अध्याय XIX

इस्पात के उपयोग में वृद्धि

इस्पात क्यों ?

यह पारिस्थितिकी जागरूकता का युग है। इस्पात ने लकड़ी और प्लास्टिक से बाजी मार ली है। भूकम्प और खराब मौसम में इस्पात सुरक्षा देता है। निर्माण की गति में इस्पात आगे है।

इस्पात के फायदों में ये शामिल हैं; शक्ति, ऊर्जा सक्षमता, डिजाइन में लोचनीयता, अग्नि रोधक, निर्माण में सुगमता एवं गति, सामग्री लागत के लाभ, कालान्तर में निम्न ह्रास, किफायती, उच्च कोटि के मकान, बेहतर पुन:बिक्री मूल्य, कम छीजन से साफ-सुथरा कार्यस्थल, सीधी और समान दीवारें तथा पर्यावरण का साथी।

इस्पात की खपत से किसी देश की अच्छी अर्थव्यवस्था का पता चलता है। यह अवसंरचना में संवृद्धि को दर्शाता है तथा इससे किसी राष्ट्र के निर्माण उद्योग की परिपक्वता का पता चलता है। इस समय इस्पात की प्रति व्यक्ति खपत 30 कि.ग्रा. वार्षिक के आस-पास है जबकि चीन जैसे देश इससे कहीं आगे है। चीन में प्रति व्यक्ति इस्पात की खपत लगभग 132 कि.ग्रा. वार्षिक है और यह 2200 लाख टन का उत्पादन करता है तथा यह 300 लाख टन का आयात करता है। कुल खपत 2500 लाख टन है। तथापि भारत में इस्पात की खपत और उत्पादन लगभग 300 लाख टन है। इतने बड़े अन्तर को देखते हुए हमें हमारे देश में इस्पात की खपत को बढ़ाने के लिए निरन्तर प्रयास करने की जरूरत है। विशेष रूप से निर्माण क्षेत्र में। इस मंत्रालय ने यू.के. में एस सी आई के आधार पर इन्सडेग को बढ़ावा दिया है। संयुक्त संयंत्र समिति भी कुछ संवर्धनात्मक कार्यकलापों को कार्यान्वित कर रही है।

इस्पात विकास एवं संवृद्धि संस्थान (इन्सडेग)

समिति पंजीकरण अधिनियम के अन्तर्गत 1996 में कोलकत्ता में इस्पात विकास एवं संवृद्धि संस्थान (इन्सडेग) की स्थापना की गई थी जिसमें सेल, टिस्को, ऊषा इस्पात, आर आई एन एल, जे वी एस एल, लोहा और इस्पात विकास आयुक्त और इस्पात मंत्रालय का प्रतिनिधित्व है। इस संस्थान की स्थापना यू.के.के स्टील कन्सट्रक्शन इन्टीट्यूट की संकल्पना के आधार पर की गई थी ताकि इस्पात के उपयोग को बढ़ाया जा सके, विशेष रूप से निर्माण के क्षेत्र में। इसमें लगभग 17 व्यवसायिक व्यक्ति हैं जिसमें डिजाईनर, इंजीनियर आदि हैं जो आरम्भ में निर्माण में इस्पात की खपत की वृद्धि पर ध्यान संकेन्द्रित कर रहे हैं जिसमें विशिष्ट इस्पात गहनता वाले डिजाइन एवं तकनीकी सहायता हो, डिजाइन मार्गदर्शक पुस्तिकाएं और नियमावली एवं मानक हों, कार्यकाल लागत अध्ययन, कोड एवं मानक, शिक्षा और प्रशिक्षण हों, और जिसमें सेमीनार और कार्यशाला तथा छात्रवृतियां वाली योजनाएं शामिल हों। संस्थान के लगभग 800 सदस्य हैं और इस समय इसे जे पी सी से सहायता मिल रही है। यह कुछ वर्षों में आत्म निर्भर हो जाएगा। इस्पात के संवर्धन के लिए इन्सडेग के कार्यकलापों का

संक्षिप्त ब्यौरा निम्नलिखित प्रकार है:-

i) **विशिष्ट इस्पात गहनता वाले डिजाइन एवं तकनीकी सहायता**-इन्सडेग ने अने विशिष्ट इस्पात गहनता वाले डिजाइन विकसित किए हैं इनमें से कुछ ये है; बहु मंजिली इस्पात फ्रैम वाले रिहायशी बिल्डिंगें, इस्पात गहनता वाले ग्रामीण आवास एवं स्कूल, सी आर सी पी (सतत् रिइन्सफोर्स कन्क्रीट पेवमेंट) सड़कें, प्रैस्ड स्टील पानी की टंकियां, स्टील फार्म वर्क्स एवं स्काफ फोल्डिंग, स्टील फ्रेम वाले पूजा पण्डाल, स्टील के बस स्टैण्ड तथा बस टर्मिनल, ग्रामीण फुट पुल तथा नालियां।

ii) **डिजाइन मार्गदर्शक पुस्तिकाएं और नियमावली**-इन्सडेग इस्पात के संरचना के लिए संरचना कार्य करने वाले इंजीनियरों के ज्ञान वर्धन हेतु अनेक पुस्तिकाएं डिजाइन, मार्गदर्शक पुस्तिकाएं एवं नियमावली तथा रिफ्रेशर पुस्तकें तैयार की गई हैं।

iii) **कार्यकाल चक्र लागत अध्ययन** -इन्सडेग ने फ्लाई ओवरों, पुलों एवं भवनों, स्टेडियम, आर सी सी सड़कों, बहुमंजिली रिहायशी बिल्डिंगों आदि जैसे अनेक संरचनाओं के लिए कार्यकाल लागत अध्ययन कार्य किए हैं।

iv) **कोड एवं मानक**-इन्सडेग ने आधुनिक डिजाइनों वाली अवधारणाओं को शामिल करने के लिए इस्पात से संबंधित अनेक कोडों को संशोधित करने के प्रति प्रेरक रहा है ताकि उन्हें सार्थक और कार्यकुशल बनाया जा सके। आई आर सी-22, आई आर सी-24, आई एस-800, आई एस 12778 जैसे महत्वपूर्ण कोड लगभग पूरे हो गए हैं। बिना उपयुक्त कोड संशोधन के इस्पात का प्रयोग कठिन है।

v) **शिक्षा एवं प्रशिक्षण**-कार्य कुशलता उत्थान एवं जानकारी तथा संभावित प्रयोक्ताओं में जारूकता लाने के लिए इन्सडेग ने इस्पात आधारित डिजाइनों की जानकारी के प्रचार-प्रसार जो प्रकाशन एवं सलाहकारी सेवाओं के माध्यम से है, के अतिरिक्त चार आगामी मार्ग अपनाएं हैं।

क) **व्यवसायिकों के लिए पुनश्चर्या पाठ्यक्रम**-अब तक विभिन्न शहरों में 33 पाठ्यक्रम आयोजित किए जा चुके हैं।

ख) **इस्पात संस्थापना डिजाइन के संबंध में छः दिवसीय अल्पकालिक प्रशिक्षण कार्यक्रम**-इन्सडेग द्वारा आयोजित यह कार्यक्रम इंजीनियरिंग संकाय के लिए है ताकि इस्पात के समुचित उपयोग सहित छात्रों को सुसज्जित किया जा सके। इस प्रकार के 10 कार्यक्रम पहले ही आयोजित किए जा चुके हैं।

इन्सडेग ने सिविल संरचना इंजीनियरिंग में इंजीनियरिंग कालेजों के छात्रों के लिए इस्पात डिजाइन से संबंधित एक व्यापक अध्यापन पैकेज तैयार किया है। इसे सभी इंजीनियरिंग कालेजों के पाठ्यक्रम में शामिल करवाने के प्रयास किए जा रहे हैं ताकि संकाय और छात्र लिमिट स्टेट के डिजाइन, भूकंप-रोधी संपुष्ट निर्माण वाले डिजाइनों आदि के बारे में जान सकें।

ग) **सेमीनार**-इन्सडेग ने इस्पात डिजाइन और निर्माण प्रौद्योगिकी की नई अवधारणाओं से संबंधित विषय पर अब तक नौ सेमीनार आयोजित किए हैं। स्टील स्टकचर पर कोरोज़न-प्रोटेक्शन विषय पर एक महत्वपूर्ण राष्ट्रीय सेमीनार के दिसम्बर 2004 में एनएम एल, जमशेदपुर के सहयोग से किए जाने की योजना है।

घ) छात्र पुरस्कार योजना-स्टील डिजाइन/उपयोग में छात्रों और व्यवसायिकों को सम्मान देने के लिए उनके अभिनव कार्यों और सृजनात्मकता हेतु इन्सेडग आर्चिटेक्चर छात्रों (सिविल/एटेक्चरल पुरस्कार) के लिए प्रत्येक वर्ष राष्ट्रीय स्तर पर विभिन्न प्रकार की प्रतियोगिताएं आयोजित करता है। अब तक 4 आर्चिटेक्टर पुरस्कार और 3 सिविल पुरस्कार प्रतियोगिताएं आयोजित की जा चुकी हैं। इन्सडेग इस्पात का भारत में किए गए सर्वोत्तम निर्माण कार्य के लिए व्यवसायिकों के लिए एक पुरस्कार योजना इस वर्ष से आरम्भ कर रहा है।

vi) सदस्यता एवं परामर्शी सेवाएं -इन्सडेग की सदस्यता दिन-प्रतिदिन बढ़ रही है। इस समय सदस्य संख्या 800 से अधिक है। इन्सडेग की वेबसाइट सूचना का भण्डार है और यह निशुल्क है। सभी मामलों में प्रश्नों का उत्तर 48 घण्टें के अन्दर दे दिया जाता है। औसतन हर महीने 35 प्रश्नों के उत्तर दिए जा रहे हैं जो मुख्यतया इस्पात स्रोत, डिजाइन मार्गदर्शन, कोरेक्शन संरक्षा, स्टील की वेल्डिंग, अग्निरोध आदि से संबंधित होते हैं।

vii) विपणन अभिनव कार्य-इन्सडेग द्वारा अनेक विपणन अभिनव कार्य किए गए हैं। उदाहरणार्थ इन्सडेग ने देश में सभी भावी हवाई अड्डों में इस्पात के प्रयोग पर बल देने का प्रयास कर रहा है। वाइजैग हवाई अड्डे के लिए टर्मिनल बिल्डिंग का प्रारम्भिक डिजाइन प्रस्तुत किया गया और निर्णायक प्राधिकरण, भारतयी हवाई अड्डा प्राधिकरण लिमिटेड के साथ अनेक बैठकें की गई। प्रबंध निदेशक, कोंकण रेलवे से जम्मू-बारामूला क्षेत्र के सभी पूलों को इस्पात से बनाने का अनुरोध किया गया है। सीमा सड़क संगठन और सुलभ इन्टरनेशनल से भी उन्हें अपनी परियोजनाओं में इस्पात के विकल्प को अपनाने का अनुरोध किया गया है।

संयुक्त संयंत्र समिति

संयुक्त संयंत्र समिति (जे पी सी) ने देश में इस्पात के उपयोग को बढ़ाने के लिए निम्नलिखित कार्यकलाप किए हैं:-

(i) धातु के डिब्बों का उपयोग और वितरण-जे पी सी अन्न बचाओ कार्यक्रम के तहत अन्न भण्डार के लिए धातु के डिब्बे बनाने के लिए 25% का अनुदान देता है। इस समय, इस कार्यक्रम के तहत 8 राज्यों में लगभग 26000 डिब्बों का वितरण किया जा चुका है।

(ii) ग्रामीण विपणन-जे पी सी इस्पात के उपयोग को बढ़ाने के लिए ग्रामीण आवास निर्माण, कृषि उपकरणों का विनिर्माण, ग्रामीण जनता के लिए स्वास्थ्य इंजीनियरिंग और सिंचाई की नालियों पर ध्यान आकर्षित करने का प्रयास कर रहा है। राज्यों के ग्रामीण विकास सचिवों के साथ एक पहल बैठक आयोजित की गई थी परन्तु इस दिशा में अभी कोई ठोस रूपरेखा सामने नहीं आई है।

(iii) ग्रामीण औद्योगिकीकरण-जे पी सी प्रशिक्षण के संवर्धन और जरूरी औजारों एवं उपकरणों को वितरित करके ग्रामीण फैब्रिकेशन की स्थापना में सहायता कर रहा है। इस प्रकार की एक परियोजना झारखण्ड में चलाई जा रही है।

(iv) साइकिल ट्राली-एस आर आई, रांची और टिस्को के सहयोग से ग्रामीण क्षेत्रों में साईकिल ट्राली के

निर्माण को प्रोत्साहित करने के लिए एक प्रशिक्षण कार्यक्रम सफलतापूर्वक सम्पन्न हुआ।

(v) **स्टील ट्रक बाडी का संवर्धन**-आरम्भ में स्टील की ट्रक बाडी के डिजाइन के लिए अशोक लेलैंड के साथ कार्य आरम्भ किया गया है। इस कार्यक्रम के 2004-2005 में पूरा हो जाने की समयाविधि है।

(vi) **विविध कार्य**-जे पी सी समुद्री तूफान राहत केन्द्रों, पानी के टैंकों तथा सामान्तया बहु उद्देशीय उत्पादों के रूप में, इस्पात के उपयोग को लोकप्रिय बनाने का प्रयास कर रहा है।

स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड (सेल)

सेल ने विशेष उत्पादों के लिए अधिकृत विक्रेता नियुक्त कर रखे हैं ताकि सम्पूर्ण देश में उपभोक्ताओं के बडे वर्ग को ऐसे उत्पादों को पहुंचाने के कार्य को व्यापक बनाया जा सके। बेचे जाने वाले उत्पाद हैं टॉर/टी एम टी/ जी पी/जी सी शीट और स्टक्चरल अप्रैल 2003 से मार्च 2004 तक 87 अधिकृत/विक्रेताओं जो 40 से अधिक स्थानों पर स्थित हैं, ने 627 हजार टन से अधिक इस्पात सामग्री को बेचा।

- **ग्रामीण बाजार में प्रवेश**

ग्रामीण क्षेत्र जहां बाजार में इसका स्थान नहीं के बराबर है, में सेल के उत्पादों को पहुंचाने के लिए तथा ऐसे बाजार में अपने हिस्से को बढ़ाने के लिए सेल ने कुछ विशिष्ट स्थानों में ग्रामीण डीलर नियुक्त करके ग्रामीण क्षेत्रों में वितरण दुकानें स्थापित की हैं। इस योजना के तहत इस समय इसमें ये मदें हैं; टी एम टी बार/टॉर स्टील, बायर रॉड, लाइट स्टक्चरल, जी पी/जी सी तथा एच आर/सी आर शीट। अप्रैल 2003 से मार्च 2004 तक की अवधि के दौरान 93 स्थानों पर स्थित 117 ग्रामीण डीलरों के माध्यम से लगभग 40 हजार सामग्री की बिक्री की गई।

- **घरेलू बाजार में उच्च मूल्य वाले इस्पात उत्पादों पर ध्यान**

अच्छा बाजार बनाने के लिए सेल निम्नलिखित उच्च मूल्य वाले उत्पादों पर ध्यान केन्द्रित करने का प्रयास कर रहा है।

अन्नतः उपयोग

उत्पाद	अन्नतः उपयोग
प्लेट	बायलर, प्रैसर वेसल्स, पुलों के लिए संयंत्र एवं मशीनें, औद्योगिक एवं वाणिज्यिक संरचना, ग्लवेलाइजिंग पाट्स, तोत निर्माण तथा रेलवे
सी आर क्बालें और शीट	आटोमोबाइल कम्पोनेन्ट, बाईसाइकिल कम्पोनेन्ट, तथा वाइट गुड्स, ड्रम एवं बैरल, रेलवे और अन्यों के लिए क्रोसिवरोधी स्टील,
पाइप और ट्यूब	सिलेन्डर निर्माण, पेट्रोलियम उत्पादों के लिए पाइप निर्माण, ट्रांसमीशन टावर, क्रोसिव रोधी उत्पाद
निर्माण	समुद्र तटीय क्षेत्रों में निर्माण के लिए इस्पात
रेल	भारतीय रेल के लिए
वायर रॉड	इलैक्ट्रॉड के लिए

निर्माण क्षेत्र में इस्पात को बढ़ाना

सेल इन्सडेग के साथ निर्माण क्षेत्र में इस्पात के लाभ को बढ़ाने का कार्य कर रहा है।

टाटा आयरन एंड स्टील कम्पनी (टिस्को)

टाटा स्टील ने कन्सट्रक्शन सलूशन ग्रुप का गठन किया है जो निर्माण क्षेत्र में इस्पात गहनता के निदान करने की संभावनाओं का पता लगाएगा; इस प्रकार के निदान के लाभ का प्रचार-प्रसार करेगा, तथा अपेक्षित आवश्यक सेवाओं को पूरा कराने के लिए श्रृंखला बनाएगा।

देश में आवास की भारी कमी को देखते हुए टाटा स्टील ने सौंदर्यबोधी, निम्न अनुरक्षण, शीघ्र निर्माण स्टील गहनता बाजी विल्डिंगों को तैयार करने के कार्य की पेशकश करने के लिए एक परियोजना बनाई है। इसने मिनाईन हैबिटेड (इंडिया) लिमिटेड (एम एच आई) जो इस प्रकार के निर्माण कार्य की एक विख्यात संस्था है, और जो कनाडा की मिनाईन वैन्चर की पूर्ण स्वामित्व की संस्था है, के साथ एक समझौता ज्ञापन किया है। इस निर्माण के रूप पर आधारित, टाटा स्टील ने अपने बैकयार्ड, कई बिल्डिंगे, एक सामुदायिक हाल और दो बंगलों का निर्माण किया है। इसके पश्चात् कन्स्ट्रक्शन सलूशन ग्रुप ने जमशेदपुर से बाहर आकर देश के विभिन्न भागों में परियोजनाएं चला रहा है।

इसके साथ कन्स्ट्रक्शन सलूशन ने आर्थिक क्षेत्र में भी उत्पादों की पेशकश की है। इसमें आवास क्षेत्र जो विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्र में, आवास एवं अन्न भण्डारण में इस्पात के उपयोग पर आश्रित हैं। इस क्षेत्र में कन्ट्रक्शन सलूशन ने शीघ्र निर्माण और किफायती इस्पात मकानों और इस्पात डिब्बों तथा साइलो को प्रस्तुत किया है।