II. خالی جگہوں کو مناسب الفاظ سے پُر کریں۔

۱. جنگل ہیں تو.....ہے۔
۲. مصنوعی طور پر کیے گئے پودا نصب کرنے کو.....کہا جاتا ہے۔
۳. ہمالیائی یو سے حاصل کیمیا.....کے علاج میں مفید ہے۔
۴. چندن کے جنگلات.....میں ملتے ہیں۔
۵. جزائر انڈومان نکوبار میں.....جنگلات پائے جاتے ہیں۔
۶. گوتم بدھ پناہ گاہ.....ضلع میں ہے۔
۷. جنگلات کا کرہ ارض کا.....کہا جاتا ہے۔

III. مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دیں۔(زیادہ سے زیادہ 50 الفاظ میں)

۱. سماجی جنگلات کسے کہا جاتا ہے؟
۲. گرم منطقہ حارہ والے سدابہار جنگلات کے تین اہم پیڑوں کے نام لکھئے۔
۳. کس طبقے کے لوگوں کے لئے جنگل پناہ گاہ کا کام کرتا ہے؟
۴. ان ریاستوں کے نام لکھئے جہاں ملک میں سدابہار جنگل پائے جاتے ہیں۔
۵. جنگلات کی کسی تین اہمیت کو لکھئے۔

IV. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب دیں۔(زیادہ سے زیادہ 200 الفاظ میں)

۱. جنگل سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟ ہندوستان میں پائے جانے والے جنگلات کی تفصیلی وضاحت کیجئے۔
۲. جنگل میں پائے جانے والے مختلف جانداروں کی تقسیم بندی مثالوں کے ساتھ پیش کیجئے۔
۳. جنگل اور جنگلی جانوروں کے تحفظ کے لئے کی گئی کوششوں کی وضاحت کیجئے۔

سرگرمی

۱. ہندوستان کا سیاسی نقشہ بنا کر اس میں سدابہار اور ریگ زار جنگلات کے منقسم علاقوں کو دکھایئے۔
۲. آپ کے علاقے میں پائے جانے والے سدابہار اور ریگ زار پیڑوں کی ایک فہرست تیار کیجئے۔

اکائی۔۱(ج)

معدنی وسائل

سیما کی باجی کی شادی ہونے والی تھی۔ دو دنوں بعد بارات آنے والی تھی۔ گھر کے سارے لوگ کام میں مصروف تھے۔ سیما بھی بہت خوش تھی۔ سجاوٹ والے گھر میں جگہ جگہ بلب اور جھالر لگا رہے تھے۔ ممی باجی کے لئے زیور پسند کر کے لائی تھیں۔ سونے اور چاندی کے زیورات کی خوبصورتی اور چمک دیکھ کر وہ حیران تھی۔ مٹھائی بنانے والوں نے آج صبح ہی چولہا جلا دیا تھا۔ گیس پر لوہے کی کڑاہی چڑھا دی گئی تھی۔ ممی نے دھوتیوں کو پیلے رنگ میں رنگ دیا تھا۔ پھوپھی ان دھوتیوں کو ٹھیک سے سجا کر رکھ رہی تھی۔ سیما بڑے غور سے ان سبھی کاموں کو ہوتے دیکھ رہی تھی۔ تبھی ڈرائیور نے آ کر دادا جی سے پیٹرول کے پیسے مانگے۔ دادا جی نے نکال کر پیسے دیئے۔ سیما سوچنے لگی، آخر سونا چاندی، کوئلہ، پٹرول آتے کہاں سے ہیں؟ لوہے کی کڑاہی بنانے کے لئے لوہا کہاں سے آتا ہے؟ کیا میں جتنا چاہوں اتنا سونا لا سکتی ہوں؟

مجھے ان سوالوں کا جواب کہاں ملے گا، یہ سوچ کر وہ دادا جی کے پاس گئی لیکن دادا جی کو مصروف دیکھ کر ان سے پوچھ نہیں پائی۔ اچانک اس کی نظر اپنی میڈم پر پڑی۔ اس نے میڈم کے پاس جا کر ان کا استقبال کیا اور اپنا سوال ان کے سامنے رکھا۔ میڈم نے کہا— تمہارے سوال تو بڑے اچھے ہیں۔ میں تمہیں ان کا جواب بتاتی ہوں۔

معدنی وسائل

سیما تم نے جن چیزوں کا نام لیا ہے وہ سبھی معدنیات ہیں۔ معدنیات کو کرہ ارض کا سب سے قیمتی وسائل کہا جاتا ہے۔ اسی پر انسانی زندگی اور اس کی ترقی کا انحصار ہے۔ یہ معدنیات نہ صرف زمین کے نیچے پائی جاتی ہیں بلکہ دریاؤں کے اندرونی حصے میں بھی پائی جاتی ہیں۔ انسان کی جسمانی نشوونما بھی کئی معدنیات پر منحصر ہے۔ ہمارے جسم کو یہ معدنیات غذا، پھل سبزی، دودھ، انڈا اور مچھلی اور گوشت میں بھی ملتی ہیں۔ معدنیات فطرت میں خود بخود پایا جانے والا وہ مادہ ہے جس میں مادی اور کیمیاوی تشکیل اور اندرونی جوہری ساخت متعین ہوتی ہے۔ ان معدنیات میں ٹیلک سب سے ملائم اور ہیرا سب سے سخت ہوتا ہے۔

میڈم نے پوچھا— بتاؤ، گھر کی یہ چیزیں زیورات، تھالی، گلاس، کڑاہی وغیرہ کن کن معدنیات سے بنی ہیں؟

سیما نے بتایا— میڈم، زیورات تو سونے اور چاندی کے ہوتے ہیں۔ لوٹا، تھالی کانچ، پیتل اور اسٹیل کا بھی ہوتا ہے۔ میرے گھر میں تو تانبا کا بھی لوٹا ہے۔ میں نے تو اخبار میں ہیرے کے زیورات کا بھی اشتہار دیکھا ہے۔ کڑاہی المونیم اور لوہے کی بھی ہوتی ہے۔

میڈم نے کہا— دیکھو یہ ساری تو معدنیات ہیں ہی۔ دنیا میں تقریباً 2000 سے زیادہ معدنی اشیا پائی جاتی ہیں جن میں سے تقریباً 100 سے زیادہ معدنی اشیاء ہندوستان میں ہی پائی جاتی ہیں۔ ان میں سے صرف 30 معدنیات ہی معاشی اہمیت کے حامل ہیں۔

معدنی وسائل

کبھی کبھی معدنیات اور چٹان کو ایک ہی مان لیا جاتا ہے جبکہ دونوں میں بہت فرق ہے۔ معدنیات کے ملنے سے چٹانیں بنتی ہیں اور چٹانوں سے قشر ارض کی تعمیر ہوتی ہے۔ لیکن کسی بھی چٹان میں سبھی معدنیات نہیں ملتی ہیں۔ کچھ خصوصی معدنیات کے ملنے سے خاص چٹان بنتی ہے۔ سبھی معدنیات ایک جیسی نہیں ہوتیں۔ ان میں بھی بہت فرق ہوتا ہے۔

معدنیات کے اقسام

میڈم نے کہا— سیما، معدنیات کو دھاتی اور ادھاتی دو حصوں میں بانٹ سکتے ہیں۔

دھاتی معدنیات میں دھا تو پایا جاتا ہے یہ بھی دو قسم کے ہوتے ہیں:

(الف) لوہا آمیز معدنیات— ایسی معدنیات میں لوہے کے ذرات ملتے ہیں۔ جیسے خام لوہا، میگنیز، ٹنگسٹن وغیرہ۔

(ب) غیر لوہا معدنیات— ان معدنیات میں لوہے کے ذرات کافی کم یا نہیں کے برابر ہوتے ہیں۔ جیسے سونا، چاندی، ٹین وغیرہ۔

ادھاتی معدنیات میں دھا تو نہیں ہوتے ہیں۔ جیسے چونا پتھر، ابرق، جپسم وغیرہ۔ یہ معدنیات بھی دو قسم کے ہوتے ہیں۔

(الف) کاربنک معدنیات— ان معدنیات میں فوسل یعنی کاربن کے ذرات ہوتے ہیں۔ جیسے، کوئلہ، پٹرولیم وغیرہ

(ب) غیر کاربنک معدنیات— ان معدنیات میں فوسل نہیں ہوتے۔ جیسے ابرق، گریفائٹ وغیرہ۔

شادی بیاہ اور ہولی کے موقعوں پر استعمال کئے جانے والے رنگوں اور گلال میں ابرق ملائے جاتے ہیں تا کہ اس میں چمک آسکے۔ آئرن (استری) میں بھی کوائل کے ساتھ ابرق کی پرت لگی رہتی ہے۔

گریفائٹ کا استعمال پنسل میں ہوتا ہے۔

سیما بولی— یہ معدنیات تو ہماری زندگی کو آسان بناتی ہیں۔ میڈم، کیا یہ معدنیات سبھی جگہ پائی جاتی ہیں۔

میڈم بولیں— میں تمہیں سبھی معدنی اشیا کے بارے میں پوری تفصیل سے بتاتی ہوں۔

ہندوستان میں مختلف قسم کی معدنی اشیا پائی جاتی ہیں۔ جو خاص کر شمال مشرقی پہاڑی علاقہ، جنوب مشرقی پہاڑی علاقہ اور شمال مغربی علاقوں میں اور ہمالیہ کے علاقوں میں پائی جاتی ہیں۔

خام لوہا

لوہا جدید تہذیب وصنعت کا موجد ہے۔ لیکن لوہا کھدانوں سے خالص صورت میں نہیں نکالا جاتا ہے۔ یہ کچے دھات کی شکل میں ملتا ہے۔ لوہے پانے کے لئے ہیماٹائٹ، میگنے ٹائٹ، لیمونائٹ اور سیڈے رائٹ اہم کچے دھات ہیں۔ خام لوہے کی پیداوار کے لئے چین کا پینکا علاقہ، برازیل کا مناس گراس، آسٹریلیا کا مڈل ہینک گروپ، روس میں نجھنی تاگل، کوجنیتسک علاقہ، متحدہ امریکہ میں سپریل جھیل علاقہ، جنوبی اپلیشین علاقہ، شمال مشرقی اور مغربی علاقہ، یوکرین کا کریوائروگ، سویڈن کا کیرون مارا اور گیلی وارا علاقہ، جرمنی کا سیجر گھاٹی علاقہ اسپین کا ولوا مشہور ہیں۔

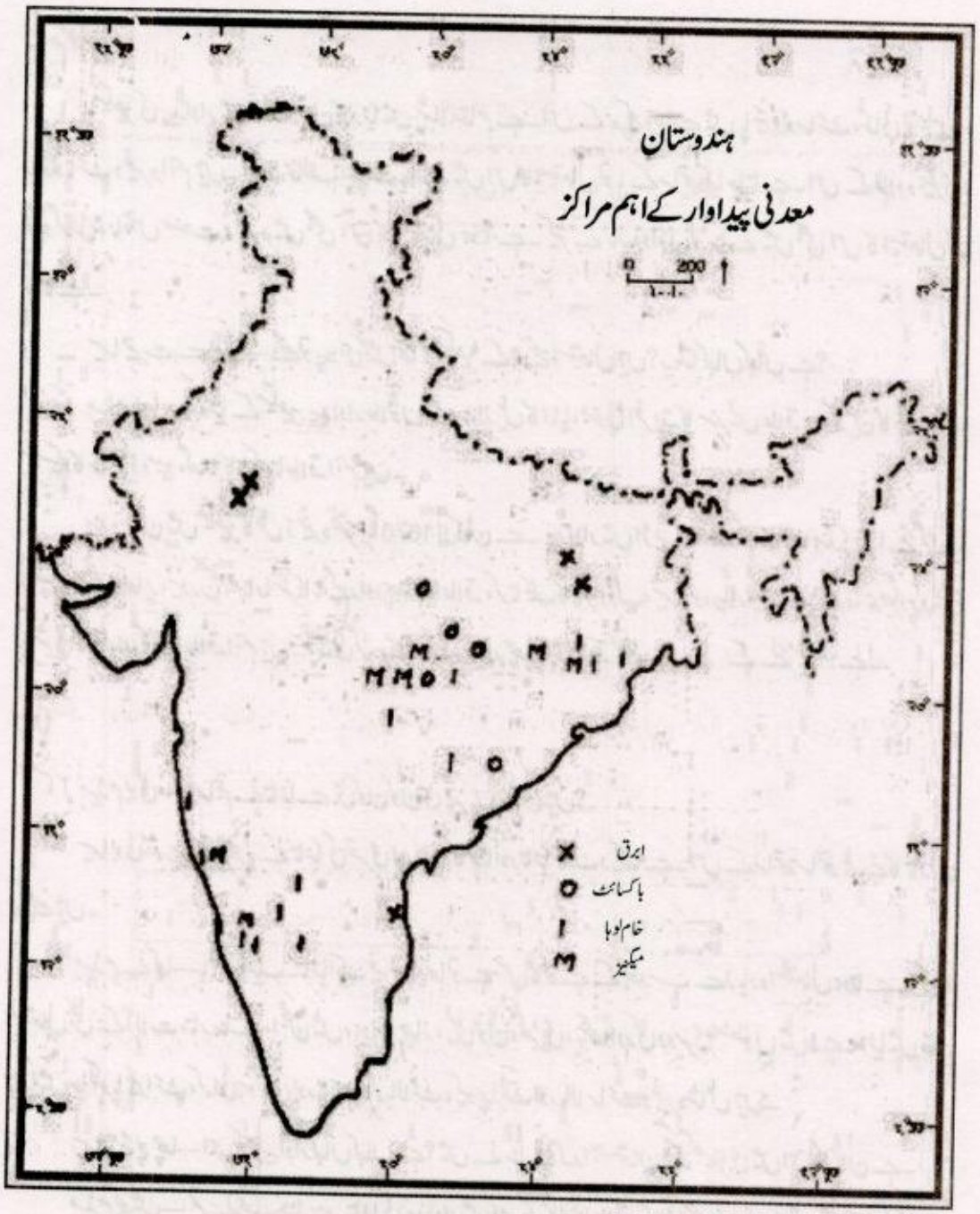
دنیا میں خام لوہے کا کل تخمینہ ذخیرہ تقریباً 370000 کروڑ ٹن ہے۔

جن چٹانوں سے دھاتو افادی شکل میں حاصل کئے جاتے ہیں، خام کہلاتے ہیں۔

ہندوستان میں خام لوہا کا کل تخمینہ ذخیرہ تقریباً 420 ارب میٹرک ٹن ہے جس کی پیداوار کے لئے اڑیسہ کا کیونجھر، بونائی، میور گنج، بادام پہاڑ، جھارکھنڈ کا گوا، نوامنڈی، جامدا، مہاراشٹر کا چاندا، چھتیس گڑھ میں رائے پور، درگ اور وستر، مدھیہ پردیش کا جبل پور، کرناٹک کا کودرے مکھ اور باوابودن پہاڑی مشہور ہیں۔ 1951 میں ملک میں خام لوہے کی پیداوار 30 لاکھ ٹن تھا جو 2009 میں 2010 لاکھ ٹن ہو گیا۔

سیما نے کہا— میڈم، لوہے کا استعمال بھی تو آج بہت بڑھ گیا ہے اس لئے پیداوار بھی بڑھی ہے۔

میڈم نے کہا— ہاں، بالکل ٹھیک، اب میں خام میگنیز کے بارے میں تمہیں بتاتی ہوں۔



تصویر 1.16 : ہندوستان میں معدنیات پیدا کرنے والے اہم مراکز

خام میگنیز

میگنیز کی پیداوار میں ہندوستان کا دنیا میں پہلا مقام ہے۔ اس کے کچے دھات میں پائیرولوسائٹ، سائی لومیلین، روڈونائٹ وغیرہ اہم ہیں۔ زنگ مخالف اسپات بنانے میں اس کا استعمال لوہا کے ساتھ کیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ بیٹری، فوٹوگرافی، ماچس صنعت وغیرہ میں بھی اس کا استعمال ہوتا ہے۔ کیڑے مار دواؤں کو بنانے میں بھی اس کا استعمال کیا جاتا ہے۔

سیما حیرت سے بولی— مجھے تو پتہ ہی نہیں تھا کہ میگنیز کے اتنے استعمال ہیں؟ یہ ملتا کہاں کہاں ہے؟

میڈم بولی— دنیا کے میگنیز پیداوار علاقوں میں برازیل کا امایا، جنوبی افریقہ کا سندیس علاقہ، یوکرین کا نیکوپول، میکسیکو کا سانتو ڈومیبو، گھانا کا ناکھوتا علاقہ اہم ہیں۔

ہندوستان میں میگنیز کا کل ذخیرہ تقریباً 1670 لاکھ ٹن ہے۔ پیداوار میں اڑیسہ کا سندرگڑھ، کالاہنڈی، رائے گڑھ، بلانگیر، کیونجھر، کھاپر، میورنجھ، مہاراشٹر کا ناگپور اور بھنڈارا علاقہ، کرناٹک کا چترگرگ، شیماگو، بیلاری، دھارواڑ، آندھراپردیش کا شری کاکولم اور کوڈپا علاقہ اہم ہیں۔ چھتیس گڑھ کا بالاگھاٹ اور چھدواڑا علاقہ میگنیز پیداوار کے لئے مشہور ہے۔

تانبا

میڈم بولی— سیما تم نے تانبا سے بنی کون کون سی چیزیں دیکھی ہیں؟

سیما بولی— میڈم، میں نے تانبا کی تسری اور تانبا کا لوٹا اور تانبا کا مگ دیکھا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ تانبے کا تار بھی دیکھے ہیں۔

میڈم نے کہا— بالکل ٹھیک۔ تانبا ایک غیر لوہا دھاتو ہے جس کا لوہے کے بعد سب سے زیادہ استعمال ہوتا ہے۔ اس کا استعمال بجلی کے آلات، تار بنانے، انجن میں، ہوائی جہاز، ٹیلی فون، گھڑی، پنکھا اور کئی دوسری صنعتوں میں ہے۔ دنیا میں خام تانبا میں چالکوپائیرائٹ، کرائی سوکولا، بورنائٹ، کوبالائٹ، کیوپرائٹ اور مالاسائٹ وغیرہ شامل ہیں۔

سیما نے پوچھا— اس کی پیداوار کہاں کہاں ہے؟ میں نے سنا ہے کہ راجستھان کے کھیتڑی میں اس کی کان ہے۔

میڈم بولیں— تم نے ٹھیک سنا ہے۔ تانبا کی پیداوار میں امریکہ کا بوٹا علاقہ، کناڈا کا سڈبری علاقہ، چلی کا چوکی کاماٹا،

وسط چلی کا ایلیتے نیس ، زامبیا کا موفیل آرا اور جائرے کا کٹانگا علاقہ اہم ہے۔

ہندوستان میں تانبا کی پیداوار میں جھارکھنڈ کا سنگھ بھوم علاقہ ، پلاموں، راجستھان کا کھیتڑی، مدھیہ پردیش کا بالا گھاٹ، چھتیس گڑھ کا درگ اہم مقام ہے۔

ابرق

میڈم نے پوچھا— کیا تم نے ابیر میں اجلی اجلی چمکتی چیز دیکھی ہے؟

سیما نے ہاں میں سر ہلایا۔ میڈم نے کہا— یہ ابرق ہے۔ اس معدنی شئے کا استعمال ہم سبھی کسی نہ کسی صورت میں ضرور ہی کرتے ہیں۔ اس کا استعمال کھلونا صنعت، دواؤں سے لے کر بجلی کے آلات صنعت تک ہے۔ اس کی قسموں میں وایوٹائیٹ، مسکووائٹ اور فلوگو پائٹ اہم ہیں۔

دنیا میں ابرق کی پیداوار میں برازیل کا مناس گیراس ریاست، سا او پولو، روس کا بیکال جھیل علاقہ، مالاگاسی کا فورٹ ڈاوفین علاقہ، ناروے کا کراگوروعلاقہ، کناڈا کا برٹش کولمبیا علاقہ اہم ہے۔

ہندوستان میں ابرق جھارکھنڈ کے کوڈرما، گریڈیہہ، ہزاری باغ، بہار کے مونگیر، نوادا، آندھرا پردیش کے نیللور، راجستھان کے جے پور، ادے پور، بھیل واڑا، اجمیر ضلعوں میں ملتا ہے۔ دیش میں ابرق کا کل ذخیرہ تقریباً 59000 ٹن ہے۔ اس کی پیداوار 1958 میں 32 ہزار ٹن اور 1991 میں 14 ہزار ٹن اور 3-2002 میں 12000 ٹن ہوا ہے۔

گریفائٹ

میڈم نے پوچھا— سیما، تم نے المونیم سے بنی کون کون سی چیزیں دیکھی ہیں؟

سیما نے جواب دیا— میڈم، میں نے المونیم سے بنی تاریں، کڑاہی، تسلہ، ٹب، تھالی دیکھی ہے۔

میڈم نے پھر پوچھا— کیا تمہیں پتہ ہے کہ المونیم کیسے حاصل ہوتا ہے؟

سیما نے نہیں میں سر ہلایا۔

میڈم نے کہا— المونیم باکسائٹ سے حاصل کیا جاتا ہے۔ اس کا استعمال برتن بنانے، بجلی کے آلات بنانے، سیمنٹ اور جہاز وغیرہ میں کیا جاتا ہے۔ دنیا میں باکسائٹ کی پیداوار کے نظریے سے آسٹریلیا کا وائپا علاقہ، جمیکا کا سینٹ الیزابیتھ علاقہ، برازیل کا مناس گیراس علاقہ، روس کا یورال پہاڑ کا مشرقی ڈھلان علاقہ اہم ہے۔

ہندوستان میں اس کی پیداوار کے لئے گجرات کا جام نگر، ساورکنٹھا، کچھ اور سورت، جھارکھنڈ کا لوہردگا، لاتیہار اور پلاموں، مہاراشٹر کا رتنا گیری، کولہاپور، چھتیس گڑھ کا سرگوجا، رائے گڑھ کا بلاس پور، کرناٹک میں بیل گاؤں، تمل ناڈو کا سلی، کوئمبٹور، جموں کشمیر کا پونچھ اور اودھم پور اور اتر پردیش کا باندا مشہور ہے۔

وسائل کا تحفظ

سیما نے کہا— میڈم اگر ان وسائل کی مقدار محدود ہے تب تو ہمیں ان کی پیداوار اور استعمال میں بھی احتیاط برتنے کی ضرورت ہے۔

میڈم بولیں— بالکل ایسا تو ہمیں کرنا ہی چاہئے۔ معدنی وسائل مختلف قسموں کے ہیں اور ان کے استعمال بھی مختلف ہیں۔ سبھی معدنی وسائل ناقابل تجدید کاری اور اختتام پذیر ہیں۔ ایک بار استعمال میں آنے کے بعد ان کے کل ذخیرہ میں کمی آجاتی ہے۔ ان معدنیات کے ذخائر محدود ہیں اور ان کا استعمال آگے کئی صدیوں تک کرنا ہے۔ اس لئے ضرورت ہے کہ نئے ذخیرے کی تلاش کریں اور شعوری طور پر اس کا استعمال کریں اور ان وسائل کی حفاظت بھی کریں۔

سیما نے کہا— جی میڈم، ہمیں ایسا کرنا ہی چاہئے۔ میں اپنی سہیلیوں کو بھی ایسا کرنے کے لئے کہوں گی۔ کیا ہم سب بھی معدنی اشیاء کی حفاظت کریں گے؟

مشقی سوالات

I. صحیح متبادل کا انتخاب کریں۔

۱. معدنیات کو کتنے حصوں میں بانٹ سکتے ہیں؟

(الف) دو (ب) چار

(ج) چھ (د) آٹھ

۲. ہیماٹائٹ کس معدنی شئے کا اہم کچادھات ہے؟

(الف) لوہا (ب) کوئلہ

(ج) سونا (د) گریفائٹ

۳. روڈونائٹ کس معدنی شئے کا کچادھات ہے؟

(الف) لوہا (ب) کوئلہ

(ج) سونا (د) میگنیز

۴. المونیم کس معدنی شئے سے حاصل ہوتا ہے؟

(الف) کوبالائٹ (ب) باکسائٹ

(ج) روڈونائٹ (د) سائیلومیلین

۵. بایوٹائٹ کس معدنی شئے کی قسم ہے؟

(الف) المونیم (ب) ابرق

(ج) لوہا (د) میگنیز

II. صحیح ملا کر لکھیں۔

۱. لوہا	الف. بائیوٹائٹ
۲. میگنیز	ب. کوبالائٹ
۳. ابرق	ج. روڈونائٹ
۴. تانبا	د. ہیماٹائٹ

III. مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دیں۔(زیادہ سے زیادہ 50 الفاظ میں)

۱. معدنیات کی تقسیم بندی کیجئے۔

۲. خام کسے کہتے ہیں؟

۳. میگنیز کے کیا کیا استعمال ہو سکتے ہیں؟

۴. ہندوستان میں ابرق پیداواری علاقے کے بارے میں بتایئے۔

۵. باکسائٹ کے کیا کیا استعمال ہیں؟ لکھئے۔

IV. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب دیں۔(زیادہ سے زیادہ 200 الفاظ میں)

۱. ہندوستان کے خام لوہے کے پیداوار علاقے کے بارے میں لکھئے۔

۲. ہندوستان میں میگنیز کی پیداوار اور تقسیم کی وضاحت کیجئے۔

۳. دنیا کے تانبا پیداوار علاقوں کے بارے میں بتایئے۔

۴. معدنیات کے استعمال کے بارے میں تفصیلی وضاحت کیجئے۔

۵. ہندوستان میں ابرق کی پیداوار اور تقسیم کی وضاحت کیجئے۔

V. کچھ کرنے کو

۱. پیتل، المونیم، لوہے، ابرق، تانبا کے ٹکڑے جمع کیجئے۔

۲. ہندوستان کے نقشے میں ان ضلعوں کو نشان زد کیجئے جس میں ابرق، لوہا، میگنیز پائے جاتے ہیں۔

۳. ابرق کے علاقے سے جڑے کسی مزدور شخص کا انٹرویو لیجئے اور ان سے ابرق کے بارے میں خصوصی جانکاری حاصل کیجئے۔

اکائی۔۱(د)

توانائی وسائل

اسکول میں بچوں کا تقریری مقابلہ ہو رہا تھا۔اس کے لئے بچے کئی دنوں سے تیاری کر رہے تھے۔تقریر کا موضوع تھا۔ توانائی وسائل۔

مقابلے کے دن سبھی بچے اس کے لئے کافی بے قرار تھے۔اناؤنسر کی آواز کے ساتھ ہی ماحول پر سکون ہو گیا۔اناؤنسر نے کہا۔ جیسا کہ آپ جانتے ہیں کسی بھی کام کو کرنے کے لئے توانائی یا قوت کی ضرورت ہوتی ہے۔آج اس کے مختلف پہلوؤں پر کئی بچے آ کر اپنے خیالات کا اظہار کریں گے۔سب سے پہلے میں سشما کو اپنی بات رکھنے کے لئے بلاتا ہوں۔

سبھی سامعین نے تالی بجا کر سشما کا استقبال کیا۔سشما نے کہا۔ معزز اساتذہ کرام، بھائیو اور بہنو! توانائی کی ضرورت ہمیں زندگی کے ابتدائی عہد سے ہو رہی ہے۔ترقی کے ابتدائی دور میں جسمانی توانائی کا استعمال کیا گیا۔آج کے عہد میں لکڑی، کوئلہ، پٹرولیم، آبی بجلی، ایٹم توانائی کا استعمال بڑھا۔لیکن اب تو شمسی توانائی، بادی توانائی، مدوجزی توانائی، زمینی حرارت کی توانائی اور بایوگیس کا بھی ہم استعمال کرنے لگے ہیں۔

توانائی کے ان وسائل کی وسیع شکل کو دو حصوں میں رکھا جاتا ہے:

(الف) روایتی وسائل (ب) غیر روایتی وسائل

توانائی کے روایتی وسائل صدیوں سے توانائی عطا کرتے آ رہے ہیں لیکن یہ وسائل اختتام پذیر اور نا قابل تجدید ہیں۔ روایتی وسائل کے تحت کوئلہ، پٹرولیم، قدرتی گیس، آبی بجلی وغیرہ کو شامل کیا جاتا ہے۔ان میں آبی بجلی کو چھوڑ کر سبھی نا قابل تجدید وسائل ہیں۔ان معدنی اشیا کا ایک بار استعمال ہو جانے پر وہ ختم ہو جاتے ہیں۔ان کی تجدید کاری یا مکرر گردش ممکن نہیں ہوتی ہے۔کل ذخیرہ میں سے استعمال کی گئی مقدار ہمیشہ گھٹتی جاتی ہے اس لئے یہ اختتام پذیر وسائل ہیں۔شکریہ۔

سبھی نے تالیاں بجا کر سشما کی باتوں کی حمایت کی۔

اناؤنسر نے کہا۔ اب آپ کے سامنے عبدالباقر، کوئلہ جو توانائی کا اہم ذریعہ ہے کے بارے میں تفصیلی طور پر بتائیں گے۔عبدل نے اسٹیج پر آ کر سبھی کو سلام کیا اور بولا۔

کوئلہ — بھارت میں کوئلہ قوت یا توانائی کا اہم ذریعہ ہے۔ ملک میں اس کا کل ذخیرہ تقریباً 26454 کروڑ ٹن ہے۔ کوئلہ ایک کمزور چٹان ہے جو نباتات کی اندرونی ہلچلوں کی وجہ سے زمین میں دب جانے سے بنی ہے۔ کاربن کی مقدار کی بنیاد پر کوئلہ کو چار حصوں میں رکھا جاتا ہے۔

قسم	کاربن کی مقدار
۱. اینتھراسائٹ	90% سے اوپر
۲. بیٹومینس	80%-60%
۳. لگنائٹ	50%-70%
۴. پیٹ	< 50%

کوئلہ پیدا کرنے والے ملکوں میں متحدہ امریکہ امارات، روس، چین اور ہندوستان کا مقام اہم ہے۔ ہندوستان میں خاص طور پر گوڈوانا سلسلے کی چٹانوں میں کوئلہ پایا جاتا ہے۔ کوئلہ کے ذخیرے کا 98% حصہ گونڈوانا سلسلے میں ہے۔ اس طرح کے کوئلے دامودر، سون، مہاندی، گوداوری، معاون ندیوں کی دشوار گھاٹیوں میں پائی جاتی ہے۔ کوئلہ پیدا کرنے والی ریاستوں میں جھارکھنڈ کا جھریا، بوکارو، دھنباد، گریڈیہہ، کرن پورا اور رام گڑھ علاقہ، چھتیس گڑھ کا چیریمیری، وشرام پور، جھل ملی، کوربا، اڑیسہ کا تالچر، مغربی بنگال کا رانی گنج مدھیہ پردیش کا سنگرولی، سوہاگ پور، امریا اور موہ پانی اور مہاراشٹر کا چاندا۔ وردھا، کانپٹی اور بردرا اہم ہے۔ عہد ٹرشیری کوئلہ آسام، اروناچل پردیش، میگھالے، جموں کشمیر میں نکالا جاتا ہے۔ ٹرشیری عہد کی چٹانوں میں نچلے درجے کا کوئلہ پایا جاتا ہے۔

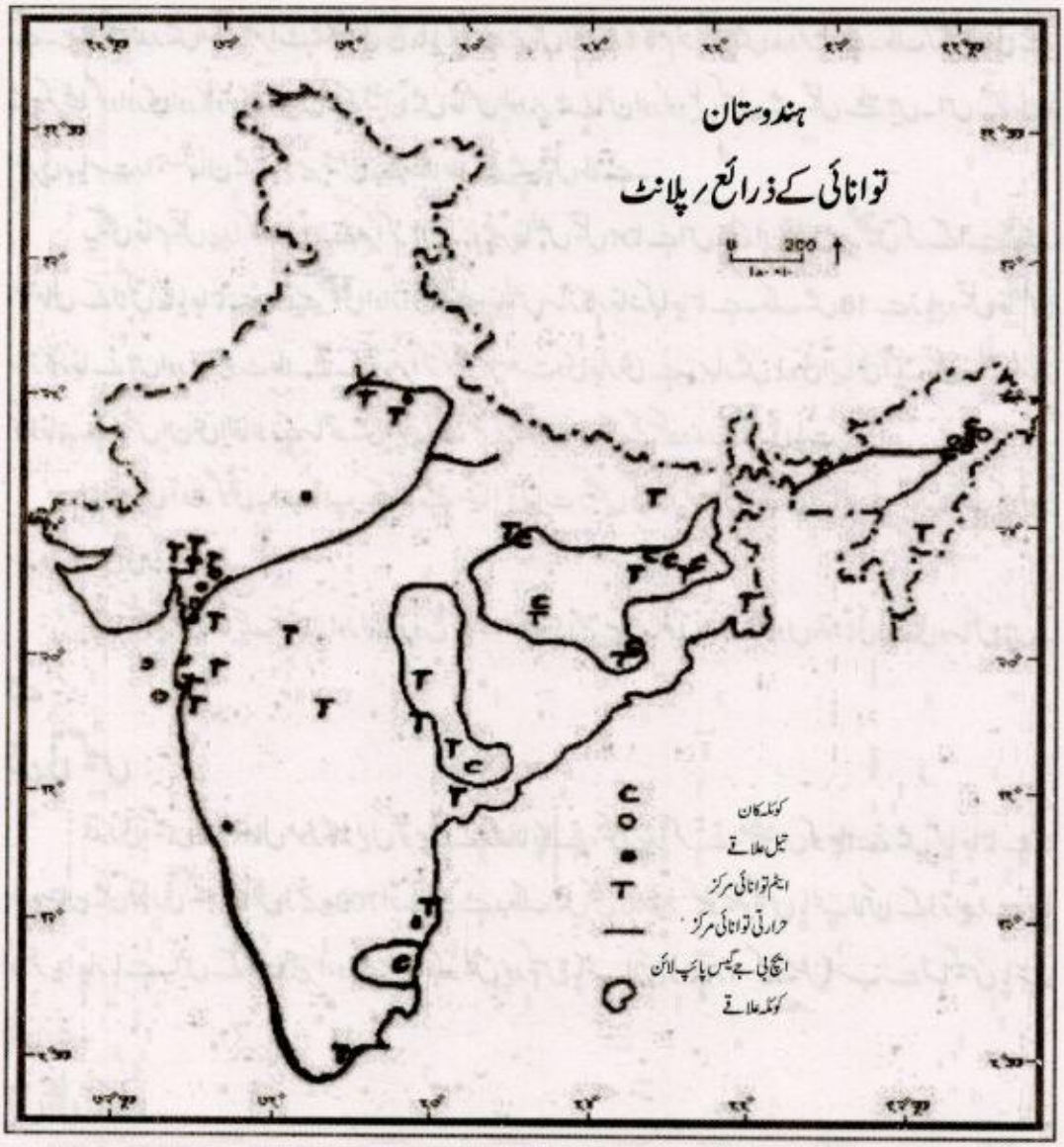
لگنائٹ کوئلہ کی پیداوار تمل ناڈو کے لگمائٹ بیسن اور راجستھان، گجرات اور جموں کشمیر میں کی جاتی ہے۔

1951 میں ملک میں کوئلہ کی پیداوار تقریباً 3.5 کروڑ ٹن ہوا جو 2007 میں 45.6 ٹن ہو گیا۔ شکریہ

سبھی نے پھر سے تالیاں بجائیں۔ اناؤنسر نے پھر اعلان کیا کہ اب سکھ وندر آئیں گے اور پٹرولیم جو انسان کی زندگی کا ضروری حصہ بن گیا ہے کے بارے میں تفصیل سے اپنی بات آپ کے سامنے رکھیں گے۔ سکھ وندر کے آتے ہی سب بچوں نے زور سے تالیاں بجائیں۔ سکھ وندر نے بڑی اچھی طرح اپنی بات رکھنی شروع کی۔ دوستو،

پٹرولیم: ہندوستان میں پٹرولیم کا پہلی بار 1866 میں پتہ چلا اور 1890 میں ڈگ بوئی سے پہلی بار تیل ملا۔ اس کے بعد 1959 میں کھمبات کے علاقے میں کچھ 1975 میں ممبئی ہائی تیل علاقے کا پتہ چلا۔

ہندوستان کے علاوہ وسطی مشرقی ممالک متحدہ امریکہ، روس، جنوبی امریکہ، افریقہ اور یوروپ میں بھی تیل پایا جاتا ہے۔ دنیا کے تیل پیدا کرنے والے ملکوں میں کرکوک، ایران کا مسجد سلیمان، بجسارن، کرمن شاہ، لالی، سعودی عرب میں دمام، کاتف، اب کیک، بقا، کویت میں برگن علاقے اہم ہیں۔



تصویر 1.17 : ہندوستان میں توانائی کے اہم پلانٹ

ہندوستان میں تیل پیدا کرنے کے معاملے میں آسام، اروناچل پردیش، ناگالینڈ اہم ہیں۔ یہاں ڈگ بوئی، نرکٹیا، بگوی جن، موران، رودر ساگر، نیگرو اور بور ہولا وغیرہ تیل پیدا کرنے والے مراکز ہیں۔ گجرات ریاست میں انکلیشور، کلول، بلول، کوسمبا، میہسانا، بکرول، نواگاؤں وغیرہ اہم مراکز ہیں۔ مہاراشٹر ریاست سے مغربی بحیرہ عرب میں ممبئی ہائی اہم مرکز ہے۔ یہاں سمندر میں ساگر سمراٹ نامی آبی منچ بنایا گیا ہے جو تیل نکالنے کا کام کرنے میں مدد کرتا ہے۔ ملک کے پوربی حصے میں کرشنا گوداوری اور کاویری ندیوں کے بیسن میں خاص طور پر نار یمانن اور کوویل کپپل میں تیل ملتے ہیں۔ اس کے علاوہ مغربی ریاست راجستھان میں باڈمیر بیسن کے منگلا علاقے میں تیل ملا ہے۔

یہ سبھی خام تیل پیدا کرنے والے مراکز ہیں۔ جو غیر خالص تیل ہوتا ہے اس لئے ان تیلوں پر تحقیق کر کے اسے مختلف استعمال کے لائق بنایا جاتا ہے۔ ایسے تحقیقی اداروں کو تیل خالص ساز کارخانہ کہا جاتا ہے۔ ملک میں 18 سے زیادہ تیل خالص ساز کارخانے ہیں اور پرائیوٹ علاقے کے کئی مراکز کو بھی وسعت دی جارہی ہے۔ بہار میں بروٹنی ایسا ہی ایک تیل خالص ساز کارخانہ ہے۔ بس ان ہی الفاظ کے ساتھ میں اپنی بات ختم کرتا ہوں ایسا کہہ کر سکھ وندر نے اپنی بات ختم کی۔

اناؤنسر کی آواز گونجی۔ اب آپ کے سامنے سنیتا اپنی بات رکھیں گی۔ یہ توانائی کے کئی وسائل کی طرف آپ کی توجہ مبذول کریں گی۔

سنیتا اسٹیج پر پہنچی، مائک سنبھالا اور کہنا شروع کیا— استاذی محترم، مہمانوں اور ساتھیوں، توانائی کے کئی وسائل ہیں۔ جیسے

قدرتی گیس :

قدرتی گیس کا استعمال موٹر گاڑیوں کو چلانے، کھانا پکانے، بجلی پیدا کرنے، مشینوں کو چلانے میں کیا جاتا ہے۔ ہندوستان میں قدرتی گیس کا کل ذخیرہ 700 ارب ٹن ہے۔ ملک میں کل 3340 کیلومیٹر گیس پائپ لائن کے ذریعہ اسے بیچا اور خریدا جارہا ہے۔ اس کے تحت بحیرا، وجے پور، جگدیش پور گیس پائپ لائن (1730 کیلومیٹر) سب سے لمبا گیس پائپ لائن ہے۔

آبی بجلی :

ملک میں آبی بجلی کا پہلا پلانٹ 1897 میں دارجلنگ میں لگایا گیا تھا۔ بعد میں کاویری ندی کے شیوسمندرم

(کرناٹک) میں اس کی کامیاب اور منظم پیداوار شروع ہوئی۔ اس کے بعد ملک میں کثیر المقاصد ندی گھاٹی پروجکٹ کے ذریعہ کئی آبی بجلی پیداوار مراکز کو فروغ دیا گیا۔ ان میں بھاکڑہ ننگل پروجکٹ (ستلج ندی پر)، دامودر گھاٹی پروجکٹ (دامودر ندی پر) ریہند پروجکٹ (سون ندی پر)، ہیراکنڈ پروجکٹ (مہاندی پر)، تنگ بھدرا پروجکٹ (تنگ بھدرا ندی پر) اہم ہیں۔ ان پروجکٹوں میں ہیراکنڈ پروجکٹ کا سب سے لمبا باندھ والا پروجکٹ ہے جبکہ بھاکڑا ننگل (225 میٹر اونچا) ہندوستان کا سب سے بڑا پروجکٹ ہے۔

حرارتی بجلی :

کوئلہ، پٹرولیم اور قدرتی گیس کی مدد سے پیدا بجلی کو حرارتی بجلی کہا جاتا ہے۔ کہل گاؤں، کوروا، سنگرولی، فرکا، تالچر، برونی، اوبرا، ناسک، پترا تو، بوکارو ملک کے اہم تاپ بجلی مراکز ہیں۔

ایٹمی توانائی :

ملک میں یورینیم ایٹمی توانائی کا اہم خام مال ہے۔ جو پچ بلینڈ میں پایا جاتا ہے۔ ہندوستان میں یورینیم کے بڑے ذخیرے ہیں۔ نتیجتاً پہلا ایٹمی توانائی پیداوار مرکز 1955 میں تاراپور (مہاراشٹر) میں قائم کیا گیا۔ اس کے بعد رانا پرتاپ ساگر مرکز (کوٹا، راجستھان میں)، کل پلکم (تمل ناڈو میں)، نرورا (اتر پردیش میں)، ککراپارا (گجرات میں)، کیگا (کرناٹک میں)، کوڈن کولم (توتی کورن تمل ناڈو میں) قائم کیا گیا ہے۔ شکریہ۔ سب نے تالی بجا کر اس کی تعریف کی۔

اناؤنسر نے پھر کہا۔ دوستو اب آپ کے سامنے توانائی کے غیر روایتی وسائل کے بارے میں ڈیوڈ اپنی بات رکھیں گے۔ ڈیوڈ نے اسٹیج پر آ کر کہنا شروع کیا۔

توانائی کے غیر روایتی وسائل

موجودہ دور میں توانائی کے ایسے کئی وسائل تلاش کر لئے گئے ہیں جن کے ذخائر لامحدود ہیں۔ یہ کبھی ختم نہیں ہو سکتے۔ اس لئے ان وسائل کو لافانی وسائل یا قابل تجدید کاری وسائل کہے جاتے ہیں۔ ان وسائل میں شمسی توانائی، بادی توانائی، مدوجزری توانائی، زمینی حرارت کی توانائی اور حیاتیاتی توانائی شامل ہے۔

ہندوستان میں فی مربع کیلومیٹر 20 میگاواٹ شمسی توانائی پیدا کرنے کی صلاحیت ہے۔ سولر پلیٹوں کی مدد سے سورج کی گرمی سے پیدا کی جانے والی توانائی کو شمسی توانائی کہا جاتا ہے۔ اس کا سب سے بڑا پلانٹ گجرات کے بھج میں لگایا گیا ہے۔

زمین کے اندر 32 کیلومیٹر کی گہرائی پر 1^0C حرارت میں اضافہ ہوتا رہتا ہے۔ اس نظریئے سے زمین کے اندر توانائی یا حرارت موجود ہے۔ اس توانائی کو خصوصی تکنیک کے ذریعہ زمین کے اوپر لاکر بجلی پیدا کی جاتی ہے۔ جسے زیر زمین حرارتی توانائی کہا جاتا ہے۔ ہماچل پردیش کے منی کرن، لداخ کے پوگا گھاٹی اور مدھیہ پردیش کے تاتاپانی میں اس کے پلانٹ لگائے گئے ہیں۔

تیز بہتی ہوئی ہوا سے بجلی کی پیداوار بادی توانائی کہلاتی ہے۔ ملک کے گجرات، تمل ناڈو، مہاراشٹر، آندھرپردیش، کرناٹک میں اسے پیدا کرنے کے اچھے امکانات ہیں۔ ہندوستان میں بادی توانائی کی پیداوار کی صلاحیت 50 میگاواٹ ہے۔ گجرات کے لانبا میں ایشیا کا سب سے بڑا پروجکٹ لگایا گیا ہے۔

ملک میں ساحلی علاقوں میں جہاں ہوائیں تیز رفتار سے چلتی ہیں، بادی توانائی کے فروغ کے بہتر امکانات ہیں۔

تمل ناڈو کے توتی کورین میں بھی بادی فارم لگائے گئے ہیں۔

ساحلی علاقوں میں آنے والے جوار سے پیدا کی جانے والی توانائی **مدوجزری توانائی** ہے۔ ہندوستان کے ساحلی علاقوں میں اس کے فروغ کے لامحدود امکانات ہیں۔ اندازہ ہے کہ ملک میں 8000-9000 میگاواٹ امکانی مدوجزری توانائی ہے۔ کھمبات کے خلیج اس کے لئے سب سے موافق ہیں۔ کچھ کے خلیج اور سندربن علاقے میں مدوجزری توانائی کی پیداوار کے امکانات ہیں۔

تحفظات توانائی

ڈیوڈ نے آگے کہا۔ دوستو، میں اب آپ کی توجہ تحفظات توانائی کی طرف دلانا چاہوں گا۔ کیوں کہ توانائی وسائل کے تحت روایتی وسائل، اختتام پذیر اور قابل تجدید کاری ہے۔ لیکن ان کی ضرورت ہمیشہ رہے گی۔ انسان کے لئے توانائی ضروری ہے اس لئے ضرورت ہے کہ ہم ان وسائل کی حفاظت کریں۔ اس کے لئے ہم لوگوں کو کچھ چھوٹے چھوٹے عہد لینے ہوں گے۔ آپ بھی دہرایئے۔

- ہم وسائل کا شعوری استعمال کریں گے۔
- ان کے متبادل کی تلاش کریں اور اس کے استعمال کو بڑھاوا دیں۔

• بغیر ضرورت کے توانائی یا بجلی کا استعمال نہیں کریں گے۔

• معدنیات اور توانائی کے روایتی وسائل کے نئے ذخائر کی تلاش کریں گے۔

• توانائی کا خود بہتر طریقے سے استعمال کریں گے اور اس کے لئے دوسرے لوگوں کو بھی بیدار کریں گے۔

سب نے دہرایا۔ ایسا ہی کرنے کی گزارش کر کے شکریہ کے ساتھ ڈیوڈ نے اپنی بات ختم کی۔

اناؤنسر نے سبھی بچوں کو ان کی تقریروں کے لئے شکریہ ادا کیا اور اس کا سہرا جغرافیہ سبجکٹ کے استاد گووند جی کو دیتے ہوئے مستقبل میں بھی ایسے پروگرام کرانے کی صلاح دی تا کہ سبھی بچوں کی علمی صلاحیت میں اضافہ ہو سکے۔ سب کو اس پروگرام میں معاونت کے لئے شکریہ دیتے ہوئے اناؤنسر نے پروگرام کے اختتام کا اعلان کیا۔ سارے بچے سبھی بچوں کی تقریروں پر بحث کرتے ہوئے اپنے کلاس کی جانب چلے گئے۔

مشقی سوالات

I. صحیح متبادل کا انتخاب کریں۔

۱. گونڈوانا عہد کی چٹانوں میں کس معدنی شئے کے ذخیرے ملتے ہیں؟

(الف) پٹرولیم (ب) کوئلہ

(ج) قدرتی گیس (د) شمسی توانائی

۲. کوئلے کی سب سے اعلیٰ قسم کون سی ہے؟

(الف) پیٹ (ب) لگنائٹ

(ج) بیٹومینس (د) اینتھراسائٹ

۳. سنگرولی کوئلہ علاقہ کس ریاست میں ہے؟

(الف) مدھیہ پردیش (ب) آندھراپردیش

(ج) جھارکھنڈ (د) بہار

۴. ہگڑی جن میں کس کی پیداوار ہوتی ہے؟

(الف) کوئلہ (ب) بادی توانائی

(ج) شمسی توانائی (د) پٹرولیم

۵. بادی توانائی پیداوار سے متعلقہ علاقہ ہے؟

(الف) سامبا (ب) تانبا

(ج) لامبا (د) ان میں سے کوئی نہیں

۶. پوگا گھاٹی مشہور ہے—

(الف) زمینی حرارت کے لئے (ب) مدوجزری توانائی کے لئے

(ج) کوئلے کی پیداوار کے لئے (د) پٹرولیم کی پیداوار کے لئے

II. خالی جگہوں کو مناسب الفاظ سے پُر کریں۔

۱. کلپلکم میں.....توانائی کی پیداوار ہوتی ہے۔

۲. 1951 میں ملک میں کوئلے کی پیداوار.....کروڑ ٹن ہوئی۔

۳. انکلیشور میں.....کی پیداوار کی جاتی ہے۔

۴. متھورا تیل خالص ساز مرکز.....ریاست میں ہے۔

۵. ہیرا کنڈ آبی بجلی پروجکٹ.....پر پھیلا ہوا ہے۔

III. صحیح میلان کیجئے۔

۱. موہ پانی	الف. حرارتی بجلی
۲. رودر سمندر	ب. ایٹمی توانائی
۳. فرکا	ج. پٹرولیم
۴. تاراپور	د. شمسی توانائی
۵. تاتا پانی	ج. کوئلہ

IV. مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دیں۔(زیادہ سے زیادہ 50 الفاظ میں)

۱. ہندوستان میں کوئلے کی تقسیم بندی اور پیداواری علاقے کے کچھ مراکز کے نام لکھئے۔

۲. ہندوستان کے آبی بجلی پروجکٹ پر مختصر نوٹ لکھئے۔

۳. ایٹم توانائی کو پیدا کرنے والے پانچ مراکز کا نام لکھئے۔

۴. وسائل کے تحفظ کے لئے کیا طریقے اپنائے جاسکتے ہیں؟ کسی تین طریقوں کو لکھئے۔

۵. غیر روایتی توانائی وسائل کے نام لکھئے۔

V. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب دیں۔(زیادہ سے زیادہ 200 الفاظ میں)

۱. توانائی وسائل پر نوٹ لکھئے۔

۲. ہندوستان میں کوئلے کی پیداوار اور تقسیم کی وضاحت کیجئے۔

۳. ہندوستان میں توانائی کے غیر روائتی توانائی وسائل پر نوٹ لکھئے۔

۴. ہندوستان میں پٹرولیم کی پیداوار اور تقسیم پر نوٹ لکھئے۔

۵. توانائی کے غیر روایتی وسائل پر نوٹ لکھئے۔

اکائی-2

ہندوستانی زراعت

کلاس میں داخل ہوتے ہی جغرافیہ کے استاد نے بتایا کہ آج ظہرانہ کے بعد ہم لوگ نزدیک کے بلاک میں لگے ہوئے کسان میلا کو دیکھنے جائیں گے۔ سبھی بچوں میں خوشی اور دلچسپی کی لہر دوڑ گئی۔ دوپہر بعد سبھی بچے استاد کے ساتھ بلاک میں لگے کسان میلے میں پہنچے۔ وہاں کافی چہل پہل تھی۔ شامیانے لگے ہوئے تھے، ان میں کئی اسٹال لگے ہوئے تھے۔ اسٹالوں میں زرعی آلات سجا کر رکھے گئے تھے اور پوسٹروں اور ماڈلوں کی بھرمار تھی۔ بچوں کی جماعت استاد کی قیادت میں سب سے پہلے وہاں میدان میں بنے ہال میں پہنچی۔ وہاں لگی کرسیوں پر بچوں کو بٹھا کر استاد ہال کے انچارج کے پاس گئے اور وہاں لگے بڑے اسکرین پر زراعت سے متعلق دستاویزی فلم دکھانے کی گزارش کی۔ انچارج نے فوراً ان کی بات مان لی اور ریموٹ سے بٹن دبا کر فلم دکھانے لگے۔ سبھی بچے منہمک ہو کر فلم دیکھنے لگے۔ پردے پر کھیتوں میں لہلہاتی ہوئی فصلیں دکھائی دے رہی تھیں۔ تصویروں کے ساتھ آواز بھی سنائی دے رہی تھی۔

''کھیتی کرنا جسے ہم زرعی عمل کہتے ہیں، ایک ابتدائی عمل ہے۔ ہمارے ملک کی 60 فیصد آبادی کھیتی کر کے ہی زندگی بسر کر رہی ہے۔ زمین کو جوت کر مختلف قسم کی فصلیں، سبزیاں، پھل پھول پیدا کرنا، مویشی پالنا، مچھلی پالنا وغیرہ کرنا زرعی عمل

تصویر-2.1 : دھان کی بوواٸی کے لئے کھیت کو تیار کرتا ہوا کسان

ہے۔ زرعی پیداوار میں دوسری کئی طرح کی صنعتیں منحصر کرتی ہیں۔ کھیتی کرنا ایک جادو کی طرح ہے اس میں بیج، آبپاشی، کھاد، آلات اور محنت لگتی ہے۔ جوتائی، بووائی، نیرائی، کٹائی سلسلہ وار عمل کئے جاتے ہیں تب جا کر آخری پیداوار کی صورت میں ہمیں اناج، دلہن، پھل سبزی، اون، ڈیری دودھ، گوشت وغیرہ حاصل ہوتے ہیں۔ کھیتی کرنے کے طریقے اور تکنیک سبھی جغرافیائی علاقے میں الگ الگ قسم کی ہوتی ہے۔

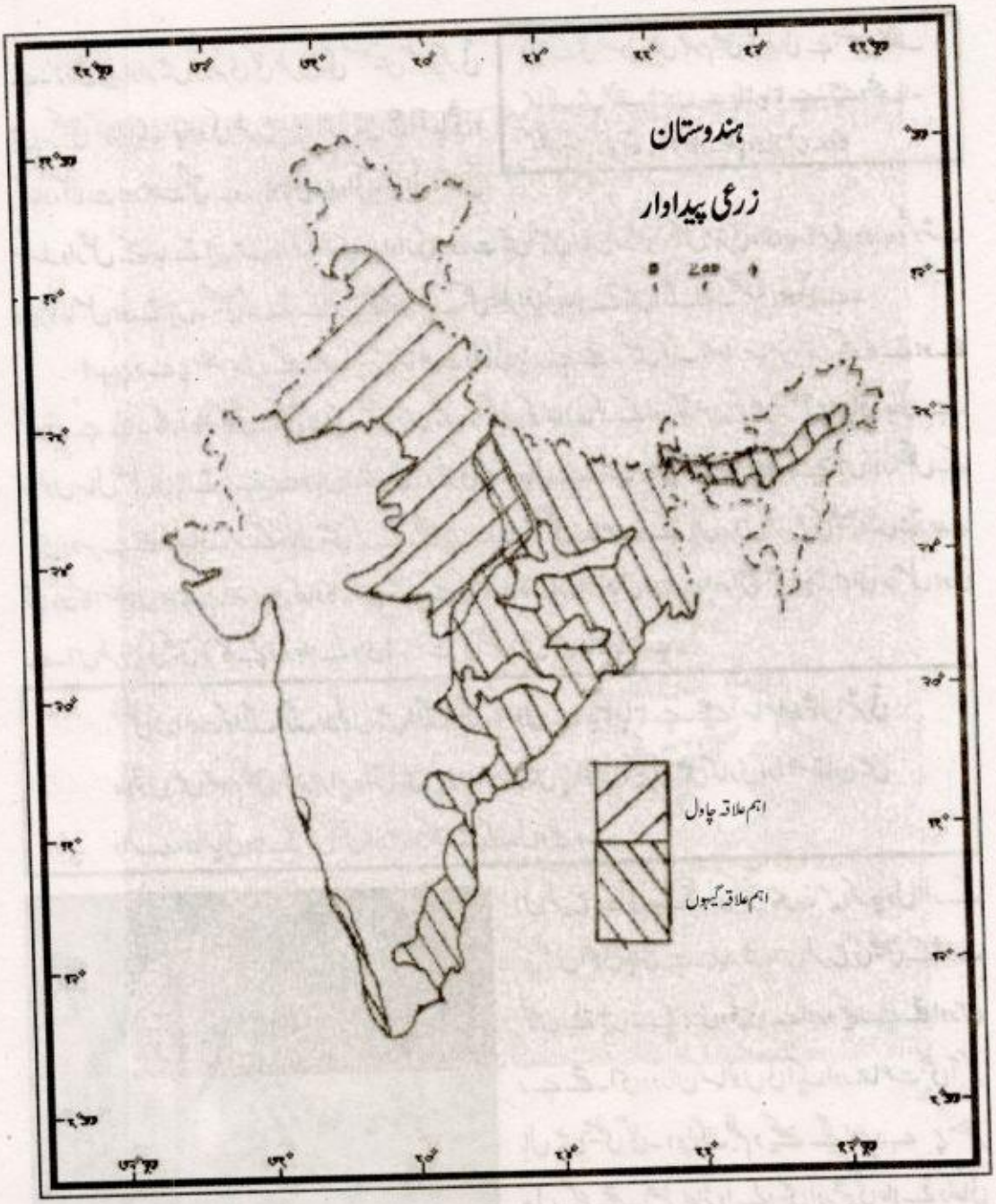
دنیا کے کئی حصوں میں جھوم کھیتی کی جاتی ہے جنہیں مختلف ممالک میں مختلف ناموں سے جانا جاتا ہے۔ جیسے وینیچو یلا۔ کونگو، ملیشیا۔ لدانگ، میکسیکو۔ ملپا، برازیل۔ روکا

اب پردے پر منظر بدل گئے تھے۔ سیڑھی نما کھیت دکھائی پڑ رہے تھے۔ کہیں لوگ ہموار میدان میں کچھ بوتے ہوئے نظر آ رہے تھے۔ پھر آواز گونجی۔ کھیتی کا ایک عمل جس میں جنگلوں کو صاف کر کے اور گڈھوں کو بھر کر فصل اپجائی جاتی ہے۔ سالوں سال فصل اپجاتے رہنے سے وہاں زمین کی زرخیزی کم ہو جاتی ہے۔ تب وہاں کھیتی کرنا چھوڑ دیتے ہیں اور جنگل کے کسی دوسرے حصے کو صاف کر کے وہاں کھیتی کرنے لگتے ہیں۔ اسے **'منتقلی زراعت'** کہتے ہیں۔ اس طرح کی کھیتی میں نہ تو جدید آلات کا استعمال ہوتا ہے اور نہ ہی کھاد کا۔ اس میں کنبے کی محنت کا زیادہ استعمال ہوتا ہے اور اپج بھی نسبتاً کم ہی حاصل ہوتی ہے۔ اس طرح کی کھیتی کو 'کاٹنے اور جلانے والی زراعت' کی شکل میں بھی جانا جاتا ہے۔

منتقلی زراعت کو الگ الگ علاقوں میں الگ الگ ناموں سے جانا جاتا ہے۔ جیسے آسام اور شمال مشرقی علاقوں میں جھوم کھیتی، آندھرا پردیش میں پوڈو، اڑیسہ میں پاماڈابی، کیرل میں کماری، راجستھان میں والرے، ہمالیائی علاقے میں کھل اور جھارکھنڈ میں کورول وغیرہ۔

تصویر۔2.1 : جھوم کھیتی کے لئے جنگل کو صاف کرنا

اس طرح سے کی جانے والی کھیتی میں خاص کر چاول اور مکے کی فصل اگائی جاتی ہے۔ بہار میں اس طرح کی کھیتی کے ثبوت نہیں ملتے ہیں۔ بچے بڑی دلچسپی سے اور دیکھ رہے تھے اور سن رہے تھے۔ اسی دوران کسانوں کی ایک اور جماعت بھی آ کر ہال میں بیٹھی گئی۔ وہ لوگ فلم دیکھنے لگے۔ پردے پر منظر بدل گئے تھے۔ بھیڑ بھاڑ والے دیہی اور شہری علاقے دکھائی دے رہے تھے۔ لمبے بڑے میدانوں میں دھان کے کھیتوں



تصویر۔2.3 : ہندوستان میں چاول اور گیہوں کی پیداوار کے اہم علاقے

میں کام کرتے ہوئے لوگ دکھائی دے رہے تھے۔اسی منظر کے ساتھ آواز گونجی۔ ہندوستان کے ان علاقوں میں جہاں زمین پر آبادی کا دباؤ زیادہ ہوتا ہے وہاں کسب معاش زراعت سے کی جاتی ہے۔اس طریقے میں کم سے کم زمین میں زیادہ سے زیادہ پیداوار کی کوشش کی جاتی ہے۔اس کے لئے محنت، زرخیزی اور آلات کا بھرپور استعمال کیا جاتا ہے اور ایک سال میں ایک ہی کھیت میں کئی فصلیں اگائی جاتی ہیں۔اسے 'مکرر زراعت' بھی کہتے ہیں۔بہار میں اسی طرح کی کھیتی ہوتی ہے۔پردے پر بہار کا نام گونجتے ہی بچوں نے خوشی سے زوردار تالیاں بجائیں۔کسانوں کی جماعت بھی خوش ہوگئی۔اب پردے پر آم، لیچی، کپاس، ناریل، چائے، کافی، مسالے، ربر، کیلا، بانس وغیرہ کے منظر دکھائی دے رہے تھے۔ پردے پر ہریالی چھائی تھی۔ جدید زرعی آلات کے ساتھ لوگ ان باغات اور کھیتوں میں کام کرتے دکھائی پڑ رہے تھے۔ پردے پر آواز گونجی— جدید زرعی آلات اور سرمایہ کاری کے ذریعے جب بڑے پیمانے پر فصلوں کی پیداوار کرتے ہیں اور جس کی فروختگی کے لئے بڑا بازار دستیاب رہتا ہے تو اس طرح کی زراعت 'تجارتی زراعت' کہلاتی ہے۔شمالی بہار میں مکھانا، کیلا اور تمباکو کی کھیتی تجارتی زراعت کی مثالیں ہیں۔ بہار کا نام آتے ہی بچوں نے پھر زوردار تالیاں بجائیں۔بچوں کو ہندوستانی زراعت کے بارے میں جان کر کافی مزہ آرہا تھا اور ان کو اور زیادہ جاننے کی بے چینی ہو رہی تھی۔اب پردے پر کسی خاتون اناؤنسر کی آواز سنائی دینے لگی۔ ہندوستان میں موسموں کے مطابق فصلیں لگائی اور کاٹی جاتی ہیں۔ یہاں خصوصی طور پر تین موسم ہوتے ہیں۔خریف، ربیع اور زائد۔

خریف فصلیں— مانسون آنے کے ساتھ ہی یعنی جون جولائی میں بوئی جانے والی اکتوبر نومبر میں کاٹی جانے والی فصلیں خریف فصلیں کہلاتی ہیں۔اس میں خاص طور پر دھان، مکا، جوٹ، مونگ پھلی وغیرہ اپجائے جاتے ہیں۔

ربیع فصلیں— یہ فصلیں اکتوبر نومبر میں بوئی جاتی ہے اور مارچ اپریل میں کاٹ لی جاتی ہے۔اس دوران اپجنے والی فصلوں کو پانی کی ضرورت خریف کی بہ نسبت کم ہوتی ہے لیکن کھلی دھوپ اور نمی لازماً ہوتی ہے۔ربیع فصلوں میں گیہوں، چنا، مٹر، مسور، جو وغیرہ فصلیں آتی ہیں۔

اناؤنسر نے آگے کہا— **خریف و ربیع کے بیچ یعنی گرمی کے موسم میں جو فصلیں بوئی جاتی ہیں وہ جاید کہلاتی ہیں۔** زائد فصلیں کم وقت میں اپجنے والی فصلیں ہیں۔اس میں خصوصی طور پر جلد تیار ہونے والی فصلیں اپجائی جاتی ہیں۔تربوز، ککڑی، کھیرا، سبزیاں وغیرہ فصلیں ہیں۔

غذا سے متعلق آبادی کی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے مختلف طرح کی فصلیں اگائی جاتی ہیں۔ یہی فصلیں کھیتی پر منحصر صنعتوں کے لئے کچے مال کی فراہمی بھی کرتی ہیں۔ محنت پر مبنی ہندوستانی زراعت میں اب جدید آلات کا بھی تیزی سے استعمال بڑھا ہے۔ ہم سب کو مل کر ہندوستانی زراعت کو ترقی کی طرف لے جانا ہے۔ جئے جوان جئے کسان اتنا کہہ کر دستاویزی فلم ختم ہوگئیں۔ اس فلم سے جانکاری میں اضافہ ہوا۔

ٹیچر نے کسانوں کی جماعت میں سب سے بزرگ آدمی سے گزارش کی کہ وہ بچوں کو کھیتی کے بارے میں کچھ اور بتائیں۔ بچے اس بزرگ کسان کو چاروں طرف سے گھیر کر بیٹھ گئے۔ کسان دادا کہنے لگے، دیکھو بچوں فصلوں کے مختلف فائدے ہیں۔ افادیت کی بنیاد پر فصلوں کو پانچ حصوں میں بانٹا گیا ہے۔

پہلا حصہ غذائی فصلوں کا ہے جن میں دھان، گیہوں، چنا، مونگ، مٹر، ارہر، جوار، باجرہ، راگی، مکا وغیرہ ہیں۔ ان میں سے جوار، باجرہ، جو، مکا، راگی، مڑھوا وغیرہ موٹے اجناس کی فہرست میں آتے ہیں۔ کم اپجاؤ زمین اور کم بارش میں بھی اس کی اپج ہوتی ہے۔ اس کی اپج میں خرچ بھی کم ہوتا ہے۔ اس کی مانگ بھی کم ہوتی ہے اور بازار میں خرید بھی کم ہوتی ہے۔

غذائی فصلیں :

غذائی فصلوں میں دلہن اور تلہن بھی اہم فصلیں ہیں۔ دلہن سب سے زیادہ حیاتین آمیز سبز غذائی جنس ہے۔ اس کی کھیتی ربیع اور خریف دونوں ہی وقت میں کی جاتی ہے۔ اس میں چنا، ارہر، مونگ، مسور، ارد، مٹر وغیرہ ہیں۔ بہار کے تال علاقے میں دلہن کی فصل خوب ہوتی ہے۔ تیلہن کی فصلیں ویسی فصلیں ہیں جن کے بیج کام میں لائے جاتے ہیں۔ چھوٹے بیج والے سرسوں، تل، السی، سورج مکھی ہیں جبکہ بڑے بیج والے سویابین اور ناریل ہیں۔ ان بیجوں سے تیل نکالے جاتے ہیں۔ ناریل کی فصلیں جنوبی ہندوستان، ڈیلٹائی علاقے کے ساحلی خطے میں خوب ہوتی ہے۔ جبکہ سرسوں راجستھان، اتر پردیش، ہریانہ، پنجاب میں اور سویابین مدھیہ پردیش، مہاراشٹر میں خوب اپجایا جاتا ہے۔

> **غذائی فصلیں**
> وہ فصلیں جنہیں کسانوں کے ذریعہ غذا سے متعلق ضروریات کو پورا کرنے کے لئے اپجایا جاتا ہے

غذائی اجناس کی پیداوار کی جغرافیائی صورت حال			
فصل	اوسط درجہ حرارت	بارش کی مقدار	مناسب مٹی
۱.دھان/چاول	25°C سے اوپر	75-100 سینٹی میٹر	چکنی ڈومٹ مٹی
۲.گیہوں	10°C سے 15°C تخم ریزی کے وقت 20°C سے 25°C فصل کاٹنے کے وقت	50-75 سینٹی میٹر	ڈومٹ مٹی
۳.جوار	زیادہ درجہ حرارت	کم بارش	لال، پیلی، ڈومٹ اور بلواہی مٹی
۴.باجرہ	زیادہ درجہ حرارت	کم بارش	بلواہی مٹی
۵.راگی	زیادہ درجہ حرارت	کم بارش	لال، پیلی، ڈومٹ اور بلواہی مٹی
۶.مکا	21°C سے 27°C	-	سیلابی مٹی

ریشے دار فصلیں :

بچے ان کی باتیں بڑے غور سے سن رہے تھے۔ انہوں نے اپنی بات آگے بڑھائی، کپاس اور جوٹ کی فصلیں اہم ریشے دار فصلیں ہیں۔ کپاس کے پودوں کے لئے کالی مٹی اور 50 سے 100 سینٹی میٹر بارش کے ساتھ 21° سنٹی گریڈ درجہ حرارت اور کھلی دھوپ کی ضرورت ہوتی ہے۔ گجرات، مہاراشٹر، مدھیہ پردیش، تمل ناڈو، راجستھان وغیرہ پیدا کرنے والی اہم ریاستیں ہیں۔ بہار میں کپاس کی کھیتی تو نہیں ہوتی لیکن جوٹ کی فصل خوب اگائی جاتی ہے۔ یہ کہتے ہوئے وہ مسکرائے۔ پھر آگے کہنے لگے۔ اسے سنہر اریشہ بھی کہتے ہیں۔ بہار میں کشن گنج، پورنیہ، ارریہ، دربھنگہ، سہرسہ میں اس کی خوب پیداوار ہوتی ہے۔ جوٹ کی پیداوار کے لئے عام طور سے درجہ حرارت 25°C سے 35°C تک اور بارش 100 سے 200 سینٹی میٹر تک

ہونی چاہئے۔ مغربی بنگال، اڑیسہ، آسام میں خوب اپجایا جاتا ہے۔ انہوں نے پاس پڑے جھولے کو اٹھا کر دکھایا کہ یہ جوٹ سے ہی بنی ہے۔ دیواروں پر چونے سے کی جانے والی پوتائی کی کوچی بھی جوٹ سے ہی بنتی ہے۔ ہندوستان اور بنگلہ دیش اس کی پیداوار میں پیش رو ممالک ہیں۔ بچوں کو یہ جان کر بہت اچھا لگا۔

مشروباتی فصلیں :

کسان دادا نے کچھ سوچتے ہوئے پوچھا— آپ لوگوں کو کون کون سی پینے والی چیزیں پسند ہیں؟

بچے ایک ساتھ بولے— چائے، کافی، کوک

کسان دادا بیچ میں بولے— یہ سب مشروباتی فصلوں کی پیداوار ہیں۔

اپنے ملک میں چائے کی فصل خوب ہوتی ہے۔ چائے کی جھاڑیاں جراثیم سے پاک گہری مٹی اور پہاڑی ڈھلانوں میں اگائی جاتی ہیں۔

چائے اور کافی بیچنے والی کمپنیوں کے نام پتا کرو۔

آسام، مغربی بنگال، میگھالے، تریپورا، تمل ناڈو، کیرل، ہماچل پردیش میں چائے کی فصل ہوتی ہے۔ بہار کے کشن گنج اور پورنیہ ضلع میں چائے کی فصل ہوتی ہے۔ دنیا میں چائے کی برآمدگی میں ہندوستان صف اول کا ملک ہے۔

دوسری مشروب فصل میں کافی ہے۔ ہندوستانی کافی کو میٹھی کافی بھی کہا جاتا ہے۔ یہ کرناٹک، تمل ناڈو، کیرل میں پیدا کی جاتی ہے۔ ہندوستانی کافی اپنی خصوصیت کی وجہ سے کافی مقبول ہے۔

اچھا بچوں، آپ پھل سبزیاں تو کھاتے ہوں گے۔ آپ کو پتہ ہے پھل، سبزی، باغبانی فصلوں کی پیداوار ہیں۔

باغبانی فصلیں: یہ فصلیں 'ٹرک فارمنگ' کے نام سے بھی جانی جاتی ہے۔ کیلا، آم، چینی، پھولوں وغیرہ کی گھریلو کھپت بہت ہے۔ پھولوں کی کھیتی تیوہار، شادی بیاہ اور ادویہ کی فراہمی میں اہم رول ادا کرتی ہے۔

تجارتی فصلیں :

ربر، مکھانا، تمباکو، مرچ، گنا یہ سب کاروباری فصلیں ہیں۔ ربر کو چھوڑ کر باقی فصلیں بہار میں کثیر تعداد میں اپجائی جاتی ہیں۔ یہ فصلیں کئی صنعتوں کے لئے کچے مال کا کام کرتی ہیں۔ بیڑی، سگریٹ، چینی، ٹائر صنعتیں ان ہی فصلوں پر منحصر ہیں۔ بہار میں چینی کی کئی ملیں ہیں۔ یہی ہے کہانی ہماری فصلوں اور اس کے استعمال کی۔ اتنا کہہ کر چپ ہو گئے۔

بچوں کو فصلوں کے بارے میں یہ جانکاری بڑی اچھی لگی۔ سب نے ان کا شکریہ ادا کیا۔ استاد کی قیادت میں سبھی بچے اسٹال کو دیکھنے نکلے۔ ایک اسٹال پر ایک کلینڈر نما پیپر پر لکھا تھا 'زراعت کو متاثر کرنے والے عوامل'۔

بارش پر انحصار: ہندوستان میں زرعی علاقے کا ایک تہائی حصہ ہی کاشتکاری کے لائق ہے بقیہ حصے مانسون کی بارش پر منحصر ہیں۔ کبھی کم بارش اور کبھی زیادہ بارش فصلوں کی پیداوار کو متاثر کرتی ہے۔ حکومت ہند اور حکومت بہار زیادہ سے زیادہ زمینوں کو کاشتکاری کے لائق بنانے کے لئے کوشش کر رہی ہے۔

کھیتی کی چھوٹی ساخت: ہندوستان میں چھوٹے اور سرحدی کسانوں کی آبادی زیادہ ہے۔ زمین کے خاندانی بٹوارے کی وجہ سے کھیتوں کی ساخت چھوٹی ہوتی جا رہی ہے۔ چکبندی کے فقدان میں سینچائی کی زمینیں بکھری پڑی ہیں۔ سینچائی کے لئے چھوٹی زمینیں معاشی نظریئے سے بے فائدہ ہوتی ہیں۔

زمین کی غیر مساوی تقسیم: زمین کی غیر مساوی تقسیم سے بھی ہندوستانی زراعت متاثر ہے۔ انگریزی حکومت کے ذریعے محصول اراضی ٹیکس کے لئے نافذ کئے گئے زمینداری دستور نے کسانوں کا استحصال کیا۔ آزادی کے بعد اصلاح اراضی کا عمل شروع تو ہوا لیکن اس میں تیزی لانے کی ضرورت ہے۔ کہیں کہیں کسانوں کے پاس کافی مقدار میں سینچائی کے لئے لائق زمینیں ہیں تو زیادہ تر کسانوں کے پاس سینچائی کے لائق زمینیں نہیں ہیں۔

زرعی قرض: چھوٹے کسان بیج، کھاد، دوا، مختتانہ وغیرہ کے لئے مہاجنوں یا دیگر اداروں سے قرض لیتے ہیں۔ زیادہ شرح سود، کم پیداوار، موسم کی بے رخی، دلالوں کی وجہ سے کسان کو مناسب فائدہ نہیں ہو پاتا۔ ایسی حالت میں وہ قرض نہیں لوٹا پاتے۔ یہ باتیں ان کی زرعی پیداوار کی صلاحیت کو متاثر کرتی ہیں۔

زرعی بازار : بہتر تجارتی انتظام کے فقدان میں کسان اپنی پیداوار کو دلالوں اور بیوپاریوں کو سستے داموں پر بیچنے کو مجبور ہیں جو ان کو مناسب قیمت نہیں دیتے۔ فصلوں کی کثیر پیداوار کو نہ تو صحیح طریقے سے بازار میں پہنچا پاتے ہی اور نہ ہی فروخت کر پاتے ہیں۔ دلال اس صورت حال کا فائدہ اٹھا لیتے ہیں۔

روایتی زراعت: ہندوستانی کسان ہل بیل، کدال، کھنتی، کھرپی، ہنسوا وغیرہ روایتی اوزاروں سے کھیتی کرتے ہیں۔ فصل کی کٹائی اور روپائی انسانی محنت پر منحصر ہے۔ فصل کے ایک حصے کو ہی بیج کی شکل میں استعمال کرتے ہیں۔ عمدہ قسم کے بیجوں کی ترویج کم ہے۔

سبھی بچوں نے اسے پڑھا۔ کچھ نے اپنی کاپیوں میں نوٹ بھی کیا۔ تبھی ٹیچر نے ایک شخص کا سبھی بچوں سے تعارف

کراتے ہوئے کہا۔ 'آپ زرعی بلاک افسر ہیں۔ اگر آپ میں سے کسی کو کھیتی کے بارے میں کچھ پوچھنا ہے تو پوچھ لیجئے۔ تبھی ایک بچے نے سوال کیا۔ صوبہ بہار میں کھیتی کی اہم خوبیاں کیا ہیں؟

زرعی بلاک افسر نے کہنا شروع کیا، بہار میں کھیتی کی اہم خوبیاں اس طرح ہیں۔

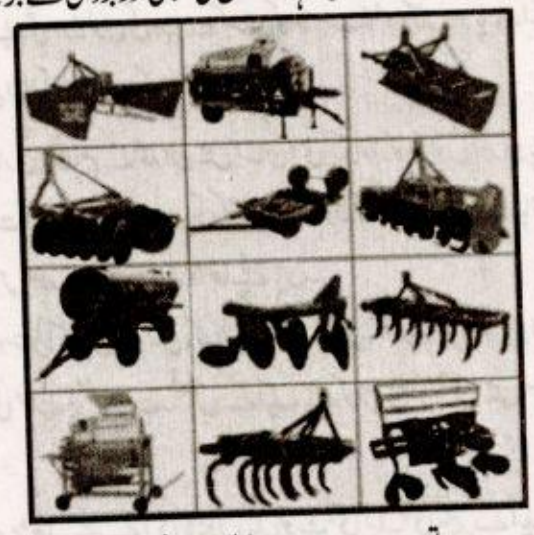
صوبہ بہار کی کھیتی مانسون پر منحصر ہے۔ بارش پر مبنی ہونے کی وجہ سے غیر یقینی کا احساس بنا رہتا ہے۔ مناسب بارش سے اچھی فصل ہوتی ہے جب کہ کم بارش سے فصلوں کو نقصان ہوتا ہے۔ اس طرح یہاں کی فصلیں قدرتی بارش پر منحصر کرتی ہیں۔

کھیتی کرنے کے طریقے پرانے ہیں۔ ہل بیل، کدال، کھرپی ہی خاص اوزار ہیں۔ کھیتی محنت کے دم پر ہی زیادہ منحصر ہوتی ہے۔ روایتی زراعت یہاں کی خوبی ہے۔

چھپی ہوئی بے روزگاری ہماری کھیتی کی اہم خوبی ہے۔ یہاں خاندان کے زیادہ تر افراد فصل کی بوواٸی، کٹاٸی کے دوران کھیتی کے کاموں میں لگے رہتے ہیں۔ ایسے میں انہیں خود کو روزگار میں لگا ہوا محسوس ہوتا ہے جبکہ حقیقت یہ ہے کہ روزگار نہ ملنے کی وجہ سے ہی ان کاموں میں لگنا پڑتا ہے۔

ریاست میں زندگی گزر بسر کرنے کے لئے زراعت کی جاتی ہے۔ آبادی کا بہت زیادہ بوجھ، روزگار کے دیگر وسائل کے فقدان میں کھیتی ہی حصول معاش کا ذریعہ ہے۔ یہاں کھیتی کا خاکہ پیشہ نہیں بن پایا ہے۔ لیکن موجودہ دور میں بہار کے زرعی علاقے میں ٹریکٹر، پاور ٹیلر، بیڈ و بیھر وغیرہ کا استعمال بڑھا ہے۔

یہاں کی زراعت ثقافتی زندگی کو متاثر کرنے والی ہے۔ فصلوں کی کٹاٸی اور بوواٸی سے جڑے تیوہار منائے جاتے ہیں۔



تصویر۔ 2.4 : جدید زرعی آلات کا نقشہ

کھیتی کے کام کرنے کے دوران لوک گیتوں کا گانا، فصل کی ذخیرہ اندوزی پر مختلف جشن کا انعقاد، زرعی آلات کی پوجا، کھیتی کے کام سے جڑے گیت اور پہیلیاں وغیرہ زندگی کو مست کر دیتی ہیں اور کسانوں میں توانائی بھر دیتی ہیں۔ یہاں تک کہ مویشیوں پر بھی اس کا اثر ہوتا ہے۔ یہ خیر سگالی کے امور معاشرے اور زندگیوں کو متاثر کرتے ہیں۔ ان سے بازار بھی متاثر ہوتا ہے۔

بچوں کو ان کا بیان کرنے کا ڈھنگ اچھا لگا۔ استاد نے ان کا شکریہ ادا کیا اور بچوں کو ہدایت دی کہ وہ جلد سبھی اسٹالوں کو دیکھ لیں۔ چند اسٹالوں پر کھیتی کے سائنسی اوزار تھے۔ کہیں فصل کاٹنے کی مشین تھی تو کہیں فصل سے بھوسا الگ کیا جانے والا اوزار۔ ایک اسٹال پر ایک ماہر زراعت کسانوں سے باتیں کرتے ہوئے کہہ رہے تھے کہ 1960 کی دہائی میں زراعت کے میدان میں وسیع تبدیلی آئی۔ انہیں تبدیلیوں کی وجہ سے اسے 'سبز انقلاب' کا نام دیا گیا۔ اس کے تحت روایتی کھیتی کے بدلے سائنسی اوزاروں، پیوندی بیجوں، دواؤں اور سینچائی کے اعلیٰ تکنیکوں کا استعمال شروع ہوا۔ ایک ہی فصل کے ساتھ دوسری فصلوں کو لگانا پیوندی زراعت کہلاتی ہے۔ گیہوں کے ساتھ سرسوں کی فصل بونا، آلو کے ساتھ بکولی، مولی، سرسوں اپجانے سے پیداوار میں اضافہ ہوا۔

ہندوستان میں پنجاب، ہریانہ، مغربی اتر پردیش کے کسانوں نے سب سے پہلے سائنسی طور پر زراعت کے اوزاروں کا استعمال شروع کیا۔ یہاں کے کسانوں نے کھیتوں کی جوتائی اور فصل ڈھلائی کے لئے ٹریکٹروں کا استعمال شروع کیا۔ فصل کاٹنے کے لئے مشینوں کا استعمال ہونے لگا۔ سینچائی کے لئے ڈیم بنا کر نہروں کا جال بچھایا گیا جس سے مانسون پر انحصار کم ہو گیا۔ راجستھان جیسے صوبوں میں بھی اندرا گاندھی نہر بنا کر دھان کی فصل اگائی جانے لگی۔ قدرتی آفات سے حفاظت کے لئے فصلوں کے لئے انشورنس کا نظم اور کم شرح پر بینک سے یا خود مختار اداروں کے توسط سے قرض فراہم کرایا گیا۔ گرامین بینک، امداد باہمی سوسائٹی، پیکسوں کی تشکیل، کسان کریڈٹ کارڈ کی سہولیات سے کسانوں کو مالی مدد دستیاب کرائی گئی۔ بسکو مان کے ذریعہ کھاد اور بیج فراہم کرانے اور باہمی امداد بینک کے قیام سے بہار میں کھیتی کے کاموں میں اضافہ ہوا۔ آکاشوانی اور دوردرشن پر کسانوں کو کھیتی سے متعلق نئی جانکاریاں دستیاب کرائی گئیں۔ اپنے صوبے میں 'شری ودھی تکنیک' سے دھان اپجانے کے عمل پر زور دیا گیا ہے۔ اب تو کم صرفے پر بہتر پیداوار کرنے والوں کو 'کسان شری' ایوارڈ بھی دیئے جاتے ہیں۔

شری ودھی تکنیک

یہ تکنیک عمدہ بیج بنانے کا عمل ہے۔اس کے لئے سب سے پہلے بڑے ڈرم جیسے برتن میں پانی ڈال کر اس میں نمک ڈالا جاتا ہے تا کہ پانی کی کثافت بڑھ جائے۔اس پانی میں دھان کے بیج ڈال دیئے جاتے ہیں۔اچھا بیج پانی کی نچلی سطح پر بیٹھ جاتا ہے ایسے ہی بیجوں کو نکال کر سکھا لیا جاتا ہے۔ان بیجوں کو کھیتی میں چھینٹ کر پودے تیار کئے جاتے ہیں۔ان پودوں کو اکھاڑ کر پھر ایک ایک پودا الگ الگ روپا جاتا ہے۔ان پودوں کو کم پانی اور کم کھاد کی ضرورت ہوتی ہے۔

کینچوؤں کی پرورش سے کھاد تیار کیا جاتا ہے

حیاتیاتی کھادوں کے استعمال پر بھی زور دیا گیا۔اب تو کسانوں کے لئے کمیونیٹی ریڈیو اسٹیشن بھی کھولے گئے ہیں جہاں سے کسانوں کے لئے خصوصی پروگرام نشر کئے جاتے ہیں اور ان کے سوالوں کا حل بھی کیا جاتا ہے۔ بلاکوں میں کھیتی کے صلاح کار بھی مشورے دیتے ہیں۔مٹی کی جانچ کے لئے سبھی بلاکوں میں تجربہ گاہوں کا قیام کیا گیا ہے۔تا کہ مٹی کی زرخیزی کی جانچ کر کے ضرورت کے مطابق تدبیر کی جاسکے۔ ATMA اور بایتی جیسے ادارے ہیں۔حیاتیاتی کھاد بنانے، کینچوے کی پرورش کی تربیت کسانوں کو دی جارہی ہے۔اس کے علاوہ کھیتی کی پیداواروں کا میلہ لگا کر، پیداوار کرنے والوں کو ایوارڈ دے کر بھی کھیتی کو بڑھاوا دیا جارہا ہے۔اب تو بڑے بڑے صارفین بازار سلسلہ کے تاجر کسانوں سے سیدھے پیداوار خرید رہے ہیں۔

جاندار کے باقیات، سوکھے پتے، گوبر، پتیوں کے چھلکے کو سڑا کر بنایا جاتا ہے۔

بچوں! کیا آپ کو معلوم ہے کہ دنیا میں سب سے اچھی چائے کس علاقے میں ہوتی ہے۔جس کی مانگ دنیا میں سب سے زیادہ رہتی ہے؟

آسام کے علاقے میں سب سے زیادہ چائے کی کھیتی ہوتی ہے۔ جنوبی چین میں بھی چائے کے بڑے بڑے باغات ہیں لیکن دارجلنگ کے پہی گھاٹی کی چائے کی دنیا میں سب سے زیادہ مانگ ہے۔

مشرقی شمالی ہند کی چائے کے علاقے — آسام گھاٹی علاقے

آسام کی گھاٹی جو برہم پتر ندی کی گھاٹی میں واقع ایک ذیلی زمین ہے جو چین کے بعد دنیا کا دوسرا سب سے بڑا چائے کی پیداوار کا علاقہ ہے۔ ہندوستان کے دیگر چائے پیداوار کے علاقوں کے برعکس جہاں چائے کی پیداواری پہاڑی ڈھلانوں پر کی جاتی ہے۔ آسام میں چائے کی پیداواری ندی گھاٹی میں نسبتاً کم اونچائی پر کی جاتی ہے۔

چائے کے باغات میں کام کرنے والے زیادہ تر مقامی کچھاری لوگ ہوتے ہیں۔

چائے بگان

چائے کی پیداوار کے لئے تقریباً سبھی جغرافیائی صورت حال پائی جاتی ہیں۔ یہاں کی اوسط درجہ حرارت تقریباً 25^0 سے 30^0 اور بارش 150 سینٹی میٹر سے زیادہ ہوتی ہے جس کی وجہ سے یہاں پر گرم منطقہ حارہ آب و ہوا رہتی ہے۔ ساتھ ہی برہم پتر ندی کے ذریعے لائی گئی اپجاؤ آبی مٹی اس کی پیداوار کو بڑھاتی ہے۔ ایسے حالات چائے کی پیداوار کے لئے موافق مانے جاتے ہیں۔ اسی آب وہوا کی وجہ سے آسام کی چائے میں ایک خاص ذائقہ اور خوشبو آتی ہے۔ آسام میں خصوصی طور پر کالی چائے کی پیداوار ہوتی ہے۔

آسام کی گھاٹی میں تجارتی سطح پر چائے کی اجتماعی پیداوار کا سہرا رابرٹ بروج کے سر ہے جنہوں نے سب سے پہلے 1823 میں یہاں کی چائے کو برطانیہ کے بازاروں میں پہنچانے کا اہم رول ادا کیا۔ برطانیہ سے آنے والی مانگ کی وجہ سے یہاں چائے کی پیداوار میں تیزی سے ترقی ہوئی۔ اب یہاں ہر سال تقریباً 6 لاکھ 80 ہزار 4 سو کیلوگرام چائے کی پیداوار ہوتی ہے۔

پچھلے دور میں چائے کی پیداوار کا انحصار انسانوں کی محنت پر تھا لیکن آج جدید مشینوں نے اس کی جگہ لے لی ہے جو کچھ ہی مدت میں چائے کی پتیوں کو بیچنے کے قابل بنا دیتی ہیں۔

مغربی شمالی ہند کا غلہ پیداوار علاقہ ۔ پنجاب

پنجاب ہندوستان کا صف اول کا زراعتی علاقہ ہے۔ ہندوستان میں سبز انقلاب کا حقیقی اثر پنجاب میں ہی دیکھنے کو ملتا ہے جہاں سبز انقلاب کے تحت عمدہ بیجوں کے استعمال، سینچائی کی سہولیات اور جدید زرعی آلات کے استعمال کی وجہ سے غذائی اجناس خاص طور پر گیہوں کی پیداوار بہت تیزی سے بڑھی اس لئے اس علاقے کو 'گیہوں کا ٹوکرا' کہا جانے لگا۔ آج ملک کے 20 فیصد سے زیادہ گیہوں کی پیداوار پنجاب میں ہی ہوتی ہے۔ سینچائی کی بڑھتی سہولیات کی وجہ سے یہاں ملک کے دیگر علاقوں کی بہ نسبت ایک سال میں زیادہ (عام طور پر ہر سال چار بار) فصلوں کی پیداوار ہوتی ہے۔ ساتھ ہی اس کم بارش والے علاقوں میں دھان کی پیداوار بھی تیزی سے بڑھی ہے۔ ان دو فصلوں کے علاوہ مکا، تیلہن، دلہن، کپاس وغیرہ فصلوں کے ساتھ ساتھ وسیع پیمانے پر ڈیری فارمنگ بھی کی جاتی ہے۔ جس سے بڑے پیمانے پر دودھ، گھی، انڈا، گوشت کی بھی وسیع پیداوار ہوتی ہے۔

ہندوستانی زراعت میں پنجاب کا مقام صف اول کا ہے۔ اس کے باوجود ہندوستان کو غلے کی پریشانیوں سے نکالنے میں اہم رول ادا کرنے والے اس صوبے کی کھیتی کے سامنے کئی طرح کے مسائل آ رہے ہیں۔ ایسے حالات پورے ہندوستان کے لئے انتباہ کی صورت پیدا کرتے ہیں۔ اہم مسائل اس طرح ہیں:

- پنجاب میں کھیتی کے لائق زمین کی زرخیزی صلاحیت تیزی سے کم ہو رہی ہے۔
- کثرت سے سینچائی کی وجہ سے کھیتوں میں آبی جماؤ کا مسئلہ پیدا ہو رہا ہے۔
- کیمیاوی کھاد کا زیادہ سے زیادہ استعمال کی وجہ سے مٹی میں نمک کی مقدار بڑھ گئی ہے جس سے مٹی کی زرخیزی صلاحیت کم ہو رہی ہے۔
- کھیتی میں آلات، عمدہ بیجوں اور دواؤں کے بڑھتے استعمال کی وجہ سے زرعی تخمینہ بڑھ رہا ہے۔
- بٹوارے کی وجہ سے کھیتوں کا رقبہ کم ہو رہا ہے۔

سرگرمی

آج کل شادی، پارٹیوں اور بڑے پروگراموں میں غذائی اجناس کی بربادی زیادہ ہو رہی ہے۔ کیا مناسب ہے؟ درجہ میں تذکرہ کریں۔

مشقی سوالات

I. صحیح متبادل کا انتخاب کریں۔

۱. کاشتکاری کے کام میں شامل ہے—

(الف) زمین کو جوتنا (ب) مویشیوں کو پالنا

(ج) مچھلی پروری کرنا (د) مذکورہ سبھی

۲. زمین پر آبادی کے زیادہ تر دباؤ والے علاقوں میں کون کون سی کھیتی کی جاتی ہے؟

(الف) جھوم کھیتی (ب) پیوندی کھیتی

(ج) گہن کھیتی (د) ٹرک فارمنگ

۳. ان میں سے کون سا گروپ ربیع کی فصلوں سے متعلق ہے؟

(الف) گیہوں، چاول (ب) چنا، دھان

(ج) مکا، جوٹ (د) گیہوں، مٹر

۴. جوٹ کی فصل خصوصی طور پر ہوتی ہے—

(الف) کشن گنج پورنیہ میں (ب) ارریہ آرہ میں

(ج) گیا اورنگ آباد میں (د) گیا جہان آباد میں

۵. بسکو مان دستیاب کراتی ہے—

(الف) کسانوں کو کھاد بیج (ب) زرعی آلات

(ج) قرض (د) آبپاشی کی سہولت

II. خالی جگہوں کو مناسب الفاظ سے پُر کریں۔

۱. منتقلی کھیتی کو.....بھی کہتے ہیں۔

۲. شمالی بہار میں.....اور.....کی کھیتی تجارتی کھیتی ہے۔

۳. زائد فصل کی مثال.....ہے۔

۴. کسان کریڈٹ کارڈ سے کسانوں کو.....سہولت دستیاب ہوتی ہے۔

۵. حیاتیاتی کھادوں سے زمین کی قوت زرخیزی.....ہے۔

III. مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دیں۔(زیادہ سے زیادہ 50 الفاظ میں)

۱. زرعی عمل کسے کہتے ہیں؟

۲. خریف اور ربیع فصلوں میں کیا فرق ہے؟ مثالوں کے ساتھ واضح کیجئے۔

۳. بسر اوقات کھیتی کیا ہے؟

۴. تجارتی اور باغبانی فصلوں کے بارے میں کیا جانتے ہیں؟ لکھئے۔

IV. مندرجہ ذیل سوالات کے جواب دیں۔(زیادہ سے زیادہ 200 الفاظ میں)

۱. بہار کی زراعت کی کیا خصوصیات ہیں۔

۲. زراعت کن اسباب سے متاثر ہوتی ہیں۔

۳. آپ کی ریاست میں زرعی پیداوار میں اضافے کے لئے کیا کوششیں ہوئی ہیں؟ لکھئے۔

V. پروجکٹ کام:

۱. کسان کریڈٹ کارڈ کے بارے میں کسی بینک کے ملازم یا کارڈ ہولڈر سے پتا کیجئے اور اس کا خاکہ بنائیے۔

۲. شری ودھی تکنیک سے کئے گئے کھیتوں کو دیکھ کر ایسے کسان کا انٹرویو لیجئے۔

۳. زراعت سے جڑی خبروں کو اخباروں سے کاٹ کر Scrap Book بنائیے۔

۴. کینچوا پروری آپ کے نزدیک کہاں ہو رہی ہے پتا کیجئے۔ اس کے طریقے کو نوٹ کر کے کلاس میں بتائیے۔

اکائی۔3

صنعت

اسکول میں ظہرانہ کے بعد بچے کھیل رہے تھے۔ اچانک آیوشی نے کہا— چلو پرنسپل صاحبہ سے ریڈیو مانگ کر سنتے ہیں۔ اس نے اپنے دوست روہت کے ساتھ جا کر پرنسپل صاحبہ سے ریڈیو مانگ لیا۔ اس کے ہاتھ میں ریڈیو آتے ہی کئی بچوں نے اسے گھیر لیا۔ آیوشی نے سب کو بیٹھ کر ریڈیو سننے کو کہا اور ریڈیو کھول دیا۔ ریڈیو پر اناؤنسر کی آواز سنائی دی— ابھی آپ آل انڈیا ریڈیو پر قومی ترانہ سن رہے تھے۔ اب ہم آپ کو ایک انٹرویو سنا رہے ہیں۔ ہمارے ساتھ ہیں محکمہ صنعت کے ڈائرکٹر۔ یہ لوگوں کے ذریعہ صنعت سے متعلق سوالات کا جواب دیں گے۔ سامعین بھی ڈائرکٹر صاحب سے ہمارے فون پر رابطہ قائم کر کے سوال پوچھ سکتے ہیں۔

سیما بول اٹھی— ارے! آج کلاس میں میڈم بھی تو ہم لوگوں سے صنعت سے متعلق بات کر رہی تھیں۔ سنو تو ریڈیو پر کیا کہا جا رہا ہے؟ چلو ہم بھی میڈم سے فون مانگ کر فون لگاتے ہیں۔

تعارف

اناؤنسر نے پوچھا— محترم، صنعت کا مطلب کیا ہوتا ہے؟

ڈائرکٹر نے کہا— صنعت کا تعلق اس معاشی سرگرمی سے ہے جو چیزوں کی پیداوار، معدنیات کی کھدائی اور خدمات کے نظام سے متعلق ہے۔

کچے مال کو زیادہ قیمتی پیداوار کی صورت میں تبدیل کیا جانا ہی صنعت ہے۔

صنعتوں کی تقسیم بندی

اناؤنسر— کیا سبھی صنعتوں کو ایک ہی فہرست میں رکھا جاتا ہے؟

ڈائرکٹر— نہیں، صنعتوں کی تقسیم بندی کی مختلف بنیادیں ہیں:

(i) کچے مال کی بنیاد پر

(ii) سرمایہ کاری کی بنیاد پر

(iii) ملکیت کی بنیاد پر

(iv) اہم رول کی بنیاد پر

(v) خام مال اور تیار مال کی مقدار اور وزن کی بنیاد پر

صنعتوں کی تقسیم بندی

(۱) خام مال کی بنیاد پر	(۲) سرمایہ کاری کی بنیاد پر	(۳) ملکیت کی بنیاد پر
(الف) زراعت پر مبنی صنعت	(الف) چھوٹے پیمانے کی صنعت	(الف) خانگی شعبہ
(ب) معدنیات پر مبنی صنعت	(ب) متوسط پیمانے کی صنعت	(ب) عوامی شعبہ
(ج) جنگل پر مبنی صنعت	(ج) بڑے پیمانے کی صنعت	(ج) مشترکہ شعبہ
(د) سمندر پر مبنی صنعت		(د) امداد باہمی شعبہ

(۴) اہم رول کی بنیاد پر	(۵) کچے اور تیار مال کی مقدار اور وزن کی بنیاد پر
(الف) بنیادی صنعت	(الف) بھاری صنعت
(ب) صارفین صنعت	(ب) ہلکی صنعت

رضیہ بیچ میں بول پڑی — باپ رے، اتنی طرح کی صنعتیں۔ پیوش نے کہا — چپ رہو، فون لگ گیا ہے، دوسری طرف گھنٹی بج رہی ہوگی۔

اناؤنسر نے کہا — ہیلو

پیوش بولا — ہاں ہیلو، میڈم آداب! میرا نام پیوش ہے۔ میں ویشالی (بہار) سے بول رہا ہوں۔

اناؤنسر — پیوش آپ اپنے ریڈیو کی آواز تھوڑا کم کیجئے۔ آپ کی آواز ٹھیک سے نہیں آ رہی ہے۔

بچوں نے ریڈیو کی آواز کم کی۔

اناؤنسر — ہاں بولئے، آپ کیا جاننا چاہتے ہیں؟

رضیہ بولی — میڈم، ہمیں ان صنعتوں کے بارے میں تفصیل سے بتائیے۔

ڈائرکٹر — بچو، میں آپ کو تفصیل سے ایک ایک کر کے بتاتا ہوں۔

کچے مال کی بنیاد پر

اس کے تحت وہ صنعتیں آتی ہیں جن میں پیداوار کے لئے کچے مال کا استعمال کیا جاتا ہے اسے کئی حصوں میں بانٹا گیا ہے:

(الف) زراعت پر مبنی صنعت: ان صنعتوں میں کچے مال کی صورت میں کھیتی کی پیداواروں کو استعمال کیا جاتا ہے۔ جیسے کپڑا صنعت، غذائی استعمالیت صنعت، پٹسن صنعت، شکر کی صنعت، نباتاتی تیل صنعت وغیرہ۔

(ب) معدنیات پر مبنی صنعت: ان صنعتوں میں معدنیات اور دھاتوؤں کا استعمال کچے مال کی صورت میں کیا جاتا ہے۔ جیسے لوہا اسپات صنعت، سیمنٹ صنعت، تانبا پگھلانا، المونیم گلانا صنعت وغیرہ۔

(ج) جنگل پر مبنی صنعت: ایسی صنعتوں میں جنگلی پیداوار کو کچے مال کی شکل میں استعمال کرتے ہیں۔ جیسے کاغذ صنعت، ادویہ صنعت، فرنیچر صنعت، مکان کی تعمیر وغیرہ (ادویہ۔ جڑی بوٹیوں سے ادویہ تیار کا طریقہ

(د) سمندر پر مبنی صنعت: سمندر اور دریاؤں سے حاصل جانداروں، نباتات اور معدنیات کا استعمال اس صنعت میں کچے مال کی صورت میں کیا جاتا ہے۔ جیسے غذائی استعمالیت، دوا، مچھلی کی پیداوار، سیپ شنکھ سے جڑی صنعت، معدنی تیل، لہروں سے توانائی حاصل کرنا وغیرہ۔

سرمایہ کاری کی بنیاد پر

اناؤنسر کی آواز آئی — سرمایہ کاری کی بنیاد پر صنعت کو کتنے حصوں میں بانٹ سکتے ہیں؟

ڈائرکٹر — بہت اچھا سوال ہے آپ کا۔ اس بنیاد پر صنعتوں کو تین حصوں میں بانٹ سکتے ہیں۔

(الف) چھوٹے پیمانے کی صنعت: ایسی صنعتوں میں کنبے کے لوگ ہی پیداوار کا کام کرتے ہیں اور اس میں خاص طور پر سرمائے کی ضرورت نہیں ہوتی ہے۔ جیسے، ٹوکری بنانا، سوپ بنانا، سوت کاتنا، سجاوٹ کے سامان بنانا وغیرہ۔

(ب) متوسط پیمانے کی صنعت: موجودہ وقت میں ایک کروڑ روپیے کم کی سرمایہ کاری جس صنعت میں کی جاتی ہے وہ چھوٹی صنعت کی قطار میں آتا ہے۔ اس کے تحت پیداوار مشینوں کی چھوٹی اکائیوں کے ذریعہ ہوتی ہے۔ جیسے فوڈ پروسیسنگ، (غذائی اشیاء کی تیاری کی صنعت)، ریشم صنعت، ماچس بنانا، فرنیچر صنعت وغیرہ۔

(ج) بڑے پیمانے کی صنعت: ایک کروڑ روپئے سے زیادہ کی سرمایہ کاری بڑی صنعت کی قطار میں آتی ہے۔ بڑے پیمانے کی صنعت بڑی مقدار میں چیزوں کی پیداوار کرتی ہے۔ اس میں اعلیٰ سطحی تکنیکی اور بڑے پیمانے پر سرمایہ کاری کی جاتی ہے۔

ملکیت کی بنیاد پر

سبھی بچوں کو یہ جانکاری اچھی لگ رہی تھی۔ تبھی آیوش نے کہا— رکو، اس بار مجھے سوال پوچھنا ہے۔ اس نے فون لگایا اور پوچھا، محترم مجھے یہ بتایئے کہ کیا مالکانہ حقوق کی بنیاد پر بھی صنعتوں کو بانٹ سکتے ہیں؟

ڈائرکٹر کی آواز آئی— بالکل، ملکیت کی بنیاد پر صنعت کو خاص طور پر چار حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے:

(الف) عوامی شعبے کی صنعت : ان صنعتوں کی ملکیت اور کنٹرول پورے طور پر حکومت کے ذریعہ ہوتا ہے۔ جیسے SAIL، BHEL، ریل کارخانہ، اسلحہ کارخانہ وغیرہ۔

(ب) ذاتی شعبے کی صنعت : اس طرح کی صنعت کی ملکیت اور کنٹرول نجی شخص یا اشخاص کی جماعت کے ذریعہ ہوتا ہے۔ جیسے ٹاٹا، ریلائنس، بجاج، برلا، جندل وغیرہ۔

(ج) مشترکہ شعبے : اس کے تحت ملکیت اور کنٹرول حکومت اور نجی شخص یا اشخاص کی جماعت کے ذریعہ ہوتا ہے۔ جیسے ماروتی صنعت وغیرہ۔

(د) امداد باہمی شعبے : اس کی ملکیت کچے مال کی فراہمی کے لئے پیداوار کرنے والے اور محنت کشوں یا دونوں کے ہاتھوں میں ہوتی ہے اور نقصان اور فائدہ کی تقسیم بھی تناسب کے حساب سے ہوتا ہے۔ جیسے سدھا ڈیری، کیرل کے ناریل پر منحصر صنعتیں۔

اہم رول کی بنیاد پر

اناؤنسر کی آواز گونجی۔ رول ادا کرنے کی بنیاد پر کتنی طرح کی صنعتیں ہوتی ہیں۔ برائے مہربانی ان کے بارے میں بتایئے۔ بچوں کو بھی بڑا مزا آرہا تھا۔ تبھی ٹیچر باہر آئے لیکن یہ دیکھ کر کہ بچے ریڈیو سے صنعت کے بارے میں جانکاری حاصل کررہے ہیں تو بغیر ٹوکے دوسرے کلاس میں چلے گئے۔ تبھی ڈائرکٹر کی آواز سنائی دی۔

رول ادا کرنے کی بنیاد پر صنعتوں کو دو حصوں میں بانٹا جاتا ہے—

(الف) بنیادی صنعت: جن کی پیداوار یا کچے مال پر دوسری صنعتیں منحصر رہتی ہیں انہیں بنیادی صنعت کہتے ہیں۔ جیسے لوہا اسپات، تانبا گلانا، معدنیات گلانا، المونیم گلانا، کپڑا صنعت وغیرہ۔

(ب) صارفین صنعت: ویسی صنعت جس میں پیداوار صارفین کو براہ راست استعمال کرنے کے لئے کیا جاتا ہے۔ جیسے دوا صنعت، برتن صنعت، ٹوتھ پیسٹ، منجن، سنگار، کپڑا صنعت، کاغذ صنعت، ریڈی میڈ کپڑا وغیرہ۔

خام اور تیار مال کے وزن اور مقدار کی بنیاد پر صنعت

ڈاکٹر صاحب نے آگے بتایا کہ خام اور تیار مال کی مقدار اور وزن پر مبنی صنعتوں کو دو حصوں میں بانٹا جاتا ہے۔

(الف) بھاری صنعت : بھاری صنعت ان صنعتوں کو کہتے ہیں جن کی پیداوار کا وزن کافی ہوتا ہے۔ جیسے لوہا اسپات، موٹر گاڑی صنعت، سیمنٹ صنعت، پانی جہاز صنعت وغیرہ۔

(ب) ہلکی صنعت : ویسی صنعتیں جن میں کم وزن والے خام مال کا استعمال کر کے ہلکے تیار مال کی پیداوار کی جاتی ہے۔ جیسے بجلی صنعت، گھڑی صنعت، بلب صنعت، پیتل کے برتن صنعت وغیرہ۔

فوٹ لوز انڈسٹری

ویسی صنعتیں جس میں جتنے وزن کا خام مال لگتا ہے تیار مال کا وزن بھی اتنا ہی رہتا ہے۔ جیسے ریڈی میڈ کپڑا صنعت، الیکٹرانک صنعت وغیرہ۔ ایسی صنعتوں کے قیام میں اس بات کی مجبوری نہیں ہوتی ہے کہ خام مال کی دستیابی والے خطے میں ہی قائم ہو بلکہ مارکیٹنگ والے علاقے میں بھی کیا جا سکتا ہے۔

اچانک ریڈیو پر اشتہار آنے لگے۔

صنعتوں کے حالات کو متاثر کرنے والے عوامل

اب پریا نے فون لگایا۔ وہ سوال پوچھنے کے لئے کافی بیچین تھی۔ اس نے پہلے ہی سب کو ہدایت دی کہ جب وہ سوال پوچھے گی تو کوئی شور نہیں کرے۔ سبھی بچے سکون کی حالت میں ہو گئے جب اس نے فون کی گھنٹی بجنے کی بات بتائی۔

دوسری طرف سے آواز آئی — ہیلو، آپ اپنا سوال بتایئے۔

پریا نے فوراً کہا — جی میرا نام پریا ہے۔ مجھے یہ جاننا ہے کہ کیا ہم کہیں بھی صنعت لگا سکتے ہیں؟

ڈائرکٹر صاحب کی آواز آئی — ہاں لگا سکتے ہیں لیکن کچھ باتوں کا دھیان رکھیں تو صنعت فائدے مند ثابت ہوگی۔ جیسے ان جگہوں پر صنعتوں کا قیام کرنا زیادہ بہتر ہوگا جہاں خام مال کی دستیابی، بازار، ٹرانسپورٹ، مزدور اور سرمایہ آسانی سے دستیاب ہو جائیں۔ لیکن کبھی کبھی حکومت پسماندہ علاقوں کے فروغ کے مقصد سے زمین، بجلی، پانی اور ٹرانسپورٹ جیسی بنیادی ضروریات کو دستیاب بھی کراتی ہے۔

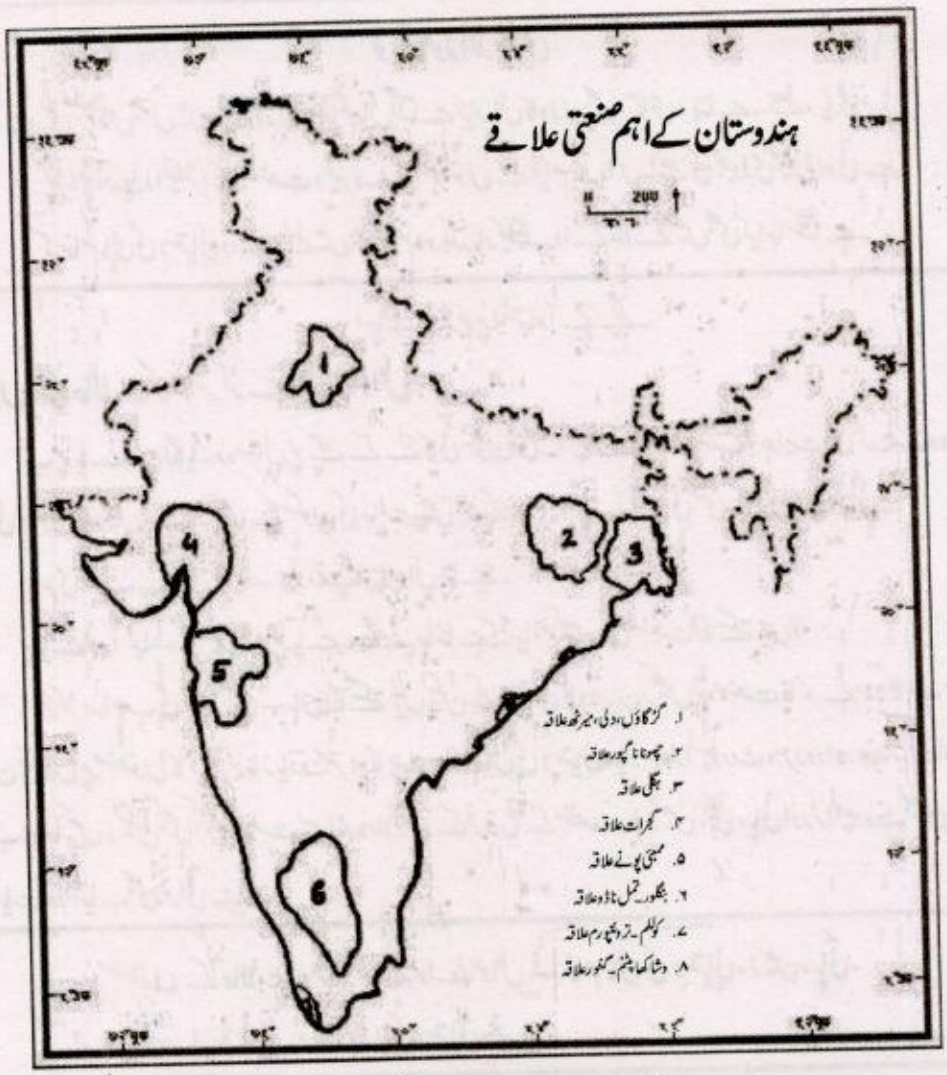
صنعتوں کے حالات کو متاثر کرنے والے عوامل — خام مال کی دستیابی، زمین، پانی، مزدور، سرمایہ، ٹرانسپورٹ اور بازار کی دستیابی وغیرہ۔

سبھی بچے اپنا جواب پا کر مطمئن تھے۔

ہندوستان کے صنعتی علاقے

اناؤنسر نے کہا— ہندوستان میں خصوصی طور پر صنعتی صوبے کہاں کہاں ہیں؟

ڈائرکٹر نے بتایا— اہم صنعتی صوبے خصوصی طور پر سمندری پورٹوں، کان علاقوں اور بازاروں کے نزدیک قائم ہوتی ہیں۔



تصویر۔ 3.1 : ہندوستان کے اہم صنعتی علاقے