

ग्रीनहाउस गैस से ईंधन

सिंगापुर के शोधकर्ताओं ने एक तकनीक खोज निकाली है जिसकी मदद से कार्बन डाईऑक्साइड को आसानी से मिथेनॉल में तबदील किया जा सकता है। इस तकनीक की जानकारी उन्होंने जर्मनी की शोध पत्रिका *अंगेवांडटे केमी* के हाल के अंक में प्रकाशित की है।

वैसे तो कार्बन डाईऑक्साइड को मिथेनॉल में तबदील करना सदा से संभव रहा है मगर इसके लिए बहुत अधिक तापमान व दबाव की ज़रूरत पड़ती है क्योंकि कार्बन डाईऑक्साइड अत्यंत स्थिर अणु है। इसलिए इस पर किसी ने ध्यान नहीं दिया था। मगर इंस्टीट्यूट ऑफ बायोइंजीनियरिंग एण्ड नैनोटेक्नॉलॉजी के जैकी यिंग व उनके साथियों ने एक अनोखा उत्प्रेरक विकसित करके इस प्रक्रिया को साधारण कमरे के तापमान पर संभव कर दिखाया है। यह उत्प्रेरक एन-हिटरोसायक्लिक कार्बोन (एनएचसी) समूह का एक पदार्थ है। इसकी विशेषता यह है कि यह विषैला बिलकुल नहीं है और काफी कुशलता से कार्बन डाईऑक्साइड और हाइड्रोजन को मिथेनॉल में तबदील कर देता है। मिथेनॉल का उपयोग सीधे ईंधन के रूप में भी किया जा सकता है और अन्य कार्बनिक रसायनों के निर्माण

के लिए कच्चे माल के रूप में भी।

गौरतलब है कि उत्प्रेरक उन पदार्थों को कहते हैं जो किसी रासायनिक क्रिया की गति को बढ़ाते हैं मगर स्वयं अपरिवर्तित रहते हैं। लिहाज़ा इनका उपयोग बार-बार किया जा सकता है। एनएचसी कार्बन डाईऑक्साइड और हाइड्रोजन की क्रिया को कैसे उत्प्रेरित करता है, यह अभी स्पष्ट नहीं है मगर शोधकर्ता दल को लगता है कि संभवतः यह कार्बन डाईऑक्साइड के अणु की आकृति बदल देता है जिससे हाइड्रोजन अणु के लिए कार्बन से संपर्क सहज हो जाता है।

इस प्रक्रिया में हाइड्रोजन का स्रोत फिलहाल हाइड्रोसाइलेन नामक पदार्थ है। यह काफी महंगा है और इसका उपयोग कंप्यूटर चिप्स बनाने में किया जाता है। सिंगापुर का दल हाइड्रोजन का सस्ता विकल्प खोजने की कोशिश में है।

यदि यह तकनीक कारगर साबित होती है तो इसकी मदद से कार्बन डाईऑक्साइड जैसी ग्रीनहाउस गैस को वायुमंडल से लेकर मिथेनॉल में बदलकर उपयोग करना संभव हो जाएगा। वैसे सिंगापुर का दल कार्बन डाईऑक्साइड को मिथेनॉल में बदलने के लिए अन्य वैकल्पिक तकनीकों पर भी काम कर रहा है। (*स्रोत फीचर्स*)