

## महत्वपूर्ण सूचना :-

हिंदी मैनुअल अंग्रेजी मैनुअल का केवल अनुवाद मात्र है।  
मैनुअल के हिंदी और अंग्रेजी संस्करण के बीच किसी भी  
अस्पष्टता या भ्रम की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण ही मान्य  
होगा।

# उद्योग और कंती जागरूकता



स्टील अथॉरिटी ऑफ इण्डिया लिमिटेड  
STEEL AUTHORITY OF INDIA LIMITED

सं. कं.	सामग्री	पेज नं.
1.0	ग्लोबल स्टील परिदृश्य और इंडियन स्टील इंडस्ट्री	
1.1	परिचय	5
1.2	ग्लोबल परिदृश्य	6
1.3	भारतीय इस्पात क्षेत्र का विकास	7
1.4	भारतीय अर्थव्यवस्था के लिए दृष्टिकोण	9
1.5	राष्ट्रीय इस्पात नीति	10
2.0	दृष्टिकोण, संस्कृति और मूल महत्व	
2.1	परिचय	26
2.2	संस्कृति	27
2.3	मूल महत्व	27
3.0	सेल – एक अवलोकन	
3.1	निर्माण और विकास: हिंदुस्तान स्टील लिमिटेड	29
3.2	सेल का निर्माण	29
3.3	सेल की वर्तमान स्थिति	30
3.4	सेल में विस्तार और आधुनिकीकरण	30
3.5	सेल के विभिन्न संयंत्रों / इकाइयां	31
4.0	सेल के लिए एमओयू का महत्व	
4.1	समझौता ज्ञापन (एमओयू) की अवधारणा	45
4.2	एमओयू दस्तावेज़	45
4.3	CPSE के प्रदर्शन आंकलन के लिए एमओयू पैरामीटर	45
4.4	वार्षिक व्यापार योजना (एबीपी)	46
5.0	कंपनी की रणनीतियां	
5.1	परिचय	48
5.2	रणनीति तैयार करना	49
5.3	कॉर्पोरेट योजनाओं के साथ सेल गुप्त भेंट	49
5.4	सेल विज़न 2030	53
6.0	इस्पात संयंत्रों के लिए कच्चा माल	
6.1	कच्चा माल विभाग (आरएमडी)	56
6.2	कच्चे माल के तहत खनिजों का प्रभाग	57
7.0	इस्पात उद्योग में परिवहन	

7.1	परिचय	59
7.2	ISPs में आंतरिक ट्रांसपोर्टेशन प्रणाली का आधार	59
7.3	ट्रांसपोर्टेशन से संबंधित नियंत्रण लागत में पर्यवेक्षकों की भूमिका	60
8.0	बाहरी एजेंसियों के साथ संबंध	
8.1	परिचय	62
8.2	बातचीत के क्षेत्र	62
8.3	उत्पादन संगठन	63
8.4	उत्पादों का विपणन	63
8.5	सरकार और मंत्रालय के साथ अंतराफलक	63
8.6	महत्वपूर्ण हिस्सेदार	64
9.0	सेल में वातावरण प्रबंधन	
9.1	परिचय	67
9.2	वातावरण प्रबंधन प्रभाग	67
9.3	इस्पात संयंत्र में प्रदूषण	70
10.0	इस्पात संयंत्रों और उनकी भूमिकाओं में प्रमुख सेवाएं	
10.1	फाउंड्री	73
10.2	मरम्मत शॉप	73
10.3	गैस उपयोगिताएं और जल प्रबंधन	75
10.4	अनुसंधान और नियंत्रण प्रयोगशाला (आरसीएल)	76
10.5	रेफ़रेक्टरीज इंजीनियरिंग	77
10.6	कैपिटल रिपेयर ग्रुप	77
11.0	इस्पात संयंत्रों और उनकी भूमिका में प्रमुख कार्य	
11.1	उत्पादन योजना और नियंत्रण	78
11.2	प्रबंधन सेवा विभाग (औद्योगिक इंजीनियरिंग डिपार्टमेंट)	78
11.3	चिकित्सा और स्वास्थ्य सेवाएं	78
11.4	शहरी प्रबंधन	79
12.0	सेल सुरक्षा संगठन	
12.1	सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली और प्रथाएं	80
12.2	व्यावसायिक स्वास्थ्य	83
13.0	कुल गुणवत्ता प्रक्रिया	
13.1	परिचय	85

13.2	कुल गुणवत्ता प्रबंधन (टीक्यूएम)	85
13.3	ISO मानक की जागरूकता	86
14.0	सुझाव योजना / गुणवत्ता चक्र	
14.1	सुझाव योजना	89
14.2	गुणवत्ता चक्र	90

## अध्याय 1 वैश्विक इस्पात परिदृश्य और भारतीय इस्पात उद्योग

### 1.1 परिचय

यद्यपि लोहे और इस्पात का उपयोग पुरुषों द्वारा लगभग 6000 वर्षों से किया जाता रहा है, फिर भी लौह और इस्पात उद्योग का आधुनिक रूप 19वीं शताब्दी के दौरान ही अस्तित्व में आया। द्वितीय विश्व युद्ध तक विश्व में लोहा और इस्पात उद्योग का विकास और विकास तुलनात्मक रूप से धीमा था। लेकिन द्वितीय विश्व युद्ध के बाद उद्योग बहुत तेजी से बढ़ा है। इस्पात का विश्व उत्पादन, जो 1900 में केवल 28.3 मिलियन टन (एमटी) था, 1992 तक बढ़कर 695 मीट्रिक टन हो गया। सत्तर के दशक के तेल संकट ने इस्पात उद्योग सहित दुनिया की पूरी अर्थव्यवस्था को प्रभावित किया। 1983 के बाद स्थिति में सुधार होना शुरू हुआ और 1989 में 780 एमटी पर पहुंच गया। एशिया में विशेष रूप से चीन में उत्पादन और मांग में वृद्धि के कारण विश्व इस्पात उत्पादन में तेजी आई और वर्ष 2011 में 1.5 बिलियन टन का आंकड़ा पार कर गया।

डब्ल्यूएसए की रिपोर्ट के अनुसार, ओईसीडी स्टील कमेटी में भाग लेने वाली सरकारें अतिरिक्त क्षमता को आज वैश्विक इस्पात क्षेत्र के सामने मुख्य चुनौतियों में से एक मानती हैं। (आर्थिक सहयोग और विकास संगठन 38 सदस्य देशों के साथ एक अंतर सरकारी आर्थिक संगठन है)। नवीनतम उपलब्ध आंकड़ों से पता चलता है कि वैश्विक इस्पात निर्माण क्षमता (नाममात्र कच्चे शब्दों में) 2019 में बढ़कर 2.362.5 मिलियन मीट्रिक टन और 2018 के स्तर से 1.5% हो गई। वैश्विक कच्चे इस्पात निर्माण क्षमता में 37.6 मिलियन मीट्रिक टन (mmt) की वृद्धि हुई, या बाजार की बेहद कमजोर स्थितियों के बावजूद 2020 में 1.6%। पिछले दो वर्षों में, वैश्विक क्षमता में कुल 73.7 मिलियन टन की वृद्धि हुई है।

2020 में एक प्रमुख बाजार विकास वैश्विक इस्पात निर्माण क्षमता में वृद्धि थी, जबकि उत्पादन और इस्पात की मांग में गिरावट आई थी। दरअसल, 2020 में वैश्विक इस्पात निर्माण क्षमता बढ़कर 2 452.7 मिमी टन हो गई, जबकि कच्चे इस्पात का उत्पादन घटकर 1 829.1 मिमी हो गया, दोनों के बीच का अंतर 2019 में 568.7 मिमी से बढ़कर 624.9 मिमी हो गया (चित्र 3.ए) क्षमता के हिस्से के रूप में वैश्विक इस्पात उत्पादन 2019 में 76.5% से घटकर 2020 में 74.5% हो गया

### ऐतिहासिक पृष्ठभूमि

इस बात के प्रमाण हैं कि मनुष्य लोहे का उपयोग बाबुल, मैक्सिको, मिस्र, चीन, भारत, ग्रीस और रोम की प्राचीन सभ्यता से जानता था। मेसोपोटामिया और मिस्र में पुरातात्विक खोजों ने यह साबित कर दिया है कि लोहा या इस्पात लगभग 6000 वर्षों से मानव जाति की सेवा में है। अपने अयस्कों से लोहा निकालने के लिए प्रारंभिक मनुष्य द्वारा उपयोग की जाने वाली विधियों की उत्पत्ति अज्ञात है।

शुरुआती दिनों में उत्पाद शायद इतना अपेक्षाकृत नरम और अप्रत्याशित था, कि कई उपकरणों और हथियारों के लिए कांस्य को प्राथमिकता दी जाती रही। अंततः लोहे ने इन उद्देश्यों के लिए अलौह धातु की जगह ले ली जब मनुष्य ने लोहे को गलाने, फोर्जिंग, सख्त और तड़के की कठिन कलाओं में महारत हासिल करना सीखा।

लोहे को शुरुआत में लकड़ी से बने चारकोल से गलाया जाता था। बाद में कोयले को ऊष्मा के एक बड़े स्रोत के रूप में खोजा गया। बाद में, इसे कोक में बदल दिया गया, जो लोहे को गलाने के लिए आदर्श पाया गया। सौगास के काम के बाद लोहे ने 200 या अधिक वर्षों तक अपना प्रमुख स्थान बनाए रखा, जो 1646 में स्थापित अमेरिका में पहला सफल आयरन वर्क्स था। औद्योगिक क्रांति की प्रगति के साथ, लोहे ने नई आविष्कार की गई रेल ट्रेनों के लिए रेल का निर्माण किया। इसका उपयोग युद्धरत जहाजों के किनारों को बख्तरबंद करने के लिए भी किया जाता था। 19वीं शताब्दी के मध्य में स्टील के नए युग की शुरुआत बेसेमर प्रक्रिया (1856) के आविष्कार के साथ हुई, जिससे उचित कीमत पर बड़ी मात्रा में स्टील उपलब्ध हो गया।

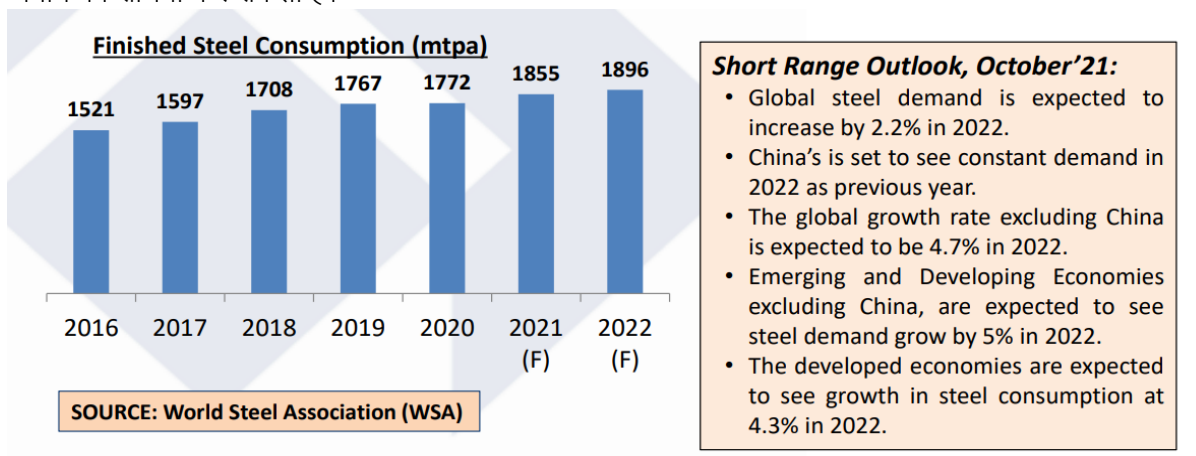
### भारतीय इतिहास

भारतीय इतिहास भी लोहे और स्टील के उपयोग के संदर्भों से भरा पड़ा है। कुछ प्राचीन स्मारक जैसे नई दिल्ली के पास प्रसिद्ध लौह स्तंभ या कोणार्क में सूर्य मंदिर में उपयोग किए गए विशाल बीम भारतीय धातुकर्मियों की तकनीकी उत्कृष्टता के पर्याप्त प्रमाण हैं।

भारत में लोहे का इतिहास प्राचीन काल से चला आ रहा है। हमारे प्राचीन साहित्यिक स्रोत जैसे ऋग्वेद, अथर्ववेद, पुराण और अन्य महाकाव्य लोहे के संदर्भ एवं शांति और युद्ध में इसके उपयोग के संदर्भों से भरे हुए हैं। एक अध्ययन के अनुसार, भारत में लोहे का उत्पादन 3000 से अधिक वर्षों से आदिम, छोटे पैमाने की सुविधाओं में किया जाता रहा है।

## 1.2 वैश्विक परिदृश्य

जून 2020 में जारी वर्ल्ड स्टील एसोसिएशन (वर्ल्डस्टील) के शॉर्ट रेंज आउटलुक के अनुसार, 2019 में वैश्विक स्टील खपत में 3.4% की वृद्धि हुई। सबसे बड़ी वृद्धि वियतनाम (9.0%), चीन (8.5%) और रूस में दर्ज की गई। (5.0%)। सबसे बड़ी कमी तुर्की (-15.4%) और जर्मनी (-12.0%) में देखी गई। वैश्विक अर्थव्यवस्था पर COVID-19 के शुरुआती प्रभाव के कारण 2020 के पहले तीन महीनों में स्टील की खपत में वृद्धि नकारात्मक हो गई। एक साल पहले की समान अवधि की तुलना में इस अवधि में कुल स्टील की खपत में 2.4% की कमी आई, जिसमें साल-दर-साल सबसे बड़ी गिरावट मार्च 2020 (-7.7%) रही। स्टील की खपत पर COVID-19 के प्रभावों के आकलन से पता चलता है कि स्टील बाजार कमजोर मांग की लंबी अवधि का सामना कर सकता है।



FY22 में (जनवरी तक), कच्चे स्टील और तैयार स्टील का उत्पादन क्रमशः 98.39 MT और 92.82 MT था। केयर रेटिंग्स के अनुसार, कच्चे इस्पात का उत्पादन 112-114 मीट्रिक टन (मिलियन टन) तक पहुंचने की उम्मीद है, वित्त वर्ष 22 में 8-9% की वृद्धि। वित्त वर्ष 22 (जनवरी तक) में तैयार स्टील की खपत 86.3 मीट्रिक टन थी। अप्रैल 2021-जनवरी 2022 के बीच, तैयार स्टील की खपत 86.3 मीट्रिक टन थी। सरकार की राष्ट्रीय इस्पात नीति 2017 का लक्ष्य 2030-31 तक प्रति व्यक्ति स्टील की खपत को 160 किलोग्राम तक बढ़ाना है।

### कच्चे इस्पात का उत्पादन 2021 (डब्ल्यूएसए)

2021 में कुल विश्व कच्चे इस्पात का उत्पादन 1,950.5 मिलियन टन था, 2020 की तुलना में 3.7% की वृद्धि। भारत दुनिया में स्टील का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है। वर्ष 2021 में इस्पात के शीर्ष दस उत्पादकों की सूची नीचे दी गई है:

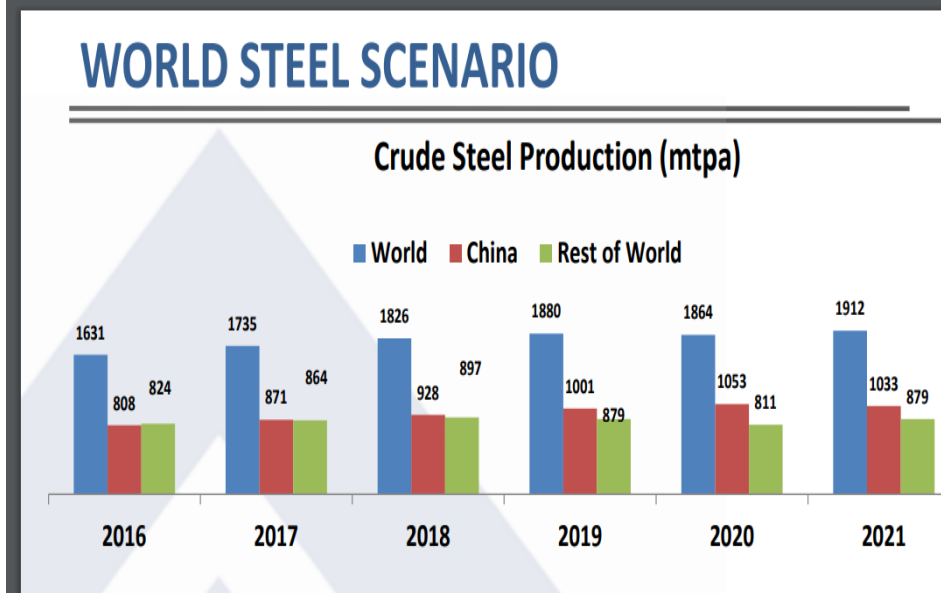
तालिका 2. शीर्ष 10 इस्पात उत्पादक देश

<https://worldsteel.org/media-centre/press-releases/2022/december-2021-crude-steel-production-and-2021-global-totals/>

पद	देश	2021	2020	%2021/2020
1	चीन	1 032.8	1 064.7	-3

पद		2021	2020	%2021/2020
2	भारत	118.1	100.3	17.8
3	जापान	96.3	83.2	15.8
4	संयुक्त राज्य अमेरिका	86	72.7	18.3
5	रूस (ई)	76	71.6	6.1
6	दक्षिण कोरिया	70.6	67.1	5.2
7	टर्की	40.4	35.8	12.7
8	जर्मनी	40.1	35.7	12.3
9	ब्राज़िल	36	31.4	14.7
10	ईरान (ई)	28.5	29	-1.8

कच्चे इस्पात का कुल उत्पादन; 2016 से 2021 तक-विश्व, चीन भारत



जैसा कि दुनिया में रुझान अधिक पर्यावरण के अनुकूल साधनों का उपयोग करके कम लागत वाले स्टील के उत्पादन की ओर है, दुनिया भर में स्टील निर्माता कोरेक्स, ईएएफ, कॉम्पैक्ट स्ट्रिप कास्टिंग आदि जैसी नई तकनीकों को अपना रहे हैं।

### 1.3 भारतीय इस्पात क्षेत्र का विकास

हाल के वर्षों में भारत में इस्पात निर्माण क्षमता का तेजी से विस्तार हो रहा है, और कच्चे इस्पात निर्माण क्षमता के आकार के मामले में देश अब चीन के बाद दूसरे स्थान पर है। मीडियम से लॉन्ग टर्म में और ग्रोथ की उम्मीद है।



भारत 2016 में दुनिया का तीसरा सबसे बड़ा इस्पात उत्पादक था। भारतीय इस्पात क्षेत्र में वृद्धि इस्पात की बढ़ती घरेलू मांग, कम प्रति व्यक्ति इस्पात खपत, लौह अयस्क जैसे कच्चे माल की घरेलू उपलब्धता और लागत प्रभावी श्रम से प्रेरित है। नतीजतन, भारत के विनिर्माण उत्पादन में इस्पात क्षेत्र का प्रमुख योगदान रहा है।

#### बाजार का आकार

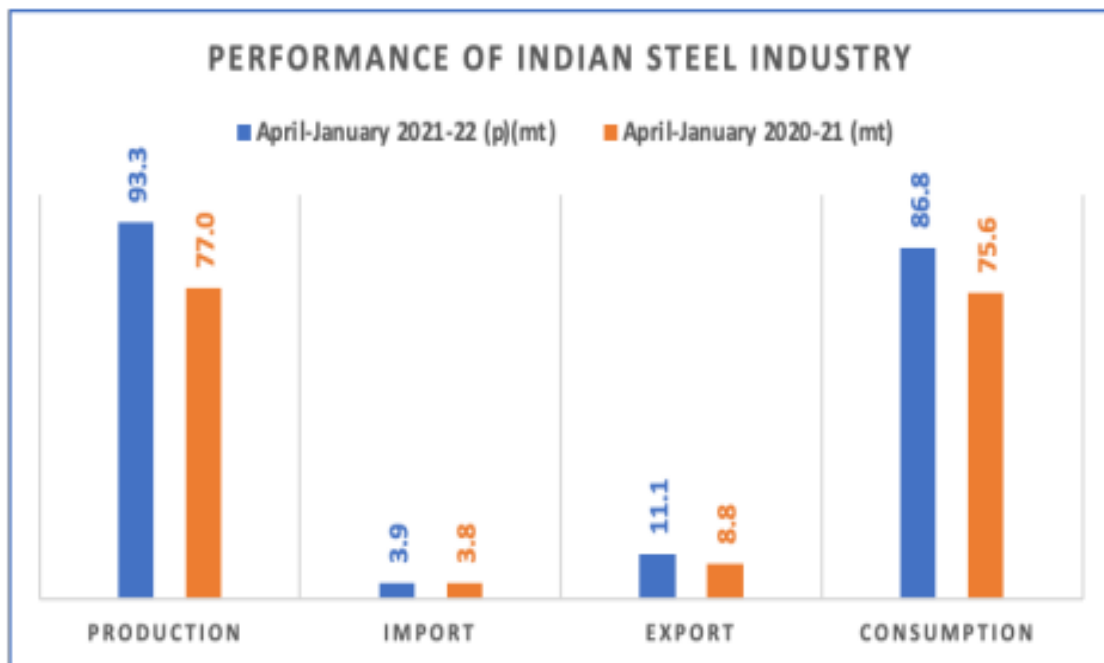
जेपीसी की फरवरी 2022 की ट्रेंड रिपोर्ट के अनुसार, अप्रैल-जनवरी 2021-22 में 93.271 मिलियन टन कुल तैयार स्टील का उत्पादन 21.1% बढ़ा। अप्रैल-जनवरी 2021-22 में कुल तैयार स्टील की खपत 86.829 मिलियन टन थी, जो 14.9% थी।

#### तैयार इस्पात निर्यात रुझान:

कुल तैयार स्टील का कुल निर्यात 11.142 मिलियन टन रहा, जो 26.1% बढ़ा। • वॉल्यूम के अनुसार, गैर-मिश्र धातु एचआर कॉइल/स्ट्रिप (4.952 मिलियन टन, 12.8 फीसदी की गिरावट) सबसे अधिक निर्यात की जाने वाली वस्तु थी (कुल गैर-मिश्र धातु में 49% हिस्सेदारी)। • वियतनाम (1.394 मिलियन टन) भारत के लिए सबसे बड़ा निर्यात बाजार था।

#### तैयार इस्पात आयात के रुझान:

कुल तैयार स्टील का कुल आयात 3.907 मिलियन टन, 3.0% की वृद्धि। • भारत अप्रैल-जनवरी 2021-22 में कुल तैयार स्टील का शुद्ध निर्यातक था। • मात्रा के अनुसार, गैर-मिश्र धातु एचआर कॉइल/स्ट्रिप (0.682 मिलियन टन, 6.4%) सबसे अधिक आयात की जाने वाली वस्तु थी (कुल गैर-मिश्र धातु में 28%)। • कोरिया (1.676 मिलियन टन) भारत के लिए सबसे बड़ा आयात बाजार था (कुल मिलाकर 43%)।



<http://jpcindiansteel.nic.in/writereaddata/files/Trend%20Report%20February%202022.pdf>

#### निवेश

इस्पात उद्योग और इससे जुड़े खनन और धातुकर्म क्षेत्रों में हाल के दिनों में कई बड़े निवेश और विकास हुए हैं। सरकार ने इस क्षेत्र को बढ़ावा देने के लिए कई कदम उठाए हैं जिनमें राष्ट्रीय इस्पात नीति 2017 की शुरुआत और स्वतः मार्ग के तहत इस्पात क्षेत्र में 100% प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (एफडीआई) की अनुमति शामिल है। उद्योग और आंतरिक व्यापार संवर्धन

विभाग (DPIIT) द्वारा जारी आंकड़ों के अनुसार, अप्रैल 2000-दिसंबर 2021 के बीच, भारतीय धातुकर्म उद्योगों ने 16.1 बिलियन अमेरिकी डॉलर का FDI प्रवाह आकर्षित किया।

इस्पात मंत्रालय ने इस क्षेत्र के त्वरित विकास के माध्यम से देश के पूर्वी क्षेत्र में 70 मिलियन अमेरिकी डॉलर का निवेश करने की योजना बनाई है।

सेल की उत्पादन क्षमता 2025 में 13 एमटीपीए से बढ़कर 50 एमटीपीए हो जाने की उम्मीद है, जिसमें कुल 24.88 अरब अमेरिकी डॉलर का निवेश होगा।

जून 2021 में, टाटा स्टील के नवनिर्वाचित सीआईआई अध्यक्ष और एमडी, श्री टीवी नरेंद्रन ने द टेलीग्राफ के साथ एक साक्षात्कार में कहा कि स्टील कंपनियों ने अगले तीन वर्षों में ~ रु 60,000 करोड़ (8.09 बिलियन अमेरिकी डॉलर) निवेश सोचा है - यह हाल के दिनों में घोषित निजी क्षेत्र की सबसे बड़ी निवेश योजना है।

### आगे का मार्ग

भारत कच्चे इस्पात का दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है, जो तीसरे स्थान से ऊपर जा रहा है, क्योंकि इसकी स्टील बनाने की क्षमता 2025 तक लगभग 300 मीट्रिक टन तक बढ़ने का अनुमान है। विकास के लिए विशाल गुंजाइश भारत की तुलनात्मक रूप से कम प्रति व्यक्ति स्टील खपत और बुनियादी ढांचे के निर्माण में वृद्धि और संपन्न ऑटोमोबाइल और रेलवे क्षेत्रों के कारण खपत में अपेक्षित वृद्धि।

### 1.4 भारतीय अर्थव्यवस्था के लिए दृष्टिकोण

अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF) के अनुसार भारत दुनिया की सबसे तेजी से बढ़ती प्रमुख अर्थव्यवस्था के रूप में उभरा है। 2021-22 की तीसरी तिमाही में भारत की आर्थिक वृद्धि धीमी होकर 5.4 प्रतिशत हो गई, लेकिन इसी अवधि के दौरान चीन के 4 प्रतिशत के सकल घरेलू उत्पाद के विस्तार से अधिक और देश ने दुनिया की सबसे तेजी से बढ़ती प्रमुख अर्थव्यवस्था के रूप में अपनी स्थिति बरकरार रखी। राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय (एनएसओ) ने राष्ट्रीय खातों के अपने दूसरे अग्रिम अनुमानों में 2021-22 के लिए देश की वृद्धि 8.9 प्रतिशत आंकी है, जो इसके पहले अग्रिम अनुमानों में अनुमानित 9.2 प्रतिशत से कम है।

मजबूत सरकारी सुधारों के प्रभाव के कारण हाल के वर्षों में भारत के आर्थिक बुनियादी ढांचे में सुधार में तेजी आई है। महामारी के कारण प्रमुख संशोधनों के बीच, 2023 के लिए भारत की संभावनाओं को ऋण वृद्धि में अपेक्षित सुधारों पर चिह्नित किया गया है - और, बाद में, निवेश और खपत - वित्तीय क्षेत्र के बेहतर-प्रत्याशित प्रदर्शन पर निर्माण।

आर्थिक सर्वेक्षण 2021-22 के अनुसार, भारत अमेरिका और चीन के बाद दुनिया का तीसरा सबसे बड़ा स्टार्टअप इकोसिस्टम बन गया है। सर्वेक्षण में कहा गया है कि सरकार ने 2016-17 में 733 के मुकाबले 2021-22 में 14,000 से अधिक नए स्टार्टअप को मान्यता दी। इसके साथ, देश में मान्यता प्राप्त स्टार्टअप की कुल संख्या 61,400 को पार कर गई।

### नव गतिविधि

आर्थिक परिदृश्य में सुधार के साथ, विभिन्न निवेश हुए हैं जिससे विलय और अधिग्रहण (एम एंड ए) गतिविधि में वृद्धि हुई है। विलय और अधिग्रहण एक मजबूत पायदान पर शुरू हुआ, 2022 की पहली तिमाही में चार साल के उच्च स्तर 30.3 बिलियन अमेरिकी डॉलर पर पहुंच गया, जिससे वैश्विक प्रवृत्ति में तेजी से गिरावट आई। वॉल्यूम के लिहाज से, एमएंडए गतिविधि 2021-22 की पहली तिमाही में 29.6 प्रतिशत बढ़ी। यूएस 8.2 बिलियन अमेरिकी डॉलर के सौदों के साथ सबसे सक्रिय विदेशी अधिग्रहणकर्ता था, जो एक साल पहले 39 प्रतिशत ऊपर था और इनबाउंड एम एंड ए में बाजार हिस्सेदारी का 70 प्रतिशत हिस्सा था।

## 1.5 राष्ट्रीय इस्पात नीति 2017

स्टील बड़े और तकनीकी रूप से जटिल उद्योग का एक उत्पाद है जिसमें भौतिक प्रवाह और आय सृजन के मामले में मजबूत फॉरवर्ड और बैकवर्ड के संबंध हैं। यह आधुनिक दुनिया के सबसे महत्वपूर्ण उत्पादों में से एक है और किसी भी औद्योगिक राष्ट्र के लिए रणनीतिक महत्व का है। निर्माण, औद्योगिक मशीनरी से लेकर उपभोक्ता उत्पादों तक, स्टील विभिन्न प्रकार के अनुप्रयोगों में अपना रास्ता खोजता है। यह एक ऐसा उद्योग भी है जिसमें प्रयुक्त कच्चे माल की प्रकृति और सीमा के आधार पर विविध तकनीकों का उपयोग किया जाता है।

भारत में, स्टील का सकल घरेलू उत्पाद पर लगभग 1.4 का उत्पादन गुणक प्रभाव और 6.8 का रोजगार गुणक कारक है।

एक जीवंत इस्पात उद्योग ऐतिहासिक रूप से एक राष्ट्र के तीव्र औद्योगिक विकास की नींव रहा है। तेजी से औद्योगिक विकास के कारण, वित्तीय वर्ष 1991-92 में नियंत्रण मुक्त होने से पहले, 22 एमटी की एक छोटी क्षमता से भारत 90 एमटी के उत्पादन और वित्त वर्ष 2015-16 में 122 एमटी की क्षमता के साथ दुनिया का तीसरा सबसे बड़ा इस्पात उत्पादक बन गया है। आज, भारतीय इस्पात उद्योग देश के सकल घरेलू उत्पाद में लगभग 2% का योगदान देता है और लगभग 5 लाख लोगों को प्रत्यक्ष रूप से और लगभग 20 लाख लोगों को अप्रत्यक्ष रूप से रोजगार देता है। राष्ट्रीय इस्पात नीति 2017 (एनएसपी 2017) विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी होने के साथ-साथ उच्च अंत मूल्य वर्धित स्टील पर ध्यान केंद्रित करते हुए अपनी पूरी क्षमता हासिल करने, इस्पात उत्पादन बढ़ाने के लिए उद्योग को चलाने का एक प्रयास है।

राष्ट्रीय इस्पात नीति 2005 (एनएसपी 2005) ने तत्कालीन आर्थिक व्यवस्था से होने वाले लाभों को समेकित करने के तरीकों और साधनों को इंगित करने की मांग की और भारतीय इस्पात उद्योग के निरंतर और कुशल विकास के लिए एक रोड मैप तैयार किया। हालांकि, भारत में और दुनिया भर में, इस्पात बाजार की मांग और आपूर्ति दोनों पक्षों में सामने आए घटनाक्रमों ने एनएसपी 2005 के विभिन्न तत्वों पर पुनर्विचार किया है।

इस्पात उत्पादन में भारत का प्रतिस्पर्धात्मक लाभ काफी हद तक इस्पात उत्पादन के दो महत्वपूर्ण इनपुट- उच्च ग्रेड लौह अयस्क और गैर-कोकिंग कोयले की स्वदेशी उपलब्धता से प्रेरित है। इसके अलावा, इसके पास स्टील, मजबूत एमएसएमई क्षेत्र और प्रतिस्पर्धी श्रम लागत के साथ अपेक्षाकृत युवा कार्यबल के लिए एक विशाल और तेजी से बढ़ता बाजार भी है।

2004 के बाद की अवधि में सकारात्मक मांग दृष्टिकोण और स्टील की प्रचलित उच्च कीमतों से प्रेरित होकर, भारतीय इस्पात क्षेत्र ने ओडिशा, झारखंड, कर्नाटक और छत्तीसगढ़ राज्यों में निवेश की लहर देखी। पर्याप्त नई क्षमता बनाई गई और मौजूदा संयंत्रों का आधुनिकीकरण किया गया। इन निवेशों का एक महत्वपूर्ण हिस्सा बैंकों और अन्य प्रकार के उधारों द्वारा वित्त पोषित किया गया था।

भारत 2015 में स्टील का तीसरा सबसे बड़ा उत्पादक बन गया और अब चीन के बाद दूसरे सबसे बड़े उत्पादक के रूप में उभरने की राह पर है। 208 किलोग्राम के विश्व औसत की तुलना में भारत में प्रति व्यक्ति 61 किलोग्राम की कम प्रति व्यक्ति स्टील खपत को देखते हुए विकास की महत्वपूर्ण संभावनाएं हैं। बुनियादी ढांचे और निर्माण क्षेत्र पर अत्यधिक ध्यान देने के साथ भारतीय अर्थव्यवस्था तेजी से बढ़ रही है। कई पहल मुख्य रूप से, किफायती आवास, रेलवे नेटवर्क का विस्तार, घरेलू जहाज निर्माण उद्योग का विकास, निजी भागीदारी के लिए रक्षा क्षेत्र को खोलना और ऑटोमोबाइल क्षेत्र में प्रत्याशित वृद्धि से देश में स्टील की महत्वपूर्ण मांग पैदा होने की उम्मीद है। इसके अलावा, उद्योग का मुख्य लक्ष्य घरेलू बाजार पर है, विकसित पश्चिम और विकासशील पूर्व के नज़दीक होने के नाते, यह एक रणनीतिक स्थान प्रदान करता है जो उद्योग के लिए तैयार वस्तुओं के निर्यात के लिए अवसरों की मांग करता है और कुछ दुर्लभ उपलब्ध कच्चे माल के आयात की सुविधा देता है।

भारतीय इस्पात उद्योग मार्गवार उत्पादन के आधार पर तीन व्यापक श्रेणियों के बीच संरचित है अर्थात् BFBOF, EAF, और IF। BFBOF मार्ग उत्पादकों के पास बड़ी एकीकृत इस्पात निर्माण सुविधाएं हैं जो इस्पात के उत्पादन के लिए लौह अयस्क और कोकिंग कोयले का उपयोग करती हैं। अन्य बड़े इस्पात उत्पादकों के विपरीत, भारतीय इस्पात उद्योग में भी बड़ी संख्या में छोटे इस्पात उत्पादकों की उपस्थिति की विशेषता है जो इस्पात निर्माण के लिए स्पंज आयरन, पिघलने वाले स्कैप और गैर-कोकिंग कोयले (ईएफ/आईएफ मार्ग) का उपयोग करते हैं। मार्च 2016 तक, लोहे के अयस्क/पेलेट का इस्तेमाल

करने वाले 308 स्पंज आयरन उत्पादक और इस्पात उत्पादन के लिए गैर-कोकिंग कोल/गैस उपलब्ध कराने वाले फीडस्टॉक थे; अर्ध-तैयार इस्पात का उत्पादन करने के लिए 47 इलेक्ट्रिक आर्क भट्टियां और 1128 प्रेरण भट्टियां जो स्पंज आयरन और/या मेल्टिंग स्क्रैप का उपयोग करती हैं और 1392 पुनः रोलर्स जो कि उपभोक्ता अंत उपयोग के लिए तैयार इस्पात उत्पादों में अर्द्ध-तैयार इस्पात रोल आउट करते हैं।

पिछले दो दशकों में, भारतीय इस्पात उद्योग ने अंतिम उपयोगकर्ता उद्योगों की विविध आवश्यकताओं को संबोधित करते हुए वैश्विक सर्वोत्तम प्रथाओं के अनुरूप मूल्य वर्धित स्टील की एक विस्तृत श्रृंखला का उत्पादन करने की क्षमता विकसित की है। हालांकि, भारत को अभी भी उच्च अंत अनुप्रयोगों के लिए ऑटोमोटिव स्टील, इलेक्ट्रिकल स्टील (CRGO), बिजली उपकरण, एयरोस्पेस, रक्षा और परमाणु अनुप्रयोगों के लिए विशेष स्टील और मिश्र धातुओं जैसे कई मूल्य वर्धित उत्पादों का घरेलू उत्पादन करने के लिए एक विशेष प्रयास करने की आवश्यकता है।

हालांकि, कुछ आवश्यक कच्चे माल जैसे उच्च ग्रेड लम्पी मैंगनीज अयस्क और क्रोमाइट, कोकिंग कोल, स्टील ग्रेड चूना पत्थर, आग रोक कच्चे माल, निकेल, फेरस स्क्रैप आदि की सीमित उपलब्धता के कारण भारतीय इस्पात क्षेत्र वंचित है। घरेलू कोकिंग कोल की कमी के कारण, मात्रा और गुणवत्ता दोनों के मामले में, भारत में पिग आयरन उत्पादकों/बीएफ ऑपरेटरों को कोकिंग कोल के आयात पर महत्वपूर्ण रूप से निर्भर रहना पड़ता है।

हाल के दिनों में, कई मुद्दों ने भी इस्पात क्षेत्र पर प्रतिकूल प्रभाव डाला है, अर्थात् लौह अयस्क और कोयला खदान आवंटन को रद्द करना, भूमि अधिग्रहण में देरी, पर्यावरण मंजूरी, जिसके कारण कई परियोजनाओं को महत्वपूर्ण लागत और समय की अधिकता का सामना करना पड़ा। इसके अतिरिक्त, कंपनियों को बढ़ी हुई लॉजिस्टिक्स और कच्चे माल की लागत और अन्य शुल्कों के कारण परिचालन लागत में भी काफी वृद्धि का सामना करना पड़ा।

2011 के बाद, स्टील की वैश्विक कीमतों में गिरावट शुरू हुई, वैश्विक मांग में मंदी और चीन सहित कई देशों में क्षमता से अधिक होने के कारण वैश्विक इस्पात उद्योग में गिरावट की शुरुआत हुई। जुलाई 2015 तक, कीमतों में जनवरी 2011 की तुलना में 50% की गिरावट आई थी - जो दशकों में सबसे कम थी, क्योंकि सस्ते आयात ने विश्व इस्पात बाजारों में बाढ़ ला दी थी। मांग और आपूर्ति के बीच इस महत्वपूर्ण संरचनात्मक विषमता ने बड़ी संख्या में भारतीय कंपनियों को भी प्रभावित किया जिसके परिणामस्वरूप आयात में वृद्धि हुई परिणामस्वरूप कमजोर मूल्य निर्धारण की स्थिति, कम लाभप्रदता, कम क्षमता उपयोग और कुछ मामलों में क्षमताएं भी बंद हो गईं।

नए परिवेश में, उद्योग को उचित नीति समर्थन के साथ आगे बढ़ना होगा ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि इस्पात का उत्पादन खपत में वृद्धि की अनुमानित गति से मेल खाता है। यह सुनिश्चित करने के लिए विशेष जोर देने की आवश्यकता है कि उद्योग पर्यावरण मित्रता, खनिज संरक्षण, इस्पात उत्पादों की गुणवत्ता, प्रौद्योगिकी के उपयोग और स्वदेशी अनुसंधान एवं विकास प्रयासों के संबंध में विकास के एक स्थायी मार्ग का अनुसरण करता है ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि देश समय के साथ वैश्विक दक्षता बेंचमार्क तक पहुंच सके। इस्पात उत्पादन प्रौद्योगिकी के साथ-साथ उच्च अंत इस्पात के उत्पादन में विश्व नेता बनने के लिए।

एनएसपी 2017 - विजन, मिशन और उद्देश्य

विजन: एक तकनीकी रूप से उन्नत और विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी इस्पात उद्योग बनाने के लिए जो आर्थिक विकास को बढ़ावा देता है।

मिशन: प्राप्त करने के लिए वातावरण प्रदान करें -

- निजी निर्माताओं, एमएसएमई स्टील उत्पादकों, सीपीएसई को नीतिगत समर्थन और मार्गदर्शन प्रदान करके इस्पात उत्पादन में आत्मनिर्भरता और पर्याप्त क्षमता वृद्धि को प्रोत्साहित करना।
- विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी इस्पात निर्माण क्षमताओं का विकास
- लौह अयस्क, कोकिंग कोल और प्राकृतिक गैस का किफायती उत्पादन और घरेलू उपलब्धता
- कच्चे माल के विदेशी परिसंपत्ति अधिग्रहण में निवेश को सुगम बनाना।
- घरेलू इस्पात मांग को बढ़ाना।

उद्देश्य: राष्ट्रीय इस्पात नीति का उद्देश्य निम्नलिखित उद्देश्यों को प्राप्त करना है -

- i. विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी उद्योग बनाएं
- ii. 2030-31 तक प्रति व्यक्ति इस्पात खपत को 160 किलोग्राम तक बढ़ाना
- iii. 2030-31 तक रणनीतिक अनुप्रयोगों के लिए उच्च ग्रेड ऑटोमोटिव स्टील, इलेक्ट्रिकल स्टील, विशेष स्टील्स और मिश्र धातुओं की घरेलू मांग को पूरा करने के लिए
- iv. धुले हुए कोकिंग कोल की घरेलू उपलब्धता बढ़ाना ताकि 2030-31 तक कोकिंग कोल पर आयात निर्भरता को 85 प्रतिशत से घटाकर 65 प्रतिशत किया जा सके।
- v. मूल्य वर्धित/उच्च ग्रेड स्टील में विश्व स्तर पर व्यापक उपस्थिति रखने के लिए
- vi. पर्यावरण की दृष्टि से टिकाऊ तरीके से ऊर्जा कुशल इस्पात उत्पादन में विश्व में अग्रणी बनने के लिए उद्योग को प्रोत्साहित करें।
- vii. घरेलू उद्योग को एक लागत प्रभावी और गुणवत्ता वाले इस्पात उत्पादक के रूप में स्थापित करना
- viii. औद्योगिक सुरक्षा और स्वास्थ्य में वैश्विक मानकों को प्राप्त करना
- ix. इस्पात उद्योग के कार्बन फुट-प्रिंट को पर्याप्त रूप से कम करने के लिए

वर्तमान संदर्भ और विकास पर दीर्घकालिक दृष्टिकोण

घरेलू मांग ने भारतीय अर्थव्यवस्था की वृद्धि को समर्थन दिया और इसके परिणामस्वरूप इस्पात की खपत वाले क्षेत्र भारतीय इस्पात उद्योग की एक प्रमुख विशेषता रहे हैं। 1991 में भारतीय इस्पात उद्योग के उदारीकरण से पहले के दशक में कच्चे इस्पात के उत्पादन में 5.2% की सीएजीआर से वृद्धि देखी गई। उदारीकरण के बाद, 6.1% की एक दशकीय सीएजीआर देखी गई जो 2000-01 से 2015-16 के दौरान 8.3% हो गई। हालाँकि, आज भारत में इस्पात उद्योग को चुनौतीपूर्ण बाहरी परिस्थितियों का सामना करना पड़ रहा है, जो धीमी आर्थिक विकास और वैश्विक स्तर पर निष्क्रिय स्टील क्षमता में प्रकट होती है। कमजोर वैश्विक आर्थिक संभावनाओं के साथ, भारतीय इस्पात उद्योग को अपने भविष्य के लिए घरेलू खपत की वृद्धि पर दृढ़ता से निर्भर रहना होगा।

नीति

एनएसपी 2017 में निम्नलिखित नीतिगत क्षेत्र शामिल हैं -

- a. स्टील की मांग
- b. इस्पात क्षमता
- c. कच्चा माल
- d. भूमि, जल और विद्युत
- e. इंफ्रास्ट्रक्चर और लॉजिस्टिक्स
- f. उत्पाद की गुणवत्ता
- g. तकनीकी दक्षता
- h. एमएसएमई क्षेत्र
- i. स्टेनलेस स्टील में मूल्य संवर्धन
- j. मिश्र धातु और विशेष इस्पात में मूल्य संवर्धन
- k. पर्यावरण प्रबंधन
- l. सुरक्षा
- m. व्यापार
- n. वित्तीय जोखिम
- o. सीपीएसई की भूमिका और आगे की राह
- p. हाई-एंड रिसर्च पर फोकस: स्टील रिसर्च एंड टेक्नोलॉजी मिशन ऑफ इंडिया

स्टील की मांग

2015 में, भारत दुनिया की एकमात्र बड़ी अर्थव्यवस्था थी, जहां स्टील की मांग में 5.3% की सकारात्मक वृद्धि जारी रही, जबकि चीन में नकारात्मक वृद्धि -5.4% और जापान -7.0% थी। भारत के बढ़ते शहरी बुनियादी ढांचे और विनिर्माण क्षेत्रों से संकेत मिलता है कि आने वाले वर्षों में मांग मजबूती बनी रहेगी। यदि भारत को "विकसित राष्ट्र" होने का लक्ष्य प्राप्त करना है, तो इस्पात उद्योग को एक महत्वपूर्ण भूमिका निभानी चाहिए जैसा कि सभी प्रमुख विकसित देशों और जापान, दक्षिण कोरिया और चीन जैसे पूर्वी एशियाई देशों के मामले में हुआ है।

वर्तमान चुनौतियों के बावजूद, भारतीय इस्पात उद्योग में अभी भी विकास की महत्वपूर्ण संभावनाएं हैं, इस तथ्य से रेखांकित किया गया है कि देश में प्रति व्यक्ति इस्पात की खपत 61 किलोग्राम (ग्रामीण खपत 10 किलोग्राम सहित) 208 किलोग्राम के वैश्विक औसत से काफी कम है। आगे बढ़ते हुए, बुनियादी ढांचे के क्षेत्र में त्वरित खर्च, रेलवे नेटवर्क का विस्तार, घरेलू जहाज निर्माण उद्योग का विकास, निजी भागीदारी के लिए रक्षा क्षेत्र को खोलना, ऑटोमोबाइल और पूंजीगत सामान उद्योग में अनुमानित वृद्धि और शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में निर्माण से देश में स्टील की महत्वपूर्ण मांग बढ़ने की उम्मीद है।

किसी देश में इस्पात की खपत में वृद्धि आम तौर पर आर्थिक विकास और इस्पात की तीव्रता से जुड़ी होती है। जबकि सकल घरेलू उत्पाद में वृद्धि समग्र खपत में वृद्धि का एक महत्वपूर्ण निर्धारक है, स्टील की तीव्रता एक अर्थव्यवस्था के लिए निश्चित पैरामीटर है और समय के साथ खपत की तुलना में स्टील की मांग की वृद्धि दर को निर्धारित करती है।

यह उम्मीद की जाती है कि सकल घरेलू उत्पाद की वृद्धि की वर्तमान दर पर, स्टील की मांग अगले 15 वर्षों में तीन गुना बढ़ जाएगी और 2030-31 तक 230 मीट्रिक टन की मांग तक पहुंच जाएगी। हालांकि, 2030-31 तक तैयार स्टील की इस मांग के साथ भी, भारत की प्रति व्यक्ति खपत केवल 158 किलोग्राम तक पहुंच सकती है, जो वर्तमान वैश्विक औसत 208 किलोग्राम से कम है।

देश में इस्पात की मांग का सृजन इस दिशा में किए जाने वाले प्रमुख कार्यों में से एक है। इस्पात की मांग बढ़ाने के लिए मंत्रालय ने ग्रामीण विकास, शहरी बुनियादी ढांचे, सड़क और राजमार्ग, रेलवे आदि जैसे निर्माण और विनिर्माण क्षेत्रों को प्रमुख फोकस क्षेत्रों के रूप में चिह्नित किया है और निम्नलिखित के माध्यम से इसे प्राप्त करने के लिए आवश्यक कदम उठाएगा -

स्टील संरचनाएं अत्यधिक लागत प्रभावी हैं और निर्माण के लिए कम समय है और उच्च डिजाइन आराम के साथ अधिक स्थायित्व है। इसलिए सभी भवनों और संरचनाओं में स्टील के उपयोग को प्रोत्साहित करने की आवश्यकता है। परियोजनाओं का मूल्यांकन करते समय जीवनचक्र की लागत को कम करने पर जोर देने का प्रयास किया जाएगा, न कि केवल अग्रिम लागत को अलग-अलग करके देखने से, जो सरकारी और निजी क्षेत्र में स्टील के अधिक उपयोग को प्रोत्साहित करेगा।

सरकार ने 2022 तक सभी के लिए आवास की एक अत्यंत महत्वाकांक्षी योजना के साथ-साथ प्रधान मंत्री आवास योजना, सांसद आदर्श ग्राम योजना आदि जैसी योजनाएं तैयार की हैं। ये इस्पात गहन संरचनाओं और डिजाइनों के उपयोग, पूर्व के उपयोग के लिए एक बड़ा अवसर प्रदान करती हैं। फैब्रिकेटेड और प्रीकास्ट स्टील स्ट्रक्चर इत्यादि। इसलिए, मंत्रालय इन योजनाओं के तहत स्टील गहन संरचनाओं/डिजाइनों के बढ़ते उपयोग को बढ़ावा देने के लिए सभी आवश्यक उपाय करेगा।

वाणिज्यिक, आवासीय भवन और फ्लाइंग ओवर भी अपार अवसर प्रदान करते हैं। सड़क और राजमार्गों में उपयोग किए जाने वाले मौजूदा पुलों, फुटपाथों और क्रैश बैरियर के प्रतिस्थापन लाभों का मूल्यांकन करने और क्रमशः स्टील ब्रिज, स्टील प्रबलित फुटपाथ और स्टील क्रैश बैरियर में परियोजनाओं के लिए विचार करने के लिए सड़क, परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय के संयोजन के साथ आवश्यक प्रयास किए जाएंगे। .

रेलवे में स्टील का उपयोग रेलवे ट्रैक, रोलिंग स्टॉक, वैगन, प्लेटफॉर्म और कोच बिछाने तक ही सीमित है। रेलवे स्टेशन, फुट ओवर ब्रिज, रेल कोच, स्टील आधारित रेलवे कॉलोनी भवनों के निर्माण, विशेष रूप से भूकंप प्रवण क्षेत्रों में, समर्पित फ्रेट

कॉरिडोर और सुपरफास्ट रेल कॉरिडोर के निर्माण और अधिक स्टील पुलों के निर्माण में स्टील के उपयोग को बढ़ाने के प्रयास किए जाएंगे। बचत समय और पूंजीगत व्यय।

"मेक इन इंडिया" पहल से निर्माण, बुनियादी ढांचे, ऑटोमोबाइल, जहाज निर्माण और बिजली क्षेत्रों में महत्वपूर्ण निवेश देखने की उम्मीद है, जिससे स्टील की मांग को बढ़ावा मिलेगा। इसलिए, इस तरह के लाभ को घरेलू इस्पात उत्पादकों तक पहुंचाने का प्रयास किया जाएगा। किफायती और प्रतिस्पर्धी 'भारतीय निर्मित स्टील' का उपयोग देश में बुनियादी ढांचे के विकास और निर्माण गतिविधियों का मार्ग प्रशस्त करेगा।

## इस्पात क्षमता

यह अनुमान है कि ऊपर उल्लिखित मांग अनुमानों के आधार पर 2030-31 तक 300 मीट्रिक टन कच्चे इस्पात की क्षमता की आवश्यकता होगी। हालांकि, कच्चे इस्पात की क्षमता को 300 मीट्रिक टन तक प्राप्त करने के लिए भूमि सहित प्राकृतिक संसाधनों, वित्त, जनशक्ति और बुनियादी ढांचे की व्यापक गतिशीलता की आवश्यकता होगी।

भारत में इस्पात उत्पादन के प्रतिस्पर्धात्मक लाभ को ध्यान में रखते हुए, देश में पर्याप्त मात्रा में स्टील का निर्यात करने और वैश्विक बाजार में एक प्रमुख खिलाड़ी बनने की क्षमता है, इस प्रकार उद्योग के वैश्विक कच्चे माल के सामग्री बाजार विशेष रूप से कोकिंग कोल के लिए संपर्क से निकलने वाले विदेशी मुद्रा जोखिम को कम करता है।

2030-31 में बीएफ-बीओएफ मार्ग से कच्चे इस्पात की क्षमता और उत्पादन में लगभग 60 - 65% योगदान करने की उम्मीद है, जबकि शेष 35 - 40% ईएएफ और आईएफ मार्ग से होगा।

व्यापारिक उपयोग के लिए पिग आयरन की मांग, जैसे कि इलेक्ट्रिक आर्क या इंडक्शन फर्नेस में कास्टिंग और पूरक धातु के लिए, 2030-31 तक 17 मीट्रिक टन तक बढ़ने का अनुमान है। इसी तरह, स्पंज आयरन की मांग 2030-31 तक बढ़कर 80 मीट्रिक टन होने का अनुमान है। यह अनुमान लगाया गया है कि 2030-31 तक स्पंज आयरन की क्षमता बढ़कर 114 एमटी 2 हो सकती है, जिसमें पर्यावरणीय कारणों और गैस की दीर्घकालिक उपलब्धता में वृद्धि के तहत गैस आधारित क्षमता का लगभग 30% हिस्सा होगा।

अनुमानित मांग को पूरा करने के लिए अतिरिक्त क्षमता के निर्माण में 2030-31 तक लगभग रु 10 लाख करोड़ की महत्वपूर्ण पूंजी निवेश की आवश्यकता होगी। और विभिन्न प्रौद्योगिकियों को अभिग्रहण के परिणामस्वरूप स्वचालन की डिग्री के आधार पर 25 लाख के वर्तमान स्तर से 2030-31 तक 36 लाख की सीमा में महत्वपूर्ण रोजगार पैदा करेगा।

उद्योग के श्रेष्ठ विकास को सुनिश्चित करने और क्षमता से अधिक या उससे कम की परिस्थितियों से बचने के लिए, मंत्रालय निरंतर आधार पर इस्पात उद्योग में निवेश की निगरानी के लिए सभी हितधारकों के साथ काम करेगा और ओडिशा, छत्तीसगढ़, झारखंड और कर्नाटक के खनिज समृद्ध राज्यों में SPVs की स्थापना की सुविधा प्रदान करेगा।

सागरमाला परियोजना के तत्वावधान में तट के किनारे इस्पात संयंत्रों की स्थापना का कार्य किया जाएगा। ऐसे संयंत्र दुर्लभ कच्चे माल के आयात और इस्पात उत्पादों के निर्यात के विचार पर आधारित होंगे। मंत्रालय विशेष रूप से एमएसएमई इस्पात क्षेत्र में क्लस्टर आधारित दृष्टिकोण को बढ़ावा देगा, जिसमें इष्टतम भूमि उपयोग, कच्चे माल की आसान उपलब्धता और पैमाने की अर्थव्यवस्थाओं के लिए कंसोर्टियम दृष्टिकोण पर सामान्य बुनियादी ढाँचा होगा।

गैस आधारित इस्पात संयंत्रों, इलेक्ट्रिकल स्टील बनाने, ब्लास्ट फर्नेस में सहायक ईंधन इंजेक्शन और अन्य प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने के लिए आवश्यक नीति पर्यावरण भी उपलब्ध कराया जाएगा, जिससे इस्पात उत्पादन में कोकिंग कोल का इस्तेमाल कम हो जाएगा। स्वदेशी कोयले का उपयोग कर इस्पात निर्माण के लिए वैकल्पिक मार्ग की सुविधा के लिए ऊर्जा दक्षता में सुधार और GHG उत्सर्जन को कम करने पर ध्यान केंद्रित किया जाएगा।

इस्पात निर्माण के इंडक्शन फर्नेस मार्ग के भारत के लिए कई फायदे हैं, जैसे कोकिंग कोल की कोई आवश्यकता नहीं, कम पूंजी लागत और कम भूमि की आवश्यकता। हालांकि, इस्पात निर्माण का यह मार्ग इसकी शोधन क्षमताओं के कारण

बाधित है। इसलिए, उच्च गुणवत्ता वाले स्टील के उत्पादन के लिए सुसंगत और लागत प्रभावी शोधन विधियों के विकास को बढ़ावा देने के लिए उचित प्रयास किए जाएंगे।

कच्चा माल

इस्पात उद्योग के विकास के लिए प्रतिस्पर्धी दरों पर कच्चे माल की उपलब्धता अनिवार्य है।

सरकार पहले ही खान और खनिज (विकास और विनियमन) संशोधन अधिनियम, 2015 लेकर आई है जो समयबद्ध खदान विकास पर अधिक जोर देती है और खनिज अन्वेषण और टिकाऊ खनन कार्यों पर जोर देती है। अधिनियम ने खदान आवंटन प्रक्रिया (नीलामी के माध्यम से) और खनन पट्टा नवीनीकरण की प्रक्रिया पर स्पष्टता लाई है और किसी विशेष अंतिम उपयोग के लिए किसी विशेष खदान के आरक्षण का प्रावधान करता है और ऐसे पात्र अंतिम उपयोगकर्ताओं के बीच नीलामी की अनुमति देता है।

जब कभी भी खनन पट्टों की अवधि समाप्त होगी, खनिज ब्लॉकों की नियमित रूप से नीलामी को सुगम बनाने के लिए खान मंत्रालय के साथ मिलकर उपयुक्त प्रयास किए जाएंगे। मंत्रालय लौह अयस्क की पर्याप्त उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए समयबद्ध तरीके से खनिज उत्पादन शुरू करने के लिए भविष्य के पट्टों का मार्गदर्शन करने के लिए मजबूत योजना विकसित करने की सुविधा भी प्रदान करेगा।

कैप्टिव लौह अयस्क खनिकों के खदान स्थलों पर पड़े निम्न ग्रेड फाइन के उपयोग को बढ़ावा दिया जाएगा और किसी भी नियामक परिवर्तन की आवश्यकता हो सकती है जिसका मूल्यांकन संबंधित मंत्रालयों के साथ मिलकर किया जाएगा। उपयुक्त सहयोग के माध्यम से लाभकारी और समूह उद्योगों को मजबूत किया जाएगा।

लौह अयस्क फाइन्स को पैलेटाइज़ेशन इकाइयों तक पहुंचाने के लिए स्लरी पाइपलाइनों और कन्वेयर्स के माध्यम से लक्षित किया जाएगा क्योंकि इससे प्रदूषण कम होगा और खनन क्षेत्रों में परिवहन अवसंरचना को कम किया जा सकेगा। इसे प्रोत्साहित करने के लिए स्पंज आयरन क्षमता का प्रक्षेपण इस आधार पर औसत मूल्य का प्रतिनिधित्व करता है कि 2030-31 में स्टील उत्पादन का 60-65% बीएफ-बीओएफ मार्ग के माध्यम से और शेष ईएएफ/आईएफ मार्ग के माध्यम से होगा।

लौह अयस्क की लंबी अवधि की आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए संसाधन आधार बढ़ाने हेतु गहन और गहन अन्वेषण को बढ़ावा दिया जाएगा। खनन अनुसंधान संस्थानों के साथ मिलकर पश्चिमी घाटों में बंद मैग्नेटाइट अयस्क जमा के इष्टतम उपयोग के लिए पर्यावरण के अनुकूल व्यवहार्य भूमिगत खनन तकनीक का भी पता लगाया जाएगा।

वैश्विक प्राकृतिक संसाधन उद्योग में एक रणनीतिक पदचिह्न विकसित करने के लिए, संभावित राष्ट्रों के साथ द्विपक्षीय वार्ता के माध्यम से विदेशों में खनिज संपत्तियों के अधिग्रहण को भी सुगम बनाया जाएगा। स्टील क्षेत्र के खिलाड़ियों को व्यक्तिगत रूप से या साझेदारी के आधार पर वैश्विक परियोजनाओं को हासिल करने और विकसित करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा।

इस्पात मंत्रालय, खान मंत्रालय के साथ मिलकर लौह अयस्क की बिक्री की प्रक्रिया में पारदर्शिता और पूर्वानुमेयता लाने के लिए एक समान देशव्यापी बिक्री मंच बनाने की सुविधा प्रदान करेगा।

लौह अयस्क पैलेट

मशीनीकृत खनन के दौरान, 60 से 70% उत्पादन 10 मिमी से कम आकार के उत्कृष्ट (फाइन) के रूप में उत्पन्न होता है। परिवहन और हैंडलिंग के दौरान भी उत्कृष्ट (फाइन) होता है। इन उत्कृष्ट (फाइन) का आर्थिक रूप से उपयोग करने के लिए, उन्हें सिन्टर या पेलेट में परिवर्तित करने के लिए उपयुक्त समूहन प्रक्रिया आवश्यक है।



हाल के दिनों तक, घरेलू इस्पात उद्योग मुख्य रूप से लौह अयस्क के उच्च ग्रेड और उनकी आसान पहुंच और उपलब्धता के कारण उच्च अनुपात का उपयोग कर रहा था। हालांकि, स्लाइम्स और डंप फाइन्स सहित निम्न ग्रेड के लौह अयस्कों का उपयोग करने की अत्यधिक आवश्यकता है, जो विभिन्न खानों में भंडारित हैं।

इसलिए, उच्च ग्रेड अयस्कों के संरक्षण पर विशेष जोर देते हुए मौजूदा निम्न ग्रेड लौह अयस्क संसाधनों के इष्टतम उपयोग को प्रोत्साहित किया जाएगा। 2015-16 तक, क्षमता उपयोग 32.5% के साथ लगभग 85 मीट्रिक टन की पेलेटिज़ेशन क्षमता मौजूद है। पेलेट उद्योग को प्रोत्साहन दिया जाएगा क्योंकि यह उच्च ग्रेड लौह अयस्क के स्थान पर ब्लास्ट फर्नेस में सीधे फीडस्टॉक के रूप में कार्य करके खनिज संरक्षण में मदद करता है।

### कोकिंग कोल और नॉन-कोकिंग कोल

घरेलू इस्पात उद्योग की कोकिंग कोल की आवश्यकता का लगभग 85 प्रतिशत वर्तमान में आयात के माध्यम से पूरा किया जा रहा है। इस्पात मंत्रालय विदेशी परिसंपत्ति अधिग्रहण के माध्यम से कोकिंग कोल की उपलब्धता बढ़ाने के लिए कोयला मंत्रालय के साथ समन्वय करेगा और यह भी सुनिश्चित करेगा कि पर्याप्त संख्या में आधुनिक कोकिंग कोल वाशरी स्थापित हो। इस्पात क्षेत्र में बढ़ती आवश्यकता का समर्थन करने के लिए उपयुक्त वित्तीय उपाय भी किए जाएंगे।

इसके अलावा, इस्पात क्षेत्र को कोयले की आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए स्टील कंपनियों के लिए विशेष कोयला लिंकेज ई-नीलामी विंडो बनाने के लिए सीआईएल को मनाने के लिए कोयला मंत्रालय के साथ विचार-विमर्श किया जाएगा। इस्पात मंत्रालय कोकिंग कोल ब्लॉकों की आवधिक नीलामी की भी सुविधा प्रदान करेगा क्योंकि यह इस्पात उद्योग को अपनी समर्पित कोकिंग कोल खदानों को विकसित करने के लिए प्रोत्साहित करेगा।

देश में स्वदेशी कोकिंग कोल भंडार के आवंटन को विशेष रूप से इस्पात क्षेत्र के लिए सुगम बनाने के प्रयास किए जाएंगे, ऐसे कोयले को किसी अन्य क्षेत्र में नहीं बदला जाएगा।

कोकिंग कोल की दीर्घकालीन उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए, इस्पात मंत्रालय, कोयला मंत्रालय के साथ मिलकर गहरे कोकिंग कोल भंडार की खोज और इष्टतम उपयोग की सुविधा प्रदान करेगा। कोकिंग कोल की घरेलू उपलब्धता में सुधार के लिए झरिया कार्य योजना को शीघ्रता से लागू करने का भी प्रयास किया जाएगा।

एकीकृत इस्पात संयंत्रों को भी अपने कोकिंग कोल की खपत को वैश्विक सर्वोत्तम प्रथाओं के समान कम करने के लिए सहायक ईंधन इंजेक्शन प्रौद्योगिकियों जैसे कि पल्वराइज्ड कोल इंजेक्शन (पीसीआई)/कोल्ड डस्ट इंजेक्शन (सीडीआई) या प्राकृतिक गैस/सिनगैस इंजेक्शन के साथ पीसीआई/ सीडीआई।

### प्राकृतिक गैस

पेरिस संधि (COP 21) के तहत, भारत 2005 के स्तर से 2030 तक अपने सकल घरेलू उत्पाद की उत्सर्जन तीव्रता को 33-35% तक कम करने का इरादा रखता है। इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए, भारत को ऊर्जा कुशल संसाधनों को खोजने की जरूरत है जो कि किफायती और उपलब्ध भी हों। प्राकृतिक गैस एक ऐसा हरित विकल्प उपलब्ध है।

एमएसएमई क्षेत्र में गैस आधारित मार्ग के लिए कोयला आधारित DRI क्षमता के उन्नयन के मामले में, गैस आधारित प्रौद्योगिकी की भविष्य की संभावना को देखते हुए, क्षेत्र के लिए कैप्टिव गैस आधारित बिजली संयंत्रों की जरूरत हैं, और ब्लास्ट फर्नेस में प्राकृतिक गैस के इंजेक्शन का विकल्प आयातित धातुकर्म कोयला (दोनों कोकिंग और PCI) पर निर्भरता कम करने के लिए, प्राकृतिक गैस की फर्म आपूर्ति सुनिश्चित करना, गैस आधारित इस्पात बनाने प्रौद्योगिकी में विश्वास और निवेश को बढ़ावा देने के लिए आवश्यक है।

घरेलू स्रोतों से प्राकृतिक गैस की आपूर्ति में कमी के कारण फंसे हुए गैस आधारित इस्पात संयंत्रों के मामले में, इस्पात क्षेत्र को घरेलू गैस आपूर्ति की बहाली के लिए पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय के समन्वय से विकल्पों का मूल्यांकन किया जाएगा। कर ढांचे में विसंगतियों के व्यापक प्रभाव को दूर करने का भी प्रयास किया जाएगा।

प्राकृतिक गैस की दीर्घकालिक उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए, प्राकृतिक गैस के नए भंडार का पता लगाने के लिए पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय से संपर्क किया जाएगा। डीआरआई संयंत्रों में बाद में उपयोग के लिए सिनगैस बनाने के लिए कोयला गैसीकरण की तकनीक को भी प्रोत्साहित किया जाएगा।

चूना पत्थर, मैंगनीज अयस्क और क्रोमाइट अयस्क

मंत्रालय देश में चूना पत्थर, मैंगनीज और क्रोमाइट अयस्क के संसाधनों को बढ़ाने के लिए बढ़े हुए अन्वेषण प्रयासों को उपयुक्त रूप से सुगम बनाएगा। स्टील ग्रेड चूना पत्थर, उच्च ग्रेड निम्न फास्फोरस मैंगनीज अयस्क और उच्च ग्रेड क्रोमाइट लंपि यस्क के मामले में, इस्पात उद्योग के आयात पर निर्भर रहने की संभावना है। इन सामग्रियों के आयात को प्रोत्साहित करने के लिए उपयुक्त उपाय किए जाएंगे क्योंकि ये सीमित मात्रा में उपलब्ध हैं। मंत्रालय हिमाचल प्रदेश और राजस्थान में उपलब्ध उच्च श्रेणी के चूना पत्थर का पर्यावरण के अनुकूल तरीके से उपयोग करने की संभावना तलाशने में भी सुविधा प्रदान करेगा। इस उद्योग को विश्व स्तर पर ऐसी परिसंपत्तियों का अधिग्रहण करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा ताकि इन बढ़ते उद्योगों के लिए इन सामग्रियों की एक सतत आपूर्ति को बनाए रखें। मैंगनीज और क्रोमाइट अयस्क के अधिक से अधिक अन्वेषण के लिए आवश्यक प्रयास किए जाएंगे।

फैरो-अलॉय

फैरो-अलॉय धातु एक शक्ति गहन उद्योग है इसलिए, लौह-अलॉय धातु संयंत्रों में कैप्टिव बिजली उत्पादन को व्यापक रूप से समर्थन दिया जाएगा। चूंकि देश में इस्पात उत्पादन के साथ-साथ लौह-अलॉय धातुओं की मांग बढ़ने की संभावना है, इसलिए उद्योग को पर्याप्त पैमाने की अर्थव्यवस्थाओं को प्राप्त करने के लिए बड़ी इकाइयां स्थापित करने के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता है। फैरो-अलॉय इकाइयों को प्राथमिकता के आधार पर विकसित करने के लिए आवश्यक कच्चा माल लिंकेज और बिजली की स्थिर आपूर्ति प्रदान करने का प्रयास किया जाएगा।

रिफ़्रेक्टरी कच्चा माल

भारत को महत्वपूर्ण रिफ़्रेक्टरी कच्चे माल के उच्च गुणवत्ता वाले भंडारों के साथ संपन्न नहीं किया गया है अर्थात् बॉक्साइट (रिफ़्रेक्टरी ग्रेड) और मैग्नेसाइट और काफी हद तक आयात पर निर्भर है। इस्पात क्षेत्र में रेफ़्रेक्ट्रीज की बढ़ती आवश्यकता को पूरा करने के लिए उपयुक्त उपाय और प्रक्रियात्मक सरलीकरण किया जाएगा।

भूगर्भीय रूप से, आग की मिट्टी, रिफ़्रेक्ट्रीज बनाने के लिए एक महत्वपूर्ण कच्चा माल, कोयले के भंडार के साथ-साथ मौजूद है। तथापि, कोयला भण्डारों के साथ-साथ पाए जाने वाले घरेलू संसाधनों के पूर्ण उपयोग में कठिनाइयाँ आई हैं। घरेलू उद्योगों को इसकी आपूर्ति बढ़ाने के लिए अग्नि मिट्टी के निष्कर्षण की क्षमता की जांच की जाएगी।

निकल

फैरो-अलॉय और अलॉय/स्टेनलेस स्टील उद्योग से निकेल की लगातार मांग रही है। देश में निकेल व्यावहारिक रूप से अनुपलब्ध है और निकेल की पूरी मात्रा और अन्य प्रकार के निकेल को आयात करने की आवश्यकता है। इसलिए, उद्योग को स्थिर आपूर्ति बनाए रखने के लिए विश्व स्तर पर ऐसी संपत्ति हासिल करने के लिए उद्योग को प्रोत्साहित किया जा सकता है। इसके साथ ही, उड़ीसा के सुकिंडा घाटी में उपलब्ध आधिकारिक अयस्क अधिभार से निकल को निकालने के लिए आरएंडडी का लक्ष्य रखा जाएगा।

लौह स्क्रेप

देश में जीएचजी उत्सर्जन की तीव्रता को कम करने के लिए अन्य बातों के साथ-साथ स्क्रेप आधारित इस्पात निर्माण प्रौद्योगिकियों के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए फेरस स्क्रेप की उपलब्धता बढ़ाने के लिए कार्रवाई शुरू की जाएगी। स्क्रेप

पृथक्करण (गुणवत्ता-वार), संग्रह, प्रसंस्करण और पुनर्चक्रण नीति विकसित करने के लिए अन्य संबंधित मंत्रालयों के साथ समन्वय में विकल्पों का भी मूल्यांकन किया जाएगा।

अच्छी गुणवत्ता वाले स्क्रैप की पर्याप्त मात्रा में उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए आधुनिक स्टील श्रेडिंग प्लांटों को बढ़ावा देकर देश के भीतर एक संगठित और पर्यावरण के अनुकूल स्टील स्क्रैप प्रसंस्करण इकाइयों की स्थापना को सुगम बनाया जाएगा।

देश में स्क्रैप आधारित इस्पात निर्माण के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए विद्युत मंत्रालय के समन्वय से इस क्षेत्र को बिजली की उपलब्धता सुनिश्चित करने का प्रयास किया जाएगा।

## भूमि, जल और बिजली

भारतीय इस्पात उद्योग की विकास योजनाओं को भी भूमि अधिग्रहण में आने वाली कठिनाइयों से बाधित किया गया है। नीति और प्रक्रिया संबंधी मुद्दों के कारण पसंदीदा स्थानों पर पर्याप्त भूमि के अधिग्रहण में देरी के कारण कई परियोजनाएं अटकी हुई हैं। लगभग 300 मीट्रिक टन कच्चे इस्पात की क्षमता तक पहुंचने के लिए, हरित क्षेत्र के विस्तार पर विचार करते हुए अतिरिक्त भूमि की आवश्यकता ~91,000 एकड़ होने का अनुमान है। परियोजनाओं के शीघ्र कार्यान्वयन में मदद करने के लिए मंत्रालय संबंधित राज्य सरकारों के साथ समन्वय स्थापित करेगा ताकि उद्योगों को मुकदमों से मुक्त भूमि की समय पर उपलब्धता सुनिश्चित की जा सके।

इस्पात समूहों (विशेषकर एमएसएमई इस्पात इकाइयों के लिए), सेवा केंद्रों और इस्पात प्रसंस्करण केंद्रों के गठन को सुगम बनाया जाएगा। भूमि उपयोग को अधिकतम करने के लिए साझेदारी के आधार पर संबंधित सामान्य बुनियादी ढांचे के निर्माण को बढ़ावा दिया जाएगा। भूमि अधिग्रहण को आसान बनाने के लिए एफडीआई परियोजनाओं सहित छोटे और मध्यम इस्पात उद्यमों को औद्योगिक गलियारों में और पीपीपी (सार्वजनिक निजी भागीदारी) के तहत समूहों में स्थापित करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा।

यह देखा गया है कि इस्पात उद्योग के लिए जल आवंटन को आमतौर पर कम प्राथमिकता दी जाती है लेकिन यह अनुमान है कि 2030-31 तक, इस्पात उद्योग को सालाना लगभग 1500 मिलियन घन मीटर जल की आवश्यकता होगी।

इसे ध्यान में रखते हुए मंत्रालय प्राथमिकता के आधार पर इस्पात परियोजनाओं को पानी आवंटित करने के लिए संबंधित राज्य सरकारों के साथ समन्वय करेगा। सभी स्तरों पर जल संरक्षण को प्रोत्साहित किया जाएगा और उद्योग के प्रयासों को समर्थन दिया जाएगा।

एक दुर्लभ संसाधन के रूप में पानी के महत्व को ध्यान में रखते हुए, सरकार द्वारा इस्पात संयंत्रों से निर्वहन को कम करने पर एक बड़ा जोर दिया गया है, जिसके लिए उपचारित अपशिष्ट जल को प्रभावी ढंग से पुनर्चक्रित करने के लिए नवीन समाधानों और तकनीकों की आवश्यकता होगी। इसलिए, इस्पात उद्योग को उत्पादित प्रति टन इस्पात की विशिष्ट पानी की खपत को कम करने के लिए योजनाओं और रणनीतियों को आगे बढ़ाने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा।

चूंकि इस्पात एक ऊर्जा गहन उद्योग है, मंत्रालय इस्पात निर्माण सुविधाओं के लिए बिजली की उपलब्धता पर ध्यान केंद्रित करेगा। उद्योग के लिए आवश्यक बिजली 2030-31 तक बढ़कर 27,717 मेगावाट होने का अनुमान है। कोयला ब्लॉकों के आवंटन के बाद, इस्पात क्षेत्र की विभिन्न इकाइयों, विशेष रूप से स्पंज आयरन संयंत्र, उच्च लागत पर बिजली खरीद रहे हैं। ऐसी इकाइयों को ओपन एक्सेस के जरिए बिजली उपलब्ध कराने के लिए इस्पात मंत्रालय बिजली मंत्रालय के साथ विचार-विमर्श करेगा।

इस्पात मंत्रालय अन्य मंत्रालयों के परामर्श से इस्पात संयंत्रों में अपशिष्ट ताप वसूली के उपयोग की सुविधा प्रदान करेगा। एमएसएमई क्षेत्र के लिए कैप्टिव पावर के उपयोग को सुविधाजनक बनाने और कर ढांचे में विसंगतियों के व्यापक प्रभाव को दूर करने के भी प्रयास किए जाएंगे।

इस्पात क्षेत्र में आसन्न विकास परिदृश्य को देखते हुए, इस्पात मंत्रालय ग्रीनफील्ड क्षमता वृद्धि के लिए विशेष प्रयोजन वाहनों (एसपीवी) के तंत्र की सुविधा प्रदान करेगा। स्टील एसपीवी भूमि का अधिग्रहण करेगा, आवश्यक वैधानिक अनुमोदन, जल लिकेज और लौह अयस्क लिकेज प्राप्त करेगा और इस्पात संयंत्रों की स्थापना के लिए न्यूनतम आवश्यक बुनियादी ढांचे का विकास करेगा। इसके बाद स्टील एसपीवी को इच्छुक पार्टियों द्वारा स्टील प्लांट की स्थापना के लिए पारदर्शी तरीके से खुली बोली लगाने के लिए रखा जाएगा। इसी तरह, खनन एसपीवी स्टील एसपीवी को दीर्घकालिक लौह अयस्क लिकेज प्रदान करेगा।

### इंफ्रास्ट्रक्चर और लॉजिस्टिक्स

चूंकि तीन पूर्वी राज्यों ओडिशा, छत्तीसगढ़ और झारखंड में बड़े पैमाने पर क्षमता वृद्धि होने की संभावना है, इसलिए इस्पात मंत्रालय इन क्षेत्रों में पर्याप्त और समय पर बुनियादी ढांचे के विकास के लिए रेलवे, सड़क मार्ग, बिजली उत्पादन और वितरण आदि जैसे क्षेत्रों में उद्योग की बढ़ी हुई आवश्यकता को पूरा करने के लिए प्रयास करेगा।

इस्पात की मांग और उत्पादन में वृद्धि के साथ, पर्याप्त बुनियादी ढांचे की बढ़ती आवश्यकता आगे बढ़ेगी। सरकार को निकासी के बुनियादी ढांचे के विकास में भारी निवेश की आवश्यकता होगी जिससे कि बदलाव का समय कम हो सके और साथ ही दुलाई की अवधि को कम करने के लिए आवश्यक संबंधों का निर्माण किया जा सके। इस्पात मंत्रालय बेहतर संयंत्र लेआउट डिजाइन, इंजीनियरिंग, प्रौद्योगिकियों और आर्थिक क्षमता के इष्टतम उपयोग को बढ़ावा देने के लिए इस्पात कंपनियों को भी प्रोत्साहित करेगा।

भविष्य में बड़ी संख्या में ब्लास्ट फर्नेस स्थापित करने की योजना के साथ, पैलेटों का उपयोग भी बढ़ेगा, जिसके लिए अयस्क/फाइन को अल्ट्रा-फाइन आकार में पीसने की आवश्यकता होगी, इसलिए स्लरी पाइपलाइनों में निवेश में वृद्धि होगी। इसे सरकार से उपयुक्त नीति समर्थन के माध्यम से प्रोत्साहित किया जाएगा।

स्लरी पाइपलाइन और कन्वेयर जैसे कच्चे सामग्रियों के परिवहन के वैकल्पिक विकल्प खनन क्षेत्रों में प्रदूषण की समस्याएं और भीड़भाड़ वाले परिवहन नेटवर्क को कम करने में काफी मदद मिलेगी। कच्चे माल के पर्यावरण के अनुकूल परिवहन को प्रोत्साहित करने के लिए, बुनियादी सुविधाओं के उद्योगों को उपलब्ध सभी लाभों को स्लरी पाइपलाइनों को भी देने का प्रयास किया जाएगा।

अंतर्देशीय जलमार्गों और तटीय जहाजों के माध्यम से कच्चे माल और तैयार माल का परिवहन भी किया जाएगा। पर्यावरण संबंधी मंजूरी और तटीय विनियमन क्षेत्र (CRZ) की मंजूरी, समर्पित कॉरिडोर और रेल आदि के माध्यम से सड़क के साथ बेहतर संपर्क के लिए अनुमोदन प्रक्रिया को आसान बनाने, जेटी के आधुनिकीकरण के जरिए अंतर्देशीय जलमार्ग परिवहन के विकास के लिए अन्य संबंधित मंत्रालयों के साथ-साथ भारतीय जलपर्यटन प्राधिकरण के साथ मिलकर आवश्यक प्रयास किए जाएंगे।

निर्यात के अवसरों को प्रोत्साहित करने और प्रतिस्पर्धी होने के लिए, भारत सरकार सागरमाला कार्यक्रम के तत्वावधान में इस्पात समूहों के पोर्ट लीड विकास पर विचार कर रही है। जहाजरानी मंत्रालय के साथ मिलकर तट आधारित इस्पात संयंत्रों की स्थापना उपयुक्त रूप से की जाएगी।

इस्पात उत्पादन में मांग में अपेक्षित वृद्धि और कच्चे माल की तदनुसूची आवश्यकता को देखते हुए, देश में बंदरगाह के बुनियादी ढांचे, विशेष रूप से कोकिंग कोल आयात करने वाले बंदरगाहों को काफी मजबूत करने की आवश्यकता है। ऐसे बंदरगाहों की पहचान इस्पात उद्योग के साथ मिलकर की जाएगी और इस्पात उद्योग को कोकिंग कोयले की निर्बाध आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए जहाजरानी मंत्रालय के साथ बात की जाएगी।

### उत्पाद की गुणवत्ता

भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) ने देश में उत्पादित अधिकांश लौह और इस्पात उत्पादों के लिए बड़ी संख्या में भारतीय मानक तैयार किए हैं। हालांकि उद्योग द्वारा इन मानकों का वास्तविक कार्यान्वयन सीमित है, जिसके परिणामस्वरूप बड़े

पैमाने पर उत्पादन, आयात और घटिया सामग्री का उपयोग, बुनियादी ढांचे और सार्वजनिक सुरक्षा को खतरे में डाल रहा है।

गुणवत्ता नियंत्रण आदेश: उत्पादकों और उपयोगकर्ताओं द्वारा मानकों को अपनाने में सुविधा होगी और अनिवार्य गुणवत्ता प्रमाणन सुनिश्चित किया जाएगा। हाल ही में स्टील और स्टील उत्पाद (गुणवत्ता नियंत्रण) आदेश और स्टेनलेस स्टील (गुणवत्ता नियंत्रण) आदेश जो कुछ उत्पादों के लिए भारतीय मानक ब्यूरो प्रमाणन को अनिवार्य करता है, पेश किया गया था। इस आदेश के क्रियान्वयन पर भारतीय मानक ब्यूरो के साथ मिलकर कड़ी निगरानी रखी जाएगी। बीआईएस की अनिवार्य गुणवत्ता प्रमाणन चिह्न योजना के तहत तैतीस (33) इस्पात उत्पादों को पहले ही अधिसूचित किया जा चुका है। मानव स्वास्थ्य, पर्यावरण और सुरक्षा की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए अनिवार्य योजना के तहत अतिरिक्त इस्पात उत्पादों को लाने के प्रयास किए जाएंगे, जिनका उपयोग महत्वपूर्ण अंत अनुप्रयोगों में किया जाता है।

एमएसएमई क्षेत्र की इकाइयों, विशेष रूप से छोटी री-रोलिंग मिलों और इंडक्शन फर्नेस इकाइयों में इन-हाउस गुणवत्ता परीक्षण सुविधाओं का अभाव है। स्टील हब में गुणवत्ता परीक्षण सुविधाएं स्थापित की जाएंगी और मांग में संभावित वृद्धि को पूरा करने के लिए पहले से स्थापित सुविधाओं को और मजबूत किया जाएगा।

इस्पात और इस्पात उत्पाद (गुणवत्ता नियंत्रण) आदेश के तहत शर्तों के पालन के अलावा, इस्पात मंत्रालय आर एंड डी और तकनीकी हस्तक्षेप करके और वित्तीय सहायता प्रदान करके विशेष रूप से एमएसएमई क्षेत्र में गुणवत्ता वाले स्टील के उत्पादन की सुविधा प्रदान कर रहा है। इस दिशा में और कदमों को प्रोत्साहित किया जाएगा।

तकनीकी दक्षता

यद्यपि प्रौद्योगिकी का चुनाव तकनीकी-आर्थिक विचारों के आधार पर उद्यमियों द्वारा निर्धारित किया जाएगा, इस्पात मंत्रालय प्रौद्योगिकियों को अपनाने को प्रोत्साहित करेगा, जो:

- पर्यावरण को न्यूनतम नुकसान के साथ घरेलू संसाधनों के प्रभावी और कुशल उपयोग के लिए अनुकूल हैं और परिष्कृत औद्योगिक और वैज्ञानिक अनुप्रयोगों के लिए आवश्यक उच्च अंत और विशेष स्टील के उत्पादन के लिए अनुकूल हैं।

इस्पात निर्माण के विभिन्न चरणों में पर्यावरणीय क्षति को कम करना।

उत्पादकता और दक्षता के वैश्विक मानकों को प्राप्त करने के लिए संसाधनों के उपयोग का अनुकूलन और इस्पात उद्योग के आधुनिकीकरण की सुविधा प्रदान करना।

फ्रंट एंड और रणनीतिक स्टील आधारित सामग्री के विकास के लिए नेतृत्व किया। उद्योग की प्रतिस्पर्धात्मकता में सुधार के लिए इस्पात इकाइयों के तकनीकी-आर्थिक प्रदर्शन में सुधार करना महत्वपूर्ण है। इस्पात मंत्रालय, उपयुक्त एजेंसी के सहयोग से, वैश्विक सर्वोत्तम प्रथाओं के साथ-साथ देश के सभी इस्पात संयंत्रों के तकनीकी-आर्थिक प्रदर्शन की लगातार निगरानी करेगा। इसके अलावा, तैयार बर्डन इन चार्ज मिक्स के उपयोग में वृद्धि और ब्लास्ट फर्नेस में पीसीआई के अधिक से अधिक उपयोग को भी बढ़ावा दिया जाएगा।

इस्पात कंपनियों को तकनीकी रूप से अधिक उन्नत उत्पादों के उत्पादन और विकास के लिए रणनीतिक संयुक्त उद्यम स्थापित करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा। ऑटोमोटिव स्टील और अन्य विशेष स्टील्स के उत्पादन के लिए प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, जिसमें बॉयलर क्वालिटी प्लेट्स और एलॉय स्टील ट्यूब मैटेरियल, इलेक्ट्रिकल स्टील के लिए उत्पाद विकास/प्रौद्योगिकी का अधिग्रहण शामिल है, को सुगम बनाया जाएगा।

मंत्रालय देश के भीतर अनुसंधान संस्थानों को कम संसाधन गहन और कम ऊर्जा गहन इस्पात निर्माण प्रौद्योगिकियों के साथ-साथ नए उत्पादों को विकसित करने के लिए प्रोत्साहित करेगा।

## एमएसएमई इस्पात क्षेत्र

भारत ने वर्षों से एक मजबूत एमएसएमई क्षेत्र विकसित किया है (जिसमें डीआरआई-ईएफ/आईएफ मार्ग आधारित स्टील निर्माता और रोलिंग मिल शामिल हैं) जो भारत के लिए अद्वितीय है। यह भारतीय इस्पात उद्योग की उद्यमशीलता और नवीन शक्तियों का प्रतीक है जिसने कोकिंग कोल जो बीएफ-बीओएफ मार्ग के लिए एक महत्वपूर्ण इनपुट है की अनुपलब्धता को एक अवसर में बदल दिया है - ।

हालांकि, संचालन के पैमाने, उत्पाद-मिश्रण और प्रौद्योगिकी के मामले में विभिन्न इकाइयों के बीच बड़े अंतर मौजूद हैं। स्पंज आयरन उद्योग सहित एमएसएमई क्षेत्र रोजगार प्रदान करने, कम मात्रा में आवश्यक कुछ विशेष उत्पादों की मांग को पूरा करने और भीतरी इलाकों में स्टील की स्थानीय मांग को पूरा करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इसके अलावा, यह क्षेत्र अत्यधिक निर्यात उन्मुख भी है जो देश के लिए विदेशी मुद्रा अर्जित करने में मदद करता है।

एमएसएमई इस्पात क्षेत्र और स्पंज आयरन उद्योग के प्रदर्शन में सुधार के लिए नीचे उल्लिखित विभिन्न उपाय किए जाएंगे- विशेष रूप से स्टील / स्पंज आयरन क्षेत्र के लिए गैर-कोकिंग कोयले की नीलामी की सुविधा और घरेलू बाजार में लौह अयस्क की उपलब्धता में वृद्धि करके कच्चे माल की उपलब्धता सुनिश्चित की जाएगी।

एमएसएमई इस्पात क्षेत्र में ऊर्जा कुशल प्रौद्योगिकियों को अपनाने से समग्र उत्पादकता में सुधार और ऊर्जा तीव्रता को कम करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा।

भूमि के इष्टतम उपयोग और पैमाने की अर्थव्यवस्थाओं तक पहुँचने के लिए प्रस्तावित औद्योगिक गलियारों और समूहों में लघु और मध्यम लोहा और इस्पात बनाने वाली इकाइयों को स्थापित करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा।

## स्टेनलेस स्टील में मूल्य संवर्धन

यद्यपि भारत विश्व स्तर पर स्टील का तीसरा सबसे बड़ा उत्पादक है, फिर भी यह उच्च अंत अनुप्रयोगों में उपयोग किए जाने वाले स्टेनलेस स्टील का शुद्ध आयातक है। स्टील की बढ़ती मांग और 2030-31 तक 200 एमटीपीए अतिरिक्त क्षमता बनाने की आवश्यकता के साथ, स्टेनलेस की पर्याप्त क्षमता वृद्धि की भी आवश्यकता होगी। भारतीय इस्पात क्षेत्र के अधिकांश क्षेत्रों की तरह, स्टेनलेस स्टील उद्योग भी पिछले 3-4 वर्षों में कठिनाई का सामना कर रहा है। आज, घरेलू स्टेनलेस स्टील उद्योग में कम कीमत के आयात में वृद्धि और कीमतों में गिरावट के कारण लगभग 50% की कम क्षमता का उपयोग होता है।

इसलिए, उपयुक्त व्यापार उपचारात्मक उपायों के माध्यम से मौजूदा और आगामी स्टेनलेस स्टील सुविधाओं को अनुचित व्यापार प्रथाओं से बचाने के लिए आवश्यक प्रयास किए जाएंगे।

इसके अलावा, कीमत पर विचार, स्टेनलेस स्टील का आयात गुणवत्ता के आधार पर होता है। कड़े अंतिम उपयोग अनुप्रयोगों के लिए देश स्टेनलेस स्टील के अधिकांश सुपर डुप्लेक्स, सुपर ऑस्टेनितिक और उच्च मिश्र धातु वाली किस्मों के आयात पर निर्भर है। मंत्रालय स्टील उत्पादकों को स्टेनलेस स्टील की उच्च अंत किस्मों सहित तकनीकी रूप से अधिक जटिल उत्पादों के उत्पादन और विकास में रणनीतिक उद्यम करने के लिए प्रोत्साहित करेगा।

प्रतिस्पर्धी सामग्रियों से खतरों का मुकाबला करने के लिए, विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में जन अभियानों के माध्यम से स्टेनलेस स्टील को बढ़ावा देने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा। देश के तटीय और भूकंप संभावित क्षेत्रों में आवासीय या व्यावसायिक निर्माणों में स्टेनलेस स्टील के अधिक से अधिक उपयोग को भी बढ़ावा दिया जाएगा। खतरनाक अशुद्धियों के सेवन को रोकने के लिए पेयजल पाइपलाइनों, जल भंडारण, खाद्यान्न की पैकेजिंग आदि में उच्च गुणवत्ता वाले स्टेनलेस स्टील के उपयोग को बढ़ावा दिया जाएगा।

मिश्र धातु और विशेष इस्पात में मूल्य संवर्धन

जबकि मूल्य वर्धित इस्पात उत्पादों की बड़ी किस्मों का उत्पादन अब स्वदेशी रूप से किया जा रहा है, लेकिन देश अभी भी रक्षा, अंतरिक्ष और परमाणु अनुप्रयोगों में विशेष उपयोग के लिए इलेक्ट्रिकल स्टील, ऑटोमोटिव ग्रेड स्टील और स्टील जैसे कई उच्च प्रदर्शन और मूल्य वर्धित स्टील उत्पादों के आयात पर निर्भर है।

आगामी बेहतर मांग संभावनाएं और मेगा विस्तार की योजना के साथ, मिश्र धातु और विशेष इस्पात पर ध्यान केंद्रित करने की आवश्यकता है क्योंकि इससे इस्पात निर्माताओं और उपभोक्ताओं दोनों को बेहतर प्रीमियम की गारंटी देता है। ये उत्पाद मुख्य रूप से तैयार इस्पात हैं और उन्हें ऑटोमोबाइल और उपभोक्ता टिकाऊ क्षेत्रों में उनके इलाज या उनके अंतिम उपयोग के आधार पर कहा जाता है। इसलिए, इस उद्देश्य के लिए तकनीकी और रणनीतिक सहयोग के लिए विदेशी खिलाड़ियों के साथ सहयोग करने के लिए आवश्यक प्रयास किए जाएंगे।

पिछले कुछ वर्षों से, विभिन्न बाजार क्षेत्रों के कड़े आवेदन मानदंडों को पूरा करने के लिए बेहतर गुणवत्ता वाले मिश्र धातु और विशेष स्टील, या मूल्य वर्धित स्टील की मांग बढ़ रही है। भारतीय इस्पात निर्माताओं की भविष्य की वृद्धि भी इन मूल्य वर्धित उत्पादों से प्रेरित होगी। इन प्रीमियम ग्रेड उत्पादों के उत्पादन से न केवल उन्हें प्राप्तियों में सुधार करने में मदद मिलेगी बल्कि इस्पात निर्माताओं के शीर्ष विकास में भी मदद मिलेगी।

मंत्रालय इस्पात उत्पादकों को मिश्र धातु इस्पात और इलेक्ट्रिकल स्टील की उच्च अंत किस्मों सहित इन तकनीकी रूप से अधिक जटिल उत्पादों के उत्पादन और विकास में रणनीतिक उद्यम करने के लिए प्रोत्साहित करेगा।

पर्यावरण प्रबंधन

जबकि स्टील कंपनियां तकनीकी उन्नयन/आधुनिकीकरण, और/या संयंत्रों में ऊर्जा कुशल और पर्यावरण अनुकूल प्रौद्योगिकियों के प्रसार के माध्यम से संयंत्रों में ऊर्जा और पर्यावरण के मुद्दों को स्वयं संबोधित कर रही हैं, मंत्रालय विभिन्न मंचों / यंत्र माध्यमों से इस्पात संयंत्रों के ऊर्जा और पर्यावरण परिदृश्य में सुधार की सुविधा प्रदान करेगा।

मंत्रालय सर्वोत्तम प्रथाओं को चाक-चौबंद करने के लिए एक मंच के गठन की सुविधा प्रदान करेगा और उन नीतियों और कार्यक्रमों को बढ़ावा देगा जो स्वच्छ ऊर्जा अर्थव्यवस्था में संक्रमण को प्रोत्साहित और तेज करते हैं। इन कड़े ऊर्जा दक्षता मानकों के पालन के अलावा, स्टील कंपनियों को स्वच्छ और हरित वातावरण प्रदान करने के लिए सर्वोत्तम उपलब्ध तकनीकों और प्रथाओं को अपनाने के लिए भी प्रोत्साहित किया जाएगा।

ऊर्जा और पर्यावरण प्रबंधन एक सतत प्रक्रिया है और इसका सीधा संबंध लौह और इस्पात संयंत्रों द्वारा अपनाई गई प्रौद्योगिकियों से है। अब तक, मंत्रालय ने ऊर्जा दक्षता में सुधार की सुविधा के लिए सीपीएसई में एनईडीओ मॉडल परियोजनाओं और स्टील री-रोलिंग मिलों में यूएनडीपी-एयूएसएआईडी-एमओएस स्टील परियोजना जैसे कुछ तंत्रों को सफलतापूर्वक लागू किया है। स्टील री-रोलिंग मिलों और इंडक्शन फर्नेस इकाइयों में बढ़े हुए कवरेज के साथ इन तंत्रों को और बढ़ाने के प्रयास किए जाएंगे।

सभी अपशिष्ट पदार्थों को एक आर्थिक संपत्ति के रूप में देखते हुए, मंत्रालय स्टील कंपनियों को शून्य-अपशिष्ट या पूर्ण अपशिष्ट पुनर्चक्रण पर अतिरिक्त प्रोत्साहन के लिए अपशिष्ट प्रबंधन योजना विकसित करने के लिए प्रोत्साहित करेगा। सड़क बनाने, रेल गिट्टी, निर्माण सामग्री, मिट्टी कंडीशनर आदि जैसे वैकल्पिक उपयोगों में लोहे और स्टील स्लैग के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए मंत्रालय द्वारा ठोस प्रयास किए जाएंगे। साथ ही, एसएमएस स्लैग अपक्षय/स्टीम एजिंग प्लांट स्थापित करने के लिए इस्पात संयंत्रों का अनुसरण किया जाएगा। उन्हें सड़क निर्माण, रेल गिट्टी आदि के लिए संसाधित/आकार के एसएमएस स्लैग की आपूर्ति करने में सक्षम बनाना।

इस्पात मंत्रालय पार्टिकुलेट मैटर उत्सर्जन, SO<sub>x</sub> और NO<sub>x</sub>, पानी की खपत और शून्य या शून्य तरल निर्वहन के संबंध में वैश्विक सर्वोत्तम प्रथाओं के अनुरूप मानकों को तैयार करने और अपनाने की सुविधा प्रदान करेगा।

भारत ने हाल ही में पेरिस घोषणा (सीओपी 21) पर हस्ताक्षर किए हैं, जिसके तहत 2005 के स्तर से 2030 तक अपने सकल घरेलू उत्पाद की उत्सर्जन तीव्रता को 33-35% तक कम करने का इरादा है। इस दिशा में, इस्पात मंत्रालय पहले ही लौह और इस्पात क्षेत्र में जीएचजी उत्सर्जन को कम करने के लिए राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (आईएनडीसी) प्रस्तुत कर चुका है, जो अन्य बातों के साथ-साथ बीएफ-बीओएफ मार्ग में कच्चे इस्पात के 2.2-2.4 टन प्रति टन के CO<sub>2</sub> उत्सर्जन को प्रोजेक्ट करता है और 2030 के अंतिम वर्ष तक डीआरआई-ईएएफ मार्ग में 2.6 - 2.7 टन प्रति टन कच्चा इस्पात। मंत्रालय यथासंभव वैश्विक सर्वोत्तम प्रथाओं के अनुरूप उपरोक्त मानकों को प्राप्त करने के लिए उद्योग के परामर्श से तरीके और साधन खोजेगा।

कोयला आधारित मार्गों के माध्यम से क्षमता वृद्धि का पर्यावरणीय क्षरण के संदर्भ में भारत के लिए दूरगामी प्रभाव होगा। इसलिए, आईएनडीसी लक्ष्यों के अनुरूप इस्पात क्षेत्र के कार्बन फुटप्रिंट को कम करने के लिए उत्पादन मार्गों के विवेकपूर्ण मिश्रण के लिए आवश्यक प्रयास किए जाएंगे।

## सुरक्षा

इस्पात मंत्रालय समय-समय पर समीक्षा के माध्यम से निजी क्षेत्र की कंपनियों सहित अपनी सभी इस्पात कंपनियों के सुरक्षा प्रदर्शन की लगातार निगरानी करेगा। शून्य दुर्घटना कार्यस्थल बनने के लिए स्पष्ट रूप से परिभाषित सुरक्षा मानकों और लक्ष्यों के विकास को प्रोत्साहित करने के लिए आवश्यक प्रयास किए जाएंगे।

इस्पात मंत्रालय इस्पात कंपनियों के साथ समन्वय करेगा ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि इस्पात कंपनियों के कर्मचारियों को एक सुरक्षित कार्यस्थल बनाए रखने के काम पर नौकरी की प्रशिक्षण प्रदान की जा रही है। छोटे आकार की इकाइयां जो ऐसे प्रशिक्षण का संचालन नहीं कर सकती हैं, उन्हें स्टील रिसर्च एंड टेक्नोलॉजी मिशन ऑफ इंडिया (SRTMI) द्वारा इसके आयोजन के लिए सुविधा प्रदान की जाएगी।

## व्यापार

भारत 2013-14 में स्टील का शुद्ध निर्यातक था। हालांकि, स्टील की मांग में वैश्विक गिरावट और चीन और जापान जैसे प्रमुख स्टील बनाने वाले देशों में अतिरिक्त क्षमता के कारण, भारत ने 2014-15 में आयात में उल्लेखनीय वृद्धि देखी, जो 2015-16 में भी जारी रही।

इस्पात उद्योग की चक्रीय प्रकृति को देखते हुए, भविष्य में भी अनुचित व्यापार प्रथाओं की स्थितियाँ होंगी। इसकी घटना को रोकने के लिए, सरकार सतर्क रहना जारी रखेगी और घरेलू उत्पादकों के हितों की रक्षा के लिए डब्ल्यूटीओ दिशानिर्देशों और/या भारत की विदेश व्यापार नीति के अनुरूप उपयुक्त व्यापार उपचारात्मक उपायों के साथ बाजार में हस्तक्षेप करेगी।

स्टील उद्योग को प्रतिस्पर्धी होने और वैश्विक उपस्थिति विकसित करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा, न केवल स्टील के बेस ग्रेड में, बल्कि उच्च गुणवत्ता वाले स्टील में भी, जो वर्तमान में कुछ चुनिंदा अंतरराष्ट्रीय स्टील कंपनियों द्वारा उत्पादित किए जाते हैं। इस्पात मंत्रालय यह सुनिश्चित करने के लिए वाणिज्य मंत्रालय के साथ भी विचार-विमर्श करेगा कि विभिन्न केंद्रीय और राज्य करों और लेवी के संबंध में निर्यात उत्पादन शून्य दर पर है।

इसके अलावा, अन्य देशों द्वारा भारतीय इस्पात उत्पादों पर कुछ व्यापार प्रतिबंध लगाए गए हैं। इसलिए, घरेलू इस्पात उद्योग को उन देशों के साथ व्यापार उपचारात्मक कार्यवाही के दौरान अपनी शिकायतों को व्यक्त करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा।

आज की दुनिया में सूचना के महत्व को ध्यान में रखते हुए, मौजूदा संस्थानों जैसे संयुक्त संयंत्र समिति (JPC) और आर्थिक अनुसंधान इकाई (ERU) को इस्पात और उसके कच्चे माल से संबंधित उद्योग और बाजार की जानकारी की आवश्यकता को पूरा करने के लिए और मजबूत किया जाएगा। इस्पात और संबंधित क्षेत्रों में निरंतर रणनीतिक अनुसंधान, वैश्विक व्यापार में विकास की निरंतर ट्रैकिंग, इस्पात उद्योग में वैश्विक निवेश, इस्पात और उससे संबंधित क्षेत्रों में उभरती प्रौद्योगिकियाँ और विदेशों में लौह अयस्क, कोयला आदि में नई खनन संपत्तियों पर डेटा भी समर्थन किया जाएगा। अंतरराष्ट्रीय और घरेलू



इस्पात मांग पर निरंतर अनुसंधान को भी प्रोत्साहित किया जाएगा और इस्पात और संबंधित उद्योगों में विदेशों में निवेश के जोखिम का लगातार आकलन किया जाएगा।

## वित्तीय जोखिम

आवश्यक इस्पात क्षमता को जोड़ने के लिए वित्तीय संसाधनों की विशालता और इस्पात उद्योग की वर्तमान परिस्थितियों को देखते हुए, उद्योग के लिए पर्याप्त पूंजी जुटाना भविष्य में एक चुनौतीपूर्ण कार्य होगा। इसलिए, इस्पात उद्योग को पूंजीगत लागत को कम करने और ऋण और सेवा इक्विटी को कम करने के लिए पूंजी की उपयुक्त संरचना विकसित करने में नवीनता बनाए रहने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा।

इस्पात मंत्रालय इस्पात क्षेत्र में अशोध्य ऋणों की पहचान के लिए भी आवश्यक प्रयास करेगा। ऐसी कंपनियों को आरबीआई के दिशा-निर्देशों के अनुसार बैंकों के परामर्श से उपयुक्त ऋण पुनर्गठन को अपनाकर अपने ऋण/EBITDA अनुपात को कम करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा।

## CPSEs की भूमिका और आगे की राह

कंपनी अधिनियम, 1956 की जगह 29 अगस्त 2013 को कंपनी अधिनियम, 2013 बनाया गया था। इसके अलावा, कॉर्पोरेट अफेयर्स मंत्रालय ने भी प्रबंधन और प्रशासन (मार्च 2015), निदेशक की नियुक्ति और योग्यता (जनवरी 2015), बोर्ड की बैठक और इसकी शक्तियां (मार्च 2015) और लेखा (अक्टूबर 2014) पर कंपनी नियम 2014 को सूचित किया है। कंपनी नियमों के साथ मिलकर कंपनी अधिनियम 2013 कॉर्पोरेट प्रशासन के लिए एक मजबूत ढांचा प्रदान करता है। ये सांविधिक प्रावधान CPSEs के लिए भी लागू होते हैं।

वर्तमान परिदृश्य में, इस्पात निर्माण करने वाले CPSE को न केवल निजी एकीकृत इस्पात कंपनियों के साथ प्रतिस्पर्धा करने और MSME इस्पात क्षेत्र की आवश्यकताओं को पूरा करने की आवश्यकता है, बल्कि विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी होने की भी आवश्यकता है। पैमाने की किफायतें प्रदान करने के लिए, CPSEs को अपनी मुख्य दक्षताओं पर ध्यान केंद्रित करने और विलय और पुनर्गठन के माध्यम से अपनी गैर-प्रमुख संपत्तियों को बेचने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा।

अब तक, CPSEs ने मुख्य रूप से उच्च अंत उत्पाद विकास के संदर्भ में सीमित मूल्यवर्धन के साथ समान स्टील क्षमता के ब्राउन-फील्ड विस्तार पर अधिक ध्यान केंद्रित किया है और निवेश किया है। मंत्रालय सीपीएसई को भविष्य के निवेश के लिए एक नीति विकसित करने के लिए प्रोत्साहित करेगा, ताकि वैश्विक सर्वोत्तम प्रथाओं के अनुरूप मूल्य वर्धित इस्पात क्षमता के विकास और नवीनतम तकनीकों को अपनाने के लिए प्रोत्साहन दिया जा सके।

इसके अलावा, CPSEs को इस्पात उद्योग और समुदाय के विकास में नेतृत्व की भूमिका निभाने, एक अधिक समावेशी व्यापार मॉडल अपनाने, अपने सीएसआर खर्च बढ़ाने, स्वदेशी डिजाइन और इंजीनियरिंग के लिए अनुसंधान एवं विकास में निवेश करने और आयात के प्रतिस्थापन के लिए उत्पाद विकास के लिए भी प्रोत्साहित किया जाएगा। इसके अलावा, सीपीएसई को उचित तकनीकी परामर्श और अधिक अनुकूलित और विकेंद्रीकृत उत्पाद वितरण के लिए सेवा केंद्रों की स्थापना के साथ सड़कों, रेलवे, पुलों, क्रैश बैरियर आदि के लिए स्टील गहन संरचनात्मक डिजाइन विकसित करके स्टील के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा। .

इसके अलावा समान CPSEs में तालमेल को प्रोत्साहित करने के लिए समान/स्वतंत्र CPSEs में स्वतंत्र निदेशकों की नियुक्ति सुनिश्चित करने के प्रयास किए जाएंगे।

हाई-एंड रिसर्च पर फोकस: स्टील रिसर्च एंड टेक्नोलॉजी मिशन ऑफ इंडिया (एसआरटीएमआई)

भारत में, लौह और इस्पात क्षेत्र में पर्याप्त अनुसंधान एवं विकास वर्तमान में सेल, टाटा स्टील, जेएसडब्ल्यू स्टील आदि जैसी प्रमुख स्टील कंपनियों द्वारा किया जा रहा है, जिन्होंने कच्चे माल के लाभकारी, समूह और उत्पाद विकास के क्षेत्रों में कुछ महत्वपूर्ण काम किया है। हालांकि, सामान्य तौर पर, आरएंडडी का मुख्य फोकस दिन-प्रतिदिन के संचालन तक सीमित है और इसलिए, विध्वंसकारक नई खोज का अभाव है।

इस्पात के क्षेत्र में भारत का आरएंडडी निवेश केवल पूर्ण रूप से सीमित नहीं है बल्कि विदेशों में अग्रणी इस्पात कंपनियों में 1% के मुकाबले कारोबार का 0.05 से 0.5% प्रतिशत है। भारतीय इस्पात कंपनियों को अपने आरएंडडी व्यय को कम से कम 1% टर्नओवर का बढ़ाने के लिए एक समयबद्ध कार्य योजना तैयार करने की आवश्यकता है।

पर्यावरण के नुकसान को कम करने के उद्देश्य से देश के प्राकृतिक संसाधनों के साथ तालमेल में प्रक्रिया और उत्पादों के विकास के लिए विनिर्माण क्षमताओं को बनाने के लिए संयुक्त सहयोगी अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रमों के माध्यम से प्रयास किए जाएंगे।

इस्पात मंत्रालय ने भारतीय इस्पात उद्योग में तकनीकी परिदृश्य का पूरा संज्ञान लिया है और लौह और इस्पात क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास को बढ़ावा देने के लिए एक व्यापक ब्लू प्रिंट तैयार करने के लिए एक नया कदम उठाया है। सभी हितधारकों को एक मंच पर लाने और महत्वपूर्ण और महत्वपूर्ण राष्ट्रीय महत्व के विषयों पर इस्पात अनुसंधान को बढ़ावा देने के लिए, राष्ट्रीय महत्व के अनुसंधान एवं विकास का नेतृत्व करने के उद्देश्य से " स्टील रिसर्च एंड टेक्नोलॉजी मिशन ऑफ इंडिया " नामक एक संस्थागत मंच की स्थापना की गई है। लोहा और इस्पात, अत्याधुनिक अनुसंधान करने के लिए अत्याधुनिक सुविधाओं का निर्माण, विशेषज्ञता और कौशल विकास विकसित करना, मानव संसाधनों का प्रबंधन करना और उद्योग, राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं और शैक्षणिक संस्थानों के बीच त्रिपक्षीय तालमेल को मजबूत करना।

इस्पात क्षेत्र (भविष्य की प्रौद्योगिकियों) में नये अविष्कार को बढ़ावा देने के लिए, भारतीय इस्पात CPSEs के आरएंडडी व्यय को बढ़ाने के लिए SRTMI के संरक्षण में एक समयबद्ध कार्य योजना विकसित की जाएगी। SRTMI के माध्यम से मंत्रालय इस्पात क्षेत्र, निजी और सार्वजनिक क्षेत्र में कंपनियों को समान रूप से प्रोत्साहित करेगा, ताकि उनके मुनाफे से सतत उद्योग सहयोगी अनुसंधान के लिए कुछ रकम जुटा सकें। इसके अलावा, वे उच्च गुणवत्ता वाले उत्पादों, कम लागत वाले इस्पात उत्पादों के विकास के लिए प्रौद्योगिकी आधारित समाधानों पर ध्यान केंद्रित करने और शिक्षा, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों और उद्योगों के बीच अधिक से अधिक इंटरफ़ेस बनाने के लिए, विश्वविद्यालयों में अपने स्वयं के इस्पात प्रौद्योगिकी केन्द्रों और इस्पात क्षेत्र के उन्मुख अनुसंधान और शिक्षा विंग को स्थापित करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा।

उत्पाद विकास भारतीय इस्पात उद्योग के सामने एक और चुनौती है जिसने उच्च अंत अनुप्रयोगों के लिए ऑटोमोटिव स्टील जैसे अधिकांश मूल्य वर्धित उत्पादों के आयात को जन्म दिया है, सीआरजीओ और अनाकार स्टील जैसे इलेक्ट्रिकल स्टील के साथ-साथ बिजली के लिए विशेष स्टील और मिश्र धातु। उपकरण, एयरोस्पेस, रक्षा और परमाणु अनुप्रयोग। इन वैल्यू एडेड, फ्रंट एंड और रणनीतिक उत्पादों के उत्पादन को विदेशी प्रौद्योगिकी के अधिग्रहण के माध्यम से संयुक्त उद्यम, या विदेशी कंपनियों की सहायक कंपनियों की स्थापना या स्वदेशी विकास द्वारा सुगम बनाया जाएगा। आयात पर निर्भरता को कम करने के लिए ऐसे सभी विशेष इस्पात और मिश्र धातुओं का विकास सुनिश्चित करने के उपाय भी किए जाएंगे।

भारतीय इस्पात उद्योग वर्तमान में इस्पात संयंत्रों के लिए प्रौद्योगिकी और महत्वपूर्ण उपकरण और प्रणालियों का आयात कर रहा है। इसलिए, एसआरटीएमआई के तत्वावधान में अनुसंधान एवं विकास के स्तर को बढ़ाने और इन सभी उपकरणों और प्रणालियों को विकसित करने के लिए श्रेणी निर्माण क्षमताओं में सर्वश्रेष्ठ हासिल करने के लिए आवश्यक प्रयास किए जाएंगे।

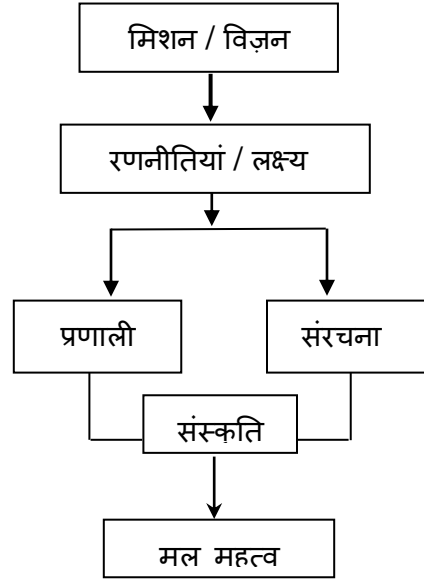
सीपीएसई को घरेलू और समकक्ष समूह बेंचमार्किंग के आधार पर जनशक्ति और ओवरहेड व्यय को कम करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा। इसके अलावा, सीपीएसई को तकनीकी प्रगति के अनुरूप सेवानिवृत्ति/पृथक्करण/इनटेक के माध्यम से समय के साथ अपनी जनशक्ति को सही आकार देने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा और श्रम उत्पादकता में सुधार के लिए स्वैच्छिक सेवानिवृत्ति योजना (वीआरएस) के विकल्प का उपयुक्त रूप से प्रयोग किया जाएगा।

कौशल विकास पहल के एक भाग के रूप में, मंत्रालय स्टील डोमेन विशेषज्ञों को आकर्षित करने, सुविधा प्रदान करने और उत्पन्न करने के लिए शिक्षा प्रणाली को फिर से संरचित करने के लिए अपने तत्वावधान में तकनीकी संस्थानों और INSDAG के साथ समन्वय करेगा।

## अध्याय 2 विजन, संस्कृति और मूल मूल्य

### 2.1 परिचय

एक संगठन में मिशन/विजन रणनीतियों की ओर ले जाता है। दीर्घकालिक रणनीति सिस्टम और संरचनाओं की ओर ले जाती है। सही प्रणाली और संरचना संस्कृति द्वारा संचालित होती है। कार्य संस्कृति के अनुकूल होने के लिए संगठन के प्रत्येक सदस्य के समान मूल्य होने चाहिए और संस्कृति और मूल्यों के अनुरूप व्यवहार के मानदंड प्रदर्शित करने चाहिए।



### सेल विजन

एक सम्मानित विश्वस्तरीय प्रतिष्ठान बनने के साथ साथ भारतीय इस्पात व्यवसाय में गुणवत्ता, उत्पादकता, लाभप्रदता और उपभोक्ता संतुष्टि के क्षेत्र में अग्रणी रहना।

विजन एक संगठन की आकांक्षाओं को दर्शाती है और उसके अस्तित्व को सार प्रदान करती है। यह कार्रवाई के लिए सीमाओं को परिभाषित करता है और संगठन के लिए रणनीतिक दिशा निर्धारित करता है। इसकी तुलना एक जहाज के लिए प्रकाशस्तंभ की तरह काम करने वाले बीकन से की जा सकती है।

यह एक दूर का लक्ष्य है जो हमेशा एक चुनौती होता है क्योंकि बाज़ार की जगह बेहतर तकनीक, उत्पादों और बढ़ी हुई प्रतिस्पर्धा के रूप में नई और कठिन चुनौतियों का सामना करती है। विजन कभी भी स्थिर नहीं होती है और इस दीर्घकालिक पहलू पर निरंतर ध्यान किसी भी संगठन का फोकस होना चाहिए जो उत्कृष्टता प्राप्त करना चाहता है।

ग्राहक को हमारे सभी प्रयासों के लिए संदर्भ प्रदान करने के लिए देखा जाता है। इस वास्तविकता को ध्यान में रखते हुए सेल का विजन तैयार किया गया है। सेल विजन जोधपुर में निदेशकों की कार्यशाला में व्यक्त किया गया था। सेल विजन पर्यावरण की वास्तविकताओं और संगठन की मुख्य चिंता को ध्यान में रखता है।

विजन 2030: 50 मिलियन टन गर्म धातु के उत्पादन के लक्ष्य के लिए कंपनी को चलाने के लिए लंबी अवधि की सामरिक योजना, जिससे भारतीय इस्पात क्षेत्र में नेतृत्व की स्थिति बनाए रखने के रणनीतिक उद्देश्यों को पूरा किया जा रहा है और विश्व स्तर पर शीर्ष इस्पात कंपनियों में एक स्थान है।

## 2.2 संस्कृति

सबसे सामान्य अर्थ में, "संस्कृति" का अर्थ 'जीवन का तरीका' हो सकता है। संगठन संस्कृति से तात्पर्य उन परंपराओं, दृष्टिकोणों, विश्वासों और प्रथाओं से है, जिनका संगठन के सदस्यों द्वारा एक अधिग्रहीत आदत के रूप में पालन किया जाता है। हालाँकि, संस्कृति को स्वयं नहीं देखा जा सकता है। यह केवल कर्मचारियों के देखे गए व्यवहार में परिलक्षित हो सकता है: सहकर्मियों के प्रति, ग्राहकों के प्रति, बाहरी लोगों के प्रति और सबसे महत्वपूर्ण रूप से लोगों के काम के प्रति व्यवहार।

एक संगठन की एक अलग संस्कृति होने के लिए, यह आवश्यक है कि संगठन के सदस्य हर बार विभिन्न उत्तेजनाओं के जवाब में एक निश्चित तरीके से व्यवहार करें। एक संगठन की संस्कृति एक सुसंगत व्यवहार पैटर्न है जिसे कर्मचारी अपनी दिनचर्या के एक भाग के रूप में आत्मसात करते हैं और जो हर समय अधिकांश लोगों के अनुरूप होता है। संगठन संस्कृति समय के साथ विकसित होती है और रातोंरात नहीं बदलती है। यह संगठन के प्रभावशाली स्तरों द्वारा देखे गए दृष्टिकोण, मूल्यों, मानदंडों, विश्वासों और प्रतिक्रियाओं का प्रतिबिंब है।

सेल कर्मचारियों की रचनात्मक क्षमता का दोहन करने के लिए रचनात्मकता, भागीदारी और नवीनता की संस्कृति को विकसित करने और बनाए रखने के लिए प्रतिबद्ध है। सेल न केवल कर्मचारियों के साथ बल्कि सभी हितधारकों के साथ स्थायी संबंध बनाने के लिए भी प्रतिबद्ध है ताकि उच्चतम नैतिक मानकों को बनाए रखते हुए निरंतर व्यापार के लिए पारस्परिक लाभ को अधिकतम किया जा सके। सेल लोगों के जीवन में सार्थक बदलाव लाने के लिए प्रतिबद्ध है।

किसी को यह याद रखना चाहिए कि अंतिम गणना में, ग्राहक ही ग्राहक की संतुष्टि को मापेगा, न कि केवल कर्मचारी। मौजूदा संस्कृति और कारोबारी माहौल की आवश्यकताओं के बीच एकरूपता सुनिश्चित करने के लिए प्रचलित संस्कृति की आवधिक समीक्षा करना महत्वपूर्ण है। इसलिए, वांछित संस्कृति को परिभाषित करना और फिर उसे विकसित करना आवश्यक हो सकता है।

## 2.3 मूल महत्व

कंपनी के दृष्टिकोण, लक्ष्यों और रणनीतियों के अनुरूप, सेल ने 1995 में निम्नलिखित चार मूल मूल्यों को अपनाया:

1. ग्राहक संतुष्टि
2. लोगों के लिए चिंता
3. निरंतर लाभप्रदता
4. उत्कृष्टता के प्रति प्रतिबद्धता

इन मूल मूल्यों में से प्रत्येक का अर्थ, तर्कसंगत और जोर यहां प्रस्तुत किया गया है।

ग्राहक संतुष्टि: हर बार ग्राहक पहले आता है।

ग्राहकों की संतुष्टि प्रत्येक कर्मचारी की पहली प्राथमिकता है और प्रत्येक कार्य का उद्देश्य है। हम इस मूल्य से समझौता नहीं करते हैं क्योंकि हम मानते हैं कि यह अकेले ही हमें बाजार नेतृत्व प्राप्त करने के दृष्टिकोण को प्राप्त करने में सक्षम बना सकता है।

लोगों के लिए चिंता: हमारे लोगों की प्रतिभा हमारी सबसे बड़ी संपत्ति है।

हमारा मानना है कि उनके योगदान को बढ़ाने के लिए हमारे लोगों की क्षमता और प्रतिबद्धता को विकसित करना, ग्राहकों की संतुष्टि को प्राप्त करने के लिए महत्वपूर्ण है, जिससे कंपनी और कर्मचारियों की समृद्धि होती है।

निरंतर लाभप्रदता: विकास के लिए निरंतर लाभप्रदता आवश्यक है।

हम मानते हैं कि सुसंगत और महत्वपूर्ण लाभप्रदता हमारी सभी गतिविधियों का अनिवार्य परिणाम होना चाहिए। आधुनिकीकरण, विकास और बाजार नेतृत्व के लिए यह आवश्यक है।

उत्कृष्टता के प्रति प्रतिबद्धता: सेल इसे बेहतर तरीके से करता है।

हम रचनात्मकता, निरंतर सुधार और टीम वर्क के माध्यम से अपने सभी संसाधनों की पूरी क्षमता का उपयोग करने के लिए प्रतिबद्ध हैं। हमारा मानना है कि सेल को सबसे अच्छा संगठन बनाने के लिए यह महत्वपूर्ण है ताकि हमारे ग्राहकों, कर्मचारियों और शेयरधारकों में गर्व की भावना हो।

व्यवहार के मानदंड

सभी के व्यवहार को अन्य सभी मूल मूल्यों के संबंध में ग्राहकों की संतुष्टि के मूल मूल्य को प्राथमिकता देनी चाहिए। चूंकि हमारी दृष्टि ग्राहकों की संतुष्टि के माध्यम से बाजार नेतृत्व हासिल करना है, इसलिए उन सभी व्यवहारों को स्थापित करना और पोषण करना महत्वपूर्ण है, जो हम प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से अपने ग्राहकों की संतुष्टि के स्तर को निरंतर आधार पर बढ़ाने में योगदान करते हैं।

मूल मानों के कुछ उदाहरण नीचे दिए गए हैं:

- (a) ग्राहक संतुष्टि
  - (i) मार्केटिंग की शाखाओं द्वारा आर्डर बुकिंग को उसी दिन उत्पादन नियोजन और नियंत्रण (पीपीसी) से सूचित किया जाना चाहिए।
  - (ii) पीपीसी को ग्राहक के लिए गुणवत्ता और वितरण की प्रतिबद्धता से शुरू करना चाहिए।
- (b) लोगों के लिए चिंता
  - (i) हमारे कर्मचारियों की सुरक्षा और स्वास्थ्य के लिए चिंता और उनके कार्य-जीवन की गुणवत्ता हमेशा हमारे सभी निर्णयों और कार्यों को मार्गदर्शन करना चाहिए।
  - (ii) हर प्रबंधक को शब्दों और कार्यों दोनों के द्वारा मूल-मानों का संवाद करना चाहिए, जो कि मूल मानों के गैर-पालन को प्रतिबिंबित करने वाले व्यवहार विचलन को हतोत्साहित करना चाहिए।
- (c) निरंतर लाभप्रदता
  - (i) अधिक लाभप्रदता प्राप्त करने के लिए हमें लागत कम करने के तरीकों को निरंतर नवीनीकृत करना चाहिए।
  - (ii) हमें सभी संसाधनों को बेहतर ढंग से उपयोग करना चाहिए और पूछने और अधिक संसाधन देने की प्रवृत्ति से बचना चाहिए।
- (d) उत्कृष्टता के प्रति प्रतिबद्धता
  - (i) मूल्यांकित क्षमता को अधिकतम सीमा के बजाय न्यूनतम बेंचमार्क माना जाना चाहिए।

---

### 3.1 हिंदुस्तान स्टील लिमिटेड का गठन और विकास (1959-1973)

जब भारत सरकार ने लौह और इस्पात उत्पादन के क्षेत्र में प्रवेश करने का निर्णय लिया, तो मोटे तौर पर फर्म को विभागीय उपक्रम के रूप में नहीं चलाने की परिकल्पना की गई। हालाँकि शुरू में स्टील परियोजना प्रशासन सीधे केंद्र सरकार के मंत्रालय के अधीन था, हिंदुस्तान स्टील का गठन एक लिमिटेड कंपनी के रूप में किया गया था, जिसमें भारत के राष्ट्रपति के पास भारत के लोगों की ओर से शेयर थे। इस प्रकार हिंदुस्तान स्टील लिमिटेड की स्थापना 19 जनवरी, 1954 को हुई थी।

शुरुआत में, हिंदुस्तान स्टील को केवल एक संयंत्र के प्रबंधन के लिए डिजाइन किया गया था जो राउरकेला में आ रहा था। भिलाई और दुर्गापुर संयंत्रों के लिए प्रारंभिक कार्य लौह एवं इस्पात मंत्रालय के अधिकारियों द्वारा किया गया था। अप्रैल 1957 से, भिलाई और दुर्गापुर संयंत्रों का पर्यवेक्षण और नियंत्रण भी हिंदुस्तान स्टील को हस्तांतरित कर दिया गया। पंजीकृत कार्यालय मूल रूप से नई दिल्ली में था, जुलाई 1956 में कलकत्ता स्थानांतरित कर दिया गया और अंततः दिसंबर 1959 में रांची में स्थानांतरित कर दिया गया। प्रारंभ में बोकारो परियोजना भी एचएसएल के अधीन थी।

बोकारो में स्टील प्लांट के निर्माण और संचालन के लिए जनवरी 1964 में एक नई स्टील कंपनी बोकारो स्टील लिमिटेड को शामिल किया गया था। भिलाई और राउरकेला इस्पात संयंत्रों का 1 MT चरण दिसंबर 1961 के अंत तक पूरा हो गया था। दुर्गापुर का 1 MT चरण व्हील और ऐक्सल संयंत्र के चालू होने के बाद जनवरी 1962 में पूरा हुआ था। परिणामस्वरूप, एचएसएल का कूड इस्पात उत्पादन 158 हजार टन (1959-60 में) बढ़कर 1.6 MT (1961-62 में) हो गया। वायर रॉड मिल के चालू होने के बाद 2 सितंबर, 1967 को भिलाई का 2.5 MT चरण पूरा हुआ। राउरकेला के 1.8 MT चरण की अंतिम इकाई 17 फरवरी, 1968 को टेडेम मिल थी और दुर्गापुर के 1.6 एमटी चरण को एसएमएस में भट्टी चालू करने के बाद 6 अगस्त 1969 को पूरा किया गया था। इस प्रकार, भिलाई में 2.5 MT, राउरकेला में 1.8 MT और दुर्गापुर के 1.6 MT चरण के पूरा होने के साथ, एचसीएल का कुल कूड उत्पादन 1968-69 में 3.7 एमटी तथा 1972-73 में 4 एमटी बढ़ गया

### 3.2 स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड (सेल) का गठन

पांचवीं लोकसभा की सार्वजनिक उपक्रम समिति पहली संसदीय समिति थी जिसने स्टील के लिए एक होल्डिंग कंपनी स्थापित करने के प्रश्न की महत्वपूर्ण समीक्षा की। यह 1971 में इस्पात विभाग में पहले निम्नलिखित दो उद्देश्यों के साथ विचारणीय थी:

- औद्योगिक क्षेत्र, अर्थ व्यवस्था, राज्य का तीव्र विकास, विकास प्रक्रिया के एक अग्रणी कारक के रूप में;
- सरकार की निवेश को उन क्षेत्रों में बदलने की योग्यता जोकि भविष्य के विकास के संदर्भ में रणनीतिक हों।

इस संदर्भ में, यह माना गया कि सार्वजनिक क्षेत्र को अधिक कुशल बनाया जाना था ताकि वह अर्थव्यवस्था में निवेश योग्य अधिशेष के सामान्य पूल की तुलना में कहीं अधिक योगदान करने में सक्षम हो सके।

इसके अलावा, ऐसी होल्डिंग कंपनी कई अन्य महत्वपूर्ण कार्य कर सकती है जैसे कि घटक इकाइयों का समन्वय और नियंत्रण, दीर्घकालिक कार्यक्रमों की योजना बनाना, आवश्यक तकनीकी परिवर्तन की शुरुआत, एक अनुसंधान एवं विकास संगठन की स्थापना और सार्वजनिक क्षेत्र के लिए प्रबंधकीय कर्मियों का प्रशिक्षण। पूरा का पूरा।

उपरोक्त विचारों के आधार पर, स्टील और संबद्ध इनपुट उद्योगों के लिए एक होल्डिंग कंपनी स्थापित करने के प्रस्ताव को जनवरी 1972 में सरकार द्वारा अनुमोदित किया गया था। तदनुसार, स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड के गठन को सरकार द्वारा दिसंबर, 1972 में अनुमोदित किया गया था। कंपनी को 24 जनवरी 1973 को 2,000 करोड़ रुपये की अधिकृत पूंजी के साथ निगमित किया गया था। 1978 में सेल को एक ऑपरेटिंग कंपनी के रूप में पुनर्गठित किया गया था।

### 3.3 सेल की वर्तमान स्थिति

स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड (सेल) भिलाई, बोकारो, बर्नपुर, दुर्गापुर और राउरकेला में अपने पांच एकीकृत इस्पात संयंत्रों के माध्यम से भारत की प्रमुख इस्पात उत्पादन क्षमता वाली कंपनी है।

भद्रावती, दुर्गापुर और सेलम में तीन विशेष इस्पात संयंत्र विशेष स्टील, विशेष मिश्र धातु इस्पात और स्टेनलेस स्टील की एक विस्तृत श्रृंखला का उत्पादन करते हैं।

चंद्रपुर फेरो अलॉय प्लांट, (सीएफपी) पूर्ववर्ती महाराष्ट्र इलेक्ट्रोस्मेल्ट लिमिटेड (एमईएल) 12/7/2011 से सेल की एक इकाई बन गई है। चंद्रपुर फेरो अलॉय प्लांट देश में मैंगनीज आधारित फेरो अलॉय के उत्पादन में लगी एकमात्र सार्वजनिक क्षेत्र की इकाई है।

आज, सेल सबसे बड़ी कॉर्पोरेट संस्थाओं में से एक है। इसकी सहज शक्ति इसके प्रौद्योगिकीविदों और पेशेवरों और 1.4.2022 तक 62,000 से अधिक की प्रशिक्षित जनशक्ति में निहित है। वित्त वर्ष 2021-22 के दौरान, कंपनी ने 1,03,473 करोड़ रुपये के परिचालन से और 22,364 करोड़ रुपये के ईबीआईटीडीए से अब तक का उच्च राजस्व प्राप्त करते हुए उत्पादन और बिक्री में अपना सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन किया है।

### 3.4 सेल का विस्तार और आधुनिकीकरण:

स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड (सेल) ने भिलाई, बोकारो, राउरकेला, दुर्गापुर और बर्नपुर में अपने एकीकृत इस्पात संयंत्रों और कच्चे माल के संसाधनों और अन्य संबंधित सुविधाओं सहित सेलम में विशेष इस्पात संयंत्र के आधुनिकीकरण और विस्तार का कार्य किया है। सेल की विस्तार योजना, क्षमता वृद्धि के अलावा, तकनीकी अप्रचलन को समाप्त करने, ऊर्जा की बचत, उत्पाद मिश्रण को समृद्ध करने, प्रदूषण नियंत्रण, प्रमुख इनपुट की उच्च आवश्यकता को पूरा करने के लिए खदानों और कोलियरी विकसित करने, ग्राहक केंद्रित प्रक्रियाओं को शुरू करने की दिशा में सेल संयंत्रों की आवश्यकता को पर्याप्त रूप से संबोधित करती है। उच्च उत्पादन मात्रा का समर्थन करने के लिए संयंत्र में बुनियादी सुविधाओं का मिलान करना।

आधुनिकीकरण और विस्तार योजना में हॉट मेटल, कूड स्टील और बिक्री योग्य स्टील की क्षमता में निम्नानुसार वृद्धि की परिकल्पना की गई है:

(मिलियन टन)

सामान	विस्तार से पहले क्षमता	विस्तार के बाद क्षमता
गर्म धातु	16.58	23.50
कच्चा इस्पात	15.22	21.40
बिक्री योग्य स्टील	14.60	20.20

सेल की आधुनिकीकरण और विस्तार योजना के तहत, नए बड़े आकार के ब्लास्ट फर्नेस (> 4000 एम 3), नई अत्याधुनिक रोलिंग मिल जैसे भिलाई स्टील प्लांट में यूनिवर्सल रेल मिल और बार एंड रॉड मिल, राउरकेला स्टील प्लांट में 4.3 मीटर चौड़ी प्लेट मिल, इस्को स्टील प्लांट में यूनिवर्सल सेक्शन मिल और वायर रॉड एंड बार मिल, दुर्गापुर स्टील प्लांट में मध्यम स्ट्रक्चरल मिल और बोकारो स्टील प्लांट में कोल्ड रोलिंग मिल के साथ कपल्ड पिकलिंग लाइन और टेंडेम कोल्ड मिल स्थापित की गई है।

राउरकेला, बर्नपुर, दुर्गापुर, बोकारो और सेलम इस्पात संयंत्रों में आधुनिकीकरण और विस्तार का काम पूरा कर लिया गया है और विभिन्न सुविधाओं का संचालन, स्थिरीकरण और रैंप अप किया जा रहा है।

Technological Shift		
Technology	Before Expansion	After Expansion
BOF Steel Making	79%	100%
CC Route	71%	94%
Pelletisation Plant	No	Yes
Coke Dry Quenching	Partial	Yes
Top Pressure Recovery Turbine	No	Yes
Auxiliary Fuel Injection in BF	Partial Coverage	Full Coverage
Desulphurization of Hot Metal	Partly	100 %
Beam Blank Casting	No	Yes
Coupled Pickling & Tandem Mill	No	Yes
Beneficiation Plant	Partial	Full

### 3.5 सेल के विभिन्न संयंत्र और इकाइयाँ

भिलाई इस्पात संयंत्र (बीएसपी)

2 फरवरी, 1955 को नई दिल्ली में भारत सरकार और सोवियत संघ के बीच भिलाई में 1 मीट्रिक टन इंगोट स्टील की क्षमता के साथ एक एकीकृत इस्पात संयंत्र स्थापित करने के लिए एक समझौते पर हस्ताक्षर किए गए थे। संयंत्र ने 31 जनवरी, 1959 को कोक बैटरी नंबर 1 के चालू होने पर अपना संचालन शुरू किया। भिलाई में पिग आयरन का उत्पादन 4 फरवरी, 1959 को शुरू हुआ जब ब्लास्ट फर्नेस नंबर 1 को चालू किया गया।

छत्तीसगढ़ में स्थित, यह पचास के दशक के अंत में सार्वजनिक क्षेत्र में स्थापित तीन 1 एमटी क्षमता वाले कच्चे इस्पात संयंत्रों में से एक था। बाद में इसे 2.5 एमटी पिंड क्षमता तक बढ़ा दिया गया। आधुनिकीकरण और विस्तार कार्यक्रम (एमईपी संयंत्र/इकाईवार) के पूरा होने के बाद हॉट मेटल, कूड स्टील और बिक्री योग्य स्टील की उत्पादन क्षमता निम्नानुसार है:

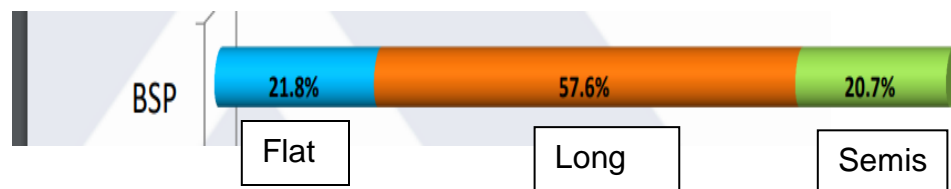
हॉट मेटल - 7.5 एमटी (मिलियन टन)

कूड स्टील - 7 एमटी

बिक्री योग्य स्टील - 6.56 एमटी

कारखाना भारत में चौड़ी (3600 एमएम) भारी प्लेटें उत्पादित करने वाला पहला कारखाना था। इस्पात उत्पादों का मुख्य निर्यातक, भिलाई आकार वाले उत्पादों, जैसे कि भारी रेलों, भारी स्ट्रक्चरलज़, व्यापारिक उत्पादों तथा वायर रॉड में विशेषता रखता है। इस एकीकृत इस्पात कारखाने में लगभग सभी इकाईयाँ आईएसओ: 9001 प्रमाणिकता से सज्जित हैं। भिलाई इस्पात कारखाने की प्लेट मिल तथा डाली मैकेनाइज्ड खान ने अपनी पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली के लिए आईएसओ: 14000 प्रमाणिकता प्राप्त की है। कारखाने को सामाजिक उत्तरदायित्वता के लिए एसइ: 8000 मान्यता और व्यवसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा के लिए ओएचएसएस-18001 प्रमाणिकता भी मिली हुई है।

उत्पाद मिश्रण:





उत्पाद मिश्रण
सेमिस
रेलें तथा स्ट्रक्चरल
व्यापारिक उत्पाद
वायर तथा बार रॉड
प्लेटें

राउरकेला स्टील प्लांट (आरएसपी)

आरएसपी सार्वजनिक क्षेत्र में लगाये जाने वाले तीन कारखानों में से पहला था। दिसंबर 31, 1953 के दिन, भारत सरकार और एक कन्सोर्टियम, जिसमें थीसेन एंड डेमाग, एक्टिनजेसेलिसशाफ्ट, डुईसबर्ग शामिल थे, के बीच प्रारंभिक क्षमता 0.5 एमटी वाले एक इस्पात कारखाने की स्थापित करने के लिए एक समझौता हुआ, इसके बाद एक परिशिष्ट समझौता 1 एमटी क्षमता का कारखाना लगाने के लिए जुलाई 1955 में हुआ। कोक ओवन बैटरी नं 1 3 दिसंबर, 1958 को चालू की गई और तीन ब्लास्ट भट्टियों में से पहली 3 फरवरी, 1959 में चालू की गई। परिष्कृत इस्पात उत्पादों की विविध श्रेणियों का एक मुख्य उत्पादक, आरएसपी इस्पात अथारिटी आफ इण्डिया लिमिटेड (सेल) का एक एकीकृत भाग है और 1998 से लेकर भारत के उन चुनिंदा कारखानों में से है जो विश्वस्तरीय प्रोप्युज कंटीन्यूअस कास्टिंग रूट द्वारा 100% इस्पात उत्पादन करते हैं।

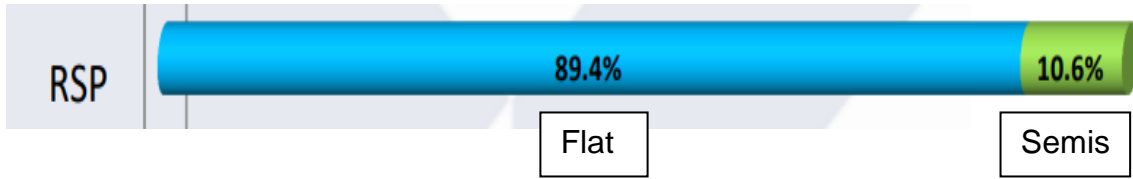
आरएसपी एकमात्र प्लांट है जिसमें पाइप प्लांट हैं। लगभग 500 करोड़ रुपये की लागत से दो चरणों में संयंत्र का आधुनिकीकरण उन्नयन किया गया है। आरएसपी के आधुनिकीकरण की प्रक्रिया 1988 में शुरू हुई। आधुनिकीकरण का प्रथम चरण 1994 में पूरा हुआ और द्वितीय चरण का आधुनिकीकरण 1997-98 में पूरा हुआ। आधुनिकीकरण के बाद, क्षमता 2 एमटी हॉट मेटल और 1.9 एमटी कच्चे स्टील की हो गई। आधुनिकीकृत इकाइयों में शामिल हैं; अयस्क बेडिंग और ब्लेंडिंग प्लांट, सिंटरिंग प्लांट- II, स्टील मेल्टिंग शॉप- II, टनेज ऑक्सीजन प्लांट- II आदि। आरएसपी को तैयार किया गया है जिससे एक विशेष प्लेट कारखाने के द्वारा रक्षा और अन्तरिक्ष गुणवत्ता प्लेटों का उत्पादन करता है।

उड़ीसा स्थित, यह भारत का पहला एकीकृत इस्पात कारखाना था जिसका डिज़ाइन केवल सपाट उत्पाद उत्पन्न करने के लिए बनाया गया था और एशिया में बेसिक ऑक्सीजन फर्नेस (बीओएस) को एक समय पेश करने वाला पहला कारखाना था जब इस प्रक्रिया को घरेलू तथा विदेशों में स्थापित इस्पात उत्पादकों से अभी मान्यता लेनी थी। यह कारखाना इस्पात प्लेटों की एक बड़ी श्रृंखला का उत्पादन करता है, जैसे कि गर्म तथा ठंडे रोलड कॉइल तथा शीटें, गैल्वेनाइज्ड शीटें, इलैक्ट्रिकल इस्पात शीटें, इलैक्ट्रोलिटिक टिन-प्लेटें, तथा बड़े व्यास वाले इलैक्ट्रिक रजिस्टेन्स वेल्डिड (ईआरडब्ल्यू) और स्पाइरल वेल्डिड(एसडब्ल्यू) पाईप। कारखाने का विस्तार साठ के दशक के अंत में(1965-68) 1.0 एमटी से 1.8 एमटी इंगट इस्पात क्षमता प्रति वर्ष किया गया। लगातार जरी तकनीकी नवीकरण ने इस कारखाने की उत्पाद श्रृंखला को अधिक विविधता में आगे ला दिया है। कोल्ड रोलड नान-ग्रेन ओरियेंटेड (सीआरएनओ) शीटों, कोल्ड रोलड ग्रेन ओरियेंटेड (सीआरजीओ) शीटों के उत्पादन के लिए नई इकाइयाँ बाज़ार की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए चालू की गई हैं।

उत्पादन क्षमता (मिलियन टन प्रति वर्ष में)

	पूर्व विस्तार	विस्तार-पश्चात
गर्म धातु	2	4.5
कच्चा इस्पात	1.9	4.2
बिक्री योग्य स्टील	1.67	3.9

उत्पाद मिश्रण:



उत्पाद-मिक्स आरएसपी
प्लेट मिल प्लेट्स
एचआर प्लेट्स
एचआर कॉइल्स
ईआरडब्ल्यू पाइप्स
SW पाइप्स
सीआर शीट्स और कॉइल्स
गेल्वेनाइज़्ड चादरें (जीपी और जीसी)
सिलिकॉन स्टील शीट्स

#### दुर्गापुर स्टील प्लांट (डीएसपी)

पचास के दशक के अंत में स्थापित दुर्गापुर स्टील प्लांट (डीएसपी) लंबे उत्पादों का एक प्रमुख उत्पादक है और देश में फोर्ज्ड रेलवे पहियों और धुरों के निर्माण और आपूर्ति में अग्रणी है। डीएसपी ने 1959 में 1 एमपीटीए (मिलियन टन प्रति वर्ष) की प्रारंभिक क्रूड स्टील क्षमता के साथ उत्पादन शुरू किया, जिसे नब्बे के दशक में आधुनिकीकरण के दौरान उत्तरोत्तर बढ़ाकर 1.8 एमटीपीए और हाल ही में पूर्ण आधुनिकीकरण और विस्तार योजना (एमईपी) के दौरान 2.2 एमटीपीए तक बढ़ा दिया गया है। वर्तमान संयंत्र क्षमता नीचे दी गई है।

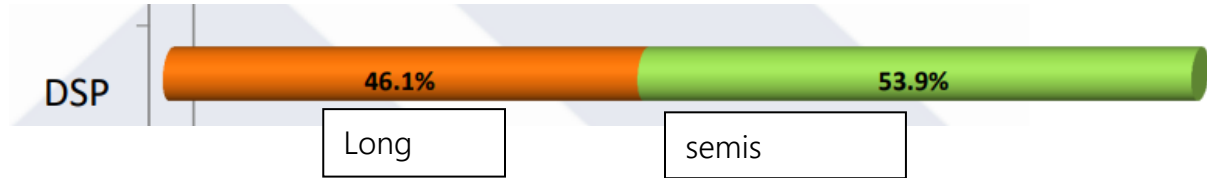
	गर्म धातु	कच्चा इस्पात	बिक्री योग्य स्टील
क्षमता (एमटीपीए)	2.40	2.20	2.12

इस संयंत्र की अनूठी विशेषता इसका पहिया और धुरा संयंत्र है जो भारतीय रेलवे के लिए फोर्ज्ड पहियों और धुरों का निर्माण करता है। इंटरनेशनल टेस्ट हाउस में पहियों का परीक्षण किया जाता है और उच्च स्तर का पाया जाता है। वर्षों से रेलवे की आवश्यकता के अनुसार संयंत्र ने विभिन्न प्रकार के पहियों का विकास किया है।

डीएसपी की प्रबंधन प्रणाली गुणवत्ता के लिए आईएसओ 9001: 2015 मानक, पर्यावरण के लिए आईएसओ 14001: 2015 मानक, ऊर्जा के लिए आईएसओ 50001:2018, सूचना सुरक्षा के लिए आईएसओ 27001:2013, व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा के लिए आईएसओ 45001:2018 और एसए 8000:2014 से मान्यता प्राप्त हैं। सामाजिक जवाबदेही के लिए। डीएसपी के अत्याधुनिक एमएसएम के उत्पादों को उनके निर्यात को बढ़ावा देने के लिए कड़े सीई मार्किंग प्रमाणपत्र के साथ मान्यता दी गई है।

कलकत्ता से 158 किमी की दूरी पर स्थित, इसकी भौगोलिक स्थिति को 230 27' उत्तर और 880 29' पूर्व के रूप में परिभाषित किया गया है। यह दामोदर नदी के तट पर स्थित है। ग्रांड ट्रंक रोड और मुख्य कलकत्ता-दिल्ली रेलवे लाइन दुर्गापुर से होकर गुजरती है।

उत्पाद मिश्रण:



उत्पाद मिश्रण
व्यापारी उत्पाद
संरचनात्मक
पहिए और धुरी
सेमीस

बोकारो स्टील प्लांट (बीएसएल)

बोकारो इस्पात कारखाना 'किसी को देखने के लिए निर्माण में एक बहुत विशाल अवलोकन लाया है'। सार्वजनिक क्षेत्र के चौथे इस्पात कारखाने के रूप में, जो 1959 में सोचा गया, इसने वास्तव में 1965 में आकार लेना शुरू किया जब यूएसएसआर की सरकार के साथ 25 जनवरी, 1965 में एक समझौते पर हस्ताक्षर हुए। प्रथम चरण में 1.7 एमटी तथा दुसरे चरण में 4.0 एमटी क्षमता का सामना करते हुए, इसका निर्माण 6 अप्रैल, 1968 में शुरू हुआ।

बोकारो इस्पात कारखाना आरंभ में 29 जनवरी 1964 में एक लिमिटेड कंपनी के तौर पर मिलाया गया था। 1973 में सेल के निर्माण के बाद, यह पूरी तरह से सेल के स्वामित्व वाली सहायक कंपनी बन गया तथा अंततः 1 मई 1978 को यह सार्वजनिक क्षेत्र की आयरन तथा इस्पात कंपनी (नवीनीकरण) तथा विविध शर्तें एक्ट 1978 के संबंध में सेल में विलय हो गया।

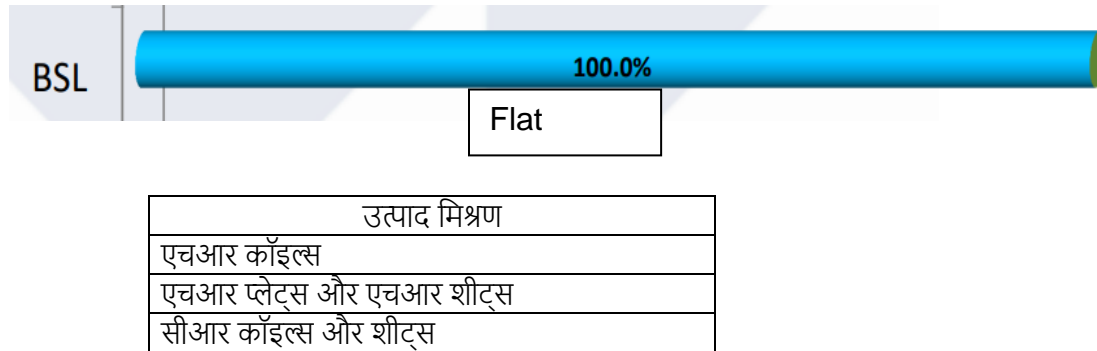
संयंत्र की कल्पना देश के पहले 'स्वदेशी' इस्पात संयंत्र के रूप में की गई थी, जिसका निर्माण उपकरणों, सामग्रियों और जानकारी में अधिकतम स्वदेशीकरण के साथ किया जाता। इस प्रकार, यह परियोजना पहले के विदेशी स्रोतों पर निर्भरता और परामर्श, डिजाइन और उपकरण, इंजीनियरिंग, पर्यवेक्षण और निर्माण पर आत्मनिर्भरता और आत्मविश्वास के लगभग पूर्ण उपाय के रूप में एक क्रांतिकारी बदलाव रही है।

संयंत्र को देश के पहले स्वदेशी इस्पात संयंत्र के रूप में जाना जाता है, जिसे उपकरण, सामग्री और जानकारी के मामले में अधिकतम स्वदेशी सामग्री के साथ बनाया गया है। इसकी पहली ब्लास्ट फर्नेस 2 अक्टूबर 1972 को शुरू हुई और 1.7 एमटी इनगॉट स्टील का पहला चरण 26 फरवरी 1978 को तीसरे ब्लास्ट फर्नेस के चालू होने के साथ पूरा हुआ। 4 मीट्रिक टन चरण की सभी इकाइयां पहले ही चालू कर दी गई हैं और बाद में किए गए आधुनिकीकरण ने इसे 4.65 मीट्रिक टन तरल इस्पात में और उन्नत किया है।

बोकारो मोटर वाहन, पाइप और ट्यूब, कोल्ड रोलिंग यूनिट, बैरल और ड्रम बनाने और हाल ही में, एलपीजी सिलेंडर जैसे आधुनिक इंजीनियरिंग उद्योगों के लिए एक निश्चित और मजबूत कच्चा माल आधार प्रदान करने के लिए तैयार है। जस्ती सादे और नालीदार चादरें औद्योगिक और घरेलू अनुप्रयोगों में उपयोग कर रही हैं। काली प्लेटें (पहले आयात की जा रही थीं) दुर्लभ विदेशी मुद्रा के संरक्षण में मदद कर रही हैं। बोकारो द्वारा संचालित उद्योग न केवल आर्थिक विकास के लिए बल्कि देश में लोगों के जीवन स्तर को ऊपर उठाने के लिए भी आवश्यक हैं।

बोकारो को हॉट रोल्ल कॉइल्स, हॉट रोल्ल प्लेट्स, हॉट रोल्ल शीट्स, कोल्ड रोल्ल कॉइल्स, कोल्ड रोल्ल शीट्स, टिन मिल ब्लैक प्लेट्स (टीएमबीपी) और गैल्वेनाइज्ड प्लेन एंड कोरगेटेड (जीपी/जीसी) शीट्स जैसे फ्लैट उत्पादों का उत्पादन करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। बोकारो ने ऑटोमोबाइल, पाइप और ट्यूब, एलपीजी सिलेंडर, बैरल और ड्रम उत्पादक उद्योगों सहित विभिन्न आधुनिक इंजीनियरिंग उद्योगों के लिए एक मजबूत कच्चा माल आधार प्रदान किया है।

उत्पाद मिश्रण:



इस्को स्टील प्लांट (आईएसपी), बर्नपुर

इस्को ने हीरापुर के पास बराकर नदी के तट पर कुल्ती में भारत की "आधुनिक तरीकों से पिग आयरन का उत्पादन करने वाली सबसे पुरानी इकाई" का मालिक होने का गौरव प्राप्त किया। 1870 में जेम्स एस्किन द्वारा स्थापित बंगाल आयरन वर्क्स कंपनी (बीआईडब्ल्यू) नामक कंपनी द्वारा स्थापित एक ओपन-टॉप ब्लास्ट फर्नेस ने 1875 में भारत में लोहे के उत्पादन का बीड़ा उठाया। कुल्ती में इसी इकाई ने भारत में 1904-06 में छोटी खुला-चूल्हा भट्टियों द्वारा इस्पात उत्पादन में अगुआई की। 1936 में इस्को द्वारा BIW को समाहित कर लिया गया और 1939 में एक नियमित उपाय के रूप में स्टील बनाना शुरू कर दिया गया। 1937 में निगमित स्टील कॉरपोरेशन ऑफ़ बंगाल (SCOB) नामक एक अन्य कंपनी को भी IISCO के साथ मिला दिया गया। 1952 में SCOB का नापुरिया वर्क्स और इस्को का हीरापुर वर्क्स एक साथ आईआईएससीओ के बर्नपुर वर्क्स के रूप में जाना जाने लगा। बर्नपुर वर्क्स 1953 तथा 1955 में, अपनी इंगट इस्पात की दस लाख टन तथा विक्रय-योग्य इस्पात में 8 लाख टन उत्पादन क्षमता की वृद्धि के दो परस्पर विस्तारों में से गुज़री।

मार्टिन बर्न हाउस के प्रमुख व्यावसायिक उद्यम के रूप में, इस्को ने गुआ और चिरिया में लौह अयस्क खदानों का अधिग्रहण किया था, जो आज के झारखंड राज्य में है और चासनाला और जितपुर (झारखंड में भी) और रामनगर (बंगाल में) में कोयला खदानें हैं। उच्च गुणवत्ता वाले कच्चे माल के इन कैप्टिव स्रोतों ने इस्को को एक प्रमुख प्रतिस्पर्धात्मक बढ़त दी और इसे घरेलू और विदेशी बाजारों में एक प्रतिष्ठित प्रतिष्ठा स्थापित करने में सक्षम बनाया। यह लंदन स्टॉक एक्सचेंज में अपने शेयरों का कारोबार करने वाली पहली भारतीय ब्लू चिप कंपनी भी बन गई। इस्को का बर्नपुर वर्क्स 1960 के दशक के दौरान अपने प्रदर्शन के शिखर पर पहुंच गया और एक मिलियन टन से अधिक पिंड स्टील का उत्पादन किया।

विकास योजनाओं के बावजूद, हालांकि, कारकों के संयोजन ने कंपनी को गतिरोध और गिरावट में धकेल दिया, जिसके परिणामस्वरूप उभरती बाजार प्रतिस्पर्धा को पूरा करने के लिए प्रौद्योगिकी उन्नयन के लिए निवेश की कमी हुई। इस्को का 1972 में राष्ट्रीयकरण किया गया था और 1979 में सेल की पूर्ण स्वामित्व वाली सहायक कंपनी बन गई। सेल की एक सहायक कंपनी इंडियन आयरन एंड स्टील कंपनी (IISCO) को 16 फरवरी 2006 को सेल के साथ मिला दिया गया और इसका नाम बदलकर इस्को स्टील प्लांट (ISP) कर दिया गया। यह पूर्ण विकसित एकीकृत इस्पात संयंत्र भारत के सबसे पुराने में से एक है। 1918 में एक औद्योगिक उद्यम के रूप में स्थापित, इस्को ने 1922 में पहली बार पश्चिम बंगाल में हीरापुर (जिसे बाद में बर्नपुर कहा गया) में एक ओपन-टॉप ब्लास्ट फर्नेस से लोहे का उत्पादन किया। इकाई को प्रगतिशील रूप से विक्रय-योग्य इस्पात की 4.26 लाख टन तथा पिग आयरन की 2.54 लाख टन वार्षिक उत्पादन क्षमता तक अपग्रेड किया गया।

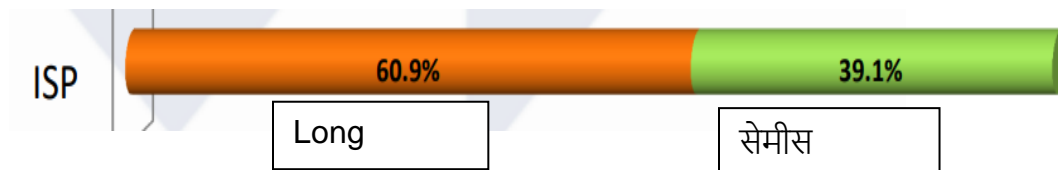
पश्चिम बंगाल में बारहमासी दामोदर नदी के तट पर बर्नपुर में कोलकाता से लगभग 200 किलोमीटर की दूरी पर स्थित, आईएसपी दक्षिण पूर्वी और पूर्वी रेलवे और राष्ट्रीय राजमार्ग 2 दोनों से अच्छी तरह से जुड़ा हुआ है। कोलकाता और हल्दिया बंदरगाहों से इसकी निकटता एक अतिरिक्त शक्ति है।

आधुनिकीकरण-सह-विस्तार कार्यक्रम से गुजरने के बाद, संयंत्र की कच्चे इस्पात की क्षमता को बढ़ाकर 2.5 मिलियन टन प्रति वर्ष कर दिया गया है। सुविधाओं को न्यूनतम पर्यावरणीय प्रभाव के साथ सर्वोत्तम गुणवत्ता वाले उत्पाद का उत्पादन करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। सुविधाओं में शामिल हैं:

एनआईटी	सुविधा	वार्षिक उत्पाद। क्षमता
कोक ओवन बैटरी	7 मीटर लंबा x 74 ओवन	0.88 मीट्रिक टन सकल कोक
सिंटर प्लांट	2 एक्स 204 एम 2	3.88 मीट्रिक टन सकल सिंटर
आग की भट्टी	1 एक्स 4161 एम3	2.70 मीट्रिक टन गर्म धातु
बेसिक ऑक्सीजन फर्नेस	3 x 150 टन	2.50 मीट्रिक टन कच्चा इस्पात
बिलेट ढलाईकार	2 x 6 स्ट्रैंड	1.67 मीट्रिक टन
बीम खाली ढलाईकार	1 एक्स 4 स्ट्रैंड	0.83 मीट्रिक टन
यूनिवर्सल सेक्शन मिल	-	0.85 मीट्रिक टन
बार मिल	-	0.90 एमटी
वायर रॉड मिल	-	0.55 मीट्रिक टन

संयंत्र उत्पादों की एक श्रृंखला का निर्माण करता है, जिनमें से कुछ पर इसका विशेष बाजार प्रभुत्व है। इसके द्वारा उत्पादित लोहा और इस्पात को बेहतरीन गुणवत्ता के रूप में स्वीकार किया गया है।

उत्पाद मिश्रण:



उत्पाद मिश्रण
वायर रॉड, टीएमटी, सी-बार
स्ट्रक्चरल्स
बिक्री के लिए सेमी

एलॉय स्टील्स कारखाना (एएसपी)

एलॉय (मिश्रधातु) तथा विशेष इस्पात के उत्पादन में अग्रणी, एलॉय स्टील्स कारखाना(एएसपी), दुर्गापुर 1,00,000 टन इंगट इस्पात तथा 60,000 टन विक्रय-योग्य इस्पात की आरंभिक क्षमता के साथ चालू किया गया था। विस्तार तथा

आधुनिकीकरण के दो चरणों के द्वारा, एसएमएस-1 से द्रव इस्पात में 2,46 लाख टन तथा विक्रय-योग्य इस्पात में 1.78 लाख टन का सुधार किया गया है।

पूरे संयंत्र के लिए आईएसओ 9001 प्रमाणन प्राप्त करने वाला, एसपी विश्व स्तरीय गुणवत्ता वाले मिश्र धातु और विशेष स्टील्स के उत्पादन के लिए अत्याधुनिक तकनीक से लैस है। संयंत्र में एक स्लैब-कम-ट्विन ब्लूम कंटीन्यूअस कास्टिंग मशीन है, जो भारत में अपनी तरह की एकमात्र मशीन है। यह विशेष रूप से ऑस्टेनितिक और फेरिटिक स्टेनलेस स्टील जैसे विशेष स्टील्स और बुलेट-प्रूफ स्टील सहित विभिन्न प्रकार के गैर-स्टेनलेस स्टील्स की ढलाई के लिए डिज़ाइन किया गया है। ASP के पास 400 से अधिक ग्रेड के स्लैब, ब्लूम, बार्स, प्लेट्स और जाली वस्तुओं का व्यापक आकार में उत्पादन करने की क्षमता है।

### उत्पाद मिश्रण

एसपी के पास 400 से अधिक ग्रेड का एक विविध उत्पाद पोर्टफोलियो है, जो इस्पात संयंत्रों सहित रक्षा, रेलवे, ऑटोमोबाइल, बिजली संयंत्र, भारी इंजीनियरिंग और विनिर्माण उद्योग जैसे रणनीतिक क्षेत्रों द्वारा महत्वपूर्ण अंतिम उपयोग को पूरा करता है।

ASP के उत्पाद बास्केट में कार्बन कंस्ट्रक्शनल स्टील्स, एलॉय कंस्ट्रक्शनल स्टील्स (Ni बेयरिंग, Cr-Mo बेयरिंग और Cr-Ni-Mo बेयरिंग), केस हार्डनिंग स्टील्स, डार्क ब्लॉक्स, क्रीप रेसिस्टेंट स्टील्स, स्प्रिंग स्टील्स और हाई Mn स्टील्स (Hadfield) शामिल हैं। एसपी रक्षा अनुप्रयोग के लिए उच्च प्रभाव प्रतिरोधी स्टील्स (आर्मर ग्रेड स्टील्स) और नौसेना अनुप्रयोग के लिए विशेष स्टील बनाती है। एसपी स्टेनलेस स्टील (ऑस्टेनितिक, फेरिटिक और मार्टेंसिटिक) भी बनाती है, जिसमें सजावटी अनुप्रयोगों के लिए स्टेनलेस स्टील प्लेटों को रंगना शामिल है।

एसपी के मूल्यवर्धित उत्पादों में सीआरएम, टेंडेम, रिवर्सिंग, सिलिकॉन मिल रोलर्स, टेबल रोलर्स, फुट रोलर्स, क्लैडेड रोलर्स, गाइड रोलर्स, रिंग रोलर्स, कॉनकास्ट सेगमेंट रोलर्स, क्रेन व्हील्स, स्लैग कारों के लिए व्हील्स, लडल कार/ट्रांसफर जैसे वर्किंग रोल शामिल हैं। कार, व्हील-एक्सल असेंबली, पील हेड्स, बीटर आर्म, बीटर हेड, पुल रॉड्स, टूथेड केसिंग एंड बुश, वर्टिकल / फ्लोटिंग / पिनिनन शाफ्ट, बियरिंग हाउसिंग, ग्रेट बार, हैमर, पिनिनन / गियर्स, कपलिंग, स्प्रिंग्स, शीयर ब्लेड्स, बहन इकाइयों और निजी ग्राहकों के लिए (हैडफील्ड मैंगनीज स्टील) के लाइनर और कई और।

### सेलम स्टील प्लांट (एसएसपी)

सेलम स्टील प्लांट (एसएसपी), भारत में अंतरराष्ट्रीय गुणवत्ता वाले स्टेनलेस स्टील का एक प्रमुख उत्पादक है। 1981 में स्थापित, सेलम स्टील प्लांट, स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड की एक विशेष स्टील इकाई, ने भारत में व्यापक चौड़ाई वाली स्टेनलेस स्टील शीट / कॉइल की आपूर्ति का बीड़ा उठाया। प्लांट कॉइल और शीट के रूप में ऑस्टेनितिक, फेरिटिक, मार्टेंसिटिक और लो-निकल स्टेनलेस स्टील का उत्पादन कर सकता है, जिसकी स्थापित क्षमता कोल्ड रोलिंग मिल में 70,000 टन / वर्ष और हॉट रोलिंग मिल में 3,64,000 टन / वर्ष है। इसकी स्टील मेल्टिंग शॉप प्रति वर्ष 1,80,000 टन स्लैब का उत्पादन कर सकती है। इसके अलावा, प्लांट में देश की पहली टॉप-ऑफ-द-लाइन स्टेनलेस स्टील ब्लैकिंग सुविधा है, जिसकी क्षमता 3,600 टन / वर्ष के कॉइल ब्लैक्स और यूटिलिटी ब्लैक्स / सर्कल्स है।

ब्लैकिंग लाइन, भारत में अपनी तरह की पहली, 1993 में स्थापित की गई थी, जिसमें 3000 टन फेरिटिक ग्रेड कॉइल ब्लैक या 3600 टन यूटिलिटी ब्लैक का उत्पादन करने की वार्षिक क्षमता थी।

रूपांतरण योजना के तहत, मूल्य वर्धित उत्पादों जैसे कि रसोई और टेबलवेयर और डोरफ्रेम का निर्माण और कॉर्पोरेट्स को थोक में आपूर्ति की जाती है। एसएसपी ने अपने उत्पादों के नए अनुप्रयोग भी विकसित किए हैं। ऑटोमोबाइल के लिए एलपीजी टैंक, स्टेनलेस स्टील के सीलिंग फैन, एग्जॉस्ट फैन, नालीदार चादरें, पानी की टंकियां आदि।

वास्तुकला, भवन और निर्माण में, प्रतिष्ठित संरचनाएं जहां 'सलेम स्टेनलेस' को चुना गया था, उनमें पार्लियामेंट हाउस लाइब्रेरी कॉम्प्लेक्स, नई दिल्ली, दुनिया का सबसे ऊंचा पेट्रोनास ट्विन-टॉवर, मलेशिया और मेलबर्न टेनिस स्टेडियम, ऑस्ट्रेलिया में वापस लेने योग्य छत शामिल हैं। हाई-स्पीड जन शताब्दी एक्सप्रेस ट्रेनों के डिब्बे मॉड्यूलर रेलमार्ट और सब-पेंटी से सुसज्जित हैं जो पूरी तरह से सलेम स्टेनलेस से बने हैं। नवी मुंबई में कोपरखैरेस रेलवे स्टेशन की कोरियाई नीली राल लेपित नालीदार घुमावदार छत भारत में रेलवे के लिए एक प्रवृत्ति सेटर है।

सुविधाएं जोड़ी गईं: • स्टील मेल्टिंग शॉप - इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस (55 टी); एओडी कनवर्टर (60 टी); लैडल फर्नेस (60 टी); सिंगल स्ट्रैंड स्लैब कॉस्टर। • हॉट रोलिंग मिल के लिए रोल ग्राइंडर • कोल्ड रोलिंग मिल कॉम्प्लेक्स

उत्पादन (एमटीपीए):

कच्चा इस्पात: वास्तविक (20-21) 10.0 और विस्तार के बाद 0.26 18  
बिक्री योग्य स्टील वास्तविक (20-21) और विस्तार के बाद 0.26 0.34

विश्वेश्वरैया आयरन एंड स्टील प्लांट (VISIP)

विश्वेश्वरैया आयरन एंड स्टील प्लांट (वीआईएसएल) उच्च गुणवत्ता वाले मिश्र धातु और विशेष स्टील और पिग आयरन के उत्पादन में अग्रणी है। स्टील का उत्पादन बीएफ-बीओएफ-एलआरएफ-वीडी मार्ग से होता है। सुविधाओं में वैक्यूम डिगैसिंग, वैक्यूम ऑक्सीजन डीकार्बराइजेशन, लैडल रिफाइनिंग फर्नेस, इनगट टीमिंग, कंटीन्यूअस कास्टिंग, 1600 टन-हाइड्रोलिक-हाई-स्पीड फोर्जिंग प्रेस, सेमी-ऑटोमैटिक के लिए हाई प्रोग्रामेबल लॉजिक कंट्रोलर सिस्टम के साथ एक पूरी तरह से स्वचालित क्षैतिज लंबी फोर्जिंग मशीन शामिल हैं। ऑपरेशन का स्वचालित तरीका। वीआईएसएल में 2,16,000 टन हॉट मेटल और 98,280 टन मिश्र धातु और विशेष स्टील की स्थापित क्षमता है।

वीआईएसएल को रोल्ल और फोर्ज्ड रूटों और पिग आयरन उत्पादन के माध्यम से इस्पात उत्पादन के लिए आईएसओ/टीएस 16949 प्रमाणपत्र प्राप्त हुआ है।

चंद्रपुर फेरो अलॉय प्लांट (सीएफपी)

चंद्रपुर फेरो अलॉय प्लांट, (सीएफपी) पूर्व में महाराष्ट्र इलेक्ट्रोस्मेल्ट लिमिटेड (एमईएल) 12/7/2011 से सेल की एक इकाई बन गया है। चंद्रपुर फेरो अलॉय प्लांट देश में मैंगनीज आधारित फेरो अलॉय के उत्पादन में लगी एकमात्र सार्वजनिक क्षेत्र की इकाई है।

सीएफपी की 1,00,000 टीपीवाई फेरो मैंगनीज की स्थापित क्षमता है। सीएफपी की उत्पाद श्रृंखला में उच्च कार्बन फेरो मैंगनीज, सिलिको मैंगनीज और मध्यम / निम्न कार्बन फेरो मैंगनीज शामिल हैं। संयंत्र गुणवत्ता आश्वासन प्रमाणपत्र आईएसओ 9001:2008 से मान्यता प्राप्त है। सीएफपी की प्रमुख उत्पादन सुविधाओं में दो नग शामिल हैं। फेरो अलॉय के उत्पादन के लिए 33 एमवीए जलमग्न इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस, दो नग। मैंगनीज अयस्क सिल्टरिंग प्लांट, फर्नेस गैस आधारित पावर प्लांट, फेरो अलॉय के लिए मैकेनाइज्ड क्रशिंग और स्क्रीनिंग सिस्टम और लाइम कैल्सीनेशन और मैंगनीज ओर रोस्टिंग यूनिट के साथ एमसी / एलसी फेरो मैंगनीज के उत्पादन के लिए 1 एमवीए इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस।

सेल रिफ्रेक्टरी इकाई (एसआरयू)

पूर्ववर्ती भारत रेफ्रेक्ट्री लिमिटेड (बीआरएल) का अप्रैल 2007 से सेल में विलय कर दिया गया है। विलय के बाद अब इसका नाम बदलकर सेल रेफ्रेक्ट्री यूनिट (एसआरयू) कर दिया गया है। यह सेल के सभी संयंत्रों की दुर्दम्य आवश्यकताओं को पूरा करता है। SRU के मुख्य उद्देश्य हैं:

- सेल इकाइयों की रिफ्रेक्टरी आवश्यकता को गुणात्मक, मात्रात्मक रूप से और समय पर डिलीवरी के साथ पूरा करना।
- लंबे जीवन को प्राप्त करने और उपकरणों की उपलब्धता बढ़ाने के लिए गुणवत्ता का निरंतर उन्नयन।

- सेल इकाइयों की आवश्यकता को पूरा करने के लिए आरडीसीआईएस के सहयोग से नवाचार।

SRU की चार उत्पादन इकाइयाँ हैं, जिनमें से तीन झारखंड में और एक छत्तीसगढ़ में स्थित है। झारखंड में इकाइयों में ब्लास्ट फर्नेस के लिए 26,000 टन टैप होल मास की उत्पादन क्षमता के साथ भंडारीदा, विभिन्न कास्टेबल और फायर क्ले ब्रिक्स, रांची रोड (बोकारो से 50 किमी) में 7,500 टन बेसिक मास और मैग्नेशिया कार्बन ब्रिक्स की उत्पादन क्षमता शामिल है। IFICO, रामगढ़ 42,000 टन स्लाइड गेट प्लेट, विभिन्न प्रकार के कास्टेबल और उच्च एल्युमिना ईंटों की उत्पादन क्षमता के साथ। छत्तीसगढ़ में भिलाई में स्थित इकाई बुनियादी और सिलिका अपवर्तक की पूरी श्रृंखला के उत्पादन में लगी हुई है। यह अपने उच्च क्षमता वाले रोटरी भट्टे में चूने का कैल्सीनेशन भी करता है, जिसका आगे भिलाई इस्पात संयंत्र द्वारा लोहा और इस्पात उत्पादन के लिए उपयोग किया जाता है।

#### कैप्टिव माइंस

कोल इंडिया लिमिटेड के बाद सेल का देश में दूसरा सबसे बड़ा खनन संगठन है। झारखंड, ओडिशा और मध्य प्रदेश के खनिज समृद्ध राज्यों में फैले, सेल की खानों ने अपने एकीकृत इस्पात संयंत्रों के कच्चे माल के कैप्टिव स्रोतों के रूप में अपना संचालन शुरू किया। अपने स्थानों के आधार पर और 2 से 4 दशकों से अधिक समय तक विभिन्न इस्पात संयंत्रों के तहत विकसित होने के कारण, वे न केवल अपने भंडार/जमा की प्रकृति में बल्कि उनकी विरासत में भी आकर्षक विविधता की एक तस्वीर पेश करते हैं, प्रत्येक के साथ उनमें से एक दूसरे से उल्लेखनीय रूप से अलग हैं।

#### बीएसएल/आरएसपी/बीएसपी की खानों का नाम

बीएसएल	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. किरिबुरु लौह अयस्क खदान</li> <li>2. मेघाहातुबुरु लौह अयस्क खदान</li> <li>3. गुआ अयस्क की खान</li> <li>4. मनोहरपुर अयस्क खदान</li> <li>5. भवनाथपुर चूना पत्थर खदान</li> <li>6. तुलसीदामार डोलोमाइट खान</li> </ol>
आरएसपी	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. रामनगर कोलियरी</li> <li>2. चासनाला कोलियरी</li> <li>3. जितपुर कोलियरी</li> <li>4. बोलानी अयस्कों की खान</li> <li>5. बरसुआ आयरन माइन</li> <li>6. कल्टा आयरन माइन</li> <li>7. तलडीह आयरन माइन</li> </ol>
बसपा	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. दल्ली राजहरा माइंस</li> <li>2. नंदिनी चूना पत्थर खदान</li> <li>3. हिरी डोलोमाइट खान</li> <li>4. महामाया लौह अयस्क खदान</li> <li>5. कुटेश्वर माइंस</li> </ol>

#### केंद्रीय कोयला आपूर्ति संगठन (सीसीएसओ)

सेल की एक इकाई केंद्रीय कोयला आपूर्ति संगठन (सीसीएसओ) झारखंड के धनबाद जिले में स्थित है और इसके शाखा कार्यालय कोलकाता, आसनसोल, आद्रा और बिलासपुर में हैं।

सीसीएसओ अपनी कुशल जनशक्ति के साथ सेल इस्पात कारखानों: बीएसपी, आरएसपी, डीएसपी, बीएसएल तथा आईएसपी को दैनिक आधार पर स्वदेशी धुले कोकिंग कोयले तथा बायलर कोयले की आपूर्ति का ध्यान सीआईएल सहायक कंपनियों जैसे कि भारत कोकिंग कोल लिमिटेड (बीसीसीएल), धनबाद, सेंट्रल कोलफील्ड्स लिमिटेड (सीसीएल), रांची, वेस्टर्न कोलफील्ड्स लिमिटेड (डब्ल्यूसीएल), नागपुर, इस्टर्न कोलफील्ड्स लिमिटेड (ईसीएल), संक्टोरिया(प.ब.), साऊथ



इस्टर्न कोलफील्ड्स लिमिटेड (एसईसीएल) बिलासपुर, महानदी कोलफील्ड्स लिमिटेड(एमसीएल), संबलपुर (ओडिशा) तथा विभिन्न रेलवे ज़ोनों के साथ लगातार तालमेल तथा संपर्क द्वारा रखता है।

सीसीएसओ के मुख्य कार्य अग्रलिखित हैं-

- उचित सैपलिंग तथा विश्लेषण द्वारा लदान बिन्दुओं पर कोकिंग कोयले की गुणवत्ता का वास्तविक मूल्यांकन करना।
- परिवहन दौरान होने वाली हानि को कम करने के लिए कोयला रेक के लदान और तौल पर पूरा ध्यान रखना।
- धुले हुए कोयले की बढ़ती के लिए बीसीसीएल तथा सीसीएल से टाटा तथा चासनला धावनशालाओं तक ले जाने के लिए सम्पर्क
- कोयला कंपनियों के साथ दीर्घवधि तथा अल्पावधि समझौतों को अंतिम रूप देना
- कोयला कंपनियों के साथ केंद्रीयकृत अदौगी तथा निपटान
- केन्द्रीय खान एवम् ईंधन अनुसंधान संस्थान(सीएमआईएफआर), दिगवाडीह तथा आरडीसीआईएस, रांची के साथ विभिन्न कोकिंग कोयलों का अध्ययन करना

केंद्रीय विपणन संगठन (सीएमओ)

सेल का मार्केटिंग सेट-अप, ISO 9001:2015 प्रमाणित सेंट्रल मार्केटिंग ऑर्गनाइजेशन, भारत का सबसे बड़ा औद्योगिक मार्केटिंग सेट-अप है। सीएमओ मुख्य रूप से सेल के इस्पात संयंत्रों द्वारा उत्पादित कार्बन, मिश्र धातु और विशेष इस्पात उत्पादों के विपणन के लिए जिम्मेदार है।

एक मजबूत ईआरपी प्रणाली द्वारा समर्थित, सीएमओ का 4 क्षेत्रीय कार्यालयों का नेटवर्क, 37 शाखा बिक्री कार्यालय, 43 परिचालन गोदाम (23 विभागीय और 20 सीए यार्ड) मशीनीकृत हैंडलिंग सिस्टम से सुसज्जित हैं, और 9 परिचालन ग्राहक संपर्क कार्यालय सेल स्टील की गुणवत्ता देश के कोने-कोने में प्रदान करने के लिए एक सिंक्रनाइज़ तरीके से कार्य करते हैं।

भले ही सेल राष्ट्रीय महत्व की महत्वपूर्ण परियोजनाओं में भाग लेकर भारत को मजबूत करता है, यह कंपनी के लगातार बढ़ते वितरक-डीलर नेटवर्क के माध्यम से सेल स्टील उपलब्ध कराकर देश के दूरदराज के क्षेत्रों में छोटे स्टील उपभोक्ताओं की जरूरतों को पूरा कर रहा है। देश भर में अपना सेल की दुकानें उन छोटे उपभोक्ताओं के लिए पसंदीदा स्थान के रूप में उभरी हैं जो अपनी जीवन शैली को ऊपर उठाना चाहते हैं।

यह रणनीतिक पहल आम भारतीय के लिए आवश्यक इस्पात वस्तुओं की खरीद और आपूर्ति में आसानी के लिए देशव्यापी ढांचा उपलब्ध कराने के कंपनी के दीर्घकालिक उद्देश्य को देखते हुए भी महत्वपूर्ण है।

उत्पाद और खंड विशेषज्ञता के साथ व्यापक ग्राहक संपर्क, ग्राहक संतुष्टि सूचकांक के माध्यम से ऑर्डर सर्विसिंग और फीडबैक विश्लेषण की करीबी निगरानी सीएमओ में स्थापित मानदंड हैं। सीएमओ का ग्राहक-अनुकूल दृष्टिकोण व्यावहारिक बिक्री के बाद सेवा द्वारा समर्थित है। मुख्य खाता प्रबंधन की प्रक्रिया के माध्यम से, सीएमओ देश भर के प्रमुख ग्राहकों को पूछताछ से लेकर ऑर्डर बुकिंग, ऑर्डर ट्रैकिंग से लेकर डिलीवरी, और यहां तक कि परामर्श और बिक्री के बाद की सेवा के लिए सिंगलविंडो सेवा प्रदान करता है।

सीएमओ का अंतर्राष्ट्रीय व्यापार प्रभाग

अंतर्राष्ट्रीय व्यापार प्रभाग (आईटीडी) - नई दिल्ली में सेल के केंद्रीय विपणन संगठन की एक आईएसओ 9001:2015 मान्यता प्राप्त इकाई - सेल के पांच एकीकृत इस्पात संयंत्रों द्वारा उत्पादित माइल्ड स्टील उत्पादों और पिग आयरन का निर्यात करती है। सीएमओ के अंतरराष्ट्रीय ग्राहकों की सटीक मांगों को पूरा करने के लिए हमेशा तैयार, आईटीडी गुणवत्ता, मात्रा और आकार के मामले में अपने अंतरराष्ट्रीय ग्राहकों की अनुकूलित आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए ग्राहकों के साथ-साथ उत्पादन इकाइयों के साथ घनिष्ठ संपर्क बनाए रखता है।

आईटीडी ने रेल, स्ट्रक्चरल, मर्चेट उत्पादों, वायर रॉड्स, री-बार्स, प्लेट मिल प्लेट्स, हॉट रोल्ल कॉइल्स, हॉट रोल्ल प्लेट्स/शीट्स, कोल्ड रोल्ल स्टील्स, गैल्वेनाइज़्ड स्टील्स, कोल्ड रोल्ल नॉन- सभी महाद्वीपों में कट-टू-साइज हॉट रोल्ल और

कोल्ड रोल्ल सामग्री के अलावा ओरिंटेड (सीआरएनओ) कॉइल्स, स्टेनलेस स्टील शीट्स/कॉइल्स, चेकर्ड प्लेट्स, स्लैब्स, बिलेट्स, ब्लूमस और पिग आयरन। अधिकांश उत्पाद यूरोपीय बाजारों में परिष्कृत अंतिम उपयोगों के लिए आवश्यक सीई मार्किंग, टीयूवी और 'यू' मार्क जैसे कड़े प्रमाणपत्रों द्वारा कवर किए जाते हैं।

सेल के उत्पाद जापान, चीन, कोरिया, ताइवान, वियतनाम, फिलीपींस, सिंगापुर, मलेशिया, थाईलैंड, इंडोनेशिया, ऑस्ट्रेलिया, मैक्सिको, यूरोप (यूके, जर्मनी, फ्रांस, बेल्जियम, इटली, स्पेन, नीदरलैंड, पुर्तगाल), सूडान में सफलतापूर्वक पहुंच गए हैं। , ओमान, संयुक्त अरब अमीरात, और कई अन्य, साथ ही म्यांमार, बांग्लादेश, श्रीलंका और नेपाल जैसे पड़ोसी देशों में।

सेल कंसल्टेंसी डिवीजन (सेलकॉन)

सेल कंसल्टेंसी डिवीजन, 'सेलकॉन' एक आईएसओ: 9001 प्रमाणित गुणवत्ता संगठन और स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड (सेल) का सिंगल विंडो कंसल्टेंसी डिवीजन है। सेलकॉन वैश्विक स्तर पर ग्राहकों को इंजीनियरिंग, प्रौद्योगिकी और प्रबंधन के क्षेत्र में अनुकूलित समाधान प्रदान करता है। सेलकॉन विभिन्न विषयों में 15000 से अधिक विशेषज्ञों द्वारा समर्थित अत्याधुनिक परामर्श, तकनीकी और परिचालन सहायता और प्रशिक्षण और प्रबंधन सेवाएं प्रदान करता है, जो कंपनी के नियमित कर्मचारी हैं।

'सेलकॉन' ने लौह और इस्पात निर्माण और संबद्ध क्षेत्रों में सेल संयंत्रों और इकाइयों में निहित व्यापक और विविध विशेषज्ञता से अपनी ताकत हासिल करके सक्रिय रूप से उद्यम किए हैं और अपने सम्मानित ग्राहकों को उनकी आवश्यकताओं के अनुसार सेवा प्रदान की है। तकनीकी और प्रबंधन प्रशिक्षण सेवाएं इसकी विशेषता हैं और इन सेवाओं का भारत और विदेशों में निजी और सार्वजनिक क्षेत्र के कई संगठनों द्वारा लाभ उठाया गया है।

'सेलकॉन' ने मिस्र, सऊदी अरब, ईरान, कतर, थाईलैंड, नेपाल, फिलीपींस आदि देशों को कवर करते हुए भारत और विदेशों में असाइनमेंट निष्पादित किए हैं।

लौह एवं इस्पात अनुसंधान एवं विकास केंद्र (RDCIS)

रांची में स्थित लौह एवं इस्पात अनुसंधान एवं विकास केंद्र (आरडीसीआईएस) सेल की कॉर्पोरेट अनुसंधान एवं विकास इकाई है। 1972 में स्थापित, केंद्र के पास आईएसओ: 9001 प्रमाणन है। यह संयंत्र प्रदर्शन सुधार (पीपीआई), उत्पाद विकास (पीडी), वैज्ञानिक जांच और विकास (एसआईडी), बुनियादी अनुसंधान (बीआर) और तकनीकी सेवाओं (टीएस) की श्रेणियों के तहत लौह और इस्पात प्रौद्योगिकी के विविध क्षेत्रों में अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं का कार्य करता है।

RDCIS में लगभग 180 समर्पित और सक्षम वैज्ञानिक और इंजीनियर हैं और इसकी प्रयोगशाला लगभग 300 परिष्कृत नैदानिक अनुसंधान उपकरण और 5 पायलट संयंत्र सुविधाओं से सुसज्जित है।

RDCIS ग्राहकों को त्वरित, नवीन और लागत प्रभावी R&D समाधान प्रदान करता है; उन्नत प्रक्रियाओं और उत्पादों का विकास और व्यावसायीकरण; उत्कृष्टता के केंद्र के रूप में उभरने के लिए अपने मानव संसाधनों की क्षमता में लगातार वृद्धि करना। प्रमुख प्रयास सेल संयंत्रों के उत्पादों की लागत में कमी, गुणवत्ता में सुधार और मूल्यवर्धन और ग्राहकों की ओर से सेल के उत्पादों को एप्लिकेशन इंजीनियरिंग सहायता प्रदान करने की दिशा में निर्देशित हैं। RDCIS, इस्पात संयंत्रों के साथ, इस्पात संयंत्रों में आधुनिक उत्पादन सुविधाओं का उपयोग करते हुए विशेष इस्पात उत्पादों को विकसित करने की पहल करता है।

RDCIS विभिन्न संगठनों को RDCIS द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों के ज्ञान हस्तांतरण के रूप में तकनीकी सेवाएं भी प्रदान करता है; परामर्शदात्री सेवाएं; विशिष्ट परीक्षण सेवाएं; अनुबंध अनुसंधान; प्रौद्योगिकी जागरूकता कार्यक्रम।

सेल सुरक्षा संगठन (एसएसओ)

सेल सुरक्षा संगठन (एसएसओ), रांची में 1988 में स्थापित एक कॉर्पोरेट इकाई, विभिन्न इस्पात संयंत्रों/इकाइयों/खानों/स्टॉकयार्डों में किए गए सुरक्षा प्रचार, अग्नि और व्यावसायिक स्वास्थ्य सेवाओं की गतिविधियों की निगरानी और मार्गदर्शन करता है। उपर्युक्त कार्यों को पूरा करने के लिए, एसएसओ उपयुक्त सुरक्षा नीतियों, प्रक्रियाओं, प्रणालियों, कार्य योजनाओं, दिशानिर्देशों आदि को तैयार करता है और उनके कार्यान्वयन के लिए अनुवर्ती कार्रवाई करता है और इस तरह दुर्घटना मुक्त कार्य वातावरण प्रदान करने में मदद करता है। कर्मशालाओं के प्रमुखों, लाइन प्रबंधकों, सुरक्षा कर्मियों और ट्रेड यूनियन नेताओं को शामिल करते हुए एचआरडी हस्तक्षेपों के माध्यम से सुरक्षा प्रबंधन के क्षेत्र में सक्षमता निर्माण के लिए एसएसओ द्वारा लगातार प्रयास किए जा रहे हैं।

सुरक्षा आवश्यकताओं पर ध्यान देने के लिए प्रत्येक इस्पात कारखाने तथा खान में एक भू-कार्य सुरक्षा यांत्रिकी विभाग मौजूद है। अब सुरक्षा प्रबंधन की प्रणालीबद्ध पहुंच पर जोर दिया जा रहा है। एसएसओ सुरक्षा, स्वास्थ्य एवं पर्यावरण की संयुक्त समिति(जेसीएसएसआई) के सचिवालय का प्रबंधन करता है, यह द्विपक्षीय मंच है जोकि इस्पात कारखाने की सुरक्षा,

स्वास्थ्य एवं वातावरण मामलों की बात प्रबंधन तथा केन्द्रीय तथा कारखाना स्तरीय ट्रेड यूनियनों की सक्रिय भागेदारी के साथ करता है तथा सुरक्षा, व्यावसायिक स्वास्थ्य तथा प्रदूषण नियन्त्रण उपायों को बढ़ाने के लिए सेल, टीआईएससीओ, आरआईएनएल, एचएससीएल, दस्तूर कं. आदि जैसे सदस्य संगठनों को दिशा निर्देश प्रदान करता है।

इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी केंद्र (सीईटी)

सेंटर फॉर इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (सीईटी), एक आईएसओ 9001 प्रमाणित संगठन, सेल की डिजाइन, इंजीनियरिंग और परामर्श इकाई है जिसे 1982 में शुरू किया गया था। इसका मुख्यालय रांची में है, भिलाई, दुर्गापुर, राउरकेला, बोकारो में उप केंद्र हैं और इस्पात उद्योग के लिए इंटरप्लॉट मानकों के निर्माण के लिए नई दिल्ली में एक आईपीएसएस सचिवालय। 'सभी परियोजना जरूरतों के लिए समाधान प्रदाता' के रूप में, सीईटी न केवल सेल के तहत इस्पात संयंत्रों को बल्कि देश के भीतर और बाहर सेल के अलावा अन्य विभिन्न ग्राहकों को भी सेवाओं की पूरी श्रृंखला प्रदान कर रहा है। सेल के अलावा कुछ अन्य महत्वपूर्ण ग्राहकों में EGITALEC (मिस्र), अशोक स्टील (नेपाल), चटगांव स्टील मिल्स (बांग्लादेश), बिरला कॉपर, मुकंद लिमिटेड, जिंदल विजयनगर स्टील्स लिमिटेड, नेशनल आयरन एंड स्टील कंपनी, हिंदुस्तान जिंक लिमिटेड शामिल हैं।

सेवाओं की श्रेणी में लौह और इस्पात निर्माण के क्षेत्रों में अवधारणा, परियोजना मूल्यांकन और मूल्यांकन, परियोजना परामर्श, डिजाइन और इंजीनियरिंग और परियोजना प्रबंधन शामिल हैं। इसके अलावा, सीईटी खान योजना और विकास, ढांचागत विकास, औद्योगिक पाइपिंग, औद्योगिक भंडारण, सामग्री प्रबंधन प्रणाली, औद्योगिक प्रदूषण नियंत्रण और पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली, जल आपूर्ति और स्वच्छता, नगर नियोजन, बिजली जैसे संबंधित क्षेत्रों में अपनी सेवाएं प्रदान कर रहा है। परियोजनाओं, आदि। सीईटी भारतीय इस्पात उद्योग के चार दशकों में विरासत में मिली तकनीकी और प्रबंधकीय विशेषज्ञता के भंडार का प्रतिनिधित्व करता है। इसने बदलते समय के साथ तालमेल बिठाया है और नियोजित मानव संसाधन विकास कार्यक्रमों के माध्यम से इंजीनियरों के कौशल को अद्यतन करने के लिए निरंतर प्रयास किए हैं। अकादमिक और अन्य पेशेवर संगठनों के साथ सहयोगात्मक व्यवस्था और इंजीनियरिंग कार्य के लिए अप-टू-डेट हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर प्राप्त करना। इन सभी को ग्राहकों की लाभप्रदता के लिए एक चिंता के साथ मिश्रित किया गया है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि ग्राहकों को उनकी आवश्यकता के लिए सबसे अधिक लागत प्रभावी समाधान मिल सके।

प्रबंधन प्रशिक्षण संस्थान (एमटीआई)

सेल में प्रबंधन प्रशिक्षण के लिए यह शीर्ष प्रशिक्षण संस्थान कंपनी के वरिष्ठ अधिकारियों की प्रबंधकीय विकास आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए 1962 में रांची में स्थापित किया गया था और इस तरह संगठनात्मक लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए उत्प्रेरक के रूप में कार्य करता है। यह भारत में कॉर्पोरेट क्षेत्र में स्थापित होने वाले पहले प्रबंधन प्रशिक्षण केंद्रों में से एक है।

प्रबंधन प्रशिक्षण संस्थान (एमटीआई) वरिष्ठ अधिकारियों की प्रशिक्षण आवश्यकताओं का आकलन करता है, आवश्यकता-आधारित प्रशिक्षण कार्यक्रमों को डिजाइन और निष्पादित करता है और अपने प्रकाशनों के माध्यम से आधुनिक प्रबंधन सोच का प्रसार करता है। यह प्रशिक्षक नियमावली, केस स्टडी, अभ्यास और व्यावसायिक खेल तैयार करने में शामिल है। एमटीआई कंपनी-व्यापी एचआरडी हस्तक्षेपों को डिजाइन करता है, वरिष्ठ स्तर की प्रबंधन कार्यशालाओं का आयोजन करता है, मध्यम स्तर के अधिकारियों के लिए समस्या निवारण कार्यशालाओं का आयोजन करता है और जूनियर स्तर के अधिकारियों के लिए नेतृत्व हस्तक्षेप भी करता है। एमटीआई अन्य संगठनों के अधिकारियों को कुछ चयनित कार्यक्रम भी प्रदान करता है। हाल के दिनों में इसने जेपीसी, नाल्को, एनआईएनएल, एनटीपीसी, एचईसी, मेकॉन और यूसीआईएल के लिए कार्यक्रम आयोजित किए हैं।

एमटीआई, एक कॉर्पोरेट संस्थान के रूप में, सेल में प्रशिक्षण गतिविधियों की समग्र प्रगति की निगरानी करता है। यह चयनित और महत्वपूर्ण कार्यक्रमों के लिए नेटवर्क मीटिंग आयोजित करता है। ई-अभिज्ञान, सेल का ई-लर्निंग पोर्टल एमटीआई द्वारा विकसित और रखरखाव किया गया है जिसमें विशाल तकनीकी और प्रबंधकीय शिक्षण भंडार और ऑनलाइन मूल्यांकन और प्रमाणीकरण की सुविधा है। ई-अभिज्ञान ने सेल के सभी कर्मचारियों के लिए कभी भी कहीं भी ई-लर्निंग सिस्टम बनाने में मदद की है।

पर्यावरण प्रबंधन प्रभाग (ईएमडी)

पर्यावरण प्रबंधन प्रभाग (ईएमडी) सेल संयंत्रों और इकाइयों में पर्यावरण प्रबंधन और प्रदूषण नियंत्रण गतिविधियों की निगरानी और सुविधा प्रदान करने वाली एक कॉर्पोरेट इकाई है। 1988 में स्थापित इस डिवीजन का मुख्यालय कोलकाता में है। यह इकाई QMS-ISO 9001-2000 से प्रमाणित है। ईएमडी की कुछ मुख्य गतिविधियां हैं -

- कॉर्पोरेट पर्यावरण धारणा का नवीनीकरण करना तथा जून 1996 में कंपनी द्वारा अपनाई पर्यावरण नीति को लागू करना।
- कारखानों तथा इकाइयों में पर्यावरण मामलों के क्षेत्रों का पता लगाना, गंभीरता कम करने वाले उपायों के लिए लागू की जाने वाली रणनीति विकसित करना तथा परियोजनाओं के कार्यान्वयन पर निगरानी रखना
- सेल कारखानों में लगे गए प्रदूषण नियन्त्रण उपकरणों की कार्यकुशलता का संचालन करना तथा उत्सर्जन/ मुक्त आंकड़ों का मूल्यांकन करना।
- राज्य प्रदूषण नियन्त्रण बोर्ड के अनुबंधों के आधार पर आरएमडी समूह की खानों की वायु, जल तथा शोर की किस्मों पर निगरानी रखना।
- एमटीआई तथा सीपीटीआई के कारखाने तथा खान कार्मिकों के लिए पर्यावरण जागरूकता प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करना।
- सेल कारखानों के परियोजना प्रस्तावों की पर्यावरण के दृष्टिकोण तथा उसके अनुसार पर्यावरणीय सहमती से आंतरिक समीक्षा करना।
- केन्द्रीय तथा राज्य प्रदूषण नियन्त्रण अधिकारियों/मंत्रालयों के साथ संयोजन करना।

#### विकास प्रभाग (जीडी)

ग्रोथ डिवीजन (जीडी) उपलब्ध आंतरिक सुविधाओं और विक्रेता आधार का उपयोग करके सेल संयंत्रों को विभिन्न स्पेयर पार्ट्स और उपकरणों के निर्माण और आपूर्ति के लिए एक नोडल एजेंसी के रूप में कार्य करता है। जीडी कार्य इस्पात संयंत्रों में इंजीनियरिंग की दुकानों के प्रभावी उपयोग पर ध्यान केंद्रित करते हैं। जीडी के मुख्य उद्देश्य हैं: -

- प्रत्येक इस्पात संयंत्र की कैप्टिव इंजीनियरिंग सुविधाओं का प्रभावी उपयोग।
- वर्तमान आवश्यकता के साथ-साथ दीर्घकालिक विस्तार और आधुनिकीकरण को पूरा करने के लिए विशेष उपकरणों के निर्माण के लिए तकनीकी सहायता प्रदान करना।
- सेल संयंत्रों के भीतर या बाहर परियोजनाओं का दायित्व लेना।

#### कॉर्पोरेट कार्यालय और सेल बोर्ड में निदेशालय

##### कॉर्पोरेट कार्यालय में निदेशालय (सीओ)

कॉर्पोरेट कार्यालय का मुख्य कार्य सेल के कुल संचालन के तालमेल में सुधार के लिए संयंत्रों / इकाइयों के कामकाज को एकीकृत करना है। यह निम्नानुसार कॉर्पोरेट कार्यालय के विभिन्न निदेशालयों के माध्यम से प्राप्त किया जाता है:

तकनीकी, परियोजना और कच्चा माल निदेशालय

वित्त निदेशालय

कार्मिक निदेशालय

वाणिज्यिक निदेशालय

कॉर्पोरेट कार्यालय एक समग्र नीति-निर्माण निकाय है जो विभिन्न संगठनों और सरकारी विभागों के साथ समन्वय करके कंपनी की नीतियों को लागू करने के लिए इकाइयों को सभी आवश्यक सहायता और सहायता प्रदान करने के लिए जिम्मेदार है।

##### सेल बोर्ड

सेल बोर्ड में छह कार्यात्मक निदेशक, दो सरकारी निदेशक और सात स्वतंत्र निदेशक शामिल हैं (01.08.2022) और इसका नेतृत्व अध्यक्ष, सेल करते हैं। यह सेल को कॉर्पोरेट स्तर पर निम्नलिखित सामान्य कार्य करने में सक्षम बनाता है:

- कंपनी के लिए दीर्घवधि रणनीतिक योजनाबद्धी

- कारखाना कर्मियों के साथ परामर्श द्वारा रणनीति को सूत्रबद्ध करना। रणनीतियों को लागू करने तथा उनको पूरा करना सुनिश्चित बनाने के लिए सहमती कार्यवाही योजनाएं प्राप्त करना। उद्देश्यों, लक्ष्यों और कार्यवाही की योजनाओं पर स्पष्टता तथा संगठनात्मक वचनबद्धता को प्राप्त करना।
- प्रत्येक कार्य क्षेत्र में प्रदर्शन के मानदंड विकसित करना तथा सफलतापूर्वक सुधारे गए मानदंडों की वचनबद्धता को सुनिश्चित करना।
- सुचारू तथा कार्यकुशल प्रचालन तथा मौजूदा संसाधनों के श्रेष्ठतम प्रदर्शन को सुनिश्चित करना। लक्ष्यों तथा कंपनी के क्रमबद्ध विकास की पूर्ती सुनिश्चित करना।
- प्रत्येक इकाई के प्रदर्शन की समीक्षा लक्ष्य के अनुसार करना तथा जहाँ आवश्यक हो वहाँ सुधार के लिए कार्रवाई करना।
- विभिन्न कारखानों के अच्छे-संयोजन कार्यों को प्राप्त करना: अंतर-कारखाना पारस्परिक व्यवहार में सुधार करना, ज्ञान को फैलाना तथा कंपनी के प्रचालनों में सहक्रिया प्राप्त करना।
- वित्त, विक्रय, खरीद/लागतों के आयात पर केंद्रीकृत नियन्त्रण।
- पूँजी निवेश निर्णय अधिकार शक्ति के आगे कारखाना एमडी तथा अध्यक्षों को देना।
- कंपनी के समूचे प्रचालनों में सुधार के लिए सभी बाहरी एजेंसियों, केन्द्रीय तथा राज्य सरकार मंत्रालयों, रेलवे, सप्लायरों आदि के साथ समायोजन करना।
- एक प्रभावशाली तथा बढ़िया डिजाईन किए आंकड़ा संग्रह तथा एमआईएस को संगठन के भीतर सभी स्तरों पर विकसित करना ताकि समस्या की पहचान तथा समाधान में सहायता मिल सके।
- कंपनी की कार्पोरेट छवि का प्रदर्शन मीडिया के द्वारा आम जनता तक करना।

---

## अध्याय 4

### सेल के लिए एमओयू का महत्व

#### 4.1 समझौता ज्ञापन की अवधारणा (एमओयू)

एमओयू की अवधारणा अर्जुन सेनगुप्ता समिति की रिपोर्ट से उठी। सेल समझौता ज्ञापन में प्रवेश करने वाले सार्वजनिक क्षेत्र के पहले उपक्रमों में से एक था (पहली बार 1987-88 में)। तब से, सेल इस्पात मंत्रालय के साथ समझौता ज्ञापन कर रहा है।

#### एमओयू का उद्देश्य

समझौता ज्ञापन का उद्देश्य सहमत लक्ष्यों के विरुद्ध प्रमुख चयनित मापदंडों पर सेल के प्रदर्शन को मापना है ताकि संगठन के महत्वपूर्ण प्रदर्शन संकेतकों में सुधार किया जा सके। समझौता ज्ञापन सेल से भारत सरकार की प्रदर्शन अपेक्षाओं की परिकल्पना करता है। समझौता ज्ञापन सेल को सरकार द्वारा निर्धारित व्यापक नीतिगत उद्देश्यों और संसदीय जवाबदेही की आवश्यकताओं के भीतर एक कुशल सार्वजनिक क्षेत्र के वाणिज्यिक उद्यम के रूप में संचालित करने में सक्षम बनाता है।

#### 4.2 समझौता ज्ञापन दस्तावेज़

एमओयू सार्वजनिक उद्यम विभाग (डीपीई) द्वारा जारी एमओयू दिशानिर्देशों के आधार पर तैयार किया गया है। दस्तावेज़ में मापदंडों पर विवरण, प्रत्येक पैरामीटर को दिए गए वेटेज और समझौता ज्ञापन वर्ष के लिए प्रदर्शन के लक्ष्य शामिल हैं।

- लक्ष्य पिछले वर्ष के लेखा परीक्षित खातों पर आधारित हैं।
- बेंचमार्किंग के लिए प्रशासनिक मंत्रालय द्वारा प्रदान किए गए विजन पर भी विचार किया जाता है।
- CPSEs के CAPEX लक्ष्य - केंद्र सरकार के बजट दस्तावेज़ के अनुसार।
- अनुसंधान एवं विकास/नवाचार पहल पर व्यय का लक्ष्य पिछले वर्ष के पीबीटी पर आधारित है और एमओयू वर्ष के लिए सीपीएसई की वार्षिक रिपोर्ट के आधार पर उपलब्धि की पुष्टि की जानी है।
- 50% से 100% लक्ष्यों की उपलब्धि के लिए अनुपातिक अंक - तीसरी तिमाही तक सीएपीईएक्स उपलब्धि पर पैरामीटर को छोड़कर सभी के लिए लागू।
- लक्ष्य के 50.00% से कम उपलब्धि के लिए कोई अंक नहीं।

#### 4.3 सीपीएसई के निष्पादन मूल्यांकन के लिए समझौता ज्ञापन मानदंड

संशोधित समझौता ज्ञापन प्रक्रिया में शामिल मानदंड बाजारोन्मुखी हैं जो सूचीबद्ध सीपीएसई के लिए राजस्व में वृद्धि, निवल मूल्य पर प्रतिफल, परिसंपत्ति कारोबार अनुपात और बाजार पूंजीकरण के संदर्भ में शेयरधारकों की रुचि को दर्शाते हैं। सीपीएसई के मुख्य कार्यों से संबंधित उत्पादकता से जुड़े मापदंडों को पर्याप्त महत्व दिया गया है।

मापदंडों को सीपीएसई के पिछले प्रदर्शन के लिए आगे अनुक्रमित किया गया है; प्रशासनिक मंत्रालय की दृष्टि; क्षेत्रीय बेंचमार्किंग और समकक्ष तुलना (यदि कोई हो)। सार्वजनिक डोमेन में दस्तावेजों से सभी पैरामीटर मात्रात्मक और सत्यापन योग्य हैं

इसके अलावा सरकार की कुछ प्राथमिकताओं/कार्यक्रमों जैसे कि GeM से खरीद, MSE क्षेत्र आदि को भी CPSE द्वारा अनुपालन के लिए शामिल किया गया है, जिसका अनुपालन न करने पर पूर्ण अंकों की कटौती होगी अर्थात्, कोई आंशिक कटौती नहीं होगी।

एमओयू रेटिंग: सीपीएसई की एमओयू रेटिंग निम्नलिखित तालिका के अनुसार दी जाएगी:

समझौता ज्ञापन स्कोर	समझौता ज्ञापन रेटिंग
>= 90	उत्कृष्ट
>=70	बहुत अच्छा
>=50	अच्छा
>=33	संतोषजनक
<33	असंतोषजनक

सेल द्वारा स्टील मंत्रालय से मांगी गई सहायता

सेल ने जैसे मुद्दों पर MoS से समर्थन मांगा

- कोकिंग कोल, बिजली और रेलवे वैगनों की गुणवत्ता और मात्रा की उपलब्धता।
- बंदरगाहों और रेल की आवाजाही आदि जैसी ढांचागत बाधाओं को दूर करने में सहायता।
- परियोजनाओं के लिए पर्यावरण और वन मंत्रालय से पर्यावरण मंजूरी प्राप्त करने में सहायता।
- खनन पट्टों आदि का नवीनीकरण।

मसौदा समझौता ज्ञापन, अंतिम हस्ताक्षरित समझौता ज्ञापन और पिछले वर्ष की प्रदर्शन मूल्यांकन रिपोर्ट भेजने के लिए समय सीमा तय की गई है

#### 4.4 वार्षिक व्यापार योजना (एबीपी)

सेल की प्रत्येक इकाई मांग के पूर्वानुमान और सुविधाओं की उपलब्धता के पूर्वानुमान के आधार पर माल या सेवाओं के उत्पादन के लिए वार्षिक योजना तैयार करती है। तत्पश्चात यह एबीपी का आधार बन जाता है जो कि सेल के कॉरपोरेट कार्यालय और प्रत्येक इकाई के बीच मासिक उत्पादन, लक्ष्य, गुणवत्ता मानदंड, तकनीकी-आर्थिक पैरामीटर, वित्तीय प्रदर्शन सूचकांक, परियोजनाओं के कार्यान्वयन और इसी प्रकार के अन्य मदों के लिए एक पराक्रम्य समझौता हो जाता है। कॉरपोरेट कार्यालय द्वारा इस तरह के समझौते, सेल के अलग-अलग सभी संयंत्रों के साथ किए जाते हैं।

लाभ

समझौता ज्ञापन और एबीपी, इन अवधारणाओं के बनाने के बाद से, ये सेल के लिए फायदेमंद रहे हैं। पिछले 5 वर्षों में कंपनी के बेहतर प्रदर्शन से अच्छी तरह से समर्थित है। अन्य फायदे निम्नानुसार हैं:

- 1) सेल और इस्पात मंत्रालय के बीच बेहतर विश्वास
- 2) संचालन में लचीलापन
- 3) सेल के स्तर और यूनिट के स्तर, दोनों स्तरों पर उपलब्धियों के स्पष्ट लक्ष्य।
- 4) शॉप-फ्लोर स्तर पर सदभावना का सृजन।
- 5) सेल की इकाइयों के बीच की तुलना हेतु कार्यप्रणाली
- 6) बेहतर काम करने के लिए इकाइयों के बीच प्रतिस्पर्धा, और
- 7) कर्मचारियों के बीच प्रेरणा में वृद्धि

निष्कर्ष

समझौता ज्ञापन और एबीपी जवाबदेही के साथ साथ स्वायत्तता के सिद्धांत पर आधारित हैं। जब कोई पीएसई पहले से बेहतर प्रदर्शन करती है तो यह सरकार को प्रभावित करने और अपने कार्यों के लिए अधिक स्वायत्तता प्राप्त करने की

बेहतर स्थिति में होती है। यह किसी भी पीएसई की वृद्धि और विकास के लिए एक स्वस्थ प्रक्रिया है। आज, समझौता ज्ञापन और एबीपी सेल में प्रबंधन प्रक्रिया के अभिन्न अंग हैं। सेल में इसके सामूहिक लाभों को महसूस किया है और एमओयू लक्ष्य के लिए सेल प्रतिबद्ध है। प्रत्येक इकाई अपनी एबीपी विकसित करती है, जिसे एक पुस्तिका के रूप में इकाई की 'बाईबल' माना जाता है। एबीपी के लक्ष्यों को पर्याप्त चुनौतिपूर्ण बनाया जाता है और ये चुनौतियां कर्मचारियों को लक्ष्य प्राप्ति हेतु दृढ़ संकल्प के साथ उत्साहित करती हैं। सेल शीघ्र ही दुनिया के कुशल स्टील उत्पादकों के शीर्ष स्तर पर पहुंच जाएगा। समझौता ज्ञापन और एबीपी इसके नींव के पत्थर हैं।

---



## अध्याय 5 कंपनी की रणनीतियाँ

### 5.1 प्रस्तावना

कारपोरेट रणनीति के अन्वेषक जॉनसन और स्कोल्स, रणनीति को निम्नानुसार परिभाषित करते हैं: रणनीति दीर्घावधि में "किसी संगठन की वह दिशा और गुंजाइश है जो चुनौतिपूर्ण माहौल में, संसाधनों के विन्यास के माध्यम से बाजार की जरूरतों और हितधारक की अपेक्षाओं को पूरा करने के साथ संगठन के लिए लाभ प्राप्त करती है।"

कॉर्पोरेट रणनीति, संगठन के लिए महत्वपूर्ण मुद्दों को उजागर करती है, कॉर्पोरेट प्रदर्शन को मापती है और भविष्य के उपजीवन की रक्षा के लिए आवश्यक दक्षताओं को तैयार करती है। इस तरह के मुद्दे सेल के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं, क्योंकि हम प्रतिस्पर्धी, तेजी से बदलते और अत्यधिक वैश्विक इस्पात कारोबार को नेविगेट करते हैं। आने वाले दशक में पूरी क्षमता को साकार करने के लिए कठोर और उपयुक्त रणनीति अपनाए जाने की आवश्यकता है।

सेल आज भारत में सबसे बड़ी औद्योगिक संस्था और प्रमुख इस्पात उत्पादक कंपनी है। इसकी इसकी मुख्य शक्तियों में विभिन्न प्रकार के गुणवत्ता वाले इस्पात के उत्पाद, तकनीकी और पेशेवर जनशक्ति का बड़ा समूह, लौह अयस्क में 100% एकीकरण और राष्ट्रव्यापी वितरण नेटवर्क शामिल हैं। अनेक स्थानों पर संयंत्रों के साथ, भारत की कुछ कंपनियों में से एक होने के नाते, मौजूदा स्थानों पर विस्तार करके लगभग 48 मिलियन टन कच्चे स्टील का उत्पादन करने का इसको अनुठा लाभ प्राप्त है। स्टील क्षेत्र ने पिछले 2 दशकों में विकास तथा सम्पत्ति निर्माण के अवसरों के साथ चुनौतीपूर्ण अवधि का अनुभव किया है। भारतीय स्टील के स्टील व्यवसाय पर्यावरण और कॉर्पोरेट रणनीति की प्रतिक्रियाओं का मूल्यांकन दो अलग अलग चरणों में किया जाता है।

- पहला चरण, 1980 तक "नियोजित आत्म निर्भर" उन्मुख अर्थव्यवस्था के दौरान
- दूसरा चरण, 1980 का संक्रमण का दशक और "उदारीकरण के बाद का काल"।

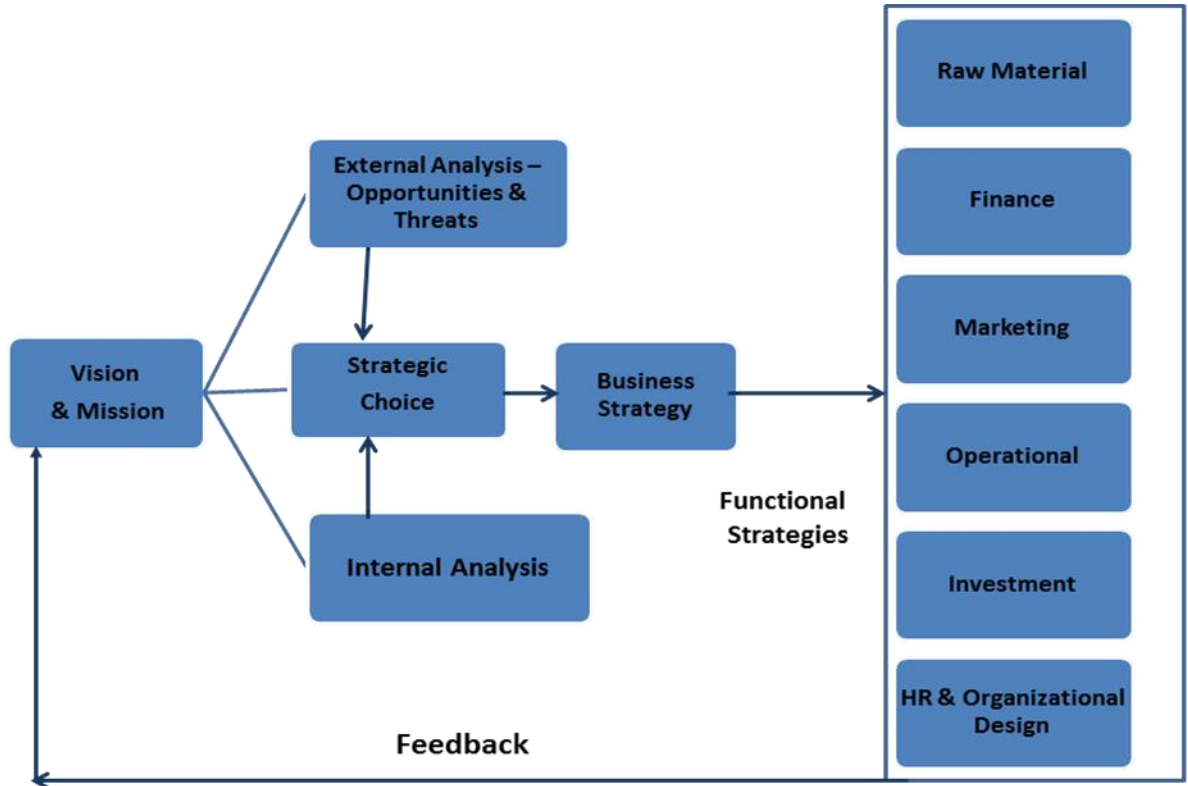
इन चरणों के विभिन्न पहलुओं ने भारतीय इस्पात क्षेत्र में व्यवसाय प्रोफाइल, मनोदशा और व्यवहार संबंधी विशेषताओं पर एक अलग छाप छोड़ी है।

1990 के बाद में, भारतीय अर्थव्यवस्था में नाटकीय परिवर्तन ने यह समझना अनिवार्य समझा कि इस्पात क्षेत्र और विशेष रूप से प्रत्येक इस्पात उत्पादक किस प्रकार से वैश्विक अर्थव्यवस्था में आगे बढ़ रहे हैं। इसलिए, सेल के लिए निर्णय लेने के लिए उपलब्ध विभिन्न संचालन विकल्पों, बाहरी वातावरण द्वारा लगाई गई बाधाओं के साथ साथ फर्म के प्रदर्शन, लाभप्रदता, विकास और प्रतिस्पर्धा के संदर्भ में परिणामों पर ध्यान देना अनिवार्य हो गया है।

#### स्टील सेक्टर के लिए महत्वपूर्ण सुधार

- सार्वजनिक क्षेत्र के लिए आरक्षित उद्योगों की सूची से लौह और इस्पात को हटाया गया
- क्षमता निर्माण और निवेश के लिए लाइसेंस को हटाया गया
- इक्विटी के जरिए 100% तक विदेशी निवेश के लिए स्वतः अनुमोदन का प्रावधान
- मूल्य निर्धारण और वितरण नियंत्रण हटाए गए
- स्टील पर ओजीएल लगाया गया - आयात के लिए

## 5.2 नीति निर्माण



सेल द्वारा इस दृष्टिकोण का अनुपालन व्यापार वातावरण का विश्लेषण करने और तत्पश्चात भावी कार्रवाई के लिए चार्ट तैयार करने हेतु किया गया। यह दृष्टिकोण निरंतर सुधार की प्रणाली पर आधारित है, जिसमें किसी एक विश्लेषण के परिणाम अगले के लिए इनपुट बन जाते हैं। इसमें शामिल चरण निम्नानुसार हैं:

1. विजन और मिशन : किसी भी व्यवसाय की रणनीति दिशा और प्राथमिकताओं के लिए कंपनी के विजन तथा मिशन के द्वारा निर्देशित होती है। विभिन्न कारकों और शर्तों की जांच यह सुनिश्चित करने के लिए की जाती है कि वे संगठन द्वारा की गई कल्पना के अनुरूप है या नहीं।
2. संगठन की स्थिति और शर्तों के अनुसार व्यवहार्यता का विश्लेषण अवसरों तथा परिदृश्य के संदर्भ में किया जाता है। इसमें कंपनी से संबंधित आंतरिक स्थिति (शक्तियां और कमजोरियां) के साथ साथ बाहरी कारकों (बाहरी अवसरों और खतरों) का विश्लेषण किया जाता है।
3. इस तरह के विश्लेषण के आधार पर रणनीतिक विकल्पों को तैयार किया जाता है, जो कई प्रकार की संभावनाओं को प्रोजेक्ट करते हैं। सावधानीपूर्वक विचार करने के बाद इनमें से सबसे अच्छे विकल्प का चयन कर लिया जाता है और एक ऐसी व्यापक व्यापार रणनीति तैयार की जाती है जो कार्रवाई की समग्र दिशा को दिखाती है।
4. इस व्यवसायिक रणनीति को अब अलग अलग घटकों (ऑपरेशनल, वित्त और विपणन) में बांटा जाता है, जिसमें प्रत्येक अनुभाग के लिए विस्तृत कार्य योजनाओं को दिया होता है।

इस दृष्टिकोण का उपयोग कंपनी के लिए कॉर्पोरेट योजनाओं की एक श्रृंखला के गठन के लिए किया जाता है जो भारतीय इस्पात उद्योग में बदलते परिदृश्यों पर आधारित है।

### 5.3 कॉर्पोरेट योजनाओं के लिए सेल का पूर्वनिश्चित कार्यक्रम

देश के सबसे बड़े स्टील उत्पादक के रूप में, भारतीय स्टील प्राधिकरण लिमिटेड (सेल) ने इकाईयों तक प्रसारित, कंपनी के लिए संरचित योजना में विश्वास किया है। योजना संस्कृति ने न केवल सेल के विकास में योगदान किया है बल्कि राष्ट्र के लिए इस्पात क्षेत्र को मजबूत आश्रय और आगे के लिए संबंध भी प्रदान किया है। 1986 में आरंभ औपचारिक लंबी दूरी की

नियोजन प्रक्रिया में दो कॉर्पोरेट योजना दस्तावेजों का प्रकाशन, पहला 1987 में तथा दूसरा 1992 में किया गया है। पहली दोनों कॉर्पोरेट योजनाओं में, 5 वर्षों के बाद पंच वर्षीय समीक्षा के साथ 15 वर्ष का अवलोकन दिया गया है। हालांकि, नब्बे के दशक के अंत में नई कॉर्पोरेट योजना का प्रारूप तैयार नहीं किया गया था, क्योंकि तब तक यह स्पष्ट हो गया था कि बदलते कारोबारी वातावरण में कंपनी के कारोबार में मौलिक बदलाव करनी की आवश्यकता है। इस कारण से परंपरागत दीर्घकालीन विकास योजना के स्थान पर एक विस्तृत पुनर्गठन योजना की मांग की जाने लगी।

➤ कॉर्पोरेट योजना – 2000, मई 1987, 2000 ईसवी तक

- यह कंपनी की पहली कॉर्पोरेट योजना थी जिसे 5 वर्ष की अवधि के साथ 15 वर्ष के लिए परिकल्पित किया गया था। इसका लक्ष्य सेल की 60% बाजार हिस्सेदारी को बरकरार रखना था जो उस समय में थी।
  - इसमें ज्यादातर सभी संयंत्रों के आधुनिकीकरण और तकनीकी उन्नयन पर ध्यान केंद्रित किया गया है जिससे कि उत्पादन इकाइयों की क्षमता और उत्पादकता में सुधार हो सके। आरंभिक चरण में आधुनिकीकरण किए जाने वाले संयंत्रों में डीएसपी, आरएसपी और बीएसएल शामिल थे।
- कॉर्पोरेट योजना – 2005, फरवरी 1992, 2005 ईसवी तक

इसे 1991 – 92 में तब ड्राफ्ट किया गया था जब स्टील के बाजार में आर्थिक सुधार हो रहे थे। 2005 के वाणिज्यिक उत्पादन का लक्ष्य निम्नानुसार था:

- वित्तीय लक्ष्य – पीएटी/एन डब्ल्यू अनुपात – न्यूनतम 12%
- इकाई की परिप्रेक्ष्यी योजनाओं के मसौदे के साथ इसमें विकेंद्रीकृत योजना के दृष्टिकोण का अनुपालन किया गया।
- मुख्य कार्यकारी अधिकारियों की बैठक में इकाइयों के बीच परस्पर विरोधी उद्देश्यों अर्थात अंतः संयंत्र निवेश आवंटन, उत्पाद मिश्रण निर्णयों आदि का समाधान किया गया।

हासिल किए जाने वाले कुछ लक्ष्य:

- सेल को लाभांश भुगतान करने वाली कंपनी बनाना
- निर्यातों को प्राथमिक क्षेत्र के रूप में पहचाना गया
- नए क्षेत्रों जैसे कि- पर्यावरण, बाय-प्रोडक्ट्स पेश किए गए

महत्वपूर्ण बिंदू 1992-97

- सेल लाभांश भुगतान करने वाली कंपनी बन गई (प्रथम लाभांश 1992)
- 1995-96 के दौरान उच्चतम लाभ 1331 करोड़ रुपये रहा
- सेल ने जीडीआर जारी किया जोकि लंदन स्टॉक एक्सचेंज में सूचीबद्ध हुआ
- सेल नवरत्न कंपनी बन गई

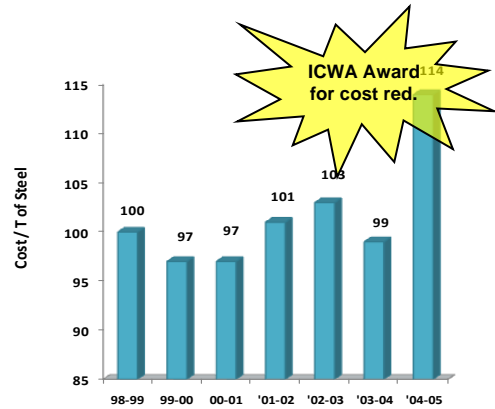
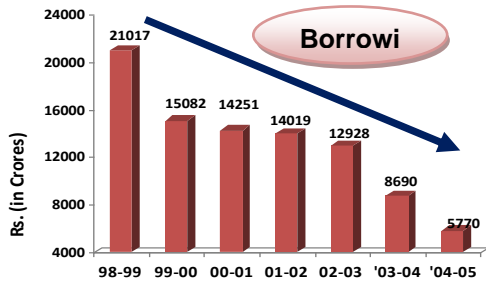
➤ टर्नअराउंड योजना – अगस्त 1998, 2003 ईस्वी तक

1984-85 से 1997-98 तक लगातार लाभ दिखाने के बाद सेल की वित्तीय स्थिति कई कारणों से 1998-99 के दौरान दबाव में आ गई। 1998-99 से 2002-2003 की अवधि के दौरान, सेल ने एक बदलाव और पुनर्गठन योजना पर ध्यान केंद्रित किया। प्रतिकूल स्थिति पर काबू पाने और स्थायी लाभ की स्थिति प्राप्त करने के लिए, सेल ने सफलतापूर्वक भारत के कॉर्पोरेट इतिहास में सबसे बड़ा बदलाव किया। टर्नअराउंड को प्रभावित करने के लिए सेल ने एक साथ पहल की

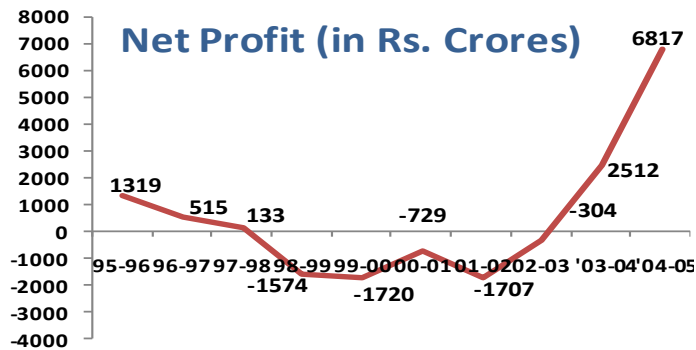
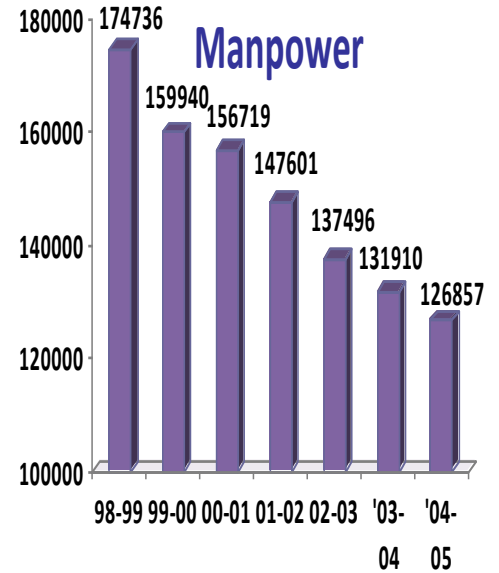
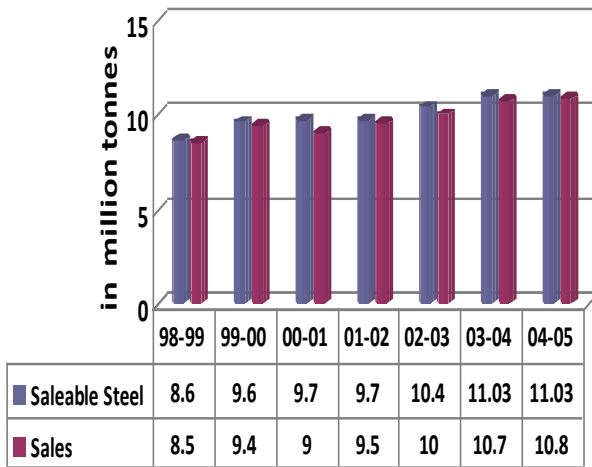
- (i) वित्तीय नींव बहाल करना

- (ii) संगठन का पुनर्गठन
- (iii) विपणन पहल
- (iv) लागत में कमी
- (v) जनशक्ति अधिकार

□ उपरोक्त क्षेत्रों में पहल के परिणाम नीचे दिए गए ग्राफ़ में दिखाए गए हैं:



### Improvement in Physical Performance



- 2002 – 03 की अंतिम तिमाही तक सेल में बदलाव हुआ और तेजी से विस्तार कर रहे इस्पात बाजार का दोहन करने के लिए यह विकास योजना के लिए अच्छी तरह से तैयार था।

➤ कॉरपोरेट योजना – 2012, जुलाई 2004, 2012 ईसवी तक

उद्योग में बदलाव और उछाल की वापसी ने सेल के लिए दीर्घकालिक विजन हेतु एक उपयुक्त पृष्ठभूमि प्रदान की। उभरते हुए अवसरों का लाभ उठाने और वैश्विक स्तर पर एक सच्चा प्रतिस्पर्धी संगठन बनाने के साथ साथ अपनी लाभप्रदता और बाजार की स्थिति में सुधार करना सेल का कर्तव्य था। सेल का दीर्घकालिक रणनीतिक अभिविन्यास मजबूत मूल सिद्धांतों के साथ मजबूत संगठन के निर्माण के लिए है।

कॉरपोरेट योजना - 2012 को वर्ष 2004 में सेल के लिए एक मध्यम और दीर्घकालिक व्यावसायिक रणनीति के रूप में बनाया गया था। शुरूआत में, इसे कंपनी की गरम धातु की उत्पादन क्षमता को बढ़ाकर 23 मिलियन टन करने और बिक्री योग्य स्टील को 20 मिलियन टन करने के साथ-साथ संबंधित/सक्रिय व्यावसायिक गतिविधियों के लिए खाका तैयार करने के लिए बनाया गया था। इन लक्ष्यों के अनुसरण में, पूरी कंपनी के व्यापक आधुनिकीकरण – सह विस्तार योजना (MEP) को तैयार किया गया था, जिसमें संयंत्रों के साथ साथ खदानों में निवेश शामिल था।

कम्पोजिट परियोजना व्यवहार्यता रिपोर्ट (CPFR) बनाने की प्रक्रिया में यह उभर कर सामने आया कि सेल की गरम धातु की क्षमता को 26 लाख टन और बिक्री योग्य स्टील को 23 मिलियन टन तक बढ़ाया जा सकता है।

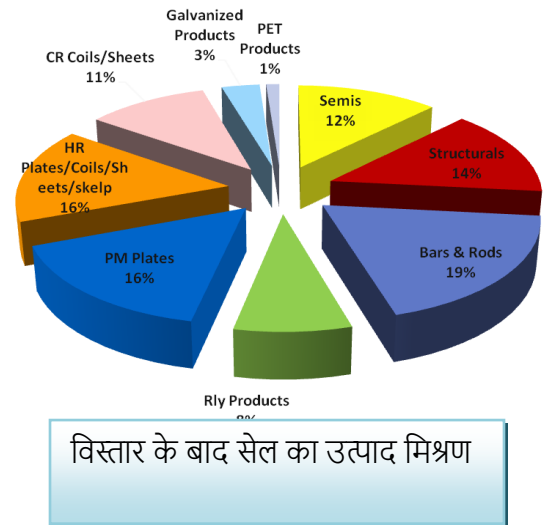
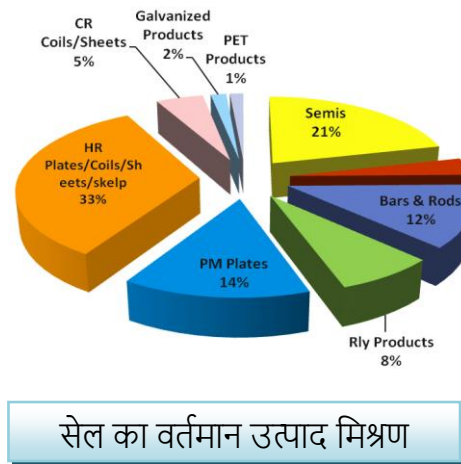
2008 की वैश्विक आर्थिक मंदी के बाद, कॉरपोरेट योजना – 2012 के लक्ष्यों को आधुनिक किया गया। वर्तमान में चल रही संशोधित MEP, 23 मिलियन टन गरम धातु की उत्पादन क्षमता और 20 मिलियन टन की बिक्री योग्य स्टील की उत्पादन क्षमता के लक्ष्य को 2012 और 2013 के दौरान प्रगामी स्थापित किया गया।

मध्यवर्ती अवधि में, घरेलू स्टील बाजार में 10% की शानदार वार्षिक वृद्धि देखी गई, साथ ही इसने 2004 में अनुमानित 7-8% की वृद्धि को पार कर लिया। भारत ने व्यापक वैश्विक हित को आकर्षित किया और नई स्टील परियोजनाओं के निवेश के प्रस्तावों को लगाना आरंभ कर दिया। लगभग सभी मौजूदा प्राथमिक इस्पात उत्पादकों ने अपने ब्राउन और हरे क्षेत्र की विस्तार परियोजनाएं भी शुरू कर दीं। परिणामस्वरूप, सेल के कच्चे और बिक्री योग्य इस्पात उत्पादन में 2004-05 से 1-1.5 लाख टन की मामूली बढ़ोतरी दिखाई दे रही थी, कंपनी की बाजार हिस्सेदारी में गिरावट आई, जोकि चल रही MEP के तहत स्थापित सुविधाओं के बाद ही उल्टी हो सकती थी; चल रही MEP के साथ, निम्नलिखित परिणामों को लक्ष्य बनाया गया।

तकनीक	विस्तार योजना: तकनीकी बदलाव	
	वर्तमान स्थिति	विस्तार के बाद स्थिति
BOF स्टील निर्माण	79 %	100 %
CC रूट	71 %	94 %
गोलाकरण संयंत्र	नहीं	हां
कोक ड्राई शमनीकरण	नहीं	हां
टॉप प्रेसर रिकवरी टरबाइन	नहीं	हां
BF में अनुषंगी ईंधन इंजेक्शन	आंशिक कवरेज	पूर्ण कवरेज
गरम धातु की डि – सल्फराइजेशन	आंशिक	100 %
बीम ब्लैक कास्टिंग	नहीं	हां

कपल्ड पिकलिंग और टेण्डम मिल	नहीं	हां
बेनेफिकेशन संयंत्र	आंशिक	पूर्ण

- विस्तार के बाद जोड़े जाने वाले नए उत्पाद :
  - ✓ आटो ग्रेड CR उत्पाद, गैल्वेनील्ड कोयल/शीट
  - ✓ API 100 ग्रेड विनिर्देशन को पूरा करने वाली प्लेट/पाइप
  - ✓ मेट्रो रेलवे के लिए रेल
  - ✓ भारतीय रेलवे की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए रेलों तथा पहियों का अधिक उत्पादन
  - ✓ 4300 mm के आकार वाली चौड़ी प्लेटें



#### 5.4 सेल विजन 20 30

सेल विजन-2030 सेल के लिए एक मध्यम और दीर्घकालिक व्यापार रणनीति के रूप में डिजाइन किया गया है। यह कंपनी की हॉट मेटल की उत्पादन क्षमता को 50 मिलियन टन और कच्चे स्टील की 48 मिलियन टन तक बढ़ाने के लिए ब्लूप्रिंट तैयार करता है, साथ ही सेल को वैश्विक स्तर पर धातुओं और खनन कंपनियों की शीर्ष लीग में लाने के लिए संबंधित / सक्षम व्यावसायिक गतिविधियों के साथ।

इस्पात के तेजी से विस्तार करने वाले घरेलू बाजार में, विजन 2030 के केंद्र में, ग्राहक आधार बढ़ाने, निर्यात के साथ साथ खुदरा बिक्री बढ़ाने और स्टील गहन व्यवसायों में अग्रिम एकीकरण के माध्यम से कारोबार के खतरे को दूर करना है। सेल की चरण-वार रणनीतियों के SWOT विश्लेषण के आधार पर प्रमुख रणनीतिक क्षेत्रों जैसे कि वैश्विक अभिविन्यास के साथ मार्केट लीडरशिप, स्टील के व्यवसाय में वर्तमान रूझानों के साथ संरक्षित उत्पादन और उत्पाद-मिश्रण, सम्पूर्ण स्टील निर्माण प्रक्रिया के साथ मुख्य इनपुट/कच्चे माल का पूर्णतया एकीकरण प्राप्त करना, तकनीकी-आर्थिक मापदंडों में सुधार और कुशल जनशक्ति परिणियोजन शामिल है।



सेल मध्यम अवधि में मूल्य वर्धित उत्पादों के क्षेत्र में एक मजबूत उपस्थिति विकसित करते हुए बुनियादी ढांचे और निर्माण क्षेत्रों में बाजार के प्रभुत्व को बनाए रखने की योजना बना रहा है। ग्राहक आधार का विस्तार करने और नए बाजार खंडों का पता लगाने के लिए कई नए उत्पादों और मिलों की कल्पना की गई है। इसके अलावा, वैकल्पिक गलाने की प्रक्रिया के माध्यम से गर्म धातु के उत्पादन को भी लक्षित किया जाएगा।

गर्म धातु के आवश्यक उत्पादन को पूरा करने के लिए नई खदानों के साथ लाभकारी इकाइयों का विकास किया जाएगा। लगभग 15 मिलियन टन की गोले बनाने की क्षमता की योजना बनाई जा रही है। समर्पित रेल पटरियों और विशेष वैगन मालिकों के विकल्पों, पूर्वी तट पर नए बंदरगाहों के विकास और अंतर्देशीय जलमार्गों की तलाश से सेल को वृद्धिशील स्टील की मात्रा के लिए रसद के निर्बाध प्रबंधन के लिए सहायता मिलेगी। उत्कृष्टता की खोज में सेल, भूमि उपयोग, स्टील बनाने की तकनीक, जनशक्ति उत्पादकता, ऊर्जा प्रबंधन और स्थिरता के क्षेत्रों में लगातार सुधार का लक्ष्य रखेगा। इसके अलावा, सेल की एचआर रणनीति, कंपनी के पुनर्गठन पर ध्यान केंद्रित करती है और कंपनी की विकास योजना के अनुरूप कर्मचारियों की नियुक्ति की सहूलियत प्रदान करती है।

पिछले कुछ वर्षों में सेल ने घरेलू और अंतर्राष्ट्रीय कंपनियों के साथ संयुक्त उद्यम/रणनीतिक गठबंधन बनाने की दिशा में भी काम किया है।

#### सेल के मेजर संयुक्त उद्यम/रणनीतिक गठबंधन

ध्यानाकर्षण क्षेत्र	गठबंधन भागीदार	उद्देश्य
कच्चा माल		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ इंटरनेशनल कोल वेंचर्स लिमिटेड वैश्विक स्तर पर कोयला परिसंपत्तियों का अधिग्रहण करने के लिए सीआईएल, आरआईएनएल, एनएमडीसी और एनटीपीसी के साथ संयुक्त उद्यम के रूप में स्थापित</li> <li>□ इस्पात उत्पादन की लागत कम करने के लिए फेरो-मैंगनीज और सिलिको-मैंगनीज का उत्पादन करने के लिए मॉयल के साथ संयुक्त उद्यम</li> <li>□ एस एंड टी माइनिंग - कोयला ब्लॉकों / खानों के अधिग्रहण और विकास के लिए टाटा स्टील के साथ संयुक्त उद्यम</li> </ul>
ऊर्जा		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ कैप्टिव खपत के लिए बिजली संयंत्रों के लिए एनटीपीसी और डीवीसी के साथ संयुक्त उद्यम</li> </ul>
इस्पात		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ भारत में एक संयुक्त उद्यम (जेवी) के तहत एक ऑटोमोटिव स्टील निर्माण सुविधा स्थापित करने की संभावना का पता लगाने के लिए मैसर्स आर्सेलर मित्तल के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं।</li> <li>□ छत्तीसगढ़ राज्य के बस्तर क्षेत्र में एक अल्ट्रा मेगा स्टील परियोजना की स्थापना के लिए राज्य सरकार, छत्तीसगढ़ सरकार, एनएमडीसी के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं।</li> </ul>
सीमेंट		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ भिलाई जेपी सीमेंट लिमिटेड - भिलाई में ग्राइंडिंग यूनिट के साथ 2.2 मिलियन टन प्रति वर्ष क्षमता का स्लैग आधारित सीमेंट प्लांट और सतना में क्लिंकिंग यूनिट</li> </ul>
शिपिंग		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ आयातित कोकिंग कोल की शिपिंग के लिए शिपिंग कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया के साथ संयुक्त उद्यम</li> </ul>

वैगन निर्माण		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ विशेष वैगनों के निर्माण के लिए संयुक्त उद्यम</li> </ul>
ई-पोर्टल		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ स्टील और संबंधित क्षेत्रों में ई-कॉमर्स गतिविधियों को बढ़ावा देने के लिए टाटा स्टील के साथ संयुक्त उद्यम</li> </ul>

तूफानों का सामना करते हुए और ऊंचाइयों पर ध्यान केंद्रित करते हुए, सेल समय की कसौटी पर खरी उतरी है और देश के अग्रणी इस्पात उत्पादक के रूप में शीर्ष पर पहुंच गई है। क्योंकि सेल ने नई सुविधाओं पर काम करने की तैयारी की है, इसलिए नए क्षितिज के लिए योजना बनाने की आवश्यकता है। 'विजन 2030' से कंपनी की चल रही विस्तार योजना से परे योजनाबद्ध रूपरेखा को परिभाषित करने की आशा है।

\*\*\*



अध्याय 6  
इस्पात संयंत्रों के लिए कच्चा माल

6.1 सेल की खदानें

इस्पात उद्योग कच्चे माल का एक गहन उद्योग है। इस्पात उद्योग में कच्चे माल के महत्त्व को अधिक प्रभावित नहीं किया जा सकता। यह इस्पात उद्योग के तकनीकी अर्थ-शास्त्र को प्रभावित करता है। सेल के पास झारखण्ड, ओडिशा और मध्य प्रदेश के खनिज समृद्ध राज्यों में फैले देश के दूसरे सबसे बड़े उत्खनन क्षेत्र है। सेल का कच्चा माल विभाग (आरएमडी) कोल इंडिया लिमिटेड के बाद देश का दूसरा सबसे बड़ा संगठन है। यह इस्पात संयंत्रों को कच्चे माल की एकसमान मात्रा और गुणवत्ता की आपूर्ति के लिए उत्तरदायी है। इस विभाग का विशिष्ट लक्ष्य है, इसकी उत्पादन क्षमता का द्रुत विस्तार और उसे सबसे बेहतर ढंग से उपयोग में लाना, इस्पात संयंत्रों को बेहतर सेवा प्रदान करने के साथ प्रौद्योगिकी, गुणवत्ता और लाभकारिता में सुधार लाना। लौह अयस्क के मिश्रित चित्रण को तालिका सं. 1 में दिया गया है:

तालिका -1: लौह अयस्क की मांग

<b>RAW MATERIALS</b>			
Year	Hot Metal (mtpa)	Iron Ore Consumption (mtpa)	Linkages of Iron Ore
2020-21	16.582	27.355	Existing Mines
Post Expansion	23.46	39	<p>The capacity of existing mines at Kiriburu, Meghahatuburu, Bolani &amp; Gua are being ramped up to meet the requirement of Iron Ore for post ongoing phase of expansion</p> <p>New Pellet Plants - 4 MTPA capacity at Gua, 1 MTPA at Dalli and 2 MTPA at RSP has been planned for utilization of accumulated Iron Ore Fines &amp; Generated Fines</p> <p>In addition to the above, new mechanised Iron Ore Mines are being developed at Rowghat and Taldih</p>

लौह अयस्क, चूना पत्थर, डोलोमाइट, मैंगनीज अयस्क और कोक जैसे कच्चे माल का उपयोग इस्पात संयंत्रों में लोहा बनाने के लिए किया जाता है। कोक में कम राख सामग्री, लौह अयस्क में कम गैंग्यू सामग्री और फर्नेस उत्पादकता बढ़ाने के लिए फ्लक्स होना बेहतर है। प्रमुख कच्चे माल की गुणवत्ता और मात्रा में स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए सेल के पास कई कैप्टिव खदानें हैं। खदानें शुरुआत में संबंधित इस्पात संयंत्रों की बंदी थीं। जैसे-जैसे हमारी मांगें गुणवत्ता के मामले में सख्त होती गईं, यह आवश्यक महसूस किया गया कि खदानों को एक छतरी के नीचे लाया जाए।

कच्चा माल - अयस्क: विस्तार के बाद क्षमता (दिसंबर 2021)

## RAW MATERIALS – Iron Ore



Mine	Existing Capacity* (mtpa)	Capacity* after ongoing expansion (mtpa)	Remarks
Kiriburu	5.50	5.50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expansion at Kiriburu has already been completed whereas Meghathaburu is being ramped up to meet the requirement of the ongoing expansion plan.</li> <li>At Bolani, processing plant has been upgraded to 7.0 mtpa and is under stabilization.</li> <li>At Gua, FC/EC are now in place. Capacity augmentation may take about 40 months from award of contract.</li> </ul>
Meghathaburu	5.00	6.50	
Bolani	7.00	10.00	
Gua	4.00	10.00	
Rajhara, Dalli	8.70	7.00**	
Barsua, Kalta, Taldih	7.00	ROM-16.00	Expansion through MDO route for Taldih mines for 7 MTPA under progress. Process for grant of EC for 16 MTPA RoM (Barsua-4 + Taldih-8- + Kalta-4) is under progress.
Rowghat	-	12.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>MDO has been engaged w.e.f. 25.09.2017 for development of 14 MTPA mine.</li> <li>Interim mining to the tune of 3 lakh Tonne Per annum started on 05.02.2021</li> </ul>
Chiria	0.75	ROM-7/15	Capacity to be expanded contractually to 1.5 MTPA after availability of FC for Sukri. Further expansion will be taken up after availability of lease extension/Forest Clearance

\* Finished Product capacity unless specified

▪ The entire requirement of the increased capacity is planned to be met through captive mines

सेल खान लाभ:

- सामरिक और आवश्यकता आधारित नेटवर्किंग
- खानों का समुचित विकास और परिसम्पत्तियों का इष्टतम उपयोग।
- खनन कार्यों में तालमेल बनाएं।
- परिसंपत्ति उपयोग/उत्पादकता और अंतर-संयंत्र हस्तांतरण में वृद्धि करके गैर-कैप्टिव स्रोतों पर निर्भरता में कमी।
- नए स्रोतों की परिप्रेक्ष्य योजना और विकास।
- वांछित गुणवत्ता और मात्रा के संयंत्रों को कच्चे माल की आपूर्ति को व्यवस्थित करने के लिए केंद्रीकृत जिम्मेदारी।
- खान योजना और खानों के दीर्घकालिक विकास पर उचित जोर।
- नई खदानों के विकास और नए खनिज क्षेत्रों के लिए स्काउटिंग के लिए एकीकृत दृष्टिकोण।
- खदान के अधिशेष संसाधनों का दूसरों में लाभकारी उपयोग

### 6.2 सेल माईंस

वांछित ब्लास्ट फर्नेस प्रदर्शन स्तरों को प्राप्त करने के लिए लौह अयस्क की निरंतर और बेहतर गुणवत्ता महत्वपूर्ण है। सेल की भविष्य की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए चालू लौह अयस्क खदानों से वर्तमान उत्पादन को बढ़ाना होगा जिसके लिए खानों का पर्याप्त विकास करना होगा। सेल के पास संभावित लौह अयस्क भंडार लगभग 2390.82 मीट्रिक टन है। वर्तमान में, सेल 8 लौह अयस्क खानों और 3 ऑपरेटिंग फ्लक्स खानों का प्रबंधन करता है।

खानों	राज्य	कमीशनिंग का वर्ष	निर्धारित क्षमता (एमटी में)	तैयार उत्पादन (2020-21)(मीट्रिक टन में)
लौह अयस्क				
किरिबुरु लौह अयस्क खदान	झारखंड	1964	5.50	3.83
मेघाहातुबुरु लौह अयस्क खदान	झारखंड	1985	5.00	2.96
बोलानी अयस्क माइंस	उड़ीसा	1960	6.50	6.24
बरसुआ आयरन माइंस	उड़ीसा	1960	3.00	2.26
कल्टा आयरन माइन	उड़ीसा	1966	2.50	2.49
गुआ अयस्क माइंस	झारखंड	1919	4.00	3.10
मनोहरपुर अयस्क खदान	झारखंड	1901	1.5	0.55
तलडीह आयरन माइन	उड़ीसा	2016	1.00	1.09
फ्लक्स				
कुटेश्वर लाइमस्टोन माइंस (चूना पत्थर)	मध्य प्रदेश	1974	2.32	0.782
भवनाथपुर चूना पत्थर खदान (चूना पत्थर)	झारखंड	1979	0.12	-
तुलसीदामार डोलोमाइट माइंस (डोलोमाइट)	झारखंड	1970	0.30	-

लौह अयस्क की बढ़ी हुई आवश्यकता को पूरा करने के लिए, निम्नलिखित रणनीतियों को अपनाने की योजना बनाई जा रही है:

- नए ब्लॉकों का विकास
- मौजूदा खानों से उनकी क्षमता तक उत्पादन में वृद्धि
- उपयुक्त बेनीफिकेशन द्वारा लौह अयस्क की गुणवत्ता में सुधार करना
- संचालन के आर्थिक पैमाने द्वारा परिचालन क्षमता प्राप्त करना

उपादानों का मुख्य सम्बन्ध परिवहन के अर्थ-शास्त्र के साथ होता है, यद्यपि यह उल्लेख करना प्रासंगिक होगा कि इस्पात संयंत्रों को उपादानों की निर्बाध आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए ऐसा कोई विशिष्ट स्रोत नहीं है और उपादानों की स्रोत से जब भी आवश्यकता होती है, उपलब्ध कराया जाता है जो उस परिस्थिति में सबसे उपयुक्त होता है।

हालांकि, सेल खराब गुणवत्ता और उच्च लागत के कारण प्रवाह में आत्मनिर्भर नहीं है। लोहे के निर्माण की आवश्यकता को पूरा करने के लिए केवल कुटेश्वर चूना पत्थर की खदानें उपयुक्त हैं। खदान को उच्च क्षमता तक बढ़ाया जा रहा है। लोहा बनाने वाले ग्रेड डोलोमाइट के रूप तुलसीदामार के उत्पादन के लिए संचालन जारी रखा जाना है।

---

### 7.1 परिचय

स्टील मेकिंग बहुत बड़ी और एकीकृत प्रणाली है। इस्पात उत्पादन की सफलता काफी हद तक परिवहन के तरीके और विभिन्न फीडिंग पॉइंट्स की नियमित आपूर्ति पर निर्भर करती है। इसी प्रकार स्टील बनाने की प्रक्रिया में हॉट मेटल, स्लैग, हीट ट्रेन, फिनिशड स्टील, स्क्रेप आदि जैसे कई मूवमेंट निर्धारित आधार पर किए जाने हैं। सुचारू उत्पादन की सफलता मूल रूप से उनकी गतिविधियों पर निर्भर करती है।

तैयार उत्पादों को ग्राहकों के पास भेजने में भी प्राथमिकता मिलती है ताकि धन का निरंतर प्रवाह प्राप्त किया जा सके, जो किसी भी संगठन का मुख्य उद्देश्य होता है।

### 7.2 आईएसपी' यों में आंतरिक परिवहन प्रणाली का लेआउट:

ट्रैफिक सिस्टम नेटवर्क का लेआउट ऐसा होना चाहिए कि बिना देरी किए सुचारू और सुरक्षित संचालन हो सके। एक आदर्श लेआउट डिजाइन करने के लिए, विभिन्न मापदंडों जैसे आने वाले कच्चे माल, उनकी मासिक और दैनिक योजना, उतराई योजना, शॉटिंग व्यवस्था आदि को ध्यान में रखते हुए सावधानीपूर्वक सोच दी जानी चाहिए।

इसी तरह शिपिंग बे में लोडिंग बे और ट्रैक को लदान में देरी से बचने के लिए त्वरित लोडिंग के लिए सावधानीपूर्वक सोच दी जानी चाहिए क्योंकि लोडिंग में देरी के परिणामस्वरूप टर्नअराउंड समय में वैगनों का भारी अवरोध बढ़ जाता है और परिणामी विलंब होता है।

#### रेलवे के साथ संपर्क

किसी भी परिवहन की सफलता काफी हद तक रेलवे के साथ उद्योग के घनिष्ठ समन्वय पर निर्भर करती है। चूंकि रेलवे कोयला, लौह अयस्क, चूना पत्थर, डोलोमाइट, मैंगनीज अयस्क आदि जैसे कच्चे माल की लदान के लिए वैगनों का प्रमुख आपूर्तिकर्ता है, इसलिए रेलवे के साथ बहुत करीबी संपर्क बनाए रखा जाना है।

इसके लिए रेलवे और संयंत्रों के बीच त्रैमासिक/मासिक आधार पर समन्वय बैठक हो रही है। ये बैठकें पौधों की आवश्यकताओं को समय पर पूरा करने में सहायक होती हैं। नियमित अंतराल पर उद्योगों की आवश्यकता को पूरा करने के लिए संयंत्र की मासिक और त्रैमासिक आवश्यकताओं को रेलवे को पहले ही दे दिया जाता है। बैठक में संयंत्र और रेलवे के प्रदर्शन की संयुक्त रूप से समीक्षा की जाती है और समस्याओं का समाधान किया जाता है और उन बैठकों में बेहतर आवाजाही के लिए रणनीति तय की जाती है।

इसी प्रकार तैयार उत्पाद और उप-उत्पाद को दैनिक आधार पर और मासिक आधार पर भेजने के लिए, गंतव्यों के अनुसार रैक के लिए मांग पत्र पीपीसी और टीआरएम द्वारा रेलवे को लोडिंग के लिए खाली वैगनों की नियुक्ति के लिए दिया जाता है। टर्न अराउंड समय को बनाए रखने और विलंब शुल्क को कम करने के लिए निर्धारित समय के भीतर रेलवे को रैक सौंपने का काम भी किया जा रहा है। प्रेषण की सफलता काफी हद तक रैक को समय पर लदान और सौंपने के घनिष्ठ समन्वय पर निर्भर करती है। एकल गंतव्य के साथ बीओएक्सएन टाइप या बहु-गंतव्य के साथ 43 टाइप के प्रकरण में, रैक्स सामान्यतः 59 वैगनों का होता है।

इसके परिणामस्वरूप वैगनों का निरंतर अंतर्वाह और बहिर्वाह होता है।

#### सड़क परिवहन

हालांकि इस्पात उद्योग बड़े पैमाने पर रेल द्वारा अपनी सामग्री का परिवहन करता है, कई बार ग्राहकों को दरवाजे पर भेजने के लिए सड़क मार्ग से किया जाता है। बिक्री योग्य स्टील के लक्ष्य को पूरा करने के लिए सड़क मार्ग से प्रेषण इस्पात संयंत्रों की आवश्यकता है। कई बार कम मात्रा और कम दूरी सड़क परिवहन के उपयोग को किफायती बनाती है। यह प्रणाली भी तेज है। रेलवे आमतौर पर कम दूरी पर कम मात्रा में कच्चे माल की आवाजाही को हतोत्साहित करता है।

इस्पात संयंत्रों के लिए सड़क परिवहन कई बार बहुत उपयोगी साबित होता है।

## विलंब शुल्क

विशेष प्रकार के वैगन के लिए अनुमत निर्दिष्ट समय से अधिक संयंत्र क्षेत्र के अंदर रेलवे वैगन को रोकने के लिए रेलवे द्वारा विलंब शुल्क लगाया जाता है।

रेलवेज इस शुल्क को रेक्स के स्थापन के लिए निर्धारित लदाई एवं उतराई प्रकारों से विचलन के लिए इस शुल्क को लगाता है। लदाई एवं उतराई जितना कम होगा, रेलवे उतना ही अधिक मालभाड़ा कमाएगा और कम विलम्ब शुल्क का भुगतान करेगा।

## विलंब शुल्क नियंत्रण

विलंब शुल्क को नियंत्रित करने के लिए, आवंटित खाली समय में वैगनों को उतार दिया जाना चाहिए और वैगनों को रेलवे को वापस कर देना चाहिए। वैगनों का कुशल संचालन काफी हद तक वैगनों के त्वरित अंकन, उन्हें संबंधित साइडिंग पर भेजने, उतारने, रेक बनाकर वैगनों को हटाने और रेलवे को सौंपने पर निर्भर करता है।

चूँकि इस्पात संयंत्र के पास रेल पटरियों और साइडिंग का एक बहुत बड़ा तंत्र होता है, इसलिए सामान की नित्य सूची प्राप्त किया जाए और खाली एवं बिना लदे हुए वैगनों के सम्बन्ध में सभी सूचनाओं का विश्लेषण किया जाए और वैगनों की अलग करने एवं उतराई के निर्णय को केंद्रीकृत विस्तृत सूची से उत्पादित सूचनाओं एवं विलम्ब शुल्क नियंत्रण इकाई की सहायता से लिया जाना चाहिए।

विलम्ब शुल्क एक अनुत्पादित व्यय है और यह रेक की उपलब्धता को भी प्रभावित करता है। वैगनों के अवरोधन एवं विलम्ब शुल्कों को कम करने के लिए इन संयंत्रों में विभिन्न स्तरों पर बैठकों का आयोजन किया जा रहा है।

## नौवहन प्रथाएं

स्टील प्लांट का काम तब तक पूरा नहीं होता जब तक हम अपना तैयार उत्पाद ग्राहक को नहीं बेच देते। लदान और प्रेषण काफी हद तक शिपमेंट विभाग पर निर्भर करता है। शिपिंग विभाग उनके पास विभिन्न मिलों के लिए रोलिंग प्लान और लोडिंग प्लान है जो उन्हें सीएमओ/स्थानीय विपणन विभाग द्वारा दिया जाता है। लदान कार्यक्रम के अनुसार नौवहन विभाग यातायात विभाग से वैगन की आपूर्ति के लिए कहता है। शिपिंग विभाग लोडिंग प्रलेखन आदि का आयोजन करता है।

## प्रेषण सलाह

लोडिंग खत्म होने के बाद शिपिंग विभाग डिस्पैच एडवाइस जारी करता है जो कंसाइनी का नाम, सामग्री का प्रकार, सामग्री की मात्रा, गंतव्य, टुकड़ों की संख्या, उनके अनुमानित वजन आदि के बारे में बताता है।

रेलवे TXR के प्रमाण पत्र के साथ लोडिंग समाप्त होने के बाद इन वैगनों को साइडिंग से हटा दिया जाता है, तौला जाता है, अग्रेषण नोट तैयार किया जाता है। फारवर्डिंग नोट रेलवे माल क्लर्क को दिया जाता है जो सावधानीपूर्वक जांच करने के बाद वैगन का चालान करता है। रेक का गठन किया जाता है और संबंधित गंतव्य के लिए आवाजाही के लिए रेलवे को सौंप दिया जाता है।

## 7.3 परिवहन से सम्बंधित लागत को नियंत्रण करने में निरीक्षकों की भूमिका :

किसी एकीकृत इस्पात संयंत्र का सामान्य कार्य केवल तभी है, जब इसका परिवहन प्रणाली ठीक प्रकार से कार्य करता है। इस प्रणाली के क्रियाकलाप में कोई विफलता पूरे संयंत्र के कार्य को भंग कर देगा। परिवहन प्रणाली इस्पात संयंत्र के एक दुकान को दूसरे दुकान के साथ जोड़ता है और स्वयं भी सभी के साथ जुड़ जाता है। यह प्रणाली सभी इकाइयों को सेवा प्रदान करता है और सभी उत्पादन इकाइयाँ बारी-बारी से इस पर निर्भर हो जाती हैं।

परिवहन प्रणाली को अपनी भूमिका ठीक प्रकार से निभाने के लिए सक्षम बनाने हेतु, यह आवश्यक है कि इस्पात संयंत्र के उत्पादन इकाइयाँ नियत कार्यक्रम के अनुसार अपने उत्पादन मापदंडों को बनाकर रखे और इसके बारे में परिवहन विभाग को अग्रिम में सूचना उपलब्ध करे, ताकि परिवहन विभाग भी एक-दूसरे के साथ मेल खाते हुए आवागमन कार्यक्रमों को तैयार कर सके एवं ठोस कार्यक्रम तैयार को जाए और यदि इसके अनुसार, संचालन किया जाता है तो उत्पादन में अर्थ-प्रबंधन हो सकेगा।

इसलिए, यह आवश्यक है कि उत्पादन विभाग अपने कार्यक्रम अग्रिम में उत्पादन नियोजन नियंत्रण विभाग और टीआरएम के साथ परामर्श करके तैयार करे, ताकि यह उत्पादन इकाइयों को भी सेवा करने के लिए अपने गतिविधि के कार्यक्रम को भी तैयार कर सके।

निरीक्षक को इन उत्पादन कार्यक्रमों और उत्पादन के गतिविधि कार्यक्रमों और पदार्थों के निर्बाध और प्रभावशाली प्रेषण का सख्ती से अनुसरण करना चाहिए। रेलवे पथों/वैगन के स्वास्थ्य रिपोर्ट और लोकोमोटिव्स के रखरखाव को बनाया रखा जाना चाहिए

---

## बाहरी एजेंसियों के साथ संबंध

### 8.1 परिचय

सेल भारतीय लौह एवं इस्पात उद्योग में एक प्रमुख स्थान रखता है। जबकि यह देश में सादे कार्बन स्टील की उपलब्धता में लगभग 26% का योगदान देता है, पिग आयरन की उपलब्धता में इसका योगदान 70% तक है। प्लेन कार्बन स्टील की सैकड़ों वस्तुएं हैं जिनका उत्पादन कंपनी अपने एकीकृत इस्पात संयंत्रों और देश भर के बाजारों में बड़े पैमाने पर स्टॉकयार्ड के नेटवर्क के माध्यम से करती है। सेल संयंत्र बड़ी संख्या में उप-उत्पादों, कोयला रसायनों और उर्वरकों का भी उत्पादन करते हैं। इसके अलावा, सेल मिश्र धातु इस्पात और स्टेनलेस स्टील का एक प्रमुख आपूर्तिकर्ता है।

स्टील प्लांट की अवधारणा और निर्माण से लेकर उत्पादन और विपणन तक हमारे संचालन में शायद ही किसी स्थिति की परिकल्पना की जा सकती है, जब बड़ी संख्या में संगठनों, एजेंसियों और व्यक्तियों के साथ बातचीत शामिल नहीं होती है। सार्वजनिक क्षेत्र की कंपनी होने के नाते, सभी संबंधितों के प्रति हमारे दायित्व काफी अधिक हैं। ये दायित्व बड़े पैमाने पर सरकार द्वारा समय-समय पर तैयार की गई नीतियों, नियमों और विनियमों से उत्पन्न होते हैं। यहां विस्तृत गणना की अनुमति देने के लिए ये बहुत अधिक हैं। गतिविधि के सभी क्षेत्रों में, हाल ही में, जब तक स्टील के मूल्य निर्धारण को विनियंत्रित नहीं किया गया था, तब तक सरकारी अनुमोदन अनिवार्य बना रहा।

इस्पात विभाग के साथ समझौता ज्ञापन (एमओयू) ने सेल को उच्च स्तर की कार्यात्मक स्वायत्तता और जिम्मेदारी प्रदान की है। यद्यपि लौह और इस्पात के लिए वितरण नीति में संशोधन ने हमारी कार्यात्मक स्वायत्तता में वृद्धि की है और हमें अपने ग्राहकों के साथ अधिक सीधे संपर्क में लाया है, विभिन्न सरकारी नीतियां जैसे कि औद्योगिक, राजकोषीय, विदेश व्यापार, लाइसेंसिंग और योजना लक्ष्य बड़े पैमाने पर व्यावसायिक वातावरण का निर्धारण करेंगे। नाव चलाना। इसके अलावा अन्य नीतियों जैसे रोजगार में आरक्षण, प्रदूषण नियंत्रण, परिधीय विकास आदि का भी हमारी गतिविधियों और प्रदर्शन पर असर पड़ेगा।

### 8.2 बातचीत का क्षेत्र

बाहरी एजेंसियों के साथ संबंधों का पहला पहलू सेल की गतिविधियों का क्षेत्र है, जिसमें एक इंटरफेस की आवश्यकता होती है। इन्हें इस प्रकार वर्गीकृत किया जा सकता है:

- i. क्षमता निर्माण और क्षमता रखरखाव में निवेश
- ii. उत्पादन का आयोजन
- iii. उत्पादों का विपणन
- iv. सरकार और मंत्रालय के साथ इंटरफेस

ऊपर उल्लिखित इंटरफेस के प्रत्येक क्षेत्र में, महत्वपूर्ण बाहरी एजेंसियां और व्यक्ति जिनके साथ सेल को बातचीत करनी है, उनका विवरण नीचे दिया गया है।

#### क्षमता निर्माण और क्षमता रखरखाव

नियामक एजेंसियां:

योजना आयोग, इस्पात विभाग, सार्वजनिक निवेश बोर्ड (पीआईबी), उद्योग मंत्रालय, मुख्य आयात और निर्यात नियंत्रक (सीसीआई और ई), उत्पाद शुल्क विभाग, राज्य सरकारों के विभिन्न संबंधित विभाग, भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) और रिजर्व बैंक भारत आदि के

निधिकरण एजेंसियां:

वित्त मंत्रालय, एक्जिम बैंक, विश्व बैंक जैसे बाहरी स्रोत, अन्य देशों के साथ द्विपक्षीय व्यापार समझौता।

डिजाइन और परामर्श संगठन:

मेकॉन, एमएन दस्तूर एंड कंपनी, विदेशी सहयोग, भेल, विदेशी उपकरण आपूर्तिकर्ता आदि।

### 8.3 उत्पादन को व्यवस्थित करना

इनपुट के स्रोत:

कोयला नियंत्रक, कोल इंडिया लिमिटेड (सीआईएल), राज्य विद्युत् परिषद् (एसईबी), सार्वजनिक क्षेत्र के विद्युत् संयंत्र, सार्वजनिक और निजी क्षेत्र की खनिज कंपनियाँ, रीफ़्रेक्टरीज और कलपुर्जों के आपूर्तिकर्ता, तेल और पेट्रोलियम कंपनियाँ, नकद एवं उधार के लिए विभिन्न बैंक; विशेषकर स्टेट बैंक ऑफ़ इंडिया और उपादानों; जैसे कि कोकिंग कोल, रीफ़्रेक्टरी आदि के लिए विदेशी आपूर्तिकर्ता।

कार्यबल:

कैंपस भर्ती के लिए विभिन्न राज्यों, विश्वविद्यालयों और व्यावसायिक संस्थानों के रोजगार कार्यालय, कंपनी के कार्यकारी और गैर-कार्यकारी कर्मचारियों के प्रतिनिधि संगठन, श्रम और कानून अदालतें, न्यायाधिकरण।

परिवहन:

आयात किए जा रहे इनपुट के मामले में रेलवे, सड़क परिवहन, शिपिंग लाइनें।

### 8.4 उत्पादों का विपणन

ग्राहक, प्रमुख खरीदार:

ग्राहक समूह और संघ - फाउंड्री, री-रोलर्स, ट्यूब मेकर, वायर ड्रॉइंग यूनिट्स, ऑटोमोबाइल मैनुफैक्चरर्स, एसएसआईसी, फर्टिलाइजर डीलर्स का प्रतिनिधित्व करते हैं; हल्के स्टील और स्टेनलेस स्टील के लिए रूपांतरण एजेंट।

नियामक एजेंसियां:

एसपीसी, उर्वरक आवंटन के लिए कृषि मंत्रालय, सीसीआई और ई, डीजीटीडी, विभिन्न राज्य सरकार के विभाग जैसे उद्योग निदेशालय, बिक्री कर, बाट और माप, स्थानीय निकाय जैसे नगर पालिका आदि।

वित्त:

भारतीय स्टेट बैंक, अन्य बैंक और वित्तीय संस्थान।

निर्भरता की सीमा

सेल संचालन के लगभग सभी क्षेत्रों में बाहरी एजेंसियों पर निर्भरता पर्याप्त बनी रहेगी। उत्पादन के उद्देश्य के लिए संयंत्र बड़े पैमाने पर रेलवे, एसईबी, सीआईएल, विक्रेताओं आदि से ढांचागत सहायता पर निर्भर हैं। इसी तरह, अंतिम उपभोक्ता तक सामग्री तक पहुंचने के लिए, सेल काफी हद तक आवश्यक सामग्री को सही गंतव्य तक पहुंचाने के लिए रेलवे पर निर्भर है।

8.5 सरकार और मंत्रालय के साथ इंटरफ़ेस

सेल परियोजना कार्यान्वयन, उत्पादन और ग्राहकों की संतुष्टि के स्तर के लक्ष्यों को पूरा करने के लिए इस्पात विभाग के प्रति जवाबदेह है।

संसदीय समितियां

सेल एक सार्वजनिक क्षेत्र की इकाई (पीएसयू) है और विभिन्न सरकारी एजेंसियों के प्रति जवाबदेह है। समय-समय पर संसद की समितियां जैसे कि सार्वजनिक उपक्रम समिति, लोक लेखा समिति और राजभाषा समिति हमारी इकाइयों का दौरा करती हैं ताकि खुद को संतुष्ट कर सकें कि क्या कंपनी इसे सौंपी गई जिम्मेदारियों का निर्वहन कर रही है।

#### नियामक प्राधिकरण

विभाग	सरकारी प्राधिकरण
कोक भट्टी	विस्फोटों के निदेशक (उत्पादों के स्थानांतरण और उपयोग)
यांत्रिकी अनुरक्षण	मुख्य बायलर निरीक्षक



	फैक्ट्री निरीक्षक निरीक्षक (वजन एवं माप)
विद्युतीय अनुरक्षण	मुख्य विद्युतीय निरीक्षक राज्य विद्युत् परिषद्
यातायात	संभागीय अधीक्षक, रेलवेज खरीद और भंडार नियंत्रक सामान्य प्रबंधक, एसई रेलवे, कोलकाता
सुरक्षा अभियांत्रिकी	डीआएचएस, राज्य सरकार राज्य श्रम विभाग राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद्
प्रदुषण नियंत्रण	केन्द्रीय एवं राज्य प्रदुषण नियंत्रण विभाग डीआईएचएस, राज्य सरकार
कार्मिक	डीआईएचएस, राज्य सरकार पंजीयक या व्यापार संघ सहायक श्रम आयुक्त

## 8.6 महत्वपूर्ण हितधारक

### a) ग्राहक समूह

पिछले कुछ वर्षों के दौरान सेल प्रमुख ग्राहकों और ग्राहक समूहों के साथ सीधे संपर्क पर अधिक जोर दे रहा है। इस प्रयास में शामिल हैं; ग्राहकों के साथ संवाद करना, उनके कार्यालयों और कारखानों का दौरा करना। बदले में ग्राहकों को न केवल ग्राहकों की समूह बैठकों में हमारे साथ बातचीत करने के लिए बल्कि हमारे संयंत्रों का दौरा करने के लिए भी आमंत्रित किया जाता है। ग्राहक समूहों के साथ ये बातचीत उच्चतम स्तर से नीचे शाखा स्तर तक होती है। यह एक ऐसा क्षेत्र है जहां एक स्थायी और पारस्परिक रूप से लाभप्रद संबंध प्राप्त करने की दृष्टि से अतिरिक्त जोर दिया जा रहा है। यह उम्मीद की जाती है कि बातचीत की इस तरह की बढ़ी हुई गति से गुणवत्ता में सुधार, उत्पाद विकास, समय पर डिलीवरी और उत्पाद-मिश्रण युक्तिकरण होगा।

### b) जनता

बड़े पैमाने पर जनता के साथ हमारा इंटरफेस, जैसा कि हमारे ग्राहकों से अलग है, काफी हद तक छिटपुट मीडिया कवरेज तक ही सीमित है। इससे ऐसी स्थिति पैदा हो गई है जहां आज आम जनता को सेल द्वारा राष्ट्रीय खजाने में किए गए जबरदस्त योगदान के बारे में पर्याप्त जानकारी नहीं है। देश के सर्वांगीण आर्थिक विकास के लिए एक मजबूत ढांचागत और औद्योगिक आधार विकसित करने, रोजगार पैदा करने के अलावा देश के दूरदराज, पिछड़े और रणनीतिक हिस्सों में स्टील तक पहुंचने और एक मॉडल नियोक्ता से अपेक्षित कार्यबल सुविधाएं प्रदान करने में सेल का योगदान। उपरोक्त उद्देश्यों को पूरा करने में, हालांकि, इस परिणाम के साथ पर्याप्त लागतें आती हैं कि एकल मानदंड, जिसके द्वारा किसी उद्यम की दक्षता को देर से आंका गया है, अर्थात् लाभ, को आवश्यक प्राथमिकता नहीं मिलती है।

### c) संघ और संघ

सेल ने हमेशा अपने कर्मचारियों की उचित अपेक्षाओं को पूरा करने के लिए एक आदर्श नियोक्ता बनने का प्रयास किया है। बदले में सेल की अपेक्षा यह रही है कि कंपनी में हर कोई कंपनी के उद्देश्यों को प्राप्त करने में योगदान देगा। उपरोक्त दोहरे उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए, सहभागी प्रबंधन के दृष्टिकोण पर भरोसा किया गया है, जो अपने उद्देश्यों में बहुत सफल है।

कार्यपालकों के मामले में एक संघ होता है और गैर-कार्यकारियों के लिए संघ होते हैं। अखिल भारतीय स्तर पर गैर-कार्यकारियों के साथ-साथ अधिकारियों के मामले में विभिन्न मामलों पर केवल एक वार्ता निकाय है, जबकि सेल की सभी इकाइयों को गैर-कार्यकारियों के लिए यूनियनों और अधिकारियों के लिए संघ का एक अलग सेट मिला है। यूनियन स्तर की यूनियनों और एसोसिएशन सेल के कॉर्पोरेट प्रबंधन के साथ किसी भी मामले पर सीधे बातचीत नहीं करते हैं। हालांकि, एक बार कंपनी और गैर-कार्यकारी संघ के बीच एक राष्ट्रीय स्तर का समझौता हो जाने के बाद, अलग-अलग इकाइयाँ इकाई स्तर पर इसे अपनाने के लिए अपने मान्यता प्राप्त संघ के साथ बातचीत का एक अलग सेट रखती हैं। इस संबंध में

अधिकारियों के लिए प्रक्रिया थोड़ी अलग है। राष्ट्रीय स्तर पर पहुंचे प्रमुख मुद्दों पर समझौता सेल की सभी इकाइयों में तुरंत लागू किया जाता है।

**d) आधारभूत संरचना**

कोयला, बिजली और रेल की आवाजाही को बुनियादी ढांचा कहा गया है क्योंकि ये सामान्य रूप से उद्योग और विशेष रूप से इस्पात क्षेत्र के लिए महत्वपूर्ण बुनियादी इनपुट हैं। निर्बाध उत्पादन के लिए आधारभूत संरचना का समर्थन महत्वपूर्ण है। इन महत्वपूर्ण संसाधनों की उपलब्धता मांग से पिछड़ रही है। इन आदानों की महत्वपूर्ण प्रकृति को देखते हुए औद्योगिक बुनियादी ढांचे पर एक कैबिनेट समिति देश में इन दुर्लभ आदानों की उपलब्धता और प्राथमिकता वाले क्षेत्रों को इसके आवंटन की निगरानी कर रही है।

इस्पात उद्योग के लिए इन उपादानों के महत्त्व को दर्शाने के लिए, बिक्रीयोग्य इस्पात का प्रत्येक टन जिसे हम उत्पादित करते हैं, के लिए लगभग 2 टन कोयला (कोकिंग/नॉन-कोकिंग), 600 इकाई विद्युत् और रेल यातायात का 6.5 टन; अन्दर की ओर एवं बाहर की ओर दोनों। इस्पात संयंत्र इन अवस्थापना सुविधाओं के सबसे बड़े थोक उपभोक्ताओं में से एक हैं। व्यावहारिक रूप से, देश में उत्पादित सम्पूर्ण कोकिंग कोल का उपभोग इस्पात संयंत्रों द्वारा किया जाता है। डीवीसी द्वारा उत्पन्न विद्युत् का लगभग एक-तिहाई पूर्वी संभाग में स्थित सेल के इस्पात संयंत्रों द्वारा उपभोग किया जाता है। देश के सम्पूर्ण रेलवे यातायात का लगभग 15% सेल इस्पात संयंत्रों के कारण संपन्न होता है।

**e) कोयला**

इस्पात संयंत्रों को सख्त कोक में परिवर्तित करने के लिए अच्छे धातुकर्मीय कोयले की आवश्यकता होती है जिसकी आवश्यकता वातभट्टियों में एक ईंधन और रिडक्टेंट के रूप में होती है। रूपांतरण के इस प्रक्रिया में कोयले का वाष्पशील पदार्थ बाहर निकल जाता है जो कोक ओवन गैस का रूप लेता है जिसे इस्पात संयंत्रों में एक ईंधन के रूप में प्रयोग किया जाता है।

पूरे विश्व में, 10% से कम राख के स्तर वाले कोकिंग कोल से कोक का उपयोग वात-भट्टियों में किया जाता है। दुर्भाग्यवश, भारतीय कोकिंग कोल के एक बड़े भाग में लगभग 25% बहुत ऊँचा राख की मात्रा होती है। ऐसे कोयले को इस्पात संयंत्रों में प्रयोग नहीं किया जाता। इनको लगभग 17% राख के स्तर तक धोया जाना होता है। भारत में कोकिंग कोल के भंडार सीमित हैं और अधिकतर झारखण्ड और बंगाल कोयला क्षेत्रों में स्थित है। इस कोयलों की उपलब्धता इस्पात उद्योग की बढ़ती हुई आवश्यकताओं के साथ कदम नहीं मिला पा रही है। कोल इंडिया लिमिटेड कोकिंग कोला का मुख्य आपूर्तिकर्ता है। इसके अतिरिक्त, टिस्को और आईएपी, बर्नपुर के पास बंद कोयले के खदानों और धुलाईशालाएँ हैं।

हमारी ब्लास्ट फर्नेस की उत्पादकता को अधिकतम करने के लिए और अच्छा कोक बनाने के लिए और कोकिंग कोल की उपलब्धता में कमी को पूरा करने के लिए, कम राख वाले कोकिंग कोल का आयात करना आवश्यक था। कम राख, उच्च शक्ति वाले कोकिंग कोल के परिणामस्वरूप उच्च उत्पादकता और कम कोक दर प्राप्त हुई है। सेल का धनबाद में एक केंद्रीय कोयला आपूर्ति संगठन (सीसीएसओ) है, जो इस्पात संयंत्रों को स्वदेशी कोयले की आपूर्ति की व्यवस्था करता है। सेल को इस्पात संयंत्रों में बिजली पैदा करने वाली इकाइयों के लिए 3 से 4 मिलियन टन गैर-कोकिंग कोयले की भी आवश्यकता है।

**f) शक्ति**

इस्पात संयंत्रों को बड़ी मात्रा में बिजली की आवश्यकता होती है और वे डीवीसी और एसईबी जैसी सार्वजनिक उपयोगिताओं पर बहुत अधिक निर्भर हैं। देश में बिजली की लंबे समय से कमी है।

बिजली आपूर्ति बाधित होने से इस्पात संयंत्रों का संचालन प्रभावित होता है। प्रारंभ में इस्पात संयंत्र थे केवल उतनी ही उत्पादन क्षमता प्रदान की जाती है जितनी आवश्यक भार की देखभाल के लिए आवश्यक होती है, जिसे विभिन्न संयंत्र इकाइयों की सुरक्षा के कोण से बंद नहीं किया जा सकता है, जब इस्पात संयंत्रों को बाहरी बिजली की आपूर्ति बाधित होती है। इस न्यूनतम उत्पादन को इस्पात संयंत्रों में हमेशा बनाए रखना होता है और शेष आवश्यकता बाहरी एजेंसियों से पूरी की जाती है। ये बिजली संयंत्र भाप उत्पादन और उड़ाने की प्रक्रिया के लिए भी हैं। स्टील प्लांट के संचालन के लिए प्रोसेस स्टीम एक आवश्यक आवश्यकता है। फिर भी, विशेषकर पूर्वी संभाग में विद्युत् की स्थानीय कमी और परिणामस्वरूप, संयंत्रों द्वारा उत्पादन में उठाई गयी भारी क्षति (1987-87 में, विद्युत् की कमी के कारण हमने 0.54 मिलियन टन बिक्री योग्य इस्पात की क्षति उठाई है) के परिपेक्ष्य में, सेल ने बंद विद्युत् स्थानकों के लिए आगे बढ़ने का

निर्णय किया था। सेल ने 420 मेगावाट की कुल उत्पादन क्षमता को और जोड़ा था, जिसमें सम्मिलित है; 60 मेगावाट की 7 इकाईयां: बोकारो में 3 और राउरकेला एवं दुर्गापुर में 2-2, जिससे विभिन्न इस्पात संयंत्रों में कैप्टिव विद्युत् क्षमता में 695 मेगावाट तक की वृद्धि हो गयी। विद्युत् का हमारी औसत आवश्यकता 600 मेगावाट से ऊपर है। फिर भी, सेल बाह्य उपयोगिता से स्वाधीन नहीं रह सकता क्योंकि लुढ़कता हुआ संचालन भार में अचानक आवेश नहीं निर्मित कर सकता जिसे केवल एक बड़े ग्रिड प्रणाली द्वारा अवशोषित किया जा सकता है। नवीकरण के अंतर्गत, इन विद्युत् संयंत्रों को संयुक्त उपक्रमों के रूप में चलाया जा रहा है।

---

सेल में पर्यावरण प्रबंधन

9.1 परिचय

पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली (ईएमएस) एक व्यापक, व्यवस्थित, नियोजित और प्रलेखित तरीके से एक संगठन के पर्यावरण कार्यक्रमों के प्रबंधन को संदर्भित करता है। इसमें पर्यावरण संरक्षण के लिए नीति को विकसित करने, लागू करने और बनाए रखने के लिए संगठनात्मक संरचना, योजना और संसाधन शामिल हैं। यह शब्द संगठनात्मक पर्यावरण प्रबंधन के लिए सॉफ्टवेयर सिस्टम को भी संदर्भित कर सकता है।

पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली (ईएमएस) आईएसओ:14001 से जुड़ा हुआ है जो एक संगठन के उत्पादों, सेवाओं और प्रक्रियाओं के तत्काल और दीर्घकालिक पर्यावरणीय प्रभावों के प्रबंधन के लिए एक व्यवस्थित ढांचा है। ईएमएस के कार्यान्वयन ने सेल संयंत्रों और इकाइयों को यह सुनिश्चित करने में मदद की है कि उनका प्रदर्शन हमेशा लागू नियामक आवश्यकताओं के भीतर हो। सेल के सभी एकीकृत इस्पात संयंत्र, प्रमुख इकाइयाँ और गोदाम ईएमएस आईएसओ: 14001 मानक के अनुरूप हैं।

एक पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली (ईएमएस):

- पर्यावरण प्रदर्शन में सुधार के लिए एक उपकरण के रूप में कार्य करता है
- संगठन के पर्यावरणीय मामलों के प्रबंधन का एक व्यवस्थित तरीका प्रदान करता है
- संगठन की समग्र प्रबंधन संरचना का पहलू है जो पर्यावरण पर अपने उत्पादों, सेवाओं और प्रक्रियाओं के तत्काल और दीर्घकालिक प्रभावों को संबोधित करता है
- संसाधनों के आवंटन, जिम्मेदारी के असाइनमेंट और प्रथाओं, प्रक्रियाओं और प्रक्रियाओं के चल रहे मूल्यांकन के माध्यम से संगठनों को पर्यावरण संबंधी चिंताओं को दूर करने के लिए आदेश और स्थिरता देता है
- प्रणाली के निरंतर सुधार पर ध्यान केंद्रित

भारत में अपने आर्थिक विकास के लिए औद्योगीकरण, इसके लाभों के अलावा, पर्यावरण में प्रदूषण की समस्याएँ लेकर आया है। उद्योगों में इस प्रदूषण के नियंत्रण के बारे में जागरूकता आज सार्वजनिक क्षेत्रों के साथ-साथ सरकार दोनों में बढ़ गई है। सेल ने अपनी इकाइयों के भीतर और बाहर बेहतर कार्य वातावरण प्रदान करने के लिए प्रदूषण नियंत्रण को प्रमुख क्षेत्रों में से एक के रूप में अपनाया है, जिससे उत्पादन में वृद्धि हुई है। आईएसओ 14001 पर्यावरण प्रबंधन के लिए मानक को संबोधित करता है और विभिन्न सेल इकाइयों में मानक के प्रमाणन की प्रक्रिया जारी है।

9.2 पर्यावरण प्रबंधन प्रभाग

सेल ने कोलकाता में एक बहु-स्तरीय संगठन "पर्यावरण प्रबंधन प्रभाग" (ईएमडी) की स्थापना की। इस प्रभाग ने 28 जून 1988 से कार्य करना शुरू किया। यह प्रभाग कॉर्पोरेट योजना निदेशालय के अधीन कार्य करता है और इसका नेतृत्व एक वरिष्ठ कार्यकारी करता है।

उद्देश्य और कार्य

एक पूर्ण विकसित पर्यावरण प्रबंधन प्रभाग (ईएमडी) के गठन की कल्पना भारत सरकार द्वारा पर्यावरण कानूनों के अधिनियमन और विभिन्न तकनीकी विकासों के माध्यम से सेल स्टील प्लांटों और खानों के विश्व मानकों के उन्नयन/आधुनिकीकरण को ध्यान में रखते हुए की गई थी।

इस प्रकार कॉर्पोरेट पर्यावरण प्रबंधन प्रभाग ने निम्नलिखित उद्देश्यों के साथ सेल में प्रदूषण नियंत्रण और पर्यावरण प्रबंधन के लिए एक नोडल एजेंसी के रूप में कार्य करना शुरू किया;

- स्टील वर्क्स और खदानों के आसपास प्रदूषण मुक्त वातावरण बनाए रखना

- प्रचार के माध्यम से शिक्षा और व्यापक जागरूकता प्रदान करना
- सेल से संबंधित पर्यावरणीय मामलों में राज्य और केंद्रीय नियामक एजेंसियों के साथ संपर्क करना
- सेल संयंत्रों / खानों में उनके कार्यान्वयन और आत्मसात करने के लिए दुनिया भर के अन्य इस्पात उद्योगों में महत्वपूर्ण विकास को अपनाना।
- संयंत्र/खान के सभी पर्यावरण नियंत्रण विभागों के साथ सहयोग और समन्वय सुनिश्चित करें।

#### उत्तरदायित्व

##### 1. डाटा बैंक और विशेषज्ञता का विकास :

- a) पर्यावरणीय संरक्षण पर विद्यमान विधेयक और सूचना पर। वैधानिक प्राधिकरणों के साथ सामंजस्य बनाने के लिए संयंत्रों में प्रदूषण नियंत्रण पर स्थिति।
- b) प्रदूषण नियंत्रण और अवशिष्ट प्रबंधन प्रौद्योगिकी एवं तकनीकों में नवीनतम रुझान और विकास पर।
- c) नवीनतम प्रौद्योगिकी के क्रियान्वन और स्थानांतरण एयर सम्बंधित क्षेत्रों में विशेष उपकरण के विवरणों में इस्पात संयंत्रों को सहयोग करना।

##### 2. निरीक्षण और नियंत्रण

- a) सेल संयंत्रों के संचालन के पर्यावरणीय प्रभाव का निरंतर निरीक्षण करना और उसे स्वीकार्य सीमाओं के अंतर्गत लाना।
- b) प्रदूषण कटौती के उपायों की दिशा में विभिन्न ईकाइओन के लिए कार्ययोजना का पता लगाना और अल्पकालिक और दीर्घकालिक, दोनों उपायों के लिए सुविधाओं का निरीक्षण करना।

##### 3. पर्यावरणीय निकासी

- a) सेल के अनुमोदन की आवश्यकता वाले प्रस्तावों के लिए - पर्यावरणीय दृष्टि से उसकी समीक्षा करना और निकासी देना।
- b) सरकारी अनुमोदन की आवश्यकता वाले प्रस्तावों के लिए - पर्यावरणीय दृष्टि से उसकी समीक्षा/ जांच करना और निकासी के लिए सरकार को प्रस्तुत करना।
- c) सरकार से पर्यावरण निकासी प्राप्त करने के लिए केन्द्रीय पर्यावरण प्राधिकारियों का अनुसरण करना।
- d) पर्यावरण स्पष्टीकरण के लिए उपरोक्त (सी) में केन्द्रीय प्राधिकारियों द्वारा आवश्यक विभिन्न स्पष्टीकरणों को समन्वित और प्रस्तुत करना।
- e) ईआईए प्रतिवेदनों की तैयारियों के दौरान, आरडीसीआईएस, सीईटी एवं सेल के अन्य इकाइयों के साथ बातचीत करने के लिए यह सुनिश्चित करना कि केंद्रीय प्राधिकारियों द्वारा आवश्यक विभिन्न पहलुओं को समाविष्ट किया जाए।

##### 4. अध्ययन

- a) पर्यावरणीय प्रबंधन और प्रदूषण नियन्त्रण उपायों पर आयोजित अध्ययनों को प्राप्त करना।

##### 5. लायसन और बातचीत

- a) सेल और एमओईएफ, राज्य/ केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों (नियामक अभिकरणों) के बीच में सम्पर्क स्थापित करना।
- b) संयंत्रों के प्रदूषण नियंत्रण विभागों, परियोजना विभागों, आरडीसीआईएस आदि के नियमित बैठकों का आयोजन करना। उपरोक्त उत्तरदायित्वों को दृष्टिगत रखते हुए, निम्नलिखित गतिविधियों को प्रदर्शित किया जाता है;

##### 6. प्रदूषण नियंत्रण

वायु, जल और ध्वनि प्रदूषण का मूल्यांकन और निम्नलिखित की आवश्यक जांच :

- a) उन क्षेत्रों को पहचानना जहाँ पर प्रदूषण नियंत्रण उपायों का सुदृढीकरण आवश्यक है।
- b) वर्तमान अक्रियाशील प्रदूषण नियंत्रण इकाइयों को पुनः सक्रिय करने के लिए कार्ययोजना तैयार करने में सरलीकृत करता है।

- c) नियामक निकायों द्वारा निर्धारित विभिन्न शर्तों के क्रियान्वन के लिए निवेश प्रस्तावों के पर्यावरणीय निकासी को जारी करते समय कार्ययोजनाओं की प्रगति का निरीक्षण करना ।
  - d) पर्यावरणीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों को आयोजित करना ।
  - e) पर्यावरण के दृष्टिकोण से निवेश प्रस्तावों का मूल्यांकन करना ।
7. अवशिष्ट प्रबंधन
- a) अवशिष्ट उत्पादन के प्रकार और मात्रा का लेखा-जोखा रखना ।
  - b) संयंत्र या उपनगर के अन्दर पुनर्चक्रित अवशिष्ट के प्रकार का लेखा-जोखा रखना ।
  - c) सीएमओ और आरडीसीआईएस के साथ परामर्श करके बाज़ार की पहचान करना/विकास करना, या तो अवशिष्ट के लिए, जैसा कि तैसा या उसके प्रसंस्करण के पश्चात, जहाँ पर भी आवश्यक हो और अवशिष्ट के उत्पादन और उपयोग/ पुनर्चक्रण के बीच अंतर को भरने के लिए अनुकूल उपायों को उठाना ।
8. आईएसओ 14001 के साथ सम्बद्ध ईएमएस का क्रियान्वन
- a) आईएसओ 14001 के साथ सम्बद्ध ईएमएस का अभिन्यास, क्रियान्वन और अनुरक्षण करना ।
9. निम्न के माध्यम से पर्यावरणीय जागरूकता का निर्माण करना
- a) प्रशिक्षण/गोष्ठी/कार्यशाला
  - b) विश्व पर्यावरण दिवस, पृथ्वी दिवस, पर्यावरण माह, खदान पर्यावरण और खनिज संरक्षण सप्ताह, सुरक्षा सप्ताह आदि को मनाना ।
  - c) विशेष पर्यावरणीय प्रतिवेदन पहल
  - d) आवासीय पत्रिकाओं का प्रकाशन
  - e) सेल के उपनगरों में स्थानीय टीवी तंत्र के माध्यम से व्यापक कवरेज ।
10. सेल के विभिन्न इकाईयों में उठाये गए पर्यावरणीय प्रबंधन और प्रौद्योगिकी के कदम :
- a) संयंत्रों और खदानों के लिए स्वच्छ प्रौद्योगिकी विकास ।
  - b) स्वच्छ विकास तंत्र
  - c) विशेष पर्यावरणीय प्रतिवेदन के पहल
  - d) ओजोन का क्षरण करने वाले पदार्थों (ओडीएस) को क्रमशः समाप्त करना ।
  - e) हरियाली को विकसित करना ।

सेल में एक पर्यावरण नीति बनाई गई है और इसे निम्न तालिका में दिया गया है:

<b>Corporate Environmental Policy</b>	
Steel Authority of India Limited, one of the leading steel producers of India, in its endeavour to strengthen environment management and maintain clean and sustainable environment in and around its plants, mines & other units is committed to:	
i.	Protect the environment by integrating sound environmental practices for control and prevention of pollution from all its activities.
ii.	Comply with legal and other requirements pertaining to the environment, forests and wildlife and to go beyond.
iii.	Systematic approach of environment management by accreditation with Environment Management System.
iv.	Contribute towards mitigation of climate change through adoption of measures to reduce emission of greenhouse gases, enhancing green coverage, adopting energy efficient technologies, enhancing use of green energy.
v.	Promoting innovative environment-friendly processes and products.
vi.	Ecological restoration of degraded mined out landscapes.
vii.	Integrate principle of "reduce, recover, recycle and reuse" in its operations for conservation of natural resources, including water, to ensure sustainable future.
viii.	Continual improvement of environmental performance by setting challenging targets, transparent reporting system and robust review mechanism.
ix.	Continuously monitor emissions, discharges and ambient air quality and uplink with SPCB and CPCB portals for self-regulation of environmental deviations, if any.
x.	Communicate environmental performance to all stakeholders through annual report, Board report, Corporate Sustainability Report and all such means from time-to-time.
xi.	Engaging employee for commitment and responsibility towards environment protection through capacity building.
xii.	Promoting environmentally responsible behaviour amongst all stakeholders.

### 9.3 इस्पात संयंत्रों में प्रदूषण

#### कोक ओवन

कोक ओवन संचालन की निम्नलिखित गतिविधियों के कारण दिखाई देने वाले विभिन्न आकारों के कण उत्सर्जन, टार से धुआं, बैटरी के लीड और स्टैंड पाइप, कार्बन-मोनोऑक्साइड, सल्फर-डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड और चिमनी से अन्य प्रदूषण का उत्सर्जन:

- माल ढुलाई संचालन जैसे वैगनों से हैंडलिंग, कन्वेयर द्वारा परिवहन, भंडारण, क्रशिंग और कोक की लोडिंग।
- ओवन चार्जिंग, कोक पुशिंग और शमन।
- खराब सील कोक-ओवन के दरवाजे और ढक्कन के आसपास रिसाव।
- अमोनिया टार, फिनोल आदि को अलग करने के लिए एकत्रित मुख्य में गैसीय उत्सर्जन को आकर्षित करना जो प्रदूषण का कारण बनता है।

सामग्री के संचालन के दौरान उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए, बैटरी के विभिन्न भागों से गैस रिसाव को नियंत्रित करने के लिए स्क्रबर प्रदान किए गए हैं। अत्याधुनिक तकनीक के साथ विशेष प्रकार की सीलिंग सामग्री का उपयोग किया जा रहा है। कोक ओवन क्षेत्रों में धूल पृथक्करण प्रणालियाँ स्थापित की जा रही हैं।

#### उत्पाद संयंत्र द्वारा (कोयला रसायन)

- कोक ओवन गैस से विभिन्न प्रकार के उत्पादों को निकाला जा रहा है और पाइपलाइनों के माध्यम से विभिन्न उपभोक्ताओं को हीटिंग उद्देश्य के लिए स्वच्छ गैस भेजी जा रही है।
- सीओ और बीपीपी से उत्पन्न पूरा फेनोलिक पानी बीओडी प्लांट को भेजा जाता है क्योंकि इसमें उच्च फिनोल, साइनाइड और अमोनिया होता है। इस बहिःस्राव का उपचार बीओडी संयंत्र में किया जा रहा है और उपचारित बहिःस्राव का उपयोग कोक की शमन के लिए किया जा रहा है, जिससे जल प्रदूषण से बचा जा सके।

#### सिंटर प्लांट

सिंटरिंग प्रक्रिया विभिन्न प्रकार के कच्चे माल जैसे कोक, अयस्क, चूने की धूल आदि का उपयोग करती है और गर्म धातु बनाने के लिए सिंटर को ब्लास्ट फर्नेस में खिलाया जाता है। सिंटर में भारी मात्रा में सामग्री का प्रसंस्करण किया जा रहा है और वेंचरी स्क्रबर, साधारण स्क्रबर और बहु-चक्रवात प्रदान करके प्रदूषण को नियंत्रित किया जाता है। हाल ही में, इन बहु-चक्रवातों को इलेक्ट्रो-स्टैटिक प्रीसिपिटेटर्स (ESP) से बदला जा रहा है। दुकान में उत्पन्न पूरे अपशिष्ट को स्लज डिब्बे में भेजा जा रहा है और पानी को रिसाइकिल किया जा रहा है।

#### लाइम कैल्सीनेशन प्लांट

एसएमएस के लिए कैल्क्लाइंड चूना बनाने के लिए विभिन्न भट्टों में चूना डाला जाता है। वायुमंडलीय उत्सर्जन में हैंडलिंग, क्रशिंग, स्क्रीनिंग, संदेश और स्थानांतरण बिंदुओं से कण पदार्थ शामिल हैं। प्रदूषण के विभिन्न बिंदुओं पर ईएसपी और बैग फिल्टर उपलब्ध कराए गए हैं।

#### आग की भट्टी

हॉट मेटल को ब्लास्ट फर्नेस से निकाला जाता है और बीएफ गैस को साइक्लोन और अंत में गैस क्लीनिंग प्लांट के ईएसपी से गुजारा जाता है। स्वच्छ गैस को ईंधन के रूप में उपयोग करने के लिए पाइपलाइनों में डाला जाता है। कार्बन मोनोऑक्साइड गैस आमतौर पर बीएफ के आसपास के क्षेत्र में पाई जाती है, जिसके लिए डिटेक्शन मीटर लगाए गए हैं।

#### एलडी प्रक्रिया

एलडी प्रक्रिया में कन्वर्टर्स होते हैं जिसके माध्यम से स्टील बनाया जाता है। स्टील बनाने के लिए ब्लोइंग प्रक्रिया के दौरान भारी मात्रा में गैस उत्पन्न होती है जिसे वेंचरी स्क्रबर से गुजारा जाता है और साफ की गई गैस को चिमनी से गुजारा जाता है। हालांकि, समृद्ध CO युक्त गैस को सफाई के बाद गैस धारक में एकत्र किया जा रहा है और इस गैस का उपयोग ईंधन के रूप में भी किया जा रहा है। परिवहन से उत्पन्न विभिन्न प्रकार के प्रदूषण को दुकान में उपलब्ध कराए गए गैस फिल्टर और वेंचरी स्क्रबर द्वारा नियंत्रित किया जा रहा है।

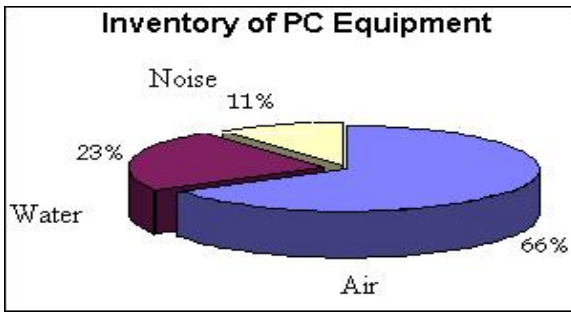
## ढलाई कारखानों

फाउंड्री के कण उत्सर्जन के संभावित स्रोत इनगॉट मोल्ड फाउंड्री, स्टील फाउंड्री, आयरन एंड कॉपर फाउंड्री, रेत का परिवहन, बिजली की भट्टियों का संचालन, कपोला उत्पन्न उत्सर्जन हैं जो गीले स्क्रबर्स जैसे प्रदूषण नियंत्रण उपकरण द्वारा नियंत्रित किए जा रहे हैं।

## बिजली संयंत्र

पावर प्लांट मध्यम कोयले के जलने से उत्सर्जन का एक संभावित स्रोत है, जिसका उपयोग बॉयलर में भाप पैदा करने के लिए किया जा रहा है। कोयले के जलने से उत्पन्न फ्लाई ऐश को ईएसपी में गिरफ्तार किया जाता है और अंत में पानी से पतला बंकरों के माध्यम से छोड़ा जाता है। सिस्टम में पानी को फिर से रिसाइकल किया जा रहा है। दुकान में कोयले के परिवहन और पेराई से होने वाले प्रदूषण को गीले स्क्रबर और पल्स जेट बैग फिल्टर द्वारा नियंत्रित किया जा रहा है।

सेल में, बैग फिल्टर, ईएसपी, वेंचरी स्क्रबर, साइक्लोन के रूप में 1000 से अधिक वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण इसके विभिन्न संयंत्रों में काम कर रहे हैं। जल प्रदूषकों से निपटने के लिए बीओडी संयंत्रों सहित 200 से अधिक नियंत्रण उपकरण मौजूद हैं। भारत में इस्पात उद्योग में एक नेता के रूप में, सेल अक्सर प्रदूषण नियंत्रण के क्षेत्र में नवीनतम उपलब्ध तकनीकों को पेश करने वाला पहला व्यक्ति रहा है।



प्रदूषण को नियंत्रित करने के उपाय

## वायु प्रदूषण

मौजूदा परिवेश स्थितियों का मूल्यांकन करने और किसी भी विकास के बाद प्रत्याशित स्थितियों की भविष्यवाणी करने के लिए वायु गुणवत्ता का आकलन किया जाता है। वायु प्रदूषण कई अलग-अलग स्रोतों से आता है: स्थिर स्रोत जैसे कारखाने, बिजली संयंत्र और स्मेल्टर और छोटे स्रोत जैसे कि ड्राई क्लीनर और घटते संचालन स्रोत जैसे हवा में उड़ने वाली धूल और ज्वालामुखी विस्फोट, सभी वायु प्रदूषण में योगदान करते हैं। इन स्रोतों से निकलने वाले प्रदूषण से वायु की गुणवत्ता कई तरह से प्रभावित हो सकती है।

## मृदा प्रदूषण

मृदा संसाधन हमारे पर्यावरण का एक महत्वपूर्ण घटक है और सतत भूमि उपयोग को प्राप्त करने के लिए मृदा गुणों की निगरानी आवश्यक है। मूल्यांकन का उद्देश्य किसी क्षेत्र में मिट्टी की क्षमता का निर्धारण करना और मिट्टी की गुणवत्ता पर शहरीकरण और औद्योगिकरण के प्रभावों की पहचान करना है।

## जल प्रदूषण

अधिकांश इस्पात संयंत्रों में प्रदूषित जल को विभिन्न डिब्बों में एकत्र किया जा रहा है और धूल जमी है और साफ पानी का पुनर्चक्रण किया जा रहा है। स्रोत से सिर्फ मेकअप का पानी निकाला जा रहा है। तालाबों में एकत्रित पानी को विभिन्न दुकानों में भी रिसाइकल किया जाता है।

## ध्वनि प्रदूषण

कम्प्रेसर प्लांट जैसे क्षेत्रों में ध्वनि प्रदूषण को एक विशेष प्रकार का बाड़ा प्रदान कर गिरफ्तार किया जा रहा है। बीएफ में स्मॉर्ट वॉल्व साइलेंसर दिए जा रहे हैं। हालांकि, जहां आवाज कम होने की कोई संभावना नहीं है, कर्मचारियों द्वारा व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण का उपयोग किया जा रहा है।



### कचरा प्रबंधन

विभिन्न दुकानों से उत्पादित अपशिष्ट को संयंत्र में पुनर्चक्रित किया जा रहा है, एक विशिष्ट स्थान पर रखा जाता है या बेच दिया जाता है। कोक ब्रीज, टार स्लज और बीओडी स्लज को संयंत्र में पुनर्चक्रित किया जा रहा है। बीएफ और एसएमएस से उत्पादित धातु-भस्म को सीमेंट संयंत्र के लिए दानेदार बनाया जा रहा है और सिंटर संयंत्र, वात भट्टी, इस्पात प्रगलन कार्यशाला में फ्लक्स के प्रतिस्थापन के लिए भी प्रयोग किया जा रहा है। धातु-भस्म का उपयोग रेलवे पथों के लिए और संयंत्र के अन्दर और बाहर सड़कों को बनाने के लिए किया जाता है। खतरनाक अपशिष्ट पदार्थों को पुनर्चक्रित किया जा रहा है और भारत सरकार द्वारा अधिकृत आपूर्तिकर्ता के माध्यम से बेचा जा रहा है। फिर भी, खतरनाक अपशिष्ट पदार्थ जिसे पारिस्थितिकी-अनुकूल तरीके से निस्तारित नहीं किया जाता है, संरक्षित क्षेत्र के अंतर्गत एक सुरक्षित स्थान में रखा जाता है। विशेष प्रकार के गड्ढों को सभी इस्पात संयंत्रों में अनुपयोगी खतरनाक अपशिष्ट का ढेर बनाने के लिए बनाया जा रहा है। गड्ढों को भरने के बाद मिटटी से ढका जाता है और उस सतह पर झाड़ियों/घासों को उगाया जाता है।

### निष्कर्ष

केन्द्रीय सरकार द्वारा व्यापक प्रदुषण विरोधी अधिनियम बनाने और केन्द्रीय एवं राज्य प्रदुषण नियंत्रण परिषदों द्वारा छोड़े गए विभिन्न सार्वों के लिए सहन सीमाओं स्थापित करने के साथ, सेल; सार्वजनिक क्षेत्र के इस्पात संयंत्रों के एकमात्र संरक्षक के रूप में, पर्यावरण प्रबंधनों को मुख्य प्रतिबल क्षेत्रों में से एक के रूप में मान्यता प्रदान किया है। सुपरिभाषित कार्यों और दायित्वों के साथ विभिन्न इस्पात संयंत्रों में पर्यावरणीय प्रबंधन विभाग की स्थापना करके, कोलकाता का केन्द्रीय पर्यावरणीय प्रबंधन विभाग और आरडीसीआईएस, राँची का पर्यावरणीय अपशिष्ट प्रबंधन प्रयोगशाला उस दिशा में उठाये गए कदम हैं। जीवन की गुणवत्ता, उत्पादकता की संस्कृति को सुधारने हेतु, सामूहिक इस्पात के लिए एक स्वच्छ सुरक्षित और शालीन 'इस्पात वातावरण' को सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न श्रमिक संघों के साथ सेल ने एक समझौते (एमओयू) का निष्पादन किया है। सेल इस देश में सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों के बीच पर्यावरणीय नियंत्रण के क्षेत्र में एक पथप्रदर्शक और बन रहा है। विभिन्न इस्पात संयंत्रों का घटित होने वाला आधुनिकीकरण कार्यक्रम, प्रदुषण नियंत्रण प्रौद्योगिकी के लिए वृहद् निवेशों के साथ पारिस्थितिकी आधुनिकीकरण लाएगा।

---

इस्पात संयंत्रों में प्रमुख सेवाएं और उनकी भूमिका

10.1 फाउंड्री

यह एक प्रतिष्ठान है जहाँ पर धातुओं को गलाकर और साँचों में डालकर उत्पादित किया जाता है। अन्य कई उत्पादन प्रक्रियाओं, जैसे; फोर्जिंग, स्टम्पिंग, प्रेसिंग, रोलिंग, मशीनिंग आदि की तरह, ढलाई एक मौलिक धातु बनाने की एक पद्धति है जिसे उद्योगों में प्रयोग किया जाता है। फाउंड्री के उत्पाद को जिसे कास्टिंग्स के रूप में जाना जाता है, किसी भी एकीकृत इस्पात संयंत्र में उपयोग की विस्तृत श्रृंखला मिलती है और इस कारण से हमारे देश के प्रत्येक एकीकृत इस्पात संयंत्र (जैसे टाटा इस्पात, आईएसपी, आरएसपी, बीएसपी, बीएसएल और डीएसपी) का अपना एक कैस्टिव फाउंड्री है।

इस्पात संयंत्र के फाउंड्रियों के कुछ उत्पाद हैं:

इंगोट्स मौल्ड्स, बॉटम प्लेट, बॉटम स्टूल (या हाफ बॉटम प्लेट), पिग कास्टिंग मशीन के लिए पिग मोल्ड, मोटर वाहनों के लिए ब्रेक ब्लॉक्स, ट्रम्पेट, मर्चेट मिल के लिए गाइड्स, हैमर्स, चार्जिंग बॉक्स एंड, फुल चार्जिंग बॉक्स, चार्जिंग बार, स्लिपर पैड्स, बेअरिंग के लिए बुशेस (विभिन्न आकारों और प्रकारों के), चिल्ड, एल्युमीनियम शॉट्स, एक्सेल बुश ड्रा बार लॉक, कवर कैरिज, स्लैशर प्लेट आदि।

10.2 मरम्मत कार्यशाला

सभी सेल संयंत्रों को कलपुर्जों की मरम्मतों, उप-असेंबलियों को सरलीकृत करने और उनके कलपुर्जों की आवश्यकताओं की बड़ी मात्रा को पूरा करने के लिए केंद्रीकृत कार्यशाला उपलब्ध कराया गया है।

सेल संयंत्रों का मरम्मत कार्यशाला व्यापक रूप से दो प्रकार की गतिविधियों का निष्पादन करता है, जैसे:

- संयंत्रों द्वारा आवश्यक कलपुर्जों और उपभोगयोग्य वस्तुओं का उत्पादन।
- विभिन्न घटकों के पुर्जे, उप-असेंबलीज और असेंबलीज की मरम्मत और कायाकल्प।

एक एकीकृत इस्पात संयंत्र का अधिकतम सीमा तक कुशल संचालन स्थापित उपकरणों के उचित अनुरक्षण पर निर्भर करता है जो विस्तृत अनुरक्षण प्रणालियों और सुविधाओं की माँग करता है। उपकरणों का वैज्ञानिक रूप से अनुरक्षण करने के लिए उचित गुणवत्ता के उचित कलपुर्जों की और उचित समय पर उचित मात्रा में आवश्यकता होती है। उनकी अनुपलब्धता कामबंदी के स्थगन और निरोधात्मक अनुरक्षण कर कारण बन सकती है और अनुभागों को कलपुर्जों, उप-समनुक्रमों और समनुक्रमों के साथ पूरी तरह से लैस किया जाना है। समनुक्रमों और उप-समनुक्रमों के प्रमापीय प्रतिस्थापन की नवीनतम धारणा में जो नीचे के समय को न्यूनतम करता है और मरम्मतों के बेहतर गुणवत्ता को सुनिश्चित करता है, कैस्टिव प्रोद्योगिकी कार्यशालाओं के लिए अब भी उच्चतर माँग रखा जाता है।

इस्पात संयंत्र के मरम्मत कार्यशाला फोर्जिंग, मशीनिंग, ताप उपचार, फिटिंग और विघटन के लिए मूल रूप से प्रोद्योगिकी कार्यशालाएँ होती हैं। सामान्य रूप से, प्रत्येक मरम्मत कार्यशाला में फोर्ज कार्यशाला, फेब्रिकेशन कार्यशाला, मशीन कार्यशाला, यंत्र कक्ष, फिटिंग और विघटन कार्यशाला सम्मिलित होता है।

वेल्डिंग / फेब्रिकेशन कार्यशाला:

वेल्डिंग वेल्ड बनाने में उपयोग की जाने वाली प्रक्रिया में शामिल होने वाली सामग्री है। यह एक अत्यधिक बहुमुखी प्रक्रिया है जिसका उपयोग दिन-प्रतिदिन और संयंत्र उपकरणों की नियमित मरम्मत के लिए किया जाता है। मुख्य वेल्डिंग प्रक्रियाएँ हैं:

- ऑक्सीफ्यूल गैस वेल्डिंग - बेस मेटल को पिघलाने के लिए गैस की लौ से उत्पन्न गर्मी का उपयोग करें और यदि उपयोग किया जाता है, तो फिलर मेटल। दबाव हो भी सकता है और नहीं भी।
- आर्क वेल्डिंग - एक फ्यूजन वेल्डिंग प्रक्रिया जिसमें एक एसी या डीसी स्रोत से प्राप्त गर्मी ऊर्जा के साथ जुड़ने के लिए सतहों को पिघलाकर वर्क पीस का संघ बनाया जाता है।
- प्रतिरोध वेल्डिंग - एक समूह वेल्डिंग प्रक्रिया, जो काम से जुड़े हुए भागों के माध्यम से विद्युत प्रवाह के प्रवाह के लिए पेश किए गए प्रतिरोध से प्राप्त गर्मी के साथ धातुओं के संघ का उत्पादन करती है।

## फेब्रिकेशन कार्यशाला

वेल्डिंग, फॉर्मिंग और फिटिंग तीन बुनियादी प्रक्रियाएं हैं जिनका उपयोग मुख्य रूप से धातु संरचनाओं / उपकरणों के निर्माण के लिए किया जाता है। यह इस्पात संयंत्र के उपकरणों और संरचनाओं की मरम्मत/निर्माण के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। फेब्रिकेशन शॉप आमतौर पर प्रोफाइल कटिंग मशीन, प्लेट बेंडिंग मशीन, शीयर, विभिन्न प्रकार की वेल्डिंग मशीन, हाइड्रोलिक प्रेस, हीटिंग और मटेरियल हैंडलिंग आदि की सुविधाओं से सुसज्जित है।

### फोर्ज शॉप

फोर्जिंग बल और गर्मी या अकेले आवेदन बल द्वारा धातु को आकार देने की एक प्रक्रिया है।

फोर्जिंग धातु को या तो i) प्रभाव या ii) हथौड़े या मेढ़े और निहाई के बीच स्थिर संपीड़न द्वारा आकार देना है। फोर्जिंग हथौड़ों को विभिन्न पुर्जों के लिए स्टॉक / ब्लैंक बनाना है।

फोर्जिंग धातु के प्लास्टिक विरूपण की एक प्रक्रिया है। फोर्जिंग के मामले में, धातु का प्लास्टिक विरूपण पर्याप्त रूप से उच्च परिमाण के बल को लागू करके प्राप्त किया जाता है ताकि कार्य सामग्री के भीतर "स्थायी सेट" होने पर कार्य सामग्री के भीतर विकसित तनाव उपज तनाव से अधिक हो। हालांकि, ज्यादातर मामलों में, कार्य सामग्री को गर्म किया जाता है और कम बल के साथ कार्य सामग्री में प्लास्टिक विरूपण प्राप्त होता है। इसलिए फोर्ज की दुकानों में निम्नलिखित उपकरण स्थापित हैं: फोर्जिंग हैमर और प्रेस।

### स्ट्रक्चरल शॉप पर फेब्रिकेशन:

निर्माण का अर्थ है एक साथ जुड़ना। निर्माण की दुकानों में सामान्य रूप से, कार्य सामग्री प्लेट, चादरें, कोण, चैनल, जॉयिस्ट और अन्य संरचनात्मक सामग्री होती है। फेब्रिकेशन की दुकानों में इन सामग्रियों को पहले "चिह्नित" किया जाता है और फिर गैस कटिंग या शीयरिंग या पंचिंग या किसी अन्य ऑपरेशन द्वारा चिह्नों के अनुसार आकार में काटा जाता है। उचित आकार की सामग्री को फिर झुकने या दबाने या किसी अन्य तरीके से आकार दिया जाता है। काटने, अंकन और आकार देने के बाद, संरचनात्मक को रिवेटिंग या वेल्डिंग द्वारा गढ़ा जाता है। सामान्य निर्माण की दुकान के उपकरण ईओटी क्रेन, जेआईबी क्रेन, गैस काटने वाली मशालें, प्रोफाइल (गैस) काटने की मशीन, कतरनी मशीन, ड्रिलिंग मशीन, प्लास्टिक झुकने वाले रोल, झुकने वाली मशीन, हाइड्रोलिक प्रेस, गैस वेल्डिंग सेट, इलेक्ट्रिक आर्क वेल्डिंग मशीन, जलमग्न चाप हैं। वेल्डिंग मशीन, मेटल आर्क वेल्डिंग मशीन (एमएजी) आदि।

### फेब्रिकेशन शॉप पर वेल्डिंग:

वेल्डिंग वेल्ड बनाने में उपयोग की जाने वाली प्रक्रिया में शामिल होने वाली सामग्री है। यह एक अत्यधिक बहुमुखी प्रक्रिया है जिसका उपयोग दिन-प्रतिदिन और संयंत्र उपकरणों की नियमित मरम्मत के लिए किया जाता है। मुख्य वेल्डिंग प्रक्रियाएं हैं:

- ऑक्सीफ्यूूल गैस वेल्डिंग - बेस मेटल को पिघलाने के लिए गैस की लौ से उत्पन्न गर्मी का उपयोग करें और यदि उपयोग किया जाता है, तो फिलर मेटल। दबाव हो भी सकता है और नहीं भी।
- आर्क वेल्डिंग - एक फ्यूजन वेल्डिंग प्रक्रिया जिसमें एक एसी या डीसी स्रोत से प्राप्त गर्मी ऊर्जा के साथ जुड़ने के लिए सतहों को पिघलाकर वर्क पीस का संघ बनाया जाता है।
- प्रतिरोध वेल्डिंग - एक समूह वेल्डिंग प्रक्रिया, जो काम से जुड़े हुए भागों के माध्यम से विद्युत प्रवाह के प्रवाह के लिए पेश किए गए प्रतिरोध से प्राप्त गर्मी के साथ धातुओं के संघ का उत्पादन करती है।

### मशीन की दुकान

सामान्य तौर पर मशीनिंग ऑपरेशन का मतलब मशीन टूल की मदद से वर्क बॉडी से "चिप्स" के रूप में अतिरिक्त सामग्री को हटाना है। सामग्री को हटाने की विधि के आधार पर विभिन्न पारंपरिक मशीनिंग संचालन, काम और काटने के उपकरण के बीच सापेक्ष गति, आदि। विभिन्न मशीनिंग संचालन को अलग-अलग नाम दिए गए हैं जैसे मोड़, उबाऊ, सामना करना, नूरलिंग, मिलिंग शेपिंग, स्लॉटिंग, हॉबिंग, ड्रिलिंग, रीमिंग, ग्राइंडिंग आदि। इन पारंपरिक मशीनिंग कार्यों को करने के लिए, सेल इकाइयों की मशीन की दुकानें सभी प्रकार के पारंपरिक, सामान्य प्रकार के मशीन टूल्स से सुसज्जित हैं।

मशीनिंग धातु के हिस्सों को आकार देने और विशेष रूप से उन्हें करीब आयामों तक खत्म करने का एक महत्वपूर्ण तरीका है। मशीन शाप में लाइट और हैवी मशीनिंग सेक्शन होते हैं जिनमें खराद, प्लानर, हॉरिजॉन्टल और वर्टिकल बोरिंग मशीन, गियर कटिंग मशीन, स्लॉटिंग मशीन और ग्राइंडर होते हैं, जो शाफ्ट, लाइनर्स, गियर्स, रोल आदि जैसे उपकरणों के पुर्जों के निर्माण और मरम्मत के लिए होते हैं। बैलेंसिंग मशीन निर्धारित करती है घूर्णन भागों का असंतुलन। इन पुर्जों को संतुलित करने के लिए बैलेंसिंग मास को जोड़ा / हटाया जाता है, जो असंतुलित और टूटने के खिलाफ घूमने वाले उपकरणों को बनाए रखने के लिए आवश्यक है।

### विद्युत मरम्मत की दुकान

विद्युत मरम्मत की दुकान (ईआरएस) इलेक्ट्रिक मोटर्स की महत्वपूर्ण मरम्मत की दुकान है। इनके अलावा लोड लिफ्टिंग मैग्नेट, वेल्डिंग मशीन, ब्रेक काइल, रिएक्टर, स्लिप रिंग की भी मरम्मत/निर्माण दुकान में किया जाता है। ईआरएस की मुख्य गतिविधियां मोटरों के सभी (मध्यम मरम्मत) को ओवरहाल कर रही हैं, जिसमें निराकरण, समाशोधन, टूटी हुई क्षति का परिवर्तन, भागों की वार्निशिंग और परीक्षण शामिल हैं। जली हुई मोटरों (स्टेटर और रोटर) के लिए वाइंडिंग को बदला/मरम्मत किया जाता है और आवश्यक मरम्मत और ओवरहालिंग के बाद परीक्षण किया जाता है।

### 10.3 गैस उपयोगिताएँ और जल प्रबंधन

गैस उपयोगिताओं में निम्नलिखित खंड होते हैं:

#### (a) ऑक्सीजन प्लांट

ऑक्सीजन प्लांट स्टील बनाने, विस्फोट संवर्धन, डराने और संबद्ध प्रक्रियाओं के लिए ऑक्सीजन, नाइट्रोजन और आर्गन की आपूर्ति करता है। वायु पृथक्करण इकाइयाँ और हाइड्रोजन संयंत्र प्रदान किए जाते हैं। हवा की आपूर्ति भाप से चलने वाले कम्प्रेसर और बिजली से चलने वाले कंप्रेसर द्वारा की जाती है। विभिन्न उपभोक्ताओं को इन गैसों की आपूर्ति के लिए टर्बो-कंप्रेसर, टर्बो-ब्लोअर और नाइट्रोजन कम्प्रेसर प्रदान किए जाते हैं। संयंत्र में चिकित्सा और रखरखाव उद्देश्यों के लिए सिलेंडर भरने के लिए ऑक्सीजन फिलिंग स्टेशन भी शामिल है। उपभोक्ताओं की उतार-चढ़ाव वाली मांगों का ध्यान रखने के लिए ऑक्सीजन गैस धारक के साथ ऑक्सीजन नाइट्रोजन और आर्गन के लिए दबाव भंडारण बर्तन प्रदान किए जाते हैं।

#### (b) एसिटिलीन प्लांट

एसिटिलीन गैस कैल्सियम कार्बाइड से बनती है और सिलिंडरों में भरी जाती है। पूरे संयंत्र में स्टोर के माध्यम से उपभोक्ताओं को भरे हुए सिलेंडरों की आपूर्ति की जाती है। एसिटिलीन प्लांट के मुख्य उपभोक्ता कंटीन्यूअस कास्टिंग शॉप हैं जहां एसिटिलीन का उपयोग टार्च काटने के माध्यम से स्लैब काटने के लिए किया जाता है।

#### (c) सुरक्षात्मक गैस संयंत्र (पीजीपी .))

इसका उपयोग सीआरएम की एनीलिंग और गैल्वनाइजिंग भट्टियों में निष्क्रिय वातावरण प्रदान करने के लिए किया जाता है। सुरक्षात्मक गैस 95% शुद्ध नाइट्रोजन और 5% हाइड्रोजन का भौतिक मिश्रण है।

### जल प्रबंधन

जल प्रबंधन में संयंत्र में जल प्रणाली की कुल आपूर्ति और निपटान शामिल है। विभिन्न प्रणालियाँ इस प्रकार हैं:

1. अपरिष्कृत जल की प्राप्ति और भण्डारण
2. औद्योगिक/तकनीकी शुद्ध जल प्रणाली: विभिन्न तकनीकी सम्बंधित उपकरणों/प्रयोगों/उत्पादों के शीतलन के लिए प्रयोग किया जाता है।
3. औद्योगिक/तकनीकी अशुद्ध जल प्रणाली: गैस क्लीनिंग संयंत्रों, स्केल फ्लशिंग, डी-डस्टिंग इकाइयों की सफाई और शीतलन के लिए प्रयोग किया जाता है।
4. पेयजल प्रणाली: जल उपचार संयंत्रों में जल का उपचार किया जाता है और संयंत्र एवं उप-नगरों में वितरित किया जाता है।

5. मृदु जल और डीएम (गैर-लवणीकृत) जल प्रणाली: जल का रासायनिक रूप से उपचार किया जाता है और उपभोक्ताओं को वितरित किया जाता है, जैसे कि बायलर्स, फर्नेस कुलिंग आदि।
6. घरेलु दूषित जल: घरेलु दूषित जल का संग्रह, उपचार और निस्तारण।
  - b. वर्षा-जल: वर्षा-जल का संग्रह और निस्तारण।
  - c. औद्योगिक अवशिष्ट जल: विभिन्न औद्योगिक अवशिष्ट जल का संग्रह, उपचार और निस्तारण।

विभिन्न प्रकार के जल के प्रबंधन के लिए, इसके पास पूरे संयंत्र और उपनगर में बहुत से पंप-हाउसेस हैं जिसमें सम्प पिट, पम्पस एवं मोटर्स, वाल्व्स, पाइपलाइन्स, सेटलिंग टंकी, शीतलन टावर्स और पाइपलाइन का तंत्र विद्यमान है। भारी वर्षा के दौरान, भूमिगत सुरंगों और तंग कोठरियों में जल भरने से रोकने के लिए वर्षा-जल का निस्तारण जल प्रबंधन विभाग का एक मुख्य उत्तरदायित्व है।

#### 10.4 अनुसंधान और नियंत्रण प्रयोगशाला (आरसीएल)

अनुसंधान और नियंत्रण प्रयोगशाला उत्पादों की गुणवत्ता को बनाये रखने और सुधारने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। अनुसंधान और नियंत्रण प्रयोगशाला का मुख्य कार्य है, (i) धातुकर्मीय और अन्य प्रक्रियाओं, (ii) गुणवत्तायुक्त पदार्थों के मितव्ययी उत्पादन को सुनिश्चित करने के लिए उपयोग किये गए पदार्थ पर अनिवार्य नियंत्रण उपायों को लागू करना।

आरसीएल में चार शाखाएँ हैं:

1. धातुकर्मीय
2. रसायनिक
3. निरीक्षण
4. अनुसंधान और विकास

अनुसंधान और विकास प्रयोगशाला के ये सभी शाखाएँ स्वयं के बीच में और साथ ही साथ उत्पादन इकाईयों के साथ मिलकर तकनीकी सम्बन्धी अनुशासन का पालन करने में और गुणवत्ता की श्रेष्ठता को सुनिश्चित करने में सहायता प्रदान करने के एक दल के रूप में कार्य करता है।

धातुकर्मीय मुख्यतः विभिन्न उत्पादन कार्यशालाओं, जैसे कि कोक ओवन्स, वात भट्टी, इस्पात गलाने के कार्यशाला, रोलिंग मिल्स, फाउंड्री आदि से जुड़े हुए सभी प्रक्रिया, नियंत्रण प्रयोगशालाओं को सम्मिलित करता है। प्रक्रिया नियंत्रण प्रयोगशालाएँ उपादानों और उत्पादन मापदंडों जैसे- लाभ, श्रेणी रहित उत्पादन, कार्य पद्धतियों, ताप प्रणालियों, तापमान नियंत्रण, यांत्रिकी विशेषताओं, रासायनिक संयोजनों, अपेक्षित सूक्ष्म-संरचना आदि के गुणवत्ता पर नियन्त्रण का पालन करता है।

इन नियंत्रणों के लिए प्रयुक्त किये गए कुछ जटिल उपकरण/यंत्र हैं:

थर्मो-विज़न कैमरा, डिजिटल पाइरोमीटर, अल्ट्रासोनिक फ्लॉव डिटेक्टर, क्रांटो-वैक स्लैग एनालाइज़र्स, न्युक्लियोनिक गौज़ वेरिएशन डिटेक्टर एंड एडजस्टर (बीएसएल में हॉट रोल्ल कॉइल्स के नियंत्रण गौज़ में अंतर के लिए)।

प्रत्येक उत्पादन इकाई से जांच खंड को प्रयोगशाला में परीक्षण के लिए और यह सुनिश्चित करने के लिए लाया जाता है कि उत्पाद सम्मानित ग्राहकों को भेजने से पूर्व विभिन्न विशिष्टों के मानकों पर खरा उतरे।

आर & सी प्रयोगशाला असफलता के कारणों के लिए असफल कलपुर्जों की भी जांच करता है, ताकि कार्यशालाओं को अपेक्षित गुणवत्ता के कलपुर्जों को प्राप्त करने के लिए उचित रूप से मार्गदर्शन कर सके।

रसायन विभाग आवक कच्चे मालों और रासायनिक संयोजन और आकार के अंश का विश्लेषण के लिए मध्यवर्ती उत्पादों से नमूनों का संग्रह करता है। वहाँ पर नमूनों के द्रुत संग्रह, विश्लेषण और नियंत्रण के लिए विभिन्न उत्पादन इकाईयों के साथ जुड़ी हुई प्रयोगशालाएँ हैं। वे लौह अयस्क से इस्पात में रूपांतरण की लम्बी प्रक्रिया में एक चरण से दूसरे चरण तक उपादानों की गुणवत्ता को नियंत्रण करने में सहायता प्रदान करते हैं।

अंततः यह एक निरीक्षण शाखा है जो बुरे से अच्छे पदार्थ को पृथक करता है। जाँची-परख गुणवत्ता, श्रेणी रहित, व्यवसायिक श्रेणी, त्रुटिपूर्ण वस्तु, व्यर्थ वस्तु आदि को विभिन्न श्रेणियों के लागत पर एक आँख रखते हुए ध्यानपूर्वक वर्गीकृत किया जाता है, ताकि ग्राहक को वही मिल सके जो वह चाहता है और कंपनी को क्षति ना उठाना पड़े। अधिक उपार्जन करने में सहायता प्रदान करने के लिए, श्रेणी मुक्त और परिवर्तनों को श्रेणियों के अनुकूल बनाकर न्यूनतम किया जाता है।

अंत में, उत्पादों की पैकेजिंग समान रूप से महत्वपूर्ण है, ताकि उत्पाद अपने गंतव्य तक एक स्वस्थ अवस्था में पहुँच सके। इसका परीक्षण उत्पाद को भेजने से पूर्व किया जाता है। निरीक्षण समूह विभिन्न मध्यवर्ती उत्पादों; जैसे स्लैब्स, ब्लूमस आदि के स्कार्फिंग संचालन का भी अवलोकन करता है।

#### 10.5 तापरोधी इंजीनियरिंग

आग रोक इंजीनियरिंग विभाग (RED)

इस्पात उद्योग के लिए तापरोधी पदार्थ महत्वपूर्ण है। तापरोधी पदार्थों का प्रदर्शन महत्वपूर्ण रूप से संयंत्र के उत्पादन, उत्पादकता और अर्थ-तंत्र को प्रभावित करता है। तापरोधी पदार्थों के सफल प्रदर्शन को इसकी गुणवत्ता से संचालित किया जाता है। तापरोधी पदार्थ इस्पात उत्पादन का लक्ष्य प्राप्त करने में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इस्पात निर्माण के बदलती शैली के साथ, नए प्रकार और बेहतर गुणवत्ता के तापरोधी पदार्थों की सदैव बढ़ने वाली माँग रहती है। इस्पात संयंत्रों और तापरोधी पदार्थ में तकनीकी सुधार साथ-साथ हुआ है। इस्पात उद्योग तापरोधी पदार्थों का सबसे बड़ा उपभोक्ता है। उत्पादित तापरोधी का 60-70% इस्पात निर्माताओं द्वारा प्रयोग किया जा रहा है। तापरोधी प्रौद्योगिकी विभाग का कार्य संयंत्र में तापरोधी और अम्ल प्रतिरोधी पदार्थों के साथ-साथ सभी इकाईयों के तापरोधी पदार्थों के अनुरक्षण का ध्यान रखना है। इन संयंत्रों के उत्कृष्ट मरम्मत का नियोजन और निष्पादन भी इस विभाग द्वारा किया जाता है।

आग रोक सामग्री संयंत्र (आरएमपी)

यह विभाग चूना पत्थर का काम करता है। कच्चे चूना पत्थर को कुचल कर भट्टों (रोटरी/वर्टिकल शाफ्ट) में डाला जाता है और चूने का उत्पादन करने के लिए उच्च तापमान के तहत जलाया जाता है जिसका उपयोग स्टील पिघलने में प्रवाह के रूप में किया जाता है। यहाँ पर बहुत सारी धूल उत्पन्न होती है जिसके लिए इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रेसिपिटेटर्स को प्रदूषण और पर्यावरणीय नियंत्रण को रोकने के लिए स्थापित किया जाता है।

#### 10.6 पूंजी मरम्मत समूह

इस समूह का कार्य है:

- i) सभी प्रमुख दुकानों की पूंजी मरम्मत की योजना और पर्यवेक्षण करना।
- ii) सभी प्रमुख दुकानों की नियमित मरम्मत करना।

इस विभाग का मुख्य उद्देश्य इष्टतम उत्पादन के लिए जहाजों और भट्टियों की पर्याप्त उपलब्धता को सुगम बनाना और पुर्जों और अपवर्तक की खपत को कम करके इस्पात उत्पादन की लागत को कम करना है।

---

### 11.1 उत्पादन, योजना और नियंत्रण (पीपीसी)

उत्पादन, योजना और नियंत्रण (पीपीसी) एक निर्माण प्रक्रिया के संगठन और योजना से संबंधित है। उत्पादन में उच्चतम दक्षता उत्पाद की आवश्यक मात्रा में, आवश्यक गुणवत्ता के, आवश्यक समय पर, सर्वोत्तम और सबसे किफायती तरीके से निर्मित करके प्राप्त की जाती है। उत्पादन, योजना और नियंत्रण इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए एक सुविधाजनक सेवा या उपकरण है। यह फ़ंक्शन बाजार की आवश्यकताओं/पूर्वानुमान मास्टर उत्पादन अनुसूची का अनुवाद करता है, कच्चे माल और अन्य इनपुट आवश्यकता को पूरा करता है और विभिन्न समय अवधि (वार्षिक, त्रैमासिक, मासिक, साप्ताहिक और दैनिक) के लिए विस्तृत विभागीय उत्पादन कार्यक्रम तैयार करता है।

उत्पादन, नियोजन और नियंत्रण का कार्य सदैव ही गतिशील होता है; ना कि मात्र स्थैतिक होता है। आरेखन, उत्पादन, नियोजन और नियंत्रण निम्नलिखित घटकों पर निर्भर करते हैं:

- i. उत्पादन का परिमाण
- ii. संयंत्र का आकार
- iii. उद्योग का प्रकार या विशेषज्ञता के क्षेत्र
- iv. गतिशील बाज़ार के माँग, नीतियाँ और प्रतिस्पर्धियों की नीतियाँ

### 11.2 प्रबंधन सेवा विभाग

प्रबंधन सेवा विभाग; इसे औद्योगिक अभियांत्रिकी विभाग (आईईडी) के रूप में भी जाना जाता है, किसी भी संगठित सामाजिक-आर्थिक गतिविधि में प्रभावकारिता और दक्षता को विकसित करने में सहायता प्रदान करता है। प्रबंधन सेवा विभाग अपने कार्य क्षेत्रों, कार्य के अनुचित पद्धतियों या वितरण और अन्य संगठनात्मक चूकों में अपव्ययों को पहचानने में प्रबंधकों को सहायता प्रदान करता है। यह व्यवस्थाओं को लागू करने और अपने नियंत्रण के अन्दर संसाधनों के प्रभावशाली उपयोग को सफल बनाने में प्रबंधकों को सभी स्तरों पर सहायता प्रदान करता है। व्यापक रूप से बात करें तो संसाधन के बेहतर उपयोग, उत्पादकता में सुधार और व्यवस्थाओं का अभिन्यास प्रबंधन सेवा विभाग का व्यापक उद्देश्य रहा है।

#### मुख्य कार्य

प्रसाहन राशि और पारितोषिक योजना

प्रदर्शन में सुधार, संभार-तंत्र प्रबंधन और कार्य वातावरण में सुधार और मानव-मशीन प्रणालियों से सम्बंधित विशेष अध्ययन

प्रणालियों का अभिन्यास और सुधार

उत्पादन, प्रेषण और अन्य विभिन्न वित्तीय और पदार्थ प्रबंधन पहलुओं से सम्बंधित कार्यविधिक आदेश

जनशक्ति का नियोजन

अनुबंध का मूल्यांकन और प्रबंधन

सुझाव योजना

### 11.3 चिकित्सा एवं स्वास्थ्य सेवाएं

चिकित्सा और स्वास्थ्य सेवाएं किसी भी उद्योग में एक महत्वपूर्ण कल्याणकारी सेवा होती हैं। चिकित्सा विभाग का कार्य व्यापक स्वास्थ्य देखभाल सेवाएं प्रदान करना है जिसमें समुदाय को निवारक, प्रोत्साहक, उपचारात्मक और पुनर्वास सेवा शामिल है। औद्योगिक स्वास्थ्य इकाई और जन स्वास्थ्य विभाग भी स्वास्थ्य सेवा के अभिन्न अंग हैं। किसी भी अप्रत्याशित दुर्घटना की स्थिति में प्रभावित कर्मचारियों को तत्काल राहत उपाय और उपचार उपलब्ध कराया जाएगा। सभी कर्मचारियों के लिए नियमित अंतराल पर नियोजित स्वास्थ्य जांच कार्यक्रम भी आयोजित किए जाते हैं।

#### 11.4 नगर प्रशासन

पचास के दशक के पूर्व में सार्वजनिक क्षेत्र के उद्योगों को त्वरित आर्थिक विकास और सामाजिक परिवर्तन के साधन के रूप में दोहरे उद्देश्य के साथ स्थापित किया गया था। इन उद्देश्यों में अक्षत क्षेत्रों में विशाल इस्पात संयंत्रों को स्थापित करने पर विचार किया गया था। उनको संयंत्र और उप-नगर, दोनों के लिए ढाँचागत सुविधाओं का निर्माण करना था। उप-नगर को अनेकता में पूर्ण एकता; सामाजिक, सांस्कृतिक, भाषायी, धार्मिक एकता का प्रतिनिधित्व करने के बारे में सोचना चाहिए जो कर्मचारियों को एकता के गाठों को सुदृढ़ करते हुए परस्पर बाँधता है। यह नागरिकों के जीवन में सुधार लाने हेतु, जन-सुविधाओं का हर संभव उपभोग करने के लिए भौतिक संपत्ति प्रदान करता है। “जनकल्याण और जन-सुविधाएँ एक ही सिक्के के दो पहलू हैं”। जनसुविधाओं के लिए चिंता करना लोगों के कल्याण के लिए चिंता करना है जो बदले में कर्मचारियों को अति-उत्साह, उच्चतर प्रेरणा के साथ काम करवाता है, इस प्रकार से उत्पादकता में उत्तरोत्तर वृद्धि होती है।

---



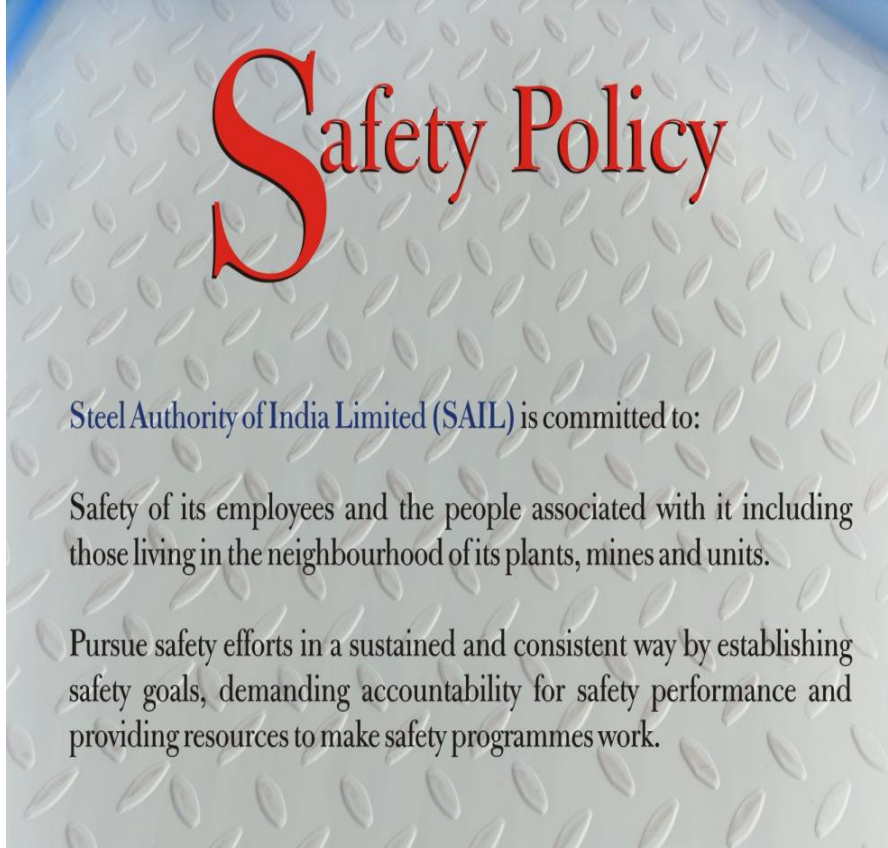
सेल में सुरक्षा और स्वास्थ्य प्रबंधन

12.1 सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली और व्यवहार

लोहा और इस्पात निर्माण जटिल प्रौद्योगिकी के साथ एक सतत प्रक्रिया उद्योग है। सेल एक स्वस्थ और सुरक्षित कार्य वातावरण को बनाए रखने के महत्व को पहचानता है। कॉर्पोरेट स्तर पर, सेल सुरक्षा संगठन (एसएसओ) परिचालन और अग्नि सुरक्षा गतिविधियों का समन्वय और निगरानी करता है। सेल के प्रत्येक संयंत्र/इकाई में, संरक्षा इंजीनियरिंग विभाग (एसईडी) के पास परिचालन सुरक्षा और आग से बचाव संबंधी पहलुओं को सुनिश्चित करने के लिए ढांचागत सुविधाएं हैं। एसईडी समय-समय पर संबंधित संयंत्र/यूनिट में जागरूकता पैदा करने वाले अभियान और अभियान चलाते हैं। प्रत्येक विभाग / दुकान में विभागीय सुरक्षा अधिकारी (डीएसओ) और सुरक्षा प्रबंधक निर्धारित मानकों और सुरक्षित कार्य प्रक्रियाओं का पालन सुनिश्चित करते हैं।

सेल की एक सुपरिभाषित व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा नीति है। संगठन की नीति के अनुरूप, सेल संयंत्रों में व्यक्तिगत रूप से ओएच एंड एस नीति है। स्थापित ओएच एंड एस प्रबंधन कार्यक्रमों के माध्यम से उद्देश्यों और लक्ष्यों को प्राप्त किया जाता है। परियोजनाओं के निष्पादन और कमीशनिंग के दौरान शामिल सुरक्षा मुद्दों पर विशेष जोर दिया जा रहा है।

सेल की सुरक्षा नीति



### मार्गदर्शक सिद्धांत

- स्वास्थ्य और सुरक्षा में श्रेष्ठता उत्तम व्यवसाय परिणामों को समर्थन देता है।
- सभी दुर्घटनाओं को रोका जा सकता है और रोका जाना चाहिए।
- सभी कर्मचारी सुरक्षा मानकों को बनाये रखने के लिए उत्तरदायी हैं।
- सभी कार्य पद्धतियों में सुरक्षा मानकों को सम्मिलित किया जाना चाहिए।
- सुरक्षा चेतना का निर्माण करने के लिए और सुरक्षा कार्यक्रमों का मुख्य तत्व होने के कारण सुरक्षित रूप से कार्य करने के लिए प्रशिक्षण प्रदान करना।
- प्रतिस्पर्धात्मक समितियों अन्य मंचों के माध्यम से सुरक्षा में वृद्धि किया जाए।
- सुरक्षा प्रदर्शन का समावेशी और नियमित लेखा-परीक्षण संपन्न किया जाए।
- सुरक्षा के वैधानिक नियमों और नियमनों के साथ सभी कार्य पद्धतियों और प्रक्रियाओं का समन्वय होना चाहिए।

सेल उत्पादन और उत्पादकता, लागत में कमी और गुणवत्ता के साथ-साथ कंपनी के मानव संसाधन और संपत्ति की सुरक्षा पर पर्याप्त जोर देता है। 1988 में, कंपनी में सुरक्षा गतिविधियों के समन्वय और निगरानी और कंपनी में सुरक्षा प्रबंधन पर मजबूत कॉर्पोरेट जोर प्रदान करने के लिए सेल सुरक्षा संगठन (SSO) नामक एक कॉर्पोरेट सुरक्षा इकाई की स्थापना की गई थी। एसएसओ के प्रमुख कार्य हैं:

- a) संयंत्रों/खानों की सुरक्षा, अग्नि सेवा मानकों का समन्वय, निगरानी, संवर्धन और संवर्धन करना।
- b) कॉर्पोरेट सुरक्षा कार्य योजना तैयार करना।
- c) कार्यस्थल में सुधार के लिए प्रणालियों और प्रक्रियाओं की नीतियों का विकास।
- d) संरक्षा से संबंधित मामलों में संयंत्रों/इकाइयों/खानों को सलाह।
- e) प्रशिक्षण के माध्यम से योग्यता जिसमें कर्मचारियों का विकास और सशक्तिकरण शामिल है।
- f) कर्मचारियों के बीच जागरूकता और जिम्मेदारी को प्रोत्साहित करना।
- g) प्रदर्शन की ट्रेकिंग - विशेष रूप से बैठकें और चर्चा आयोजित करके।
- h) घटना/दुर्घटना प्रबंधन सूचना प्रणाली को बनाए रखना
- i) सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली की आवधिक लेखा परीक्षा आयोजित करना।
- j) जेसीएसएसआई के सचिवीय कार्यों को पूरा करना।

इस्पात निर्माण की प्रक्रिया में सम्मिलित सभी व्यक्तियों के लिए सुखमय कार्य के वातावरण को सुनिश्चित करने के लिए एच एवं एस नीति के अनुसार, ओएच&एस खतरों को नियंत्रित करने में सम्मिलित प्रयास किया जाता है और प्रतिस्पर्धात्मक पद्धति अपनायी जाती है, चाहे यह नियमित हो या अनुबंधित कर्मचारीगण, एक वरिष्ठ अधिकारी हो या फिर परिसरों के दरबान, आगंतुक एवं विक्रेतागण और व्यापक रूप से समाज के लोग। नीतिगत पहलों और नियतकालिक अभियानों का निष्पादन संयुक्त रूप से जागरूकता बढ़ाने और सुरक्षा एवं स्वास्थ्य सम्बंधित विषयों पर स्वस्थ चेतना स्तर को बनाये रखने के लिए किया जाता है जो सुरक्षित एवं स्वस्थ कार्य वातावरण के क्रियान्वन में अंततः सहायता प्रदान कर रहा है। शिखर प्रबंधन और व्यापार संघ के प्रतिनिधियों एवं कर्मचारियों के दृश्यवान चिंताओं का प्रदर्शन कर्मचारियों के पक्ष से समुचित प्रतिनिधित्व के सब, द्वि-पक्षीय मंचों, जैसे कि केन्द्रीय/शिखर सुरक्षा समितियों, विभागीय सुरक्षा समितियों के प्रभावशाली क्रियाकलापों के माध्यम से किया जाता है। समितियाँ नियतकालिक अंतरालों में मिलती हैं और सुरक्षा, स्वस्थ एवं कर्मचारियों के कल्याण से सम्बंधित सभी विषयों पर एक सहयोगात्मक तरीके से चर्चा और विचार-विमर्श करती हैं जिसके द्वारा वे ओएच&एस के मानकों में वृद्धि करने में एक निर्णायक भूमिका निभाते हैं। समितियाँ हाथ में लिए गए प्रचार सम्बन्धी गतिविधियों का निरीक्षण और समीक्षा करने में सहायता प्रदान करती हैं और प्रभावशाली व्यवसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा कार्यक्रमों पर परामर्श देती हैं।

हालाँकि सेल संयंत्र उत्पादन के लक्ष्यों को प्राप्त कर रहा है, तथापि प्रणालियों, पद्धतियों और परिवर्धित कार्य पद्धतियों को स्थान पर रखने के लिए सभी सम्बंधित लोगों की सच्ची प्रतिबद्धता और समर्पित प्रयासों के कारण, कार्यस्थल पर सुरक्षा और व्यवसायिक स्वास्थ्य के मानकों में विचारणीय सुधार लाया गया है। प्रभावशाली स्वास्थ्य एवं सुरक्षा आंदोलनों/ अभियानों के

लिए प्रबंधन और कर्मचारियों का पूरे लगन से जुड़ाव को सुनिश्चित किया जाता है। जोखिम की पहचान और खतरे का मूल्यांकन (हीरा) के प्रलेखों और संगठन के व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा नीति को संशोधित करते समय, द्वि-पक्षीय मंचों के विचारों पर विचार किया जाता है। सुरक्षा और स्वस्थ कार्य वातावरण को सुनिश्चित करने के लिए, दोनों, प्रबंधन और कर्मचारियों के प्रतिनिधि सुरक्षा, व्यावसायिक स्वास्थ्य और पर्यावरण सुरक्षा के लिए श्रेष्ठ मानकों को विकसित करने, प्रोत्साहित करने और लागू करने के लिए अपनी प्रतिबद्धता को दोहराते हैं और ओएचएसएस 18001: 2007, आईएसओ 9001: 2008 और आईएसओ 14001:2004 के विशिष्ट मानकों का अनुरक्षण करते हैं।

सेल के अधिकतर संयंत्रों/इकाईयों ने ओएचएसएस 18001: 2007; व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा प्रबंधनके क्षेत्र में अंतर्राष्ट्रीय रूप से मान्यताप्राप्त मानक को अपनाया और क्रियान्वित किया है जो अच्छे ओएचएस पद्धतियों को समर्थन देता है। इसने कार्यस्थल पर प्रणालियों और पद्धतियों को स्थापित करने में सहायता प्रदान किया है। हीरा प्रलेखों को सभी सम्बंधित व्यक्तियों के जुड़ाव को सुनिश्चित करके नियंत्रण के उपायों के साथ निर्धारित क्षेत्रों के लिए विकसित किया जाता है जिसे खतरों को स्वीकार्य स्तर तक नीचे लाने के लिए समय-समय पर नवीनीकृत किया जाता है। नयी और आगे मिलने वाली सुविधाओं के लिए अधिकार प्रदान करने की सुरक्षित प्रक्रिया की तैयारी और अनुपालन, सभी प्रकार के जोखिमों की पहचान और अग्रसक्रिय नीतियों को अपनाने के लिये कार्य से सम्बंधित खतरों के मूल्यांकन एवं नियंत्रण, उचित प्रकार से विकसित प्रोटोकॉलों और एसओपी/ एसएमपी/ एसडब्ल्यूपी के कड़े अनुपालन, जोखिम व्यवहारों को न्यूनतम करने के लिए जोखिम घातकता नियंत्रण और बीबीएस पर प्रशिक्षण आयोजित करने पर उपयुक्त बल दिया जा रहा है।

संयंत्र और इकाई परिसरों में तीन स्तरीय सुरक्षा लेखा-परीक्षणों का निष्पादन निम्नानुसार किया जा रहा है:

- नियत कार्यक्रम के अनुसार, सम्बंधित संयंत्रों और इकाईयों के सुरक्षा प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा
- सहायक संयंत्रों/इकाईयों से सम्बद्ध सेल सुरक्षा संगठन, राँची के अधिशासी अधिकारियों द्वारा
- बाह्य अभिकरणों द्वारा; जैसे - राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद, संभागीय श्रम संस्थान, ओएचएसएस लेखा-परीक्षकों आदि।

सेल में सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली और व्यवहार की आवश्यक सामग्री:

सभी नियमित कर्मचारियों, अनुबंध कर्मियों, आगंतुकों और कार्यस्थल पर किसी भी अन्य व्यक्ति के व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा के मुद्दों को कवर करने वाले ओएचएसएस- 18001 प्रमाणीकरण के माध्यम से मानव संसाधन की सुरक्षा पर उचित जोर दिया जाता है।

प्रबंधन प्रतिबद्धता:

कंपनी संयंत्रों/इकाईयों में दुर्घटना की घटना को रोकने के लिए प्रतिबद्ध है। प्रबंधन के उच्चतम स्तर अर्थात अध्यक्ष और निदेशक स्तर के साथ-साथ संबंधित संयंत्रों और इकाईयों के मुख्य कार्यकारी अधिकारियों द्वारा सुरक्षा प्रदर्शन की निगरानी की जा रही है।

सिस्टम और प्रक्रियाएं:

एसओपी और एसएमपी सुरक्षा पर सांविधिक नियमों और विनियमों के अनुरूप तैयार किए जाते हैं। कई एजेंसियों से जुड़े खतरनाक और महत्वपूर्ण कार्यों के लिए, परमिट टू वर्क (PTW) और प्रोटोकॉल जैसे सुरक्षा प्रावधानों को शामिल करने वाली प्रणालियाँ मौजूद हैं और सख्त पालन के लिए उनकी निगरानी की जाती है। सुरक्षित समापन के लिए सभी प्रमुख पूंजी मरम्मत/शट डाउन कार्यों के दौरान सुरक्षा निगरानी सुनिश्चित की जाती है। सेल के सभी कर्मचारी औपचारिक संयुक्त प्रबंधन-कार्यकर्ता स्वास्थ्य और सुरक्षा समितियों द्वारा कवर किए जाते हैं और उन्हें स्वास्थ्य और सुरक्षा के मुद्दों पर संवाद, परामर्श दिया जाता है। सभी संविदा कर्मियों को सुरक्षा और काम के माहौल से संबंधित प्रशिक्षण दिया जाता है।

सेल ने अपने सभी कर्मचारियों और इसके प्रतिष्ठानों के पड़ोस में रहने वालों के लिए सुरक्षित और स्वस्थ कार्य वातावरण विकसित किया है। प्राथमिक चिकित्सा, व्यावसायिक स्वच्छता और स्वास्थ्य, तनाव प्रबंधन, व्यावसायिक रोगों के लिए निवारक देखभाल, एचआईवी / एड्स के बारे में जागरूकता आदि के बारे में सभी संबंधितों को शिक्षित करने के लिए विभिन्न प्रकार के प्रशिक्षण / कार्यशालाएं आयोजित की जाती हैं।

संयुक्त प्रतिनिधित्व के साथ स्वास्थ्य और सुरक्षा समिति एक सकारात्मक स्वास्थ्य और सुरक्षा संस्कृति की सुविधा प्रदान करती है। संयंत्र/इकाइयों में 100% कर्मचारी सुरक्षा और कल्याण समितियों के अंतर्गत आते हैं। इन समितियों को आम तौर पर महीने में एक बार बैठक के लिए बुलाया जाता है और स्वास्थ्य और सुरक्षा से संबंधित सभी मुद्दों, जैसे कि संगठनात्मक प्रतिबद्धता, अच्छे स्वास्थ्य का रखरखाव, सुरक्षित वातावरण, कर्मचारियों का कल्याण, संयंत्र की सुरक्षा आदि को संप्रेषित, परामर्श और पूरी तरह से चर्चा की जाती है। संविदा कर्मियों को सुरक्षा और पर्यावरण के मुद्दों पर प्रशिक्षण दिया जाता है।

प्रशिक्षण:

प्रशिक्षण एक प्रभावी सुरक्षा रणनीति को लागू करने का एक महत्वपूर्ण घटक है। कार्यबल सदस्यों, उनके परिवारों और अन्य समुदाय की सहायता के लिए सतत शिक्षा, प्रशिक्षण, परामर्श, रोकथाम और जोखिम नियंत्रण कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं। क्षेत्र विशिष्ट कार्यशालाएं आयोजित की जाती हैं और कामगारों को कार्य विशिष्ट सुरक्षा प्रशिक्षण दिया जाता है। प्लांट टाउनशिप में स्थानीय टीवी नेटवर्क के माध्यम से सुरक्षा संबंधी जानकारी भी प्रसारित की जाती है। संयंत्रों में और उसके आसपास सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए तैनात केंद्रीय औद्योगिक सुरक्षा बल (CISF) को सुरक्षा पर प्रशिक्षण भी दिया जाता है। सुरक्षा प्रथाओं पर प्रशिक्षण के अलावा, सुरक्षा कर्मचारियों को व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा संबंधी प्रशिक्षण भी प्रदान किया जाता है।

सेल संयंत्रों/इकाइयों के संरक्षा प्रमुखों की निर्धारित बैठकों के माध्यम से संरक्षा निष्पादन की आवधिक समीक्षा संबंधित संयंत्रों/इकाइयों के शीर्ष प्रबंधन स्तर के साथ-साथ संगठन स्तर पर केंद्रीय स्तर पर की जाती है।  
जेसीएसएसआई की भूमिका:

इस्पात उद्योग में सुरक्षा, स्वास्थ्य और पर्यावरण पर संयुक्त समिति (जेसीएसएसआई) राष्ट्रीय स्तर पर एक अद्वितीय द्विदलीय मंच है जिसका गठन 1973 में किया गया था। इसमें प्रमुख केंद्रीय ट्रेड यूनियनों और प्रमुख इस्पात उत्पादक कंपनियों के प्रबंधन का प्रतिनिधित्व है, अर्थात्सेल, आरआईएनएल, टाटा स्टील, जेएसडब्ल्यू स्टील, डोलवी, जेएसडब्ल्यू स्टील, विजयनगर वर्क्स, एस्सार स्टील, नीलाचल इस्पात निगम लिमिटेड, भूषण स्टील, होसपेट स्टील्स, मेकॉन लिमिटेड और एमएन दस्तूर एंड कंपनी सदस्यसुरक्षित और स्वस्थ कार्य संस्कृति सुनिश्चित करने के लिए संयुक्त रूप से सिफारिशें/कार्य योजनाएं तैयार करना। सभी सचिवीय कार्य सेल सुरक्षा संगठन (एसएसओ), रांची द्वारा केंद्रीय रूप से किए जा रहे हैं। वार्षिक बैठक और पुरस्कार समारोह रांची के साथ-साथ सदस्य संयंत्र स्थानों पर आयोजित किए जाते हैं।

सुरक्षा जागरूकता पैदा करने की दृष्टि से, जेसीएसएसआई अपने सदस्य संगठनों के कर्मचारियों के लिए संगोष्ठियों, कार्यशालाओं, प्रशिक्षण कार्यक्रमों, पोस्टर डिजाइन, कैलेंडर डिजाइन और निबंध जैसी सुरक्षा प्रतियोगिताओं का आयोजन करता है। जेसीएसएसआई सुरक्षा मुद्दों पर इंटरप्लांट प्रतियोगिता आयोजित करता है और विजेता पौधों, खानों और व्यक्तियों को पुरस्कार देता है।

## 12.2 व्यावसायिक स्वास्थ्य

सेल ने 'व्यावसायिक स्वास्थ्य सेवा' के क्षेत्र में मानक स्थापित किए हैं। सेल ने अपनी सभी इकाइयों में आधुनिक उपकरणों से लैस पूर्ण विकसित ओएचएस केंद्र स्थापित किए हैं। सेल ओएचएस कार्यक्रमों के तहत 100% कर्मचारियों को कवर करके श्रमिकों के स्वास्थ्य में सुधार के लिए प्राथमिकता देने के मूल्यों के लिए प्रतिबद्ध है। भिलाई इस्पात संयंत्र का बहुआयामी, बहुआयामी ओएचएस केंद्र एक राष्ट्रीय ओएचएस केंद्र के रूप में उभरा और सेल की विभिन्न इकाइयों में व्यावसायिक स्वास्थ्य गतिविधियों की निगरानी के लिए एक केंद्रीय नोडल एजेंसी के रूप में भी कार्य कर रहा है।

व्यापक स्वास्थ्य देखभाल प्रदान करने के लिए एकीकृत दृष्टिकोण के माध्यम से निवारक, उपचारात्मक, प्रोत्साहक और पुनर्वास स्वास्थ्य सेवाएं प्रदान की जा रही हैं। कार्य को पर्यावरण के अनुकूल रखने के लिए ओएचएसएस 18001: 2007 और एसए 8000: 2008 प्रमाणन और केंद्रीय लेखा परीक्षा की आवश्यकताओं का अनुपालन किया जा रहा है।

निम्नलिखित के लिए उपलब्ध अवस्थापनाओं का प्रभावशाली उपयोग किया जा रहा है:

निरोधात्मक: व्यवसायिक औषधि क्लिनिक, नियतकालिक चिकित्सा परीक्षण, औद्योगिक स्वास्थ्य-ज्ञान सर्वेक्षण व्यवस्था, कंप्यूटरिकृत स्वास्थ्य सूचना प्रणाली (एचआईएस)।

प्रचारात्मक: जागरूकता कार्यक्रम, औद्योगिक स्वास्थ्य-ज्ञान और प्राथमिक उपचार, तनाव प्रबंधन, एड्स नियंत्रण, जीवनशैली के रोग, कार्यरत महिलाओं के लिए विशेष कार्यक्रम, विशेष दिनों के लिए उत्सव।

उपचारात्मक: सामान्य ओपीडी, औषधालय, विपदा प्रबंधन सुविधाओं के साथ संयंत्र की आकस्मिक सेवाएँ, आई वाश फाउंटेन्स, लघु ओटी।

पुनर्वासात्मक: अशक्तता चिकित्सा परिषद् के माध्यम से कार्य के दौरान आहत होने के पश्चात अशक्तता का मूल्यांकन। कार्यस्थलों/ विभागों से प्राप्त शिकायत के प्रकरणों का समाधान, पुनर्तैनाती समिति द्वारा लागू किये जा रहे पीएमई एवं डीएमबी के संस्तुतियों में पाए गए विचलन पर आधारित कार्य का परिक्रमण, पुनर्निरीक्षण एवं प्रत्युत्तर का अभिलेखन।

सुविधाएँ: फुफ्फुस क्रिया परीक्षण, जैव-रसायन अनुसंधान, चिकित्सकीय रोगविज्ञान, डिजिटल एक्स-रे, दृष्टि परीक्षण, स्वास्थ्य शिक्षा एवं प्रशिक्षण, ओएचएस वाचनालय, ईसीजी, मनोविज्ञान, स्वास्थ्य सूचना प्रणाली, श्रवण परीक्षण आदि।

ओएचएस केंद्रों द्वारा की जाने वाली प्रमुख गतिविधियाँ:

- कर्मचारी कल्याण कार्यक्रम और दृष्टि संरक्षण कार्यक्रम। ऑडियोमेट्री पर टेस्टपल्मोनरी फंक्शन, ईसीजी, चेस्ट एक्स-रे।
- परियोजना क्षेत्रों में संविदा कर्मियों के लिए जोखिम मूल्यांकन सहित विभिन्न विभागों के चिन्हित स्थानों पर कार्यस्थल निगरानी सर्वेक्षण।
- बेंजोल रेक्टिफिकेशन एंड रिकवरी प्लांट के कर्मचारियों के लिए जैविक निगरानी, मूत्र फिनोल आकलन और पैथोलॉजिकल परीक्षण के तहत।
- स्वास्थ्य शिक्षा अभियान के तहत प्राथमिक उपचार, तनाव प्रबंधन, कार्यस्थल के खतरों, जीवन शैली की बीमारियों, एड्स और महिलाओं के लिए कार्यशाला पर जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए गए।

कार्यस्थल की निगरानी, व्यक्तिगत नमूने, धूल, शोर, गर्मी के तनाव, गैस / रसायन, विकिरण, रोशनी के लिए क्षेत्र के नमूने के माध्यम से व्यावसायिक स्वच्छता पहलुओं का ध्यान रखा गया। किए गए विभिन्न सर्वेक्षणों के आधार पर, डेटा विश्लेषण, खतरे की मात्रा का ठहराव, संबंधित विभाग को नियंत्रण उपायों की सिफारिशों के साथ रिपोर्ट करना और इसके अनुपालन के लिए अनुवर्ती कार्रवाई की जाती है।

#### ओएचएस कार्यक्रमों की श्रेणियाँ

##### कर्मि

प्राथमिक चिकित्सा, कार्यस्थल के खतरे और रोकथाम, एड्स जागरूकता, मधुमेह परामर्श, तनाव प्रबंधन कार्यक्रम, व्यावसायिक मनोविज्ञान परामर्श, कार्य क्षेत्र में एर्गोनॉमिक्स का अनुप्रयोग, स्वास्थ्य पर पर्यावरण प्रदूषण का प्रभाव, गैस सुरक्षा।

##### परिवार

एड्स जागरूकता, परिवार नियोजन, संचारी रोग जैसे टीबी, पोलियो, टाइफाइड, मलेरिया आदि।

##### समुदाय

परिवार नियोजन, मां और बच्चे का स्वास्थ्य, टीकाकरण, पोषण, अंधापन नियंत्रण, एड्स जागरूकता, व्यक्तिगत स्वच्छता।

---

## अध्याय - 13

### सम्पूर्ण गुणवत्ता प्रक्रिया

#### 13.1 परिचय

गुणवत्ता को श्रेणी के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जिसके लिए अन्तर्निहित विशेषताओं का एक समूह आवश्यकताओं को पूरा करता है। इन अन्तर्निहित विशेषताओं में निम्नलिखित को सम्मिलित किया जा सकता है:

- भौतिक (जैसे - यांत्रिकी, विद्युतीय, रासायनिक या जैविक विशेषताएँ)
- संवेदी (जैसे - गंध, स्पर्श, स्वाद, दृष्टि, श्रवण से सम्बंधित)
- व्यवहारपरक (जैसे - शिष्टाचार, सत्यनिष्ठा, सच्चाई)
- सांसारिक (जैसे - समयनिष्ठ, विश्वसनीयता, उपलब्धता)
- श्रम दक्षता (जैसे - शारीरिक विशेषताएँ या मानव सुरक्षा से सम्बंधित)
- क्रियात्मक (जैसे - एक वायुयान की अधिकतम गति)

सम्पूर्ण गुणवत्ता की धारणा उस तरह से प्रतिनिधित्व करता है, जिस तरह से एक कंपनी अपने व्यवसाय का संचालन करता है और इसे निम्न को अपनाकर एक संरचनात्मक प्रेस की आवश्यकता है :

- गुणवत्ता में सुधार
- गुणवत्ता नियंत्रण

परिणामों के साथ, व्यवसाय में लाभकारी परिवर्तन के संगठित निर्माण को संगठित करने के लिए ठीक-समय-पर धरना और अन्य व्यवसाय में सुधार की गतिविधियाँ निम्नलिखित हैं:

- लगातार लागत में कमी
- परिवर्तनशीलता का निष्कासन
- संयंत्र के निष्क्रिय रहने के समय में कमी
- उत्पादन में वृद्धि
- ठीक समय पर की परिकल्पना एवं
- उन्नत मानव सम्बन्ध

सम्पूर्ण गुणवत्ता की धारणा गुणवत्ता के पारंपरिक सोच से इस तरह से अलग है कि सम्पूर्ण गुणवत्ता त्रुटियों के निवारण पर लक्ष्य करता है और प्रक्रिया के आरंभिक अवस्था में आरंभ होता है, ना की उत्पादन के अंत में त्रुटियों को खोजने से। परंपरा विरोध के मूल्य पर निर्भर करने से सम्पूर्ण गुणवत्ता सभी स्तरों पर और एक उपयोगकर्ता के रूप, एक प्रोसेसर के रूप में, एक आपूर्तिकर्ता के रूप में प्रक्रिया के सभी चरणों में सभी को निगल जाता है और यह ग्राहक की दोनों, आंतरिक एवं बाह्य आवश्यकताओं को संतुष्ट करने के मुख्य उद्देश्य के साथ होता है। ग्राहक की यह धारणा सम्पूर्ण गुणवत्ता का सार है जिसे सोचकर एक परियोजना दल को गुणवत्ता उन्नयन के लिए सम्पूर्ण गुणवत्ता तकनीकों को लागू करने हेतु विभिन्न व्यवहारिक धारणा के साथ-साथ उचित वातावरण में सभी सांख्यिकीय और समस्या निवारण दक्षता का प्रयोग करते हुए निर्देश दिया जाता है। केवल सम्पूर्ण गुणवत्ता को लागू करना ही पर्याप्त नहीं है। स्पष्ट उद्देश्य होना चाहिए जिसका पता कर्मचारियों के सभी स्तरों पर होना चाहिए। यह एक सामूहिक कार्य है, जो सम्पूर्ण गुणवत्ता को वास्तविक शक्ति देता है।

#### 13.2 सम्पूर्ण गुणवत्ता प्रबंधन

सम्पूर्ण गुणवत्ता के चार प्रमुख तत्व

प्रणाली	प्रक्रियाएँ	प्रबंधन	लोग
*गुणवत्ता का लेखा-परीक्षण	*प्रक्रिया क्षमता *प्रक्रिया नियंत्रण	*शैली *सामूहिक कार्य नकारात्मक क्रियाशील	*स्वयंसेवी सुधार के गतिविधियों में सहभागिता के माध्यम से लोगों का

		सम्पूर्ण गुणवत्ता का शक्ति केंद्र	प्रबंधन
*गुणवत्ता आश्वासन	*प्रक्रिया में सुधार		

सम्पूर्ण गुणवत्ता में प्रयुक्त साधनों और धारणाओं में कई तकनीक सम्मिलित हैं जिसे सामूहिक रूप से "गुणवत्ता के सात यंत्र" कहा जाता है -

- ए. पैरेटो विश्लेषण/रेखाचित्र
- बी. कारण और दोष रेखाचित्र
- सी. स्तरीकरण
- डी. जाँच शीट
- ई. हिस्टोग्राम
- एफ. छितराव का रेखाचित्र
- जी. ग्राफ और नियन्त्रण चार्ट

यह इनके बीच वार्तालाप है जो सम्पूर्ण गुणवत्ता को एक वास्तविक आग्नेयास्त्र बनाता है जिसे निम्नलिखित बिन्दुओं पर बल देना आवश्यक है:

- ए. सम्पूर्ण नीति नियंत्रण के लिए प्रयास
- बी. प्राथमिकताओं पर लक्ष्य
- सी. समस्या के समाधान पर लक्ष्य
- डी. विभिन्न विभागों के साथ समन्वय - गुणवत्ता, लागत और उत्पादन
- ई. निर्बाध पीडीसीए के चक्र
- एफ. आँकड़ों का चक्र और वास्तविकता का पता लगाना

टीक्यूपी में निरीक्षक की भूमिका :

1. विद्यमान सांस्कृतिक शैली का अध्ययन करना
2. उन पहलुओं को पहचानना जिसे परिवर्तन आवश्यकता है
3. लिप्त अन्वयों के सक्रिय सहभागिता को सुरक्षित करना - ग्राहक की सहभागिता और उसका सक्रिय सहयोग
4. छोटे पैमाने पर आरंभ करना और उपयोग को विस्तृत करने के लिए परिणामों का उपयोग करना।
5. परियोजना दर परियोजना गुणवत्ता में सुधार करना और किसी अन्य तरीके से नहीं
6. उपलब्ध यंत्रों का प्रयोग करना
7. एसक्यूसी के सामान्य से जटिल यंत्रों तक के उपयोग से अध्ययन करना
8. मानसिक परिवर्तन करने के लिए पर्याप्त सुविधा प्रदान करना
9. पूर्व योजना के अनुसार, प्रशिक्षण और स्व-विकास के कार्यक्रमों का आयोजन किया जाना चाहिए
10. अचंभों से बचें
11. निर्माण प्रक्रिया के दौरान उत्पादों में गुणवत्ता का निर्माण करें

13.3 आईएसओ मानकों के बारे में जागरूकता

मानकीकरण के लिए अंतर्राष्ट्रीय संगठन (आईएसओ) हमारे बीआईएस (भारतीय मानक ब्यूरो) सहित 91 राष्ट्रीय मानक बनाने वाले संगठनों द्वारा गठित एक विश्व निकाय है। आईएसओ 9001 गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली का मॉडल है। यह ग्राहकों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए मानकों में विश्व समानता रखने की आवश्यकता का परिणाम है। भारतीय उद्योग द्वारा आईएसओ 9001 को अपनाने की आवश्यकता यूरोपीय बाजार के कामकाज और हमारे निर्यात को बढ़ावा देने के लिए सरकार द्वारा दिए गए भरोसे के साथ महत्व रखती है। आईएसओ 9001 अंतरराष्ट्रीय स्तर पर स्वीकार्य उत्पादों/सेवाओं के लिए न्यूनतम गुणवत्ता मानकों को परिभाषित करता है।

आईएसओ 9001 गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली के लिए मानदंड निर्धारित करता है और परिवार में एकमात्र मानक है जिसे प्रमाणित किया जा सकता है (हालांकि यह एक आवश्यकता नहीं है)। इसका उपयोग किसी भी संगठन द्वारा किया जा सकता है, चाहे वह बड़ा हो या छोटा, चाहे उसकी गतिविधि का क्षेत्र कुछ भी हो। वास्तव में, आईएसओ 9001 प्रमाणित 170 से अधिक देशों में दस लाख से अधिक कंपनियों और संगठन हैं।

यह मानक एक मजबूत ग्राहक फोकस, शीर्ष प्रबंधन की प्रेरणा और निहितार्थ, प्रक्रिया दृष्टिकोण और निरंतर सुधार सहित कई गुणवत्ता प्रबंधन सिद्धांतों पर आधारित है। इन सिद्धांतों को आईएसओ में अधिक विस्तार से समझाया गया है गुणवत्ता प्रबंधन सिद्धांत। आईएसओ 9001 का उपयोग यह सुनिश्चित करने में मदद करता है कि ग्राहकों को लगातार, अच्छी गुणवत्ता वाले उत्पाद और सेवाएं मिलती हैं, जो बदले में कई व्यावसायिक लाभ लाती हैं।

ISO 9001 का उद्देश्य आवश्यकताओं का एक सेट प्रदान करना है, जिसे यदि प्रभावी ढंग से लागू किया जाता है, तो आपको विश्वास होगा कि आपका आपूर्तिकर्ता लगातार ऐसे उत्पाद और सेवाएं प्रदान कर सकता है जो:

- अपनी आवश्यकताओं और अपेक्षाओं को पूरा करें
- लागू नियमों का पालन करें

ISO 9001 गुणवत्ता के लिए जोखिम-आधारित ("निवारक") दृष्टिकोण अपनाता है जिसमें गुणवत्ता के लिए आपके आपूर्तिकर्ता की शीर्ष प्रबंधन प्रतिबद्धता, उसके ग्राहक फोकस, उसके संसाधनों की पर्याप्तता, कर्मचारी क्षमता, प्रक्रिया प्रबंधन (उत्पादन के लिए) सहित विषयों की एक विस्तृत श्रृंखला शामिल है। , सेवा वितरण और प्रासंगिक प्रशासनिक और समर्थन प्रक्रियाएं, गुणवत्ता योजना, उत्पादों और सेवाओं का डिजाइन जो यह प्रदान करता है, आने वाले आदेशों की समीक्षा, खरीद, इसकी प्रक्रियाओं की उचित निगरानी और माप, अनुरूपता सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक उत्पादों और सेवाओं, इसकी प्रक्रियाओं को ग्राहकों की शिकायतों, सुधारात्मक कार्रवाइयों और सुधार को बढ़ावा देने की आवश्यकता को हल करना।

गुणवत्ता प्रबंधन सिद्धांत

गुणवत्ता प्रबंधन के 7 सिद्धांत हैं। ये हैं:

- a. ग्राहक केंद्रित संगठन
- b. नेतृत्व
- c. लोगों की व्यस्तता
- d. प्रोसेस पहूंच
- e. सुधार
- f. साक्ष्य आधारित निर्णय लेना
- g. संबंध प्रबंधन

ये सिद्धांत प्राथमिकता क्रम में सूचीबद्ध नहीं हैं। प्रत्येक सिद्धांत का सापेक्ष महत्व संगठन से संगठन में भिन्न होगा और समय के साथ बदलने की उम्मीद की जा सकती है।

आईएसओ 9001 प्रमाणित क्षेत्र

अपने क्षेत्र में सभी संयंत्र और इकाइयां आईएसओ क्यूएमएस प्रमाणन। बीएसपी ने एकल प्रमाणन एजेंसी (मैसर्स डीएनवी) द्वारा एकीकृत प्रबंधन प्रणाली (आईएमएस) प्रमाणपत्र प्राप्त किया है, जो क्यूएमएस, ईएमएस, ओएचएसएस और एसएएमएस को एकीकृत करता है - इस अद्वितीय विशिष्टता को हासिल करने के लिए भारत में पहली सेल इकाई और कुछ कॉर्पोरेट घरानों में से एक बन गया है।



सेल की गुणवत्ता नीति:



---

अध्याय 14  
सुझाव योजना/गुणवत्ता मंडल

14.1 सुझाव योजना

यह योजना रचनात्मक सोच के माध्यम से रचनात्मकता को बढ़ावा देने, व्यक्तिगत सरलता के लिए मान्यता और कंपनी के विकास में भाग लेने का अवसर प्रदान करती है।

'सुझाव' की परिभाषा

(i) संयंत्र से संबंधित निम्नलिखित पहलुओं से संबंधित सभी विचार सुझावों के रूप में स्वीकार्य हैं:

- लागत, अपशिष्ट, रिसाव, रखरखाव, खतरों और दुर्घटनाओं की संभावनाओं में कमी
- उत्पादों की उपयोगिता, गुणवत्ता, उपज या उत्पादन में वृद्धि।
- सामग्री, ऊर्जा, शक्ति, प्रक्रिया पर समय का संरक्षण
- उत्पाद या उसके डिजाइन में सुधार।
- कार्य, सामग्री, या विधियों का युक्तिकरण।
- प्रथाओं, प्रक्रियाओं और प्रक्रियाओं का सरलीकरण।
- उत्पादों के विज्ञापन और बिक्री या राजस्व के नए स्रोतों में सुधार।
- नागरिक समस्याओं यातायात, स्वच्छता और स्वच्छता में सुधार।

(ii) निम्नलिखित पहलू हालांकि योजना के दायरे से बाहर हैं:

- संगठन से संबंधित मामले।
- औद्योगिक संबंध और सामूहिक सौदेबाजी के क्षेत्र में मामले।
- मशीन टूल्स और अन्य मशीनरी और उपकरणों जैसी सुविधाओं का प्रतिस्थापन।
- संयंत्र की मौजूदा प्रथाओं और उपकरणों का विस्तार।
- जिन मदों पर प्रबंधन पहले ही विचार कर चुका है और जिन पर कार्रवाई लंबित, स्थगित या छोड़ी गई है।
- कंपनी की नीति मायने रखती है।
- प्रबंधन द्वारा तय किया गया कोई अन्य मामला।

सुझाव का प्रसंस्करण

पुरस्कार निम्नलिखित में से किसी एक का संयोजन हो सकता है:

- नकद पुरस्कार।
  - संकेतित उपहार।
- (सी) एक वरिष्ठ अधिकारी / विभागाध्यक्ष से प्रशंसा पत्र।  
(डी) वर्क्स हेड या सीईओ / यूनिट के प्रमुख से योग्यता का प्रमाण पत्र।

विभिन्न एजेंसियों के माध्यम से योग्य सुझावों का व्यापक प्रचार-प्रसार किया जाता है। योग्य मामलों को प्रधान मंत्री श्रम पुरस्कार और विश्वकर्मा राष्ट्रीय पुरस्कार आदि जैसे प्रतिष्ठित पुरस्कारों के लिए संदर्भित किया जाता है।

संगठन के लिए लाभ हैं:

- सुसंगत समस्या समाधान पद्धति का विकास।
- उत्पादन / उत्पादकता में वृद्धि
- बढ़ी हुई प्रेरणा
- बेहतर गुणवत्ता
- बेहतर नियोक्ता-कर्मचारी संबंध
- बेहतर कर्मचारी भागीदारी।

## 14.2 गुणवत्ता सर्किल (क्यूसी)

गुणवत्ता के क्षेत्र में, जापानी क्यूसी दृष्टिकोण देश भर में क्यूसी आंदोलन के प्रसार के साथ-साथ प्रत्येक संयंत्र में गुणवत्ता सर्किल गतिविधियों को तेज करने में एक महान राष्ट्रीय शक्ति साबित हुआ है।

एक गुणवत्ता मंडल कर्मचारियों का एक छोटा समूह है जो सीमित संसाधनों के भीतर विभागीय समस्याओं को हल करने में स्वेच्छा से मदद करता है।

कालिटी सर्किल तकनीकों के एक सेट पर आधारित होते हैं जिसमें ऐसे व्यक्ति शामिल होते हैं जो समस्या समाधान प्रक्रिया में एक साथ काम करते हैं। चूंकि प्रत्येक कार्य में सुधार की गुंजाइश होती है, विशिष्ट समस्याओं का सामना करने वाले लोग उन समस्याओं की पहचान करने, जाँच-पड़ताल करने और उनका समाधान खोजने के लिए एक साथ आते हैं।

समस्याएं यूं ही नहीं होतीं; ये अतीत में की गई विभिन्न कार्रवाइयों का परिणाम हैं। विभिन्न लक्ष्य, कार्य कार्यक्रम, कार्य और परिवर्तन सभी समस्याएं पैदा कर सकते हैं। कुछ समस्याएं सामग्री, विधियों या मशीनरी के कारण होती हैं और लोगों, सामग्रियों, विधियों और मशीनरी के संयुक्त प्रभाव के कारण बहुत जटिल समस्याएं उत्पन्न हो सकती हैं।

गुणवत्ता मंडल अधिक प्रभावी होने के लिए, इसमें आमतौर पर एक ही क्षेत्र में संबंधित चार से दस कर्मचारी होते हैं। गुणवत्ता मंडल गर्व और उपलब्धि की भावना प्रदान करते हैं। संबंधित कार्य क्षेत्र में समस्याओं को चुनने और हल करने में सहकर्मियों के साथ काम करने, विशेषज्ञ होने, सोचने और भाग लेने का अवसर बेहतर नौकरी की संतुष्टि लाता है। यह गुणवत्ता और उत्पादकता में सुधार के लिए महत्वपूर्ण योगदान के लिए सहकर्मियों के साथ मान्यता प्राप्त होने की इच्छा को पूरा करता है।

गुणवत्ता सर्किल टीमों के लिए संगठनात्मक स्तर, क्षेत्रीय, राष्ट्रीय से लेकर अंतर्राष्ट्रीय स्तर तक विभिन्न स्तरों की प्रतियोगिताएं हैं। सेल की विभिन्न क्यूसी टीमों ने अंतरराष्ट्रीय स्तर के मंचों पर प्रतिस्पर्धा की है और कंपनी के लिए ख्याति अर्जित की है।

---