Patrika (Indore), 21st September 2025, Page-05

नवाचार : नई तकनीक में बहुत कम लगेगी बिजली, हानिकारक गैसों का नहीं होगा उत्सर्जन

आइआइटी ने उद्योगों के लिए बनाई मेटल माइक्रो प्लाजा तकनीक

पत्रिका न्यूज नेटवर्क
patrika.com

इंदौर. आइआइटी इंदौर ने उद्योगों के लिए मैन्युफैक्चरिंग में महत्वपूर्ण परिवर्तन लाने के लिए सस्टेनेबल माइक्रो-प्लाज्मा मेटल 3डी प्रिंटिंग तकनीक विकसित की है। दावा है कि नई टेक्नोलॉजी से मेटल के पार्ट्स बनाने के तरीके में बदलाव होगा, इससे प्रक्रिया अधिक हरित होने के साथ ही अधिक किफायती और अधिक बहु उपयोगी साबित होगी।

फेकल्टी प्रो. नीलेश कुमार जैन के नेतृत्व में डॉ. मयूर सुधाकर सावंत और डॉ. पंकज कुमार की टीम ने प्लाज्मा मेटल एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग विकसित की है। यह अत्याधुनिक विधि है जो उच्च गुणवत्ता वाले धातु घटकों को परत दर परत प्रिंट करने के लिए प्लाज्मा (आयनीकृत गैस) के एक विशेष रूप का उपयोग करती है। नई तकनीक बहुत कम बिजली का उपयोग करती है और हानिकारक गैसों का उत्सर्जन नहीं करती है। जिससे यह एयरोस्पेस, रक्षा, स्वास्थ्य सेवा और टूलिंग उद्योगों के लिए अच्छा विकल्प बन जाती है।

यह नई प्रक्रिया विभिन्न प्रकार की धातुओं के साथ काम करती है। इसमें विमानों में प्रयुक्त टाइटेनियम, चिकित्सा प्रत्यारोपणों में इस्तेमाल होने वाले विशेष मेटल और हैवी-ड्यूटी टूल के लिए सुपर-मिश्रधातु शामिल है। यह एक विशेष रूप से डिजाइन की गई 5-एक्सिस सीएनसी मशीन पर आधारित है जो पाउडर या तार के रूप में विभिन्न प्रकार के मेटल फीडस्टॉक को संभाल सकती है, इसमें लचीलापन मिलता है।

यह तकनीक मौजूदा 3डी प्रिंटिंग विधियों और पुरानी वेल्डिंग तकनीकों के बीच एक महत्वपूर्ण अंतर को पूरी करती है और मेसो-स्केल स्तर (मध्यम आकार के पार्ट्स) पर सटीक, कुशल और पर्यावरण-अनुकूल मेटल पार्ट्स प्रदान करती है। इसे भारत में पहले ही पेटेंट कराया जा चुका है और इसे आइआइटी इंदौर के सर्वश्रेष्ठ प्रौद्योगिकी पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।

आइआइटी के डायरेक्टर प्रो. सुहास जोशी ने कहा कि नई टेक्नोलाजी से समाज और उद्योग को लाभ होता है। प्रोफेसर नीलेश कुमार जैन ने बताया, नई तकनीक ऊर्जा की खपत और प्रदूषण को कम करती है, साथ ही कॉम्प्लेक्स मेटल पार्ट्स का निर्माण में आसानी होने के साथ इसे सस्ता भी बनाती है।