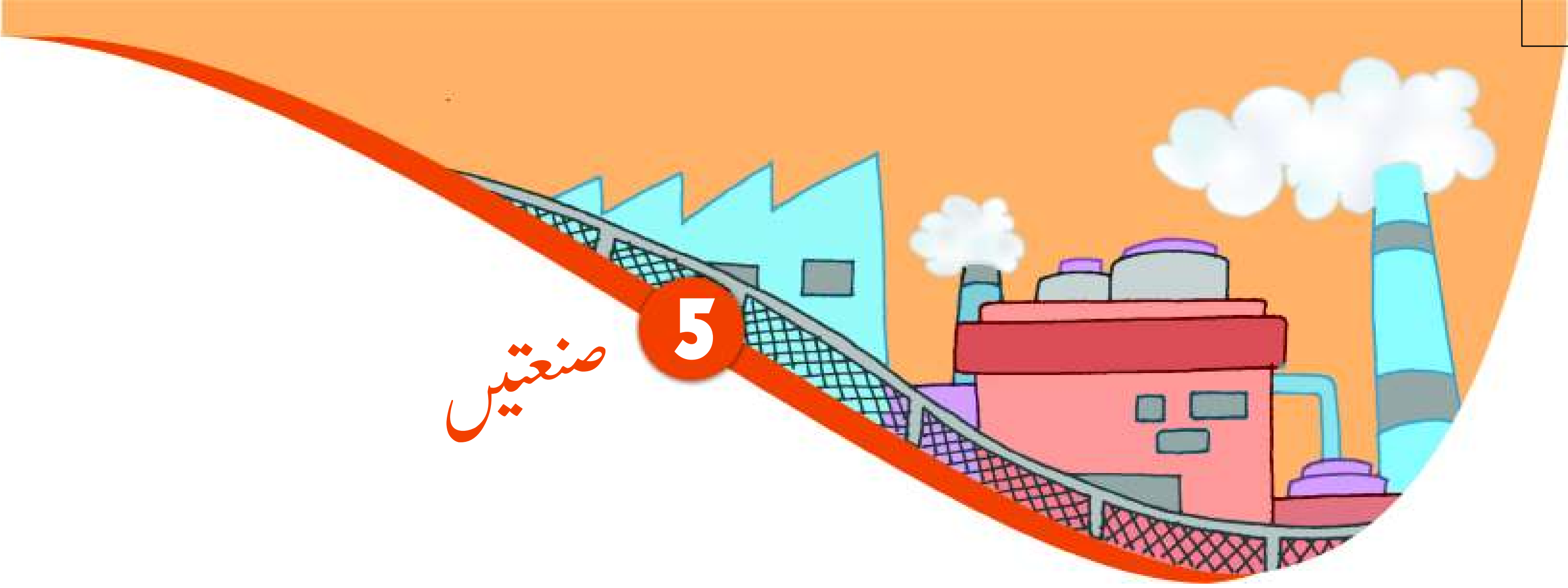
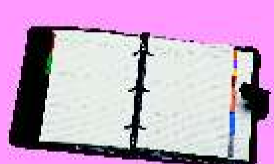


5 صنعتیں

سفر کی شروعات...



... تیار کاغذ ... Recycle ...

سرگرمی

اپنی قمیص کے اس سفر کی روداد لکھیے جو قمیص نے کپاس کے کھیت سے شروع ہوکر 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 پرنٹنگ 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 بنڈلوں 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 کردیا جاتا ہے جو آدمی کے لیے زیادہ مفید ہوتا ہے، جیسا کہ آپ نے ابھی لگدی سے کاغذ اور کاغذ سے کاپی بنتے ہوئے دیکھا۔ اس میں صناعی (Manufacturing) کے دو مرحلے کی سرگرمیاں شامل ہوئیں۔

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

© NCERT not to be republished

ہیں کہ لوہے اور فولاد کی صنعت کا تعلق اشیا کی پیداوار سے ہے، کوئلے 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)، بناسپتی تیل (Vegitable 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۔ لگدی اور کاغذ کی صنعت، دوا سازی، 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

سرگرمی

زرعی بنیاد کی صنعتوں کی کچھ مثالیں دیجیے۔

© NCERT not to be republished

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 کرکے 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۔

شکل **5.1** : تال مکھانے بنانے کا کارخانہ۔

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 ایرونیٹکس 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 انھیں 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 انھیں کی نگرانی میں یہ چلتی ہیں۔ آنند مِلک یونین لمیٹیڈ (Anand Milk Union Ltd.) اور سودھا ڈیری (Sudha Dairy) کوآپریٹیو سیکٹر کی صنعت کی کامیاب مثالیں ہیں۔

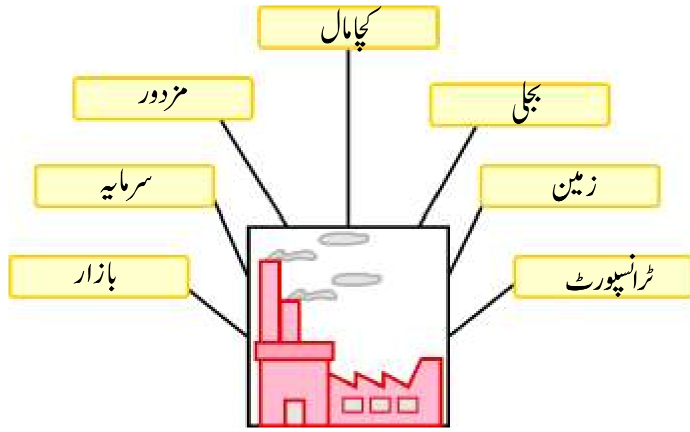
شکل **5.2** : کوآپریٹیو سیکٹر کی سدھا ڈیری۔

صنعتوں کے قیام پر اثر انداز ہونے والے عناصر
(FACTORS AFFECTING LOCATION OF INDUSTRIES)

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

© NCERT not to be republished

اور بازار کی سہولتیں صنعتوں کے قیام پر اثر انداز ہونے والے عناصر ہیں۔ آج بھی صنعتیں انھیں جگہوں پر قائم ہیں جہاں یہ ساری چیزیں یا ان میں سے کچھ آسانی سے حاصل ہیں۔ پچھڑے 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 قصبوں 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: ماخل (Input) عمل (Process) اور ماحصل (Output)

ماخل (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 ماخل (Input) میں شامل ہوتی ہے۔ روئی کے نبولے چننا، سوت کاتنا، بُننا، رنگنا اور چھپائی یہ سب صنعت گری کا عمل ہے اور اس صنعت کا ماحصل (Output) وہ قمیص ہے جو آپ پہنتے ہیں۔

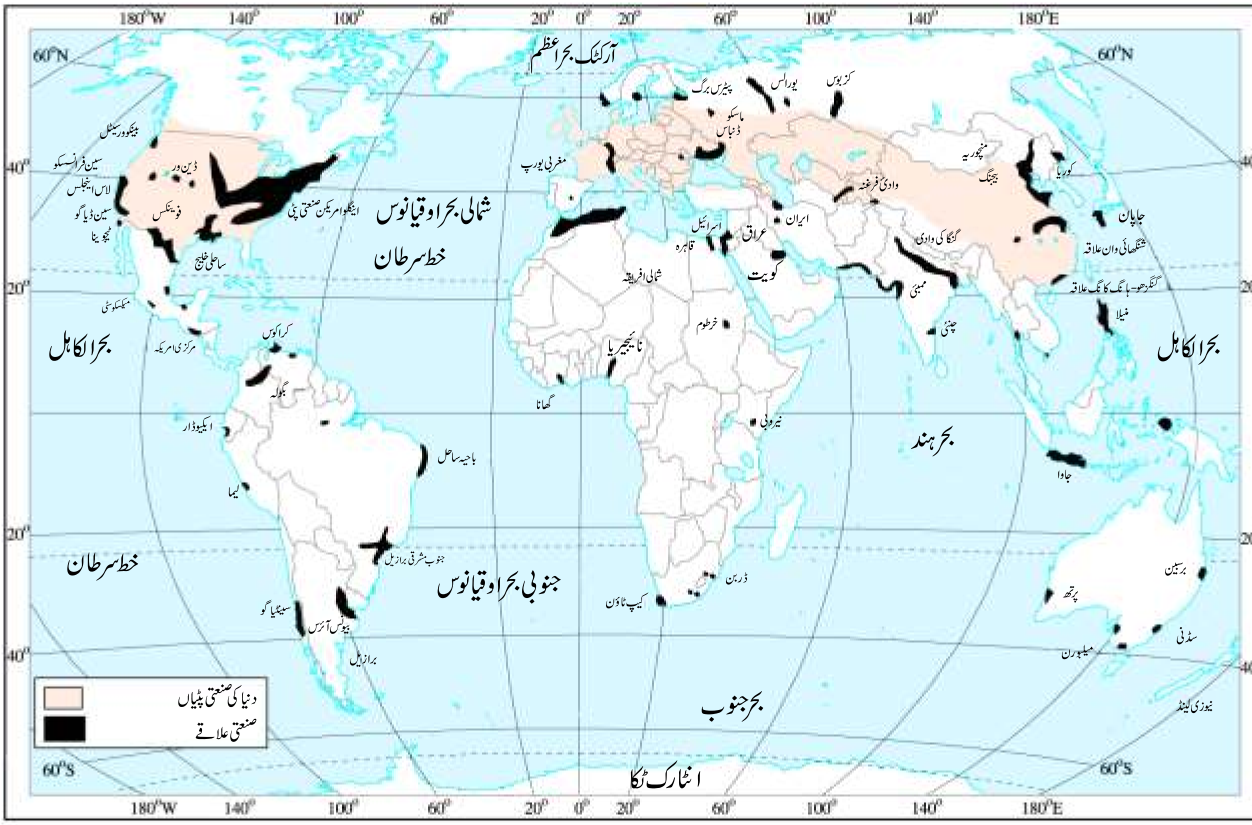
سرگرمی

غور کیجیے کہ چمڑے کی صنعت میں کیا لاگت Input شامل ہے۔ پروڈکشن Output کیا ہے؟ اور اس میں صنعت گری (Processing) کی کون سی سرگرمیاں ہوتی ہیں۔

صنعتی خطے
(INDUSTRIAL REGIONS)

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

© NCERT not to be republished



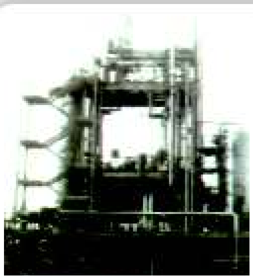
شکل **5.4** : دنیا کے بڑے صنعتی خطے

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 کوئلہ کانوں کے آس پاس واقع ہیں۔

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

صنعتی تباہ کاری (Industrial Disaster)

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



یونین کاربائیڈ فیکٹری

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

میں یہ حادثہ 3 دسمبر 1984 کو ساڑھے بارہ بجے رات میں پیش آیا۔ اس میں انتہائی زہریلی میتھائل (Methyle) آئسو سائنیٹ گیس، ہائیڈروجن سائنائڈ اور کچھ دوسرے مادوں کے ساتھ رس کر شہر میں پھیل گئی۔ یونین کاربائیڈ کارخانے میں کیڑے مار دوائیں بنتی تھیں۔ 1989 کے سرکاری اعداد و شمار کے مطابق 3598 آدمیوں کی موت ہوچکی ہے۔ اور ہزاروں لوگ جو زندہ بچ گئے ہیں وہ مختلف طرح کی بیماریوں میں مبتلا ہیں جیسے اندھاپن غیر مساوی قوت مدافعت کا نظام اور آنتوں کی سوزش وغیرہ۔

چین کے گاوکیاؤ چونگ گنگ میں راحت کاری کا کام

دوسرا حادثہ چین میں 23 دسمبر 2005 کو پیش آیا تھا۔ چین کے گاوکیاو 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 وہ 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 اسٹور کیے ہوئے ہیں اور حادثے کی صورت میں ان سے کیا نقصان ہوسکتا 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؟

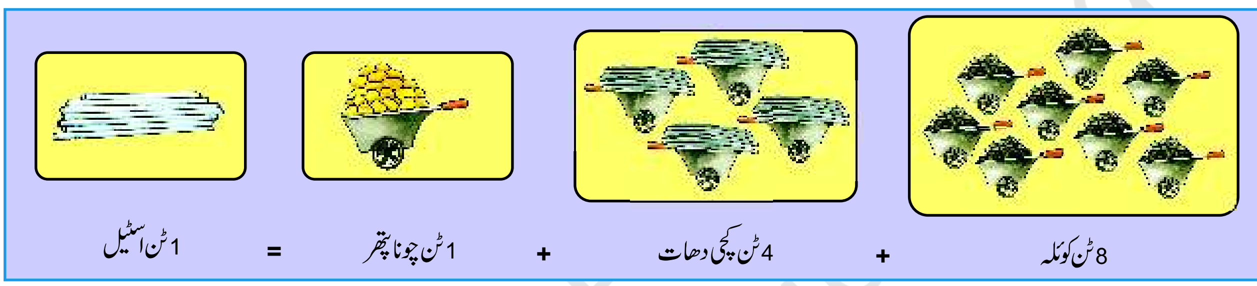
نئی ابھرنے والی صنعتوں کو (sunrise industries) کہتے ہیں۔ ان میں انفارمیشن ٹکنالوجی، حفظان صحت، میزبانی اور معلومات شامل ہیں۔

لوہے اور فولاد کی صنعت
(Iron and Steel Industry)

دوسری صنعتوں کی طرح لوہے اور فولاد کی صنعت میں بھی مختلف قسم کے ماخذ (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 ماخذ (Inputs) میں لوہے کی دھات جیسا کچا مال، کوئلے اور چونے پتھر کے علاوہ سرمایہ، مزدور، زمین اور دیگر بنیادی ڈھانچے کی سہولیات شامل ہیں۔ لوہے کی کچی

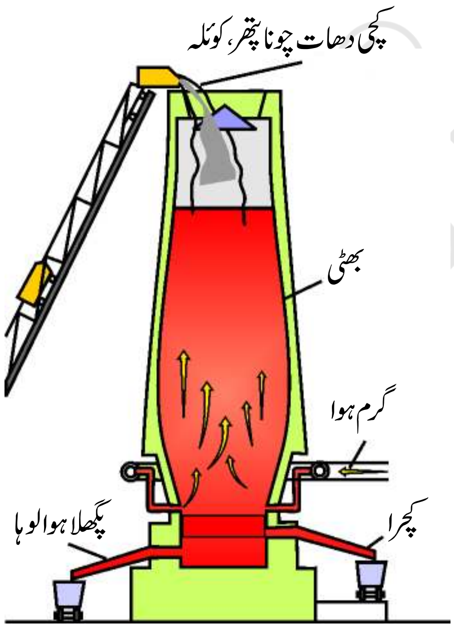
> **اصطلاح**
> **گلانا اور پگھلانا (Smelting)**
> اس عمل کے ذریعے کچی دھات کو پگھلنے کے درجۂ حرارت سے اونچے درجۂ حرارت پر پگھلا کر دھات نکالی جاتی ہے۔



شکل 5.5 : اسٹیل کا بننا

دھات کو اسٹیل میں تبدیل کرنے کا عمل کئی مرحلوں سے گزرتا ہے۔ کچے مال کو بھٹّی (Blast Furnace) میں گلایا اور پگھلایا (Smelling) 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۔

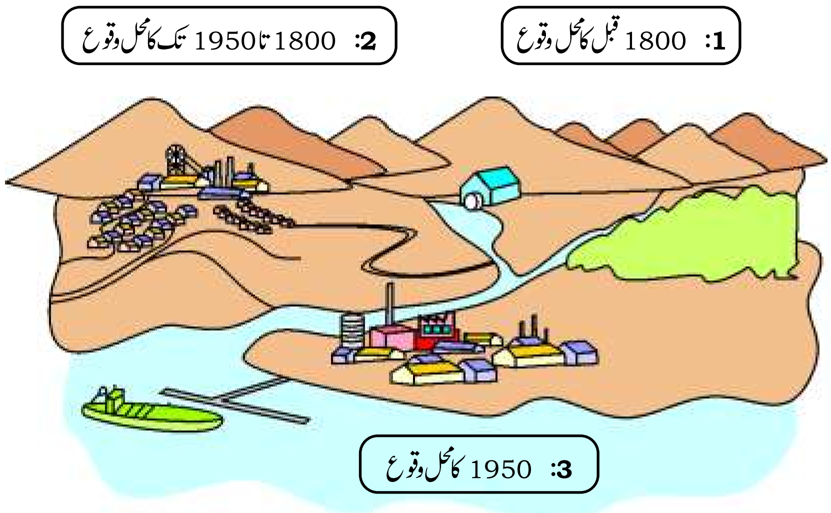
فولاد کافی مضبوط ہوتا ہے اور مختلف شکلوں میں آسانی سے اس کی تراش خراش کی جاسکتی ہے۔ اور اسی آسانی کے ساتھ اس کے تار بھی کھینچے جاسکتے ہیں۔ اسٹیل کے ساتھ تھوڑی مقدار میں ایلیومینیم نِکل اور تانبے جیسی دوسری دھاتوں کو ملا کر مخلوط اسٹیل (alloys steel) تیار کی جاتی ہے۔ اس سے اسٹیل میں غیر معمولی سختی اور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



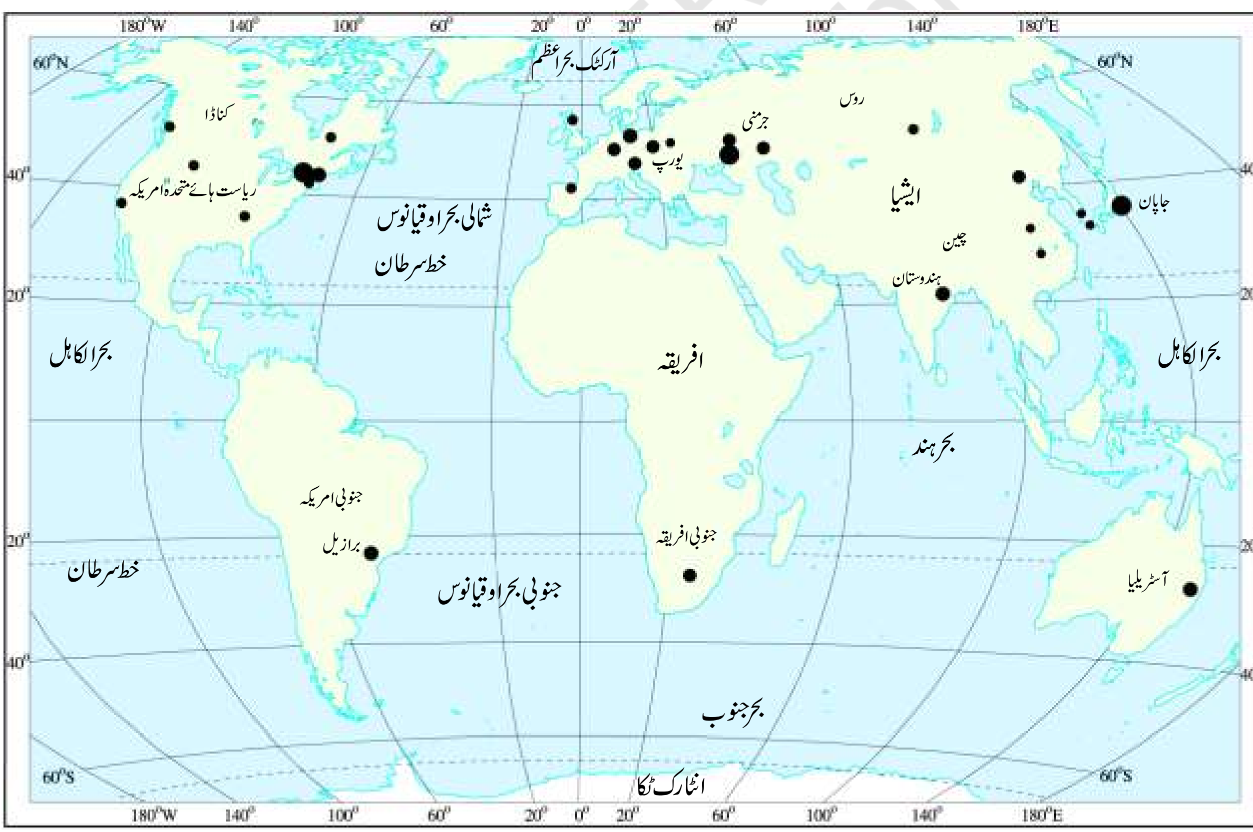
شکل 5.7 : لوھا یا اسٹیل

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 ہوتی ہیں یا ان کو بنانے میں اسٹیل کے

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



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



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

1800 ء 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 ہوگیا۔

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، درگاپور، برن پور، جمشید پور، راؤرکیلا، بوکارو اہم مراکز ہیں۔ یہ مراکز مغربی بنگال، جھارکھنڈ، اڑیشہ اور چھتیس گڑھ میں پھیلے ہیں۔ کرناٹک میں بھدراوتی اور وجے نگر، آندھراپردیش میں وشاکھاپٹنم، تامل ناڈو میں سالیم (Salem) اسٹیل کے دوسرے اہم مراکز ہیں۔ ان سبھی کارخانوں میں مقامی وسائل کا بھرپور استعمال کیا جاتا ہے۔

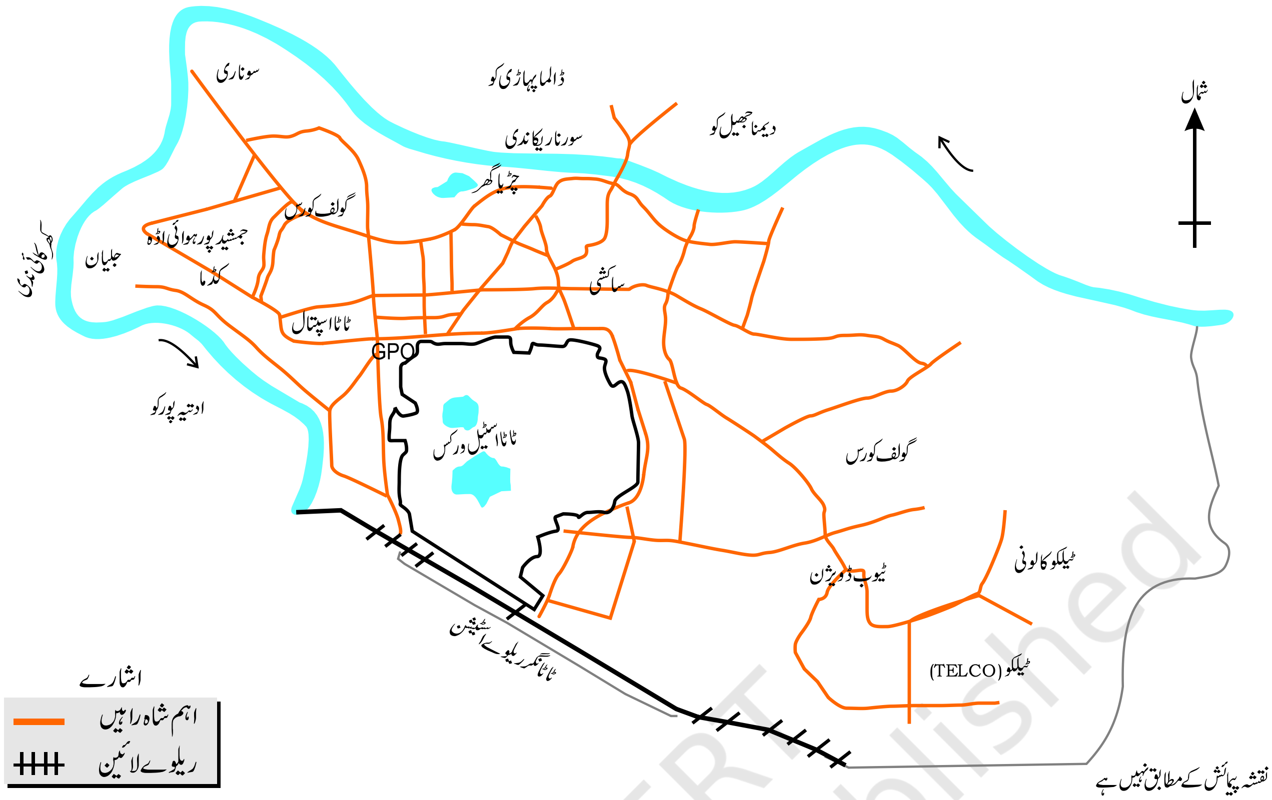
جمشید پور (JAMSHEDPUR)

1947 ء سے پہلے ملک میں لوہے اور اسٹیل کا صرف ایک کارخانہ ٹاٹا آئرن اینڈ اسٹیل کمپنی لمیٹیڈ (TISCO) تھا۔ یہ ایک نجی ملکیت کی کمپنی تھی۔ آزادی کے بعد حکومت نے لوہے اور اسٹیل کے کئی کارخانے قائم کیے۔ ٹاٹا کا 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 وموزوں 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 مینگنیز کے ذخیرے بھی قریب ہی میں موجود تھے۔ سب سے

آؤ کریں:
ایٹلس کی مدد سے ہندوستان میں قائم لوہے اور اسٹیل کے کارخانوں کی شناخت کیجیے اور ہندوستان کے نقشے پر ان کی نشاندہی کیجیے۔

© NCERT not to be republished



شکل **5.9:** جمشید پور میں واقع ٹاٹا 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 کوئلہ، 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 کیمکلز، 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۔

© NCERT not to be republished

پٹس برگ کے اسٹیل کے کارخانوں کوکئی طرح کی سہولتیں حاصل ہیں مثلاً کوئلہ اور دوسرے کچے مال مقامی طور پر دستیاب ہیں، جب کہ لوہے کی دھات مِنی 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)، مونوگہیلا (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 اوہیوندی کے ساتھ ساتھ اور اس کے نچیم منی گہیلا 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۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

Great Lakes کی بڑی بڑی جھیلوں کے نام اس طرح ہیں، سُپیریر لیک (Superior lake)، ہوران لیک (Huron lake)، آنٹریو لیک (Ontrio lake)، مشی گن لیک (michigan lake) اور لیک اری (Erie lake)۔ ان پانچوں جھیلوں میں Superior Lake سب سے بڑی جھیل ہے۔

سوتی کپڑے کی صنعت

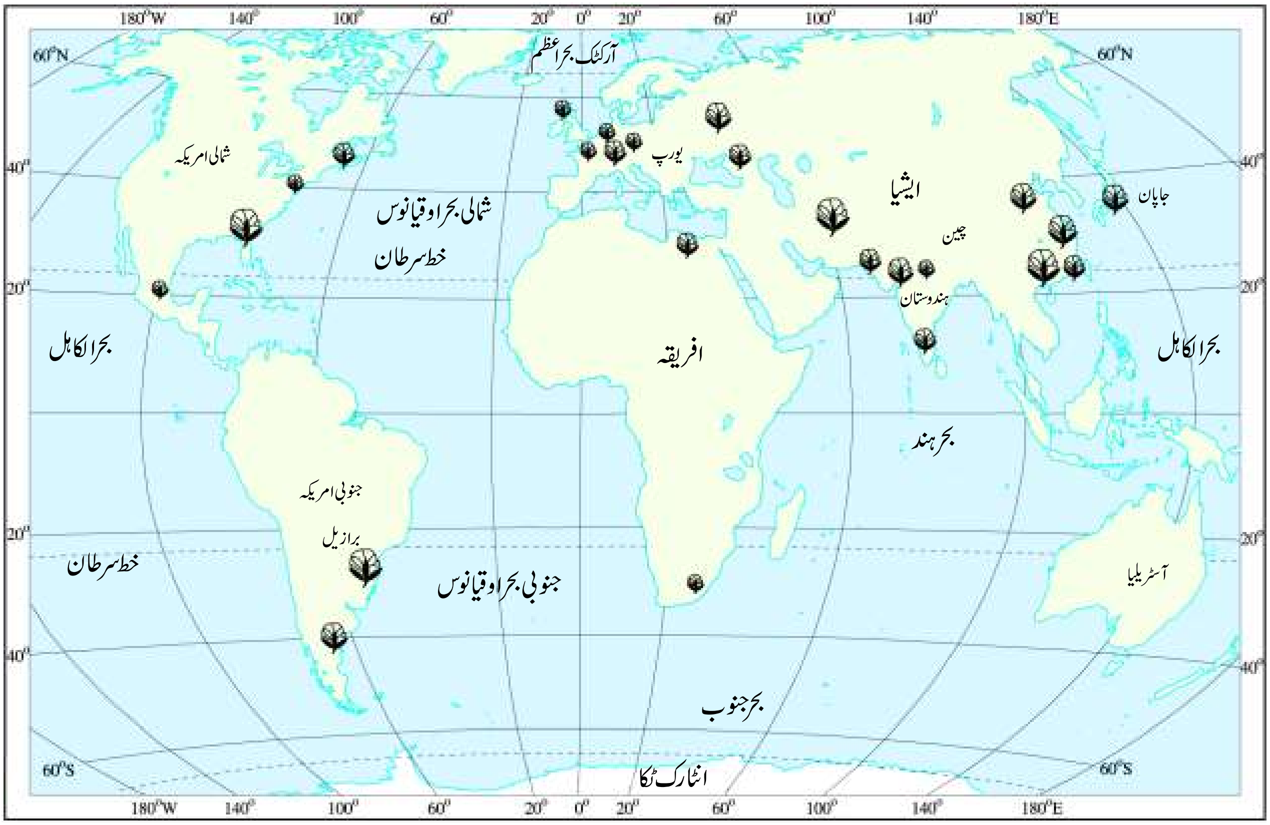
(COTTON TEXTILE INDUSTRY)

دھاگے سے کپڑا بننا 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 ریشے کچے مال کی حیثیت رکھتے ہیں۔ ریشے قدرتی بھی ہوسکتے ہیں اور انسان کے بنائے ہوئے بھی۔ قدرتی ریشے اون، ریشم، سوت، لینن اور جوٹ سے حاصل ہوتے ہیں۔ مصنوعی ریشوں میں نائیلون، پالیسٹر اور ایکریلک ریان کے ریشے شامل ہیں۔

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

ماخذ

ٹیکسٹائل لاطینی زبان کے لفظ ٹیکسرز سے نکلا ہے جس کے معنی ہیں بُننا



شکل **5.10** : دنیا میں کپڑے کی صنعت کے اہم علاقے

اٹھارہویں صدی میں پاورلوم 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 کتے اور بُنے ہوئے کپڑے دنیا کے بازار پر قابض تھے ڈھاکہ 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 وہوا، 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۔

ابتدا میں یہ صنعت مرطوب(Humid) آب وہوا کی وجہ سے مہاراشٹر اور گجرات میں خوب پھلی پھولی، مگر آج آب وہوا میں رطوبت ان کارخانوں کے لیے ضروری نہیں رہ گئی ہے کیوں کہ نمی کو مصنوعی طور پر بھی پیدا کیا جاسکتا ہے۔ چوں کہ 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۔ کوئمبٹور، کان پور، چنئی، احمد آباد، ممبئی، کولکاتا، لدھیانہ، پانڈیچیری اور پانی پت کپڑے کی صنعت کے اہم مراکز ہیں۔

احمد آباد(AHMEDABAD): گجرات کی ریاست میں سابرمتی 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۔ کتائی اور بنائی کے لیے موافق آب وہوا 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۔

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 ہوچکی ہیں۔ ایسا اس وجہ سے ہوا ہے کہ ملک کے کئی حصوں میں سوتی کپڑوں کے نئے نئے مرکز قائم ہوگئے ہیں اور احمد آباد کی ملوں کی مشینیں اور ٹکنالوجی پرانی ہوگئی ہے۔

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 ہوگئی۔

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۔

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۔

© NCERT not to be republished

اوساکا (Osaka): یہ جاپان کی کپڑے کی صنعت کا اہم مرکز ہے جسے جاپان کا مانچسٹر بھی کہا جاتا ہے،اوساکا میں کپڑے کی صنعت کے فروغ میں بہت سے جغرافیائی عناصر شامل ہیں۔اوساکا میں ہموار زمین کے بڑے میدانوں کی وجہ سے کپڑا ملوں کے قیام میں آسانی ہوئی۔کتائی اور بنائی کے لیے گرم مرطوب (warm and humid) آب وہوا 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۔اوساکا 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۔اوساکا 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 جہازرانی کی صنعت، کاریں اور بجلی کے سامان کی صنعتیں اور سیمنٹ کی صنعت وغیرہ۔

آؤ کریں

دنیا کے نقشے میں ان علاقوں کی نشاندہی کیجیے جو اوساکا کی کپڑے کی صنعت کو کچا مال فراہم کرتے ہیں۔

انفارمیشن ٹکنالوجی
(INFORMATION TECHNOLOGY)

ذرا تصور کیجیے کہ اگر کمپنیاں چوبیس 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 آرپار یہ کام مختلف شفٹوں میں ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر Software کے دو پیشہ ورانہ ماہر ایک جوائنٹ پروجیکٹ پر کام کررہے 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 سورہی ہوتی ہے تو کیلی فورنیا میں ڈینی کام کررہا 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 ٹیکنالوجی کی صنعت کا ایک منظر

© NCERT not to be republished

ہے اور کمپیوٹر کا بٹن دباتی ہے تو اسے ڈینی کا بھیجا ہوا پیغام مل جاتا ہے اور وہ اس کے آگے کام شروع کردیتی ہے اور اپنے کام کی اطلاع کیلی فورنیا بھیج دیتی ہے۔ ان دونوں کے کام کا طریقہ ایسا ہوتا ہے گویا دونوں قریب کے دفتروں میں بیٹھے ہوئے کام کررہے 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 کرلی 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 پلیٹو 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 وہوا کا

شکل 5.12 : بنگلور سلی کون پلیٹو کے محلِ وقوع کی افادیت

سرگرمی

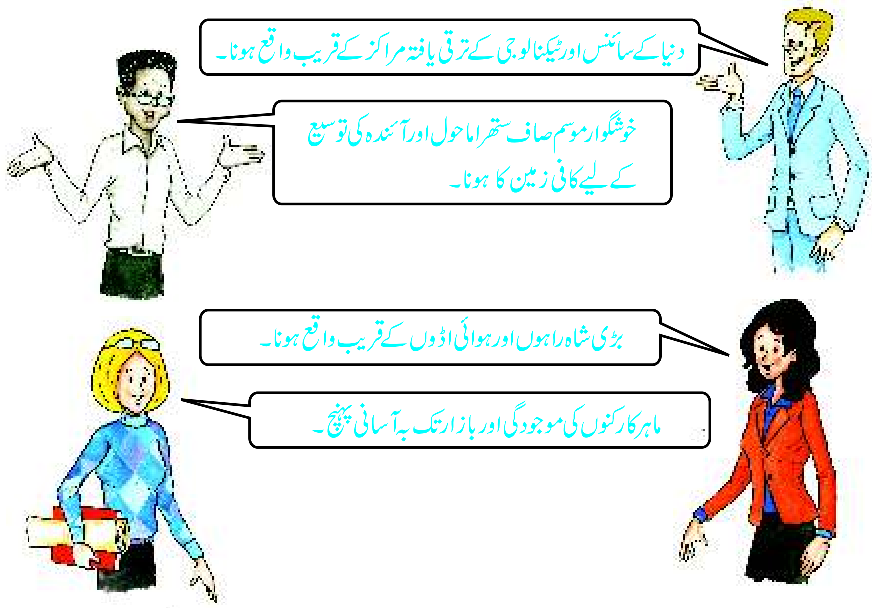
بنگلور میں بہت سے اہم پبلک سیکٹر کارخانے اور تحقیقی ادارے ہیں۔ نیچے دی گئی تنظیموں کے پورے نام لکھیے۔ BEL, BHEL, HAL, NAL, DRDO, ISRO, ITI, IISC, NCBS اور UAS.

کیا آپ جانتے ہیں؟

اعلیٰ ٹیکنالوجی کی صنعتیں ایک گروپ کی شکل کیوں اختیار کرلیتی ہیں؟

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

© NCERT not to be republished



شکل 5.13 : کیلی فورنیا کی سلی کون ویلی کے محلِ 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 ہنر مند مزدور آسانی سے دستیاب تھے۔

علاقہ ہے مگر یہاں کبھی کبھی کڑاکے کی سردی بھی پڑتی ہے اور درجۂ حرارت زیرو ڈگری 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 ونتھاپورم، 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۔

© NCERT not to be republished

(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؟

2۔ صحیح جواب پر (✓) نشان لگائیے۔

(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) ایکریلک (acrylic)

3۔ فرق بتائیے۔

(i) زراعت پر منحصر صنعت اور معدنیات پر منحصر صنعت۔

(ii) سرکاری زمرے کی صنعت اور مخلوط زمرے کی صنعت۔

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

(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 ______

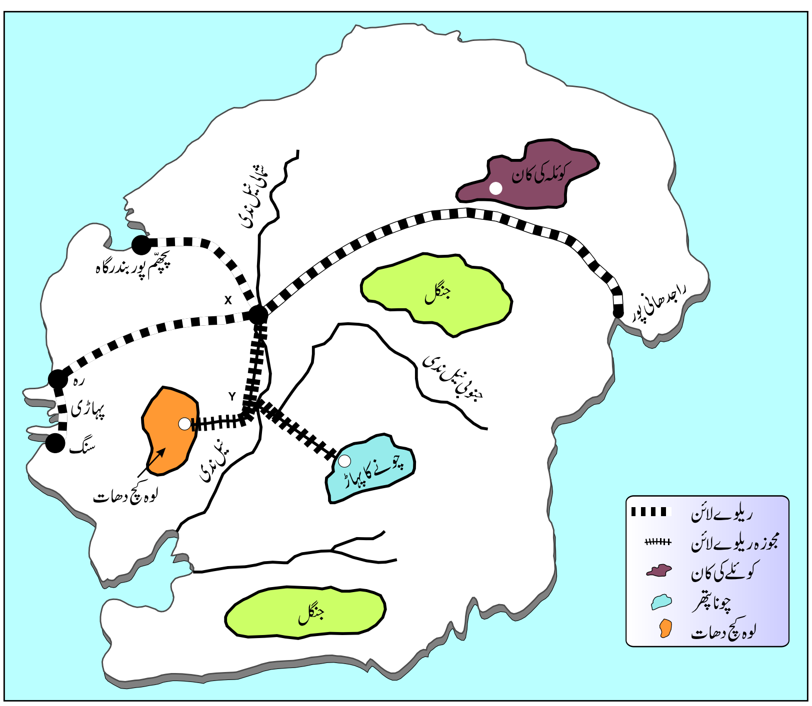
(vi) امدادِ باہمی: ______ اور ______

5۔ سرگرمی

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 'ڈیولیوپن دیپ' 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 کوئلہ 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 کرکے 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 کرسکتا ہے۔



رپورٹ

ڈیویلوپن دیپ میں لوہے اور فولاد کے مجوزہ کارخانے کی جگہ کے انتخاب پر اثر انداز ہونے والے عوامل۔

- لوھے 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۔
- چونا پتھر : جزیرے میں چونا 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 ہوسکتی 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 انجینیر نگ کارخانوں میں ہوسکتی ہے۔ فولاد کی چھوٹی چھڑوں اور ہلکی فولادی پلیٹوں کی ڈھلائی نسبتاً سستی ہوگی۔
- مزدور : عام مزدوروں کی بھرتی مچھیروں کے تین گاؤں ہل، راہ اور سِنگ (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۔ پشچم 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 وزن سے دوری	Y سائٹ کے وزن سے دوری
لوہے کی کچی دھات					
کوئلہ					
چونا پتھر					
پانی					
خاص بازار					
مزدور					
			کل =		

* جتنی زیادہ کشش ہوگی اتنا ہی زیادہ وزن ہوگا۔