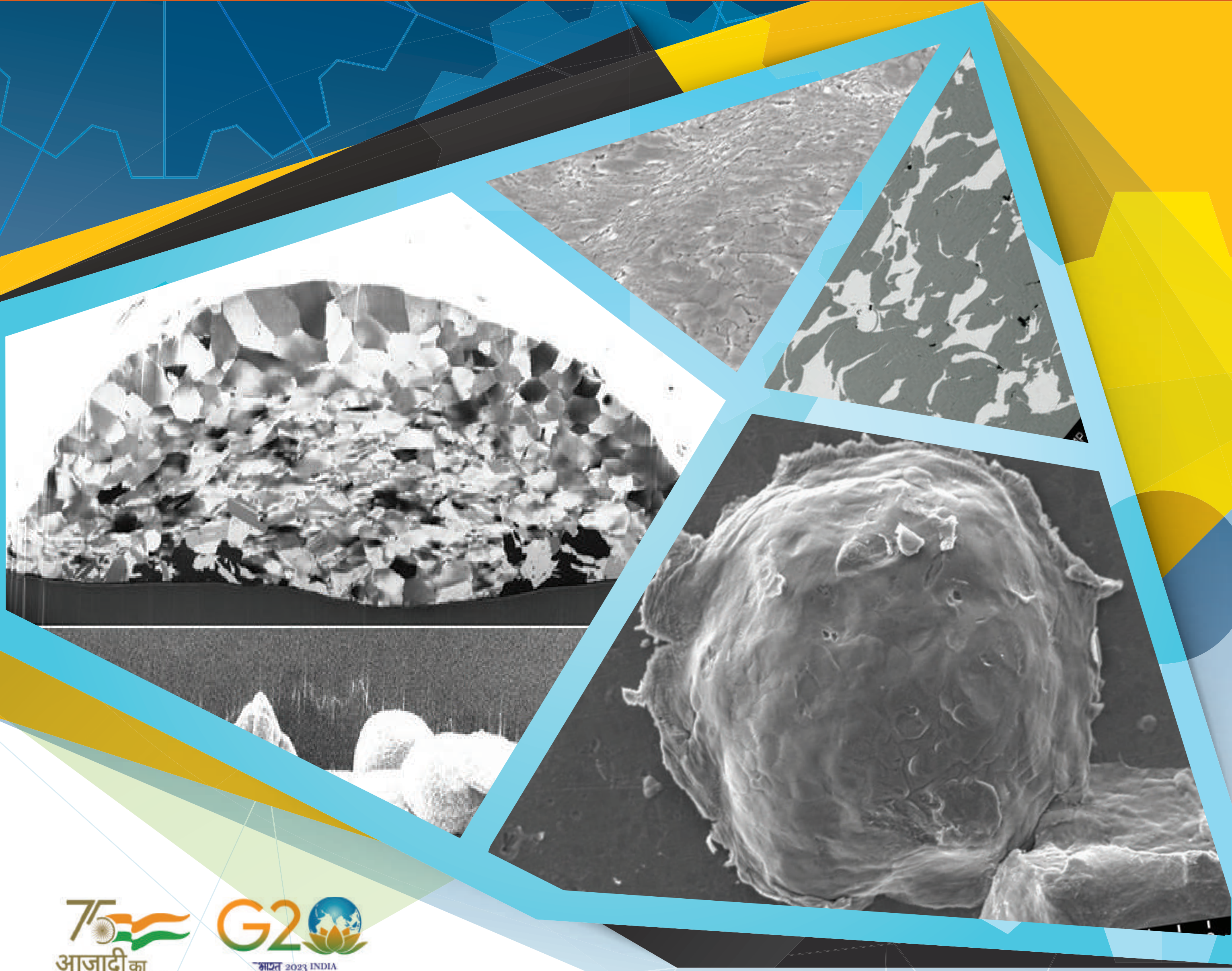
सृजन

एआरसीआई वार्षिक हिंदी गृह-पत्रिका

6वाँ अंक

2022-23



आज़ादी का अमृत महोत्सव

G20 भारत 2023 INDIA
वसुधैव कुटुम्बकम्
ONE EARTH • ONE FAMILY • ONE FUTURE

ए आर सी आई
ARCI

इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर
फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (एआरसीआई)
(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार का स्वायत्त अनुसंधान एवं विकास केंद्र)
बालापुर डाक घर, हैदराबाद - 500 005, भारत
फोन: +91-40-29561681, 24452304, 24452301; ईमेल: info@arci.res.in
Website: http://www.arci.res.in

साहित्यकार

पद्मभूषित माखनलाल चतुर्वेदी

जन्म:

माखनलाल चतुर्वेदी का जन्म 4 अप्रैल, 1889 में बाबई, होशंगाबाद, मध्यप्रदेश में हुआ था। माखनलाल चतुर्वेदी जी को 'पंडित जी' के नाम से भी जाना जाता है।

कार्यक्षेत्र:

माखनलाल चतुर्वेदी ने अपनी प्राथमिक शिक्षा गांव के स्कूल से ही प्राप्त की। इसके बाद उन्होंने संस्कृत, बंगला, अंग्रेजी, गुजराती आदि कई भाषाओं का ज्ञान घर से प्राप्त किया। आपने 1986 से 1910 तक विद्यालय में अध्यापन का कार्य किया। लेकिन जल्द ही उन्होंने अपने जीवन और लेखन कौशल का उपयोग देश की स्वतन्त्रता के लिए करने का निर्णय ले लिया। उन्होंने असहयोग आंदोलन और भारत छोड़ो आंदोलन जैसी गतिविधियों में बढ़-चढ़ का भाग लिया। जिसके चलते वे कई बार जेल गए। 1910 में अध्यापन कार्य छोड़ने के बाद उन्होंने "प्रभा" और "कर्मवीर" नाम के राष्ट्रीय पत्रिकाओं में संपादन का कार्य किया। पंडित जी ने अपनी लेखन शैली से देश के एक बहुत बड़े हिस्से में देश प्रेम की भावना को जागृत किया। उनके भाषण भी उनके लेखों की तरह ही जोश बढ़ाने वाले और देश प्रेम से ओत-प्रोत होते थे।

प्रमुख रचनाएँ:

काव्य-कृतियाँ: हिमकिरीटिनी, हिम तरंगिणी, युग चारण, समर्पण, मरण ज्वार, माता, वेणु लो गूंजे धरा, बीजुरी काजल आँज रही।
गद्यात्मक कृतियाँ: कृष्णार्जुन युद्ध, साहित्य के देवता, समय के पाँव, अमीर इरादे:गरीब इरादे
निबंध संग्रह: साहित्य देवता, अमीर इरादे गरीब इरादे (1960ई०)

पुरस्कार एवं सम्मान:

'हिम किरीटिनी': 'देव पुरस्कार'
'हिम तरंगिणी': प्रथम 'साहित्य अकादमी पुरस्कार'
'पुष्प की अभिलाषा' और 'अमर राष्ट्र': डी.लिट्. की मानद उपाधि से विभूषित
भारत सरकार द्वारा 'पद्मभूषण' से अलंकृत

निधन:

30 जनवरी 1968 को आपका देहांत हो गया।

सृजन

एआरसीआई वार्षिक हिंदी गृह-पत्रिका

6 वाँ अंक **2022-23**

पत्राचार का पता

ए. श्रीनिवास

संपादक-सृजन, प्रशासन भवन

इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर
फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (एआरसीआई)

(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार का स्वायत्त अनुसंधान एवं विकास केंद्र)

बालापुर डाक घर, हैदराबाद – 500 005, भारत

दूरभाष: 040-24452356/456, ईमेल: olic.hindi@arci.res.in

www.arci.res.in

संरक्षक

डॉ. टाटा नरसिंग राव

सह-संरक्षक

डॉ. रॉय जॉनसन

डी. श्रीनिवास राव

डॉ. पवन कुमार जैन

मानद सलाहकार

श्री श्रीरामसिंह शेखावत

संपादकीय मंडल

डॉ. संजय आर. ढगे – मुख्य संपादक

श्री. ए. श्रीनिवास – संपादक

डॉ. कल्याण हेम्ब्रम – सदस्य

डॉ. श्रीकांति कविता – सदस्य

श्रीमती बी.वी.शालिनी – सदस्य

श्री. एस. शंकर गणेश – सदस्य

डॉ. रंभा सिंह – उप संपादक

संपादकीय डिजाइन एवं लेआउट

श्रीमती एन. अपर्णा राव

राजभाषा कार्यान्वयन समिति

डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक	अध्यक्ष
डॉ. संजय आर. ढगे, वैज्ञानिक 'एफ'	उपाध्यक्ष
डॉ. कल्याण हेम्ब्रम, वैज्ञानिक 'एफ'	सदस्य
श्री. एन. श्रीनिवास, वरिष्ठ भंडार एवं क्रय अधिकारी	सदस्य
डॉ. श्रीकांति कविता, वैज्ञानिक	सदस्य
श्री. जी. एम. राजकुमार, वरिष्ठ वित्त और लेखा अधिकारी	सदस्य
श्रीमती बी. वी. शालिनी, तकनीकी अधिकारी 'सी'	सदस्य
श्री. एन. वेंकट राव, तकनीकी अधिकारी 'सी'	सदस्य
श्री. एस. शंकर गणेश, तकनीकी अधिकारी 'सी'	सदस्य
डॉ. रंभा सिंह, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी	सदस्य
श्री. टीटीटी कोटेश्वर राव, सहायक 'ए'	सदस्य
श्री. एन. संपतकुमार, सहायक 'ए'	सदस्य
श्री. ए. श्रीनिवास, प्रशासनिक और कार्मिक अधिकारी	सदस्य सचिव

गृह-पत्रिका में प्रकाशित रचनाएं लेखकों के निजी विचार हैं। उनसे संपादक मंडल एवं संपादक की सहमति आवश्यक नहीं है।

पत्रिका की लोक-उपयोगिता की दृष्टि से, कुछ छायाचित्र इंटरनेट से पुनर्मुद्रित किए गए है उन सभी के लिए संपादन समिति सहृदय से आभार प्रकट करती है।

संरक्षक की कलम से...

यह बड़े गौरव का विषय है कि एआरसीआई अपनी वार्षिक हिंदी गृह-प्रत्रिका 'सृजन' के 6 वें अंक का प्रकाशन कर रहा है और मुझे यह भी बताते हुए अत्यन्त हर्ष की अनुभूति हो रही है कि एआरसीआई ने अपने 25 वर्ष पूरे कर, 'स्वर्ण जयंती' काल में प्रवेश कर लिया है। इस काल में एआरसीआई विभिन्न पदार्थों जैसे कि-नैनो, सिरैमिक, सर्फेस इंजीनियरिंग, सोल-जैल विलेपन, लेज़र प्रक्रम, वैकल्पिक एवं सौर ऊर्जा, कार्बन में प्रौद्योगिकी अंतरण के माध्यम से अतिरिक्त राष्ट्रीय मिशनों जैसे 'मेक इन इंडिया', आत्मनिर्भर भारत, नैनोमिशन, ई-गतिशीलता, सौर ऊर्जा मिशन, हाइड्रोजन मिशन इत्यादि क्षेत्रों में अपना उत्कृष्ट और उल्लेखनीय योगदान दे रहा है। इसके अतिरिक्त, आउटरीच के माध्यम से कई शोधार्थियों एवं विद्यार्थियों को प्रशिक्षण उपलब्ध करवा रहा है। हाल ही में, एआरसीआई ने लिथियम-ऑयन बैटरी अनुप्रयोगों के लिए कार्बन लेपित लिथियम लौह फॉस्फेट पदार्थ व लिथियम टाइटेनेट एनोड पदा र्थ, लिथियम–ऑयन कैपेसिटर, सौर पीवी कांच के लिए कार्बनिक विलायक आधारित मिश्रण से परावर्तकरोधी सॉल, ईंधन सेलों में उपयोग के लिए विद्युत उत्प्रेरक, स्पार्क प्लाज्मा सिंटरिंग द्वारा फैलावदार प्रबलित टंगस्टन प्लेटें इत्यादि का विकास स्वदेशी रूप से किया है।

हिंदी एवं अन्य भारतीय भाषाएँ एक ऐसा माध्यम है, जिसके द्वारा हम विज्ञान और प्रौद्योगिकी क्षेत्र में विकसित हुए नवीनतम अनुसंधान कार्यों को जन-सामान्य या पाठकों तक पहुँचा सकते हैं, ताकि वे, इन अनुसंधानों का पठन कर, नए विचारों और नए अनुसंधानों पर शोध करने में और अधिक सक्षम हो पाएं। ऐसा माना जाता है कि सोचने या शोध करने की तीव्र क्षमता, जो अपनी मातृभाषा से बढ़ती है, वो क्षमता किसी दूसरी भाषा से नहीं बढ़ती। इसी संकल्पना से, एआरसीआई अपनी वार्षिक हिंदी गृह-पत्रिका 'सृजन' के माध्यम से अपनी उपलब्धियों एवं योगदानों को आपके समक्ष प्रस्तुत कर रहा है। हमारी यही अवधारणा रही है कि हम, मातृभाषा/हिंदी के माध्यम से अपने सृजनात्मक अनुसंधान को सरकारी/गैर-सरकारी, सार्वजनिक क्षेत्रों एवं कंपनियों तक पहुँचाए और देश को, विकासशील से विकसित में परिवर्तित करने में समर्पण भाव से अपना पूर्ण योगदान दें। एआरसीआई, इस पत्रिका के माध्यम से मातृभाषा/राजभाषा के प्रचार-प्रसार में अपना यथासंभव पूर्ण सहयोग दे रहा है।

मैं, 'सृजन' के इस अंक में इंगित एआरसीआई की उपलब्धियों, पुरस्कारों, तकनीकी आलेखों, राजभाषा गतिविधियों, तेलुगु, मलयालम व हिंदी के सामान्य आलेखों, एवं काव्य-पाठ को सुस्पष्ट एवं औजस्य रूप से सुसज्जित तथा अलंकृत कर प्रस्तुत करने के लिए सभी रचनाकारों एवं संपादकीय मंडल को हार्दिक बधाई देता हूँ।

पत्रिका के उज्ज्वल भविष्य की शुभकामनाओं सहित!

टी. एन. राव

(डॉ. टाटा नरसिंग राव)
निदेशक, एआरसीआई व
अध्यक्ष, राजभाषा कार्यान्वयन समिति

संपादकीय मंडल की ओर से...

प्रत्येक भाषा की अपनी मौलिकता होती है और यह मौलिकता उसके आकाश में, उसकी हवाओं में, धूल-मिट्टी में, पानी में, यहाँ तक कि वहाँ के जन-मानस में भी इस तरह से लीन होती है कि यह उन्हें दूसरों से अलग कर देती है। भाषा कभी भी सरल या कठिन नहीं होती। प्लेटो के अनुसार, 'विचार और भाषा में बेहद महीन सा अंतर होता है। विचार, आत्मा की अध्वन्यात्मक बातचीत है, पर वही जब ध्वन्यात्मक होकर मुख से प्रकट होती है तो, उसे भाषा कहते है।' भाषा के रूप में हिंदी न सिर्फ भारत की पहचान है, बल्कि यह हमारे जीवन मूल्यों, संस्कृति एवं संस्कारों की सच्ची संवाहक, संप्रेषक और परिचालक भी है। हिंदी सरल, सहज और सुगम भाषा होने के साथ विश्व की संभवतः सबसे वैज्ञानिक भाषा है, जिसे दुनिया भर में समझने और बोलने वाले लोग, बहुत बड़ी संख्या में मौजूद है।

'हिंदी' न केवल एक माध्यम है जिसके द्वारा अर्थ और जानकारी एक वक्ता से दूसरे वक्ता तक पहुँचती हैं, बल्कि देश भर के शोधकर्ताओं को एक दूसरे से भी जोड़ती है। इसी परिपक्वता से जुड़कर एआरसीआई की राजभाषा कार्यान्वयन समिति ने एआरसीआई वार्षिक हिंदी गृह-पत्रिका 'सृजन' की पहल की। इस पत्रिका द्वारा एआरसीआई में स्वदेशी रूप से विकसित नवीनतम अनुसंधानों और विकासों को हिंदी में व्यक्त करने का एक लघु प्रयास है।

सृजन के इस 6वें अंक को आपके समक्ष प्रस्तुत करते हुए मुझे अत्यंत प्रसन्नता हो रही है। इस अंक में एआरसीआई में विभिन्न पदार्थों और प्रक्रमों पर चल रहे अनुसंधान कार्य और उनसे जुड़ी उपलब्धियों को शामिल किया गया हैं। तकनीकी संवर्ग में लेखकों ने विलेपन, विषाणुरोधी मास्क और ऊर्जा, योगज विनिर्माण जैसे क्षेत्रों में स्वदेशी रूप से विकसित नवीनतम अनुसंधानों को प्रस्तुत किया है। इसके अतिरिक्त, एआरसीआई के सह-कर्मियों ने ज्ञानवर्धक, रोमांचक एवं प्रेरणात्मक सामान्य लेखों और कविताओं द्वारा अपना योगदान दिया है। मुझे इस बात का भी अत्यन्त हर्ष है कि इस अंक में कुछ लेखकों ने मातृभाषा/क्षेत्रीय भाषाओं में भी अपने लेख प्रस्तुत किए है।

मैं, संपादकीय मंडल की ओर से, इस गृह-पत्रिका में बहुमूल्य योगदान देने वाले सभी लेखकों एवं रचनाकारों के प्रति आभार प्रकट करता हूँ। आशा करता हूँ कि भविष्य में भी आप सभी का इसी प्रकार सहयोग मिलता रहेगा। आशा है कि आप सब को यह अंक पसंद आएंगा।

पाठकों की प्रतिक्रिया व सुझावों की सदैव अपेक्षा एवं प्रतीक्षा रहेगी।

संजय ढगे

डॉ. संजय आर. ढगे
वैज्ञानिक - एफ, मुख्य संपादक एवं
उपाध्यक्ष, राजभाषा कार्यान्वयन समिति

विषय – सूची

क्र.सं.	विवरण	पृष्ठ संख्या
01.	**तकनीकी संवर्ग**	 01
	घिसाव और घर्षण को कम करने के लिए नैनोमिश्रित विलेपनों के चयनात्मक आकारों का निक्षेपण - डॉ. नितिन पी. वासेकर	
	पतली फिल्म सौर सेल और मॉड्यूल प्रौद्योगिकी का स्वदेशी विकास - डॉ. संजय आर. ढगे	
	कोविड-19, एच1 एन1 और जीवाणु के खिलाफ जैव-अनुकूल स्वः विसंक्रमण फेस मास्क - डॉ. कलियाण हेम्ब्रम, डॉ. बी. वी. शारदा एवं डॉ. टी. नरसिंग राव	
	स्वदेशी विकसित अतप्त फुहार प्रौद्योगिकी - डॉ. नवीन मनहर चव्हाण, डॉ. एस. कुमार एवं डी. श्रीनिवास राव	
	लीथियम-आयन बैटरी तापीय प्रबंधन के लिए नैनोकार्बन-लोडित प्रावस्था परिवर्तन पदार्थः आसन्न क्रांति - डॉ. बालाजी पाड्या	
	योजक विनिर्माण - डॉ. गुरुराज तेलसंग	
	पेटेंट पात्रता और सीमाएं - के. स्वाति, प्रिया अनीष मैथ्यूस एवं डॉ. संजय भारद्वाज	
02.	**उपलब्धियाँ, पुरस्कार एवं सम्मान**	 19
03.	**राजभाषा चिंतन एवं गतिविधियां**	 21
	विकास की ओरः राजभाषा कार्यान्वयन	
04.	**सामान्य आलेख और काव्य-पाठ**	 28
	भ्रष्टाचार मुक्त भारत के लिए प्रत्येक नागरिक का कर्तव्य - डॉ. नेहा वाई. हेबाळकर	
	आज की अनिवार्यताः अनुवाद - डॉ. रंभा सिंह एवं आतिरा. पी	
	ప్రమాదపు అంచులో ప్రజా ఆరోగ్యం - सी. एच. वेणुगोपाल	
	चलो, साथ चलें - के. स्वाति	
	भारतीय महिला क्रिकेट टीम की उड़ान - वृषाली रेवतकर	
	ദൈവത്തിൻ്റെ സ്വന്തം നാട് (ईश्वर का अपना देश) - आतिरा पी.	
	कड़वा सच - रवि सिंह	
	नैनो की दुनिया - सुभ्रांशु शेखर सामल	
	बीमार व्यक्ति की गुहार - आन सिंह	
	మినపిండి కథనం - एन. अपर्णा राव	
	సాధనయే సాధనమైతే - एन. संपत कुमार	
	धैर्य की परीक्षा - राजेश कुमार साहू	
	हम इंसान हैं ! - एन. अपर्णा राव	
05.	**झलकियाँ**	 46
	समारोह	

तकनीकी संवर्ग

घिसाव और घर्षण को कम करने के लिए नैनोमिश्रित विलेपनों के चयनात्मक आकारों का निक्षेपण

डॉ. नितिन पी. वासेकर, वैज्ञानिक 'एफ', सेंटर फॉर इंजीनियर्ड कोटिंग्स

एयरोस्पेस, रक्षा, ऑटोमोबाइल, अंतरिक्ष उपकरणों से संबंधित कई आधुनिक प्रौद्योगिकियां घर्षण और घिसाव से बचने के लिए स्नेहन वाली गतिशील प्रणालियों से युक्त होती हैं। यद्यपि, इन मशीन प्रणालियों की सेवा अवधि में, इनके गतिशील प्रणालियों के स्नेहन में लागत, जटिलता और भार भी जुड़ा होता है। अत:, चलने वाले भागों की सेवा अवधि बढ़ाने के लिए कम घर्षण और घिसाव वाले विलेपन के लिए अनुसंधान क्षेत्र में व्यापक प्रयास किए जा रहे हैं। अशिथिल आव्यूह (matrix) के अंदर ठोस कणों वाले नैनो-मिश्रित विलेपन कम घर्षण के साथ घिसावरोधी के सर्वोत्तम मिश्रण का परिणाम देती हैं। यद्यपि, घर्षण के निरुपण का निर्णय करने में प्रबलन का आकार एक महत्वपूर्ण कारक है। मिश्रित विलेपन में प्रबलन के आकार में बहुत अधिक भिन्नता, प्रतिबल संकेन्द्रण के कारण विलेपन समय से पूर्व विफलता का परिणाम देती है।

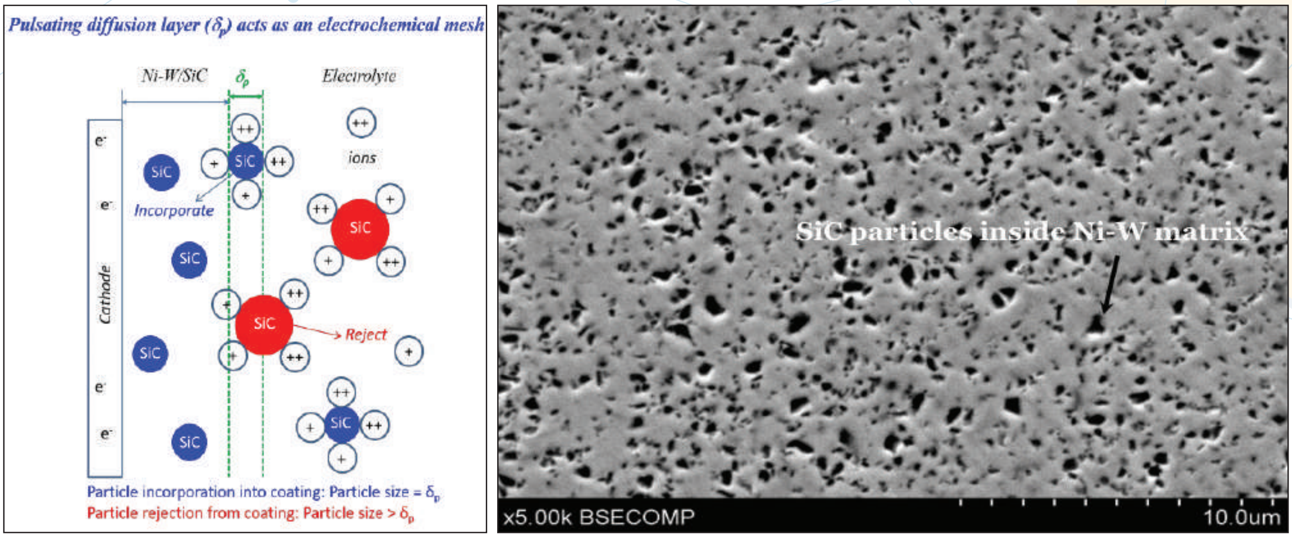
नए अनुसंधान दर्शाते है कि निर्धारित आकार के SiC सबमाइक्रॉन कणों के संसेचन के साथ निकल टंगस्टन (Ni-W) आधारित भंडार विलेपन सरल और मितव्ययी स्पंदित वैद्युत-निक्षेपण प्रक्रम का उपयोग करते हैं और ये कम घर्षण गुणांक, बेहतर तेल प्रतिधारण क्षमता के साथ घिसाव और संक्षारण प्रतिरोध विलेपन का उत्कृष्ट मिश्रण प्रदान कर सकते हैं। वैद्युत-निक्षेपण को विद्युत-आवरण भी कहा जाता है, जिसमें पदार्थ के भागों को निकल (Ni), टंगस्टन (W) आयनों से युक्त वैद्युत-अपघट्य अवगाह विलयन (इलेक्ट्रोलाइट बाथ सॉल्यूशन) में डुबाया जाता है। सामान्य तौर पर आसुत जल और अन्य योज्यों के मिश्रण में क्रिस्टलीय निकल और टंगस्टन लवणों को मिलाकर तैयार किया जाता है।

विलयन के माध्यम से प्रत्यक्ष धारा (डीसी/DC) को भेजा जाता है और परिणामस्वरूप यह प्रतिक्रिया, लेपित टुकड़े पर निकल-टंगस्टन मिश्र-धातु का निक्षेप छोड़ देती है। वैद्युत-निक्षेपण के दौरान, विलयन में धात्विक आयनों के संचलन और निक्षेपण के कारण कैथोड सतह पर एक विसरण परत बनती है। स्पंदित धारा (पीसी/PC) वैद्युत-निक्षेपण में, धारा को पारंपरिक प्रत्यक्ष धारा(डीसी/DC) निक्षेपण के विपरीत निश्चित अवधि के लिए आंतरायिक रूप से भेजा जाता है। निश्चित आयाम और अवधि की स्पंदित धाराएं, वांछित गुणों के निक्षेपित विलेपनों में मदद करती हैं, जो पारंपरिक प्रत्यक्ष धारा आवरण के साथ संभव नहीं है। हमने पदार्थ आव्यूह मिश्रणों के आकार वाले चयनात्मक वैद्युत-निक्षेपण के लिए पीसी निक्षेपण के इस लाभ का उपयोग किया है।

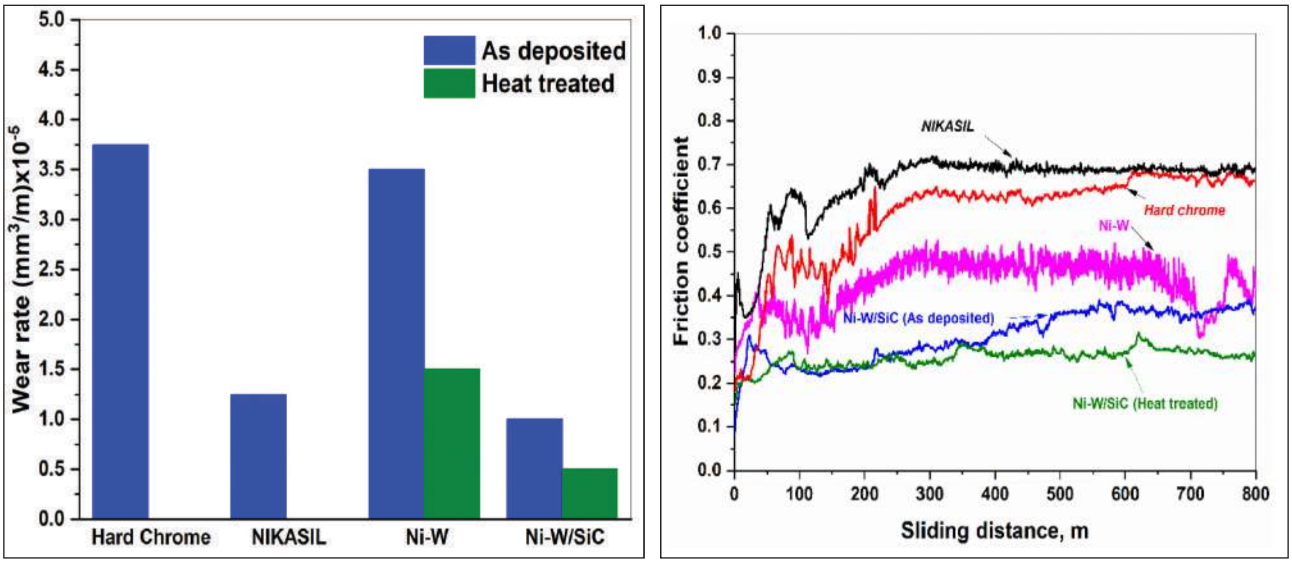
हमारे वर्तमान अध्ययन यह दर्शाते है कि, स्पंदन पैरामीटर के सावधानीपूर्वक चयन से, दिए गए आकार के कणों को धात्विक आव्यूह में चुनिंदा और समान रूप से निक्षेपित किया जा सकता हैं। इस प्रक्रम में, वैद्युत-निक्षेपण के दौरान, केवल विसरण परत की मोटाई के बराबर या उससे कम आकार वाले कणों को नैनो-क्रिस्टलीय विलेपन में मिलाया जा सकता है। स्पंदित विद्युत-निक्षेपण के दौरान, विद्युत धारा स्पंदन (चित्र.1) की अवधि को बदलकर विसरण परत की मोटाई के आकार को नियंत्रित किया जाता है। यह नई खोज, एआरसीआई के सेंटर फॉर इंजीनियर्ड कोटिंग्स समूह के दृढ़ प्रयोगात्मक और सैद्धांतिक कार्य की उपलब्धि है। इस प्रक्रम को ईंधन सेलों, बैटरियों, उत्प्रेरणों इत्यादि सहित विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए प्रबलन की आवश्यकता वाले कई अन्य मिश्रित विलेपनों के विकास पर लागू किया जा सकता हैं।

इन विलेपन ने निकासिल (NIKASIL) और हार्ड क्रोम (चित्र.2) जैसे अन्य घिसावरोधी विलेपन की तुलना में उत्कृष्ट ट्राइबोलॉजिकल आचरण का प्रदर्शन किया। इसके अलावा, ऑटोमोबाइल उद्योग में उपयोग किए जाने वाले पारंपरिक घिसावरोधी विलेपन (जैसे हार्ड क्रोम) की तुलना में इस नए विलेपन ने बिना किसी निम्नीकरण के 1000 घंटे लवण फुहार (संक्षारण) का सामना किया। नए

विलेपन का निष्पादन निक्षेपित स्थिति में ही बेहतर था। यद्यपि, जब मिश्रण विलेपन को 500 डिग्री सेल्सियस (^{0}C) पर गर्म किया जाए, तो घर्षण निष्पादन को और बेहतर (दोगुना) किया जा सकता है। ऐसे नैनो-मिश्रण विलेपन के अनुप्रयोग के लिए कई अवसर और रास्ते उपलब्ध हैं, जिनमें एयरोस्पेस, ऑटोमोटिव, अंतरिक्ष शामिल हैं, जहां घिसाव और घर्षण मुख्य बाधा है। "इस प्रक्रम का पेटेंट कराया गया है और अनुसंधान समूह इस प्रौद्योगिकी के वाणिज्यीकरण पर कार्य कर रहा है"।



चित्र .1 वैद्युत-निक्षेपण के दौरान Ni-W आव्यूह के अंदर SiC कणों का योजनाबद्ध समावेश और SiC कणों के समान वितरण के साथ Ni-W/SiC नैनो- मिश्रित विलेपन को दर्शाते हुए



चित्र 2. निकासिल (NIKASIL) और हार्ड क्रोम विलेपन की तुलना में नैनो-मिश्रण उत्कृष्ट घिसावरोधी और कम घर्षण गुणांक को दर्शाता है।

डॉ. नितिन पी. वासेकर, वैज्ञानिक 'एफ', सेंटर फॉर इंजीनियर्ड कोटिंग्स में कार्यरत है। इन्होंने पीएच. डी (धातुकर्म और प्रदार्थ अभियांत्रिकी) की उपाधि प्राप्त की है। उन्हें धातुकर्म और प्रदार्थ अभियांत्रिकी के क्षेत्र में 19 वर्षों का अनुभव है। उनके शोध-कार्य यांत्रिक, धातुश्रांतिकीय और पदार्थ के संक्षारण व्यवहार पर ध्यान-केंद्रित हैं।

पतली फिल्म सौर सेल और मॉड्यूल प्रौद्योगिकी का स्वदेशी विकास

डॉ. संजय आर. ढगे, वैज्ञानिक 'एफ', सेंटर फॉर कार्बन मटेरियल्स

$Cu(In,Ga)Se_2$(CIGS) पतली फिल्म सोलर प्रौद्योगिकी, विसरित प्रकाश और उच्च अवशोषण गुणांक में इसकी प्रभावशीलता के कारण दूसरों की तुलना में फायदेमंद है। निरंतरता के संदर्भ में, सेल के बेहतर प्रदर्शन ने विभिन्न प्रौद्योगिकीय लाभों और विभिन्न सबस्ट्रेटों पर अनुकूलता वाले मॉड्यूल स्तरों पर सीआईजीएस (CIGS) पतली-फिल्म प्रौद्योगिकी को विशिष्ट बनाया हैं। और साथ ही, इसने इमारतों, पोर्टेबल उपकरणों और वाहनों में अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त भी बनाया हैं।

चैंपियन दक्षता प्रदर्शित करने वाली सीआईजीएस (CIGS) डिवाइस के लिए एक विशिष्ट निर्माण प्रक्रम में कई जटिल चरण शामिल होते हैं और अवशोषक परत की तैयारी के दौरान विषाक्त वातावरण के कारण बड़े पैमाने पर लेपित करने में कई कठिनाइयाँ होती हैं। सुरक्षा उपकरणों की उच्च लागत और H_2Se और H_2S की अत्यधिक विषाक्तता अभी भी बड़े पैमाने के मॉड्यूल के विकास को सीमित करती है। सुरक्षा उपकरणों की अधिक आवश्यकता के बिना सेलीनियम (Se) वाष्प का उपयोग करने वाले सेलीनीकरण अपेक्षाकृत कम विषैले होते है, फिर भी इसमें कुछ अतिरिक्त पूर्व और पश्च निक्षेपण उपचारों जैसे क्षार उपचार और पोटेशियम साइनाइड उपचार शामिल होते हैं।

एआरसीआई की टीम ने सीआईजीएस (CIGS) पतली-फिल्म सोलर सेल का विकास 12.95% दक्षता के साथ अपेक्षाकृत कम विषैले और एकल-चरण वायुमंडलीय सेलीनीकरण के माध्यम से किया है, जिसमें सान्द्र सेलीनियम वाष्प का उपयोग स्रोत के रूप में किया गया था। इस प्रक्रम में पूर्व और पश्च – उपचार प्रक्रम चरणों जैसे जहरीले पोटेशियम साइनाइड और क्षार उपचार के उपयोग को समाप्त कर दिया गया है।

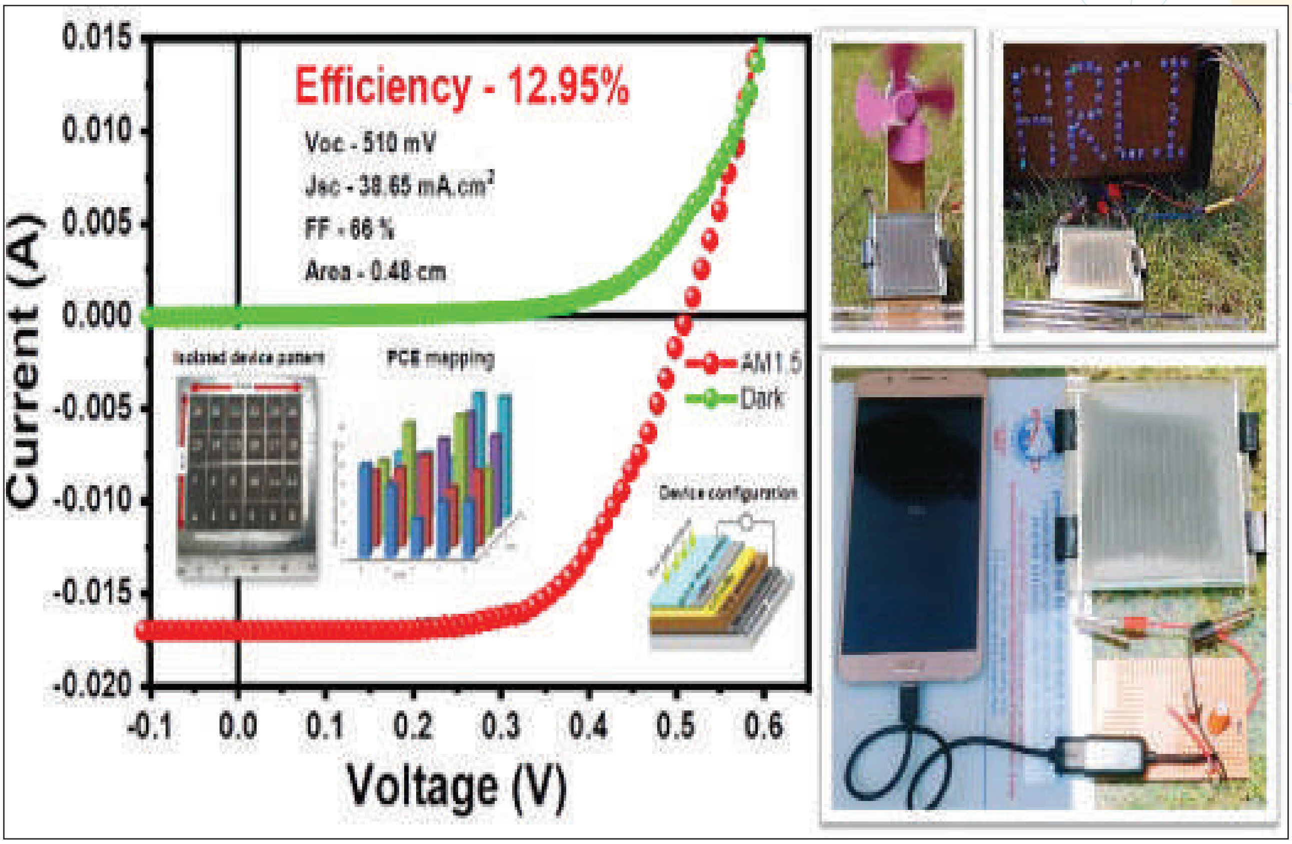
दो-चरणीय प्रक्रम में, बिना किसी अतिरिक्त उपचार के मोलिब्डेनम (Mo) लेपित कांच सब्सट्रेट पर सीआईजीएस (CIGS) अवशोषक फिल्म बनाने के लिए, सान्द्र सेलीनियम का उपयोग करते हुए इंडियम-कॉपर गैलियम (In-CuGa) अग्रदूत फिल्म का वायुमंडलीय रैपिड ऊष्मीय सेलीनीकरण को सफलतापूर्वक हासिल किया गया। एआरसीआई में विकसित इस प्रक्रम से मॉड्यूल के विनिर्माण के दौरान उच्च थ्रूपुट की अपेक्षा की जा सकती है।

डिवाइस की संविरचना के लिए, इसके फोटोवोल्टिक प्रदर्शन का परीक्षण और मूल्यांकन करने के लिए, तैयार की गई CIGS/Mo/कांच फिल्मों का उपयोग किया गया। 16 वर्ग से.मी. क्षेत्र पर सौर उपकरणों के फोटोवोल्टिक प्रदर्शन का मानचित्रण व्यवस्थित रूप से किया गया था ताकि सेलीनीकरण प्रक्रम के कारण बड़े क्षेत्र पर संविरचनागत भिन्नता और Mo-CIGS इंटरफ़ेस के प्रभाव को समझा जा सके (चित्र)। कुल 16 वर्ग से.मी. क्षेत्र पर सभी 24 उपकरणों से प्राप्त औसत दक्षता 8.35% है, सौर उपकरणों के प्रदर्शन की पुनरुत्पादन को प्रयोगों के तीन सेटों द्वारा आगे मान्य किया गया था।

16 वर्ग से.मी. क्षेत्र पर 24 प्रयोगशाला स्तर उपकरणों के निर्माण की प्रक्रम को 5 से.मी. × 5 से.मी. मॉड्यूल बनाने के लिए अखंड रूप से एकीकृत विन्यास में बड़े क्षेत्र पर सेलों के सीरियल अंतर्संबंध को सक्षम करने के लिए आगे बढ़ाया गया था। मॉड्यूल में 09 सेल (प्रत्येक 4.5 से.मी. × 0.5 से.मी. के आकार में) क्रमिक रूप से अखंड विन्यास द्वारा परस्पर जुड़ी हुई हैं, जो 3.85 V ओपन-सर्किट वोल्टेज और 5% की सक्रिय क्षेत्र दक्षता प्रदर्शित करती हैं। प्रोपेलर के साथ 2 V DC मोटर

चलाने के लिए और मॉड्यूल से निरंतर बिजली उत्पादन से एलईडी की एक श्रृंखला के लिए विकसित 5 से.मी. x 5 से.मी. प्रोटोटाइप मॉड्यूल का वास्तविक समय अनुप्रयोग प्रदर्शित किया गया।

मोबाइल फोन चार्जिंग अनुप्रयोगों के लिए 10 से.मी. x 10 से.मी. प्रोटोटाइप मॉड्यूल का सफलतापूर्वक उपयोग किया गया है (चित्र)। अनुप्रयोग प्रदर्शन के लिए, प्राप्त परिणाम प्रयोगशाला-स्तर कार्य से लेकर प्रोटोटाइप विकास तक का समर्थन करते हैं। हमारे वर्तमान कार्य का विकास शुद्धत: स्वदेशी है, और एकल-चरण और सरल दृष्टिकोण का उपयोग कर, प्रोटोटाइप मॉड्यूल के एक अखंड एकीकरण के लिए व्यवस्थित रूप से प्रयोगशाला-स्तर CIGS पतली-फिल्म सौर उपकरणों की अवधारणा को साबित करता है।



चित्रः 6 वर्ग से.मी. क्षेत्र पर 24 सौर उपकरणों में से अधिकतम दक्षता प्रदर्शित करने वाले डिवाइस का प्रतिनिधि I–V ग्राफ और सेल फोन चार्जिंग सहित डीसी उपकरणों के लिए अखंड रूप से एकीकृत प्रोटोटाइप मॉड्यूल का अनुप्रयोग प्रदर्शन।

डॉ. संजय आर. ढगे, वैज्ञानिक 'एफ', सेंटर फॉर कार्बन मटेरियल्स में कार्यरत है। इन्होंने पीएच. डी (पदार्थ रसायन) की उपाधि प्राप्त की है। उन्हें ऊर्जा पदार्थ के क्षेत्र में 12 वर्षों का अनुभव है। वे सौर ऊर्जा पदार्थ, पतली फिल्म, फोटोवोल्टिक उपकरण और प्रोटोटाइप विकास, पदार्थ की इंक-जेट प्रिंटिंग, मैग्नेट्रॉन स्पटरिंग और पारदर्शी संवाहक ऑक्साइड (TCO) के क्षेत्र में विशेषज्ञ है। इसके अतिरिक्त, वे हिंदी कार्यान्वयन के विकास में अपनी मुख्य भूमिका निभा रहे हैं।

कोविड-19, एच1 एन1 और जीवाणु के खिलाफ जैव-अनुकूल स्व: विसंक्रमण फेस मास्क

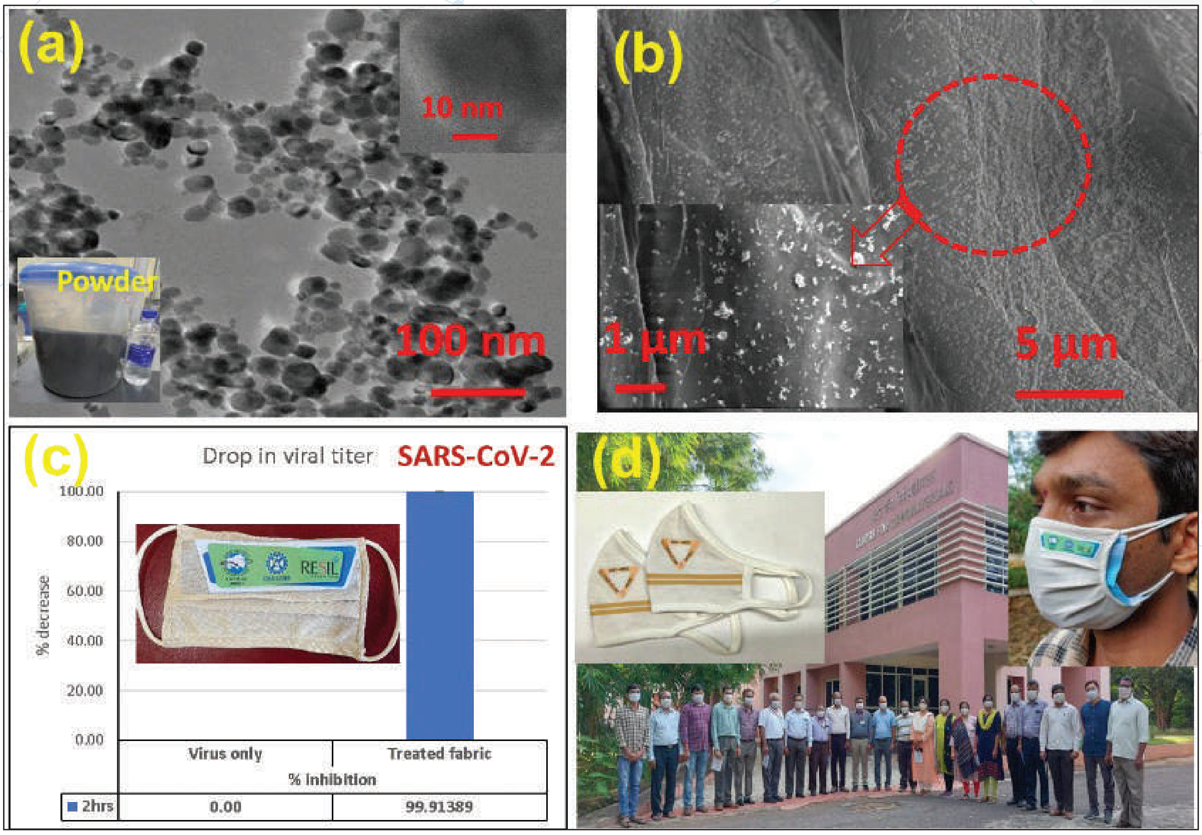
डॉ. कलियाण हेम्ब्रम, वैज्ञानिक 'एफ', डॉ. बी. वी. शारदा, वैज्ञानिक 'एफ', सेंटर फॉर नैनो मटेरियल्स
और डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक

जैसा कि, हम सभी जानते है कि सीवियर एक्यूट रेस्पिरेटरी सिंड्रोम कोरोना विषाणु-2 (SARS-CoV-2) से संपूर्ण विश्व अछूता नहीं रहा है। इसके कारण होने वाली कोरोना विषाणु नामक बीमारी (कोविड-19) ने वैश्विक तबाही मचाई है। जीवन बचाने और आगे की क्षति को रोकने के लिए टीके, औषधियां, पीपीई और अन्य प्रौद्योगिकियों को विकसित करने के लिए शोधकर्ताओं द्वारा उल्लेखनीय प्रयास किए गए हैं। यद्यपि टीकाकरण अभियान संक्रमण के प्रसार को कम कर सकता है, लेकिन विषाणु से दीर्घकालिक सुरक्षा केवल सुरक्षात्मक फेस मास्क पहनने से ही संभव है। शारीरिक दूरी के अतिरिक्त, ऐसे मास्क पहनने से समुदायों में विषाणु संक्रमण को कम कर सकते हैं तथापि ऐसा देखा गया कि भारी भीड़ वाले स्थानों, विशेषत: अस्पतालों, हवाई अड्डों और शॉपिंग कॉम्प्लेक्सों में पारंपरिक मास्क का उपयोग कोई अतिरिक्त सुरक्षा प्रदान नहीं करता। अत: कम लागत वाले रोगाणुरोधी मास्क का विकास करना लाभकारी होगा, जो न केवल विषाणु बल्कि अन्य रोगाणुओं के प्रसार को भी रोकने के लिए स्व: विसंक्रमण साबित हो सकते हैं।

इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (एआरसीआई) के वैज्ञानिकों ने सेंटर फॉर सेल्युलर एंड मॉलिक्यूलर बायोलॉजी (सीएसआईआर-सीसीएमबी) और मैसर्स रेसिल केमिकल्स प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलुरु के सहयोग से डीएसटी प्रायोजित नैनो-मिशन परियोजना के तहत कोविड-19 महामारी का मुकाबला करने के लिए 'नैनो-कण कॉपर-आधारित लेपित प्रतिविषाणु (एंटीवायरल) फेस मास्क' का विकास किया है, जो स्व: विसंक्रमण है।

कॉपर आधारित लगभग 20 nm वाले नैनोकणों को फ्लेम स्प्रे पायरोलिसिस (एफएसपी/FSP) प्रक्रमण सुविधा द्वारा तैयार किया गया। इसके अतिरिक्त, नैनोकणों के स्थिर नैनोकण सस्पेंशन ठोस लोडिंग और पीएच को अनुकूलित कर तैयार किया गया। जलयुक्त नैनोकणों के सस्पेंशन के समरूप विलेपन को सूती कपड़े पर बेहतर आसंजन के साथ प्राप्त किया गया, जिसमें उपयुक्त बाइंडर का उपयोग किया गया था। लेपित कपड़े ने ग्राम सकारात्मक और नकारात्मक जीवाणु के खिलाफ 99.9% से अधिक प्रभावकारिता का प्रदर्शन किया। SARS-CoV-2 (CCMB) और H1N1 (BUREAU VERITAS) के मुकाबले इन कपड़ों की प्रभावकारिता क्रमशः(आईएसओ 18184) ≥99.2% और ≥ 99.997% दर्ज की गई। बाहरी परत के रूप में नैनोकण लेपित कपड़े की इकहरी परत, दोहरी परतों, तिहरी परतों और चौहरी परतों जैसे विभिन्न डिज़ाइन वाले मास्क को औद्योगिक भागीदार मैसर्स रेसिल केमिकल्स प्रा. लिमिटेड, बेंगलुरु, द्वारा बड़े पैमाने पर तैयार किया गया।

एसआईटीआरए (SITRA), कोयंबटूर में विभिन्न मानकों के अनुसार, इन मास्क का परीक्षण किया गया। चौहरी परतों वाले मास्क ने ≥ 99.7% (ASTM F2101) जीवाण्विक निस्यंदन क्षमता, 0.3 माइक्रोन पर ≥ 99.3 (ASTM F 2299/F2299M-03: 2017) कणिका निस्यंदन क्षमता और 61.2 Pa/cm^2 (EN 14683: 2019) सांस लेने की क्षमता का प्रदर्शन किया। मास्क को छिड़काव प्रतिरोध और जल विकर्षक पाया गया, और इसे ज्वलनशीलता परीक्षण में प्रथम श्रेणी के रूप में वर्गीकृत किया गया। आईएसओ 10993 भाग 23:2021 (ई) के अनुसार, इस मास्क का त्वचाविज्ञान/त्वचा संवेदीकरण परीक्षण किया गया, जिसके अंतर्गत इसे त्वचा और शरीर के लिए सुरक्षित पाया गया। मास्क से कणों की निक्षालन (Leaching) 28.5 लीटर/प्रतिमिनट की प्रवाह दर से 8 घंटे के जोखिम के साथ अनुमत सीमा से कम है। 30 धुलाई तक स्व: विसंक्रमण का परीक्षण किया गया।



चित्रः (ए) Cu आधारित नैनोचूर्णों की टीईएम प्रतिबिंब, (बी) नैनोकण लेपित कपड़े की एफई-एसईएम प्रतिबिंब, (सी) मास्क का कपड़ा SARS-CoV-2 के खिलाफ 99.9% से अधिक क्षमता का प्रदर्शन कर रहा है और (डी) बड़े पैमाने पर स्व: विसंक्रमण मास्कों का प्रदर्शन

डॉ. कलियाण हेम्ब्रम, वैज्ञानिक 'एफ', सेंटर फॉर नैनो मटेरियल्स में कार्यरत है। इन्होंने पीएच. डी (धातुकर्म और प्रदार्थ अभियांत्रिकी) की उपाधि प्राप्त की है। उन्हें धातुकर्म और प्रदार्थ अभियांत्रिकी के क्षेत्र में 16 वर्षों का अनुभव है। उनके शोध रुचि में जैवनिम्नीकरण धातु प्रत्यारोपण, ZnO वैरिस्टर, नैनो चूर्ण संश्लेषण और लिथियम-आयन बैटरी, पदार्थ में संश्लेषण-संरचना-गुणधर्म सहसंबंध शामिल हैं।

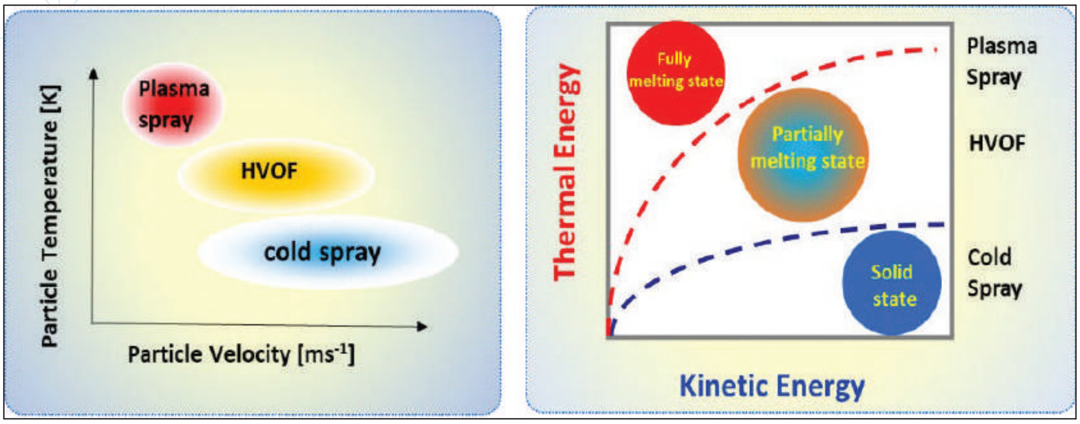
डॉ. बी. वी. शारदा, वैज्ञानिक 'एफ', सेंटर फॉर नैनो मटेरियल्स में कार्यरत है। इन्होंने पीएच. डी (अप्लाइड रसायन विज्ञान) की उपाधि प्राप्त की है। उन्हें सौर ऊर्जा और नैनो पदार्थ के क्षेत्र में 14 वर्षों का अनुभव है। उनके शोध रुचि में विद्युत रासायनिक संश्लेषण, ऊर्जा रूपांतरण और भंडारण के लिए नैनोकम्पोजिट, Li-S एवं Na-S बैटरी पदार्थ आदि शामिल हैं।

डॉ. टाटा नरसिंग राव एआरसीआई में निदेशक के पद पर कार्यरत है। इन्होंने पीएच. डी (रसायन) की उपाधि प्राप्त की है। उन्हें विद्युत रसायन और नैनो प्रदार्थ के क्षेत्र में 20 वर्षों का अनुभव है। उनके शोध रुचि में सौर ऊर्जा पदार्थ, फोटोकैटलिसिस, डायमंड विद्युत-रसायन, बायोसेंसर/उपकरण आदि शामिल हैं।

स्वदेशी विकसित अतप्त फुहार प्रौद्योगिकी

डॉ. नवीन मनहर चव्हाण, वैज्ञानिक 'ई', डॉ. एस. कुमार, वैज्ञानिक 'ई', सेंटर फॉर इंजीनियर्ड कोटिंग्स
और डी. श्रीनिवास राव, सह-निदेशक

तापीय फुहार, फुहार विलेपन प्रक्रमों में से एक है, जिसे चूर्णों के कण की प्रतिघात के पहले के तापमान और वेग के आधार पर वर्गीकृत किया गया है, जिसे दिए चित्र में चित्रित किया गया है (चित्र 1)। जैसा कि चित्र में दिखाया गया है कि अतप्त फुहार (cold spray) उच्च वेग, निम्न तापमान क्षेत्र से संबंध रखता है। करीब से इसे देखने पर पता चलता है कि प्रतिघात के पहले अतप्त फुहार प्रक्रम में चूर्ण पूर्णत: ठोस अवस्था में है।



चित्र.1 तापीय फुहार तकनीकों का वर्गीकरण

सामान्य रूप से, तापीय फुहार प्रक्रम सतही गुणधर्मों को बढ़ाते हुए अभियांत्रिक घटकों के सेवा काल को बढ़ाने के लिए जानी जाती हैं। यद्यपि, हाल ही के दिनों में तापीय फुहार, विशेषत: अतप्त फुहार का उपयोग संभाव्य सुधार/मरम्मत तकनीक के साथ, वैकल्पिक योजक विनिर्माण प्रक्रम के रूप में भी किया जा रहा है। वैश्विक आंकड़े, विशेषत: एयरोस्पेस उद्योग यह दर्शाते हैं कि अतप्त फुहार का उपयोग करने से अधिक बचत होती है। अत: यह प्रतिस्थापन के स्थान पर मरम्मत के समय संतुलन बनाए रखते हैं।

वर्ष 2010 से, पदार्थ और अनुप्रयोग स्पेक्ट्रम को बढ़ाने के व्यापक प्रयासों के साथ ही, अतप्त फुहार प्रौद्योगिकी का स्वदेशीकरण किया गया है। इससे उपकरणों विशेषत: नोजल डिजाइन और नोजल पदार्थ पहलू में महत्वपूर्ण सुधार हुए। आज, एआरसीआई उच्च दाब प्रणालियों के तुलनीय गुणधर्मों के साथ व्यापक पदार्थ स्पेक्ट्रम प्रदान करता है। यद्यपि, हमारी विशिष्टता यह है कि नोजल फ्रंट के विकास के लिए प्रक्रम गैस के रूप में हवा का उपयोग करते है जो कि लागत प्रभावी है। इस प्रौद्योगिकी के लिए रूस में पेटेंट की स्वीकृति हो चुकी है और भारत में इसकी स्वीकृति की प्रतीक्षा है।

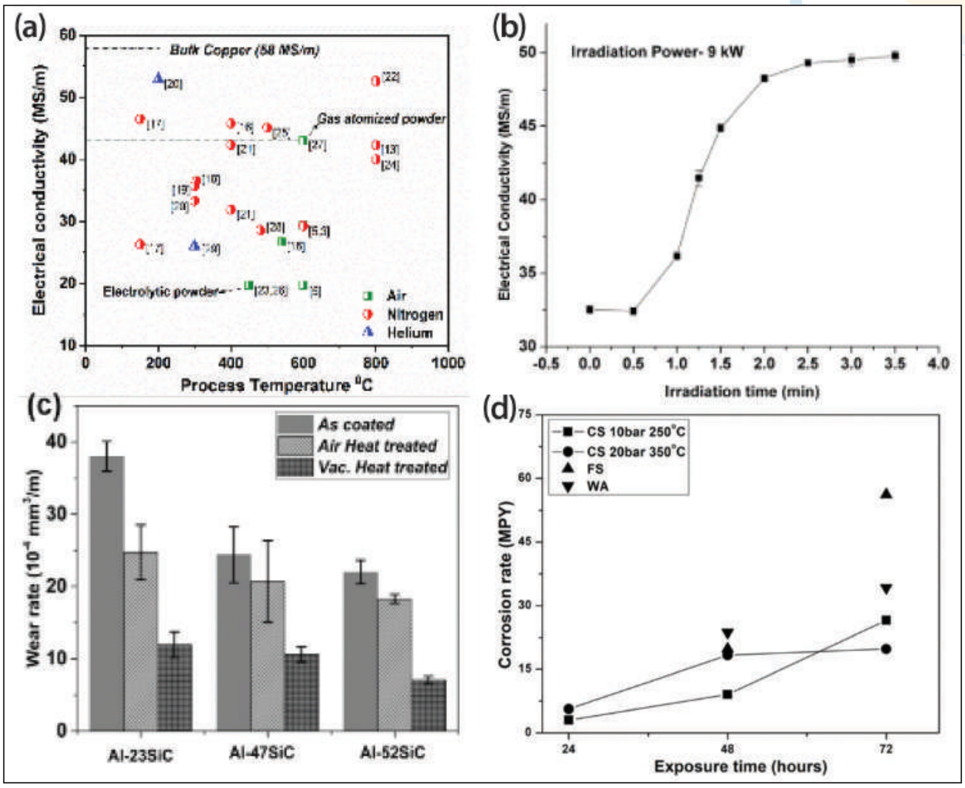
अतप्त फुहार में त्वरणशील धात्विक मिश्रधातु मिश्रित चूर्ण शामिल होता है और इस चूर्ण को नोजल के अभिसरण वाले भाग के पास तीव्र गतिवेग से भेजा जाता है, जो निकास होने पर सुपरसोनिक गैस जेट बनाता है। प्रतिघात प्रक्रम तक, चूर्ण के कण ठोस अवस्था में रहते हैं, जो इसे अन्य तापीय फुहार प्रक्रमों से भिन्न करते है। अतप्त फुहार में, उच्च विकृति दर के कारण सब्सट्रेट इंटरफ़ेस पर अपरूपण कतरनी अंदरूनी घटना उच्च वेग वाले प्रतिघात द्वारा बनाई गई, जो उच्च संपर्क दाबों से आबंध की सुविधा प्रदान करती है।

यह घटना तब होती है जब प्रतिघात का वेग किसी पदार्थ के क्रांतिक वेग निरूपण से अधिक हो जाता है। क्रांतिक वेग पर, अंदरूनी विकृति और तापमान में अचानक वृद्धि होती है। संक्षेप में अतप्त फुहार, अन्य तापीय फुहार प्रक्रमों के विपरीत विलेपन में चूर्ण की संरचना को पूर्णत: बनाए रखता है, जिससे अवांछनीय प्रावस्था परिवर्तन या ऑक्सीकरण या अणु के विकास को रोका जा सकता है।

एआरसीआई ने उच्च विद्युत चालकता और उत्कृष्ट संक्षारण प्रतिरोध के साथ विलेपन का विकास किया हैं। लचकदार मापांक वाले घन और मोटे विलेपन, बल्क और बेहतर यांत्रिक गुणधर्मों जैसे घर्षणरोधी, आबंध सामर्थ्य और तन्य गुणधर्म इत्यादि के करीब होते हैं। इसके अतिरिक्त, एआरसीआई ने अतप्त फुहार में पहली बार हाई एंट्रॉपी एलॉय (एचईए) जैसे नवीनतम पदार्थ का विकास किया।

अन्य विदेशी पदार्थों जैसे नैनो समग्र और मैक्स प्रावस्था आदि को भी निक्षेपित कर दिए गए हैं। इन साख के साथ, एआरसीआई ने कई प्रायोजित अनुप्रयोग विकास गतिविधियां शुरू की हैं, जैसे बीएचईएल त्रिची के लिए बॉयलर ट्यूबों पर उच्च चालकता और ऑक्सीकरण प्रतिरोधी सिल्वर विलेपन, सीमेंस के लिए Al बस बारों पर Sn और मिश्रधातु विलेपन तथा संभावित टोकामक अनुप्रयोगों के आईपीआर (IPR) के लिए Cu विलेपन आदि।

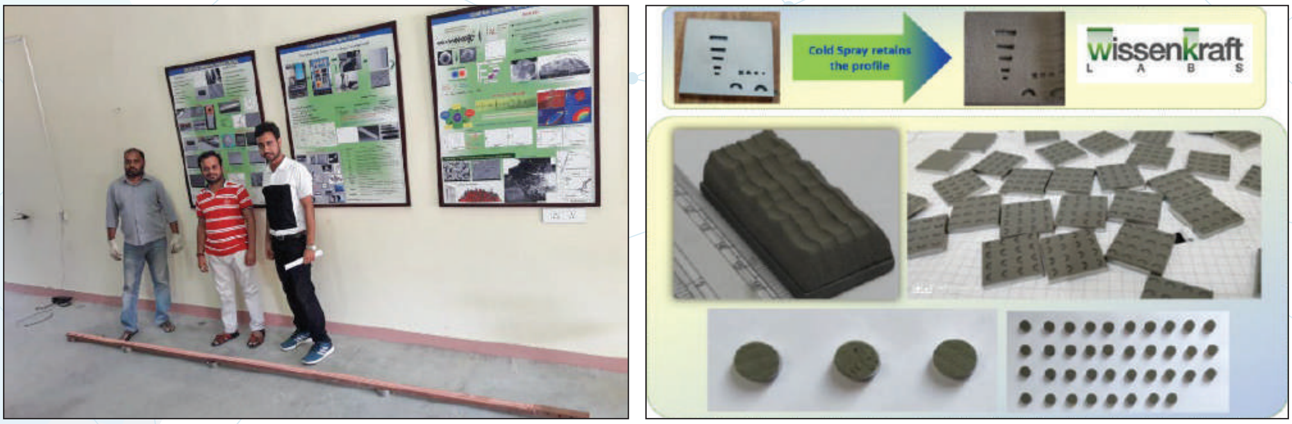
इसके अतिरिक्त, एआरसीआई ने बोइंग इंडिया के साथ प्रमुख मरम्मत, और नवीनीकरण कार्यक्रम शुरू किया, जिसमें मोटे एल्यूमीनियम और मिश्रधातु 2024, 6061 और 7075 का निक्षेपण और यांत्रिक परीक्षण करना शामिल है। शुद्ध AI और AA6061 के मरम्मत की व्यवहार्यता झटपट हासिल कर ली और नोजल पदार्थ पक्ष के उपरान्त किए गए नवपरिवर्तनों के परिणामस्वरूप AA2024 और 7075 का भी सफल विकास किया गया।



चित्र 2. एआरसीआई अतप्त फुहार का उपयोग कर उच्च प्रदर्शन करने वाले विलेपन (ए, बी) उच्च विद्युत चालकता (सी) घर्षण का प्रदर्शन (डी) संक्षारण प्रतिरोध

एआरसीआई ने एआरडीई, डीआरडीओ पुणे के लिए विद्युत प्रवाहकीय और घर्षणरोधी कॉपर-रिफ्रेक्टरी धातु आधारित समग्र विलेपन का भी विकास किया है, जो प्रक्षेपण के दौरान 3 किमी/सेकेंड की उच्च गति से रेल गन को नुकसान से बचाता है। अतप्त फुहारित नाओबियम विलेपन ने बल्क नाओबियम की तुलना में सुपर-चालकता 8.4 K का प्रदर्शन किया, जो सुपर-चालकता 9.5 K को प्रदर्शित करती है। एआरसीआई ने इन विलेपनों का विकास सुपर-चालकता कोटरों विकसित करने की परियोजना के तहत किया, जिसका उपयोग अंततः परमाणु अपशिष्ट के उपचार के लिए किया जाएगा।

एआरसीआई ने अंतर्रोप (implants) पर जैव संगत टाइटेनियम विलेपन का सफलतापूर्वक विकास किया है, जो इन-विट्रो परीक्षणों में संतोषजनक ढंग से उत्तीर्ण हुए हैं और इन-विवो परीक्षण अभी चल रहा हैं। एआरसीआई समकालीन एचएमआई आधारित स्वचालित नियंत्रण कंसोल के साथ अतप्त फुहार प्रौद्योगिकी को बाजार में लांच करने के लिए तैयार है और यह भारतीय उद्योग को अंतरण के लिए भी तैयार है।



चित्र 3. डीआरडीओ (बाएं) को प्रेषित रेल गन विलेपन के साथ एआरसीआई टीम और अतप्त फुहार (दाएं) द्वारा जैव संगत विलेपन का विकास

डॉ. नवीन मनहर चव्हाण, वैज्ञानिक-ई, सेंटर फॉर इंजीनियर्ड कोटिंग्स में कार्यरत है। इन्होंने पीएच. डी (धातुकर्म और प्रदार्थ) की उपाधि प्राप्त की है। उन्हें, धातुकर्म और प्रदार्थ के क्षेत्र में 15 वर्षों का अनुभव है। उनकी रूचि सर्फेस इंजीनियरिंग विशेषत: अतप्त फुहार और तापीय फुहार तकनीक, प्रक्रम का निदान, संरचना की गुणधर्म में सहसंबंध, पदार्थों का यांत्रिक व्यवहार, संक्षारण के क्षेत्र में है।

डॉ. एस. कुमार, वैज्ञानिक- 'ई', सेंटर फॉर इंजीनियर्ड कोटिंग्स में कार्यरत है। उन्होंने भारतियार विश्वविद्यालय से पीएचडी (भौतिकी) एवं कोरिया के हनयांग विश्वविद्यालय से पोस्ट डॉक्टरेट की उपाधि प्राप्त की हैं। उन्हें ऊष्मीय फुहार के क्षेत्र में 13 वर्षों का अनुभव है। उनकी रुचि ऊष्मीय फुहार, अतप्त फुहार, इम्पैक्ट मॉडलिंग आदि क्षेत्र में हैं।

श्री डी. श्रीनिवास राव, सह-निदेशक के पद पर कार्यरत है। उन्होंने राष्ट्रीय तकनीकी विश्वविद्यालय, कीव, यूक्रेन से एमएस की परीक्षा उत्तीर्ण की है। उन्हें सभी ऊष्मीय फुहार प्रौद्योगिकियों, एमएओ (माइक्रो आर्क ऑक्सीकरण), पीईडी (स्पंदित वैद्युत निक्षेपण) के क्षेत्र में लगभग 32 से अधिक वर्षों का अनुभव है। उन्होंने, एआरसीआई में स्थापित कई गैर ऊष्मीय फुहार सतह अभियांत्रिकी प्रौद्योगिकियों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई हैं।

क्या आप जानते हैं ?

- ब्लैक होल के पास 'समय' का कोई अर्थ नहीं है। वास्तव में, उनके अंदर, यह पूरी तरह से अस्तित्व में नहीं है।
- बार कोड स्कैनर काली रेखाओं के बजाय काली रेखाओं के बीच सफेद स्थान को पढ़ते हैं।

जब तक किसी काम को नहीं किया जाता, तब तक वह असंभव है। - नेल्सन मंडेला

लीथियम-आयन बैटरी तापीय प्रबंधन के लिए नैनोकार्बन-लोडित प्रावस्था परिवर्तन पदार्थ: आसन्न क्रांति

डॉ. बालाजी पाड्या, वैज्ञानिक 'ई', सेंटर फॉर कार्बन मटेरियल्स

पर्यावरण परिवर्तनों को कम करने के साथ, दीर्घकालिक या स्थायी विकास ने शोधकर्ताओं को हरित ऊर्जा भंडारण प्रणालियों का अन्वेषण करने के लिए आकर्षित किया है। इस अन्वेषण में, विद्युत वाहन (ईवी/EV) स्वच्छ ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए सबसे आशाजनक प्रत्याशी है, क्योंकि दुनिया में ऊर्जा से संबंधित अधिकांश गतिविधियां जीवाश्म ईंधन पर ही निर्भर हैं। उच्च ऊर्जा घनत्व (ईडी/ED), व्यापक माइलेज और अन्य लाभों के कारण, लीथियम-आयन-आधारित बैटरी प्रणाली (एलबीएस/LBS) ऊर्जा भंडारण के लिए विद्युत वाहन में अपनी जगह पाने के लिए अत्यधिक उपयोगी होती हैं। दुर्भाग्यवश, लीथियम-आयन-आधारित बैटरी प्रणाली का निष्पादन, जीवन चक्र और सुरक्षा संचालन तापमान, निर्वहन दर, बाहरी जलवायु परिस्थितियों और आंतरिक ऊष्मा उत्पादन पर अनिश्चित रूप से निर्भर हैं।

उच्च धारा घनत्व पर, लीथियम-आयन-आधारित बैटरी प्रणाली लंबे-निर्वहन चक्र और तेज चार्जिंग के दौरान भयानक ऊष्मा उत्पन्न करती है। तदुपरान्त, अधितापन, विस्फोटन, तापीय दुरुपयोग और सुरक्षा जोखिम बढ़ जाते हैं, क्योंकि ये एलबी प्रणाली सेलों का अचानक टूटने या फटने को कारण बनती हैं। यहां उल्लेखनीय यह है कि तापमान की क्षमता क्षीण होने पर, उसका प्रभाव विनाशकारी होता है। उच्च धारा घनत्व और अधिक जीवन चक्रों को प्राप्त करने के लिए समतापीय तापमान के साथ स्थायी वातावरण बनाए रखा जाना चाहिए। अन्यथा, तापमान में विस्फोट यांत्रिक, विद्युत और तापीय दुरुपयोग उत्पन्न कर, तापीय दुर्घटना (टीआरपी/TRP) का कारण बन सकता है।

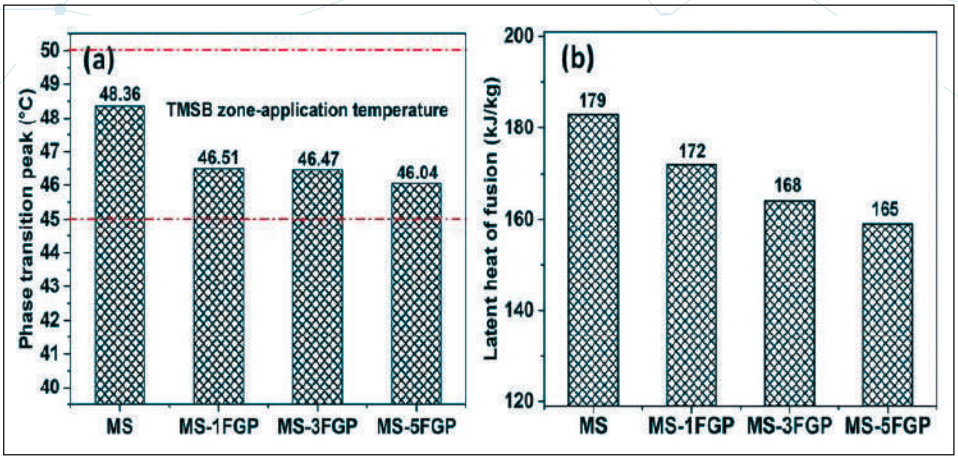
टीआरपी स्थिति में, क्षतिग्रस्त सेल से उसके आसन्न सेल में अत्यधिक ऊष्मा प्रसार के कारण लीथियम-आयन-आधारित बैटरी प्रणाली में आग लग जाती है। इस बैटरी प्रणाली को ध्यान में रखते हुए, टीआरपी की शुरुआती प्रक्रिया में, ठोस-इलेक्ट्रोलाइट अंतराफलक परत अपघटन, इलेक्ट्रोलाइट ब्रेकडाउन, विभाजक पिघल (शॉर्ट सर्किट), कैथोड अपघटन, और थर्मल अस्थिरता क्रमशः 80-85 डिग्री सेल्सियस (^{0}C), 100-120 डिग्री सेल्सियस (^{0}C), 120-130 डिग्री सेल्सियस (^{0}C), 130-150 डिग्री सेल्सियस (^{0}C) और 150-180 डिग्री सेल्सियस (^{0}C) सीमा में तापमान उत्पन्न होती है। भयानक ऊष्मा उत्पादन के साथ कुछ ही सेकंड में टीआरपी चालू हो जाती है।

इसलिए, पदार्थ, जो उत्पन्न ऊष्मा को रोक सकती है और समतापी एकरूपता बनाए रखती है, टीआरपी को रोकने के लिए आवश्यक है। तत्पश्चात्, अतिरिक्त ऊष्मा उत्पादन के कारण टीआरपी से एलबीएस को बचाने के लिए नवीन तापीय प्रबंधन बैटरी (टीएमएसबी/TMAB) की तलाश की जा रही है। एलबीएस के तापमान में अचानक वृद्धि को कम करने के लिए पारंपरिक शीतलन प्रणाली की हाानियों को अभिभूत कराने वाली प्रभावी नवीन तापीय प्रबंधन बैटरी की तत्काल आवश्यकता है।

लीथियम-आयन-आधारित बैटरी प्रणाली के मामले में, टीआरपी को दबाने के लिए 50 डिग्री सेल्सियस (^{0}C) से कम तापमान वितरण बनाए रखना महत्वपूर्ण है। इसलिए, नवीन तापीय प्रबंधन बैटरी में तापमान नियंत्रण करने के लिए उपयुक्त अव्यक्त ऊष्मा सहित 50 डिग्री सेल्सियस (^{0}C) से नीचली प्रावस्था संक्रमण वाले प्रावस्था परविर्तन पदार्थ (पीसीएम/PCM) प्रणाली को आशाजनक प्रत्याशी के रूप में माना जाता है। आवश्यक संक्रमण तापमान के साथ पीसीएम प्रणाली को एआरसीआई में डिजाइन करने के लिए, जो सटीक रूप से मेल खाता है, को एक यूटेक्टिक प्रणाली रूप में तैयार कर, विकसित किया गया है।

फिगर-ऑफ-मेरिट (FOM) का पता लगाने के लिए, तापीय चालकता और प्रावस्था संक्रमण पर यूटेक्टिक पीसीएम (MS) में नैनोकार्बन जैसे कुछ-परत वाले ग्राफीन प्लेटलेटों (FGP), नाइट्रोजन-डोपित ट्यूबलर कार्बन (NTC) और डीऑक्सीजनेटेड ग्राफीन ऑक्साइड (DGO) के एक वर्ग को जोड़ने के प्रभाव का मूल्यांकन किया गया। एमएस-नैनोकार्बन प्रणाली ने MS-FGP>MS-NTC>MS-DGO के क्रम में तीव्रता से तापीय परिवहन का प्रदर्शन किया।

यह, नैनोकार्बन के संरचनात्मक डिग्री-निर्भर तापीय परिवहन के लिए अंतर्निहित तंत्र का अनुमान लगाता है। एफओएम की स्थापना करने के उपरान्त, परिवर्तनशील एफजीपी के साथ प्रणाली का विकास किया गया। और इस प्रणाली ने तापीय चालकता में 1, 3 और 5 भार (wt%) वाले प्रतिशत के लिए, क्रमश 128, 420 और 597 प्रतिशत की वृद्धि का प्रदर्शन किया। अधिक स्फटिकता के कारण तापीय चालकता में पर्याप्त वृद्धि (597%) देखी गई।



चित्र 1. (ए) प्रावस्था संक्रमण की अधिकतम तापमान और (बी) एमएस-एक्सएफजीपी (MS-xFGP) में संलयन की अव्यक्त ऊष्मा

कैलोरीमेट्री तकनीक ने एफजीपी/FGP-लोडित एमएस/MS-आधारित पीसीएम/PCM मिश्रण के प्रावस्था संक्रमण और तापीय ऊर्जा भंडारण निरूपण का मूल्यांकन धीमी ढलान (रैंप) दर पर किया गया। एमएस/MS-एफजीपी/FGP की प्रावस्था संक्रमण की अधिकतम निरूपण को चित्र 1(क) में दर्शाया गया। उन्होंने MS, MS-1 FGP, MS-3FGP और MS-5FGP के लिए क्रमशः 48.36, 46.51, 46.47 और 46.04 डिग्री सेल्सियस (^{0}C) पर प्रावस्था संक्रमण के अधिकतम तापमान का प्रदर्शन किया। इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि एफजीपी को जोड़ने से प्रावस्था संक्रमण की वृद्धि में कमी आती है। ऊष्मीय रूप से प्रवाहकीय भरावों को जोड़ने से एमएस/MS–एफजीपी/FGP प्रणाली के तापीय संक्रमण को आसानी से गति मिलती है जो ऊष्मा-अंतरण में सुधार लाते है और अत्यधिक प्रावस्था संक्रमण को कम करते है।

मिश्रण ने 45-50 डिग्री सेल्सियस (^{0}C) (दो बिंदीदार लाल रेखाओं के भीतर - टीएमएसबी/TMSB क्षेत्र) तक की सीमा में प्रावस्था संक्रमण पीक का प्रदर्शन किया जो कि टीएमएसबी/TMSB प्रणाली के लिए पूर्णतः उपयुक्त है, जैसा कि चित्र 1ए में चित्रित गया है। चित्र 1(बी), अलग-अलग एफजीपी पदार्थ के प्रभाव से एमएस/MS-एफजीपी/FGP प्रणाली के संलयन (10 चक्रों के बाद) की अव्यक्त ऊष्मा को दर्शाते है। एमएस/MS-एफजीपी/FGP प्रणाली ने एमएस/MS, एमएस/MS -1 एफजीपी/FGP, एमएस/MS-3 एफजीपी/FGP, और एमएस/MS-5 एफजीपी/FGP के लिए क्रमशः 179, 172, 168 और 165 kJ/kg की संलयन की अव्यक्त ऊष्मा (डीएससी/DSC वक्र के तहत क्षेत्र, 10 चक्रों के बाद) प्रस्तुत किया। विशेषत:, एफजीपी/FGP के जोड़ने से संलयन की अव्यक्त ऊष्मा में कमी आई, क्योंकि यह प्रावस्था संक्रमण या गलन में नहीं आता है। प्रस्तुत संशोधन से बेहतर तापीय परिवहन को हासिल किया गया, जिसका भविष्य में एमएस-नैनोकार्बन प्रणाली का उपयोग कर, सीधे प्रावस्था परिवर्तन पदार्थ (पीसीएम/PCM) प्रणाली में किया जा सकता है।

डॉ. बालाजी पाड्या, वैज्ञानिक 'ई', सेंटर फॉर कार्बन मटेरियल्स में कार्यरत है। इन्होंने पीएच. डी (धातुकर्म और प्रदार्थ अभियांत्रिकी) की उपाधि प्राप्त की है। उन्हें धातुकर्म और प्रदार्थ अभियांत्रिकी के क्षेत्र में 16 वर्षों का अनुभव है। उनकी शोध रुचि में विद्युत रासायनिक ऊर्जा भंडारण, तापीय ऊर्जा भंडारण, नैनो स्नेहकों, तापीय प्रबंधन और क्षेत्र उत्सर्जन के लिए नैनोकार्बन प्रौद्योगिकी (कार्बन नैनोट्यूब, ग्राफीन, सक्रिय कार्बन, कार्बन क्षेत्र, ग्रेफाइट फोम, विस्तारित ग्रेफाइट) शामिल हैं।

योजक विनिर्माण

डॉ. गुरुराज तेलसंग, वैज्ञानिक 'ई', सेंटर फॉर लेज़र प्रोसेसिंग ऑफ मटेरियल्स

धातु योजक विनिर्माण (एएम), जिसे धातु 3डी प्रिंटिंग के रूप में भी जाना जाता है, कार्यात्मक प्रोटोटाइप बनाने और धातु के संघटकों के उत्पादन के लिए तीव्रगति वाली आवश्यक पद्धति बनता जा रहा है। और यह विभिन्न औद्योगिक अनुप्रयोगों के लिए केंद्रित समाधान भी उपलब्ध करवा रहा हैं। धातु योजक विनिर्माण प्रक्रम, नवपरिवर्तन डिजाइन की एक नई दुनिया का आरंभ करता है, जो पहले पारंपरिक विनिर्माण प्रक्रम द्वारा हासिल करना असंभव था।

धातु योजक विनिर्माण में कई प्रमुख खंडों जैसे पदार्थ धातु योजक विनिर्माण की डिजाइन, तैयार सॉफ्टवेयर पैकेज का निर्माण करना और प्रक्रमोत्तर विलयन आदि शामिल हैं। संघटकों की गुणवत्ता और विश्वसनीयता सुनिश्चित करने के लिए शुरू से लेकर अंत तक के विलयनों और आवश्यक मानकीकरण को उपलब्ध करवाने के लिए इन सभी खंडों को जोड़ने की आवश्यकता है। विभिन्न मिश्रधातु पदार्थों और औद्योगिक संघटकों के लिए योजक विनिर्माण विलयनों का विकास करने के लिए, एआरसीआई की टीम सक्रिय रूप से शामिल हुई हैं।

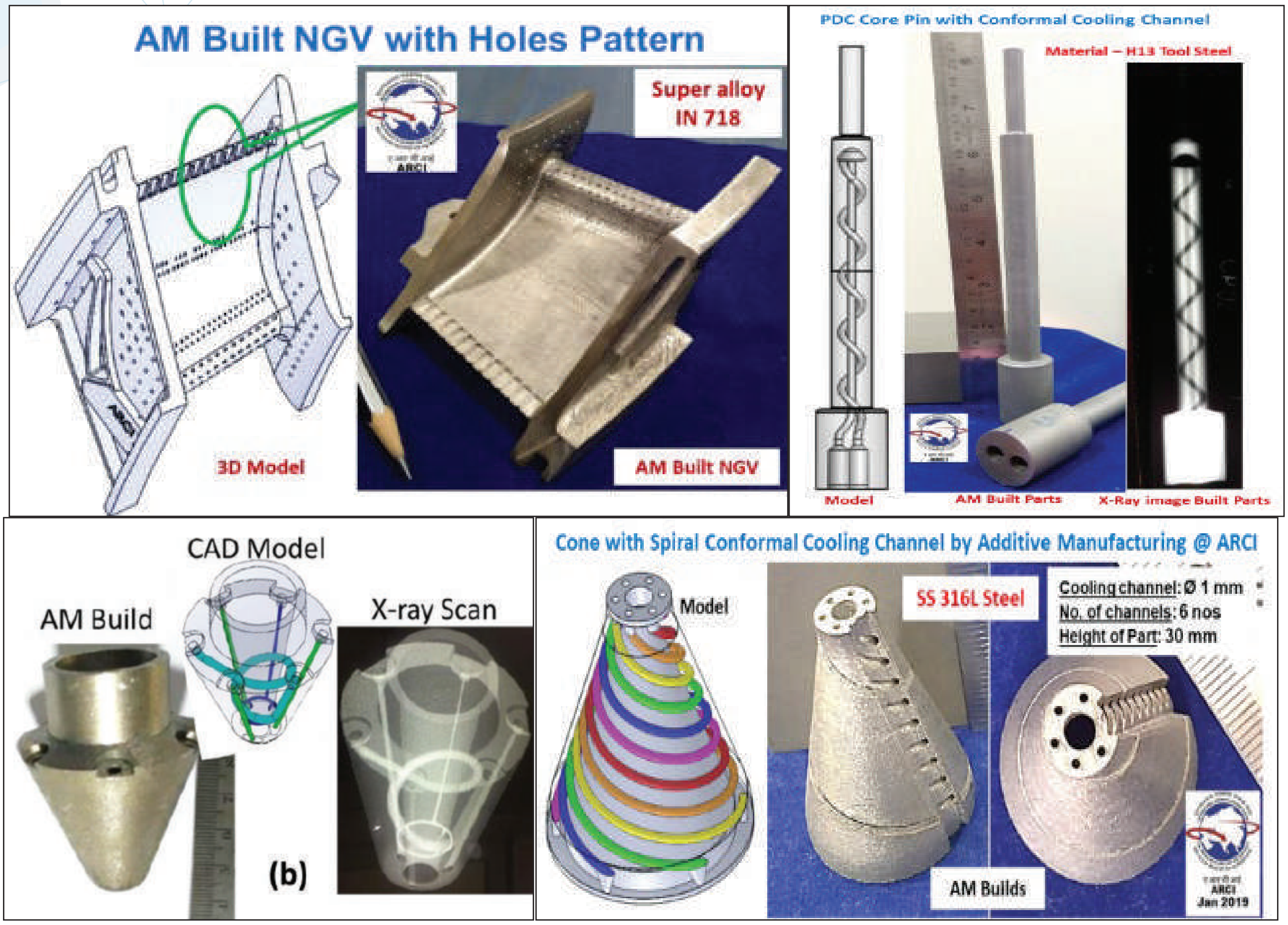
एआरसीआई के पास विशिष्ट सुविधाएं हैं, जो धातु योजक विनिर्माण जैसे चूर्ण का विकास, एएम के लिए डिजाइन, लेज़र बीम चूर्ण संस्तर संलयन प्रणाली का उपयोग कर एएम प्रक्रम का विकास (चित्र 1 में दिखाया गया है), तापीय समस्थितिक दाबन (एचआईपी) और ताप उपचारोत्तर और अत्याधुनिक निरूपण सुविधाओं के लिए वैक्यूम भट्टी इत्यादि सभी पहलुओं को लेकर चलती हैं। एआरसीआई की टीम ने पदार्थों और धातुकर्म विशेषज्ञता के साथ, योजक विनिर्माण प्रौद्योगिकी विशेषत: धातुओं और मिश्रधातुओं की जानकारी या ज्ञान का विकास करने के लिए महत्वपूर्ण समय समर्पित किया है।

एआरसीआई ने महत्वपूर्ण संघटकों का धातु योजक विनिर्माण के साथ दर्जन से अधिक अनुप्रयोगों को विभिन्न मिश्रधातु पदार्थों जैसे H13 टूल स्टील, SS321, SS316L, 15-5Ph स्टील, M300-मैरेजिंग स्टील, AlSi10Mg एल्युमीनियम मिश्रधातु और

चित्र 1: एआरसीआई में धातु चूर्ण संस्तर योजक विनिर्माण प्रणाली

स्वदेशी Ni-आधारित सुपरअलॉइज़ और मैरेजिंग टूल स्टील इत्यादि का उपयोग कर संबोधित किया है (चित्र. 2 में दिखाया गया है)। एआरसीआई, संघटकों के योजक विनिर्माण प्रौद्योगिकी अंतरण करने की तकनीकी जानकारी उपलब्ध करवाता है, जिसमें पदार्थ गुणधर्म, एएम प्रक्रम और प्रक्रमोत्तर शामिल है। एआरसीआई योजक विनिर्माण प्रौद्योगिकी और उसके रखरखाव के लिए औद्योगिक वृत्तिकों को प्रशिक्षण भी उपलब्ध करवाता है। इसके अतिरिक्ति, यदि आवश्यक हो तो, उद्योग को अनुप्रयोग के लिए विशिष्ट संघटक के प्रदर्शन और सत्यापन के साथ इस प्रौद्योगिकी में निहित तकनीकी सहायता में भी सहयोग उपलब्ध करता है।

एआरसीआई ने अपनी उन्नत चूर्ण विनिर्माण सुविधा के साथ योजक विनिर्माण प्रक्रम के लिए स्वदेशी चूर्ण का भी सफलतापूर्वक विकास किया है और योजक विनिर्माण-अनुकूल मिश्रधातु की दिशा में कार्य अग्रसर है। विभिन्न अनुप्रयोगों और चूर्ण विकास के साथ, एआरसीआई ने राष्ट्र के संदर्भ में भावी विनिर्माण तकनीकों के मार्ग प्रदर्शित किए हैं।



चित्र 2: एआरसीआई में धातु चूर्ण संस्तर योजक विनिर्माण प्रणाली का उपयोग कर विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए विकसित विभिन्न एएम संघटकें

डॉ. गुरुराज तेलसंग, वैज्ञानिक 'ई', सेंटर फॉर लेज़र प्रोसेसिंग ऑफ मटेरियल्स में कार्यरत है। इन्होंने पीएच. डी (धातुकर्म और पदार्थ अभियांत्रिकी) की उपाधि प्राप्त की है। उन्हें धातुकर्म और पदार्थ अभियांत्रिकी के क्षेत्र में 16 वर्षों का अनुभव है। इनकी रुचि धातु योजक विनिर्माण (मेटल 3डी प्रिंटिंग के रूप में भी जाना जाता है), पाउडर बेड फ्यूजन (पीबीएफ), डायरेक्ट एनर्जी डिपोजिशन (डीईडी), लेजर क्लैडिंग और लेजर-असिस्टेड रिपेयर आदि के क्षेत्र में है।

पेटेंट: पात्रता और सीमाएँ

के. स्वाति, वरिष्ठ विश्लेषक, प्रिया अनीश मैथ्यूस, वैज्ञानिक 'ई' एवं
डॉ. संजय भारद्वाज, वैज्ञानिक 'एफ' एवं प्रमुख, सेंटर फॉर टेक्नोलॉजी एक्विजीशन एंड ट्रान्सफर

मनुष्य में, आदिकाल से ही प्रकृति को समझने एवं उससे सीखते हुए कुछ नया खोजने की प्रवृत्ति रही है। प्राचीन काल में जहाँ आदि मानव, प्रकृति की मूल सुविधाओं का उपयोग करते हुए जीवनयापन करता था, वहीं, आज के वर्तमान युग में मनुष्य ने विभिन्न आविष्कारों के माध्यम से समाज के लिए हर प्रकार की सुविधाओं को अर्जित कर लिया हैं। ये सभी आविष्कार एवं उपलब्धियाँ किसी व्यक्ति विशेष के निजी प्रयासों अथवा व्यक्तियों के एक चिन्हित समूह के प्रयासों का परिणाम होते हैं। एक व्यक्ति जो अपने सघन प्रयासों के उपरांत किसी नए आविष्कार अथवा विचार को उत्पन्न करता हैं, वास्तव में उस आविष्कार अथवा विचार का मूल श्रेय उसे ही मिलना चाहिए। किंतु वर्तमान में ऐसे कई उदाहरण सामने आए है, जहाँ एक व्यक्ति के वास्तविक आविष्कारों को दूसरे व्यक्ति ने गलत तरीके से अपने नाम के साथ जोडा हैं।

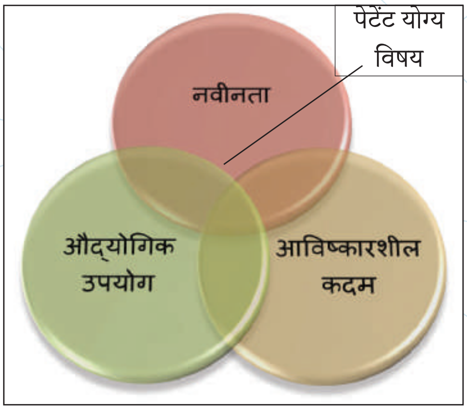
बौद्धिक संपदा का अधिकार मूलतः इसी तरह की अनियमिताओं पर नियंत्रण करने का एवं समर्थ व्यक्ति को उसके अधिकार प्रदान करता हैं। किसी व्यक्ति अथवा व्यक्तियों के समूह का कोई बौद्धिक सृजन जो समाज के लिए उपयोगी हो, बौद्धिक संपदा कहलाती है एवं किसी भी बौद्धिक संपदा की सुरक्षा के लिए दिए जाने वाले अधिकार, बौद्धिक संपदा अधिकार कहलाते हैं। ये अधिकार वैधानिक प्रक्रिया द्वारा निश्चित समयावधि एवं शर्तों के साथ प्रदान किए जाते हैं। बौद्धिक संपदा अधिकार मुख्यतः 7 प्रकार के होते है।

इस लेख में मुख्यतः नीचे लिखे तत्वों पर चर्चा किया गया हैं।

* पेटेंट क्या हैं?
* पेटेंट अधिकार क्या होते हैं?
* पेटेंट हेतु पात्रता क्या होती हैं?
* गैर-पेटेंट विषय-वस्तुएँ क्या हैं?

पेटेंट एक बौद्धिक संपदा अधिकार है जो किसी वस्तु अथवा विचार के निर्माता को उस वस्तु अथवा विचार के निर्माण का संपूर्ण श्रेय प्रदान करता हैं। पेटेंट अधिकार के अंतर्गत के व्यक्ति या संस्था को किसी विशेष उत्पाद और किसी प्रक्रिया के ऊपर एकाधिकार देता हैं, पेटेंट प्राप्त करने वाले व्यक्ति के अलावा यदि कोई और व्यक्ति या संस्था इनका उपयोग (बनाना, उपयोग करना, बिक्री के लिए प्रस्तुत करना, आयात-निर्यात करना) बिना पेटेंट धारक की अनुमति के करता है तो ऐसा करना कानूनन अपराध माना जाता हैं।भारतीय पेटेंट कार्यालयों में पेटेंट आवेदनों में वर्णित विचार, आविष्कार, नवाचार जो एक उत्पाद या प्रक्रिया या दोनों के रूप में प्रस्तुत किया गया हैं, पेटेंट कार्यालयों द्वारा तीन पैमानों पर विश्लेषण किया जाता हैं; नवीनता (विश्व स्तर पर जो पहले से मौजूद है उससे अलग होना), औद्योगिक उपयोगिता (एक आविष्कार का किसी उद्योग में बनाया या उपयोग किए जाने में सक्षम होना) एवं आविष्कारशीलता (आविष्कार गैर-स्पष्ट होना चाहिए, जिसका अर्थ है कि एक व्यक्ति भी जो उस क्षेत्र से अच्छी तरह वाकिफ है जिससे आविष्कार संबंधित हैं, असाधारण मानसिक कौशल और क्षमता प्राप्त किए बिना उस आविष्कार के साथ कार्य करने में सक्षम हो सकता हैं साथ ही साथ तकनीकी उन्नति और/या आर्थिक लाभ, आविष्कार में होना)।

इसकी बेहतर समझ चित्र 1: पेटेंट पात्रता पैमानें में प्रस्तुत किया गया हैं। इस चित्रानुसार ऐसी विषय-वस्तु जो दर्शाए गए पैमानों को पूरा करता है, पेटेंट अधिकारों हेतु योग्य माना जाता हैं। उपरोक्त लिखित कथनों के पश्चात् यह प्रश्न स्वाभाविक है कि, "क्या सभी मानव मस्तिष्क उत्पत्ति या सृजनों पर पेटेंट अधिकार प्राप्त कर सकते हैं?" इस प्रश्न का उत्तर होगा "नहीं" और ऐसे विषय जिन्हें पेटेंट होने का दर्जा नहीं दिया जाता, उन्हें "गैर-पेटेंट विषय-वस्तु" कहा जाता है। भारतीय पेटेंट अधिनियम, 1970 और संशोधनों के अनुसार इन गैर-पेटेंट विषय-वस्तुओं को अधिनियम की धारा-3 (उपधारा ए-पी) और धारा-4 के अधीन वर्णित किया गया हैं। इन विषय-वस्तुओं का वर्णन नीचे तालिका में दिया गया हैं:



तालिका 1 - गैर-पेटेंट योग्य विषय-वस्तु

धारा एवं उपधाराएँ	विषय-वस्तु	विषय-वस्तु के उदाहरण
3(ए)	• अगंभीर • सुस्थापित प्राकृतिक कानूनों के विपरीत	• मशीन जो सतत गति उत्पन्न करती है। • मशीन पर बिना इनपुट के आउटपुट देने का दावा करता है। • मशीन कथित तौर पर 100% दक्षता दे रही है।
3(बी)	• सार्वजनिक व्यवस्था के विपरीत • नैतिकता के विपरीत • मानव/जानवर/पौधों के जीवन या उनके हित पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव देनेवाले	• चोरी/सेंधमारी करने के लिए कोई उपकरण, उपकरण या मशीन या तरीका। • मुद्रानोटों की जालसाजी के लिए कोई मशीन या तरीका। • जुए के लिए कोई उपकरण या तरीका। • ऐसा आविष्कार जिसके प्रयोग से मनुष्य, पेड़-पौधे और जीव-जंतुओं पर गंभीर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। • आविष्कार, जिसका अभीष्ट उपयोग या व्यावसायिक दोहन जो जनता, पशु या पौधों के जीवन या स्वास्थ्य के लिए हानि कारक पाया जाता है, जैसे कि भोजन में मिलावट की एक विधि। • आविष्कार, जिसका प्राथमिक या इच्छित उपयोग नैतिकता के अच्छी तरह से स्वीकृत और स्थापित सामाजिक, सांस्कृतिक, कानूनी मानदंडों का उल्लंघन करने की संभावना है, उदाहरण के लिए मानवक्लोनिंग के लिए एक विधि। • आविष्कार, जिसका प्राथमिक या प्रस्तावित उपयोग सार्वजनिक व्यवस्था को परेशान करेगा उदाहरण के लिए घर तोड़ने के लिए उपकरण।
3(सी)	• वैज्ञानिक सिद्धांतों की मात्र खोज • अमूर्त सिद्धांत के सूत्रीकरण की मात्र खोज • किसी जीवित वस्तु या निर्जीव पदार्थ की मात्र खोज	• ज्ञात सामग्री या लेख में अब तक अज्ञात संपत्ति होना एक खोज है और यह आविष्कार नहीं है। लेकिन अगर इस तरह की खोज से यह निष्कर्ष निकलता है कि सामग्री का उपयोग किसी विशेष वस्तु को बनाने या किसी विशेष प्रक्रिया में किया जा सकता है, तो वस्तु या प्रक्रिया को आविष्कार माना जा सकता है। • नए पौधे की खोज जो पहले रिपोर्ट नहीं की गई है। • नए तत्व की खोज जो पहले रिपोर्ट नहीं की गई है।
3(डी)	• किसी ज्ञात पदार्थ के एक नए रूप की खोज मात्र जिसके परिणाम स्वरूप उस पदार्थ की ज्ञात प्रभावकारिता में वृद्धि नहीं होती है • किसी ज्ञात पदार्थ के किसी नए गुण की मात्र खोज • किसी ज्ञात पदार्थ के लिए नए उपयोग की मात्र खोज • किसी ज्ञात प्रक्रिया, मशीन या उपकरण के उपयोग की मात्र खोज जब तक कि ऐसी ज्ञात प्रक्रिया के परिणामस्वरूप कोई नया उत्पादन हो या कम से कम एक नया अभिकारक नियोजित न हो।	• अधिकतर फार्मास्युटिकल संरचना के लिए लागू होता है। • कोई पदार्थ से चिकित्सीय दक्षता को बढ़ाया जाना चाहिए और अकेले जैव उपलब्धता पर्याप्त नहीं है।
3(ई)	• मात्र सम्मिश्रण जिसके परिणामस्वरूप केवल घटकों के गुणों का एकत्रीकरण होता है या ऐसे पदार्थ के उत्पादन की प्रक्रिया होती है	• सभी पदार्थ जो घटकों को मिलाकर उत्पादित होते हैं या ऐसे पदार्थों के उत्पादन की प्रक्रिया को पेटेंट योग्य होने के लिए सहक्रियात्मक प्रभाव की आवश्यकता को पूरा करता है। • नींबू का रस और चीनी से बनी नींबू पानी पेटेंट योग्य नहीं है क्योंकि कोई सहक्रियात्मक प्रभाव नहीं है, लेकिन नींबू का रस और चीनी से बनी नींबू टॉनिक जिसका औषधीय प्रभाव है, पेटेंट योग्य विषय-वस्तु है।

धारा एवं उपधाराएँ	विषय-वस्तु	विषय-वस्तु के उदाहरण
3(एफ)	• ज्ञात उपकरणों की मात्र व्यवस्था या पुन: व्यवस्था या दोहराव जो एक ज्ञात तरीके से एक दूसरे से स्वतंत्र रूप से कार्य करते हैं	• सुधार या संयोजन से एक नया परिणाम, या एक नई वस्तु या पहले से बेहतर या सस्ती वस्तु का उत्पादन करना चाहिए। • हैंडबैग और टॉर्च का एकीकरण जो स्वतंत्ररूप से कार्य करता है पेटेंट योग्य नहीं है लेकिन जैसे ही हैंडबैग खोला जाता है टॉर्च प्रकाश देती है पेटेंट योग्य है
3(एच)	• कृषि या बागवानी की विधियां	• कृषि और बागवानी की पद्धति पेटेंट योग्य नहीं है लेकिन पौधे के उत्पादन की विधि, इसमें उन परिस्थितियों का संशोधन शामिल हो, जिसके तहत प्राकृतिक घटनाएं अपने अपरिहार्य पाठ्यक्रम (उदाहरण के लिए एक ग्रीन-हाउस) का अनुसरण करेंगी तो यह पेटेंट योग्य है। • उन्नत मिट्टी के उत्पादन की विधि भी पेटेंट योग्य है। • मशरूम उत्पादन की विधि, शैवाल की खेती या खरपतवार हटाने की विधि पेटेंट योग्य है।
3(आई)	• औषधीय तरीकों के लिए कोई भी प्रक्रिया • सर्जरी के लिए कोई भी प्रक्रिया • कोई उपचारात्मक प्रक्रिया • निवारक उपाय के लिए कोई भी प्रक्रिया • रोग-निर्णय की कोई भी प्रक्रिया • चिकित्सीय उपचार की कोई भी प्रक्रिया	• औषधीय पद्धति: उदाहरण के लिए दवाओं को मौखिक रूप से, या इंजेक्शन के माध्यम से, या शीर्ष रूप से या त्वचीय पैच के माध्यम से प्रशासित करने की एक प्रक्रिया। • सर्जिकल पद्धति: उदाहरण के लिए मोतियाबिंद हटाने के लिए टांकेरहित चीरा। • उपचारात्मक पद्धति: उदाहरण के लिए दांतों से पट्टिका को साफ करने की विधि। • रोगनिरोधी पद्धति: उदाहरण के लिए टीकाकरण की विधि। • रोग-निर्णय के पद्धति: किसी व्यक्ति की सामान्य शारीरिक स्थिति के निर्धारण (जैसे एक फिटनेस टेस्ट) को रोग-निर्णय का विधि माना जाता है। • चिकित्सीय पद्धति: रोकथाम के साथ-साथ बीमारी का इलाज।
3(जे)	• पौधे पूर्ण या आंशिक रूप से • जानवर पूर्ण या आंशिक रूप से • बीज • पौधों और जानवरों की किस्में और प्रजातियां • पौधों और जानवरों के उत्पादन या प्रसार के लिए अनिवार्य रूप से जैविक प्रक्रियां	• भारत में पौधों की किस्मों को 'पौधे की किस्मों और किसानों के अधिकार संरक्षण अधिनियम, 2002' के प्रावधानों के तहत सुरक्षा प्रदान की जाती है।
3(के)	• गणितीय विधि • व्यापार विधि • कंप्यूटर प्रोग्राम • एल्गोरिदम	• गणितीय विधियाँ: गणना की विधि, समीकरणों का निर्माण, वर्गमूल, घनमूल और मानसिक कौशल के अन्य सभी समान कार्य। • व्यापार के तरीके: माल या सेवाओं के लेन-देन से संबंधित एक वाणिज्यिक या औद्योगिक उद्यम की गतिविधियां। • एल्गोरिदम: नियमों या प्रक्रियाओं का सेट या चरणों के किसी भी क्रम या परिभाषित निर्देशों की एक सीमित सूची के माध्यम से व्यक्त किसी भी विधि सहित सभी रूपों सहित, लेकिन इतनी ही सीमित नहीं है। • कंप्यूटर प्रोग्राम: कंप्यूटर प्रोग्राम/निर्देशों के सेट/रूटीन और/या सब-रूटीन पर निर्देशित दावे और कंप्यूटर प्रोग्राम उत्पादों/स्टोरेज माध्यम पर निर्देशित दावे/डेटाबेस/कंप्यूटर मेमोरी एक कंप्यूटर पठनीय माध्यम में संग्रहीत निर्देश के साथ।
3(एल)	• साहित्यिक कार्य • नाटकीय कार्य • संगीत या कलात्मक काम या कोई अन्य सौंदर्य। • सिनेमैटोग्राफिक कार्य और टेलीविजन निर्माण	• लेखन, संगीत, ललितकला के कार्य, पेंटिंग, मूर्तियां, कंप्यूटर प्रोग्राम, इलेक्ट्रॉनिक डेटाबेस, पैम्फलेट, व्याख्यान, चित्र, वास्तुकला, उत्कीर्णन, लिथोग्राफी, फोटोग्राफिक कार्य, अनुप्रयुक्त कला, चित्र, मानचित्र, योजना, रेखाचित्र, स्थलाकृति, अनुवाद, अनुकूलन, आदि। • ये कार्य कॉपीराइट अधिनियम, 1957 के अंतर्गत आते हैं।
3(एम)	• मानसिक कार्य करने की एक मात्र योजना या नियम या विधि • खेल खेलने की विधि	• शतरंज, क्रिकेट या कोई और खेलने की विधि। • पढ़ाने की विधि। • सीखने की विधि।
3(एन)	• सूचना प्रस्तुत करने का एक तरीका।	• एक भाषण निर्देश का मतलब मुद्रित पाठ के रूप में होता है जहां क्षैतिज रेखांकन संकेतित तनाव और ऊर्ध्वाधर अलग करने वाली रेखाएं कार्यों को लयबद्ध समूहों में विभाजित करती हैं • शब्दों, कोडों, संकेतों, प्रतीकों, आरेखों या प्रतिनिधित्व के किसी अन्य तरीके से दृश्य, श्रव्ययामूर्त जानकारी को व्यक्त करने का कोई तरीका, साधन या तरीका • रेलवे टाइम टेबल, 100 साल का कैलेंडर आदि।

धारा एवं उपधाराएँ	विषय-वस्तु	विषय-वस्तु के उदाहरण
3(ओ)	• एकीकृत परिपथों की स्थलाकृति	• माइक्रोचिप्स और सेमीकंडक्टर चिप्स में प्रयुक्त इलेक्ट्रॉनिक सर्किट का त्रि-आयामी विन्यास। • सेमीकंडक्टर इंटेग्रटेड सर्किट ले-आउट डिज़ाइन अधिनियम, 2000 के तहत इंटेग्रटेड सर्किट के लेआउट डिज़ाइन की सुरक्षा संचालित होती है।
3(पी)	• पारंपरिक ज्ञान	• घाव भरने के लिए हल्दी के एंटीसेप्टिक गुण। • नीम के कीटनाशक गुण। • पारंपरिक ज्ञान की जानकारी को पारंपरिक ज्ञान डिजिटल लाइब्रेरी (टीकेडिल) में डेटाबेस के रूप में बनाया गया है।
4	• परमाणु ऊर्जा से संबंधित आविष्कार के संबंध में कोई पेटेंट नहीं दिया जाता है।	• परमाणु ऊर्जा से संबंधित एक आविष्कार परमाणु ऊर्जा अधिनियम, 1962 की धारा 20 की उप-धारा (1) के अंतर्गत आता है। • परमाणु ऊर्जा अधिनियम की धारा 20(1) के अनुसार, परमाणु ऊर्जा का अर्थ है विखंडन और संलयन प्रक्रियाओं सहित किसी भी प्रक्रिया के परिणामस्वरूप परमाणु नाभिक से निकलने वाली ऊर्जा।

निष्कर्ष: अनेक दशकों से बौद्धिक संपदा अधिकारों (आईपीआर) की रक्षा के लिए निरंतर प्रयास किया जा रहा है, क्योंकि यह देशों की राष्ट्रीय अर्थ व्यवस्थाओं में अत्यधिक योगदान देता हैं। देशों की अर्थव्यवस्थाओं में उद्योग अपने पेटेंट, ट्रेडमार्क और कॉपीराइट के पर्याप्त प्रवर्तन पर भरोसा करती हैं, जबकि उपभोक्ता उत्पादों पर आईपी देखने के बाद यह सुनिश्चित करते हैं कि वे सुरक्षित, गारंटीकृत उत्पाद खरीद रहे हैं। भारत एक ऐसा देश है जिसने उद्योग और वाणिज्य के विकास के लिए इसे आधुनिक दुनिया के बराबर लाने के लिए मजबूत पेटेंट प्रणाली के महत्व को समझा हैं। भारतीय पेटेंट अधिनियम की घोषणा के साथ, पेटेंट दाखिल करने की संख्या में वृद्धि हुई हैं। इस अधिनियम के अनुसार कुछ विषय-वस्तु जो भारतीय पेटेंट अधिनियम, 1970 की धारा-3 (ए – पी) और 4 के तहत आते है, जो पेटेंट योग्य नहीं हैं। इसलिए, निष्कर्ष: आविष्कारकों को हमेशा यह सत्यापित करना चाहिए कि आविष्कारक अवधारणा उपर्युक्त वर्गों के अंतर्गत आती है या नहीं।

सन्दर्भ:

(1). भारतीय पेटेंट अधिनियम, 1970। (2). पेटेंट कार्यालय अभ्यास का मैनुअल और प्रक्रिया।

के. स्वाति, वरिष्ठ विश्लेषक, सेंटर फॉर टेक्नोलॉजी, एक्विजीशन एंड ट्रान्स्फर में कार्यरत है। वे पंजीकृत भारतीय पेटेंट एजेंट भी है। उन्हें, पेटेंट और प्रौद्योगिकी संबंधी विश्लेषण में 05 वर्षों का अनुभव हैं। वे बौद्धिक संपदा और साहित्य के विषयों पर लेखन के साथ संगीत और खेल में भी रुचि रखती हैं।

प्रिया अनीश मैथ्यूस, वैज्ञानिक 'ई', सेंटर फॉर टेक्नोलॉजी, एक्विजीशन एंड ट्रान्स्फर में कार्यरत है। वे पंजीकृत भारतीय पेटेंट एजेंट भी है। उन्हें, मैटलर्जिकल और मटेरियल साइंस डोमेन के क्षेत्र में 17 साल का अनुभव हैं। इसके साथ ही, उन्हें प्रौद्योगिकी विकास, बौद्धिक संपदा अधिकारों में अधिग्रहण और अंतरण गतिविधियों में विशेषज्ञता प्राप्त है।

डॉ. संजय भारद्वाज, वैज्ञानिक 'एफ' एवं प्रमुख, सेंटर फॉर टेक्नोलॉजी, एक्विजीशन एंड ट्रान्स्फर में कार्यरत है। इन्होंने पीएच. डी (प्रौद्योगिकी अंतरण एवं वाणिज्यीकरण) की उपाधि प्राप्त की है। उन्हें अनुसंधान-अंतरण, तकनीकी सहयोग, बौद्धिक संपदा प्रबंधन एवं उन्नत पदार्थ प्रौद्योगिकियों/उत्पादों/प्रक्रमों के वाणिज्यीकरण के विभिन्न पहलुओं में 26 वर्षों से अधिक का अनुभव है।

उपलब्धियाँ, पुरस्कार एवं सम्मान

पुरस्कार एवं सम्मान

1. श्री बी. लव कुमार ने दि. 28 जून, 2022 को फ्रांस में आयोजित आईसीएसएमए 2022, सम्मेलन में पोस्टर के लिए 'सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार' प्राप्त किया।
2. डॉ. मालोबिका करंजई को दि. 02 जुलाई, 2022 को 'प्रतिष्ठित पदार्थ शोधकर्ता' के रूप में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के 8वें वीनस इंटरनेशनल अवार्ड विस्टा 2022 पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
3. डॉ. आई. गणेश को दि. 4 जुलाई, 2022 को एफटीसीसीआई, हैदराबाद द्वारा 'एफटीसीसीआई उत्कृष्टता पुरस्कार' से सम्मानित किया गया।
4. डॉ. रम्या कृष्णा बट्टुला ने दि. 7-9 जुलाई, 2022 के दौरान भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बॉम्बे में आयोजित 8वां उन्नत ऊर्जा अनुसंधान अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएआर) 2022 में 'कुशल और स्थिर पेरोव्सकाइट सौर सेलों के लिए उपचारोत्तर मुक्त MApbl3 फिल्मों के लिए अग्रदूत समस्वरण' विषय पर आलेख प्रस्तुत करने के लिए 'सर्वश्रेष्ठ आलेख पुरस्कार' प्राप्त किया।
5. डॉ. गुरुराज तेलसंग को दि.29 अगस्त, 2022 को एसएई-इंडिया द्वारा एसएई-इंडिया हैदराबाद प्रभाग के सचिव के रूप में चयनित किया गया।
6. डॉ. आर. गोपालन को, दि. 22-23 सितंबर, 2022 के दौरान स्टार (एसटीएआर) 2022 द्वारा 'लाइफ टाइम अचीवमेंट पुरस्कार' से सम्मानित किया गया।
7. श्री बी. लव कुमार ने दि.16 नवंबर, 2022 को 'दि इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ मेटल्स' में आयोजित सम्मेलन में 'सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार' प्राप्त किया।
8. सुश्री आरती गौतम (डॉ. आर. शुभश्री) ने दि.24-26 नवंबर, 2022 के दौरान जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली में आयोजित स्त्री राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी 2020 में 'मृदु इस्पात पर स्मार्ट नैनो कंटेनर-आधारित सोल-जेल विलेपन का स्व: हीलिंग व्यवहार' विषय पर मौखिक प्रस्तुति के लिए 'प्रथम पुरस्कार' प्राप्त किया।
9. डॉ. आर गोपालन को आईआईएससी, बैंगलोर द्वारा सहायक प्रोफेसर की उपाधि से सम्मानित किया गया।
10. सुश्री आरती गौतम ने दि. 07-08 दिसंबर, 2022 के दौरान सीएसआईआर राष्ट्रीय धातुकर्म प्रयोगशाला, जमशेदपुर में आयोजित संक्षारण और विलेपन पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में 'मृदु इस्पात जैविक और अजैविक संक्षारण अवरोधक भारित सोल-जेल विलेपन के संक्षारण संरक्षण की तुलना' विषय पर मौखिक प्रस्तुति करने के लिए 'सर्वश्रेष्ठ आलेख पुरस्कार' प्राप्त किया।
11. डॉ. रॉय जॉनसन को दि. 8 दिसंबर, 2022 को इंडियन सिरेमिक सोसाइटी द्वारा 'प्रो. ससाधर रे मेमोरियल अवार्ड 2022' से सम्मानित किया गया।
12. डॉ. बालाजी पाद्या को दि. 7 जनवरी, 2023 को आयोजित 9 वें वीनस इंटरनेशनल रिसर्च अवार्ड्स (VIRA 2023) में इंजीनियरिंग-क्षेत्र में योगदान देने और उपलब्धि प्राप्त करने के लिए 'कार्बन प्रदार्थ में उत्कृष्ट शोधकर्ता 2023' पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
13. डॉ. संजय भारद्वाज को कानपुर में आयोजित आईआईसीएचई (IIChE) एवं & सीएचईएमसीओएन (CHEMCON) की 75वां वार्षिक सत्र, 2022 में रासायनिक इंजीनियरों के लिए 'सर्वश्रेष्ठ क्षेत्रीय केंद्र पुरस्कार' से सम्मानित किया गया।
14. डॉ. बी. वी. शारदा को टीएएस द्वारा तेलंगाना विज्ञान अकादमी के फेलो पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
15. डॉ. दिब्येंदु चक्रवर्ती को टीएएस द्वारा तेलंगाना विज्ञान अकादमी के एसोसिएट फेलो पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
16. सुश्री रेशमा के. दिलीप को आईजीएसटीसी, जर्मनी द्वारा पीएच.डी. इंडस्ट्रियल एक्सपोजर फेलोशिप से सम्मानित किया गया।
17. डॉ. नेहा हेबाळकर को एमएएससी 2022 द्वारा महाराष्ट्र विज्ञान अकादमी के फेलो पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
18. डॉ. टाटा नरसिंग राव को आईआईटी, हैदराबाद द्वारा सहायक संकाय की उपाधि से सम्मानित किया गया।
19. श्री विक्रांत त्रिवेदी को अंतर्राष्ट्रीय धातु विज्ञान प्रतियोगिता 2022 में तीसरा पुरस्कार प्राप्त किया।

डॉ. संजय भारद्वाज 'सर्वश्रेष्ठ क्षेत्रीय केंद्र पुरस्कार' ग्रहण करते हुए

जिसके भाग्य में कुछ नहीं होता, उसके हाथ में सब कुछ होता है - नीलोत्पल मृणाल

राजभाषा चिंतन एवं गतिविधियाँ

विकास की ओरः राजभाषा कार्यान्वयन

राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक

एआरसीआई के निदेशक एवं अध्यक्ष, राजभाषा कार्यान्वयन समिति (राभाकास) डॉ. टाटा नरसिंग राव और डॉ. संजय आर. ढगे, उपाध्यक्ष-राभाकास की अध्यक्षता में राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठकें नियमित रूप से आयोजित की जाती है। इन बैठकों में संघ के राजकीय कार्यों को हिंदी में करने के लिए, राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय द्वारा जारी वार्षिक कार्यक्रम के अनुपालन में, कार्यक्रम में इंगित प्रत्येक बिन्दुओं पर विस्तारपूर्वक विचार-विमर्श एवं चर्चाएँ की जाती है एवं राजभाषा कार्यान्वयन संबंधित विभिन्न निर्णय लिए जाते है। यदि हम तकनीकी संवर्ग में अर्जित उपलब्धियों की बात करें तो, पहली उपलब्धि, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के निर्देशानुसार, एआरसीआई ने पहली बार वैज्ञानिकों एवं शोधार्थियों को उनकी पीएच.डी थीसिस सार/सारांश को त्रिभाषी यानि क्षेत्रीय भाषा/मातृभाषा, हिंदी और अंग्रेजी में अनिवार्य रूप से प्रस्तुत करने का निर्देश दिया है। और अभी तक, दो शोधार्थियों ने अपने पीएच.डी थीसिस सार/सारांश त्रीभाषी रूप में प्रस्तुत किए है। दूसरी उपलब्धि, मानव संसाधन विकास के तहत, स्नातकोत्तर (हिंदी में) छात्र को एक वर्ष की निश्चित अवधि के लिए स्टाइफंड के साथ नियोजित किया गया है। अवधि के अंत तक, छात्र राजभाषा नीति के उचित कार्यान्वयन के बारे में जागरूक होंगे और हिंदी में अनुवाद कार्यों को करने में सक्षम होंगे। इसके अलावा, एआरसीआई ने वार्षिक प्रतिवेदन के अंग्रेजी संस्करण के साथ ही हिंदी संस्करण को भी संसद के पटल पर रखा। एआरसीआई ने अपने वैज्ञानिकों/शोधार्थियों द्वारा मूल रूप से हिंदी में अनुसंधान कार्य करवाने के प्रयोजन एवं उद्देश्य से, प्रत्येक तिमाही में एक ‘तकनीकी हिंदी कार्यशाला’ का आयोजन करने का निर्णय किया है। इसके अनुसार, प्रयेत्क तिमाही के दौरान निर्धारित केंद्र द्वारा नामित वैज्ञानिक/शोधार्थी अपने अनुसंधान कार्यों का प्रस्तुतीकरण हिंदी में करता है।

उपर्युक्त के अतिरिक्त, गैर-तकनीकी (प्रशासन) संवर्ग में, धारा 3 (3) यानि लगभग सभी कार्यालय आदेशों, परिपत्रों, भर्ती संबंधित विज्ञापनों, प्रेस विज्ञप्तियों, टेंडर संबंधित सूचनों, इत्यादि को हिंदी और अंग्रेजी दोनों में साथ-साथ जारी किया जाता हैं। अधिकारियों/कर्मचारियों को हिंदी में कार्य करने हेतु प्रोत्साहित करने के लिए, एआरसीआई ने दो हिंदी प्रोत्साहन योजनाएं लागू की है, जिसमें पहला, हिंदी में मूल रूप से कार्य करने वाले अधिकारियों/कर्मचारियों को प्रात्रता के अनुसार नकद पुरस्कार और एआरसीआई वार्षिक हिंदी गृह-पत्रिका ‘सृजन’ में प्रकाशित क्षेत्रीय भाषा/मातृभाषा एवं हिंदी आलेखों के रचनाकारों को नकद पुरस्कार प्रदान किए जाते हैं। इसके साथ ही, एक अन्य हिंदी प्रोत्साहन योजना पर विचार-विमर्श किया जा रहा है, जिसके तहत, कंप्यूटर पर मूल रूप में टिप्पण और मौसदा तैयार करने हेतु नकद पुरस्कार प्रदान किए जाएंगे। इस प्रोत्साहन योजना को लागू करने से अधिकारी / कर्मचारी हिंदी में और अधिक कार्य करने के लिए प्रोत्साहित एवं प्रेरित होंगे।

उपर्युक्त कार्यों को सफल बनाने में राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सभी सदस्यों ने समर्पण भाव से अपना पूर्ण सहयोग दिया, जिसके कारण एआरसीआई ने निर्धारित लक्ष्यों को समयबद्ध अवधि में पूर्ण किया।

हिंदी कार्यशालाओं का आयोजन

तकनीकी कार्यशाला में सह-निदेशक डॉ. पी. के. जैन के साथ भाग लेने वाले प्रतिभागीगण

एआरसीआई ने अपने वैज्ञानिकों/अधिकारियों/कर्मचारियों के लिए राजभाषा कार्यान्वयन समिति (राभाकास) के तत्वावधान में नियमित रूप से हिंदी कार्यशालाओं का आयोजन किया। कार्यशालाओं की अध्यक्षता डॉ. संजय आर. ढगे, उपाध्यक्ष एवं श्री ए. श्रीनिवास, सदस्य सचिव ने की। कार्यशालाओं का संचालन डॉ. रंभा सिंह ने किया। तकनीकी कार्यशालाओं के दौरान, डॉ. पापिया बिस्वास,

वैज्ञानिक – ई, सेंटर फॉर सिरैमिक्स प्रोसेसिंग ने 'हनीकॉम्ब आधारित जीवन रक्षक बूट', डॉ. गुरुराज तेलसंग, वैज्ञानिक – ई, सेंटर फॉर लेज़र प्रोसेसिंग ऑफ मटेरियल्स ने 'योज्य निर्माण प्रक्रिया एवं अभियांत्रिकी अनुप्रयोग' और श्री एन. रविकिरण, पीएमआरएफ फेलो और पीएचडी स्कॉलर, सेंटर फॉर कार्बन मटेरियल्स ने "नैनो कार्बन के बहुआयामी अनुप्रयोग" विषयों पर उल्लेखनीय एवं ज्ञानवर्धक व्याख्यान दिया। राजभाषा कार्यशालाओं के दौरान, श्री जयशंकर प्रसाद तिवारी, सहायक निदेशक, हिंदी शिक्षण योजना, सिकंदराबाद राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय, भारत सरकार ने 'कंप्यूटर पर हिंदी में काम करने के लिए उपलब्ध अप्लिकेशन' विषय पर उल्लेखनीय व्याख्यान दिया। सभी प्रतिभागियों ने इसका लाभ उठाया। इन कार्यक्रमों के आयोजन में समिति के सभी सदस्यों ने अपना महत्वपूर्ण योगदान दिया।

हिंदी सप्ताह समारोह का आयोजन

वर्ष 2022 में, एआरसीआई ने 19-29 सितंबर, 2022 (पाँच दिवसीय) के दौरान डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक (प्रभार), एआरसीआई व अध्यक्ष, राजभाषा कार्यान्वयन समिति की अध्यक्षता में हिंदी सप्ताह समारोह का आयोजन किया। हिंदी सप्ताह के दौरान विभिन्न प्रतियोगिताओं जैसे निबंध, लेखन, कविता, वाक्, टंकण, अनुवाद, शब्द बनाना और क्वीज आदि का आयोजन किया गया।

कार्यक्रम के सपंन्न समारोह के विशिष्ट अतिथि श्री श्रीराम सिंह शेखावत, हिंदी प्राध्यापक हिंदी शिक्षण योजना, हैदराबाद थे। मंचासीन अतिथियों द्वारा कार्यक्रम के उद्घाटन स्वरूप पारंपरिक दीप प्रज्वलन के पश्चात् श्री वी. महेन्दर, तकनीकी अधिकारी-डी ने गीत प्रस्तुत किया। राजभाषा कार्यान्वयन समिति के उपाध्यक्ष डॉ. संजय आर. ढ़गे ने स्वागत भाषण देते हुए मुख्य अतिथि का परिचय प्रस्तुत किया। समारोह के दौरान डॉ. टी. नरसिंग राव, क्षेत्रीय निदेशक डॉ. आर. गोपालन, सह-निदेशक डॉ. रॉय जॉनसन, वैज्ञानिक-जी व ओएसडी (प्रशा, वित्त एवं भंडार) श्री डी. श्रीनिवास राव ने सभा को संबोधित किया और श्री श्रीराम सिंह शेखावत ने अपने प्रेरणादायक एवं उल्लेखनीय विचारों से सभी का मनोबल बढ़ाते हुए, एआरसीआई द्वारा किए जा रहे हिंदी कार्यों की सराहना की। श्री ए. श्रीनिवास, सदस्य सचिव, राभाकास ने 'राजभाषा प्रतिज्ञा' का वाचन किया और साथ ही एआरसीआई में किये जा रहे उत्कृष्ट राजभाषा कार्यान्वयन संबंधित कार्यों की रिपोर्ट प्रस्तुत की। तदुपरान्त, डॉ. कलियाण हेम्ब्रम, वैज्ञानिक 'ई' व सदस्य, राजभाषा कार्यान्वयन समिति ने माननीय श्री अमित शाह, गृह मंत्री द्वारा दिये गये हिंदी संदेश को प्रस्तुत किया।

निदेशक महोदय ने अपने वक्तव्य में कहा कि संसदीय राजभाषा समिति की दूसरी उप-समिति द्वारा 18 जून, 2022 को एआरसीआई का हिंदी निरीक्षण सफल रहा। और उन्होंने इस सफलता के लिए एआरसीआई के सभी कर्मियों और राभाकास के सभी सदस्यों को बधाई दी। इसके अतिरिक्त, उन्होंने भविष्य में और अधिक सक्रियता पूर्वक मूल रूप से हिंदी में कार्य करने पर जोर दिया। डॉ. आर. गोपालन, डॉ. रॉय जॉनसन, श्री डी. श्रीनिवास राव ने अपने अभिभाषण में सभी अधिकारियों/कर्मचारियों को हिंदी दिवस की शुभकामनाएं देते हुए, अपने प्रेरणात्मक विचारों से हिंदी में कार्य करने के लिए प्रोत्साहित किया।

एआरसीआई की ओर से, निदेशक, एआरसीआई, मुख्य अतिथि श्री श्रीराम सिंह शेखावत को स्मृति चिह्न से सम्मानित करते हुए

समारोह के दौरान, हिंदी कार्यान्वयन के विकास एवं एआरसीआई कर्मियों को हिंदी प्रशिक्षण द्वारा हिंदी में कार्य करने के लिए दक्ष बनाने हेतु, मुख्य अतिथि श्री श्रीराम सिंह शेखावत को उनके द्वारा दिए गए उत्कृष्ट योगदानों के लिए, उन्हें स्मृति चिह्न से सम्मानित किया।

डॉ. रॉय जॉनसन और श्री डी. श्रीनिवास राव एवं अतिथियों ने हिंदी प्रोत्साहन योजना के तहत, मूल रूप से हिंदी में कार्य करने वाले अधिकारियों/कर्मचारियों और एआरसीआई वार्षिक हिंदी गृह-पत्रिका 'सृजन' के 4 थीं एवं 5 वीं अंक में प्रकाशित आलेखों के रचनाकारों को नकद पुरस्कार प्रदान किए। श्री नवीन नेथानी, हिंदी प्राध्यापक, हिंदी शिक्षण योजना ने 'प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता' का संचालन किया। समारोह के दौरान आयाजित की गई विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार प्रदान किए गए। इस समारोह में हैदराबाद कार्यालय, चैन्ने केंद्र और गुरुग्राम कार्यालय के सभी कर्मचारियों एवं शोधार्थियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। श्री बी. वी. शालिनी, तकनीकी अधिकारी 'सी' व सदस्य, राजभाषा कार्यान्वयन समिति के धन्यवाद ज्ञापन एवं राष्ट्रगान के साथ समारोह संपन्न हुआ।

हिंदी सप्ताह समारोह के दौरान आयोजित विभिन्न कार्यक्रमों की झलकियां

'प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता' के संचालक श्री नवीन नैथानी, हिंदी प्राध्यापक, हिंदी शिक्षण योजना सभा को संबोधित करते हुए

हिंदी प्रोत्साहन योजना

कर्मचारियों द्वारा मूल रूप से हिंदी में कार्य करने हेतु हिंदी प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत वर्ष 2020-21 के लिए मूल्यांकन समिति द्वारा निरीक्षण के उपरान्त निम्नलिखित अधिकारियों/कर्मचारियों को नगद पुरस्कार प्रदान किए गए :-

क्रम सं.	कर्मचारी का नाम सर्वश्री	पुरस्कार	नगद पुरस्कार
1.	नरेंद्र कुमार भक्त, सहायक-बी	प्रथम	रु. 5000
2.	रवि सिंह, अधिकारी- ए	प्रथम	रु. 5000
3.	जे. बंसीलाल, कनिष्ठ सहायक (एमएसीपी – II)	प्रथम	रु. 5000
4.	एम. लिंगय्या, तकनीशियन –बी	द्वितीय	रु. 3000
5.	बी. वेंकटेशम, सहायक – ए	द्वितीय	रु. 3000
6.	सुनील नायक, सहायक – ए	द्वितीय	रु. 3000
7.	साई किशोर, सहायक – ए	द्वितीय	रु. 3000
8.	के. प्रशांत, सहायक – ए	तृतीय	रु. 2000
9.	ई रमेश, सहायक – ए	तृतीय	रु. 2000

श्री ई. रमेश, सहायक 'ए', भंडार एवं क्रय अनुभाग हिंदी कार्यान्वयन में विशेष योगदान देने के लिए स्मृति चिह्न ग्रहण करते हुए

डॉ. रॉय जॉनसन, श्री श्रीराम सिंह शेखावत, श्री नवीन नैथानी, श्री डी. श्रीनिवास राव, एवं डॉ. संजय आर. ढगे, मूल रूप से हिंदी में कार्य करने वाले अधिकारियों/कर्मचारियों को नकद पुरस्कार प्रदान करते हुए

संसदीय राजभाषा निरीक्षण

संसदीय राजभाषा समिति की दूसरी उप-समिति द्वारा दि. 17-18 जून, 2022 के दौरान हैदराबाद में स्थित केंद्र सरकार के 14 संस्थानों/संगठनों का निरीक्षण किया गया, जिसमें एआरसीआई का निरीक्षण 18 जून, 2022 को संपन्न हुआ। डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक (अतिरिक्त प्रभार), एआरसीआई ने निरीक्षण समिति के सभी सदस्यों को एआरसीआई द्वारा विकसित फेस मास्क और एआरसीआई शब्दावली (वैज्ञानिक, तकनीकी एवं प्रशासनिक) भेंट कर, उनका भव्य स्वागत किया। राज्य सभा की सदस्य, माननीय श्री प्रदीप टम्टा, कार्यवाहक संयोजक ने निरीक्षण की अध्यक्षता की। निरीक्षण बैठक में, एआरसीआई द्वारा प्रस्तुत की गई निरीक्षण प्रश्नावली के प्रत्येक बिंदुओं पर विस्तार-पूर्वक चर्चा की गई। चर्चा के दौरान, समिति ने एआरसीआई द्वारा किए गए राजभाषा कार्यान्वयन की सराहना की। इसके साथ ही कुछ आश्वासन भी दिए।

संसदीय राजभाषा समिति की दूसरी उप-समिति द्वारा दि. 18 जून, 2022 के दौरान एआरसीआई का राजभाषा निरीक्षण

माननीय श्री प्रदीप टम्टा, कार्यवाहक संयोजक, संसदीय राजभाषा समिति की दूसरी उप-समिति, "सृजन" पत्रिका का विमोचन करते हुए

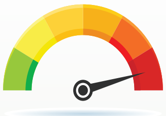
इस बैठक में, एआरसीआई की ओर से, डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक (अतिरिक्त प्रभार), डॉ. रॉय जॉनसन, सह-निदेशक, श्री डी. श्रीनिवास राव, वैज्ञानिक-'जी' एवं ओएसडी (प्रशासन, वित्त एवं भंडार), डॉ. संजय आर. ढगे, वैज्ञानिक - 'ई' एवं उपाध्यक्ष, राभाकास, श्री ए. श्रीनिवास, प्रशासनिक एवं कार्मिक अधिकारी, सदस्य सचिव, राभाकास, श्री जी. एम. राज कुमार, वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी, डॉ. रंभा सिंह, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी एवं संयोजक, निरीक्षण समिति उपस्थित थें। इसके अतिरिक्त, श्री एस. शंकर गणेश, तकनीकी अधिकारी – सी ने सहयोगी के रूप में सहभागिता की। विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय की ओर से, श्रीमती अंजू भल्ला, संयुक्त सचिव, श्री कामाख्या नारायण सिंह, सहायक निदेशक, श्रीमती नंदिता निधि, वरिष्ठ अनुवाद अधिकारी, श्रीमती पारुल कौशिक, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी ने सहभागिता की। निरीक्षण के उपरान्त, समिति द्वारा एआरसीआई की वार्षिक हिंदी गृह-पत्रिका 'सृजन' के 4थे एवं 5वें अंक का विमोचन किया गया।

वार्षिक हिंदी गृह-पत्रिका 'सृजन' के 4 वें एवं 5 वें अंक का प्रकाशन

राजभाषा कार्यान्वयन के प्रचार एवं प्रसार में, एआरसीआई के कई प्रयासों में से एक वार्षिक हिंदी गृह-पत्रिका 'सृजन' का प्रकाशन करना था। इस पत्रिका के माध्यम से हमारा प्रयास यह रहा कि राष्ट्र के विकास में हमारे संगठन द्वारा किए जा रहे अनुसंधान प्रौद्योगिकी को जन-मानस तक पहुँचाना। जैसा कि सभी को अवगत है हिंदी ही ऐसा मंच है, जिसके द्वारा हम अपनी बात देश के समक्ष रख सकते है, क्योंकि राजभाषा हिंदी हमारी संपर्क भाषा है। अतः इस पत्रिका में वैज्ञानिकों/अधिकारियों और

शोधार्थियों द्वारा प्राप्त वैज्ञानिक एवं तकनीकी अनुसंधान आलेख, एआरसीआई की उपलब्धियों तथा सामान्य आलेखों को शामिल किया गया। तद्नुसार, संसदीय राजभाषा समिति की दूसरी उप-समिति द्वारा 18 जून, 2022 को किए गए निरीक्षण के दौरान इस अंक का विमोचन किया गया। हिंदी सप्ताह समारोह के दौरान रचनाकारों को प्रोत्साहन नकद पुरस्कार प्रदान किए गए।

'सृजन' गृह - पत्रिका में प्रकाशित आलेखों के रचनाकार, प्रोत्साहन नकद पुरस्कार ग्रहण करते हुए



गति की चाह

बंदा स्कूटर पर, स्कूटर 80 पर

बंदा बुलेट पर, बुलेट 100 पर

बंदा स्विफ्ट पर, स्विफ्ट 150 पर

बंदा जीप पर, जीप 170 पर

बाद में?..... बाद में क्या??

बंदा एम्बुलेंस पर, एम्बुलेंस सायरन पर

स्पीड में ही... बंदा उड़ा आसमान में... बंदा उड़ा आसमान में।

सामान्य आलेख और काव्य–पाठ

भ्रष्टाचार मुक्त भारत के लिए प्रत्येक नागरिक का कर्तव्य

डॉ. नेहा हेबाळकर, वैज्ञानिक 'एफ', सेंटर फॉर नैनो मटेरियल्स

॥ जननी जन्मभूमिश्च स्वर्गादपि गरीयसी ॥

माने तो, माता और मातृभूमि हमारे लिए स्वर्ग से भी श्रेष्ठ और प्रिय होती है। हमारी मातृभूमि दुनिया में सबसे श्रेष्ठ हो, ये भी अनेकों की कामना होगी। यह केवल प्रत्येक नागरिक के सहयोग से ही संभव हो सकता है। सर्वांगीण और सर्वसमावेशक विकास ही विकसित भारत का सपना पूरा कर सकता है। विकास का अभिप्राय यह है कि गरीबी का निर्मूलन, सबके लिए समान शिक्षा का मौका, बेहतर आधुनिक चिकित्सा सेवाएँ, सबके लिए रोजगार, अच्छी सुविधाएं, उद्योग और व्यापार के लिए आधुनिक अवसंरचना आदि है। इसे साकार करने के लिए सिर्फ सरकार के प्रयत्न काफी नहीं है। हम सबको वैयक्तिक रूप में इसमें योगदान देना चाहिए।

इसकी शुरुआत खुद से ही करनी होगी। हमें 'मैं, मेरी या मेरा' विचार छोड़कर 'हम, हमें, हमारे लिए' पर विचार करना होगा। प्रत्येक का कर्तव्य, जो हमारी जिम्मेदारी में आया है, वो अगर हम इस सोच से करें, तो विकसित भारत दूर नहीं है। इस सोच की वजह से स्वजन-पक्षपात/भाई-भतीजावाद, रिश्वत इत्यादि भ्रष्टाचार के रूप धीरे धीरे नष्ट हो जाएंगे।

अपनी निजी जिंदगी में हम न जानते हुए कितने भ्रष्टाचार में शामिल होते है। जैसे कि रिश्वत देकर स्कूल, कॉलेज में प्रवेश, नौकरी में भर्ती, बिना टेस्ट के ड्राइविंग लाइसेंस लेना, पुलिस को रिश्वत देकर ट्रैफ़िक नियमों से बचना, मंदिर में जल्दी दर्शन होने के लिए पैसे देना इत्यादि। बेटे या बेटी के शादी में दहेज लेना या देना, पुलिस को घूस देना, दफ्तर में पदोन्नति के लिए बॉस को उपहार या पार्टी देना। क्या भ्रष्टाचार में हम शामिल नहीं है? टेलीविजन पर हम बड़े घोटालों की खबर देखते है, गुस्सा करते है और भूल जाते है। क्या हमने कभी इसके खिलाफ आवाज उठायी? किसी चुनाव में उम्मीदवार से हम पूछते है ?

मेरे विचार में अगर भ्रष्टाचार को जड़ से उखाडना है तो, हमें खुद से शुरुआत करनी होगी और फिर सरकार से अपेक्षा करनी होगी। चलिए, हम प्रतिज्ञा लेते है कि,

- हम अपना कार्य किसी अपेक्षा से न करें परंतु कर्तव्य से करें।
- किसी को रिश्वत न दें, और अपनी योग्यता के आधार पर लक्ष्य हासिल करें।
- शादी में दहेज न लें, न दें।
- देश के कानून के हिसाब से आयकर भरें।
- किसी का एहसान न लें और किसी पर बिना योग्यता के एहसान न करें।
- ये सब होने के बाद, सरकार से भी सवाल करें, सूचना का अधि-कार(आरटीआई) का उपयोग करें।

- कोई गलत बात होते हुए देखे तो उसका विरोध करें, विरोध करने वाले का साथ दें।
- किसी भी गलत उम्मीदवार को चुनाव में न जिताएँ, उनसे सवाल पूछें।
- सतर्क रहें, समझदार बनें।

अपने व्यवहार में अगली पीढ़ी को यही सीख दें और सही जीवन चलाने का रास्ता दिखाएँ। फिर विकसित भारत हम अपने ही जीवन में देख सकेंगे।

जय हिंद, जय हिंदी, जय भारत !

डॉ. नेहा वाई. हेबाळकर, वैज्ञानिक 'एफ', सेंटर फॉर नैनो मटेरियल्स में कार्यरत है। इन्होंने पीएच. डी (रसायन शास्त्र) की उपाधि प्राप्त की है। इनको नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में 25 वर्षों का अनुभव है। इनकी रुचि, विज्ञान के क्षेत्र में शोधार्थियों की रुचि बढ़ाने के लिए लेखन व प्रेरणात्मक व्याख्यान देना है और वे कार्यस्थल में महिलाओं की सुरक्षा के लिए विशेष योगदान दे रही है।

आज की अनिवार्यता: अनुवाद

डॉ. रंभा सिंह, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी एवं आतिरा. पी, पी.जी.टी.पी., हिंदी अनुभाग

भाषा का इतिहास उतना ही पुराना है जितना मानव का इतिहास। मनुष्य ने जो भी विकास एवं प्रगति की है उसका श्रेय भाषा को ही जाता है। भाषा से ही हमारी पहचान है। भाषा भावों की वाहिका और विचारों की माध्यम होती है। यह लोगों, जातियों एवं राष्ट्रों को मिलाती है। मनुष्य के पास यही वह उपलब्ध साधन है, जिसने इसे अन्य प्राणियों से पृथक एवं सामाजिक प्राणी के रूप में प्रतिष्ठित किया है। हर प्राणी का अपना एक समाज होता है और हर ऐसे समाज की अपनी एक भाषा भी होती है। प्रत्येक भाषा और साहित्य अपने देश, काल और धर्म से परिचित तथा विकसित होते है। समाज में विभिन्न प्रयोजनों, आवश्यकताओं के कारण विकसित विभिन्न व्यवसायों, कार्यकलापों के अपने- अपने भाषा रूप होते हैं। इन्हें जानने और समझने के लिए अनुवाद की आवश्यकता होती है।

आज विश्वभर में अनुवाद की अनिवार्यता जीवन के हर क्षेत्र में किसी-न-किसी रूप में अवश्य महसूस की जा रही है। तो चलिए, समझने की कोशिश करते है कि 'अनुवाद' की व्युत्पत्ति: कैसे हुई। अनुवाद शब्द का संबंध 'वद्' धातु से है, जिसका अर्थ होता है 'बोलना या कहना'। वद धातु में 'धञ' प्रत्यय लगाने से 'वाद' शब्द बनता है और उसमें 'पीछे या बाद में' अर्थ में प्रयुक्त 'अनु' उपसर्ग जोड़ने से 'अनुवाद' शब्द मिलता है। शब्दार्थ चिंतामणि कोश में अनुवाद का अर्थ 'प्राप्तस्य पुन:कथने' अथवा 'पहले कही गई बात को फिर से कहना' दिया गया है। अंग्रेज़ी में अनुवाद को 'ट्रांसलेशन' कहते है जो कि एक लैटिन शब्द है, जिसका मतलब है 'पार ले जाना"। फ्रेंच में 'ट्रडुकश्न' और अरबी में 'तर्जुमा' जैसे शब्द अनुवाद के लिए प्रचलित है।

अब प्रश्न यह उठता है कि अनुवाद क्या है? क्या एक भाषा की किसी सामग्री का दूसरी भाषा में रूपांतर करना ही अनुवाद है? अनुवाद में देखा गया है कि अनुवाद के लिए दो भाषाओं की आवश्यकता होती है। जिस भाषा में अभिव्यक्त भावों/विचारों को दूसरी भाषा में ले जाना है, उसे 'स्रोत भाषा' कहते है और जिस भाषा में स्रोत भाषा का पुन: कथन हो रहा है उसे 'लक्ष्य भाषा' कहते है। अंग्रेज़ी में इसे यथाक्रम Source language और Target language कहते हैं। भोलानाथ तिवारी का कहना है कि; "एक भाषा में व्यक्त विचारों को यथासंभव समान सहज अभिव्यक्ति द्वारा दूसरी भाषा में व्यक्त करने का प्रयास अनुवाद है"। इसी प्रकार कैटफोर्ड के अनुसार, "किसी एक भाषा की पाठ्यसामग्री को किसी दूसरी भाषा में उसी रूप में रूपांतरित करना अनुवाद है"। निडा के अनुसार, "अनुवाद का संबंध स्रोत भाषा के संदेश का, पहला अर्थ तथा फिर शैली के धरातल पर लक्ष्य भाषा में निकटतम स्वाभाविक तथा तुलनार्थक उपादान प्रस्तुत करने से होता है"। डॉ. देवेन्द्रनाथ शर्मा के अनुसार, "विचारों को एक भाषा से दूसरी भाषा में रूपांतरित करना अनुवाद है"। उक्त

विद्वानों के कहे अनुसार माने तो, 'एक भाषा में व्यक्त विचारों, पाठ्यसामग्री, संदेशों को यथासंभव समान सहज अभिव्यक्ति द्वारा दूसरी भाषा में व्यक्त करने का प्रयास ही अनुवाद है'।

उपर्युक्त के आगे, अब प्रश्न यह उठता है कि अनुवाद की आवश्यकता क्यों पडती है? प्रत्येक मनुष्य जन्म से ही अनुवादक होता है। मातृभाषा जो माँ से अर्जित करते है, दूसरा जो समाज से सीखते है इन दोनों के बीच भी अनुवाद का कार्य निहित रहता है। आज के युग में अनुवाद की प्रासंगिकता असंदिग्ध है। भूमंडलीकरण और विश्वग्राम की संकल्पना से देश-विदेश का अंतर कम होता जा रहा है। ज्ञान – विज्ञान का आदान-प्रदान हर भाषा–भाषियों के बीच होने लगा है। इस संदर्भ में अनुवाद उपयोगी सिद्ध होता है। यह न केवल 'पाठ' के अनुवाद में सफल रहता है,बल्कि देशों के बीच 'सांस्कृतिक सेतु' का भी कार्य करता है। अनुवाद को धनार्जन के रूप में देर से पहचाना गया था। इसके लिए, भारत सरकार द्वारा अनुवादकों, हिन्दी अधिकारियों, सहायक निदेशकों, अध्यापकों, बैंक अधिकारी इत्यादि जैसे अनेक पदों का सृजन किया जा रहा है। वास्तव में, अनुवाद को पूरे विश्व की एक भाषा कहा जा सकता है, जो 'वसुधैव कुटुम्बकम्' की भावना को साकार करने में सेतु का कार्य कर रही है। आनेवाले समय में इसकी प्रासंगिकता और बढ़ेगी और मानव जाति के उद्धार में इसकी भूमिका और अधिक रचनात्मक व सृजनात्मक होगी।

अगर बारिकी से देखा जाए तो, आज जीवन का कोई भी ऐसा क्षेत्र नहीं है जहाँ पर हम चिन्तन और व्यवहार के स्तर पर अनुवाद के आग्रही न हों। आज विश्व के अधिकांश बड़े देशों में एक प्रमुख भाषा के साथ, विभिन्न भाषाएँ भी गौण भाषा के रूप में समान्तर कार्यरत हैं। अत: एक ही भौगोलिक सीमा की राजनैतिक, प्रशासनिक इकाई के अन्तर्गत भाषायी बहुसंख्यक भी रहते हैं और भाषायी अल्पसंख्यक भी। साथ ही, विभिन्न भाषा-भाषियों के बीच उन्हीं की अपनी भाषा में संर्पक स्थापित कर लोकतंत्र में सबकी हिस्सेदारी सुनिश्चित की जा सकती है। वस्तुत: अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर विभिन्न देशों के बीच साहित्यिक, राजनैतिक, आर्थिक, सांस्कृतिक तथा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में बढ़ती हुई आदान-प्रदान की अनिवार्यता ने अनुवाद को सर्वोपरि बना दिया है। देशों की आपसी दूरियों को कम होने के परिणाम को देखा जाए तो, पाएंगे कि विभिन्न वैचारिक धरातलों और आर्थिक, औद्योगिक स्तरों पर पारस्परिक भाषिक विनिमय बढ़ा है और इस विनिमय के साथ, अनुवाद का प्रयोग और अधिक होने लगा है। आज के वैज्ञानिक युग में अनुवाद की अनिवार्यता और अधिक बढ़ गई है। यदि हमें दूसरे देशों के साथ कंधे से कंधा मिलाकर चलना है तो हमें उनके यहाँ विज्ञान, सामाजिक एवं सांस्कृतिक क्षेत्र में हुई प्रगति की जानकारी रखनी होगी और यह जानकारी हमें अनुवाद के माध्यम से ही मिल सकती हैं।

यदि, हम राष्ट्रीय एकता के संदर्भ में अनुवाद की अनिवार्यता की बात कहे तो, भारत की राष्ट्रीय एकता के प्रसंग में अनुवाद की आवश्यकता असंदिग्ध है। भारत की भौगोलिक सीमाएँ न केवल कश्मीर से ले कर कन्याकुमारी तक बिखरी हुई हैं बल्कि इस विशाल भूखण्ड में विभिन्न समुदायों एवं सम्प्रदायों के लोग रहते हैं जिनकी भाषाएँ एंव बोलियाँ एक दूसरे से भिन्न हैं। कहा जाता है न, कि भारत की अनेकता में ही एकता है और विभिन्न भाषाएं, जातियां, सम्प्रदायता, देश में भावात्मक एवं राष्ट्रीय एकता में कहीं भी बाधित नहीं होते। एक समय में कन्याकुमारी का जो व्यक्ति सोचता है वही जम्मू का निवासी भी चिन्तन करता है। जे डब्ल्यू गेटे का कथन है कि ''अनुवाद की अपूर्णता के संबंध में कोई चाहे जो भी कहे, परंतु अनुवाद विश्व के सभी कार्यों से अधिक महत्वपूर्ण और महानतम कार्य है।'' यदि अनुवाद ना होता तो हमारी स्थिति कुएं के मेढ़क जैसी होती। हमें केवल हमारे समाज के ज्ञान एवं संस्कृति की जानकारी होती, जो निश्चित रूप से अभी उपलब्ध जानकारी की तुलना में नगण्य होती और ऐसा सभी समाजों के साथ होता। प्रत्येक व्यक्ति विश्व की सभी भाषा नहीं सीख सकता। ऐसी स्थिति में अनुवाद ही संपर्क भाषा के रूप में स्थापित हो सकता है। जब तक विश्व के सभी लोग एक जैसी भाषा की खोज नहीं कर लेते, जिसे सभी लोग समझें एवं उसे अपनायें, तब तक अनुवाद का महत्व बना रहेगा तथा अनुवादकों की आवश्यकता पड़ती रहेगी। यह सच है कि अनुवाद में कभी-कभी कुछ कमियां रह जाती हैं तथा अच्छे अनुवादक बहुत कम हैं फिर भी उनका महत्व है। अनुवादकों को भी अपनी दक्षता में निरंतर सुधार करते रहना चाहिए तभी वे बेहतर कर पाएंगे।

संक्षेप में यही कहा जा सकता है कि आजकल अनुवाद विषय के अध्ययन की आवश्यकता और उपादेयता पर विशेष बल दिया जा रहा है। विभिन्न विश्वविद्यालय अब इसे विषय के रूप में पढ़ा रहे हैं, इससे निश्चय ही अनुवाद के स्तर में सुधार होगा। आजकल मशीनी अनुवाद पर भी कार्य किए जा रहे हैं। इनमें काफी हद तक सफलता भी प्राप्त हुई है। परंतु इस क्षेत्र में अभी काफी कार्य किया जाना शेष है। यदि हम, आज के इस युग को 'अनुवाद का युग' कहे तो कोई अतिशयोक्ति न होगी, क्योंकि आज जीवन के हर क्षेत्र में अनुवाद की

उपादेयता को सहज ही सिद्ध किया जा सकता है। धर्म-दर्शन, साहित्य-शिक्षा, विज्ञान-तकनीकी, वाणिज्य व्यवसाय, राजनीति-कूटनीति एवं चिकित्सा आदि सभी क्षेत्रों से अनुवाद का अभिन्न संबंध रहा है। अत: चिंतन और व्यवहार के प्रत्येक स्तर पर आज मनुष्य अनुवाद पर आश्रित है। इतना ही नहीं विश्व-संस्कृति के विकास में भी अनुवाद की महत्त्वपूर्ण भूमिका रही है।

डॉ. रंभा सिंह, कनिष्ठ अनुवाद अधिकारी, हिंदी अनुभाग में कार्यरत है। इन्होंने पीएच.डी (अनुवाद) की उपाधि प्राप्त की है। उन्हें, राजभाषा नीति व कार्यान्वयन और वैज्ञानिक, तकनीकी एवं प्रशासनिक अनुवाद के क्षेत्र में 12 वर्षों का अनुभव है। उन्हें, कविता-लेखन, मंच संचालन, साहित्य एवं अनुवाद कार्यों में रुचि है।

आतिरा पी., पीजीटीपी, हिंदी अनुभाग में कार्यरत है। उच्च अध्ययन में स्नातकोत्तर के साथ अनुवाद में डिप्लोमा की है। वे, राजभाषा कार्यान्वयन एवं वैज्ञानिक व कार्यालयीन अनुवाद के क्षेत्र में प्रशिक्षण प्राप्त कर रही है। इनकी रुचि लेखन, पढ़न, गीत-संगीत आदि में है।

ప్రమాదపు అంచులో ప్రజా ఆరోగ్యం

सी. एच. वेणुगोपाल, सहायक – ए, वित्त और लेखा अनुभाग

మానవ జీవన ప్రయాణంలో ధనాపేక్షకున్న ప్రాధాన్యత ఆరోగ్యానికి లేకుండా పోయింది. ఆరోగ్యమే మహాభాగ్యం అన్నారు పెద్దలు, అది వినడానికే పరిమితమయింది. కాలం కదులుతున్న వేగంలో మనిషి అందుకోలేని లోకంలో మన ప్రయాణం. నాకు తెలిసి 1980వ సంవత్సరం తర్వాతి తరం ప్రమాదపు అంచుల్లో ఉంది.

అవినీతి, ధనాపేక్ష, లంచగొండితనం, స్వార్థం, ఈజీ మనీ, లాభార్జనే ధ్యేయం తో నిత్యావసర వస్తువులలో అనవసర పదార్థాలు కలిపి కల్తీ చేయడం ఎక్కువయి పోయింది. కనుకనే హైబ్రిడ్ పేరుతో కల్తీ పంటలు, తాజా పేరుతో ఆహార పదార్థాల లో కల్తీ యధేచ్ఛగా రాజ్యం ఏలుతున్నాయి. మనం తినే ఆహారం మొదలుకొని, త్రాగే నీరు, పీల్చే గాలి కూడ కలుషితం. ఆహార పదార్థాలలో వేసే వెనిగర్, టేస్టింగ్ సాల్ట్స్, సాస్ లు, క్యాన్సర్ కారక సింథటిక్ ఫుడ్ కలర్స్, ఒకటికి పది సార్లు కాచి ఫిల్టర్ చేసి అమ్మే కల్తీ నూనెలు, పాడై కుళ్లిపోయి వారాల పాటు డీప్ ఫ్రీజర్స్ లో నిల్వ చేసిన మాంసాహారం. యూరియా, సర్ఫ్ వేసి చేస్తున్న పాలు మరియు పాల ఉత్పత్తులు, చచ్చిన మూగ జీవాల శవాల పేగులు వేసి చెరువుల్లో పెంచుతున్న రొయ్యలు, చేపలు, ఇంజెక్షన్స్, స్టెరాయిడ్స్ ఇచ్చి గుడ్లు పెట్టిస్తు నెలరోజుల్లోనే కిలోల కిలోలు బరువుపెరిగే కోళ్ళు, రసాయనలతో పండించే పంటలు, కూరగాయలు. పండే పంటలో దమ్ము లేదు, అంతా హైబ్రిడ్ వంగడాలు, క్రాస్ బ్రీడ్ పంటలు అన్నీ మానవ శరీరానికి నూటికి నూరు శాతం హాని కలిగించేవే, ఆయుషును హరించే కారకాలు. ధీర్ఘకాలంలో మధుమేహం, అధిక రక్తపోటు, జీర్ణకోశ సమస్యలు, కాన్సర్ వంటి ప్రమాదకర జబ్బులకు దారితీస్తుంది. ఆ రోగాలు తగ్గడానికి వేసుకునే ఔషధాలను కొందరు ప్రబుద్ధులు కల్తీ చేసేస్తున్నారు! ప్రజారోగ్యంతో చెలగాటం ఆడుతున్నారు.

ఇవన్నీ మన ఇంటి ముందున్న పునుగుల బండి నుండి 5 స్టార్ హోటల్ వరకు యాదేచ్ఛగా వాడుతున్నారు. ఒకప్పుడు పచ్చి మిర్చి బజ్జీలు పది తింటే కూడ అరిగిపోయేది తొక్కతో సహ. దోసకాయ తొక్క తీయకుండా

उठो और ख़ुद को जगाओ, अपने लक्ष्य के लिए प्रतिदिन थोड़ा मेहनत करो. एक दिन तुम खुद को लक्ष्य के इतने समीप पाओगे
कि तुम्हे खुद पर विश्वास नहीं होगा - अज्ञात

వండేవారు, బీరకాయ తొక్కు తో రోటి పచ్చడి చేసేవారు. మరి ఇప్పుడు మిర్చి, వంకాయ, టొమాటో అలాగే ఆపిల్ తొక్కైనా కూడ ప్లాస్టిక్ పోరలాగె అయ్యాయి, ఏది తిన్నా అరిగే ఆవకాశమే లేదు. కారణం, ఆహార కల్తీ నివారణ కొరకు చట్టము నిబంధనలు ఉన్న పాటించేవారు లేరు పర్యవేక్షణ లేదు. కల్తీకి శిక్షించే చట్టాలు ఉన్న అమలుకు చుట్టాలుగా ఉన్నవి.

కల్తీ రాజ్యంలో జీవిస్తున్నామని తెలిసినా, మన వంతు భాద్యతగా చేస్తున్నది ఏమిటి. మనమే కల్తీ అని తెలియక వినియోగం పెంచడం వలన, మార్కెట్ డిమాండ్ పెరిగి, కల్తీ పదార్థాలు మార్కెట్ కి వస్తున్నాయి, ఇప్పుడు మన తరం, మరి రేపు మన పిల్లల భవిష్యత్ తరానికి మార్గధర్శి ఎవరు. కల్తీ ఉత్పత్తులకు వినియోగం ఎక్కువ, ధర తక్కువ, హంగులు ఎక్కువ, నాణ్యత తక్కువ, మరి వీటి వినియోగం పెంచుతున్నది ఎవరు? అందుకే అందరు ఆరోగ్యంగా జీవించాలంటే రసాయనాలతో విషతుల్యం కానీ ఉత్పత్తుల వినియోగం పెంచి, సేంద్రీయ ఉత్పత్తులను ఆదరించగల్గితే క్రమంగా కల్తీ నియంత్రణ సాధ్యమవుతుంది. అప్పుడు ఉమ్మడి సేంద్రీయ వ్యవసాయం పెరిగి, రైతులు నాణ్యమైన పంటలు పండించడానికి ఆవకాశం ఉంటుంది. అదేవిదంగా ప్రభుత్వాలు, రైతులకు ప్రోత్సాహం అందిస్తూ, పంటకు సరైన ధర, తక్కువ రేటులో సేంద్రీయ ఎరువులు అందుబాటులో ఉంచగల్గితే, వారు నాణ్యమైన పంటను డిమాండ్ కు అనుగుణంగా ఉత్పత్తి చేయగల్గుతారు. అదేవిదంగా స్థానిక నాణ్యమైన విత్తనాలను అభివృద్ధి చేసి వాడుకలో తీసుకరావాలి. నకిలీ విత్తనాల, కల్తీ రసాయన ఎరువులు, పురుగు మందులు అమ్మే సంస్థల, తయారీదారుల పట్ల ఉక్కుపాదం మోపాలి.

రండి, ఇందులో ప్రతి ఒక్కరు భాగస్వాములం అవుదాం, భవిష్యత్ తరాల కోసం బాటలు వేద్దాం.
కల్తీని అరికట్టడంలో మన వంతు కృషి చేద్దాం, ఆహారంలో మార్పులతో సంపూర్ణ ఆరోగ్యవంతులం అవుదాం.

सी. एच. वेणुगोपाल, सहायक – ए, वित्त और लेखा अनुभाग में कार्यरत है। उच्च अध्ययन में एमबीए उत्तीर्ण की है। उन्हें, प्रशासन, वित्त और लेखा के क्षेत्र में 10 वर्षों का अनुभव है। उनकी रुचि तेलुगु कविता, संगीत और सरल निबंध आदि के क्षेत्रों में हैं।

चलो, साथ चलें

के. स्वाति, वरिष्ठ विश्लेषक, सेंटर फॉर टेक्नोलॉजी, एक्विजीशन एंड ट्रान्स्फर

बहुत समय बाद मैंने अपने आप को समय दिया, एक चाय की प्याली लेकर शाम के सूरज को निहारने का निर्णय लिया। चाय की प्याली लिए जब छत पर पहुँची और जैसे ही मैंने चारों तरफ दृष्टि डाली, नज़ारा काफी मनमोहक था। पक्षी अपने घरौंदों को लौट रहे थे, सूरज की सुनहरी किरणें मानो अगली सुबह आने का वादा कर रही थी और ठंडी, धीमी हवा मस्तिष्क की थकावट को दूर कर रही थी।

अचानक ही कानों में कुछ लोगों की बातें चित्त को खटक रही थी, ना चाहते हुए भी उस झुंड की बातें मस्तिष्क झंझोड रही थी। इतने में ही उनमें से एक व्यक्ति का कथन था कि "हमारे पास भगवान का दिया सब कुछ है। हमें किसी पर निर्भर होने की आवश्यकता नहीं और ना ही हमें समाज की परवाह हैं।" इस कथन से मेरे मन में विचार शुरू हो गए।

मेरे अनुसार यह कथन सिर्फ अहंकार प्रदर्शित करता है। संसार में कोई भी मनुष्य समाज के सहयोग के बिना किसी योग्य नहीं बन सकता। वह जो कुछ बनता है, अपने परिश्रम और समाज की सहायता से ही बनता हैं। अहंकार, मनुष्य में तब उत्पन्न होता है, जब उसे आवश्यकता से अधिक धन और जन का बल प्राप्त हो। लेकिन मनुष्य य़ह भूल जाता है कि इन दोनों अर्थात धन और जन की प्राप्ति समाज से ही होती है।

उदाहरणतः अगर धन की बात करें तो, किसी व्यक्ति को धन प्राप्ति हेतु नौकरी, व्यापार, खेती, उद्योग या अन्य कार्य करना होता हैं, यह समाज के बीच ही किया जाता हैं। एक व्यापारी जिन चीजों का व्यापार करता है, वे सभी चीजें वह खुद उत्पन्न नहीं कर सकता बल्कि उसे किसान से लेना पड़ता हैं। उसी प्रकार कारखानों में मजदूर काम करते है, उनके बगैर कार्य पूर्ण नहीं किया जा सकता, अगर बड़ी मशीन का भी उपयोग किया जाए तब भी मजदूर की आवश्यकता इन मशीनों को कार्यान्वित करने हेतु पड़ती हैं। इस प्रकार कारखानेदार और मजदूर एक दूसरे पर निर्भर होते हैं।

किसान जो खाद्य पदार्थ उत्पन्न करता है और अगर वह यह सोच ले कि वह आत्म-निर्भर है या उसे समाज के दूसरे लोगों की अपेक्षा नहीं है, तो बिल्कुल गलत होगा। माना कि वह जीवन की बहुत-सी आवश्यकताओं को पूरा करनेवाली वस्तुएं अपनी खेत में उत्पन्न करता है परंतु उन चीजों को उत्पन्न करने के लिए उपकरणों की जरूरत होती है, जिनके लिए उद्योगधारियों पर निर्भर होना पडता हैं। इस प्रकार समाज के हर एक व्यक्ति की अपनी भूमिका होती हैं।

धन, जिसको मनुष्य की एक बड़ी शक्ति माना जाता है, समाज के सहयोग से ही किसी को मिल पाता है। जहाँ तक जन-बल का प्रश्न है तो वह भी समाज द्वारा ही प्राप्त होता हैं। समाज द्वारा पाए गए बल के आधार पर समाज की उपेक्षा करना न्याय नहीं होगा। प्रत्येक व्यक्ति समाज द्वारा ही आगे

बढ़ता है। प्रत्येक व्यक्ति की अपनी एक सीमित क्षमता होती हैं। कोई भी व्यक्ति अपने में पूर्ण नहीं होता ना सर्वथा आत्म-निर्भर होता हैं।

यदि एक डॉक्टर चिकित्सा के क्षेत्र में योग्य होता है, तो एक इंजीनियर निर्माण के क्षेत्र में। यदि एक कलाकार अपनी रचना के क्षेत्र में माहिर होता है तो एक राजनीतिज्ञ अपने क्षेत्र में। ये सभी एक दूसरे पर निर्भर होते है। जीवन के सारे क्षेत्र आवश्यक है, और कोई एक स्वयं हर क्षेत्र में अपने आवश्यकताएँ पूरी नहीं कर सकता, अपने निपूर्णता क्षेत्र के बाहर दूसरों पर आधारित होना पड़ता हैं।

जिस प्रकार बूँद-बूँद से सागर और ईंट-ईंट से भवन बनता है, उसी प्रकार जन-जन से मिलकर विशाल समाज का निर्माण होता है और समाज से स्वयं का विकास। जिस प्रकार जल की प्रथम बूँद का अपना कोई अस्तित्व नहीं और अकेली ईंट का भी कोई महत्व नहीं होता, उसी प्रकार समाज और अपने आस-पास रहनेवाले लोगों से पृथक रहकर प्रगति के पथ पर अग्रसर होना असंभव हैं।

व्यक्ति और समाज एक दूसरे के पूरक हैं। अपनी किसी व्यक्तिगत शक्ति और समृद्धि के अहंकार में चूर होकर अपने आस-पास या समाज की अवहेलना या उपेक्षा करना उसी तरह है, जैसे कि किसी छोटी-सी बूँद का सागर से अलग होकर अपना अस्तित्व बनाए रखना। तो आइए, हम सभी एक-दूसरे का आदर कर, सहयोग कर और परस्पर एक-दूसरे की ढाल बनकर प्रगति के राह पर बढ़ें। अंततः

अकेली बूँद को हवा का झोंका सूखा सकता है,
अकेली ईंट को मिट्टी का ढेर बना सकता है
क्यों पृथक करें खुद को लोगों से, जब साथ चलने से सारा जहाँ मिल सकता है।

के. स्वाति, वरिष्ठ आईपी विश्लेषक, सेंटर फॉर टेक्नोलॉजी, एक्विजीशन एंड ट्रान्स्फर में कार्यरत है। वे पंजीकृत भारतीय पेटेंट एजेंट (IN/PA-4332) भी है। उन्हें, पेटेंट और प्रौद्योगिकी संबंधी विश्लेषण में 05 वर्षों का अनुभव हैं। वे बौद्धिक संपदा और साहित्य के विषयों पर लेखन के साथ संगीत और खेल में भी रुचि रखती हैं।

भारतीय महिला क्रिकेट टीम की उड़ान

वृषाली रेवतकर, पीजीटीपी, सेंटर फॉर कार्बन मटेरियल्स

पूरे विश्व में भारत एकमेव देश है जो अपने भिन्न-भिन्न भाषाओं, संस्कृतियों, वेषभूषाओं और जातियों के लिए जाना जाता है। इसके बावजूद भी भारत पूरे विश्व में हमेशा एकता का प्रतीक माना गया है। भारत ने हमेशा अपनी एकता कायम रखी है और इसके अनेक कारण है। इन कारणों में एक ऐसा खेल भी है जो पूरे देश को हमेशा साथ रखता है और उस खेल का नाम है 'क्रिकेट'।

क्रिकेट हमेशा से ही देश की राष्ट्रवादी और देशभक्ति की भावनाओं से जुडा है। भारत में तो क्रिकेट बहुत पसंदीदा खेल माना जाता है। लोग भारतीय क्रिकेट टीम की जीत पर त्यौहारों जैसा उत्सव मनाते है। परन्तु, अगर यह सवाल पूछा जाए कि मर्टल मैक्लेगन, झूलन कौन है?, तो हम में से बहुत कम लोग ये जानते होंगे। एक ऐसा वक्त था जब कोई लडकी क्रिकेट खेलने की बात करती थी तो, लोग उसका मजाक उडाते थे। अक्सर ताने मारे जाते थे कि, लडकियाँ यह नहीं कर सकती, यह उनका काम नहीं है। उनका काम तो सिर्फ खाना बनाना और घर के काम करना है। कुल मिलाकर उन्हें हमेशा कम आंका जाता था। तभी सन् 1935 में इंग्लैंड की बल्लेबाज मर्टल मैक्लेगन ने 119 रन बनाकर इतिहास रचा। इस तरह महिला टेस्ट क्रिकेट में पहला शतक लगाने का कीर्तिमान

उन्होंने बनाया। और अगर झूलन की बात की जाए तो वो दुनिया की सबसे तेज गेंदबाजों में से एक है। एक दिवसीय क्रिकेट में सबसे ज्यादा विकेट लेने का रिकॉर्ड उनके नाम है। वे वनडे क्रिकेट में 236 विकेट ले चुकी हैं। वर्तमान समय में उनके इस रिकॉर्ड के आसपास दुनिया की कोई भी महिला गेंदबाज नहीं है, किन्तु महिला क्रिकेट टीम के बारे में बहुत कम लोग जानते है। बहुत से लोगों को यह भी पता नहीं कि भारतीय महिला क्रिकेट टीम की कप्तान कौन है। पुरुष क्रिकेट टीम जितनी लोकप्रिय और विख्यात है, महिला क्रिकेट टीम उतनी ही प्रसिद्धि से दूर रही है। यह स्पष्ट है कि महिला क्रिकेट टीम को पुरुष के बराबर कभी वरीयता नहीं दी गई।

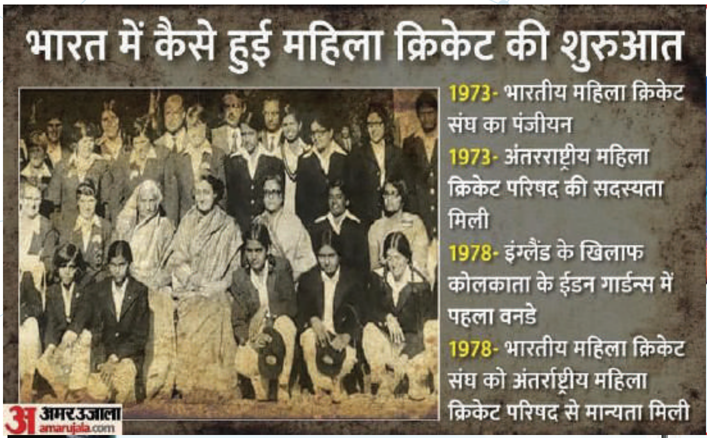
भारतीय महिला क्रिकेट टीम की बात की जाए तो यह टीम कई बार सफलता के बाद भी सुर्खियों से हमेशा दूर रही है। पहले महिला क्रिकेट का विज्ञापन भी पुरुष क्रिकेट से कम ही होता था। इसके बावजूद भी अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट में महिलाओं ने हमेशा अपना हुनर दिखाया। बात चाहे बल्लेबाजी की हो या गेंदबाजी की, मौजूदा समय में ऐसी कई महिला खिलाडी हैं, जो अपनी अलग पहचान बनाने में सफल रही हैं।

पुरुष और महिला क्रिकेट की विभिन्नता देखी जाए तो महिला क्रिकेट में गेंद का भार 140-151 ग्राम के बीच होता है। वही पुरुष क्रिकेट में गेंद का वजन 155.9-163 ग्राम के बीच होता है। पुरुष और महिला क्रिकेट में बाउंड्री आकार में फर्क होता है। महिला क्रिकेट में यह लगभग 54 से 70 गज की दूरी तक होती है, जबकि पुरुषों के लिए 65 से 90 गज तक। महिला क्रिकेट ग्राउंड का इनर सर्कल पिच से लगभग 25 गज की दूरी पर होता है, वही पुरुष में लगभग 30 गज की दूरी होती है। पुरुषों के फॉरमेट में क्रिकेटर अधिक पैसा कमाते है। हालांकि, बीसीसीआई(BCCI) ने हाल ही में घोषणा किया है कि दोनों फॉरमेट में सैलरी बराबर दी जाएगी। और अभी कुछ सालों में बीसीसीआई महिला क्रिकेट टीम को प्रोत्साहित करने का पुख्ता प्रयास कर रही है।

भारतीय महिला क्रिकेट टीम का इतिहास देखा जाए तो इसका गठन सन् 1973 में हुआ था और इसे 'वुमन इन ब्लू' के नाम से जाना जाता है। इसके अलावा, यह टीम अंतर्राष्ट्रीय महिला क्रिकेट में भारत का प्रतिनिधत्व भी करती है। भारत की महिला क्रिकेट टीम ने 1976 में शांता रंगास्वामी के कप्तानी में वेस्ट इंडीज के खिलाफ बेंगलुरु के एम. चिन्नास्वामी स्टेडियम में अपना डेब्यू टेस्ट मैच खेला था। हालांकि उस समय उन्हें जीत हासिल नहीं हुई। उन्हें अपनी पहली जीत के लिए दो साल का इंतजार करना पड़ा। इस टीम ने पटना के मोईन-उल-हक स्टेडियम में वेस्ट इंडीज के खिलाफ ही अपनी पहली जीत हासिल की थी। उसके बाद टीम ने 1978 में कोलकाता के ईडन गार्डन्स के मैदान पर इंग्लैंड के खिलाफ अपना पहला एकदिवसीय अंतर्राष्ट्रीय मैच खेला था। उन्होंने अपना पहला टी-20 मैच 2006 में काउंटी क्रिकेट ग्राउंड, उर्बी में इंग्लैंड के खिलाफ खेला था। भारतीय महिला क्रिकेट टीम 2005 और 2017 में अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट परिषद् (ICC) विश्व कप के फाइनल में पहुंची थी, लेकिन दोनों मौकों पर टीम जीतने में नाकाम रही। इसके अलावा, भारतीय महिला क्रिकेट टीम ने विश्व कप 1997,2000 और 2009 में तीन अवसरों पर सेमी-फाइनल में प्रवेश किया था। कहते है अगर इरादा पक्का हो तो कुछ भी हासिल किया जा सकता है।

हाल ही में फरवरी, 2023 में जब हम पुरुष टी-20 मैच देखने में व्यस्त थे, भारतीय महिला क्रिकेट टीम साउथ अफ्रीका में अंडर-19 विश्व कप में इंग्लैंड के ही खिलाफ जीत हासिल कर लौटी है। इस फाइनल में भारत ने अपने खेल का शानदार प्रदर्शन करते हुए इंग्लैंड को 7 विकेट से हरा दिया और इतिहास के पन्नों पर अपनी मोहर लगा दी।

अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट परिषद् (ICC) की एक दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय (ODI) रैंकिंग के अनुसार फिलहाल दुनिया की सबसे सर्वश्रेष्ठ महिला क्रिकेटरों में दो भारतीय है। और भारतीय महिला क्रिकेट टीम की बात की जाए तो वे चौथे स्थान पर है। भारत के लिए ये बहुत ही गर्व की बात है। यह विश्व कप जीतकर भारतीय महिलाओं ने यह साबित कर दिया है कि महिलाएं घर का काम करने के साथ, अन्य क्षेत्रों में भी अव्वल दर्जे पर रह सकती है।



इंटरनेट द्वारा ली गई छवि

वृषाली वी. रेवतकर, पीजीटीपी, सेंटर फॉर कार्बन मटेरियल्स में कार्यरत है। उच्च अध्ययन में एम टेक. उत्तीर्ण की है। इनकी रुचि लेखन, पढ़न, आदि में है।

ദൈവത്തിൻ്റെ സ്വന്തം നാട്
ईश्वर का अपना देश

आतिरा पी., पीजीटीपी, हिंदी अनुभाग

ഒരു ആമുഖത്തിന്റെ ആവശ്യമില്ലാതെ തന്നെ എല്ലാവർക്കും അറിയുന്ന ശീർഷകമാണിത്. അതെ ദൈവത്തിന്റെ സ്വന്തം നാട്.എന്റെ കേരളം. ഇന്ത്യൻ ഭൂപടത്തിൽ തെക്കു പടിഞ്ഞാറേ അറ്റത്തായി കിടക്കുന്ന ഒരു കൊച്ചു സംസ്ഥാനം. കേരളം എന്ന പേരിൽ നിന്നാവട്ടെ തുടക്കം. നാളികേരത്തിന്റെ നാടാണ് കേരളം. കേരളമെന്നാൽ കേര വൃക്ഷങ്ങൾ നിറഞ്ഞ സ്ഥലം എന്നർത്ഥം. അല്ല ചേരളം എന്നത് പിന്നീട് കേരളമായി മാറിയതാണെന്ന് വേറൊരു കൂട്ടർ. പരശുരാമൻ തന്റെ മഴു എറിഞ്ഞു വീണ്ടെടുത്ത പ്രദേശമാണ് കേരളം എന്നൊരു കഥയും പ്രചാരത്തിലുണ്ട്. പേരിനു പിന്നിൽ കഥകൾ പലതുണ്ടെങ്കിലും ദൈവത്തിന്റെ സ്വന്തം നാട് എന്ന ടാഗ്‌ലൈനിൽ ആർക്കും അഭിപ്രായ വ്യത്യാസം ഉണ്ടാവാനിടയില്ല.

1980 കൾക്ക് ശേഷമാണ് ഈ ടാഗ്‌ലൈൻ കേരളം സ്വീകരിക്കുന്നത്. 2012 ൽ നാഷണൽ ജോഗ്രഫിക്കിന്റെ ട്രാവലർ മാഗസിനിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടതു മുതൽ ഇങ്ങോട്ട് 2022 ൽ ടൈം

മാഗസിന്റെ ഭൂഗോളത്തിൽ സഞ്ചരിക്കേണ്ട 50 അസാധാരണ ലക്ഷ്യസ്ഥാനങ്ങളിൽ ഒന്നായി തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ടത്, 2023 ൽ ന്യൂയോർക് ടൈംസിന്റെ ലോകത്തിൽ കണ്ടിരിക്കേണ്ട 52 വിനോദ സഞ്ചാരകേന്ദ്രങ്ങളിൽ ഇന്ത്യയിൽ നിന്ന് തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട ഏക സംസ്ഥാനമായി മാറിയത് വരെ കേരളം ആ ടാഗ്‌ലൈനിനോട് 100% നീതി പുലർത്തിയിരിക്കുന്നു, അതിനെ അന്വർത്ഥമാക്കിയിരിക്കുന്നു.

ആറന്മുള ഉത്രട്ടാതി വള്ളംകളി

സഞ്ചാരികളെ കാന്തം കണക്കെ ആകർഷിക്കാൻ കഴിയുന്ന തരത്തിൽ തനതായതും വൈദഗ്ധ്യം കൊണ്ട് നേടിയെടുത്തതുമായ ഒത്തിരി ആകർഷണങ്ങൾ കേരളത്തിലുണ്ട്. ഇവിടുത്തെ പച്ചപ്പും മേളവും ശാന്തതയും പ്രൗഢിയും പെരുമയും ഒരിക്കലെങ്കിലും മോഹിപ്പിക്കാത്തവരായി ആരും കാണില്ല. കായലുകളുടെ നാട് എന്നാണ് കേരളം അറിയപ്പെടുന്നത്. നദികളും തോടുകളും ചേർന്ന് പുഷ്ടിപ്പെടുത്തുന്ന പ്രകൃതിദത്തവും മനുഷ്യനിർമ്മിതവുമായ 34 ഓളം കായലുകളാണ് ഇവിടെയുള്ളത്. പുന്നമടക്കായലിൽ നടത്തപ്പെടുന്ന നെഹ്‌റു ട്രോഫി വള്ളംകളിയുടെയും ഓളപ്പരപ്പിലെ ഒളിമ്പിക്സ് എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഓണക്കാലത്തു നടത്തി വരുന്ന ആറന്മുള ഉത്രട്ടാതി വള്ളംകളിയുടെയും പെരുമ കേരളത്തിന് പുറത്തും എത്തിക്കഴിഞ്ഞു. ഇവ കൂടാതെ കെട്ടുവള്ളങ്ങൾ അഥവാ ഹൗസ്ബോട്ടുകളും സഞ്ചാരികളുടെ മനം കവരുന്നു. അറബിക്കടലിന്റെ നീണ്ട തീരപ്രദേശം ഉള്ളതുകൊണ്ട് തന്നെ ഒരു കൂട്ടം ബീച്ചുകളും ഇവിടെ കാണാനാവും. കോവളവും, കാപ്പാടും, ബേപ്പൂരും, മുഴുപ്പിലങ്ങാടുമൊക്കെ അതിൽ ചിലതു മാത്രം.

മൂന്നാറിന്റെ ഒരു ദൃശ്യം

സിംഹവാലൻ കുരങ്ങ്

പശ്ചിമ ഘട്ടം കനിഞ്ഞു അനുഗ്രഹിച്ച ഒരു പറ്റം മലയോരപ്രദേശങ്ങളും കേരളത്തിലുണ്ട്. മൂന്നാർ, വാഗമൺ, വയനാട്, നിലമ്പൂർ, തേക്കടി, പൊന്മുടി, നെല്ലിയാമ്പതി അങ്ങനെ പോകുന്നു നിര. ഇവിടങ്ങളിൽ തീർത്തും വ്യത്യസ്തങ്ങളായ വനങ്ങളും കണ്ടുവരുന്നു. വംശനാശഭീഷണി നേരിടുന്ന സിംഹവാലൻ കുരങ്ങുകൾ കണ്ടുവരുന്ന സൈലന്റ് വാലി, റംസാർ സൈറ്റിൽ ഉൾപ്പെട്ടിട്ടുള്ള ശാസ്താംകോട്ട, വേമ്പനാട് തണ്ണീർത്തടങ്ങൾ, തെക്കേ ഇന്ത്യയുടെ നയാഗ്ര എന്നറിയപ്പെടുന്ന അതിരപ്പള്ളി വെള്ളച്ചാട്ടം, നീലഗിരി താറിന് (Nilgiri Tahr) പേരു കേട്ട നീലഗിരി ബയോസ്ഫിയർ തുടങ്ങിയവ ഇവിടുത്തെ വന്യസമ്പത്തിനു മാറ്റ് കൂട്ടുന്നു.

പാലക്കാട്, ബേക്കൽ, ചന്ദ്രഗിരി, ഈസ്റ്റ് ഫോർട്ട്, അഞ്ചുതെങ്ങ് കോട്ടകളും പത്മനാഭപുരം, മട്ടാഞ്ചേരി, അറക്കൽ, ഹിൽപാലസ് തുടങ്ങിയ കൊട്ടാരങ്ങളും ചരിത്രപരമായി പ്രാധാന്യം അർഹിക്കുന്ന ചില സ്മാരകങ്ങളാണ്. ഇവ സഞ്ചാരികളുടെയും ശ്രദ്ധ ക്ഷണിക്കുന്നവയാണ്.

തൃശ്ശൂർ പൂരം

ഉത്സവങ്ങളാണ് കേരളത്തിലെ മറ്റൊരു ആകർഷണം. ഓണമാണ് ഇവിടുത്തെ ദേശീയ ഉത്സവം. ജാതിമതഭേദമെന്യേ എല്ലാവരും കൊണ്ടാടുന്ന ഒരു ആഘോഷമാണിത്. അന്താരാഷ്ട്ര തലത്തിൽ വരെ ശ്രദ്ധ നേടിയ തൃശ്ശൂർ പൂരത്തെ പറ്റി പറയാതിരിക്ക വയ്യ. പൂരങ്ങളുടെ പൂരം എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഈ ആഘോഷം കേൾവി കൊണ്ടും കാഴ്ച്ച കൊണ്ടും വാക്കുകൾക്ക് അതീതമായൊരു അനുഭവമാണ്. ആറ്റുകാൽ പൊങ്കാല, ചെട്ടികുളങ്ങര ഭരണി, കൽപ്പാത്തി രഥോത്സവം, പരുമല പെരുന്നാൾ, എടത്വ പെരുന്നാൾ, ബീമാപള്ളി ഉറൂസ് മുതലായ ആഘോഷങ്ങൾ വേറെ. ഇതിൽപെട്ട ആറ്റുകാൽ പൊങ്കാല ഈ ഗ്രഹത്തിലെ സ്ത്രീകളുടെ ഏറ്റവും വലിയ ഒത്തുകൂടലായാണ് ഗിന്നസ് റെക്കോർഡിൽ പേര് നേടിയത്.

വിവിധ ജാതി-മതസ്ഥർ ചേർന്ന് തീർക്കുന്ന ഒരു കൊച്ചു ഇന്ത്യയാണ് കേരളം, വൈവിധ്യങ്ങളും വൈരുധ്യങ്ങളും ഒരുപോലെ ഇഴചേർന്നത്. ഇന്ത്യയിൽ തന്നെ ആദ്യത്തേതിൽ ഒന്നായ കോട്ടക്കാവ് പള്ളി, ഇന്ത്യയിലെ ആദ്യ മുസ്‌ലിം പള്ളി ചേരമാൻ മസ്ജിദ്, കോമൺ വെൽത്ത് രാജ്യങ്ങളിൽ വച്ച് ഏറ്റവും പുരാതനമായ സിനഗോഗായ പരദേശി സിനഗോഗ് എന്നിങ്ങനെ തീർത്ഥാടന വിനോദസഞ്ചാരകേന്ദ്രമായി മാറാൻ കെല്പുള്ള അഥവാ മാറിക്കഴിഞ്ഞ സംസ്ഥാനമാണ് കേരളം. ഇവയ്ക്കു പുറമേ ഗുരുവായൂർ, ശബരിമല, മലയാറ്റൂർ, അർത്തുങ്കൽ, പാണക്കാട്, മമ്പുറം തുടങ്ങിയ കേന്ദ്രങ്ങളിൽ എത്തുന്ന വിശ്വാസികളുടെ എണ്ണവും ചെറുതല്ല.

കേരളത്തിന്റെ സാംസ്കാരികത കൂടുതലും ഹിന്ദു മതത്തിൽ നിന്ന് വന്നിട്ടുള്ളവയാണ്. പിന്നീട് മറ്റു രാജ്യങ്ങളുമായുള്ള കൊടുക്കൽ-വാങ്ങലുകൾ വഴി അത് വളരുകയാണ് ചെയ്തത്. രംഗകലകളായ കൂടിയാട്ടം, കഥകളി, മോഹിനിയാട്ടം, തുള്ളൽ തുടങ്ങിയവയിൽ കേരളത്തിന്റെ തനിമ നമുക്ക് കാണാനാവും. കൂത്തിനെ ഇന്നത്തെ സ്റ്റാൻഡ്-അപ്പ്-കോമെഡിയുടെ മുന്ഗാമിയെന്നു വിളിക്കാവുന്നതാണ്. തിറയാട്ടം, തെയ്യം, പൂരക്കളി, കുത്തിയോട്ടം മുതലായവ വൈദികമായ അഥവാ ആചാരാനുഷ്ഠാനങ്ങളെ അനുവർത്തിക്കുന്ന കലകളാണ്. അത്തരത്തിലൊരു ആയോധനകലയാണ് കളരിപ്പയറ്റ്. ജാഥകളിലും ഉത്സവങ്ങളിലും കണ്ടുവരുന്ന പഞ്ചവാദ്യം, പഞ്ചാരിമേളം എന്നിവയും കേരളത്തിന്റെ ഭാഗമായി തീർന്നിട്ട് കാലം ഒരുപാടായിരിക്കുന്നു. കൃത്യമായ ശൈലിയും ചായക്കൂട്ടും കൊണ്ട് വ്യത്യസ്തമായ കേരള മ്യൂറൽ ചിത്രങ്ങളും, സമകാലിക കലാ പ്രദർശനമായ കൊച്ചി-മുസിരിസ് ബിനാലെയ്ക്കും ഇവിടെ ഒരു പോലെ പ്രാധാന്യം നൽകി പോരുന്നു.

ഇക്കോടൂറിസം ഹോട്സ്പോട്ട് എന്ന് വിശേഷണമുള്ള ഇതേ കേരളം ആയുർവേദത്തിനും സിദ്ധവൈദ്യത്തിനും യോഗയ്ക്കും കേൾവി കേട്ട കേന്ദ്രമായി മാറിയതിനെത്തുടർന്ന് ആരോഗ്യ വിനോദസഞ്ചാരത്തിനും മൈസ് (MICE) ടൂറിസം പോലുള്ള പുതിയകാല ടൂറിസം മേഖലയ്ക്കും സാധ്യതകൾ തുറന്നിട്ടിരിക്കുന്നു.

കേരളത്തിലെ വിവിധ കലാരൂപങ്ങൾ

ഇവിടുത്തെ സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങൾ തേടി പരദേശികൾ വന്നതിനും, ഇവിടെ ആധിപത്യം സ്ഥാപിച്ചതിനും ചരിത്രം സാക്ഷിയാണ്. പൊതുവെ ഭക്ഷണ പ്രിയരാണ് സുഗന്ധവ്യഞ്ജനങ്ങളുടെ നാട്ടിലെ ഈ കേരളീയർ. അരിഭക്ഷണമാണ് പ്രധാനം. വെജിറ്റേറിയന്മാർക്കിടയിൽ ചോറും പത്തിരുപത് കറികളും പായസവും ചേർന്ന സദ്യ കഴിഞ്ഞേ മറ്റെന്തിനും സ്ഥാനമുള്ളൂ. എന്നാൽ കപ്പയും മീനും മാംസവുമൊക്ക ഇവിടെ കേമം തന്നെയാണ്. മുസ്‌ലിങ്ങളുടെയും ക്രിസ്താനികളുടെയും വരവോടെ അനുപമമായ പല വിഭവങ്ങളും പാചകരീതികളും കേരളരുചിയുടെ അവിഭാജ്യ ഭാഗമായി തീർന്നു. ബഹുഭൂരിപക്ഷം നോൺ-വെജുകാർക്കിടയിൽ മലബാർ പൊറോട്ടയും മാംസം കൊണ്ടുള്ള കറിയുമാണ് അനൗദ്യോഗിക ദേശിയ ഭക്ഷണം. കേരളത്തിൽ മാത്രം ലഭ്യമായ പുട്ട്-കടല, അപ്പം-സ്റ്റൂ, കരിമീൻ പൊള്ളിച്ചത്, പാലട പായസം, ഇടിയപ്പം, ഫിഷ് മോളി തുടങ്ങിയവ ബിബിസിയുടെ ഗുഡ് ഫുഡ് ലിസ്റ്റിൽ വരെ ഇടംപിടിച്ചവയാണ്. ചരിത്രത്തിന്റെ ഏടുകളിൽ സ്ഥാനം പിടിച്ച കോഴിക്കോട്ടെ ഭക്ഷ്യത്തെരുവായ സ്വീറ്റ്-മീറ്റ് സ്ട്രീറ്റ് (ബ്രിട്ടീഷുകാർ ഹൽവയെ വിളിച്ചിരുന്നത് സ്വീറ്റ്-മീറ്റ് എന്നാണ്) എന്ന എസ് .എം സ്ട്രീറ്റ് ഉം തലശേരി പാചകരീതിയും (cuisine) ആരുടേയും മനസ്സും വയറും ഒരുപോലെ നിറക്കാൻ പോന്നതാണ്.

കേരളസദ്യ

മലയാളി പൊളിയല്ലേ!

അപ്പൊ എങ്ങനാ കേരളത്തിലേക്കൊരു യാത്രയായാലോ?

सारांश: इस लेख में केरल, जिसे ईश्वर का अपना देश (God's own country) के नाम से भी जाना जाता है, के सांस्कृतिक जैसे भोजन, नृत्य, रहन-सहन आदि और सामाजिक, विशेषत: पर्यटन के बारे में बताया गया है। हर पहलू में इसकी विविधता को देखते हुए इसको अपने आप में एक छोटा भारत कहने में कोई अतिशयोक्ति नहीं होगी।

आतिरा पी., पीजीटीपी, हिंदी अनुभाग में कार्यरत है। उच्च अध्ययन में स्नातकोत्तर के साथ अनुवाद में डिप्लोमा की है। वे, राजभाषा कार्यान्वयन एवं वैज्ञानिक व कार्यालयीन अनुवाद के क्षेत्र में प्रशिक्षण प्राप्त कर रही है। इनकी रुचि लेखन, पढ़न, गीत-संगीत आदि में है।

कड़वा सच

रवि सिंह, अधिकारी 'ए', वित्त विभाग

गलत लोग सबकी जिंदगी में आते है,
लेकिन यह लोग ही हमेशा सही सबक दे कर जाते है।
जिंदगी की लंबाई नहीं बल्कि
गहराई मायने रखती है।
जीतने के बाद तो, सारी दुनिया गले लगाती है
लेकिन हारने के बाद जो गले लगाए
सिर्फ वही अपना होता है।
कहते है, अंदाज़ जरा बदल गया तुम्हारा
लेकिन बदलने का कारण भी तो तुम्ही हो।
अक्सर जिसके हालात सही हो जाते है
तो उसके साथ सभी लोग भी अच्छे हो जाते है।
हम जिसको जितना खास बनाते है,
अपनी खुद की परवाह ना करके,
उनकी हर गलती पर झुक कर उन्हें मनाते है,
वही लोग हमारी परवाह नहीं करते।
खुदा जाने कौन - सा गुनाह कर बैठे है,
तमन्नाओं वाली उम्र में तजुर्बे मिल रहे है।

नैनो की दुनिया

**सुभ्रांशु शेखर सामल, परियोजना समन्वयक (पी.एम.यू),
गुरूग्राम कार्यालय**

छोटा सी है कणिका वो बड़ा है उसका असर,
सारी दुनिया की है उसके ऊपर नजर,
करती है यह समाज पर अधिक असर,
छोटा है उसका अस्तित्व पर बड़ा है उसका महत्व,
विविध विज्ञान में जाहिर करता है अपना अस्तित्व,
प्रतिरक्षा, अतंरिक्ष, नवीन ऊर्जा, स्वास्थ्य, परिवहन
सब में मिलता है नैनो का प्रयोग,
बढ़ाता है वस्तु और पदार्थ की गुणवत्ता और महत्व,
सब करतें है उसके ऊपर शोध और लाते हैं विविध प्रयोग का इलाज,
एआरसीआई है नैनो का एक सफल शोध केन्द्र,
ये करता है हमारे जीवन को सरल और सफल।

बीमार व्यक्ति की गुहार

आन सिंह, तकनीशियन 'बी', गुरूग्राम कार्यालय

हे इंसान! तू अपनी तरक्की कर,
पर हमें भूल न जाना।
हमें भी रहना तेरे आस पास,
5 'जी' टॉवर जरा दूर लगाना।
4 'जी' से 5 'जी' जा बसर जिसका,
अधिक प्रभाव न पड़ जाय कसक इसका।
कुछ हो रहा शरीर पर असर उसका,
कंपन सा महसूस कर रहा, कसूर किसका ?

మినపిండి కథనం

एन. अपर्णा राव, संचार एवं जनसंपर्क अधिकारी, निदेशक का कार्यालय

మినపిండి రుబ్బి
మొదటి రోజు, అల్లం మిరియాలు కలిపి గారెలు,
రెండో రోజు, కొంచం పిండి లో ఇడ్లి రవ కలిపి ఇడ్లి గాను,
మూడో రోజు, కాసిని వరిపిండి కలిపి దోసె గాను, మరోపక్క తీయని జిలేబీలు గాను,
నాల్గవ రోజు, ప్రొదునే దిబ్బ రొట్టె...సాయంకాలం మసాలా వడలు,
ఐదవ రోజు, కొంచం ఉల్లి పాయ ముక్కలు వేసి ఉల్లి దోసెలు,
ఆరవ రోజు, కాస్త బంగాళాదుంపల కూర తో మసాలా దోసెలు,
ఏడవరోజు, ఇంత టమాటో, ఉల్లిపాయలు, పచ్చిమిర్చి ముక్కలు వేసి ఉత్తాపం,
ఎనిమిదవ రోజు, అదే పిండి తో గుంట పునుగులు,
ఇంకా మిగిలితే, తోమిదవ రోజు, పుల్ల మజ్జిగ కలిపి పుల్లట్లు,
ఇలా రేపు అనేది ఉందో లేదో అని ఆత్రంగా తినేస్తాం.
వీటన్నిట్లో ఉన్నది మినపిండి అని తెలిసినా ఆస్వాదిస్తు న్నామా లేదా!

అలాగే... నిజ జీవితం లో ఒక కొడుకు-కూతురు, సోదరి-సోదరుడు, భార్య-భర్త, తల్లి-తండ్రి,
నువ్వు పోషించే పాత్ర ఏదైనా,
ఒక రక్షకుడిగా, ఒక నాయకురాలిగా, ఒక గురువుగా, ఒక మూలాధారుడిగా
బ్రతుకు-బ్రతికించు, గతాన్ని విడు-క్షమించు.
ఈ పాత్రలన్నింటిలో ఉన్నది నువ్వే అని అర్థం చేసుకొని,
ఆనందించు, ఆస్వాదించు,
ఆపత్ భాంధవుడిలా అందరిని ఆదరించు.

एक सफल व्यक्ति वह है जो औरों द्वारा अपने ऊपर फेंके गए ईंटों से एक मज़बूत नीव बना सके - डेविड ब्रिंकले

సాధనయే సాధనమైతే

एन. संपत कुमार, सहायक 'ए', निदेशक का कार्यालय

కవి కలం కరగాలన్న
రైతు హలం సాగాలన్న
'కన్న' కలలు నేరవేరలన్నా
నవసమాజం మెరవాలన్నా

శూన్యం నుండి సృష్టి వరకు
ఆది నుండి అంతం వరకు
పట్టువీడక పట్టు సలపక
పదునుపెట్టుము వదిలిపెట్టక

కార్య సాధనకై - కంకణ బద్ధుడై
కార్య సృష్టికీ - కార్య సిద్ధికి
కార్య వృద్ధికి - కార్య పృష్టికి
కార్య సాధనయే దానికి మూలం.

సాధన చే శోధన చేస్తే
సాధన నిత్య కృత్యం ఐతే
సాధన సత్త్వ సహవాస మైతే
జీవ సఫలతథ్యం తద్యం

సాధనయే సాధనం
నవయుగానికి నవ 'యువా' నికి
పరిణతి చెందిన ప్రగతికి మూలం
మానవ ప్రగతికి సోపానం.

धैर्य की परीक्षा

राजेश कुमार साहू, सहायक परियोजना कार्यकारी
(पी.एम.यू), गुरूग्राम कार्यालय

धैर्य की परीक्षा है, जरा ठहरो,
विचलित न हो विश्राम करो,
घर में ही रहो और आराम करो।
कुछ दिन का काम न करने से, पहाड नहीं टूट जाएगा,
कुछ दिन तक ही ये भय का वातावरण है,
इसलिए ये सारा मंजर भय लगता है।
जो जैसा है वो वैसा चला भी जाएगा।
ये हम सब की परीक्षा है, जरा ठहरो।
धैर्य की परीक्षा है, जरा ठहरो,

जितना हम सोचेंगे, बातें करेंगे जितनी
बार-बार ये सोच के मन विचलित होगा।
हमारे ऊपर भी खुदा है, सब कुछ अच्छा होगा।
धैर्य की परीक्षा है, जरा ठहरो,

रिश्ते-नातों में उलझो, बातें करो।
ये वक्त मुश्किल है, निकल जाएगा,
धैर्य की परीक्षा है, जरा ठहरो,

यही तो वक्त है अपनों के साथ रहने का
यही तो वक्त है एक दूसरे को जानने का।
सुख-दुःख को एक – दूसरे के साथ बाँटने का।
धैर्य की परीक्षा है, जरा ठहरो,

कोरोना काल ने ही ये एहसास कराया है
मुसीबत में नहीं है कोई फासला अमीरी गरीबी का,
जबसे अस्पतालों में इन साँसों की कीमत चुकाई है,
तभी जाकर इंसान को पेड़ पौधों की कीमत समझ में आयी है
फिर से सुनहरे पल और अच्छा वक्त आएगा,
धैर्य की परीक्षा है जरा ठहरो।

हम इंसान हैं!

एन. अपर्णा राव, संचार एवं जनसंपर्क अधिकारी, निदेशक का कार्यालय

एक पुजारी सपने से अचानक जाग उठा ।
'घर के दरवाजे पर भगवान प्रत्यक्ष होके,
उसे खिलाए जाने के बदले में एक इच्छा मांगने केलिए कह रह थे'।
सुबह-सुबह पुजारी दरवाजा खोलने के लिए,
उत्सुकता के साथ दौड़ पड़ा ।
आखिर उसका दिन आ ही गया !
भगवान की कृपा से उसे धन प्राप्त होनेवाला है।
वहाँ दरवाजे के सामने,
एक बूढ़ा थका यात्री खड़ा था और कहा,
'मैं एक भूखा यात्री हूँ कृपया मुझे
खाने के लिए कुछ रोटी दीजिए !'
पुजारी की आंखों के सामने
सारी धन-दौलत पिघल गई।
पुजारी ने यात्री से पूछा,
'हे भिक्षुक! क्या तुम हर रोज़
भगवान की प्रार्थना करते हो?
यात्री धीरे से बोला 'नहीं'
पुजारी परेशान होकर बोले, 'यही कारण है
तुम भिखारी हो और मैं पादरी।
बस जाओ और मरो,
किसी मवेशी कब्रिस्तान में'!

भिक्षुक मन ही मन बात करते-करते
उधर से निकल पड़ा ।
'मैं बिना प्रार्थना कहे
अस्सी साल तक जीवित रहा हूं,
फिर भी भगवान ने मुझे भोजन से
कभी वंचित नहीं किया,
- शायद यह दुनिया 'इंसानों' से वंचित है'।

क्या हम कठोर दिलों से भरी दुनिया में हैं?
क्या हम किसी दिन परेशान मन से जागेंगे,
और ये विचार ज़रूर हम पर छाने लगेंगे कि,
हमे '**इंसान**' बनना कैसा होता है?

केवल संक्षेप में, अपने बचपन के दिनों को याद करिए!
कितनी मासूमियत और कितने निस्वार्थ थे ।
आइए हम इंसान होने की ओर लौटते हैं ।
पीछे हमने इसे किसी तरह खो दिया है ।
बस बढ़ाइए हाथ मदद के लिए,
तब तक रुको नहीं जब तक वे न पूछें ।
मानवता में परमात्मा है, जैसा कि वह व्यक्ति में है ।
मानवता के बिना, व्यक्ति की प्रगति अधूरी है ।

दयालु और सहानुभूतिपूर्ण होना सीखें,
थकान होने पर भी मदद करना न छोड़े ।
दूसरों के दर्द को समझें, अपने दर्द को सह लें,
एक बार फिर क्षमा करना सीखें ।
मानव जाति की भलाई में विश्वास करें,
और आशा कभी न खोना सीखें ।
बुजुर्गों और महिलाओं को सम्मान देना सीखें,
मिलकर फिर से हम 'इंसान' बनना सीखें।

यह वही है जो हमें होना चाहिए,
जटिल होने पर भी हमें सद्भाव में रहने दें।
समस्या, दुर्भाग्य और असफलता सामना करने से भी,
वास्तव में मानव जाति की पतन से बचने दें।
हम अपने और अपने चाह में इतने लिपटे हुए,
स्वार्थहित में इंसानियत को कहीं पीछे छोड़ दिए।
समय आ गया है कि हम पटरी पर फिर लौटें,
और अपने चारों ओर बनाई गई दीवारों को तोड़ें।

क्योंकि हम रहना नहीं चाहते,
एक-दूसरे पर विश्वास किए बिना,
देने और साझा करे बिना,
जीवन का खेल निष्पक्ष खेले बिना,
मानवता और विनम्रता के बिना।
नहीं चाहते हम अपना जीवन व्यतीत करना,
सभी व्यर्थ ही खोज और प्रतीक्षा में
वर्जित और अकेला...!

झलकियाँ

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस

एआरसीआई में 11 मई, 2022 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस का आयोजन किया गया। अनुसंधान केंद्र इमारत (आरसीआई), रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डीआरडीओ), हैदराबाद के उत्कृष्ट वैज्ञानिक व सह-निदेशक डॉ. करुणानिधि ने 'सटीक अभियांत्रिकी द्वारा वांतरिक्ष उत्पाद विकास' पर व्याख्यान दिया।

समारोह में भाग लेने वाले प्रतिभागीगण

डॉ. करुणा निधि, उत्कृष्ट वैज्ञानिक व सह-निदेशक, डीआरडीओ व्याख्यान प्रस्तुत करते हुए

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

एआरसीआई में 21 जून, 2022 को हैदराबाद एवं चेन्नै केंद्र में अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस, योग प्रशिक्षण सत्र के साथ मनाया गया। एआरसीआई हैदराबाद में श्रीमती. जी. प्रमीला, प्रमीला योग स्टुडियो, सिकंदराबाद के प्रशिक्षक एवं संस्थापक, के मार्गदर्शन में सुबह 7 से 9 तक योग प्रशिक्षण सत्र का आयोजन किया गया। समारोह का शुभ आरंभ डॉ. पी. के. जैन, वैज्ञानिक- जी व आ. का अ. म. आयोजन समिति के अध्यक्ष के स्वागत भाषण से हुआ। तदुपरांत, डॉ. टाटा नरसिंग राव निदेशक (अतिरिक्त प्रभार) एवं सह-निदेशक डॉ, रॉय जॉनसन ने सभा को संबोधित किया। डॉ. संजय आर. ढगे, वैज्ञानिक- 'ई' ने योग प्रशिक्षक श्रीमती. जी. प्रमीला जी

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस समारोह की झलकियां

का संक्षिप्त परिचय प्रस्तुत किया। प्रशिक्षण सत्र मुख्य रूप से उन बुनियादी आसनों पर केंद्रित था जिनका अभ्यास प्रतिभागियों द्वारा घर या कार्यालय में बैठे स्थान पर भी किया जा सकता है। इस सत्र में कर्मचारियों, शोधार्थियों और छात्रों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। डॉ. एम. बुच्ची सुरेश, वैज्ञानिक- ई एवं आ. का अ. म. आयोजन समिति के सदस्य द्वारा धन्यवाद ज्ञापन के साथ सत्र का समापन हुआ।

एआरसीआई, चेन्नै कार्यालय में श्री दुरैपांडी, योग अध्यापक और जीवनशैली प्रशिक्षक आसनों का प्रदर्शन करते हुए

स्वतंत्रता दिवस

आजादी का अमृत महोत्सव के उपलक्ष्य पर, एआरसीआई में दि. 15 अगस्त, 2022 को 75वां स्वतंत्रता दिवस बड़े ही उत्साहपूर्वक मनाया गया। इस शुभ अवसर पर, निदेशक(अतिरिक्त प्रभार) डॉ. टाटा नरसिंग राव ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया। तदुपरांत, एआरसीआई के सुरक्षा कर्मियों ने मार्च पास्ट किया। आजादी का अमृत महोत्सव(आ. का अ. म.) के आयोजन समिति के अध्यक्ष डॉ. पी. के. जैन ने अपने संबोधन में आजादी के उपरान्त, पिछले 75 वर्षों में भारत के श्रेष्ठ उपलब्धियों एवं ऐतिहासिक घटनाओं के महत्व पर जोर दिया। डॉ. टाटा नरसिंग राव ने सभा को संबोधित करते हुए, पिछले 75 वर्षों में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हुई विभिन्न नवीनीकरणों व एआरसीआई के उपलब्धियों पर प्रकाश डाला। इसके अतिरिक्त, उन्होंने अपने संबोधन में बताया कि एआरसीआई ने अपने 25 वर्ष पूरे कर लिए है, जो विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) का एक स्वायत्त अनुसंधान एवं विकास केंद्र है। हाल ही में, डीएसटी ने विज्ञान, प्रौद्योगिकी से संबंधित नए क्षेत्रों, नीतियों और कार्यक्रमों को बढ़ावा देने के उद्देश्य से अपनी स्थापना के 50 साल पूरे किए हैं, जिसके स्थापना का उद्देश्य देश के विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवीनीकरण से जुडे नए क्षेत्रों, नीतियों व कार्यक्रमों को बढ़ावा देना है। साथ ही उन्होंने यह भी बताया कि एआरसीआई ने मेक इन इंडिया, वैकल्पिक ऊर्जा जैसे राष्ट्रीय मिशनों के तहत अपने कार्यक्रमों का आयोजन किया है।

एआरसीआई में आयोजित 75वां स्वतंत्रता दिवस की झलकियां

एआरसीआई में आयोजित 75वां स्वतंत्रता दिवस की झलकियां

सह-निदेशक डॉ. रॉय जॉनसन ने अपने संबोधन में प्रौद्योगिकी विकास विशेषत: सामरिक क्षेत्रों में आत्म-निर्भरता के महत्व पर जोर दिया। इस अवसर पर, डॉ. आर. गोपालन, क्षेत्रीय निदेशक ने कर्मचारियों और उनके परिवार को 75वें स्वतंत्रता दिवस की शुभकामनाएं दीं। भारत के माननीय प्रधानमंत्री जी के हर घर तिरंगा के आह्वान पर, सभी कर्मचारियों ने अपने परिवार के साथ घर में तिरंगा फहराया। अपनी मातृभूमि के लिए कुर्बानी दिए स्वतंत्रता वीरों को श्रृध्दांजलि अर्पित की।

प्रतिभागियों के बीच देशभक्ति एवं राष्ट्रीय एकता को जगाने के उद्देश्य से, आ. का अ. म आयोजन समिति के सह-अध्यक्ष डॉ. आर. शुभश्री ने सांस्कृतिक कार्यक्रम का समन्वय किया, जिसमें देशभक्ति गानें, कविताएं और भाषण प्रस्तुत किए गए। एआरसीआई परिसर के सभी इमारतों में राष्ट्रीय ध्वज फहराए गए।

राष्ट्रीय झंडा और आजादी का अमृत महोत्सव लोगो के विभिन्न रंगीन रंगोलियां बनाई गई। 75 वर्षों में भारत परमाणु उर्जा, वांतरिक्ष, रक्षा, कृषि, डेयरी, परिवहन आदि के क्षेत्र में प्राप्त श्रेष्ठ उपलब्धियों को दर्शानेवाले विभिन्न पोस्टरों का प्रदर्शन किया गया। इन पोस्टरों में शोधार्थियों की अधिक सहभागिता रही। इस समारोह में सभी कर्मचारियों ने अपने परिवार के साथ उत्साहपूर्वक भाग लिया। श्री डी. रमेश, सुरक्षा, अग्निशमन व रक्षा अधिकारी एवं आ. का अ. म. आयोजन समिति के सदस्य ने धन्यवाद ज्ञापित किया। इस कार्यक्रम में डॉ. एम. बुच्ची सुरेश, डॉ. संजय आर. ढगे, डॉ. आर. ईश्वरमूर्ति, डॉ. एस. कविता, श्री एस. रामकृष्णन, श्रीमती एन. अपर्णा राव(संयोजक), श्री एम. आर. रेंजू(सह-संयोजक) और श्री ई. कोंडा आदि ने भी अपना पूर्ण योगदान दिया।

सतर्कता जागरूकता सप्ताह

एआरसीआई में 31 अक्टूबर से लेकर 06 नवंबर, 2022 तक सतर्कता जागरूकता सप्ताह मनाया गया। इस सप्ताह का विषय "विकसित राष्ट्र के लिए भ्रष्टाचार मुक्त भारत" था। माननीय राष्ट्रपति, माननीय उपराष्ट्रपति और केंद्रीय सतर्कता आयोग (CVC) के संदेशों को कर्मचारियों, परियोजना कर्मचारियों और शोधार्थियों के साथ साझा किया गया। निदेशक और सतर्कता अधिकारी ने परिसर के केंद्रीय लॉन में सत्यनिष्ठा की शपथ दिलवाई। कर्मचारियों को सीवीसी की वेबसाइट पर जाकर सत्यनिष्ठा प्रतिज्ञा

सतर्कता जागरुकता समारोह के दौरान आयोजित विभिन्न कार्यक्रमों की झलकियां

ऑनलाइन/ई-प्रतिज्ञा लेने के लिए प्रोत्साहित किया गया। सप्ताह के दौरान, आंतरिक गेट के प्रवेश द्वार पर सतर्कता जागरूकता पर पोस्टर प्रदर्शित किए गए। सप्ताह के दौरान पटना उच्च न्यायालय के पूर्व मुख्य न्यायाधीश श्री एल. नरसिम्हा रेड्डी ने 'सतर्कता जागरूकता' विषय पर प्रेरणात्मक एवं ज्ञानवर्धक व्याख्यान दिया। कर्मचारियों और छात्रों के लिए, इस वर्ष के विषय "विकसित राष्ट्र के लिए भ्रष्टाचार मुक्त भारत" पर निबंध प्रतियोगिता का आयोजन किया गया, जिसमें कर्मचारियों और शोधार्थियों ने उत्साहपर्वूक भाग लिया और विजेताओं को पुरस्कार प्रदान किए गए।

26वां वार्षिक दिवस समारोह

एआरसीआई ने 30 दिसंबर, 2022 को अपना 26वां वार्षिक दिवस मनाया। कार्यक्रम का शुभारंभ कर्मचारियों और उनके परिवार के सदस्यों, छात्रों तथा अन्य कर्मियों के लिए आयोजित रस्साकशी प्रतियोगिता से हुआ। औपचारिक रूप से कार्यक्रम की शुरुआत श्रीमती प्रिया मैथ्यूज, वैज्ञानिक 'ई' द्वारा सभी गणमान्य व प्रतिष्ठित व्यक्तियों का मंच पर स्वागत करने के साथ हुआ। मंचासीन अतिथियों द्वारा दीप प्रज्जवलित किए गए। वार्षिक दिवस समिति के अध्यक्ष एवं वैज्ञानिक 'ई' डॉ. एम. बुच्ची सुरेश ने अपना स्वागत

भाषण देते हुए वार्षिक दिवस के दौरान आयोजित कार्यक्रमों के बारे में विस्तृत जानकारी दी। उन्होंने एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव और सह-निदेशक डॉ. रॉय जॉनसन को क्रमश: 'एमआरएसआई पुरस्कार' व 'प्रो. सासाधर रॉय पुरस्कार' प्राप्त करने पर, उन्हें सम्मानित भी किया। तदुपरान्त, निदेशक और सभी सह-निदेशकों ने सभा को संबोधित किया और पिछले वर्ष के दौरान प्राप्त एआरसीआई की उपलब्धियों के बारे में जानकारी दी तथा एआरसीआई की भविष्य दृष्टि के बारे में अपने विचार प्रस्तुत किए। समारोह के दौरान, एआरसीआई में 25 वर्ष की सेवा पूर्ण करने वाले कर्मचारियों को स्मृति चिन्ह से सम्मानित किया गया। कर्मचारियों के सभी मेधावी बच्चों, जिन्होंने वर्ष 2020-2022 के दौरान 10वीं और 12वीं कक्षा में उत्कृष्ट परिणाम प्राप्त किए हैं, को एआरसीआई ईसीटीसीएस द्वारा नकद पुरस्कार प्रदान किए गए। डॉ. पापिया बिस्वास, वैज्ञानिक 'ई' के धन्यवाद ज्ञापन के साथ समोराह संपन्न हुआ। उद्घाटन समारोह के उपरान्त, विभिन्न सांस्कृतिक कार्यक्रमों का आयोजन किया गया जिसमें एआरसीआई के कर्मचारियों, उनके बच्चों और छात्रों ने उत्साहपूर्वक भाग लिए। प्रतिभागियों को पुरस्कार वितरित किए गए।

मंचासीन अतिथियों द्वारा दीप प्रज्जवल भाषण और 26वां वार्षिक दिवस समारोह की उमंग भरी रंगीन झलकियां

महिला सुरक्षा पखवाड़ा कार्यक्रम

आंतरिक समिति (आईसी), एआरसीआई ने महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम-2013, महिला सुरक्षा, मानवाधिकारों, महिला सशक्तिकरण इत्यादि के बारे में जागरूक करने के लिए 25 नवंबर से लेकर 10 दिसंबर, 2022 के दौरान विभिन्न कार्यक्रमों का आयोजन किया, जिसमें एआरसीआई के कर्मियों एवं छात्रों ने उत्साहपूर्ण भाग लिया। इस पखवाड़ा कार्यक्रम के दौरान, मेरी बेटी, मेरी शान, नारी के विकास में पुरुष की भूमिका, नारीशक्ति-राष्ट्र निर्माण में महिलाओं की

भूमिका, कार्यस्थल में महिलाओं की सुरक्षा आदि जैसे महत्वपूर्ण विषयों पर पोस्टर और स्लोगन प्रतियोगिताएं आयोजित की गई। प्रतिभागियों को त्रिभाषी यानि अंग्रेजी, हिंदी और तेलुगु आदि भाषाओं में स्लोगन और पोस्टर बनाने के लिए प्रोत्साहित किया गया। इस प्रतियोगिताओं में समान रूप से पुरुषों और महिलाओं ने सक्रिय रूप से भाग लिया और चयनित सर्वश्रेष्ठ 3 पोस्टर और स्लोगन विजेताओं को उनके रचनात्मक विचारों के लिए पुरस्कृत किया गया।

रूढ़िवादिता को तोड़ना: इस पखवाड़ा के दौरान एआरसीआई में सभी कर्मियों को एक चुनौती दी गई कि वे किसी भी रूढ़िवादिता पर कुछ पंक्तियाँ लिखें, जिसे उन्होंने तोड़ा है या तोड़ना चाहते हैं और उसे एक बक्से में डालें (जिसे 25 नवंबर से लेकर 01 दिसंबर, 2022 तक कार्यालय के प्रवेश स्थान पर रखा गया था)। इसके उपरान्त, 01 दिसंबर, 2022 को आयोजित परस्पर-संवादात्मक सत्र के दौरान इसे पढ़ा गया, जिसमें देखा गया कि ज्यादातर लोगों ने लिंग संबंधी रूढ़िवादिता को तोड़ा हैं या तोड़ना चाहते हैं।

इसके अतिरिक्त, इस पखवाड़ा के दौरान, महिला सुरक्षा, साइबर सुरक्षा, मानवाधिकार, महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम-2013 आदि विषयों से संबंधित महत्वपूर्ण जानकारी को एआरसीआई के कार्यालयीन वाट्सएप समूह के माध्यम से पावर प्वाइंट प्रेजेंटेशन और वीडियो के रूप में ऑनलाइन द्वारा साझा किया गया और इसे एआरसीआई के सभी डिजिटल बोर्डों पर भी अपलोड किया गया। महिला सुरक्षा पखवाड़ा कार्यक्रम के उपलक्ष्य पर, 01 दिसंबर 2022 को एआरसीआई छात्रों और शोधार्थियों के लिए एक कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला में डॉ. नेहा हेबाळकर, पीठासीन अधिकारी, आईसी और वैज्ञानिक-एफ ने 'महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम पर संवेदीकरण जागरूकता'

प्रदर्शित पोस्टर और स्लोगन

डॉ. नेहा हेबाळकर, पीठासीन अधिकारी, आईसी और वैज्ञानिक-एफ, एआरसीआई कर्मियों द्वारा लिखे गए रूढ़िवादी सोच का पठन करती हुई और व्याख्यान प्रस्तुत करती हुई

डॉ. ममता रघुवीर अचंता, संस्थापक निदेशक तरुनी एवं बाहरी सदस्य आईसी-एआरसीआई व्याख्यान प्रस्तुत करती हुई

एआरसीआई में आयोजित परस्पर-संवादात्मक सत्र

डॉ. ममता रघुवीर अचंता के साथ एआरसीआई के स्टाफगण

पर ज्ञानवर्धक व्याख्यान दिया। सफाई/बागवानी, इलेक्ट्रिकल-पंप हाउस, कैंटीन, सुरक्षा, आदि सभी आउटसोर्स अनुबंध कर्मचारियों के लिए, डॉ. ममता रघुवीर अचंता, संस्थापक निदेशक तरुनी एवं बाहरी सदस्य आईसी-एआरसीआई ने 'महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम पर संवेदीकरण जागरूकता' विषय पर तेलुगु भाषा में व्याख्यान दिया।

डॉ. ममता रघुवीर द्वारा परस्पर-संवादात्मक सत्र का संचालन किया गया, जिसका विषय 'महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम पर संवेदीकरण जागरूकता' था। एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव ने अपने संबोधन में कड़ा संदेश दिया कि एआरसीआई में यौन उत्पीड़न के प्रति शून्य सहिष्णुता है। इस अवसर पर एआरसीआई ने डॉ. ममता को एआरसीआई के आईसीसी के बाहरी सदस्य के रूप में उनके द्वारा दिए गए योगदानों एवं समर्पित सेवाओं के लिए, उन्हें सम्मानित किया।

गणतंत्र दिवस

26 जनवरी, 2023 को आयोजित गणतंत्र दिवस समारोह में डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक, एआरसीआई ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया और सभा को संबोधित किया। इस समारोह में सह-निदेशकों के साथ सभी कर्मियों ने भाग लिया।

स्टाफ सलामी देते हुए

एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव के साथ सभी सुरक्षा स्टाफगण

डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक, एआरसीआई ने राष्ट्रीय ध्वज फहराते हुए

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

आजादी का अमृत महोत्सव (एकेएएम) और राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के उपलक्ष्य में, एआरसीआई ने विज्ञान संकाय के लिए **विज्ञान को करियर के रूप में बढ़ावा देने के लिए 'एक दिवसीय उन्मुखीकरण (ओरिएंटेशन) कार्यक्रम'** 23 फ़रवरी, 2023 को आयोजन किया। इस कार्यक्रम का उद्देश्य शिक्षकों और संकायों को विज्ञान के क्षेत्र में अपनी शक्ति के माध्यम से छात्रों के बीच वैज्ञानिक प्रवृत्ति को विकसित करने और विज्ञान और प्रौद्योगिकी से देश को आत्मनिर्भरता बनने के लिए प्रेरित करना था। इस कार्यक्रम में भौतिकी और रसायन विज्ञान के क्षेत्रों में, हाल ही में हुए प्रगति पर विशेषज्ञ वैज्ञानिकों द्वारा चर्चा और अत्याधुनिक सुविधाओं से युक्त एआरसीआई का दौरा शामिल था। कार्यक्रम से शिक्षकों को नवीनतम प्रगति के साथ अप-टू-डेट रहने और अपने पाठों उन्नत बनाने में सहयोग मिला। ओरिएंटेशन कार्यक्रम में हैदराबाद और उसके आसपास के सरकारी डिग्री कॉलेजों के भौतिकी और रसायन शास्त्र के लगभग 70 विज्ञान संकाय ने भाग लिया। कार्यक्रम में वैज्ञानिक जी और सह-अध्यक्ष (एकेएएम) डॉ. शुभश्री ने अपने प्रारंभिक भाषण में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के इस वर्ष के एनएसडी थीम वैश्विक भलाई के लिए वैश्विक विज्ञान के महत्व के बारे में बताया। उन्होंने स्कूल और कॉलेज के छात्रों के लिए एआरसीआई द्वारा किए जा रहे आउटरीच कार्यक्रमों के बारे में भी जानकारी दी। एकेएएम आयोजन समिति के अध्यक्ष और सह-निदेशक डॉ. पी. के. जैन ने सभी का स्वागत किया और एआरसीआई में आयोजित होने वाले कार्यक्रमों की जानकारी दी। अपने संबोधन में उन्होंने जीवन और विज्ञान के संबंध पर प्रकाश डाला। उन्होंने इस बात पर जोर दिया कि उक्त कार्यक्रम शिक्षकों को युवा मस्तिष्क में वैज्ञानिक विचार प्रक्रिया को प्रज्वलित करने में सहायता देगा। एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव ने एआरसीआई की प्रमुख उपलब्धियों पर प्रकाश डाला और बताया कि कैसे यह आत्म–निर्भर भारत की दिशा में योगदान दे रहा है। अपने संबोधन में उन्होंने विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों में अपने शिक्षण अनुभवों को साझा किया। उन्होंने संकाय को जोर देकर कहा कि वे छात्रों को विज्ञान को करियर के रूप में चुनने के प्रति प्रोत्साहित करें। एआरसीआई के सह-निदेशक डॉ. रॉय जॉनसन ने सभा को संबोधित किया और यह कामना की कि संकाय, छात्रों के मध्य वैज्ञानिक स्वभाव का निर्माण कर भारत के भावी वैज्ञानिक बनने के लिए प्रेरित करेंगे।

डॉ. आर शुभश्री वैज्ञानिक-जी और सह-अध्यक्ष (एकेएएम) सभा को संबोधित करती हुई

डॉ. पी. के. जैन, एकेएएम आयोजन समिति के अध्यक्ष और सह-निदेशक स्वागत भाषण देते हुए

कार्यक्रम के मुख्य अतिथि श्री. नवीन मित्तल, आईएएस सभा को संबोधित करते हुए

भौतिकी और रसायन विज्ञान के क्षेत्रों में, हाल ही में हुए प्रगति पर विशेषज्ञ वैज्ञानिकों व्याख्यान देते हुए

कार्यक्रम के मुख्य अतिथि श्री. नवीन मित्तल, आईएएस, डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक, एआरसीआई, शिक्षकों और अन्य प्रतिभागीगण

शिक्षकों और संकायों ने अत्याधुनिक सुविधाओं से युक्त एआरसीआई का दौरा किया

नागार्जुन सरकारी महिला कॉलेज नलगोंडा के छात्रों ने एआरसीआई का दौरा किया

कार्यक्रम के मुख्य अतिथि तेलंगाना सरकार में कोलेजिएट शिक्षा और तकनीकी शिक्षा आयुक्त और राजस्व के प्रमुख सचिव और भूमि प्रशासन के मुख्य आयुक्त श्री नवीन मित्तल, आईएएस ने छात्रों के भविष्य को प्रेरित करने में विज्ञान शिक्षकों की सक्रिय भूमिका को स्वीकार किया। उन्होंने विज्ञान को करियर के रूप में अपनाने के लिए छात्र समुदाय में रुचि जगाना संकाय का दायित्व बताया। कार्यक्रम में वरिष्ठ वैज्ञानिकों के साथ प्रतिभागियों की पैनल चर्चा का आयोजन किया गया। कार्यक्रम के अंत में संकाय सदस्यों को सहभागिता प्रमाणपत्र प्रदान किए। डॉ. संजय आर. ढगे, वैज्ञानिक-ई द्वारा धन्यवाद ज्ञापित के साथ कार्यक्रम संपन्न हुआ। 28 फ़रवरी, 2023 को नागार्जुन सरकारी कॉलेज नलगोंडा और अन्य सरकारी डिग्री और पीजी कॉलेजों के 80 छात्रों ने एआरसीआई का दौरा भी किया।

सुरक्षा दिवस समारोह

एआरसीआई ने 4-10 मार्च, 2023 के दौरान राष्ट्रीय सुरक्षा सप्ताह मनाया। 6 मार्च, 2023 को 52वाँ राष्ट्रीय सुरक्षा दिवस समारोह का आयोजन किया गया। श्रीमती एस. निर्मला, वैज्ञानिक 'ई' एवं समन्वयक, सुरक्षा समिति और श्री डी. रमेश, सुरक्षा,

समारोह में भाग लेने वाले प्रतिभागीगण

डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक सभा को संबोधित करते हुए

डॉ. रॉय जॉनसन, सह-निदेशक सभा को संबोधित करते हुए

अग्निशमन और रक्षा अधिकारी ने परिसर के केंद्रीय लॉन में क्रमशः हिंदी और अंग्रेजी में सुरक्षा और स्वास्थ्य प्रतिज्ञा शपथ दिलवाई। तदुपरान्त, डॉ. रॉय जॉनसन, सह-निदेशक और अध्यक्ष, सुरक्षा समिति ने प्रतिभागियों का स्वागत किया और अपने संबोधन में इस बात पर प्रकाश डाला कि एआरसीआई ने सुरक्षा, स्वास्थ्य और पर्यावरण को उच्च प्राथमिकता देने की नीति बनाई है। डॉ. टाटा नरसिंग राव, निदेशक ने इस बात पर जोर दिया कि केंद्र में सुरक्षा प्रत्येक व्यक्ति की आदत के रूप में विकसित होनी चाहिए। और प्रत्येक कर्मचारी द्वारा पालन किए जाने वाले सुरक्षा मानदंडों, प्रक्रियाओं और प्रोटोकॉल पर जोर दिया। इस शुभ अवसर पर, सह-निदेशकगण, श्री डी. श्रीनिवास राव और डॉ. पवन कुमार जैन ने भी अपने विचार साझा किया। श्री डी. रमेश, सुरक्षा, अग्निशमन और रक्षा अधिकारी ने एआरसीआई सुरक्षा समिति द्वारा की गई गतिविधियों की रिपोर्ट प्रस्तुत की। मुख्य अतिथि के रूप में पधारे, पद्मश्री प्रो. जी. डी. यादव, नेशनल साइंस चेयर (एसईआरबी/डीएसटी/जीओआई), पूर्व कुलपति, आईसीटी, मुंबई ने 'सुरक्षा दिवस' पर व्याख्यान प्रस्तुत किया। अपने व्याख्यान के दौरान उन्होंने सुरक्षा के अभ्यास और रासायनिक उद्योगों संबंधी मामले के अध्ययन और इसके सामाजिक-आर्थिक प्रभाव के बारे में अपने अनुभव को सामने रखा, जो राष्ट्रीय स्तर पर विकास को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करेगा।

कर्मचारियों, शोधार्थियों और छात्रों के लिए, त्रीभाषी यानि तेलुगु, हिंदी एवं अंग्रेजी में "सुरक्षा नारे प्रतियोगिता" का आयोजन किया गया, तथा विजेताओं को पुरस्कार वितरित किया गया। इस समारोह में कर्मचारियों और शोधार्थियों ने सक्रिय रूप से भाग लिया। डॉ. प्रसेनजीत बारिक, वैज्ञानिक "ई" और सुरक्षा समन्वयक के धन्यवाद ज्ञापन के साथ कार्यक्रम संपन्न हुआ।

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस समारोह

एआरसीआई में 08 मार्च, 2023 को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस (आईडब्ल्यूडी) का आयोजन आंतरिक शिकायत समिति (आईसी) द्वारा किया गया। इस वर्ष का विषय "डिजिटऑल: नवीनीकरण और प्रौद्योगिकी में लैंगिक समानता" था। इस समारोह की मुख्य अतिथि डॉ. गीता के. वेमुगंटी, प्रोफेसर और डीन, चिकित्सा विज्ञान विद्यालय, हैदराबाद विश्वविद्यालय थी। कार्यक्रम का शुभारंभ वैज्ञानिक 'ई' एवं आईसी के सदस्य डॉ. पी. सुरेश बाबू के स्वागत भाषण एवं मंचासीन अतिथियों द्वारा दीप-प्रज्वलन के साथ हुआ। वैज्ञानिक 'एफ' एवं आईसी के पीठासीन अधिकारी डॉ. नेहा हेबाळकर ने उद्घाटन भाषण प्रस्तुत करते हुए सभा को संबोधित किया। एआरसीआई के निदेशक डॉ. टाटा नरसिंग राव ने सभा को संबोधित करते हुए, जीवन के विकल्पों में विवेकपूर्ण निर्णय लेने के संदेश दिए। सह-निदेशकगण डॉ. रॉय जॉनसन और श्री. डी. श्रीनिवास राव ने भी सभा को संबोधित किया और एआरसीआई में कार्यरत सभी महिलाओं को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस की शुभकामनाएं दीं।

श्रीमती प्रिया अनीष मैथ्यूस, वैज्ञानिक 'ई' एवं सदस्य सचिव, आईसी ने मुख्य अतिथि का संक्षिप्त परिचय प्रस्तुत किया। तदुपरान्त, मुख्य अतिथि डॉ. गीता वेमुगंटी ने "टिशू इंजीनियरिंग और पुनर्योजी चिकित्सा: प्रगति और अपेक्षा" विषय पर व्याख्यान देने के साथ, अपने प्रेरणात्मक व्यक्तिगत अनुभव को साझा किया। सभी प्रतिभागियों को "चलो, साथ चलें/लेट अस मार्च टुगेदर" संदेश वाले बैज वितरित किए गए। मुख्य अतिथि और निदेशक, एआरसीआई ने वर्ष 2022-23 के दौरान, उपलब्धि हासिल करने वाली महिलाओं/शोधार्थियों को स्मृति चिन्ह प्रदान किए। अपराह्न में, एआरसीआई की महिलाओं के लिए संवादात्मक सत्र का भी आयोजन किया गया। श्रीमती प्रिया अनीष मैथ्यूस के धन्यवाद ज्ञापन के साथ कार्यक्रम संपन्न हुआ।

मुख्य अतिथि डॉ. गीता वेमुगंटी दीप प्रज्जवल करती हुई

डॉ. नेहा हेबाळकर सभा को संबोधित करती हुई

मुख्य अतिथि डॉ. गीता वेमुगंटी प्रेरणात्मक व्याख्यान प्रस्तुत करती हुई

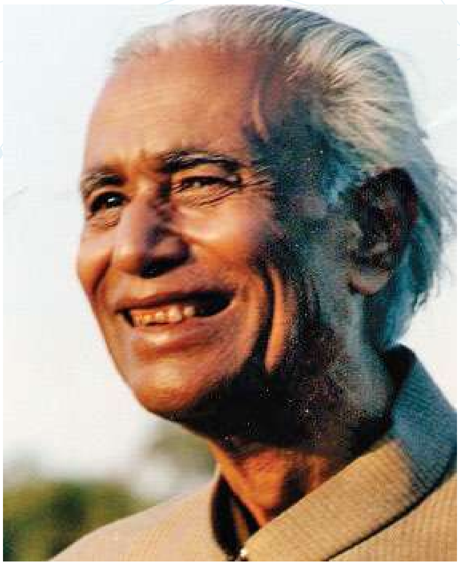
एआरसीआई के वैज्ञानिक महिलाओं को अपने उत्कृष्ट उपलब्धियों केलिए, डॉ. टाटा नरसिंग राव, उन्हें स्मृति चिह्न से सम्मानित करते हुए

डॉ. टाटा नरसिंग राव, पीएच. डी पूरा करने वाली महिला शोधार्थियों को स्मृति चिह्न से सम्मानित करते हुए

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस समारोह में भाग लेने वाले प्रतिभागीगण

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस समारोह पर बनाए रंगीन रंगोली

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस समारोह में भाग लेने वाले अनुबंध कर्मचारीगण के साथ निदेशक महोदय एवं अन्य सदस्यगण



उपलब्धि

मैं क्या जिया ?
मुझको जीवन ने जिया -
बूँद-बूँद कर पिया, मुझको
पीकर पथ पर ख़ाली प्याले-सा छोड़ दिया

मैं क्या जला?
मुझको अग्नि ने छला -
मैं कब पूरा गला, मुझको
थोड़ी-सी आँच दिखा दुर्बल मोमबत्ती-सा मोड़ दिया

देखो मुझे
हाय मैं हूँ वह सूर्य
जिसे भरी दोपहर में
अँधियारे ने तोड़ दिया !

रचनाकारः पद्मश्री से सम्मानित धर्मवीर भारती

आज़ादी का अमृत महोत्सव

G20 भारत 2023 INDIA

वसुधैव कुटुम्बकम्

ONE EARTH • ONE FAMILY • ONE FUTURE

ए आर सी आई

ARCI

इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (एआरसीआई)

(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार का स्वायत्त अनुसंधान एवं विकास केंद्र)

बालापुर डाक घर, हैदराबाद - 500 005, भारत

फोन: +91-40-29561681, 24452304, 24452301; ईमेल: info@arci.res.in

Website: http://www.arci.res.in