



प्रगति, विकास और आशा सीएसआईआर समाचार

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद का गृह बुलेटिन

वर्ष 13 अंक 11

www.csir.res.in

नवम्बर 2025

सीएसआईआर-इसरो अंतरिक्ष सम्मेलन 2025 का आयोजन बेंगलुरु में सम्पन्न



वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) और भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) ने संयुक्त रूप से बेंगलुरु में सीएसआईआर-इसरो अंतरिक्ष सम्मेलन 2025 का आयोजन किया। इस कार्यक्रम का उद्देश्य भारत के मानव अंतरिक्ष उड़ान मिशन के लिए बहुविषयक अनुसंधान, तकनीकी विकास और संस्थागत सहयोग को एक साथ लाना था। यह कार्यक्रम सीएसआईआर-राष्ट्रीय

वांतरिक्ष प्रयोगशालाएँ (सीएसआईआर-एनएएल) द्वारा आयोजित किया गया।

इस अवसर पर डॉ. एन. कलाईसेल्वी, महानिदेशक, सीएसआईआर एवं सचिव डीएसआईआर ने अपने स्वागत भाषण में सीएसआईआर के वैज्ञानिक एवं तकनीकी योगदानों को रेखांकित किया और कहा कि यह सम्मेलन वैज्ञानिकों, शोधकर्ताओं, अंतरिक्ष यात्रियों और अंतरराष्ट्रीय विशेषज्ञों के बीच ज्ञान-साझाकरण के माध्यम से

महत्वपूर्ण सीख प्रदान करेगा। उन्होंने स्वदेशी नवाचार और सहयोगात्मक अनुसंधान एवं विकास के प्रति भारत की प्रतिबद्धता पर प्रकाश डाला और राष्ट्रीय वैज्ञानिक एवं तकनीकी लक्ष्यों को आगे बढ़ाने में केंद्रीय मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह के मार्गदर्शन की सराहना की।

तत्पश्चात अंतरिक्ष विभाग (डीओएस) के सचिव एवं इसरो के अध्यक्ष डॉ. वी. नारायणन ने अपने रणनीतिक संबोधन में कहा कि

गगनयान कार्यक्रम के लिए विभिन्न मंत्रालयों, अनुसंधान संस्थानों, अकादमिक संस्थाओं और साझेदार संगठनों के सहयोग की आवश्यकता है। उन्होंने सीएसआईआर और भारत के राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास पारिस्थितिकी तंत्र के योगदान को सराहा और भविष्य के चंद्रमा मिशन, मंगल अन्वेषण और एक भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन की स्थापना सहित भारत के दीर्घकालिक योजनाओं को भी रेखांकित किया।

सीएसआईआर-एनएएल के निदेशक डॉ. अभय ए. पाशिलकर ने प्रतिभागियों का स्वागत करते हुए एयरोस्पेस एवं मानव अंतरिक्ष उड़ान के लिए आवश्यक तकनीकों व परीक्षण क्षमताओं को आगे बढ़ाने की प्रतिबद्धता दोहराई। इस अवसर पर ईएसए अंतरिक्ष यात्री (नासा एसटीएस-66, एसटीएस-84, एसटीएस-103) श्री जीन-फ्रैंकोइस क्लेरवॉय का विशेष वीडियो संदेश भी प्रसारित किया गया, जिसमें मानव अंतरिक्ष उड़ान में वैश्विक सहयोग एवं साझा वैज्ञानिक सीख की आवश्यकता पर बल दिया गया।

अनुभव-साझाकरण सत्रों में इसरो अंतरिक्ष यात्री ग्रुप कैप्टन प्रशांत बी. नायर ने अंतरिक्ष यात्री प्रशिक्षण, सूक्ष्म गुरुत्वाकर्षण



सिमुलेशन, परिचालन तत्परता पर अपने रोमांचक अनुभव साझा किए। भारत के पहले अंतरिक्ष यात्री राकेश शर्मा ने 1984 के सोयुज मिशन की यादें साझा करते हुए एनएएल के दीर्घकालिक योगदान को सराहा। दोनों अंतरिक्ष यात्रियों ने कहा कि भारत का मानव अंतरिक्ष उड़ान कार्यक्रम शांतिपूर्ण अन्वेषण और मानव-केन्द्रित अनुसंधान पर आधारित है।

तकनीकी और विषयगत सत्रों में अंतर्राष्ट्रीय और राष्ट्रीय विशेषज्ञों द्वारा प्रस्तुतियाँ दी गईं, जिनमें मानव अंतरिक्ष उड़ान शरीर विज्ञान पर डॉ. लूसिया रोकारो

(ईएसए), सहयोगात्मक अनुसंधान दृष्टिकोण पर डॉ. अकीको ओत्सुका (जाक्सा), और क्रू मिशन के लिए मानव-प्रौद्योगिकी संपर्क और इंटरफ़ेस डिज़ाइन पर प्रोफेसर प्रदीप्त बिस्वास (आईआईएससी) शामिल थे।

सीएसआईआर-इसरो अंतरिक्ष सम्मेलन 2025 का समापन भारत के मानव अंतरिक्ष उड़ान कार्यक्रम को “विकसित भारत” की राष्ट्रीय दृष्टि के अनुरूप विज्ञान-तकनीक समन्वय, मिशन-आधारित अनुसंधान और बहु-एजेंसी सहयोग को सुदृढ़ करने के संकल्प के साथ हुआ।

केंद्रीय विज्ञान मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह का ‘कोहोर्ट कनेक्ट 2025’ में विशेष सम्बोधन

विश्व मधुमेह दिवस की पूर्व संध्या पर, केंद्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार), पीएमओ, कार्मिक, लोक शिकायत, पेंशन, परमाणु ऊर्जा और अंतरिक्ष राज्य मंत्री, डॉ. जितेंद्र सिंह ने 13 नवम्बर 2025 को सीएसआईआर-आईएमएमटी में “लॉन्गिट्यूडिनल कोहोर्ट स्टडीज पर फीनोम नेशनल कॉन्क्लेव: कोहोर्ट कनेक्ट 2025”

का शुभारंभ किया। कोहोर्ट कनेक्ट को बीमारी के आनुवंशिक, जीवनशैली और पर्यावरणीय कारकों पर भारत का सबसे बड़ा साक्ष्य-आधारित अध्ययन माना रहा है।

डॉ. जितेंद्र सिंह ने अपने उद्घाटन भाषण में कहा कि विश्व मधुमेह दिवस से ठीक एक दिन पहले हो रही इस चर्चा का विशेष महत्व है, क्योंकि मधुमेह जैसे मेटाबोलिक संबंधी

विकार तेज़ी से एक बड़ी राष्ट्रीय स्वास्थ्य चुनौती के रूप में उभर रहे हैं। उन्होंने इस बात पर ज़ोर दिया कि आज मधुमेह केवल एक नैदानिक स्थिति नहीं है, बल्कि यह वैस्कुलर, तंत्रिका संबंधी, और गुर्दे संबंधी जटिलताओं का एक संपूर्ण स्पेक्ट्रम है, जो इस क्षेत्र में वैज्ञानिक अनुसंधान को राष्ट्रीय योजना के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण बनाता है।

डॉ. जितेंद्र सिंह ने रेखांकित किया कि भारत की फेनोटाइपिक विशिष्टता को दशकों से स्वीकार किया गया है, लेकिन सीमित जीनोमिक और महामारी विज्ञान संबंधी बुनियादी ढाँचे के कारण इसे कभी भी वैज्ञानिक रूप से सत्यापित नहीं किया जा सका। उन्होंने कहा कि सीएसआईआर के नेतृत्व वाले फीनोम इंडिया और किए जा रहे बड़े पैमाने के लॉन्गिट्यूडिनल कोहोर्ट अध्ययन जैसी पहलों के साथ भारत अब सटीक रूप से यह पता लगा सकता है कि आनुवंशिकी, पर्यावरण, आहार और जीवनशैली भारतीय आबादी में रोगों की आशंका को कैसे आकार देते हैं।

उन्होंने भारतीय आबादी के लिए उपयुक्त दीर्घकालिक साक्ष्य के बिना नई दवाओं और प्रौद्योगिकियों को अपनाने में सावधानी बरतने का आग्रह किया। उन्होंने याद किया कि एक समय पर रिफाईंड तेलों को हृदय-अनुरूप बताकर बढ़ावा दिया गया था, लेकिन बाद में उन्हें भारत में बढ़ते कोरोनरी धमनी रोग से जोड़ा गया। यह उदाहरण सार्वजनिक स्वास्थ्य संबंधी सिफारिशें करने से पहले सख्त, दीर्घकालिक, भारत-विशिष्ट अध्ययनों की आवश्यकता को पुष्ट करता है।

डॉ. जितेंद्र सिंह ने सरकारी पहलों पर प्रकाश डालते हुए कहा कि सीएसआईआर और जैव प्रौद्योगिकी विभाग दोनों ही मानव जीनोम अनुक्रमण पर सक्रिय रूप से काम कर रहे हैं। उन्होंने बताया कि लगभग 10,000 मानव जीनोम का अनुक्रमण पहले ही किया



जा चुका है और एक मिलियन जीनोम का लक्ष्य तेज़ी से आगे बढ़ रहा है। उन्होंने स्वदेशी रूप से विकसित फैक्टर VIII के साथ भारत के पहले सफल हीमोफीलिया परीक्षण का भी उल्लेख किया, जो उन्नत बायोमेडिकल अनुसंधान में भारत की बढ़ती क्षमताओं को रेखांकित करता है।

डॉ. जितेंद्र सिंह ने आगे कहा कि सरकार एक साथ डेंगू, मलेरिया और तपेदिक जैसी बीमारियों के लिए टीकों पर भी काम कर रही है, जबकि एआई-संचालित निदान, डिजिटल स्वास्थ्य प्लेटफॉर्म और क्वांटम-सक्षम समाधान भारत के चिकित्सा इकोसिस्टम का तेजी से हिस्सा बन रहे हैं।

माननीय मंत्री ने दोहराया कि भारत की 70% आबादी 40 वर्ष से कम होने के कारण, रोकथाम भारत की भविष्य की स्वास्थ्य रणनीति का केंद्रीय स्तंभ होना चाहिए। उन्होंने कहा कि एक मज़बूत कोहोर्ट अध्ययन पारिस्थितिकी भारतीय आवश्यकताओं के

अनुरूप निवारक, रोगनिरोधी और चिकित्सीय मार्गों के लिए उपयुक्त डेटासेट उत्पन्न करेगा। उन्होंने सीएसआईआर संस्थानों, परियोजना अन्वेषकों और निजी क्षेत्र के भागीदारों की सराहना की कि उन्होंने एमओयू और उद्यम सहयोगों के माध्यम से विज्ञान, साक्ष्य निर्माण और अनुप्रयुक्त अनुप्रयोग को एकीकृत करने वाला एक मंच तैयार किया है।

डॉ. जितेंद्र सिंह ने यह निष्कर्ष निकाला कि 2047 में भारत की स्वास्थ्य स्थिति ही विकसित भारत के दृष्टिकोण को परिभाषित करेगी और फीनोम इंडिया और कोहोर्ट कनेक्ट 2025 जैसी वैज्ञानिक पहलें उस लक्ष्य को प्राप्त करने में बुनियादी स्तंभों के रूप में काम करेंगी। उन्होंने चिकित्सा के जनक हिप्पोक्रेट्स के विचारों का हवाला देते हुए कहा कि औजारों या दवाओं के बिना भी एक डॉक्टर का ज्ञान ठीक कर सकता है; इसी तरह, भारत का सामूहिक वैज्ञानिक ज्ञान आने वाले दशकों में इसके स्वास्थ्य परिवर्तन को प्रेरित करेगा।

सीएसआईआर-एनईआईएसटी में अरोमा मिशन सम्मेलन 2025 के अंतर्गत हितधारक-सह-जागरुकता बैठक और सामग्री वितरण कार्यक्रम का आयोजन



सीएसआईआर-उत्तर-पूर्व विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-एनईआईएसटी) द्वारा 30 अक्टूबर, 2025 को मिजोरम में आयोजित अरोमा मिशन सम्मेलन को संबोधित करते हुए केंद्रीय मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह ने कहा कि पूर्वोत्तर की जैव-क्षमता भारत की अर्थव्यवस्था को मजबूत बनाने में बहुत मदद कर सकती है। उन्होंने बताया कि प्रौद्योगिकी और विज्ञान की मदद से पूर्वोत्तर के ग्रामीण इलाकों में आजीविका के नए अवसर बन रहे हैं और सीएसआईआर-एनईआईएसटी इस दिशा में अच्छा काम कर रहा है। डॉ. सिंह ने कहा कि पूर्वोत्तर की जैव विविधता और खास मौसम इसे औषधीय,

सुगंधित और फूलों वाली फसलों की खेती के लिए आदर्श बनाते हैं। इससे यहां उच्च मूल्य वाले पादप-आधारित उद्योगों के बड़े स्तर पर विकसित होने की संभावना है।

उन्होंने सरकार की इस प्रतिबद्धता पर जोर दिया कि आधुनिक विज्ञान को पारंपरिक कृषि से जोड़कर पूर्वोत्तर को कृषि-उद्यमिता का केंद्र बनाया जा रहा है।

जम्मू-कश्मीर में सफल हुई 'बैंगनी क्रांति' (लैवेंडर खेती) का उदाहरण देते हुए, उन्होंने मिजोरम सहित पूरे पूर्वोत्तर के किसानों से लैवेंडर, लेमनग्रास, सिट्रोनेला और पचौली जैसी सुगंधित फसलें उगाने का आग्रह किया, जिनकी बाजार में अच्छी कीमत मिलती है

और किसानों की आय बढ़ती है।

उन्होंने बताया कि सीएसआईआर-अरोमा मिशन और फ्लोरिकल्चर मिशन किसानों की आय बढ़ाने के साथ-साथ महिला सशक्तिकरण, युवाओं की भागीदारी और ग्रामीण उद्योगों को भी आगे बढ़ा रहे हैं, जो 'विकसित भारत @2047' के लक्ष्य से जुड़े हैं।

इस कार्यक्रम की अध्यक्षता सीएसआईआर-एनईआईएसटी के निदेशक डॉ. वीरेंद्र एम. तिवारी ने की। कार्यक्रम में किसानों को लेमनग्रास, सिट्रोनेला, पचौली, कैमोमाइल और विभिन्न फूलों के पौधों के साथ-साथ मधुमक्खी पालन के बॉक्स भी दिए गए।

मिजोरम सरकार के अधिकारी और कृषि विभाग के प्रतिनिधि भी इसमें शामिल हुए। सीएसआईआर-एनईआईएसटी लंबे समय से पूर्वोत्तर में सुगंधित और फूलों वाली

फसलों की खेती और प्रसंस्करण को बढ़ावा दे रहा है, जिससे लोगों की आय और रोजगार के अवसर बढ़ें हैं। इसके तहत 30 अक्टूबर, 2025 को केवीके ममित, लेंगपुई

में किसानों और उद्यमियों के लिए एक प्रशिक्षण कार्यक्रम भी आयोजित किया गया, जिसमें उन्हें व्यावहारिक जानकारी दी गई।

सीएसआईआर-सीएफटीआरआई और मैकडॉनल्ड्स इंडिया ने फास्ट-फूट में मोटे अनाज के उपयोग हेतु साझेदारी की

सीएसआईआर-केंद्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीएफटीआरआई) ने मैकडॉनल्ड्स इंडिया के साथ फास्ट फूड को स्वाद के साथ-साथ और अधिक पौष्टिक बनाने के लिए उसमें मोटे अनाज के अनुप्रयोग हेतु साझेदारी की है। दुनिया की मशहूर फास्ट फूड कंपनी मैकडॉनल्ड्स ने भारत में एक नई और अनोखी पहल की है। कंपनी ने सीएफटीआरआई के सहयोग से 'मिलेट बन बर्गर' लॉन्च किया है। यानी अब बर्गर के बन (bread) में मोटा अनाज (Millet) इस्तेमाल किया जाएगा। यह बर्गर पूरी तरह भारत में विकसित स्वदेशी तकनीक से तैयार हुआ है। जिसे मैसूर स्थित सीएसआईआर-केंद्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान (सीएफटीआरआई) ने विकसित किया है। मैकडॉनल्ड्स इंडिया ने इस पहल के लिए सीएसआईआर-सीएफटीआरआई के साथ साझेदारी की, जिसे भारत के त्वरित सेवा रेस्टोरेंट (क्यूएसआर) उद्योग के लिए एक महत्वपूर्ण उपलब्धि माना जा रहा है। यह बन पाँच प्रकार के बाजरा: बाजरा, रागी, ज्वार, प्रोसो और कोदो के मिश्रण से बनाया गया है।

केंद्रीय मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह ने मैकडॉनल्ड्स की सराहना की, क्योंकि कंपनी ने भारत में मल्टी-बाजरा बर्गर लॉन्च किया है। इस बर्गर के बन भारत की मशहूर अनुसंधान संस्थान सीएसआईआर-सीएफटीआरआई द्वारा



विकसित स्वदेशी तकनीक से बनाए जाते हैं। यानी, इस बर्गर में इस्तेमाल होने वाली तकनीक पूरी तरह भारत में बनाई और विकसित की गई है।

डॉ. सिंह ने कहा कि यह कदम भारत में चल रहे बाजरा आंदोलन के लिए एक बड़ा मील का पत्थर है। सरकार देशभर में बाजरा

और अन्य मोटे अनाज को बढ़ावा देने का प्रयास कर रही है, ताकि लोग ज्यादा से ज्यादा पौष्टिक और स्वास्थ्यवर्धक अनाज खाएं। मैकडॉनल्ड्स जैसी बड़ी अंतरराष्ट्रीय कंपनी द्वारा बाजरा आधारित बर्गर पेश करना इस अभियान को और मजबूत बनाता है।

उन्होंने यह भी कहा कि यह पहल दिखाती

है कि अब भारत सिर्फ विदेशी तकनीक पर निर्भर नहीं है। बल्कि, वैश्विक ब्रांड भी भारत में बनी तकनीक को अपना रहे हैं। इसे उन्होंने “विदेशी से स्वदेशी की ओर” बढ़ता कदम बताया। इसका मतलब है कि भारत की तकनीक, नवाचार और पारंपरिक अनाज अब दुनिया की बड़ी कंपनियों में भी जगह बना रहे हैं।

सीएसआईआर और एनआईसीडीसी द्वारा नवोन्मेषी प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने हेतु समझौता ज्ञापन



वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) और राष्ट्रीय औद्योगिक गलियारा विकास निगम (एनआईसीडीसी) ने हाल ही में भारत के आगामी औद्योगिक गलियारों में सीएसआईआर की अनुसंधान एवं विकास विशेषज्ञता और नवोन्मेषी प्रौद्योगिकियों का लाभ उठाने के लिए एक सहयोगात्मक ढांचा स्थापित करने हेतु एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।

इस अवसर पर सीएसआईआर की महानिदेशक डॉ. एन. कलैसेल्वी और

एनआईसीडीसी के मुख्य कार्यकारी अधिकारी और प्रबंध निदेशक श्री रजत कुमार सैनी, आईएस की उपस्थिति में इस समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए। नई दिल्ली स्थित सीएसआईआर मुख्यालय में सीएसआईआर की उत्कृष्ट वैज्ञानिक और प्रौद्योगिकी प्रबंधन निदेशालय प्रमुख डॉ. विभा मल्होत्रा साहनी और एनआईसीडीसी के महाप्रबंधक (सीएस एवं मार्केटिंग) श्री विकास गोयल द्वारा इस पर औपचारिक रूप से हस्ताक्षर किए गए। दोनों संगठनों के वरिष्ठ

अधिकारी भी इस अवसर पर उपस्थित थे।

इस महत्वपूर्ण साझेदारी से मेक इन इंडिया, स्टार्टअप इंडिया और आत्मनिर्भर भारत जैसी प्रमुख राष्ट्रीय पहलों के साथ आत्मनिर्भर, नवोन्मेष-केन्द्रित औद्योगिक इकोसिस्टम को बढ़ावा मिलने की उम्मीद है। यह सहयोग उद्योग-अकादमिक-अनुसंधान संबंधों को सुदृढ़ करने और उच्च तकनीक उद्यमों के विकास में तेजी लाने के लिए स्मार्ट शहरों के भीतर अनुसंधान एवं विकास केंद्रों, औद्योगिक इन्क्यूबेटर्स और नवोन्मेष केंद्रों की स्थापना को बढ़ावा देगा।

इस साझेदारी का मुख्य उद्देश्य विभिन्न क्षेत्रों में उत्पादकता, प्रचालनगत दक्षता और पर्यावरणीय स्थिरता बढ़ाने के लिए उन्नत तकनीकों की पहचान, अनुकूलन और कार्यान्वयन करना होगा। प्राथमिकता वाले क्षेत्रों में औद्योगिक स्वचालन, जैव प्रौद्योगिकी,

नवीकरणीय ऊर्जा, उन्नत सामग्री, डिजिटल विनिर्माण, रोबोटिक्स, एयरोस्पेस, बुनियादी ढांचा इंजीनियरिंग, रसायन, फार्मास्यूटिकल्स, चिकित्सा उपकरण, वैज्ञानिक उपकरण, कृषि-प्रसंस्करण और स्थिरता-केन्द्रित सुविधा केंद्र शामिल हैं। यह समझौता ज्ञापन

वैज्ञानिक नवोन्मेषण को औद्योगिक विकास के साथ समेकित करने की दिशा में एक उल्लेखनीय कदम है, जिससे वैश्विक विनिर्माण और प्रौद्योगिकी क्षेत्र के अग्रणी देश के रूप में भारत की स्थिति मजबूत होगी।

सीएसआईआर ने ईएसटीआईसी 2025 के अंतर्गत विशेष तकनीकी सत्र का आयोजन किया



वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) ने सशक्त विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं नवाचार सम्मेलन (ईएसटीआईसी) 2025 के तीसरे दिन एक महत्वपूर्ण तकनीकी सत्र का आयोजन किया, जिसमें उन्नत सामग्री एवं विनिर्माण क्षेत्र में भारत की प्रगति पर प्रकाश डाला गया। इस सत्र में देश के नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र को आकार देने वाली परिवर्तनकारी तकनीकों पर चर्चा करने के लिए वैज्ञानिक, नवप्रवर्तक और उद्यमी एक साथ आए।

उन्नत सामग्री एवं विनिर्माण सत्र की

अध्यक्षता सीएसआईआर की महानिदेशक और डीएसआईआर की सचिव डॉ. (श्रीमती) एन. कलैसेल्वी ने की, जिसमें इस बात पर ठोस चर्चा हुई कि किस प्रकार उन्नत सामग्री उत्पाद प्राप्ति, औद्योगिक डिजाइन और स्थिरता को पुनर्परिभाषित कर रही है।

पूर्ण अधिवेशन में बोलते हुए, सीएसआईआर की महानिदेशक डॉ. (श्रीमती) एन. कलैसेल्वी ने इस बात पर ज़ोर दिया कि विज्ञान, अनुसंधान एवं विकास, तथा उन्नत सामग्री, विकसित भारत 2047 के प्रमुख स्तंभ हैं। उन्होंने इस बात पर ज़ोर दिया कि

सामग्री विज्ञान, स्वच्छ ऊर्जा, जैव प्रौद्योगिकी और उभरती प्रौद्योगिकियों में उपलब्धियाँ देश के विकास पथ को आकार देंगी। सीएसआईआर और भारत के प्रमुख वैज्ञानिक संस्थानों द्वारा अत्याधुनिक अनुसंधान में अग्रणी भूमिका निभाते हुए, भारत एक तकनीकी रूप से सशक्त, आत्मनिर्भर और नवाचार-संचालित भविष्य की नींव रख रहा है।

डॉ. कलैसेल्वी ने आगे कहा कि ईएसटीआईसी 2025 एक प्रभावशाली मंच के रूप में कार्य करता है जहाँ विचार, विज्ञान और उन्नत प्रौद्योगिकियाँ एक-दूसरे से जुड़ती हैं।

जिससे भविष्य के लिए तैयार और ज्ञान-संचालित भारत के निर्माण में तेज़ी आएगी।

इस अवसर पर मुख्य भाषण देते हुए जेएनसीएसआईआर, बेंगलुरु के पूर्व अध्यक्ष प्रो. गिरिधर उदयपी राव कुलकर्णी ने बताया कि कैसे दुनिया पदार्थ से पदार्थों की ओर बढ़ रही है— कच्चे तत्वों से लेकर सटीकता, प्रदर्शन और उद्देश्य के साथ अभिकल्पित की गई अभियांत्रिकी संरचनाओं तक, सेमीकंडक्टर और कंपोजिट से लेकर स्मार्ट पॉलिमर तक इसका दायरा बढ़ रहा है। उन्होंने बताया कि कैसे उन्नत सामग्रियां अगली पीढ़ी की तकनीकों और वास्तविक दुनिया के उत्पादों को गति दे रही हैं, जिससे भारत पाषाण युग की मानसिकता से प्रौद्योगिकी युग में परिवर्तन को गति दे रहा है।

इस सत्र में अग्रणी नवप्रवर्तकों और उद्यमियों द्वारा ज्ञानवर्धक प्रस्तुतियाँ दी गईं। स्काईरूट एयरोस्पेस, हैदराबाद के सह-संस्थापक और सीईओ, श्री पवन कुमार चंदना ने “एलीवेटिंग एयरोस्पेस: द फ्रंटियर ऑफ़ एडवांस्ड कंपोजिट्स एंड थ्रीडी प्रिंटिंग” विषय

पर व्याख्यान दिया और भारत के निजी अंतरिक्ष क्षेत्र को संचालित करने वाले स्वदेशी नवाचार पर प्रकाश डाला। उन्होंने बताया कि स्काईरूट एयरोस्पेस भारत का पहला पूर्ण-कार्बन प्रक्षेपण यान, विक्रम-1, विकसित कर रहा है। इनोवेटिव प्रोजेक्ट्स प्राइवेट लिमिटेड, पिंपरी की प्रबंध निदेशक, श्रीमती राजश्री तेली ने “ब्लूप्रिंट से सफलता तक: जब परिशुद्धता एक राष्ट्रीय कर्तव्य बन जाती है” विषय पर प्रस्तुति दी और विनिर्माण क्षेत्र में डिज़ाइन की सटीकता और महिलाओं के नेतृत्व वाले नेतृत्व के महत्व पर प्रकाश डाला।

आईआईटी मद्रास, चेन्नई के प्रो. टी. प्रदीप ने “बड़े पैमाने पर पदार्थ के सपने: सामग्रियों का भविष्य “ विषय पर चर्चा की, जो स्वच्छ जल और स्थायी समाधानों के लिए मापनीय नैनो प्रौद्योगिकियों पर केंद्रित थी। नवाचार नेतृत्व वार्ता में रमन अनुसंधान संस्थान, बेंगलुरु के प्रो. बी. एस. मूर्ति ने “भारत की क्वांटम बढ़त का निर्माण” विषय पर ध्यान केंद्रित किया, जिसमें अर्धचालक

डिज़ाइन, फोटोनिक्स और क्वांटम कंप्यूटिंग में प्रगति को प्रदर्शित किया गया। सफल समापन सत्र ने भारत की वैज्ञानिक और तकनीकी सीमाओं को आगे बढ़ाने के लिए सीएसआईआर की अटूट प्रतिबद्धता की पुष्टि की। इस सम्मेलन में विचारों, अंतर्दृष्टि और नवाचारों का आदान-प्रदान दर्शाता है कि कैसे शोधकर्ताओं, उद्योग जगत के नेतृत्वकर्ताओं और नीति निर्माताओं के बीच सहयोगात्मक प्रयास देश के ज्ञान-संचालित अर्थव्यवस्था में परिवर्तन को गति दे रहे हैं। जैसे-जैसे भारत विकसित भारत 2047 की ओर अग्रसर हो रहा है, यहाँ प्रदर्शित उन्नत सामग्री और विनिर्माण में अनुप्रयुक्त अनुसंधान आत्मनिर्भरता, संधारणीय विकास और वैश्विक प्रतिस्पर्धा को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा। इस सम्मेलन से प्रतिभागी एक नए उद्देश्य के साथ विदा हुए ताकि वे ऐसी सफलताओं को आगे बढ़ाते रहें जो भारत के भविष्य को एक वैश्विक नवाचार महाशक्ति के रूप में आकार देंगी।

सीएसआईआर-एनजीआरआई द्वारा तेलंगाना में पुरातात्विक स्थलों की खोज में नई तकनीकों के उपयोग हेतु समझौता

ज्ञापन हस्ताक्षर

सीएसआईआर-राष्ट्रीय भूभौतिकीय अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-एनजीआरआई) ने अपनी आधुनिक तकनीकों का उपयोग करते हुए तेलंगाना के विरासत विभाग के साथ मिलकर अब राज्य भर में पुरातात्विक स्थलों की खोज, पहचान और संरक्षण के लिए नई पहल शुरू की है। इस संबंध में 11 नवम्बर 2025 को एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए। इसमें विशेष मुख्य सचिव जयेश रंजन,

सीएसआईआर-एनजीआरआई के निदेशक डॉ. प्रकाश कुमार, और विरासत विभाग के निदेशक प्रो. के. अर्जुन राव सहित दोनों संस्थानों के वरिष्ठ अधिकारी उपस्थित थे। इस समझौते के तहत दोनों संस्थान मिलकर वैज्ञानिक विश्लेषण में सुधार, पुरानी वस्तुओं की अवधि निर्धारण को और सटीक बनाना, और पुरातत्वविदों को नई वैज्ञानिक तकनीकों में प्रशिक्षित करने का काम करेंगे। इससे तेलंगाना के

विरासत अध्ययन को वैश्विक स्तर पर नई पहचान मिलेगी। समझौते के तहत, विरासत विभाग को एनजीआरआई के उन्नत वैज्ञानिक उपकरणों का उपयोग करने की अनुमति मिलेगी। अब भूभौतिकीय सर्वेक्षणों के माध्यम से बिना खुदाई किए ही जमीन के अंदर छिपे पुरातात्विक स्थलों का पता लगाया जा सकेगा, जिससे भूमि परतों को नुकसान नहीं पहुँचेगा।



ग्राउंड पेनेट्रेटिंग रडार (जीपीआर) जैसी तकनीकों से पुरातत्वविद अब खुदाई से पहले ही संरचनाओं और वस्तुओं का सटीक स्थान जान सकेंगे। इससे समय, मेहनत और खर्च, तीनों में काफी कमी आएगी। यह साझेदारी कलाकृतियों की वैज्ञानिक डेटिंग (काल निर्धारण) को भी आसान बनाएगी,

जिससे इतिहास की व्याख्या और सटीक हो सकेगी। एनजीआरआई द्वारा प्रशिक्षण कार्यक्रम, कार्यशालाएँ और संयुक्त परियोजनाएँ भी आयोजित की जाएँगी, ताकि पुरातत्वविदों की वैज्ञानिक क्षमता बढ़ाई जा सके। प्रो. अर्जुन राव ने इसे तेलंगाना के विरासत संरक्षण में ऐतिहासिक कदम बताया।

उन्होंने कहा कि सीएसआईआर-एनजीआरआई के सहयोग से हम अपनी शोध पहलों का विस्तार करेंगे और विरासत स्थलों की सुरक्षा को मज़बूत करेंगे। एनजीआरआई के वैज्ञानिकों ने कहा कि यह साझेदारी भूविज्ञान से आगे बढ़कर विज्ञान को समाज से जोड़ने की दिशा में एक अहम पहल है।

सीएसआईआर-आईआईटीआर ने बनाई हवा को साफ करने वाली नई मशीन 'मल्टीपल एटमॉस'

सीएसआईआर-भारतीय विषविज्ञान अनुसंधान संस्थान, लखनऊ के वैज्ञानिकों ने एक ऐसी मशीन बनाई है जो गंदी हवा को साफ कर सकती है। इस मशीन का नाम “मल्टीपल-एटमॉस” है। इसका उद्घाटन 12 नवम्बर 2025 को भारतीय विष विज्ञान अनुसंधान संस्थान (आईआईटीआर) में हुए सम्मेलन “स्वास्थ्य और पर्यावरण के जोखिम विश्लेषण और

परिवर्तनकारी संबंधी पहलुओं में उभरते दृष्टिकोण” के दौरान किया गया। संस्थान के निदेशक डॉ. भास्कर नारायण ने बताया कि यह मशीन हवा में मौजूद हानिकारक तत्वों जैसे पीएम 2.5, पीएम 10, सल्फर मोनोऑक्साइड, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड, और सीसा, आर्सेनिक, निकल जैसी जहरीली धातुओं को कम करती है। यह वायुजनित

जीवाणुओं को भी साफ करती है।

इस मशीन में कई तकनीकें एक साथ काम करती हैं — जैसे धूल को अलग करना, प्रकाश की मदद से गैसों को तोड़ना और गीले फिल्टर से प्रदूषण को पकड़ना।

यह मशीन चार पहियों वाली ट्रॉली पर लगी है, जिससे इसे सड़कों, कारखानों और निर्माण स्थलों पर आसानी से ले जाया जा सकता है। परीक्षणों में इसने हवा में मौजूद

प्रदूषकों को 83 से 94 प्रतिशत तक कम किया। यह एक घंटे में 1,000 घन मीटर हवा को साफ कर सकती है। इसके बाद निकलने वाले पदार्थ सुरक्षित और दोबारा उपयोग योग्य होते हैं, जैसे कि जिप्सम, जिसका प्रयोग उद्योगों में किया जा सकता है। करीब 5 लाख रुपये की लागत से दो साल में बनी यह मशीन राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम और आत्मनिर्भर भारत की दिशा में एक बड़ा कदम है। अब इसे बड़े पैमाने पर उत्पादन और सार्वजनिक स्थानों पर उपयोग के लिए तैयार किया जा रहा है।



सीएसआईआर-एसईआरसी तथा अरिविअल संगम द्वारा राष्ट्रीय तमिल विज्ञान सम्मेलन के आयोजन की तैयारी



सीएसआईआर-संरचनात्मक अभियांत्रिकी अनुसंधान केन्द्र (सीएसआईआर-एसईआरसी), तमिलनाडु के अरिविअल संगम के सहयोग से 20-22 फरवरी 2026 के दौरान सीएसआईआर-

एसईआरसी, चेन्नई में राष्ट्रीय तमिल विज्ञान सम्मेलन (एनटीएससी 2026) का आयोजन करेगा। इस सम्मेलन का विषय “विज्ञान और प्रौद्योगिकी में संधारणीय विकास” है और यह तमिल भाषा के माध्यम से विज्ञान, प्रौद्योगिकी

और नवाचार को बढ़ावा देने के लिए समर्पित एक अनूठा मंच है।

12 नवंबर 2025 को सीएसआईआर-एसईआरसी में सम्मेलन का पूर्वावलोकन कार्यक्रम आयोजित किया गया।

सीएसआईआर-एसईआरसी के सलाहकार (एम) डॉ. एस. परिवल्लल ने प्रतिभागियों का स्वागत किया। विज्ञान भारती (विभा) के दक्षिण क्षेत्र के आयोजन सचिव श्री आर. अबगा ने सम्मेलन की अवधारणा पर संक्षिप्त जानकारी दी। एनटीएससी 2026 का परिचय डॉ. बी. चंद्रशेखरन, अरिवियल संगम तमिलनाडु एवं पूर्व निदेशक, सीएसआईआर-सीएलआरआई और डॉ. एस. चंद्रशेखरन, अरिवियल संगम तमिलनाडु (आईजीसीएआर) द्वारा दिया गया। आधिकारिक पोस्टर का विमोचन सीएसआईआर-एसईआरसी की निदेशक डॉ. एन. आनंदवल्ली ने किया। उन्होंने सम्मेलन की वेबसाइट भी लॉन्च की।

डॉ. वी. पार्थसारथी, उपाध्यक्ष, अरिवियल संगम, तमिलनाडु ने धन्यवाद ज्ञापन प्रस्तुत किया।

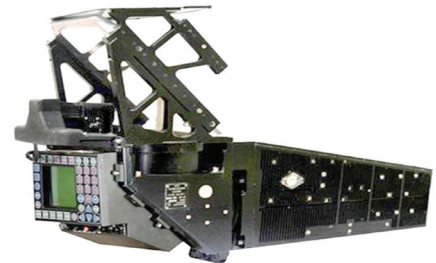
यह सम्मेलन पारंपरिक ज्ञान प्रणालियों को आधुनिक वैज्ञानिक विचारों से जोड़ने के लिए आयोजित किया जायेगा जिसमें विज्ञान संचार के माध्यम के रूप में तमिल के महत्व पर प्रकाश डाला जाएगा। इसमें पूर्ण वार्ता, स्मारक व्याख्यान, आमंत्रित सत्र, मौखिक और पोस्टर प्रस्तुतियाँ, और सांस्कृतिक कार्यक्रम शामिल होंगे, जो बौद्धिक आदान-प्रदान और सांस्कृतिक गौरव के लिए एक समग्र वातावरण तैयार करेंगे। एनटीएससी 2026 में सीएसआईआर, आईआईटी, इसरो

और अग्रणी विश्वविद्यालयों सहित प्रमुख संस्थानों के प्रतिष्ठित व्यक्ति शामिल होंगे, जो विज्ञान के माध्यम से विकसित भारत के लिए अपने दृष्टिकोण को साझा करेंगे। ये सत्र भौतिक एवं रासायनिक विज्ञान, जीव विज्ञान, गणित एवं कृषि, चिकित्सा विज्ञान, इंजीनियरिंग एवं प्रौद्योगिकी, पृथ्वी एवं महासागर विज्ञान, तथा भारतीय ज्ञान प्रणाली एकीकरण जैसे विविध विषयों पर केंद्रित होंगे। यह प्रतिष्ठित कार्यक्रम विभिन्न वैज्ञानिक क्षेत्रों में नवीनतम प्रगति पर विचार-विमर्श करने के लिए प्रख्यात वैज्ञानिकों, शिक्षाविदों, औद्योगिक नेताओं, नीति निर्माताओं और छात्रों को एक साथ लाएगा।

सीएसआईआर-सीएसआईओ की लड़ाकू विमानों के लिए नई स्मार्ट डिस्प्ले प्रणाली के निर्माण में भूमिका

सीएसआईओ-केंद्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन (सीएसआईआर-सीएसआईओ) अब ऐसे स्मार्ट हेड-अप डिस्प्ले (एचयूडी) बना रहा है जो पाँचवीं पीढ़ी के लड़ाकू विमानों में इस्तेमाल होंगे। यह नई डिस्प्ले प्रणाली आने वाले कुछ सालों में वायुसेना के विमानों में लगायी जा सकती है। इस काम के साथ सीएसआईओ ने वेवगाइड तकनीक पर भी काम शुरू किया है। यह तकनीक प्रकाश या रेडियो तरंगों को बिना ऊर्जा गँवाए एक दिशा में भेजती है। इसका उपयोग रडार, टीवी प्रसारण, ऑगमेंटेड रियलिटी और माइक्रोवेव ओवन जैसे उपकरणों में किया जाता है। भारत में डीआरडीओ, सीएसआईआर, आईआईटी और कई कंपनियाँ भी इस तकनीक पर शोध कर रही हैं। भारत का वेवगाइड बाजार लगभग 200 मिलियन डॉलर का है। नया एचयूडी एक डिजिटल डिस्प्ले सिस्टम होगा, जो पुराने मॉडल की

तुलना में 30% हल्का और 50% कम बिजली खर्च करेगा। इसकी स्क्रीन और भी ज़्यादा साफ होगी। इसमें लेंस की जगह काँच की प्लेटें होंगी, जिससे यह छोटा और आसान बनेगा। एचयूडी एक ऐसा उपकरण है जो पायलट को बिना नीचे देखे ही उड़ान की जरूरी जानकारी दिखाता है, जैसे — हवा की गति, ऊँचाई और हथियार की स्थिति। सीएसआईओ ने पहला भारतीय एचयूडी 1998 में बनाया था और अब इसके कई मॉडल भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (बीईएल) कंपनी बना रही है।



सीएसआईआर-सीरी, पिलानी में एएनआरएफ-एमएएचए ई-मोबिलिटी समीक्षा बैठक का आयोजन



सीएसआईआर-केन्द्रीय इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीरी), पिलानी में 03 नवम्बर 2025 को अनुसंधान राष्ट्रीय अनुसंधान फाउंडेशन (एएनआरएफ) के 'मिशन फॉर एडवांस्मेंट इन हाई-इम्पैक्ट एरियाज़ (MAHA)-इलेक्ट्रिक व्हीकल (EV) मिशन' के मिशन गवर्नेंस बोर्ड (MGB) की उच्चस्तरीय समीक्षा बैठक का आयोजन किया गया। इस अवसर पर संस्थान के वरिष्ठतम मुख्य वैज्ञानिक डॉ. सुचंदन पाल, पीएमई प्रमुख श्री प्रमोद तँवर सहित संस्थान में इस मिशन की प्रमुख डॉ. निधि चतुर्वेदी एवं उनकी टीम के सदस्य उपस्थित थे। साथ ही मिशन गवर्नेंस बोर्ड (MGB) के अध्यक्ष डॉ.

शिवकुमार कल्यानारमन (CEO-ANRF) एवं सह-अध्यक्ष प्रोफेसर कार्तिक अथमनाथन तथा प्रोफेसर एस. ए. सुन्दरासन ने भी बैठक में प्रतिभागिता की।

यह महत्वपूर्ण राष्ट्रीय मिशन उच्च प्रभावकारी, ऊर्जा-दक्ष और आत्मनिर्भर इलेक्ट्रिक मोबिलिटी तकनीकों के अनुसंधान एवं विकास को सहयोगात्मक ढंग से बढ़ावा देने के लिए संचालित किया जा रहा है। मिशन के तीन प्रमुख तकनीकी वर्टिकल हैं- (क) ट्रॉपिकल ईवी बैटरी एवं बैटरी सेल, (ख) पावर इलेक्ट्रॉनिक्स, मशीन एंड ड्राइव्स (PEMD) तथा (ग) ईवी चार्जिंग अवसंरचना। यह मिशन बहु-संस्थागत कॉन्सोर्शियम मॉडल पर आधारित है, जिसके अंतर्गत

राष्ट्रीय स्तर पर 7 'ई-नोड' (Excellence Nodes) चयनित किए गए हैं। सीएसआईआर-सीरी, पिलानी उन 7 ई-नोड्स में से एक है, जिसे पावर इलेक्ट्रॉनिक्स, मशीन एवं ड्राइव्स (PEMD) वर्टिकल में नेतृत्व का दायित्व सौंपा गया है।

बैठक का शुभारंभ संस्थान में MAHA-EV मिशन की लीड प्रिंसिपल इन्वेस्टिगेटर (LPI) डॉ.-इंजी. निधि चतुर्वेदी के स्वागत संबोधन से हुआ। तत्पश्चात, वरिष्ठतम मुख्य वैज्ञानिक डॉ. सुचंदन पाल, ने प्रारंभिक उद्बोधन देते हुए मिशन की पृष्ठभूमि एवं प्रासंगिकता पर प्रकाश डाला।

एमजीबी के अध्यक्ष डॉ. शिवकुमार कल्यानारमन एवं सह-अध्यक्ष प्रोफेसर

कार्तिक अथमनाथन तथा प्रो. एस. ए. सुन्दरासन ने समीक्षा संबोधन दिया। उन्होंने इलेक्ट्रिक मोबिलिटी अनुसंधान को वैश्विक मानकों के अनुरूप विकसित करने, तकनीकी, आर्थिक एवं औद्योगिक मानकों के बेहतर संरेखण तथा मिशन के सामाजिक प्रभाव को अधिकतम करने पर विशेष बल दिया।

परस्पर चर्चा के दौरान गवर्नेंस बोर्ड ने परियोजना को उद्योग की आवश्यकताओं एवं राष्ट्रीय प्राथमिकताओं के अनुरूप आगे बढ़ाने, स्वदेशीकरण को प्रोत्साहित करने, विदेशी मुद्रा की बचत, रोजगार सृजन तथा देश में बौद्धिक संपदा निर्माण को बढ़ावा देने के लिए दिशा-निर्देश प्रदान किए।

एमएचए-ईवी-मिशन के अंतर्गत उद्योग भागीदारों एवं सीएसआईआर-सीरी के श्री प्रमोद तँवर, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रमुख, पीएमई ने अप्रकटीकरण समझौते (NDA) का आदान-प्रदान हुआ। यह इस मिशन में उद्योग-अनुसंधान सहयोग के एक नए चरण का संकेत है।

इस अवसर पर मिशन टीम द्वारा WBG (Wide Bandgap) आधारित पावर डिवाइस एवं तकनीक, ईवी इन्वर्टर एवं ड्राइव्स, डीसी-डीसी कन्वर्टर, ऑन-बोर्ड/ऑफ-बोर्ड



चार्जर्स, सप्लाय चैन, वैश्विक-तकनीकी-आर्थिक बेंचमार्क आदि विषयों पर विस्तृत प्रस्तुतीकरण भी दिए गए।

एमएचए-ईवी मिशन टीम में सीएसआईआर-सीरी से डॉ.-इंजी. निधि चतुर्वेदी, श्री अनिल कुमार सैनी, श्री अजीत कुमार धाकड़, डॉ. सुमित्रा सिंह, श्री बृजेन्द्र कुमार वर्मा, श्री सुभाष कुमार राम, डॉ. एस.के. मसिउल इस्लाम; आईआईटी-बॉम्बे से डॉ. दिपांकर साहा; आईआईटी-रुड़की से डॉ. सतीश बेलखोड़े एवं डॉ. शिवा

कुमार पात्रो; तथा आईआईटी मंडी से डॉ. मौमिता दास एवं डॉ. सार्थक नाग सम्मिलित रहे।

बैठक के अंत में मिशन गवर्नेंस बोर्ड ने मिशन की गतिविधियों की रणनीति, प्रभावी क्रियान्वयन एवं सामाजिक प्रभाव को सुनिश्चित करने हेतु महत्वपूर्ण मार्गदर्शन प्रदान किया। यह समीक्षा बैठक इलेक्ट्रिक मोबिलिटी क्षेत्र में राष्ट्रीय लक्ष्यों की प्राप्ति तथा स्वदेशी तकनीक विकास की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम सिद्ध होगी।

डॉ. जितेंद्र सिंह ने लॉन्च की भारत की पहली क्रिस्पर जीन थेरेपी 'बिरसा 101'

केंद्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी और पृथ्वी विज्ञान राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार), प्रधानमंत्री कार्यालय, कार्मिक, लोक शिकायत, पेंशन, परमाणु ऊर्जा और अंतरिक्ष राज्य मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह ने 19 नवम्बर 2025 को सिकल सेल रोग के लिए भारत की पहली स्वदेशी क्रिस्पर (CRISPR) आधारित जीन थेरेपी का शुभारंभ किया। यह रोग मुख्य रूप से भारत की जनजातीय आबादी को प्रभावित करता

है। “बिरसा 101” नामक यह थेरेपी महान आदिवासी स्वतंत्रता सेनानी बिरसा मुंडा की स्मृति को समर्पित है, जिनकी 150वीं जयंती हाल ही में मनाई गई।

इस अवसर पर डॉ. सिंह ने कहा कि भारत ने सिकल सेल रोग को समाप्त करने की दिशा में एक निर्णायक कदम उठा लिया है। यह उपलब्धि देश में जनस्वास्थ्य और जीनोमिक चिकित्सा के क्षेत्र में एक

ऐतिहासिक मोड़ है। उन्होंने कहा कि देश की पहली स्वदेशी CRISPR आधारित जीन थेरेपी का विकास और इसका हस्तांतरण, प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी के “2047 तक सिकल सेल मुक्त भारत” के संकल्प को साकार करने की दिशा में एक बड़ी प्रगति है। यह उपलब्धि उन्नत चिकित्सा प्रौद्योगिकियों में आत्मनिर्भर भारत के लक्ष्य को भी मजबूती प्रदान करती है।

उन्होंने बताया कि सीएसआईआर-



जिनोमिक्स एवं समवेत जीव विज्ञान संस्थान (सीएसआईआर-आईजीआईबी) में विकसित यह तकनीक वैश्विक लागत के एक छोटे हिस्से में अत्याधुनिक उपचार उपलब्ध कराने की भारत की क्षमता को दर्शाती है। विदेशों में यह उपचार अत्यंत महंगा है, जबकि स्वदेशी तकनीक इसे किफायती बनाती है। यह विशेष रूप से मध्य और पूर्वी भारत के आदिवासी समुदायों के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है, जहाँ यह रोग अत्यधिक प्रचलित है।

कार्यक्रम में वैज्ञानिक समुदाय के वरिष्ठ नेतृत्वकर्ता एक रूप में सीएसआईआर की महानिदेशक डॉ. एन. कलैसेल्वी, सीएसआईआर-आईजीआईबी के निदेशक डॉ. सौविक मैती, सीरम इंस्टीट्यूट ऑफ इंडिया के कार्यकारी निदेशक डॉ. उमेश शालिग्राम—सहित वैज्ञानिक, शोधकर्ता, विशेषज्ञ, मीडिया प्रतिनिधि और अन्य अतिथि उपस्थित थे।

डॉ. सिंह ने कहा कि बिरसा मुंडा के सम्मान में विकसित “बिरसा 101” स्वदेशी CRISPR प्लेटफॉर्म एक महत्वपूर्ण वैज्ञानिक मील का पत्थर है, जो भारत को उन्नत चिकित्सा विज्ञान के वैश्विक अग्रणी देशों की श्रेणी में स्थापित करता है। जीन-संपादन तकनीक को सरल शब्दों में समझाते हुए

उन्होंने इसे “सटीक आनुवंशिक सर्जरी” बताया—जो न केवल सिकल सेल रोग बल्कि अनेक आनुवंशिक विकारों के उपचार में क्रांतिकारी बदलाव ला सकती है।

उन्होंने वैज्ञानिक संस्थानों से आग्रह किया कि इस उपलब्धि को सरल भाषा में इन्फोग्राफिक्स और सोशल मीडिया के माध्यम से व्यापक रूप से साझा किया जाए, ताकि आम नागरिक भी इसके महत्व को समझ सकें।

मंत्री महोदय ने सरकारी वैज्ञानिक संस्थानों और भारतीय उद्योग, विशेषकर सीरम इंस्टीट्यूट ऑफ इंडिया, के बीच बढ़ते सहयोग की सराहना की। उन्होंने कहा कि इसी प्रकार की साझेदारियों ने पहले कोविड-19 और एचपीवी जैसे महत्वपूर्ण टीकों के विकास में वैश्विक स्तर पर उल्लेखनीय सफलता दिलाई है। अब यही साझेदारी जीन थेरेपी के क्षेत्र में भारत की अग्रणी भूमिका को और गति देगी। उन्होंने स्पष्ट किया कि जैव-प्रौद्योगिकी क्षेत्र के विस्तार हेतु उद्योग की सक्रिय भागीदारी अनिवार्य है, क्योंकि यही स्केल, किफायत और वैश्विक प्रतिस्पर्धा सुनिश्चित करती है।

कार्यक्रम के दौरान डॉ. सिंह ने सीएसआईआर-आईजीआईबी में एक नई

उन्नत अनुसंधान एवं अनुवाद सुविधा का उद्घाटन भी किया। उन्होंने वैज्ञानिकों के साथ बातचीत की, जिनोमिक चिकित्सा कार्यक्रमों की प्रगति की समीक्षा की और संस्थानों के बीच सहयोग को सुदृढ़ करने के लिए “एक सप्ताह-एक विषय” जैसे एकीकृत राष्ट्रीय मॉडल की महत्ता को रेखांकित किया।

इस मौके पर सीएसआईआर-आईजीआईबी और सीरम इंस्टीट्यूट ऑफ इंडिया प्राइवेट लिमिटेड के बीच प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और सहयोग समझौते पर भी हस्ताक्षर हुए। इससे आईजीआईबी के इंजीनियर $enFnCas9$ CRISPR प्लेटफॉर्म को सिकल सेल रोग सहित अन्य गंभीर आनुवंशिक विकारों के लिए किफायती एवं बड़े पैमाने पर उपलब्ध उपचारों में परिवर्तित करने का मार्ग प्रशस्त हुआ है। डॉ. सिंह ने कहा कि यह साझेदारी भारत के सफल सार्वजनिक-निजी मॉडल का उत्कृष्ट उदाहरण है, जो प्रयोगशाला में बने नवाचारों को वास्तविक दुनिया की क्लिनिकल तैनाती तक पहुँचाने में सक्षम बनाता है।

उन्होंने कहा कि वैश्विक-मानक विनिर्माण क्षमताओं से संपन्न सीरम इंस्टीट्यूट को बिरसा 101 और CRISPR प्लेटफॉर्म का हस्तांतरण यह सुनिश्चित करता है कि उन्नत

जीन-संपादन उपचार भारतीय रोगियों, विशेषकर वंचित जनजातीय समुदायों, तक किफायती रूप से पहुँच सकें।

डॉ. सिंह ने अपने संबोधन के अंत में कहा कि भारत की वैज्ञानिक उपलब्धियाँ—टीकों, एंटीबायोटिक्स और अब जीन थेरेपी के तीव्र विकास—देश की बढ़ती वैज्ञानिक शक्ति और आत्मविश्वास को दर्शाती हैं। उन्होंने वैज्ञानिक संस्थानों, उद्योग और नीति-निर्माताओं से

“एकीकृत दृष्टिकोण” अपनाने और परिणामों में तेजी लाने का आग्रह किया।

उन्होंने कहा कि भारत अब केवल वैश्विक तकनीकों को अपनाने वाला देश नहीं रहा; हम अब उन्हें विकसित भी कर रहे हैं। आने वाला समय किफायती और अत्याधुनिक स्वास्थ्य सेवा के लिए भारत की ओर देखने का होगा।

इस अवसर पर सीरम इंस्टीट्यूट के कार्यकारी निदेशक डॉ. उमेश शालिग्राम ने

आभार व्यक्त करते हुए कहा कि जीन थेरेपी वैश्विक स्तर पर अत्यंत महंगी है—अक्सर तीन मिलियन डॉलर से भी अधिक—और सामान्यतः लोगों की पहुँच से बाहर रहती है। उन्होंने कहा कि सीरम इंस्टीट्यूट सबसे गरीब लोगों तक उन्नत उपचार पहुँचाने के लिए प्रतिबद्ध है और 2047 तक सिकल सेल मुक्त भारत के प्रधानमंत्री के संकल्प को पूरा करने में पूरा सहयोग देगा।

सीएसआईआर-नीरी ने बनाया देश का पहला सेप्टेज प्रबंधन मॉडल

सीएसआईआर-राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी संस्थान (सीएसआईआर-नीरी) ने चंद्रपुर नगर निगम (CMC) को देश का पहला मल कीचड़ और सेप्टेज प्रबंधन (FSSM) संयंत्र आधिकारिक रूप से दे दिया है। भारत में स्वच्छता के क्षेत्र में यह एक बड़ी उपलब्धि है। यह संयंत्र नीरी की अपनी स्वदेशी तकनीक एमडीडीएस (Mechanical Dewatering and Drying System) से चलता है। इस तकनीक की मदद से मल कीचड़ को सुखाकर उच्च गुणवत्ता वाली जैविक खाद में बदला जाता है। यह खाद सरकार के FCO मानकों के अनुसार होती है, यानी खेती के लिए सुरक्षित और उपयोगी है। सीएसआईआर की महानिदेशक डॉ. एन. कलैसेल्वी ने यह संयंत्र CMC को सौंपते हुए कहा कि यह सीएसआईआर और देश दोनों के लिए एक ऐतिहासिक उपलब्धि है। यह तकनीक न केवल प्रदूषण रोकती है, बल्कि कचरे को उपयोगी संसाधन में भी बदलती है। यह तकनीक आईएन-ईयू होराइजन 2020 कार्यक्रम के अंतर्गत नीरी द्वारा विकसित की गई है और इसे विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग की ‘पवित्र’ परियोजना से सहयोग मिला है।



डॉ. कलैसेल्वी ने चंद्रपुर नगर निगम की टीम की सराहना की और अन्य शहरों को भी इस मॉडल को अपनाने की सलाह दी। उन्होंने मुख्य वैज्ञानिक डॉ. गिरीश आर. पोफाली और उनकी टीम को भी बधाई दी। नीरी ने सीएमसी को एमडीडीएस तकनीक के संचालन और देखभाल के लिए एक मैनुअल भी दिया है। परियोजना प्रमुख डॉ. पोफाली ने बताया कि यह संयंत्र देश के सबसे बड़े एफएसएसएम संयंत्रों में से एक है और भारत में पहला ऐसा संयंत्र है, जो मल कीचड़ को पूरी तरह जैविक

खाद के रूप में बदल सकता है। यह खाद कृषि मंत्रालय के एफसीओ (2013) मानकों का पालन करती है। सीएसआईआर-नीरी के निदेशक डॉ. एस. वेंकट मोहन ने कहा कि अन्य नगर निकायों में भी ऐसे संयंत्र की जरूरत है। चंद्रपुर नगर आयुक्त विद्या गायकवाड़ और अतिरिक्त आयुक्त चंदन पाटिल ने भी इस परियोजना में मिले सहयोग के लिए धन्यवाद दिया और कहा कि वे इस तकनीक को बेहतर तरीके से चलाने के लिए निरंतर प्रयास करते रहेंगे।

सीएसआईआर-एनआईआईएसटी की पारा शोधन में बड़ी सफलता हासिल

सीएसआईआर-राष्ट्रीय अंतर्विषयी विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरुवनंतपुरम (सीएसआईआर-एनआईआईएसटी) और कैलिकट विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों ने अपशिष्ट जल में बढ़ते पारे के प्रदूषण की गंभीर समस्या का समाधान खोजने के लिए नाइट्रोजन-डोपेड ग्रेफीन ऑक्साइड क्वांटम डॉट्स नामक एक अत्याधुनिक सामग्री विकसित की है। पारा, विशेषकर अपने आयनिक रूप (Hg^{2+}) में, पानी में घुलकर अत्यंत विषैला बन जाता है और यह मनुष्य, पशुओं तथा पर्यावरण के लिए दीर्घकालिक खतरा पैदा करता है। यह प्रदूषक खाद्य श्रृंखला में जमा होकर तंत्रिका तंत्र, मस्तिष्क और अन्य महत्वपूर्ण अंगों को भारी क्षति पहुंचा सकता है और वर्षों तक वातावरण में बना रहता है क्योंकि यह आसानी से नष्ट नहीं होता। ऐसे चुनौतीपूर्ण प्रदूषक को हटाने के लिए वैज्ञानिकों ने बहुत सूक्ष्म नैनो-कण तैयार किए, जिन्हें क्वांटम डॉट्स कहा जाता है। ग्रेफीन ऑक्साइड से बने इन कणों में नाइट्रोजन मिलाने से उनकी सतह पर ऐसे विशिष्ट रासायनिक गुण विकसित हो गए, जो पारे के आयनों को तेज़ी से आकर्षित कर उन्हें मज़बूती से बाँध लेते हैं। अध्ययन के अनुसार, ये क्वांटम



डॉट्स बेहद कम सांद्रता वाले पारे को भी शीघ्रता से हटाने में सक्षम हैं और उनका उपयोग पारंपरिक रासायनिक उपचारों की तुलना में अधिक सुरक्षित, पर्यावरण-अनुकूल, आर्थिक तथा टिकाऊ है। शोधकर्ताओं का मानना है कि यह तकनीक भविष्य में उद्योगों से निकलने वाले अपशिष्ट जल के शोधन, जलस्रोतों की सुरक्षा तथा

पारे से होने वाले स्वास्थ्य और पर्यावरणीय जोखिमों को कम करने के लिए एक प्रभावी, कम लागत वाला और बड़े पैमाने पर उपयोगी समाधान बन सकती है। यह उपलब्धि जल शोधन तकनीक के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण वैज्ञानिक प्रगति मानी जा रही है, जो भारी धातुओं के प्रदूषण से निपटने के लिए नए अवसर प्रदान करती है।