



سفر کی شروعات...



... تیار کاغذ ... Recycle ...



سرگرمی

اپنی قمیص کے اس سفر کی روداد لکھیے
جو قمیص نے کپاس کے کھیت سے
شروع ہو کر آپ کی الماری میں
پہنچنے تک طے کیا ہے۔

کیا آپ نے کبھی سوچا کہ جس کاپی میں آپ لکھ رہے ہیں وہ صناعی (Manufacturing) کے کتنے مرحلوں سے گزر کر آپ تک پہنچی ہے۔ اس کی شروعات ایک پیڑ کے کسی حصے سے ہوتی ہے۔ اسے کاٹ کر لگدی بنانے والے کارخانے کو بھیجا جاتا ہے جہاں اسے کاٹ اور کوٹ کر لگدی کی شکل دی جاتی ہے۔ پھر اس میں کئی طرح کے کیمیکل ملائے جاتے ہیں اور اس کے بعد اسے مشینوں سے کاغذ کی شکل دی جاتی ہے۔ کاغذ پر نٹنگ پریس میں جاتا ہے، جہاں کیمیائی روشنائی سے اس پر لائنیں بنائی جاتی ہیں اور کاپی کی شکل میں اس کی جلد سازی کی جاتی ہے۔ پھر اسے بندلوں کی شکل میں بازار بھیج دیا جاتا ہے۔ اور اب یہ آپ کے ہاتھوں میں ہے۔

ثانوی سرگرمیاں یا صناعی (Manufacturing): اس میں کچے مال کو ایسے

پروڈکٹ میں تبدیل کر دیا جاتا ہے جو آدمی کے لیے زیادہ مفید ہوتا ہے، جیسا کہ آپ نے ابھی لگدی سے کاغذ اور کاغذ سے کاپی بننے ہوئے دیکھا۔ اس میں صناعی (Manufacturing) کے دو مرحلے کی سرگرمیاں شامل ہوتی ہیں۔

لگدی سے کاغذ کا بننا اور کپاس سے کپڑے کا تیار ہونا، اس عمل میں کچا مال جن مرحلوں سے گزرتا رہتا ہے، ہر مرحلے پر اس کی قدر و قیمت بڑھتی رہتی ہے۔ اس طرح تیار مال، کچے مال کے مقابلے میں زیادہ مفید اور زیادہ کارآمد ہوتا جاتا ہے۔

صنعت (Industry) ایک ایسی اقتصادی سرگرمی کا نام ہے جس کا تعلق اشیاء کے

پیداوار یا پروڈکشن، معدنیات کی کان کنی یا خدمات مہیا کرنے سے ہوتا ہے۔ اس طرح ہم دیکھتے

ہیں کہ لوہے اور فولاد کی صنعت کا تعلق اشیا کی پیداوار سے ہے، کولے کی کان کنی کا تعلق کوئلہ نکالنے سے ہے اور سیاحت (Tourism) کا تعلق خدمات مہیا کرنے سے ہے۔

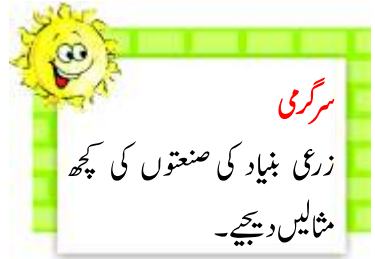
صنعتوں کی درجہ بندی

(CLASSIFICATION OF INDUSTRIES)

صنعتوں کی درجہ بندی کچے مال، ان کے سائز اور ملکیت کی بنیاد پر کیا جاتا ہے۔

کچا مال (Raw Materials): کچھ صنعتیں زرعی بنیاد کی ہوتی ہیں اور کچھ معدنی بنیاد کی۔ کچھ صنعتوں کا کچا مال جنگلوں سے ملتا ہے، کچھ صنعتیں سمندری چیزوں پر منحصر ہوتی ہیں۔ ان سب چیزوں کی حیثیت کچے مال کی ہوتی ہے۔ **زرعی بنیاد کی صنعتوں (Agro based industries)** میں پودوں اور مویشیوں سے حاصل ہونے والی مصنوعات کو کچے مال کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ غذاؤں کی ڈبہ بندی (Food processing)، بنا سستی تیل (Vegetable oil)، سوتی کپڑے، ڈیری کی مصنوعات اور چمڑے کی صنعتیں زرعی بنیاد والی صنعتوں کی مثالیں ہیں۔ **معدنی بنیاد کی صنعتوں (Mineral Based Industries)** میں ابتدائی کچے معدن کا استعمال خام مال کی شکل میں کیا جاتا ہے۔ ان صنعتوں میں تیار ہونے والا مال دوسری صنعتوں میں استعمال ہوتا ہے۔ مثلاً کچی دھات سے بنا لوہا معدنی بنیاد کی صنعت کا پروڈکٹ ہوتا ہے، اور اس لوہے کا استعمال مختلف قسم کی چیزوں کو بنانے میں کچے مال کی طرح کیا جاتا ہے جیسے بھاری مشینیں، عمارتی سامان، ریل کے ڈبے وغیرہ۔ **سمندری چیزوں پر منحصر صنعتوں (Marine Based Industries)** میں سمندروں سے حاصل ہونے والی چیزوں کو کچے مال کی شکل میں استعمال کیا جاتا ہے۔ جیسے مچھلی سے بنی غذاؤں کی صفائی اور ڈبہ بندی، مچھلی کا تیل بنانا وغیرہ۔ **جنگلوں پر منحصر صنعتوں (Forest Based Industries)** میں جنگلوں میں پائی جانے والی چیزوں کا استعمال کچے مال کی شکل میں ہوتا ہے۔ لکڑی اور کاغذ کی صنعت، دواسازی، فرنیچر اور عمارتی سامان کی صنعتیں اس کی مثالیں ہیں۔

سائز (Size): اس میں یہ دیکھا جاتا ہے کہ کسی صنعت میں کتنا سرمایہ لگا ہوا ہے، کارکنوں کی تعداد کیا ہے اور پیداوار کتنی ہے۔ سائز کی بنیاد پر صنعتوں کو چھوٹے پیمانے کی صنعت اور بڑے پیمانے کی صنعت میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ گھریلو صنعتیں چھوٹے پیمانے کی صنعت کی





شکل 5.1 : تال مکھانے بنانے کا کارخانہ.

ایک قسم ہیں۔ یہاں دست کار ہاتھ سے چیزیں بناتے ہیں۔ ٹوکریاں بننا، مٹی کے برتن بنانا وغیرہ گھریلو صنعت کی مثالیں ہیں۔ چھوٹے پیمانے کی صنعتوں میں کم سرمایہ لگتا ہے اور بڑے پیمانے کی صنعتوں کے مقابلے میں ان کی ٹکنالوجی بھی کم تر درجے کی ہوتی ہے۔ بڑے پیمانے کی صنعتوں میں کافی بڑا سرمایہ لگانا ہوتا ہے۔ اور یہ صنعتیں اعلیٰ درجے کی ٹکنالوجی کا استعمال کر کے بڑے پیمانے پر سامان تیار کرتی ہیں۔ ریشم کی بنائی اور کھانے کی چیزوں کی ڈبہ بندی (Food Processing) چھوٹے پیمانے کی صنعتوں کا نمونہ ہیں (شکل 5.1)۔ موٹر گاڑیاں اور بھاری مشینیں بنانے والی صنعتیں بڑے پیمانے کی صنعتیں ہیں۔

ملکیت (Ownership): ملکیت کی بنیاد پر صنعتوں کو نجی زمرے، سرکاری ملکیت یا پبلک سیکٹر، مشترک زمرے (Joint Sector) اور امداد باہمی (Co-operative) کے زمرے میں رکھا جاسکتا ہے۔ **نجی صنعتیں** کچھ افراد کی ملکیت ہوتی ہیں اور وہی اسے چلاتے ہیں۔ سرکاری ملکیت کی صنعتیں حکومت کی ملکیت ہوتی ہیں اور اسی کی نگرانی میں چلتی ہیں جیسے ہندوستان ایروٹیکس لمیٹیڈ (Hindustan Aeronautics Ltd. (HAL)) اور اسٹیل اتھارٹی آف انڈیا لمیٹیڈ (Steel Authority of India Ltd. (SAIL))۔ **مشترک سیکٹر کی صنعتیں** حکومت، فرد واحد یا افراد کے گروپ کے زیر نگرانی چلتی ہیں اور انہیں کی ملکیت ہوتی ہیں۔ ماروتی ادھیوگ لمیٹیڈ (Maruti Udyog Ltd.) اس کی ایک مثال ہے۔ **امدادی باہمی سیکٹر** کی صنعتیں کچا مال پیدا کرنے والے یا ان کی سپلائی کرنے والے اور ان کے کارکنوں یا دونوں کی ملکیت میں ہوتے ہیں اور انہیں کی نگرانی میں یہ چلتی ہیں۔ آنند ملک یونین لمیٹیڈ (Anand Milk Union Ltd.) اور سودھا ڈیری (Sudha Dairy) کوآپریٹو سیکٹر کی صنعت کی کامیاب مثالیں ہیں۔



شکل 5.2 : کوآپریٹو سیکٹر کی سودھا ڈیری۔

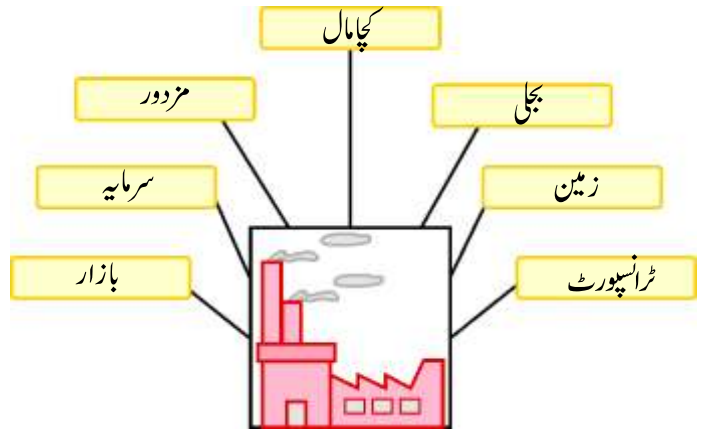
صنعتوں کے قیام پر اثر انداز ہونے والے عناصر

(FACTORS AFFECTING LOCATION OF INDUSTRIES)

صنعتیں انہیں جگہوں پر قائم کی جاتی ہیں جہاں کچا مال، زمین، پانی، مزدور، بجلی، سرمایہ، ٹرانسپورٹ



اور بازار کی سہولتیں صنعتوں کے قیام پر اثر انداز ہونے والے عناصر ہیں۔ آج بھی صنعتیں انہیں جگہوں پر قائم ہیں جہاں یہ ساری چیزیں یا ان میں سے کچھ آسانی سے حاصل ہیں۔ کچھڑے علاقوں میں صنعتیں لگانے کے لیے حکومت کی طرف سے اکثر کچھ رعایتیں دی جاتی ہیں۔ جیسے بجلی، ٹرانسپورٹ اور دوسرے بنیادی ڈھانچوں میں رعایت دینا۔ صنعت کاری (Industrialisation) سے اکثر قبضوں اور شہروں کی ترقی اور نشوونما ہوتی ہے۔



شکل 5.3 : صنعتوں پر اثر انداز ہونے والے عناصر

صنعتی نظام

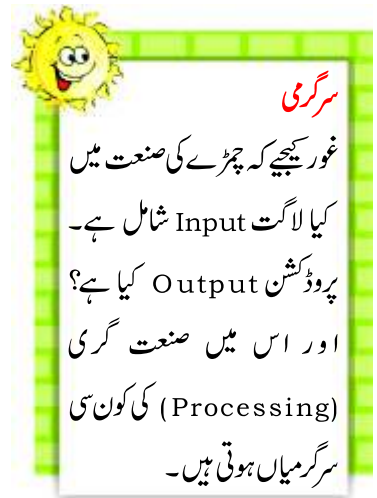
(INDUSTRIAL SYSTEM)

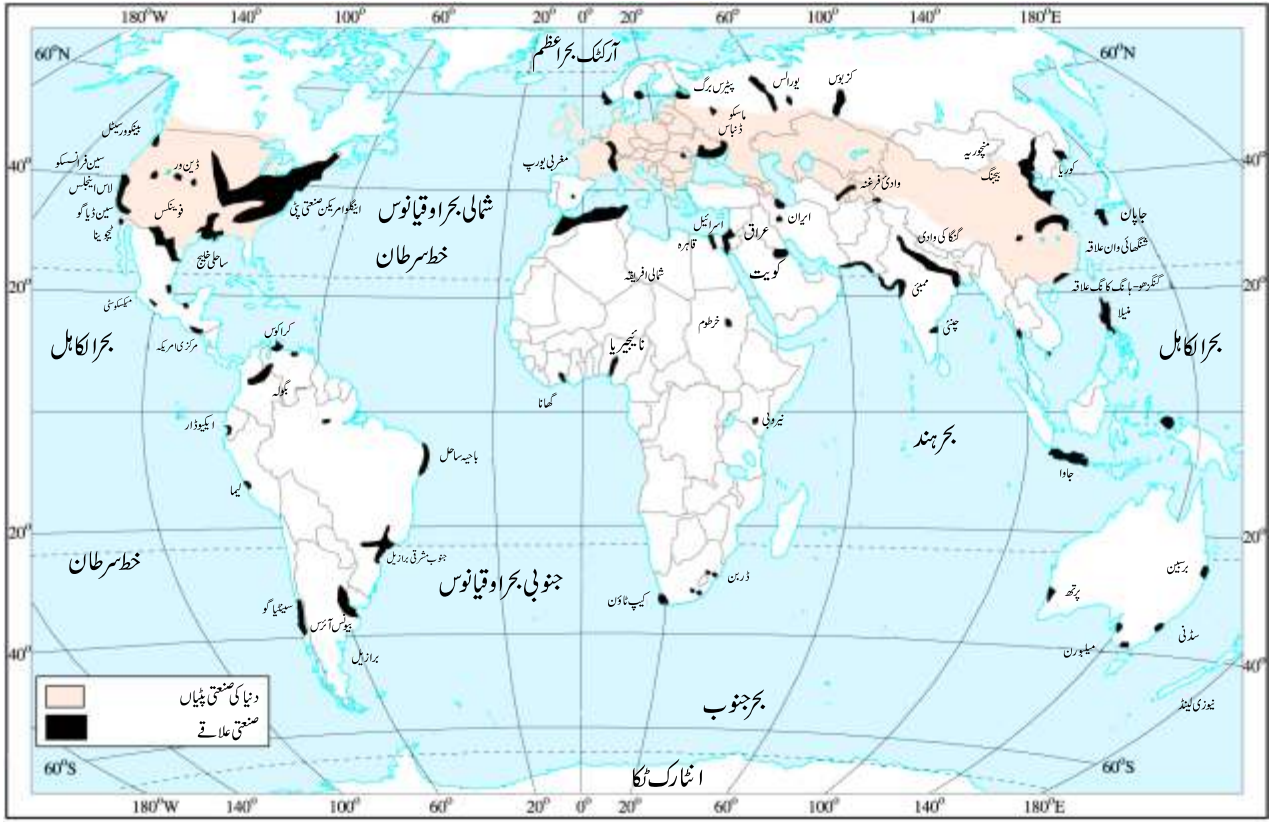
صنعتی نظام میں تین چیزیں شامل ہوتی ہیں: داخل (Input) عمل (Process) اور ماحصل (Output)۔ داخل (Input) میں کچے مال، مزدور، زمین کی قیمت، ٹرانسپورٹ، بجلی اور دوسرے بنیادی ڈھانچوں کی لاگت شامل ہوتی ہے۔ عمل (process) میں مختلف قسم کی سرگرمیاں شامل ہیں جن کے ذریعے کچا مال، تیار مال کی شکل اختیار کرتا ہے۔ Output وہ تیار مال ہوتا ہے جس سے آمدنی حاصل ہوتی ہے۔ کپڑے کی صنعت میں کپاس، انسانی محنت، فیکٹری اور ٹرانسپورٹ کی داخل (Input) میں شامل ہوتی ہے۔ روئی کے نبولے چننا، سوت کا تنا، بٹنا، رنگنا اور چھپائی یہ سب صنعت گری کا عمل ہے اور اس صنعت کا ماحصل (Output) وہ قمیص ہے جو آپ پہنتے ہیں۔

صنعتی خطے

(INDUSTRIAL REGIONS)

جب مختلف قسم کی صنعتیں ایک جگہ قائم ہو جاتی ہیں اور ایک دوسرے سے لین دین کا تعلق قائم ہو جاتا ہے تو اس جگہ پر صنعتی خطہ بننے لگتا ہے۔ دنیا کے بڑے صنعتی خطے شمالی امریکہ کے مشرقی





شکل 5.4 : دنیا کے بڑے صنعتی خطے

علاقے، مغربی اور وسطی یورپ، مشرقی یورپ اور مشرقی ایشیا میں پھیلے ہوئے ہیں (شکل 5.4)۔ بڑے صنعتی خطے معتدل علاقوں میں، سمندری بندرگاہوں کے قریب اور خاص طور سے کونٹینٹرز کے آس پاس واقع ہیں۔

ہندوستان میں بھی کئی صنعتی خطے ہیں۔ جیسے ممبئی۔ پونے کا گچھا، بنگلور۔ تامل ناڈو خطہ، ہنگلی کا علاقہ، احمد آباد۔ بڑودہ علاقہ، چھوٹا ناگپور کی صنعتی پٹی، وشاکھا پٹنم۔ گنٹور کی پٹی، گڑگاؤں۔ دہلی۔ میرٹھ کا علاقہ، کوولم تروانت پورم کا صنعتی علاقہ وغیرہ۔

صنعتی تباہ کاری (Industrial Disaster)

صنعتی حادثے اور تباہ کاریاں کارخانوں میں تکنیکی خامیوں یا نقصان دہ اشیاء کے استعمال میں غفلت برتنے کی وجہ سے ہوتے ہیں۔

اب تک کا سب سے بڑا اور سب سے زیادہ تباہی مچانے والا صنعتی حادثہ بھوپال میں یونین کاربائیڈ کارخانے سے زہریلی گیس رسنے کی وجہ سے ہوا ہے۔ یہ حادثہ ٹیکنالوجی میں لاپرواہی برتنے کی وجہ سے ہوا۔ بھوپال



یونین کاربائیڈ فیکٹری



چین کے گاؤں کیو چونگ گنگ
میں راحت کاری کا کام

میں یہ حادثہ 3 دسمبر 1984 کو ساڑھے بارہ بجے رات میں پیش آیا۔ اس میں انتہائی زہریلی میتھائل (Methyle) آکسو سائینٹ گیس، ہائیڈروجن سائٹائیڈ اور کچھ دوسرے مادوں کے ساتھ رس کرشہر میں پھیل گئی۔ یونین کار بائیڈ کارخانے میں کیڑے مار دوائیں بنتی تھیں۔ 1989 کے سرکاری اعداد و شمار کے مطابق 3598 آدمیوں کی موت ہو چکی ہے۔ اور ہزاروں لوگ جو زندہ بچ گئے ہیں وہ مختلف طرح کی بیماریوں میں مبتلا ہیں جیسے اندھا پن غیر مساوی قوت مدافعت کا نظام اور آنسوؤں کی سوزش وغیرہ۔

دوسرا حادثہ چین میں 23 دسمبر 2005 کو پیش آیا تھا۔ چین کے گاؤں کیو چونگ گنگ (Chong ging) علاقے میں گیس کے کنویں میں دھماکے کی وجہ سے 243 لوگ مارے گئے، 9000 زخمی ہوئے اور 64000 ہزار لوگوں کو وہاں سے ہٹانا پڑا۔ بہت سے لوگ اس لیے مارے گئے کہ دھماکے کے بعد وہاں سے نکل نہیں پائے جو لوگ وہاں زندہ رہ گئے ان کی آنکھیں جاتی رہیں اور جسم کی کھال جھلس گئی۔

خطرات کم کرنے کی تدبیریں

(Risk Reduction Measures)

- 1- گھنی آبادی والے علاقوں سے صنعتی خطوں کو دور رکھنا۔
- 2- کارخانوں کے قریب رہنے والے لوگوں کو یہ معلومات دینا کہ وہاں کون سے زہریلے مادے اسٹوریج کیے ہوئے ہیں اور حادثے کی صورت میں ان سے کیا نقصان ہو سکتا ہے۔
- 3- آگ کی پہلے سے خبر اور آگ پر قابو پانے کے بہتر نظام کا انتظام کرنا۔
- 4- زہریلے مادوں کو محدود مقدار ہی میں رکھنا۔
- 5- کارخانوں میں آلودگی نہ پھیلنے دینا۔

اہم صنعتوں کی تقسیم

(DISTRIBUTION OF MAJOR INDUSTRIES)

لوہے اور فولاد کی صنعت، کپڑے کی صنعت اور انفارمیشن ٹکنالوجی کی صنعت دنیا کی بڑی اور اہم صنعتیں ہیں۔ لوہے اور فولاد اور کپڑے کی صنعت بہت پرانی ہے جب کہ انفارمیشن ٹکنالوجی کی صنعت ایک ابھرتی ہوئی صنعت ہے۔

لوہے اور فولاد کی صنعتیں سب سے زیادہ جرمنی، امریکہ، چین، جاپان اور روس میں قائم ہیں۔ کپڑے کی صنعتیں ہندوستان، ہانگ کانگ، جنوبی کوریا، جاپان اور تائیوان میں سب سے زیادہ پائی جاتی ہیں۔ انفارمیشن ٹکنالوجی کی صنعت امریکہ کے وسطی کیلی فورنیا میں سلی کون ویلی اور ہندوستان کے بنگلور کے علاقے میں مرکوز ہے۔



کیا آپ جانتے ہیں؟

نئی ابھرنے والی صنعتوں کو
(sunrise industries) کہتے
ہیں۔ ان میں انفارمیشن ٹکنالوجی،
حفظان صحت، میزبانی اور
معلومات شامل ہیں۔



لوہے اور فولاد کی صنعت

(Iron and Steel Industry)



اصطلاح

گلا نا اور پگھلانا (Smelting)

اس عمل کے ذریعے کچی دھات کو پگھلنے کے درجہ حرارت سے اونچے درجہ حرارت پر پگھلا کر دھات نکالی جاتی ہے۔

دوسری صنعتوں کی طرح لوہے اور فولاد کی صنعت میں بھی مختلف قسم کے مداخل (Inputs)، صنعت گری (Processing) کے عمل اور ماحصل (Output) شامل ہیں۔ بہت سی دوسری صنعتوں کے لیے لوہے اور اسٹیل کی صنعت کی حیثیت مددگار صنعت کی ہے۔ یعنی اس کی پیداوار دوسری صنعتوں میں کچے مال کی شکل میں استعمال ہوتی ہے۔

اس صنعت کے مداخل (Inputs) میں لوہے کی دھات جیسا کچا مال، کونلے اور چونے پتھر کے علاوہ سرمایہ، مزدور، زمین اور دیگر بنیادی ڈھانچے کی سہولیات شامل ہیں۔ لوہے کی کچی

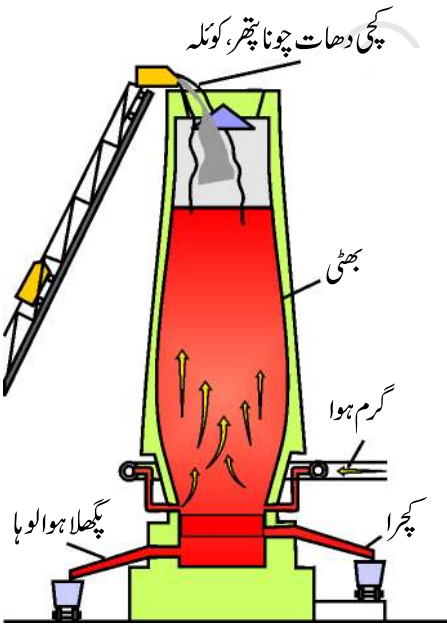


شکل 5.5 : اسٹیل کا بننا

دھات کو اسٹیل میں تبدیل کرنے کا عمل کئی مرحلوں سے گزرتا ہے۔ کچے مال کو بھٹی (Blast Furnace) میں گلایا اور پگھلایا (Smelting) جاتا ہے (شکل 5.6)۔ پھر اسے صاف کیا جاتا ہے اور ماحصل (Output) فولاد (Steel) بنتا ہے جسے دوسری صنعتوں میں کچے مال کی حیثیت سے استعمال کیا جاتا ہے۔

فولاد کا فی مضبوط ہوتا ہے اور مختلف شکلوں میں آسانی سے اس کی تراش خراش کی جاسکتی ہے۔ اور اسی آسانی کے ساتھ اس کے تار بھی کھینچے جاسکتے ہیں۔ اسٹیل کے ساتھ تھوڑی مقدار میں ایلیمینیم نکل اور تانبے جیسی دوسری دھاتوں کو ملا کر مخلوط اسٹیل (alloys steel) تیار کی جاتی ہے۔ اس سے اسٹیل میں غیر معمولی سختی اور مضبوطی پیدا ہو جاتی ہے۔ اور زنگ لگنے کے امکانات ختم ہو جاتے ہیں۔

اسٹیل کو نئے زمانے کی صنعتوں کی ریڑھ کی ہڈی کہا جاتا ہے۔ ہم جو بھی چیزیں استعمال کرتے ہیں وہ یا تو لوہے اور اسٹیل کی بنی ہوئی ہیں یا ان کو بنانے میں اسٹیل کے

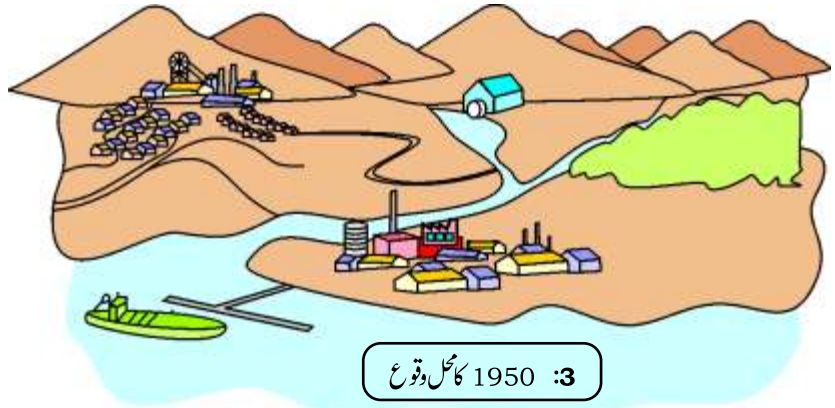


شکل 5.7 : لوہا یا اسٹیل

اوزار اور مشینیں استعمال کی جاتی ہیں۔ پانی کے جہاز، ریل گاڑیاں، ٹرک اور کاریں وغیرہ زیادہ تر اسٹیل ہی سے بنتی ہیں۔ ان بڑی بڑی چیزوں کے ساتھ چھوٹی چیزیں یعنی سوئی اور سیفٹی پنیں بھی اسٹیل ہی سے بنائی جاتی ہیں۔ تیل کے کنوؤں کی کھدائی بھی اسٹیل کی مشینوں ہی سے کی جاتی ہے۔ اسٹیل پائپ لائنوں کے ذریعے تیل ایک جگہ سے دوسری جگہ پہنچایا جاتا ہے۔ ان کے علاوہ معدنیات کے نکالنے، کھیتی

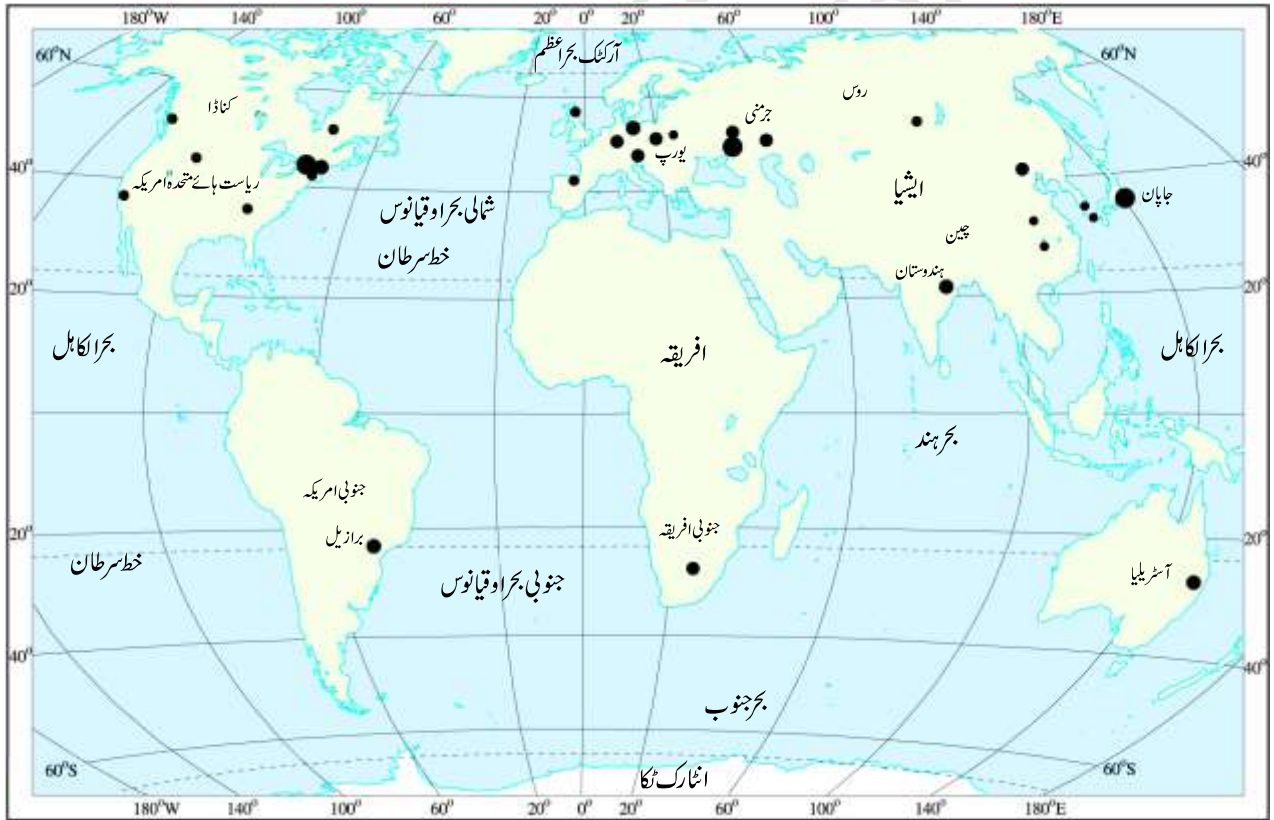
2: 1800 تا 1950 تک کا محل وقوع

1: 1800 قبل کا محل وقوع



شکل 5.7 : لوہے اور فولاد کی صنعتوں کے تبدیل ہوتے محل وقوع

باڑی کی مشینیں بنانے اور عمارتوں کا ڈھانچہ کھڑا کرنے جیسے مختلف طرح کے کاموں میں بھی اسٹیل استعمال ہوتا ہے۔



شکل 5.8 : کچی دھات پیدا کرنے والے دنیا کے بڑے علاقے



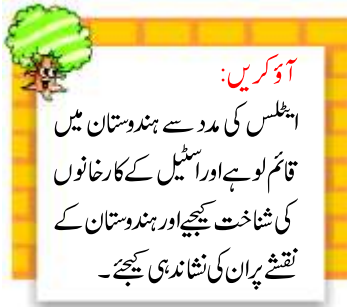
1800ء سے پہلے لوہے اور اسٹیل کی صنعتیں ان جگہوں پر قائم کی جاتی تھیں جہاں کچا مال، بجلی اور بہتا پانی آسانی سے دستیاب تھا۔ بعد میں یہ صنعت کوئلے کی کانوں کے قریب اور نہروں اور ریلوے لائنوں کے پاس قائم کی جانے لگی۔ مگر 1950 کے بعد یہ صنعتیں بندرگاہوں کے قریب میدانی علاقوں میں قائم ہونے لگیں کیوں کہ کچی دھات باہری ملکوں سے منگانا ضروری ہو گیا۔

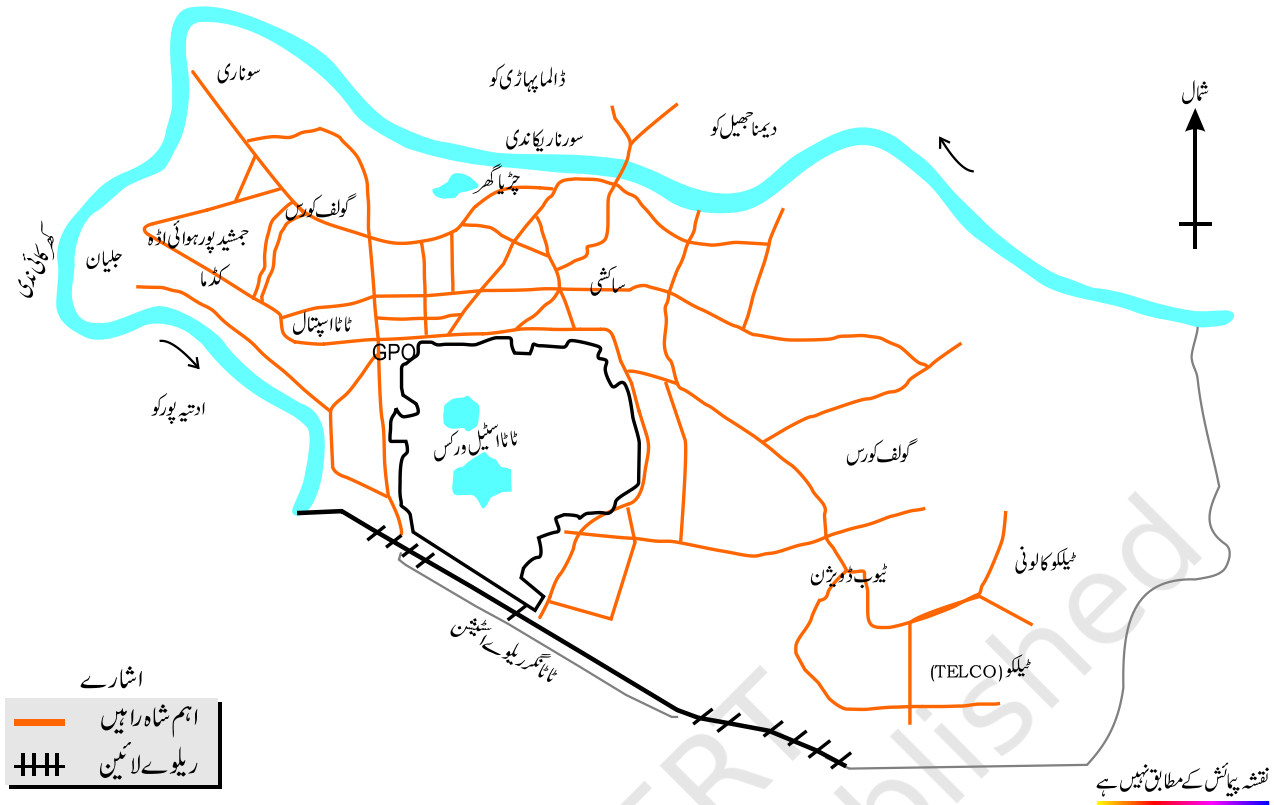
ہندوستان میں لوہے اور اسٹیل کی صنعت نے کافی ترقی کی ہے۔ کچے مال کی دستیابی، سستے مزدور، ٹرانسپورٹ اور بازار کی سہولتوں نے اس کے لیے سازگار حالات پیدا کیے۔ ہندوستان میں بھلائی، درگا پور، برن پور، جمشید پور، راؤرکیلا، بوکارواہم مراکز ہیں۔ یہ مراکز مغربی بنگال، جھارکھنڈ، اڑیشہ اور چھتیس گڑھ میں پھیلے ہیں۔ کرناٹک میں بھدرراتی اور وجے نگر، آندھرا پریش میں وشاکھا پٹنم، تامل ناڈو میں سالیم (Salem) اسٹیل کے دوسرے اہم مراکز ہیں۔ ان سبھی کارخانوں میں مقامی وسائل کا بھرپور استعمال کیا جاتا ہے۔

جمشید پور (JAMSHEDPUR)

1947ء سے پہلے ملک میں لوہے اور اسٹیل کا صرف ایک کارخانہ ٹاٹا آئرن اینڈ اسٹیل کمپنی لمیٹڈ (TISCO) تھا۔ یہ ایک نجی ملکیت کی کمپنی تھی۔ آزادی کے بعد حکومت نے لوہے اور اسٹیل کے کئی کارخانے قائم کیے۔ ٹاٹا اسٹیل کا کارخانہ TISCO، 1907 میں ساکچی (Sakchi) میں قائم کیا گیا۔ جھارکھنڈ میں ساکچی سورن ریکھا اور کھرکائی (Kharkai) ندیوں کے سنگم پر واقع ہے۔ بعد میں ساکچی کا نام بدل کر جمشید پور رکھا گیا۔ جمشید پور کا یہ کارخانہ لوہے اور اسٹیل کے مرکز کی حیثیت سے ملک کے سب سے مناسب و موزوں مقام پر ہے۔

ساکچی کو اسٹیل کا کارخانہ لگانے کے لیے منتخب کرنے کی کئی وجوہات تھیں۔ دراصل یہ جگہ بنگال۔ ناگپور ریلوے لائن پر کالی ماٹی اسٹیشن سے محض 32 کلومیٹر کی دوری پر واقع ہے اور لوہے کی کچی دھات، کوئلے اور میگنیز کے ذخیرے بھی قریب ہی میں موجود تھے۔ سب سے





شکل 5.9: جمشید پور میں واقع ٹائٹا آئرن اینڈ اسٹیل کمپنی

بڑھ کر یہ کہ کلکتہ شہر بھی دور نہیں تھا جہاں ایک بہت بڑا بازار دستیاب تھا۔ اس کارخانے کو جھریا کی کانوں سے کونکہ، اڑیشہ اور چھتیس گڑھ سے میگنیز، لوہے کی کچی دھات، چونا پتھر اور ڈولومائٹ (Dolomite) مل جاتے تھے۔ سورن ریکھا اور کھر کائی ندیوں سے پانی وافر مقدار میں آسانی سے مل جاتا تھا۔ بعد میں اس کی ترقی پر دھیان دیتے ہوئے حکومت نے کافی سرمایہ لگایا۔ TISCO کے بعد جمشید پور میں کئی اور صنعتی کارخانے قائم ہوئے۔ یہ کارخانے کیمکلو، ریل کے انجن کے پرزے، کھیتی باڑی کے اوزار، مشینری، ٹن پلیٹ، کیبل اور بجلی کے تار وغیرہ بناتے ہیں۔

لوہے اور اسٹیل کی صنعت کی ترقی سے ہندوستان میں تیز رفتار صنعتی ترقی کے دروازے کھل گئے۔ ہندوستانی صنعت کے تقریباً تمام شعبے اپنے بنیادی ڈھانچے کے لیے لوہے اور اسٹیل کی صنعت پر منحصر رہتے ہیں۔ ہندوستان میں لوہے اور اسٹیل کی صنعت بڑے پیمانے کے ہمہ جہت فولادی کارخانوں اور لوہے کی چھوٹی چھوٹی ملوں پر مشتمل ہے۔ اس کے علاوہ اس میں دوسری امدادی صنعتیں بھی شامل ہیں۔

پٹس برگ (Pittsburg): یہ امریکہ میں اسٹیل بنانے والا ایک اہم شہر ہے۔





کیا آپ جانتے ہیں؟

Great Lakes کی بڑی بڑی
جھیلوں کے نام اس طرح ہیں،
سپیریئر لیک (Superior
lake، ہوران لیک (Huron
lake، آئر یو لیک (Ontario
lake، مشی گن لیک (Lake
Michigan اور لیک (Erie lake)۔ ان پانچوں
جھیلوں میں Superior
Lake سب سے بڑی جھیل ہے۔

پٹس برگ کے اسٹیل کے کارخانوں کو کئی طرح کی سہولتیں حاصل ہیں مثلاً کوئلہ اور دوسرے کچے مال مقامی طور پر دستیاب ہیں، جب کہ لوہے کی دھات مٹی سوٹا کے لوہے کی کانوں سے حاصل کی جاتی ہے جو پٹس برگ سے تقریباً 1500 کلومیٹر دور ہے۔ ان کانوں اور پٹس برگ کے درمیان خام لوہے کی ڈھلائی کے لیے جہاز رانی کا دنیا کا راستہ سب سے سستا اور بہترین راستہ ہے جس کے ذریعے لوہے کی ڈھلائی کافی سستی پڑ جاتی ہے۔ اس راستے کو ”گریٹ لیک واٹر وے“ (Great Lake Waterway) کہتے ہیں۔ گریٹ لیک سے ٹرین کے ذریعے بھی کچی دھات پٹس برگ پہنچائی جاتی ہے۔ اوہیو (Ohio)، مونوگیہلا (Monogahela) اور الیگنی (Allegheny) ندیاں ان کارخانوں کو مناسب مقدار میں پانی سپلائی کرتی ہیں۔

موجودہ دور میں پٹس برگ میں اسٹیل کے بڑے کارخانے بہت کم ہیں۔ اب یہ کارخانے پٹس برگ کے اوپر اوہیونڈی کے ساتھ ساتھ اور اس کے نیچیم مٹی گھیل اور الیگنی ندی کی وادی میں قائم ہیں۔ تیار شدہ اسٹیل زمین اور پانی کے راستے سے بازاروں میں پہنچایا جاتا ہے۔ پٹس برگ کے علاقے میں اسٹیل کے علاوہ دوسرے کارخانے بھی ہیں جو اسٹیل کو کچے مال کی طرح استعمال کر کے مختلف قسم کا سامان تیار کرتے ہیں جیسے ریلوے انجن کے پرزے، ریل کی پٹریاں اور بھاری مشینیں وغیرہ۔

سونی کپڑے کی صنعت

(COTTON TEXTILE INDUSTRY)

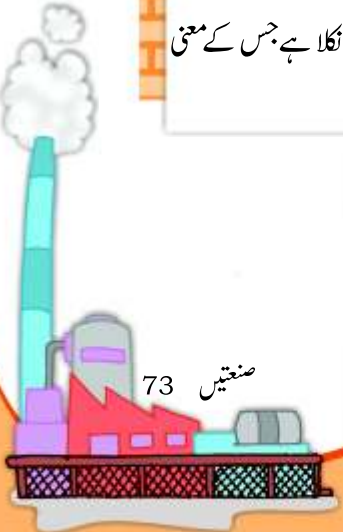
دھاگے سے کپڑا بنانا ایک قدیم فن ہے۔ کپڑا بنانے کے لیے کپاس، سوت، اون، ریشم، جوٹ اور سن کا استعمال کیا جاتا ہے۔ کچے مال کی بنیاد پر کپڑے کی صنعت کو مختلف زمروں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ کپڑے کی صنعت میں ریشم کچے مال کی حیثیت رکھتے ہیں۔ ریشم قدرتی بھی ہو سکتے ہیں اور انسان کے بنائے ہوئے بھی۔ قدرتی ریشم اون، ریشم، سوت، لینن اور جوٹ سے حاصل ہوتے ہیں۔ مصنوعی ریشموں میں نائیلون، پالیسٹر اور میکریلک ریان کے ریشم شامل ہیں۔

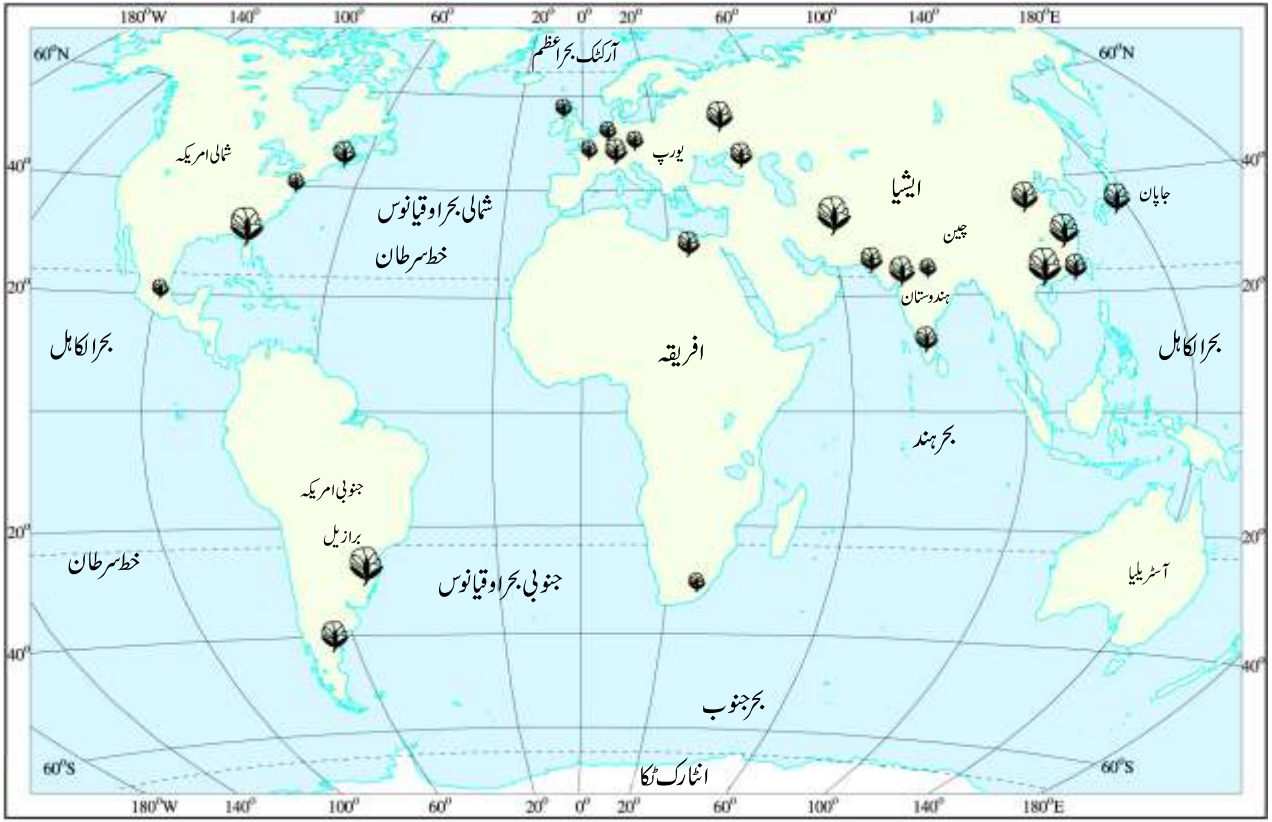
سونی کپڑے کی صنعت دنیا کی قدیم صنعتوں میں سے ایک ہے۔ اٹھارویں صدی کے صنعتی انقلاب تک سونی کپڑے ہاتھ کی کتائی کی تکنیک اور کرگھوں سے بنائے جاتے تھے۔



ماخذ

ٹیکسٹائل لاطینی زبان کے لفظ
ٹیکسٹس سے نکلا ہے جس کے معنی
ہیں بننا





شکل 5.10 : دنیا میں کپڑے کی صنعت کے اہم علاقے

اٹھارہویں صدی میں پاولوم نے کپڑے کی صنعت کو بہت فروغ دیا۔ اس کی شروعات انگلستان سے ہوئی۔ آگے چل کر یہ دنیا بھر میں پھیل گیا۔ آج ہندوستان، چین، جاپان اور امریکہ سوتی کپڑے بنانے والے سب سے اہم ممالک ہیں۔

ہندوستان میں بہترین قسم کے سوتی کپڑوں کو بنانے کی شاندار روایت رہی ہے۔ برطانوی حکومت سے پہلے ہندوستان کے ہاتھ سے گتے اور بنے ہوئے کپڑے دنیا کے بازار پر قابض تھے ڈھا کہ کی ململ، مسولی پٹنم کی چھینٹ اور کالی کٹ کی کیلی کوز اور برن پور، سورت اور وڈوڈرا کے سنہری کام کے کپڑے اپنی کوالٹی اور ڈیزائن کے لیے دنیا بھر میں مشہور تھے۔ مگر ہاتھ سے کتے اور بنے کپڑے بہت مہنگے ہوتے تھے اور ان کے تیار کرنے میں بہت وقت لگتا تھا، جب کہ مشینوں کی وجہ سے مغرب کی کپڑا ملوں کے کپڑے سستے اور اچھی کوالٹی کے ہوتے تھے۔ اس لیے ہماری کپڑے کی صنعت مغرب کی صنعت کے مقابلے میں پیچھے رہ گئی۔

ہندوستان میں مشینی طرز کی پہلی کامیاب کپڑا مل 1854 میں ممبئی میں قائم ہوئی۔



وہاں کی گرم، مرطوب آب و ہوا، باہر سے مشینوں کی درآمد کے لیے بندرگاہ، کچے مال اور ماہر کاریگروں کی دستیابی کی وجہ سے اس علاقے میں یہ صنعت تیزی سے پھیلی۔



کیا آپ جانتے ہیں؟

ملک کی پہلی کپڑا مل 1818 میں
کولکاتا کے نزدیک Fort
Gloster میں قائم ہوئی تھی۔ مگر
وہ کچھ دنوں کے بعد بند ہو گئی۔

ابتدا میں یہ صنعت مرطوب (Humid) آب و ہوا کی وجہ سے مہاراشٹر اور گجرات میں خوب پھیلی پھولی، مگر آج آب و ہوا میں رطوبت ان کارخانوں کے لیے ضروری نہیں رہ گئی ہے کیوں کہ نمی کو مصنوعی طور پر بھی پیدا کیا جاسکتا ہے۔ چونکہ خام کپاس ایک خالص اور وزن میں کم نہ والا کچا مال ہے اس لیے اب یہ صنعت ملک کے دوسرے حصوں میں بھی پھیل گئی ہے۔ کویمبٹور، کان پور، چنئی، احمد آباد، ممبئی، کولکاتا، لدھیانہ، پانڈپیری اور پانی پت کپڑے کی صنعت کے اہم مراکز ہیں۔



کیا آپ جانتے ہیں؟

ہندوستان میں کپڑے کی کل
پیداوار کا تیار شدہ کا ایک تہائی
حصہ باہر کے ملکوں میں برآمد
(Export) کیا جاتا ہے۔

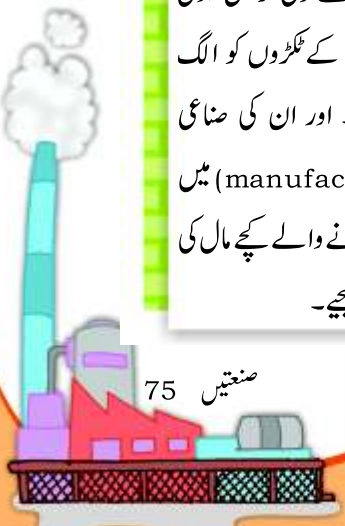
احمد آباد (AHMEDABAD): گجرات کی ریاست میں سا برمتی ندی کے کنارے یہ شہر آباد ہے۔ یہاں پہلی کپڑا مل 1859 میں قائم ہوئی اور جلد ہی احمد آباد ٹیکسٹائل ملوں کے اعتبار سے ممبئی کے بعد ہندوستان کا دوسرا بڑا شہر بن گیا۔ احمد آباد کو ہندوستان کا مانچسٹر بھی کہا جاتا تھا جہاں کپڑے کی صنعت کی ترقی کے سازگار حالات موجود تھے۔ احمد آباد کپاس سے بھرے علاقوں کے بیچوں بیچ واقع ہے۔ یہاں کچا مال افراط سے دستیاب ہے۔ کٹائی اور بنائی کے لیے موافق آب و ہوا کی وجہ سے بھی یہاں اس صنعت کو پنپنے میں مدد ملی۔ ملیں قائم کرنے کے لیے یہاں ہموار زمین بھی دستیاب ہے۔ گجرات اور مہاراشٹر کے گھنی آبادی والے علاقوں سے کاریگر اور عام مزدور آسانی سے مل جاتے ہیں۔ ریلوے اور سڑک ٹرانسپورٹ کے بہتر نظام کی وجہ سے یہاں کے تربیت یافتہ اور نیم تربیت یافتہ مزدور کے بنے ہوئے کپڑے ملک کے دور دراز کے علاقوں میں آسانی سے پہنچائے جاسکتے ہیں۔ ممبئی کی بندرگاہ قریب ہونے کی وجہ سے مشینوں کی درآمد (Import) اور کپڑوں کی برآمد (Export) میں بہت آسانی ہے۔



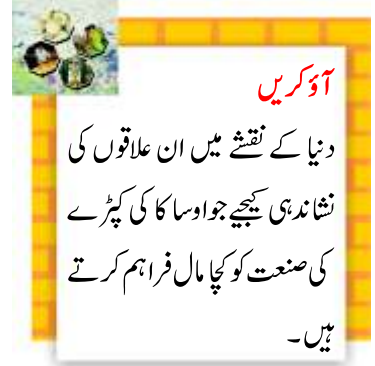
سرگرمی

درزی کی دکان سے کپڑے کے
مختلف قسم کے ٹکڑے حاصل کیجیے
اور ان میں سے سوتی، ریشمی، اونی
اور نائیلون کے ٹکڑوں کو الگ
الگ کیجیے۔ اور ان کی صناعی
(manufacturing) میں
استعمال ہونے والے کچے مال کی
نشان دہی کیجیے۔

مگر حال کے دنوں میں احمد آباد کی کپڑا ملوں کو مختلف قسم کے مسائل کا سامنا کرنا پڑ رہا ہے۔ بہت سی کپڑا ملیں بند ہو چکی ہیں۔ ایسا اس وجہ سے ہوا ہے کہ ملک کے کئی حصوں میں سوتی کپڑوں کے نئے نئے مرکز قائم ہو گئے ہیں اور احمد آباد کی ملوں کی مشینیں اور ٹکنالوجی پرانی ہو گئی ہے۔



اوسا کا (Osaka): یہ جاپان کی کپڑے کی صنعت کا اہم مرکز ہے جسے جاپان کا مانچسٹر بھی کہا جاتا ہے، اوسا کا میں کپڑے کی صنعت کے فروغ میں بہت سے جغرافیائی عناصر شامل ہیں۔ اوسا کا میں ہموار زمین کے بڑے میدانوں کی وجہ سے کپڑا ملوں کے قیام میں آسانی ہوئی۔ کتاؤ اور بنائی کے لیے گرم مرطوب (warm and humid) آب و ہوا بہت موزوں تھی۔ یوڈو (Yodo) ندی کی وجہ سے پانی بھی وافر مقدار میں موجود تھا۔ مزدور آسانی سے مل جاتے تھے۔ بندرگاہوں کی سہولت سے کچی کپاس کی درآمد (Import) اور تیار کپڑوں کی برآمد (Export) کی آسانی تھی۔ اوسا کا کپڑے کی صنعت باہر سے منگائی گئی کچی کپاس پر پوری طرح منحصر ہے۔ کپاس مصر، ہندوستان، چین اور امریکہ سے منگائی جاتی ہے۔ تیار کپڑا زیادہ تر دوسرے ملکوں کو برآمد (Export) کیا جاتا ہے۔ کم قیمت اور عمدہ کوالٹی کی وجہ سے بازار میں اس کی کافی مانگ ہے۔ اوسا کا اگرچہ ایک اہم کپڑے کی صنعت کا شہر ہے مگر اب یہاں کچھ اور طرح کی صنعتوں نے ان کی جگہ لینی شروع کر دی ہے، جیسے لوہے اور اسٹیل کی صنعت، مشینیں اور جہاز رانی کی صنعت، کاریں اور بجلی کے سامان کی صنعتیں اور سیمنٹ کی صنعت وغیرہ۔



انفارمیشن ٹکنالوجی

(INFORMATION TECHNOLOGY)

ذرا تصور کیجیے کہ اگر کمپنیاں جو بیس گھنٹے کام کریں تو کیا ہوگا؟ مگر امریکہ کی کچھ کمپنیاں اور ہندوستان میں بنگلور کی کمپنیاں مل کر یہ کام انجام دے رہی ہیں۔ سمندر کے آر پار یہ کام مختلف شفٹوں میں ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر Software کے دو پیشہ ورانہ ماہر ایک جوائنٹ پروجیکٹ پر کام کر رہے ہیں۔ جن میں ایک ڈینی ہے جو کیلی فورنیا کی سلی کون ویلی میں بیٹھا ہے، اور دوسری اسمتا ہے جو بنگلور میں بیٹھی ہے۔ اسمتا جب بنگلور میں سو رہی ہوتی ہے تو کیلی فورنیا میں ڈینی کام کر رہا ہوتا ہے۔ اپنا کام ختم کرنے کے بعد ڈینی اپنا دن بھر کا کام ای میل کے ذریعے اسمتا کو بھیج دیتا ہے۔ کچھ ہی گھنٹوں کے بعد جب اسمتا بنگلور میں اپنے کام پر پہنچتی



شکل 5.11: انفارمیشن ٹکنالوجی کی صنعت

کا ایک منظر





سرگرمی

بنگلور میں بہت سے اہم پبلک سیکٹر کارخانے اور تحقیقی ادارے ہیں۔ نیچے دی گئی تنظیموں کے پورے نام لکھیے۔ BEL, BHEL, HAL, NAL, DRDO, ISRO, ITI, IISC, NCBS اور UAS.



کیا آپ جانتے ہیں؟

اعلیٰ ٹیکنالوجی کی صنعتیں ایک گروپ کی شکل کیوں اختیار کر لیتی ہیں؟

- شاہ راہوں کے قریب واقع ہونے کی وجہ سے آنے جانے کی آسانی۔
- کمپنیاں ایک دوسرے کی معلومات کا آپس میں تبادلہ کر سکتی ہیں۔
- کچھ خدمات اور سہولتوں میں آسانی ہوتی ہے۔ جیسے سڑکوں، کار پارکنگ اور کچرے کا بننا را بہتر طریقے سے ہو جاتا ہے۔

ہے اور کمپیوٹر کا بٹن دباتی ہے تو اسے ڈینی کا بھیجا ہوا پیغام مل جاتا ہے اور وہ اس کے آگے کام شروع کر دیتی ہے اور اپنے کام کی اطلاع کیلی فورنیا بھیج دیتی ہے۔ ان دونوں کے کام کا طریقہ ایسا ہوتا ہے گویا دونوں قریب کے دفاتروں میں بیٹھے ہوئے کام کر رہے ہوں۔

انفارمیشن ٹیکنالوجی کی صنعت کا تعلق انفارمیشن کو اسٹور کرنے، پروسس (Process)

کرنے اور اسے تقسیم (distribute) کرنے سے ہے۔ آج اس صنعت نے عالمگیر پیمانے پر مقبولیت حاصل کر لی ہے۔ ٹیکنالوجی کی یہ ترقی، سیاسی، سماجی اور اقتصادی حالات کی وجہ سے ہوئی ہے۔ اس صنعت کا قیام وسائل کی دستیابی اور بنیادی ڈھانچہ کی سہولیات پر منحصر ہے۔ انفارمیشن ٹیکنالوجی کی صنعت کے اہم مراکز کیلی فورنیا کی سلی کون ویلی اور ہندوستان میں بنگلور میں واقع ہیں۔

بنگلور، دکن کے پلیٹو پر واقع ہے اسی لیے اسے سلی کون ویلی کا نام دیا گیا ہے۔ اس شہر میں سال بھر موسم معتدل رہتا ہے۔ سلی کون ویلی سانتا کلارا وادی کا ایک حصہ ہے جو شمالی امریکہ کے راکی پہاڑوں (Rocky mountains) میں واقع ہے۔ ویسے تو یہ معتدل آب و ہوا کا

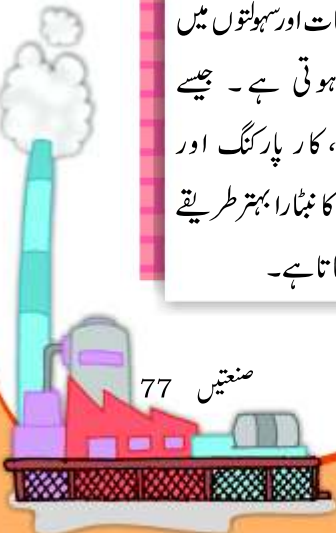
ہندوستان میں سب سے زیادہ تعلیمی ادارے اور انفارمیشن ٹیکنالوجی کے کالج بنگلور میں ہیں۔

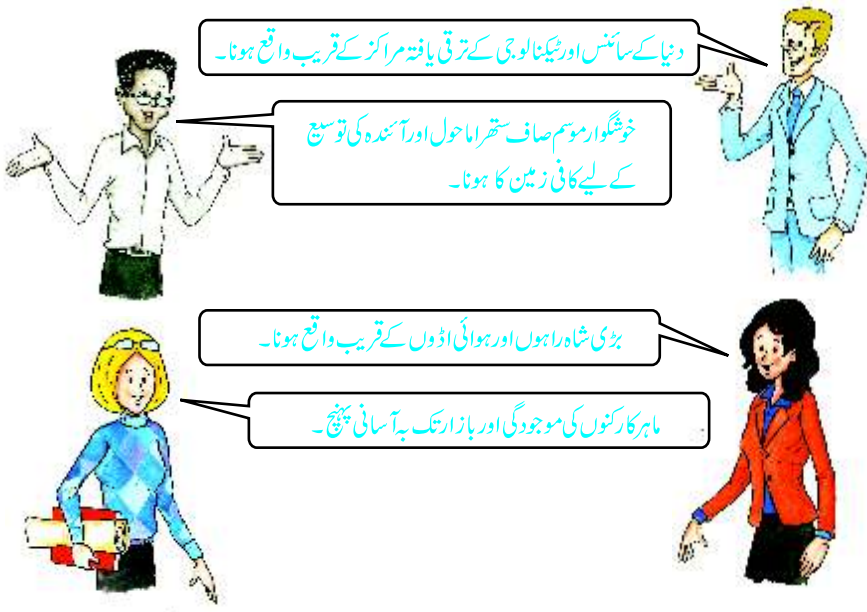
بہر دھول سے پاک اور کم کرائے والا اور نسبتاً سستا شہر ہے۔

کرناٹک کی حکومت نے 1992 میں ملک میں سب سے پہلے انفارمیشن ٹیکنالوجی کی پالیسی کا اعلان کیا۔

اس شہر میں کام کا تجربہ رکھنے والے ماہرین اور منتظمین بڑی تعداد میں موجود ہیں۔

شکل 5.12 : بنگلور سلی کون ویلی کے محل وقوع کی افادیت





دلچسپ حقیقت

ایک بنگلوری ہونے کا مطلب...
بنگلور شہر میں کسی کی نوکری کسی دوسرے کے حوالے۔ چند سال پہلے امریکہ میں آئی ٹی انڈسٹری سے جڑے ہوئے کام ہندوستان جیسے ممالک کو دے دیئے گئے۔ کیوں کہ یہاں سستے اور ہنرمند مزدور آسانی سے دستیاب تھے۔

شکل 5.13 : کیلی فورنیا کی سلی کون ویلی کے محل وقوع مکی المادیت

علاقہ ہے مگر یہاں کبھی کبھی کڑا کے کی سردی بھی پڑتی ہے اور درجہ حرارت زیر وڈگری سینٹی گریڈ سے نیچے چلا جاتا ہے۔ سلی کون ویلی اور بنگلور کے موسم میں کافی یکسانیت ہے، جس کے بارے میں ہم آگے پڑھیں گے۔

ہندوستان کے بڑے شہروں مثلاً ممبئی، نئی دہلی، حیدرآباد اور چنئی میں یہ ابھرتی ہوئی انفارمیشن ٹیکنالوجی کی صنعت تیزی سے پھیل رہی ہے۔ ان کے علاوہ گڑگاؤں، پونا، تری ونٹھاپورم، کوچی اور چنڈی گڑھ بھی انفارمیشن ٹیکنالوجی کی صنعت کے اہم مراکز ہیں۔ مگر بنگلور کو ہمیشہ یہ ترجیح حاصل رہی ہے کہ وہاں اوسط اور اعلیٰ درجے کے منتظمین زیادہ ملتے ہیں۔



مشقیں

1- درج ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔

- (i) صنعت (Industry) سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟
- (ii) کسی جگہ پر صنعت قائم کرنے میں کون سے اہم عوامل کارفرما ہوتے ہیں۔



- (iii) کس صنعت کو جدید صنعتوں کی ریڑھ کی ہڈی کہا جاتا ہے اور کیوں؟
- (iv) ممبئی میں سوتی کپڑا ملوں کی ترقی تیزی سے کیوں ہوئی؟
- (v) انفارمیشن ٹکنالوجی صنعت میں بنگلور اور کیلی فورنیا میں کیا یکسانیت پائی جاتی ہے؟

صحیح جواب پر (✓) نشان لگائیے۔ -2

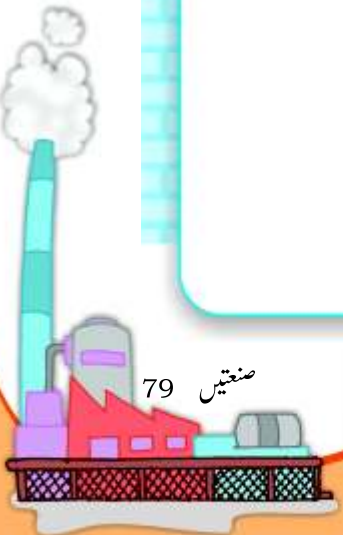
- (i) سلی کون ویلی واقع ہے۔
- (a) بنگلور میں
- (b) کیلی فورنیا میں
- (c) احمد آباد میں
- (ii) درج ذیل صنعتوں میں سے کسے سن رائز انڈسٹری (sunrise industry) کہا جاتا ہے؟
- (a) لوہے اور فولاد کی صنعت
- (b) سوتی کپڑے کی صنعت
- (c) انفارمیشن ٹکنالوجی کی صنعت
- (iii) درج ذیل میں سے کون سا ایک قدرتی ریشہ ہے؟
- (a) نائلون
- (b) جوٹ
- (c) ایکریک (acrylic)

فرق بتائیے۔ -3

- (i) زراعت پر منحصر صنعت اور معدنیات پر منحصر صنعت۔
- (ii) سرکاری زمرے کی صنعت اور مخلوط زمرے کی صنعت۔

خالی جگہ میں درج ذیل کی دو مثالیں لکھیے۔ -4

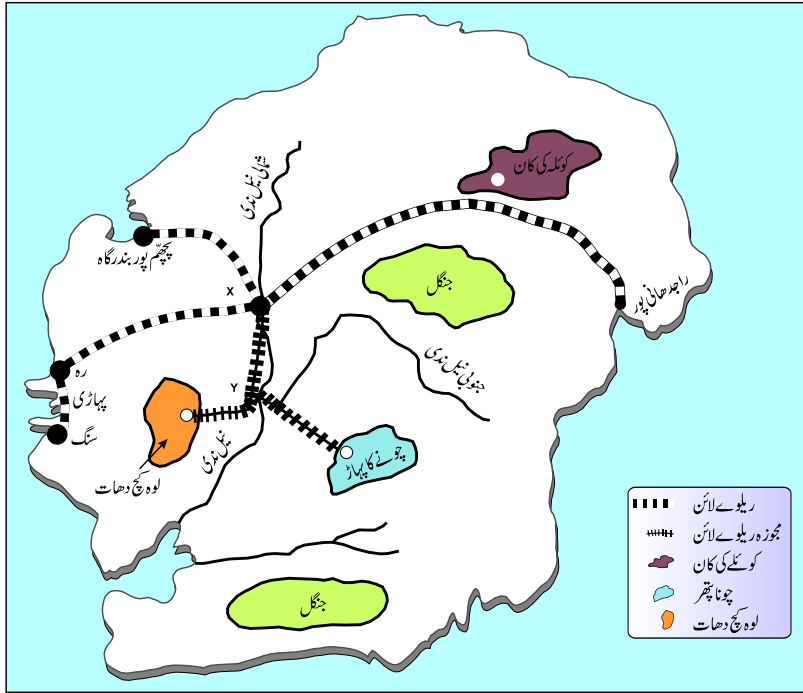
- (i) کچا مال: _____ اور _____
- (ii) تیار مال: _____ اور _____
- (iii) ثالثی (Tertiary) مرحلے کی سرگرمیاں: _____ اور _____
- (iv) زراعت پر منحصر صنعتیں: _____ اور _____
- (v) گھریلو صنعتیں: _____ اور _____
- (vi) امدادِ باہمی: _____ اور _____



کسی صنعت کو لگانے کے لیے جگہ کی نشان دہی کیسے کی جاتی ہے؟

اپنی کلاس کو کئی گروپ میں بانٹ لیجیے۔ ہر گروپ کی حیثیت بورڈ آف ڈائریکٹر (Board of Directors) کی ہوگی، جسے ایک جزیرے ڈیولوپمن ڈیپ میں لوہے اور فولاد کا کارخانہ لگانے کے لیے موزوں جگہ کے انتخاب کے مسئلے پر غور کرنا ہے۔ تکنیکی ماہرین کی ایک ٹیم نے اپنے نوٹس اور نقشوں کے ساتھ ایک رپورٹ دی ہے۔ ٹیم کو یہ غور کرنا تھا کہ لوہے کی کچی دھات کونکہ اور چونا پتھر کہاں سے دستیاب ہوگا، خاص بازار کہاں ہے۔ مزدور کہاں سے ملیں گے اور بندرگاہ کی کیا سہولت ہے۔ ماہرین کی ٹیم نے اس کے لیے دو جگہیں X اور Y تجویز کی ہیں۔ بورڈ آف ڈائریکٹر کو فولاد کے کارخانے کے لیے مناسب جگہ کے بارے میں کا آخری فیصلہ کرنا ہے۔

- ماہرین کی رپورٹ کا مطالعہ۔
- نقشے کا مطالعہ کر کے یہ دیکھنا کہ کون سا وسیلہ کتنی دوری پر دستیاب ہے۔
- ہر وسیلے کو اس کی اہمیت کے لحاظ سے 1 سے 10 کے درمیان نمبر دیجیے۔ صنعت پر کسی عامل کی کشش جتنی زیادہ ہوگی اسی اعتبار سے اس کا وزن 1 سے 10 تک زیادہ ہوگا۔
- دیئے گئے جدول کو پورا کیجیے۔
- سب سے کم میزان والی جگہ سب سے زیادہ موزوں ہوگی۔
- یاد رہے کہ ڈائریکٹروں کا ہر گروپ مختلف فیصلے کر سکتا ہے۔



رپورٹ

- ڈیولوپمن دیپ میں لوہے اور فولاد کے مجوزہ کارخانے کی جگہ کے انتخاب پر اثر انداز ہونے والے عوامل۔
- لوہے کی کچی دھات : اس کا ذخیرہ کافی بڑا ہوتا ہے۔ دور سے اس کی ڈھلائی مہنگی پڑتی ہے۔
- کوئلہ : ایک ہی کان ایسی ہے جہاں اچھے قسم کا کوئلہ ملتا ہے۔ اگر اس کی ڈھلائی ریلوے سے کی جائے تو سستی ہوتی ہے۔
- چوننا پتھر : جزیرے میں چوننا پتھر افراط سے موجود ہے مگر اچھے قسم کے ذخیرے صرف 'چونا پہاڑ' ہی سے مل سکتے ہیں۔
- پانی : نیل ندی کی دونوں معاون ندیوں میں کافی پانی موجود ہے جس سے فولاد کے کارخانے کی سال بھر کی ضرورت پوری ہو سکتی ہے۔ سمندر کا پانی کھارے پن کی وجہ سے موزوں نہیں ہے۔
- بازار : ایسی امید کی جاتی ہے کہ اس کارخانے میں تیار مال کی کھپت راجدھانی پور کے انجینیرنگ کارخانوں میں ہو سکتی ہے۔ فولاد کی چھوٹی چھڑوں اور ملکی فولادی پلیٹوں کی ڈھلائی نسبتاً سستی ہوگی۔
- مزدور : عام مزدوروں کی بھرتی مچھیروں کے تین گاؤں بل، راہ اور سنگ (Hill, Rah and Sing) سے کی جاسکتی ہے۔ یہ لوگ یہاں رہتے ہیں۔ ان میں سے زیادہ تر مزدور روزانہ گھر سے کارخانوں تک آسکتے ہیں۔
- بندرگاہ کی سہولت : یہ سہولت کم ہے۔ پتھم پور میں ایک قدرتی بندرگاہ ہے جو مخلوط دھاتوں کے لیے بنائی گئی تھی۔

وسائل	X سے دوری	Y سے دوری	1-10 وزن*	X سائٹ کے X وزن سے دوری	X سائٹ کے Y وزن سے دوری
لوہے کی کچی دھات					
کوئلہ					
چونا پتھر					
پانی					
خاص بازار					
مزدور					
			کل =		

* جتنی زیادہ کشش ہوگی اتنا ہی زیادہ وزن ہوگا۔

