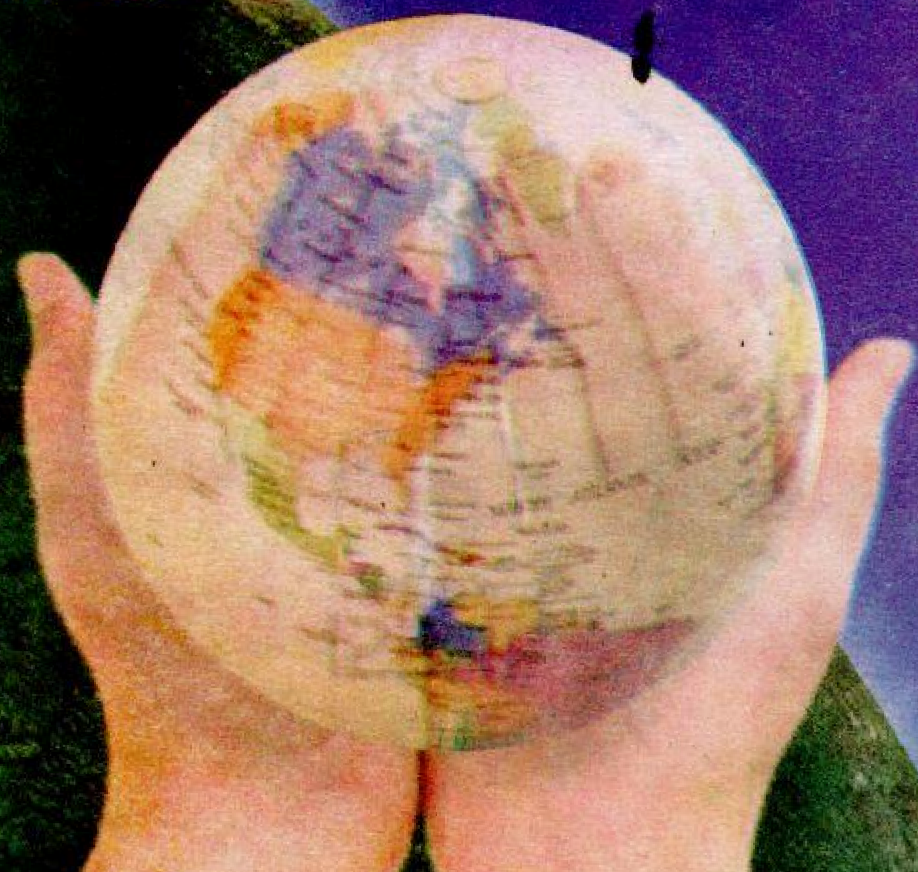
سب کے لیے تعلیمی مہم پروگرام
سب پڑھیں۔ سب بڑھیں

مفت تقسیم

درجہ-7

ہماری دُنیا

حصہ - 2



سب کے لیے تعلیمی مہم پروگرام کے تحت اسکولی بچوں کے لیے درسی کتابیں برائے **مفت تقسیم** شائع کی گئیں۔ اس کتاب کی خرید و فروخت قانوناً جرم ہے۔

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

ڈائرکٹر (پرائمری ایجوکیشن) محکمۂ تعلیم، حکومت بہار سے منظور

صوبائی کونسل برائے تعلیمی تحقیق و تربیت (SCERT) پٹنہ کے تعاون سے پوری ریاست بہار کے لیے

سبھی کے لئے تعلیمی مہم پروگرام (SSA) کے تحت
اسکولی بچوں کے لئے درسی کتاب برائے
مفت تقسیم
شائع کی گئی۔ اس کتاب کی خرید و فروخت قانوناً جرم ہے۔

© بہار اسٹیٹ ٹکسٹ بک پبلشنگ کارپوریشن لمیٹیڈ

SSA : 2015 – 16 : 50,638

شائع کردہ

بہار اسٹیٹ ٹکسٹ بک پبلشنگ کارپوریشن لمیٹیڈ

پاٹھیہ پُستک بھون، بدھ مارگ، پٹنہ 800001

مطبوعہ: سن رائز پلاسٹک ورکس، پٹنہ
(ٹکسٹ کے لئے HPC کا 70 GSM سفید CREAM WOVE
واٹر مارک اور سرورق کے لئے HPC کا 130 GSM وہائٹ واٹر مارک کاغذ استعمال میں لایا گیا۔
size : 24x18cm

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

ہماری دنیا

حصہ-2

(جغرافیہ کی درسی کتاب)

درجہ 7 کے لئے

(تیار کردہ: صوبائی کونسل برائے تعلیمی تحقیق و تربیت (SCERT) بہار، پٹنہ)

بہار اسٹیٹ ٹکسٹ بک پبلشنگ کارپوریشن لمیٹڈ، پٹنہ

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

ابتدائیہ

پیش کردہ کتاب 'ہماری دنیا' حصہ ۔2 برائے درجہ ۔7، قومی تعلیمی پالیسی 1986، قومی نصاب کا خاکہ 2005ء اور صوبائی کاؤنسل برائے تعلیمی تحقیق وتربیت بہار، پٹنہ کے ذریعہ تیار کردہ بی سی ایف 2008 کے اصول، فلسفہ اور تعلیمات کے نقطۂ نظر کی بنیاد پر خصوصی طور سے بہار کے طالب علموں کے لئے تیار کی گئی ہے۔

درسی کتاب تیار کرنے کے لئے مرحلہ وار طریقے سے ماہرین تعلیم، ماہرین موضوعات اور مختلف اضلاع کے اساتذہ کے ساتھ ورک شاپ کا اہتمام کرکے غور وفکر کیا گیا ہے۔ کتاب کے ابواب کو پٹنہ اور ویشالی ضلعوں کے کئی اسکولوں میں بچوں کے ساتھ کلاس میں درس وتدریس کے ذریعہ جانچ پرکھ لیا گیا ہے اور اس دوران پیش کئے گئے مشوروں کو شامل کرکے کتاب کو مزید بہتر بنانے کی کوشش کی گئی ہے۔

بڑھتی عمر کے ساتھ بچوں کا شعور پختہ اور وسیع سے وسیع تر تو ہوہی جاتا ہے، موضوعات سے متعلق باریک سے باریک تر سمجھ ان کی ضرورت بن جاتی ہے، تاکہ وہ ماحول کے ساتھ تال میل قائم کرسکیں۔ اس کتاب میں کوشش کی گئی ہے کہ بچوں کے روزمرہ کے تجربات کو ان کے سیکھنے کی بنیاد بنایا جائے۔ وہ اپنے ماحول کی اہمیت تو سمجھیں ہی، اس کے تئیں ان کی جمالیاتی حس بھی فروغ پائے، تاکہ صارف ہونے کے باوجود وہ ان کی حفاظت کرسکیں اور اس کو فروغ دے سکیں۔

پیش نظر کتاب کے ذریعہ بچوں میں زمین کی مختلف قسموں، مختلف کُرّوں اور ان کی خصوصیات، زمین کے اندرونی ڈھانچے اور ارضی شکلوں میں ہونے والی تبدیلیوں اور تبدیلیوں کے اسباب کی سمجھ تو پیدا ہوگی ہی، ساتھ ہی انہیں قدرتی واقعات اور تبدیلیوں کی ہر لمحہ معلومات فراہم کرانے والے دستیاب شدہ مختلف آلوں کی جانکاری بھی ملے گی اور ان کے استعمال کی سمجھ بھی پیدا ہوگی۔ مخصوص مقامات کی خصوصیات کو سبب کے ساتھ جاننے اور انسانی زندگی پر پڑنے والے ان کے اثرات کو سمجھنے میں بھی یہ کتاب مدد کرے گی۔

کتاب میں مواد کو کہانی اور مکالمے کے ذریعہ دلچسپ بنانے اور خوبصورتی سے پیش کرنے کی سعی کی گئی ہے، جو کہ موضوع کو سمجھنے میں آسان بنانے کی سمت میں بالکل نئی کوشش ہے۔ سبق کے بیچ میں کچھ ایسے سوال اور عملی سرگرمیاں دی گئی ہیں، جو بچوں کی قوت فکر کو فروغ دینے میں مددگار رہوں گی۔ اہم اور نئی معلومات بھی الگ سے دی گئی ہیں جو بچوں کی توجہ اپنی

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

پیش لفظ

محکمہ تعلیم، حکومت بہار کے فیصلے کے مطابق، اپریل 2009ء سے پہلے مرحلہ میں ریاست کے درجہ IX کے طلباء وطالبات کے لئے نئے نصاب کو نافذ کیا گیا۔ اسی کے تحت تعلیمی سال 11-2010 کے لئے درجہ I، III، VI اور X کی تمام لسانی اور غیر لسانی درسی کتابوں کا نصاب نافذ کیا گیا۔

اس نئے نصاب کے تحت قومی کونسل برائے تعلیمی تحقیق وتربیت (NCERT)، نئی دہلی کے ذریعہ تیار کردہ درجہ X کے حساب (ریاضی) اور سائنس نیز صوبائی کونسل برائے تعلیمی تحقیق وتربیت (SCERT)، بہار، پٹنہ کے ذریعہ تیار کردہ درجہ I، III، VI اور X کی تمام درسی کتابیں بہار اسٹیٹ ٹکسٹ بک پبلشنگ کارپوریشن لمیٹڈ کی جانب سے سرورق کی ڈیزائننگ کر کے شائع کی گئیں۔ اس سلسلے کی کڑی کو آگے بڑھاتے ہوئے تعلیمی سال 2011-2012 کے لئے درجہ II، IV اور VII کی نئی درسی کتابیں صوبے کے طلباء وطالبات کے لئے فراہم کی گئیں اور تعلیمی سال 13-2012 کے لئے درجہ V اور VIII کی نئی کتابیں دستیاب کرائی گئیں۔ ساتھ ہی ساتھ درجہ II، IV اور VII کی کتابوں کا نیا ترمیم واضافہ شدہ ایڈیشن بھی اسی سال ایس سی ای آر ٹی، بہار، پٹنہ کے تعاون سے شائع کیا گیا!

ریاست بہار میں معیاری اسکولی تعلیم کے لئے معزز وزیر اعلیٰ، بہار جناب جیتن رام مانجھی، وزیر تعلیم جناب برشن پٹیل اور محکمہ تعلیم کے پرنسپل سکریٹری، جناب آر. کے. مہاجن کی رہنمائی کے تئیں ہم تہہ دل سے شکرگزار ہیں۔ این سی ای آر ٹی، نئی دہلی اور ایس سی ای آر ٹی، بہار، پٹنہ کے ڈائرکٹر صاحبان کے بھی ممنون ہیں، جن کا بیش قیمت تعاون ہمیں ملا۔

بہار اسٹیٹ ٹکسٹ بد پبلشنگ کارپوریشن لمیٹیڈ طلباء، سرپرستوں، معلموں نیز ماہرین تعلیم کے تبصروں اور مشوروں کا ہمیشہ خیر مقدم کرے گا، تاکہ ریاست کو ملک کے تعلیمی شعبہ میں بلند مقام حاصل ہو سکے۔

دلیپ کمار I.T.S.

مینجنگ ڈائرکٹر

بہار اسٹیٹ ٹکسٹ بد پبلشنگ کارپوریشن لمیٹیڈ

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

طرف مبذول کریں گی۔

اس کتاب کو تیار کرنے میں بلاواسطہ یا بالواسطہ جن کا تعاون کونسل کو حاصل ہوا ہے، ان سب کے تئیں ہم اظہار تشکر کرتے ہیں۔ امید کرتے ہیں کہ مستقبل میں بھی ان کا تعاون ہمیں حاصل ہوتا رہے گا۔

امید ہے، جغرافیہ (ہماری دنیا، حصہ۔2) کی یہ درسی کتاب بچوں کے لئے پر لطف اور حصول علم میں مفید ثابت ہوگی۔ کتاب کو مزید بہتر بنانے کے لئے کونسل ہمیشہ آپ کی تنقید اور مشوروں کا خیر مقدم کرے گی۔ ان مشوروں کے تئیں کونسل بیدار اور حساس ہو کر آئندہ ایڈیشن میں ضروری ترمیم کرنے پر توجہ دے گی۔

حسن وارث

ڈائرکٹر

صوبائی کونسل برائے تعلیمی تحقیق و تربیت، بہار، پٹنہ

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

رہنما کمیٹی برائے فروغ درسی کتب

☆ جناب راہل سنگھ
اسٹیٹ پروجیکٹ ڈائریکٹر بہار ایجوکیشن پروجیکٹ کونسل، پٹنہ

☆ جناب امت کمار
اسسٹنٹ ڈائرکٹر، پرائمری ایجوکیشن، محکمہ تعلیم، حکومت بہار

☆ جناب رام مشر ناگت سنگھ، جوائنٹ ڈائرکٹر محکمہ تعلیم، حکومت بہار، پٹنہ

☆ ڈاکٹر گیان دیومنی ترپاٹھی
پرنسپل میتری کالج آف ایجوکیشن اینڈ مینجمنٹ، حاجی پور

☆ جناب حسن وارث
ڈائرکٹر ایس سی ای آر ٹی، پٹنہ

☆ جناب مدھوسودن پاسوان
پروگرام آفیسر، بہار ایجوکیشن پروجیکٹ کونسل، پٹنہ

☆ ڈاکٹر سید عبدالمعین
صدر، ٹیچرس ایجوکیشن، ایس سی ای آر ٹی، پٹنہ

☆ ڈاکٹر شوبھتا شانڈلیہ
ایجوکیشن اکسپرٹ، یونیسیف، پٹنہ

مجلس برائے فروغ درسی کتاب

سبجکٹ اکسپرٹ

ڈاکٹر پورنیا شیکھر سنگھ، ریڈر، اے این کالج، پٹنہ
ڈاکٹر ستنام سنگھ، سینئر لکچرر، ایس سی ای آر ٹی، دہلی

مرتبین (ہندی)

جناب جیتندر کمار، معاون استاد، مڈل اسکول، احمرا، پریا میونسپل کارپوریشن، گیا
جناب اروند کمار، معاون استاد، پرائمری اسکول، کپل دھارا، میونسپل کارپوریشن، گیا
جناب منوج کمار پریہ درشی، معاون استاد، پرائمری اسکول، مرغیا چک، جھگی جھونپڑی، پھلواری شریف

تجزیہ کار

ڈاکٹر پروفیسر راس بہاری سنگھ، پروکٹر پٹنہ یونیورسٹی، پٹنہ
ڈاکٹر شگفتہ یاسمین، پرنسپل +2 ہائی اسکول، کمہرار، پٹنہ
ڈاکٹر سنجے کمار، صدر شعبہ جغرافیہ، مہاراجہ کالج، آرہ

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

اسباق کی فہرست

سبق نمبر	سبق کا عنوان	صفحہ نمبر
سبق۔1	کرۂ ارض کے اندر کی کھوج خبر	1
سبق۔2	چٹان اور معدنیات	6
سبق۔3	داخلی قوت اور اس سے بننے والی ارضی شکلیں	11
سبق۔4	کرۂ ہوا اور اس کی تشکیل	21
سبق۔5	پانی نہیں تو کچھ نہیں	29
سبق۔6	ہماری ماحولیات	42
سبق۔7	زندگی کی بنیاد ماحولیات	49
سبق۔8	انسانی ماحولیات کا داخلی عمل: لداخ علاقے میں عوامی زندگی	58
سبق۔9	انسانی ماحولیات کا داخلی عمل: تھار علاقے میں عوامی زندگی	64
سبق۔10	انسانی ماحولیات کا داخلی عمل: اپنا صوبۂ بہار (منطقۂ معتدلہ کا علاقہ)	71
سبق۔11	انسانی ماحولیات کا داخلی عمل: ساحلی صوبہ کیرل میں عوامی زندگی	78
سبق۔12	موسم اور آب وہوا	87
سبق۔13	موسم سے متعلق آلات	99

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

مرتبین (اردو)

جناب سید جاوید حسن، ممبر لٹریسی پروموشن کمیٹی، ڈائرکٹوریٹ آف ایڈلٹ ایجوکیشن، نئی دہلی

جناب انصاف علی، معاون استاد، اردو مڈل اسکول، کوپا، ضلع سارن

نظر ثانی (اردو)

ڈاکٹر نسیم احمد نسیم، شعبۂ اردو، بی ایم کالج، بتیا

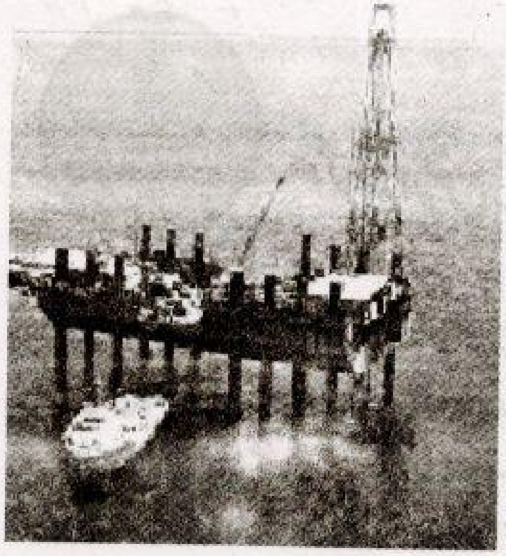
ڈاکٹر شہاب ظفر اعظمی، شعبۂ اردو، پٹنہ یونیورسٹی، پٹنہ

محمد احتشام صدیقی، معاون استاد (+2) جغرافیہ، ٹاؤن ہائی اسکول (+2)، حاجی پور، ویشالی

نقشہ اور مصوری

ڈاکٹر محمد جمیل اصغر، معاون استاد، بلدیو انٹر اسکول، داناپور کینٹ، پٹنہ

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)



تصویر : 1.1 سمندر سے تیل نکالتی ہوئی تنصیبات

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

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

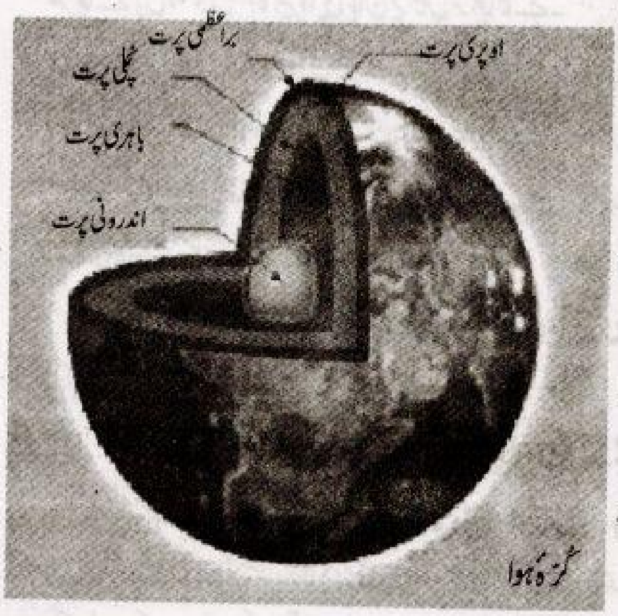
تبھی اوما بول اٹھی، 'لیکن میرے گھر میں تو زمین کے اندر پائپ مشینوں سے گاڑا گیا ہے۔ مستریوں نے کہا تھا کہ وہاں زمین میں پتھر ہے۔ بورنگ والی مشین منگوانی پڑے گی۔'

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 نکا 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۔



تصویر: 1.2 کرۂ ارض کی اندرونی بناوٹ

استانی جی بچوں کی نفسیاتی کیفیت اور

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

کُرّۂ ارض کے اندر کی کھوج خبر

> **عملی سرگرمی**
>
> جگلی ٹانڑ/ 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 بنی تھی۔ فلم میں دکھایا گیا تھا کہ زمین کے اندر کس طرح کان کی گہرائی میں مزدور ہاتھوں میں پھاوڑے اور سر پر ٹارچ لگی ہیلمٹ پہن کر اترتے ہیں اور کوئلے کی دیوار کو کاٹتے ہیں۔ کاٹا ہوا کوئلہ ٹرالی پر ڈال دیتے ہیں اور پٹے کے سہارے چلتی ہوئی ٹرالی 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 شیوانگی حیرت سے بولی، 'کان میں اتنا پانی کہاں سے آیا؟'

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

رائل شیخی 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۔؟

شمبھو 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

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

کوئلہ، لوہا، سونا، ہیرا اور معدنیاتی تیل وغیرہ نکالتے ہیں۔'

'زمین کے بیچ کی پرت کو سیما (SIMA) کہا جاتا ہے، کیونکہ اس میں سلیکا (S1) 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 نکیل (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 درجۂ 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 چھلکا، 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 ملتی 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 کرۂ ارض سے حاصل ہونے والے وسائل کے مناسب استعمال اور تحفظ کا عزم کرنے لگے۔

﴿ مشق ﴾

(الف) مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب لکھیے

(1) زمین کی تین پرتوں کے نام لکھیے۔

(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 ؟

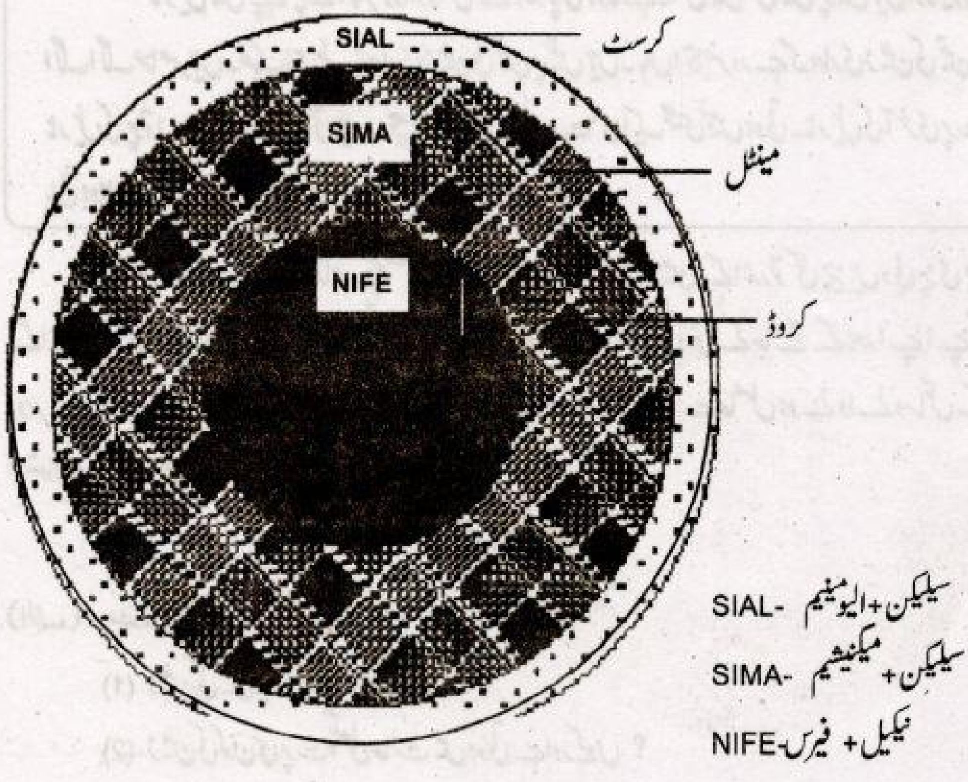
© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

تجسس کو سمجھ رہی تھیں۔ انہوں نے کہنا شروع کیا، 'ہم جیسے جیسے زمین کے نیچے گہرائی میں جاتے ہیں، نیچے درجۂ 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 مادّے پائے جاتے ہیں۔'

بچوں کا تجسس بڑھتا جا رہا تھا۔

شاردا نے 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 (S1) (ریت) اور الیومینیم (AL) خاص طور سے پائی جاتی ہیں۔ اسے ہی بُھر بُھری اراضی کہتے ہیں۔ اسی حصے پر ہم رہتے ہیں۔ اس میں ہی پائپ ڈال کر پانی کھینچتے ہیں، یا



تصویر: 1.3 کرۂ ارض کی اندرونی بناوٹ

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

2

چٹان اور معدنیات

اسکول کے پاس سڑک بن رہی تھی۔ سڑک کے کنارے چھوٹے بڑے پتھروں کے ڈھیر لگے ہوئے تھے۔ اسکول آنے والے بچوں نے پتھروں کے ٹکڑے اٹھا لئے۔ کچھ نے تو اپنی جیب میں بھی رکھ لئے۔ سڑک بنانے والی کمپنی کا ایک آدمی ماسٹر صاحب سے بچوں کی حرکتوں کی شکایت کرنے آیا۔ ماسٹر صاحب اس آدمی کو تھوڑی دیر بعد آنے کو کہہ کر بچوں کو سنبھالنے میں لگ گئے۔

دعائیہ کے بعد انہوں نے تمام بچوں سے درخواست کی کہ کل سبھی بچے اپنے اپنے گھر سے ایک ایک پتھر بنا کر لائیں گے۔ ماسٹر صاحب کی درخواست سن کر سبھی بچے سوچ میں پڑ گئے۔ بھلا گھر میں پتھر کیسے بنیں گے؟ سبھی کے ذہن میں یہی سوال تھا۔

آخر وجئے سے نہیں رہا گیا۔ وہ پوچھ بیٹھا، 'سر، پتھر گھر میں تھوڑے ہی بنتا ہے۔ پھر ہم بھلا کیسے بنا پائیں گے؟'

'ہاں، یہی تو بات ہے۔' انہوں نے پوچھا، 'یہ پتھر کہاں سے آتے ہیں جنہیں آپ روز سڑک کے کنارے سے اٹھا کر ادھر ادھر پھینکتے رہتے ہیں؟'

اب سب حیران رہ گئے۔ سب کے ذہن میں یہ تجسس پیدا ہو گیا کہ واقعی پتھر کہاں سے آتے ہیں؟

ماسٹر صاحب مسکرائے اور بولے، 'میں سڑک بنانے والی کمپنی کے آدمی کو بلاتا ہوں۔ وہی بتائیں گے کہ یہ پتھر کہاں سے اور کیسے آتے ہیں؟'

یہ کہہ کر انہوں نے نریندر کو سڑک بنانے والی کمپنی کے اس

عملی سرگرمی

کربندیا کے بارے میں مفصل جانکاری حاصل کیجئے۔ آس پاس کوئی ایسا پہاڑ ہے جس کی چٹانوں کو کاٹ کر اس کے ٹکڑے کئے جاتے ہیں۔ پتہ کیجئے۔

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

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

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

(ب) ملایئے

بُھر بُھری اراضی	مادے کی گاڑھی حالت
سیما	سلیکا اور ایلومنیم
سیال	معدنیات
نیفے	سلیکا اور میگنیشیم

(ج) عملی سرگرمی

- زیادہ سے زیادہ معدنیات کو اکٹھا کیجئے اور ان کا نام لکھ کر کلاس میں پیش کیجئے۔
- کولار کہاں ہے ؟ نقشے میں تلاش کیجئے۔

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

(1) نیفے میں ہوتا ہے—

(الف) سلیکا (ب) میگنیشیم (ج) لوہا (د) سونا

(2) بھر بھری اراضی میں اوپری حصہ کہلاتا ہے—

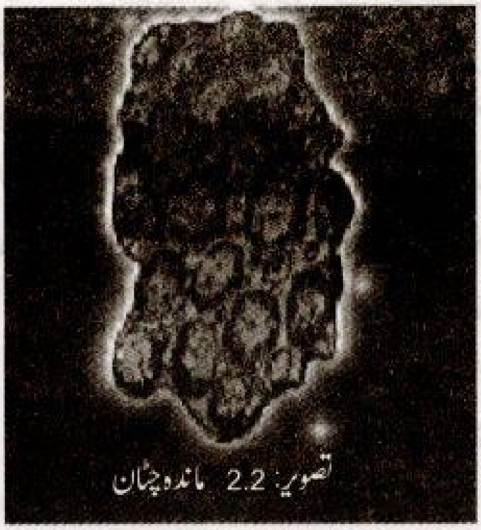
(الف) سیال (ب) سیما (ج) پرت (د) مینٹل

(3) کروڈ ہے—

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

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

اندرونی آتش فشاں چٹانوں کے آب مصفا بڑے ہوتے ہیں کیونکہ یہ دھیرے دھیرے جمتے ہیں۔ کرۂ ارض کے اوپر کی چٹانیں جلد جمتی ہیں، اس لیے اس میں آب مصفا مہین ہوتے ہیں، جیسے گرینائیٹ اور بیسالٹ۔


تصویر: 2.2 ماندہ چٹان

ماندہ چٹانیں

یہ چٹانیں ماندہ مادوں کے جماؤ سے بنتی ہیں۔ یہ چٹانیں دو حالات میں بنتی ہیں۔ اول پانی کے اندر اور دوم پانی کے باہر زمین پر۔ جب پانی کے اندر مچھلیوں کا جماؤ کافی عرصہ تک پرت در پرت ہوتا رہتا ہے تب دباؤ کی وجہ سے یہ پرتیں آپس میں جڑ جاتی ہیں اور ماندی چٹان کی تعمیر کرتی ہیں۔ جیسے چونا پتھر۔ اسی طرح جب سطح پر پانی کے باہر ماندہ مادے پرت در پرت جمنے لگتے ہیں اور دباؤ کے سبب آپس میں جڑ جاتے ہیں تب بھی ماندہ چٹان کی تعمیر ہوتی ہے۔ جیسے بالو پتھر۔

تبدیل شدہ چٹانیں

جب پگھلی ہوئی یا پرت دار چٹان میں تپش یا دباؤ کے سبب اس کی ساخت یا خصوصیت میں تبدیلی آجاتی ہے تو اسے تبدیل شدہ چٹان کہتے ہیں جیسے سنگ مرمر۔ (چونا پتھر زیادہ دباؤ اور تپش کے سبب سنگ مرمر میں تبدیل ہوجاتا ہے۔) اسی طرح گرینائیٹ تپش اور دباؤ کے سبب نائس میں بدل جاتا ہے۔ انہیں تبدیل شدہ چٹان بھی کہتے ہیں۔'

تصویر: 2.3 تبدیل شدہ چٹان

اگلا سوال منٹو نے کیا، 'سر، ان چٹانوں کے نام الگ الگ کیوں ہیں؟'

'کیونکہ ان چٹانوں کے بننے کا عمل اور خصوصیات الگ الگ ہیں، اس لئے۔' ٹیچر نے بتایا، 'اور ہاں، ایک مزیدار بات یہ بھی

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

آدمی کو بلانے بھیجا جو تھوڑی دیر پہلے اسکول میں آیا تھا۔

اس کے آتے ہی ماسٹر صاحب نے سیدھا سوال کیا، 'یہ پتھر کے ٹکڑے آپ کہاں سے لاتے ہیں؟'

اس نے بتایا، 'دراصل یہ پتھر سلیٹی رنگ کے ہیں۔ انہیں ہم کر بندیا سے منگواتے ہیں۔ بھوکھپورا سے بھی ایسے پتھر منگواتے ہیں۔ کبھی کبھی بھورے رنگ کے پتھروں کو راجگیر یا گیا کے پہاڑوں سے منگواتے ہیں۔ ایسے پتھر جھارکھنڈ کے پاکڑ اور ڈوم چانچ سے بھی آتے ہیں۔ دراصل پتھر الگ الگ قسم اور سائز کے ہوتے ہیں۔ ضرورت کے حساب سے ہم ان پتھروں کو منگواتے ہیں۔ یہ پتھر پہاڑوں کی چٹانوں کو کاٹ کر ان کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے کر کے ٹریکٹر یا ٹرکوں میں لاد کر منگوائے جاتے ہیں۔ ان پر کافی لاگت آتی ہے، اس لئے میں بچوں کو پتھروں کو بکھیرنے سے منع کرتا ہوں۔'

یہ کہہ کر وہ خاموش ہو گئے۔ تمام بچے حیرت سے سن رہے تھے۔

'شکریہ! اب آپ جا سکتے ہیں۔' کہتے ہوئے ماسٹر صاحب نے انہیں رخصت کیا۔

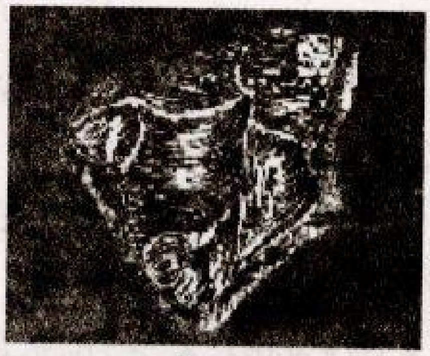
اب انہوں نے بچوں کو سمجھایا، 'سنا آپ نے؟ یہ پتھر پہاڑوں کی چٹانوں کو کاٹ کر نکالے جاتے ہیں۔ یہ پتھر بھورے اور سلیٹی رنگ کے ہوتے ہیں۔'

سنجیدہ پوچھ بیٹھی، 'سر کیا چٹانیں الگ الگ ہوتی ہیں؟'

'ہاں'، ٹیچر جی نے سنجیدگی سے کہنا شروع کیا، 'چٹانیں بالخصوص تین قسم کی ہوتی ہیں۔

- آتش فشاں چٹانیں
- ماندہ چٹانیں
- تبدیل شدہ چٹانیں

آتشی چٹانیں



تصویر: 2.1 آتشی چٹان

پگھلا ہوا مادہ زمین کے اندر سے سطح پر آنے کے دوران سطح کے قریب (زمین کے اندر) جم جاتا ہے یا سطح کے اوپر جم جاتا ہے تو ان دونوں حالتوں میں جو چٹان بنتی ہے اسے آتش فشاں چٹان کہتے ہیں۔ اس میں پرت نہیں ہوتی ہے، بلکہ اس میں آب مصفا پایا جاتا ہے۔ آب مصفا کا سائز اس کے جمنے میں جتنا وقت لگتا ہے اس پر منحصر کرتا ہے۔ کرۂ ارض کے

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

﴿مشق﴾

1 اپنے گھر میں معدنیات سے بنی ہوئی چیزوں کی فہرست بنائیے۔

2 چھت کی ڈھلائی میں کون سا پتھر استعمال ہوتا ہے ؟

3 ان کھیلوں کی فہرست بنائیے جن میں پتھروں کا استعمال ہوتا ہے۔

4 پتھروں کا استعمال کہاں کہاں ہوتا ہے ؟ فہرست بنائیے۔

5 پتہ کر کے لکھئے کہ مندجہ ذیل عمارتیں کن کن پتھروں سے بنی ہیں ؟

روہتاس گڑھ کا قلعہ   آگرہ کا قلعہ   لال قلعہ (دہلی)   قطب مینار

پتھر کی مسجد (پٹنہ)   عظیم الشان بدھ مورتی (گیا)   وشنو پد مندر (گیا)

6 تھرموکول/کانچ کے ٹکڑوں کو جوڑ کر زمین کی اندرونی پرتوں کو دکھایئے۔

7 چٹانوں کی قسموں اور ان کی بناوٹ کے بارے میں لکھیے۔

8 انہیں ایک دوسرے سے ملایئے:

سینندھا نمک	آتش فشاں چٹان
گرینائیٹ	ماندہ چٹان
سنگ مرمر	تبدیل شدہ چٹان

9 خالی جگہوں کو پُر کیجیے:

(i) جو چٹان آتش فشاں سے نکلے لاوا کے ٹھنڈے ہونے سے بنتی ہے.................... چٹان کہلاتی ہے۔

(ii) جن چٹانوں میں پرت پائی جاتی ہے انہیں.................... چٹانیں کہتے ہیں۔

(iii) چٹانوں سے نکلا گرم مادہ.................... کہلاتا ہے۔

(iv) بہت زیادہ.................... اور.................... کے سبب چٹانوں کی ہیئت بدل جاتی ہے۔

(v) بیشتر معدنیات.................... چٹانوں میں پائی جاتی ہیں۔

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

ہے چٹانوں کی پرتوں کے بیچ پودے، جانور یا کوئی جاندار دب جاتے ہیں اور دبے دبے سینکڑوں ہزاروں برسوں میں پتھر کی شکل میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ یہ فوسل (Fossil) کہلاتے ہیں۔

منجو بیچ میں بول پڑی، 'سر پٹنہ میوزیم میں میں نے ایسا فوسل دیکھا ہے جو پیڑ کی شکل کا ہے۔'

'بالکل صحیح کہہ رہی ہو۔ وہ پیڑ کا ہی فوسل ہے۔' ٹیچر نے اس کی باتوں کی تائید کی اور پوچھا، 'تاج محل سنگ مرمر سے بنا ہے، بتاؤ یہ کیسی چٹان ہے؟'

بچے ایک ساتھ چلا اٹھے— 'یہ تبدیل شدہ چٹان ہے۔'

انہوں نے پھر پوچھا، 'اور ہمارے گھروں میں جو سل بٹا یا چکری ہے؟'

بچے بول پڑے— 'وہ ماندہ چٹان ہے اور بالو پتھر کی مثال ہے۔ تب تو چٹانیں ہمارے بڑے کام کی ہیں نا...... سر!'

معدنیات

ہاں اتنا ہی نہیں، انہیں چٹانوں میں معدنیات پائی جاتی ہیں۔ معدنیات کی اپنی خصوصیت ہوتی ہے۔ یہ معدنیات ہمارے بڑے کام آتی ہیں یہ زمین کے نیچے سے ہی نکلتی ہیں۔ اس لئے زمین کو جواہرات کا ذخیرہ کہا جاتا ہے۔'

سر نے انگلی میں پہنی سونے کی انگوٹھی کو دکھاتے ہوئے کہا، 'سونا بھی ایک طرح کی معدنیات ہے۔'

انہوں نے نیلم کی پائل کی طرف اشارہ کرتے ہوئے پوچھا، 'بتاؤ یہ پائل کس معدنیات سے بنی ہے؟'

تمام بچے ایک ساتھ چلا اٹھے— 'چاندی سے۔'

'شاباش! اب تو آپ سمجھ گئے نا کہ چٹانیں اور معدنیات ہمارے کتنے کام آتی ہیں۔'

تمام بچے ایک ساتھ بولے— 'جی سر!'

'اب تو آپ سڑک کے کنارے کے پتھروں کو برباد نہیں کریں گے نا؟'

'بالکل نہیں،' سب ایک ساتھ بولے۔

پنکج بولا، 'سر، آج ہم لوگ باتوں ہی باتوں میں چٹانوں اور معدنیات کے بارے میں بہت کچھ جان گئے۔'

سر مسکراتے ہوئے کلاس سے باہر نکل گئے کیونکہ گھنٹی بج چکی تھی۔

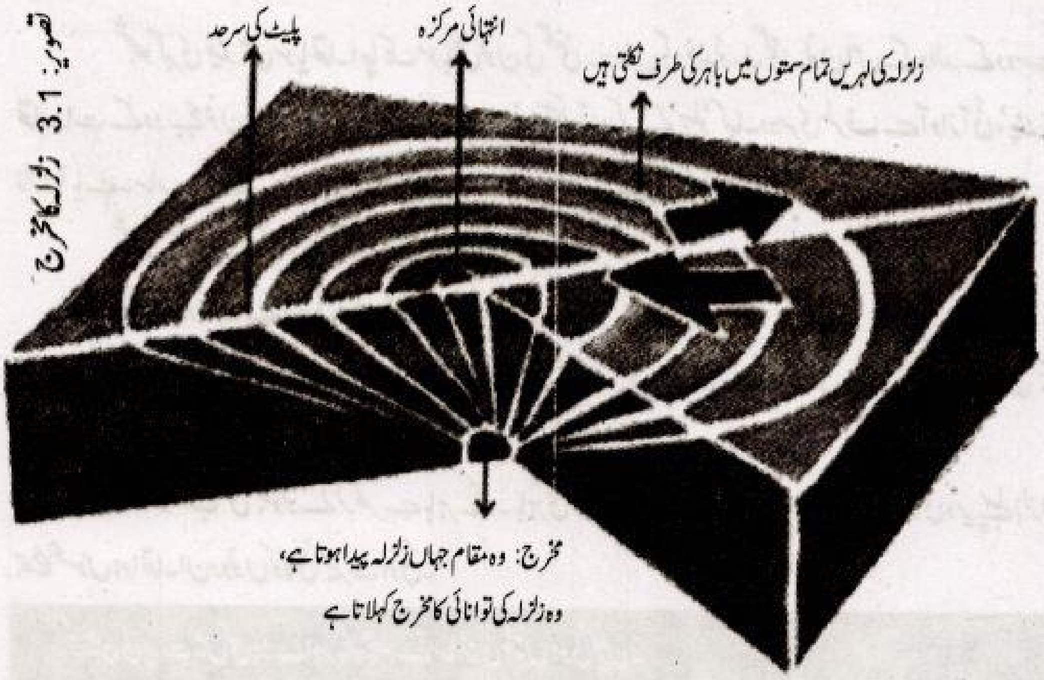
تراش خراش

ایک عمل ہے، جس کے ذریعہ چٹانوں کی پرتوں میں کاٹ چھانٹ ہوتی رہتی ہے۔

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

کچھ صحافیوں نے پوچھا۔ جناب آخر زلزلے کیوں آتے ہیں ؟

ارضیات کے سائنس دانوں نے بتایا، 'دیکھئے ہماری زمین کی اوپری سطح پلیٹوں میں منقسم ہے، جو ہمیشہ چلتی رہتی ہیں۔ اس رفتار کے سبب کچھ پلیٹیں ایک دوسرے کے پاس آتی ہیں تو کچھ دور جاتی ہیں اور کچھ ساتھ ساتھ رہتی ہیں، جس کے سبب آپس میں ٹکراؤ ہوتا ہے اور لرزش شروع ہوتی ہے اسی لرزش کو زلزلہ کہتے ہیں۔ اس کے اثر سے کئی جگہ زمینی حصے دھنس جاتے ہیں تو کئی اوپر ابھر آتے ہیں۔ یہ واقعات اگر انسانی بستی والے علاقوں میں رونما ہوتے ہیں تو انتہائی تباہ کن ہوتے ہیں۔'



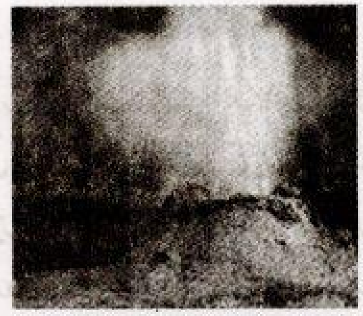
تصویر: 3.1 زلزلہ کا مخرج

ارضیات کے سائنس دانوں نے آگے بتایا کہ کچھ ایسے آلے ہیں جن سے ہم زلزلہ کی شدت اور اس کا 'مخرج' معلوم کر سکتے ہیں۔

جنوری 1934ء میں دربھنگہ (بہار) میں ستمبر 1993ء میں مہاراشٹر کے لاتور میں، جنوری 2001ء میں کچھ اور بھج (گجرات) میں زلزلے کے خوفناک جھٹکے محسوس کیے گئے تھے جس میں جان و مال کا کافی نقصان ہوا تھا۔

زلزلہ کی شدت سیسموگراف سے ناپتے ہیں۔ یہ ریکٹر پیمانے پر ناپی جاتی ہے۔ ریکٹر پیمانہ شدت ناپنے کی اکائی ہے۔

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)



3 داخلی قوت اور اس سے بننے والی ارضی شکلیں

شمبھو گہری نیند میں سویا تھا۔ اچانک موبائل فون کی گھنٹی سے اس کی نیند ٹوٹ گئی۔ فون اس کے والد کے دوست کا تھا۔ رات کے دو بجے فون! اسے کافی حیرت ہوئی۔ پاپا نے اسپیکر آن کر کے 'ہیلو' کہا۔ دوسری طرف سے آواز آئی، 'پٹنہ میں زلزلہ آیا ہے۔ سارے لوگ اپنے گھروں سے باہر نکل گئے ہیں۔ آپ کے یہاں کیا حال ہے؟'

شمبھو کے والد نے کہا، 'ہم لوگوں کو تو محسوس ہی نہیں ہوا۔'

ان کے دوست نے کہا، 'ٹی وی پر بھی خبر آرہی ہے۔'

والد صاحب نے ٹی وی کھولا۔ اس میں خبر آرہی تھی — 'بہار کے کئی علاقوں میں زلزلہ کے جھٹکے محسوس کیے گئے۔ لوگ گھروں سے باہر نکل گئے۔'

والد صاحب بھی شمبھو کو لے کر گھر سے باہر نکلے۔ باہر کئی لوگ نکل کر تذکرہ کر رہے تھے کہ ابھی تھوڑی دیر پہلے زلزلہ کا جھٹکا محسوس ہوا تھا۔ ان دونوں کو کافی حیرت ہوئی۔

زمین کی پرت میں کئی بڑے اور کچھ چھوٹے سائز کی پلیٹیں ہوتی ہیں۔
ان پر براعظم اور بحر اعظم کی سطحیں ٹکی ہوئی ہیں۔

اگلے روز کے اخبار میں زلزلہ سے جڑی خبروں کی بھرمار تھی۔ باہر میں بھی جتنا منہہ اتنی باتیں۔ کچھ لوگ گھر چھوڑ کر باہر ٹھہر گئے تھے۔ انہیں اس بات کا اندیشہ تھا کہ آج پھر زلزلہ آنے والا ہے۔ کچھ لوگ رات میں ڈر سے سو بھی نہیں پائے تھے۔ انتظامیہ نے ماہرین ارضیات کو بلوایا۔ انہوں نے کئی جگہوں پر کچھ آلے لگائے۔ رات میں انہوں نے بحث ومباحثے کا اہتمام کیا۔ انہوں نے لوگوں کو بتایا — 'زلزلہ کی پیشین گوئی ممکن نہیں ہے۔ اس لئے زلزلہ کے آنے کے اندیشے اور افواہوں سے دور رہیں۔'

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

صحافی نے پوچھا، 'جناب کیا ہم اس سے ہونے والے نقصان کو نہیں روک سکتے؟

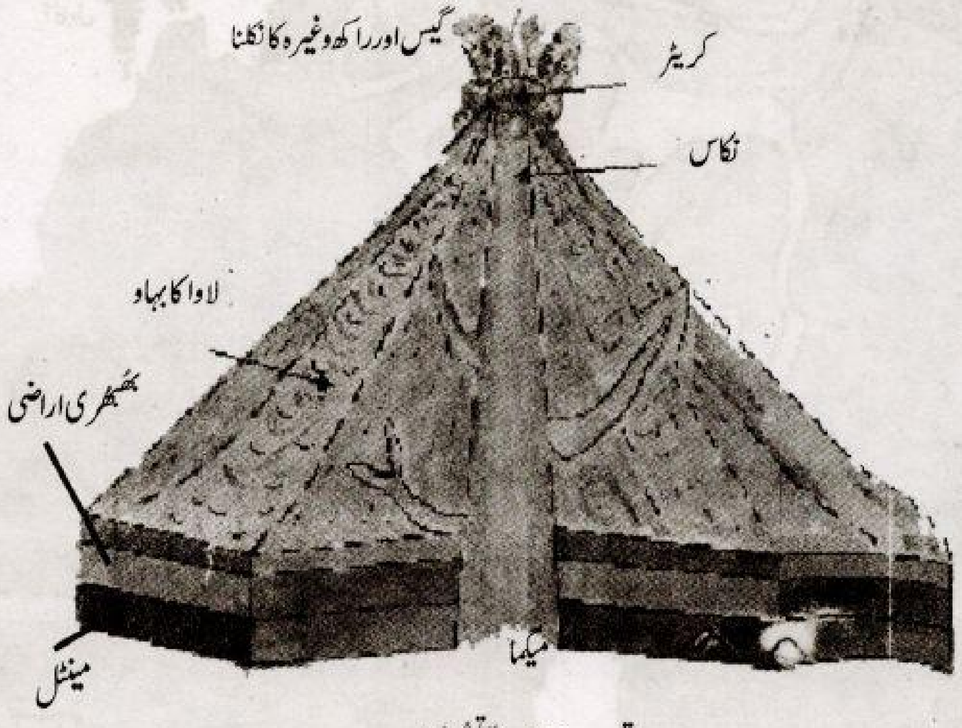
سائنس داں نے کہا، 'نہیں ہم زلزلہ کو روک تو نہیں سکتے، ہاں، اس کے تئیں بیداری پیدا کر کے اس سے ہونے والے نقصان کو کم کر سکتے ہیں۔'

صحافیوں نے پوچھا، 'کیا زلزلہ کا اثر تمام جگہوں پر ایک ہی جیسا ہوتا ہے؟'

سائنس داں نے کہا، 'نہیں ایسا نہیں ہے۔ ارضی پٹی کے نیچے وہ جگہ جہاں لرزش شروع ہوتی ہے مخرج کہلاتی ہے۔ مخرج کی ارضی سطح پر اس کے سب سے قریبی مقام کو انتہائی مرکز کہا جاتا ہے۔ انتہائی مرکزہ سے لرزش باہر کی طرف ترنگ کی شکل میں چلتی ہے جو دوری بڑھنے کے ساتھ ہی کم ہوتی جاتی ہے۔ انتہائی مرکزہ کے سب سے قریبی حصے میں سب سے زیادہ لرزش ہوتی ہے اور وہاں سب سے زیادہ نقصان ہوتا ہے۔'

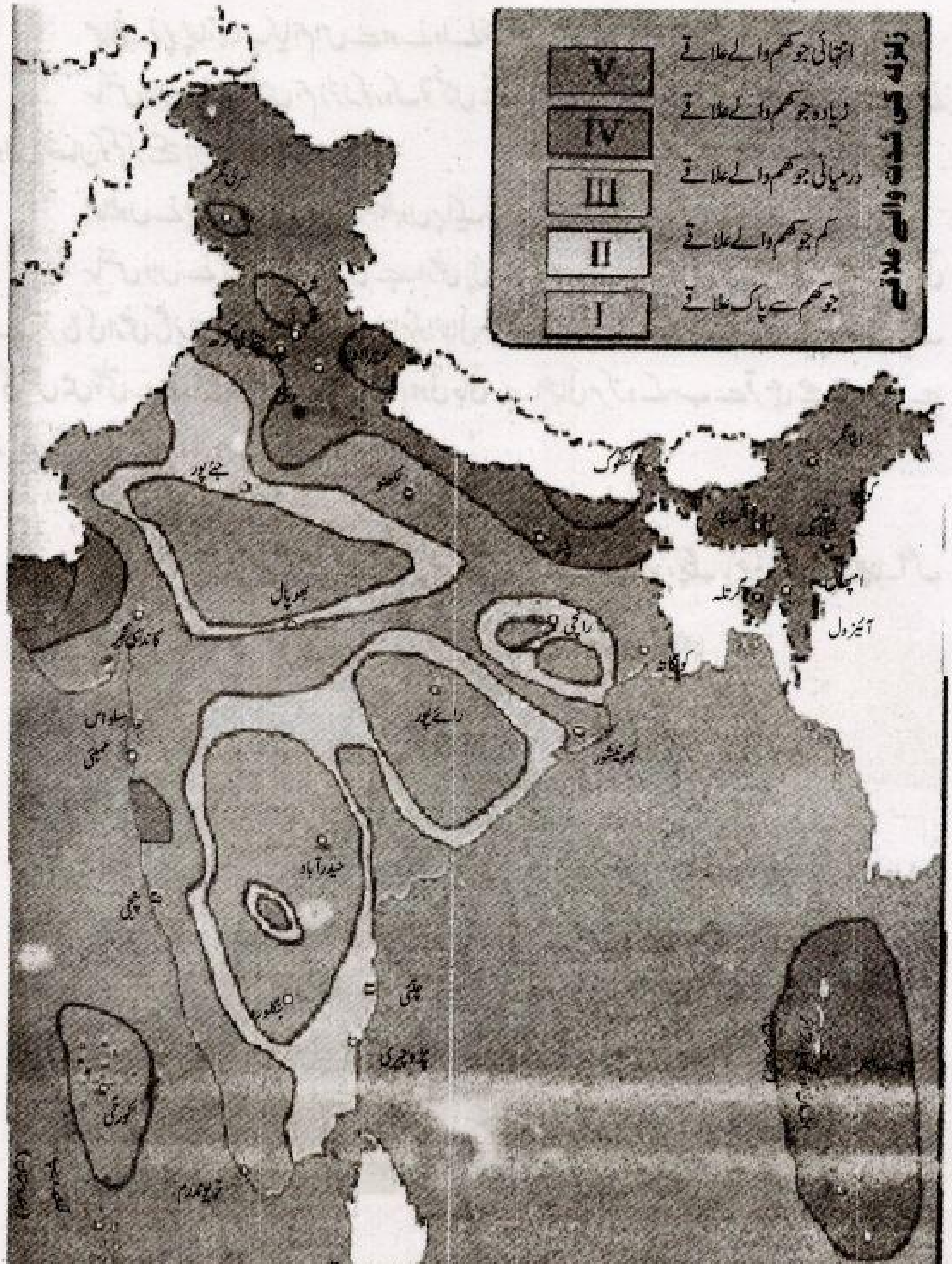
صحافیوں نے پوچھا، 'زلزلہ آنے پر ہمیں کیا کرنا چاہئے؟'

سائنس داں نے کہا، 'سب سے پہلے تو ہمیں گھبرانا نہیں چاہئے۔ مضبوط میز، پلنگ یا چوکی کے نیچے چھپنا۔ آگ



تصویر: 3.3 آتش فشاں

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

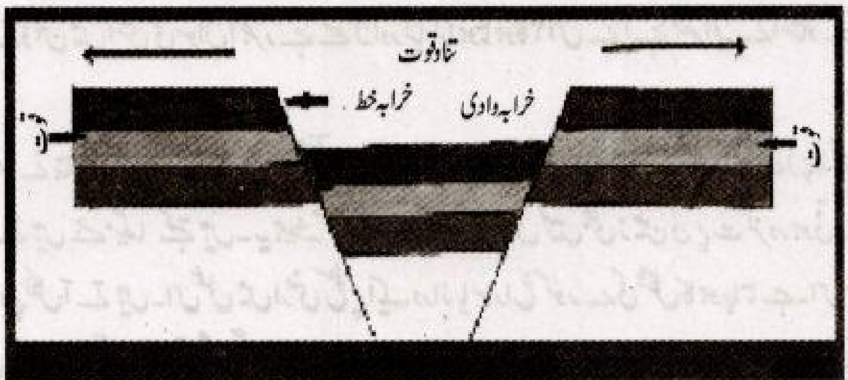


تصویر: 3.2 ہندوستان کے زلزلہ والے علاقے

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

کرۂ ارض کی قوتوں کے اثرات

تصویروں کو واضح کرتے ہوئے استاد نے سمجھایا کہ جب الگ الگ جگہوں پر ارضی پلیٹیں ایک دوسرے کے آس پاس آتی ہیں اور ان کے آپس میں ملنے والے سرے اوپر کی طرف اٹھ جاتے ہیں تو انہیں پہاڑ ساز قوت کہتے ہیں۔ دنیا کے بیشتر پہاڑوں کی تعمیر اسی عمل سے ہوئی ہے، جیسے ہندوستان کا ہمالہ پہاڑ، جنوبی امریکہ کا انڈیز پہاڑ وغیرہ۔ جب تناؤ یا کھنچاؤ کے سبب چٹانوں میں دراڑیں پڑ جاتی ہیں تو اسے "خرابہ" کہتے ہیں۔ دو دراڑوں کے بیچ کا حصہ جب نیچے دھنس جاتا ہے تو اسے خرابہ وادی کہتے ہیں۔



تصویر: 3.4 خرابہ وادی

پہاڑ

استاد موصوف نے بتایا کہ آپ نے آس پاس کے پہاڑ دیکھے ہوں گے۔ پہاڑ اس بلند ارضی حصے کو کہتے ہیں جس کی اونچائی کم سے کم 900 میٹر ہو اور جس کی چوٹی کا حصہ تنگ ہو۔ یہ پہاڑ بھی کئی طرح کے ہوتے ہیں— **موڑ دار پہاڑ، بلاک پہاڑ، آتش فشاں پہاڑ، باقی ماندہ پہاڑ۔**

موڑ دار پہاڑ— ارضی سطح پر پیدا ہوئے دباؤ کے سبب موڑ یا بل پڑتے ہیں جس سے **موڑ دار پہاڑ** بنتے ہیں، جیسے ہمالہ، راکی وغیرہ۔

بلاک پہاڑ— جب زمین کے نیچے کسی حصے میں متوازی خرابہ کے بعد بیچ کا حصہ اوپر اٹھا رہ جاتا ہے تو اسے **بلاک پہاڑ** کہتے ہیں، جیسے یورپ کا بلیک فارسٹ پہاڑ اور ہندوستان کا وندھیاچل پہاڑ۔

آتش فشاں پہاڑ— آتش فشاں کے ذریعہ نکلا لاوا ٹھنڈا ہو کر جم جانے سے یہ پہاڑ کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ انہیں

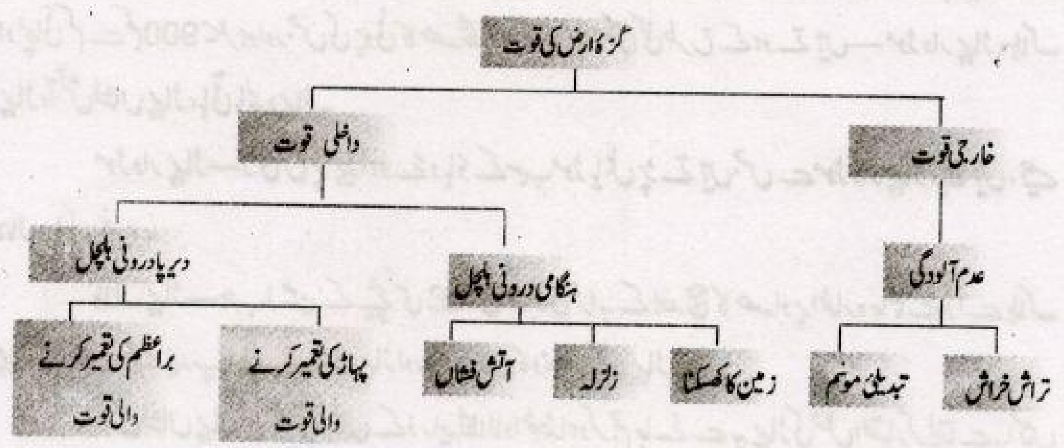
© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

> آئی لینڈ کے آتش فشاں کے سرگرم ہونے کے سبب یورپ کی طرف جانے والی اڑانیں کئی ہفتہ تک منسوخ کردی گئیں۔ وجہ معلوم کیجئے۔

والے سامان، چمنی، کمزور چھت یا کمزور دیوار سے دور ہٹ جانا، کھلی جگہ یا میدان کی طرف بھاگنا، بجلی کے کھمبوں سے دور رہنا وغیرہ جیسے انتظامات ہمیں کرنے چاہئے، زلزلہ سے بچاؤ کے لئے عمارت کی تعمیرت میں زلزلہ سے بچاؤ کی تکنیک کا استعمال کرنا، ابتدائی طبی باکس (فرسٹ ایڈ باکس) تیار رکھنا وغیرہ ہوتا ہے۔'

اگلے روز اخبار میں یہ تمام باتیں پڑھ کر لوگوں کے دل کا ڈر کچھ کم ہوا۔ لیکن شمبھو کے ذہن میں ابھی کئی سوال ابھر رہے تھے کہ اور کیا کیا ہوتا ہوگا؟ اس نے اپنے جغرافیہ کے استاد سے یہ بات پوچھی۔

استاد نے بتایا، 'ہماری زمین پلیٹوں میں منقسم ہے۔ زمین کے اندر تپش اور دباؤ کے سبب مادے (چٹانیں) پگھلی حالت میں ہوتے ہیں جسے میگما کہتے ہیں۔ یہ ہمیشہ متحرک رہتے ہیں۔ جہاں کہیں بھی زمین کی پرت کمزور ہوتی ہے، وہاں سے یہ سطح کے اوپر نکل آتے ہیں۔ اس عمل میں ارضی سطح پر ایک دراڑ یا سوراخ کٹورے کی شکل کا ہوجاتا ہے۔ اس سوراخ کو کریٹر کہتے ہیں، جس سے پگھلا ہوا پتھر، گرم گیس، بھاپ، راکھ اور دھواں وقفہ وقفہ سے باہر نکلتا رہتا ہے، جسے لاوا کہتے ہیں۔ یہ آتش فشاں پہاڑ ہوتا ہے، جس سے ہماری زندگی بہت متاثر ہوتی ہے۔ کئی بار یہ تباہ کن بھی ہوجاتا ہے۔ استاد نے تصویر بنا کر شمبھو کو بتایا کہ زمین میں دوطرح کی قوتیں ہوتی ہیں— **داخلی قوت اور خارجی قوت۔**



© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

پٹھار

شمبھو نے پوچھا، کیا اونچے نظر آنے والے مقامات پہاڑ ہیں ؟

استاد نے کہا، نہیں، سطح پر ویسے ارضی حصے بھی ہیں جو سمندر کی سطح یا نزدیکی سطح سے ایک دم سے اونچے معلوم ہوتے ہیں اور اکثر کھڑی ڈھال والے ہوتے ہیں اور ان کی اوپری سطح کافی بڑے علاقہ میں پھیلی ہوئی ہوتی ہے۔ اسے پٹھار کہتے ہیں۔

کبھی کبھی پٹھار کے اوپر چھوٹی چھوٹی پہاڑیاں پائی جاتی ہیں۔ ان کی بھی کئی قسمیں ہیں، جیسے —

(1) براعظمی پٹھار

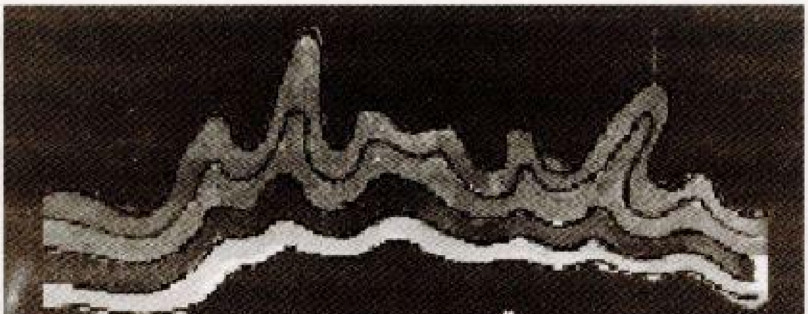
(2) برفانی پٹھار

تصویر: 3.8 پٹھار

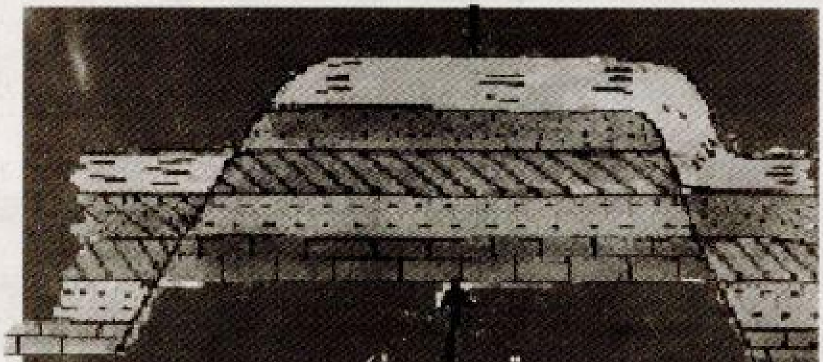
© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

آتش فشاں پہاڑ کہا جاتا ہے، جیسے جاپان کا فیوجی یاما، افریقہ کا کلی منجارو پہاڑ وغیرہ۔

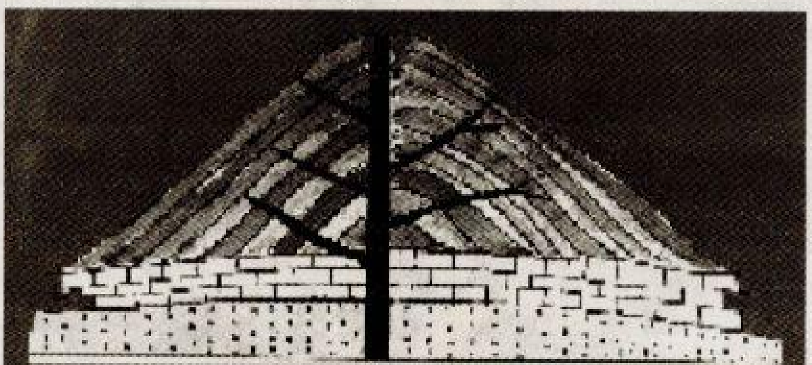
باقی ماندہ پہاڑ— تراش خراش کی قوتوں کے ذریعہ پہاڑ کے حصے کٹتے چھٹتے ہیں۔ یہ تراشیدہ حصے باقی ماندہ پہاڑ کہلاتے ہیں، جیسے اراولی کا پہاڑ۔



تصویر: 3.5 موڑ دار پہاڑ



تصویر: 3.6 بلاک پہاڑ



تصویر: 3.7 آتش فشاں پہاڑ

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

(5) کرۂ ارض کی داخلی قوتوں کی وجہ سے بننے والی ارضی شکلیں کون کون سی ہیں ؟ بیان کیجئے۔

(6) موڑ دار اور باقی ماندہ پہاڑ میں کیا فرق اور یکسانیت ہے ؟ بتایئے۔

(7) پہاڑ اور پٹھار میں کیا فرق ہے ؟ واضح کیجئے۔

(8) پہاڑوں کی قسمیں مثالوں کے ساتھ بیان کیجئے۔

(9) کرۂ ارض کی داخلی قوتوں کا کیا کیا اثر نظر آتا ہے ؟ بیان کیجئے۔

(10) زلزلہ سے سب سے زیادہ نقصان کب اور کہاں ہوتا ہے ؟ واضح کیجئے۔

(11) زلزلہ سے ہونے والے نقصان سے ہم کیسے بچ سکتے ہیں ؟ بتایئے۔

(12) پٹھار کی کتنی قسمیں ہوتی ہیں ؟ سمجھایئے۔

(ب) واضح کیجئے

(i) انتہائی مرکزہ (ii) مخرج

(iii) سسموگراف (iv) ریکٹر اسکیل

عمل سرگرمی

(1) زلزلہ اور آتش فشاں سے متعلق خبروں اور تصویروں کو جمع کیجئے اور انسانی زندگی پر اس کے اثرات سے متعلق ایک رپورٹ تیار کیجئے۔

(2) اپنے آس پاس کے پہاڑوں کا جائزہ لے کر ان کا نام پتہ کیجئے اور لکھئے یہ کس طرح کے پہاڑ ہیں۔

(3) ہندوستان کے نقشہ پر زلزلہ کے مختلف خطوں کو الگ الگ رنگوں سے ظاہر کیجئے اور کلاس میں پیش کیجئے۔

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

(3) لاوا سے بنے پٹھار

(4) بین پہاڑ پٹھار

(5) ٹیلا پٹھار

چھوٹا ناگ پور کا پٹھار ایک مشہور پٹھار ہے۔

میدان

استاد نے شمبھو سے پوچھا، 'اچھا بتاؤ کیا تمہیں کوئی ایسا علاقہ نظر آتا ہے جہاں کوئی عام سے ڈھال یا تقریباً ہموار زمین دکھائی دیتی ہو؟'

شمبھو نے سوچتے ہوئے جواب دیا، 'سر، اپنا بہار۔'

استاد نے ہنستے ہوئے کہا، 'ہاں، یہاں گنگا کا میدان ہے۔ عام سی ڈھال اور ہموار زمین والے علاقے میدان کہلاتے ہیں۔ یہ سمندر کی سطح سے اونچے یا نیچے بھی ہو سکتے ہیں۔ یہ تقریباً ایک ہی قسم کی مٹی سے بنے ہوتے ہیں جن میں تھوڑا بہت مقامی فرق ہوتا ہے۔ گلوبل وارمنگ کی وجہ سے سمندر کی سطح بڑھ رہی ہے۔ جس کے سبب کچھ میدان سمندر کی سطح سے نیچے ہوتے جا رہے ہیں۔'

شمبھو نے کہا، 'تب تو کرۂ ارض کی داخلی قوت کے سبب بہت سی تبدیلیاں ہوتی ہیں۔'

استاد نے کہا، 'بالکل ٹھیک۔' اور انہوں نے مسکراتے ہوئے شمبھو کی پیٹھ تھپتھپا دی۔

﴿ مشق ﴾

(الف) مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دیجیے

(1) زلزلہ کے جھٹکے کیوں آتے ہیں ؟

(2) زلزلہ کا انسانی زندگی پر کیا اثر پڑتا ہے ؟

(3) آتش فشاں کسے کہتے ہیں ؟

(4) آتش فشاں نے انسانی زندگی کو متاثر کیا ہے، کیسے ؟

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)

بہار معیاری تعلیمی مہم (بہار ایجوکیشن پروجیکٹ کونسل) کی
جانب سے چلائی جارہی بیداری مہم
"سمجھیں — سیکھیں"

معیاری تعلیمی مہم کے بیس رہنما اصول

1. اسکولوں کا وقت سے کھلنا اور بند ہونا۔
2. وقت پر تعلیمی سیشن کا انعقاد۔
3. ہر ایک بچہ اور استاد کی اسکول کے وقت میں، اسکول میں موجودگی۔
4. ہر ایک بچہ اور ہر ایک استاد سیکھنے۔سکھانے کے عمل میں غرق ہو۔
5. اساتذہ کو بچوں کے تعلیمی معیار کی واقفیت اور اس کے تئیں مستعدی۔
6. مسلسل اور گہرائی کے ساتھ صلاحیتوں کی جانچ۔
7. درجہ۔1 کے لئے خاص طور پر کل وقتی اساتذہ۔
8. اسکول کے سبھی درجات میں بلیک بورڈ کا مکمل طور سے استعمال۔
9. سبھی درجات میں روزانہ کے تعلیمی ٹائم ٹیبل کی دستیابی اور اس کا استعمال۔
10. آخری گھنٹی میں کھیل کود، آرٹ اور ثقافتی سرگرمیاں۔
11. اسکول میں دستیاب کرائی گئیں کہانی کی کتابیں اور کھیل کود کے سامانوں کا استعمال۔
12. Menu کے مطابق دوپہر کے کھانے (Mid-day meal) کی پابندی کے ساتھ روزانہ تقسیم۔
13. فعال بچوں کا پارلیامنٹ اور مینا منچ۔
14. صاف ستھرے بچے اور صاف ستھرا اسکول۔
15. دستیاب پینے کے پانی کا انتظام اور بیت الخلاء کا استعمال۔
16. اسکول کے احاطے میں باغبانی۔
17. اسکولوں میں دستیاب کرائے گئے گرانٹ کا استعمال۔
18. سبھی بچوں کے پاس اپنے اپنے درجہ کی درسی کتابوں کی دستیابی۔
19. اسکول کی انتظامیہ کمیٹی کی پابندی سے ہونے والی میٹنگ میں تعلیم کے معیار (Quality) پر چرچا۔
20. اسکول میں ہر ایک درجہ کے اساتذہ اور گارجین کے ساتھ تبادلۂ خیال۔

© copyright reserved to BSTBPC, Government of BIHAR (www.bstbpc.gov.in).
Publishing web/app/books will be a crime. Published by Abdiel Solutions (www.absol.in)