RESEARCH COMMUNICATIONS
(An International Open Access, Peer Reviewed, Multidisciplinary Online Journal)
https://research-communications.cmpcollege.ac.in
ISSN: 2584-1270
Volume: 2, Issue: 1, January-June 2024, pp.258-263

बेहतर मानव जीवन और सामाजिक समानता के लिए सीमेंट उद्योग से हुये पर्यावरण प्रदुषण को कम करना

भगवान दास[1] एवं डॉ अजय कुमार श्रीवास्तव[2]

[1]शोध छात्र एवं [2]एसोसिएट प्रोफेसर
अर्थशास्त्र विभाग, ईश्वर शरण पीजी कॉलेज
इलाहाबाद विश्वविद्यालय, प्रयागराज, उत्तर प्रदेश
E-mail: Bdas8595@gmail.com, Isdc.aks@gmail.com

सारांश

" स्वच्छ पर्यावरण आज की जरूरत है, पर्यावरण निरोग तो हम निरोग।" सीमेंट सबसे ज़्यादा इस्तेमाल होने वाली मानव निर्मित प्रदूषणकारी पदार्थों में से एक है। यह पानी के बाद सबसे अधिक खपत वाला संसाधन है। भारतीय सीमेंट उद्योग विश्व स्तर पर सीमेंट का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है। सीमेंट कंक्रीट का मुख्य घटक है। इसके जरिए कई निर्माणों को मूर्त रूप दिया गया है। लेकिन, ये कार्बन उत्सर्जन के प्रमुख कारकों में से एक है। सीमेंट उद्योग वायु प्रदूषण में सबसे महत्वपूर्ण योगदानकर्ताओं में से एक है। भारत के साथ पारिस्थितिक और भौगोलिक निकटता वाले श्रीलंका में एक हालिया अध्ययन में पाया गया कि सीमेंट कारखानों के करीब रहने वाले 14% से अधिक लोग श्वसन संबंधी विकारों से पीड़ित हैं। अमेरिका में किए गए एक दिलचस्प अध्ययन में, अमेरिकी सीमेंट उद्योग से पीएम उत्सर्जन में कमी के आर्थिक लाभ का अनुमान 0.76 और 3.97 मिलियन अमेरीकी डालर के बीच सालाना था। भारत में इस तरह की खोज जो अमेरिका द्वारा उत्पादित सीमेंट की मात्रा का तीन गुना उत्पादन करता है, बहुत सी सीमेंट कंपनियों के लिए, प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली स्थापित होने के बावजूद, उत्सर्जन अधिक बना हुआ है। सीमेंट उद्योग वैश्विक कार्बन उत्सर्जन में लगभग 7% का योगदान देता है। सीमेंट संयंत्रों से पार्टिकुलेट मैटर (पीएम) का उत्सर्जन बहुत अधिक होता है। जीवन पर सीमेंट उद्योग के प्रदूषण का प्रभाव बहुत गंभीर हो सकता है। थिंक टैंक चैटम हाउस के मुताबिक दुनिया में होने वाले सपूर्ण कार्बन उत्सर्जन का 8% सीमेंट से उत्सर्जित होता है सीमेंट उत्पादन से होने वाले कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन का वैश्विक कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन (CO_2) में लगभग 7% का योगदान पाया गया है, जो दुनिया भर के सभी ट्रकों द्वारा किये गए CO_2 उत्सर्जन से भी अधिक है। इसका प्रमुख कारण सीमेंट उत्पादन में होने वाली रासायनिक प्रक्रिया है। एक टन सीमेंट के उत्पादन से लगभग आधा टन CO_2 उत्सर्जित होता है। सीमेंट उत्पादन के लिये प्रयुक्त भट्ठों को 1,400 डिग्री सेल्सियस से अधिक तापमान पर गर्म किया जाता है। भट्ठे के अंदर चूना पत्थर (Limestone)

में फंसा कार्बन ऑक्सीजन से संयुक्त होकर CO_2 के रूप में उत्सर्जित होता है, जो कि एक ग्रीनहाउस गैस है। हालाँकि CO_2 के उत्सर्जन को रोकने के लिये सीमेंट निर्माताओं द्वारा इसके विकल्प तैयार किये जा रहे हैं, जो पर्यावरण के अनुकूल हों तथा कम-से-कम CO_2 का उत्सर्जन करें। उत्तर भारतीय राज्य में बड़े पैमाने पर सीमेंट संयंत्रों का एक समूह दुनिया के मानवजनित CO_2 उत्सर्जन के 5% के लिए जिम्मेदार है। बंगाल और तमिलनाडु में भारतीय सीमेंट उद्योगों में श्रमिकों पर किए गए यादृच्छिक परीक्षणों से पता चला है कि श्रमिक आबादी का 1/5 हिस्सा ब्रोंकाइटिस, अस्थमा और प्रतिरोधी श्वसन रोग जैसी बीमारियों से प्रभावित है।

मुख्य शब्द: *मानव, जीवन, सामाजिक समानता, सीमेंट उद्योग, पर्यावरण प्रदुषण*

प्रस्तावना

सीमेंट उद्योग भारत के सबसे प्रदूषणकारी उद्योगों में से एक है। आज दुनिया भर में पर्यावरण को बचाना एक बड़ी समस्या बना हुआ है। दुनिया भर मे लोग पर्यावरण को बचाने के लिए अलग अलग पहल कर रहे है। शहर हो या महानगर, हर जगह प्रदूषण तेजी से बढ़ रहा हैं। सीमेंट उद्योग में लगे श्रमिकों का कोविड-19 के काल में भारी मात्रा में उनके स्वास्थ्य सुविधा, आवास सुविधा, आय सुविधा उत्पादन और रोजगार में गिरावट आई। बहुत बड़े स्तर पर श्रमिक बेरोजगार हो गए। सीमेंट उद्योग में सीमेंट का निर्माण एक कला और शिल्प भी कहा जा सकता है। परंतु वृहद एवं लघु संयंत्रों के उपक्रम से इसका निर्माण इसे एक उद्योग की श्रेणी में खड़ा कर देता है। इसमें उन्नत टेक्नोलॉजी का भी प्रयोग होने लगा है। फलस्वरुप यह उद्योग निरंतर विकासन्मुखी है। आजकल चारों ओर से सीमेंट की मांग बढ़ने से इसका उत्पादन में क्रांति सी आ चुकी है और इस उद्योग में अलग श्रमिकों का महत्व भी बढ़ गया है । इसमें मुख्यता ग्रामीण क्षेत्र के श्रमिक संलग्न हैं। उद्योग भी अपने अभिकरण से औद्योगिक श्रेष्ठता के लक्ष्य को प्राप्त करने में संलग्न है। यह एक ऐसा उद्योग है जिसमें अन्य उद्योगों की तुलना में अधिक सकेंद्रण, नियंत्रण और संरक्षण की स्थिति प्राप्त होती है। यह दुख का विषय अवश्य है कि इतने महत्वपूर्ण योग में कारखाना अधिनियम की अनदेखी करते हुए आज भी श्रमिकों के लिए उत्तम कार्य दशाओं शिक्षण, प्रशिक्षण और स्वास्थ सुविधाओं के समुचित व्यवस्था नहीं हो सकी है फिर भी वर्तमान समय में उपयोग भारत के आधारभूत संरचना में अपनी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। सीमेंट उद्योग में कार्यरत श्रमिकों के लिए यह दुर्भाग्य का विषय है कि उद्योग और इससे संबंधित संपूर्ण बातों की जानकारी उनको इसलिए नहीं है कि उनके शिक्षा का अभाव है, उनका स्वास्थ्य भी ऐसा नहीं रहता कि वह उसके

श्रमिकों, उद्योग धंधों के विषय में प्रारंभिक जानकारी में रुचि नहीं रखते हैं और वह अपना काम पूरा करने तथा मजदूरी प्राप्त करने में ही अपना पूरा कर्तव्य समझते हैं। अध्ययन में यह महसूस किया गया है कि सभी श्रमिकों को कारखानों के संपूर्ण व्यवस्थाओं की जानकारी नहीं है, जो कि उनको अशिक्षा एवं दयनीय आर्थिक तथा स्वास्थ्य की स्थिति को प्रदर्शित करता है। देखा जाए तो कंस्ट्रक्शन के कारण बहुत ही ज्यादा प्रदूषण फैल रहे है। सीमेंट उद्योग कार्बन डाइऑक्साइड, एक शक्तिशाली ग्रीनहाउस गैस के मुख्य उत्पादकों में से एक है। कंक्रीट पृथ्वी की सबसे उपजाऊ परत, ऊपरी मिट्टी को नुकसान पहुंचाता है। कंक्रीट का उपयोग कठोर सतह बनाने के लिए किया जाता है जो सतह के बहाव में योगदान देता है जिससे मिट्टी का क्षरण, जल प्रदूषण और बाढ़ हो सकती है। सीमेंट निर्माण में खनन शामिल है; कच्चे माल को कुचलने और पीसने का काम किया जाता है एक रोटरी/ ऊर्ध्वाधर भट्ठा में कैल्सीनेशन; क्लिंकर को ठंडा करना; जिप्सम के साथ मिश्रण; और तैयार सीमेंट की मिलिंग, भंडारण किया जाता है जो ऊर्जा-गहन है। भट्ठी और क्लिंकर कूलर से गैसों का उपयोग और पहले से गरम करने और बिजली उत्पन्न करने के लिए भी किया जाता है।

अन्य उद्योगों के ठोस अपशिष्ट उत्पाद, जैसे फ्लाई ऐश, स्लैग, भुना हुआ पाइराइट अवशेष और फाउंड्री रेत, सीमेंट उत्पादन के रूप में उपयोग किए जाते हैं।

सीमेंट उद्योग के प्रदूषण में मुख्य रूप से धूल या पार्टिकुलेट मैटर, NOx, SOx, कार्बन ऑक्साइड और मीथेन शामिल हैं। वायु प्रदूषण में सीमेंट का प्रमुख योगदान है, सीमेंट उद्योग से होने वाले उत्सर्जन के लिए लगभग 4,90,000 वार्षिक मौतों को जिम्मेदार ठहराया जा सकता है। इसके अलावा, सीमेंट उद्योगों से होने वाला प्रदूषण आसपास के वनस्पतियों और जीवों के जीवन के लिए खतरा पैदा करता है।

सीमेंट उद्योग बहुत ज्यादा शोर-शराबा होने के कारण वायु प्रदूषण होने की सम्भावना होती है जिससे मानव जीवन प्रभावित होता है। जिसके लिए औद्योगिक क्षेत्र में दिन के समय 55 db और रात के समय 45db निर्धारित किया गया है इससे अधिक नहीं होना चाहिये।

भारत में सीमेंट उद्योग की प्रमुख समस्याओं में से एक 'फ्यूजिटिव' उत्सर्जन है। फ्यूजिटिव उत्सर्जन किसी स्रोत से बिना किसी हिसाब के निकल जाते हैं। ज्ञात स्रोतों से नियमित उत्सर्जन का हिसाब लगाया जाता है और इसलिए इसे ट्रैक करना और नियंत्रित करना

आसान होता है। दूसरी ओर, फ्युजिटिव उत्सर्जन को ट्रैक करना मुश्किल होता है क्योंकि उनका स्रोत अज्ञात है। इसलिए, वे परिवेशी वायु प्रदूषण में योगदान करते हैं। फ्युजिटिव उत्सर्जन की समस्या सीमेंट निर्माण प्रक्रिया के प्रत्येक चरण के दौरान होती है और एक बड़ी चुनौती बन जाती है। प्राचीन से, सीमेंट उद्योग प्रदूषण नियंत्रण उपकरण में इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रेसिपिटेटर, बैगहाउस, पल्स जेट फिल्टर और औद्योगिक स्क्रबर शामिल हैं।

उद्देश्य

नागरिकों या आम जनता को वायु प्रदूषण के कुप्रभावों का ज्ञान कराना चाहिए उद्योगों की स्थापना शहरों एवं गांवों से दूर करनी चाहिए। कारखानों के चिमनियों में फिल्टरों का उपयोग करना और कारखानों के चिमनियों की ऊंचाई अधिक रखना चाहिए।

आज विश्व की जनसंख्या में लगातार वृद्धि, औद्योगिक, शहरीकरण आदि के कारण शहरों एवं औद्योगिक इकाइयों द्वारा कई प्रकार के हानिकारक पदार्थ जल के साथ बहा दिए जाते हैं, जो नदी, नाले, झरने, तालाब, बांध, झील और समुद्र में पहुंचकर वहां पर उपस्थित जल को प्रदूषित कर देते हैं। वह जीवधारियों के लिए अनुपयोगी हो जाता है। तापशक्ति केंद्रों से निकलने वाले अनुपयोगी पदार्थों का समुचित उपयोग होना चाहिए इन केंद्रों में कार्यरत कर्मचारियों को प्रदूषण की जानकारी देते हुए उससे बचने के उपाय बताना चाहिए। वाहनों में उचित मापदंड के अनुसार ईंधन भरना चाहिए टैंकरों, पाइपलाइनों, तेल परिवहनों आदि से रिसाव को रोकना चाहिए। औद्योगिककरण, शहरीकरण अवैध खनन, विभिन्न स्वचालित वाहनों, कल-कारखानों, परमाणु परीक्षणों आदि के कारण आज पूरा पर्यावरण प्रदूषित हो गया है। इसका इतना बुरा प्रभाव पड़ा है कि संपूर्ण विश्व बीमार है। पर्यावरण की सुरक्षा आज की बड़ी समस्या है। इसे सुलझाना हम सब की जिम्मेदारी है। इसे हमें प्रथम प्राथमिकता प्रदान करना चाहिए तथा पर्यावरण की सुरक्षा में सहयोग देना चाहिए।

निष्कर्ष

बेहतर मानव जीवन व सामाजिक कल्याण के लिए सीमेंट उद्योग से हुए पर्यावरण प्रदूषण को कम करना और बेहतर मानव जीवन के लिए निम्न प्रकार से कार्य करने चाहिए। प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से पर्यावरण प्रदूषण मानव जीवन और अंतर्राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था को प्रभावित कर रही है, जो अंततः पर्यावरण और जलवायु को प्रभावित कर रही है। यह हमें याद दिलाता है कि कैसे हमने पर्यावरणीय घटकों की अनदेखी की है और मानव

निर्मित जलवायु परिवर्तन को लागू किया है। इसके अलावा, COVID-19 की विश्वव्यापी प्रतिक्रिया हमें यह भी सिखाती है कि हमें मानव जाति के लिए खतरे का सामना करने और उसका मुकाबला करने के लिए मिलकर काम करना चाहिए।

प्रदूषण एक प्रकार का अत्यंत धीमा जहर है, जो हवा, पानी, धूल आदि के माध्यम से न केवल मनुष्य के शरीर में प्रवेश कर उसे रुग्ण बना देता है, वरन् जीव-जंतुओं, पशु-पक्षियों, पेड़-पौधों और वनस्पतियों को भी सड़ा-गलाकर नष्ट कर देता है। आज अर्थात् प्रदूषण के कारण ही विश्व में प्राणियों का अस्तित्व खतरे में पड़ गया है। इसी कारण बहुत से प्राणी, जीव-जंतु, पशु-पक्षी, वन्य प्राणी इस संसार से विलुप्त हो गए हैं, उनका अस्तित्व ही समाप्त हो गया है। यही नहीं प्रदूषण अनेक भयानक बीमारियों को जन्म देता है।

सन्दर्भ

https://economictimes.indiatimes.com/news/international/world-news/cement-produces-more-pollution-than-all-the-trucks-in-the-world/articleshow/69919005.cms?from=mdr
https://indianexpress.com/article/india/india-others/death-by-breath-why-building-dust-is-lethal-mix/
https://www.witpress.com/elibrary/wit-transactions-on-ecology-and-the-environment/42/3892
https://business.mapsofindia.com/cement/cement-industry-jobs.htm
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-44248-4_18
https://www.thehindu.com/news/cities/Delhi/cpwd-fined-5-lakh-for-flouting-pollution-control-norms/article32704680.ece
https://link.springer.com/article/10.1007/s10098-020-01998-6
https://www.downtoearth.org.in/news/environment/cement-industry-misses-deadline-for-new-pollution-norms-57548
https://www.drishtiias.com/hindi/daily-news-analysis/cement-pollution
https://paryavaranpost.com/unique-green-cement/