

اگر ہمارے اندر کی کھوج خبر



عملی سرگرمی

جھگی ٹانڈ / چاس نالہ کان حادثہ
کے متعلق تفصیل سے معلومات
حاصل کیجئے۔

اتوار کا دن تھا۔ سبھی بچے ٹیلی ویژن پر فلم ”کالا پتھر“ دیکھ رہے تھے یہ فلم کوئلہ کی کانوں میں کام کرنے والے مزدوروں پر مبنی تھی۔ فلم میں دکھایا گیا تھا کہ زمین کے اندر کس طرح کان کی گہرائی میں مزدور ہاتھوں میں پھاؤڑے اور سر پر نارچ لگی ہیلمٹ پہن کر اترتے ہیں اور کوئلے کی دیوار کو کاٹتے ہیں۔ کانٹا ہوا کوئلہ ٹرائی پر ڈال دیتے ہیں اور بچے کے سہارے چلتی ہوئی ٹرائی نیچے سے اوپر کوئلے کو لا کر گرا دیتی ہے۔ کوئلے کی کان میں زیادہ کھدائی کرنے پر اس میں پانی بھر جاتا ہے اور کئی مزدور پریشانی میں گھر جاتے ہیں، جنہیں فلم کا ہیرو اپنی جان پر کھیل کر بچاتا ہے۔

فلم ختم ہوتے ہی شیوا کی حیرت سے بولی، کان میں اتنا پانی کہاں سے آیا؟

انکر بولا، میں تو سوچتا تھا زمین کے نیچے صرف مٹی ہے، لیکن یہاں تو کوئلے کی بڑی بڑی چٹانیں ہیں۔

رائل شین بگھارتا ہوا بولا، ارے زمین کے نیچے ہیرے اور سونے کی بھی کانیں ہوتی ہیں۔ میرے والد تو کولار کے

سونے کی کان میں کام کرتے تھے۔

مینا بولی، زمین کے نیچے پانی ملتا ہے، میں تو اتنا ہی جانتی تھی۔ میرے گھر میں کنواں بھی ہے۔ لیکن نیچے اور نہ جانے

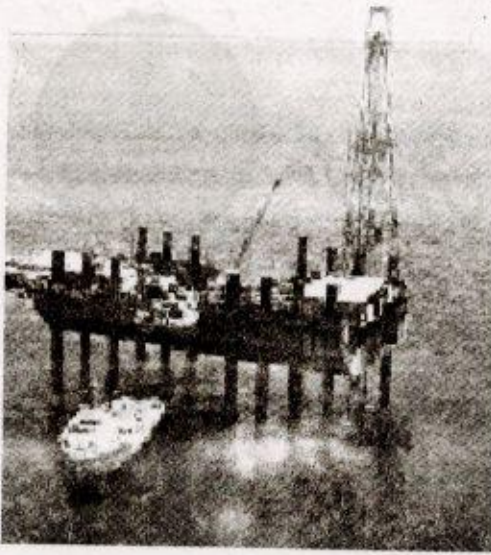
کیا کیا ہے۔

شعبو نے کہا، کل اسکول میں استانی جی سے پوچھوں گا کہ زمین کے نیچے اتنی چیزیں کہاں سے آتی ہیں؟

اگلے دن اس نے استانی جی سے زمین کے اندرونی حصے کی بات پوچھی۔

استانی جی نے بتایا، ہماری زمین جو اوپر سے نظر آتی ہے، اندر سے بھی ویسی ہی ہے، ایسی بات نہیں ہے۔ زمین کے

اندر کئی طرح کی چیزیں پائی جاتی ہیں۔ یہ چیزیں ہمارے بڑے کام کی ہوتی ہیں۔ ان چیزوں کو نکالنے کے لئے کئی طرح کی



تدبیریں کرنی پڑتی ہیں۔ استانی جی نے پوچھا، 'ذرا بتائیے،
چاپاگل میں پانی کہاں سے آتا ہے؟'

یوں نے کہا، 'میرے گھر میں چاپاگل لگا
ہے۔ مستریوں نے پائپ کو ہاتھوں سے ہی زمین کے
اندر گاڑ دیا ہے اور اس میں ٹل لگا دیا۔ پائپ سے ہوتا ہوا پانی
چاپاگل سے باہر آتا ہے۔'

تبھی اوما بول اٹھی، 'لیکن میرے گھر میں تو زمین
کے پائپ ٹینوں سے گاڑا گیا ہے۔ مستریوں نے کہا تھا
کہ وہاں زمین میں پتھر ہے۔ بورنگ والی مشین منگوانی پڑے
گی۔'

تصویر: 1.1 سمندر سے تیل نکالتی ہوئی تنصیبات

استانی جی نے کہا، 'آپ سبھی ٹھیک کہہ رہے ہیں۔

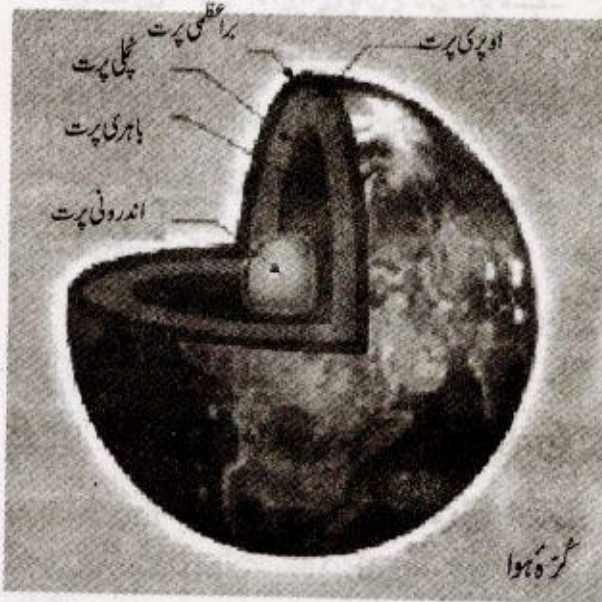
یہی تو خصوصیت ہے ہماری زمین کی۔ ہماری زمین
کے اندر کئی طرح کی چیزیں ملتی ہیں۔ یہاں تک کہ
تیل کے کنویں بھی۔'

'تیل بھی؟' سبھی نے حیرت سے کہا۔

اسے معدنیاتی تیل کہتے
ہیں۔ زمین میں کنویں کھود کر معدنیاتی تیل نکال
ہے۔ انہیں معدنیاتی تیل کو صاف کر کے ہمیں
پٹرول، ڈیزل اور کراسن تیل وغیرہ ملتا ہے۔'

سبھی بچے دنگ تھے۔ سب سوچ رہے
تھے کہ اور نہ جانے کیا کیا زمین کے اندر ملتا ہے۔

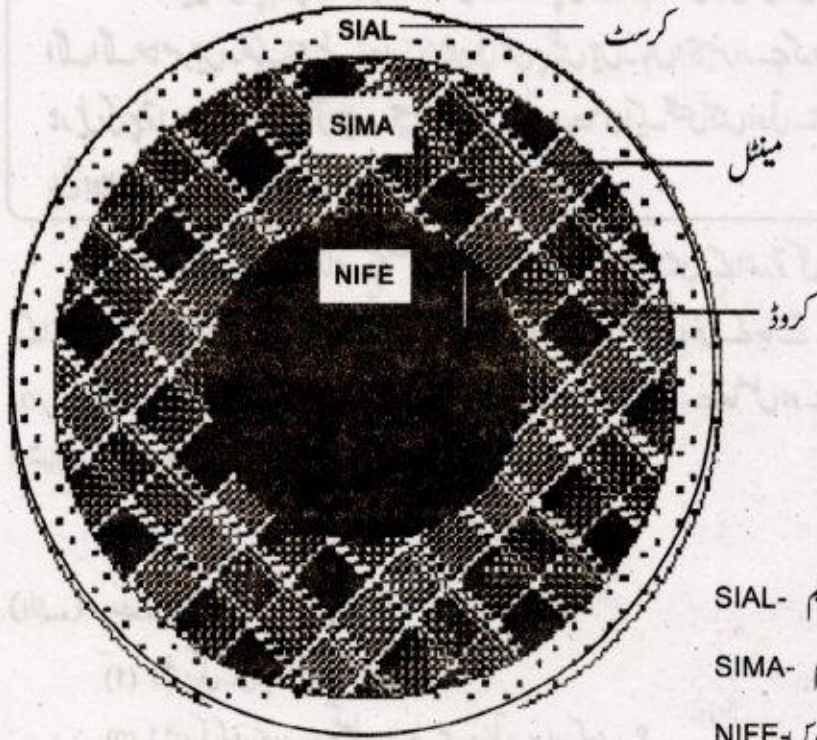
استانی جی بچوں کی نفسیاتی کیفیت اور



تصویر: 1.2 کرہ ارض کی اندرونی بناوٹ

تجسس کو سمجھ رہی تھیں۔ انہوں نے کہنا شروع کیا، 'ہم جیسے جیسے زمین کے نیچے گہرائی میں جاتے ہیں، نیچے درجہ حرارت اور دباؤ بڑھتا جاتا ہے۔ اس لئے گہرائی میں جانے پر گرمی بڑھنے لگتی ہے۔ زمین کے نیچے کچھ پرتیں ہیں۔ یہ پرتیں ایک دوسرے سے دبی ہوئی ہیں اور ان میں الگ الگ مادے پائے جاتے ہیں۔'
بچوں کا تجسس بڑھتا جا رہا تھا۔

شاردانے کہا، 'میڈم ہمیں زمین کی ان پرتوں کے بارے میں بتائیے۔'
استانی جی نے بورڈ پر لکیر سے ایک نقشہ بنایا اور اس کی طرف اشارہ کرتے ہوئے کہنے لگیں، 'ہماری زمین کی تین پرتیں ہیں۔ اوپری حصے کو سیال (SIAL) کہا جاتا ہے، کیونکہ اس میں سیلیکا (Si) (ریت) اور الیومینیم (AL) خاص طور سے پائی جاتی ہیں۔ اسے ہی بھر بھری اراضی کہتے ہیں۔ اسی حصے پر ہم رہتے ہیں۔ اس میں ہی پائپ ڈال کر پانی کھینچتے ہیں، یا



SIAL- سیلیکن + الیومینیم
SIMA- سیلیکن + میگنیشیم
NIFE- نیکل + فیرس

تصویر: 1.3 کرہ ارض کی اندرونی بناوٹ

کوئلہ، لوہا، سونا، ہیرا اور معدنیاتی تیل وغیرہ نکالتے ہیں۔
 زمین کے بیچ کی پرت کو سیما (SIMA) کہا جاتا ہے، کیونکہ اس میں سیلیکا (Si) اور میگنیشیم (MA) خاص طور پر پائی جاتی ہے۔ اسے مینٹل کہتے ہیں۔ آتش فشاں کا لاوا (LAVA) مینٹل سے نکل کر ہی زمین سے اوپر آتا ہے۔ سب سے نچلی پرت میں ٹیکیل (NI) اور لوہا (FE) جیسے عناصر پائے جانے کے سبب اسے نیفے (NIFE) کہتے ہیں۔ اس پرت کو 'کروڈ' کہا جاتا ہے۔ سب سے نیچے ہونے کے سبب یہاں دباؤ اور درجہ حرارت زیادہ ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ یہاں چیزیں گاڑھی رقیق حالت میں پائی جاتی ہیں۔

’آپ نے ناریل تو ضرور کھایا ہوگا؟‘

’ہاں۔ سب ایک ساتھ چلائے۔‘

’ناریل میں پہلے چمکا، پھر گودا اور اس کے بعد پانی ہوتا ہے۔ اس میں بھی تین پرتیں ہیں اور تینوں میں الگ الگ عناصر ہیں۔ ٹھیک اسی طرح ہماری زمین کی تین پرتیں ہیں۔ ہاں اتنا ضرور ہے کہ ہماری زمین کی تین پرتیں ناریل کی پرتوں سے زیادہ لمبی جلتی ہیں۔ جیسے ناریل کی پہلی پرت بھی ایک جیسی نہیں ہوتی۔ ناریل کی آخری پرت میں پانی ہوتا ہے ویسے ہی زمین کی نچلی پرت میں گاڑھا مادہ ہوتا ہے۔‘

استانی جی کی باتوں سے تمام بچے مطمئن نظر آئے۔ واقعی ہماری زمین کے اندر تو کئی چیزیں دبی پڑی ہیں۔ زمین کے اندرونی حصے کے بارے میں جاننے کا تجسس اور بڑھ گیا اور تمام بچے استانی جی کے جانے کے بعد اپنے اپنے عمل کو ایک دوسرے سے بانٹنے لگے۔ سبھی کو زمین کی افادیت کا احساس ہوا اور وہ کرہ ارض سے حاصل ہونے والے وسائل کے مناسب استعمال اور تحفظ کا عزم کرنے لگے۔

﴿ مشق ﴾

(الف) مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب لکھئے

- (1) زمین کی تین پرتوں کے نام لکھئے۔
- (2) زمین کی کون سی پرت پگھلی حالت میں ہوتی ہے اور کیوں؟
- (3) زمین کی سب سے نچلی پرت میں کون سے عناصر سب سے زیادہ پائے جاتے ہیں؟

(4) سبق کی بنیاد پر بتائیے کہ زمین کو جواہرات کا ذخیرہ کیوں کہا جاتا ہے ؟

(5) زمین کی گہرائی میں جانے پر گرمی کیوں محسوس ہوتی ہے ؟

(ب) ملائیے

مادے کی گڑھی حالت

بھری اراضی

سیلیکا اور الیومنیم

سیما

معدنیات

سیال

سیلیکا اور میکینیشیم

نیفے

عملی سرگرمی

(ج)

• زیادہ سے زیادہ معدنیات کو اکٹھا کیجئے اور ان کا نام لکھ کر کلاس میں پیش کیجئے۔

• کولا کہاں ہے ؟ نقشے میں تلاش کیجئے۔

(د) صحیح متبادل پر صحیح (✓) کا نشان لگائیے

(1) نیفے میں ہوتا ہے۔

(الف) سیلیکا (ب) میکینیشیم (ج) لوہا (د) سونا

(2) بھری اراضی میں اوپری حصہ کہلاتا ہے۔

(الف) سیال (ب) سیما (ج) پرت (د) مینٹل

(3) کروڑ ہے۔

(الف) زمین کی اوپری پرت (ب) زمین کی نچلی پرت (ج) معدنیاتی تیل (د) ٹھوس مادہ

