IRON-ORE
(World)

लोहा आधुनिक यांत्रिक सभ्यता की धुरी है। केवल लौह-अयस्क लौह एवं इस्पात उद्योग का मूल कच्चा पदार्थ है। यह समस्त धातुओं में सस्ती है। विश्व में इसका भण्डार अपेक्षाकृत बहुत विशाल है। इसकी कठोरता, टिकाऊपन तथा अन्य धातुओं के साथ मिलकर और अधिक मजबूत बनने की क्षमता के कारण इसका उपयोग दिनोदिन बढ़ता जा रहा है।

लौह खनिज शुद्ध धातु के रूप में नहीं मिलता। यह मिट्टी या अन्य खनिजों के सहयोग से पिण्ड के रूप में रहता है। इसके साथ चूना, मैग्नीशिया, सेलखड़ी, गंधक, टाइटेनियम, आर्सेनिक, ताम्बा, फासफोरस तथा अन्य अपद्रव्य मिल रहते हैं, थोडा-चूना लाभदायक होता है और लोहे को स्वत: द्रावक बनाता है।

लौह अयस्क के प्रकार

	मैग्नेटाइट	हेमेटाईट	लिमोनाईट	सिडराईट
लोहांश →	72.2%	60-70%	40-60%	40% से कम

विश्व में लौह अयस्क भंडार का वितरण : उच्च कोटि के लौह अयस्क (लोहांश–50%–70%) के भंडार का वितरण निम्नलिखित है —

① 25% — उतरी अमेरिका एवं प० यूरोप
② 25% — पूर्वी यूरोप
③ 20% — दक्षिणी अमेरिका
③ 16% — द० और पूर्वी एशिया
④ 8% — मध्यवर्ती एवं द० अफ्रिका
⑤ 3% — आस्ट्रेलिया एवं न्यूजीलैंड
⑥ 3% — अन्य
100%

विश्व में कुल अनुमानित भंडार – 120-150 अरब मीट्री टन

मध्यम & निम्न कोटि के लौह अयस्क का अनुमानित भण्डार – 630 अरब मिट्रीक टन है जो उच्च कोटि के भण्डार के 5 गुणा से भी अधिक है :—

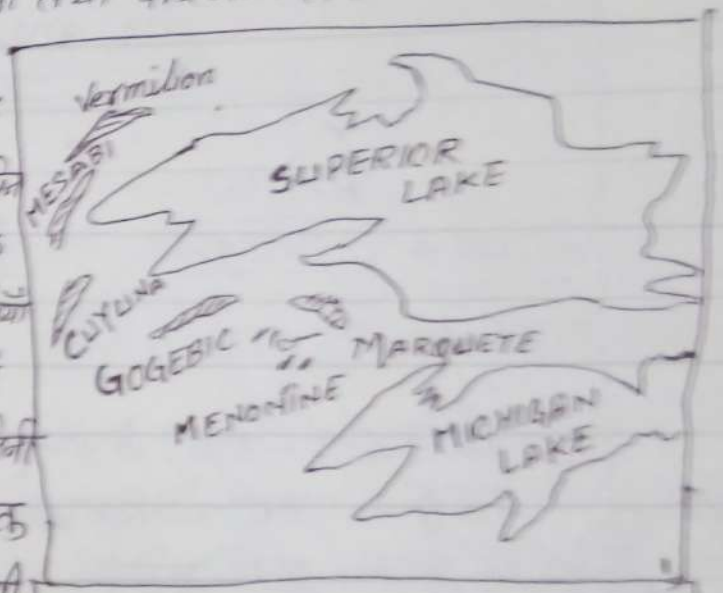
भारत – 14.1%
U.S.A – 9.4%
पू० यूरोप – 8.2%
ब्राजील – 7.0%
आस्ट्रेलिया – 3.3%
अन्य – शेष %

Source → Stateman year book, 2008

लौह आयस्क का विश्व वितरण :—
सभी महाद्वीपों में लौह अयस्क वितरित है। तथापि विश्व के कुल ज्ञात भण्डारों का 90% दस देशों में पाया जाता है :— पूर्व सोवियत संघ, भारत, ब्राजील, USA, फ्रांस, कनाडा, चीन, स्वीडन, वेनेजुएला एवं आस्ट्रेलिया। भारत में उच्च कोटि के लौह भण्डार स्थित हैं जबकि ब्राजील एवं चीन में विशाल भण्डार तो है किन्तु वे निम्न कोटि के हैं :—

(1) उत्तरी अमेरिका में लौह अयस्क :—
1) U.S.A :— यहाँ 4 प्रमुख क्षेत्रों में लौह अयस्क का खनन किया जाता है। सुपीरियर झील क्षेत्र से देश का तीन-चौथाई लौह अयस्क प्राप्त किया जाता है तथा शेष उत्तरी-पूर्वी, दक्षिणी-पूर्वी तथा पश्चिमी प्रदेशों से प्राप्त होता है।

(a) सुपीरियर झील क्षेत्र :—
इस प्रदेश में उत्तरी-पूर्वी मिनीसोटा, मिशिगन तथा उत्तरी विसकांसिन राज्य सम्मिलित हैं। मिनीसोटा राज्य के मेसाबी, वर्मीलियन तथा कुयुना श्रेणियाँ तथा मिशिगन एवं विसकांसिन राज्यों की गोजेबिक, मार्क्वेट तथा मिनोमिनी श्रेणियाँ प्रमुख लौह अयस्क उत्पादक श्रेणियाँ हैं। इन सभी में मेसाबी श्रेणी सबसे महत्वपूर्ण है, यहाँ अधिकांश अयस्क हैमेटाइट किस्म की है। कुछ मात्रा में मैग्नेटाईट भी प्राप्त होती है।



USA में झील क्षेत्र में लौह अयस्क के उत्पादक क्षेत्र

(b) उत्तरी-पूर्वी प्रदेश :— इस प्रदेश में अलबामा, जॉर्जिया तथा टेनेसी राज्यों के क्षेत्र स्थित हैं तथा यहां हेमेटाईट तथा लिमोनाईट अयस्क की प्राप्ति होती है। इस प्रदेश को अपलेशियन के कोयला क्षेत्रों से लाभ प्राप्त होता है।

(c) पश्चिमी प्रदेश :— यह प्रदेश मिसौरी क्षेत्र से प्रशांत महासागर तट तक फै है। उटाह तथा नेवादा प्रमुख लौह उत्पादक राज्य हैं।

2) दक्षिणी अमेरिका में लौह अयस्क खनन :-
ब्राजील, वेनेजुला, चिली तथा पीरू दक्षिणी अमेरिका के प्रमुख लौह-अयस्क उत्पादक देश है।

(1) ब्राजील समस्त महाद्वीपों का लगभग 87% लौह अयस्क खनन करता है। विश्व के लौह उत्पादकों में भी यह अग्रणी है। ब्राजील का वार्षिक उत्पादन लगभग 125 मिलियन टन है जो विश्व के कुल उत्पादन का 20% से अधिक है। लौह अयस्क के विशालतम निक्षेप मिनास गिरेस में प्राप्त होते है जहाँ विश्व की सर्वोत्तम कोटि की 60% से अधिक लौहांश वाली अयस्क मिलती है यहाँ से कुल निर्यात का लगभग आधा यूरोपीय देशों को तथा एक तिहाई USA होता है

(ii) वेनेजुला का वार्षिक उत्पादन लगभग 11 मिलियन टन है। यह उत्तम कोटि की लौह अयस्क प्राप्त होती है। लौह खनन दो प्रमुख क्षेत्र है (i) एलपाओ में सियरा इमाटाका तथा (ii) सेरो-बोलिवार।

(iii) चिली में 60% से अधिक लौहांश वाली

3) यूरोप में लौह अयस्क खनन :-
पहले एशियाई रूस सहित यूरोप विश्व का लगभग आधा लौह अयस्क उत्पादन करता था किन्तु अब इसका उत्पादन घटकर मात्र % रह गया है। यूनाइटेड किंगडम के लौह अयस्क अब समाप्त प्राय: है फ्रांस जो 1991 तक यूरोप के कुल उत्पादन का 1/10वाँ भाग उत्पादित करता था अब नगण्य सा उत्पादन करता है।

फ्रांस - द्वितीय विश्व युद्ध के पूर्व फ्रांस का लोरेन डिस्ट्रिक्ट संयुक्त राज्य के सुपीरियर झील प्रदेश के बाद, विश्व का द्वितीय बड़ा लौह अयस्क उत्पादक क्षेत्र था। इस क्षेत्र से फ्रांस का 95% लौह अयस्क उत्पादन होता था। जर्मनी के साल्जगिटर क्षेत्र में लौह अयस्क पायी जाती है, इसमें मात्र 27% लौहांश मिलता है। स्वीडन में यूरोप की सर्वोत्तम लौह अयस्क पायी जाती है। किरुना तथा गैलिवेयर डिस्ट्रिक्ट प्रमुख उत्पादक क्षेत्र है।

रूसी क्रांति के बाद सोवियत संघ का उदय हुआ जो विश्व का अग्रणी लौह उत्पादक देश बन गया।

दक्षिणी यूक्रेन के क्रिवोईरोग क्षेत्र में उत्तम मैग्नेटाइट अयस्क दक्षिणी यूराल के मैग्नोटोगोर्स्क क्षेत्र में उत्तम हैमेटाइट निक्षेप स्थित कर्चप्रायद्वीप में लिमोनाइट अयस्क के विशाल निक्षेप मौजूद है किंतु इसमें 35% लौहांश पाया जाता है।

4. एशिया में लौह अयस्क खनन :-
एशिया महाद्वीप में लौह अयस्क व्यापक रूप से वितरित हैं। यहाँ विश्व का लगभग 70% लौह अयस्क उत्पादन होता है। चीन तथा भारत में लौह के विशाल भण्डार मौजूद है। ईरान, टर्की उत्तरी कोरिया अन्य प्रमुख उत्पादक देश है।

1. चीन :- चीन विश्व का 19% से अधिक लौह अयस्क उत्पादन करता है। यहाँ लगभग प्रत्येक प्रान्त में लौह अयस्क पायी जाती है। लौह अयस्क के भण्डार मुख्यतः हैनान द्वीप, कान्सू, कीन्चाऊ, दक्षिणी सख्वान, तथा कांतुग प्रांतो में स्थित है। विशालतम खानें चांगत्सी नदी के उत्तर में स्थित हैं। 1960 के बाद चीन में लौह अयस्क का उत्पादन तीव्रता से बढा है। सांस्कृतिक सुधार आंदोलन आदि के कारण उत्पादन में बीच-बीच में ह्रास भी हुआ है। 50% से अधिक लौह भण्डार दक्षिणी मंचूरिया में स्थित है। आनशान - चांगलिंग प्रदेश तथा पैकी क्षेत्र प्रमुख उत्पादक हैं। अन्य प्रमुख उत्पादक हैनान द्वीप, चान्हार, होनान, हुपे, शांतुंग प्रायद्वीप, हैंकाऊ, कान्सू, शिकांग, स्वेची, आंतरिक मंगोलिया, सुइयुआन, तथा वुहान क्षेत्र है।

भारत के लौह भण्डार एशिया में वृहत्तम है तथा उच्च कोटि के है। यहाँ विश्व का 8% से अधिक लौह उत्पादन होता है। यहाँ तीन प्रमुख क्षेत्रों में लौहा प्राप्त होता है -

(i) उत्तरी पूर्वी क्षेत्र :- झारखण्ड के सिंहभूमि तथा उड़ीसा के क्योंझर, बोनाई तथा मयूरभंज क्षेत्र में एक विस्तृत लौह पेटी फैली है। यहाँ उच्च कोटि के हेमेटाईट अयस्क प्राप्त होती है

(ii) मध्य क्षेत्र :-
छत्तीसगढ, मध्य प्रदेश तथा महाराष्ट्र में यह लौह

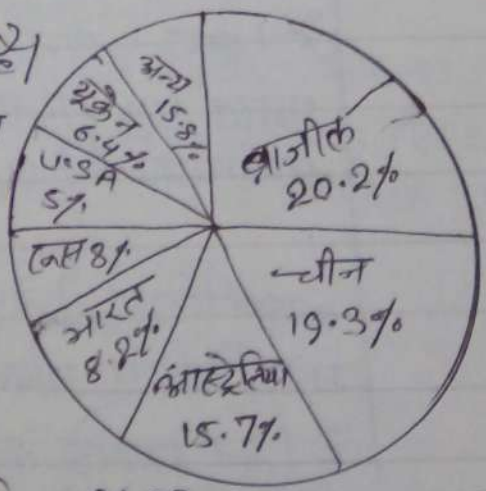
विस्तृत है। छत्तीसगढ़ में दुर्ग, बस्तर (बैलाडिला) मध्य प्रदेश में मिलसा तथा होशंगाबाद तथा महाराष्ट्र में चांदा में लौह अयस्क का

(iii) प्रायद्वीपीय क्षेत्र :— इसके अंतर्गत कर्नाटक राज्य में सर्वाधिक लौह भंडार मौजूद है। बाबाबुदन पहाड़ी (हेमाटाईट), हास्पेट, बेलारी, चित्रदुर्ग, चिकमंगलूर ~~मैसूर~~ है। तुमकुर, बीजापुर, उत्तरी कनारा तथा शिमोगा में प्रचुर लौह अयस्क प्राप्त है। इंडोनेशिया में - सेलीबीज तथा दक्षिणी पूर्वी बेर्नियो के प्रमुख भंडार है।

5.) अफ्रीका में लौह अयस्क खनन :—

अफ्रिका की अति प्राचीन अवसादी शैलों में लौह-अयस्क के भण्डार प्राप्त है। दक्षिणी अफ्रिका संघ, लाइबेरिया, मारीटेनिया तथा अल्जीरिया प्रमुख लौह अयस्क उत्पादन देश हैं। दक्षिणी अफ्रिका संघ में विश्व का 3.4% लौह अयस्क उत्पादन होता है। यहाँ ट्रांसवाल, उत्तरी केप राज्य तथा नेटाल में प्रमुख निक्षेप स्थित है। मारीटेनिया का लगभग सम्पूर्ण उत्पादन निर्यात के लिए होता है। लाइबेरिया में बामी पहाड़ी क्षेत्र में विश्व में सर्वोत्तम कोटि के (69% लौहांश) निक्षेप मिलता है। गिनी सीमा पर निम्न पहाड़ी क्षेत्र में भी उच्च कोटि के भण्डार स्थित है।

6) आस्ट्रेलिया :— आस्ट्रेलिया विश्व का लगभग 16% ~~अ~~ लौह अयस्क उत्पादन करता है। पश्चिमी आस्ट्रेलिया में पिलबरा निक्षेप तथा हैमर्स्ले खनन, प्रमुख उत्पादक है। नये निक्षेप उत्तरी राज्य क्वींसलैण्ड तथा तस्मानिया में प्राप्त हुए है। दक्षिणी आस्ट्रेलिया में मिडिलबैक रेंज, आयरन नॉब तथा सिडनी प्रमुख उत्पादक है।



(विश्व में लौह अयस्क उत्पादन)

लौह अयस्क उत्पादन :—

महाद्वीपीय स्तर पर एशिया (29%) दक्षिणी अमेरिका (24%) ओशीनिया (16%) यूरोप (15%) उत्तरी अमेरिका (11%) अफ्रिका (5%) क्रमशः उत्पादन है।

विश्व में लौह-अयस्क का वार्षिक उत्पादन (लाख मीट्रिक टन)

देश	उत्पादन (लाख मिट्रिक टन)	विश्व में कुल उत्पादन %
ब्राजील	1250	20.2
चीन	1191	19.3
आस्ट्रेलिया	971	15.7
भारत	507	8.2
रूस	494	8.0
U.S.A	397	6.4
कनाडा	306	5.0
द. अफ्रीका	226	3.7
अन्य	शेष	शेष

Source:- U.N. Industrial Commodity Statisical, New York 2008

अंतराष्ट्रीय व्यापार:- लौहा एक भारी तथा सस्ता पदार्थ है। उद्योगों तथा विशाल जलयानों के विकास के कारण उसका अन्तराष्ट्रीय व्यापार तेजी से बढ रहा है। विश्व के उत्पादन की एक तिहाई से अधिक लौह अयस्क निर्यात की जाती है। जापान विश्व का वृहत्तम लौह अयस्क आयातक देश है। यह अपनी कुल आवश्यकता का 90% आयात करता है। भारत उसका प्रमुख ~~प्रमु~~ सप्लायर है। आस्ट्रेलिया, पीरू, ब्राजील, चिली, मलेशिया अन्य ~~सप~~ सप्लायर है। U.S.A विश्व का द्वितीय वृहत्तम लोहा आयातक देश है। निर्यातक देशों में विकासशील देश प्रमुख है। ब्राजील, लाइबीरिया, वेनेजुला तथा भारत इनमें प्रमुख है। अल्जीरिया, आस्ट्रेलिया, मोरीटेनिया, पीरू सियरालिओन, स्वीडन ट्यूनीशिया अन्य प्रमुख निर्यातक है। इन ग्यारह देशों में "खनिज लौह निर्यात संघ" स्थापित किया है जो लोहे के निर्यात व्यापार के समुचित विकास, उत्पादन सम्पन्नीकरण तथा व्यापार से समुचित मूल्य प्राप्ति तथा सदस्य देशों में सहकारिता वृद्धि का प्रयास करता है।

—!0!—