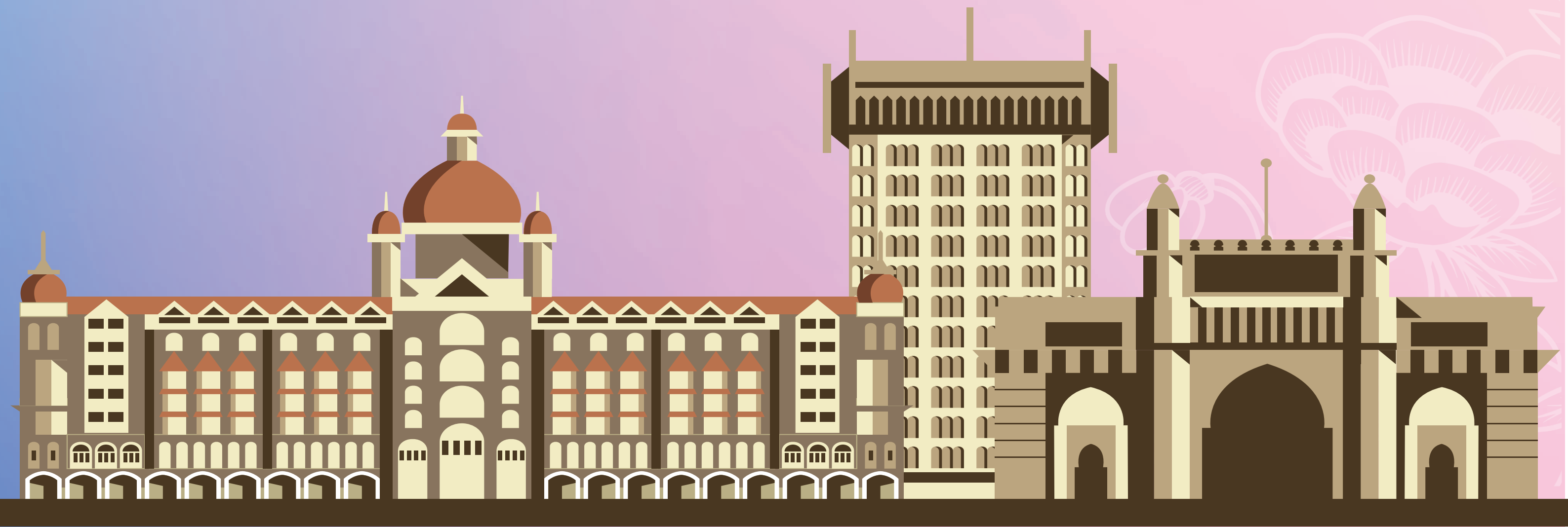
सी-डैक मुंबई की हिंदी पत्रिका, जुलाई 2023, अंक - 5

तरंग

हमारी गतिविधियों एवं भावनाओं की...



चंद्रयान ३

की सफलता में सी-डैक का योगदान

USBRMS

SoUNDs

प्रधान संपादक
डॉ. एम. शशिकुमार

सह संपादक
श्री निपुण पाण्डेय
श्री प्रणव कुमार
श्री राजीव श्रीवास्तव

उप संपादक
श्री कमल कांत
श्री कौस्तुभ विलणकर
सुश्री जयति द्विवेदी
श्री बीरा चंद्र सिंह
श्री वैभव सिंह
सुश्री शिल्पा ओसवाल
श्री शिवनाथ कुमार
सुश्री सुमन निनोरिया
सुश्री स्वाती गुप्ता
सुश्री सृष्टि सिंह

प्रकाशन
श्री राम सिंह बैरवा

पत्रिका में प्रकाशित लेखों और रचनाओं में अभिव्यक्त विचार रचनाकारों के अपने हैं।

सी-डैक मुंबई और संपादकों का उनसे सहमत होना अनिवार्य नहीं है।

प्रतिक्रियाएं और सुझाव भेजें
tarang-mumbai@cdac.in

विषय सूची

संपादकीय 2
पाठकों की प्रतिक्रियाएँ 3
विभिन्न गतिविधियाँ 4
पुस्तकालय गतिविधियाँ 13
अनुसन्धान नजरिया 15
क्वांटम कंप्यूटिंग क्या है और यह अधिक प्रभावशाली क्यों है? 17
मेरी पहचान - राष्ट्रीय एसएसओ (NATIONAL SSO) 19
डिजिटल पब्लिक इन्फ्रास्ट्रक्चर (DPI) 22
एआर-वीआर: नयी तकनीक, नये अनुभव 25
सिंथेटिक एपर्चर रडार: रिमोट सेंसिंग का भविष्य 27
डिजिटल पर्सनल डेटा प्रोटेक्शन बिल 2022 29
क्वालिटी एश्योरेंस (गुणवत्ता आश्वासन): एक परिचय 33
चैट-जीपीटी: मानवनिर्मित बुद्धिमत्ता की दुनिया की एक नई क्रांति 36
इएलके स्टैक (ELK STACK) 39
हिंदी गतिविधियाँ 41
साक्षात्कार: श्री श्रीनिवासन रामकृष्णन 45
तमिलनाडु में दस दिन 51
मणिपुर सेवा यात्रा वृतांत (मणिपुर: भारत का स्विट्जरलैंड) 59
सुनने की कला को कैसे सुधारें 62
क्या इसे साफ किया जा सकता है? 65
असीम आत्म-विश्वास, दृढ संकल्प और हार न मानने की प्रेरक कहा 68
मकर संक्रांति: सूर्य के बढ़ते प्रकाश का उत्सव 69
अन्नदाता 71
शिकायत 71
किस को अपना गुरु बनाएं? 72
मेरी भारत भूमि महान है 73
ठहरता क्यूं नहीं आदमी 74

संपादकीय

प्रिय साथियों,

सी-डैक मुंबई की गृह पत्रिका का नया अंक आपके सामने प्रस्तुत करते हुए मुझे बहुत ख़ुशी महसूस हो रही है। इस बार भी बहुत सारे तकनीकी लेख मौजूद हैं जो हमारे प्रोजेक्ट्स से सम्बंधित है और उन्ही प्रोजेक्ट में काम करने वाले स्टाफ ने लिखा है। आशा है कि इससे इन विषयों पर आप की जानकारी बढ़ेगी। इस अंक में हम एक महत्वपूर्ण व्यक्ति का परिचय कराना चाहते हैं, उनका नाम है श्री रामकृष्णन, जो रामकी नाम से ज़्यादा प्रसिद्ध हैं। वे सी- डैक मुंबई से शुरू से ही जुड़े हुए हैं। केबीसीएस (KBCS) और ईआरनेट (ERNET) प्रोजेक्ट में उनके माध्यम से हमारे मिनिस्ट्री द्वारा हमारे केंद्र को बहुत मदद मिली। बाद में, वे कुछ समय के लिए, इस केंद्र के निदेशक के रूप में काम किया, और 6 साल तक सी-डैक के महानिदेशक (DG) भी थे। हमारे लिए समय निकलने के लिए, मैं उनका धन्यवाद् करता हूँ।

कहा जाता है कि स्वच्छता ईश्वरीयता के बगल में है। स्वच्छता आज सरकार की महत्वपूर्ण योजनाओं में से एक है। आज हम अपने कर्म स्थल, सड़कें आदि सब जगह गन्दगी देख सकते हैं। खाने-पीने के बाद कवर, बोतल, टिश्यू पेपर, और बाकी बचा हुआ खाना लोग बाहर फेंक देते हैं – चाहे वह अपने घर में हो, ट्रैन में हो, रोड पे हो या किधर भी। हम सड़कों पर बेझिझक थूकते हैं, कूड़े करकट इधर-उधर फेंकते हैं, सार्वजनिक स्थलों पर, जैसे पार्क, बीच, प्राणि संग्रहालय आदि, गन्दगी फैलाते हैं। हमारे घर के आस पास गन्दगी भरा रहता है, फिर भी हम अपने काम में व्यस्त रहते हैं।हमें ऐसा नहीं करना चाहिए। अगर हम किसी को ऐसा करते देखते हैं तो उसे रोकने की कोशिश करना चाहिए।

हमारे राष्ट्रपिता महात्मा गांधी ने स्वच्छता पर बहुत ध्यान दिया और स्वच्छ भारत को एक महत्वपूर्ण लक्ष्य के रूप में चुना। उनके इन्हीं उच्च विचारों को जीवन के हर मोड़ पर हमें अपनाना चाहिए। कार्यालयों में किसी भी चीज़ का आवश्यकता अनुसार ही उपयोग हो – यह मन्त्र अपना सकते हैं।

मैंने कहीं पढ़ा है कि अगर सब लोग अपने-अपने घर के आस-पास को साफ रखते हैं तो पूरी दुनिया साफ़ रहेगी। इसी प्रकार के छोटे-छोटे कदम हम उठायें ताकि हर व्यक्ति स्वच्छता का एक नमूना बने।

धन्यवाद

- डॉ. एम. शशिकुमार, कार्यकारी निदेशक

पाठकों की प्रतिक्रियाएँ

■ हमारी पत्रिका तरंग अब रोजमर्रा के ऑफिस काम काज के अतिरिक्त अपनी रचनात्मकता और विचारों को व्यक्त करने का बहुत ही खूबसूरत माध्यम बन चुकी है। अपनी शुरुवात से चौथे अंक तक का सफर बहुत सुन्दर रहा है और अपने आप में कई सारे रंग समेटे हुए है। जहाँ एक तरफ तकनीकी लेख हैं वहीं यात्रा वृत्तांत हैं कहानियां हैं और सुन्दर कविताएँ हैं जो इस पत्रिका को सबके लिए आकर्षक बना देती है। इस अंक में शास्त्रीय नृत्य पर लेख बहुत सुन्दर था और कहानी "मैं कौन हूँ" दिल को छू लेने वाली है। हमें केंद्र के स्टाफ को पत्रिका में और ज्यादा लेख लिखने के लिए प्रोत्साहित करते रहना चाहिए ताकि छुपी हुई प्रतिभाएं बाहर आ सकें। सभी लेखकों और पूरी टीम को शुभकामनाएं।

- श्री सौरभ कुशवाहा
संयुक्त निदेशक

■ सी-डैक की अपनी पत्रिका - तरंग का मुझे हर साल बेहद इंतज़ार रहता है। यहाँ के कर्मचारी होने के नाते इस पत्रिका से एक गहरा जुड़ाव तो होता ही है साथ ही इसमें विविध प्रकार के आर्टिकल इसे एक सुन्दर पत्रिका बनाते हैं। साथ ही केंद्र की पूरे साल की गतिविधियों का पूरा लेखा जोखा भी मिल जाता है। यह सारे स्टाफ के सदस्यों को और उनके परिवारों को भी एक साथ जुड़ने का एक मंच देता है। इस अंक में क्वान्टम कंप्यूटिंग और कुछ अन्य गैर तकनीकी लेख मुझे बहुत अच्छे लगे और बच्चों की कला बहुत सुन्दर थी। तरंग के लेखों आदि के सभी रचनाकार बधाई के पात्र हैं।

- श्री कपिल कांत कमल
संयुक्त निदेशक

■ तरंग 2022 पत्रिका की परिकल्पना बहुत अच्छी है। पत्रिका में केंद्र में संचालित विभिन्न गतिविधियों का सुंदर ढंग से वर्णन किया गया है। तकनीकी अनुभाग में कुछ लेख जैसे "क्वांटम कंप्यूटिंग" और "क्या हम डार्क एनर्जी से घिरे हुए हैं?" बहुत दिलचस्प लगा। ड्रॉइंग और स्केचिंग में बच्चों का प्रदर्शन शानदार रहा। कुल मिलाकर पत्रिका ज्ञान और ऊर्जा का अच्छा स्रोत प्रतीत हुई। यह पत्रिका स्टाफ सदस्यों और बच्चों को सी-डैक के साथ जुड़ाव का एक और प्लेटफार्म उपलब्ध करवा रही है यह देख कर बड़ी ख़ुशी हुई। इसके पीछे सभी लेखकों के लेखन और मेहनत का ही हाथ है। आगे भी पत्रिका यूँ ही उन्नति करती रहे और ज्ञान और सूचना का प्रसार करे यही शुभकामना है।

- डॉ. श्रेया बोकारे
संयुक्त निदेशक

■ तरंग पत्रिका का यह अंक अपने साथ कई सारी उपलब्धियाँ, जानकारियाँ एवं माननीय सहकर्मियों की विविध प्रकार की रचनाएँ और लेखों को एक साथ लेकर आया। इस अंक में विविध परियोजनाओं, उनके क्रियान्वयन एवं उत्कृष्ट प्रबंधन की जानकारियों का समावेश प्राप्त हुआ। साथ ही साथ सांस्कृतिक कार्यक्रम एवं हिंदी गतिविधियों का जो दृश्य पत्रिका में प्रस्तुत हुआ है उसने प्रत्यक्ष अनुभव का एहसास दिलाया मानो आज भी हम इन कार्यक्रमों की गतिविधियों को दोहरा रहे हों। अन्य लेख और कविताएं बहुत सुन्दर लगी। मैं सभी सम्पादकीय सदस्यों को शुभकामनाएँ देना चाहूंगा एवं ये आशा करता हूँ कि अगला संस्करण भी नयी नयी जानकारियों के साथ हमारा ज्ञानवर्धन एवं मनोरंजन करेगा।

- श्री निखिल सिंह राजपूत
परियोजना प्रबंधक

विभिन्न गतिविधियाँ

36वाँ सी-डैक स्थापना दिवस

22 मार्च, 2023 को गुड़ी पड़वा के अवसर पर सी-डैक मुंबई में सी-डैक का 36वां स्थापना दिवस मनाया गया। दिन की शुरुआत गुड़ी पूजन के साथ हुई और उसके बाद कार्यकारी निदेशक का संबोधन हुआ। पिछले वर्ष अप्रैल 2022 में मनाए गए 35वें स्थापना दिवस पर पैन सी-डैक सांस्कृतिक कार्यक्रमों में भाग लेने वाले स्टाफ सदस्यों को प्रमाण पत्र दिए गए। विभिन्न गतिविधियों का आयोजन किया गया। स्टाफ सदस्यों द्वारा गायन और नृत्य प्रदर्शन, उसके बाद मनोरंजक खेलों का आयोजन किया गया। इन मनोरंजक खेलों के विजेताओं को पुरस्कार दिये गए।

दिवाली उत्सव 2022

दोनों केंद्रों में स्टाफ सदस्यों द्वारा दिवाली का उत्सव बड़े उत्साह के साथ मनाया गया। इस उत्सव के दौरान निम्नलिखित गतिविधियां आयोजित की गईं: 1. लालटेन बनाना, 2. दीया सजावट, 3. रंगोली, 4. कार्यक्षेत्र सजावट, 5. सबसे अच्छे कपड़े पहने पुरुष और महिला - पारंपरिक/उत्सव पोशाक में, और 6. हाउजी।

फिट इंडिया फ्रीडम रन 3.0

सी-डैक मुंबई ने अक्टूबर 2022 के महीने में 'फिट इंडिया फ्रीडम रन 3.0' के तहत विभिन्न कार्यक्रम आयोजित किए। सी-डैक के पूर्व स्टाफ सदस्य और मैराथन धावक श्री मयंक कण्डारी द्वारा 'फिटनेस थ्रू रनिंग' विषय पर एक ऑनलाइन वार्ता दी गई। कर्मचारियों में चलने और दौड़ने की आदत विकसित करने के लिए कैफ़ी आज़मी पार्क, जुहू में सैर और खारघर पहाड़ी पर पदयात्रा का आयोजन किया गया। डॉ. एम. शशिकुमार, कार्यकारी निदेशक, सी-डैक मुंबई ने खारघर पहाड़ी तक पदयात्रा को हरी झंडी दिखाई। स्टाफ सदस्यों और उनके परिवारों ने पूरे उत्साह के साथ कार्यक्रमों में भाग लिया और इसका लाभ उठाया।

विविध गतिविधियाँ

खेल उत्सव 2022

स्टाफ सदस्यों के लिए 21-24 दिसंबर, 2022 के दौरान मानव संसाधन विभाग सी-डैक मुंबई द्वारा 'स्पोर्ट्स फेस्ट 2022' का आयोजन किया गया था। जुहू और खारघर दोनों परिसरों के सदस्यों ने इस कार्यक्रम में पूरे दिल से भाग लिया और इसे एक सफल आयोजन बना दिया। कैरम, शतरंज, टेबल टेनिस, बैडमिंटन, क्रिकेट, बॉक्स क्रिकेट और वॉलीबॉल जैसे विभिन्न खेलों में प्रतिभागियों की संख्या वास्तव में आश्चर्यजनक थी।

सेवानिवृत्ति

- सुश्री अनुराधा सुब्रमण्यन, प्रबंधक (प्रशासन) और प्रभारी अधिकारी (कानूनी और राजभाषा), 30 नवंबर 2022 को सेवानिवृत्त हुईं। उन्होंने नेशनल सेंटर फॉर सॉफ्टवेयर टेक्नोलॉजी (NCST) और सेंटर फॉर डेवलपमेंट ऑफ़ एडवांस्ड कंप्यूटिंग (C-DAC) में 36 वर्षों से अधिक की सेवा प्रदान की। संस्था के लिए उनकी व्यापक और प्रतिबद्ध सेवा को सम्मानित करने के लिए दिनांक 30 नवंबर 2022 को विदाई समारोह का आयोजन किया गया।
- श्री जगन्नाथ डी. हांडे, परिचारक, सी-डैक, मुंबई, 31 मार्च 2023 को सेवानिवृत्ति की आयु प्राप्त करने पर सेवानिवृत्त हो गए। एनसीएसटी और बाद में सी-डैक में उनका कार्यकाल 34 वर्षों से अधिक की अवधि तक रहा। इस दिन संगठन के साथ उनके लंबे जुड़ाव की स्मृति के रूप में एक विदाई समारोह आयोजित किया गया

महानिदेशक पुरस्कार

सी-डैक मुंबई द्वारा विकसित 'आधार फ्रेमवर्क फॉर इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड (आईओसीएल)' को 'प्रक्रिया और परियोजना प्रबंधन में उत्कृष्टता' के लिए डीजी पुरस्कार मिला। सी-डैक मुंबई ने एसडीएलसी (SDLC) प्रक्रियाओं का उपयोग करके इस मॉड्यूलर, स्केलेबल और पुन: प्रयोज्य आरईएसटी एपीआई (REST API)-आधारित समाधान को डिजाइन और विकसित किया। डीजी अवार्ड्स की 'प्रक्रिया और परियोजना प्रबंधन में उत्कृष्टता' की इसी श्रेणी में, सी-डैक मुंबई की एक अन्य परियोजना, 'एलआरआईटी' को सम्मानजनक उल्लेख प्राप्त हुआ। परियोजना को डीजी शिपिंग के लिए बिना किसी दंड के, निर्धारित समय से पहले विकसित किया गया था। 'ब्लॉकचेन आधारित ई-वोटिंग सॉल्यूशन' 'सॉफ्टवेयर विकास में उत्कृष्टता' की श्रेणी में डीजी पुरस्कारों के फाइनलिस्ट में से एक था, इस समाधान को सी-डैक हैदराबाद के सहयोग से विकसित किया गया है। एलआरआईटी, ई-संगम आदि परियोजनाओं के सफल कार्यान्वयन के दौरान परियोजना प्रबंधन के क्षेत्र में उत्कृष्ट प्रदर्शन के लिए व्यक्तिगत पुरस्कारों की श्रेणी में श्री निपुण पाण्डेय को "दक्ष परियोजना प्रबंधक - महानिदेशक पुरुस्कार" प्रदान किया गया।

नई तकनीकी विंग का उद्घाटन

कार्यकारी निदेशक डॉ. एम शशिकुमार ने 29 मार्च 2023 को स्टाफ सदस्यों की उपस्थिति में खारघर में 'मेज़ानाइन टेक्निकल विंग' बैठने की जगह का उद्घाटन किया। इस विंग में वर्तमान में कुल 33 वर्क स्टेशन हैं।

पेटेंट अनुदान प्राप्त हुआ

सी-डैक मुंबई को दो पेटेंट अनुदान प्राप्त हुए। बायोमेट्रिक टीम की ओर से ये चौथा और पांचवां पेटेंट अनुदान है।

- शीर्षक: कैस्केड गुणवत्ता जांच और तीन स्तरों पर कई फीचर सेटों पर आधारित एक मजबूत स्वचालित फिंगरप्रिंट पहचान प्रणाली (एएफआईएस) पेटेंट आवेदन संख्या: 1302/एमयूएम/2011 पेटेंट संख्या: 425871
- शीर्षक: स्लैप फिंगरपीआर के विभाजन के लिए प्रणाली और विधि INTS पेटेंट आवेदन संख्या: 1398/एमयूएम/2012 पेटेंट संख्या: 427760

व्याख्यान

दिनांक	वक्ता	विषय	जगह
15 जुलाई 2022	श्री कपिल कांत कमल	"उन्नत डेटा सेंटर और क्लाउड रणनीतियों के माध्यम से डिजिटल परिवर्तन को सक्षम करना	ऑनलाइन कार्यक्रम
25 अगस्त 2022	डॉ. एम. शशिकुमार	'तीसरे डिजीटेक कॉन्क्लेव 2022- सेलिब्रेटिंग इंडियाज डिजिटल जर्नी @75' में 'भारत में शिक्षा@75'	ली मेरिडियन, नई दिल्ली
13 सितंबर 2022	श्री कपिल कांत कमल	नेशनल ऐप स्टोर पर मोबाइल ऐप्स परीक्षण और अंतर्दृष्टि	
19 सितंबर 2022	श्री कपिल कांत कमल	मोबाइल ऐप्स टेस्टिंग एंड इनसाइट्स ऑन नेशनल ऐपस्टोर	वर्चुअल कार्यक्रम
18 नवंबर 2022	डॉ. एम. शशिकुमार	एजुकेशन 4.0 - रीइन्वेंटिंग एजुकेशन 2030 एंड बियॉन्ड	वडोदरा, गुजरात
दिसंबर 2022	डॉ. पद्मजा जोशी	एडेप्टिव ऑथेंटिकेशन	ऑनलाइन कार्यक्रम
10 नवंबर 2022	डॉ. अंकुर बंग	आईओटी में सुरक्षा, गोपनीयता और विश्वास	गूगल मीट
20 से 21 जनवरी 2023	श्री कपिल कांत कमल	मोबाइल गवर्नेंस मानक और दिशानिर्देश	केरल

विविध गतिविधियाँ

20 अक्टूबर 2022	डॉ. पद्मजा जोशी	डेटा और इंफ्रास्ट्रक्चर प्रबंधन में क्लाउड अनुभव लाना	ताज, सांताक्रूज, मुंबई
12 अक्टूबर 2022	डॉ. पद्मजा जोशी	1. बीएफएसआई के लिए उभरती सुरक्षा प्रौद्योगिकियों/नवाचार 2. भारत के बीएफएसआई क्षेत्र को सशक्त बनाना: नए सामान्य में डिजिटलीकरण का लाभ उठाना	सेंट रेजिस, मुंबई
10 दिसंबर 2022	डॉ. एम. शशिकुमार	उच्च शिक्षा के लिए राष्ट्रीय शिक्षा नीति: दृष्टिकोण, अवसर और कार्यान्वयन	नोवोटेल, पुणे
16 नवंबर 2022	डॉ. एम. शशिकुमार	दीक्षा पर वर्चुअल लैब्स: अवधारणा, उद्देश्य, प्रकार, विकास और प्रसार प्रक्रिया	ऑनलाइन कार्यक्रम
23 नवंबर 2022	डॉ. एम. शशिकुमार	वर्चुअल लैब्स: कॉन्सेप्ट टू यूज़	ऑनलाइन कार्यक्रम
9 दिसंबर 2022	डॉ. एम. शशिकुमार	एक्सिटो समिट ऑन डिजिटल ट्रांसफॉर्मेशन	ग्रैंड हयात, मुंबई
9 दिसंबर 2022	सुश्री निर्मला सलाम	भारत में ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी का भविष्य	ग्रैंड हयात, मुंबई
9 दिसंबर 2022	डॉ. पद्मजा जोशी	डिजिटल परिवर्तन के भविष्य	गुवाहाटी
10 जनवरी 2023	श्री प्रणव कुमार	ध्वनि आधारित मानव मशीन संवाद	भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, मुंबई

कार्यशाला का आयोजन

दिनांक	कार्यशाला का विषय	आयोजक	जगह
26 जुलाई 2022	निजी संगठनों/स्टार्टअप के लिए ऐपस्टोर	एफआईटीटी-आईआईटी दिल्ली के सहयोग से, सी-डैक मुंबई	आईआईटी दिल्ली
29 से 30 अगस्त 2022	ई-प्रमाण - नेशन सिंगल साइन-ऑन और नेशनल ऐपस्टोर सेवा	आईटीई एंड सी विभाग, आंध्र प्रदेश	विजयवाड़ा
24 नवंबर 2022	बीएफएसआई के लिए सी-डैक मुंबई के ई-गवर्नेंस समाधान और सेवाएं	सी-डैक, मुंबई	सी-डैक, जुहू
1 से 2 दिसंबर 2022	आईसीटी पहुंच और मानकों	सी-डैक, मुंबई	सी-डैक, खारघर
8 से 10 दिसंबर 2022	प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (एनएलपी)	इंग्लिश लैंग्वेज टीचर्स एसोसिएशन ऑफ इंडिया (ईएलटीएआई)	नवी मुंबई
13 दिसंबर 2022	ई-गवर्नेंस समाधान (ई-प्रमाण - मेरी पहचान, आधार डेटा वॉल्ट, आधार इको ई-गवर्नेंस समाधान (ई-प्रमाण - मेरी पहचान, आधार डेटा वॉल्ट, आधार इकोसिस्टम, मोबाइल सेवा, रिवाइवल, एमसेवा ऐपस्टोर)	सी-डैक, मुंबई	आईटीडीए देहरादून
12-13 दिसंबर 2022	एकलव्य लर्निंग मैनेजमेंट सिस्टम (ईएलएमएस)	सी-डैक मुंबई के ईटीयू डिवीजन	
19 जनवरी 2023	ब्लॉकचेन, सिक्योर मोबाइल ऐप डेवलपमेंट और ऐपस्टोर	सी-डैक, मुंबई	एमकेएसएसएस के कमिंस कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग फॉर वुमेन, पुणे

17 मार्च 2023	C DAC ई-गवर्नेंस और SETS सुरक्षा समाधान और सेवा	सी-डैक और SETS चेन्नई	SETS चेन्नई
16-17 मार्च 2023	बिल्डिंग रेजिलिएंट बिजनेस: इंटीग्रेटिंग डिजास्टर रिस्क मैनेजमेंट एंड बिजनेस कॉन्टिन्युटी मैनेजमेंट टूवर्ड अनसर्टेनिटी	सी-डैक मुंबई और गुजरात इंस्टीट्यूट ऑफ डिजास्टर मैनेजमेंट (जीआईडीएम)	गांधीनगर, गुजरात

पीएचडी उपाधि प्राप्ति

- अकाउंट डिवीजन के श्री श्रवण सुभाष बाने को पिल्लई कॉलेज ऑफ आर्ट्स, कॉमर्स एंड साइंस, नवी मुंबई से डॉक्टर ऑफ फिलॉसफी (पीएचडी) से सम्मानित किया गया है। उनकी थीसिस का शीर्षक है "रायगढ़ जिले के ग्रामीण क्षेत्रों में मोबाइल बैंकिंग के प्रति गैर-उपयोगकर्ताओं की धारणा का एक अध्ययन"।
- श्री अंकुर ओमप्रकाश जी बंग, नॉलेज एसोसिएट, को सरदार वल्लभभाई राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, सूरत से डॉक्टर ऑफ फिलॉसफी (पीएचडी) से सम्मानित किया गया है। उनकी थीसिस का शीर्षक है "6LoWPAN प्रोटोकॉल स्टैक पर काम करने वाले संसाधन बाधा IoT उपकरणों के लिए सुरक्षा समाधान की जांच और विकास"।

शोध आलेख प्रकाशन

क्रम संख्या	विषय	जर्नल / सम्मेलन	लेखक
1	इंटरनेट ऑफ थिंग्स एंड आफ्टर मैथ्स में आरपीएल-आधारित 6लोपैन नेटवर्क पर रैंक अटैक का प्रभाव विश्लेषण	अरेबियन जर्नल फॉर साइंस एंड इंजीनियरिंग (एससीआई: इम्पैक्ट फैक्टर 2.807, स्प्रिंगर पब्लिशिंग हाउस)	डॉ. अंकुर बंग और डॉ. यूपी राव
2	परिनियोजन से पहले एक IoT सूची: IoT प्रोटोकॉल, संचार प्रौद्योगिकी, कमजोरियों, हमलों और भविष्य के अनुसंधान दिशाओं पर एक सर्वेक्षण	कंप्यूटर और सुरक्षा आईएफ: 5.105 एल्सेवियर पब्लिशिंग हाउस	डॉ. अंकुर बंग, डॉ. उदय प्रताप राव, डॉ. एंड्रिया विस्कोनी, डॉ. एलेसेंड्रो ब्रिघेंटे, और प्रो. माउरो कोंटी

3	इंटरनेट ऑफ थिंग्स एंड आफ्टरमैथ्स में आरपीएल-आधारित 6लोपैन नेटवर्क पर रैंक अटैक का प्रभाव विश्लेषण	अरेबियन जर्नल फॉर साइंस एंड इंजीनियरिंग (एससीआई: इम्पैक्ट फैक्टर 2.807, स्प्रिंगर पब्लिशिंग हाउस)	डॉ. अंकुर बंग और डॉ. यूपी राव
4	लार्ज वोकैबुलरी कंटीन्यूअस स्पीच रिकग्निशन सिस्टम फॉर मराठी	इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन एडवांसेज इन इलेक्ट्रॉनिक्स, कम्युनिकेशन, कंप्यूटिंग एंड इंटेलीजेंट इन्फॉर्मेशन सिस्टम्स (ICAECIS-2023)	स्नेहल चंदूलाल बजाज, कमल कांत, अमोल वी बोले, प्रणव कुमार
5	एम-गवर्नेंस: डिजिटल इंडिया की कुंजी	गवर्नेंस नाउ	श्री कपिल कांत कमल

साक्षात्कार प्रकाशित: संयुक्त निदेशक श्री कपिल कांत कमल का एक साक्षात्कार "ई-गवर्नेंस: ई-गवर्नेंस पर एशिया की पहली मासिक पत्रिका" में प्रकाशित हुआ है। सुश्री निशा सामंत ने उनका साक्षात्कार लिया था और साक्षात्कार का विषय था "भारत के डिजिटल मिशन में सी-डैक पहल"। यह 26 नवंबर 2022 को प्रकाशित हुआ था।

प्रमाणीकरण: सुश्री स्वाति गुप्ता, सहायक परियोजना प्रबंधक, ईसीजीसी प्रोजेक्ट ने स्क्रम मास्टर प्रमाणीकरण प्राप्त किया।

परियोजना प्रबंधन पर प्रशिक्षण: सी-डैक, मुंबई द्वारा 28 और 29 मार्च 2023 को खारघर कार्यालय में आंतरिक क्षमता निर्माण के लिए परियोजना प्रबंधन पर एक प्रशिक्षण आयोजित किया गया था। इस प्रशिक्षण सत्र में 20 वरिष्ठ तकनीकी कर्मचारियों ने भाग लिया।

ओलैब्स की प्रस्तुति और प्रदर्शन: 23 फरवरी 2023 को, कार्यकारी निदेशक डॉ. एम. शशिकुमार और ईटीयू डिवीजन से सुश्री प्रियंका मोंडे ने नेहरू विज्ञान केंद्र, मुंबई में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह के तहत ओलैब्स की प्रस्तुति और प्रदर्शन दिया।

ऑनलाइन लैब्स पर ऑनलाइन टॉक सीरीज़: ETU ग्रुप द्वारा ऑनलाइन लैब्स पर एक ऑनलाइन टॉक सीरीज़ शुरू की गई है। ये वार्ताएँ स्कूलों के लिए विभिन्न भाषाओं में आयोजित की जाती हैं। राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के अवसर पर अंग्रेजी और हिंदी भाषा में दो सत्र आयोजित किये गये। सत्रों में ओलैब्स के बारे में सामान्य जागरूकता, और ओलैब्स में जोड़े गए नए विषयों और प्रयोगशालाओं के बारे में जानकारी शामिल थी। सत्र में भारत के 14 राज्यों के 70 स्कूलों के लगभग 350 शिक्षकों सहित अन्य देशों के 3 सीबीएसई स्कूलों के शिक्षकों ने भाग लिया।

विविध गतिविधियाँ

शिक्षक संवाद सत्र: ईटीयू समूह ने स्कूल शिक्षकों के साथ बातचीत के कई सत्र आयोजित किया। इन संवाद सत्रों का उद्देश्य स्कूलों के लिए ओलैब्स नेक्स्टजी: नेक्स्ट जेनरेशन ऑनलाइन लैब्स के तहत विकसित निम्नलिखित गतिविधियों का समीक्षा करना था

- गणित प्रयोगशालाओं की गतिविधियाँ
- संस्कृत प्रयोगशालाओं की गतिविधियाँ
- सामाजिक विज्ञान (भूगोल) प्रयोगशालाओं की गतिविधियाँ

शिक्षा एवं प्रशिक्षण सम्बंधित गतिविधियाँ

- **प्रश्न उत्तर सत्र:** डॉ. सीपी जॉनसन ने 27 जून 2022 को आगामी सी-डैक के पीजी डिप्लोमा सितंबर 2022 बैच के लिए एक ऑनलाइन सीसीएटी प्रश्नोत्तर सत्र आयोजित किया। इस सत्र में लगभग 400 लोगों ने भाग लिया।
- **विशेषज्ञ वार्ता:** सी-डैक मुंबई ने कई सी-डैक केंद्रों, यानी खारघर, जुहू, कोच्चि, तिरुवनंतपुरम और कोलकाता से संबंधित मार्च 2022 बैच के पीजीडीएसी और पीजीडीबीडीए छात्रों के लिए सत्र के दौरान कई विशेषज्ञ वार्ता आयोजित की। इन वार्ताओं के वक्ताओं के नाम निम्नवत है:
  - विजयंत सोनी, डेटा इंजीनियर, उबेर
  - श्री विमल शाह, एवीपी, हाउस ऑफ कोड
  - श्री तुषार गावड़े, निदेशक, सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग, मॉर्निंगस्टार इंडिया प्राइवेट लिमिटेड
  - डॉ. नवीन काबरा, रेलिस्कोर के सह-संस्थापक और सीटीओ
- **दीक्षान्त समारोह:** सी-डैक मुंबई ने 27 अगस्त 2022 को सी-डैक, खारघर परिसर में जुहू और खारघर के अगस्त 2019, फरवरी और सितंबर 2020 पीजी-डीएसी बैचों के लिए दीक्षांत समारोह आयोजित किया। दीक्षांत समारोह में अगस्त 2019 के कुल 150 छात्र और फरवरी और सितंबर 2020 बैच के 170 छात्र शामिल हुए। इस कार्यक्रम के मुख्य अतिथिओं के नाम निम्नवत है:
  - श्री रिज़वान कोइता, सिटियस टेक एंड कोइता फाउंडेशन के सह-संस्थापक
  - श्री प्रसाद मोहोड़, एमडॉक्स में वीपी (आर एंड डी)
  - डॉ. एम. शशिकुमार, सी-डैक मुंबई के कार्यकारी निदेशक
  - डॉ. पद्मजा जोशी, सी-डैक मुंबई में वरिष्ठ निदेशक

पुस्तकालय गतिविधियाँ

बुक टॉक आयोजन

क्रम संख्या	दिनांक	वक्ता का नाम	पुस्तक का नाम
1	7 जुलाई 2022	श्री प्रकाश पिंपले	सॅपिएन्स: ए ब्रीफ हिस्ट्री ऑफ ह्युमनकाइंड, लेखक श्री युवल नोहा हरारि
2	27 जुलाई 2022	श्री निपुण पांड्ये	द मोटरसाइकिल डायरीज़, लेखक श्री अर्नेस्टो "चे" ग्वेरा
3	28 सितंबर 2022	श्री राजीव श्रीवास्तव	रश्मिरथी, लेखक श्री रामधारी सिंह दिनकर
4	29 नवंबर 2022	श्री मनोज कुमार सिंह	लेट्स टॉक मनी, लेखक श्रीमती मोनिका हलन
5	1 मई 2023	श्री सगुन बैजल	हिंदुस्तान की कहानी, लेखक श्री पंडित जवाहरलाल नेहरू
6	19 जुलाई 2023	डॉ. एम. शशिकुमार	द सॉन्ग ऑफ सेल: एन एक्सप्लोरेशन ऑफ मेडिसिन एंड द न्यू हूमन, लेखक डॉ. सिद्धार्थ मुखर्जी
7	20 सितंबर 2023	श्री प्रकाश कापड़िया	कितने गाजी आये, कितने गाजी गये लेखक जनरल कंवलजीत सिंह ढिल्लों

हिंदी पुस्तक प्रदर्शनी

सी-डैक मुंबई ने हिंदी पखवाड़े के दौरान हिंदी पुस्तक प्रदर्शनी का आयोजन किया। इसका आयोजन 27 सितंबर 2022 को जुहू और 28 सितंबर 2022 को खारघर में किया गया था। जुहू और खारघर केंद्रों के स्टाफ सदस्यों ने प्रदर्शन क्षेत्र का दौरा किया और पुस्तकालय के लिए पुस्तकों की सिफारिश की। कुछ स्टाफ सदस्यों ने व्यक्तिगत प्रतियां भी खरीदीं।

ऑनलाइन डेमो: ड्रिलबिट साहित्यिक चोरी विरोधी सॉफ्टवेयर

लाइब्रेरी सी-डैक मुंबई ने 16 दिसंबर 2022 को सी-डैक मुंबई के कर्मचारियों के लिए एक ऑनलाइन डेमो सत्र आयोजित किया। ड्रिलबिट के संस्थापक और सीईओ श्री जयन्ना बेलवाडी इस सत्र के वक्ता थे। ड्रिलबिट एंटी-साहित्यिक चोरी सॉफ्टवेयर बैंगलोर स्थित एक स्टार्टअप कंपनी द्वारा विकसित किया गया है, और यह 2016 से छात्रों, विश्वविद्यालयों, लेखकों, और कॉर्पोरेट की मदद कर रहा है। इसका उपयोग छात्रों के पेपर/असाइनमेंट/सारांश/थीसिस/शोध प्रबंध/ लेख को स्कैन करने के लिए, और साहित्यिक चोरी मुक्त प्रमाणपत्र प्राप्त करने के लिए किया जा सकता है।।

अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन: I-KOAL 2023

लाइब्रेरी प्रोफेशनल्स एसोसिएशन (एलपीए) और सेंटर फॉर डेवलपमेंट ऑफ एडवांस्ड कंप्यूटिंग (सी-डैक) ने संयुक्त रूप से 20-21 जनवरी 2023 को "डिजिटल वातावरण में आधुनिक पुस्तकालयों और नवीन सेवाओं को फिर से डिजाइन करना" विषय पर एक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन "I-KOAL 2023" का सी-डैक मुंबई, खारघर परिसर में आयोजित किया गया। सम्मेलन का उद्घाटन मुख्य अतिथि प्रोफेसर मिलिंद पांडे, प्रो वीसी एमआईटी-डब्ल्यूयूपी पुणे ने डॉ. एम. शशिकुमार, कार्यकारी निदेशक, सी-डैक मुंबई, डॉ. सी. पी. जॉनसन, वरिष्ठ निदेशक, सी-डैक मुंबई, की उपस्थिति में किया।

गुणवत्तापूर्ण तकनीकी पेपर लिखने पर वेबिनार

लाइब्रेरी सी-डैक मुंबई ने 21 मार्च 2023 को "आई ट्रिपल ई (IEEE) के लिए एक गुणवत्तापूर्ण तकनीकी पेपर लिखना" विषय पर एक वेबिनार का आयोजन किया। आई ट्रिपल ई क्लाइंट सर्विसेज के डॉ. धनुकुमार पट्टानशेट्टी इस सत्र के वक्ता थे। इस इंटरैक्टिव सत्र में कई स्टाफ सदस्यों ने भाग लिया।

अनुसन्धान नजरिया

डॉ. एम. शशिकुमार
कार्यकारी निदेशक

"अनुसन्धान वह है जो मैं तब करता हूँ जब मुझे पता नहीं होता है कि मैं क्या कर रहा हूँ" यह एक लोकप्रिय सिग्नेचर लाइन थी, जिसे मैंने कुछ साल पहले इंटरनेट पर देखा था। आज कल महाविद्यालयों के बहुत सारे अध्यापकों को पीएचडी डिग्री प्राप्त करने के लिए अनुसन्धान करना पड़ता है। आपने मार्केटिंग और सेल्स के लोगों को यह कहते हुए सुना होगा कि आगे बढ़ने के लिए उन्हें थोड़ा और अनुसन्धान करना है, उनके लिए इसका मतलब बस इतना ही है कि बाकी जानकारी के लिए थोड़ा और गूगल सर्च करना है। कुछ नेत्रहीन लोगों के द्वारा हाथी देखे जाने की कहानी आपने ज़रूर सुनी होगी। उन नेत्रहीन व्यक्तियों की तरह ही एक शोधकर्ता होने का या शोध करने के मतलब के बारे में हर एक व्यक्ति का अपना-अपना विचार होता है। अनुसन्धान के बारे में आपका क्या विचार है? यह क्या चीज़ है? अनुसन्धान करने का सही तरीका क्या है? क्या सबको इसे अपनाना चाहिए? क्या यह मुमकिन है? इस आलेख के माध्यम से मैं इसके बारे में अपनी सोच और दृष्टिकोण आपके सामने रखने की कोशिश कर रहा हूँ।

इंटरनेट पर उपलब्ध मेरी “अनुसन्धान में आपका स्वागत” शीर्षक पुस्तिका में इस सम्बन्ध में मैंने विस्तार से लिखा है। अगर आप जानने को तत्पर हैं तो उसे पढ़ सकते हैं। मेरी नज़र में अनुसन्धान का मतलब एक मानसिकता अपनाना है। यह मानसिकता सम्बंधित है जिज्ञासा से, व्यवस्थित और अनुशासन प्रिय रहने से, और विस्तार पर ध्यान देने से।

जब आप किसी विषय पर अनुसन्धान करते हैं, आप इस मानसिकता को अपनी शोध समस्या पर लगाते हैं। उदाहरण के लिए, किसी अल्गोरिथम या दृष्टिकोण (स्पीच रिकग्निशन, मशीनी अनुवाद, मालवेयर वर्गीकरण आदि) के प्रदर्शन या प्रभाव में कैसे सुधार किया जा सकता है।

इस अनुसन्धान प्रक्रिया में आप को कुछ महत्वपूर्ण परिणाम मिल सकते हैं जो आप इसी तरह के काम में रत अन्य शोधकर्ताओं से साझा करना चाहेंगे – ऐसे ही ज्ञान का क्षेत्र आगे बढ़ता है। इसलिए आप एक शोध पत्र तैयार करते हैं, और उसे प्रकाशित करने की कोशिश करते हैं। आज-कल बहुत सारे बेकार पब्लिकेशन आते रहते हैं क्योंकि लोग पब्लिकेशन को अनुसंधान समझ कर बिना कुछ सार्थक सामग्री के पत्र लिखते हैं। इसलिए मेरे ख्याल में पब्लिकेशन को अनुसन्धान से लिंक करना सही नहीं है। बहुत सारे पब्लिकेशन होने का मतलब यह नहीं है कि आप बहुत बढ़िया शोध कर रहे हैं। अगर आप के पास शेयर करने लायक कुछ है जिसे पहले कहीं पब्लिश नहीं किया गया है, तो ज़रूर एक पेपर लिखिए ताकि यह इस क्षेत्र में काम करने वाले अन्य लोगों के लिए मददगार हो, पर यह मत सोचिए कि आपके नाम से कोई पेपर नहीं होने का मतलब यह है कि आप अनुसन्धान नहीं करते हैं।

पीएचडी (PhD) का अनुसंधान से क्या सम्बन्ध है? पीएचडी प्रोग्राम एक शोधकर्ता के लिए एक अप्रेंटिसशिप (प्रशिक्षुता) है। आप साहित्य का अध्ययन करने, प्रयोगों की योजना बनाने, परिकल्पना तैयार करने, इत्यादि की

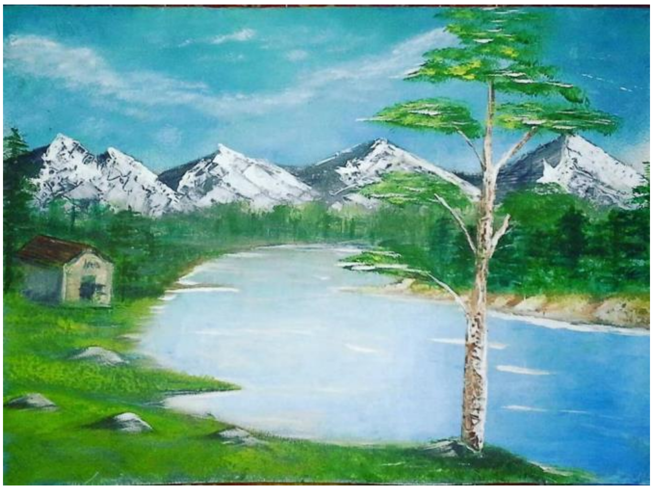
बारीकियों के बारे में, दूसरों के साथ काम करते-करते सीखते हैं। यह चिंता का विषय है कि पीएचडी के नाम पर आज जो हो रहा है उसमें से बहुत कुछ इस आवश्यकता के अनुसार नहीं है। इसलिए पीएचडी करने का मतलब यह नहीं है कि आप अनुसन्धान में व्यस्त हैं। वैसे अनुसन्धान के लिए पीएचडी ज़रूरी भी नहीं है। आपका काम चाहे कुछ भी हो या आप कितने भी व्यस्त क्यों न हों, आप निम्नलिखित तरह से अनुसन्धान की मानसिकता विकसित कर सकते हैं।

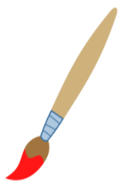
सबसे पहली बात है सवाल पूछना – यह ऐसा क्यों है? वैसा क्यों नहीं है? यह एक ही तरीका है क्या? आदि। इस तरह के सवाल आपको कार्य करने के बेहतर तरीका खोजने के लिए प्रेरित करते हैं: चाहे आप ज़मीन पर झाड़ू लगा रहे हों, खाना बना रहे हों, या कंप्यूटर में प्रोग्राम लिख रहे हों। आप अपनी तरफ आने वाली हर इन्फर्मेशन को सूक्ष्म रूप से देखते हैं और आकलन करते हैं – वह चाहे नोबेल पुरस्कार धारक द्वारा लिखा हुआ हो, या किसी वरिष्ठ व्यक्ति की सलाह हो। आप सिर्फ उसी पर भरोसा करते हैं जो आपको सही लगता है।

दूसरी बात यह है कि कुछ काम करते समय उसके छोटे छोटे अंश भी आप के ध्यान में रहते हैं। जैसे आउटपुट में कुछ असामान्य मान, विचार किए जाने वाले संभावित परिदृश्य, इत्यादि। पोंछा करते लोगों को आपने ज़रूर देखा होगा, कुछ लोग इधर-उधर पोंछा करके निकल जाते हैं, पर कुछ लोग इतना ध्यान से पोंछा लगाते हैं जैसे कोई प्रतियोगिता हो। इस आदत से आप अपने हर काम को बेहतर रूप से कर सकते हैं, साथ ही साथ आप अनुसन्धान में भी बेहतर हो सकते हैं।

तीसरी बात है आपका व्यवस्थित होना। व्यवस्थित होने का मतलब है अध्ययनों, टिप्पणियों, प्रश्नों, संदर्भों आदि का उचित रिकॉर्ड रखना। इससे आपको पेपर लिखते समय या रिपोर्ट बनाते समय उचित जानकारी आसानी से मिल जाती है, और यह अनुसन्धान के विश्लेषण के समय भी आपके लिए बहुत मददगार साबित होती है।

अगर आप के पास ये तीनों गुण हैं तो आप के पास अनुसन्धान की मानसिकता है। इस मानसिकता से आप किसी भी काम को बेहतर बना सकते हैं। इनोवेशन (नवाचार) आप से दूर नहीं हो सकता है। हम सभी को इस मानसिकता को अपनाने की कोशिश जारी रखनी चाहिए। जैसे फल खाने से स्वास्थ्य अच्छा होता है, वैसे ही अनुसन्धान की मानसिकता आपके मानसिक स्वास्थ्य के लिए अच्छी है और यह आपको अपना काम ख़ुशी से करने में मदद करती है।





समंत सहानी
परियोजना अभियंता

क्वांटम कंप्यूटिंग क्या है और यह अधिक प्रभावशाली क्यों है?

गोल्डन रेमण्ड
संयुक्त निदेशक

क्वांटम कंप्यूटिंग उप-परमाणु कणों, जैसे कि इलेक्ट्रॉन और फोटॉन, के असामान्य गुणों का उपयोग करके गणना करने और कुछ समस्याओं, जिन्हें क्लासिकल कंप्यूटर के लिए हल करना मुश्किल या असंभव है, को हल करने की एक तकनीक है। क्वांटम कंप्यूटिंग कई प्रमुख अवयवों पर निर्भर करती है, इन अवयवों की कुछ ऐसी विशेषताएँ हैं जो इसे क्लासिकल कंप्यूटिंग से अधिक प्रभावशाली बनाती है। चलिए इस आलेख के माध्यम से इन अवयवों और उनकी विशेषताओं को समझते हैं

1. क्वांटम बिट्स या क्यूबिट्स (Qubits)

क्लासिकल कंप्यूटिंग में बिट्स सूचना की मूल इकाइयाँ हैं, जिनका मान केवल 0 या 1 हो सकता है। वहीं क्वांटम कंप्यूटिंग में सूचना की मूल इकाइयाँ क्युबिट्स हैं जो एक विशेष गुण के साथ अस्तित्व में रहते हैं। इस विशेष गुण को सुपरपोज़िशन कहा जाता है। सुपरपोज़िशन से तात्पर्य है कि ये क्यूबिट्स एक ही समय में 0 और1 दोनों हो सकते हैं। इस सुपरपोज़िशन के कारण, एक क्वांटम कंप्यूटर एक-एक ऑपरेशन करने के बजाय कई ऑपरेशन एक साथ कर सकता है। क्यूबिट्स की एक साथ 0 और 1 दोनों स्थिति में मौजूद होने की यह क्षमता क्वांटम कंप्यूटरों को एक साथ कई गणना करने की क्षमता प्रदान करता है, जिससे वे क्लासिकल कंप्यूटरों की तुलना में बहुत तेज होने में सक्षम हैं।

2. क्वांटम गेट्स (Quantum Gates)

क्लासिकल कंप्यूटिंग में, गेट्स, जैसे एंड (AND), ओर (OR), एवं नॉट (NOT) गेट्स, का उपयोग करके लॉजिकल ऑपरेशन किये जाते हैं। क्वांटम कंप्यूटिंग में, इन गेट्स को क्वांटम गेट्स से बदल दिया जाता है। क्वांटम गेट, एक क्वांटम सर्किट एलिमेंट है जो एक या एक से अधिक क्यूबिट्स पर एक विशिष्ट ऑपरेशन करता है। क्वांटम गेट्स का उपयोग क्यूबिट्स की स्टेट को नियंत्रित करने और संगणना करने के लिए किया जाता है। सबसे आम क्वांटम गेट हडामार्ड (Hadamard) गेट, सी-नॉट (C-NOT) गेट और पाउली (Pauli) गेट्स हैं।

3. क्वांटम इंटेंगलमेंट (Quantum Entanglement)

क्वांटम कंप्यूटिंग में, क्यूबिट्स को इंटेंगल किया जा सकता है, जिसका अर्थ है कि क्यूबिट्स के स्टेट्स सहसंबद्ध (correlated) हैं और एक दूसरे से स्वतंत्र रूप से वर्णित नहीं किए जा सकते हैं, इसका कोई समकक्ष क्लासिकल कंप्यूटिंग में नहीं है। यह क्वांटम इंटेंगलमेंट, सूचना के बहुत तेज संचार और प्रसंस्करण की अनुमति देता है।

4. क्वांटम मेज़रमेंट (Quantum Measurement)

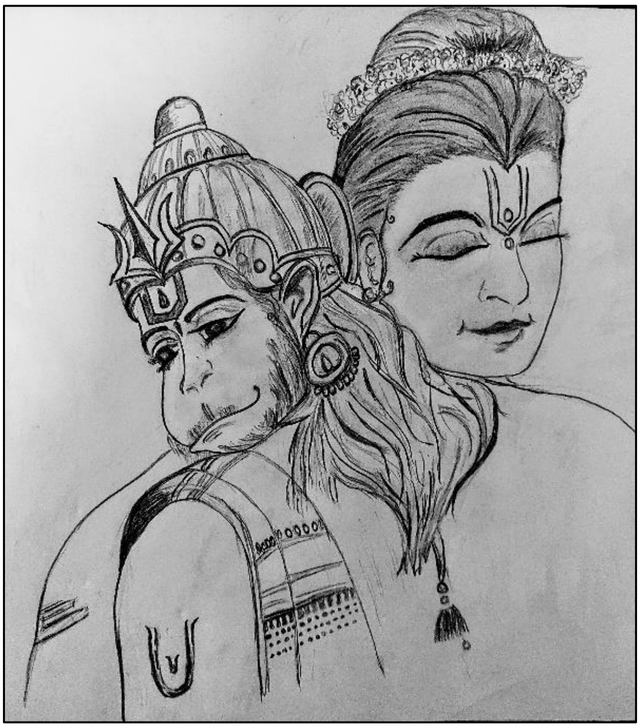
क्वांटम मेज़रमेंट एक क्वांटम सिस्टम की स्टेट के बारे में जानकारी प्राप्त करने की प्रक्रिया को संदर्भित करता है। क्वांटम मेज़रमेंट का मेज़र किये जा रहे सिस्टम पर

महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है, यह सिस्टम को सभी संभावित स्टेट्स (सुपरपोज़िशन) में से किसी एक में कॉलेप्स (collapse) कर देता है। क्वांटम कंप्यूटर और क्वांटम क्रिप्टोग्राफी सहित क्वांटम यांत्रिकी के कई अनुप्रयोगों के लिए क्वांटम मेज़रमेंट महत्वपूर्ण है। मेज़रमेंट विशेष रूप से क्वांटम कुंजी वितरण (quantum key distribution) प्रोटोकॉल में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, जो इस तथ्य पर निर्भर करता है कि क्वांटम कुंजी को बाधित करने का कोई भी प्रयास आवश्यक रूप से त्रुटियों को पेश करेगा जिसे आसानी से पता लगाया जा सकता है।

5. क्वांटम एल्गोरिथ्म्स (Quantum Algorithms)

क्वांटम एल्गोरिथ्म्स को क्लासिकल एल्गोरिथ्म्स की तुलना में समस्याओं को तेजी से हल करने के लिए क्यूबिट्स और क्वांटम गेट्स के गुणों का लाभ उठाते हुए डिज़ाइन किया गया है। सबसे प्रसिद्ध क्वांटम एल्गोरिथ्म शोर-एल्गोरिथ्म (Shor's Algorithm) है, जिसका उपयोग सबसे प्रसिद्ध क्लासिकल एल्गोरिथ्म की तुलना में तेजी से प्राइम फैक्टर्स (prime factors) निकालने के लिए किया जाता है, जो कि क्लासिकल एन्क्रिप्शन को तोड़ने की क्षमता रखती है। एक अन्य महत्वपूर्ण क्वांटम एल्गोरिथ्म ग्रोवर-एल्गोरिथ्म (Grover's Algorithm) है, जिसका उपयोग क्लासिकल एल्गोरिथ्म की तुलना में बड़े डेटाबेस में से किसी विशेष डेटा को तेजी से खोजने के लिए किया जाता है।

ये अवयव क्वांटम कंप्यूटिंग को उन गणनाओं को करने की क्षमता प्रदान करते हैं जो क्लासिकल कंप्यूटरों पर संभव नहीं हैं, जैसे कि क्वांटम सिस्टम का अनुकरण करना, एन्क्रिप्शन को तोड़ना, और जटिल अनुकूलन समस्याओं को हल करना। संक्षेप में कहा जाय तो क्वांटम कंप्यूटिंग का मुख्य विशेषता जो इसे पारंपरिक कंप्यूटिंग की तुलना में अलग और अधिक प्रभावशाली बनाती है, वह है एक साथ कई स्टेट्स में मौजूद होने की क्षमता, जो क्वांटम एल्गोरिथ्म्स को, क्लासिकल एल्गोरिथ्म्स की तुलना में कुछ विशिष्ट समस्याओं को तेजी से हल करने में मदद करता है।



स्वप्ना बल्लाल
प्रशासनिक कार्यकारी

मेरी पहचान – राष्ट्रीय एसएसओ (National SSO)

रेखा नायर
सह निदेशक

4 जुलाई 2022 को गुजरात के गांधीनगर में आयोजित डिजिटल इंडिया सप्ताह में भारत के माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने कई सेवाओं की शुरुआत की थी, जिनमें से एक "मेरी पहचान नेशनल सिंगल साइन ऑन" भी थी।

तो मेरी पहचान क्या है? इसके विवरण में जाने से पहले, हम थोड़ी सी पृष्ठभूमि देखते हैं।

पृष्ठभूमि

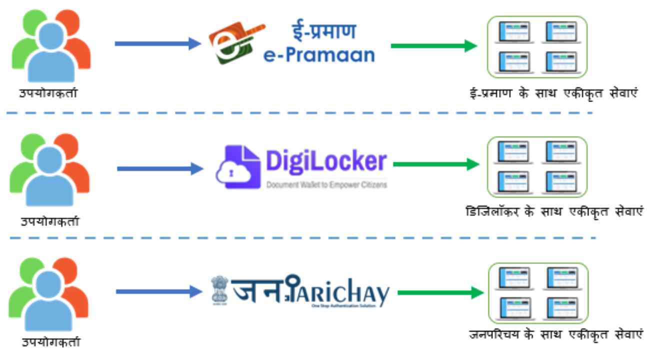
भारत सरकार, अपनी डिजिटल इंडिया पहल के तहत, सभी नागरिकों को एक राष्ट्रीय सिंगल साइन ऑन सेवा प्रदान करना चाहती है ताकि एक ही क्रेडेंशियल (लॉगिन और पासवर्ड) का उपयोग करके नागरिक असंख्य उपलब्ध ऑनलाइन सेवाओं तक पहुंच सकें। इस अपेक्षा को पूरा करने के लिए जब इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MeitY) ने इस दिशा में पहल की, तो यह पाया कि एमईआईटीवाई (MeitY) के तहत तीन मौजूदा एसएसओ प्रणालियाँ है:

1) ई-प्रमाण (सी-डैक द्वारा विकसित)

2) जनपरिचय (एनआईसी द्वारा विकसित)

3) डिजिलॉकर (एनईजीडी द्वारा विकसित)

अब तक ये तीनों एसएसओ विभिन्न सरकारी विभागों को स्वतंत्र रूप से एसएसओ सेवा प्रदान कर रहे थे। यदि नागरिक सेवाओं का उपयोग करना चाहते थे जो विभिन्न एसएसओ पर उपलब्ध थीं, तो उन्हें अलग-अलग लॉगिन क्रेडेंशियल प्रदान करना होता था और दूसरे एसएसओ पर फिर से लॉगिन करना होता था। मौजूदा एसएसओ प्लेटफार्मों ने बड़ी संख्या में नागरिकों और सरकारी अनुप्रयोगों को व्यक्तिगत रूप से एकीकृत किया है।



आकृति 1: तीन मौजूदा एसएसओ प्लेटफार्म

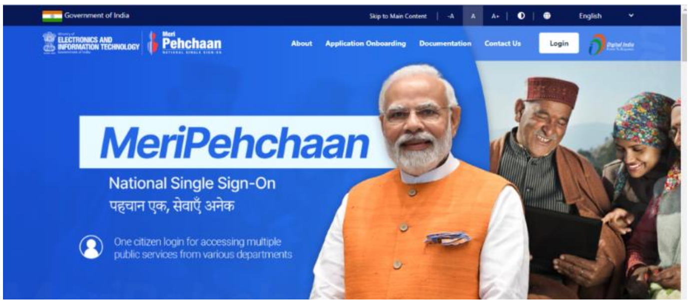
इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MeitY) ने यह प्रस्ताव रखा कि इन 3 मौजूदा एसएसओ का लाभ उठाया जाए और नागरिकों को एकल प्लेटफार्म के रूप में पेश किया जाए। और इस तरह मेरी पहचान नेशनल सिंगल साइन ऑन अस्तित्व में आया।

मेरी पहचान के बारे में

मेरी पहचान, सरकार द्वारा नागरिकों को प्रदान किया जाने वाला स्केलेबल प्लेटफार्म है। उपयोगकर्ता को सहज अनुभव प्रदान करने के लिए, तीन मुख्यधारा एसएसओ प्लेटफार्मों की आपस में सहकार्यता से इस राष्ट्रीय एसएसओ प्लेटफॉर्म को सक्षम किया गया है। यह एक उपयोगकर्ता प्रमाणीकरण सेवा है जिसमें क्रेडेंशियल्स का एक सेट कई ऑनलाइन एप्लिकेशन या सेवाओं तक पहुंच

प्रदान करता है। यह उपयोगकर्ताओं के साथ-साथ विभागों/सेवाओं दोनों के लिए लाभदायक है।

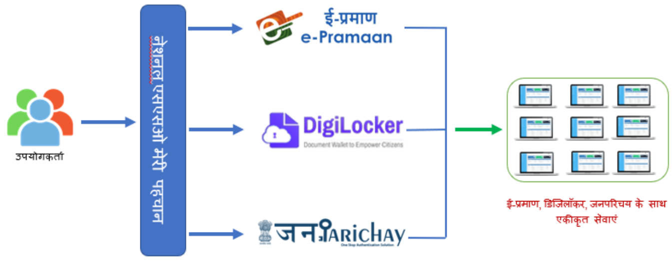
यह विभिन्न सेवाओं/योजनाओं के लिए अपनी पहचान को बार-बार साबित करने और प्रत्येक आवेदन के लिए अलग-अलग क्रेडेंशियल रखने की आवश्यकता को समाप्त करता है। यह विश्वसनीय सेवाओं की पहचान करने में भी मदद करता है। मेरी पहचान में नागरिक डिजिलॉकर, ई-प्रमाण अथवा जन परिचय की आईडी से लॉगिन कर सकते हैं। इसके अलावा नई लॉगिन आईडी भी बनाया जा सकता है। मेरी पहचान राष्ट्रीय एसएसओ सरकार से नागरिक (G2C) शासन को बढ़ाने की दिशा में एक कदम है।



मेरी पहचान राष्ट्रीय एसएसओ के लाभ

राष्ट्रीय एसएसओ प्लेटफॉर्म नागरिकों के साथ-साथ सरकारी विभागों को कई लाभ प्रदान करता है:

- **उपलब्धता (Availability):** हालांकि तीनों प्लेटफॉर्म 24x7 उपलब्धता प्रदान करने का प्रयास करते हैं, परन्तु अगर यह सेवा एक से अधिक एसएसओ प्लेटफॉर्म पर उपलब्ध हो तो इसकी उपलब्धता ज्यादा सुनिश्चित रहेगी।
- **मापनीयता (Scalability):** भारत बड़ी आबादी वाला देश है जिसके कारण सरकारी सेवाओं का लाभ उठाने वाली जनसंख्या भी बहुत ज्यादा है। एक साथ काम करने वाले एसएसओ की वजह से सेवा वितरित (distributed) की जा सकती है जिससे आवश्यक मापनीयता को सक्रिय किया जा सकता है।
- **सहज उपयोगकर्ता अनुभव (Seamless User Experience):** उपयोगकर्ता एक ही विंडो के माध्यम से कई सरकारी सेवाओं तक पहुंच सकते हैं।



आकृति 2: राष्ट्रीय एसएसओ प्लेटफार्म

उपयोगकर्ता के लिए उपलब्ध सुविधाएँ एवं विशेषताएँ (User Features)

- राष्ट्रीय एसएसओ पर नए उपयोगकर्ताओं को पंजीकृत करने के लिए एक मानकीकृत पंजीकरण फॉर्म (standardized registration form)।
- आधार नंबर, पैन नंबर, ड्राइविंग लाइसेंस नंबर, मोबाइल नंबर और स्व-निर्मित लॉगिन में से किसी एक का उपयोग करके लॉगिन के विकल्प के साथ एक मानकीकृत लॉगिन पृष्ठ (standardized login page)
- **सामान्य सार्वजनिक सूचना डैशबोर्ड (Common Public Information Dashboard):** राष्ट्रीय एसएसओ मंच से संबंधित सभी सूचनाओं जैसे कुल पंजीकृत सेवाएं, पंजीकृत उपयोगकर्ता आदि को प्रदर्शित करने के लिए एक आम सार्वजनिक डैशबोर्ड।
- **मानकीकृत अनलिटिक्स उपयोगकर्ता डैशबोर्ड (Standardized Analytics User Dash-board):** राष्ट्रीय एसएसओ प्लेटफ़ॉर्म प्रत्येक

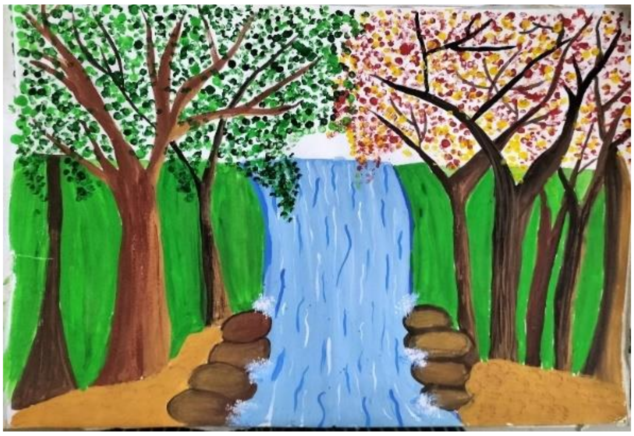
उपयोगकर्ता के लिए एक मानकीकृत विश्लेषिकी उपयोगकर्ता डैशबोर्ड प्रदान करता है, जो प्लेटफ़ॉर्म पर नागरिकों की गतिविधियों से संबंधित जानकारी प्रदर्शित करेगा, जैसे कि कौन सी सेवाएं एक्सेस की गयीं, उपयोगकर्ता डिवाइस विवरण, लॉगिन /लॉगआउट विवरण आदि।

डिपार्टमेंट के लिए उपलब्ध सुविधाएँ एवं विशेषताएँ (Department Features)

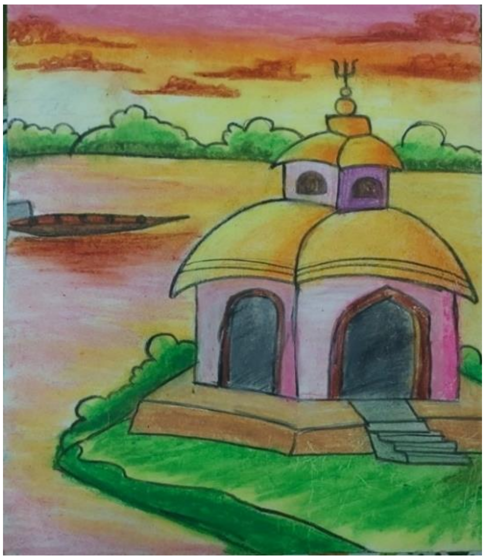
- विभागों/सेवाओं के पास एक या एक से अधिक एसएसओ प्लेटफॉर्म के साथ एकीकृत करने का विकल्प उपलब्ध है। किसी एक एसएसओ प्लेटफॉर्म के विफल होने की स्थिति में निरंतरता सुनिश्चित करने के लिए विभागों/सेवाओं को कम से कम दो एसएसओ प्लेटफॉर्म के साथ एकीकृत करने की सलाह दी जाती है।
- विभाग/सेवाएं उनके डेटा की संवेदनशीलता के अनुसार नागरिकों के उपयोगकर्ता प्रमाणीकरण का स्तर तय कर सकती हैं जैसे पासवर्ड, पिन, ओटीपी, बायोमेट्रिक्स आदि।
- प्रत्येक सेवा के लिए स्वतंत्र रूप से प्रमाणीकरण प्रणाली बनाने के लिए समय, प्रयास और लागत बचा सकते हैं।

कभी-कभी आपके सबसे महत्वपूर्ण काम वो होते हैं जिससे आपको सबसे ज्यादा डर लगता है।

- मार्क ट्वेन



श्रिया नायर
(कक्षा-5)
पुत्री गीता नायर



अनन्या सुरोशे
(कक्षा-6)
पुत्री अमोल सूरोशे

डिजिटल पब्लिक इन्फ्रास्ट्रक्चर (DPI)

विजय जैन
संयुक्त निदेशक

किसी भी अन्य बुनियादी ढाँचे की तरह, डिजिटल पब्लिक इन्फ्रास्ट्रक्चर्स डिजिटल जीवन को सुचारु रूप से काम करने के लिए आवश्यक उपकरण और प्रणालियाँ उपलब्ध कराता है। इनमें इंटरनेट की वायरिंग और सर्किटरी, डोमेन नेम सिस्टम का प्रबंधन करने वाले संस्थान और इंटरनेट को चालू रखने वाले सॉफ़्टवेयर शामिल हैं।

चित्र-१. यूएनडीपी द्वारा उल्लिखित डिजिटल परिवर्तन के लिए पूरे समाज का दृष्टिकोण

डिजिटल इन्फ्रास्ट्रक्चर में संभावित रूप से ऐसे टूल शामिल होते हैं जिनकी आवश्यकता हम सभी को डिजिटल स्पेस को सुलभ और उपयोग करने योग्य बनाने के लिए होती है। गूगल और बिंग जैसे सर्च और डिस्कवरी सिस्टम को डिजिटल इन्फ्रास्ट्रक्चर के रूप में देखा जा सकता है तो दूसरी ओर एंड्रॉइड और आईट्यून्स स्टोर जैसे ऐप के लिए मार्केटप्लेस भी डिजिटल इन्फ्रास्ट्रक्चर का ही रूप है।

डिजिटल पब्लिक इन्फ्रास्ट्रक्चर एक शब्द है जिसका उपयोग डिजिटल समाधानों को संदर्भित करने के लिए किया जाता है जो सार्वजनिक और निजी सेवा वितरण, जैसे सहयोग, वाणिज्य और शासन के लिए आवश्यक बुनियादी कार्यों को सक्षम करता है। जैसे सड़कें और शिक्षा हमारे पब्लिक इंफ्रास्ट्रक्चर हैं, डिजिटल पब्लिक इन्फ्रास्ट्रक्चर भी इसी श्रेणी में हैं लेकिन ऑनलाइन। संक्षेप में यही डीपीआई है।

डीपीआई का यह विवरण गवर्नमेंट एज ए प्लेटफार्म (GaaP) के विचार से आता है, जिसे पहले टिम ओरेली द्वारा परिभाषित किया गया था और बाद में विभिन्न सरकारों द्वारा उपयोग किया गया।

एक ही समस्या का समाधान अलग-अलग तरीकों से करने और अलग-अलग जगहों पर संबोधित करने के बजाय एक ही प्लेटफ़ॉर्म के द्वारा समस्या का समाधान करता है, और उपयोगकर्ताओं की सामान्य आवश्यकताओं को पूरा करता है। प्लेटफ़ॉर्म के उपयोगकर्ता सरकार के विभिन्न स्तर, सरकार के बाहर के सदस्य एवं संस्थाएं जैसे कि सामान्य नागरिक और दूसरे देशों की संस्थाएं आदि भी हो सकते हैं। उदाहरण के तौर पे UPI प्लेटफार्म को दूसरे देशों के द्वारा भी अपनाया जा रहा है। डीपीआई में जनसंख्या

स्तर के डिजिटल सिस्टम और प्लेटफ़ॉर्म शामिल हैं जो बुनियादी, समाजव्यापी कार्यों, जैसे डिजिटल पहचान, डिजिटल भुगतान, डेटा साझाकरण और सत्यापन योग्य क्रेडेंशियल्स को कार्यान्वित करता है। डीपीआई स्वास्थ्य और शिक्षा जैसे क्षेत्रों में भी मदद कर सकता है और जलवायु प्रतिबद्धताओं की निगरानी, न्याय तक पहुंच में सुधार या डिजिटल वाणिज्य की अनुमति देकर वैश्विक और क्षेत्रीय सहयोग के अवसर खोल सकता है।

डीपीआई और अन्य डिजिटल सिस्टम उस अवधारणा को समाप्त करने में मदद कर सकता है कि डेटा हमें एक जगह पर नहीं मिलता, साथ ही ये साझा प्रौद्योगिकी अवसंरचना बनाने में भी मदद कर सकते हैं। ये निजी क्षेत्र की भागीदारी को अभिनव समाधान प्रदान करने के लिए प्रोत्साहित करते हैं लेकिन उस भागीदारी में लोगों की डाटा सुरक्षा और निजता के जोखिम का ध्यान रखना बहुत जरुरी है। इसीलिए गोपनीयता के उल्लंघन, डेटा-संचालित व्यवहारिक हेरफेर, पहचान की चोरी और धोखाधड़ी और आवश्यक सार्वजनिक सेवाओं से बहिष्करण को डीपीआई के रोलआउट में रोकना और संरक्षित किया जाना एक महत्वपूर्ण पहलू है।

ओपनसोर्स सॉफ़्टवेयर, ओपन डेटा, ओपन एआई मॉडल, खुले मानक, और खुली सामग्री जो गोपनीयता और अन्य लागू सर्वोत्तम प्रथाओं का पालन करती हैं, कुछ डिजिटल पब्लिक गुड्स (DPG) हैं जो डीपीआई के लिए बिल्डिंग ब्लॉक के रूप में कार्य करते हैं।

सार्वजनिक वित्त के लिए डिजिटल पहचान और डिजिटल भुगतान प्लेटफॉर्म की प्रासंगिकता अब क्रांतिकारी सोच नहीं रह गई है। वे अब भारत में अरबों लोगों के रोजमर्रा के जीवन का हिस्सा हैं। जहां ये प्लेटफॉर्म, उदाहरण के लिए पहचान के लिए आधार और भुगतान के लिए यूपीआई, इंडिया स्टैक में अन्य प्लेटफॉर्म के साथ मिलकर सरकार और निजी क्षेत्र दोनों को सेवाओं की एक विस्तृत श्रृंखला प्रदान करने की सुविधा प्रदान करते हैं।

MOSIP पहचान के लिए और Mojaloop भुगतान के लिए डिजिटल पब्लिक गुड्स के अन्य उदाहरण हैं। ये ओपनसोर्स सॉफ़्टवेयर और खुले मानक पर आधारित हैं जिनका उपयोग सरकारें अपने स्वयं के प्लेटफ़ॉर्म बनाने के लिए भी कर सकती हैं।

भारत सरकार के ओपन नेटवर्क फॉर डिजिटल कॉमर्स (ओएनडीसी) की तरह ही, ई-कॉमर्स के लिए एक डिजिटल सार्वजनिक बुनियादी ढांचा, डीपीजी का उपयोग एक खुला और विकेंद्रीकृत डीपीआई बनाने, डिजिटल एकाधिकार को रोकने और सूक्ष्म व्यवसायों की मदद करने के लिए किया जा सकता है। यह डीपीजी के उन कई अच्छे उदाहरणों में से एक है जो डिजिटल परिवर्तन में मदद कर सकते हैं।

COVID-19 महामारी ने प्रदर्शित किया कि डिजिटल पब्लिक इन्फ्रास्ट्रक्चर अच्छी तरह से काम करने वाली अर्थव्यवस्थाओं और नागरिकों की भलाई के लिए ज़रूरी है। सार्थक सार्वजनिक निजी भागीदारी बनाने से अच्छी डीपीआई विकसित करने में मदद मिलेगी और बड़े और छोटे व्यवसायों को भी इससे लाभ होगा।

यह सुनिश्चित करने के लिए कि डीपीआई सबसे छोटे उद्यमों और औसत व्यक्ति के लिए लाभ प्रदान करे, दूरी, लागत, कागजी कार्रवाई और नौकरशाही की बाधाओं को दूर करना महत्वपूर्ण है जो इन पारिस्थितिक तंत्रों में उनकी भागीदारी को रोकते हैं।

डिजिटल पब्लिक इन्फ्रास्ट्रक्चर के निर्माण में पूरे समाज के दृष्टिकोण पर महत्वपूर्ण विचार किया जाना चाहिए और इसे डीपीजी के माध्यम से सुनिश्चित करना, तकनीकी सहायता तैनात करना जो डिजिटल सहयोग द्वारा मानव अधिकारों

की रक्षा, सरकारों की डिजिटल संप्रभुता में योगदान देता है और यह सब स्थानीय डिजिटल पारिस्थितिक तंत्र में आधारित है।

डीपीआई के लक्ष्य की व्यावहारिक प्राप्ति के कुछ प्रमुख कारक हैं

1. समावेशी होने के लिए डीपीआई को समाज को समग्र रूप से देखना

डिजिटल पब्लिक इन्फ्रास्ट्रक्चर का निर्माण सिर्फ एक विकास योजना से कहीं अधिक है। यह बुनियादी ढांचे के हिस्सों को इस तरह से आकार देने का एक अवसर है जो सार्वजनिक हित में काम करता है और डिजिटल समावेशन को तेज बनाता है।

2. डीपीआई के लिए, डीपीजी शासन के लिए डिजिटल सहयोग के नए मॉडल की आवश्यकता

संप्रभु संस्थाओं द्वारा किसी भी संसाधन का संयुक्त प्रबंधन और रखरखाव, विशेष रूप से राज्य द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाओं के लिए प्रमुख डिजिटल बुनियादी ढाँचा, शासन के महत्वपूर्ण प्रश्न खड़े करता है। यह देशों के बीच डिजिटल सहयोग के लिए नए मॉडल बनाने और समर्थन करने के लिए पसंद, डेटा पोर्टेबिलिटी, डेटा सशक्तिकरण, और इंटरऑपरेबिलिटी के आसपास रणनीतिक निर्णयों पर देशों के साथ मिलकर काम करने के लिए एक मंच प्रदान करता है।

3. डीपीआई के निर्माण के लिए जन-केंद्रित दृष्टिकोण अपनाकर लोगों की सुरक्षा और समावेश को बढ़ावा देना

चूंकि सरकारें डिजिटल सार्वजनिक अवसंरचना में निवेश को प्राथमिकता देने लगी हैं, इसलिए समावेशी अवसंरचना के निर्माण के तकनीकी और गैर-तकनीकी दोनों पहलुओं पर विचार करना महत्वपूर्ण है। लोग पहले दृष्टिकोण इक्विटी, सुशासन और नियामक ढांचे पर ध्यान केंद्रित करता है जो यह सुनिश्चित करता है कि अन्य बातों के अलावा कोई भी पीछे न छूटे।

4. स्थायी डिजिटल परिवर्तन के लिए स्थानीय डिजिटल पारिस्थितिकी तंत्र से जुड़ना

स्थानीय क्षमता निर्माण की प्रक्रिया सिर्फ अंतरराष्ट्रीय विशेषज्ञों को तैनात करने से पूरी नहीं होती है बल्कि उनका सरकारी साझेदारों के साथ कंधे से कंधा मिलाकर काम करना भी उतना ही जरुरी होता है। स्थानीय हितधारक, जैसे विश्वविद्यालय और त्वरक, जुड़ाव की कुंजी हैं। उपांजी (Upanzi) नेटवर्क फॉर डिजिटल पब्लिक गुड्स, एक सीएमयू (CMU)-अफ्रीका पहल, डीपीजी कार्यान्वयन और रखरखाव में दीर्घकालिक क्षमता निवेश का एक उदाहरण है।

डिजिटल सार्वजनिक अवसंरचना के निर्माण के लिए ओपनसोर्स और डीपीजी की क्षमता महत्वपूर्ण है। एक डीपीजी लागत कम कर सकता है और अभिग्रहण लेने में तेजी ला सकता है। इसके अतिरिक्त, डीपीजी समाधान की एक प्रणाली के लिए आधार बना सकता है जो इंटरऑपरेबल हैं और एक दूसरे में प्लग-एंड-प्ले हो सकता है। सही निवेश को बढ़ाने और प्राथमिकता देने के लिए हमें यह बेहतर ढंग से समझने की आवश्यकता है कि DPI के निर्माण के लिए डिजिटल सार्वजनिक वस्तुओं का उपयोग वैश्विक लक्ष्य को कैसे लाभान्वित करता है।

एआर-वीआर: नयी तकनीक, नये अनुभव

डॉ. ज्योति फौजदार
नॉलेज एसोसिएट

हम आजकल स्क्रीन देखने में काफी समय बिताते हैं। कंप्यूटर, स्मार्टफोन और टीवी सभी हमारे जीवन का एक बड़ा हिस्सा बन गए हैं, हम वहीं से समाचार प्राप्त करते हैं, सोशल मीडिया का उपयोग करते हैं, फिल्में देखते हैं, खरीदारी करते हैं, अपने करीबियों से वर्चुअली मिलते हैं, और भी काफी कुछ करते हैं। ऑगमेंटेड रियलिटी (एआर) और वर्चुअल रियलिटी (वीआर) - ये वे दो प्रौद्योगिकियां हैं जो स्क्रीन का उपयोग करने के तरीके को बदल रही हैं, और विभिन्न उद्योगों में तेजी से लोकप्रियता हासिल कर रही हैं, ये उपयोगकर्ताओं को डिजिटल वातावरण का इंटरैक्टिव अनुभव कराने की क्षमता रखती हैं।

एआर, या ऑगमेंटेड रियलिटी तकनीक उपयोगकर्ताओं को स्मार्टफोन जैसे डिवाइस का उपयोग करके वास्तविक दुनिया पर ओवरले (अधिचित्रित) की गई डिजिटल सामग्री का अनुभव करा सकते हैं। यह कई तरीकों से किया जा सकता है, जैसे वास्तविक दुनिया को समझने के लिए डिवाइस के कैमरे का उपयोग करना और उसके ऊपर डिजिटल सामग्री को ओवरले (अधिचित्रित) करना, या उपयोगकर्ता के सामने डिजिटल सामग्री प्रदर्शित करने के लिए डिवाइस के स्क्रीन का उपयोग करना। एआर का उपयोग विभिन्न उद्देश्यों, जैसे कि शिक्षा, गेमिंग, रिटेल आदि के लिए किया जा सकता है, उदाहरण के लिए एक एआर ऐप के द्वारा उपयोगकर्ता अपने फोन को एक इमारत पर इशारा करके इसके बारे में ऐतिहासिक जानकारी देख सकते हैं, या एक फर्नीचर स्टोर ग्राहक को सोफे खरीदने से पहले दिखा सकता है कि वह उनके घर में कैसा दिखेगा।

वहीं, वीआर, या वर्चुअल रियलिटी तकनीक उपयोगकर्ताओं को पूरी तरह से डिजिटल वातावरण में शामिल कर देती है। यह प्रक्रिया ओकुलस रिफ्ट (Oculus Rift) या एचटीसी विवे (HTC Vive) जैसे वीआर हेडसेट का उपयोग करके किया जा सकता है। ये हेडसेट उपयोगकर्ता के लिए पूरी तरह से इमर्सिव अनुभव कराने के लिए उच्च-रिज़ॉल्यूशन स्क्रीन, सेंसर और हेड ट्रैकिंग के संयोजन का उपयोग करते हैं। वीआर का उपयोग अक्सर गेमिंग और मनोरंजन के लिए किया जाता है, लेकिन इसका उपयोग शिक्षा और चिकित्सा जैसे क्षेत्रों में भी किया जा रहा है। उदाहरण के लिए एक वीआर प्रोग्राम एक मेडिकल छात्र को वास्तविक रोगी पर सर्जरी करने से पहले एक सजीव वातावरण में एक सर्जरी का अभ्यास करने में मदद कर सकता है।

वर्चुअल रियलिटी उपयोगकर्ताओं को एक कंप्यूटर-जनित दुनिया में रखने के लिए एक हेडसेट का उपयोग करती है जिसे उपयोगकर्ता एक्सप्लोर कर सकते हैं। दूसरी ओर ऑगमेंटेड रियलिटी थोड़ी अलग है, उपयोगकर्ताओं को एक वर्चुअल दुनिया में ले जाने के बजाय यह डिजिटल छवियों को लेता है और उन्हें उपयोगकर्ता के आस-पास की वास्तविक दुनिया पर एक स्मार्टफोन के उपयोग के

माध्यम से ले जाता है। वर्चुअल रियलिटी के साथ उपयोगकर्ता पानी के नीचे के वातावरण का पता लगा सकते हैं। ऑगमेंटेड रियलिटी के साथ उपयोगकर्ता अपने आसपास की दुनिया में मछलियों को तैरते हुए देख सकते हैं। इस तरह एआर और वीआर के बीच प्रमुख अंतरों में से एक इमर्शन का स्तर है। जहाँ एआर वास्तविक दुनिया को और बढ़ाता है, वहीं वीआर पूरी तरह से नया वातावरण बनाता है जिसमें उपयोगकर्ता पूरी तरह से खुद को इमर्स कर सकते हैं। दूसरा अंतर आवश्यक हार्डवेयर है। एआर को स्मार्टफोन, टैबलेट और स्मार्ट ग्लास के माध्यम से अनुभव किया जा सकता है, जबकि वीआर के लिए विशेष वीआर हेडसेट की आवश्यकता होती है।

यूं तो ये अलग ही तकनीकी नज़र आती हैं, परंतु ये वास्तव में कई अन्य पहले से ही विकसित प्रौद्योगिकियों का मिश्रण हैं। उपयोगकर्ता को उपयुक्त सामग्री दिखाने के लिए एआर कंप्यूटर विज़न, मैपिंग के साथ-साथ डेप्थ ट्रैकिंग का उपयोग करता है। यह कार्यक्षमता कैमरों को डेटा एकत्र करने, भेजने और संसाधित करने की अनुमति देती है ताकि कोई भी उपयोगकर्ता जो देख रहा है उसके लिए उपयुक्त डिजिटल सामग्री दिखा सके। वीआर का ध्यान दृष्टि का अनुकरण करने पर है। उपयोगकर्ता को अपनी आंखों के सामने वीआर हेडसेट स्क्रीन लगानी होगी। वीआर में स्क्रीन के बीच दो लेंस लगाए जाते हैं। उपयोगकर्ता को आंख की व्यक्तिगत गति और उसकी स्थिति के आधार पर आंखों को समायोजित करने की आवश्यकता होती है। पीसी या मोबाइल फोन से जुड़े एचडीएमआई केबल का उपयोग करके स्क्रीन पर दृश्य प्रस्तुत किए जा सकते हैं। वास्तविक दुनिया के अनुभव का अनुकरण करने के लिए चश्मे, स्पीकर और कभी-कभी हाथ में पहनने योग्य उपकरणों का उपयोग करना होता है। वर्चुअल रियलिटी में आप दृश्य, श्रवण और स्पर्श को भी कंट्रोल कर सकते हैं। जैसे-जैसे तकनीकी में सुधार जारी है, वैसे-वैसे एआर और वीआर के बीच का अंतर धीरे-धीरे धुंधला होता जा रहा है, जिसे हम मिक्स्ड रियलिटी भी कहते हैं। मिक्स्ड रियलिटी, एआर (ऑगमेंटेड रियलिटी) और वीआर (वर्चुअल रियलिटी) का एक संयोजन है, जहां डिजिटल तत्वों को वास्तविक दुनिया में एकीकृत किया जाता है। यह मिक्स्ड रियलिटी अधिक इमर्सिव और इंटरैक्टिव अनुभव देती है, क्योंकि इसके साथ उपयोगकर्ता वास्तविक दुनिया में डिजिटल वस्तुओं के साथ बातचीत कर सकते हैं। हम अधिक से अधिक एआर-सक्षम डिवाइस देखेंगे, जैसे कि स्मार्ट चश्मा, मुख्यधारा बन जाएंगे और वीआर अनुभव अधिक यथार्थवादी और इंटरैक्टिव बन जाएंगे। कुल मिलाकर ये प्रौद्योगिकियां डिजिटल सामग्री के साथ अधिक इंटरैक्टिव और आकर्षक अनुभव की अनुमति देती हैं, चाहे वह मनोरंजन, शिक्षा या काम के लिए हो। एआर और वीआर प्रौद्योगिकियों के स्वास्थ्य सेवा उद्योग में भी कई लाभ हैं, जिनमें चिकित्सा प्रशिक्षण की गुणवत्ता में सुधार और लागत कम करना, और नवाचार को बढ़ावा देना शामिल है। एआर और वीआर तकनीकों का उपयोग चिकित्सा प्रशिक्षण, कौशल विकास, अभ्यास सर्जरी, व्यावहारिक चिकित्सा प्रशिक्षण, शिक्षा, रोगियों की बेहतर देखभाल के लिए किया जा सकता है।

यह देखना रोमांचक होगा कि ये प्रौद्योगिकियां कैसे विकसित होती रहती हैं और उनके लिए कौन से नए उपयोग के मामले खोजे जाएंगे। निकट भविष्य में, हम एआर और वीआर को पर्यटन, दूरस्थ सहयोग, औद्योगिक एवं चिकित्सा प्रशिक्षण जैसे क्षेत्रों में देखने की उम्मीद कर सकते हैं।

सिंथेटिक एपर्चर रडार: रिमोट सेंसिंग का भविष्य

अभिषेक माईति
परियोजना अभियंता

नासा इसरो सिंथेटिक एपर्चर रडार (NISAR) नेशनल एरोनॉटिक्स एंड स्पेस एडमिनिस्ट्रेशन (NASA) और भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) के बीच एक संयुक्त पृथ्वी-अवलोकन मिशन है। NISAR पृथ्वी की सतह की निगरानी के लिए दोहरी-आवृत्ति और दोहरे-ध्रुवीकरण क्षमताओं का उपयोग करने वाला पहला अंतरिक्ष-आधारित सिंथेटिक एपर्चर रडार (SAR) मिशन होगा। एनआईएसएआर को 2024 में लॉन्च किया जाना है, और इसे नासा और इसरो द्वारा संयुक्त रूप से संचालित किया जाएगा। मिशन से पृथ्वी की सतह की प्रक्रियाओं में नई अंतर्दृष्टि प्रदान करने और पर्यावरण और प्राकृतिक खतरों के बारे में हमारी समझ को बेहतर बनाने में मदद करने की उम्मीद है।

परियोजना की कुल लागत 1.5 बिलियन अमरीकी डालर से अधिक है। लेकिन इसके पीछे सरकारें इतना संसाधन और पैसा क्यों खर्च कर रही हैं? आइए इन कारणों को समझते हैं।

सिंथेटिक एपर्चर रडार (एसएआर) एक प्रकार की रडार प्रणाली है जो पृथ्वी की सतह की उच्च-रिज़ॉल्यूशन वाली छवियां बनाने के लिए रडार तरंगों का उपयोग करती है। पारंपरिक रडार सिस्टम के विपरीत, जो सिग्नल भेजने और प्राप्त करने के लिए एक एंटीना का उपयोग करते हैं, एसएआर सिग्नल भेजने और प्राप्त करने के लिए एंटीना की एक सरणी का उपयोग करता है। ये संकेत पृथ्वी की सतह से निकलते हैं और एंटीना द्वारा पता लगाए जाते हैं, जो रडार प्लेटफॉर्म के साथ विभिन्न स्थानों पर स्थित होते हैं।

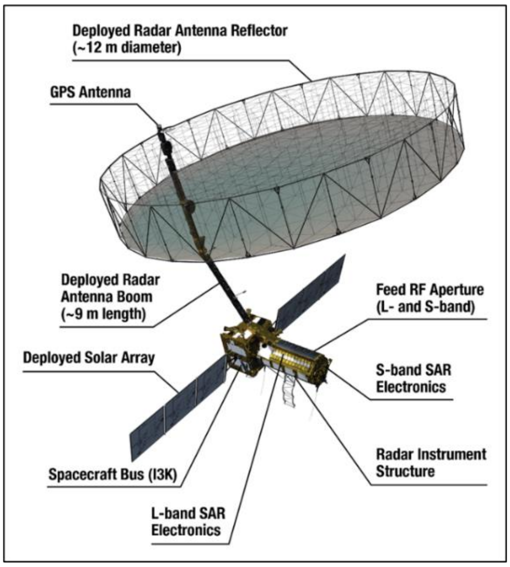
प्रत्येक एंटीना द्वारा प्राप्त संकेतों को मिलाकर एसएआर एक आभासी एपर्चर बनाने में सक्षम होता है जो एंटीना के भौतिक एपर्चर से बहुत बड़ा होता है। यह एसएआर को अपेक्षाकृत बड़ी दूरी से भी उच्च स्थानिक संकल्प प्राप्त करने की अनुमति देता है। क्योंकि एसएआर एक सक्रिय रिमोट सेंसिंग सिस्टम है, यह दिन या रात, और सभी अन्य मौसम की स्थिति में काम कर सकता है।

एनआईएसएआर को पृथ्वी की भूमि, बर्फ की चादरों और समुद्र विज्ञान के वैश्विक अवलोकन प्रदान करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। यह अभूतपूर्व सटीकता और संकल्प के साथ पृथ्वी की सतह में परिवर्तन, जैसे कि बर्फ की चादर की ऊंचाई, वनस्पति संरचना और मिट्टी की नमी को मापेगा। मिशन डेटा एकत्र करेगा जो वैज्ञानिकों को पृथ्वी की प्राकृतिक प्रक्रियाओं और पर्यावरण पर मानव प्रभावों का अध्ययन करने और भूकंप, सूनामी और ज्वालामुखी विस्फोट जैसे प्राकृतिक खतरों की हमारी समझ में सुधार करने में सक्षम होगा।

एनआईएसएआर अंतरिक्ष यान एक बड़े तैनाती योग्य जाल एंटीना से लैस होगा, जो इसे एल-बैंड (24 सेमी तरंगदैर्ध्य) और एस-बैंड (12 सेमी तरंग दैर्ध्य) आवृत्तियों दोनों में डेटा एकत्र करने की अनुमति देगा। यह मिशन को 5 मीटर तक

के रिज़ॉल्यूशन के साथ पृथ्वी की सतह की उच्च-रिज़ॉल्यूशन, त्रिआयामी छवियों को प्राप्त करने में सक्षम करेगा। एनआईएसएआर की दोहरी-आवृत्ति और दोहरे-ध्रुवीकरण की क्षमता वैज्ञानिकों को बर्फ की चादरों, ग्लेशियरों और परमाफ्रॉस्ट की संरचना और व्यवहार सहित पृथ्वी की प्रक्रियाओं की एक विस्तृत श्रृंखला का अध्ययन करने की अनुमति देगी।

NISAR मिशन के लिए वैज्ञानिक उपकरण पेलोड। (छवि क्रेडिट: नासा / जेपीएल - कैलटेक, इसरो)



The NISAR उपग्रह। (छवि क्रेडिट: नासा / जेपीएल - कैलटेक, इसरो)

देबमाल्यो पाल
वरिष्ठ परियोजना अभियंता

कभी भी किसी भी काम में सफलता पाने के लिए आपको उसकी मौजूदगी को महसूस करना होगा।

– स्वामी विवेकानंद

डिजिटल पर्सनल डेटा प्रोटेक्शन बिल 2022

शिल्पा ओसवाल
संयुक्त निदेशक

समय के साथ इंटरनेट लगभग हर किसी की जीवन का एक अनिवार्य हिस्सा बन गया है। इसने लोगों के जीवन के लगभग सभी पहलुओं को प्रभावित कर दिया है। कोविड-19 महामारी के समय में इंटरनेट उपयोगकर्ताओं की संख्या में विशेष रूप से उछाल आया है। सिर्फ पांच साल पहले की तुलना में इंटरनेट के उपयोग में लगातार वृद्धि हुई है। भारतीय आर्थिक सर्वेक्षण के अनुसार, डेटा उपयोग की कुल मात्रा 2018-19 की अपेक्षा 2021-22 में 7 गुना बढ़ गई है। लगातार बढ़ते उपयोगकर्ताओं के साथ उपयोगकर्ताओं से संबंधित डेटा भी बड़ी मात्रा में आता है।

हमारे देश में टेक्नोलॉजी के बढ़ते इस्तेमाल और उससे उत्पन्न होने वाले डेटा की मात्रा को देखते हुए सरकार ने पर्सनल डेटा के प्रोटेक्शन को लेकर बड़ा कदम उठाया है। नवंबर 2022 को, इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MeitY) ने डिजिटल पर्सनल डेटा प्रोटेक्शन बिल, 2022 का मसौदा जारी किया। यह विधेयक भारत के प्रस्तावित व्यक्तिगत डेटा संरक्षण ढांचे का एक अहम हिस्सा है।

सरकार के अनुसार, डिजिटल पर्सनल डेटा प्रोटेक्शन बिल एक ऐसा ढांचा निर्धारित करना चाहता है जो क्षैतिज रूप से सभी क्षेत्रों में लागू होता है। यह बिल एक और नागरिकों के अधिकारों और कर्तव्यों को स्थापित करता है, तो दूसरी और कानूनी रूप से डेटा को प्रोसेस करने के लिए डेटा फिड्यूशरीज़ की बाध्यताएँ और तरीके प्रदान करता है।

जैसा कि नाम से पता चलता है, डिजिटल पर्सनल डेटा प्रोटेक्शन बिल का दायरा डिजिटल पर्सनल डेटा को प्रोसेस करने तक सीमित है। इस अधिनियम के प्रावधान मुख्य रूप से उन जगहों पर लागू होंगे जहाँ:

1. व्यक्तिगत डेटा को डेटा प्रिंसिपल से ऑनलाइन एकत्र किया जाता है; और
2. व्यक्तिगत डेटा को ऑफ़लाइन एकत्र किया जाता है और फिर डिजिटाइज़ किया जाता है।

इस प्रकार, सभी ऑफ़लाइन व्यक्तिगत डेटा और डिजिटाइज़ नहीं की गई किसी भी चीज़ को इस कानून के दायरे से बाहर रखा जाएगा। बिल उन्हीं सिद्धांतों पर

आधारित है जो दुनिया भर के कई न्यायालयों में व्यक्तिगत डेटा संरक्षण कानून की नींव के रूप में कार्य करते हैं।

डिजिटल व्यक्तिगत डेटा संरक्षण विधेयक 2022 के मुख्य सात सिद्धांत:

1. **वैधता, निष्पक्षता और पारदर्शिता:** संगठनों द्वारा व्यक्तिगत डेटा का उपयोग इस तरह से किया जाना चाहिये जो संबंधित व्यक्तियों के लिये वैध, निष्पक्ष और पारदर्शी हो।
2. **उद्देश्य:** व्यक्तिगत डेटा का उपयोग केवल उन उद्देश्यों के लिये किया जाना चाहिए जिनके लिये डेटा एकत्रित किया गया हो।
3. **डेटा न्यूनीकरण:** जितने डेटा की जरूरत है उतना ही एकत्रित करना।
4. **शुद्धता:** जब डेटा के संग्रह की बात आती है तो यह डेटा की परिशुद्धता पर ज़ोर देता है।
5. **भंडारण सीमा**: एकत्र किये गए व्यक्तिगत डेटा को स्थायी तौर पर संग्रहीत नहीं किया जा सकता, संग्रहण की अवधि सीमित होनी चाहिये।
6. **सुरक्षा:** व्यक्तिगत डेटा का कोई अनधिकृत संग्रह या प्रसंस्करण नहीं हो यह सुनिश्चित करने के लिये उचित सुरक्षा उपाय होने चाहिए।
7. **जवाबदेही:** व्यक्तिगत डेटा के प्रसंस्करण का उद्देश्य और साधन तय करने वाले व्यक्ति या संस्था को इस तरह के प्रसंस्करण के लिए जवाबदेह होना चाहिए।

डिजिटल व्यक्तिगत डेटा प्रोटेक्शन विधेयक की मुख्य परिभाषाएं:

1. डेटा प्रिंसिपल

- डेटा प्रिंसिपल उस व्यक्ति को संदर्भित करता है जिसका डेटा एकत्र किया जा रहा है।
- बच्चों (<18 वर्ष) के मामले में उनके माता-पिता/वैध अभिभावकों को उनका डेटा प्रिंसिपल माना जाएगा।

2. डेटा फिड्यूशरी

डेटा फिड्यूशरी (व्यक्तिगत, कंपनी, फर्म, राज्य आदि) है, जो किसी व्यक्ति के व्यक्तिगत डेटा के प्रसंस्करण के उद्देश्य और साधनों को तय करता है।

महत्त्वपूर्ण डेटा फिड्यूशरी वे हैं जो व्यक्तिगत डेटा की उच्च मात्रा से निपटते हैं। केंद्र सरकार कई कारकों के आधार पर परिभाषित करेगी कि इस श्रेणी के तहत किसे नामित किया जाना है।

ऐसी इकाइयों को एक डेटा संरक्षण अधिकारी और एक स्वतंत्र डेटा ऑडिटर नियुक्त करना होगा।

3. डेटा का वर्गीकरण:

व्यक्तिगत डेटा संरक्षण विधेयक ने डेटा को दो श्रेणियों में वर्गीकृत किया है

- व्यक्तिगत डेटा: वह डेटा जिससे किसी व्यक्ति की पहचान की जा सकती है जैसे नाम, पता इत्यादि।
- संवेदनशील व्यक्तिगत डेटा: कुछ विशिष्ट प्रकार के व्यक्तिगत डेटा जैसे वित्तीय, स्वास्थ्य, यौन अभिविन्यास, आनुवंशिक, जाति, धार्मिक विश्वास इत्यादि।

4. डेटा प्रोसेसर

- कोई भी व्यक्ति जो किसी डेटा फिड्यूशरी की ओर से व्यक्तिगत डेटा को संसाधित करता है।

5. व्यक्तिगत डेटा उल्लंघन (Personal Data Breach)

व्यक्तिगत डेटा का कोई भी अनधिकृत प्रसंस्करण या आकस्मिक प्रकटीकरण, अधिग्रहण, साझाकरण, उपयोग, परिवर्तन जो गोपनीयता, अखंडता या उपलब्धता से समझौता करती है।

6. व्यक्तिगत डेटा प्रसंस्करण

व्यक्तिगत डेटा के संबंध में प्रसंस्करण का अर्थ डिजिटल व्यक्तिगत डेटा का संचालन है जैसे संग्रह, रिकॉर्डिंग, संगठन, संरचना, भंडारण, अनुकूलन, परिवर्तन, पुनर्प्राप्ति, उपयोग, संरेखण या संयोजन, अनुक्रमण, साझाकरण, प्रकटीकरण द्वारा प्रसारण, प्रसार या अन्यथा उपलब्ध कराना, प्रतिबंध मिटाना या विनाश करना।

7. डेटा संरक्षण बोर्ड

- यह विधेयक भारतीय डेटा संरक्षण बोर्ड की स्थापना का प्रावधान तथा बोर्ड के विस्तृत कार्यों को निर्धारित करता है। यह बोर्ड विधेयक का अनुपालन सुनिश्चित करने की दिशा में कार्य करेगा।
- डेटा फिड्यूशरी से असंतोषजनक प्रतिक्रिया के मामले में उपभोक्ता डेटा संरक्षण बोर्ड में शिकायत दर्ज कर सकते हैं।

8. व्यक्तियों के अधिकार

- जानकारी तक पहुँच: विधेयक यह सुनिश्चित करता है कि व्यक्तियों को भारतीय संविधान की आठवीं अनुसूची में निर्दिष्ट भाषाओं में, बुनियादी जानकारी तक पहुँचने में सक्षम होना चाहिये।
- सहमति का अधिकार: किसी भी व्यक्ति का व्यक्तिगत डेटा का उपयोग करने से पहले उस व्यक्ति की सहमति लेना अनिवार्य है। व्यक्तियों को उनके डेटा को संसाधित करने से पहले सहमति देने की आवश्यकता है और प्रत्येक व्यक्ति को पता होना चाहिये कि डेटा फिड्यूशरी व्यक्तिगत डेटा के कौन से आइटम एकत्र करना चाहते हैं और इस तरह के संग्रह एवं आगे की प्रक्रिया का उद्देश्य क्या है। सहमति के लिए किए गए, ऐसे सभी अनुरोध स्पष्ट और सामान्य भाषा में डेटा प्रिंसिपल के सामने प्रस्तुत किए जाने चाहिए और इन अनुरोधों को अंग्रेजी या संविधान की आठवीं अनुसूची के तहत सूचीबद्ध किसी अन्य भाषा में पढ़ने का विकल्प भी प्रदान किया जाना चाहिए।
- व्यक्तियों को डेटा फिड्यूशरी से सहमति वापस लेने का भी अधिकार है।
- नष्ट करने का अधिकार: डेटा प्रिंसिपल के पास डेटा फिड्यूशरी द्वारा एकत्र किये गए डेटा को मिटाने और सुधार की मांग करने का अधिकार होगा।
- नामांकित करने का अधिकार: डेटा प्रिंसिपल्स को किसी ऐसे व्यक्ति को नामांकित करने का भी अधिकार होगा जो डेटा प्रिंसिपल की मृत्यु या अक्षमता की स्थिति में इन अधिकारों का प्रयोग करेगा।
- शिकायत निवारण का अधिकार: एक डेटा प्रिंसिपल के पास डेटा फिड्यूशरी के प्रति शिकायत दर्ज करने का एक तरीका होना चाहिए। डेटा प्रिंसिपल जो डेटा फिड्यूशरी की प्रतिक्रिया से संतुष्ट नहीं है या जिन्हें शिकायत के सात दिनों के भीतर कोई प्रतिक्रिया नहीं मिलती है, डेटा प्रोटेक्शन बोर्ड में शिकायत दर्ज करा सकते हैं।

9. वित्तीय दंड

1. डेटा फिड्यूशरी हेतु
   - विधेयक उन व्यवसायों पर दंड लगाने का प्रस्ताव करता है जो डेटा उल्लंघन का हिस्सा बनते हैं या उल्लंघन होने पर उपयोगकर्त्ताओं को सूचित करने में विफल रहते हैं।
   - जुर्माना 50 करोड़ रुपए से लेकर 500 करोड़ रुपए तक लगाया जाएगा।
2. डेटा प्रिंसिपल हेतु
   - यदि कोई उपयोगकर्त्ता ऑनलाइन सेवा के लिये साइन-अप करते समय झूठे दस्तावेज़ प्रस्तुत करता है या झूठी शिकायत दर्ज करता है, तो उपयोगकर्त्ता पर 10,000 रुपए तक का जुर्माना लगाया जा सकता है।

10. यह अधिनियम वहां लागू नहीं होगा जहां

- किसी भी कानूनी अधिकार को लागू करने के लिए व्यक्तिगत डेटा प्रसंस्करण की आवश्यकता हो।
- किसी भी अदालत या ट्रिब्यूनल या किसी अन्य निकाय द्वारा व्यक्तिगत डेटा का प्रसंस्करण किसी भी न्यायिक या अर्ध-न्यायिक कार्य के प्रदर्शन के लिए आवश्यक हो।
- व्यक्तिगत डेटा को रोकथाम, पहचान, जांच के हित में संसाधित करना या किसी अपराध या किसी कानून के उल्लंघन का अभियोजन।
- व्यक्तिगत डेटा अनुसंधान, संग्रह या सांख्यिकीय उद्देश्यों के लिए आवश्यक हो।
- राष्ट्रीय सुरक्षा से संबंधित छूट, भारत की संप्रभुता और अखंडता, राज्य की सुरक्षा, विदेशी राज्यों के साथ मैत्रीपूर्ण संबंधों, सार्वजनिक व्यवस्था के रखरखाव या किसी भी संज्ञेय अपराध को रोकने के हित में केंद्र को अपनी एजेंसियों को विधेयक के प्रावधानों का पालन करने से छूट देने का अधिकार दिया गया है।
- सरकार कुछ व्यवसायों को उपयोगकर्ताओं की मात्रा और संसाधित व्यक्तिगत डेटा के आधार पर विधेयक के प्रावधानों का पालन करने से छूट दे सकती है।

डिजिटल व्यक्तिगत डेटा संरक्षण विधेयक का महत्त्व

इस विधेयक में डेटा सुरक्षा के लिए महत्वपूर्ण उपाय किये गए हैं। निर्धारित डेटा के दुरुपयोग के लिए जुर्माने को एक प्रभावी निवारक के रूप में देखा गया है। प्रस्तावित उच्च दंड संस्थाओं को डेटा की सुरक्षा के लिए मजबूत सुरक्षा उपायों का निर्माण करने और प्रत्ययी अनुशासन लागू करने के लिए प्रेरित करेगा। डेटा के दुरुपयोग और डेटा उल्लंघनों की स्थिति में कंपनियों को दंडात्मक कार्रवाई का सामना करना पड़ेगा।

नए विधेयक के तहत कंपनियों द्वारा एकत्र किए गए डेटा की एक सख्त उद्देश्य सीमा भी होगी, जब तक वे इसे स्टोर कर सकते हैं। प्रारंभिक उद्देश्य, जिसके लिए इसे एकत्र किया गया था, पूरा होने के बाद डेटा न्यासियों को व्यक्तिगत डेटा को रखना बंद करना होगा और पहले एकत्र किए गए डेटा को हटाना होगा।

जैसा कि हम देख रहे हैं कि भारत अपने डिजिटल परिवर्तन की ओर बढ़ रहा है और इसी के साथ उच्च मात्रा में डेटा भी उत्पन्न हो रहा है। डेटा की बढ़ती मात्रा के साथ इस डेटा की सुरक्षा और गोपनीयता की आवश्यकता बढ़ गई है।

डेटा गोपनीयता विनियमन के दृष्टिकोण इसके नागरिकों और ऐसे डेटा का उपयोग करने वाले संगठनों, दोनों के लिए ही आवश्यक है। भारत के "डिजिटल नागरिकों" की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए पर्याप्त नियामक उपकरणों के साथ एक मजबूत और सशक्त डिजिटल पर्सनल डेटा प्रोटेक्शन बिल का निर्माण अनिवार्य है। भारत सरकार एक नए डेटा संरक्षण विधेयक के साथ तैयार है और इसे आगामी मानसून सत्र में संसद में पेश किया जाएगा। यदि आपको अधिक विवरण चाहिए तो आप निम्न लिंक पर जा सकते हैं।

https://www.meity.gov.in/content/digital-personal-data-protection-bill-2022.

विचारों का सामंजस्य और अक्षरों की सुनहरी तलवार से ही एक महान लेखक बनता है।

- अप्जाब अमृतपाल सिंह

क्वालिटी एश्योरेंस (गुणवत्ता आश्वासन): एक परिचय

गणेश पाटील
परियोजना अभियंता

क्वालिटी एश्योरेंस (क्यूए) आज की दुनिया में सॉफ्टवेयर विकास का एक महत्वपूर्ण हिस्सा बन गया है। कंपनियों के लिए उनके सॉफ़्टवेयर उत्पादों और सेवाओं में किसी भी दोष की पहचान करना और व्यापक रूप से परीक्षण करना महत्वपूर्ण है। क्वालिटी एश्योरेंस (क्यूए) सॉफ्टवेयर उत्पादों और सेवाओं को यह सुनिश्चित करने में मदद करता है कि विकसित किया गया उत्पाद या सेवा उपयोगकर्ताओं की अपेक्षाओं और मानकों को पूरा करता है।

वर्तमान परिदृश्य में सॉफ्टवेयर की आवश्यकता एकत्र (रिक्वायरमेंट गैदरिंग) करने से लेकर परिनियोजन (डिप्लॉइमन्ट) और रखरखाव (मैन्ट्नन्स) तक सॉफ़्टवेयर विकास चक्र के प्रत्येक चरण में क्यूए प्रक्रियाओं को लागू किया जाता है। यह प्रक्रिया विकास चक्र की शुरुआत में ही दोषों को पहचानने और ठीक करने में मदद करती है, जिससे समय और संसाधन दोनों की बचत होती है। इसके अलावा क्यूए यह भी सुनिश्चित करता है कि सॉफ़्टवेयर प्रोडक्ट सिक्युरिटी और ऐक्सेसबिलिटी जैसे आवश्यक स्टैंडर्ड्स और रेग्युलेशन को पूरा करता है।

क्यूए के संपादित होने के तरीके पर प्रौद्योगिकी (टेक्नॉलजी) की प्रगति का भी महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ा है। एजाइल कार्यप्रणाली (Agile Methodology) और डेवोप्स (DevOps) के बढ़ते उपयोग के साथ क्यूए सॉफ्टवेयर विकास प्रक्रिया में और अधिक शामिल (इंटीग्रैट) हो गया है। इसमें डेवलपमेंट चक्र के दौरान निरंतर परीक्षण (कन्टिन्यूअस टेस्टिंग) चलता रहता है।

इसके अलावा स्वचालन (ऑटोमेशन) क्यूए का एक महत्वपूर्ण पहलू बन गया है। स्वचालित परीक्षण (ऑटोमेशन टेस्टिंग) बड़ी मात्रा में डेटा का त्वरित और कुशलता से परीक्षण कर सकता है और उन दोषों की पहचान कर सकता है जो मैन्युअल परीक्षण से छूट सकते हैं। स्वचालन (ऑटोमेशन) निरंतर परीक्षण (कन्टिन्यूअस टेस्टिंग) को भी सक्षम बनाता है जो त्वरित प्रतिक्रिया की अनुमति देता है और पेश किए जाने पर दोषों का पता लगाने और उन्हें ठीक करने में मदद करता है।

सर्वाधिक चर्चित बहस: गुणवत्ता आश्वासन (क्यूए) व गुणवत्ता नियंत्रण (क्यूसी)

गुणवत्ता आश्वासन (क्यूए: क्वालिटी एश्योरेंस) सॉफ्टवेयर विकास में गुणवत्ता नियंत्रण (क्यूसी: क्वालिटी कंट्रोल) की तुलना में अधिक महत्वपूर्ण है क्योंकि यह दोष होने के बाद उनका पता लगाने और उन्हें ठीक करने के बजाय दोष रोकने पर केंद्रित है। क्यूए सॉफ्टवेयर विकास के लिए एक प्रोएक्टिव दृष्टिकोण है जो यह सुनिश्चित करता है कि सॉफ्टवेयर विकास प्रक्रिया अच्छी तरह से डिफाइन्ड हो, अच्छी तरह से एक्सक्यूट हो और क्वालिटी स्टैंडर्ड्स को पूरा करती हो।

कुछ महत्वपूर्ण कारण हैं जो सॉफ्टवेयर विकास प्रक्रिया में क्यूए को क्यूसी से अधिक महत्वपूर्ण बनाते हैं।

बाद में ठीक करने के बजाय पहले रोकना बेहतर होता है (Prevention is better than cure)

दोषों को पेश करने के बाद उन्हें ठीक करने की लागत, उन्हें पहले होने से रोकने से अधिक होती है। एक अच्छी क्यूए प्रक्रिया में सॉफ़्टवेयर विकास जीवनचक्र के दौरान परीक्षण (testing) और समीक्षा गतिविधियाँ (review activity) शामिल होती हैं, जो दोषों को जल्दी पहचानने में मदद करती हैं। यह दोषों को ठीक करने के लिए आवश्यक समय और प्रयास को कम करने में मदद करता है, और यह सुनिश्चित करता है कि अंतिम उपयोगकर्ताओं तक पहुंचने से पहले ही दोषों को ठीक कर लिया जाए।

स्थिरता और दोहराव (consistency and repeatability)

क्यूए प्रक्रियाएं यह सुनिश्चित करने में मदद करती हैं कि सॉफ्टवेयर विकास प्रक्रिया सुसंगत और दोहराने योग्य है, इस बात की परवाह किए बिना कि परियोजना पर कौन काम कर रहा है। यह विकास प्रक्रिया में वेरीऐशन के कारण त्रुटियाँ को कम करता है।

ग्राहकों की संतुष्टि में वृद्धि (Increased customer satisfaction)

एक सॉफ्टवेयर उत्पाद जो निर्दिष्ट (स्पेसिफाइड) गुणवत्ता मानकों को पूरा करता है, ग्राहक की जरूरतों और अपेक्षाओं को पूरा करने की अधिक संभावना रखता है। यह उत्पाद में विकास और विश्वास बनाने में मदद करता है, जिससे ग्राहकों की संतुष्टि बढ़ती है।

विनियामक अनुपालन (Regulatory compliance)

कई उद्योगों की विनियामक आवश्यकताएं होती हैं जो उन गुणवत्ता मानकों को निर्दिष्ट (स्पेसफाइड) करती हैं जिन्हें सॉफ्टवेयर उत्पादों को पूरा करना चाहिए। क्यूए प्रक्रिया को लागू करने से कानूनी और वित्तीय नियमों के अनुपालन और इनसे जुड़े दंड के जोखिम को कम करने में मदद मिलती है।

संक्षेप में, जबकि क्यूसी सॉफ़्टवेयर विकास का एक महत्वपूर्ण घटक है, क्यूए उससे अधिक महत्वपूर्ण है क्योंकि यह दोषों को पहले होने से रोकने में मदद करता है, दोषों की शीघ्र पहचान करता है। ग्राहकों की संतुष्टि बढ़ाता है और नियामक आवश्यकताओं का अनुपालन सुनिश्चित करता है। क्यूए पर ध्यान केंद्रित करके सॉफ्टवेयर विकास दल अपने उत्पादों की गुणवत्ता में सुधार कर सकते हैं, लागत कम कर सकते हैं और ग्राहकों की संतुष्टि में सुधार कर सकते हैं।

वर्तमान परिदृश्य में गुणवत्ता आश्वासन का महत्व: चैट-जीपीटी बनाम गूगल बार्ड (ChatGPT vs Google Bard)

आजकल मार्केट में सबसे पहले नई तकनीक लाने का दबाव कभी-कभी संगठनों को एक नई उत्पाद जारी करने के लिए प्रेरित करता है। जैसे की हाल ही में ओपन एआई (Open AI) कंपनी ने "चैट-जीपीटी" नामक चैट-बॉट विकसित किया, जो कि गूगल जैसे सर्च इंजन को चुनौती देने के कगार पर है इसी के दबाव में आकार गूगल ने नए चैटबॉट "बार्ड" को बिना उचित परीक्षण के लॉन्च कर दिया और उसके प्रचार वीडियो में एक गलत जानकारी साझा हो गई, जिस कारण अल्फाबेट इनकॉरपोरेट को लगभग $100 बिलियन का नुकसान होने की खबर चर्चा में है।

इसीलिए किसी प्रोजेक्ट को लॉन्च करने से पहले कंपनियों के लिए यह आवश्यक है कि वे योजनात्मक गुणवत्ता आश्वासन (क्यूए) और परीक्षण (टेस्टिंग) करने में आवश्यक समय और संसाधनों का निवेश करें। यह प्रक्रिया यह सुनिश्चित करने में मदद करती है कि परियोजना लक्षित दर्शकों की जरूरतों को पूरा करती है और बाजार की

चुनौतियों और अनिश्चितताओं को संभालने के लिए सुसज्जित है।

सभी कंपनियों को अपना प्रोडक्ट या सर्विस मार्केट में जल्द से जल्द लाने की होड़ लगी रहती है, लेकिन यह याद रखना भी महत्वपूर्ण है कि किसी परियोजना में जल्दबाजी करने के गंभीर परिणाम हो सकते हैं। योजनात्मक गुणवत्ता आश्वासन (क्यूए) और परीक्षण (टेस्टिंग) के लिए समय लेने से लंबे समय में महत्वपूर्ण समय, धन और संसाधनों की बचत हो सकती है और सफलता के लिए एक मजबूत नींव बनाने में मदद मिल सकती है।

कुल मिलाकर आज की दुनिया में गुणवत्ता आश्वासन सॉफ्टवेयर विकास का एक अनिवार्य हिस्सा बन गया है। यह उपयोगकर्ताओं की अपेक्षाओं और मानकों को पूरा करने वाले उच्च-गुणवत्ता वाले सॉफ़्टवेयर उत्पादों और सेवाओं की डिलीवरी सुनिश्चित करने में मदद करता है। प्रौद्योगिकी में प्रगति और विकास प्रक्रिया में क्यूए के एकीकरण के साथ सॉफ्टवेयर परीक्षण का भविष्य आशाजनक दिखाई देता है।

माधुरी भांबुरे
परियोजना अभियंता

चित्र आभार: समंत सहानी, परियोजना अभियंता

महान कार्य को करने का यही तरीका है कि आप उसे पसंद करें जो आप करना चाहते हैं

– स्टीव जॉब्स

चैट-जीपीटी: मानवनिर्मित बुद्धिमत्ता की दुनिया की एक नई क्रांति

अनिल कुमार चौरसिया
परियोजना अभियंता

मानव इतिहास का सबसे क्रांतिकारी अविष्कार है पहिया। पहिये के अविष्कार से मानव विकास के आधार को गति मिली। उसके बाद से निरंतर हमने कई आविष्कार देखे हैं, जो हमारे जीवन को सुगम बनाने और हमारे विकास में सहायक हुए। इसी दिशा में आधुनिक अविष्कारों में से एक है चैट-जीपीटी (ChatGPT)।

चैट-जीपीटी नवंबर 2022 के अंत में शुरू हुआ और बहुत जल्दी ही एक सनसनी में बदल गया और केवल 5 दिनों में यह दस लाख उपयोगकर्ताओं तक पहुँच गया जो कि अब तक का सबसे तेजी से बढ़ने वाला चैट बॉट है। यह उपयोगिता, प्रदर्शन और सामाजिक साझाकरण की शक्ति है। टेक अधिकारियों और उद्यम पूंजीपतियों ने ट्विटर पर इसके बारे में जानकारी दी हैं, कुछ ने तो इसकी तुलना एप्पल से भी की हैं।

ओपन-एआई (OpenAI) द्वारा चैट-जीपीटी जारी करने के पांच दिन बाद ऑल्टमैन (Altman), जो कि ओपन-एआई के सीईओ हैं, ने कहा कि चैट रिसर्च टूल "दस लाख उपयोगकर्ताओं को पार कर गया!"।

चैट-जीपीटी से पहले की तकनीक बहुत ही सीमित संसाधन प्रदान करती थीं। यह उपयोगकर्ताओं के लिए काफी उपयोगी थी लेकिन उन्हें अधिक संदेशों के लिए बार-बार टाइप करना पड़ता था किंतु चैट-जीपीटी के आने के बाद इस समस्या का समाधान मिल चुका है और प्रयोगकर्ता संक्षिप्त टाइपिंग में अधिक जानकारी पा सकते हैं। चैट-जीपीटी की सहायता से हम एक उन्नत तकनीक का उपयोग करते हुए कई कार्य आसानी से कर सकते हैं।

यह एक एआई (आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस) प्रणाली है, जो उपयोगकर्ताओं के लिए स्वतंत्र रूप से उत्तर देती है और वे अपनी समस्याओं का समाधान पा सकते हैं। यह उन्हें कड़ी मेहनत से बचने और समय बचाने में मदद करती है और अत्यधिक सुविधाजनक भी है। इसका सर्वाधिक लाभ पटकथा लेखक और प्रोग्रामर्स को हुआ जिससे वे कोई भी लेख और कोड चंद मिनट में चैट-जीपीटी द्वारा प्राप्त कर सकते हैं और अपना बहुमूल्य समय बचा सकते हैं।
अतः चैट-जीपीटी आने के बाद हमें बहुत सारे अनुकूल फायदे मिले हैं। इसके सदुपयोग से हमारी जिंदगी बेहतर हो सकती है।

चैट-जीपीटी क्या है?

चैट-जीपीटी एक विशाल भाषा मॉडल है, जो ओपन एआई द्वारा प्रशिक्षित किया गया है। यह एक एनएलपी (नेचुरल लैंग्वेज प्रोसेसिंग) मॉडल है जो भाषा समझने और लिखने की क्षमता रखता है। इसका उपयोग लोगों को भाषा से संबंधित समस्याओं का समाधान प्रदान करने में किया जाता है। चैट-जीपीटी बहुत सारी भाषाएं समझता है जैसे कि हिंदी, अंग्रेजी, स्पैनिश, फ्रेंच आदि।

चैट-जीपीटी अनिवार्य रूप से ओपन-एआई के लोकप्रिय जीपीटी-3.5 का एक प्रकार और भाषा-निर्माण सॉफ़्टवेयर है, जिसे लोगों के साथ बातचीत करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। इसकी कुछ विशेषताओं में अनुवर्ती प्रश्नों

का उत्तर देना, गलत प्रश्नों को चुनौती देना, भाषा मॉडल के ओपन-एआई सारांश के अनुसार अनुपयुक्त प्रश्नों को अस्वीकार करना, और यहां तक कि अपनी गलतियों को स्वीकार करना शामिल हैं। चैट-जीपीटी को भारी मात्रा में टेक्स्ट डेटा पर प्रशिक्षित किया गया है। इसने उन पैमानों को पहचानना सीख लिया है, जो इसे स्वयं के पाठ की नकल करने में सक्षम बनाते हैं।

चैट-जीपीटी के प्रशिक्षण के लिए विभिन्न प्रकार के प्रयोगकर्ताओं की निजी जानकारी से जुड़े आंकड़े, वेब संसाधन और विकिपीडिया का प्रयोग किया गया है।

चैट-जीपीटी कैसे काम करता है?

चैट जीपीटी एक भाषा मॉडल है, जो प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (Natural Language Processing) के सिद्धांतों पर काम करता है। यह विशाल मात्रा में टेक्स्ट डेटा पर पूर्व-प्रशिक्षित होता है, ताकि प्राकृतिक भाषा के नमूनों (Patterns) और संरचनाओं को सीख सके। जब उपयोगकर्ता एक टेक्स्ट जांच या सवाल दर्ज करता है तो चैट-जीपीटी उसके द्वारा उत्पन्न हुए विवरणों का उपयोग करके उत्तर प्रदान करता है।

चैट-जीपीटी की कार्यप्रणाली "ट्रांसफार्मर आर्किटेक्चर" की पद्धति पर आधारित है। यह आने वाली जानकारी या डेटा को कई टोकन में विभाजित करता है और इस जानकारी को "मल्टी-हेड फोकस मैकेनिज्म" का प्रयोग करते हुए विभिन्न चरणों में विभाजित करता है।

एआई/मशीनों की शुद्धता (Accuracy) की जाँच करना

मशीनों के मानव से समान तरीके से बुद्धिमान व्यवहार की जाँच करने हेतु ट्यूरिंग टेस्ट (Turing test) का उपयोग किया जाता है। ट्यूरिंग टेस्ट एक माप है जो एक मशीन की स्थानीय मानव से समान तरीके से बुद्धिमान व्यवहार का प्रदर्शन करने की क्षमता का मापन करता है। यह 1950 में ब्रिटिश गणितज्ञ और कंप्यूटर वैज्ञानिक एलन ट्यूरिंग द्वारा प्रस्तावित किया गया था ताकि इस सवाल का जवाब दिया जा सके, "क्या मशीन सोच सकती हैं?" टेस्ट में एक मानव मूल्यांकनकर्ता शब्दों के जरिए मशीन और एक मानव से बातचीत करता है। यदि मूल्यांकनकर्ता मशीन और मानव के बीच अंतर नहीं कर पाता है, तो मशीन को ट्यूरिंग टेस्ट में सफल माना जाता है।

क्या यह आपकी नौकरी खत्म कर देगा?

यदि आप कोई ऐसा कार्य करते हैं जो दोहराने योग्य है और जिसे एक मशीन बहुत जल्दी सीख सकती है, जैसे ग्राहक सहायता प्रतिनिधि का कार्य, तो ChatGPT ग्राहकों के मूलभूत प्रश्नों या पूछताछ को संभाल सकता है और स्वचालित प्रतिक्रियाएँ प्रदान कर सकता है। यह नियमित रूप से दोहराए जाने वाले प्रश्नों को संभालने में ग्राहक सहायता प्रतिनिधियों की आवश्यकता को कम कर सकता है और इस प्रकार की कई नौकरियां खतरे में है।

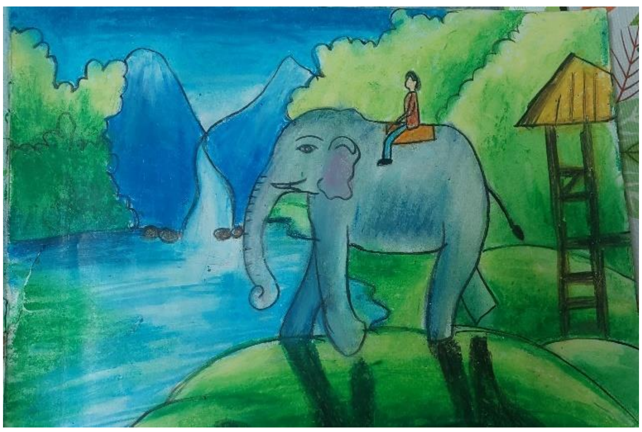
वहीं दूसरी तरफ इसके विरुद्ध कई ऐसी नौकरियां भी हैं, जिन पे चैट-जीपीटी के आने से कोई प्रभाव नहीं पड़ता, जैसे कि रचनात्मक नौकरियां। जिस कार्य में मौलिकता, कलात्मक अभिव्यक्ति और व्यक्तिपरक निर्णय लेने की आवश्यकता होती है, उन्हें एआई द्वारा पूरी तरह से प्रतिस्थापित किए जाने की संभावना बहुत ही कम है। लेखकों, कवियों, चित्रकारों, संगीतकारों और डिजाइनरों जैसी भूमिकाएं मानव रचनात्मकता और अंतर्ज्ञान पर बहुत अधिक निर्भर करती हैं, जिसे एआई मॉडल दोहराने के लिए संघर्ष करते हैं। लेकिन एक बात जो मैंने देखा है, कि इसे चलाने के लिए एक चीज का होना बहुत जरूरी है, जो है इन मशीनों से सवाल पूछना। मशीनें केवल उत्तर दे सकती हैं और मुझे नहीं लगता कि यह कभी कोई प्रश्न पूछेगा। सवाल तो हम ही पूछ सकते हैं। अगर आपमें सवाल पूछने की क्षमता है, तो आप किसी भी मशीन से काम ले सकेंगे।

तकनीकी लेख

अगर आप सवाल पूछना जानते हैं, तो मशीन आपकी जगह नहीं ले सकेगी, बल्कि यह आपकी वजह से मौजूद रहेगी। फिर आपको अपना पूरा प्रशिक्षण न केवल उपभोग करने में बल्कि वास्तव में प्रश्न पूछने में लगाना होगा।

दर्श ओसवाल
(कक्षा-1)
पुत्र शिल्पा ओसवाल

अभिनव सक्सेना
(कक्षा-4)
पुत्र अनुपम सक्सेना



चित्र आभार: अनन्या सुरोशे, पुत्री अमोल सूरोशे

सफलता की ऊँचाइयों को छूने के लिए आपको उड़ना होगा, लेकिन विचारशीलता की गहराइयों को छूने के लिए आपको डुबकर जाना होगा।

- विक्रम सेठ

इएलके स्टैक (ELK Stack)

अमन गिरी
परियोजना अभियंता

(ELK) इएलके स्टैक तीन ओपन-सोर्स सॉफ़्टवेयर टूल का संग्रह है। इलास्टिकसर्च, लॉगस्टेश, और किबाना। इन का उपयोग केंद्रीकृत लॉगिंग, लॉग विश्लेषण और विज़ुअलाइज़ेशन के लिए किया जाता है।

इलास्टिकसर्च: यह एक सर्च और एनालिटिक्स इंजन है जिसका उपयोग बड़ी मात्रा में डेटा को स्टोर करने, खोजने और विश्लेषण करने के लिए किया जाता है। इसका उपयोग लॉग डेटा को अनुक्रमित करने, खोजने और उसका विश्लेषण करने के लिए किया जा सकता है।

किबाना: इसका उपयोग इलास्टिकसर्च में संग्रहीत डेटा के इंटरैक्टिव, ग्राफिकल प्रतिनिधित्व बनाने के लिए किया जाता है। लॉग डेटा का विश्लेषण और समझने में मदद करने के लिए इसका उपयोग चार्ट, टेबल और अन्य विज़ुअलाइज़ेशन बनाने के लिए किया जा सकता है। किबाना के साथ आप विज़ुअलाइज़ेशन और डैशबोर्ड बना सकते हैं जो आपको लॉग डेटा में पैटर्न, रुझान और विसंगतियों की तुरंत पहचान करने की सुविधा देते हैं।

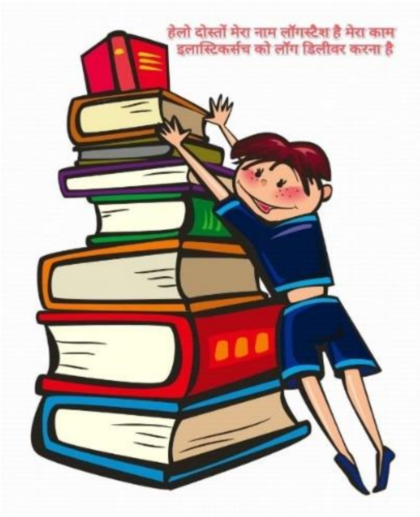
लॉगस्टेश: यह एक डेटा पाइपलाइन उपकरण है जिसका उपयोग डेटा को एक संरचित प्रारूप में एकत्र करने, पार्स करने और लॉग डेटा को बदलने के लिए किया जाता है। इसका उपयोग फाइलों, सिसलॉग और विंडोज इवेंट लॉग जैसे विभिन्न स्रोतों से लॉग एकत्र करने के लिए किया जा सकता है, डेटा को एक संरचित प्रारूप में पार्स कर सकता है और इसे भंडारण और विश्लेषण के लिए इलास्टिक सर्च को भेज सकता है।

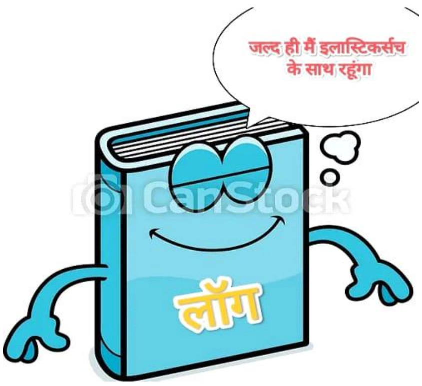
साथ में ये टूल लॉग डेटा एकत्र करने, विश्लेषण करने, और विज़ुअलाइज़ करने के लिए एक शक्तिशाली मंच प्रदान करते हैं। लॉगस्टेश का उपयोग लॉग डेटा एकत्र करने और संसाधित करने के लिए किया जाता है, इलास्टिकसर्च का उपयोग डेटा को संग्रहीत करने और खोजने के लिए किया जाता है और किबाना का उपयोग डेटा की विज़ुअलाइज़ करने के लिए किया जाता है। इससे आप आसानी से अपने सिस्टम और एप्लिकेशन की निगरानी और समस्या निवारण कर सकते हैं।

उदाहरण स्वरूप, एक कंपनी जो कई सर्वरों पर एक वेब एप्लिकेशन चलाती है, वह एप्लिकेशन के प्रदर्शन की निगरानी और समस्या निवारण करना चाहती है, वे एप्लिकेशन द्वारा उत्पन्न लॉग को एकत्र करने और उसका विश्लेषण करने के लिए इएलके स्टैक का उपयोग करने का निर्णय लेते हैं। सबसे पहले वे सर्वर से लॉग एकत्र करने के लिए लॉगस्टेश को कॉन्फ़िगर करते हैं और उन्हें भंडारण के लिए इलास्टिकसर्च को भेजते हैं। इसके बाद वे लॉग डेटा के विज़ुअलाइज़ेशन बनाने के लिए किबाना का उपयोग करते हैं, जैसे लाइन चार्ट जो प्रति सेकंड अनुरोधों की संख्या दिखाते हैं, या पाई चार्ट जो अनुरोध स्थिति कोड के वितरण को दिखाते हैं।

ईएलके स्टैक का उपयोग करके कंपनी आसानी से अपने वेब एप्लिकेशन के प्रदर्शन की निगरानी कर सकती है, किसी भी समस्या की पहचान कर सकती है और उनका अधिक कुशलता से निवारण कर सकती है।

ईएलके स्टैक की अवधारणा को समझाने के लिए एक और उदहारण लेते है। मान लेते हैं कि एक लाइब्रेरियन, एक कैटलॉगर और एक लाइब्रेरियन सहायक है। लॉगस्टेश लाइब्रेरियन की तरह है जो विभिन्न स्रोतों, जैसे विभिन्न अलमारियों या पुस्तकालयों से पुस्तकों (लॉग) को इकट्ठा करने और उन्हें मुख्य पुस्तकालय में लाने के लिए जिम्मेदार है। यह पुस्तकों (लॉग्स) को व्यवस्थित करता है और उन्हें सूचीकरण के लिए तैयार करता है।





इलास्टिकसर्च कैटलॉगर की तरह है जो पुस्तकों (लॉग) को संरचित तरीके से संग्रहीत और व्यवस्थित करने के लिए जिम्मेदार है, इसलिए उन्हें आसानी से खोजा और पुनर्प्राप्त किया जा सकता है। यह पुस्तकों को अनुक्रमित करता है और उन्हें खोजने योग्य बनाता है।

किबाना लाइब्रेरियन सहायक की तरह है, जो लोगों (विश्लेषकों) को उनकी जरूरत की किताबें (लॉग) खोजने में मदद करने के लिए जिम्मेदार है। यह इंटरएक्टिव विज़ुअलाइज़ेशन और डैशबोर्ड बनाता है जो उपयोगकर्ताओं को आसानी से नेविगेट करने और उन्हें आवश्यक जानकारी खोजने की अनुमति देता है।

एक साथ काम करके लाइब्रेरियन, कैटलॉगर और लाइब्रेरियन सहायक संरक्षकों (विश्लेषकों) के लिए पुस्तकों के एक बड़े संग्रह (लॉग) तक आसानी से पहुंच प्रदान कर सकते हैं ताकि उन्हें कुशलतापूर्वक आवश्यक जानकारी मिल सके।

हिंदी गतिविधियाँ

सी-डैक, मुंबई केंद्र में जुलाई, **2022** से मार्च, 2023 तक की अवधि में कार्यालयीन कामकाज में हिंदी-राजभाषा का प्रयोग उत्तम रहा है।

केंद्र की राजभाषा स्थिति

इस केंद्र में 80 प्रतिशत से अधिक कर्मचारीगण को हिंदी भाषा का कार्यसाधक ज्ञान है। यह कार्यालय भारत सरकार, इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, नई दिल्ली की अधिसूचना सं. 7 (2) 2005-हि.अ. दिनांकित 06 जून, 2017 के अनुसार अधिसूचित है। इस केंद्र के अधिकतर कर्मचारीगण, अपने कार्य को स्वयं हिंदी में करने में सक्षम हैं। वे इंडिक टूल आदि के माध्यम से हिंदी में टंकण कार्य करते हैं।

केंद्र में राजभाषा का कार्यान्वयन

सी-डैक, मुंबई केंद्र द्वारा राजभाषा अधिनियम 1963 (यथा संशोधित 1967) की धारा-3 (3) के अधीन पत्र शत-प्रतिशत हिंदी द्विभाषी में जारी किए गए हैं।

1963 अधिनियम की धारा-3 (3) का अनुपालन	**जुलाई- सितंबर 2022**	**अक्तूबर-दिसंबर, 2022**	**जनवरी – मार्च, 2023**
जारी कुल पत्र	1	1	5
द्विभाषी में जारी पत्र	1	1	5
केवल अंग्रेजी में जारी पत्र	0	0	0
केवल हिंदी मं जारी पत्र	0	0	0

केंद्र द्वारा राजभाषा नियम 1976 (यथा संशोधित 1987, 2007, एवं 2011) के नियम-5 के अधीन हिंदी में प्राप्त पत्रों में अपेक्षित पत्रों का उत्तर हिंदी में दिये जाने हेतु सही अनुपालन किया गया है।

राजभाषा नियम 1976 के नियम-5 का अनुपालन	**जुलाई- सितंबर 2022**	**अक्तूबर-दिसंबर, 2022**	**जनवरी – मार्च, 2023**
प्राप्त कुल पत्र	0	4	2
हिंदी में उत्तर दिए पत्र	0	0	2
अंग्रेजी में उत्तर दिए पत्र	0	0	0
उत्तर अपेक्षित नहीं थे	0	4	0

केंद्र में क, ख, एवं ग क्षेत्रों के लिए मौलिक रूप से अन्य कार्यालयों एवं व्यक्तियों के लिए भेजे जाने वाले पत्रों का प्रतिशत निर्धारित लक्ष्य से ऊपर ही रहा है।

क्र.	**क्षेत्र**	**जुलाई-सितंबर 2022**	**अक्तूबर-दिसंबर, 2022**	**जनवरी – मार्च, 2023**
1	क	96.00%	96.43%	100.00%
2	ख	100.00%	97.78%	96.67%
3	ग	100.00%	100.00%	94.74%

केंद्र में कार्यालय में मौलिक रूप से हिंदी में लिखी गयी टिप्पणियों के पृष्ठों की संख्या का प्रतिशत निर्धारित लक्ष्य से ऊपर ही रहा है।

माह	**जुलाई-सितंबर 2022**	**अक्तूबर-दिसंबर, 2022**	**जनवरी – मार्च, 2023**
हिंदी टिप्पणी	76.51%	76.42%	76.33%

कार्यान्वयन समिति की तिमाही हिंदी बैठकों का आयोजन

केंद्र में राजभाषा कार्यान्वयन समिति गठित है। वर्तमान में इस समिति के माननीय अध्यक्ष एवं कार्यकारी निदेशक डॉ. एम. शशिकुमार हैं। साथ ही इस समिति के सदस्य सचिव सुश्री स्वप्ना बल्लाल, प्रभारी अधिकारी (राजभाषा) हैं। सभी अनुभागों के प्रमुख इसके सदस्य हैं। साधारणत: प्रत्येक तिमाही बैठक में केंद्र के सभी सदस्य एवं उनके द्वारा नामित सदस्य भाग लेते हैं। मुद्दों पर चर्चा होती है, और निर्णय लिये जाते हैं। अगली तिमाही में किए जाने वाले कार्यों के प्रति सुझाव दिए जाते हैं।

क्र.	**तिमाही**	**का.स. की तिमाही हिंदी बैठक आयोजित दिनांक**
1	जुलाई-सितंबर 2022	31-10-2022
2	अक्तूबर-दिसंबर 2022	09-02-2023
3	जनवरी-मार्च 2023	28-04-2023

कार्यशालाएँ – व्याख्यान

केंद्र में आयोजित कार्यशालाओं के अधीन हिंदी व्याख्यान संपन्न हुए हैं**,** जो निम्नानुसार हैं

क्र.	दिनांक	विषय	वक्ता
1	02 अगस्त 2022	1) राजभाषा नीति/राजभाषा-संबंधी-संवैधानिक-उपबंध 2) टिप्पण और आलेखन 3) अभ्यास सत्र	श्रीमती अनुराधा दोडके, उप निदेशक, डी.सी.एस.ई.एम., डी.ए.ई., विक्रम साराभाई भवन, अणुशक्ति नगर, ट्रांबे, मुंबई
2	18 नवंबर 2022	1)व्यावहारिक रूप से साइबर खतरों से बचाव कैसे कर सकते हैं। 2)मानकों की आवश्यकता 3)प्रश्नोत्तरी/कार्य 4)भारत में सूचना प्रौद्योगिकी के प्रति हमारे कानूनी दायित्व	1) श्री अनुपम सक्सेना, संयुक्त निदेशक 2) सुश्री जयति द्विवेदी, माड्यूल लीडर 3) श्री राकेश टी, प्रिंसिपल तकनीकी अधिकारी सी-डैक, मुंबई
3	30 मार्च 2023	हिंदी का प्रयोग: चुनौतियाँ और संभावनाएँ	श्री विजय कुमार, पूर्व राजभाषा अधिकारी – आई.डी.बी.आई., एवं लेखक, सी.बी.डी. बेलापुर, नवी मुंबई

अन्य गतिविधियाँ

सितंबर, **2022** महीने में हिंदी पखवाड़ा-2022 का आयोजन हुआ। इसमें कुल 13 प्रकार की प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया।

(1. वीडियो प्रस्तुति (परिचर्चा एवं वार्ता), **2.** पावरपाइंट प्रजेंटेशन (पीपीटी), **3.** स्वरचित कविता, **4.** पोस्टर प्रस्तुति, 5. घोष-वाक्य/ब्रीदवाक्य (नारे/वाक्यांश), **6.** ड्राइंग/चित्रांकन, **7.** निबंध लेखन, **8.** शुद्ध हिंदी वार्तालाप-किसमें कितना है दम**!** दो व्यक्ति, दो मिनट केवल हिंदी शब्दों के संग**! 9.** कार्यालयीन कामकाज में वार्षिक अत्यधिक हिंदी ई-मेल लेखन **10.** कार्यालयीन कामकाज में वार्षिक अत्यधिक हिंदी शब्द लेखन, **11.** हिंदी प्रश्नोत्तरी, 12. हिंदी हस्ताक्षर, **13.** हिंदी गीत गायन (एकल गायन))

साथ ही, हिंदी पखवाड़ा-2022 का समापन कार्यक्रम दिनांक 07 अक्तूबर, **2022** को संपन्न हुआ है। इस कार्यक्रम में श्रीमती नासिरा शर्मा, समकालीन हिंदी साहित्य की प्रख्यात लेखिका (उपन्यासकार) ने भाग लिया।

क्रमानुसार उपरोक्त प्रथम 7 प्रतियोगिताओं का आयोजन सी-डैक, निगमित कार्यालय स्तर पर हुआ। उन प्रतियोगिताओं में भी हमारे केंद्र के कुछ स्टाफ सदस्य पुरस्कार प्राप्त किएं। साथ ही, सी-डैक, निगमित कार्यालय स्तर पर सी-डैक, मुंबई केंद्र को सर्वश्रेष्ठ आयोजन के पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

प्रत्येक माह में कार्यालयीन कामकाज में उपयोगी विषयों पर, श्री प्रभाकर पांडेय, हिंदी अधिकारी, हिंदी अनुभाग, सी-डैक, निगमित कार्यालय द्वारा पैन सी-डैक स्तर पर, सभी सी-डैक के कार्यालयों के लिए, हिंदी में ऑनलाइन प्रश्नोत्तरी आयोजित की गयी। इन प्रतियोगिताओं में डॉ. कविराजू, परियोजना अधिकारी (हिंदी), हिंदी अनुभाग ने वस्तुनिष्ठ प्रश्न पत्र के निर्माण में सहयोग दिया। श्री चंद्रशेखर, संयुक्त निदेशक एवं श्री सौरभ मिश्रा, परियोजना अभियन्ता, तकनीकी अनुभाग ने इन प्रतियोगिताओं के आयोजन में तकनीकी सहयोग प्रदान किया।

साक्षात्कार: श्री श्रीनिवासन रामकृष्णन

श्री श्रीनिवासन रामकृष्णन, जो रामकी के नाम से प्रसिद्ध हैं, कुछ समय के लिए सी-डैक मुंबई (पहले एनसीएसटी) के निदेशक रहे, बाद में वर्ष 2003 से वर्ष 2009 तक उन्होंने सी-डैक के महानिदेशक पद को सुशोभित किया। उन्हें भारत में इंटरनेट लाने में उनके विशेष योगदान के लिए जाना जाता है। वे ईआर-नेट, मीडिया लैब एशिया और सी-डैक के स्थापना में शामिल थे। Y2K समस्या के समय उन्होंने अंतर्राष्ट्रीय मंच पर भारत का प्रतिनिधित्व किया और भारत की प्रतिक्रिया को समन्वित किया। प्रस्तुत है तरंग के सह-संपादक श्री प्रणव कुमार के साथ उनका साक्षात्कार।

प्रश्न: आपकी सेवानिवृत्ति के 11 वर्षों के बाद तरंग पत्रिका के माध्यम से आपसे संपर्क करके बहुत अच्छा महसूस हो रहा है। कृपया अपने वर्तमान जीवन के बारे में कुछ बताएं।

उत्तर: धन्यवाद, प्रणव कुमार! मुझे भी खुशी हो रही है, क्योंकि मैं हमेशा एनसीएसटी (सी-डैक के साथ विलय से पहले) में बिताये अपने दिनों और बाद में सी-डैक में बिताये लगभग छह साल (**2003** से **2009** तक) के बारे में याद करता रहता हूँ। मुझे अपने मातृ संस्थान, सी-डैक पर हमेशा गर्व महसूस होता है।

जहाँ तक 2009 में सेवानिवृत्ति के बाद के मेरे दिनों की बात है, मुझे भी आश्चर्य होता है कि मुझमें अभी भी रुचि और उत्साह है, और मैं पेशेवर विषयों से जुड़ा हुआ हूँ।

मुझे लगता है कि मैं इसका आनंद ले रहा हूँ और इन सब के बावजूद मैं अपने परिवार (पत्नी, बच्चों, पोते, बहनों, और सगे-सम्बन्धियों), दोस्तों और सहपाठियों, और निश्चित रूप से सी-डैक एवं MeitY के पूर्व और वर्तमान सहकर्मियों के लिए भरपूर समय निकाल पा रहा हूँ।

एक बात जो मुझे अच्छी लगती है वह यह है कि अब मुझे फाइलों और प्रशासनिक मामलों से नहीं निपटना पड़ता है। इसके बजाय, अब मैं अपना समय उन चीजों में बिताता हूँ जो मुझे पसंद हैं, जैसे दिन की शुरुआत खेल देखने से करना (अब मैं खेलों को देखना या उनके बारे में पढ़ना नहीं भूल सकता), कई समाचार पत्रों को पढ़ना, जब भी संभव हो लंबी दूरी की यात्रा करना - अपनी एसयूवी को खुद ड्राइव करते हुए, चाहे वह छुट्टियों के लिए हो या लोगों से मिलने के लिए या आध्यात्मिक गतिविधियों के लिए।
मुझे अभी भी किताबें पढ़ने में आनंद आता है। मेरी पत्नी अक्सर शिकायत करती हैं कि मैं डिजिटल उपकरणों पर बहुत अधिक समय बिताता हूँ ;-)

दिल्ली में चालीस वर्ष बिताने के बाद, हम चेन्नई स्थानांतरित हो गए हैं ताकि हम समुद्र के किनारे रह सकें और मैं एक ऐसे राज्य में समय बिता सकूँ जहां विभिन्न शहरों में रहते हुए मैंने अपनी सारी स्कूली शिक्षा (अपनी मातृभाषा, तमिल में) और आईआईटी, मद्रास से स्नातक और स्नातकोत्तर पूरा किया।

मुझे एहसास हुआ कि जब तक मैं काम कर रहा था तब तक दिल्ली रहने के लिए एक शानदार जगह थी और अब, उस परिवेश में जाने का समय है जहाँ मैं अपने सामाजिक

जीवन का विस्तार कर सकूँ, एक शांतिपूर्ण वरिष्ठ नागरिक बनकर दूसरों की मदद कर सकूँ, और सामाजिक गतिविधियों में भी शामिल हो सकूँ।

प्रश्न: आप कुछ समय के लिए एनसीएसटी (अब सी-डैक मुंबई) के डायरेक्टर रहे और बाद में सी-डैक के महानिदेशक बने और लगभग छः वर्षों तक सेवा दी। कृपया अतीत के आईने में से सी-डैक के साथ अपने कुछ यादगार अनुभव एवं विचार साझा करें।

उत्तर: मुझे उन सुनहरे दिनों की याद दिलाने के लिए धन्यवाद, यह समय मेरे जीवन और करियर के सबसे अच्छे समय में से था।

अगर मैं एनसीएसटी (NCST) के बारे में बात करूँ तो जब मैंने एनसीएसटी का कार्यभार संभाला तो मैंने अपने आपको कभी भी एक बाहरी व्यक्ति के रूप में महसूस नहीं किया, क्योंकि मैं 1986 से ही, ईआरनेट परियोजना के अपने दिनों की शुरुआत से एनसीएसटी का 'हिस्सा' रहा था। पहले भी मैं नियमित रूप से आता था और मैं सभी समूहों और सहकर्मियों, कनिष्ठ और वरिष्ठ, तकनीकी और प्रशासनिक व्यक्तियों से परिचित था।

इसलिए, एनसीएसटी की जिस अद्वितीय कार्य नीति और सौहार्दपूर्ण वातावरण की मैं हमेशा प्रशंसा करता था, उसी ने एनसीएसटी में निदेशक के पद पर मेरे आगमन को सहज और आनंदमय बना दिया।

परन्तु मुझे डॉ. रमनी और डॉ. मुदुर की अनुपस्थिति बहुत खलती थी।

इसके अलावा, ईआरनेट और केबीसीएस, दो बड़ी बहु-संस्थागत सहयोगी परियोजनाएं जिसे एमईआईटीवाई और यूएनडीपी द्वारा वित्तीय सहायता प्राप्त थी, तब तक समाप्त हो चुकी थीं, और ई-गवर्नेंस में कुछ नई सॉफ्टवेयर परियोजनाएं शुरू हो रही थीं।
मुझे ख़ुशी है कि मैं कई नई परियोजनाएँ ला सका और एनसीएसटी के मुंबई एवं बैंगलोर केंद्र में विभिन्न समूहों के साथ परियोजनाओं के तकनीकी पहलुओं पर चर्चा करते हुए अच्छा समय बिता पाया।

मैं एनसीएसटी में बहुत कुछ सीख रहा था और हमेशा सभी स्मार्ट और सक्षम लोगों की विनम्रता से आश्चर्यचकित होता था।

प्रतिभाशाली एवं साहसी जॉर्ज के नेतृत्व वाले प्रशासनिक लोगों के साथ बातचीत करने पर, मुझे हमेशा गर्मजोशी, विश्वास और 'चीजों के प्रबंधन में आसानी' का एहसास हुआ।

पीछे मुड़कर देखने पर, मुझे एकमात्र अफसोस यह है कि मैंने प्रसिद्ध 'एनसीएसटी प्रशिक्षण स्कूल' की कक्षाओं में कभी कोई व्याख्यान नहीं दिया - शायद इसलिए कि मैं केवल एक अंशकालिक निदेशक था और मुझे एमईआईटीवाई (MeitY) में भी अपने कर्तव्यों का निर्वहन करता था। मुझे खारघर बहुत पसंद था और वहां बैठकों के लिए जाने पर मुझे घर जैसा महसूस होता था।

इलेक्ट्रॉनिक्स सिटी भी वैसा ही था, वहां भी एक सुंदर परिसर था और हमेशा मेरा तहे दिल के साथ स्वागत किया जाता था। मेरे एनसीएसटी पारी का एक परिणाम यह भी था कि मैं एक शहर के रूप में मुंबई को विशेष रूप से पसंद करने लगा और इस शहर के लोगों के रवैये और संस्कृति के प्रति मेरा विशेष लगाव हो गया।

जहां तक सी-डैक में मेरी लंबी और पूर्णकालिक पारी का सवाल है, यह समय बहुत ही व्यस्तता से भरा था, 24 घंटे एक दिन के लिए पर्याप्त नहीं लगते थे! अक्सर मैं पुणे से बाहर रहता था और यात्रा करता रहता था।

इस व्यस्तता का एक कारण यह था कि मैंने पहले इतने बड़े संगठन को नहीं संभाला था और देश भर में ग्यारह स्थानों पर इतने सारे लोग वितरित थे; दूसरा कारण यह था कि एक साल पहले ही संगठन का एकीकरण किया गया था और यह एक एकीकृत इकाई बन गया था (पूर्व सी-डैक, एनसीएसटी, ईआर एंड डीसी इंडिया और सीईडीटीआई मोहाली ऐसी इकाइयां थीं जिनका समग्र सी-डैक में विलय हो गया था)। ऐसी स्थिति में प्रत्येक व्यक्ति की अपेक्षाओं को पूरा करना लगभग असंभव था।

मैंने जो जादुई मंत्र इस्तेमाल किया वह था तकनीकी पक्ष पर ध्यान केंद्रित करना, चाहे वह कार्यक्रम हो या परियोजनाएँ या उत्पाद या गतिविधियाँ या लोग।

फिर भी, विभिन्न संस्कृति के लोगों एवं उनके विचारों को संतुलन में आने में लगभग दो साल लग गए।

धीरे-धीरे लेकिन निश्चित रूप से सभी केंद्रों पर हर कोई सी-डैक-सदस्य (C-DAC-ian) के रूप में गर्व महसूस करने लगा और एक-दूसरे को उनके उत्पादों और संस्कृति से जोड़ने लगा और गर्व महसूस करने लगा।

इससे इस विस्तारित इकाई में नई 'ब्रांडिंग' का मूल्य सामने आया। याद करने लायक बहुत सारे ख़ुशी के पल और समय थे, यहाँ तक कि चुनौतियाँ भी एक-एक करके दूर होती गईं।

तो, आखिरकार, जब मैं 2009 में सेवानिवृत्त हुआ, तो मुझे सभी से एक यादगार विदाई मिली। संगठन में विलय के बाद उत्पन्न संभावित कमजोर स्थिति टल गई थी और एक गौरवान्वित संगठन सामने आया था जिसमें इलेक्ट्रॉनिक्स और आईटी (सॉफ्टवेयर सहित) के बहुत से क्षेत्रों में नवीनीकृत ऊर्जा, क्षमता, उत्पाद, और ट्रैक-रिकॉर्ड था।

प्रश्न: जब आप सी-डैक के महानिदेशक बने, तो मुंबई केंद्र बड़े वित्तीय और नेतृत्व संकट में था। आपने अपना हार्दिक समर्थन प्रदान किया, MeitY से कई प्रोजेक्ट प्राप्त करने में केंद्र की मदद की, IIT बॉम्बे और IBM आदि के सहयोग से OSSRC (ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर रिसोर्स सेंटर) की स्थापना की। कृपया अपने अनुभव और उन दिनों की अनुभूति को साझा करें।

उत्तर: वह एक दिलचस्प पल था। मुझे उसकी याद दिलाने के लिए धन्यवाद! मुंबई केंद्र ओएसएसआरसी की स्थापना के लिए एक उपयुक्त स्थान था, लेकिन जिस तरह से यह हुआ वह दिलचस्प था। हम श्री के.के. जसवाल, तत्कालीन

सचिव, एमईआईटीवाई को इस विचार के पीछे दृढ़ता से खड़े रहने और सार्वजनिक रूप से आईबीएम के साथ संयुक्त रूप से 'ओएसएसआरसी' की स्थापना की घोषणा करने की रणनीति का सुझाव देने के लिए, बहुत सारा श्रेय और आभार व्यक्त करते हैं।

समस्या आईबीएम द्वारा संसाधन उपलब्ध कराने में नहीं थी, बल्कि 'ओएसएस (OSS: ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर) /एफओएसएस (FOSS: फ्री एन्ड ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर) बनाम मालिकाना (Proprietary) सॉफ्टवेयर पर चल रही बहस में भारत सरकार की स्थिति को सार्वजनिक करने में थी। श्री जसवाल ने यह कहकर दुविधा की जटिलता को सरल कर दिया कि 'कोई नीति नहीं, भी एक नीति होती है', जिसका श्रेय अक्सर भारत के पूर्व प्रधानमंत्री श्री नरसिम्हा राव को दिया जाता है। यह सब OSS/FOSS मार्ग के गुणों को स्थापित करने के हमारे संघर्ष का एक हिस्सा था।

अन्यथा, 1976 से एमईआईटीवाई (MeitY) और दिल्ली में होने के कारण, मेरे लिए विभिन्न प्रभागों, समूहों और मंत्रालयों का ध्यान मुंबई केंद्र की तरफ दिलाना कोई बड़ी समस्या नहीं थी, क्योंकि मुंबई केंद्र कई प्रकार के आशाजनक एवं जटिल विकास कार्य करने में सक्षम था।

प्रश्न: आपने भारतीय आईटी उद्योग के जन्म और विकास को देखा है। आपके विचार में भारतीय आईटी उद्योग और संबंधित अनुसंधान गतिविधियों की प्रमुख चुनौतियाँ क्या हैं?

उत्तर: अस्सी के दशक के बाद से भारतीय आईटी उद्योग ने एक लंबा सफर तय किया है! कृपया याद रखें कि बड़ी कंपनियों सहित संपूर्ण सॉफ्टवेयर सेवा उद्योग उस अवधि के बाद ही आया था। जहां तक हार्डवेयर और उत्पाद (हार्डवेयर या सॉफ्टवेयर) उद्योग का संबंध है, यह बहुत छोटा था।

हालाँकि, अब आप हर समय 'स्केल्स' के बारे में बात करते हुए देखते हैं और किसी में भी, विशेष रूप से युवाओं में, स्टार्ट-अप खोलने या किसी उत्पाद की कल्पना करने और निवेश को आकर्षित करने और उनकी मार्केटिंग करने के बारे में कोई डर नहीं है। अब वे लाभ कमाने और बढ़ने के लिए किसी भी उत्पाद की मार्केटिंग राष्ट्रीय स्तर पर और कभी-कभी बहुत अधिक अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भी, जितना संभव हो उतनी मात्रा में कर सकते हैं।

मेरे विचार में, भारत में इंटरनेट उपयोगकर्ताओं (ब्रॉडबैंड सहित) में भारी वृद्धि के परिणामस्वरूप माता-पिता में भी 'जोखिम लेने' की क्षमता सहित आत्मविश्वास और दृष्टिकोण में बदलाव आया है। इसमें मोबाइल इंटरनेट की भूमिका अहम है। इसने एक ऐप या समाधान के माध्यम से वास्तविक दुनिया की समस्या का समाधान करने के लिए नवाचार (Innovation) करने, एवं पार्श्विक रूप से सोचने (lateral thinking) का एक बड़ा अवसर दिया है। अब शुरुआत करने के लिए ज्यादा पूंजी की आवश्यकता नहीं होती है।

तो, आप अच्छे पुराने दिनों ('80 से शुरुआती '90 के दशक) की तुलना में एक बड़ा बदलाव देखते हैं। संख्या के हिसाब से दुनिया का तीसरा सबसे बड़ा स्टार्ट-अप देश, दूसरा सबसे बड़ा मोबाइल और इंटरनेट उपयोगकर्ता आधार, सॉफ्टवेयर और आईटी-सक्षम सेवाओं में सबसे बड़ा आउटसोर्सिंग (निर्यात के माध्यम से) देश बनने के बावजूद, हमें उत्पाद (विकास और आपूर्ति), एक सामंजस्यपूर्ण और मजबूत डेवलपर पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण, और ब्रेक-थ्रू आरएंडडी में पर्याप्त निवेश, आदि क्षेत्रों में अभी भी कुछ दूरी तय करनी है।

इन सभी क्षेत्रों में प्रगति आने वाले वर्षों में होगी लेकिन अभी हमारे पास कुछ कमियां हैं, आंशिक रूप से इसका मुख्य कारण यह है कि पूंजी निवेश अभी भी पर्याप्त नहीं है। लेकिन, घरेलू बाजार में वृद्धि के दृष्टिकोण से, हम एक लंबा

सफर तय कर चुके हैं। आज घरेलू बाजार में नए उत्पादों के निर्माण और उन्हें बाजार में लाने के लिए प्रयाप्त प्रोत्साहन उपलब्ध है। अब हम आयात के प्रति पागल देश नहीं हैं। रक्षा जरूरतों को पूरा करने में आत्मविश्वास पैदा करने की एलसीए (LCA) की सफलता की कहानी दर्शाती है कि अब "आत्मनिर्भर" वास्तविक है।

प्रश्न: आप कंप्यूटर नेटवर्किंग और ग्रिड कंप्यूटिंग के क्षेत्र में भारत में अग्रणी हैं और आपने ERNET के संस्थापक परियोजना निदेशक के रूप में कार्य किया। आपने MIT, USA के साथ संयुक्त रूप से मीडिया लैब एशिया की स्थापना की और आप Y2K के राष्ट्रीय समन्वयक थे। आपने NCST और C-DAC का भी नेतृत्व किया। कृपया हमारे पाठकों को अपने उन मूल गुणों, दृष्टिकोणों और आदतों से अवगत कराएँ, जिन्होंने आपको भीड़ से अलग दिखने और अग्रणी बनने में मदद की।

उत्तर: आपके अच्छे शब्दों के लिए धन्यवाद।। मैं किसी भी अन्य व्यक्ति की तरह ही एक साधारण व्यक्ति हूँ, सिवाय इसके कि मैं जो करता हूं या कहता हूँ उस पर थोड़ा अधिक सहज विश्वास रखता हूँ, और मैं जो वादे (promises) या प्रतिबद्धताएं (commitments) देता हूँ उन्हें पूरा करने के लिए कड़ी मेहनत करता हूँ।

ये सभी अधिकांश अवसरों पर उच्च स्तर के आत्मविश्वास के रूप में प्रकट होते हैं। जब आप इसे एक सकारात्मक, कभी हार न मानने वाले रवैये के साथ जोड़ते हैं, तो आप आम तौर पर दूसरों - अपने वरिष्ठ अधिकारिओं, सहकर्मियों और सहयोगियों - का विश्वास हासिल कर लेते हैं। इससे महान मानवीय संबंध और टीम-प्रयास को बढ़ावा मिलता है। इसके साथ ही, आप स्वाभाविक रूप से लोगों पर भरोसा करना शुरू कर देते हैं; जो लोगों को बहुत प्रोत्साहित करता है और उन्हें आपका प्रिय बनाता है (और इसके विपरीत भी)।

एक और कारक है हमेशा सच्चा रहना। मेरी राय में, ये सभी कारक कुशल नेतृत्व के लिए मेरे 'मंत्र' का सारांश हैं, वैसे तो बहुत ज्यादा योग्यता और कौशल उतना ज्यादा मायने नहीं रखता है, लेकिन आपके पास उनकी भी कुछ खुराक होनी चाहिए। आपने 'दृष्टिकोण' (attitude) और 'आदतों' (habits) के बारे में भी पूछा है। मैं पहले वाले कारक अर्थात् 'दृष्टिकोण' (attitude) को बहुत अधिक महत्व देता हूँ। चाहे लोगों के साथ व्यवहार की बात हो, या परियोजनाओं के संचालन की, या परिणामों के लिए श्रेय साझा करने का हर समय सकारात्मक दृष्टिकोण (positive attitude) रखना बहुत महत्वपूर्ण है।

मैंने 'नकारात्मक दृष्टिकोण' के कारण कई उच्च प्रतिभाशाली लोगों की प्रगति को समाप्त होते देखा है। यह एक ऐसा गुण है जिसे व्यक्ति को शुरू से ही विकसित करना सीखना चाहिए।

जहाँ तक मेरी 'आदतों' का सवाल है, ऐतिहासिक रूप से, मैं कई अन्य लोगों की तुलना में अधिक व्यवस्थित या सुव्यवस्थित नहीं रहा हूँ।

बाद के दिनों में मुझे एहसास हुआ कि यह उत्पादकता बढ़ाने का एक बहुत बड़ा माध्यम हो सकता है और कई बहुमूल्य चीजें जो आप करना चाहते हैं, उन्हें करने के लिए आपका समय और ऊर्जा बचा सकता है।

किन्तु, हम सभी जीवन में बहुत सी चीजें सीखते हैं और बेहतर है कि हम प्रवाह के साथ चलते रहें, और समय के साथ अपने आप को पहले से बेहतर बनाने की कोशिश करते रहें।

हम सभी अलग-अलग तरह से बने हैं और कुछ कमियों के बारे में बहुत अधिक चिंता करने से बेहतर है कि हम प्रगति के लिए अपने सकारात्मक गुणों का उपयोग करें।

मेरा जीवन एक आनंददायक यात्रा रही है जिसे बहुत से लोगों ने समृद्ध किया है, और इस तरह से मैं अपने आप को सौभाग्यशाली मानता हूँ। मुझे अपनी मातृ संस्था सी-डैक पर सदैव गर्व रहता है।

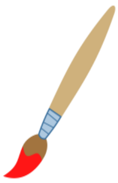
प्रश्न: शानदार करियर ग्रोथ और सर्वोच्च पदों पर पहुंचने के लिए आप नई पीढ़ी के साथ क्या संदेश साझा करना चाहेंगे?

उत्तर: प्रत्येक पीढ़ी को अपने विकास पथ में बहुत भिन्न वातावरण का सामना करना पड़ता है। हमने तुलनात्मक रूप से संसाधनों की कमी वाली स्थिति देखी है जिसमें एक स्तर पर हमें बड़ी आजादी थी लेकिन देश की स्थिति के कारण हमारी आकांक्षाएं प्रतिबंधित थीं। वर्तमान समय में स्थिति कुछ अलग है। आज लोगों के पास विकल्प 'वास्तव में' प्रचुर मात्रा में हैं, जो कई बार भ्रमित करने वाले भी हो सकते हैं। लेकिन फिर राष्ट्रीय आकांक्षाएं और संसाधनों तक पहुंच के रास्ते भी बढ़े हैं।

इसलिए आज की नई पीढ़ी को अपने महत्वाकांक्षा का स्तर ऊंचा रखना चाहिए, हालांकि इसे हासिल करने का मार्ग प्रत्येक मामले में उपयुक्त रूप से मापा जाना चाहिए। व्यक्ति को अपनी क्षमता तक पहुंचने का लक्ष्य रखना चाहिए, और दूसरों के बारे में ज्यादा चिंता नहीं करनी चाहिए। यदि वे आपको प्रेरित करते हैं, तो बहुत अच्छा, अन्यथा दूसरों के साथ रोने का कोई मतलब नहीं है। आगे बढ़ते रहने के कई तरीके हैं। एक गुरु या रोल-मॉडल चुनें।

अथवा समय-समय पर अपने लिए कोई यथार्थवादी लक्ष्य निर्धारित करें। लेकिन हर तरह से, आप जो भी कर रहे हैं उसमें अपने चुने हुए मानकों के अनुसार उत्कृष्टता हासिल करने का प्रयास करें। भारत का भविष्य उज्ज्वल है और अवसर बढ़ते रहेंगे। इसलिए, अपने रास्ते में आने वाली बाधाओं को दूर करना सीखें और आगे बढ़ते रहें! 'एकला चलो रे'! सबसे बड़ी बात, हमेशा खुश रहो!!! आप सभी को मेरी शुभकामनाएँ!!!

(साक्षात्कार के लिए अपना बहुमूल्य समय देने तथा सभी प्रश्नों का व्यापक उत्तर प्रदान करने के लिए लिए बहुत-बहुत धन्यवाद। मैं आपके अच्छे स्वास्थ्य और दीर्घायु जीवन की मंगल कामना करता हूँ।)



प्रिशा चेतन अहिरराव
(कक्षा-2)
पुत्री चेतन अहिरराव

तमिलनाडु में दस दिन

निपुण पाण्डेय
संयुक्त निदेशक

घुमक्कड़ी चाहे किसी भी रूप और रंग में हो, मेरा पसंदीदा शगल है। सफर में होना मात्र ही मेरे जीवन को नयी ताज़गी दे देता है। बहुत सालों से मेरे माता-पिता की दक्षिण भारत के मंदिरों के दर्शन की इच्छा थी और इस साल के जनवरी माह में ऐसा सुखद संयोग बन गया। मेरी पहली योजना तो यह बनी कि मुंबई से कार से पश्चिमी घाट से होते हुए केरल और फिर कन्याकुमारी से दक्षिण भारत के पूर्वी समुद्र तट की तरफ से चेन्नई, तिरुपति होते हुए हम्पी के रास्ते वापस मुंबई आया जाए जिसमें करीब 22 दिन लगेंगे। परन्तु फिर पत्नी नेहा से बातचीत करने पर यह एहसास हुआ कि सड़क मार्ग से इतना लम्बा सफ़र माता-पिता के लिए थकावट भरा हो सकता है। दूसरी योजना बनी कि मुंबई से चेन्नई और चेन्नई से मुंबई हवाई मार्ग से यात्रा की जाए और चेन्नई से 22 दिन की दक्षिण भारत की यात्रा की जाए। हालाँकि माता-पिता की उम्र को देखते हुए इस योजना में भी थकान का थोड़ा जोखिम तो था पर जोख़िम न हो तो फिर घुमक्कड़ी ही क्या। मैं मंदिरों के दर्शनों के लिए बहुत ज्यादा उत्साहित तो नहीं था मगर मैं नयी जगहों, नयी संस्कृति और शिल्प को देखने समझने के लिए बड़ा उत्सुक था। यहाँ यह बात क़ाबिल-ए-गौर है कि अलग-अलग दिलचस्पी और उत्सुकता वाले लोग भी किसी राह के हमसफ़र हो सकते हैं। मेरे माता पिता भी नयी जगह देखने और घूमने के लिए बहुत उत्साहित रहते हैं।

हम सुबह-सुबह मुंबई से फ्लाइट से चेन्नई पहुँच गए। चेन्नई में नेहा की छोटी बहन मोनिका रहती हैं और उनकी कार ले कर ही आगे के सफर की योजना थी। मोनिका और पंकज की मेहमान नवाज़ी में दोपहर का भोजन कर थोड़ा आराम करने के बाद हम उनकी कार ले कर चेन्नई से निकल गए। इस यात्रा में अपने ऑफिस के काम की वजह से नेहा तो हमारे साथ नहीं आ पायी थी परन्तु मेरा बेटा चिरायु हमारे साथ था। मेरे माता-पिता, चिरायु और मेरी बहन का 6 साल का बेटा त्रयंबक, हम पाँच लोग तीन बजे चेन्नई से दक्षिण की और निकल पड़े। मुंबई से निकलने से पहले मैंने इंटरनेट पर भी जानकारी हासिल कर ली थी और अपने सहकर्मी राकेश से भी तमिलनाडु के बारे में जानकारी ले ली थी। चेन्नई से आगे हमने ईस्ट कोस्ट रोड (ECR) से जाने का विचार बनाया था जिससे हम महाबलीपुरम और पुडुचेरी होते हुए आगे बढ़ सकें। यह सड़क पहले चेन्नई से

पुदुच्चेरी तक ही थी जो अब सारे समुद्रतटीय इलाकों और कस्बों को जोड़ती हुई 777 किलोमीटर दूर कन्याकुमारी तक जाती है।

यात्रा का पहला पड़ाव महाबलीपुरम का प्रसिद्द मंदिर था और यहाँ सूर्यास्त के पहले का कुछ वक़्त बिताकर हम लोग पुदुच्चेरी को निकल गए। पुदुच्चेरी पहुँचते-पहुँचते अँधेरा हो चुका था। चूँकि इस यात्रा में कोई भी पूर्व निर्धारित योजना नहीं थी इसलिए रुकने का कोई आरक्षण पहले से नहीं करवाया था। पुदुच्चेरी में एक दो होटल देखने के बाद हम मुख्य शहर में ही एक होटल में रुक गए।

पुदुच्चेरी की फ्रेंच कॉलोनी - व्हाइट टाउन मुझे बहुत पसंद है ख़ासकर अल सुबह की चहलक़दमी एक ख़ूबसूरत एहसास देती है। सुबह जब तक बाकी लोग तैयार होते, मैं अकेला ही शहर में घूमने निकल गया। थोड़ी देर बाद नाश्ता वगैरह कर के हम सब लोग रॉक बीच, टाउन, बीच रोड और प्रोमेनेड आदि जगहों पर घूमे और दोपहर में पुदुच्चेरी से दक्षिण की तरफ निकल गए।

राकेश ने मुझे खास तौर पर चिदंबरम को भी योजना में शामिल करने की सलाह दी थी। चिदम्बरम के थिलैया नटराज मंदिर में ही शिव की नृत्य करते हुए नटराज रूप में असल मूर्ति है। दोपहर में हम चिदम्बरम पहुँच गए। हालाँकि यह सड़क छोटे क़स्बों से हो कर गुजरती है पर ड्राइव करने के लिए बहुत अच्छी है। इस वक़्त मंदिर बंद था और हमें 4 बजे तक इंतज़ार करना पड़ा। हमने चिदंबरम के बाज़ार में थोड़ा वक़्त बिताया और एक बहुत पुराने लंच होम में स्वादिष्ट दक्षिण भारतीय भोजन किया।

चार बजे मंदिर खुलते ही हमने मंदिर में प्रवेश कर लिया। यह एक विशाल मंदिर है जिसकी चारों दिशाओं में बहुत ही विशाल एवं भव्य द्वार हैं जिन्हें यहाँ गोपुरम कहते हैं। हमने एक गाइड किया और तकरीबन एक घंटे में मंदिर घूमने के बाद हम यहाँ से बाहर निकल गए क्योंकि हमें रात होने तक कराईकल पहुंचना था।

कराईकल पुदुच्चेरी केंद्र-शासित राज्य का दूसरा जिला है। चिदंबरम से कराईकल ज्यादा दूर नहीं है और साढ़े सात बजे के आस पास हम यहाँ पहुँच गए। हमारा अगला पड़ाव थिरुनल्लार का प्रसिद्ध शनि मंदिर था। थिरुनल्लार कराईकल से लगा हुआ है। यहाँ पहुँच कर हमने भोजन किया और होटल में जा कर सो गए।

अगले दिन सुबह-सुबह दरबारान्येश्वरम और शनीश्वरम मन्दिर के दर्शन कर हम आठ बजे तक होटल में आ गए।

अब यहाँ से आगे अगला ठिकाना तंजौर था जो यहाँ से क़रीब 100 किलोमीटर दूर था। थिरुनल्लार से तंजौर पहुँचने में हमें करीब तीन घंटे लगे क्योंकि बहुत जगह हम गूगल मैप की मदद से गाँव की सड़कों पर निकल गए। ख़ैर जो भी हो यह रास्ता था बेहद ख़ूबसूरत। तंजौर को दक्षिण भारत की राइस बॉउल कहा जाता है। हमें यह महसूस भी हो रहा था। सड़क के दोनों तरफ दूर-दूर तक धान के खेत फैले हुए थे। आश्चर्य की बात यह थी कि कहीं धान काटे जा रहे थे, कहीं धान पक रहे थे और कहीं एकदम हरे। तंजौर पहुँच कर हमने होटल किया और खाना खा कर थोड़ा आराम किया। अब तक हम लोगों पर थकान हावी होने लगी थी और मौसम के बदलाव से सबके बदन में हरारत महसूस होने लगी थी। आज की दोपहर हमने चोल और नायक वंशों के महल और प्रसिद्ध वृहदीश्वर मंदिर को देखने का प्लान बनाया। यह जगहें होटल से नज़दीक ही थीं और थोड़ी सी देर में ही हम वहां पहुँच गए। पैलेस में चोला शासकों के समय की ताड़ पत्रों में लिखित पांडुलिपियों और आस पास के मंदिरों से लायी गयी मूर्तियों का संग्रहालय विशेष रूप से दर्शनीय है। इसके साथ ही पास के सागर तट पर बहकर आयी एक विशाल व्हेल मछली का 92 फुट लम्बा कंकाल यहाँ पर रखा हुआ है जो बच्चों के लिए एक मुख्य आकर्षण था।

इसके बाद हम वृहदीश्वर मंदिर गए। चोला शासकों द्वारा बनाया गया यह मंदिर सचमुच इतना वृहद था जिसकी हमने कल्पना भी नहीं की थी। तकरीबन दो घंटे मंदिर में घूमने के बाद हम वापस होटल में आ गए।

चूँकि सबकी तबीयत थोड़ी ढीली थी तो अगले दिन सुबह थोड़ा आराम से ही उठे। आज का दिन तंजौर से रामेश्वरम की यात्रा का था। सुबह नाश्ता करने के बाद हम लोग रामेश्वरम की ओर निकल गए। तंजौर से रामेश्वरम की सड़क बहुत अच्छी थी। रामेश्वरम एक द्वीप है और मेनलैंड से यहाँ जाने के लिए प्रसिद्द पम्बन पुल से हो कर जाना था। पम्बन पुल खाड़ी के ऊपर बना हुआ 2.2 किलोमीटर लम्बा रेल पुल है। इस पुल पर थोड़ा रुक कर दोपहर तक हम रामेश्वरम पहुँच गए।

रास्ते में ही होटल की बुकिंग कर ली थी इसलिए सीधे होटल पहुँच कर दिन का भोजन किया। मेरी तबियत अब ख़राब होने लगी थी और थकान भी हावी हो चुकी थी इसलिए बच्चों के साथ मैंने कमरे में ही रुकने का निर्णय लिया और मेरे माता पिताजी रामेश्वरम मंदिर के दर्शन के लिए चले गए। करीब 2 घंटे बाद वो लोग मंदिर के दर्शन

कर वापस आ गए। शाम का वक़्त कमरे में आराम करने में ही बीता।

अगले दिन सुबह हमारी योजना धनुषकोडि जाने की थी। सुबह आराम से उठने के बाद करीब 10 बजे हम लोग नाश्ता कर के धनुषकोडि के लिए निकल गए।

रामेश्वरम शहर से बाहर निकलते ही एक ख़ूबसूरत नज़ारों से भरी सड़क हमारा इंतज़ार कर रही थी। दोनों तरफ समुद्र और बीच में सीधी सड़क। थोड़ा आगे बढ़ते ही एक मंदिर आया जिसके बारे में कहा जाता था है कि यहाँ विभीषण राम से मिलने आये थे। खैर यहाँ हम ज्यादा देर नहीं रुके और आगे बढ़ गए। गर्मी अपने उरूज़ पर थी और समुद्र के बीच में होने की वजह से उमस भी बहुत ज़्यादा हो गयी थी। हम सीधे धनुषकोडि पहुंचे जहाँ अब ज्यादा कुछ बचा नहीं था। यह 1964 के एक भीषण साइक्लोन में उजड़ गया जो फिर कभी नहीं बसा। एक उजड़े हुए चर्च के खंडहर अभी भी यहाँ हैं। इसके अलावा यहाँ कुछ दुकानें हैं जो शंख और इनसे बनी कुछ सजावटी चीज़ें बेचते हैं।

इसके थोड़ा और आगे जा कर भारत का आखिरी पॉइन्ट अरिचल मुनाई आ जाता है। यहाँ से श्रीलंका की दूरी बहुत कम रह जाती है। यहाँ तपती धूप और उमस में कुछ फोटो वगैरह लेने के बाद हम वापस चल पड़े। यहाँ से हम वापस रामेश्वरम की तरफ निकल गए जहाँ हमें पूर्व राष्ट्रपति ए पी जे अब्दुल कलाम के घर और उसमें बने संग्रहालय में जाना था। इसके ऊपर के मंजिल में कुछ सरकार से मान्यता प्राप्त दुकानें भी हैं। यदि आप यहाँ जा रहे हों तो कुछ भी कलाकृतियों और शंख इत्यादि की ख़रीददारी यहीं से करें क्योंकि बाक़ी जगहों पर क़ीमतें बहुत ज़्यादा हैं।

जनवरी के महीने में भी यहाँ की गर्मी और उमस में हमारा हाल बेहाल था। मैं तो तेज बुख़ार में था। यहाँ से निकल कर हमें अब कन्याकुमारी जाना था लेकिन सबकी थकान और तबीयत देखकर हमने सोचा की यात्रा को दो हिस्सों में किया जाय। आज का दिन हमने तुथिकोडी (पुराना नाम तूतीकोरिन) तक ड्राइव करने का फैसला किया और दोपहर में करीब 2 बजे हम रामेश्वरम से निकल गए।

अब हम फिर ईस्ट कोस्ट रोड पर थे और इस सड़क पर सागर तट के किनारे-किनारे हमें कन्याकुमारी तक जाना था। बीच में एक जगह खाना खाया और हम तूतीकोरिन की तरफ चल पड़े। तूतीकोरिन से पहले सड़क के दोनों तरफ

दूर तक फैले नमक के मैदान और फैक्ट्रियाँ हैं। सूर्यास्त के क़रीब तूतीकोरिन शहर के ठीक बाहर मैंने चाय के लिए गाड़ी रोकी और एक होटल भी बुक कर लिया। तूतीकोरिन एक बहुत पुराना बंदरगाह है और यहाँ बहुत उद्योग धंधे हैं। हमें होटल पहुँचते-पहुँचते रात हो चुकी थी और यहाँ घूमने का कोई विचार भी नहीं था।

अगले दिन सुबह आराम से उठना हुआ और हम नाश्ता करने के बाद कन्याकुमारी की तरफ निकल गए। तूतीकोरिन से कन्याकुमारी का रास्ता बहुत ही खूबसूरत था। थिरुचेंदूर होते हुए हम समुद्र के किनारे-किनारे आगे बढ़े जा रहे थे कि मेरी नज़र एक गाँव के बीच में गुम्बद पर पड़ी। जिज्ञासावश मैंने गाड़ी किनारे की और जगह का मुआयना करने लगा। हालाँकि गर्मी बहुत थी फिर भी मैंने गाडी मुख्य सड़क के किनारे गाँव के अंदर की सड़क में मोड़ ली।

उस गुम्बद की दिशा में चलते हुए थोड़ी देर में एक चर्च मिल गया। चर्च का नाम था - "होली घोस्ट चर्च"। पहली नज़र में यह नाम थोड़ा अटपटा लगा तो में एक किनारे पर गाड़ी पार्क कर पैदल ही आगे चल दिया। यहाँ पर दो बहुत विशाल चर्च हैं। चूँकि दोपहर की धूप थी और आस पास कोई दिख नहीं रहा था जो मुझे यहाँ के बारे में समझा सके तो एक पेड़ के नीचे बैठ कर मैंने गूगल में इस जगह के बारे में जानकारी खोजनी शुरू की। मुझे पता चला की यह तो क्रिश्चियन धर्म का बहुत महत्वपूर्ण स्थान है जिसका नाम है मैनपाड। यहाँ एक और सज्जन मिले जो घूमने आये हुए थे और उनसे मैंने कुछ जानकारी जुटानी चाही तो उन्होंने मुझे बताया की उन्होंने यह चर्च बहुत सारी फिल्मों में देखा हुआ है। यहाँ से और आगे जा कर पहाड़ी के ऊपर एक मुख्य चर्च है जहाँ पर जा कर समुद्र तट का विहंगम दृश्य दिखता है। यह बीच सर्फिंग के लिए भारत की सबसे उपयुक्त जगहों में से एक है। वृत्तान्त को सीमित रखने की दृष्टि से मैं यहाँ का ज्यादा वर्णन नहीं कर पा रहा परन्तु मुझे उम्मीद है सुधी पाठक इसके बारे में खोजकर जरूर पढ़ेंगे।

दोपहर की तेज़ धूप, बुख़ार और उमस ने हम सब का हाल बेहाल किया हुआ था। मैनपाड में भी करीब एक घंटा मैंने अकेले घूमने में लगा दिया और सब लोग कार में बैठे परेशान हो रहे थे।

यहाँ से कन्याकुमारी की ओर आगे बढ़े तो रास्ता और ख़ूबसूरत हो गया। छोटे पहाड़ी टीलों पर ऊपर नीचे चलती सड़क जिसके एक तरफ समुद्र, दोनों ओर नारियल के बाग़, छोटे-छोटे गाँव और पवनचक्कियाँ। यहाँ हवा तेज़ थी इसलिए विंडमिल भी बहुत थीं। यह भारत का सबसे बड़ा समुद्र तटीय विंडमिल फार्म है। मौसम थोड़ा ठीक होने लगा था और इस विहंगम दृश्य में तो अब सारी थकान काफ़ूर हो गयी। क़रीब 2 बजे हम लोग कन्याकुमारी के प्रवेश द्वार पर पहुँच गए। होटल पास में ही था और चेक इन करने के बाद हम दोपहर के खाने की तलाश में बाहर निकल गए। यहाँ पर पास में ही एक रेस्तरां मिला जिसमें उत्तर भारतीय खाना भी मिल रहा था। सुबह के भूखे तो सब थे ही और थकान भी, दाल चावल पर ऐसे टूटे मानो कई दिनों के भूखों को खाना मिला हो।

अभी तक विचार था कि आज शाम को कन्याकुमारी में सूर्यास्त का आनंद लेंगे मग़र तबीयत ने सबको होटल में आराम करने पर मज़बूर कर दिया। अगले दो दिन के लिए हमारा ठिकाना यहीं था तो सोचा की अगले दिन देख लिया जाएगा। अगले दिन सुबह-सुबह हम कुमारी देवी के मंदिर में दर्शन को गए और कन्याकुमारी के तट पर सूर्योदय का आनंद लिया। थोड़े बादल छाए हुए थे लेकिन छुप-छुपा कर आखिर सूरज निकल ही आया।

इसके बाद बोट से विवेकानंद स्मारक गए और करीबन एक घंटा वहां घूमने के बाद वापस आ गए। अब दोनों बच्चों को बुख़ार चढ़ने लगा था इसलिए घुमाई को यहीं रोक हमें वापस होटल में आना पड़ा।

पूरा दिन कन्याकुमारी में आराम करने के बाद अगले दिन बच्चों की तबियत थोड़ी ठीक थी। सुबह-सुबह कन्याकुमारी बीच गए जहाँ बच्चों ने पानी में थोड़ी मस्ती की और फिर हम वापस होटल आ गए।

नाश्ता करने के बाद अब वक़्त था कन्याकुमारी छोड़ने का और हमारा अगला ठिकाना था मदुरै। मदुरै यहाँ से करीब 250 किलोमीटर दूर था और हमारा प्लान आज शाम तक मदुरै पहुँचने का था।

कन्याकुमारी से मदुरै एक्सप्रेस वे बहुत शानदार बना हुआ है और हम सूर्यास्त से पहले मदुरै पहुँच गए। होटल में चेक इन किया और थोड़ा आराम करने के बाद हम डिनर के लिए निकल गए। मैंने आज तक चेट्टिनाड डिशेज़ खायी तो थीं मगर मैंने सोचा कि मदुरै में आये हैं तो चेट्टीनाडु का खाना ही खाया जाए। बाहर निकल कर पता किया तो पास में ही षणमुगा चेट्टीनाडु मेस था। यहाँ स्वादिष्ट भोजन किया और होटल में आ कर सो गए।

अगले दिन सुबह हम प्रसिद्द मीनाक्षी मंदिर के दर्शन के लिए गए। बहुत ज़्यादा भीड़ नहीं थी और क़रीब डेढ़ घंटे में हम दर्शन कर बाहर आ गए। यह मंदिर भी दक्षिण भारतीय शिल्प का अनुपम उदाहरण है। चूंकि इतने दिनों से हम सिर्फ घूम ही रहे थे तो इसके बाद हमारा प्लान था थोड़ी खरीददारी का।

वैसे तो आपको चेन्नई, मदुरै और आस पास में कांजीवरम सिल्क ही ज़्यादा मिलेगा पर ध्यान दें कि मदुरै का प्रसिद्द

सुनगुडी कॉटन है। दरअसल यहाँ कपास बहुत होता है। सौराष्ट्र से जब लोग यहाँ आ कर बसे तो उन्होंने यहाँ के सूती कपड़ों में वहां के पारम्परिक बांधनी प्रिंट की तरह सुनगुडी प्रिंट तैयार किया जो मदुरै का पेटेंटेड और जी आई प्रोटेक्टेड आर्ट है। याद रखें आप अगर मदुरै जाएँ तो चेट्टीनाडु भोजन खाएं, सुनगुडी कॉटन खरीदें और शीतल पेय जिगरठण्डा जरूर पियें।

इसके बाद हम मदुरै से काँचीपुरम के लिए निकल पड़े। आज का दिन इस पूरी यात्रा में सबसे लम्बी ड्राइव का दिन था। हमें 4०० किलोमीटर से कुछ ज्यादा जाना था और 12 बजे हम मदुरै में ही थे। ख़ैर जाना तो था ही सो हम निकल पड़े। मदुरै से चेन्नई एक्सप्रेस वे की ड्राइव का आनन्द लेते हुए चलते रहे। चूंकि इस हाइवे से कट कर हमें काँचीपुरम की रोड पकड़नी थी तो गूगल मैप का सहारा लेना ही था। मैप के मुताबिक़ एक जगह एक्सप्रेस वे छोड़ कर मैंने गाड़ी स्टेट हाइवे में मोड़ ली।

अब तक सूर्यास्त हो चुका था और मंज़िल तक पहुँचने में ढ़ाई घंटे का वक़्त बाकी था। आगे का सफ़र थोड़ा लोमहर्षक था क्योंकि सुनसान सड़क पर चलते जाना था जिसमें ट्रैफिक बहुत कम था और आबादी भी बहुत दूर-दूर थी। रात का अँधेरा, नया इलाका जहाँ आपको भाषा की भी दिक्कतें हों, उस पर गूगल मैप जो बीच-बीच में आपको कच्चे पक्के शार्टकट रास्ते पर चला दे। इस वक़्त तो मुझे लग रहा था कि माता-पिता और दो छोटे बच्चों को लेकर रात के अँधेरे में ऐसे रास्तों पर ड्राइव करना सही नहीं है लेकिन अब तो कोई और चारा भी न था। ख़ैर अब पहुँचे तब पहुँचे करते हुए हम करीब साढ़े आठ बजे काँचीपुरम पहुँच गए। होटल दिन में ही बुक कर लिया था और वहाँ पहुँच कर प्रसिद्द सर्वणा भवन होटल में खाना खाया और कमरे में जा कर सो गए।

अगली सुबह जल्दी ही हमने चेक आउट किया और काँचीपुरम के मंदिरों को देखने निकल पड़े। यहाँ के मुख्य काँची कामाक्षी मंदिर के दर्शन के बाद एकाम्बरेश्वर और कैलासान्तर मंदिरों को देखने के बाद हम काँचीपुरम से निकल गए।

आज यात्रा का दसवां दिन था और हमारा अगला पड़ाव था तिरुपति बालाजी मंदिर। काँचीपुरम से हमें चेन्नई के बाहर-बाहर से उत्तर दिशा में आंध्र प्रदेश में स्थित तिरुमला पहाड़ी पर बने प्रसिद्द बालाजी मंदिर के दर्शन करने थे। यहाँ के स्पेशल दर्शन के टिकट मैं दो महीने पहले ही बुक करा चुका था और रात में आठ बजे हमें दर्शन का समय मिला था। आराम से ड्राइव करते हुए हम दोपहर में यहाँ पहुँच गए। स्पेशल दर्शन के पास के साथ ही मैंने एक कमरा भी बुक कर लिया था। तिरुमला में हल्की बारिश हो रही थी और अच्छी खासी ठण्ड थी।

अभी तक मेरी जानकारी में था कि इस सीजन में रात में एक-दो घंटे में हम दर्शन कर बाहर निकल आएंगे मगर इतना विशाल और प्रसिद्ध मंदिर होने के बावज़ूद मेरा अनुभव अच्छा नहीं रहा। एक दो जगह पर भगदड़ की हालत थी और बच्चों को बड़ी मुश्किल से बचा कर ले जाना पड़ रहा था। ख़ैर जैसे-तैसे चार घंटे बाद हम बाहर

निकल पाए। चिरायु पर तो मंदिर का ख़ौफ़ इस क़दर हावी है कि जब भी उसके सामने कहीं घूमने की बात करो तो वो पहला सवाल पूछता है कि हम मंदिर तो नहीं जा रहे न? देर रात यहाँ से कमरे में आकर आराम किया और अगले दिन सुबह इस बात का बड़ा सुकून था कि यह यात्रा का आख़िरी दिन है। सुबह नाश्ते के बाद हम तिरुपति से चेन्नई की तरफ़ निकल गए और दोपहर तक चेन्नई पहुँच गए। मोनिका और पंकज के साथ लंच किया, दस दिन के सफर के किस्से सुनाए और आराम करने के बाद रात की फ्लाइट पकड़ कर हम लोग वापस मुंबई आ गए। ग्यारह दिन का यह तमिलनाडु दर्शन एक अलग तरह का अनुभव था जिसने घुमक्कड़ी के शौक़ में थोड़ा और इज़ाफ़ा किया।

कौस्तुभ विलणकर
परियोजना सहयोगी

इवांश प्रवीण भोसले
पुत्र - इरा राजेश अंबोले

प्रज्ञा
(कक्षा-6)
पुत्री - प्रणव कुमार

मणिपुर सेवा यात्रा वृतांत (मणिपुरः भारत का स्विट्जरलैंड)

राम सिंह बैरवा
वरिष्ठ सहायक,
पुस्तकालय

सैन्य सेवा भी अपने आप में कुछ यादगार लम्हें अपने आप दे कर जाती हैं। या तो एक सैनिक अपना सर्वोच्च बलिदान देश को दे देता है या फिर सकुशल घर वापसी हो जाती है। मैं भी उन भारतीय सैनिकों में से एक हूँ। मुझे भारतीय सेना (सेना चिकित्सा कोर) में 17 साल अपनी सेवाएं देने का अभूतपूर्व सौभाग्य मिला। दिसंबर 2020 में 17 साल सेवा देने के बाद मैंने पेंशन के साथ सेवानिवृति ले ली थी।

इस छोटी सी सेवा में मुझे भारत के विभिन्न क्षेत्रों में काम करने का अवसर मिला लेकिन उत्तर पूर्वी राज्य मणिपुर के लैमाखोंग, जो की मणिपुर की राजधानी इम्फाल से मात्र 20 किलोमीटर की दूरी पर स्थित है जहाँ सेवाएं देना एक अभूतपूर्व अवसर की तरह था।

लैमाखोंग, मणिपुर

मणिपुर का शाब्दिक अर्थ 'आभूषणों की भूमि' है। भारत की स्वतंत्रता के पहले यह रियासत थी। आजादी के बाद यह भारत का एक केंद्रशासित राज्य बना। यहाँ की राजधानी इम्फाल है। यह संपूर्ण भाग पहाड़ी है। जलवायु गरम एवं तर है तथा वार्षिक वर्षा का औसत 65 इंच है। यहाँ नागा तथा कूकी जाति की लगभग 60 जनजातियाँ निवास करती हैं। यहाँ के लोग संगीत तथा कला में बड़े प्रवीण होते हैं। यहाँ कई बोलियाँ बोली जाती हैं। पहाड़ी ढालों पर चाय तथा घाटियों में धान की खेती होती है। मणिपुर से होकर एक सड़क बर्मा को जाती है।

यहाँ के प्राकृतिक सौंदर्य ने मन मोह लिया था। यहाँ की वो बारिश, आस-पास के वो नदी नालों से आती कल-कल, छल-छल की आवाज़, वो भूकंप का डर, वो पैरों में जोंक (Leech: एक अनोखा कीड़ा जो खून चूसता है तथा बड़ा होता जाता है) लगने का डर, वो सप्ताहांत की ट्रैकिंग, छोटा सा लैमाखोंग बाजार, वो मिलिट्री स्टेशन वाली मूवी, सच में एक अलग ही आंनद था। लेकिन ठीक इनका उल्टा, यहाँ उग्रवादी घटनायें होती रहती थीं। खैर, मैं उनका ज्यादा वर्णन किन्ही कारणों से नहीं कर सकता। इस हेतु मैं सौभाग्यशाली रहा कि मुझे लोकटक झील तथा आईएनए संग्रहालय घूमने का मौका मिला।

लोकटक झील

मैं मेरे अन्य साथियों के साथ सेना के ही वाहनों से विभिन्न जगहों पर सुरक्षा जांच के बाद सब से पहले हम लोकटक झील गए। हमको सैन्य इलाके में ही बोटिंग का आनंद लेने का सौभाग्य प्राप्त हुआ। इस दौरान हमने तैरते हुए द्वीपों पर उतरने की कोशिश भी की, लेकिन वह मुमकिन नहीं हो पाया क्योंकि वह खतरनाक साबित हो सकता था। इस झील की कुछ खास बातें निम्नलिखित हैं-

- यह इम्फाल से लगभग 40 किलोमीटर दक्षिण में स्थित है।
- लोकटक झील पूर्वोत्तर भारत की सबसे बड़ी मीठे जल की झील है, जो जल की सतह के ऊपर तैरती फुमडी के लिये प्रसिद्ध है।
- यह झील अपने तैरते वृत्ताकार दलदलों (स्वैंप) / मिट्टी और वनस्पति की तैरती हुई चटाई के लिये जानी जाती है, जिन्हें स्थानीय भाषा में फुमडी कहा जाता है।

- यह झील अपनी अलौकिक सुंदरता के कारण दूर-दूर से पर्यटकों को आकर्षित करती है।
- ये दलदल द्वीपों के सदृश लगते हैं जो मिट्टी, कार्बनिक पदार्थ और वनस्पतियों के इकट्ठे होने से निर्मित हुए हैं।
- यहाँ दुनिया का एकमात्र तैरता हुआ राष्ट्रीय उद्यान है, लोकटक झील पर स्थित केइबुल लामजाओ राष्ट्रीय उद्यान मणिपुर का डांसिंग डियर 'सांगई' (Rucervus eldii eldii), जो कि मणिपुर का राज्य पशु है, का अंतिम प्राकृतिक आवास है।
- इसके अलावा झील जलीय पौधों की लगभग 230 प्रजातियों, 100 प्रकार के पक्षियों तथा 400 प्रजातियों के जीवों जैसे- बार्किंग डियर, सांभर और भारतीय अजगर को आश्रय प्रदान करती है।
- पारिस्थितिक स्थिति और इसके जैवविविधता मूल्यों को ध्यान में रखते हुए लोकटक झील को वर्ष 1990 में रामसर अभिसमय के तहत अंतर्राष्ट्रीय महत्त्व की आर्द्रभूमि के रूप में नामित किया गया था।

आईएनए मेमोरियल, इंफाल, मणिपुर

मोइरांग में आईएनए मेमोरियल या आईएनए शहीद स्मारक परिसर, उन भारतीय राष्ट्रीय सेना के सैनिकों को समर्पित है जिन्होंने भारतीय राष्ट्र के लिए अपना बलिदान दिया। इस परिसर के निर्माण के पीछे का उद्देश्य उन सभी भारतीय सैनिकों को श्रद्धांजलि देना है, जिन्होंने युद्ध में भारतीय राष्ट्र के लिए अपने अमूल्य जीवन का बलिदान दिया। यह स्थान भारत के स्वतंत्रता संग्राम के इतिहास में भी बहुत महत्व रखता है। कई शहीद सैनिकों की अस्थियाँ परिसर के भीतर दफन हैं। कॉम्प्लेक्स में पत्र, युद्ध से जुड़ी चीजें, कई सैनिकों की तस्वीरें, बैज और स्वतंत्रता सैनानियों के अन्य बहुत से सामान प्रदर्शित किये हुए हैं।

पर्यटक इसके अंदर आईएनए वार मेमोरियल, नेताजी सुभाष चंद्र बोस की कांस्य प्रतिमा, पारंपरिक मणिपुरी शैली में निर्मित पत्थर की संरचना जैसे विशाल स्मारक देखे जा सकते हैं। यह स्थान आगंतुकों को भारत के स्वतंत्रता संग्राम के इतिहास के साथ जोड़ता है।

यहाँ देख कर सच में ऐसा लगता है कि अगर कोई हमारे लिए अपना सर्वोच्च बलिदान नहीं देता तो हम आज भी गुलाम होते। एक देशभक्ति कि भावना दिल में जाग्रत हो जाती है। इम्फाल आने वाले लगभग सभी पर्यटक यहाँ जरूर आते हैं।

इस छोटे से प्रवास के साथ ही हम दिए गए समय में लैमाखोंग वापस हो गए थे लेकिन मणिपुर को भारत का स्विट्जरलैंड क्यों कहते हैं उसका आभास हमको अच्छी तरह हो गया था। आप सभी को कभी समय मिले तो मणिपुर जरूर घूमने जाना। इन शुभकामनाओं के साथ आप का अपना साथी।

डॉ ज्योति फौजदार
नॉलेज एसोसिएट

चित्र आभार: कुशाग्र गौर, पुत्र - डॉ लीना चौरे

धर्म के बिना विज्ञान लंगड़ा है और विज्ञान के बिना धर्म अंधा है।

- अल्बर्ट आइंस्टीन

सुनने की कला को कैसे सुधारें

श्री प्रणव कुमार
संयुक्त निदेशक

मौखिक संचार में बोलना और सुनना दोनों शामिल होते हैं। प्रेजेंटेशन स्किल, पब्लिक स्पीकिंग आदि के नाम पर सही तरीके से बोलने के बारे में तो कई तरह के प्रशिक्षण दिए जाते हैं, लेकिन शायद ही कभी सही तरीके से सुनने के बारे में सिखाया जाता है। सुनने का मतलब केवल कान से सुनना नहीं है, बल्कि सामने वाले व्यक्ति के बातों का महत्व देना है। सुनने से हम सीखते हैं, और अन्य लोगों के अनुभव और ज्ञान का लाभ ले पाते हैं। वार्तालाप में अक्सर हम दूसरे व्यक्ति की विचार, सुझाव आदि से सहमत नहीं होते हैं, और यह मानव स्वभाव है कि जो हमें पसंद नहीं उस पर हम ध्यान नहीं देते हैं, लेकिन यह गलत है। दूसरे व्यक्ति की विचार या सुझाव को ढंग से सुने बिना, अपनी विचार या सुझाव को जबरदस्ती थोपने की कोशिश करने से हमारा प्रभाव कम होता है और हमारा व्यक्तित्व हल्का होता है। जब हम किसी व्यक्ति की बातों को गौर से सुनते हैं तो उसे लगता है उसे हम महत्व दे रहे हैं जो उसे अच्छा लगता है। प्रसिद्ध लेखक डेविड ऑग्सबर्गेर ने कहा है “आपकी बातों को सुना जाना और आपको प्यार किया जाना दोनों इतना करीब होता है कि ज्यादातर लोग इस अंतर को जानते ही नहीं हैं। “इस कथन का मतलब है कि यदि कोई व्यक्ति आपकी बातों को गौर से सुनता है तो आपको लगता है कि वह आपको प्यार करता है और वह आपको पसंद करता है। इसका नतीजा यह होता है कि आप भी उस व्यक्ति को पसंद करने लगते हैं। इसलिए अगर आप चाहते हैं कि आपके परिवार के सदस्य, आपके सहकर्मी या कोई अन्य व्यक्ति आपको पसंद करे तो उसका सबसे आसान उपाय है, उसकी बातों को गौर से सुनना। इसी प्रकार पेशेवर जीवन में उन्नति (करियर ग्रोथ) का भी सबसे आसान उपाय है अपने वरिष्ठों और सहकर्मियों के विचार, सुझाव, निर्देश, आग्रह आदि को गौर से सुनना एवं उसका महत्व देना।

राल्फ जी निकोल्स, जिन्हे फादर ऑफ़ लिसनिंग के रूप में जाना जाता है, द्वारा स्कूल में किये गए एक अध्ययन में पाया कि कक्षा 1 एवं कक्षा 2 में लगभग 90% बच्चे शिक्षकों की बातों को गौर से सुनते हैं, लेकिन मध्य विद्यालय जाते-जाते यह संख्या घट कर 44% हो जाती है और उच्च विद्यालय स्तर पर 28%। इन्ही आंकड़ों के आधार पर हम अंदाजा लगा सकते हैं कि जब व्यक्ति नौकरी में चला आता है तब उसके सुनने की क्षमता कितनी कम हो जाती होगी।

कुछ समान्य बातों पर ध्यान देकर अपने गौर से सुनने की क्षमता को बढ़ाया जा सकता है। चलिए ऐसे पाँच उपायों पर गौर करते हैं।

1. कम बोलें: अपने सुनने की क्षमता को बढ़ाने का सबसे पहला और सबसे आसान तरीका है कम बोलना। जब आप किसी व्यक्ति से बात करते हैं तो इस बात पर गौर करें कि बातचीत में कौन ज्यादा बोल रहा है, अगर सामने वाला व्यक्ति ज्यादा बोल रहा है तो बढ़िया, लेकिन यदि आप ज्यादा बोल रहे हैं तो आपको कोशिश करके कम बोलना चाहिए। अगर बातचीत के दौरान आपको ज्यादा बोलने की आदत है तो सबसे पहले महसूस करें कि आप ज्यादा बोल रहे हैं, उसके बाद निर्णय लें कि आपको बोलना बंद करना है और सामने वाले व्यक्ति को बोलने के लिए प्रेरित

करना है। इसके बहुत सारे तरीके हैं। आप कुछ प्रश्न पूछ सकते हैं, जैसे आपका दृष्टिकोण क्या है? आपके दिमाग में क्या है? मैं आपका विचार जानना चाहता हूँ, आदि। आप चाहें तो साफ साफ बोल सकते हैं कि "अभी तक मैं ही ज्यादा बोल रहा था, अब मैं बोलना बंद करता हूँ, और आपकी बातों को सुनता हूँ"। बातचीत के दौरान सर को हिलाना और मुस्कुराना भी सामने वाले व्यक्ति को बोलने के लिए प्रेरित करता है। इस तरह के अनेक उपाय मिल जाएंगे जिनके द्वारा आप सामने वाले व्यक्ति को ज्यादा बोलने के लिए प्रेरित कर सकते हैं। लेकिन जरूरी है कि आपके अंदर यह चाहत हो कि आप बोलना कम और सुनना ज्यादा चाहते हैं।

2. अनावश्यक हस्तक्षेप न करें: अगर आप सामने आने वाले व्यक्ति की बातों को सुनना चाहते हैं तो उसे बोलने के बीच में रोके नहीं। अक्सर ऐसा होता है कि जब आप किसी की बातों को सुन रहे होते हैं तो जो कुछ भी वह बोलता है उन्हीं बातों के आधार पर आपके दिमाग में कुछ सुझाव है या तर्क आता है और आपको डर लगता है कि कहीं आप भूल न जाएं, इसलिए आप सामने वाले को रोक कर पहले अपनी बात बोल देते हैं। आप तो बोल देते हैं लेकिन सामने वाले व्यक्ति के बोलने का प्रवाह ख़राब हो जाता है। आप भूलने के डर को एकदम मन से निकाल दें और सामने वाले व्यक्ति को रोके नहीं। आपके दिमाग में जो बात आ रही है अगर वह महत्वपूर्ण होगी तो निश्चित रूप से आपको याद रहेगी, अगर नहीं, भूल भी गए तो क्या फर्क पड़ता है, आप सामने वाले की बात के खत्म होने का इंतज़ार करें।

हस्तक्षेप करने की एक दूसरी स्थिति भी होती है। सामने वाले व्यक्ति की बातों से हमारे अंदर भावनात्मक आवेग आता है। उसके शब्द हमारे अंदर खुशी, दुख, क्रोध, डर या कोई अन्य उत्तेजना पैदा करते हैं। यह उत्तेजना इतनी प्रबल होती है कि हम अपने आप को नियंत्रित नहीं कर पाते हैं और सामने वाले को बीच में ही रोक कर अपनी बात बोल देते हैं। लेकिन यह सही नहीं है, हमें अपने आप पर नियंत्रण रखना चाहिए। सामने वाले की बात खत्म होने पर अपनी भावना को नियंत्रित रखते हुए तर्कसंगत ढंग से जवाब देना चाहिए या आगे की बात करनी चाहिए।

3. असहमत होने, बहस करने, या उपहास करने में थोड़ी शिथिलता बरतें: ज्यादातर बातचीत असहमति, बहस और उपहास से भरी होती हैं। अगर हम बातचीत के दौरान इन चीजों में व्यस्त रहते हैं तो हम अच्छी तरह समझ नहीं पाते हैं कि सामने वाला व्यक्ति कहना क्या चाह रहा है। हम अपने तर्क को रखने में ही रह जाते हैं और सामने वाले व्यक्ति के दृष्टिकोण, विश्वास, उसके हिसाब से सही क्या है आदि पर ध्यान नहीं देते हैं। लेकिन एक अच्छा श्रोता सामने वाले व्यक्ति को पूरा बोलने देता है, सभी चीजों को सुनता है, फिर तथ्य और समझ के अनुरूप बीच का समाधान निकालने का प्रयास करता है। अच्छा होगा कि बहस करने और उपहास करने कि आदत को अपनी जिंदगी से बाहर निकाल दें, और तर्कसंगत बनने की कोशिश करें।

4. बिना मांगे गए सलाह देने से बचें: बातचीत के दौरान अक्सर ऐसी स्थिति आती है जब मन करता है कि सामने वाले को रोक कर कुछ सलाह दे दूँ। लेकिन अगर आपसे सलाह मांगी नहीं गई है और आप आगे बढ़कर खुद से सामने वाले को सलाह दे देते हैं, तो ऐसी सलाह काम नहीं करती है। ज्यादातर स्थिति में ऐसी सलाह पर न ही कोई ध्यान देता है और न ही इसकी आवश्यकता होती है। बातचीत के दौरान अगर आपको लगता है कि आपको कुछ सलाह देनी ही चाहिए तो सीधे-सीधे सलाह देने के बजाए उस व्यक्ति से कुछ ऐसा सवाल पूछें जो उसे खुद की बुद्धि के करीब ले जाए। उदाहरण के लिए आप पूछ सकते हैं कि "इस स्थिति में तुम्हारे हिसाब से क्या करना चाहिए", "तुम्हारे अंदर से क्या आवाज आ रही है", "कल्पना करो तुम्हारे पास दो दिमाग है, और दोनों दिमाग क्या-क्या कहते हैं", "तुम्हारे हिसाब से इस परिस्थिति का नतीजा क्या

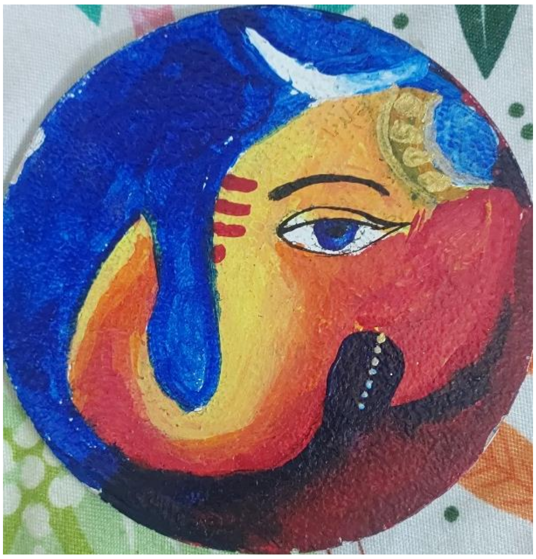
होगा", आदि। जब आप इस तरह का सवाल पूछेंगे तो सामने वाला व्यक्ति खुद ही अपने दिमाग पर जोर देगा और कुछ समाधान निकालेगा। अगर उसका दिमाग नहीं चला तो खुद ही आपसे पूछेगा कि आपके हिसाब से क्या होना चाहिए, तब आप सलाह दें। अब वह आपकी बातों पर गौर करेगा और महत्व देगा। ख़ुद से आगे बढ़कर सलाह देना आपका मूल्य और सम्मान दोनों को घटाता है।

5. अपने अधीनस्थ लोगों को बोलने के लिए प्रेरित करें: अक्सर जो लोग हमसे ज्यादा शक्तिशाली (पावरफुल) होते हैं उनके सामने तथ्यों और सच्चाई को रखने में मुश्किल होती है। लोगों की बातों को अच्छी तरह सुनने वाला व्यक्ति इस बात से वाकिफ होता है और अपने अधीनस्थ लोगों को, चाहे वे कर्मचारी हों, बच्चे हों, विद्यार्थी हों, या अन्य कोई भी हो, सबको खुलकर बोलने के लिए प्रेरित करता है। अगर आप चाहते हैं कि लोग आपको इस रूप में जानें कि आपके सामने कोई भी व्यक्ति खुल कर सच्चाई को रख सकता है तो आपको दयालु बनना पड़ेगा। आपको यह समझना होगा कि अक्सर पावर के डर से लोग खुलकर बोल नहीं पाते हैं, इसलिए आपको ऐसा माहौल बनाना होगा कि लोग आपके सामने खुल कर बोल सकें।

सफलता का राज है संघर्ष में आत्मविश्वास, संघर्ष में साहस, और संघर्ष में संघर्ष न छोड़ना।

- द. प्रकाश नारंग

अवनीश सात्विक बल्लाल
(कक्षा-11)
पुत्र स्वप्ना बल्लाल



चित्र आभार: अनन्या सुरोशे पुत्री अमोल सूरोशे

क्या इसे साफ किया जा सकता है?

विजय जैन
संयुक्त निदेशक

प्लास्टिक प्रदूषण आज सबसे अधिक महत्वपूर्ण पर्यावरणीय मुद्दों में से एक बन गया है, क्योंकि डिस्पोजेबल प्लास्टिक उत्पादों का तेजी से बढ़ता उत्पादन उससे निपटने की दुनिया की क्षमता को पराजित कर रहा है। प्लास्टिक प्रदूषण विकासशील एशियाई और अफ्रीकी देशों में सबसे अधिक दिखाई देता है, जहां कचरा संग्रह प्रणाली अक्सर अक्षम या अस्तित्वहीन है। लेकिन विकसित दुनिया, विशेष रूप से कम रीसाइक्लिंग दरों वाले देशों में भी, फेंके गए प्लास्टिक को ठीक से इकट्ठा करना एक परेशानी का विषय है।

Image Ref: https://www.globalstewards.org/

जीवाश्म ईंधन से बने प्लास्टिक सिर्फ एक सदी से अधिक पुराने हैं। द्वितीय विश्व युद्ध के बाद हजारों नए प्लास्टिक उत्पादों के उत्पादन और विकास में तेजी आई, जिससे आधुनिक युग बदल गया और आज प्लास्टिक के बिना जीवन की पहचान ही नहीं है। प्लास्टिक ने जीवन रक्षक उपकरणों के साथ चिकित्सा के क्षेत्र में क्रांति ला दी, अंतरिक्ष यात्रा को संभव बना दिया, कारों और जेट को हल्का कर दिया, ईंधन और प्रदूषण को बचाया और स्वच्छ पेयजल, हेलमेट, इनक्यूबेटर आदि उपकरणों के साथ जीवन भी बचाया।

हालाँकि, प्लास्टिक की सुविधा ने इसे रीसायकल करने की बजाय फेंकने की संस्कृति का नेतृत्व किया, जो प्लास्टिक के सामग्री के अंधेरे पक्ष को प्रकट करता है। आज सिंगल-यूज़ प्लास्टिक हर साल उत्पादित प्लास्टिक का 40 प्रतिशत हिस्सा है। इनमें से कई उत्पाद, जैसे कि प्लास्टिक बैग और खाने के रैपर का जीवनकाल मात्र मिनटों से लेकर घंटों तक का होता है, फिर भी वे पर्यावरण में सैकड़ों वर्षों तक बने रह सकते हैं।

महासागर जिसे पृथ्वी का अंतिम कुण्ड (sink) कहा जाता है उसमें अधिकांश प्लास्टिक कचरा भूमि से बह कर आता है। प्रमुख नदियां, जो वाहक पट्टा (कन्वेयर बेल्ट) के रूप में कार्य करती हैं, कचरा बहाकर समुद्र में ले जाने में मददगार होती हैं। समुद्र में अधिकांश प्लास्टिक कचरा तटीय जल में रहता है। लेकिन समुद्र की धाराओं में फंसने वाला प्लास्टिक कचरा दुनिया भर में फ़ैल जाता है।

समुद्र में सूरज की रोशनी, हवा और लहर प्लास्टिक कचरे को छोटे कणों में तोड़ देती है, इन छोटे कणों का आकार अक्सर एक इंच के पांचवें हिस्से से भी कम होता है। ये तथाकथित माइक्रोप्लास्टिक्स पूरे जल स्तंभ में फैले हुए हैं, और माउंट एवरेस्ट की सबसे ऊंची चोटी से लेकर, मारियाना ट्रेंच, सबसे गहरी गर्त तक दुनिया के हर कोने में पाए गए हैं। माइक्रोप्लास्टिक और भी छोटे-छोटे टुकड़ों में टूट रहा है। इस बीच, प्लास्टिक माइक्रोफाइबर नगरों की

पेयजल प्रणालियों में पाए गए हैं और हवा में भी बहते हुए पाए गए हैं।

पक्षियों से लेकर मछलियों और अन्य समुद्री जीवों तक, हर साल लाखों जानवर प्लास्टिक के कारण मारे जाते हैं। लुप्तप्राय प्रजातियों सहित लगभग 700 प्रजातियों को प्लास्टिक से प्रभावित होने के लिए जाना जाता है। समुद्री पक्षी की लगभग हर प्रजाति प्लास्टिक खाती है। जानवरों की ज्यादातर मौत इस प्लास्टिक में उलझने या उससे खाने की क्षमता पर असर डालने से पैदा हुई भुखमरी के कारण होती है। सील, व्हेल, कछुए, और अन्य जानवरों को समुद्र में छोड़े गए मछली पकड़ने के गियर या सिक्स-पैक रिंग जैसे प्लास्टिक का शिकार होने के लिए छोड़ दिया जाता है। माइक्रोप्लास्टिक 100 से अधिक जलीय प्रजातियों में पाए गए हैं, जिनमें मछली, झींगा और मसल्स शामिल हैं और ये हमारे खाने की प्लेटों के लिए नियत हैं। कई मामलों में, ये छोटे टुकड़े पाचन तंत्र से गुजरते हैं जो कि पाचन तंत्र की क्षमता को अवरुद्ध करके न जाने कितने रोग उत्पन्न करते है।

हाथियों, लकड़बग्घों, ज़ेबरा, बाघों, ऊँटों, मवेशियों और अन्य बड़े स्तनधारियों सहित भूमि पर रहने वाले जानवरों द्वारा भी प्लास्टिक का सेवन अप्रत्यक्ष रूप में किया जा रहा है और कुछ मामलों में तो यह प्रत्यक्ष मौत का कारण भी बना है। परीक्षणों ने जिगर और कोशिका क्षति और प्रजनन प्रणाली में व्यवधान की भी पुष्टि की है, जिससे कुछ प्रजातियों, जैसे सीप में कम अंडे देने के स्थिति पैदा की है। नए शोध से पता चलता है कि जीवन के पहले दिनों में लार्वा मछलियां नैनोफाइबर खा रही हैं, जिससे मछलियों की आबादी पर प्लास्टिक के प्रभाव के बारे में नए सवाल उठ रहे हैं।

एक बार समुद्र में जाने के बाद प्लास्टिक कचरे को निकालना असंभव नहीं तो मुश्किल जरूर होता है। लेकिन एक बार जब प्लास्टिक माइक्रोप्लास्टिक में टूट जाता है और खुले समुद्र में पूरे पानी के स्तंभ में बह जाता है, तो उन्हें ठीक करना लगभग असंभव हो जाता है।

नेशनल ज्योग्राफिक सोसाइटी समेत कई वैज्ञानिकों और संरक्षणवादियों का कहना है कि सबसे पहले प्लास्टिक कचरे को नदियों और समुद्रों में प्रवेश करने से रोकना है। यह बेहतर अपशिष्ट प्रबंधन प्रणालियों और पुनर्चक्रण, बेहतर उत्पाद डिजाइन के साथ पूरा किया जा सकता है जो डिस्पोजेबल पैकेजिंग के कम जीवन को ध्यान में रखता है, और अनावश्यक एकल-उपयोग वाले प्लास्टिक के निर्माण में कमी लाता है।

कुछ प्रमुख तथ्य:

- अब तक जितना भी प्लास्टिक बनाया गया है उनमें से आधा पिछले 15 सालों में बनाया गया है।
- प्लास्टिक का उत्पादन 1950 में 2.3 मिलियन टन से बढ़कर 2015 तक 448 मिलियन टन हो गया, जो कि 2050 तक दोगुना होने की उम्मीद है।
- हर साल, तटीय देशों से लगभग 8 मिलियन टन प्लास्टिक कचरा महासागरों में चला जाता है। यह दुनिया भर में समुद्र तट के हर पैर पर कूड़े से भरे पांच कचरा बैग रखने के बराबर है।
- प्लास्टिक में अक्सर एडिटिव्स होते हैं जो उन्हें मजबूत, अधिक लचीला और टिकाऊ बनाते हैं। लेकिन इनमें से कई योजक उत्पादों के जीवन को 400 साल तक टूटने के लिए कूड़ा बना देता है।

हमारे महासागरों और समुद्र तटों पर जमा होने वाला प्लास्टिक एक वैश्विक संकट बन गया है। अरबों पाउंड प्लास्टिक घूमता हुआ अभिसरण में पाया जा सकता है जो दुनिया के समुद्र की सतह का लगभग 40 प्रतिशत हिस्सा इसे बनाता है। मौजूदा दरों पर 2050 तक प्लास्टिक समुद्र में सभी मछलियों से अधिक होने की उम्मीद है।

लेख एवं चित्र

इस सदी के पहले दशक में, हमने वर्ष 2000 तक के इतिहास के सभी प्लास्टिक की तुलना में अधिक प्लास्टिक बनाया। हर साल, दुनिया के महासागरों में अरबों पाउंड अधिक प्लास्टिक जमा होता जाता है। अध्ययनों का अनुमान है कि दुनिया के महासागरों में अब 15-51 ट्रिलियन प्लास्टिक के टुकड़े हैं - भूमध्य रेखा से लेकर ध्रुवों तक, आर्कटिक की बर्फ की चादरों से लेकर समुद्र तल तक। पृथ्वी और महासागर का कोई एक वर्ग मील भी प्लास्टिक प्रदूषण से मुक्त नहीं है। जरुरत है हम सब की थोड़ी भागीदारी की, अगर हम रीसाइक्लिंग करने में सक्षम नहीं है लेकिन इसके इस्तेमाल में अपनी आदतों में थोड़े बदलाव लाकर इसे अधिकाधिक बढ़ने से रोकने में तो थोड़ा सहयोग कर ही सकते है।

कार्तिकेय कुमावत
(कक्षा-5)
पुत्र उत्तम कुमावत

कियारा गुप्ता (कक्षा-2)
पुत्री स्वाति गुप्ता

चित्र आभार: श्रिया नायर, पुत्री गीता नायर

असीम आत्म-विश्वास, दृढ़ संकल्प और हार न मानने की प्रेरक कहानी

शुभांगी सावंत
वरिष्ठ परियोजना अभियंता

अरुणिमा सिन्हा एक प्रसिद्ध भारतीय पर्वतारोही और माउंट एवरेस्ट पर चढ़ने वाली पहली दिव्यांग महिला हैं। उनकी कहानी उन सभी के लिए एक सच्ची प्रेरणा है जो अपने जीवन में चुनौतियों या बाधाओं का सामना कर रहे हैं।

अरुणिमा का जन्म पश्चिम बंगाल, भारत में हुआ था और उन्हें बचपन से ही खेलों का शौक था। उन्होंने क्रिकेट, बैडमिंटन और कराटे सहित विभिन्न खेलों में उत्कृष्ट प्रदर्शन किया। हालांकि, उनके जीवन में 2011 में एक भयानक मोड़ आया जब वह ट्रेन से यात्रा कर रही थीं और चलती ट्रेन से गिर गयीं, जिसके परिणामस्वरूप घुटने के नीचे उनका बायां पैर काटना पड़ा।

दुर्घटना के बाद अरुणिमा कठिन समय से गुज़रीं और उन्हें कई शारीरिक और भावनात्मक चुनौतियों का सामना करना पड़ा। हालाँकि, यह झटका भी उन्हें अपने सपनों का पीछा करने से नहीं रोक पाया। उन्होंने पर्वतारोहण का फैसला किया और कठोर प्रशिक्षण लेना शुरू कर दिया।

2013 में अरुणिमा ने तंजानिया में माउंट किलिमंजारो पर सफलतापूर्वक चढ़ाई की, जो अफ्रीका की सबसे ऊंची चोटी है। उसके बाद वह दक्षिण अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया और यूरोप की सबसे ऊंची चोटियों पर चढ़ने के लिए चली गईं। उनका अंतिम लक्ष्य माउंट एवरेस्ट पर चढ़ना था, जो दुनिया की सबसे ऊंची चोटी है।

2018 में अरुणिमा ने अपना सपना हासिल किया और माउंट एवरेस्ट पर चढ़ने वाली पहली दिव्यांग महिला बनीं। उनका दृढ़ संकल्प और दृढ़ता वास्तव में प्रेरणादायक है। उन्होंने साबित कर दिया कि अगर आपके पास सही मानसिकता है और अपने लक्ष्यों के लिए कड़ी मेहनत करें तो कुछ भी संभव है।

अरुणिमा की कहानी हमें सिखाती है कि असफलताएँ और चुनौतियाँ जीवन का एक हिस्सा हैं, किन्तु महत्वपूर्ण यह है कि हम चुनौतियों का सामना कैसे करते हैं और उन्हें अवसर में कैसे बदलते हैं। हमें अपने सपनों को कभी नहीं छोड़ना चाहिए, चाहे रास्ता कितना भी कठिन क्यों न हो। अगर हम आगे बढ़ते रहें और अपने लक्ष्यों पर केंद्रित रहें, तो हम किसी भी बाधा को पार करके सफलता प्राप्त कर सकते हैं।

मकर संक्रांति: सूर्य के बढ़ते प्रकाश का उत्सव

शशि भूषण प्रभाकर
वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी

भारतवर्ष प्राचीन काल से उत्सव एवं उल्लास की भूमि रही है। यहाँ उत्सव मनाना जन जीवन का हिस्सा रहा है। यहाँ प्रकृति के हर एक परिवर्तन का उत्सव के साथ स्वागत करते हैं और उसका आनंद लेते हैं। मकर संक्रांति भी एक ऐसा ही उत्सव है।

सूर्य का उत्तरायण प्रवेश

मकर संक्रांति प्रकृति एवं जन जीवन का सबसे बड़ा अप्रत्यक्ष पोषक सूर्य के उत्तरायण होने का उत्सव है, शरद ऋतु के लम्बे अंतराल के बाद सूर्य के बढ़ते प्रकाश एवं ताप का उत्सव है। शरद ऋतु में सिमटी, सिकुड़ी प्रकृति को जब सूर्य का अधिक प्रकाश मिलना आरंभ हो जाता है तो इसका मकर संक्रांति के साथ स्वागत किया जाता है।

पौष मास में जिस दिन सूर्य मकर राशि में प्रवेश करता है उस दिन इस पर्व को मनाया जाता है। वर्तमान शताब्दी में यह त्योहार जनवरी माह के चौदहवें या पन्द्रहवें दिन ही पड़ता है। इस दिन सूर्य धनु राशि को छोड़ मकर राशि में प्रवेश करता है। 14 जनवरी के बाद से सूर्य उत्तर दिशा की ओर अग्रसर होता है। इसी कारण इस पर्व को 'उत्तरायण' भी कहते हैं। वैज्ञानिक तौर पर इसका मुख्य कारण पृथ्वी का निरंतर 6 महीनों की समय अवधि के उपरांत उत्तर से दक्षिण की और वलन करना होता है। यह एक प्राकृतिक प्रक्रिया है।

मकर संक्रांति के साथ ही पृथ्वी अपनी धुरी पर एक पूरा चक्कर लगाकर दक्षिणायन से उत्तरायण की ओर आते हुए सूर्य के और निकट आता है। उत्तरायण सूर्य से पृथ्वी के भारतीय महाद्वीप के हिस्से को ज्यादा प्रकाश एवं ताप मिलता है। शरद ऋतु की ठंड से सिकुड़ी पृथ्वी को बढ़ते सूर्य प्रकाश से अधिक ताप एवं ऊर्जा मिलनी आरंभ हो जाती है। सूर्य की ऊर्जा से प्रकृति एवं जन जीवन में गति आती है, प्रकृति अपना विस्तार करती है और मन जीवन आनंदित होता है।

मकर संक्रांति पूरे भारत में भिन्न रूपों में मनाया जाता है। तमिलनाडु में इसे पोंगल के रूप में मनाया जाता है, तो कर्नाटक, केरल तथा आंध्र प्रदेश में इसे संक्रांति कहते हैं। इसी प्रकार अन्य राज्यों में अलग-अलग नामों एवं विभिन्न तरीकों से मनाया जाता है:

- मकर संक्रांति (संक्रान्ति): छत्तीसगढ़, गोआ, ओड़ीसा, हरियाणा, बिहार, झारखण्ड, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, कर्नाटक, केरल, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, मणिपुर, राजस्थान, सिक्किम, उत्तर प्रदेश, उत्तराखण्ड, पश्चिम बंगाल, गुजरात और जम्मू
- ताइ पोंगल, उझवर तिरुनल: तमिलनाडु
- उत्तरायण: गुजरात, उत्तराखण्ड
- उत्तरैन, माघी संगरांद: जम्मू
- शिशुर सेंक्रात: कश्मीर घाटी
- माघी: हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, पंजाब
- भोगाली बिहु: असम

- खिचड़ी: उत्तर प्रदेश और पश्चिमी बिहार
- पौष संक्रान्ति: पश्चिम बंगाल

मकर संक्रमण: कर्नाटक

(सुचना श्रोत: https://hi.wikipedia.org/)

सूर्य प्रकाश का महत्व

हमारे स्वास्थ्य एवं शारीरिक विकास में सूर्य के प्रकाश का महत्वपूर्ण योगदान है। मकर संक्रांति के दिनों से सूर्य देव दक्षिणायन से उत्तरायण होते हैं और हमारी पृथ्वी के निकट आते जाते हैं। पृथ्वी के पास आने के कारण सर्दी कम होने लगती है और गर्मी बढ़ने लगती है। सूर्य का बढ़ता प्रकाश हमारे शरीर में गर्मी पैदा करता है और अनेक प्रकार से शारीरिक एवं मानसिक लाभ पहुँचाता है। सूरज की रोशनी के संपर्क में आने पर हमारा शरीर विटामिन-डी का उत्पादन करता है। विटामिन-डी हड्डियों एवं दांतो को मजबूती प्रदान करता है और हमारे शरीर की प्रतिरक्षा प्रणाली को शक्तिशाली बनाता है। सूरज की रोशनी में ऐसे चमत्कारी गुण होते हैं जिनके कारण शरीर पर विभिन्न प्रकार के संक्रमण के असर की आशंका कम हो जाती है। धूप त्वचा और खून में नाइट्रोजन ऑक्साइड के कणों को छानने में मदद करती है जिससे ब्लड प्रेशर (रक्तचाप) कम हो जाता है और रक्त संचार तेज नहीं होता। धूप हमारे शरीर के सेरोटोनिन के स्तर को बढ़ाती है, जो हमारे मूड को बेहतर बनाने वाला एक रसायन है और हमें शांत और केंद्रित रहने में मदद करता है।

प्राचीन ग्रन्थों में सूर्य का महत्व

हमारे पूर्वज प्रकृति पूजक थे और उन्होंने सूर्य का वर्णन करने के लिए महान छंदों का निर्माण किया था। निम्नलिखित छंद हमारे जीवन में सूर्य के महत्व का वर्णन करता है।

नमः सवित्रे जगदेकचक्षुषे जगत्प्रसूतिस्थितिनाशहेतवे।
त्रयीमयाय:त्रिगुणात्मधारिणे विरञ्चनारायणशङ्करात्मने।।

इस छंद का अर्थ कुछ इस प्रकार है: मैं उस सावित्री को नमन करता हूँ जो दुनिया की आँख है, ब्रह्मांड के निर्माण, पालन और विनाश का कारण हैं, तीन गुणों का अवतार हैं और त्रिमूर्ति - विरिंज (ब्रह्मा), नारायण और शंकर की शक्ति की धारक हैं।

मकर संक्रांति का पर्व प्रकृति के महत्त्व को याद करने का पर्व है। इस दिन हमें सौर मंडल में हो रहे परिवर्तन एवं सूर्य की दिशा परिवर्तन का हमारे जन जीवन पर हो रहे व्यापक बदलाव को प्रत्यक्ष रूप से साक्षी होने का अवसर मिलता है। हम उत्तरायण सूर्य के परिवर्तन को आलिंगन कर कृतज्ञ होते हैं।

प्रिशा स्पृहा किल्लेदार
(कक्षा - बालवाड़ी)
पुत्री माधुरी किल्लेदार

अन्नदाता

केवल संजय जाधव
परियोजना अभियंता

चलो तुम्हें मैं अपने घर के किरदारों से मिलवाता हूँ।
गरीब हैं थोड़े से पर दिल से अमीर उनको पाता हूँ।।

घर में एक बूढ़ी माँ जो दिनभर खाँसती रहती है।
दर्द छुपाए आँखो में, धुएँ को दोषी ठहराती है।।

जिंदगी और मौत के बीच उलझा पड़ा मेरा बाप है।
टूटी चारपाई पे वो गिनता, टूटे उसके ख्वाब है।।

अर्धांगिनी है जीवन में, आधे अंगों को बस ढकी हुई।
जितनी फटी जिंदगी, उससे ज्यादा साड़ी फटी हुई।।

एक लाड़ली सी बिटिया मेरी, जो पढ़ने की रखती चाह है।
किताब के फटे पन्ने सा अपना नसीब देखती स्याह है।।

एक बेटा है जो हमेशा मुझसे एक सवाल पूछता है।
बाबा क्यूँ इस देश में आख़िर अन्नदाता ही मरता है?

शिकायत

निलिमा राजे महाले
परियोजना अभियंता

घर था किनारें पे, सर्द हवाओं से गिला क्या
दीवारें नम रही उम्रभर, खल्वतों से रंज क्या

वो आई थी बहार, नीलकुरिंजी की अभी-अभी
अब बस बाकी रहा इंतज़ार, और बारह साल

साहिल मुझे है हासिल, तुझे मिलने का ख़्वाब क्या
पानी भर गया है नाव में,अब बहाना क्या शिकायत क्या

परछाई कल की, आज भी भारी है
न शिकायत, न उम्मीद

कोई ग़ज़ल की साज़िश हो रही है
फिर भी जीने की कोशिश आज में जारी है

किस को अपना गुरु बनाएं?

शिल्पा ओसवाल
संयुक्त निदेशक

जब मन में यह प्रश्न आये
किस को अपना गुरु बनाएं
निम्न बातों पर गौर करें
शायद कुछ मदद हो जाए

अहिंसा का पथ दिखाए
सब जीवों से प्रेम सिखाए
परोपकार के भाव जगाए
मानवता की राह दिखाए
उसको अपना गुरु बनाएं

निर्भयता का पाठ पढ़ाए
कर्तव्यों का एहसास कराए
अहंकार का त्याग सिखाए
माफ़ी का महत्व बताए
उसको अपना गुरु बनाएं

समय की महत्ता समझाए
कार्य में कुशल बनाए

समस्या का समाधान कराए
आत्मनिर्भरता की ओर बढ़ाए
उसको अपना गुरु बनाएं

सुख-दुख में सम रहना सिखाए
कठिन समय में हँसना सिखाए
हर समय जो साथ निभाए
देख जिसे आदर से शीश झुक जाये
उसको अपना गुरु बनाएं

अगर कोई मिल जाए ऐसा
तो उस पर रखो पूरी श्रद्धा
तन-मन-धन से गुरु मान लो
तो जीवन सफल हो जाए।

मेरी भारत भूमि महान है

निर्मला सलाम
सह निदेशक

भारत की पवित्र धरा है ये
अनगिनत इतिहासों से भरी है ये
धरती आसमान समुद्र की गहराई तक
सूक्ष्म से सूक्ष्म ज्ञान से पल्लवित है ये

कण-कण में उर्जाओं का वास
वायु में उड़ने का एहसास
अनगिनत संख्याओं में शून्य का प्रवास
वायु सूर्य की दशा से सृजन हुआ कम्पास

भारतभूमि चिरकाल से संस्कार धानी है
अनगिनत सभ्यताओं की राजधानी है
अतिथि देवो भवः, परोपकार परमधर्म है
सबको गले लगाया, यहाँ नहीं कोई शनि है

ज्ञान विज्ञान के क्षेत्र में
कला खेल के परिपेक्ष्य में
विश्व में अपना लोहा मनवाया
नभ जल वायु सेना के वेश में

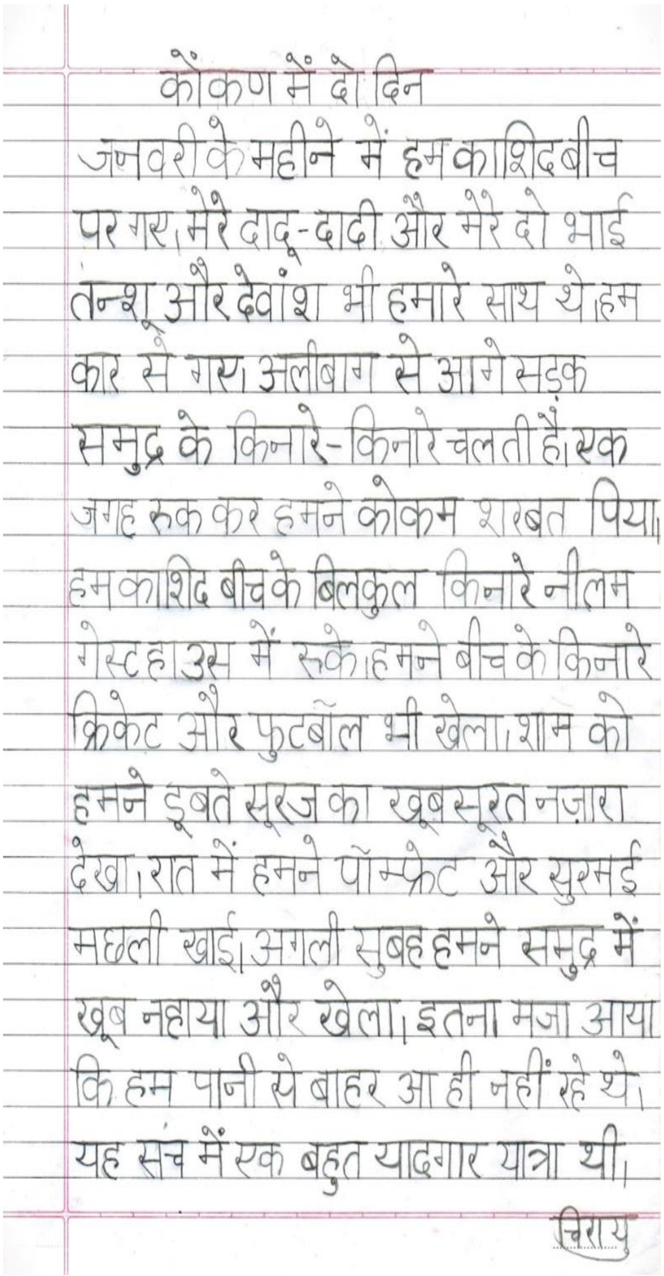
जब हुआ वैश्विक कोरोना का प्रहार
भारत ने सिखाया रहन-सहन आचार व्यवहार
विश्व को कुटुंब मान सबको भेजी औषधियां
सिखाया एकता से कैसे होगा इसका संहार
मंदी के दौर से दुनिया गुजर रही है
युद्ध आपदाओं से सिहर रही है
अथाह ज्ञान और अनुभव से परिपूर्ण
इसकी अर्थव्यवस्था संस्कृति संवर रही है

विश्व में आधुनिकीकरण की छिड़ी तान है
डिजिटल दुनिया में भारत का विशेष सम्मान है
मेरी भारत भूमि महान है
मेरी भारत भूमि महान है

ठहरता क्यूं नहीं आदमी

कुमार उन्नयन
कनिष्ठ सहायक

एक राह, हमेशा चलता क्यूँ नहीं आदमी
राहे डगर पर कुछ पल को, ठहरता क्यूँ नहीं आदमी।
मौत तो आखिरी पड़ाव है, जिंदगी का
इक लड़ाई कम से कम, लड़ता क्यूँ नहीं आदमी।
लाखों पय है, ज़माने भर के लोगों में मगर
ख़ुद के गिरेबां में कभी, झांकता क्यूँ नहीं आदमी।
अंजान से डगर के कठिन तो हैं रास्ते मगर
हर बार तो गिरता है, फ़िर संभलता क्यूँ नहीं आदमी।
हर चीज़ हासिल होती नहीं इतनी तीरगी के साथ
दो पल को उस मंजिल पर, ठहरता क्यूँ नहीं आदमी।
एक तूफ़ाँ से सब ख़त्म तो न हुआ जीस्त में
फिर अपना आशियां,बसाता क्यूँ नहीं आदमी।
ग़म-ए-हिज्र की तन्हाई का जिंदगी से क्या वास्ता
इस कशमकश से, उभरता क्यूँ नहीं आदमी।
उम्र भर लिए शिकन, माथे पर जो चलता है
कहीं दूर एक नया, गुलिस्ताँ बनाता क्यूँ नहीं आदमी।।


कोंकण में दो दिन

जनवरी के महीने में हम काशिद बीच पर गए। मेरे दादू-दादी और मेरे दो भाई तन्शू और देवांश भी हमारे साथ थे। हम कार से गए। अलीबाग से आगे सड़क समुद्र के किनारे-किनारे चलती है। एक जगह रुक कर हमने कोकम शरबत पिया। हम काशिद बीच के बिलकुल किनारे नीलम गेस्टहाउस में रुके। हमने बीच के किनारे क्रिकेट और फुटबॉल भी खेला। शाम को हमने डूबते सूरज का खूबसूरत नजारा देखा। रात में हमने पॉम्फ्रेट और सुरमई मछली खाई। अगली सुबह हमने समुद्र में खूब नहाया और खेला। इतना मजा आया कि हम पानी से बाहर आ ही नहीं रहे थे। यह सच में एक बहुत यादगार यात्रा थी।

चिरायु

चिरायु पाण्डेय
(कक्षा-3)
पुत्र निपुण पाण्डेय

पैंतीस वर्ष का कार्यकाल पूरा करने पर बधाई

डॉ. शशिकुमार एम
कार्यकारी निदेशक

श्री अलेक्स मैथ्यू
वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी

तीस वर्ष का कार्यकाल पूरा करने पर बधाई

सुश्री भागीरथी कृष्णन अय्यर
वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी

बीस वर्ष का कार्यकाल पूरा करने पर बधाई

सुश्री अर्चना राणे
सह निदेशक

सुश्री गीता नायर
परियोजना सहयोग स्टाफ

सुश्री स्वप्ना बल्लाल
प्रशासनिक कार्यकारी

पन्द्रह वर्ष का कार्यकाल पूरा करने पर बधाई

डॉ (सुश्री) पद्मजा जोशी
वरिष्ठ निदेशक

सुश्री वीणा त्यागी
वरिष्ठ निदेशक -
(एमएसीपी)

श्री चेतन अहिरराव
संयुक्त निदेशक

श्री मोहसिन सुतार
संयुक्त निदेशक

श्री सगुन बैजल
संयुक्त निदेशक

डॉ. (सुश्री) लीना चौरे
संयुक्त निदेशक

श्री उत्तम कुमावत
संयुक्त निदेशक

श्री प्रकाश पिंपले
संयुक्त निदेशक

श्री प्रणव कुमार
संयुक्त निदेशक

श्री अनुपम सक्सेना
संयुक्त निदेशक

डॉ (सुश्री) श्रेया बोकरे
संयुक्त निदेशक

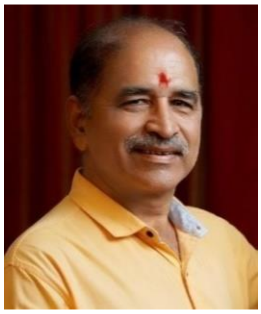
सुश्री शिल्पा ओसवाल
संयुक्त निदेशक

बधाई

श्री मनोज कुमार सिंह
प्रधान तकनीकी अधिकारी

श्री बी सी एल नरसय्या
परियोजना अभियंता

सुश्री जीन जोजो
परियोजना सहयोग स्टाफ



श्री प्रशांत देव
विविध परियोजना स्टाफ

श्री संतोष कुटे
विविध परियोजना स्टाफ

दस वर्ष का कार्यकाल पूरा करने पर बधाई

सुश्री नैना सोनावणी
तकनीकी सहायक

पांच वर्ष का कार्यकाल पूरा करने पर बधाई

श्री अभिजीत बापुराव वाघ
परियोजना अभियंता

सी डैक
CDAC
MUMBAI

National R&D lab under the Ministry of Electronics and Information Technology

WHAT WE DO

- Education & Training
- Consultancy
- Data Analytics
- Software Development

AREA OF INTEREST

- E-governance
- Data science/ML
- Educational Technology
- Biometrics
- Mobile computing
- Speech recognition and synthesis
- Blockchain
- Application Development

PROJECTS

- Process automation for competitive examinations (GATE and JAM)
- Speech synthesis and recognition
- LRIT: Long Range Identification & Tracking
- Aadhar Data Vault
- ECGC SMILE
- CEG Karnataka
- National Blockchain Framework
- Mobile-seva: service delivery through mobile network
- eSangam: integrated service delivery
- e-Pramaan: authentication framework
- Parikshak: automated program grading
- Olabs NextG: Next generation labs for schools
- CBSE SAFAL
- Eklavya Learning Management System
- ASA-AUA: Aadhar based authentication
- Finger print biometrics system
- e-Voting
- Disaster recovery
- mSeva AppStore
- Robotics
- POSOCO
- BITS: A System for Cotton Corporation
- NFHS: National Family Health Survey
- SETS VPN Authentication

"निज भाषा उन्नति अहै, सब भाषा को मूल, बिनु निज भाषा ज्ञान के, मिटै न हिय को शूल।"
– भारतेन्दु हरिश्चन्द्र

संपर्क करें

सी-डैक जुहू
गुलमोहर क्रास रोड नं. 9
जुहू, मुंबई - 400 049
महाराष्ट्र (भारत)
+91-22-26201604

सी-डैक खारघर
रेनट्री मार्ग, भारती विद्यापीठ के पास, खारघर रेलवे स्टेशन के सामने,
सेक्टर 7, सीबीडी बेलापुर, नवी मुम्बई, 400614
महाराष्ट्र (भारत)
+91-022-27565303

/cdac.in /cdacmumbai /CDACINDIA

प्रगत संगणन विकास केंद्र, मुम्बई
Centre for Development of Advanced Computing, Mumbai
इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार
Ministry of Electronics and Information Technology, Government of India