खनिज संसाधन (Mineral Resources)

खनिज वह अजैव पदार्थ है जिसकी निश्चित रसायनिक संरचना होती है। सामान्यतः खनिज रवेदार होते हैं। कुछ खनिज एक ही तत्व के बने हुए होते हैं (जैसे - हीरा) परन्तु अधिकांश खनिजो की रचना दो तत्वों से होती है। खनिजो के कई लक्षण होते हैं, जिनमे इनकी कठोरता, घनत्व, रंग, चमक, पारदर्शिता, संस्तर आदि प्रमुख हैं। खनिज विज्ञान के विशेषज्ञों के अनुसार विश्व मे लगभग 1600 खनिज है जिनमे से लगभग 200 खनिजों को व्यापार तथा उद्योग के लिए प्रयोग किया जाता है। इनमे से लगभग एक तिहाई खनिज आर्थिक दृष्टि से महत्वपूर्ण है। कुछ महत्वपूर्ण खनिजों का संक्षिप्त वर्णन नीचे दिया गया हैं।

लौह अयस्क (Iron ore) :-

'लोहा आज की सभ्यता की रीढ है। यह औद्योगिक विकास की आधारशिला है। आज लोहा विश्व के सभी भागो मे प्रयोग होने वाले लोहे की मात्रा से लगाया जाता है। इसके विश्वव्यापी प्रयोग का कारण इसकी निम्नलिखित विशेषताएँ है।

(1) लोहे को कई रूपो में जैसे - ढलवाँ लोहा व पिटवाँ लोहा, चुम्बकीय लोहा आदि मे बदला जा सकता है। और कई प्रकार की स्टील बनाई जा सकती है।

(2) इसमे कठोरता, सबलता एवं टिकाऊपन अधिक होता है।

(3) उसको पीटकर इसकी चादरें बनाई जा सकती है या इसके तार खींचे जा सकते है।

Scanned with CamScanner

(4) इसमे चुम्बकीय गुण होते है।

(5) विभिन्न प्रकार की धातुएँ, जैसे मैगनीज, निकेल वैनेडियम और क्रोमियम को विभिन्न अनुपातों में लोहे से मिलाकर मिश्रित धातुएँ बनाई जा सकती।

(6) पुराने लोहे को गलाकर पुनः काम मे लाया जा सकता है। अतः एक चक्रीय संसाधन है।

लोहा खानों से शुद्ध धातु के रूप में नही पाया जाता। यह लौह-अयस्क (Iron ox के रूप मे पाया जाता है, जिनमे लोहे की मात्रा भिन्न-भिन्न होती है। लोहांश के आधार पर हम लौह अयस्क को चार भागों में बाँट सकते है। इनके नाम है — मैग्नेटाइट, हैमेटाइट लिमोनाइट तथा सिडेराइट।

(1) मैग्नेटाइट — यह सबसे उत्तम श्रेणी का लौह-अयस्क है जिसमे 72.2% तक शुद्ध लोहा पाया जाता है। इसका रंग काला तथा गहरा भूरा होता है। इसमे चुम्बकीय लक्षण होते है जिस कारण इसे मैग्नेटाइट अयस्क कहा जाता है। इस प्रकार का लौह-अयस्क स्वीडन तथा रूस के यूराल क्षेत्र मे मिलता है

(2) हैमेटाइट :— हैमेटाइट शब्द यूनानी भाषा के शब्द से बना है जिसका अर्थ 'रक्त' होता है। अतः इस अयस्क का रंग लाल होता है। इसमें 60 से 70 प्रतिशत तक शुद्ध

लोहा होता है। यह प्रायः अवसादी चट्टानों में पाया जाता है जिस कारण इसका खनन आसान है। औद्योगिक दृष्टि से इस अयस्क का विशेष महत्व है। विश्व में इस अयस्क के क्षेत्र बहुत विस्तृत है। यह अयस्क मुख्यतः इंग्लैण्ड, संयुक्त राज्य अमेरिका (झील क्षेत्र) स्पेन, स्वीडेन, ब्राजील, यूक्रेन, अल्जीरिया आदि देशों में मिलता है।

(3) लिमोनाइट :- इसमें 40 से 60 प्रतिशत तक लोहांश होता है। यह अयस्क पीले या हल्के भूरे रंग का होता है। यह भी तलछट क्षेत्रों में पाया जाता है और इसका खनन भी आसान होता है फ्रांस तथा इंग्लैण्ड में इसके प्रमुख क्षेत्र है।

(4) सिडेराइट :- इसमें लोहे का अंश 40 से 60 प्रतिशत होता है। इसका रंग भूरा या राख जैसा होता है। इसमें अशुद्धियाँ अधिक होती है जिस कारण इसका आर्थिक महत्व अपेक्षाकृत कम है। यह अयस्क नार्वे, स्वीडेन, इंग्लैण्ड, फ्रांस तथा लक्जमबर्ग में पाया जाता है। तीव्र धारवाली वस्तुएँ बनने के लिए यह विशेष रूप से अनुकूल है।

लौह - अयस्क का विश्व-वितरण

लौह अयस्क का विश्व- वितरण बहुत ही असमान है। अनुमान है कि विश्व के कुल [illegible] अरब मीट्रिक टन लौह - अयस्क का भंडार [illegible] है। विश्व का वार्षिक उत्पादन लगभग [illegible] करोड़ मीट्रिक टन से अधिक है। मुख्य उत्पादक ब्राजील, चीन, आस्ट्रेलिया तथा भारत है। ये चारो देश मिलकर विश्व का लगभग दो - तिहाई लौह अयस्क पैदा करते है। अन्य महत्वपूर्ण उत्पादक देश रूस, संयुक्त राज्य अमेरिका, यूक्रेन, कजाख, दक्षिण अफ्रीका, स्वीडेन तथा वेनेजुएला है। मॉरिटानिया, ईरान, चिली, कोरिया, मैक्सिको, टर्की तथा पेरू भी अल्पमात्रा में लौह - अयस्क का उत्पादन करते है।

ब्राजील :- ब्राजील में विश्व के सभी देशों से अधिक लोहे का भंडार है। मिनास जेरैस प्रान्त के इताबीरा क्षेत्र में लगभग तीन अरब टन लौह अयस्क भंडार है। जिसमें 70 प्रतिशत शुद्ध लोहा मिलता है। इस समय ब्राजील विश्व का सबसे बड़ा लौह अयस्क उत्पादक है। इस देश का वार्षिक उत्पादक 1283 लाख टन है जो विश्व के लगभग 21 प्रतिशत तथा दक्षिण अमेरिका का 87 प्रतिशत भाग। लौह अयस्क को रेल तथा जल यातायात द्वारा वोल्टा रिडोंडा (Volta Redonda) ले जाया जाता है। यह साओ पोलो तथा रियो - डी - जेनेरो के बीच स्थित है। जहाँ पर एक बहुत बड़ा लौह इस्पात [illegible] स्थापित किया