

# आईआईटी इंदौर के शोधकर्ताओं ने नई किफायती विधि विकसित की स्वास्थ्य सेवा और पर्यावरणीय स्थिरता दोनों को आगे बढ़ाने बहुत आशाजनक है नई विधि

● इंदौर/ राज न्यूज नेटवर्क

आईआईटी इंदौर के शोधकर्ताओं ने एक नई विधि विकसित की है। नई विधि न केवल किफायती और कुशल है, बल्कि रसायन विज्ञान के लिए एक हरित और स्वच्छ दिशा का भी प्रतिनिधित्व करती है। यह स्वास्थ्य सेवा और पर्यावरणीय स्थिरता दोनों को आगे बढ़ाने के लिए बहुत आशाजनक है। प्रकाश से उपचार: चिकित्सा के क्षेत्र में आईआईटी इंदौर की पर्यावरण-अनुकूल सफलता है। परियोजना के मुख्य अन्वेषक डॉ. उमेश ए. शीरसागर ने कहा, हमारा लक्ष्य एक ऐसी प्रक्रिया विकसित करना था जो न केवल कुशल हो बल्कि पर्यावरण के अनुकूल भी हो। आसान परिस्थितियों में विजिबल लाइट का उपयोग करके, हमने कम पर्यावरणीय प्रभाव और अधिक किफायती कीमत पर महत्वपूर्ण औषधीय कम्पाउंड को संश्लेषित करने का एक मार्ग विकसित किया है।

केमिकल कम्पाउंड बनाने के लिए स्मार्ट और पर्यावरण-अनुकूल तरीका: आईआईटी इंदौर के शोधकर्ताओं ने नाइट्रोजन आधारित केमिकल कम्पाउंड बनाने के लिए एक ऐसा स्मार्ट और

Homemade photo-redox reaction setup:



## नया दृष्टिकोण महत्वपूर्ण

नया दृष्टिकोण महत्वपूर्ण औषधीय उपयोगों वाले कम्पाउंड को डिजाइन करने और विकसित करने की महत्वपूर्ण संभावनाएं प्रदान करता है। विजिबल लाइट और फोटोरेडॉक्स कैटलिसट नामक विशेष केमिकल का उपयोग करके, टीम ने इन कम्पाउंड में एसाइल, एरिल, एल्काइल और एल्केनिल जैसे विभिन्न समूहों को सफलतापूर्वक जोड़ा है। कुछ मामलों में, उन्होंने परिणामों को बेहतर बनाने के लिए विजिबल लाइट के तहत ट्रांजिशन मेटल कैटलिसट के साथ इस पद्धति को भी जोड़ा है।

पर्यावरण-अनुकूल तरीका विकसित किया है जिसका व्यापक रूप से दवाओं में उपयोग किया जाता है। हेटरोसाइक्लिक के रूप में जाने जाने वाले यह कम्पाउंड एलर्जी, कैंसर, डिप्रेशन और अन्य स्थितियों के इलाज के लिए इस्तेमाल की

जाने वाली दवाओं में प्रमुख घटक हैं। परंपरागत रूप से, इन कम्पाउंड को बनाने में सख्त प्रक्रियाओं का उपयोग किया जाता है, जिसमें उच्च तापमान और बड़ी मात्रा में महंगे या हानिकारक केमिकल शामिल हैं। अब, विजिबल लाइट विशेष

## अणुओं को संश्लेषित करने पर चल रहा काम

यह प्रक्रिया प्रयोगशाला में विकसित एक होममेड फोटोरेडॉक्स सेटअप का उपयोग करके मध्यम परिस्थितियों में काम करती है। शोधकर्ताओं ने लाइट की वेवलेथ को फोटो स्पेक्ट्रो मीटर से जांचा ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि यह आवश्यक सीमा में है और कमरे के तापमान को बनाए रखने के लिए एक कुलिंग फैन भी शामिल किया है। इस विधि ने विभिन्न केमिकल समूहों के साथ उच्च गुणवत्ता वाले परिणाम दिए और बेहतर से लेकर उत्कृष्ट परिणाम दिखाए हैं। वर्तमान में, टीम और भी अधिक उपयुक्त दवा जैसे अणुओं को संश्लेषित करने पर काम कर रही है, जिनमें वे भी शामिल हैं जो एंजोथेलियल सेल डिसफंक्शन और सूजन का इलाज करने में मदद कर सकते हैं।

## एनवायरमेंटल सस्टेनेबिलिटी के साथ जोड़ता नवाचार

आईआईटी इंदौर के निदेशक प्रोफेसर सुहास जोशी ने कहा, यह शोध इस बात का एक प्रमुख उदाहरण है कि कैसे मौलिक विज्ञान सतत तकनीकी प्रगति के रूप में आगे विकसित हो सकता है। आईआईटी इंदौर में, हम ऐसे शोध को प्रोत्साहित करने के लिए प्रतिबद्ध हैं जो नवाचार को पर्यावरणीय उत्तरदायित्व (एनवायरमेंटल सस्टेनेबिलिटी) के साथ जोड़ता है।

रूप से नीली रोशनी का उपयोग करके, वैज्ञानिकों ने कमरे के तापमान पर इन अणुओं का उत्पादन करने का एक आसान, सुरक्षित और ऊर्जा-बचत वाला तरीका खोज लिया है।

## सपाट और कठोर संरचना

आईआईटी इंदौर की यह शोध नाइट्रोजन युक्त कम्पाउंड के एक विशेष वर्ग पर केंद्रित है जिसे पाइरिडो (1, 2-ए)

पाइरीमिडिन-4-वन्स कहा जाता है। इन कम्पाउंड में एक सपाट और कठोर संरचना होती है, जो उन्हें मानव शरीर में लक्ष्यों से आसानी से अटैच होने में मदद करती है, जिससे वे बीमारियों के इलाज में उपयोगी होते हैं। एलर्जी के लिए इस्तेमाल की जाने वाली पर्मिरोलस्ट जैसी दवाएं और कैंसर, स्पाइनल मस्क्युलर एट्रोफी व सूजन के लिए अन्य संभावित उपचार इसी संरचना पर आधारित हैं।