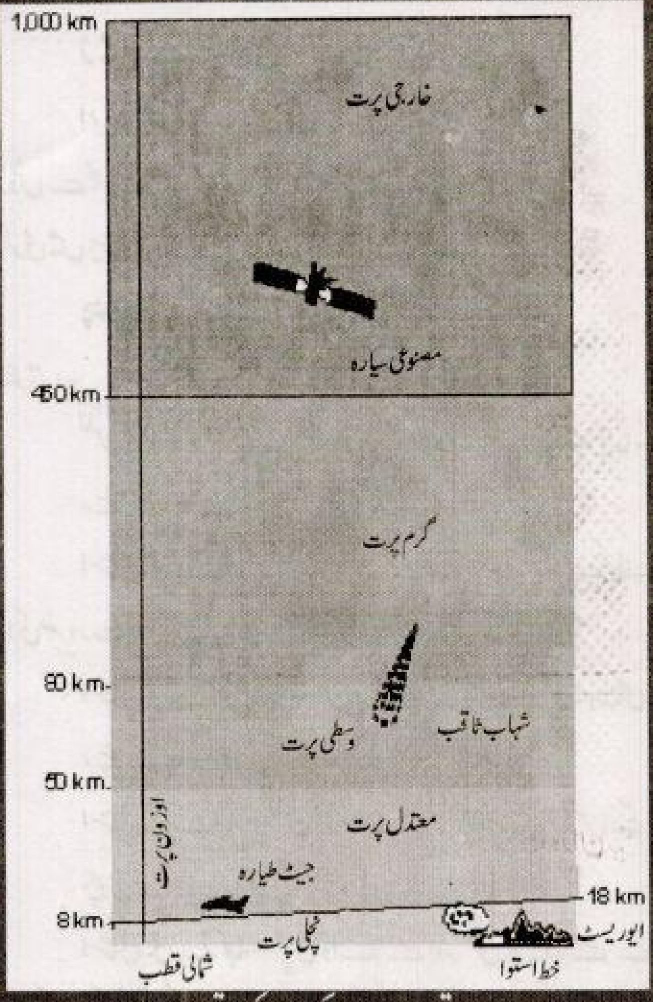
استانی جی نے کہا—للن، زور سے سانس لو اور بتاؤ سانس کے ساتھ تم نے کیا لیا؟

بچوں نے ایک ساتھ کہا—ہوا۔

استانی جی نے کہا—پانی والے حصے اور خشکی والے حصے کے چاروں طرف ہوا ہے، جو کئی سو کیلومیٹر کی اونچائی تک پھیلی ہوئی ہے۔اسے کرہ ہوا کہتے ہیں۔

ہمارے کرہ ارض کے چاروں طرف ہوا کا گھیرا ہے، جس میں مختلف قسم کی گیسوں کا مجموعہ ہے۔ کرہ ہوا تین چوتھائی سے بھی زیادہ حصہ نائٹروجن گیس کا ہے۔ آکسیجن گیس بھی ہوا میں موجود ہے جو سارے جانداروں کے سانس لینے کے لئے ضروری ہے۔

ہوا میں ان دو گیسوں کے علاوہ کاربن ڈائی آکسائیڈ بھی ہے جو پیڑ پودوں کے ذریعہ اپنی غذا بنانے کے لئے استعمال میں لائی جاتی ہے۔ اس میں تھوڑی مقدار میں آبی بخار بھی موجود رہتا ہے۔

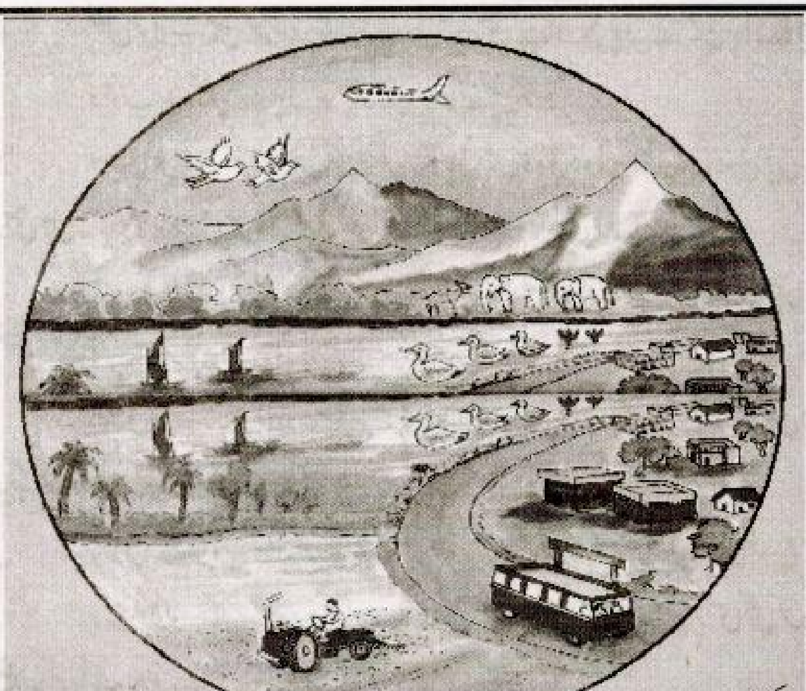


تصویر: 3.5 کرہ ہوا کی پرتیں

کرہ ہوا زمین پر جانداروں کے لئے بہت اہم ہے۔ اس میں ہم سانس لیتے ہیں۔ پیڑ پودے اپنی غذا اس کی مدد سے بناتے ہیں۔ ہم جو سردی گرمی محسوس کرتے ہیں، وہ ہواؤں کے ذریعہ سے ہی کرتے ہیں۔ یہ ہوائیں ہی بادلوں کو متحرک کرتی ہیں جس سے بارش ہوتی ہے۔

کرہ ہوا میں بھی مختلف پرتیں ہوتی ہیں جو الگ الگ اونچائی پر پائی جاتی ہیں۔ زمین سے اوپر ان کے نام ہیں — نچلی پرت، معتدل پرت، وسطی پرت، گرم پرت اور خارجی پرت۔

صفحہ 26 پر دیئے گئے نقشہ میں کرہ ہوا کی پرتوں کو پہچان اور ان کی اونچائی پتہ کریں۔ یہ بھی دیکھیں کہ مختلف پرتوں میں کیا کیا سرگرمیاں ہو رہی ہیں۔ عام ریڈیو اور ایف ایم ریڈیو کی لہروں کو کرہ ہوا کے کن حصوں سے گزرنا ہوتا ہے؟ معلوم کریں۔



تصویر۔3.6 کرہ حیات

بچوں کو گھومنے میں بہت مزہ آیا۔

سیر کے بعد تمام بچے کلاسوں میں پہنچے۔ بات چیت کے دوران یہ نتیجہ نکلا کہ تمام کرہ میں جاندار دیکھے گئے۔ محسوس کیا کہ سبھی کو جینے کے لئے غذا، پانی اور ہوا کی ضرورت ہوتی ہے۔

استانی جی نے بچوں سے پوچھا— تمام کرہ کے جانوروں کو ہوا کس کرہ سے ملتی ہے؟

رینو نے کہا— کرہ ہوا سے۔

اکبر نے سوال کیا— تو مچھلی کو ہوا کہاں سے ملتی ہے؟

استانی جی نے کہا— پانی میں ہوا تحلیل شدہ حالت میں رہتی ہے۔جس کا استعمال آبی جاندار کرتے ہیں۔ یہ ہوا بھی کرہ ہوا کا ہی حصہ ہے۔

استانی جی نے پھر پوچھا— اچھا بتاؤ، غذا جانداروں کو کس کرہ سے ملتی ہے؟

للن بولا— میں سمجھ گیا۔ غذا پیڑ پودوں سے ملتی ہے اور پیڑ پودے زمین پر اگتے ہیں جو کرۂ خشکی کا حصہ ہے۔

اشوک— لیکن آبی پودے کیا زمین پر اگتے ہیں؟

استانی جی— آبی پودوں کی جڑیں یا تو پانی میں ڈوبی ہوئی زمین میں ہوتی ہیں یا پھر وہ پانی میں اپلاتی ہوئی رہتی ہیں۔ یہ پودے پانی میں گھلی ہوئی مٹی یا مقوی عناصر کا استعمال کرتے ہیں۔

للن— اب ہم سمجھ گئے کہ تمام جانداروں کی ضروریات غذا پانی اور ہوا ہیں۔ انہیں یہ تینوں چیزیں کرہ خشکی، کرۂ آب اور کرۂ ہوا سے ملتی ہیں۔

استانی جی— ہاں، اور ہماری زمین پر جہاں یہ تینوں کرہ واقع ہوتے ہیں وہیں زندگی کی نشوونما ہوتی ہے۔ یہ جگہ محدود ہے۔ اسے کرۂ حیات کہتے ہیں۔

انہوں نے تصویر دکھائی اور کہا— اس تصویر کے ذریعہ ہم کرۂ حیات کو اچھی طرح سے سمجھ سکتے ہیں۔

رینو بولی— ہاں، تصویر دیکھ کر یہ بات بھی سمجھ میں آتی ہے کہ زمین پر کسی بھی کرہ کا اپنا آزاد وجود نہیں ہے۔ تینوں کرہ ایک دوسرے میں سمائے ہوئے ہیں۔

ہاں بچو، استانی جی کہا— کرہ خشکی پر ندیاں، تالاب وغیرہ ہیں۔ مٹی میں بھی پانی اور ہوا گھلی ہوئی ہے۔ کرہ ہوا میں پانی کے بخارات اور دھول کے ذرے ہوتے ہیں۔ کرہ آب میں گھلی ہوئی ہوا اور مٹی ہوتی ہے۔ اسی طرح سے تینوں کرہ ایک دوسرے میں سمائے ہوئے ہیں۔

یہ کہتے ہوئے استانی جی نے کہا— چلو ہم کرہ آب، کرہ خشکی اور کرہ ہوا کی تصویریں اپنی کاپیوں پر بناتے ہیں۔

سبھی بچے تصویر بنانے میں مصروف ہوگئے۔

﴿ مشق ﴾

1 صحیح متبادل پر (✓) کا نشان لگائیں:

(i) زندگی کی نشو ونما ہوتی ہے---

(الف) کرۂ خشکی پر (ب) کرۂ آب پر

(ج) کرۂ ہوا پر (د) کرۂ حیات پر

(ii) خلاء میں جانے والے اولین ہندوستانی تھے---

(الف) اشوک شرما (ب) راکیش شرما

(ج) رمیش ورما (د) رولیش ملہوترا

(iii) آب نائے وسطی جوڑتا ہے---

(الف) خشکی کے دو بڑے حصوں کو (ب) دو بڑے آبی حصوں کو

(ج) دو جھیلوں کو (د) دو ندیوں کو

(iv) معتدل پرت ہوتی ہے---

(الف) کرۂ آب میں (ب) کرۂ خشکی میں

(ج) کرۂ ہوا میں (د) کرۂ حیات میں

2 خالی جگہوں کو پُر کیجئے۔

(الف) خشکی کا ایک تنگ حصہ جو دو بڑے زمینی حصوں کو جوڑتا ہے............ کہلاتا ہے۔

(ب) پانی کا تنگ حصہ جو دو بڑے آبی حصوں کو ایک دوسرے سے جوڑتا ہے............ کہلاتا ہے۔

(ج) چاند پر ہوا اور پانی نہیں ہونے سے وہاں............ ممکن نہیں ہے۔

3 بتائیے—

(i) کرۂ ارض پر زندگی ہونے کی کیا وجہ ہے؟

(ii) کرہ ارض پر خاص خاص حلقے کون کون سے ہیں؟

(iii) کرہ ارض کے اہم براعظموں کے نام لکھئے۔

(iv) زمین کو نیلا سیارہ کیوں کہتے ہیں؟

(v) زمین کے خاص خاص بحر اعظموں کے نام لکھئے۔

(vi) کرہ حیات کسے کہتے ہیں؟ اس کی وسعت کہاں تک ہے؟

(vii) زندگی کے لئے کرۂ ہوا ضروری ہے۔ کیسے؟

(viii) کرۂ خشکی کسے کہتے ہیں؟ یہ کیوں مفید ہے؟

(ix) آبی حلقوں کے جاندارارور پودے کون کون سے ہیں؟ فہرست بنایئے۔

4 کیجئے

دنیا کے نقشے پر کرہ ارض اور کرہ ہوا کو مناسب رنگوں سے رنگ کر دکھایئے۔