

राजस्थान में सीमेंट उद्योग का विकास : एक व्यावसायिक अध्ययन

हरीश जनागल

व्यावसायिक प्रशासन विभाग, वाणिज्य एवं प्रबन्ध अध्ययन संकाय
जय नारायण व्यास विश्वविद्यालय जोधपुर (राज)
Email: harishjanagal@gmail.com

सारांश : सभ्यता के आरम्भ के साथ बड़े पत्थरों को जोड़कर आवास बनाना प्रारम्भ किया। भारत में प्राचीन काल में भवन निर्माण के विकास के साथ-साथ भवन निर्माण के लिए मिट्टी, जिप्सम या चुने का प्रयोग किया जाने लगा था। मिस्रवासियों ने 2600 ईसा पूर्व में पिरामिड बनाने के लिए सीमेंट जैसी सामग्री (जिप्सम युक्त) का इस्तेमाल किया था। आधुनिक काल में जिप्सम व चुने के साथ-साथ विभिन्न कृत्रिम सामग्रियों का प्रयोग किया जाने लगा तथा सीमेंट की खोज हुई और कुछ समय में ही सम्पूर्ण विश्व में इसका निर्माण में प्रयोग किया जाने लगा। भवन, बाँध, सड़क, पुल आदि निर्माण कार्यों में सीमेंट की आवश्यकता एवं उपयोगिता अत्यधिक है। मजबूत और स्वस्थ बुनियादी ढांचे की स्थापना के लिए बुनियादी तत्वों में से एक होने के नाते, सीमेंट किसी भी देश के आर्थिक विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। सीमेंट की खोज जॉन स्मेटन, जिन्हें "सिविल इंजीनियरिंग के जनक" के रूप में भी जाना जाता है। सीमेंट एक चिपकने वाला पदार्थ है जो कंक्रीट को एक साथ रखता है और इसलिए अस्पतालों, स्कूलों, सड़कों, इमारतों आदि जैसे आवश्यक बुनियादी ढांचे की अर्थव्यवस्था की जरूरतों को पूरा करने के लिए महत्वपूर्ण है।

कुंजी शब्द: जिप्सम, पोर्टलैंड सीमेंट, सकल घरेलू उत्पाद, उत्पादन, आपूर्ति, अवसंरचना आदि।

1. प्रस्तावना :

सभ्यता पूर्व काल में मानव जंगलो में रहता था फिर गुफाओं में रहने लगा। झुंडो और समूहों में रहने तथा परिवार की सुरक्षा तथा पालन पोषण के लिए नदियों के किनारे पत्थरों व पेड़ों की लकड़ियों और पत्तों से बने कच्चे झोपड़ियों में रहने लगा। सभ्यता के आरम्भ के साथ बड़े पत्थरों को जोड़कर आवास बनाना प्रारम्भ किया। भारत में प्राचीन काल में भवन निर्माण के विकास के साथ-साथ भवन निर्माण के लिए मिट्टी, जिप्सम या चुने का प्रयोग किया जाने लगा था। मिस्रवासियों ने 2600 ईसा पूर्व में पिरामिड बनाने के लिए सीमेंट जैसी सामग्री (जिप्सम युक्त) का इस्तेमाल किया था।

आधुनिक काल में जिप्सम व चुने के साथ-साथ विभिन्न कृत्रिम सामग्रियों का प्रयोग किया जाने लगा तथा सीमेंट की खोज हुई और कुछ समय में ही सम्पूर्ण विश्व में इसका निर्माण में प्रयोग किया जाने लगा। भवन, बाँध, सड़क, पुल आदि निर्माण कार्यों में सीमेंट की आवश्यकता एवं उपयोगिता अत्यधिक है। मजबूत और स्वस्थ बुनियादी ढांचे की स्थापना के लिए बुनियादी तत्वों में से एक होने के नाते, सीमेंट किसी भी देश के आर्थिक विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। एक सौ पचास से अधिक वर्षों के इतिहास के बाद, यह एक छोटी सी इमारत से लेकर विशाल बहुउद्देशीय परियोजना तक, किसी भी चीज़ के निर्माण में बड़े पैमाने पर उपयोग किया गया है। भारत जैसे विकासशील देश के लिये जो प्रगति की ओर अग्रसर हैं, सीमेंट उद्योग का विकास बहुत ही आवश्यक है। वर्तमान में भारत चीन के बाद विश्व का दूसरा सबसे बड़ा सीमेंट उत्पादक राष्ट्र है।

1.1 सीमेंट की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि -

सीमेंट की खोज जॉन स्मेटन, जिन्हें "सिविल इंजीनियरिंग के जनक" के रूप में भी जाना जाता है और कई पुलों, नहरों, बंदरगाह आदि के डिजाइन के लिए श्रेय दिया जाता है, पहले घोषित सिविल इंजीनियर थे और 'हाइड्रोलिक लाइम' के उपयोग का बीड़ा उठाया, जिससे खोज हुई आधुनिक सीमेंट की। सामान्य सीमेंट या पोर्टलैंड सीमेंट 1824 में जोसेफ एस्पडीन द्वारा तैयार और पेटेंट कराया गया था। 19वीं शताब्दी के उत्तरार्ध में, इंग्लैंड में एस्पडीन द्वारा पहला पेटेंट लेने के कई दशकों बाद कई देशों द्वारा सीमेंट उत्पादन शुरू किया गया था।

सीमेंट-

सीमेंट एक चिपकने वाला पदार्थ है जो कंक्रीट को एक साथ रखता है और इसलिए अस्पतालों, स्कूलों, सड़कों, इमारतों आदि जैसे आवश्यक बुनियादी ढांचे की अर्थव्यवस्था की जरूरतों को पूरा करने के लिए महत्वपूर्ण है। खनिजों के वर्गीकरण में

चिपकने वाले गुणों के खनिजों की सहायता से मजबूती से चिपकने वाले मिश्रणबंध को सीमेंट के रूप में जाना जाता है। यह प्रकृति में चिपकने वाला है। इसका उपयोग ईंटों, पत्थरों, रेत और भवन निर्माण में प्रयुक्त अन्य सामग्रियों को जोड़ने के लिए किया जाता है। इसे जलगतिकी के रूप में जाना जाता है क्योंकि पानी के उपयोग से यह अधिक कठोर और मजबूत हो गया। बाजारों में विभिन्न प्रकार के सीमेंट हैं। प्रत्येक सीमेंट का उपयोग भवन निर्माण में उसके विशिष्ट उद्देश्य के लिए किया जाता है। भारत विभिन्न प्रकार के सीमेंट का उत्पादन करता है जो निम्नानुसार है -

- **साधारण पोर्टलैंड सीमेंट-** साधारण पोर्टलैंड सीमेंट इसे संक्षेप में ओपीसी सीमेंट के रूप में जाना जाता है और इसे भारत में ग्रे सीमेंट के रूप में भी जाना जाता है। यह कुल खपत का 69 फीसदी है।
- **पोर्टलैंड पोझोलाना सीमेंट-** पोर्टलैंड पोझोलाना सीमेंट इसे संक्षेप में पीपीसी सीमेंट के रूप में जाना जाता है और भारत में ग्रे सीमेंट के रूप में भी जाना जाता है। यह कुल खपत का 18 फीसदी है
- **सफेद सीमेंट-** सफेद सीमेंट यह सफेद रंग का होता है और आयरन ऑक्साइड के साथ ईंधन तेल का उपयोग करता है। इसका मुख्य उपयोग फ्लोरिंग और टाइल्स में होता है। यह बहुत महंगा है क्योंकि इसका कच्चा माल आसानी से उपलब्ध नहीं होता है।
- **जलरोधी सीमेंट-** वाटर प्रूफ सीमेंट यह भी ओपीसी की तरह ही होता है लेकिन यह वाटर प्रूफ होता है। पानी से प्रभावित न होने के लिए कैल्शियम स्टीयरेट या नॉनसैपोनिफाइबल तेल का एक छोटा सा हिस्सा मिलाया जाता है।
- **विशिष्ट सीमेंट-** इसका उपयोग बांधों के निर्माण में किया जाता है। किसी भी सरंधता को रोकने के लिए सीमेंट की तैयारी में विशिष्ट सीमेंट क्लिंकर और विशेष चिपकने वाले का उपयोग किया जाता है।
- **तेजी से सख्त होने वाला पोर्टलैंड सीमेंट-** रैपिड हार्डनिंग पोर्टलैंड सीमेंट रैपिड हार्डनिंग पोर्टलैंड सीमेंट में अधिक ताकत होती है क्योंकि इसके दाने ओपीसी की तुलना में बहुत महीन होते हैं। यह काफी हद तक ओपीसी से मिलता-जुलता है लेकिन कास्टिंग करने पर इसकी ताकत तेजी से बढ़ती है।
- **पोर्टलैंड ब्लास्ट फर्नेस स्लैग सीमेंट-** पोर्टलैंड ब्लास्ट फर्नेस स्लैग सीमेंट जिसे संक्षेप में पीबीएफएससी भी कहा जाता है। यह कुल खपत का 10% है। यह आमतौर पर उच्च सामंजस्य के साथ बड़े पैमाने पर निर्माण के लिए उपयोग किया जाता है। इन सभी प्रकार के सीमेंट में अलग-अलग रासायनिक गुण होते हैं और विभिन्न उद्देश्यों के लिए उपयोग किए जाते हैं

2. भारत में सीमेंट उद्योग का इतिहास :

भारत में सीमेंट उद्योग का इतिहास 1889 से शुरू होता है जब कोलकाता की एक कंपनी ने आर्गिलैसियस से सीमेंट का निर्माण शुरू किया। लेकिन सीमेंट उद्योग को 1900 की शुरुआत में संगठित आकार मिलना शुरू हुआ। भारत की पहली सीमेंट फैक्ट्री भारत ने 1914 में सीमेंट युग में प्रवेश किया, जब इंडियन सीमेंट कंपनी लिमिटेड ने गुजरात के पोरबंदर में सीमेंट का निर्माण शुरू किया। हालांकि इससे पहले भी 1904 में साउथ इंडिया इंडस्ट्रियल लिमिटेड नाम की एक कंपनी द्वारा मद्रास में एक छोटी सीमेंट फैक्ट्री स्थापित की गई थी। इस कंपनी ने मुंबई, कराची, मद्रास और अन्य हिस्सों में अपने उत्पाद का विपणन किया और वित्तीय सफलता हासिल की। उस समय भारत को इंग्लैंड से सीमेंट का आयात करना पड़ता था। आयातित सीमेंट की कीमत अधिक थी। कुछ अन्य कारकों जैसे घरेलू मांग में वृद्धि, विदेशों से आपूर्ति में कमी (युद्ध के कारण), भारतीय पूंजी की उपलब्धता, पर्याप्त कच्चा माल, सस्ता श्रम, सरकार का समर्थन आदि ने इसे एक छोटी अवधि में भारत में एक प्रमुख उद्योग बना दिया। मध्य प्रदेश के कटनी में 1915 में एक सीमेंट इकाई शुरू की गई और राजस्थान के लखेरी में 1916 में एक ओर इकाई शुरू की गई।

वर्तमान में भारत दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा सीमेंट उत्पादक देश है, जो गुणवत्ता और प्रौद्योगिकी दोनों में चीन के बाद दूसरे स्थान पर है। अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी के बड़े पैमाने पर आधुनिकीकरण और आत्मसात करने के साथ भारतीय सीमेंट संयंत्र आज सबसे अधिक ऊर्जा कुशल और पर्यावरण के अनुकूल हैं और सभी मामलों में दुनिया में सर्वश्रेष्ठ के बराबर हैं। प्रत्येक राष्ट्र के आर्थिक विकास के लिए बड़े पैमाने पर निर्माण गतिविधियों की आवश्यकता होती है। दुनिया में सीमेंट का उत्पादन पिछले कुछ वर्षों में बढ़ा है। भारत का सीमेंट उद्योग दुनिया में सीमेंट का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है। यह भारतीय सकल घरेलू उत्पाद में बहुत अधिक योगदान देता है। कुल खपत का लगभग 67% सीमेंट की खपत का प्रमुख क्षेत्र आवास है। सीमेंट उद्योग बहुत विशाल है और इस क्षेत्र द्वारा राजस्थान सरकार को उच्च राजस्व का भुगतान किया जा रहा है। भारत दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा सीमेंट उत्पादक है जो सीमेंट उद्योग को भारत के सबसे महत्वपूर्ण उद्योगों में से एक बनाता है। किसी भी देश में सीमेंट का उत्पादन और खपत कुछ हद तक देश की प्रगति को परिभाषित करता है। यह लोहा और इस्पात उद्योग के बाद आता है इसलिए यह देश की अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। सीमेंट को सबसे स्थिर उत्पाद माना जाता है लेकिन इसने मांग और क्षमता से अधिक में गंभीर बाधा का अनुभव किया है। इसलिए, सीमेंट स्वस्थ और मजबूत बुनियादी ढांचे की स्थापना के लिए प्रमुख मूलभूत तत्वों में से एक है। यह देश के कल्याण और आर्थिक विकास में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

भारत में सीमेंट उद्योग की कंपनियां जो भारत के आर्थिक विकास में योगदान करती हैं। इन शीर्ष कंपनियों के सीमेंट्स को विदेशों में निर्यात किया जाता है और इस प्रकार विदेशी पैसा भारत में आता है और ये शीर्ष सीमेंट कंपनियां भारत के वित्तीय विकास में योगदान करती हैं। दुनिया की शीर्ष 500 कंपनियों में सीमेंट कंपनियों की रैंक इकोनॉमिक टाइम्स द्वारा दी गई है। भारत में सीमेंट उद्योग की शीर्ष कंपनियों की सूची है-

1. अल्ट्राटेक सीमेंट
2. एसीसी सीमेंट
3. अंबुजा सीमेंट
4. श्री सीमेंट
5. इंडिया सीमेंट
6. प्रिज्म सीमेंट
7. रेन सीमेंट
8. जे के सीमेंट
9. मद्रास सीमेंट लिमिटेड
10. बिड़ला सीमेंट

3. राजस्थान में सीमेंट उद्योग :

राजस्थान के बूंदी जिले के लाखेरी में 1916 प्रथम सीमेंट इकाई शुरू की गई थी। राजस्थान में चूना पत्थर की प्रचुरता है कुल क्षमता 7000 मिलियन टन है और इसीलिए विश्व के सबसे बड़े सीमेंट उत्पादक लाफार्ज सीमेंट ने भारत के राजस्थान में प्रवेश किया है। सीमेंट की शीर्ष दस कंपनियों के एक या दो संयंत्र राजस्थान में हैं। राजस्थान में उच्च श्रेणी के चूना पत्थर की उपलब्धता क्योंकि चूना पत्थर की गुणवत्ता उच्च है। कम साक्षरता दर के कारण श्रम आसानी से उपलब्ध है। चित्तौड़गढ़ जिला भारत में राजस्थान में सीमेंट का प्रमुख उत्पादक है।

राजस्थान की सीमेंट उत्पादन क्षमता भारत में सर्वाधिक सीमेंट उत्पादकों में से एक है। इसकी लाइमस्टोन की खदानें अन्य राज्यों की तुलना में संख्या में अधिक हैं। इसकी सीमेंट उत्पादन क्षमता 45.62 मिलियन टन प्रति वर्ष है जो सीमेंट के उच्च उत्पादन को दर्शाता है। लाफार्ज, वंडर और अन्य सीमेंट संयंत्रों के बाद, राजस्थान निश्चित रूप से कुछ वर्षों के भीतर भारत में सीमेंट उत्पादन का मुख्य क्षेत्र होगा। अल्ट्राटेक कुछ समय बाद राजस्थान में अपना तीसरा प्लांट शुरू करने जा रही है। वंडर कुछ महीनों के भीतर अपना दूसरा प्लांट शुरू कर देगी। इन सभी बड़ी सीमेंट कंपनियों ने अपना अगला प्लांट शुरू करने की तैयारी कर ली है जो निश्चित रूप से भारत में राजस्थान की उत्पादन क्षमता को बढ़ाएगी। राजस्थान में खनन और सीमेंट उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए सरकार की ओर से सीमेंट कंपनियों को विभिन्न नीतियां और प्रोत्साहन दिए जाते हैं। वर्तमान में राजस्थान में कुल 60 सीमेन्ट कारखाने हैं।

3.1 राजस्थान में सीमेंट के शीर्ष कंपनियां

- अल्ट्राटेक सीमेंट
- एसीसी सीमेंट
- श्री सीमेंट
- बिनानी सीमेंट
- वंडर सीमेंट
- बिड़ला सीमेंट
- बांगर सीमेंट
- अंबुजा सीमेंट
- लाफार्ज सीमेंट
- जे.के. लक्ष्मी सीमेंट

3.2 राजस्थान के प्रमुख सीमेंट कारखाने -

1. ए. सी. सी. लिमिटेड – लाखेरी (बूंदी)
2. मंगलम सीमेंट – मोडक (कोटा)
3. जे. के. सीमेंट – निम्बाहेड़ा (चित्तौड़गढ़)
4. गुजरात अम्बुजा सीमेंट - पाली
5. बिनानी सीमेंट – पिन्डवाडा (सिरोही)
6. महालक्ष्मी सीमेंट – पिन्डवाडा (सिरोही)
7. बिरला जुट - चित्तौड़गढ़
8. श्री सीमेन्ट – ब्यावर (अजमेर)
9. श्री राम सीमेन्ट – श्रीरामनगर (कोटा)
10. ग्रासिम सीमेन्ट – कोटपूतली (जयपुर)

3.3 राजस्थान में सफेद सीमेन्ट कारखाने -

1. ग्रासिम बिरला व्हाइट सीमेन्ट - खरिया खंगार भोपालगढ़, जोधपुर (विश्व का सबसे बड़ा सफेद सीमेंट कारखाना)
2. जे. के. व्हाइट - मांगलोर, चित्तौड़गढ़
3. जे. के. व्हाइट - गोटेन, नागौर

4. समस्याएँ एवं सुझाव : सीमेंट एक बड़ी वस्तु होने के कारण इसे लंबी दूरी तक ले जाना अलाभकारी साबित हो सकता है क्योंकि यह परिवहन लागत की बहुत अधिक मात्रा को आकर्षित करता है इसलिए सीमेंट निर्माण उद्योग चूना पत्थर की खदानों के

पास स्थित हैं क्योंकि चूना पत्थर सीमेंट का प्रमुख कच्चा माल है। यदि सीमेंट निर्माण उद्योग चूना पत्थर की खान के निकट स्थित हैं तो परिवहन लागत कम होगी। राजस्थान में चूना पत्थर के बड़े भंडार हैं इसलिए सभी प्रमुख सीमेंट निर्माता कंपनियां राजस्थान में अपने संयंत्र लगा रही हैं जैसे अल्ट्राटेक सीमेंट, बिनानी सीमेंट, जेके सीमेंट, एसीसी, श्री सीमेंट, अंबुजा सीमेंट, मंगलम सीमेंट आदि। उत्तरी क्षेत्र में राजस्थान की लगभग 80 प्रतिशत बाजार हिस्सेदारी है। सीमेंट उद्योग की आर्थिक प्रगति प्राकृतिक संसाधनों का अधिकतम उपयोग और पूंजी, प्रौद्योगिकियों आदि की मात्रा और गुणवत्ता के साथ उत्पादन बढ़ाकर प्राप्त की जा सकती है। सीमेंट उद्योग में एक ओर सीमेंट संयंत्रों की संख्या में वृद्धि हो रही है तो दूसरी ओर उन संयंत्रों को अनेक कठिनाइयों का सामना करना पड़ रहा है। उनमें से कुछ प्रमुख हैं-

1. सीमेंट उत्पादन:- उत्पादन में कमी के लिए जिम्मेदार मुख्य कारक कम बेहतर और महंगी मशीनरी, विभिन्न सीमेंट उत्पादक राज्यों में 20 से 75% तक की भारी बिजली कटौती, कोयले की कमी, वैगनों की अपर्याप्त उपलब्धता और फर्नेस ऑयल की सीमित उपलब्धता हैं।

2. निर्माण लागत:- सीमेंट उद्योग के लिए प्रमुख कच्चा माल चूना पत्थर, कोयला, बिजली, डोलोमाइट और जिप्सम सीमेंट एक उच्च लागत वाला उद्योग है। सीमेंट खतरनाक रूप से महंगा हो गया है, विनिर्माण और गैर-विनिर्माण दोनों ही बढ़ गए हैं। हालांकि उद्योग काफी हद तक निजी क्षेत्र के अधीन है जबकि सरकार लागत का 40% से अधिक नियंत्रित करती है। बिजली, कोयला और माल ढुलाई की लागत सभी जैसे राज्य बिजली बोर्ड, कोयला एकाधिकार और रेलवे सरकारी निकायों द्वारा नियंत्रित होती हैं।

3. परिचालन:- सीमेंट उत्पादन की लागत में वृद्धि हुई। लेकिन विशेष बात यह है कि सीमेंट उद्योग का मामला यह था कि लागत में कुछ प्रमुख वृद्धि सरकारी नीतियों के कारण हुई थी। सीमेंट परिवहन के लिए वैगनों की कमी हमेशा एक गंभीर समस्या रही है। बिजली, कोयला और माल ढुलाई कुल सीमेंट लागत का लगभग 15-20% है जबकि पूंजीगत लागत 20-30 प्रतिशत है। परिचालन अक्षमता उत्पादन की लागत को प्रभावित करती है परिचालन अक्षमता कंपनी के आंतरिक कारकों के साथ-साथ बाहरी कारकों से भी प्रभावित हो सकती है।

4. आपूर्ति:- सीमेंट उद्योग ने पर्याप्त मुनाफा और विकास दर्ज किया है और इसी तरह निर्माण उद्योग ने भी। आगे बढ़ते हुए, मेगा-इन्फ्रास्ट्रक्चर बिल्डिंग इंपल और हाउसिंग गारंटी देते हैं कि निर्माण उद्योग तेजी से बढ़ता रहेगा। इसलिए स्पष्ट लिंकेज के कारण सीमेंट की मांग अधिक रहेगी। एक वास्तविक मांग और आपूर्ति का अंतर उभर रहा है। सीमेंट उद्योग के पास बहुत अधिक अतिरिक्त क्षमता नहीं है इसलिए आयात और अंतर-क्षेत्रीय आपूर्ति को व्यवस्थित करना आसान नहीं है।

5. अवसंरचना:- सीमेंट उद्योग द्वारा सामना की जाने वाली मुख्य समस्याओं में से एक कम बुनियादी सुविधाएं हैं। अधोसंरचना सुविधाओं का अर्थ है पर्याप्त मात्रा और गुणवत्ता में कोयले की उपलब्धता, बिजली आपूर्ति, रेलवे वैगनों की उपलब्धता, बंदरगाह, पुल, सड़कें आदि बुनियादी सुविधाओं का उपयोग सीमेंट उद्योग के अनुकूलन के लिए बहुत आवश्यक हैं।

6. सरकार की नीतियां और विनियम:- राज्य और केंद्र सरकार दोनों द्वारा बनाई गई नीतियां और विनियम न केवल उद्योग को प्रोत्साहित करते हैं बल्कि सीमेंट उद्योग पर भी प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं। सरकार द्वारा उठाए गए विभिन्न कदम जैसे रेलवे के डर में उत्पाद शुल्क में वृद्धि, ट्रकों की लदान क्षमता में कमी, उच्च बिजली शुल्क, बिक्री कर, बिजली शुल्क, विमुद्रीकरण आदि सीमेंट उद्योग को नकारात्मक रूप से प्रभावित करते हैं।

7. प्रशासनिक समस्याएं:- प्रशासनिक समस्याओं में श्रमिकों की समस्याएं, बिक्री, सीमेंट का वितरण, कार्य वातावरण और सुरक्षा उपायों के रखरखाव की समस्याएं आदि शामिल हैं।

8. अन्य समस्याएं:- भारत में सीमेंट उद्योग की अन्य समस्याओं में सीमेंट की प्रति व्यक्ति कम खपत, पर्यावरणीय समस्याएं, स्थान की समस्याएं, कम निर्यात, ग्रामीण बाजार का कम विकास आदि शामिल हैं।

5. निष्कर्ष :

सीमेंट उद्योग भारतीय अर्थव्यवस्था में एक महत्वपूर्ण स्थान रखता है। ऐसा इसलिए है क्योंकि यह निर्माण, परिवहन, औद्योगिक गतिविधि, रियल एस्टेट व्यवसाय, खनिज और बिजली क्षेत्रों आदि से मजबूती से जुड़ा हुआ है, भले ही समृद्ध कच्चे माल, कुशल श्रम, तकनीकी ज्ञान के साथ-साथ उद्योग के लिए उपयुक्त अनुकूल जलवायु भी हो। उद्योग आत्मनिर्भरता के स्तर तक नहीं पहुंच रहा है और उम्मीद है कि निर्यात के लिए पर्याप्त अधिशेष पैदा करेगा। इसलिए यह कहना संभव है कि आवास, स्मार्ट शहर विभिन्न सिंचाई परियोजनाओं भवन, बाँध, सड़क, पुल बहुउद्देशीय परियोजना और बुनियादी ढांचे के विकास से आने वाले वर्षों में सीमेंट की मांग बढ़ने की उम्मीद है।

संदर्भ :

1. भारत के सीमेंट उद्योगों के प्रदर्शन पर भारत सरकार की वार्षिक रिपोर्ट।
2. साहनी, पी.के. : (1967)। भारतीय सीमेंट उद्योग में उत्पादकता रुझान; एशियाई आर्थिक समीक्षा, 9(3): 255-272
3. गुप्ता, जी.एस. : (1973)। "भारतीय सीमेंट उद्योग में उत्पादन कार्य और कारक उत्पादकता"; इंडियन जर्नल ऑफ इंडस्ट्रियल रिलेशंस, 8(3): 359 -386।



4. राजमोहन, रीडर और श्री. टी.विजयराघवन, (2004) सीमेंट इंडस्ट्री इन इंडिया. इंडस्ट्री वाच सीरीज, दी इंडियन सीमेंट इंडस्ट्री – मार्च 2004।
5. अग्रवाल ए.के. और अग्रवाल वी.के. : 1986, "सीमेंट इंडस्ट्री इन इंडिया - ए क्रिटिकल स्टडी ऑफ कैपेसिटी यूटिलाइजेशन", कॉमन वेल्थ पब्लिशर्स, नई दिल्ली
6. www.ibef.org
7. www.IndustrialChronicle.com