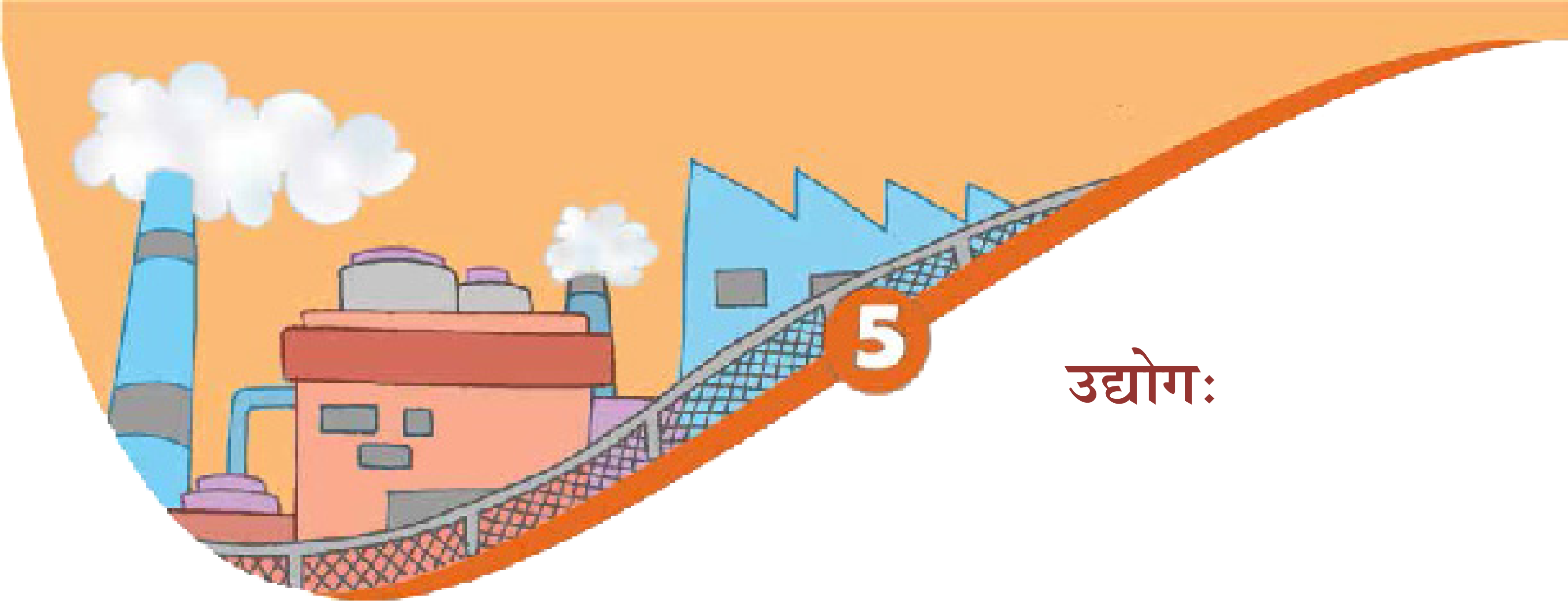
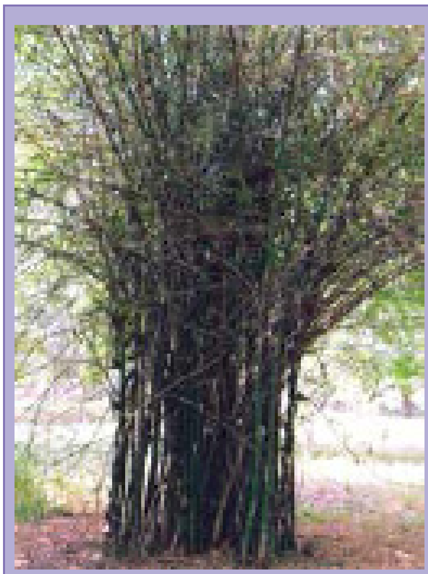
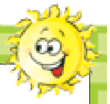


5 उद्योगः



यात्रारम्भः ...

...कर्गद-निर्माणम्...
...पुनः चक्रणम्...



गतिविधिः

कार्पास-क्षेत्रात् आरभ्य स्व-गृहं यावत् स्व-युतकस्य यात्रायाः विषये जानन्तु।

किं भवन्तः कदापि विचारं कृतवन्तः यत् लेखनस्य अभ्यास-पुस्तिका यस्याः भवन्तः प्रयोगं कुर्वन्ति सा विनिर्माणस्य दीर्घ-प्रक्रियानन्तरं भवतां पार्श्वे आगच्छति। एतस्याः पुस्तिकायाः शुभारम्भः वृक्षात् भवति । सः वृक्षः छिद्यते तथा च विलयन-शिल्पशालापर्यन्तं नीयते तत्र वृक्षाणां काष्ठानि संसाध्यन्ते एवं च काष्ठ-विलयनरूपेण परिवर्तितानि क्रियन्ते। काष्ठ-विलयनं रासायनिक-द्रव्यैः सह मेल्यते तथा च अन्ततः यन्त्रैः कागदरूपेण परिवर्तितं क्रियते। एतत् कर्गदं मुद्रणालयं प्रति प्रेष्यते यत्र रसायनैः निर्मितमश्याः प्रयोगः पृष्ठेषु रेखामुद्रणे क्रियते। एतदनन्तरं पृष्ठान् अभ्यास-पुस्तिकारूपेण बद्ध्वा तथा च सज्जीकृत्य विक्रयार्थम् आपणं प्रति प्रेष्यन्ते। अन्ततः एतां पुस्तिकां भवन्तः प्राप्नुवन्ति।

द्वितीयक-गतिविधिः अथवा **विनिर्माणम्** –

एतस्मिन् असंशोधितवस्तु जनानां कृते अधिकमूल्योत्पादकरूपेण परिवर्तितं क्रियते। यथा भवन्तः दृष्टवन्तः यत् विलयनं कागदरूपेण कागदं च अभ्यास-पुस्तिकारूपेण प्रयुक्तम्। एतद्-द्वयं विनिर्माण-प्रक्रियायाः चरणद्वयं प्रदर्शितं करोति।

उद्योगः एतस्य सम्बन्धः तेन आर्थिक-गतिविधिना सह अस्ति यः वस्तूनाम् उत्पादनेन खनिजानां निष्कर्षणेन अथवा सेवानां व्यवस्थया सह सम्बन्धितः अस्ति। एतेन प्रकारेण लौहं तथा च लोहज-उद्योगः वस्तूनाम् उत्पादनेन सह सम्बन्धितौ स्तः कृष्णाङ्गार-खननोद्योगः कृष्णाङ्गार-निष्कासनेन सह सम्बन्धितः अस्ति तथा च पर्यटनं सेवा-प्रदानेन सम्बन्धितः उद्योगः अस्ति।

उद्योगानां वर्गीकरणम्

असंशोधित-वस्तूनाम् आकारम् एवं च स्वामित्वम् आधारीकृत्य उद्योगानां वर्गीकरणं क्रियते।

असंशोधित-वस्तु – असंशोधित-वस्तुनः उपयोगम् आधारीकृत्य उद्योगाः कृषि-आधारिताः, खनिज-आधारिताः, समुद्र-आधारिताः वन-आधारिताः च भवितुम् अर्हन्ति।

कृषि-आधारित-उद्योगाः असंशोधित-वस्तुरूपेण वानस्पतिक-जन्तवीय-उत्पादानाम् उपयोगं कुर्मः । खाद्य-संसाधनम्, वनस्पति-तैलम्, कार्पासियं -वस्त्रम्, दुग्धोत्पादः तथा च चर्मोद्योगः कृषि-आधारित-उद्योगानाम् उदाहरणानि सन्ति।

गतिविधिः

कृषिम् आधारीकृत्य उद्योगानां कानिचन उदाहरणानि ददतु।

खनिज-आधारित-उद्योगाः एते प्राथमिकाः उद्योगाः सन्ति ये खनिजायस्कानाम् उपयोगम् असंशोधित-वस्तुरूपेण कुर्वन्ति। एतेषाम् उद्योगानाम् उत्पादाः अन्येषाम् उद्योगानां पोषणं कुर्वन्ति। अयस्केन निर्मितं लौहं खनिजाधारित-उद्योगस्य उत्पादः अस्ति। एतत् अन्येषाम् अनेकोत्पादानां विनिर्माणाय असंशोधित-वस्तुरूपेण प्रयुज्यते यथा भारियन्त्राणां निर्माणे भवनसामग्री-निर्माणे तथा च रेलयानस्य प्रकोष्ठनिर्माणे।

समुद्राधारिताः उद्योगाः सागर-महासागरेभ्यः प्राप्तोत्पादानाम् उपयोगः असंशोधित-वस्तुरूपेण कुर्मः यथा समुद्री-खाद्य-प्रसंस्करणोद्योगः तथा च मत्स्य-तैलनिर्माणम्।

वनाधारिताः उद्योगाः वनेभ्यः प्राप्तोत्पादानाम् उपयोगः असंशोधित-वस्तुरूपेण कुर्मः। ओदन, कागदम , औषधरसायनम्, उपस्करः तथा च भवननिर्माणं वनसम्बन्धिताः उद्योगाः सन्ति।

आकारः – उद्योगस्य आकारस्य तात्पर्यं निवेशरूपेण नियोजित-धनराशिना नियोजित-जनानां सङ्ख्यया तथा च उत्पादनस्य मात्रया सह अस्ति। आकारस्य आधारेण उद्योगाः द्विधा वर्गीकर्तुं शक्यन्ते -- लघ्वाकारोद्योगाः बृहदाकारोद्योगाः । कुटीरोद्योगाः अथवा गृहोद्योगाः लघु-स्तरीयाः उद्योगाः सन्ति येषु शिल्पकारैः उत्पादानां निर्माणं हस्तैः क्रियते। कण्डोल-वयनम्, मृत्तिका-पात्राणि अपि च अन्यानि हस्त-निर्मितानि वस्तूनि कुटीरोद्योगस्य उदाहरणानि सन्ति। एतेषु उद्योगेषु अल्पधनस्य तथा च निम्नस्तरीय-प्रौद्योगिक्याः उपयोगं कुर्मः। कार्पास-वयनोद्योगः तथा च खाद्य-प्रक्रमणोद्योगः लघ्वाकारोद्योगौ स्तः (चित्रम् 5.1) । बृहत्स्तरीयोद्योगेषु अधिकधनस्य निवेशः आवश्यकः भवति तथा च प्रयुक्त-प्रौद्योगिकी उच्चस्तरीया भवति । परिवहनसाधनानाम् उत्पादनं तथा च भारि-यन्त्राणाम् उत्पादनं बृहदाकारोद्योगाः सन्ति।

चित्रम् 5.1 मखाना इत्यस्य खाद्य-प्रक्रमणस्य अवस्थाः

स्वामित्वम् – स्वामित्वम् आधारीकृत्य उद्योगाः निम्नक्षेत्रेषु वर्गीकर्तुं शक्यन्ते-

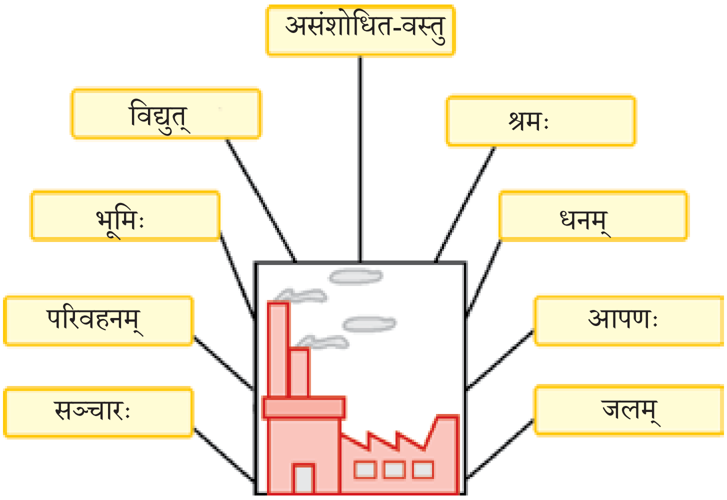
निज-क्षेत्रीयोद्योगाः, राज्यस्वामित्व-क्षेत्रीयोद्योगाः अथवा सार्वजनिक-क्षेत्रीयोद्योगाः, संयुक्त-क्षेत्रीयोद्योगाः, सहकारि-क्षेत्रीयोद्योगाः

निज-क्षेत्रीयोद्योगानां स्वामित्वम् एवं च सञ्चालनम् एकव्यक्तिद्वारा अथवा व्यक्तिसमूहद्वारा क्रियते। सार्वजनिक-क्षेत्रीयोद्योगानां स्वामित्वम् एवं च सञ्चालनं सर्वकारद्वारा भवति यथा "हिन्दुस्तान-एरोनॉटिक्स-लिमिटेड" तथा च "स्टील-ऑथॉरिटी ऑफ इण्डिया-लिमिटेड" इति । संयुक्त-क्षेत्रीयोद्योगानां स्वामित्वम् एवं च सञ्चालनं राज्यैः एवं च व्यक्तिभिः अथवा व्यक्तिसमूहद्वारा भवति ।

चित्रम् 5.2 सहकारिक्षेत्रेषु सुधादुग्धशाला

मारुति-उद्योगलिमिटेड इति संयुक्त-क्षेत्रीयोद्योगस्य उदाहरणम् अस्ति। सहकारि-क्षेत्रीयोद्योगानां स्वामित्वम् एवं च सञ्चालनं असंशोधितवस्तूनाम् उत्पादकैः अथवा पूर्तिकारैः शिल्पकारैः अथवा द्वाभ्यां भवति। आनन्द-दुग्धयूनियन-लिमिटेड इति एवं च सुधा-दुग्धशाला सहकारि-उपक्रमस्य उत्तमम् उदाहरणम् अस्ति।

उद्योगानाम् अवस्थित्याः कृते प्रभाविकारकाणि



चित्रम् 5.3 उद्योगानाम् अवस्थित्या सम्बन्धित-कारकाणि

तानि कारकाणि यानि उद्योगानाम् अवस्थितिं प्रभावयन्ति एवं सन्ति – असंशोधित-वस्तुनः उपलब्धता, भूमिः, जलम्, श्रमः, शक्तिः, धनम्, परिवहनम् एवं च आपणः। उद्योगाः तेषु स्थानेषु एव केन्द्रिताः भवन्ति यत्र एतेषु कानिचन कारकाणि अथवा एतानि सर्वाणि कारकाणि सारल्येन उपलब्धानि भवन्ति। अविकसित-क्षेत्रेषु अपि उद्योगाः स्थापिताः भवेयुः एतदर्थं यदाकदाचित् सर्वकारः अल्पमूल्ये विद्युदुपलब्धतां न्यून-परिवहनमूल्यम् एवं च अन्याम् अवसंरचनां यथा प्रोत्साहनं प्रददाति। औद्योगीकरणेन प्रायः नगर-महानगराणां विकासः एवं च वृद्धिः भवति।

औद्योगिक-तन्त्रम्

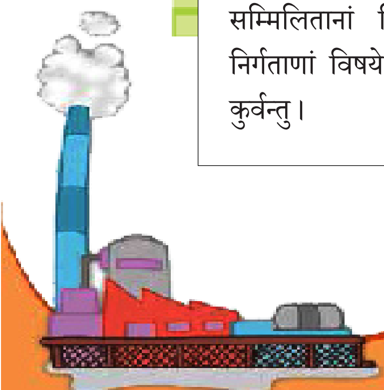
औद्योगिक-तन्त्रे निवेशः, प्रक्रमः तथा च निर्गतम् इत्येते सम्मिलिताः सन्ति। निवेशे असंशोधितवस्तुनः, श्रमस्य तथा च भूम्याः मूल्यं जलस्य उपलब्धता परिवहनं विद्युत् तथा च अन्याः अवसंरचनाः सम्मिलिताः सन्ति। प्रक्रमे अनेकप्रकारकाः क्रियाकलापाः सम्मिलिताः सन्ति ये असंशोधितवस्तुनः परिष्कृतवस्तुरूपेण परिवर्तनं कुर्वन्ति। निर्गतम् आयः च अस्ति। कार्पासिक-वस्त्रोद्योगस्य सन्दर्भे कार्पासम्, मानवश्रमः, यन्त्रागारं तथा च परिवहन-मूल्यं सम्मिलिताः सन्ति। प्रक्रमेषु क्वथनम्, कर्तनम्, वयनम्, रञ्जनम् अपि च आलेखनं सम्मिलिताः सन्ति। युतकं यत् भवान् धरति तत् उत्पादनम् अस्ति।

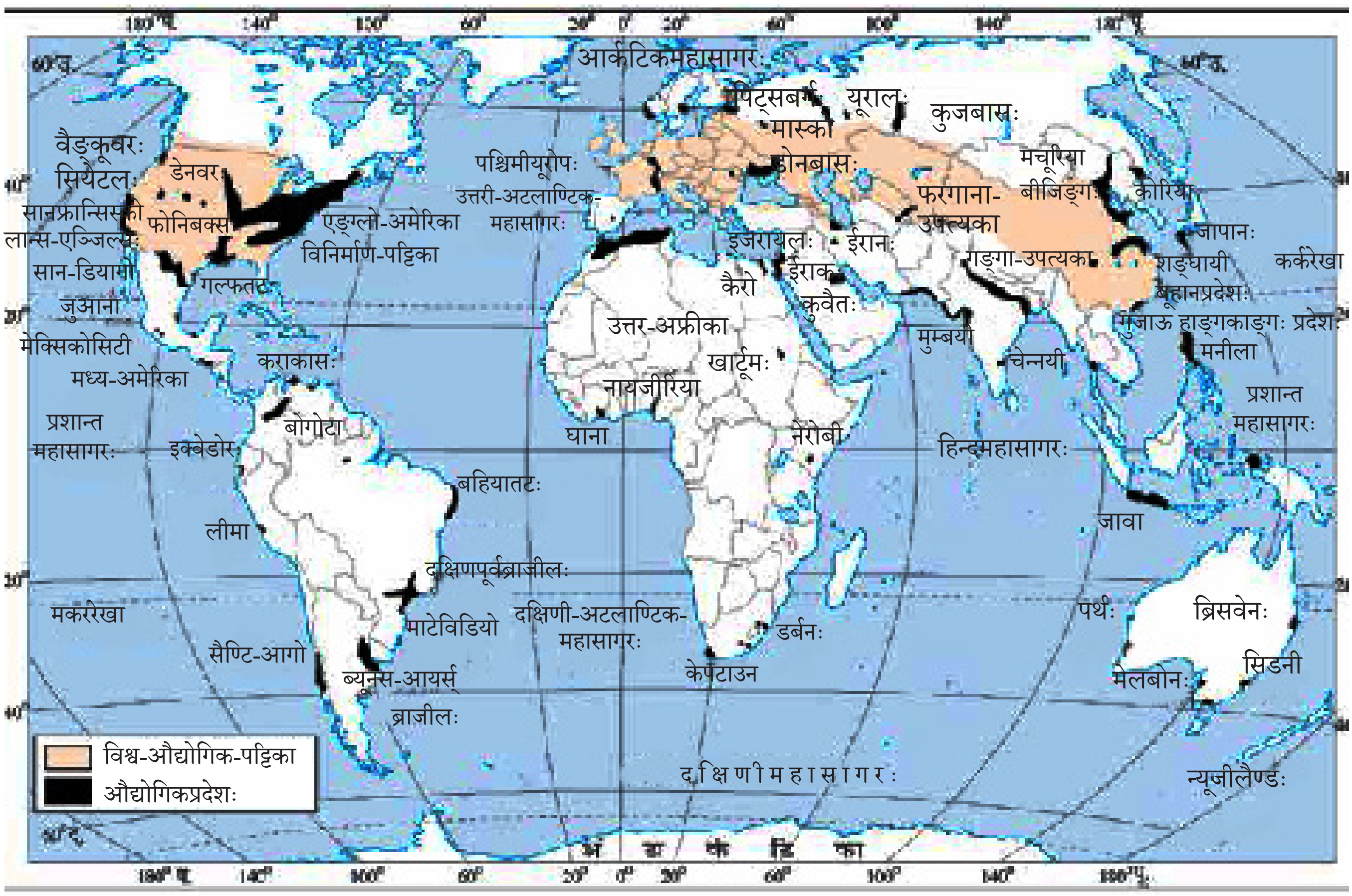
गतिविधिः

चर्मपादत्राणस्य विनिर्माणे सम्मिलितानां निवेश-प्रक्रम-निर्गताणां विषये ज्ञातुं प्रयासं कुर्वन्तु।

औद्योगिक-प्रदेशः

औद्योगिक-प्रदेशस्य विकासः तदैव भवति यदा बहुविधाः उद्योगाः परस्परं निकटस्थाः भवन्ति तथा च ते स्व-निकटतायाः लाभस्य परस्परं वितरणं कुर्वन्ति। विश्वस्य प्रमुखाः औद्योगिक-प्रदेशाः पूर्वोत्तर-अमेरिका, पश्चिमी-मध्ययूरोपः एवं च पूर्वी-एशिया सन्ति। मुख्याः औद्योगिक-प्रदेशाः अधिकांशतः शीतोष्ण-कटिबन्धीय-क्षेत्राणां, समुद्रि-पत्तनानां तथा च विशेषतः कृष्णाङ्गार-क्षेत्राणां निकटे स्थिताः भवन्ति।





चित्रम् 5.4 विश्वस्य औद्योगिकाः प्रदेशाः

भारते अनेके औद्योगिक-प्रदेशाः सन्ति यथा मुम्बई-पुणे-समूहः, बेङ्गलूरु-प्रदेशः, तमिलनाडु-प्रदेशः, हुगली-प्रदेशः, अहमदाबाद-वडोदरा-प्रदेशः, छोटानागपुर-औद्योगिक-प्रदेशः, विशाखापत्तन-गुण्टूर-औद्योगिक-प्रदेशः, गुरुग्राम-दिल्ली-मेरठ-औद्योगिक-प्रदेशः तथा च कोल्लम-तिरुवनन्तपुरम्-औद्योगिक-प्रदेशः इति।

औद्योगिक-विपदा

उद्योगेषु दुर्घटना अथवा विपदा मुख्यरूपेण तकनीकी-विफलतायाः हेतुभूतपदार्थानाम् असम्यक्-प्रयोगकारणात् जायते। भोपालनगरे दिसम्बरमासस्य तृतीयदिनाङ्के 1984 तमे वर्षे प्रायः 00.30 वादने अतीव-त्रासदपूर्णा औद्योगिक-दुर्घटना घटिता । एषा एका प्रौद्योगिकीय-दुर्घटना आसीत् । अस्यां दुर्घटनायां यूनियन-कार्बाइड इत्यस्य कीटनाशक-यन्त्रागारात् हाइड्रोजन-सायनाइट तथा च प्रतिक्रियाशीलैः उत्पादैः सह एव अत्यन्त-विषयुक्तस्य मिथाइल-आइसोसायनेट (एम.आई.सी.) इति गैस-द्रव्यस्य स्रवणम् अभवत् । 1989 तमे वर्षे सर्वकारि-सूचनानुसारं 35598 जनाः मृताः । सहस्रशः जनाः ये सुरक्षिताः अतिष्ठन् ते अद्यापि अन्धता प्रतिक्षातन्त्र-विकृतिः आन्त्रशोथ-विकृतिः इत्यादिभिः एकैकाधिक-रोगैः पीडिताः सन्ति।

यूनियन-कार्बाइड्-यन्त्रागारम्

दिसम्बरमासस्य 23 दिनाङ्के 2005 तमे वर्षे चीनदेशे गाओ-काओ तथा च चोंगगिंग इत्यत्र अनिल-कूप-विस्फोटनात् 243 जनाः मृताः तथा च 9000 जनाः दुर्घटनाग्रस्ताः जाताः। एतेभ्यः स्थानेभ्यः 64,000 जनाः विस्थापिताः कृताः। अनेके जनाः विस्फोटानन्तरं धावन-सामर्थ्याभावात् मृताः। ये समये धावितवन्तः तेषां चक्षूंषि त्वचः फुप्फुसाः च गैस इत्यस्य कारणात् क्षतिग्रस्ताः जाताः।

गाओ-काओ इत्यत्र सुरक्षाभियानम्

दुर्घटनायाः न्यूनीकरणाय उपायाः

1. सघनावासीय-क्षेत्राणि औद्योगिक-क्षेत्रेभ्यः पृथक् बहुदूरे स्थापनीयानि।
2. उद्योगानां निकटे निवसन्तः जनाः सम्भावित-दुर्घटनायाः स्थितौ विषयुक्तानां भयङ्कराणां च पदार्थानां सङ्ग्रहणस्य तथा च तेषां सम्भव-प्रभावाणां विषये अवगताः स्युः।
3. अग्नेः पूर्वसूचना तथा च अग्निशमनस्य व्यवस्था उन्नता भवेत्।
4. विषयुक्त-पदार्थानां भण्डारण-क्षमतायाः सीमा निर्धारिता भवेत्।
5. औद्योगिक-प्रदूषणस्य नियन्त्रणाय उन्नताः उपायाः भवेयुः।

किं भवन्तः जानन्ति ?

उदीयमानाः उद्योगाः "सनराज-उद्योगाः" इति नाम्ना अपि ज्ञायन्ते। एतेषु सूचना-प्रौद्योगिकी स्वास्थ्य-लाभः सत्कारः ज्ञानं च इति एतैः सम्बन्धिताः उद्योगाः सम्मिलिताः सन्ति।

शब्दावली

प्रगलनम्

एका एतादृशी प्रक्रिया अस्ति यस्यां धातवः तदीयैः अयस्कैः गलनाङ्क-बिन्दोः अधिकं तापयित्वा निष्कृष्यन्ते।

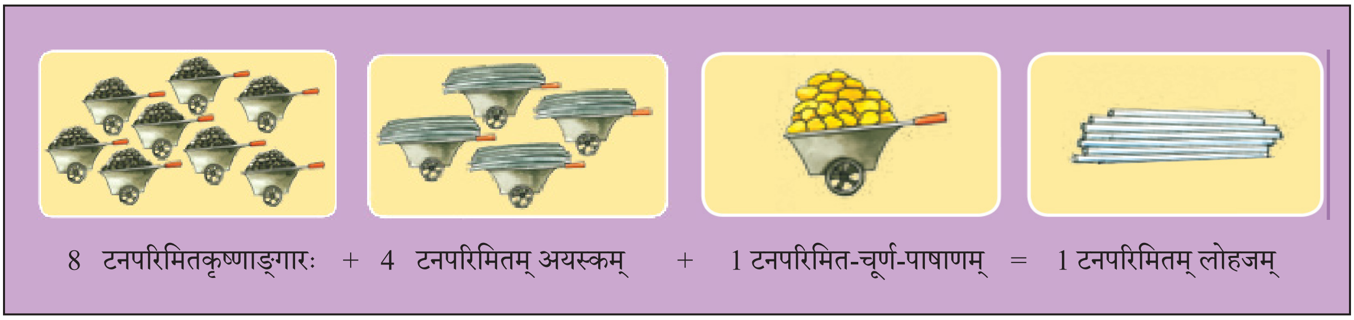
प्रमुखोद्योगानां वितरणम्

लौह-लोहज-उद्योगः कार्पासिक-वस्त्रोद्योगः सूचना-प्रौद्योगिकोद्योगः च इति एते विश्वस्य प्रमुखाः उद्योगाः सन्ति। लौह-लोहज-उद्योगः तथा च वस्त्रोद्योगः प्राचीनाः उद्योगाः सन्ति।

जर्मनी-संयुक्तराज्यअमेरिका-चीन-जापान-रूसदेशेषु लौह-इस्पात-उद्योगाः अवस्थिताः सन्ति। भारत-हाङ्गकाङ्ग-दक्षिणकोरिया-जापान-तायवानदेशेषु वस्त्रोद्योगाः सङ्केन्द्रिताः सन्ति। सूचना-प्रौद्योगिकोद्योगस्य मुख्यकेन्द्राणि मध्यवर्तिकैलिफोर्नियायाः 'सिलिकान' इति उपत्यकायाम् एवं च भारतस्य बेङ्गलुरुनगरे सन्ति।

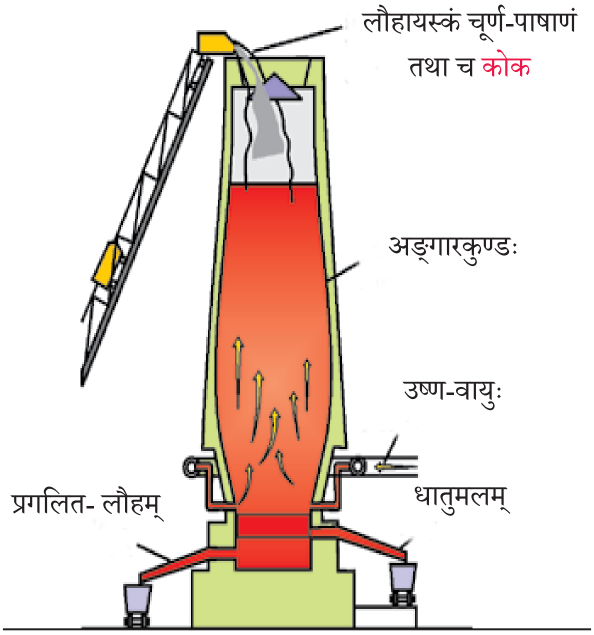
लौह-इस्पात-उद्योगः

अन्योद्योगानाम् इव लौह-लोहज-उद्योगे अपि बहवः निवेशाः प्रक्रमाः निर्गताः च सम्मिलिताः सन्ति। एषः एकः पोषकः उद्योगः अस्ति। अस्य उत्पादाः अन्येषाम् उद्योगानां कृते असंशोधितवस्तुरूपेण प्रयुक्ताः भवन्ति। उद्योगाय निवेशे श्रमः धनं स्थानं तथा च अन्याः अवसंरचनाः सम्मिलिताः सन्ति। लौहायस्कं कृष्णाङ्गारः चूर्ण-पाषाणं च असंशोधितवस्तुरूपेण सम्मिलिताः सन्ति। लौहायस्कात् लोहज-निर्माणस्य प्रक्रियायाम् अनेके चरणाः सम्मिलिताः सन्ति। असंशोधितवस्तु अङ्गारकुण्डे स्थाप्यते यस्मिन् एतत् प्रगलितं भवति (चित्रम् 5.6)। एतदनन्तरम् एतत् परिशोधितं भवति। प्राप्तः उत्पादः इस्पातः भवति। एतस्य च अन्येषु उद्योगेषु असंशोधितवस्तुरूपेण प्रयोगः कर्तुं शक्यते। लोहजः सारल्येन छेत्तुं शक्यते तथा च एतस्मै आकारः प्रदातुं शक्यते अथवा अस्मात् तन्त्र्यः निर्मातुं शक्यन्ते। ऐलुमिनियम-निकल-ताम्रतुल्याः अन्ये धातवः



चित्रम् 5.5 लोहजोत्पादनम्

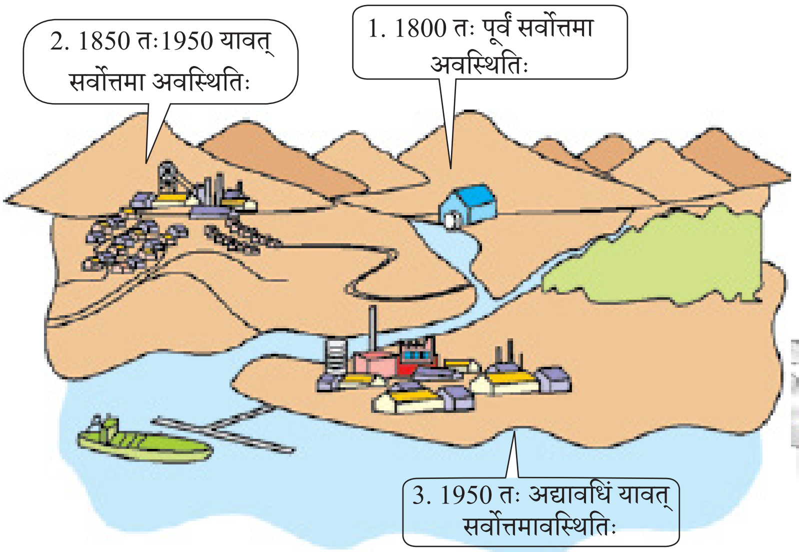
स्वल्प-स्वल्पमात्रायाम् लोहजाय मेलयित्वा अस्य मिश्रधातवः निर्मातुं शक्यन्ते। मिश्र-धातुः लोहजाय असामान्य-कठोरतां दृढतां लौहमल-प्रतिरोधकक्षमतां च प्रददाति।



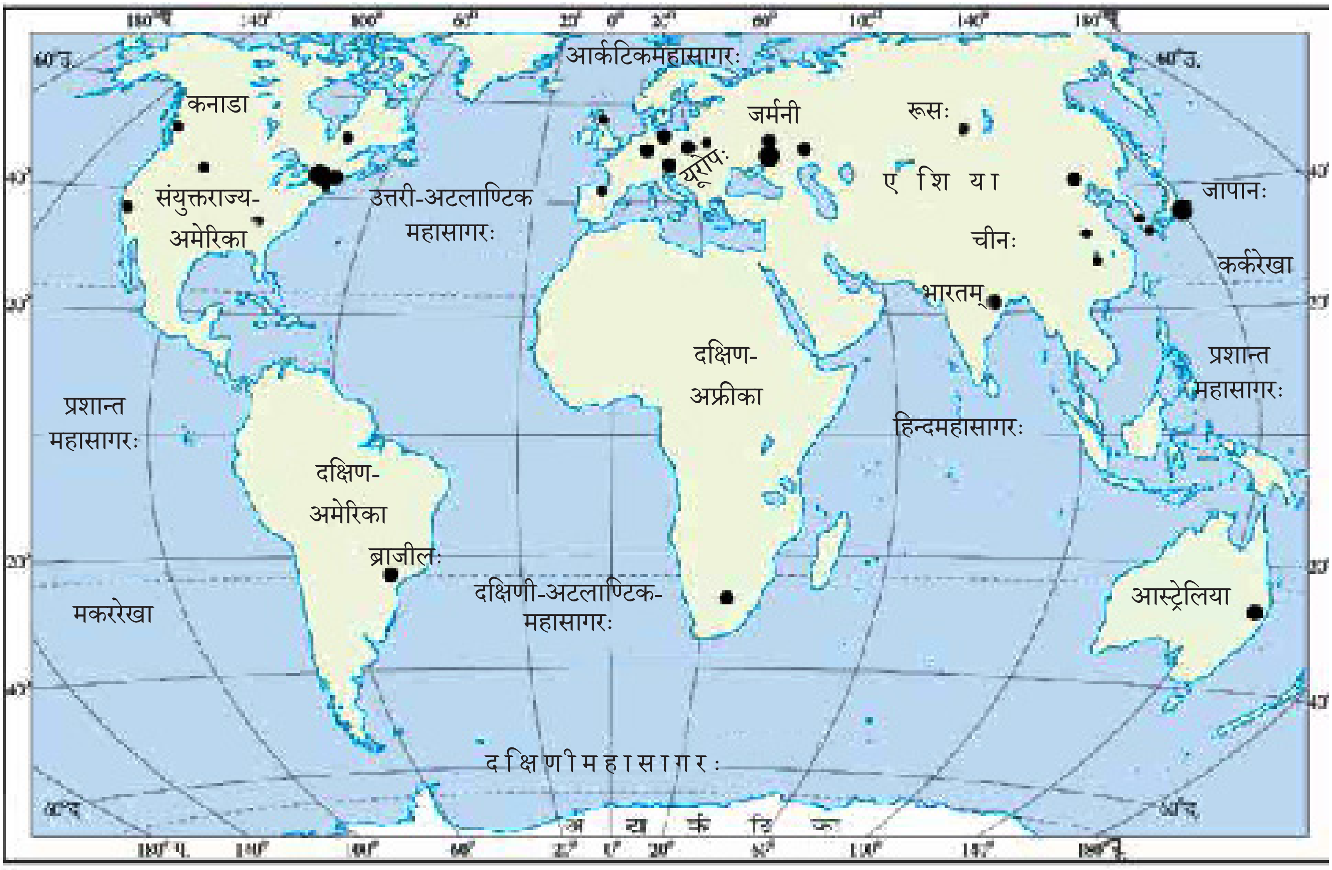
चित्रम् 5.6 अङ्गारकुण्डे लौहायस्कतः इस्पातं यावत्

लोहजं प्रायः आधुनिकोद्योगानां मेरुदण्डः इति कथ्यते। प्रायः सर्वाणि वस्तूनि येषां वयम् उपभोगं कुर्मः तानि लौह-निर्मितानि अथवा लोहज-निर्मितानि अथवा एताभ्यां धातुभ्यां (लौह-लोहजाभ्याम्) निर्मितोपकरणैः यन्त्रैः वा निर्मितानि भवन्ति। जल-यानानि रेलयानानि ट्रकयानानि अथ च ऑटोयानानि अधिकांशतः लोहजनिर्मितानि भवन्ति। अपि च सूचीनां यासां भवन्तः उपयोगं कुर्वन्ति तासाम् अपि लोहजैः निर्माणं क्रियते। तैल-कूपाः इस्पात-निर्मित-यन्त्रैः वेध्यन्ते। लोहज-निर्मितया प्रणालिकया तैल-परिवाहणं क्रियते। खनिजानां खननम् लोहजस्य उपकरणैः भवति। कृषि-यन्त्राणि प्रायः लोहजनिर्मितानि भवन्ति। विशाल-भवनानां संरचना निर्माणम् लोहजस्य द्वारा भवति। 1800 ख्रीस्ताब्दात् पूर्वम् लोहजस्य उद्योगाः तत्रैव स्थिताः आसन् यत्र असंशोधितवस्तु विद्युदापूर्तिः तथा च प्रवहत् जलं सारल्येन उपलब्धम् आसीत्। अनन्तरम् उद्योगानां कृते आदर्श-स्थितिः कृष्णाङ्गार-क्षेत्राणि कुल्याः तथा च रेलस्थानकानि निकषा आसीत्। 1950 तः परं लौह-इस्पात-उद्योगानां सङ्केन्द्रणं समुद्र-पत्तनस्य निकटे समतल-भूम्याः विशाल-क्षेत्रेषु प्रारब्धम् अभवत्। एतद् एतदर्थं कृतं यतो हि इस्पात-निर्माणस्य कार्यम् एतम् अवधिं यावत् बहु-विशालं जातम् आसीत् अपि च लौहायस्कस्य विदेशेभ्यः आयातः करणीयः भवति स्म।

भारते लौह-इस्पात-उद्योगाः असंशोधित-वस्तुनः अनर्घ-श्रमिकाणां परिवहनस्य तथा च आपणस्य लाभं स्वीकुर्वन्तः विकसिताः अभवन्।



चित्रम् 5.7 लौह-इस्पातोद्योगस्य परिवर्तनशीला अवस्थितिः



चित्रम् 5.8 विश्वे लौह-इस्पातोत्पादनस्य प्रमुख-क्षेत्राणि

इस्पातस्य सर्वाणि महत्त्वपूर्णानि उत्पादक-केन्द्राणि भिलाई दुर्गापुरं बर्णपुरं जमशेदपुरं राउरकेला बोकारो इति एकस्मिन् प्रदेशे स्थितानि सन्ति। एतानि चतुर्षु राज्येषु प्रसृतानि सन्ति। तानि चत्वारि राज्यानि सन्ति- पश्चिम-बङ्गाल-प्रदेशः, झारखण्डः, ओडिशा तथा च छत्तीसगढः इति। भद्रावती विजयनगरं च कर्णाटके, विशाखापत्तनम् आन्ध्र-प्रदेशे तथा च सलेमः तमिलनाडौ अन्यानि महत्त्वपूर्णानि इस्पातस्य केन्द्राणि सन्ति यैः स्थानीय-संसाधनानाम् उपयोगः क्रियमाणः अस्ति।

जमशेदपुरम् 1947 तः पूर्वं भारते इस्पातस्य केवलं टाटा-आयरण एण्ड स्टील कम्पनी लिमिटेड(टिस्को) इति नामाख्यम् एकं यन्त्रागारम् आसीत्। एतद् स्वस्य स्वामित्वाधीनम् आसीत्। स्वतन्त्रता-प्राप्तेः अनन्तरं सर्वकारेण एतत् कार्यं स्वाधीनं कृतं तथा च अनेकानि लौह-इस्पात-संयन्त्राणि स्थापितानि। झारखण्डे स्वर्ण-रेखा तथा च खरकई इति नद्योः सङ्गमस्य समीपे साकची-स्थाने 1907 तमे वर्षे टिस्को इत्यस्य शुभारम्भः कृतः। अनन्तरं साकची इत्यस्य नाम जमशेदपुरम् इति नाम्नि परिवर्तितं कृतम्। भौगोलिकरूपेण जमशेदपुरं लौह-इस्पातस्य केन्द्ररूपेण देशस्य सर्वाधिक-सुविधाजनकस्थाने स्थितम् अस्ति।

चित्रम् 5.9 जमशेदपुरे लौह-इस्पातोद्योगस्य अवस्थितिः

इस्पात-संयन्त्रस्य स्थापनायै सकाची-स्थलस्य चयनं कृतम् । बङ्गाल-नागपुररेलमार्गे कालीमाटी-स्थानकात् एतस्य स्थानस्य दूरी मात्रं द्वात्रिंशत् (32) किलोमीटरपरिमिता आसीत् । अस्मिन् स्थाने लौहायस्कं कृष्णाङ्गारः मैङ्गनीज-निक्षेपाः आसन् अपि च कलकत्तानगरस्य समीपे आसीत् यत्र विशालः आपणः उपलब्धः आसीत् । टिस्को इति संस्था झरिया-कृष्णाङ्गार-क्षेत्रेभ्यः कृष्णाङ्गारम् ओडिशातः तथा च छत्तीसगढतः लौहायस्कं चूर्ण-पाषाणं तथा च डोलोमाइट-मैङ्गनीज एतद्वयं प्राप्नोति । खरकई तथा च स्वर्णरेखा इति नदीभ्यां पर्याप्तजलस्य आपूर्तिः भवति । सर्वकारि-प्रोत्साहनैः एतेन स्थानेन पर्याप्त-धनराशिः प्राप्तः ।

जमशेदपुरे टिस्को-संस्थायाः स्थापनानन्तरम् अनेकानि अन्यानि औद्योगिक-संयन्त्राणि स्थापितानि । एतेषु संयन्त्रेषु रसायनं, यन्त्रोपकरणानि, कृष्युपकरणानि, लौहतनुफलकं तथा च केबल-तन्त्रम् इत्यादीनाम् उत्पादनं क्रियते ।

भारते लौह-इस्पातोद्योगस्य विकासेन त्वरितम् औद्योगिक-विकासः आरब्धः अस्ति । भारतीयोद्योगानां प्रायः सर्वाणि क्षेत्राणि अधिकांशतः स्वस्य आधारभूत-संरचनायाः कृते लौह-इस्पातोद्योगस्य उपरि आश्रितानि सन्ति । भारतीय-लौह-इस्पातोद्योगे बृहत्-समाकलित-इस्पात-संयन्त्रैः सह एव लघ्व्यः इस्पात-शालाः अपि सम्मिलिताः सन्ति । अस्मिन् द्वितीयकोत्पादकाः, रॉलिङ्ग-मिल तथा च सहायकाः उद्योगाः अपि सम्मिलिताः सन्ति ।

आगच्छत किञ्चित् प्रयोगद्वारा शिक्षेम ---

मानचित्रस्य साहाय्येन भारतस्य केषाञ्चित् लौह-इस्पातोद्योगानाम् अन्वेषणं कुर्वन्तु एवं च भारतस्य रूप-रेखा-मानचित्रे तेषां स्थितिं चिह्नीकुर्वन्तु ।

पिट्सबर्गः अयं संयुक्तराज्य-अमेरिकायाः किञ्चन महत्त्वपूर्णम् इस्पात-नगरम् अस्ति । पिट्सबर्गस्य इस्पातोद्योगाय स्थानीय-सौविध्यानि प्रदत्तानि सन्ति । कृष्णाङ्गारः पिट्सबर्गे एव उपलब्धः अस्ति अपरन्तु लौहायस्कं पिट्सबर्गात् प्रायः 1500 किलोमीटरपरिमितं दूरं स्थितस्य मिनेसोटा इत्यस्य लौह-खनिभ्यः प्राप्यते । एतासां खनीनां तथा च पिट्सबर्गस्य मध्ये नौपरिवहनस्य सर्वोत्तममार्गः ग्रेट-लेक्स-जलमार्गः इति अस्ति । अयम् अयस्कस्य नौपरिवहनार्थम् अनर्घ-मार्गः अस्ति । ग्रेट-लेक्सतः पिट्सबर्ग-क्षेत्रं यावत् लौहायस्कं रेलयानैः आनीयते । ओहियो, मोनोगहेला तथा च एल्घनी इति नदीभ्यः पर्याप्त-जलं प्राप्यते ।

अद्य पिट्सबर्गे अल्प-सङ्ख्यायां विशालाः इस्पात-शालाः सन्ति । एताः शालाः (मिल) पिट्सबर्गस्य उपरि मोनोगहेला तथा च एल्घनी इति द्वयोः नद्योः उपत्यकासु एवं च पिट्सबर्गस्य अधः ओहियो-नद्याः आश्रयेण स्थिताः सन्ति । परिष्कृतः इस्पातः स्थलमार्गेण जलमार्गेण च आपणेषु प्रेष्यते ।

पिट्सबर्ग-क्षेत्रे इस्पात-शालाः अतिरिच्य अपराः अनेकाः शिल्पशालाः अपि सन्ति । यासु रेलयानानां रेल-लौह-पथोपकरणानाम् एवं च भारि-संयन्त्राणाम् उत्पादने इस्पातस्य उपयोगः असंशोधित-वस्तुरूपेण क्रियते ।

कार्पासिक-वस्त्रोद्योगः

तन्तुना वस्त्र-वयनं काचिद् प्राचीना कला अस्ति । कर्पासम् ऊर्णं कौशेयं शणं तथा च पटशणम् इति एतेषां प्रयोगः वस्त्रनिर्माणे भवति । उपयुज्यमानम् असंशोधितं वस्तु आधारीकृत्य वस्त्रोद्योगस्य वर्गीकरणं कर्तुं शक्यते । तन्तवः वस्त्रोद्योगस्य असंशोधित-वस्तुरूपेण सन्ति । तन्तवः प्राकृतिकाः अथवा मानवनिर्मिताः भवितुम् अर्हन्ति । कर्पासम् ऊर्णं कौशेयं शणं तथा च पटशणम् इति एतेभ्यः प्राकृतिक-तन्तवः प्राप्यन्ते । मानव-निर्मित-तन्तुषु नाइलॉन, पॉलिएस्टर, ऐक्रिलिक, तथा च रेयॉन इत्यादयः सम्मिलिताः सन्ति ।

कार्पासिक-वस्त्रोद्योगः विश्वस्य प्राचीनतमेषु उद्योगेषु अन्यतमः अस्ति । अष्टादशतम-शताब्दस्य औद्योगिक-क्रान्तिं यावत् कार्पासिक-वस्त्रस्य निर्माणं हस्तशिल्प-कौशलद्वारा क्रियते स्म । अष्टादशतमे शताब्दे पावरलूमहोदयेन प्रथमतः ब्रिटेनदेशे ततः परं विश्वस्य अन्येषु अपरेषु भागेषु कार्पासिक-वस्त्रोद्योगस्य विकासः वर्धितः । अद्य भारत-चीन-जापान-संयुक्तराज्य-अमेरिकाः कार्पासिक-वस्त्रोद्योगस्य महत्त्वपूर्णोत्पादकाः सन्ति ।

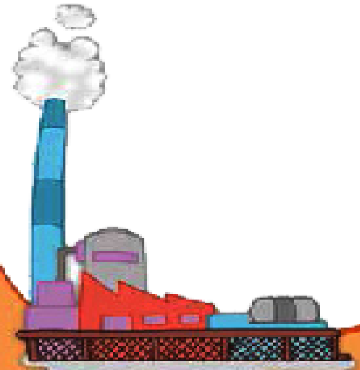
भारते अत्युत्तम-गुणवत्तायुक्तस्य कार्पासिक-वस्त्रस्य उत्पादनस्य एका गौरवशालिनी परम्परा वर्तते । ब्रिटिश-शासनात् पूर्वं हस्तैः उतानां वस्त्राणाम् एकः विस्तृतः भारतीयः आपणः आसीत् । ढाका इत्यस्य मलमल-वस्त्रं मसूलीपट्टनम् इत्यस्य छीण्ट-वस्त्रं कालीकट इत्यस्य केलिकोवस्त्रं तथा च

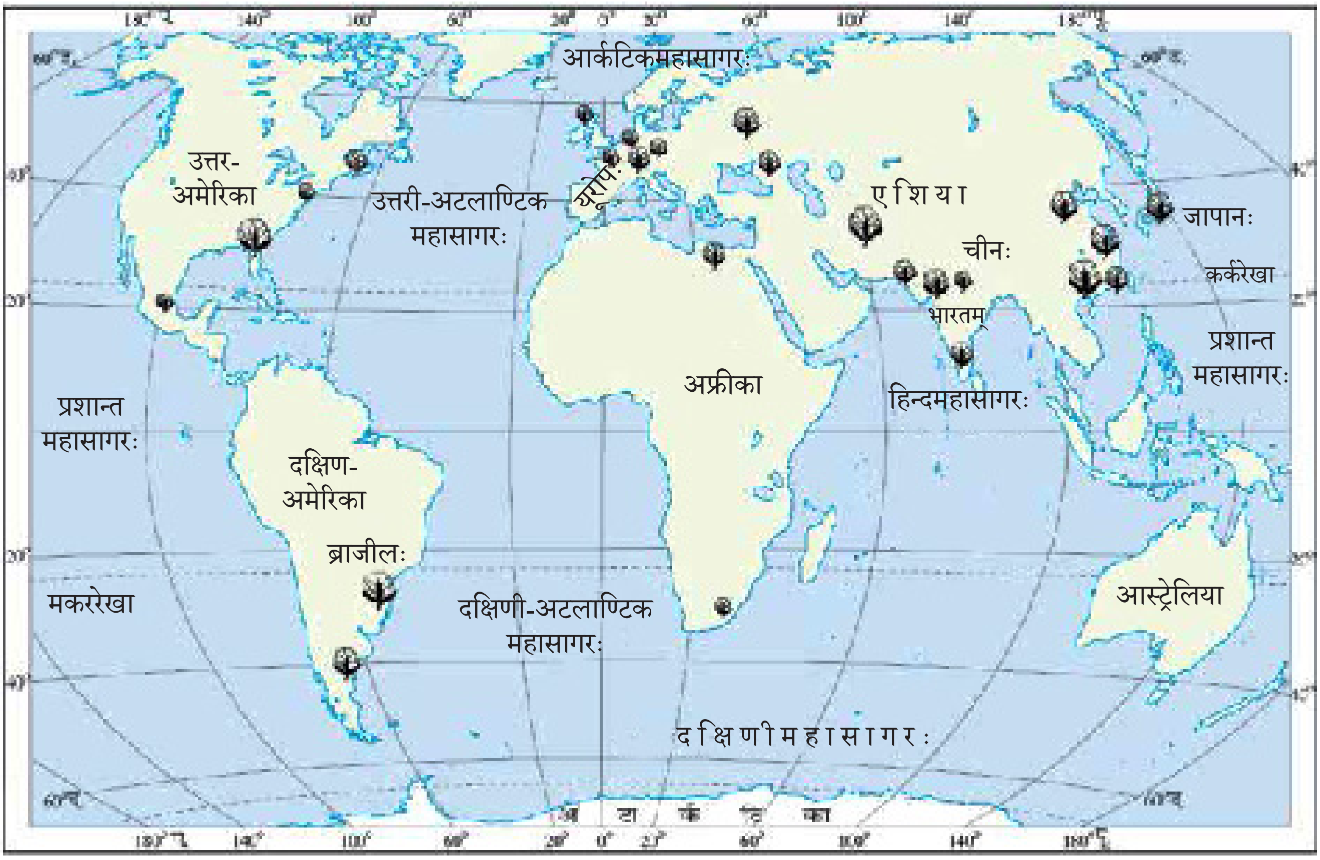
किं भवन्तः जानन्ति ?

ग्रेट-लेक्स् इति नाम्ना सुपीरियर, ह्यूरॅन,ओण्टारियो, मिशीगन तथा च ईरी इति पञ्च सरोवराः ज्ञायन्ते । एतेषु पञ्च-सरोवरेषु सुपीरियर इति सरोवरः बृहत्तमः अस्ति अपि च एषः अन्यसरोवराणाम् अपेक्षया उच्चोर्ध्व-प्रवाहे स्थितः अस्ति ।

शब्दोत्पत्तिः

टेक्सटाइल इति शब्दः लैटिन-भाषायाः टेक्सियरे इति शब्दात् उत्पन्नः अस्ति यस्य अर्थः वयनम् इति भवति ।





चित्रम् 5.10 विश्वम् --- प्रमुख-कार्पासिक-वस्त्रोद्योग-विनिर्माण-प्रदेशाः

बुरहाणपुरं सूरतः वडोदरा इत्येतेषां सुनहरी-जरी-वस्त्रं गुणवत्ता-प्रारूपकारणात् च विश्वविख्यातम् आसीत्। यतो हि कार्पासिक-वस्त्रस्य वयनं निर्माणं च हस्तैः क्रियते स्म अतः एतस्य वस्त्रस्य उत्पादनं महार्घं तथा च अधिकसमयसाध्यम् आसीत् । एतदेव कारणम् अस्ति यत् परम्परागतः कार्पासिक-वस्त्रोद्योगः पाश्चात्यैः नवीनैः वस्त्रोद्योगैः सह प्रतिस्पर्धां न कर्तुम् अशक्नोत् । एते अल्पमूल्यवतां सम्यग्गुणवत्तायुक्त-वस्त्राणां निर्माणं यन्त्रीकृतेषु औद्योगिक-घटकेषु कुर्वन्ति स्म।

प्रथमः सफलः यन्त्रीकृतः वस्त्रोद्योगः मुम्बई-नगरे 1854 तमे ख्रीस्ताब्दे स्थापितः। कोष्णार्द्र-जलवायुः, संयन्त्रायातस्य कृते पत्तनम्, असंशोधित-वस्तुनः उपलब्धता तथा च दक्ष-श्रमिकाः अस्मिन् प्रदेशे अस्य उद्योगस्य द्रुत-प्रसारणे सहायकाः आसन्।

प्रारम्भे एषः उद्योगः महाराष्ट्र-गुजरातराज्ययोः अनुकूलार्द्र-जलवायु-कारणात् सफलः अभवत् परन्तु वर्तमानसमये यतो हि आर्द्रता कृत्रिमरूपेण उत्पादयितुं शक्यते अपक्वकार्पासं शुद्धं भवति तथा च वस्त्रोत्पादन-प्रक्रियायाम् अस्य भारः न्यूनः भवति अतः एषः उद्योगः भारतस्य विभिन्नेषु भागेषु प्रसृतः अस्ति । कोयम्बटूरम्, कानपुरम्, चेन्नै, अहमदाबादः, मुम्बई, कोलकाता, लुधियाना, पुडुचेरी, पानीपताः इति कानिचन अन्यानि महत्त्वपूर्णानि केन्द्राणि सन्ति।

किं भवन्तः जानन्ति ?

देशस्य प्रथमः वस्त्रोद्योगः 1818 ख्रीस्ताब्दे कोलकातायाः समीपे फोर्ट-गैलेस्टर इत्यत्र स्थापितः परन्तु किञ्चित् कालानन्तरम् अयं पिहितः जातः।

अहमदाबादः - अहमदाबादः गुजराते साबरमतीनद्याः तटे स्थितः अस्ति। 1859 ख्रीस्ताब्दे अत्र प्रथमा कार्पासिकी वस्त्रोद्योगशाला स्थापिता। अयं शीघ्रमेव मुम्बई-नगरस्य अनन्तरं भारतस्य द्वितीयः बृहत्तमं वस्त्र-निर्मातृनगरम् अभवत्। अहमदाबादः प्रायशः "भारतस्य मानचेस्टर" इति कथ्यते। अनुकूलानि अवस्थिति-कारकाणि अहमदाबादे कार्पासिक-वस्त्रोद्योगस्य विकासाय सहायकानि आसन्। अहमदाबादः कार्पासोत्पादक-क्षेत्रस्य सन्निकटे स्थितः अस्ति। अत्र असंशोधित-वस्तु सारल्येन उपलभ्यते। जलवायुः कर्तनस्य एवं च वयनस्य कृते आदर्शस्थितौ अस्ति। समतलः भू-भागः तथा च सारल्येन भूमेः उपलब्धता उद्योगानां स्थापनायै उपयुक्तः अस्ति। गुजरात-महाराष्ट्रराज्ययोः विपुल-जनसङ्ख्या अस्मै उद्योगाय कुशलान् अर्धकुशलान् श्रमिकान् प्रयच्छति। सुविकसित-मार्गाणां तथा च रेल-मार्गाणां जालं कार्पासिक-वस्त्रं देशस्य विभिन्न-भागेषु सारल्येन प्रापयति। अनेन प्रकारेण अस्य उद्योगस्य आपणं यावत् सरल-प्राप्तिः उपलभ्यते। समीपवर्ति मुम्बई-पत्तनम् अस्मै उद्योगाय संयन्त्रायातकार्ये तथा च कार्पासिक-वस्त्रोद्योगस्य निर्याते सौविध्यं प्रददाति।

परन्तु सद्यतनवर्षेषु अहमदाबादस्य कार्पासिक-वस्त्रोद्योगानां काश्चन समस्याः सन्ति। अनेके वस्त्रोद्योगाः पिहिताः अभवन्। देशे नवीन-वस्त्रोद्योगानां विकासः तथा च अहमदाबादस्य उद्योग-शालासु संयन्त्र-प्रौद्योगिकक्याः अनवीकरणम् एतस्य प्रमुख-कारणम् अस्ति।

ओसाका :- ओसाका जापानस्य किञ्चन महत्त्वपूर्णं वस्त्र-केन्द्रम् अस्ति। अयं "जापानस्य मानचेस्टर" अपि कथ्यते। ओसाकायां कार्पासिक-वस्त्रोद्योगस्य विकासः अनेकैः भौगोलिक-कारणैः अभवत्। ओसाकां परितः विद्यमानं विस्तृत-क्षेत्रं कार्पासिक-वस्त्रोद्योगानां विकासाय सारल्येन भूमेः उपलब्धतां सुनिश्चयीकरोति। कोष्णार्द्र-जलवायुः कर्तनस्य तथा च वयनस्य कृते उपयुक्तः अस्ति। योडो-नदी उद्योगानां कृते पर्याप्त-जलम् उपलब्धं कारयति। श्रमिकाः सारल्येन उपलब्धाः सन्ति। पत्तनस्य अवस्थित्या अपक्व-कार्पासस्य आयातः तथा च वस्त्र-निर्यातः सौविध्यिपूर्वकं सम्पद्यते। ओसाकायाः वस्त्रोद्योगः पूर्णतः आयातितानाम् असंशोधित-वस्तूनाम् उपरि निर्भरः अस्ति। कार्पासस्य आयातः मिश्र-भारत-चीन-संयुक्तराज्य-अमेरिकादेशेभ्यः क्रियते। परिष्कृतोत्पादस्य अधिकांशतः निर्यातः क्रियते। उच्चगुणवत्ता न्यूनमूल्यम् इति कारणात् अस्य एकः उत्तमः आपणः वर्तते। यद्यपि देशस्य अयम् एकः महत्त्वपूर्णः उद्योगः अस्ति परन्तु सद्य एव ओसाकायाः कार्पासिक-वस्त्रोद्योगस्य स्थाने अन्ये उद्योगाः यथा लौह-इस्पातः यन्त्रोद्योगः वैमानिकी ऑटोमोबाईल्स् विद्युदुपकरणं तथा च अश्मचूर्णं स्थानं स्वीकुर्वन्तः सन्ति।

किं भवन्तः जानन्ति ?

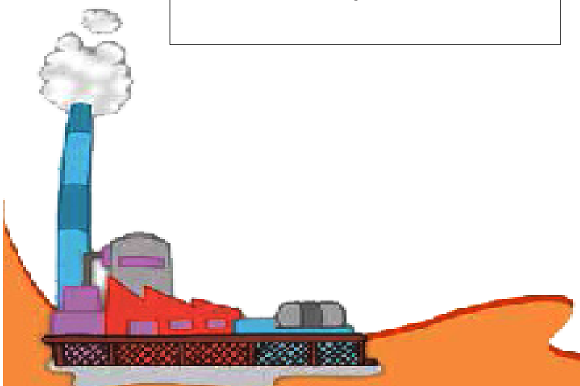
भारतीय-वस्त्रोद्योगस्य सकलोत्पादनस्य प्रायशः तृतीयांशः निर्यातः भवति।

गतिविधिः

सौचिकस्य आपणात् विविध-वस्त्राणां खण्डान् एकत्रीकुर्वन्तु तथा च तेषां कार्पासिक-कौशेय-ऊर्णातन्तुषु वस्त्रेषु वर्गीकरणं कुर्वन्तु।

आगच्छत किञ्चित् प्रयोगद्वारा शिक्षेम ---

विश्वस्य रूपरेखा-मानचित्रे तानि स्थानानि चिह्नीकुर्वन्तु यानि ओसाका-कार्पासिक-वस्त्रोद्योगाय असंशोधित-वस्तु प्रददति।



सूचना-प्रौद्योगिकी

कल्पनां कुर्वन्तु यदि समव्यवसायिसङ्घः (कम्पनी) कार्य-दिवसेषु चतुर्विंशतिहोरां यावत् सञ्चालितः भवेत् तर्हि कियत् कार्यं सम्पादितं कर्तुं शक्यते । संयुक्तराज्य-अमेरिका तथा च बेङ्गलुरु इति द्वयोः मध्ये एकः सन्धिः कृतः । सर्वस्मिन् विश्वे अनेन प्रकारेण विभागशः कार्यसम्पादनस्य अनेके मार्गाः सन्ति। उदाहरणार्थम् – कैलीफोर्निया इत्यस्य सिलिकॉन इति उपत्यकायां डैनी तथा च बेङ्गलुरुमध्ये स्मिता इति द्वौ तन्त्रांश-व्यवसायिनौ (सॉफ्टवेयर व्यवसायी) एकस्याम् एव परियोजनायां कार्यं कुर्वन्तौ स्तः । यदा स्मिता बेङ्लुरुमध्ये शयनं करोति तदा डैनी कैलीफोर्नियायां कार्यं करोति । स्वस्य कार्य-दिवसस्य समाप्तौ सः कार्य-प्रगतेः अद्यतनं सन्देशं स्मितायाः पार्श्वे प्रेषयति । कतिपयघण्टानन्तरं यदा स्मिता बेङ्गलुरुमध्ये कार्ये प्राप्नोति तदा सा पश्यति यत् एकः सन्देशः तस्याः प्रतीक्षां कुर्वन् अस्ति । सा सामान्यतः परियोजना-कार्ये संलग्ना भवति । स्वस्य कार्य-दिवसस्य समाप्तौ सा स्व-कार्यस्य परिणामं पुनः डैनी इत्यस्य पार्श्वे प्रेषयति । एतेन प्रकारेण तयोः मध्ये संवादः कार्यं च युगपत् चलति। एतत् एवम् प्रतीयते यथा द्वौ सन्निकटस्थ-कार्यालयेषु उपविष्टौ स्याताम्।

चित्रम् 5.11 सूचना-प्रौद्योगिकी इति उद्योगस्य एकं दृश्यम्

सूचना-प्रौद्योगिकाः उद्योगाः सूचनायाः सङ्ग्रहणं प्रक्रमं वितरणं च व्यवहारे अङ्गीकुर्वन्ति । वर्तमानसमये अयम् उद्योगः भू-मण्डलीयः जातः अस्ति । प्रौद्योगिक-राजनैतिक-सामाजिकार्थिक-परिवर्तनैः एवं जातम्। संसाधनोपलब्धता व्ययः तथा च अवसंरचना इति मुख्यानि कारकाणि सन्ति यानि अस्य उद्योगस्य अवस्थितिं निर्धारयन्ति । सूचना-प्रौद्योगिकोद्योगस्य मुख्यानि नाभि-क्षेत्राणि कैलिफोर्नियायाः सिलिकॉन इत्यस्याम् उपत्यकायां तथा च भारतस्य बेङ्गलुरुमध्ये सन्ति।

बेङ्गलुरुः दक्कन-प्रवणभागे अवस्थितम् अस्ति यतः अस्य नाम "सिलिकॉन-पठार" इति कृतम्। एतत् नगरम् आवर्षं मृदु-जलवायोः कारणेन प्रसिद्धम् अस्ति। सिलिकॉन-नाम्नी उपत्यका सान्ताक्लारा इति उपत्यकायाः एकः भागः अस्ति या उत्तर-अमेरिकायां रॉकी-पर्वतमालायाः निकटे स्थिता अस्ति। अस्य क्षेत्रस्य जलवायुः शीतोष्णः अस्ति। अत्र तापमानः सम्भवतः कदाचिदेव 0° सेण्टीग्रेडतः अधः आगच्छति । सिलिकॉन-प्रवणभागः बेङ्गलुरुः सिलिकॉन इति उपत्यका च इति एतेषाम् आवस्थितिक-लाभाः अधः दर्शिताः सन्ति । भवन्तः एतयोः द्वयोः नगरयोः मध्ये विद्यमान-समानतायाः उपरि अवधानं कर्तुं शक्नुवन्ति।

भारतस्य महानगरीय-केन्द्रेषु अन्यानि उदीयमानानि सूचना-प्रौद्योगिक-नाभिक्षेत्राणि सन्ति यथा- मुम्बई नवदेहली हैदराबादः तथा च चेन्नै । गुरुग्रामः, पुणे, तिरवनन्तपुरम्, कोच्चिः, चण्डीगढम् अन्यानि स्थानानि सन्ति

गतिविधिः

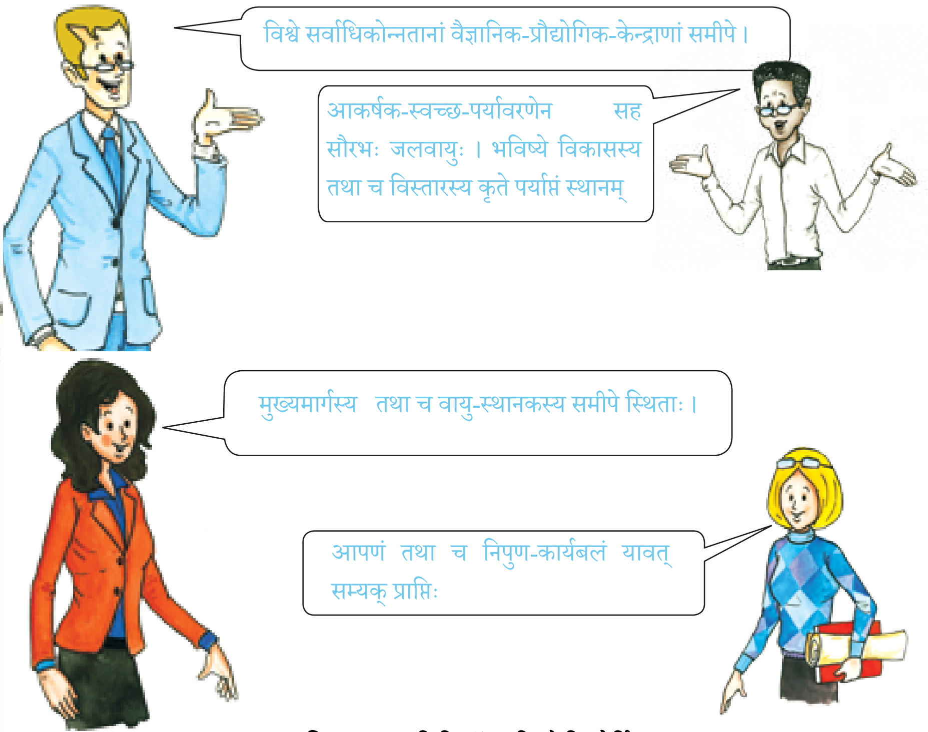
बेङ्गलूरु-नगरे कानिचन महत्त्वपूर्णानि सार्वजनिकोद्योग-क्षेत्राणि तथा च शोध-संस्थानानि सन्ति । अधः सूच्यां दत्तानां सङ्घटनानां पूर्णानि रूपाणि लिखत – BEL, BHEL, HAL, NAL, DRDO, ISRO, ITI, IISC, NCBS तथा च UAS .

किं भवन्तः जानन्ति ?

उच्च-प्रौद्योगिकी इति उद्योगाः परस्परं किमर्थं संयुक्ताः भवन्ति ?

- ते सरल-प्राप्तत्यर्थं मुख्य-मार्गस्य अथवा महामार्गस्य पार्श्वे स्थिताः भवितुम् अर्हन्ति।
- फर्म-ज्ञानस्य आदान-प्रदानद्वारा लाभान्विताः भवितुम् अर्हन्ति।
- मार्गाः यानस्थानकम् अवशिष्ट-समापन-सक्षमता इत्यादिभिः सौविध्यैः अथवा सेवाभिः व्यवस्थिताः कर्तुं शक्यन्ते।

चित्रम् 5.12 सिलिकॉन इति बेङ्गलुरुस्थस्य प्रवणभागस्य अवस्थितिक-लाभः



चित्रम् 5.13 सिलिकॉन इति कैलिफोर्नियायाः उपत्यकायाः अवस्थितिक-लाभः

रुचिकर-तथ्यम्

बङ्गलौरी हेना ....

इत्येतस्य तात्पर्यं बेङ्गलूरु-नगरे अन्यस्य कृते निज-वृत्तेः (नौकरी इत्यस्य) परित्याग-करणम् अस्ति। कतिपय-वर्षपूर्वम् अमेरिकातः अनेकाः सूचना-प्रौद्योगिक्यः वृत्तयः भारतसदृशदेशेषु बाह्य-स्रोतिण्यः जाताः यत्र अल्प-वेतने तस्यां क्षमतायां निपुणाः श्रमिकाः उपलब्धाः आसन्।

यानि उद्योगस्य महत्त्वपूर्णानि केन्द्राणि सन्ति। बेङ्गलूरुं निकषा सदैव विशिष्टः लाभः भवति। एतस्य नगरस्य पार्श्वे मध्यमा तथा च उच्चप्रबन्धन-प्रतिभा विशाल-सङ्ख्यायाम् उपलब्धा अस्ति।

अभ्यासः

1. निम्न-लिखितप्रश्नानाम् उत्तराणि ददतु ---

   (i) उद्योग इति शब्देन किं तात्पर्यम् अस्ति ?

   (ii) तानि मुख्यानि तथ्यानि कानि सन्ति यानि उद्योगस्य अवस्थितिं प्रभावयन्ति ?

   (iii) कः उद्योगः प्रायः आधुनिकस्य उद्योगस्य मेरुदण्डः कथ्यते तथा च कारणं किम् ?

   (iv) कार्पासस्य उद्योगः मुम्बई-मध्ये केन कारणेन तीव्र-गत्या विकसितः अभवत् ?

   (v) बेङ्गलूरु तथा च कैलिफोर्निया इत्यत्र सूचना-प्रौद्योगिकी इति उद्योगे का समानता अस्ति ?

2. समीचीनम् उत्तरं चिह्नीकुर्वन्तु ---

   (i) सिलिकॉन इति उपत्यका अवस्थिता अस्ति ---

   (क) बेङ्गलूरु-नगरे

   (ख) कैलिफोर्निया-नगरे

   (ग) अहमदाबाद-नगरे

   (ii) कः उद्योगः "सनराइज-उद्योगः" इति नाम्ना ज्ञायते ?

   (क) लौह-इस्पात उद्योगः

   (ख) कार्पासिक-वस्त्रोद्योगः

   (ग) सूचना-प्रौद्योगिकी इति उद्योगः

   (iii) निम्नेषु कः प्राकृतिक-तन्तुः अस्ति ?

   (क) नायलॉन्

   (ख) शणम्

   (ग) एक्रिलिकः

3. भेदं स्पष्टं कुर्वन्तु ---

   (i) कृषि-आधारिताः उद्योगाः तथा च खनिजाधारिताः उद्योगाः

   (ii) सार्वजनिक-क्षेत्रीयाः उद्योगाः तथा च संयुक्त-क्षेत्रीयाः उद्योगाः

4. दत्तेषु स्थानेषु निम्नलिखितस्य द्वे द्वे उदाहरणे ददतु ---

   (i) असंशोधित-वस्तु .... तथा च ....

   (ii) अन्तिमः उत्पादः .... तथा च ....

   (iii) तृतीयक-गतिविधिः .... तथा च ....

   (iv) कृषि-आधारिताः उद्योगाः .... तथा च ....

   (v) कुटीरोद्योगाः .... तथा च ....

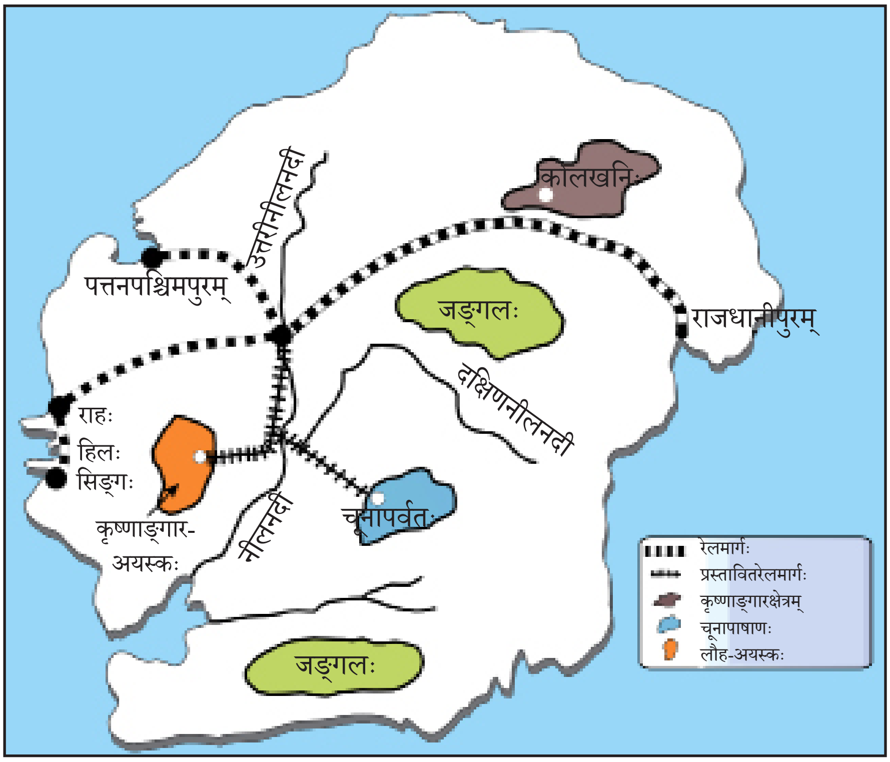
   (vi) सहकारिता .... तथा च ....

5. गतिविधिः

उद्योग-स्थापनार्थम् अवस्थितेः परिज्ञानं कथं भवेत्--

स्वीय-कक्षायाः समूहे विभाजनं कुर्वन्तु। प्रत्येकं समूहः निदेशक-मण्डलः अस्ति। अनेन समूहेन देवलोपन-द्वीपे लौह-इस्पातोद्योगस्य कृते उपयुक्त-स्थानस्य चयनं करणीयम् अस्ति। प्रविधि-विशेषज्ञानाम् एकेन दलेन टिप्पण्या तथा च मानचित्रेण सह एका आख्या (रिपोर्ट) प्रस्तुता अस्ति। दलेन लौहायस्क-जल-कृष्णाङ्गार-चूर्णपाषाणैः सह एव मुख्यापणः श्रमिक-स्रोतांसि तथा च पत्तनसौविध्यम् इति एतेषां प्राप्ति-विषये अपि विचारः कृतः। दलेन X तथा च Y इति द्वयोः स्थानयोः परामर्शः दत्तः। इस्पातोद्योगानां स्थापना कुत्र भवेत् इति अस्मिन् विषये निदेशक-मण्डलः अन्तिमं निर्णयं स्वीकरिष्यति।

- दलद्वारा प्रस्तुताम् आख्यां पठन्तु।
- प्रत्येकं स्थानात् संसाधनानां दूरीं ज्ञातुं मानचित्रस्य अध्ययनं कुर्वन्तु।
- संसाधनानां महत्तानुसारम् एतेषु प्रत्येकं संसाधनाय 1 तः 10 यावत् अङ्कं ददतु। कस्य अपि संसाधनस्य उद्योगान् प्रति यावद् अधिकम् आकर्षणं भविष्यति तावद् एव अधिकं 1 तः दशं यावत् तस्य महत्त्वं भविष्यति।
- दत्तां सारणीं पूरयन्तु ----
- न्यूनतमव्ययुक्तं स्थानं सर्वाधिकम् उपयुक्त-स्थाने भवेत्।
- स्मरणं भवेत् यत् प्रत्येकं निदेशक-मण्डलः भिन्न-रीत्या निर्णयं स्वीकर्तुं शक्नोति।



आख्या (रिपोर्ट)

देवलोपन-द्वीपे प्रस्तावितस्य लौहायस्क-संयन्त्रस्य अवस्थित्याः कृते प्रभावि-कारकाणि अथवा संसाधनानि –

- **लौहायस्कम्** एतत् निम्नश्रेणीमतः लौहायस्कस्य विशालतमः निक्षेपः अस्ति। अयस्कस्य सुदूरं यावत् परिवहनम् अनार्थिकं भविष्यति।
- **कृष्णाङ्गारः** एकमात्रं कृष्णाङ्गार-क्षेत्रं यस्मिन् उच्चश्रेणीमन्तः कृष्णाङ्गारस्य विशाल-निक्षेपाः सन्ति। रेलमार्गेण कृष्णाङ्गारस्य परिवहनं तुलनात्मकरूपेण अल्पमूल्यम् अस्ति।
- **चूर्ण-पाषाणः** एषः द्वीपे प्राचुर्येण उपलब्धः अस्ति। परन्तु शुद्धतम-निक्षेपः चूर्ण-पर्वते वर्तते।
- **जलम्** नील-नद्याः द्वे सहायक-नद्यौ प्रचुरमात्रायां प्रत्येकस्मिन् ऋतौ विशाललौह-इस्पातसंयन्त्राय जलोपलब्धिं कारयतः। समुद्रस्य जलम् अधिकं लवणीयम् अस्ति अतः तत् अनुपयुक्तम् अस्ति।
- **आपणः** एतद् अनुमानं क्रियते यत् उद्योगस्य उत्पादस्य मुख्यः आपणः राजधानीपुरस्य अभियान्त्रिक-यन्त्रागारं भविष्यति। उत्पादस्य मुख्यतः लघोः इस्पातदण्डस्य तथा च लघोः इस्पाताच्छादकस्य परिवहन-व्ययः सापेक्षतः न्यूनः भविष्यति।
- **श्रमस्य आपूर्तिः** हिलराह तथा च सिङ्ग इति धीवराणां त्रीभ्यः घोषेभ्यः अकुशल-कार्यकर्तॄणां प्रवेशः करिष्यते। एतद् अनुमानं क्रियते यत् अधिकांश-श्रमिकाः निज-वर्तमानावासतः प्रतिदिनं गमनागमनयोः कार्यं करिष्यन्ति।
- **पत्तनस्य सौविध्यानि** अस्मिन् समये न्यूनतमा अस्ति। पश्चिमपुर-पत्तनं सम्यक् गहनं तथा च प्राकृतिक-पोताश्रयः अस्ति। अयं मिश्रधातोः आयाताय विकसितः कृतः अस्ति।

संसाधनम्	X तः दूरी	Y तः दूरी	अङ्काः 1 तः 10 यावत्	X दूरी X स्थानस्य कृते अङ्काः	X दूरी Y स्थानस्य कृते अङ्काः
लौहायस्कम्					
कृष्णाङ्गारः					
चूर्ण-पाषाणः					
जलम्					
मुख्यापणः					
श्रमापूर्तिः					
			आहत्य =		

* यावद् अधिकम् अभिकर्षणं तावन्तः अधिकाः अङ्काः।