

# उत्तर प्रदेश ईट भट्टा क्षेत्र का डीकार्बोनाइजेशन

**AEEE की पहल – स्वच्छ, कुशल एवं कम-कार्बन ईट उत्पादन की दिशा में एक कदम**



## पृष्ठभूमि

भारत का ईट निर्माण उद्योग देश के सबसे अधिक ऊर्जा-गहन और उत्सर्जन-गहन विनिर्माण क्षेत्रों में से एक है। देशभर में लगभग 1,40,000 ईट भट्टे संचालित होते हैं, जो हर वर्ष लगभग 250 अरब ईटों का उत्पादन करते हैं। उत्तर प्रदेश में ही 19,000 से अधिक ईट भट्टे हैं, जो विभिन्न जिलों में फैले हुए हैं। राज्य में प्रचलित अधिकांश पारंपरिक भट्टे (FCBTK) तकनीक का उपयोग करते हैं, जिनसे SPM का अत्यधिक उत्सर्जन होता है। यह उच्च SPM उत्सर्जन वायु गुणवत्ता में गिरावट, ब्लैक कार्बन के जमाव, और ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में महत्वपूर्ण योगदान देता है। इनके अलावा, राज्य में Zig-Zag तकनीक वाले भट्टों का भी उपयोग किया जाता है। मौजूदा पारंपरिक तकनीकों की अक्षमताओं को दूर करने और स्वच्छ उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए, भारत सरकार ने वर्ष 2023 में GSR 143 (E) के माध्यम से Zig-Zag अथवा Vertical Shaft Kiln तकनीक को समयबद्ध अवधि में अपना अनिवार्य कर दिया है।

## Zig-Zag तकनीक के लाभ

पैरामीटर	Zig-Zag भट्टा	FCBTK भट्टा
ऊर्जा दक्षता	FCBTK की तुलना में 20-30% कम कोयला खपत	अधिक कोयला खपत
ईट की गुणवत्ता	अच्छी तरह संचालित भट्टों में 80-90% क्लास-1 ईटें	लगभग 50-70% क्लास-1 (औसतन ~60%), जिससे राजस्व कम
वायु प्रदूषण (SPM)	30-260 mg/Nm <sup>3</sup>	150-1250 mg/Nm <sup>3</sup>
दहन दक्षता	बेहतर वायु प्रवाह, जिससे पूर्ण दहन	नीचे की परत को हवा कम मिलती है; संकीर्ण फायर ज़ोन से अपूर्ण दहन
ईंधन की बर्बादी	कुशल दहन के कारण बहुत कम बर्बादी	अपूर्ण दहन के कारण 20-25% ईंधन की बर्बादी
भूमि आवश्यकता	समान क्षमता के लिए कम भूमि की आवश्यकता	निर्माण हेतु अधिक भूमि चाहिए
लाभप्रदता	बेहतर गुणवत्ता व कम ईंधन से ऊँचा लाभ; 1-2 वर्ष में पेबैक	अधिक ईंधन और कम गुणवत्ता के कारण कम लाभ
जलवायु प्रभाव	कम CO <sub>2</sub> एवं कम ब्लैक कार्बन उत्सर्जन	अधिक CO <sub>2</sub> व ब्लैक कार्बन, जिससे ग्लोबल वार्मिंग में वृद्धि
स्वास्थ्य एवं पर्यावरण प्रभाव	बेहतर कार्यस्थल, कम प्रदूषण संपर्क	अधिक प्रदूषण, जिससे श्रमिकों की सेहत व कृषि/वनस्पति प्रभावित

भट्टा आकलन हेतु **AEEE** की प्रमुख पहलें और निष्कर्ष: Zig-Zag तकनीक को अनिवार्य रूप से अपनाने के बावजूद गाज़ीपुर और वाराणसी के कुछ क्षेत्रों सहित पूर्वी उत्तर प्रदेश के कई भट्टों में अनुपालन अभी भी कम है। इन चुनौतियों को बेहतर ढंग से समझने के लिए AEEE ने पूर्वी उत्तर प्रदेश के तीन जिलों में विस्तृत फ़ील्ड सर्वेक्षण किया और अनेक हितधारक परामर्श आयोजित किए। इन सर्वेक्षणों और परामर्शों के आधार पर यह स्पष्ट हुआ कि तकनीक अपनाने में कई गंभीर चुनौतियाँ मौजूद हैं, जो भट्टों को Zig-Zag तकनीक के प्रभावी और पूर्ण उपयोग से रोकती हैं। AEEE के सर्वेक्षण और हितधारक चर्चाओं से पता चलता है कि तकनीक अपनाने में प्रमुख चुनौतियाँ—जैसे जागरूकता की कमी, तकनीक के वास्तविक प्रदर्शन पर भरोसे का अभाव, कन्वर्जन के दौरान संभावित व्यवधान और अस्पष्ट ROI जैसी धारणा, संचालन स्तर पर SOP, प्रशिक्षित ऑपरेटर और गुणवत्ता नियंत्रण की कमी, वित्तीय बाधाएँ एवं पूंजी की सीमित उपलब्धता, तथा सरकारी आदेशों के असंगत प्रवर्तन—भी बड़ी अड़चन हैं। तकनीक अपनाने वाले कुछ भट्टों में भी पर्याप्त संचालन ज्ञान और सर्वोत्तम प्रथाओं की समझ न होने से Zig-Zag के संभावित लाभ पूरी तरह प्राप्त नहीं हो पा रहे हैं। इन सभी मुद्दों से स्पष्ट होता है कि सफल, टिकाऊ और प्रभावी Zig-Zag तकनीक अपनाने के लिए लक्षित प्रशिक्षण, क्षमता-विकास और सुदृढ़ समर्थन संरचना की आवश्यकता अत्यंत महत्वपूर्ण है।

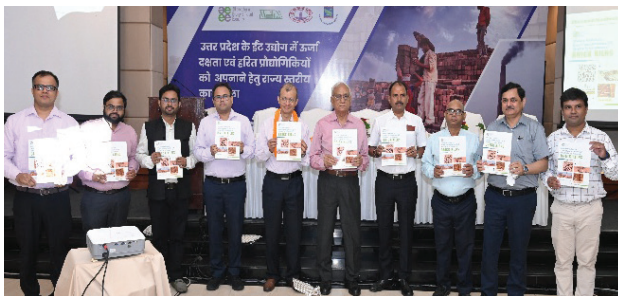
## Zig-Zag तकनीक अपनाने में प्रमुख चुनौतियाँ



## AEEE की कार्ययोजना:

AEEE आने वाले वर्षों में ईट भट्टों को आधुनिक, ऊर्जा-दक्ष और कम-प्रदूषण वाली तकनीकों की ओर ले जाने के लिए और अधिक प्रशिक्षण, तकनीकी सहायता, फ़ील्ड विज़िट और डेमो गतिविधियाँ आयोजित करेगा। इसका उद्देश्य उद्योग को टिकाऊ और लाभकारी दिशा में आगे बढ़ाना है।

प्रारंभिक मूल्यांकन	<ul style="list-style-type: none"> <li>प्रारंभिक विश्लेषण तथा तकनीकी-संचालन आकलन</li> <li>वित्तीय या नियामक सहायता (ESCO Model)</li> <li>जागरूकता</li> </ul>
क्षमता-विकास और प्रशिक्षण	<ul style="list-style-type: none"> <li>व्यावहारिक प्रशिक्षण</li> <li>कार्यशालाएँ</li> <li>लाइव प्रदर्शन</li> </ul>
डेमो और सत्यापन	<ul style="list-style-type: none"> <li>ईट की गुणवत्ता</li> <li>ईंधन</li> <li>प्रदूषण</li> </ul>
सरकार व संस्थाओं के साथ सहयोग	<ul style="list-style-type: none"> <li>प्रशिक्षण को संस्थागत स्वरूप</li> <li>सहायता योजना</li> </ul>



अधिक जानकारी के लिए संपर्क करें

डॉ. बालेन्दु भूषण पांडे

balendu@aeee.in | M: +91 79036 54149

## Alliance for an Energy Efficient Economy

37 Link Road, Ground Floor,  
Lajpat Nagar III, New Delhi, 110 024

+91-11-4123 5600

info@aeee.in

www.aeee.in