

## प्रेस विज्ञप्ति

**लुधियाना एमएसएमई को डीकार्बोनाइज करने के लिए ₹7 करोड़ की जरूरत  
उत्सर्जन और ऊर्जा बचत के अलावा, डीकार्बोनाइजेशन के परिणामस्वरूप वार्षिक ईंधन लागत  
में ₹14 करोड़ की बचत होगी**

**बेंगलुरु, 5 जुलाई 2024**

सेंटर फॉर स्टडी ऑफ साइंस, टेक्नोलॉजी एंड पॉलिसी (सीएसटीईपी), एक शोध-आधारित थिंक टैंक, ने 'एमएसएमई विनिर्माण क्षेत्र में डीप डीकार्बोनाइजेशन की गुंजाइश' शीर्षक से एक रिपोर्ट प्रकाशित की है। दो वर्षों के अध्ययन ने एमएसएमई विनिर्माण क्षेत्रों में डीकार्बोनाइजेशन लागू करने की संभावना और ग्रीनहाउस गैस (जीएचजी) उत्सर्जन को कम करने की क्षमता का मूल्यांकन किया।

इस अध्ययन में पांच ऊर्जा- और उत्सर्जन-गहन क्षेत्रों से कुल 66 एमएसएमई इकाइयों को कवर करने वाले सात क्लस्टरों को शामिल किया गया। डीकार्बोनाइजेशन प्रौद्योगिकियों (जैसे प्रक्रिया विद्युतीकरण और ईंधन स्विचिंग) की व्यवहार्यता का मूल्यांकन करने के लिए एक विस्तृत तकनीकी-आर्थिक विश्लेषण किया गया।

शोध में शामिल किए गए सात क्लस्टर:

- दिल्ली-एनसीआर क्लस्टर (एल्यूमीनियम डाई-कास्टिंग; 10 इकाइयां)
- बेंगलुरु क्लस्टर (एल्यूमीनियम डाई-कास्टिंग; 10 इकाइयां)
- लुधियाना क्लस्टर (कपड़ा; 12 इकाइयां)
- तिरुपुर क्लस्टर (कपड़ा; 10 इकाइयां)
- अलाधुर क्लस्टर (फार्मास्यूटिकल्स; 10 इकाइयां)
- आसनसोल-चिरकुंडा क्लस्टर (रेफ्रेक्ट्रीज; 8 इकाइयां)
- कोयंबटूर क्लस्टर (बेकरी; 6 इकाइयां)

कुल मिलाकर, अध्ययन में पाया गया कि अनुशासित ऊर्जा दक्षता (ईई) उपायों, नवीकरणीय ऊर्जा (आरई) समाधानों, और उन्नत प्रौद्योगिकियों के संयोजन के कार्यान्वयन से 1,36,581 tCO<sub>2</sub> के उत्सर्जन, 3,85,383 GJ के ऊर्जा उपयोग, और ₹37 करोड़ की ऊर्जा लागत में संभावित बचत हो सकती है।

### **लुधियाना क्लस्टर के मुख्य परिणाम**

लुधियाना में एक बड़ा कपड़ा क्षेत्र है जिसमें लगभग 15,000 एमएसएमई इकाइयां शामिल हैं जो 4 लाख से अधिक लोगों को रोजगार देती हैं। इसलिए, लुधियाना के एमएसएमई क्लस्टर में अपनी प्रक्रियाओं के लिए पानी, ऊर्जा, और अन्य कच्चे सामग्री की बड़ी खपत है।

इस क्लस्टर के उच्च विशिष्ट ऊर्जा खपत के कुछ मुख्य कारण इस प्रकार हैं: अधिकांश प्रक्रिया हीटिंग उपकरण (उत्पादन और वितरण) में इन्सुलेशन की कमी, मोर्टर्स और पंपों की अक्षमता, और उच्च उतराई समय और अत्यधिक दबाव वाले पारंपरिक कंप्रेसर्स का उपयोग।

अध्ययन में पाया गया कि लुधियाना क्लस्टर में डीकार्बोनाइजेशन उपायों को लागू करने के लिए ₹7 करोड़ के प्रारंभिक निवेश की आवश्यकता है। इसके परिणामस्वरूप 91,876 tCO<sub>2</sub> के वार्षिक उत्सर्जन, 6% की ऊर्जा, और ₹14 करोड़ की वार्षिक ईंधन लागत में बचत होगी।

## डीकार्बोनाइजेशन की गुंजाइश

लुधियाना में बायोमास के माध्यम से केवल 15% ऊर्जा आवश्यकता पूरी की जाती है। इसलिए लुधियाना क्लस्टर में डीकार्बोनाइजेशन की अपार गुंजाइश है। औद्योगिक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए उपलब्ध बायोमास का उपयोग करने से राज्य में वायु प्रदूषण को भी कम किया जा सकता है।

लुधियाना टेक्सटाइल क्लस्टर में थर्मल उपकरण मुख्य रूप से ऊर्जा स्रोतों के रूप में पेट कोक और फर्नेस ऑयल पर निर्भर करते हैं। हालांकि, दो इकाइयां चावल की भूसी का उपयोग करती हैं, और एक इकाई लकड़ी के चिप्स का उपयोग करती है। थर्मल उपकरणों से जीएचजी उत्सर्जन को पूरी तरह से खत्म करने के लिए कोयले को चावल की भूसी से परिवर्तित किया जा सकता है।

यह रिपोर्ट दर्शाता है कि इस क्लस्टर में ईई उपायों के लिए एक सीमित गुंजाइश है क्योंकि कपड़ा इकाइयों में बॉयलर और थर्मिक द्रव हीटर जैसे थर्मल उपकरण 80% की उच्च दक्षता पर काम कर रहे हैं। हालांकि, इन्सुलेशन और उपकरण प्रतिस्थापन (जैसे मोटर्स और कंप्रेसर्स) के रूप में सुधार संभव है।

लुधियाना में बिजली की लागत कोयले से छह गुना अधिक है। इलेक्ट्रिक बॉयलरों की परिचालन लागत कोयले से चलने वाले बॉयलरों की तुलना में लगभग 3.3 गुना अधिक है। कोयले की तुलना में भारतीय ग्रिड के प्रति kJ उत्सर्जन कारक के अधिक होने के चलते इलेक्ट्रिक बॉयलरों में परिवर्तन से जीएचजी उत्सर्जन में 30%-40% की वृद्धि हो सकती है, जो लुधियाना में डीकार्बोनाइजेशन के लिए सहायक नहीं है।

## नीति सुझाव

प्रत्येक राज्य/क्षेत्र के लिए एक औद्योगिक और एमएसएमई नीति का निर्माण स्थानीय क्लस्टरों का विश्लेषण करने और चुनौतियों की पहचान करने के लिए एक आवश्यक कदम होगा। इस नीति में ऊर्जा और उत्सर्जन को कम करने के लक्ष्यों को परिभाषित करने और उन्हें प्राप्त करने के लिए एक 'रोडमैप' तैयार करने जैसे कदम शामिल हैं। नियमित ऊर्जा ऑडिट आयोजित करना और क्लस्टरों में पायलट और प्रदर्शन परियोजनाओं को बढ़ाना आवश्यक है।

हालांकि पंजाब औद्योगिक नीति, 2022, उद्योगों में बायो-सीएनजी के उपयोग पर प्रकाश डालती है, नीति निर्माण में अन्य जैव-आधारित ईंधन पर विचार करने की आवश्यकता है। बॉयलरों और थर्मिक द्रव हीटरों में बायोमास ब्रिकेट के उपयोग का विस्तार करने के लिए नीतिगत उपकरणों के उपयोग और ईंधन स्विचिंग को लागू करने के लिए उद्योगों को नियामक प्रोत्साहन के प्रावधान जैसे संभावित उपायों से स्वच्छ ईंधन के उपयोग में सुधार हो सकता है।

लुधियाना क्लस्टर में समान प्रक्रियाओं और संसाधन आवश्यकताओं वाली इकाइयों की निकटता को देखते हुए, सामान्य केंद्रीकृत भाप वितरण, संपीडित वायु प्रणालियों, और केंद्रीकृत आरई प्रणालियों के लिए एमएसएमई क्लस्टर विकास कार्यक्रम और एकीकृत प्रसंस्करण विकास योजना निधि का उपयोग करने की बहुत संभावना है।

लुधियाना क्लस्टर रिपोर्ट: [Link](#)

पूरी विस्तृत रिपोर्ट और सातों क्लस्टरों की रिपोर्ट: [Link](#)

पॉलिसी ब्रीफ: [Link](#)

अधिक जानकारी के लिए, कृपया [cpe@cstep.in](mailto:cpe@cstep.in) पर हमसे संपर्क करें।

सेंटर फॉर स्टडी ऑफ साइंस, टेक्नोलॉजी एंड पॉलिसी (सीएसटीईपी) के बारे में: भारत के प्रमुख थिंक टैंक में से एक, सीएसटीईपी, देश के सामने आने वाली बड़ी चुनौतियों को हल करने का प्रयास करता है। इनमें सतत और सुरक्षित भविष्य, भारत का हरित ऊर्जा परिवर्तन, सभी के लिए स्वच्छ वायु, और डिजिटल परिवर्तन जैसी चुनौतियां शामिल हैं।