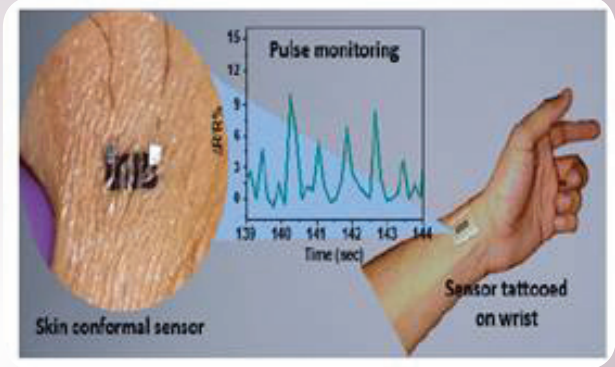


स्वास्थ्य निगरानी के लिए टैटू सेंसर

पहनने योग्य उपकरणों में दिन-प्रतिदिन नए-नए अनुसंधान देखने को मिलते रहते हैं। इनका उद्देश्य डायग्नोस्टिक निदान के उपकरण मुहैया कराना है जो पहनने में आरामदायक हो। पारंपरिक चिकित्सा उपकरण भारी और जटिल होने के कारण रोजमर्रा जीवन में स्वास्थ्य मापदंडों की निगरानी करने में असहायक हो जाते हैं। इस संबंध में भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु के केंद्र विज्ञान और इंजीनियरिंग एवं विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा एक ऐसा सेंसर विकसित किया गया है जो त्वचा के जरिए शरीर से जुड़ी सभी प्रकार की जानकारी उपलब्ध कराने में सक्षम है। यह शोध रिसर्च जर्नल *एससीएस सेंसर* में प्रकाशित हुआ है। टीम ने लगभग 20 माइक्रोन मोटी त्वचा के अनुरूप टैटू का निर्माण किया है, जो कि एक व्यक्ति के महत्वपूर्ण स्वास्थ्य पैरामीटर की निरंतर निगरानी करने में सक्षम है जैसे कि पल्स रेट, श्वसन दर और सरफेस इलेक्ट्रोमोग्राफी आदि। सेंसर काफी संवेदक है और श्वसन दर और पल्स के लिए महत्वपूर्ण है। गेज फैक्टर (जीएफ) के साथ इसकी उल्लेखनीय रूप से कुछ संवेदनशीलता नैनो-क्रैक के विकास और उनके तनाव के आधार पर बनाई गई



www.pib.gov.in

है। लेजर का उपयोग करके किसी भी आकार और पैटर्न में इसका उपयोग किया जा सकता है। त्वचा के अनुरूप इस सेंसर में प्रमुख और महत्वपूर्ण स्वास्थ्य मापदंडों की निरंतर निगरानी करने की क्षमता है। इसके अलावा इसमें भारी भरकम स्वास्थ्य निगरानी उपकरणों की जगह लेने की क्षमता है। अपितु यह उपयोगकर्ता की दैनिक गतिविधियों में कोई बाधा उत्पन्न नहीं करता है।

50 नए संभावित ग्रहों की हुई पहचान

ग्रहों की दुनिया में नई-नई खोजें देखने को मिलती रहती हैं, लेकिन पहली बार वैज्ञानिकों ने आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की मदद से एक या दो नहीं बल्कि पूरे 50 नए संभावित ग्रहों की पहचान की है। यह पहली बार है कि शोधकर्ताओं ने संभावित ग्रहों के एक नमूने का विश्लेषण करने में प्रयोग किया है और यह निर्धारित किया है कि कौन से असली हैं और कौन से नकली। वारविक विश्वविद्यालय के खगोलविदों और वैज्ञानिकों ने प्रत्येक ग्रह के एक वास्तविक ग्रह होने की संभावना की है। शोध में पाया गया कि कुछ ग्रह नेपच्यून से बड़े और पृथ्वी से छोटे हैं। नासा के पुराने डाटा से आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का उपयोग करते हुए इन ग्रहों की पहचान की गई है। एक मशीन लर्निंग आधारित एल्गोरिद्म को वास्तविक ग्रहों की पुष्टि करने के लिए प्रशिक्षित किया गया है। वैज्ञानिकों ने नासा के रिटायर हो चुके कैपलर स्पेस टेलीस्कोप के आंकड़ों का भी अध्ययन किया है इसमें उन्होंने 9 साल तक अंतरिक्ष में उसके बिताये गये डेटा का विश्लेषण किया इसके बाद एल्गोरिद्म के जरिए ग्रहों के अनगिनत डेटा में से सही ग्रहों को छांटता गया इसी प्रक्रिया के बाद 50 ग्रहों के बारे में पता चल सका है। यह जांच पड़ताल हाल ही में *मंथन नोटिस ऑफ द रॉयल एस्ट्रोनॉमिकल सोसायटी* में प्रकाशित हुई है। शोधकर्ताओं ने उम्मीद जताई है कि आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का उपयोग वर्तमान में चल रहे और भविष्य के टेलीस्कोप अभियानों में मददगार साबित होगा।



www.tech2.com

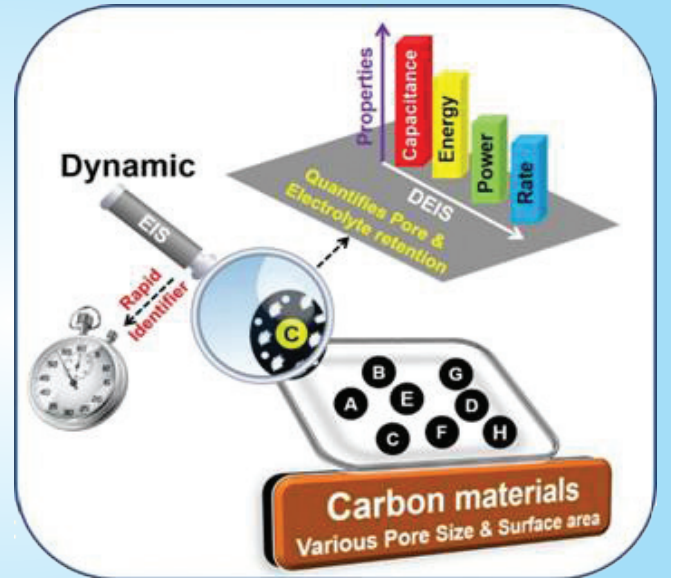
कोरोना की मार से बचाएगा सूर्य का पहली बार बना ये नक्शा

पहली बार वैज्ञानिकों ने सूर्य के मैग्नेटिक फील्ड का पूरा नक्शा बनाया है। अलग-अलग देशों के वैज्ञानिकों ने नासा के सोलर डायनैमिक्स ऑब्जर्वेटरी में सूर्य के कोरोना से निकलने वाले मैग्नेटिक फील्ड का पूरा नक्शा बनाया है। *द साइंस* जर्नल में सात अगस्त को यह रिपोर्ट प्रकाशित हुई है। वास्तव में, सूर्य की बाहरी परत यानी कोरोना प्लाज्मा की तरह ही एक लिजलिजी परत होती है। इसमें इलेक्ट्रॉन्स की सघनता कम या अधिक होने पर सूर्य पर बड़े-बड़े धमाके होते हैं। इन धमाकों की वजह से निकलने वाले सौर तूफान भारी मात्रा में रेडिएशन लेकर धरती की ओर बढ़ते हैं। सिर्फ धरती ही नहीं सूर्य से निकलने वाला रेडिएशन पूरे सौर मंडल के मैग्नेटिक फील्ड को हिलाकर रख देता है। इस सफलता का फायदा यह होगा कि अब सूर्य के मैग्नेटिक फील्ड की सटीक जानकारी मिल सकेगी। साथ ही कोरोना यानी सूर्य के बाहरी परत से निकलने वाली घातक किरणों से बचने में मदद मिलेगी। कोरोना से आने वाले सौर तूफान और रेडिएशन की सही मात्रा मापकर धरती और उसके चारों तरफ फैले संचार के तरंगों को बचाने में मदद मिलेगी। सूर्य की बाहरी परत यानी कोरोना में होने वाले बदलावों के कारण पैदा होने वाले सोलर रेडिएशन और विस्फोटों से धरती को पहुंचने वाले नुकसान का अंदाजा अब पहले ही हो जाएगा।

www.sciencenews.org.com

सुपर कैपेसिटर इलेक्ट्रोड

विज्ञान के क्षेत्र में किसी भी धातु या वस्तुओं के अवशिष्ट का उपयोग कर नई उपलब्धि को हासिल करना चुनौतीपूर्ण कार्य होता है। हाल ही में भारतीय वैज्ञानिकों द्वारा इमली के बीज और कपास के अवशिष्ट का उपयोग कर सुपर कैपेसिटर बनाने के लिए प्रयोग किए जाएंगे। इससे संभवतः कम लागत वाले इलेक्ट्रिक वाहन और हाइब्रिड वाहन बनाने की नई दिशा मिलेगी। यह वाहन अपनी ब्रेकिंग प्रणाली और स्टार्ट-स्टॉप के लिए सुपर कैपेसिटर पर मुख्य रूप से निर्भर है। बड़े स्तर पर सुपर कैपेसिटर पदार्थ की मांग को ध्यान में रखते हुए विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के अंतर्गत स्वायत्त संस्थान इंटरनेशनल एडवांस रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मैटेरियल ने इमली के बीजों और औद्योगिक अवशिष्ट से कम दाम वाले सुपर कैपेसिटर बनाने का प्रयास किया है। केंद्र के वैज्ञानिकों ने कार्बन फाइबर में परिवर्तन किया है, जिसके बाद कार्बन फाइबर का प्रयोग कर कुछ क्षमता वाले सुपर कैपेसिटर इलेक्ट्रोड का निर्माण किया जा सका। यह *खोज जर्नल ऑफ मैटेरियल साइंस: मैटेरियल इन इलेक्ट्रॉनिक्स* में प्रकाशित हुई है।



www.pib.gov.in

श्रीमती आँचल वर्मा

ए-24, श्याम नगर, सुभाष नगर, नई दिल्ली 110 018 [ई-मेल: aanchal2529@gmail.com]