स्वर्णिम भारत
विरासत और विकास

मनन

वार्षिक हिंदी पत्रिका

(विक्रम संवत 2082| सितंबर 2025| वर्ष 5|अंक 5)

सीडैक
CDAC

प्रगत संगणन विकास केंद्र, दिल्ली

सांस्कृतिक

गणेशोत्सव 2025 – केंद्र में पूरे हर्षोल्लास के साथ गणेशोत्सव मनाया गया। कार्यक्रम में आईटेक कार्यक्रम के अंतर्गत विभिन्न देशों से आये प्रतिभागी भी सम्मिलित हुए।

मनन

वार्षिक हिंदी पत्रिका
वर्ष – 5, अंक 5, सितंबर 2025

पत्रिका प्रबंधन समिति

संरक्षक एवं प्रधान संपादक
श्री जितेंद्र सिंह

मुख्य संपादक
डॉ प्रियंका जैन

तकनीकी सहयोग
श्री अनुराग राजपूत

प्रशासनिक सहयोग एवं प्रबंधन
श्री मनोज कथूरिया, श्री चंदन कुमार
एवं श्रीमती ऐश्वर्य वासनिक

अभिकल्पना, शब्द संयोजन एवं समन्वयन
श्री विपुल रस्तोगी

सीडैक
CDAC

कार्यालय
प्रगत संगणन विकास केन्द्र (सी-डैक)
भूखंड सं. 20, एफसी-33, संस्थानिक क्षेत्र,
जसौला, नई दिल्ली – 110 025, भारत
ई-मेल: delhindi@cdac.in
वेबसाइट : cdac.in
दूरभाष सं.: +91-11-2694 0239
मनन वेबसाइट
https://sites.google.com/view/manan-delhi/home

पत्रिका में व्यक्त विचार लेखकों के व्यक्तिगत है और संपादकीय मंडल का उनसे सहमत होना अनिवार्य नही है।

मनन

इस अंक में

1	सचिव (इ.और सू.प्रौ.मंत्रा.) का संदेश	-	श्री एस कृष्णन, भा.प्र.से.	i
2	महानिदेशक, सी-डैक का संदेश	-	श्री मगेश ईथिराजन	ii
3	संरक्षक एवं प्रधान संपादक की कलम से	-	श्री जितेंद्र सिंह	iii
4	संपादकीय	-	डॉ प्रियंका जैन	iv
	विशेष			
5	**गत वर्ष में सी-डैक दिल्ली**	-	**सभी समूह समन्वयकों द्वारा समेकित प्रगति रिपोर्ट**	
			• अंतर्राष्ट्रीय सहयोग प्रभाग (आईसीडी)	1 – 8
			• आईओटी समूह	9 – 11
			• न्यरो-कॉग्निटिव एआई एवं एक्सआर	12 – 19
			• ॲक्ट्स समूह	20 – 27
			• ई-गवर्नेंस समाधान समूह (ईजीएसजी)	28 – 35
			• सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी समूह (एसटीजी)	36 – 38
	कार्यालय राजभाषा कार्यान्वयन समिति (का.रा.का.स)			
6	राजभाषा प्रतिज्ञा			39
7	दिल्ली केंद्र की वर्तमान राजभाषा कार्यान्वयन समिति			40
8	10 सूत्रीय राजभाषा क्रियान्वयन	-	श्री विपुल रस्तोगी	41 – 43
	लेख संकलन (तकनीकी)			
9	माइंडफुल क्विल के साथ ट्रैंक्विल चिल्ल	-	डॉ प्रियंका जैन	44 – 46
10	वाइब से लेकर कमजोरियों तक? एआई आधारित कोडिंग के दौर में साइबर सुरक्षा की चुनौती	-	डॉ सोनू गुप्ता	47 – 51
11	सोशल इंजीनियरिंग अटैक	-	श्री अनुराग राजपूत	52 – 54
12	क्वांटम कंप्यूटिंग: अर्धचालक तकनीक का भविष्य	-	डॉ अरुणा गुप्ता	55 – 58
	लेख संकलन (गैर तकनीकी)			
13	पिछले एक दशक में सीडैक	-	श्रीमती ऐश्वर्या वास्निक	59 – 61
14	अन्याय का दूसरा नाम – विक्टिम ब्लेमिंग	-	सुश्री प्रिशा जैन	62 – 64
15	बर्नआउट से बैलेंस तक (एनएलपी के ज़रिए)	-	श्रीमती ऋचा चौधरी	65 – 67
16	मधुमेह के उपचार में व्यायाम और योग का योगदान	-	श्री अनिल टोकस	68 – 69
17	राजस्थानी लोककथाएं	-	श्री कृष्ण शर्मा	70 – 71
18	बुढ़ापा बनाम वरिष्ठता	-	श्री गिरिराज गैरे	72
19	स्क्रीन की चमक में खोती जिंदगी	-	सुश्री नीरजा मौर्या	73 – 74
20	स्वर्णिम भारत	-	श्री विपुल रस्तोगी	75 – 77
21	शिक्षा – जीवन की सच्ची रोशनी	-	श्रीमती प्रज्ञा कुमारी	78 -79
	कथा-कहानी और कविता			
21	कविता - असली “हम”	-	डॉ सोनू गुप्ता	80
22	कविता - सी-डैक : तकनीक का आद्य पथिक	-	डॉ शोयब अली	81
23	कविता – लंचबॉक्स की महक – स्कूल से दफ्तर तक	-	सुश्री नीरजा मौर्या	82 – 83
21	कविता नया युग – जनरेटिव एआई	-	श्री अनुराग सिंह	84
22	कविता – बचपन की यादें	-	श्री रोहित	85
23	कविता – बरसात का मौसम	-	श्री देबाशीष चुयान	86
	ट्रैवलॉग (यात्रा संस्मरण)			
24	माता वैष्णों देवी – 3 दिन की यात्रा	-	श्री सौरभ गायकवाड़	87 – 88
25	चित्र दीर्घा	-	विभिन्न गतिविधियों का संकलन	89 – 92
26	मनन 2025 संस्करण में रचनात्मक योगदान			93

एस. कृष्णन, आई.ए.एस.
सचिव
S. Krishnan, I.A.S.
Secretary

सत्यमेव जयते

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय
भारत सरकार
Ministry of Electronics &
Information Technology (MeitY)
Government of India

संदेश

हिंदी दिवस की आप सभी को हार्दिक शुभकामनाएँ। यह दिन हमारी राजभाषा हिंदी के महत्व को रेखांकित करने और उसके प्रचार-प्रसार के प्रति हमारे संकल्प को सुदृढ़ करने का अवसर है। हिंदी केवल एक भाषा नहीं, बल्कि हमारी संस्कृति, भावनाओं और पहचान का अभिन्न हिस्सा है।

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय तकनीक के माध्यम से समाज के सभी वर्गों को जोड़ने और सशक्त बनाने के लिए निरंतर कार्य कर रहा है। इस दिशा में सी-डैक की भूमिका उल्लेखनीय है, जो न केवल तकनीकी अनुसंधान और नवाचार में अग्रणी है, बल्कि भारतीय भाषाओं, विशेषकर हिंदी को डिजिटल रूप से सशक्त करने में भी सक्रिय भागीदारी निभा रहा है।

सी-डैक दिल्ली द्वारा प्रकाशित 'मनन' पत्रिका का पाँचवाँ संस्करण इस दिशा में एक सराहनीय प्रयास है। यह पत्रिका संस्था के कर्मठ कर्मचारियों की रचनात्मक सोच, विचारों और सांस्कृतिक अभिव्यक्तियों को मंच प्रदान करती है। यह जानकर प्रसन्नता होती है कि 'मनन' निरंतर प्रगति कर रही है और हिंदी को प्रोत्साहित करने में एक प्रभावशाली भूमिका निभा रही है।

मैं 'मनन' की संपादकीय टीम एवं इसमें योगदान देने वाले सभी रचनाकारों को इस उत्कृष्ट प्रयास के लिए बधाई देता हूँ। मुझे विश्वास है कि यह संस्करण पाठकों को साहित्य, तकनीक और सामाजिक सरोकारों के नए आयामों से परिचित कराएगा।

इस हिंदी दिवस पर हम सब यह संकल्प लें कि हम हिंदी भाषा को अपने कार्य व्यवहार, तकनीकी संवाद और नवाचारों में प्रमुखता से स्थान देंगे, तथा उसे आगे बढ़ाने में सक्रिय भूमिका निभाएँगे।

शुभकामनाओं सहित,

एस. कृष्णन

(एस कृष्णन)

21 सितंबर 2025

Digital India
Power To Empower

इलेक्ट्रॉनिक्स निकेतन, 6, सी.जी.ओ. कॉम्पलेक्स, नई दिल्ली–110003 / Electronics Niketan, 6, C.G.O. Complex, New Delhi-110003
Tel. : 011-24364041 • email : secretary@meity.gov.in

ई. मगेश
महानिदेशक
E. Magesh
Director General

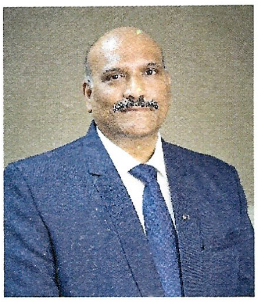
प्रगत संगणन विकास केंद्र
CENTRE FOR DEVELOPMENT OF ADVANCED COMPUTING

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय की वैज्ञानिक संस्था, भारत सरकार
A Scientific Society of the Ministry of Electronics and Information Technology, Government of India

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

सी-डैक CDAC

सी-डैक इनोवेशन पार्क
पंचवटी, पाषाण, पुणे - 411008, भारत
C-DAC Innovation Park, Panchavati
Pashan, Pune - 411008, India
फ़ोन / Tel:+91-20-2586 8080
फ़ैक्स / Fax: +91-20-2586 8081
ई-मेल / email: dg@cdac.in /
magesh@cdac.in
www.cdac.in



संदेश

प्रिय सी-डैक दिल्ली परिवार एवं 'मनन' के सुधी पाठकों,

हिंदी दिवस के पावन अवसर पर आप सभी को हार्दिक शुभकामनाएँ। यह दिन हमें हमारी राजभाषा हिंदी के महत्व, उसकी समृद्ध सांस्कृतिक विरासत तथा उसकी वैज्ञानिक क्षमता को पुनः स्मरण करने का अवसर प्रदान करता है।

सी-डैक, एक प्रमुख स्वदेशी प्रौद्योगिकी संस्थान के रूप में, न केवल तकनीकी नवाचारों में अग्रणी रहा है, बल्कि भारत की भाषाई विविधता को तकनीक के माध्यम से सशक्त करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। भाषाओं का डिजिटलीकरण, भाषा संसाधन उपकरणों का विकास तथा हिंदी सहित अन्य भारतीय भाषाओं को तकनीकी रूप से सशक्त बनाने की दिशा में हमारे प्रयास, आत्मनिर्भर भारत की परिकल्पना को साकार करने की दिशा में ठोस कदम हैं।

'मनन' पत्रिका न केवल हमारी भाषाई अभिव्यक्ति का माध्यम है, बल्कि यह हमारे कर्मयोगियों के विचारों, रचनात्मकता और संस्कृति के प्रति समर्पण को भी उजागर करती है। यह देखकर प्रसन्नता हो रही है है कि निरंतर प्रगति और गुणवत्ता की ओर अग्रसर होते हुए 'मनन' का पाँचवाँ संस्करण हम सभी के समक्ष नये कलेवर में उपलब्ध है।

मैं, सी-डैक दिल्ली के समस्त योगदानकर्ताओं, लेखकों और संपादकीय दल को इस सुंदर प्रयास के लिए बधाई देता हूँ। आशा है कि 'मनन' का यह अंक पाठकों को हिंदी की गहराइयों में उतरने तथा नई सोच और विचारों से परिचित कराने में सफल रहेगा।

आइए, हम सब मिलकर यह संकल्प लें कि हिंदी को केवल राजभाषा ही नहीं, बल्कि कार्य और तकनीक की भाषा बनाने की दिशा में भी अग्रसर रहेंगे।

हिंदी दिवस की शुभकामनाओं सहित,

ई. मगेश

ई. मगेश

● बेंगलूरू / Bengaluru: +91-80-2509 3400 (Knowledge Park), +91-80-2852 3300 (Electronics City) ● चेन्नई / Chennai: +91-44-2254 2226 ● हैदराबाद / Hyderabad: +91-9100034446
● कोलकाता / Kolkata: +91-33-2357 9846 ● मोहाली / Mohali: +91-172-223 7052-55 ● मुंबई / Mumbai: +91-22-2620 1606 ● नई दिल्ली / New Delhi : +91-11-2651 0221 ● नॉएडा / Noida: +91-120- 3063311 / 14
● नॉर्थ ईस्ट (सिलचर) / North East (Silchar):+91-3842-242009 ● पटना / Patna: +91-612-221 9021 ● पुणे / Pune: +91-20-2550 3100 ● तिरुवनंतपुरम / Thiruvananthapuram: +91-471-272 3333 / 3456

संरक्षक एवं प्रधान संपादक की कलम से

श्री जितेंद्र सिंह
वैज्ञानिक "जी" एवं केंद्र प्रमुख
प्रगत संगणन विकास केंद्र (सी-डैक)
दिल्ली

प्रिय साथियों एवं पाठकों,

हिंदी दिवस के इस शुभ अवसर पर आप सभी को हार्दिक बधाई एवं शुभकामनाएँ। यह दिन हमें हिंदी भाषा की गरिमा, उसके सांस्कृतिक महत्व और व्यापकता को स्मरण करने का अवसर प्रदान करता है। हिंदी केवल संवाद का माध्यम नहीं, बल्कि हमारी पहचान, विचार और आत्मा की भाषा है।

1 अगस्त 2025 को सी-डैक दिल्ली के केंद्र प्रमुख का दायित्व ग्रहण करना मेरे लिए एक सम्मान की बात है। इस नई भूमिका में 'मनन' पत्रिका के माध्यम से आप सभी से संवाद स्थापित करते हुए अत्यंत हर्ष हो रहा है। 'मनन' केवल एक प्रकाशन नहीं, बल्कि यह हमारे संस्थान की रचनात्मक ऊर्जा, विचारशीलता और भाषा के प्रति समर्पण का परिचायक है।

सी-डैक दिल्ली ने सदैव तकनीकी नवाचार के साथ-साथ भारतीय भाषाओं को डिजिटल सशक्तता प्रदान करने की दिशा में उल्लेखनीय कार्य किया है। हिंदी को तकनीक से जोड़ना केवल भाषा के विकास का कार्य नहीं, बल्कि यह समावेशी डिजिटल भारत की दिशा में एक ठोस कदम है। 'मनन' का यह पाँचवाँ संस्करण इसी विचार को आगे बढ़ाने का एक सुंदर प्रयास है।

मैं संपादकीय टीम सहित सभी लेखकों, सहयोगियों और रचनात्मक प्रतिभाओं को इस उत्कृष्ट प्रयास के लिए हार्दिक बधाई देता हूँ। यह अंक निश्चित रूप से पाठकों को नई दृष्टि, नवीन विचारों और साहित्यिक रसास्वादन से समृद्ध करेगा।

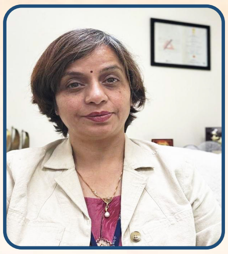
आइए, इस हिंदी दिवस पर हम यह प्रण लें कि हम हिंदी को न केवल अपने विचारों की अभिव्यक्ति का, बल्कि अपने कार्य-व्यवहार और तकनीकी संवाद का अभिन्न हिस्सा बनाएँ।

शुभकामनाओं सहित,

जितेंद्र सिंह

14 सितंबर 2025

संपादकीय



डॉ प्रियंका जैन
वैज्ञानिक "एफ" एवं विभागाध्यक्ष
(न्यूरोकॉग्निटिव एआई एवं एक्सआर)
प्रगत संगणन विकास केंद्र, दिल्ली

प्रिय पाठकों,

स्वयंस्पष्ट है कि किसी भी सशक्त इकाई को स्वयं अपनी उपस्थिति दर्ज कराने के लिए बार-बार प्रेरणात्मक नारों की आवश्यकता नहीं होती। विक्षोभ होता है विशेषतः जब ये सुना जाता है - **"लेट'स मेक हिंदी प्राउड अगेन"**। मनन के पांचवें संस्करण के साथ, हमें गर्व है कि संस्था के कर्मचारियों की रचनात्मक भागीदारिता ने न केवल हमारी पत्रिका की पहुंच बढ़ाई है, बल्कि विविध और उच्च-गुणवत्ता वाले लेखों के माध्यम से पाठकों का ध्यान भी आकर्षित किया है।

वर्तमान में, बहुभाषीय भारत में सांस्कारिक और भाषाई विविधता सामायिक असमानता पर हिलोरे मार रही है । समस्त भारतीय भाषाओं के सम्मान के साथ साथ सी-डैक इनके संरक्षण और उत्थान के लिए प्रयासरत हैं। मनन के माध्यम से हम हिंदी भाषा के अपनेपन को आत्मसात करने और इसके महत्व को गर्वित करने का प्रयास कर रहे हैं। इस संस्करण में हमने विभिन्न विषयों पर लेखों को शामिल किया है, जो न केवल जानकारी प्रदान करते हैं, बल्कि विचारों को भी प्रेरित करते हैं। हमें उम्मीद है कि हमारे पाठक इस संस्करण का आनंद लेंगे और हमारे प्रयासों को समर्थन देंगे।

[लिपट जाता हूं मां से और मौसी मुस्कुराती है,
मैं उर्दू में ग़ज़ल कहता हूं और हिंदी मुस्कुराती है]
- मुन्नवर राणा

जय हिन्द, जय भारत

शुभेच्छु,

डॉ प्रियंका जैन

सी-डैक
CDAC
प्रगत संगणन विकास केन्द्र
भारत सरकार
इलैक्ट्रॉनिकी एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय की वैज्ञानिक संस्था
एफसी-33, प्लॉट नं. 20, इन्टीट्यूशनल एरिया, जसोला, नई दिल्ली-110025, भारत
011-26940239
सी-डैक
CDAC
www.cdac.in
Centre for Development of Advanced Computing
Government of India
A Scientific Society of Ministry of Electronics & Information Technology
FC-33, PLOT NO. 20, INSTITUTIONAL AREA, JASOLA, NEW DELHI-110025, INDIA
011-26940239

सत्यमेव जयते

- राजभाषा प्रतिज्ञा -

भारतीय संविधान के अनुच्छेद 343 और 351 तथा राजभाषा संकल्प 1968 के आलोक में हम, केंद्र सरकार के कार्मिक यह प्रतिज्ञा करते हैं कि अपने उदाहरणमय नेतृत्व और निरंतर निगरानी से; अपनी प्रतिबद्धता और प्रयासों से; प्रशिक्षण और प्राइज़ से अपने साथियों में राजभाषा प्रेम की ज्योति जलाये रखेंगे, उन्हें प्रेरित और प्रोत्साहित करेंगे; अपने अधीनस्थ के हितों का ध्यान रखते हुए; अपने प्रबंधन को और अधिक कुशल और प्रभावशाली बनाते हुए राजभाषा- हिंदी का प्रयोग, प्रचार और प्रसार बढ़ाएंगे। हम राजभाषा के संवर्द्धन के प्रति सदैव ऊर्जावान और निरंतर प्रयासरत रहेंगे।

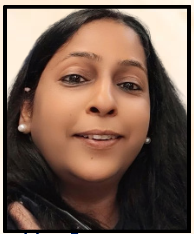
जय राजभाषा ! जय हिंद !

प्रगत संगणन विकास केंद्र, दिल्ली
कार्यालय राजभाषा कार्यान्वयन समिति

श्री जितेंद्र सिंह
वैज्ञानिक "जी" एवं केंद्र प्रमुख
अध्यक्ष

श्री देवदत्त सासमल
सदस्य
वैज्ञानिक "एफ" एवं विभागाध्यक्ष
(आईओटी)

डॉ प्रियंका जैन
सदस्य
वैज्ञानिक "एफ" एवं विभागाध्यक्ष
(न्यूरोकॉग्निटिव एआई व एक्सआर)



डॉ सोनू गुप्ता
सदस्य
वैज्ञानिक "ई"
आईओटी समूह

श्री सुनील कुमार
सदस्य
वैज्ञानिक "ई" एवं विभागाध्यक्ष
(ई-गवर्नेंस समाधान समूह)

श्री अनुराग राजपूत
सदस्य
वैज्ञानिक "डी" एवं विभागाध्यक्ष
(साइबर सुरक्षा, एचपीसी एवं सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी समूह)

श्री मनोज कथूरिया
सदस्य
प्रबंधक
(प्रशासन)

श्री चंदन कुमार
सदस्य
प्रबंधक
(वित्त)

श्रीमती ऐश्वर्य वासनिक
सदस्य
प्रशासनिक अधिकारी
सामग्री प्रबंधन समूह
(एमएमजी)

श्री विपुल रस्तोगी
सदस्य
राजभाषा समन्वयक

सी डैक
CDAC

केंद्र के तकनीकी विभागों की वार्षिक प्रगति रिपोर्ट

सी-डैक दिल्ली: अंतरराष्ट्रीय आईटी सहयोग और क्षमता निर्माण की नई दिशा

भारत सरकार के सहयोग से सी-डैक दिल्ली द्वारा विभिन्न देशों में स्थापित **सूचना प्रौद्योगिकी उत्कृष्टता केंद्रों (Centres of Excellence in IT/Software Development & Training)** के माध्यम से अंतरराष्ट्रीय स्तर पर तकनीकी सहयोग और क्षमता निर्माण की दिशा में उल्लेखनीय उपलब्धियाँ दर्ज की गई हैं।

1. **भारत–अर्जेंटीना सूचना प्रौद्योगिकी उत्कृष्टता केंद्र (IA-CEIT)**
सी-डैक दिल्ली द्वारा *हर्लिंघम विश्वविद्यालय, ब्यूनस आयर्स* में भारत सरकार की वित्तीय सहायता से स्थापित इस केंद्र का दीक्षांत समारोह संपन्न हुआ। इसमें *अर्जेंटीना के शिक्षा मंत्री माननीय जैमे पर्सीक, भारत के राजदूत श्री दिनेश भाटिया* और *हर्लिंघम विश्वविद्यालय के रेक्टर श्री वाल्टर वालाख* उपस्थित रहे। यह केंद्र 5 दिसंबर 2024 को विश्वविद्यालय को सौंपा गया था और बीते दो वर्षों में 800 से अधिक प्रतिभागियों को प्रशिक्षित कर चुका है।

2. **भारत–कंबोडिया सॉफ्टवेयर विकास एवं प्रशिक्षण उत्कृष्टता केंद्र (CESDT)**
नवंबर 2018 में स्थापित इस केंद्र के लिए अत्याधुनिक आईटी अवसंरचना, पाठ्य सामग्री और संदर्भ पुस्तकें उपलब्ध कराई गईं। *जनवरी 2024* से सी-डैक के पहले विशेषज्ञ को छह माह की अवधि के लिए वहाँ नियुक्त किया गया, जिसे कंबोडिया सरकार के अनुरोध पर *जनवरी 2025* तक बढ़ाया गया।

केंद्र में तीन पाठ्यक्रम संचालित किए गए –

- नेटवर्क प्रशासन प्रमाणपत्र
- साइबर सुरक्षा प्रमाणपत्र

- फुल स्टैक डेवलपमेंट प्रमाणपत्र

अब तक 330 से अधिक छात्र इन पाठ्यक्रमों में नामांकित हो चुके हैं।

3. **भारत–सोलोमन द्वीपसमूह सूचना प्रौद्योगिकी उत्कृष्टता केंद्र (IS-CEIT)**

   सी-डैक दिल्ली द्वारा *सोलोमन आइलैंड्स नेशनल यूनिवर्सिटी (SINU), होनिआरा* में अगस्त 2023 में स्थापित यह केंद्र *30 अगस्त 2023* से संचालनात्मक हुआ। सी-डैक से एक *केंद्र प्रमुख* और एक *प्रशिक्षक* को नियुक्त किया गया। 2024 में आयोजित प्रथम दीक्षांत समारोह में 38 छात्रों को तीन प्रमुख क्षेत्रों – **सूचना प्रौद्योगिकी, डेटा विश्लेषण और डेटा कम्युनिकेशन एवं नेटवर्किंग** में प्रमाणपत्र प्रदान किए गए। भारत के उप उच्चायुक्त *श्री रविंदर नाथ* ने छात्रों को बधाई दी और भारत की इस क्षेत्रीय विकास के प्रति प्रतिबद्धता को दोहराया।

4. **भारत–वानुआतु सूचना प्रौद्योगिकी उत्कृष्टता केंद्र (IV-CEIT)**

   वानुआतु इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (VIT), पोर्ट विला में भारत सरकार की वित्तीय सहायता से स्थापित इस केंद्र का उद्घाटन *वानुआतु के राष्ट्रपति माननीय निकेनिके वुरोबरावु* तथा *भारत की उच्चायुक्त (न्यूज़ीलैंड एवं वानुआतु के लिए मान्यता प्राप्त) सुश्री नीता भूषण* ने किया। यहाँ **ऑफिस ऑटोमेशन एवं सूचना प्रौद्योगिकी में माइक्रो क्वालिफिकेशन पाठ्यक्रम** संचालित किए जा रहे हैं।

5. **भारत–वियतनाम सॉफ्टवेयर विकास एवं प्रशिक्षण उत्कृष्टता केंद्र (CESDT)**

वियतनाम में *सेंटर ऑफ एक्सीलेंस इन सॉफ्टवेयर डेवलपमेंट एंड ट्रेनिंग (CESDT)* का उद्घाटन 27 नवंबर 2024 को हो-ची-मिन्ह सिटी स्थित पोस्ट्स एंड टेलीकम्यूनिकेशन इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (PTIT) में भारत के राजदूत महामहिम संदीप आर्य ने किया। इस अवसर पर वियतनाम के सूचना एवं संचार मंत्रालय के उप मंत्री श्री फान टाम, भारत के महावाणिज्यदूत डॉ. विप्रा पांडे तथा अन्य वरिष्ठ अधिकारी उपस्थित रहे। इस केंद्र की स्थापना आसियान–भारत सहयोग कोष के अंतर्गत की गई है। सी-डैक दिल्ली ने यहाँ उच्चस्तरीय सर्वर, स्टोरेज डिवाइस, डेस्कटॉप पीसी, डिस्प्ले, वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग उपकरण, नेटवर्किंग डिवाइस और आवश्यक कोर्स सामग्री उपलब्ध कराई है। एक विशेषज्ञ को प्रशिक्षक एवं केंद्र समन्वयक के रूप में तैनात किया गया है, जिनके मार्गदर्शन में जावा प्रोग्रामिंग, एमएस.नेट, बिज़नेस कंप्यूटिंग, साइबर फॉरेंसिक व साइबर लॉ, एडवांस्ड वेब टेक्नोलॉजी, डाटाबेस टेक्नोलॉजी, नेटवर्किंग, ऑफिस ऑटोमेशन, एंड्रॉयड प्रोग्रामिंग, नेटवर्क सुरक्षा तथा लिनक्स सिस्टम प्रशासन जैसे अनेक प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम संचालित किए जाएंगे।

6. म्यांमार रक्षा मंत्रालय एवं भारत की रक्षा साइबर एजेंसी का सी-डैक दिल्ली दौरा

म्यांमार के रक्षा मंत्रालय का एक उच्चस्तरीय प्रतिनिधिमंडल, ब्रिगेडियर आंग को (उप विभागाध्यक्ष, मिलिट्री सिक्योरिटी अफेयर्स डिवीजन – आईटी, कार्यालय: चीफ ऑफ मिलिट्री सिक्योरिटी अफेयर्स, म्यांमार) के नेतृत्व में तथा भारत सरकार के रक्षा मंत्रालय की *डिफेंस साइबर एजेंसी (DCyA)* के प्रतिनिधिमंडल, जिसका नेतृत्व कर्नल रजनीश शुक्ला कर रहे थे, ने सी-डैक दिल्ली का दौरा किया।

म्यांमार से आए प्रतिनिधिमंडल में ब्रिगेडियर आंग को के साथ कर्नल आंग थुरा, लेफ्टिनेंट कर्नल थॉ ज़िन, लेफ्टिनेंट कर्नल आंग सो लविन एवं लेफ्टिनेंट आंग ज़ॉ म्यिंट शामिल थे। वहीं, भारतीय रक्षा साइबर एजेंसी की टीम में कर्नल रजनीश शुक्ला, विंग कमांडर आशीष करण, लेफ्टिनेंट कमांडर विनीत सिन्हा, लेफ्टिनेंट कमांडर शिवम अग्रवाल और मेजर अंकित सिंह सम्मिलित हुए। इस दौरे का प्रमुख उद्देश्य म्यांमार में *साइबर सुरक्षा प्रशिक्षण केंद्र* स्थापित करने की संभावनाओं का आकलन करना, भारत में *प्रशिक्षकों का प्रशिक्षण (Training of Trainers)* आयोजित करना तथा *साइबर सुरक्षा, डिजिटल फॉरेंसिक्स और मालवेयर विश्लेषण* के क्षेत्रों में म्यांमार और भारत के विशेषज्ञों के बीच *परस्पर सहयोग एवं आदान–प्रदान* को बढ़ावा देना था।

7. **ब्राज़ील सरकार के विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार मंत्रालय (MCTI)** के डिजिटल टेक्नोलॉजी इंसेंटिव्स निदेशक, श्री हैमिल्टन मेंडेस के नेतृत्व में एक प्रतिनिधिमंडल ने 6 मई 2025 को सी-डैक, दिल्ली का दौरा किया। भारतीय पक्ष से सी-डैक के महानिदेशक श्री मगेष एथिराजन ने प्रतिनिधित्व किया। ब्राज़ीलियाई प्रतिनिधिमंडल ने सी-डैक की राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय पहलों तथा स्वदेशी तकनीकों के विकास की सराहना की। उन्होंने इस यात्रा और बैठक के अच्छे आयोजन की प्रशंसा करते हुए दोनों देशों के बीच सहयोग को जल्द से जल्द शुरू करने का अनुरोध किया। इसके लिए उन्होंने पत्रों और प्रस्तावों के आदान–प्रदान के बाद एक औपचारिक समझौता करने की बात कही। इस अवसर पर प्रतिनिधिमंडल ने सी-डैक, दिल्ली में स्थित परम रुद्र सुविधा का भी दौरा किया।

8. **यूके नेशनल साइबर सिक्योरिटी सेंटर (NCSC) के प्रतिनिधिमंडल का सी-डैक दिल्ली दौरा**

यूनाइटेड किंगडम के नेशनल साइबर सिक्योरिटी सेंटर (NCSC) के मुख्य तकनीकी अधिकारी श्री ऑली व्हाइटहाउस के नेतृत्व में एक प्रतिनिधिमंडल, भारत में ब्रिटिश उच्चायोग के अधिकारियों के साथ, 19 मई 2025 को सी-डैक, दिल्ली पहुँचा।

बैठक के दौरान सहयोग के कई संभावित क्षेत्रों पर चर्चा हुई। श्री व्हाइटहाउस ने सी-डैक की भागीदारी का स्वागत करते हुए कहा कि यूके 2035 तक पूर्ण Post-Quantum Cryptography (PQC) अपनाने, वैश्विक साइबर सुरक्षा मानकों और उद्योग-आधारित नवाचार को बढ़ावा देने के लिए प्रतिबद्ध है। उन्होंने उच्च-प्रदर्शन संगणना (High-Performance Computing), क्वांटम तकनीकों, एआई, टेलीकॉम सुरक्षा और ETSI जैसे अंतरराष्ट्रीय मानक निकायों के माध्यम से मानक विकास में भारत और यूके के बीच सामरिक प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में समानता पर बल दिया। दोनों पक्षों ने इस बात पर सहमति व्यक्त की कि संवाद को आगे बढ़ाते हुए क्वांटम कंप्यूटिंग और साइबर सुरक्षा में सहयोग को गहरा किया जाएगा।

9. C-DAC और MEA के बीच समझौते पर हस्ताक्षर

4 मार्च 2025 को विदेश मंत्रालय (MEA) और सी-डैक (C-DAC) के बीच एक समझौते पर हस्ताक्षर किए गए, जिसके अंतर्गत यांगून (म्यांमार) स्थित India – Myanmar Centre for Enhancement of IT Skills को सी-डैक का International Authorised Training Centre (iATC) के रूप में मान्यता विस्तार दी गई है। इस परियोजना को भारत सरकार की वित्तीय सहायता प्राप्त है। यह समझौता विदेश मंत्रालय की ओर से संयुक्त सचिव (DPA-III) श्री रोहित रथीश (आईएफएस) और सी-डैक की ओर से वैज्ञानिक 'जी' एवं प्रमुख – आईसीडी श्री अभिनव दीक्षित द्वारा हस्ताक्षरित किया गया। इस अवसर पर सी-डैक के महानिदेशक श्री मागेश ई भी उपस्थित रहे। कार्यक्रम में सी-डैक से श्री प्रमोद पी.जे. (प्रमुख – कॉर्पोरेट आर एंड डी), श्री प्रसाद डब्ल्यू (ओएसडी टू डीजी), एवं श्री विजय कायत (वैज्ञानिक 'ई', आईसीडी, सी-डैक दिल्ली) मौजूद थे। विदेश मंत्रालय से श्री मोहम्मद तौसीफ हुसैन (अंडर सेक्रेटरी, DPA-III) ने भी कार्यक्रम में भाग लिया।

10. भारतीय तकनीकी एवं आर्थिक सहयोग (ITEC) योजना के अंतर्गत, विदेश मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा प्रायोजित इस कार्यक्रम में सी-डैक दिल्ली ने अब तक लगभग 100 आईटीईसी भागीदार देशों से आए 200 से अधिक प्रतिभागियों को प्रशिक्षण प्रदान किया है।

क्र.सं.	कोर्स का नाम	अवधि (घंटे/सप्ताह)	मियाद
1	साइबर सुरक्षा और साइबर फॉरेंसिक्स की मूलभूत जानकारियों पर प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम (स्पेनिश – प्रथम चरण)	80 / 2	9 सितंबर 2024 से 20 सितंबर 2024
2	पायथन का उपयोग करके डेटा साइंस में सर्टिफिकेट कोर्स	80 / 2	21 अक्टूबर 2024 से 1 नवंबर 2024
3	साइबर सुरक्षा और साइबर फोरेंसिक के मौलिक में सर्टिफिकेट कोर्स	80 / 2	11 नोव्हेंबर 2024 22 नोव्हेंबर 2024 पर्यंत
4	पावर बीआई का उपयोग करके डेटा विश्लेषण में सर्टिफिकेट कोर्स	80 / 2	2 दिसंबर 2024 से 13 दिसंबर 2024
5	फ्रेंच में पायथन का उपयोग करके डेटा साइंस में सर्टिफिकेट कोर्स	80 / 2	6 जनवरी 2025 से 17 जनवरी 2025
6	फ्रेंच में साइबर सुरक्षा और साइबर फोरेंसिक के मौलिक में सर्टिफिकेट कोर्स	80 / 2	27 जनवरी 2025 से 7 फरवरी 2025
7	उत्तरदायी कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम – प्रथम चरण	80 / 2	10 फरवरी 2025 से 21 फरवरी 2025
8	उत्तरदायी कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम – द्वितीय चरण	80 / 2	24 फरवरी 2025 से 7 मार्च 2025 तक
9	मस्तिष्क-व्यवहार संज्ञानात्मक न्यूरोसाइंस पर प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम – प्रथम चरण	80 / 2	10 मार्च 2025 से 21 मार्च 2025
10	मस्तिष्क-व्यवहार संज्ञानात्मक न्यूरोसाइंस पर प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम – प्रथम चरण	80 / 2	24 मार्च 2025 से 4 अप्रैल 2025

11	अज़्यूर का उपयोग करके पायथन के साथ बिग डेटा और मशीन लर्निंग में सर्टिफिकेट कोर्स	80 / 2	23 अप्रैल 2025 से 6 मई 2025
12	साइबर सुरक्षा और साइबर फोरेंसिक की नींव में सर्टिफिकेट कोर्स	80 / 2	14 मई 2025 से 27 मई 2025
13	सर्टिफिकेट कोर्स इन ऑगमेंटेड और वर्चुअल रियलिटी	80 / 2	16 जून 2025 से 27 जून 2025
14	सर्टिफिकेट कोर्स इन एप्लाइड मशीन लर्निंग	80 / 2	18 अगस्त 2025 से 29 अगस्त 2025

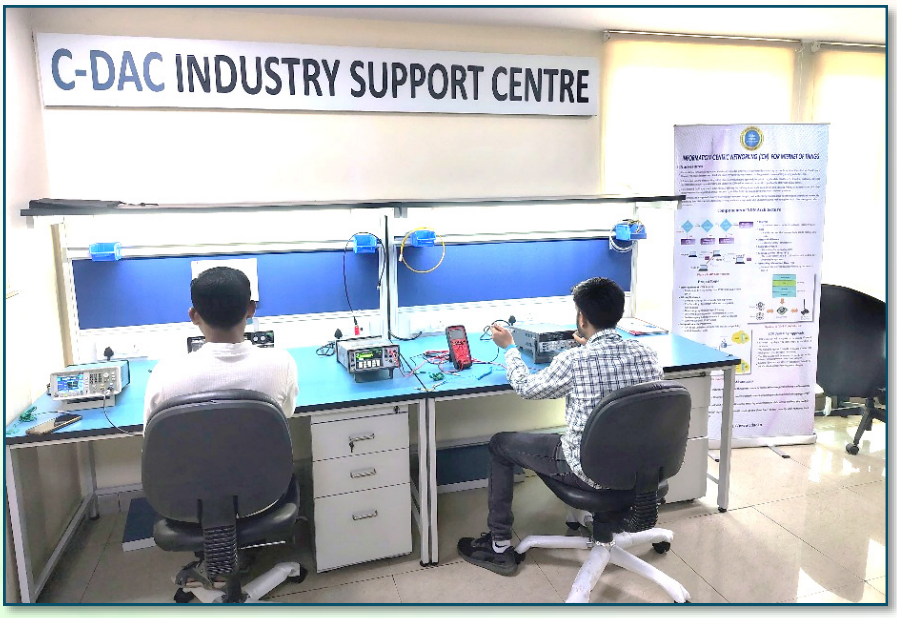
प्रस्तुति –
श्री विजय कुमार कायत
वैज्ञानिक ई, अंतर्राष्ट्रीय सहयोग

आईओटी समूह – सी-डैक, नई दिल्ली

वार्षिक गतिविधियों की रिपोर्ट

सी-डैक उद्योग सहायता केंद्र

उद्योग सहायता केंद्र देश की आर्थिक और तकनीकी प्रगति के लिए महत्वपूर्ण हैं क्योंकि वे औद्योगिक विकास, नवाचार और प्रतिस्पर्धात्मकता के लिए उत्प्रेरक के रूप में काम करते हैं। स्मार्ट सिटी 1.0 और स्मार्ट सिटी 2.0 मिशन के तहत सी-डैक ने हमारे देश के स्मार्ट सिटी इकोसिस्टम को मजबूत करने के लिए कई अभिनव उत्पाद, समाधान और सेवाएं विकसित की हैं। इन उत्पादों में स्मार्ट पोस्टल कियोस्क, स्मार्ट एनर्जी मीटर, स्मार्ट वाटर डिस्ट्रीब्यूशन नेटवर्क और स्मार्ट वेदर मॉनिटरिंग स्टेशन शामिल हैं। वाणिज्यिक उत्पादों में इन नवाचारों की आवाजाही को सुविधाजनक बनाने के लिए सीडैक, नई दिल्ली में एक उद्योग सहायता केंद्र स्थापित किया गया है। यह केंद्र उन्नत परीक्षण और माप उपकरण, बिजली आपूर्ति उपकरण और रीवर्क स्टेशन के साथ एक इलेक्ट्रॉनिक्स हार्डवेयर लैब प्रदान करता है। उपकरण में स्पेक्ट्रम विश्लेषक, मनमाना फ़ंक्शन जनरेटर, मिश्रित सिग्नल ऑसिलोस्कोप, बेंचटॉप डिजिटल मल्टीमीटर आदि शामिल हैं। यह उद्योग सहायता केंद्र संभावित उद्यमियों, एमएसएमई/स्टार्टअप को वाणिज्यिक उत्पादों में उनके अभिनव विचारों को साकार करने के लिए तकनीकी सहायता और सुविधा प्रदान करेगा। साथ ही, सी-डैक द्वारा विकसित आईओटी उत्पादों और समाधानों के टीआरएल में सुधार के दायरे के लिए इस उद्योग सहायता केंद्र का विस्तार स्टार्टअप्स और एमएसएमई तक किया जाएगा।



सी-डैक अर्बन आईओटी चैलेंज 2025 हैकथॉन

बेंगलुरु, हैदराबाद, सीआईएनई, दिल्ली और आईआईटी भुवनेश्वर में सी-डैक केंद्र इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमईआईटीवाई) द्वारा वित्त पोषित "**स्मार्ट सिटी 2.0: स्मार्ट सॉल्यूशंस के साथ भारतीय उद्योगों को सशक्त बनाना**" नामक एक परियोजना में काम कर रहे हैं। इस परियोजना के हिस्से के रूप में, हमारे देश के छात्रों को आईओटी आधारित समाधान विकसित करने के लिए प्रोत्साहित करने और उन्हें अपनी रचनात्मकता दिखाने के लिए एक मंच प्रदान करने के लिए, दिल्ली और हैदराबाद में सी-डैक केंद्रों ने संयुक्त रूप से 21-03-2025 को "**सी-डैक अर्बन आईओटी चैलेंज 2025**" शीर्षक से एक हैकथॉन शुरू किया। केंद्र द्वारा वित्त पोषित तकनीकी संस्थानों और एआईसीटीई द्वारा अनुमोदित या भारत में यूजीसी द्वारा मान्यता प्राप्त अन्य संस्थानों की छात्र टीमों को इस हैकथॉन के लिए बुलाया गया था। इस हैकाथॉन के लिए समस्या का विवरण "रियल टाइम डेटा मॉनिटरिंग और एनालिटिक्स के लिए स्मार्ट आईओटी डैशबोर्ड" था और इस हैकथॉन के लिए घोषित कुल पुरस्कार राशि 175000 रुपये थी। हमें 158 आवेदन प्राप्त हुए, जिसके माध्यम से भारत के 15 विभिन्न राज्यों के विभिन्न तकनीकी संस्थानों के 520 छात्रों ने इस हैकाथॉन में भाग लिया। प्रारंभिक मूल्यांकन 6 से 7 मई 2025 तक सी-डैक हैदराबाद में आयोजित किया गया था और ग्रैंड फिनाले 13 जून 2025 को सी-डैक दिल्ली में आयोजित किया गया था।

इंटर्नशिप

भारत के भविष्य के इंजीनियरों, शोधकर्ताओं और नवप्रवर्तकों की पहचान करने और उनका पोषण करने के लिए, हमारे आईओटी समूह ने छात्रों को इंटर्नशिप के अवसर प्रदान किए। इस साल चार छात्रों ने इंटरनेट ऑफ थिंग्स के अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में काम करते हुए इंटर्नशिप सफलतापूर्वक पूरी कर ली है। छात्रों ने वेगा प्रोसेसर संचालित, एएसआईसी आधारित एआरआईईएस वी3.0 माइक्रोकंट्रोलर बोर्ड, नामित डेटा नेटवर्किंग लाइब्रेरी और एआई/एमएल एल्गोरिदम THEJAS32 आधारित उत्पाद और समाधान विकसित किए। इस इंटर्नशिप अवसर ने छात्रों को उद्योग के अनुभव को प्राप्त करने में सक्षम बनाया और उन्हें ट्रांसलेशनल लर्निंग में मदद की।

आईओटी लैब, सीडीएसी, नई दिल्ली में इंटर्नशिप पूरी करने वाले छात्रों की सूची।

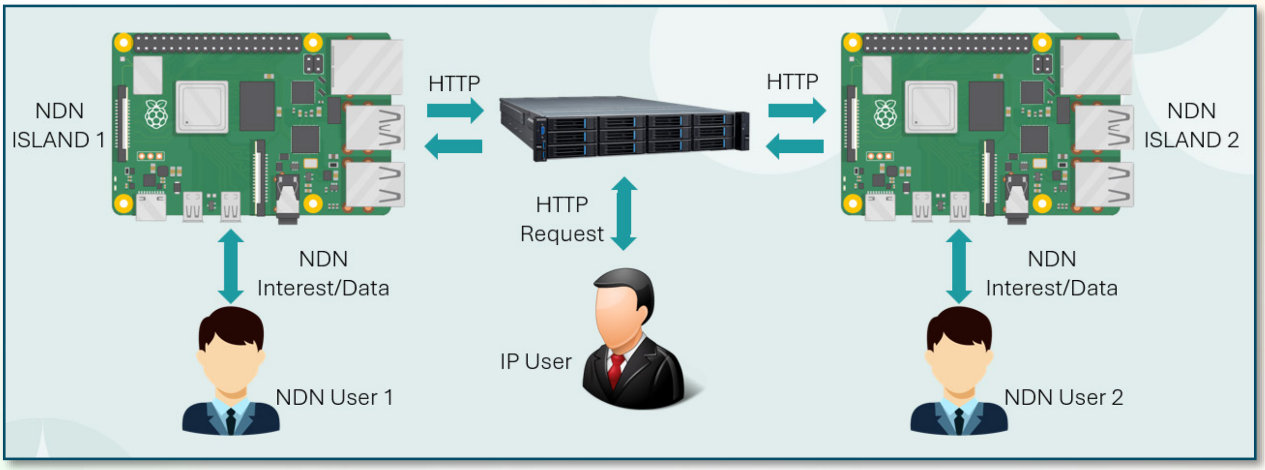
क्रमांक	नाम	विश्वविद्यालय/संस्थान
1.	सुश्री श्रद्धा संतोष कुमार भट्टड	मणिपाल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, मणिपाल, कर्नाटक।
2.	सुश्री नशरा ज़ेहरा	जामिया हमदर्द विश्वविद्यालय, हमदर्द नगर, नई दिल्ली।

3.	सुश्री असफिया अबीदी	जामिया हमदर्द विश्वविद्यालय, हमदर्द नगर, नई दिल्ली।
4.	सुश्री दानिया सुहैल	बेनेट विश्वविद्यालय, ग्रेटर नोएडा।

एक आईओटी गेटवे एनडीएन और आईपी नेटवर्क को इंटरफेसिंग करता है

नामित डेटा नेटवर्किंग (एनडीएन) एक प्रतिमान-स्थानांतरण आर्किटेक्चर है जो इंटरनेट को होस्ट-केंद्रित मॉडल से डेटा-केंद्रित मॉडल में फिर से कल्पना करता है । विशिष्ट आईपी पते पर पैकेट को संबोधित करने के बजाय, एनडीएन उपयोगकर्ताओं को नाम से डेटा का अनुरोध करने की अनुमति देता है, जैसे कि /city/traffic/sensor1, जिससे सामग्री स्वयं संचार मॉडल का मूल बन जाती है। यह पदानुक्रमित नामकरण प्रणाली डेटा पुनर्प्राप्ति, रूटिंग और कैशिंग पर बारीक नियंत्रण को सक्षम बनाती है। पारंपरिक आईपी नेटवर्क के विपरीत, एनडीएन इन-नेटवर्क कैशिंग का समर्थन करता है, जिससे राउटर को स्थानीय रूप से अक्सर अनुरोधित डेटा को संग्रहीत करने और परोसने की अनुमति मिलती है, जो विलंबता और बैंडविड्थ को काफी कम करता है। यह एनडीएन को स्मार्ट सिटी परिनियोजन और विवश आईओटी वातावरण में मूल्यवान बनाता है।

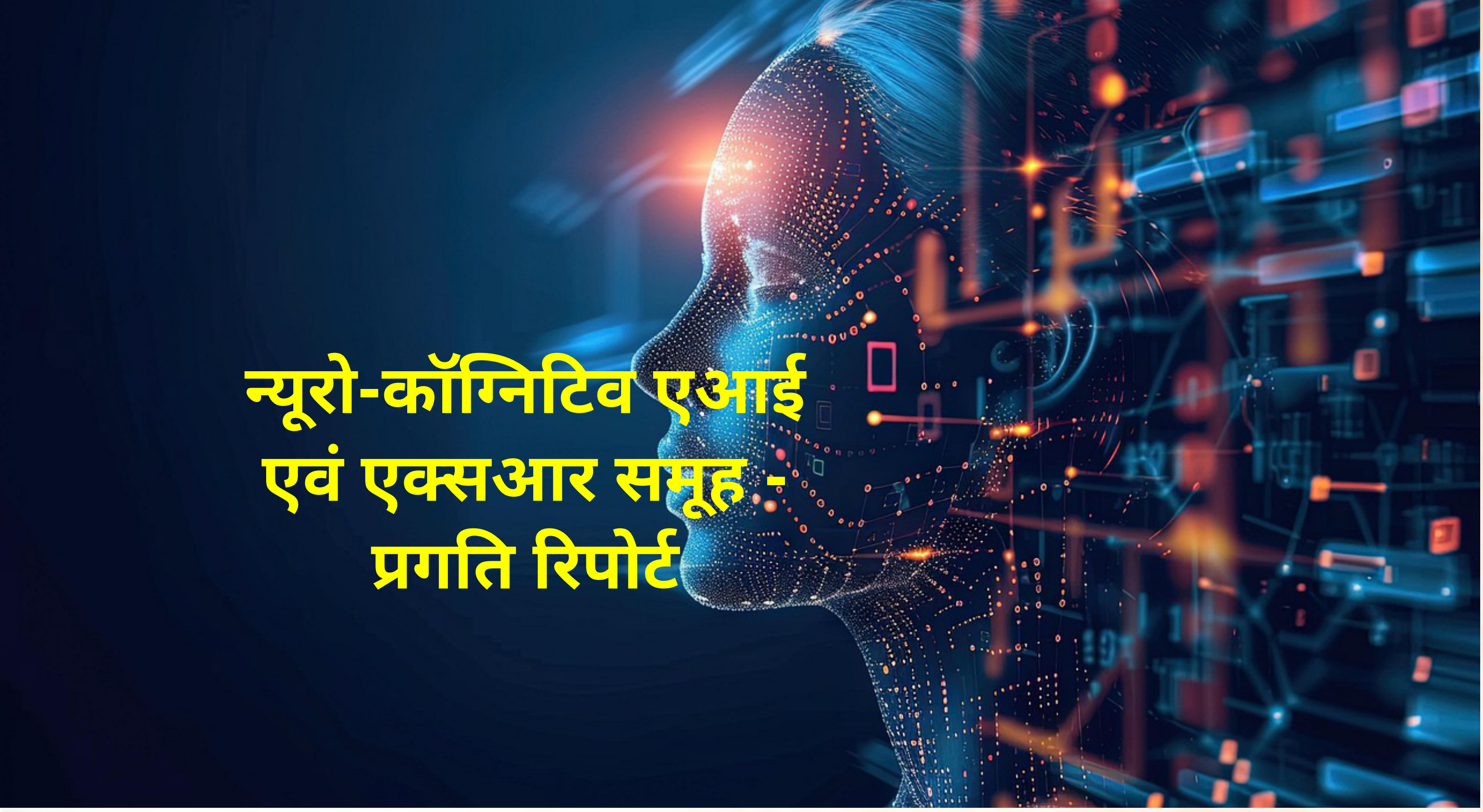
आज अधिकांश एप्लिकेशन आईपी सॉकेट और होस्ट-आधारित संचार के आसपास बनाए गए हैं। उन्हें NDN में पोर्ट करने के लिए एपीआई, डेटा फ्लो मॉडल और यहां तक कि उपयोगकर्ता अपेक्षाओं को फिर से डिज़ाइन करने की आवश्यकता होती है। यह विरासत प्रणालियों और वाणिज्यिक सॉफ्टवेयर स्टैक के लिए विशेष रूप से चुनौतीपूर्ण है। इस समस्या को दूर करने के लिए आईओटी लैब में एक आईओटी गेटवे विकसित किया गया है। यह गेटवे आईपी दुनिया के साथ एनडीएन नेटवर्क को इंटरफेस करने के लिए प्रोटोकॉल रूपांतरण तकनीक का उपयोग करता है।



****

प्रस्तुति –

श्री देवदत्त सासमल
वैज्ञानिक एफ एवं प्रमुख
इंटरनेट ऑफ थिंग्स समूह
devadattas@cdac.in



न्यूरो-कॉग्निटिव एआई एवं एक्सआर समूह - प्रगति रिपोर्ट

न्यूरो-विज्ञान, व्यवहार विज्ञान और कम्प्यूटेशनल इंटेलिजेंस का अनोखा संगम आज एक नए युग की शुरुआत कर रहा है। इस नए क्षेत्र को न्यूरो-व्यवहार कंप्यूटिंग कहा जा रहा है। इसका सबसे बड़ा उद्देश्य है – खास ज़रूरतों वाले बच्चों को ऐसी सहायक तकनीक उपलब्ध कराना जो उन्हें आत्मनिर्भर बनाए और उनकी जीवन-गुणवत्ता में सुधार करे। इसी के साथ-साथ यह क्षेत्र संज्ञानात्मक और व्यवहारिक विश्लेषण का नया ढांचा तैयार कर रहा है, जिससे मानसिक स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं की समय रहते पहचान हो सके और व्यक्ति-विशेष के लिए उपयुक्त उपचार दिए जा सकें।

क्वांटम मशीन लर्निंग और न्यूरो-विज्ञान का मेल ब्रेन-कम्प्यूटर इंटरफेस और न्यूरल डिकोडिंग जैसे क्षेत्रों को नई दिशा दे रहा है। यह तकनीक लकवे (paralysis) और अन्य स्नायु संबंधी बीमारियों से पीड़ित लोगों के लिए आशा की किरण है।

इसके अतिरिक्त, न्यूरो-व्यवहार विश्लेषण, कृत्रिम बुद्धिमत्ता और फॉरेंसिक विज्ञान का मिलन साइबर सुरक्षा को और मज़बूत बना रहा है। इससे ऐसे खतरों की पहले से पहचान और रोकथाम संभव हो रही है जो वैश्विक सुरक्षा और सामाजिक संतुलन को प्रभावित कर सकते हैं। यह संगम न केवल जीवन को बदल रहा है बल्कि समावेशिता को बढ़ावा दे रहा है और मानवता की रक्षा भी कर रहा है।

सी-डैक दिल्ली इस क्रांतिकारी शोध में अग्रणी भूमिका निभा रहा है। प्रमुख परियोजनाएँ हैं:

- **ब्रेन-कम्प्यूटर इंटरफेस (BCI):** दिमाग़ी संकेतों से मशीनों को नियंत्रित करने की दिशा में अग्रसर।
- **न्यूरो-फिज़ियोलॉजिकल फ्रेमवर्क:** मानव व्यवहार को समझने के लिए बहु-आयामी ढांचा।
- **क्वांटम-न्यूरो कम्प्यूटिंग:** क्वांटम कम्प्यूटिंग और न्यूरो-विज्ञान का संगम, विशेषकर ध्यान-विश्लेषण के लिए।
- **साइबर-फॉरेंसिक फ्रेमवर्क:** मानव-केंद्रित खतरों की पहचान और रोकथाम के लिए सटीक समाधान।

1. शोध परियोजना गतिविधियाँ
(A) पूर्ण की गई परियोजनाएँ

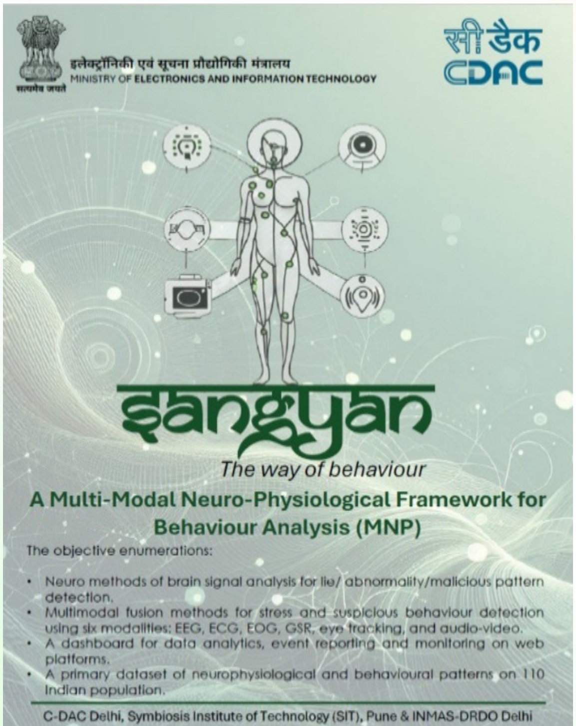
I. **ब्रेन मशीन इंटरफेस आधारित सहायक प्रणाली (जनवरी 2022 – जनवरी 2025)**
खास ज़रूरतों वाले बच्चों के लिए एक **ब्रेन मशीन इंटरफेस (BMI) सक्षम सहायक प्रणाली** विकसित की जा रही है। इस परियोजना में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) आधारित समाधान तैयार किए गए हैं, जो बच्चों को संवाद करने में मदद करेंगे। वर्तमान में यह विकास कार्य अंतिम चरण में है, जिसमें वास्तविक समय में दिमागी संकेतों को

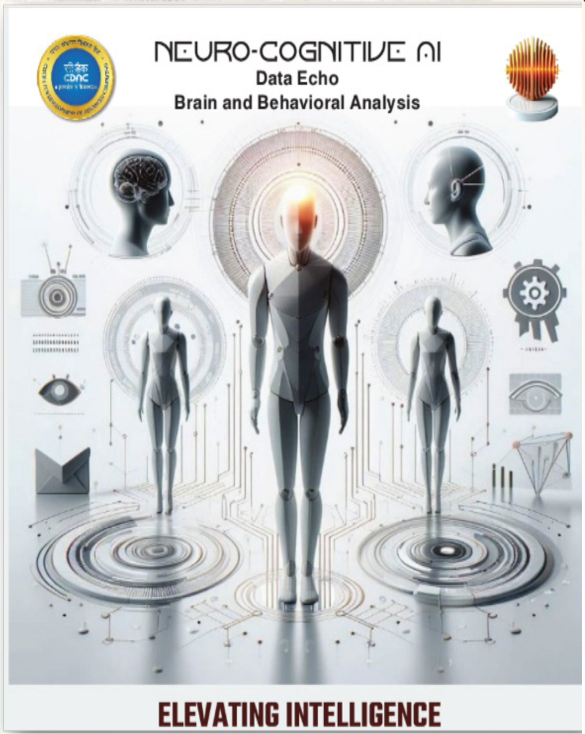
समझने और उनकी व्याख्या करने वाले मॉड्यूल बनाए जा रहे हैं। साथ ही, इस तकनीक को बाज़ार में उपलब्ध कराने के लिए **टेक्नोलॉजी ट्रांसफर (ToT)** की प्रक्रिया सक्रिय रूप से जारी है।

सहयोगी संस्थाएँ: सी-डैक दिल्ली, अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, दिल्ली, राजकीय मेडिकल कॉलेज, तिरुवनंतपुरम और सी-डैक तिरुवनंतपुरम।

II. बहु-मॉडल न्यूरो-फिज़ियोलॉजिकल ढांचा (मार्च 2022 – मार्च 2024)

संज्ञानात्मक (Cognitive) और व्यवहारिक विश्लेषण के लिए तैयार किया गया यह बहु-मॉडल ढांचा सफलतापूर्वक पूरा हो चुका है। इस परियोजना के अंतर्गत भारतीय जनसंख्या से संबंधित एक व्यापक डाटासेट तैयार किया गया, जिसमें मुख्य रूप से *इनसाइडर थ्रेट डिटेक्शन* (आंतरिक खतरे की पहचान), *तनाव विश्लेषण* और *व्यवहारिक पैटर्न की पहचान* पर ध्यान केंद्रित किया गया।





इस समृद्ध डाटासेट का उपयोग करते हुए अब एक डायनमिक और इंटरैक्टिव डैशबोर्ड विकसित किया जा रहा है, जो वेब प्लेटफॉर्म पर शक्तिशाली डाटा विश्लेषण, घटनाओं की रिपोर्टिंग और वास्तविक समय पर निगरानी की सुविधा देगा। डैशबोर्ड का विकास सीधे इस डाटासेट की मात्रा और गुणवत्ता पर आधारित है।

- इसके साथ ही, “Dataecho” पोर्टल तैयार किया गया है, जहाँ समय-सिंक (time synchronized) *मल्टीमॉडल बिहेवियरल डाटा* तक पहुँच उपलब्ध है, जिससे और अधिक सटीक संज्ञानात्मक तथा शारीरिक विश्लेषण किया जा सके।
- लिंक: **https://neurocognitiveai.in/dataecho** और/या **https://mnp.neurocognitiveai.in**

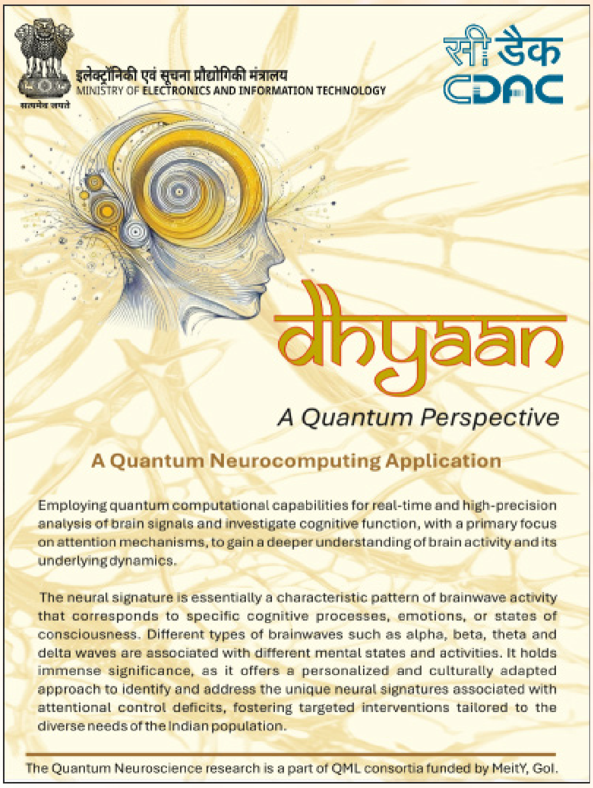
(B) प्रगति पर परियोजनाएँ

I. न्यूरोसाइंस क्षेत्र के लिए क्वांटम मशीन लर्निंग अनुप्रयोगों का विकास (अगस्त 2024 – अगस्त 2027)

यह परियोजना मस्तिष्क संकेतों के रीयल-टाइम और उच्च सटीकता वाले विश्लेषण की बढ़ती आवश्यकता को पूरा करने के लिए शुरू की गई है। इसका मुख्य फोकस *ध्यान से जुड़े तंत्र* को समझने और विश्लेषित करने पर है।

परंपरागत कंप्यूटिंग पद्धतियों द्वारा जटिल ईईजी डाटासेट को कुशलतापूर्वक संसाधित करने में कठिनाई महसूस होती हैं। वहीं, क्वांटम कंप्यूटिंग सिद्धांतों जैसे *सुपरपोज़िशन* और *एंटैंगलमेंट* का उपयोग करके ध्यान-नियंत्रण से जुड़े मस्तिष्कीय संकेतों का अधिक सटीक और गहन पता लगाया जा सकता है।

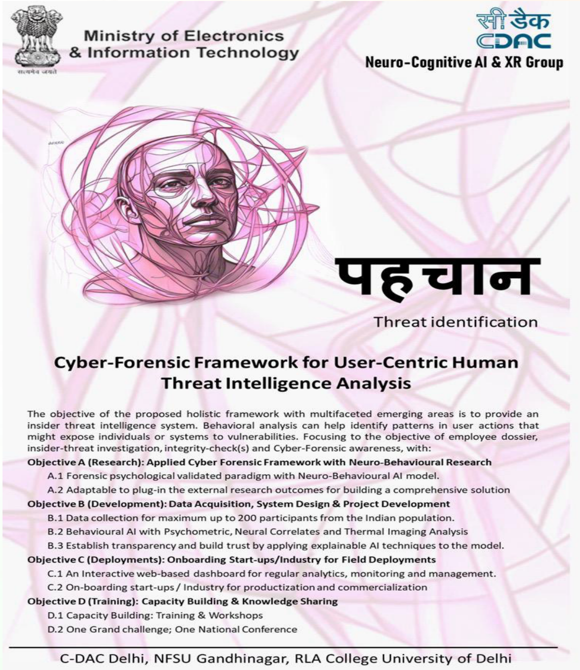
यह परियोजना भारतीय जनसंख्या को लक्ष्य बनाकर चलाई जा रही है, ताकि इन विशिष्ट न्यूरल पैटर्न के आधार पर व्यक्तिगत और सांस्कृतिक रूप से अनुकूल हस्तक्षेप (Interventions) विकसित किए जा सकें।



(C) नई स्वीकृत परियोजनाएँ

I. साइबर-फॉरेंसिक फ्रेमवर्क: पहचान (Dec 2024 – Dec 2026)

यह परियोजना C-DAC दिल्ली, NFSU गांधीनगर और दिल्ली विश्वविद्यालय के रामलाल आनंद कॉलेज के सहयोग से संचालित की जा रही है, जिसका मुख्य उद्देश्य न्यूरो-व्यवहारिक कंप्यूटिंग (Neuro-Behavioral Computing) पर आधारित मानव-केंद्रित विश्लेषण विकसित करना है। इसके अंतर्गत एक व्यापक साइबर-फॉरेंसिक फ्रेमवर्क, फॉरेंसिक-मानसिक डिजाइन, न्यूरो-व्यवहारिक कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) तथा Explainable AI आधारित विश्लेषण प्रणाली तैयार की जा रही है। साथ ही, इस परियोजना में वेब-आधारित डैशबोर्ड, 200 भारतीय प्रतिभागियों पर आधारित स्वदेशी डाटासेट और एक सेवा-आधारित बाज़ार समाधान (Service-based Market Solution) विकसित करने पर विशेष ध्यान केंद्रित है।



(D) पाइपलाइन में परियोजनाएँ

II. न्यूरो-सर्जिकल डाटा रिपॉज़िटरीज़ के लिए एआई-आधारित नॉलेज डिस्कवरी प्लेटफ़ॉर्म

यह परियोजना नई दिल्ली स्थित डॉ. राम मनोहर लोहिया अस्पताल के न्यूरोसर्जरी विभाग के सहयोग से चलाई जा रही है। इसका मुख्य उद्देश्य न्यूरो-डाटा की सुरक्षित और संरचित नॉलेज डिस्कवरी करना है। इसके लिए उन्नत एआई-आधारित विश्लेषण क्षमताएँ विकसित की जा रही हैं, जिनमें *मशीन लर्निंग एल्गोरिद्म* द्वारा वर्गीकरण, क्लस्टरिंग, प्रेडिक्टिव मॉडलिंग और *डीप लर्निंग मॉडल* द्वारा इमेज एवं सिग्नल विश्लेषण शामिल हैं।

III. "वॉक फॉर लाइफ" : इंस्टीट्यूट ऑफ लिवर एंड बिलियरी साइंसेज़ (In-ILBS) के लिए इनक्यूबेटर

यह परियोजना इंस्टीट्यूट ऑफ लिवर एंड बिलियरी साइंसेज़ (ILBS) के सहयोग से संचालित है। इसका मुख्य फोकस गैर-आक्रामक उपकरणों द्वारा शरीर की जानकारी एकत्र करने की तकनीकों का मूल्यांकन, मेडिकल

इमेजिंग बैंक की स्थापना, प्वाइंट-ऑफ-केयर टेस्टिंग एल्गोरिद्म का विकास तथा गैर-संचारी रोगों (Non-Communicable Diseases) के लिए जनसंख्या-आधारित स्क्रीनिंग करना है।

2. जनसंपर्क एवं प्रसार गतिविधियाँ (Outreach Activities)

समूह ने नई तकनीकों को समझने, विशेषज्ञों को प्रशिक्षित करने और विभिन्न क्षेत्रों में ज्ञान साझा करने के उद्देश्य से कई आकर्षक कार्यक्रम शुरू किए हैं। इन कार्यक्रमों में **वर्कशॉप, अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम, प्रतियोगिताएँ तथा छात्र-आधारित गतिविधियाँ** शामिल हैं।

A. क्षमता निर्माण (Capacity Building)

I. अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम (International Training Programs)

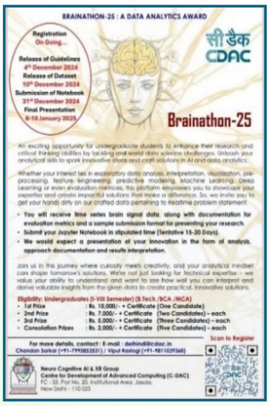
- **टू-वीक सर्टिफिकेट कोर्स इन रिस्पॉन्सिबल एआई (CCRAI):** विदेश मंत्रालय की **ITEC योजना** के अंतर्गत यह कोर्स C-DAC दिल्ली में डोमिनिकन रिपब्लिक के 12 प्रतिभागियों के लिए आयोजित किया गया। इसके अतिरिक्त, 2025 की फरवरी और मार्च में भारत में ही इसके दो बैच सफलतापूर्वक संचालित किए गए, जिनमें **80 घंटे का प्रशिक्षण** दिया गया।
- **टू-वीक सर्टिफिकेट कोर्स इन BBCN (Brain-Behavioral Computing and Neuroscience):** यह कोर्स भी ITEC योजना के अंतर्गत डोमिनिकन रिपब्लिक के 12 प्रतिभागियों के लिए आयोजित किया गया।

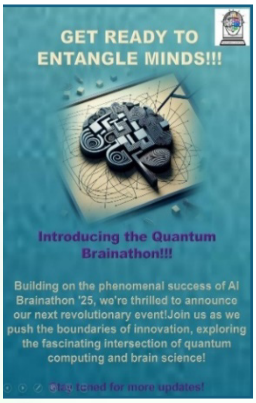
II. आईएफएस अधिकारी प्रशिक्षण (IFS Officer Training)

I. 20 जनवरी 2025 को **C-DAC दिल्ली** में **सुषमा स्वराज विदेश सेवा संस्थान** के 2024 बैच के 34 अधिकारी प्रशिक्षुओं के लिए *"जिम्मेदार कृत्रिम बुद्धिमत्ता"* पर ओरिएंटेशन कार्यक्रम आयोजित किया गया। इसमें **एआई का परिचय, उन्नत अनुप्रयोग एवं डाटा, एआई का कार्यान्वयन तथा शासकीय संरचना के मसौदे** पर चर्चा की गई।

III. ब्रेनाथॉन श्रृंखला

- **ब्रेनाथॉन-25:** जनवरी 2025 में आयोजित इस प्रतियोगिता में **56 प्रतिभागियों** ने पंजीकरण कराया, जिनमें से **11 विजेता** रहे। इसका फोकस *ब्रेन-कंप्यूटर इंटरफेस तकनीक* पर था।
- **क्वाण्टम ब्रेनाथॉन-25:** यह विशेष प्रतियोगिता 3 फरवरी से 10 मार्च 2025 तक आयोजित की गई, जिसमें *न्यूरोसाइंस में क्वांटम कंप्यूटिंग अनुप्रयोगों* पर जोर दिया गया।
- **विज़ुअल ब्रेनाथॉन 2025:** यह कार्यक्रम 15 जुलाई से 18 अगस्त 2025 तक आयोजित हुआ। इसका विषय था *"पहचान: मेरी आँखों से व्यवहारिक संसार"*। इसमें देशभर के **कक्षा 10 से 12 तक के छात्रों** ने भाग लिया। कुल **32 प्रतिभागियों** में से **7 विजेता** चुने गए।





IV. कार्य-आधारित प्रशिक्षण (WBL) इंटर्नशिप कार्यक्रम

इस समूह ने अब तक 100 से अधिक इंजीनियरिंग प्रोजेक्ट छात्रों को एआई, बीसीआई, कंप्यूटर विज़न और एनएलपी जैसे क्षेत्रों में मार्गदर्शन दिया है। छात्रों को लाइव प्रोजेक्ट पर काम करने का सीधा अनुभव मिला और इससे न्यूरो-कॉग्निटिव कंप्यूटिंग में नई पीढ़ी के शोधकर्ताओं को तैयार करने में मदद मिली।

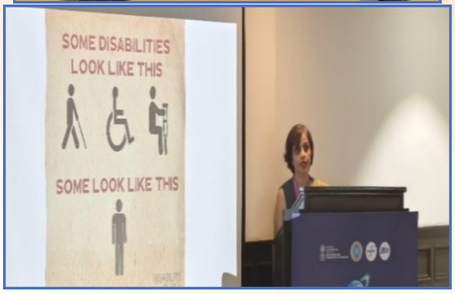
B. कार्यशालाएँ और प्रशिक्षण / डेमो

i. **न्यूरो-रिहैबिलिटेशन एवं असिस्टिव कम्युनिकेशन वर्कशॉप:**

11 मार्च 2025 को आईआईटी गांधीनगर में आयोजित, जिसमें न्यूरो-रिहैबिलिटेशन तकनीकों और सहायक संचार प्रणाली विकास पर व्यावहारिक प्रशिक्षण दिया गया।

ii. iConBCIHT - 2024 अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन:

दिसंबर 2024 में सी-डैक त्रिवेंद्रम में सफलतापूर्वक आयोजित। इसमें 100 प्रतिभागियों ने भाग लिया और इसमें मुख्य व्याख्यान, आमंत्रित भाषण और शोधपत्र प्रस्तुतियाँ शामिल थीं।



iii. टेक-वर्स डेमो:

“विवान – ए वाइब्रेंट ब्रेन” उत्पाद का प्रदर्शन 27-28 जून 2025 को टेक-वर्स 2025 में मानेकशॉ सेंटर ऑडिटोरियम, दिल्ली कैंटोनमेंट में किया गया।

iv. बांग्लादेश के राजनयिक पत्रकारों के लिए प्रशिक्षण:

डॉ. प्रियंका जैन ने 18 दिसंबर 2024 को एसएसआईएफएस में 35 प्रतिभागियों के लिए “Responsible AI for All” सत्र का संचालन किया।

v. सरकारी अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण:

नई दिल्ली स्थित आईएनजीएएफ में 40 सहायक लेखा परीक्षा अधिकारियों (AAOs) के लिए “आईटी टूल्स फॉर गवर्नमेंट सर्वेंट्स एंड ओपन एआई” और “जनरेटिव एआई टूल्स का अवलोकन” पर प्रशिक्षण सत्र आयोजित।

C. आमंत्रित व्याख्यान

i. डीएनए कॉन:

2 फरवरी 2025 को दिल्ली न्यूरो एसोसिएशन की 27वीं वार्षिक सम्मेलन में “न्यूरोसाइंस का भविष्य – बदलता परिदृश्य और समाधान” विषय पर व्याख्यान।

ii. **न्यूरो-रिहैबिलिटेशन कार्यशाला:**
जनवरी 2025 में न्यूरो-रिहैबिलिटेशन एवं सहायक संचार पर मुख्य व्याख्यान।

iii. **RTES – 2025:**
14-15 फरवरी 2025 को एसवीएनआईटी, सूरत द्वारा आयोजित "अभियांत्रिकी और विज्ञान में नव प्रवृत्तियाँ" विषयक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में भागीदारी।

iv. **न्यूरो और बिहेवियरल वर्कशॉप:**
23 जुलाई 2025 को आईआईआईटी दिल्ली में आयोजित आमंत्रित व्याख्यान और व्यावहारिक कार्यशाला।

v. **एमयूजे 2024:**
3-दिवसीय एडवांस्ड कंप्यूटिंग कार्यशाला में "सुपरकंप्यूटिंग, एआई और क्वांटम कंप्यूटिंग" पर आमंत्रित अतिथि के रूप में सहभागिता।

vi. **पैनल चर्चा (गवर्नेंस नाउ, SAB TV ग्रुप):**
14 नवंबर 2024 को 5वें डिजिटल ट्रांसफॉर्मेशन समिट में "सार्वजनिक सेवाओं में जनरेटिव एआई का उपयोग – स्वचालन और दक्षता" विषय पर चर्चा।

vii. **रामलाल आनंद कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय:**
25 सितंबर 2024 को "सेंटर ऑफ साइबर सिक्योरिटी एंड फॉरेंसिक्स" के उद्घाटन हेतु आयोजित "ओरिएंटेशन सह संगोष्ठी कार्यक्रम" में आमंत्रित वक्ता।

viii. **IEEE MIT ADT**

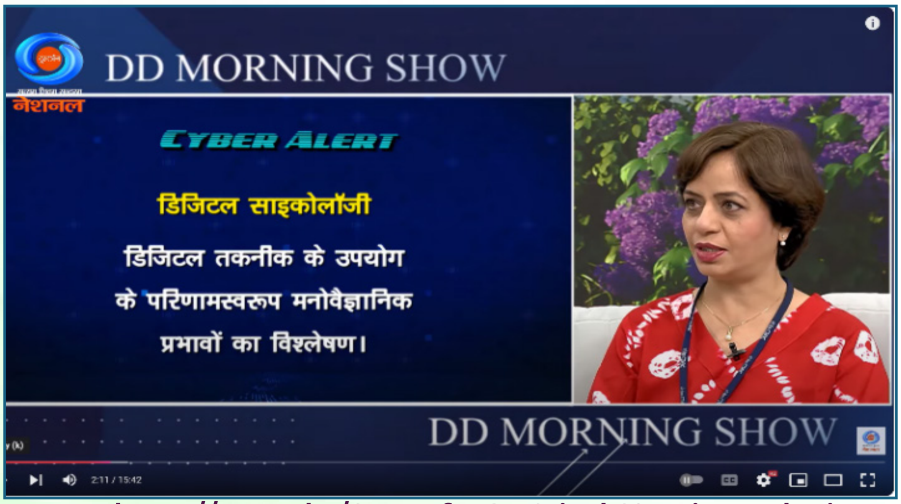
ix. **स्टैनली पैनल चर्चा**

D. प्रकाशन

2022 से इस शोध समूह ने शैक्षणिक योगदान को काफी बढ़ाया है। अब तक कुल 74 तकनीकी प्रकाशन प्रकाशित हुए हैं। वर्तमान वर्ष में 13 नए शोधपत्र जुड़े हैं जो साइबर-फॉरेंसिक्स, न्यूरोसाइंस, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और क्वांटम कंप्यूटिंग जैसे नवीनतम क्षेत्रों पर केंद्रित हैं। इस कार्य में पुस्तक अध्याय, अंतरराष्ट्रीय जर्नल, सम्मेलन पत्र, राष्ट्रीय सम्मेलन और पोस्टर शामिल हैं। साथ ही, साइबर-फॉरेंसिक और न्यूरो-बिहेवियरल कंप्यूटिंग तकनीकों से जुड़े दो पेटेंट फाइलिंग प्रक्रिया में हैं।

E. डीडी नेशनल

5 नवंबर 2024 को न्यूरो-कॉग्निटिव एआई और एक्सआर समूह प्रमुख ने डीडी नेशनल के मॉर्निंग शो में भाग लिया और "डिजिटल साइकोलॉजी और डिजिटल डिमेंशिया" विषय पर चर्चा की। उन्होंने अत्यधिक डिजिटल तकनीक उपयोग से मानसिक स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभावों और संभावित उपचारों के बारे में जानकारी दी।



https://youtu.be/S4sNmfZoGIA?si=nbS05eLiouV7qhmj

****

प्रस्तुति –
डॉ प्रियंका जैन
वैज्ञानिक एफ एवं प्रमुख
न्यूरो-कॉग्निटिव एआई एवं एक्सआर
priyankaj@cdac.in

पीजी डिप्लोमा पाठ्यक्रम: एक्ट्स सी-डैक दिल्ली निम्नलिखित स्नातकोत्तर डिप्लोमा के संचालन में शामिल है:

- **एडवांस्ड कंप्यूटिंग में पोस्ट ग्रेजुएट डिप्लोमा (पीजी-डैक) – 900 घंटे / 24 सप्ताह (ऑनलाइन) = 60 सीटें**
  पीजी-डैक सी-डैक का सबसे लोकप्रिय पीजी डिप्लोमा कोर्स है। यह पाठ्यक्रम इंजीनियरिंग स्नातकों और एमसीए/एमएससी के लिए लक्षित है जो उन्नत कंप्यूटिंग के क्षेत्र में उद्यम करना चाहते हैं। पाठ्यक्रम का उद्देश्य छात्रों को वर्तमान प्रौद्योगिकी परिदृश्यों पर काम करने में सक्षम बनाने के साथ-साथ उन्हें प्रौद्योगिकी के बदलते चेहरे और बढ़ते आईटी उद्योग की आवश्यकताओं के साथ तालमेल रखने के लिए तैयार करना है। पूरे पाठ्यक्रम पाठ्यक्रम, पाठ्यक्रम, शिक्षण पद्धति और पाठ्यक्रम वितरण सी-डैक की समृद्ध अनुसंधान और विकास पृष्ठभूमि से प्राप्त किए गए हैं। 30 वर्षों से सफलतापूर्वक चल रहे पीजी-डीएसी पाठ्यक्रम ने हजारों पेशेवरों का उत्पादन किया है, जो आज उद्योग में अच्छी तरह से तैनात हैं।

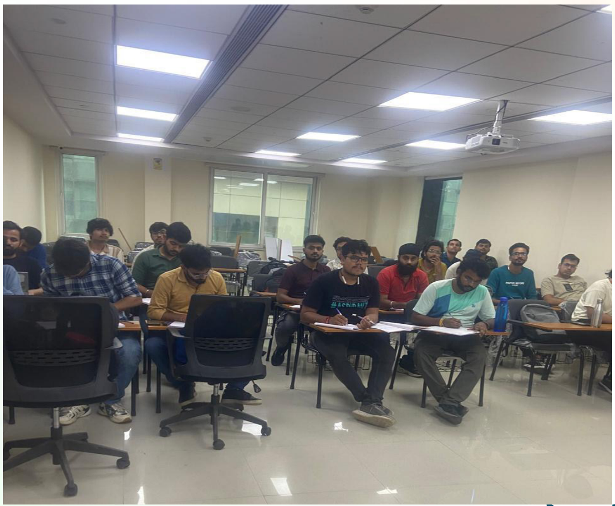
- **बिग डेटा एनालिटिक्स (पीजी-डीबीडीए) में पोस्ट ग्रेजुएट डिप्लोमा – 900 घंटे / 24 सप्ताह (ऑनलाइन / ऑफलाइन) = 60 सीटें**
  बिग डेटा एनालिटिक्स (पीजी-डीबीडीए) कार्यक्रम में स्नातकोत्तर डिप्लोमा के सैद्धांतिक और व्यावहारिक मिश्रण में निम्नलिखित फोकस है:
  - बड़े डेटा एनालिटिक्स डोमेन के गहन ज्ञान और समझ के साथ बड़े डेटा एनालिटिक्स की मूलभूत अवधारणाओं का पता लगाने के लिए
  - विभिन्न खोज विधियों और विज़ुअलाइज़ेशन तकनीकों को समझने के लिए और खनन डेटा स्ट्रीम के लिए विभिन्न तकनीकों का उपयोग करने के लिए
  - सरकारी विनिर्माण, खुदरा, शिक्षा, बैंकिंग / वित्त, स्वास्थ्य देखभाल और फार्मास्युटिकल जैसे विविध उद्योगों से वैचारिक और व्यावहारिक रूप से समस्याओं का विश्लेषण और समाधान करना
  - तकनीकी प्रगति में प्रभाव डालने के लिए सांख्यिकी, अर्थशास्त्र और भविष्य के समाधान डेटा एनालिटिक्स के निर्माण से सैद्धांतिक अवधारणाओं की बेहतर समझ के लिए महत्वपूर्ण डेटा विश्लेषण घटक के साथ परामर्श और औद्योगिक परियोजनाएं शुरू करना
  - जटिल समस्याओं का विश्लेषण करने के लिए उन्नत विश्लेषणात्मक उपकरणों/निर्णय लेने वाले उपकरणों/संचालन अनुसंधान तकनीकों का उपयोग करना और भविष्य के लिए ऐसी नई तकनीकों को विकसित करने के लिए तैयार होना
  - क्लाउड कंप्यूटिंग सीखने के लिए, गतिशील रूप से बदलती जरूरतों के साथ कार्य करने के लिए आवश्यक संसाधनों और सेवाओं तक पहुँचना

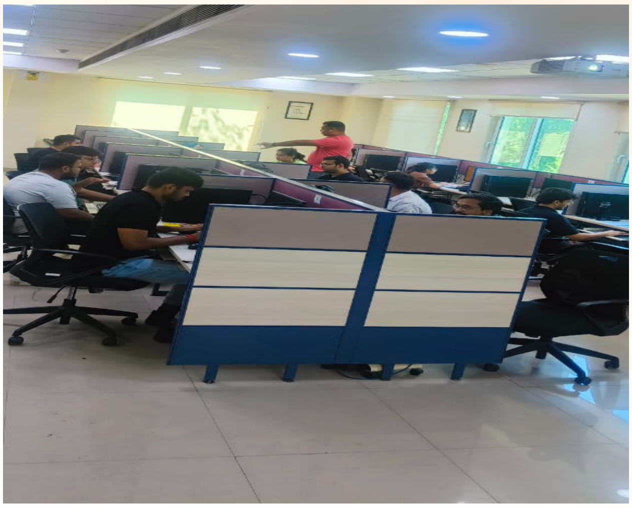
- एसीटीएस, सी-डैक दिल्ली में प्रशिक्षित छात्रों का विवरण नीचे दिया गया है:
    - **अगस्त 2024 बैच**
      पीजी-डैक: 26 नंबर और पीजी-डीबीडीए: 13 नग।
    - **अगस्त 2025 बैच**
      पीजी-डैक: 14 नंबर और पीजी-डीबीडीए: 10 नग।

पीजी डिप्लोमा बैचों का इंडक्शन समारोह

29 अगस्त **2024** को **1200** बजे से सी-डैक**,** दिल्ली में एक प्रेरण समारोह आयोजित किया गया। इस समारोह में अगस्त **2024** बैच के सभी छात्रों**,** सम्मानित अतिथियों**,** एक्ट्स सी-डैक दिल्ली के पूर्व छात्रों**,** वरिष्ठ अधिकारियों और सी-डैक दिल्ली के सदस्यों ने भाग लिया। अतिथि वक्ता पूर्व छात्र थे जिन्होंने अपने विचार**,** अनुभव साझा किए और छात्रों को अपने भाषण में इस पाठ्यक्रम और जीवन में उत्कृष्टता प्राप्त करने के लिए प्रेरित किया।

29 अगस्त 2024 को इंडक्शन समारोह आयोजित किया गया





कक्षा और प्रयोगशाला सत्र

सी-डैक दिल्ली ने 21 अगस्त 2025 को अपने प्रमुख पीजी डिप्लोमा पाठ्यक्रमों – **पीजी-डीएसी (ऑनलाइन)** और **पीजी-डीबीडीए (ऑफलाइन)** के अगस्त 2025 बैच को शामिल किया। इंडक्शन समारोह गर्मजोशी से स्वागत और सी-डैक की विरासत के अवलोकन के साथ शुरू हुआ, इसके बाद श्री जितेंद्र सिंह, वैज्ञानिक 'जी' और केंद्र प्रमुख, सी-डैक दिल्ली ने एक प्रेरक संबोधन दिया, जिन्होंने छात्रों को उन्नत प्रौद्योगिकियों में एक मजबूत नींव बनाने के लिए इस अवसर का लाभ उठाने के लिए प्रोत्साहित किया, और श्री अपूर्व कोहली, वैज्ञानिक 'ई', एसीटीएस, सी-डैक दिल्ली, जिन्होंने सी-डैक और प्रशिक्षण उत्कृष्टता के बारे में अंतर्दृष्टि साझा की।

विशिष्ट अतिथि वक्ताओं, सुश्री सुभास्मिता स्वैन, अनुसंधान विकास इंजीनियर, सीवीओ, और सुश्री छवि गर्ग, सह-संस्थापक, अरेक्सा और भारत एक्सआर, जिन्होंने छात्रों को अपनी पेशेवर यात्रा और उद्योग के दृष्टिकोण से प्रेरित किया, ने कार्यक्रम को और समृद्ध किया। प्रेरणा को जोड़ते हुए, हमारे गौरवान्वित पूर्व छात्र, श्री अभिनव गुप्ता (पीजी-डीबीडीए), प्रोजेक्ट इंजीनियर, सी-डैक दिल्ली, और सुश्री अनुकराती (पीजी-डैक), सॉफ्टवेयर इंजीनियर, ऑक्सेन पार्टनर्स, गुड़गांव ने नवागंतुकों के साथ अपनी सफलता की कहानियां और करियर के अनुभव साझा किए।

21 अगस्त 2025 को इंडक्शन समारोह आयोजित किया गया

1. सेमिनार और कार्यक्रम आयोजित किए गए

एक्ट्स सी-डैक दिल्ली ने 09 दिसंबर, 2024 को आरकेजीआईटी, गाजियाबाद में अंतिम वर्ष के छात्रों के लिए "**एआई का भविष्य: जनरेटिव मॉडल, एलएलएम और इंटेलिजेंट एजेंटों को समझना**" पर एक संगोष्ठी आयोजित की। भाग लेने वाले छात्रों की संख्या 100 थी।

एसीटी सी-डैक दिल्ली ने 20 दिसंबर, 2024 को आईपीईसी, गाजियाबाद में तीसरे वर्ष के छात्रों के लिए "साइबर सुरक्षा के मूल सिद्धांत" पर एक संगोष्ठी का आयोजन किया । कुल नहीं। भाग लेने वाले छात्रों की संख्या 100 थी।

एसीटी सी-डैक दिल्ली ने 29 मई, 2025 को एबीईएस-ईसी, गाजियाबाद में द्वितीय वर्ष के छात्रों के लिए "साइबर सुरक्षा" पर एक संगोष्ठी आयोजित की। कुल नहीं। भाग लेने वाले छात्रों की संख्या 150 थी।

एआई कम्युनिटी दिल्ली द्वारा 14 जून, 2025 को सी-डैक, दिल्ली में "**बिल्ट-विद एआई: दिल्ली**" कार्यक्रम की मेजबानी की गई

सूचना प्रौद्योगिकी विभाग, एमआईईटी, मेरठ के छात्रों और संकायों ने 29 अगस्त 2025 को सी-डैक दिल्ली का औद्योगिक दौरा किया।

2. **भारत सरकार के केंद्र और राज्य सरकार के संगठनों/निकायों के लिए प्रशिक्षण :**
आईटी की दुनिया अत्यधिक अनियमित है और पेशेवरों को अपने करियर में वास्तव में सफल होने के लिए प्रचलित औद्योगिक रुझानों के अनुसार अपने कौशल को उन्नत करने की आवश्यकता है। इसलिए, आईटी प्रशिक्षण संगठन के साथ-साथ कर्मचारियों के विकास के लिए महत्वपूर्ण हो जाता है।

एक्ट्स सी-डैक दिल्ली हमारे प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से विभिन्न क्षेत्रों के भारत सरकार के कई मंत्रालयों/निकायों/संगठनों को कौशल प्रदान करने में शामिल है। हालांकि, प्रशिक्षण को निर्दिष्ट आवश्यकताओं के अनुसार अनुकूलित किया गया है - ग्राहकों को उन क्षेत्रों में अपग्रेड करने का लाभ मिलता है जो अधिकतम व्यावसायिक रिटर्न प्राप्त करेंगे।

हमारे प्रशिक्षण कार्यक्रम की मुख्य विशेषताओं में शामिल हैं:

- विशिष्ट सरकार और व्यावसायिक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए अनुकूलित प्रशिक्षण योजनाएं आदर्श हैं
- गहरी समझ सुनिश्चित करने के लिए विशिष्ट उद्योगों के लिए उपयुक्त उदाहरणों और परिदृश्यों को शामिल करना
- अनुभवी और प्रमाणित प्रशिक्षकों द्वारा प्रशिक्षण निष्पादित किया गया
- प्रमाणन-उन्मुख प्रशिक्षण के साथ अखिल भारतीय मान्यता
- वरिष्ठ, मध्य स्तर और कनिष्ठ स्तर के सदस्यों के लिए प्रशिक्षण।
- उच्च अंत - आईटी डोमेन में प्रशिक्षण प्रदान करना।
- हाल के दिनों में केंद्र और राज्य सरकार के निकायों के लिए सी-डैक दिल्ली द्वारा दिए गए कुछ प्रमुख प्रशिक्षण इस प्रकार हैं:
  - सी-डैक दिल्ली ने एनएसएसटीए, ग्रेटर नोएडा में 45वें बैच (09-12 सितंबर 2024) के 27 आईएसएस परिवीक्षाधीन अधिकारियों और 46वें बैच (09-20 सितंबर 2024) के 28 परिवीक्षाधीनों के लिए "कोर आईटी" प्रशिक्षण आयोजित किया। कार्यक्रम में डेटा नीतियां, डेटा गवर्नेंस, वेब सुरक्षा, बिजनेस इंटेलिजेंस टूल्स (पावर बीआई, झांकी), एआई के साथ कैनवा, गामा एआई, प्रॉम्प्ट इंजीनियरिंग और पायथन शामिल थे। एनएसएसटीए और सी-डैक दिल्ली के वरिष्ठ अधिकारियों की उपस्थिति में एनएसएसटीए के डीडीजी श्री आलोक कुमार वर्मा की अध्यक्षता में 20 सितंबर 2024 को एनएसएसटीए में एक समापन समारोह आयोजित किया गया।

  - सी-डैक दिल्ली ने 20 जनवरी 2025 को सुषमा स्वराज विदेश सेवा संस्थान, विदेश मंत्रालय, भारत सरकार के आईएफएस अधिकारी प्रशिक्षुओं (2024 बैच) के लिए "जिम्मेदार एआई" पर एक दिवसीय ओरिएंटेशन कार्यक्रम आयोजित किया। यह कार्यक्रम आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के नैतिक, पारदर्शी और सामाजिक रूप से लाभप्रद उपयोग पर केंद्रित था।

- सी-डैक दिल्ली ने 4 नवंबर से 18 नवंबर 2024 तक सी-डैक दिल्ली में सरकारी लेखा और वित्त संस्थान (आईएनजीएएफ), वित्त मंत्रालय द्वारा नामित 14 आईसीएएस परिवीक्षाधीन अधिकारियों के लिए "डेटा एनालिटिक्स और विज़ुअलाइज़ेशन तकनीक" पर दो सप्ताह का प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया।

- सी-डैक दिल्ली ने 6 से 10 जनवरी 2025 तक आईटीपीओ, नई दिल्ली में भारत व्यापार संवर्धन संगठन (आईटीपीओ) के 33 अधिकारियों के लिए "साइबर सुरक्षा जागरूकता" पर पांच दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया।

3. **कंप्यूटर आधारित टेस्ट (सीबीटी) / भर्ती का संचालन:**

सी-डैक दिल्ली को भारत सरकार के राज्य और केंद्र सरकार के निकायों के विभिन्न पदों के लिए कंप्यूटर आधारित टेस्ट / भर्ती के संचालन में पर्याप्त अनुभव है। आम तौर पर की जाने वाली गतिविधियाँ इस प्रकार हैं:

- सी-डैक पंजीकरण पोर्टल पर आवेदन प्राप्त करना
- प्राप्त आवेदनों की स्क्रीनिंग
- परीक्षा केंद्रों की पहचान
- परीक्षा केंद्रों का ऑडिट और अंतिम रूप
- पद की आवश्यकता के अनुसार प्रश्न पत्र के कई सेट तैयार करना
- परीक्षा केंद्र और नियंत्रण कक्ष में पर्यवेक्षकों और पर्यवेक्षकों का प्रशिक्षण
- परीक्षा केंद्र पर कंप्यूटर आधारित परीक्षा संचालन और उसके बाद कौशल परीक्षण
- उपस्थिति समाधान और परिणाम प्रसंस्करण
- उम्मीदवारों के चयन के लिए वांछनीय योग्यता का आकलन
- आरटीआई, अभ्यावेदन आदि का जवाब देने में अंतिम ग्राहक का समर्थन करना।

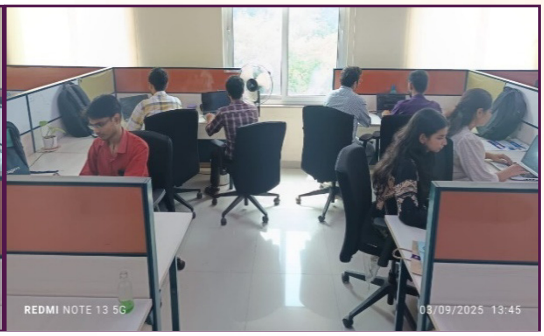
उपरोक्त परीक्षाएं निम्नलिखित के लिए आयोजित की जा रही हैं:

1. पीजी डिप्लोमा पाठ्यक्रमों में प्रवेश के लिए सी-कैट
2. पीजी - डिप्लोमा कोर्स एंड एग्जामिनेशन (सीसीईई और आरई-सीसीईई)
3. नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ बायोलॉजिकल (एनआईबी), नोएडा
4. आईसीएमआर मुख्यालय, नई दिल्ली और पूरे भारत में 15 (पंद्रह) आईसीएमआर संस्थान

5. कार्य आधारित शिक्षा (डब्ल्यूबीएल) कार्यक्रम:

इलेक्ट्रॉनिक्स और आईटी मंत्रालय (एमईआईटीवाई), भारत सरकार द्वारा शुरू किए गए कार्य-आधारित शिक्षा (डब्ल्यूबीएल) कार्यक्रम का उद्देश्य आईटी और इलेक्ट्रॉनिक्स के क्षेत्र में व्यावहारिक अनुभव प्रदान करके अनुसूचित जाति (एससी), अनुसूचित जनजाति (एसटी), महिलाओं और आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों (ईडब्ल्यूएस) के नए स्नातक इंजीनियरों को सशक्त बनाना है। सी-डैक दिल्ली में, यह कार्यक्रम नवंबर 2023 से सक्रिय रूप से लागू किया गया है, जिसमें पांच समूहों में कुल 46 छात्रों ने नामांकन कराया है। ये समूह दो स्तरों में संरचित तकनीकी प्रशिक्षण प्राप्त कर रहे हैं, जिसमें लेवल-1 मूलभूत कौशल पर ध्यान केंद्रित कर रहा है और लेवल-2 उन्नत रीयल-टाइम प्रोजेक्ट एक्सपोजर पर केंद्रित है। अब तक 34 छात्रों ने लेवल-1 का प्रशिक्षण पूरा कर लिया है और 7 छात्रों ने लेवल-2 को सफलतापूर्वक पूरा कर लिया है।

कार्यक्रम ने चयनित उम्मीदवारों के कौशल को बढ़ाने में महत्वपूर्ण प्रगति की है, उनकी तकनीकी और पारस्परिक दक्षताओं को बढ़ाया है। कोहोर्ट-3 के कार्यान्वयन के लिए, 90,000 रुपये का व्यय किया गया था, जबकि कोहॉर्ट-4 और 5 के लिए सामूहिक रूप से 1,00,000 रुपये का उपयोग किया गया था। यह राशि पहले ही सी-डैक मोहाली से स्वीकृत और प्राप्त की जा चुकी है, जो डब्ल्यूबीएल पहल के लिए परियोजना प्रबंधन इकाई (पीएमयू) के रूप में कार्य करती है। इस पहल का विस्तार जारी है, जिसमें कोहोर्ट -6 पूरा होने के करीब है और कोहोर्ट -7 वर्तमान में प्रगति पर है।



****

प्रस्तुति –

श्री अपूर्व कोहली
वैज्ञानिक ई
एक्ट्स
apoorvak@cdac.in

ई-गवर्नेंस समाधान समूह

वार्षिक प्रगति रिपोर्ट (01 सितम्बर 2024 – 31 अगस्त 2025)

ई-गवर्नेंस समाधान समूह (ईजीएसजी), सी-डैक दिल्ली का एक प्रमुख विभाग है, जिसने भारत की डिजिटल परिवर्तन यात्रा में बेहद महत्वपूर्ण योगदान दिया है। यह समूह वर्ष 1999 में स्थापित हुआ था और तब से लगातार ऐसे समाधान विकसित कर रहा है, जिनसे सरकार की सेवाएँ तेज़, पारदर्शी और नागरिक-हितैषी बन सकें। बीते 25 वर्षों में ईजीएसजी ने न केवल कई सफल सॉफ़्टवेयर समाधान तैयार किए हैं, बल्कि भारत सरकार की कई महत्वाकांक्षी परियोजनाओं को भी ज़मीन पर उतारा है। यह समूह पारंपरिक ई-गवर्नेंस समाधानों से आगे बढ़कर अब इंटरनेट गवर्नेंस, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस आधारित एप्लिकेशन, सुरक्षित डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म और बड़े स्तर पर नागरिक सेवाओं के डिजिटल वितरण पर काम कर रहा है।

इस समूह का कार्य दर्शन तीन मुख्य स्तंभों पर आधारित है:

1. **नवाचार (Innovation):** नागरिकों की ज़रूरतों को ध्यान में रखते हुए मज़बूत और उपयोगी प्रणालियाँ विकसित करना।
2. **फ्री और ओपन सोर्स सॉफ़्टवेयर (FOSS) का उपयोग:** ताकि समाधान किफ़ायती और टिकाऊ हों।
3. **सुसंगठित कार्यप्रणाली:** आवश्यकता समझने से लेकर डिज़ाइन, विकास, परीक्षण, तैनाती, रखरखाव और फीडबैक तक की पूरी प्रक्रिया को व्यवस्थित ढंग से अपनाना।

प्रगति की स्थिति – चल रही परियोजनाएँ

इस वर्ष ईजीएसजी को कई राष्ट्रीय महत्व की परियोजनाएँ सौंपी गई हैं। ये परियोजनाएँ इस बात का प्रमाण हैं कि भारत सरकार ईजीएसजी पर कितना विश्वास करती है। हर परियोजना अपनी विशेषता में अनूठी है और यह दर्शाती है कि ईजीएसजी विशाल डेटा, जटिल प्रक्रियाओं और राष्ट्रव्यापी कार्यान्वयन जैसी चुनौतियों को सफलतापूर्वक संभाल सकता है।

(क) डिजिटल जनगणना – वेब और मोबाइल एप्लिकेशन का डिज़ाइन, विकास, परिनियोजन एवं रखरखाव

भारत की जनगणना (Census of India) दुनिया की सबसे बड़ी प्रशासनिक गतिविधियों में से एक है। हर दस साल में आयोजित होने वाली यह प्रक्रिया देश की जनसंख्या, सामाजिक-आर्थिक स्थिति और आवासीय विवरण का व्यापक चित्र प्रस्तुत करती है। अब तक यह प्रक्रिया कागज़ी फ़ॉर्म और मैनुअल संकलन पर आधारित थी, लेकिन आगामी जनगणना 2027 पूरी तरह डिजिटल रूप में आयोजित की जाएगी।

इस ऐतिहासिक बदलाव के लिए, भारत के रजिस्ट्रार जनरल एवं जनगणना आयुक्त कार्यालय ने सी-डैक दिल्ली के ईजीएसजी को जनवरी 2025 से तकनीकी सहयोगी के रूप में चुना है। ईजीएसजी इस परियोजना के अंतर्गत निम्नलिखित डिजिटल टूल और सिस्टम विकसित कर रहा है:

- **मोबाइल ऐप्स** – जिन्हें गणनाकर्ता (Enumerators) घर-घर जाकर उपयोग करेंगे।
- **वेब एप्लिकेशन** – जिन्हें पर्यवेक्षक और प्रशासनिक अधिकारी इस्तेमाल करेंगे।
- **जनगणना प्रबंधन और निगरानी प्रणाली** – जो पूरी प्रक्रिया की निगरानी और प्रबंधन का केंद्रीय पोर्टल होगा।

यह परियोजना बहुत बड़े पैमाने पर लागू की जाएगी। अनुमान है कि **143.6 करोड़ लोग और लगभग 35 करोड़ घरों** को इस डिजिटल जनगणना में शामिल किया जाएगा। इसके लिए सिस्टम को एक ही समय में लाखों उपयोगकर्ताओं को संभालने, त्रुटिरहित डेटा संग्रह सुनिश्चित करने और बहुभाषी सुविधाएँ उपलब्ध कराने की क्षमता होनी चाहिए।

जनगणना के चरण

1. **पहला चरण – हाउस लिस्टिंग ऑपरेशन (HLO):** अप्रैल से सितम्बर 2026 के बीच, राज्य सरकारों और केंद्रशासित प्रदेशों द्वारा किया जाएगा।
2. **दूसरा चरण – जनसंख्या गणना:** फ़रवरी 2027 में पूरे भारत में एक साथ किया जाएगा।

विशेष परिस्थितियों वाले क्षेत्र जैसे **जम्मू-कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड और लद्दाख** में बर्फबारी के कारण अलग-अलग समय पर गणना की जाएगी।

तैयारी और पूर्व-परीक्षण

जनगणना की तैयारी सुनिश्चित करने के लिए दो प्री-टेस्ट आयोजित होंगे –

- पहला प्री-टेस्ट सितम्बर 2025 में (पहले चरण के लिए)
- दूसरा प्री-टेस्ट वर्ष 2026 में (दूसरे चरण के लिए)

नवाचार

- गणनाकर्ताओं को प्रशिक्षित करने के लिए AI आधारित चैटबॉट और स्व-शिक्षण मॉड्यूल तैयार किए जा रहे हैं।
- ये टूल प्रशिक्षण लागत को घटाएँगे, त्रुटियों को कम करेंगे और लाखों गणनाकर्ताओं को तेज़ी से सीखने में मदद करेंगे।

परियोजना की अवधि

यह परियोजना 22 जनवरी 2025 से 21 जनवरी 2028 तक चलेगी। इस अवधि में ईजीएसजी को सिस्टम के डिज़ाइन, विकास, तैनाती, निगरानी और सुधार का पूरा अवसर मिलेगा। यह परियोजना भारत को डेटा-आधारित नीति निर्माण में सक्षम बनाएगी और ईजीएसजी को दुनिया की सबसे बड़ी डिजिटल गवर्नेंस पहल का अभिन्न हिस्सा बनाएगी।

(ख) सेंटर फॉर ई-गवर्नेंस (CeG), एनआईसी, दिल्ली

भारत सरकार की विभिन्न योजनाओं और सेवाओं को डिजिटल माध्यम से जनता तक पहुँचाना आज की सबसे बड़ी प्राथमिकताओं में से एक है। इसी उद्देश्य को आगे बढ़ाने के लिए सेंटर फॉर ई-गवर्नेंस (CeG) की स्थापना की गई। यह केंद्र

सरकारी मंत्रालयों और विभागों के लिए डिजिटल समाधान, तकनीकी सहायता और प्रशिक्षण उपलब्ध कराता है। इस परियोजना में, सी-डैक दिल्ली (ईजीएसजी) को तकनीकी साझेदार के रूप में चुना गया है। ईजीएसजी की भूमिका केवल सॉफ़्टवेयर विकसित करने तक सीमित नहीं है, बल्कि इसमें सिस्टम इंटीग्रेशन, डेटा मैनेजमेंट, सुरक्षा सुनिश्चित करना और उपयोगकर्ताओं को प्रशिक्षण देना भी शामिल है।

परियोजना का दायरा

CeG परियोजना का उद्देश्य है कि सभी मंत्रालय और विभाग –

- अपनी सेवाओं को एकीकृत डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म पर ला सकें,
- डेटा का सुरक्षित आदान-प्रदान कर सकें,
- और नागरिकों को तेज़, पारदर्शी और उपयोगकर्ता-मित्र सेवाएँ प्रदान कर सकें।

इसके लिए ईजीएसजी ने वेब-आधारित एप्लिकेशन विकसित किए हैं, जो न केवल हिंदी और अंग्रेज़ी बल्कि अन्य भारतीय भाषाओं में भी उपलब्ध हैं। यह बहुभाषी सुविधा ग्रामीण और दूरस्थ क्षेत्रों तक पहुँचने के लिए बेहद आवश्यक है।

प्रमुख उपलब्धियाँ

- मंत्रालयों और विभागों के बीच डेटा साझा करने की व्यवस्था को सरल और सुरक्षित बनाया गया।
- डैशबोर्ड और एनालिटिक्स टूल्स तैयार किए गए, जिनसे उच्च अधिकारी वास्तविक समय में कार्यों की प्रगति देख सकते हैं।
- ऑनलाइन प्रशिक्षण मॉड्यूल बनाए गए, जिनसे सरकारी कर्मचारियों को नए सिस्टम का उपयोग सीखने में सुविधा मिली।

इस परियोजना का सबसे बड़ा महत्व यह है कि इससे सरकारी सेवाओं का डिजिटलीकरण (Digitization) और डिजिटल परिवर्तन (Digital Transformation) दोनों को गति मिली। अब नागरिकों को कई सेवाओं के लिए अलग-अलग दफ़्तरों में चक्कर नहीं लगाने पड़ते, बल्कि वे एकीकृत प्लेटफ़ॉर्म से ही अपनी ज़रूरत पूरी कर सकते हैं।

(ग) इंटरनेट गवर्नेंस – India School on Internet Governance (inSIG) एवं South School on Internet Governance (SSIG)

इंटरनेट गवर्नेंस आज के दौर का बेहद अहम विषय है। इंटरनेट केवल तकनीकी ढाँचा नहीं है, बल्कि यह लोकतंत्र, विकास, सुरक्षा और सामाजिक न्याय का भी आधार बन चुका है। इंटरनेट किस तरह से संचालित होगा, इसके नियम और नीतियाँ क्या होंगी – इन सबका सीधा असर नागरिकों, सरकारों और व्यवसायों पर पड़ता है।
भारत इस क्षेत्र में सक्रिय रूप से अपनी भूमिका निभा रहा है और इस दिशा में ईजीएसजी, सी-डैक दिल्ली एक महत्वपूर्ण भागीदार है। ईजीएसजी का उद्देश्य है कि इंटरनेट गवर्नेंस के मुद्दों पर नीति-निर्माताओं, तकनीकी विशेषज्ञों, शिक्षाविदों और नागरिक समाज को एक साथ लाकर संवाद और सहयोग को मज़बूत किया जाए।

प्रमुख गतिविधियाँ

1. **India School on Internet Governance (inSIG):**
    - यह एक वार्षिक कार्यक्रम है, जहाँ इंटरनेट गवर्नेंस से जुड़े मुद्दों पर विस्तार से चर्चा होती है।
    - इसमें देश-विदेश के प्रतिभागी हिस्सा लेते हैं और यह सीखते हैं कि इंटरनेट से संबंधित नीतियाँ किस तरह बनाई जाती हैं।
    - ईजीएसजी यहाँ पर तकनीकी सहायता, कंटेंट डेवलपमेंट और प्रतिभागियों के लिए डिजिटल संसाधन उपलब्ध कराता है।
2. **South School on Internet Governance (SSIG):**
    - यह एक अंतरराष्ट्रीय स्तर का प्रशिक्षण मंच है, जिसमें दक्षिण एशिया और अन्य क्षेत्रों के प्रतिभागी शामिल होते हैं।
    - ईजीएसजी ने इसमें भारत का प्रतिनिधित्व करते हुए अपने अनुभव साझा किए और तकनीकी सहयोग दिया।

प्रशिक्षण और जागरूकता

- ईजीएसजी ने इंटरनेट गवर्नेंस से जुड़े विषयों जैसे डेटा प्राइवेसी, साइबर सुरक्षा, ओपन इंटरनेट, डिजिटल अधिकार और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के नैतिक पहलू पर विशेष मॉड्यूल तैयार किए।
- इन मॉड्यूल्स का उपयोग छात्रों, शोधकर्ताओं और सरकारी अधिकारियों ने किया।
- साथ ही, ऑनलाइन वेबिनार और कार्यशालाएँ आयोजित की गईं, ताकि अधिक से अधिक लोग इन विषयों को समझ सकें।

इस परियोजना से यह सुनिश्चित हुआ कि भारत की नई पीढ़ी और नीति-निर्माता इंटरनेट गवर्नेंस के वैश्विक विमर्श में सक्षम और आत्मनिर्भर हों। ईजीएसजी की यह भूमिका भारत की डिजिटल संप्रभुता (Digital Sovereignty) को मज़बूत करती है और देश को अंतरराष्ट्रीय स्तर पर एक सशक्त आवाज़ देती है।

सर्टिफ़ाइंग अथॉरिटीज़ लाइसेंसिंग पोर्टल (CA Portal)

भारत में डिजिटल लेन-देन और ई-गवर्नेंस की तेज़ी से बढ़ती जरूरतों के साथ-साथ डिजिटल सर्टिफ़िकेट्स (Digital Certificates) का महत्व भी बढ़ गया है। ये सर्टिफ़िकेट्स नागरिकों, व्यवसायों और सरकारी संस्थानों के बीच ऑनलाइन संचार और लेन-देन को सुरक्षित, प्रमाणिक और भरोसेमंद बनाते हैं। भारत सरकार की कंट्रोलर ऑफ़ सर्टिफ़ाइंग अथॉरिटीज़ (CCA) संस्था यह सुनिश्चित करती है कि देश में जो भी सर्टिफ़ाइंग अथॉरिटीज़ (CA) काम करें, वे नियमों और सुरक्षा मानकों का पालन करें। इसके लिए एक पारदर्शी और आधुनिक लाइसेंसिंग सिस्टम की आवश्यकता थी।

ईजीएसजी की भूमिका

इस आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए, सी-डैक दिल्ली (ईजीएसजी) ने CA Licensing Portal का विकास किया। इस पोर्टल का उद्देश्य है:

- सर्टिफ़ाइंग अथॉरिटीज़ को लाइसेंस जारी करने और उनका नवीनीकरण करने की प्रक्रिया को डिजिटल और पारदर्शी बनाना।
- पूरी प्रक्रिया को तेज़, सरल और पेपरलेस बनाना।
- आवेदन से लेकर अनुमोदन तक के सभी चरणों को ऑनलाइन ट्रैकिंग और मॉनिटरिंग के ज़रिए नियंत्रित करना।

प्रमुख विशेषताएँ

1. **ऑनलाइन आवेदन प्रणाली:** अब सर्टिफ़ाइंग अथॉरिटीज़ को लाइसेंस के लिए आवेदन करने हेतु दिल्ली या अन्य जगहों पर शारीरिक रूप से उपस्थित होने की ज़रूरत नहीं है।
2. **स्वचालित जाँच:** पोर्टल खुद ही यह सुनिश्चित करता है कि सभी आवश्यक दस्तावेज़ पूरे और मान्य हों।
3. **डैशबोर्ड और रिपोर्टिंग:** सीसीए अधिकारी रीयल-टाइम में यह देख सकते हैं कि कौन-से आवेदन लंबित हैं, किसकी मंजूरी हो चुकी है और किसमें सुधार की आवश्यकता है।
4. **सुरक्षा:** चूँकि यह सिस्टम अत्यंत संवेदनशील जानकारी से जुड़ा है, इसमें उच्च-स्तरीय एन्क्रिप्शन और साइबर सुरक्षा उपाय लागू किए गए हैं।

इस पोर्टल से सर्टिफ़ाइंग अथॉरिटीज़ को लाइसेंसिंग प्रक्रिया सरल और तेज़ हो गई है। पारदर्शिता और उत्तरदायित्व बढ़ा है, क्योंकि अब हर चरण को डिजिटल रूप से ट्रैक किया जा सकता है। इससे नागरिकों और व्यवसायों को सुरक्षित डिजिटल सर्टिफ़िकेट्स समय पर उपलब्ध हो रहे हैं, जो ई-गवर्नेंस और ई-कॉमर्स दोनों के लिए आवश्यक हैं।

2. इन-हाउस एप्लिकेशन विकास

ई-गवर्नेंस सॉल्यूशन्स ग्रुप (ईजीएसजी) ने बाहरी प्रोजेक्ट्स के साथ-साथ संस्थान के अंदर उपयोग होने वाले कई डिजिटल समाधान भी तैयार किए हैं। इनका उद्देश्य है –

- कार्यप्रणाली को सरल और तेज़ बनाना
- संसाधनों का बेहतर उपयोग करना
- पारदर्शिता और दक्षता (Efficiency) बढ़ाना

इन-हाउस विकास कार्यों को दो भागों में बाँटा गया है –

1. **चल रहे प्रोजेक्ट्स**
2. **पूरे हो चुके प्रोजेक्ट्स**

(क) चल रहे इन-हाउस प्रोजेक्ट्स

1. टीसीएमएस 2.0 (प्रशिक्षण केंद्र प्रबंधन प्रणाली 2.0)

यह सिस्टम पहले के टीसीएमएस का उन्नत संस्करण है।

- इसमें कृत्रिम बुद्धिमता (एआई) और मशीन लर्निंग (एमएल) जैसी आधुनिक तकनीकें जोड़ी गई हैं।
- यह सिस्टम प्रशिक्षण केंद्रों और शैक्षणिक संस्थानों को क्लास शेड्यूल, स्टूडेंट रिकॉर्ड्स, और प्रशिक्षण रिपोर्ट्स को स्मार्ट तरीके से प्रबंधित करने में मदद करता है।
- इसकी सबसे बड़ी विशेषता है – व्यक्तिगत अनुभव और उन्नत विश्लेषण, जिससे प्रबंधन अधिक प्रभावी और उपयोगकर्ता के अनुकूल बनता है।

2. एआई आधारित दस्तावेज़ प्रबंधन प्रणाली (एआई-डीएमएस)

- दस्तावेज़ों के प्रबंधन को पूरी तरह डिजिटल और स्मार्ट बनाने के लिए यह सिस्टम विकसित किया गया है।
- एआई की मदद से यह सिस्टम दस्तावेज़ों को ऑटो-टैग, ऑटो-सर्च और वर्गीकृत करता है।
- इससे समय की बचत होती है और ज़रूरी दस्तावेज़ तुरंत उपलब्ध हो जाते हैं।
- यह प्रणाली संस्थान के भीतर उत्पादकता और सटीकता दोनों को बढ़ाती है।

3. मोबाइल-आधारित उपस्थिति प्रबंधन प्रणाली

- यह सिस्टम मोबाइल उपकरणों (स्मार्टफोन/टैबलेट) के ज़रिए उपस्थिति दर्ज करने और ट्रैक करने की सुविधा देता है।
- इससे कर्मचारी या विद्यार्थी कहीं से भी उपस्थिति दर्ज कर सकते हैं।
- प्रशासक रीयल-टाइम में उपस्थिति रिपोर्ट देख और डाउनलोड कर सकता है।
- इसका लाभ है – समय की बचत, पारदर्शिता और रिकॉर्ड्स का डिजिटल भंडारण।

4. ई-एचएफएमएस (ई- मानव संसाधन एवं वित्त प्रबंधन प्रणाली)

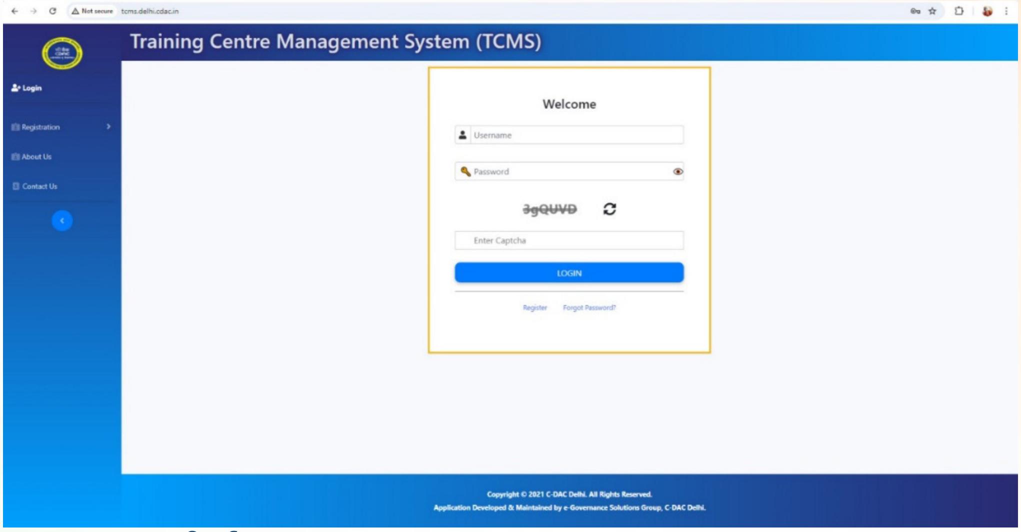
यह सिस्टम मानव संसाधन और वित्तीय प्रबंधन को एकीकृत करता है।

- इसमें एआई, डेटा विश्लेषण और स्वचालन का उपयोग किया गया है।
- मानव संसाधन विभाग के लिए यह भर्ती, अवकाश प्रबंधन, वेतन प्रक्रिया जैसी गतिविधियों को सरल बनाता है।
- वित्त विभाग के लिए यह बजटिंग, अकाउंटिंग और रिपोर्टिंग को आसान करता है।
- इससे संगठन की पारदर्शिता और कार्यकुशलता में बड़ा सुधार होता है।

(ख) पूरे हो चुके इन-हाउस प्रोजेक्ट्स

1. टीसीएमएस (प्रशिक्षण केंद्र प्रबंधन प्रणाली)

- यह टीसीएमएस का पहला संस्करण था, जिसे अब टीसीएमएस 2.0 से उन्नत किया जा चुका है।
- इसका उद्देश्य था – प्रशिक्षण केंद्रों के संचालन को डिजिटल और व्यवस्थित करना।
- इसमें कक्षाओं की समय-सारणी, छात्र प्रगति, और प्रशासनिक कार्यों का प्रबंधन डिजिटल रूप से किया जाता था।



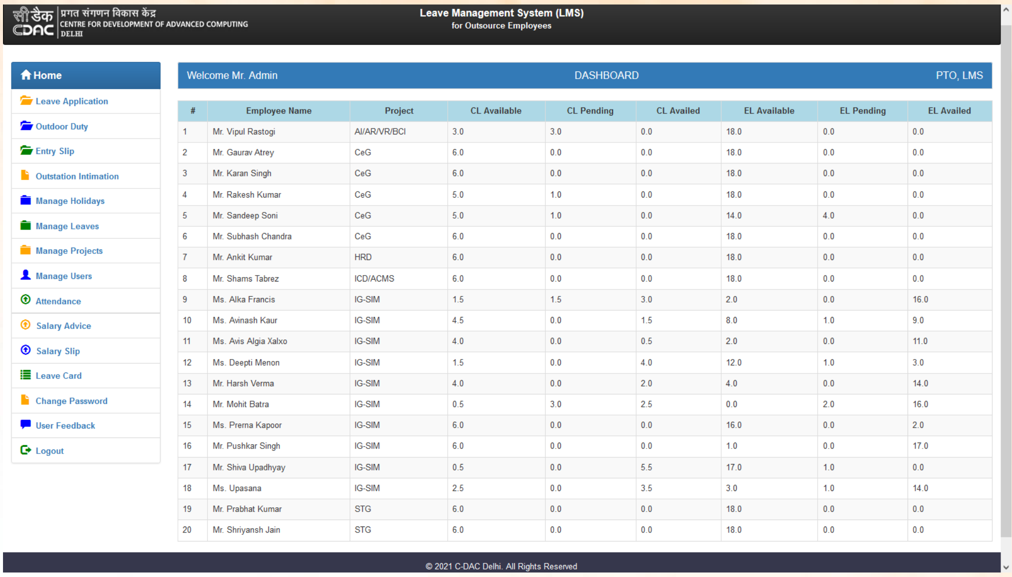
2. ई-फाइल प्रबंधन प्रणाली (ईएफएमएस)

- यह सिस्टम परंपरागत पेपर-आधारित फाइलिंग को बदलकर डिजिटल फाइलिंग सिस्टम लेकर आया।
- इसके माध्यम से फाइलें सुरक्षित तरीके से संरक्षित, खोजी और साझा की जा सकती हैं।
- इससे संस्थान में समय और संसाधनों की बचत हुई तथा दस्तावेज़ प्रबंधन अधिक कुशल बना।

3. अवकाश प्रबंधन प्रणाली (एलएमएस)

- यह सिस्टम विशेष रूप से आउटसोर्स स्टाफ के लिए बनाया गया, जिन्हें सी-डैक का आईएचआरएमएस उपलब्ध नहीं था।
- एलएमएस ने अवकाश प्रक्रिया को पूरी तरह से ऑनलाइन और ऑटोमेटेड कर दिया।

- कर्मचारी आसानी से अवकाश आवेदन कर सकते हैं और मानव संसाधन विभाग इसे तेज़ी से ट्रैक और स्वीकृत कर सकता है।
- इससे गलतियों की संभावना घटी और HR प्रक्रिया सरल बनी।



#	Employee Name	Project	CL Available	CL Pending	CL Availed	EL Available	EL Pending	EL Availed
1	Mr. Vipul Rastogi	AI/AR/VR/BCI	3.0	3.0	0.0	18.0	0.0	0.0
2	Mr. Gaurav Atrey	CeG	6.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0
3	Mr. Karan Singh	CeG	6.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0
4	Mr. Rakesh Kumar	CeG	5.0	1.0	0.0	18.0	0.0	0.0
5	Mr. Sandeep Soni	CeG	5.0	1.0	0.0	14.0	4.0	0.0
6	Mr. Subhash Chandra	CeG	6.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0
7	Mr. Ankit Kumar	HRD	6.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0
8	Mr. Shams Tabrez	ICD/ACMS	6.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0
9	Ms. Alka Francis	IG-SIM	1.5	1.5	3.0	2.0	0.0	16.0
10	Ms. Avinash Kaur	IG-SIM	4.5	0.0	1.5	8.0	1.0	9.0
11	Ms. Avis Algia Xalxo	IG-SIM	4.0	0.0	0.5	2.0	0.0	11.0
12	Ms. Deepti Menon	IG-SIM	1.5	0.0	4.0	12.0	1.0	3.0
13	Mr. Harsh Verma	IG-SIM	4.0	0.0	2.0	4.0	0.0	14.0
14	Mr. Mohit Batra	IG-SIM	0.5	3.0	2.5	0.0	2.0	16.0
15	Ms. Prerna Kapoor	IG-SIM	6.0	0.0	0.0	16.0	0.0	2.0
16	Mr. Pushkar Singh	IG-SIM	6.0	0.0	0.0	1.0	0.0	17.0
17	Mr. Shiva Upadhyay	IG-SIM	0.5	0.0	5.5	17.0	1.0	0.0
18	Ms. Upasana	IG-SIM	2.5	0.0	3.5	3.0	1.0	14.0
19	Mr. Prabhat Kumar	STG	6.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0
20	Mr. Shriyansh Jain	STG	6.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0

© 2021 C-DAC Delhi. All Rights Reserved

3. ईजीएसजी टीम

ई-गवर्नेंस सॉल्यूशन्स ग्रुप (ईजीएसजी) की सफलता के पीछे एक समर्पित और दक्ष टीम कार्यरत है। इस टीम में वैज्ञानिक, इंजीनियर, नीति विशेषज्ञ, तकनीकी विश्लेषक और सहायक स्टाफ शामिल हैं। प्रत्येक सदस्य ने अपनी विशेषज्ञता और मेहनत से समूह की परियोजनाओं को आगे बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

टीम का महत्व

इस विविध टीम की सबसे बड़ी ताकत है –

- तकनीकी विशेषज्ञता
- नीति और प्रबंधन क्षमता
- सहयोग और टीम वर्क

इन्हीं गुणों की बदौलत ईजीएसजी ने न केवल राष्ट्रीय बल्कि अंतरराष्ट्रीय स्तर पर भी अपनी पहचान मजबूत की है।

4. निष्कर्ष और आगे की दिशा

ई-गवर्नेंस सॉल्यूशन्स ग्रुप (ईजीएसजी), सी-डैक दिल्ली ने पिछले वर्ष के दौरान अनेक महत्वपूर्ण परियोजनाओं पर कार्य किया है। डिजिटल जनगणना, सेंटर फॉर ई-गवर्नेंस, इंटरनेट गवर्नेंस मॉड्यूल और सर्टिफ़ाइंग अथॉरिटीज़ लाइसेंसिंग पोर्टल जैसी परियोजनाएँ इस बात का प्रमाण हैं कि समूह ने राष्ट्रीय स्तर पर डिजिटल रूपांतरण को नई दिशा देने में अहम योगदान दिया है।

इन परियोजनाओं से न केवल सरकारी प्रक्रियाओं को डिजिटल, सरल और पारदर्शी बनाया गया है बल्कि नागरिकों और संस्थानों को भी आधुनिक तकनीकों का लाभ मिला है। इससे देश में डिजिटल इंडिया मिशन को मज़बूती मिली है।

प्रमुख उपलब्धियाँ

- डिजिटल जनगणना परियोजना से भारत पहली बार पूरी तरह से डिजिटल जनगणना की दिशा में बढ़ा है।
- सेंटर फॉर ई-गवर्नेंस ने हजारों छात्रों, अधिकारियों और अंतरराष्ट्रीय प्रतिनिधियों को डिजिटल इंडिया की उपलब्धियों से परिचित कराया।
- इंटरनेट गवर्नेंस मॉड्यूल (आईजी-सिम) ने भारत को वैश्विक मंच पर इंटरनेट नीति और तकनीक के क्षेत्र में मज़बूत आवाज़ दी।
- सीए लाइसेंसिंग पोर्टल ने डिजिटल सर्टिफ़िकेट लाइसेंसिंग प्रक्रिया को तेज़ और पारदर्शी बना दिया।
- इन-हाउस विकसित AI-DMS, TCMS 2.0 और e-HFMS जैसे सिस्टम्स ने संस्थान की कार्यकुशलता और पारदर्शिता में उल्लेखनीय सुधार किया।

आने वाले वर्षों में ईजीएसजी का उद्देश्य है –

1. **डिजिटल जनगणना 2027** को समयबद्ध और सफलतापूर्वक पूरा करना।
2. सेंटर फॉर ई-गवर्नेंस को और अधिक **इनोवेशन हब** के रूप में विकसित करना।
3. इंटरनेट गवर्नेंस के क्षेत्र में भारत की भूमिका को और सशक्त बनाना।
4. आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस, ब्लॉकचेन और IoT जैसी उभरती तकनीकों पर आधारित **नए समाधान विकसित करना**।
5. नागरिकों के लिए **डिजिटल सेवाओं की पहुँच आसान और समावेशी** बनाना।

ईजीएसजी की टीम ने बीते वर्ष अपने **समर्पण, तकनीकी दक्षता और सहयोगात्मक भावना** से यह सिद्ध किया है कि सही दिशा और नेतृत्व में कोई भी चुनौती असंभव नहीं होती। आने वाले समय में भी समूह अपने नवाचारों और प्रयासों से भारत को **डिजिटल युग का अग्रणी राष्ट्र** बनाने की दिशा में कार्य करता रहेगा।

****

प्रस्तुति –

श्री सुनील कुमार
वैज्ञानिक-ई एवं समूह प्रमुख
ई-गवर्नेंस समाधान समूह

सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी समूह, साइबर सुरक्षा, सिस्टम्स एवं हाई परफॉर्मेंस कंप्यूटिंग समूह

सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी समूह मुख्यतः सॉफ्टवेयर सिस्टम के डिजाइन, डेवलपमेंट, डेपलॉयमेंट, मैन्ट्नन्स और सपोर्ट सेवाएं प्रदान करते हैं। इन सेवाओं में राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर टर्न-की आधार पर सम्पूर्ण एंड-टू-एंड सॉफ्टवेयर सेवाएं शामिल हैं। इन सेवाओं में फीसीबिलिटी अध्ययन, विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर), परियोजना प्रस्ताव, उपयोगकर्ता आवश्यकता एकत्रीकरण, अंतर विश्लेषण, सॉफ्टवेयर आवश्यकता विनिर्देश (एसआरएस), कोडिंग, परीक्षण, वलनरेबिलिटी मूल्यांकन, बुनियादी आईटी ढांचे की स्थापना, डिप्लॉइमन्ट, बैकअप और रखरखाव भी शामिल होती हैं।

हम विकास गतिविधियों के अलावा सभी प्रकार की तकनीकी सहायता प्रदान करते हैं जो किसी भी सॉफ्टवेयर सिस्टम की सफलता के लिए अपरिहार्य हैं जैसे डेटा माइग्रेशन, वल्नरबिलिटीस को ठीक करना, उच्च उपलब्धता और डिसास्टर रिकवरी, आदि। हमारे पास राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी परियोजनाओं के निष्पादन के लिए विभिन्न मंत्रालयों, विभागों और अन्य संगठनों के साथ सहयोग का एक विशाल अनुभव है।

हम अपने काम में नवीनतम ओपन-सोर्स तकनीकों का उपयोग करने पर ध्यान केंद्रित करते हैं ताकि कोई विक्रेता लॉक इन ना हो, सुरक्षित, किफायती और खुले सपोर्ट जैसे लाभों का दोहन किया जा सके। पसंदीदा लेकिन सीमित नहीं, हम अपने समाधानों के लिए जावा, एंड्रॉइड, एचटीएमएल ५, पोस्टग्रेएसक्यूएल, अपाचे, लिनक्स इत्यादि जैसी व्यापक रूप से अपनाई गई ओपन-सोर्स तकनीकों का उपयोग करते हैं। हमारे प्रत्येक सॉफ़्टवेयर समाधानों को उपलब्धता, विश्वसनीयता, स्थायित्व, सुरक्षा और रखरखाव जैसी सॉफ़्टवेयर गुणवत्ता विशेषताओं के साथ डिज़ाइन और विकसित करते हैं। सॉफ्टवेयर जीवन चक्र के सभी चरणों के दौरान सर्वोत्तम प्रथाओं और उद्योग मानकों को लागू किया जाता है जिसके परिणामस्वरूप उद्यमों के लिए उच्च मानक सॉफ्टवेयर सिस्टम बनते हैं।

साइबर सुरक्षा गतिविधि

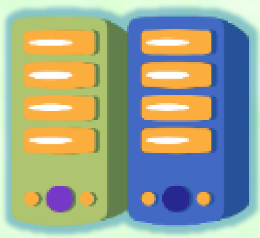
एक सर्ट-इन पैनलबद्ध सूचना सुरक्षा ऑडिटिंग संगठन के रूप में, हम व्यापक सूचना सुरक्षा सेवाएँ प्रदान करते हैं। कुशल पेशेवरों की टीम के साथ, सीडैक निम्नलिखित सूचना सुरक्षा सेवाएँ प्रदान करता है:

- वल्नरबिलिटी मूल्यांकन
- सूचना सुरक्षा और रिस्क प्रबंधन सेवाएँ
- सुरक्षा संचालन केंद्र
- प्रशिक्षण

सी-डैक अपनी सूचना सुरक्षा सेवाओं की प्रभावशीलता और विश्वसनीयता सुनिश्चित करने के लिए मानकों, कार्यप्रणालियों और दिशानिर्देशों के एक मजबूत ढांचे का पालन करता है जैसे कि आईएसओ/आईईसी मानक, एनआईएसटी फ्रेमवर्क, ओपन वेब एप्लिकेशन सुरक्षा परियोजना (ओवास्प) और सर्ट-इन, सीआईएस, सांस इत्यादि द्वारा निर्धारित सर्वोत्तम अभ्यास और दिशानिर्देश। पिछले वर्ष के दौरान सी-डैक दिल्ली ने निम्नलिखित संगठनों को सूचना सुरक्षा सेवाएं प्रदान की हैं:

1. दिल्ली मेट्रो रेल कॉर्पोरेशन, नई दिल्ली - स्वचालित किराया संग्रह प्रणाली का आकलन
2. राज्य कानूनी सेवा प्राधिकरण, चंडीगढ़ – वल्नरबिलिटी फिक्सिंग और आईटी पर्यावरण हार्डनिंग
3. जी-20 शिखर सम्मेलन - वल्नरबिलिटी फिक्सिंग और आईटी पर्यावरण हार्डनिंग
4. स्वास्थ्य सूचना विज्ञान केंद्र - साइबर सुरक्षा दशा आकलन
5. विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, गुजरात - एयूए के लिए यूआईडीएआई ऑडिट
6. कृषि, किसान कल्याण और सहकारिता विभाग, गुजरात सरकार – उप-एयूए के लिए यूआईडीएआई ऑडिट
7. शिक्षा विभाग, गुजरात सरकार - उप-एयूए के लिए यूआईडीएआई ऑडिट
8. खाद्य, नागरिक आपूर्ति और उपभोक्ता मामले विभाग, गुजरात सरकार – उप-एयूए के लिए यूआईडीएआई ऑडिट
9. नर्मदा, जल संसाधन, जल आपूर्ति और कल्पसर विभाग, गुजरात सरकार - उप-एयूए के लिए यूआईडीएआई ऑडिट
10. राजस्व विभाग, गुजरात सरकार- उप-एयूए के लिए यूआईडीएआई ऑडिट
11. सामाजिक न्याय और अधिकारिता विभाग, गुजरात सरकार – उप-एयूए के लिए यूआईडीएआई ऑडिट
12. महिला एवं बाल विकास विभाग, गुजरात सरकार – उप-एयूए के लिए यूआईडीएआई ऑडिट
13. ऑनलाइन पीएसबी ऋण लिमिटेड – एयूए के लिए यूआईडीएआई ऑडिट
14. राष्ट्रीय जांच एजेंसी, लखनऊ – नेटवर्क अवसंरचना का साइबर सुरक्षा ऑडिट
15. राष्ट्रीय जांच एजेंसी, जयपुर – आईटी बुनियादी ढांचे की भेद्यता मूल्यांकन
16. राष्ट्रीय जांच एजेंसी, रायपुर – नेटवर्क अवसंरचना का साइबर सुरक्षा ऑडिट
17. राष्ट्रीय जांच एजेंसी, अहमदाबाद – आईटी बुनियादी ढांचे की भेद्यता मूल्यांकन
18. पेट्रोनेट एलएनजी लिमिटेड - साइबर सुरक्षा दशा मूल्यांकन
19. राष्ट्रीय जांच एजेंसी, जयपुर – वेब एप्लिकेशन की वल्नरबिलिटी मूल्यांकन
20. संघ लोक सेवा आयोग - वेब एप्लिकेशन तथा आईटी अवसंरचना की वल्नरबिलिटी मूल्यांकन
21. निगम मंत्रालय - नेटवर्क अवसंरचना का वल्नरबिलिटी मूल्यांकन
22. नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय- नेटवर्क अवसंरचना का वल्नरबिलिटी मूल्यांकन
23. पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय – नेटवर्क अवसंरचना का वल्नरबिलिटी मूल्यांकन
24. आयुष मंत्रालय – नेटवर्क अवसंरचना का वल्नरबिलिटी मूल्यांकन
25. सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय - नेटवर्क अवसंरचना का वल्नरबिलिटी मूल्यांकन
26. हनीपोट परिनियोजन- सुरक्षा लेखापरीक्षा सेवाएँ - नेटवर्क अवसंरचना का वल्नरबिलिटी मूल्यांकन
27. विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग – नेटवर्क अवसंरचना का वल्नरबिलिटी मूल्यांकन
28. विज्ञान और औद्योगिक अनुसंधान विभाग – नेटवर्क अवसंरचना का वल्नरबिलिटी मूल्यांकन
29. मत्स्य विभाग – नेटवर्क अवसंरचना का वल्नरबिलिटी मूल्यांकन
30. पशुपालन एवं डेयरी विभाग - नेटवर्क अवसंरचना का वल्नरबिलिटी मूल्यांकन
31. राष्ट्रीय डेटा केंद्र - नेटवर्क अवसंरचना का वल्नरबिलिटी मूल्यांकन
32. इक्विटास बैंक, दिल्ली - एटीएम मैलवेयर विश्लेषण
33. इक्विटास बैंक , लोहागल, राजस्थान - एटीएम मैलवेयर विश्लेषण

हाई परफॉर्मेंस कंप्यूटिंग



सी-डैक दिल्ली में **परम रुद्र** की स्थापना और कमीशनिंग के साथ **हाई परफॉर्मेंस कंप्यूटिंग (एचपीसी)** गतिविधि शुरू की गई है।

परम रुद्र, एक अत्याधुनिक सुपरकंप्यूटिंग प्रणाली है जो राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन के तहत सी-डैक, दिल्ली में स्थापित की गई । यह 200 टेरा फ्लॉप की पीक कंप्यूटिंग परफॉर्मेंस

वाली एक सुपरकंप्यूटिंग सुविधा है। परम रुद्र स्वदेशी रूप से डिजाइन किए गए **रुद्र सर्वर** पर आधारित है। यह सिस्टम नवीनतम अत्याधुनिक हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर तकनीकों के साथ बनाया गया है। इस प्रणाली के निर्माण के लिए उपयोग किए जाने वाले पर्याप्त घटकों का निर्माण और संयोजन भारत के भीतर किया जाता है, जो सरकार की मेक इन इंडिया पहल की दिशा में एक कदम है।

रुद्र सर्वरों के साथ, सी-डैक ने सॉफ्टवेयर सिस्टम स्टैक भी डिजाइन और विकसित किया है जो उपयोगकर्ताओं के साथ-साथ प्रशासकों के लिए सिस्टम के उपयोग को कुशल और आसान बनाने के लिए उपयोगी रहेगा।

यह सुविधा अनुसंधान एवं विकास में लगे छात्र समुदाय को समर्पित की गई है। अनुसंधान विद्वान विभिन्न अनुसंधान डोमेन जैसे जलवायु मॉडलिंग, द्रव गतिशीलता, खगोल भौतिकी सिमुलेशन, जटिल डेटा विश्लेषण जैसे जीनोमिक्स, वित्त, बड़े डेटा एनालिटिक्स, ग्राफिक्स प्रतिपादन जैसे थ्री-डी एनीमेशन, वीडियो गेम, आभासी वास्तविकता, आदि जैसे वैज्ञानिक सिमुलेशन के लिए इस सुविधा का उपयोग कर सकते हैं।

अभी तक इस हाई परफॉरमेंस कम्प्यूटिंग फसिलिटी पर लगभग 500 विध्यायर्थी प्रशिक्षण ले चुके हैं।

***

प्रस्तुति:-

श्री अनुराग राजपूत
वैज्ञानिक “डी” एवं विभागाध्यक्ष
सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी समूह, साइबर सुरक्षा, सिस्टम्स एवं हाई परफॉर्मेंस कंप्यूटिंग समूह

लेख एवं रचनाएं

सी-डैक दिल्ली केंद्र का संकल्प
"हर कार्य में हिंदी का प्रयोग"

राजभाषा हिंदी केवल संवैधानिक दायित्व ही नहीं है, बल्कि यह हमारे गर्व, आत्मसम्मान और राष्ट्रीय पहचान का प्रतीक भी है। भाषा वह माध्यम है, जिसके द्वारा विचार समाज तक पहुँचते हैं और जनमानस के साथ सीधा संवाद स्थापित होता है। यदि तकनीक और ज्ञान आमजन की भाषा में उपलब्ध हों, तो वे समाज को अधिक गति और गहराई से प्रभावित कर सकते हैं।

सी-डैक जैसा तकनीकी संस्थान राष्ट्र की प्रगति और आत्मनिर्भरता का ध्वजवाहक है। यहाँ विकसित किए जाने वाले सॉफ़्टवेयर, तकनीकी समाधान और शोध परियोजनाएँ सीधे समाज और राष्ट्र के विकास से जुड़ी हुई हैं। ऐसे में हिंदी का प्रयोग और भी महत्त्वपूर्ण हो जाता है। जब तकनीक हिंदी भाषा के माध्यम से आम नागरिक तक पहुँचेगी, तभी उसका वास्तविक लाभ देश के हर व्यक्ति को मिल सकेगा। यह न केवल डिजिटल सशक्तिकरण की दिशा में सहायक होगा, बल्कि सबका साथ, सबका विकास के लक्ष्य को भी मजबूती प्रदान करेगा।

सी-डैक दिल्ली केंद्र का राजभाषा प्रकोष्ठ इस दिशा में निरंतर प्रयासरत है कि प्रशासनिक एवं तकनीकी दोनों ही प्रकार के कार्यों में हिंदी का प्रयोग सहज और स्वाभाविक रूप से बढ़े। कर्मचारियों को प्रेरित करने तथा हिंदी प्रयोग को प्रोत्साहित करने के लिए एक 10 सूत्रीय कार्यक्रम तैयार किया गया है। यह कार्यक्रम सरल, व्यावहारिक और कर्मचारियों की दैनिक कार्यशैली में आसानी से अपनाए जाने योग्य है। इसे अपनाकर हर कर्मचारी न केवल अपने कार्यों में हिंदी का प्रयोग बढ़ा सकता है, बल्कि राजभाषा कार्यान्वयन की दिशा में संस्थान के लक्ष्य की प्राप्ति में सक्रिय योगदान भी दे सकता है।

कर्मचारियों हेतु 10 सूत्रीय कार्यक्रम

1. **दैनिक कार्यों में हिंदी का प्रयोग**
   छोटे-छोटे बदलाव बड़े परिणाम लाते हैं। यदि कर्मचारी फ़ाइल नोटिंग, पत्राचार, ईमेल और रिपोर्ट जैसी रोज़मर्रा की गतिविधियों में हिंदी का प्रयोग करना प्रारंभ करें, तो कार्यालयीन वातावरण स्वतः हिंदीमय हो जाएगा। धीरे-धीरे यह आदत कार्य-संस्कृति का हिस्सा बन जाएगी।

2. **हिंदी टाइपिंग का अभ्यास**
   आज तकनीक की दुनिया में हिंदी टाइपिंग पहले की तुलना में बहुत सरल हो गई है। यूनिकोड, इनस्क्रिप्ट और विभिन्न टूल्स की उपलब्धता से टाइपिंग किसी भी कर्मचारी के लिए कठिन कार्य नहीं रही। प्रतिदिन 15–20 मिनट अभ्यास करके कोई भी कर्मचारी सहज रूप से हिंदी टाइप कर सकता है। इससे न केवल समय बचेगा, बल्कि आत्मविश्वास भी बढ़ेगा।

3. मानक शब्दावली का प्रयोग

सरकारी और तकनीकी कार्यों में भाषा की एकरूपता अत्यंत आवश्यक है। इसके लिए राजभाषा विभाग द्वारा प्रकाशित ई-शब्दावली और मानक पुस्तिकाएँ उपलब्ध हैं। यदि सभी कर्मचारी इनका नियमित उपयोग करें तो कार्यालय में प्रयोग होने वाली हिंदी और भी सुस्पष्ट और मानक बन जाएगी।

4. द्विभाषी दस्तावेज़ तैयार करें

हर परिपत्र, आदेश और प्रस्तुति को पहले हिंदी में तैयार करने का प्रयास करें। उसके बाद आवश्यकता अनुसार अंग्रेज़ी में भी उसका संस्करण बनाएं। इससे कर्मचारियों में हिंदी लेखन की क्षमता विकसित होगी और धीरे-धीरे हिंदी में कार्य करने की सहजता भी बढ़ेगी।

5. ईमेल एवं संदेश हिंदी में

ईमेल और संदेश संचार का सबसे तेज़ साधन हैं। यदि इन्हें हिंदी में लिखा जाए तो संदेश अधिक आत्मीय और प्रभावी लगेगा। शुरुआत छोटे संदेशों से की जा सकती है और धीरे-धीरे बड़े पत्राचार में भी हिंदी को प्राथमिकता दी जा सकती है।

6. बैठक व कार्यशालाओं में हिंदी

बैठकों, सेमिनारों और कार्यशालाओं में जब अधिकारी व कर्मचारी हिंदी का प्रयोग करेंगे, तो इससे न केवल माहौल सहज बनेगा बल्कि नए कर्मचारियों के लिए प्रेरणा का वातावरण भी तैयार होगा। इससे संवाद अधिक स्पष्ट और व्यावहारिक लगेगा।

7. प्रतिसप्ताह एक कार्य हिंदी में

यदि प्रत्येक कर्मचारी सप्ताह में केवल एक महत्त्वपूर्ण दस्तावेज़ (रिपोर्ट, प्रगति विवरण या प्रस्तुति) हिंदी में तैयार करने का संकल्प ले, तो धीरे-धीरे पूरे कार्यालय में हिंदी का अनुपात स्वतः बढ़ जाएगा। यह आदत राजभाषा कार्यान्वयन के लिए सबसे व्यावहारिक कदम हो सकती है।

8. हिंदी अध्ययन व शब्द संग्रह

हिंदी में दक्षता प्राप्त करने का सबसे सरल तरीका है – रोज़ नया सीखना। प्रतिदिन एक नया शब्द, मुहावरा या कहावत सीखकर उसे अपने काम में प्रयोग करने से भाषा जीवंत और आकर्षक बनती है। इससे कर्मचारियों का शब्दकोश भी समृद्ध होगा।

9. सहकर्मियों को सहयोग दें

कार्यालय में सभी कर्मचारियों की भाषा दक्षता समान नहीं होती। ऐसे में जिन सहकर्मियों को हिंदी प्रयोग में कठिनाई होती है, उनकी मदद करना और उन्हें प्रोत्साहित करना आवश्यक है। यह सामूहिक सहयोग कार्यालय की प्रगति और टीम भावना दोनों को मजबूत करेगा।

10. हिंदी में नवाचार करें

सी-डैक जैसे संस्थान की पहचान नवाचार से है। यदि तकनीकी परियोजनाओं, सॉफ़्टवेयर और शोध कार्यों में हिंदी इंटरफ़ेस और सामग्री विकसित करने की पहल की जाए, तो यह न केवल राजभाषा कार्यान्वयन बल्कि डिजिटल इंडिया मिशन की दृष्टि से भी महत्त्वपूर्ण योगदान होगा।

राजभाषा प्रकोष्ठ का केंद्र के सभी सदस्यों को संदेश

प्रिय साथियो,

यह 10 सूत्रीय कार्यक्रम केवल औपचारिक निर्देश नहीं है, बल्कि एक मार्गदर्शक है, जो हमें हिंदी के प्रयोग को सहज बनाने की दिशा दिखाता है। इसका उद्देश्य यह है कि हम सब मिलकर हिंदी को अपने कार्यों का स्वाभाविक अंग बना सकें।

सी-डैक दिल्ली केंद्र का राजभाषा प्रकोष्ठ आपको यह विश्वास दिलाता है कि हिंदी प्रयोग में यदि आपको किसी भी प्रकार की कठिनाई आती है—चाहे वह टाइपिंग हो, अनुवाद हो, शब्दावली का प्रयोग हो या तकनीकी कार्यों में हिंदी लागू करने से

संबंधित समस्या हो—तो हम सदैव आपकी सहायता के लिए उपलब्ध हैं। आप किसी भी समय प्रकोष्ठ से संपर्क कर सकते हैं। हम आपके हर प्रश्न और समस्या का समाधान करने के लिए तत्पर है।

प्रिय साथियो, याद रखिए कि आपका हर छोटा कदम हिंदी के प्रसार और सम्मान की दिशा में बड़ा योगदान है। जब हम सब मिलकर हिंदी में कार्य करेंगे तो न केवल कार्यालय का वातावरण बदलेगा, बल्कि हिंदी हमारी कार्य संस्कृति का जीवंत अंग बन जाएगी।

आइए, हम सब मिलकर यह संकल्प लें कि हिंदी केवल राजभाषा के रूप में सीमित न रहे, बल्कि यह सी-डैक दिल्ली केंद्र की पहचान बने—हमारे काम, हमारी संस्कृति और हमारे गर्व का प्रतीक बने।

"हिंदी से ही होगी तकनीक जन-जन तक"

****

प्रस्तुति –

विपुल रस्तोगी
राजभाषा समन्वयक
राजभाषा प्रकोष्ठ,
delhindi@cdac.in

माइंडफुल क्विल के साथ ट्रेंक्विल चिल्ल
Tranquil Chill with Mindful Quill

समदोषः समाग्निश्च समधातु मलःक्रियाः। प्रसन्नात्मेन्द्रियमनः स्वस्थइतिअभिधीयते॥

-- सुश्रुत संहिता सूत्रस्थान १५/१०

जिसके दोष (वात, कफ, पित्त) सम हैं, जिसकी अग्नि सम है (न अधिक, न कम), धातु सम हैं, मलक्रिया ठीक है, जिसकी आत्मा, इन्द्रियाँ और मन प्रसन्न हैं, वह स्वस्थ कहा जाता है।

Ayurveda says the person is healthy who's body, mind and soul are in normal state and all physiological actions are proper, not the person who is physically healthy but mentally and spiritually not in proper state.

सभी बीमारियां दिमाग से शुरू होती हैं , उसे ही ठीक करने से सब ठीक हो जाता है {जे सबरी बीमारियें तुमाये दिमाग में होत हैं, वाये ठीक करो तो सबै ठीक हो जाये } [All the diseases are in your mind, if you fix them then everything will be fine. – always warned by Mom, but still doubt as an ideal obstinate daughter] 😉

भारत की चहल-पहल भरी गलियों में, जहाँ चाय की धाराएँ बेतहाशा बहती हैं और हवा में संगीत और कला मंच पर रंग-बिरंगे रंग नाचते हैं, यहां मानसिक स्वास्थ्य एक अहम विषय बनकर उभर रहा है। हमारे बीच विचारों और भावनाओं के एक गुप्त समाज की खोज करना आवश्यक है, अगर इसे यूँ ही छोड़ दिया जाए, तो यह समाज को कोई और नुकसान पहुँचाने वाला दुखद अंत भी साबित हो सकता है। क्या आपने कभी न्यूरॉन्स की पार्टी के बारे में सुना है? दरअसल, वे सिनैप्स नामक एक नृत्य के माध्यम से संवाद करते हैं, और कभी-कभी यह सचमुच एक "विद्युतीय गति" जैसा होता है। यहाँ, तनाव और चिंता, हमारे न्यूरॉन्स की खुशहाल पार्टी में अप्रत्याशित रूप से खलल डालने वाले कारक हैं। आइए देखें कि हम कैसे मिलकर जीवनरूपी ताक-धिना-धिन नाट्य के लिए रंगमंच से पर्दा उठा सकते हैं।

खुल जा सिम सिम........

अखरोट के आकार का हमारा दिमाग, भावनाओं, निर्णय लेने और आपको टमाटर को तरबूज समझने की भूल करने से रोकने वाला सुपरहीरो है। सेरोटोनिन और डोपामाइन जैसे न्यूरोट्रांसमीटर दिमाग के संदेशवाहक कबूतर हैं, और जब वे तनाव के जाल में फँस जाते हैं, तो यह हमारे दोस्त को चिट्ठी भेजने जैसा होता है। लेकिन, एक ज़िद्दी जीपीएस की तरह, यह कभी-कभी आपको अप्रत्याशित रास्तों पर ले जा सकता है और जा कर कहीं टिम्बकटू में उतार सकता है । समुद्र की लहरों की तरह, फ्रंटल लोब से ओसीसीपिटल लोब तक लहराती हुई अल्फा-बीटा-गामा ब्रेन वेव्स दिमाग के जमे दही का मंथन कर डालती हैं। क्या आप जानते हैं कि हमारा दिमाग बिजली पैदा करने में सक्षम है? वैसे इन स्क्विशी दिमागी धाराओं में हास्य की भी एक भावना होती है। पर ध्यान रहे, बहुत ज़्यादा तनाव, और दिमाग का सर्किट ट्रिप ब्रेक - धुप्प अँधेरा और एक फितूरी चाल .... जैसे कार की चाबियाँ भूल जाने की तरह, है ना?

तो, चलिए भारतीय मानसिक स्वास्थ्य की अनोखी दुनिया में गोता लगाते हैं। लगभग हर सातवाँ व्यक्ति किसी न किसी मानसिक स्वास्थ्य चुनौती से जूझ रहा है। लेकिन इस उलझन में हम अकेले नहीं हैं - यह एक वैश्विक परिघटना है! लेकिन भारत में हमारा मानसिक स्वास्थ्य ड्रामा, किसी बॉलीवुड होली पार्टी के डांस सीक्वेंस से भी ज़्यादा मसालेदार होता है। हममें से 74% लोगों के पास तनाव नाम का एक बिन बुलाया मेहमान है। और आपको अंदाज़ा है क्या? हममें से 88% लोगों का सामना चिंता नामक दैत्य से होता है।

लेकिन घबराएँ नहीं, क्योंकि भारत मानसिक स्वास्थ्य के महत्व को समझ रहा है, और यहाँ स्थिति को संभालने के सबसे ज़रूरी विकल्पों में से एक है - "ध्यान "। ध्यान न्यूरॉन्स को शांत करता है, न्यूरोट्रांसमीटर पार्टी में शालीन बांसुरी बजाता है, और यह सुपरहीरो ब्रेन के मुख्यालय में व्यवस्था बहाल करता है। यह एक मानसिक स्पा केयर-टेकर जैसा है! हम अपने दिमाग को एक स्पंज की तरह मान सकते हैं। जो कि न सिर्फ़ जानकारी सोखने के लिए, बल्कि डैड जोक्स और घटिया व्यंग्यों को भी आत्मसात करने के लिए बखूबी काम करता है। हँसी से एंडोर्फिन निकलता है - जो ब्रेन के लिए फील-गुड केमिकल हैं। तो क्यों न हम अपने दिमाग को रोज़ाना हंसी की एक खुराक से गुदगुदाएँ? लेकिन मानसिक स्वास्थ्य के एक गुमनाम नायक को न भूलें - गहरी नींद। अगर हमारा "दिमाग" सुपरहीरो होता, तो "नींद" सफल आदमी के पीछे की औरत होती। नींद दिन भर की गंदगी साफ़ करती है, स्टेरॉयड पर लाइब्रेरियन की तरह यादों को छाँटती है, और अगले दिन के रोमांच के लिए तैयार करती है। यह दिमाग का एक तरोताज़ा शुरुआत के लिए रीसेट बटन दबाने का तरीका है। रीसेट बटन से याद आया कि अभी साइंटिस्ट सत्यापित कर रहे हैं कि "आंत" भी आपका दूसरा मस्तिष्क है, तो पाचन स्वास्थय भी हमारा एक महत्वपूर्ण दायित्व है।

तकनीकी प्रगति के साथ, हम मस्तिष्क के अज्ञात क्षेत्रों में खोज करने वाले खोजकर्ताओं की तरह हैं, जो दिगमार्गी कम्पास से नहीं बल्कि ईईजी कैप और ब्रेन स्कैन से लैस हैं। हम न्यूरोट्रांसमीटर की गुप्त भाषा को समझने की प्रक्रिया में हैं, जिनसे हम मस्तिष्क की चित्रलिपि को आशा के संदेशों में अनुवादित कर सकें । भारत जैसे तकनीक-प्रेमी देश में, जहाँ स्मार्टफोन व्यावहारिक रूप से उपांग हैं, मानसिक स्वास्थ्य और तकनीक अप्रत्याशित दोस्त बन गए हैं। आजकल मोबाइल ऐप्स, हमारे दरवाजे तक समोसे पहुँचाने से लेकर, स्मार्टफोन को मानसिक स्वास्थ्य के लिए एक चिकित्सीय सहायक में बदल देते हैं। ये ऐप्स हमारे मस्तिष्क को विश्राम के लिए प्रशिक्षित करते हैं, जिन्होंने हमारे फोन को एक पॉकेट-साइज़ ज़ेन मास्टर में बदल दिया है। यह हमारी जेब में एक मिनी-मेडिटेशन रिट्रीट होने जैसा है, जैसे कि हिमालय से साधु बाबा की भस्म की पुड़िया का एक तकनीकी संस्करण? न्यूरो-फीडबैक और बीसीआई इसमें "WoW" फैक्टर जोड़ते हैं। माइंडफुलनेस रिमाइंडर से वर्चुअल रियलिटी (वीआर) इन इंटरवेंशन पर कुछ जादुई धूल छिड़कती है। वीआर के रहस्यमय क्षेत्र में, फोबिआ के इलाज के लिए चिकित्सक एक आभासी भय-विरोधी डोजो जैसा इमर्सिव वातावरण बना सकते हैं। हा हा! हैं, क्या आप माँ की लोरी की नकल करने की कोशिश कर रहे हैं?

अत्यधिक परिश्रम और थकान से ग्रस्त हमारा मस्तिष्क इस अप्रत्याशित कथानक मोड़ को समझने की कोशिश कर रहा है। क्या हम इस दृश्य की पटकथा फिर से लिखवा सकते हैं? क्वांटम न्यूरोसाइंस की मनमौजी दुनिया में, चिकित्सक केवल आपके सपनों का विश्लेषण ही नहीं करेंगे; वे श्रोडिंगर की बिल्ली की भावनाओं के अध्यारोपण पर भी विचार करेंगे। "क्या आप अंदर से मृत महसूस कर रहे हैं या अस्तित्वगत पीड़ा से जीवित हैं?" पलक झपकाकर पूछा जा सकता है। क्वांटम चिकित्सक उलझे हुए विचार अभ्यास सुझा सकते हैं, यह सुनिश्चित करते हुए कि हमारे तंत्रिका संबंध केवल सक्रिय नहीं हो रहे हैं, बल्कि एक समानांतर आयाम में एक समन्वित रॉक-एन-रोल कर रहे हैं। क्वांटम-प्रेरित हँसी चिकित्सा न्यूरोट्रांसमीटर

की धोखाधड़ी को खुशी से कांपने या निरंतर खिलखिलाहट की स्थिति में उलझे रहने के उनके निर्णय को पकड़ सकती है। अनिश्चितता के क्वांटम सिद्धांत और आपके मन की रहस्यमय कार्यप्रणाली के सादृश्य के साथ—जब आपके पास एक संभाव्य पंचलाइन हो सकती है, तो किसी निश्चित उत्तर की आवश्यकता किसे है?

भारत के सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MeitY) के अंतर्गत अनुसंधान विभाग न केवल मानसिक स्वास्थ्य के सभी पहलुओं को कवर करने के लिए यह पहल कर रहे हैं, बल्कि इसके विस्तारित संबद्ध विज्ञान जैसे न्यूरो-संज्ञानात्मक कंप्यूटिंग, मस्तिष्क-व्यवहार विश्लेषण, साइको-फिजियो-फोरेंसिक और कोर वैज्ञानिक चिकित्सा हस्तक्षेप भी इसमें शामिल हैं। भारत की विविध वस्त्र संस्कृति में, मानसिक स्वास्थ्य एक महत्वपूर्ण सूत्र के रूप में मान्यता प्राप्त कर रहा है। हमारे "तकनीकी गुरु" विविध सांस्कृतिक परिदृश्य के अनुरूप अनुप्रयोग तैयार कर रहे हैं, जिससे यह सुनिश्चित होता है कि मानसिक स्वास्थ्य हमारी माँ की पसंदीदा घर की बनी खीर की तरह ही व्यक्तिगत हो।

तो यह सुनिश्चित होता है कि - हम केवल मसालों और क्रिकेट का देश नहीं हैं; हम एक ऐसा राष्ट्र हैं जो अपने मन के स्वास्थ्य को महत्व देता है। न्यूरॉन्स और एल्गोरिदम की इस चकाचौंध भरी फुहार में, जहाँ नवाचार की धड़कनें लय के साथ तालमेल बिठाती हैं, आइए मानसिक स्वास्थ्य के भव्य बॉलरूम में परंपरा और तकनीक के मेल का जश्न मनाएँ। आखिरकार, एक खुश मन ही एक स्वस्थ मन होता है, और एक स्वस्थ मन ही हमारा सबसे मूल्यवान खजाना है। तो, आइए मानसिक स्वास्थ्य के लिए एक चाय का प्याला उठाएँ - रुपहले परदे पर ट्रेजडी क्वीन की फिल्म में एंग्री यंग मैन की एंट्री की तरह.......! Tranquil Chill with Mindful Quill!!!!!

****

प्रस्तुति :

डॉ प्रियंका जैन
वैज्ञानिक 'एफ' एवं प्रमुख
(न्यूरो-कॉग्निटिव एआई और एक्सआर समूह)
प्रगत संगणन विकास केंद्र (सी-डैक), दिल्ली
priyankaj@cdac.in

वाइब से लेकर कमजोरियों तक? एआई आधारित कोडिंग के दौर में साइबर सुरक्षा की चुनौती

आज की तेज़ रफ़्तार सॉफ़्टवेयर डेवलपमेंट की दुनिया में, जहाँ नए-नए ट्रेंड रातों-रात उभर आते हैं, मुझे हाल ही में एक बेहद दिलचस्प लेकिन दोधारी धार जैसी तकनीक के बारे में पता चला—**वाइब कोडिंग**।

यह एआई-आधारित तरीका क्रिएटर्स को लगभग जादू जैसा अनुभव देता है—सिर्फ़ अपनी बात को साधारण भाषा में बोलकर या लिखकर आप पूरा ऐप बना सकते हैं। सोचिए, अगर आप बस इतना कहें— *"किसानों की मदद के लिए हिंदी में मौसम की जानकारी दिखाने वाला ऐप बनाओ"*— और तुरंत आपके सामने उसका काम करने वाला प्रोटोटाइप तैयार हो जाए। सुनने में तो यह भविष्य जैसा लगता है, है न?

लेकिन जैसे-जैसे मैंने गहराई से इसे समझा, पता चला कि यह तेज़ तरीक़ा भले ही रोमांचक लगे, लेकिन इसके साथ छिपे हुए **साइबर सुरक्षा के जोखिम** भी हैं। इन जोखिमों को समझने और कम करने के लिए पूरी टेक्नोलॉजी कम्युनिटी काफ़ी तेज़ी से काम कर रही है।

वाइब कोडिंग क्या है?

वाइब कोडिंग एक ऐसी तकनीक है जिसमें बड़े भाषा मॉडल्स (LLMs), जैसे कि **ओपनएआई** का **जीपीटी**, इंसानों के निर्देशों को सीधे काम करने वाले कोड स्निपेट्स में बदल देते हैं। यानी अब डेवलपर्स—या यहाँ तक कि गैर-तकनीकी लोग भी—हर लाइन को हाथ से लिखने के बजाय **कर्सर कम्पोज़र** या **रेप्लिट** के **एआई एजेंट** जैसे प्लेटफ़ॉर्म्स से तुरंत कोड जनरेट कर सकते हैं। इस वजह से सॉफ़्टवेयर डेवलपमेंट और भी आसान हो रहा है—डेवलपमेंट का समय घट रहा है और गैर-एक्सपर्ट लोग भी इसमें कदम रख पा रहे हैं।

पारंपरिक एआई-आधारित कोडिंग टूल्स जैसे **काइट** और **टैबनाइन** केवल छोटे-छोटे कोड स्निपेट्स सुझाते हैं ताकि डेवलपर की मदद हो सके। लेकिन वाइब कोडिंग इससे अलग है—यह पूरी तरह से फंक्शनल कंपोनेंट्स या कभी-कभी पूरे एप्लिकेशन भी बना सकती है, वो भी सिर्फ़ प्राकृतिक भाषा (जैसे अंग्रेज़ी या हिंदी में लिखे निर्देश) से।

यह प्रक्रिया एक फीडबैक लूप पर काम करती है—यानी डेवलपर बार-बार अपनी भाषा में दिए गए निर्देशों (प्रॉम्प्ट्स) को सुधारते रहते हैं, ताकि एआई द्वारा तैयार किया गया कोड और ज़्यादा सटीक बने और प्रोजेक्ट की ज़रूरतों से मेल खाए।

हालाँकि यह तरीका तेज़ प्रोटोटाइपिंग और इनोवेशन को नया मुकाम देता है, लेकिन इसके साथ ही कुछ सुरक्षा संबंधी चुनौतियाँ भी पैदा करता है। क्योंकि एआई कभी-कभी गलतियाँ कर सकता है, पक्षपात दिखा सकता है या संदर्भ को पूरी तरह से समझ नहीं पाता। यही वजह है कि वाइब कोडिंग के साथ काम करते समय साइबर सुरक्षा पर विशेष ध्यान देना ज़रूरी है।

खुले मैदान में कमजोरियाँ

लवेबल के एआई प्लेटफ़ॉर्म से मिली सीख

स्वीडन की एक स्टार्टअप कंपनी लवेबल (Lovable) ने एक वाइब कोडिंग प्लेटफ़ॉर्म लॉन्च किया, जिसने बहुत कम प्रोग्रामिंग ज्ञान रखने वाले उद्यमियों को भी डिजिटल प्रोडक्ट्स जल्दी बनाने की सुविधा दी। कुछ ही महीनों में इस प्लेटफ़ॉर्म ने 30,000 पेड कस्टमर्स जुटा लिए और एक्सेल (Accel) से $1.5 बिलियन का वैल्यूएशन भी हासिल कर लिया, परंतु सुरक्षा शोधकर्ता मैट पामर (Replit) ने इसमें एक गंभीर खामी खोजी। पाया गया कि लवेबल के सुपाबेस एकीकरण में उचित रो-लेवल-सिक्योरिटी(RLS) नहीं थी। इस कमजोरी (CVE-2025-48757, CVSS स्कोर: 9.3) की वजह से कोई भी रिमोट हमलावर बिना लॉगिन किए संवेदनशील डेटा (जैसे ईमेल, एपीआई की, पेमेंट जानकारी आदि) को पढ़ या बदल सकता था।

यह कमज़ोरी खासकर उन ऐप्स में मिली थी जिन्हें लवेबल के प्लेटफ़ॉर्म से बनाया गया था, जैसे "**लिंकेबलआई**" स्कैन में पता चला कि कुल 1,645 ऐप्स में से 170 ऐप्स (करीब 10%) में 303 असुरक्षित एंडपॉइंट्स मौजूद थे।

यह घटना साफ़ तौर पर बताती है कि तेज़ी से एआई-सहायता प्राप्त विकास करते समय कड़े सुरक्षा उपाय अपनाना कितना ज़रूरी है।

वाइब स्कैमिंग: एआई से संचालित फ़िशिंग

सिक्योरिटी ऑनलाइन और **द हैकर न्यूज** की रिपोर्ट्स में खुलासा हुआ कि हमलावरों ने लवेबल के एआई-जनरेटेड ऐप्स की कमजोरियों का फायदा उठाकर ऑटोमेटेड फ़िशिंग साइट्स बना डालीं। इस नई तकनीक को "**वाइबस्कैमिंग**" नाम दिया गया है। इन फ़िशिंग साइट्स पर नकली लॉगिन पेज और क्रेडेंशियल चोरी करने वाले डैशबोर्ड्स तैयार किए गए, जो असली वर्कफ़्लो जैसे दिखते थे और इसमें हमलावरों को बहुत कम मेहनत करनी पड़ी।

लीक हुए सीक्रेट्स और हार्डकोडेड कीज़

GitGuardian की State of Secrets Sprawl 2025 रिपोर्ट बताती है कि जो रिपॉज़िटरीज़ एआई कोडिंग असिस्टेंट्स (जैसे GitHub Copilot) का इस्तेमाल करती हैं, उनमें 6.4% मामलों में सीक्रेट लीक (जैसे API keys, पासवर्ड आदि) पाए गए। यह दर सामान्य पब्लिक रिपॉज़िटरीज़ की 4.6% लीक दर से लगभग 40% ज़्यादा है।

जब एआई कोड जेनरेटर गलतियाँ करते हैं

सुरक्षा शोधकर्ताओं ने ऐसे मामले पहचाने हैं जहाँ एआई कोड जेनरेटर (जैसे गिटहब कोपायलट) कभी-कभी कमज़ोर और असुरक्षित कोड पैटर्न बना देते हैं। इनमें शामिल हैं:

- असुरक्षित क्रिप्टोग्राफ़ी
- कमजोर इनपुट वेलिडेशन
- गलती से एक्सपोज़ हुए एपीआई कुंजियां

यह साफ़ करता है कि एआई द्वारा बनाया गया कोड उतना ही सुरक्षित है, जितनी सावधानी डेवलपर उसकी समीक्षा और साफ़-सफ़ाई में बरतते हैं। (गिटहब सिक्योरिटी लैब, 2023)

तेज़ इनोवेशन, लेकिन बढ़ते जोखिम

ये उदाहरण साफ़ बताते हैं कि वाइब कोडिंग विकास की रफ़्तार तो बढ़ाती है, लेकिन इसके साथ नई कमजोरियाँ भी लाती है। साइबर सुरक्षा टीमों को चाहिए कि वे इन उभरते खतरों का पहले से ही समाधान खोजें, और डेवलपर्स को भी चौकन्ना रहना होगा ताकि अनजाने में कोई सुरक्षा चूक न हो जाए।

तेज़ी से बनाओ—पर सुरक्षित भी बनाओ

ज़्यादा से ज़्यादा लोगों को इस रोमांचक वाइब कोडिंग की लहर को आत्मविश्वास के साथ अपनाने में सक्षम बनाने के लिए, मैंने उद्योग के दिग्गजों द्वारा सुझाए गए सबसे महत्वपूर्ण सुरक्षा सिद्धांतों (security principles) को एक जगह समेटने की कोशिश की है।

ये दिशानिर्देश एक तरह का टूलकिट हैं, जो डेवलपर्स को ऐसे एप्लिकेशन बनाने में मदद करेंगे जो न केवल जल्दी तैयार हों बल्कि सुरक्षा की दृष्टि से भी मज़बूत और भरोसेमंद हों।

वाइब कोडिंग में सुरक्षा के लिए ज़रूरी सिद्धांत

- **रीयल-टाइम सिक्योरिटी स्कैनर लगाएँ**
  एआई प्लेटफ़ॉर्म्स को चाहिए कि वे तैयार किए गए कोड को डिप्लॉय करने से पहले अपने आप सुरक्षा खामियों के लिए जाँचें। उदाहरण के लिए, माइक्रोसॉफ्ट का गिटहब कोपायलट एजेंट मोड सुरक्षा टूल्स से जुड़कर ख़तरनाक पैटर्न्स को पहचानता है और सुधार सुझाता है। लेकिन ध्यान रहे—ये टूल्स 100% परफ़ेक्ट नहीं होते। इसलिए, ऑटोमेटेड स्कैनिंग के साथ-साथ इंसानी समीक्षा और टेस्टिंग भी ज़रूरी है।

- **सुरक्षा स्कैनिंग को शुरू से और बार-बार शामिल करें**
  स्थिर परीक्षण (SAST), रनटाइम परीक्षण (DAST) और सॉफ़्टवेयर संरचना विश्लेषण (SCA) जैसे टूल्स को डेवलपमेंट के हर चरण में इस्तेमाल करें। इससे सुरक्षा मज़बूत रहती है और कमजोरियाँ शुरू से ही पकड़ में आ जाती हैं, न कि केवल आख़िर में।

- **मजबूत मानव निगरानी बनाए रखें**
  इंसानी समीक्षा अब भी बेहद ज़रूरी है। डेवलपर्स को एआई द्वारा बनाए गए कोड की जाँच करनी चाहिए ताकि सूक्ष्म बग्स या असुरक्षित कोडिंग पैटर्न नज़रअंदाज़ न हो जाएँ।

- **लगातार निगरानी करें**
  एप्लिकेशन के लाइव होने के बाद भी एआई-संचालित विसंगति पहचान जैसे टूल्स का इस्तेमाल करके असामान्य गतिविधियों और संभावित हमलों को जल्दी पकड़ा जा सकता है।

- **एआई गवर्नेंस फ्रेमवर्क अपनाएँ**
  विकास कार्य को ओवास्प (OWASP) एआई सुरक्षा दिशा-निर्देश, एनआईएसटी एआई जोखिम प्रबंधन रूपरेखा (AI RMF) और भारत के मेइटी (MeitY) कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) प्रशासन/शासन दिशा-निर्देश जैसे मानकों के अनुसार करें। इससे एथिकल और सुरक्षित एआई डिप्लॉयमेंट सुनिश्चित होता है।

- **प्राइवेसी बाय डिज़ाइन अपनाएँ**
  एआई ऐप्स में व्यक्तिगत डेटा का संग्रह और खुलासा न्यूनतम रखें। संवेदनशील जानकारी को अनाम (anonymize) करें और भारत के पीडीपी बिल जैसे डेटा सुरक्षा कानूनों का पालन करें।

- **सख्त परीक्षण चक्र अपनाएँ**
  ऐप को रिलीज़ करने से पहले यूनिट परीक्षण, एकीकरण परीक्षण, सुरक्षा परीक्षण और विरोधात्मक (adversarial) परीक्षण जैसी विस्तृत टेस्टिंग ज़रूर करें। इससे छिपे हुए जोखिम बाहर आते हैं।

- **सिक्योर कोडिंग स्टैंडर्ड्स का पालन करें**
  कोड में सत्यापित इनपुट्स, कड़े एक्सेस कंट्रोल और मजबूत एन्क्रिप्शन का उपयोग सुनिश्चित करें।

- **डॉक्यूमेंटेशन और ऑडिट करें**
  एआई द्वारा बनाए गए कोड और उसमें किए गए बदलावों का पूरा रिकॉर्ड रखें। इससे जवाबदेही और किसी घटना के बाद जाँच आसान होती है।

- **सुरक्षा-केंद्रित प्रॉम्प्ट इंजीनियरिंग अपनाएँ**
  जब एआई से कोड जनरेट कराएँ, तो प्रॉम्प्ट्स में साफ़-साफ़ बताएँ कि आपको सुरक्षित कोड चाहिए—जैसे इनपुट सत्यापन, एन्क्रिप्शन और सुरक्षा मानकों का पालन।

- **नए प्रोटोकॉल्स को अपनाएँ**
  मॉडल कॉन्टेक्स्ट प्रोटोकॉल (MCP) जैसे फ्रेमवर्क्स का उपयोग करें, ताकि एआई कोड जनरेशन में रीयल-टाइम सुरक्षा जाँच और अनुपालन संभव हो। उदाहरण के लिए, गिटहब कोपायलट एजेंट मोड एमसीपी का इस्तेमाल करके न सिर्फ़ कोड जनरेट करता है, बल्कि थ्रेट इंटेलिजेंस के साथ क्रॉस-रेफ़रेंस भी करता है, ख़तरनाक पैटर्न्स को चिन्हित करता है और सुरक्षित विकल्प सुझाता है—वह भी रीयल-टाइम में।

यह एआई की तेज़ी और सुरक्षा के बीच का आदर्श संतुलन है, जो आने वाले समय में सुरक्षित और स्केलेबल एआई-आधारित डेवलपमेंट का नया मानक बनेगा।

विश्वसनीय एआई: ज़िम्मेदार वाइब कोडिंग के लिए ज़रूरी फ्रेमवर्क्स

1. **मेईटी (MeitY) कृत्रिम बुद्धिमत्ता शासनीयता दिशानिर्देश एवं सुरक्षित व विश्वसनीय एआई मिशन (भारत)**
   भारत सरकार की मेइटी द्वारा जारी ये गाइडलाइन्स पारदर्शिता, प्राइवेसी, सुरक्षा और नैतिक एआई विकास पर ज़ोर देती हैं। इनका उद्देश्य है कि एआई का इस्तेमाल जिम्मेदारी से और सुरक्षित तरीके से हो, ताकि इनोवेशन तो आगे बढ़े लेकिन जोखिम कम रहें।
2. **प्राइवेसी बाय डिज़ाइन सिद्धांत**
   ये सिद्धांत दुनिया भर के प्राइवेसी कानूनों (जैसे भारत का पीडीपी बिल) का अहम हिस्सा हैं। इनमें यह सुनिश्चित किया जाता है कि किसी भी एआई एप्लिकेशन में **न्यूनतम डेटा का उपयोग हो** और व्यक्तिगत जानकारी को सुरक्षित रखने के लिए **अनाम (anonymized)** किया जाए।
3. **ओवास्प (OWASP) एआई सुरक्षा दिशानिर्देश (वैश्विक)**
   यह समुदाय-आधारित उत्तम कार्यप्रणालियों का एक सेट है, जो एआई एप्लिकेशन्स को सुरक्षित बनाने और पूरे **एआई जीवनचक्र** को भरोसेमंद बनाए रखने पर केंद्रित है।
4. **एनआईएसटी (NIST) एआई जोखिम प्रबंधन रूपरेखा (अमेरिका)**
   यह फ़्रेमवर्क एआई से जुड़े खतरों को मैनेज करने के लिए व्यापक दिशानिर्देश देता है। इसमें मज़बूती (robustness), पारदर्शिता (transparency), और सुरक्षा(security) पर विशेष ध्यान दिया गया है, ताकि एआई सिस्टम हर चरण में विश्वसनीय बने रहें।
5. **माइटर एटलस (MITRE ATLAS) (अमेरिका)**
   यह एक *ज्ञान-संग्रह* है जो उन रणनीतियों और तकनीकों को मैप करता है जिनका उपयोग हमलावर एआई सिस्टम को निशाना बनाने के लिए कर सकते हैं। इससे डेवलपर्स और सुरक्षा टीमों को **प्रोएक्टिव रक्षा रणनीतियाँ** (यानी पहले से तैयार सुरक्षा रणनीतियाँ) बनाने में मदद मिलती है।

सावधानी और दृष्टि के साथ वाइब कोडिंग की दुनिया में सफ़र

वाइब कोडिंग, अपनी रूपांतरणकारी क्षमता के साथ, सॉफ़्टवेयर विकास के परिदृश्य को नई दिशा दे रही है—इसे तेज़, लोकतांत्रिक और पहले से कहीं अधिक सुलभ बना रही है। लेकिन जैसे किसी तेज़ सफ़र में संतुलन ज़रूरी होता है, वैसे ही यहाँ भी सावधानी अनिवार्य है, वरना छोटी-सी चूक बड़ी समस्या बन सकती है। सतह के नीचे छिपी हुई कमजोरियाँ और सुरक्षा की दरारें हमें हमेशा सजग रहने की याद दिलाती हैं।

इसी कारण ज़रूरी है कि हम व्यावहारिक इंडस्ट्री बेस्ट प्रैक्टिसेज़ अपनाएँ—

- **लगातार सुरक्षा स्कैनिंग,**
- **मानवीय समीक्षा और देखरेख,**
- **प्राइवेसी को केंद्र में रखने वाली डिज़ाइन सोच,**
- **और निरंतर रीयल-टाइम मॉनिटरिंग।**

साथ ही, इन प्रयासों को प्रतिष्ठित एआई सुरक्षा फ़्रेमवर्क्स—जैसे ओवास्प (OWASP) एआई सुरक्षा दिशानिर्देश, एनआईएसटी (NIST) एआई जोखिम प्रबंधन रूपरेखा या भारत के अग्रणी मेइटी(MeitY) एआई प्रशासन दिशानिर्देश – के साथ जोड़ना हमें एक मज़बूत रणनीतिक ढांचा और नैतिक दिशा देता है, जो भरोसेमंद एआई विकास के लिए आवश्यक है।

इन परस्पर पूरक सिद्धांतों का विवेकपूर्ण मिश्रण करके हम ऐसे वाइब-कोडेड एप्लिकेशन बना सकते हैं जो न केवल तेज़ और बुद्धिमान हों, बल्कि मज़बूत, भरोसेमंद और नैतिक मूल्यों पर आधारित भी हों।

अंततः लक्ष्य यही होना चाहिए कि आपका कोड वाइब पकड़ सके—कमज़ोरियाँ नहीं।

****

अस्वीकरण (Disclaimer)

यहाँ दी गई टिप्पणियाँ और संदर्भ विभिन्न विश्वसनीय सार्वजनिक स्रोतों - तकनीकी फ़ोरम, जाँच-पड़ताल लेखों और डेवलपर अनुभवों - से संकलित किए गए हैं। इनका उद्देश्य केवल वास्तविक उदाहरणों के माध्यम से सीख प्रदान करना है। इसे किसी भी संस्था द्वारा आधिकारिक खुलासा न माना जाए।

प्रस्तुति:-

डॉ. सोनू गुप्ता
वैज्ञानिक 'ई'
स्मार्ट सिटी, आईओटी समूह
प्रगत संगणन विकास केंद्र (सी-डैक), दिल्ली
sgupta@cdac.in

सोशल इंजीनियरिंग अटैक

केस स्टडी : री-असाइन्ड मोबाइल नंबर के बहाने व्हाट्सऐप और इंस्टाग्राम के माध्यम से सोशल इंजीनियरिंग अटैक का प्रयास

पृष्ठभूमि

आज मुझे एक कॉल प्राप्त हुई, जिसने दर्शाया कि साइबर हमलावर किस प्रकार मानवीय भावनाओं का दुरुपयोग करके उपयोगकर्ताओं को संवेदनशील जानकारी (जैसे कि ओटीपी) साझा करने या संदिग्ध लिंक पर क्लिक करने के लिए बहला सकते हैं। यह केस यह दर्शाता है कि भावनात्मक हेरफेर के माध्यम से सोशल इंजीनियरिंग का इस्तेमाल करते हुए यूजर को हानी पहुचाने की कोशिश कर सकते हैं।

शुरुआत कैसे हुई

मुझे एक अज्ञात नंबर से कॉल आई। कॉलर ने विनम्रता से बात शुरू की, लेकिन अनुरोध असामान्य था: "सर, मुझे एक बात पूछनी थी... आप यह नंबर कब से उपयोग कर रहे हैं?"

स्वाभाविक रूप से, मैंने पूछा कि यह क्यों जानना चाहते हैं, और में आपको क्यूँ बताऊँ?

उसने जवाब दिया: "यह नंबर पहले मेरी बहन का था। दुर्भाग्यवश, उसकी मृत्यु हो चुकी है। आपके फोन पर उसके लिए कुछ कॉल या मैसेज आते होंगे।" दिलचस्प बात यह थी कि वास्तव में कुछ दिन पहले मुझे उसकी दिवंगत बहन के लिए संदेश और कॉल आए थे, इसलिए उसकी कहानी विश्वसनीय लगी।

इसके बाद उसने कहा:

"मेरी बहन के इंस्टाग्राम अकाउंट इस नंबर से जुड़े हुए हैं और हमें परेशानी का सामना करना पड़ रहा है क्योंकि उसकी निजी तस्वीरें अभी भी ऑनलाइन हैं। कृपया हमारी मदद करें उसके अकाउंट्स डिलीट करवाने में।"

भावनात्मक कथा और उत्पीड़न का संदर्भ इसे वास्तविक लगने पर मजबूर कर रहा था और तुरंत कार्यवाही करने का दबाव बना रहा था।

आगे क्या हुआ

कॉलर ने ओटीपी साझा करने का अनुरोध किया ताकि नंबर अपडेट हो सके। मैंने ओटीपी साझा करने से साफ़ इनकार कर दिया ।

उसने फिर अनुरोध किया: "सर, आप जो भी करने में सहज हों और आपको ठीक लगे, उतना ही कर दीजिए। अगर आप ओटीपी साझा नहीं करना चाहते तो कृपया हमारा नया नंबर इंस्टाग्राम पर अपडेट कर दीजिए या कम से कम अकाउंट स्वयं ही डिलीट कर दीजिए।"

कॉल डिस्कनेक्ट होते ही, मुझे व्हाट्सऐप पर इंस्टाग्राम प्रोफाइल पिक्चर वाले अकाउंट से इंस्टाग्राम लॉगिन/ रीसेट पेजों के लिंक वाले संदेश मिले।

यह सोचते हुए के कहीं इन्हें सच में मदद की जरूरत न हो, मैंने यह मैसेज अपनी तरफ से भेजा:

"यह नंबर अब मेरा है, टेलीकॉम कंपनी ने इसे लीगल तरीके से मुझे फिर से असाइन कर दिया है। मैं उन अकाउंट्स को एक्सेस या डीएक्टिवेट नहीं कर सकता जो मेरे नहीं हैं। कृपया ज़रूरी दस्तावेज़ों के साथ **इंस्टाग्राम** की आधिकारिक **मेमोरियलाइज़ेशन या अकाउंट रिमूवल प्रक्रिया** का इस्तेमाल करें। अकाउंट हटाने का यही एकमात्र तरीका है।" यह एक ऐसा उत्तर था जिस पर उसे कुछ कार्रवाही करनी चाहिए थी, परंतु अगले ही क्षण उसके भावनात्मक दबाव तथा कटाक्ष भरे निम्न संदेश प्राप्त हुए:

"इस पर रेस्पान्स जल्दी नहीं मिलता है।"

"मैं जानती हूँ के आज के टाइम में विश्वास करना मुश्किल है, पर वो मेरी बहन थी कृपया कुछ तो मदद करें।"

"अगर लड़के लड़कियों की इज्जत करने लगें तो लड़कियों को सोशल मीडिया पे प्रोफाइल डिलीट करने की जरूरत ही न पड़े।"

आखिरकार मैंने उस नंबर को ब्लॉक करके व्हाट्सप्प पर रिपोर्ट कर दिया। सारे लिंक और आखिरी मैसेज तुरंत गायब हो गए। साथ ही अपने फोन कॉल रिकार्ड में जाके भी इस नंबर को ब्लॉक कर दिया।

सोशल इंजीनियरिंग में स्कैमर्स का जाल:

यह एक सोशल इंजीनियरिंग अटैक के प्रयास का आदर्श उदाहरण है:

- **भावनात्मक जाल**: दिवंगत रिश्तेदार, उत्पीड़न की कहानी और अन्य कटाक्ष भरे वाक्य।
- **तत्कालिकता**: "जल्दी कार्रवाई" करने का दबाव।
- **वास्तविकता का भ्रम**: असली दिखने वाले ओटीपी और लिंक।
- **लचीलापन**: कई विकल्प (ओटीपी साझा करें, नंबर बदलें, अकाउंट हटाएँ) देकर सफलता की संभावना बढ़ाना।

हमलावर का लक्ष्य था मेरे नंबर से जुड़े ओटीपी प्राप्त करके या लिंक्स पर क्लिक करवा के मेरे इंस्टाग्राम अकाउंट पर नियंत्रण पाना।

उठाए गए कदम

- ओटीपी साझा करने से साफ इनकार किया
- किसी भी लिंक पर क्लिक नहीं किया।
- केवल पैटर्न समझने के लिए न्यूनतम बातचीत की।
- नंबर को व्हाट्सऐप पर ब्लॉक और रिपोर्ट कर दिया।
- अंततः उस नंबर से इनकमिंग फोन कॉल भी ब्लॉक कर दिए।

सीख

1. ओटीपी कभी साझा न करें - कोई भी वैध संस्था या व्यक्ति फोन/व्हाट्सऐप पर ओटीपी नहीं मांगेगा।
2. भावनात्मक अपील = सावधानी संकेत – हमलावर अक्सर मृत्यु, बीमारी या उत्पीड़न जैसी कहानियों का उपयोग करते हैं।
3. सत्यापन अनिवार्य है – यदि मामला वास्तविक होता तो शिकायत सीधे इंस्टाग्राम के आधिकारिक चैनल से की जा सकती है।
4. ब्लॉक और रिपोर्ट करें – संदेह होते ही बातचीत समाप्त करें।
5. जागरूकता फैलाएँ – ऐसे मामलों को साझा करें ताकि अन्य लोग भी सतर्क रहें।

यह घटना दिखाती है कि सोशल इंजीनियरिंग हमले अब तकनीकी हैकिंग से आगे बढ़कर भावनात्मक हेरफेर के माध्यम से, रोज़मर्रा के प्लेटफ़ॉर्म (व्हाट्सऐप, इंस्टाग्राम) पर हो रहे हैं।

जागरूकता सबसे बड़ी सुरक्षा है।

यदि आपको ऐसे कॉल या संदेश मिलें, तो शांत रहें, ओटीपी कभी साझा न करें और हमेशा आधिकारिक चैनलों से सत्यापन करें। यदि आपके मित्र/सहकर्मी ऐसे कॉल या संदेश का सामना करें, तो यह केस स्टडी उनके साथ भी साझा करें।

****

प्रस्तुति:-

अनुराग राजपूत
वैज्ञानिक “डी” एवं समूह प्रमुख
(सॉफ़्टवेयर टेक्नोलॉजी ग्रुप और साइबर सुरक्षा, सिस्टम्स एवं हाई परफॉर्मेंस कंप्यूटिंग)
प्रगत संगणन विकास केंद्र (सी-डैक), दिल्ली
anuragr@cdac.in

क्वांटम कंप्यूटिंग: अर्धचालक तकनीक का भविष्य

क्वांटम कंप्यूटिंग आज अर्द्धचालकों के विकास को गहराई से पुनर्संरचित कर रही है, जिससे तकनीकी क्रांति जन्म ले रही है, जो कंप्यूटिंग की क्षमताओं, अनुप्रयोगों और भविष्य को पुनः परिभाषित करने का वादा करती है। मूल रूप से, क्वांटम कंप्यूटिंग शोधकर्ताओं को सामग्रियों और इलेक्ट्रॉनिक अभिक्रियाओं का परमाणु और उपपरमाणु स्तर पर उस सटीकता के साथ अनुकरण करने में सक्षम बनाती है, जिसे पारंपरिक कंप्यूटर हासिल नहीं कर सकते। इससे नई अर्द्धचालक सामग्रियों और वास्तुकलाओं की खोज और निर्माण का द्वार खुलता है, जो आकार, गति और ऊर्जा दक्षता की सीमाओं को पार कर देती हैं। कल्पना कीजिए, चिप्स जो परमाणु स्तर पर निर्मित हों, जिनकी कार्यक्षमता और ऊर्जा खपत क्वांटम-प्रेरित डिज़ाइनों, जैसे त्रिआयामी चिप स्तरीकरण और न्यूरोमॉर्फिक प्रोसेसर जो मानव मस्तिष्क की कार्यप्रणाली का अनुसरण करते हैं, के माध्यम से अनुकूलित की गई हो। यह अगली पीढ़ी के चिप्स मोबाइल फोन से लेकर स्वायत्त वाहनों तक सबको जबरदस्त गति और अत्यंत कम ऊर्जा खपत के साथ सक्षम बनाएंगे।

इसके अलावा, अर्द्धचालक, मिश्रित क्वांटम-क्लासिकल कंप्यूटर प्रणालियों में अनिवार्य नियंत्रण स्तर की भूमिका निभाते हैं। क्वांटम प्रोसेसर वे जटिल एल्गोरिद्म चलाते हैं, जो क्वांटम श्रेष्ठता (advantage) का वादा करते हैं, लेकिन पारंपरिक अर्द्धचालक चिप्स आवश्यक रहते हैं, क्योंकि वे क्वांटम बिट्स (qubits) आरंभिककरण, त्रुटि-सुधार और डाटा पठन कार्य संचालित करते हैं। क्वांटम और पारंपरिक घटकों का यह सहज मिश्रण आज व्यावहारिक क्वांटम अनुप्रयोगों को संभव बना रहा है, जिससे उन क्षेत्रों में नवाचार हो रहा है, जिन्हें अत्यधिक संगणन शक्ति की आवश्यकता होती है। उदाहरण के लिए, औषधि खोज और जलवायु मॉडेलिंग में क्वांटम और पारंपरिक प्रणालियाँ मिलकर काम करती हैं, जिससे पहले असंभव जैसे मुद्दे काफी तेजी से हल किए जा रहे हैं, और व्यवसायों को पूरी तरह से अपनी आधारभूत संरचना बदलने की आवश्यकता भी नहीं पड़ती।

आवश्यक रूप से, क्लासिकल अर्द्धचालक तकनीक की आधारभूत सामग्री "सिलिकॉन" अब अत्याधुनिक क्वांटम प्रोसेसर में क्वांटम बिट्स या क्विबिट्स के निर्माण के लिए पुनः प्रयुक्त की जा रही है। अच्छी तरह से स्थापित सिलिकॉन निर्माण संरचना का लाभ लेने का अर्थ है, क्वांटम चिप्स में लाखों क्विबिट्स शामिल करना सुलभ और किफायती हो गया है। इसके अलावा, सिलिकॉन क्विबिट्स में बेहतर स्थिरता और लंबे समरूपता काल (coherence times) होते हैं, जो विश्वसनीय क्वांटम गणना के लिए आवश्यक हैं। इन प्रगति के साथ, हम ऐसे क्वांटम क्लाउड कंप्यूटिंग प्लेटफॉर्म के मुहाने पर खड़े हैं,

जो व्यापार और विकासकर्ताओं के लिए सहज सुलभ हों, और वित्तीय जोखिम विश्लेषण से लेकर अत्याधुनिक कूटलेखन तक वास्तविक विश्व के अनुप्रयोगों में क्वांटम-सुविधाएँ लोकतांत्रिक रूप से उपलब्ध करा रहे हैं।

क्वांटम संगणना की संवेदनशीलता, शोर एवं त्रुटियों के चलते एक बड़ी चुनौती बनी हुई है; फिर भी, अर्द्धचालक क्रांतिकारी त्रुटि-सुधार तकनीकों को सक्षम कर रहे हैं। टोपोलॉजिकल क्विबिट्स और क्वांटम डॉट्स—सूक्ष्म अर्द्धचालक संरचनाएँ—बाहरी हस्तक्षेप से क्विबिट्स की रक्षा करती हैं, जिससे गलती सहनशीलता और संचालन स्थिरता में वृद्धि होती है। विश्वसनीयता में यह छलांग क्वांटम कंप्यूटरों को मिशन-निरूपक अनुप्रयोगों, जैसे एयरोस्पेस नेविगेशन प्रणालियों और अत्यंत सुरक्षित राष्ट्रीय रक्षा संचार, जहाँ संगणनिक सटीकता सर्वोपरि है, हेतु सक्षम बनाती है। उत्पादन क्षेत्र में, क्वांटम कंप्यूटिंग और कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) का संगम अर्द्धचालक जीवनचक्र को तेज एवं अनुकूलित करने का वादा करता है। क्वांटम-सक्षम AI मॉडल, चिप्स के डिज़ाइन और उत्पादन में नई दक्षता लाते हैं—दोष पहचान सुधारते हैं, उत्पादन पूर्वानुमान अधिक सटीक करते हैं, और फैक्ट्री फ्लोर की प्रक्रियाओं में वास्तविक समय में परिवर्तन संभव बनाते हैं। इसका अर्थ है, चिप निर्माता तेजी से अत्यधिक विशेषज्ञता प्राप्त, अनुकूलनीय अर्द्धचालक उपलब्ध करा सकते हैं, जो AI, "इंटरनेट ऑफ थिंग्स" और स्वायत्त रोबोटिक्स जैसे क्षेत्रों के लिए अनुकूलित हों, जिससे ये इंडस्ट्रीज़ तकनीकी सीमा पर बनी रहें। अतिरिक्त रूप से, क्वांटम यांत्रिकी अभेद्य कूटलेखन विधियाँ लाती है और अर्द्धचालक तकनीक मौजूदा डिजिटल नेटवर्क्स में क्वांटम कूटलेखन को स्थापित करने में प्रमुख भूमिका निभाती है। यह समेकन डेटा संचार को—अर्द्धचालक निर्माण कारखानों से लेकर क्लाउड डेटा सेंटर्स और व्यक्तिगत उपकरणों तक—नवाचारशील साइबर खतरों से सुरक्षित रखने का वादा करता है। परिणामस्वरूप, व्यक्तिगत और संस्थागत दोनों स्तर पर गोपनीयता और डेटा अखंडता की प्राप्ति होगी, जो लगभग हैकिंग प्रयासों से सुरक्षित रहेगी।

औद्योगिक स्तर पर, अग्रणी अर्द्धचालक कंपनियाँ अत्यधिक परिष्कृत उत्पादन विधियों, जैसे एक्सट्रीम अल्ट्रावायलेट लिथोग्राफी, के प्रयोग में अग्रणी हैं, जिससे अभूतपूर्व क्विबिट घनत्व वाली और मॉड्यूलर, मिश्रित संरचनाओं वाली क्वांटम चिप्स का उत्पादन संभव हुआ है। यह औद्योगिक गति क्वांटम-सक्षम अर्द्धचालकों के परिपक्व होने की प्रक्रिया को तेज करती है, जो अनेकों क्षेत्रों को रूपांतरित करने वाली हैं। कृत्रिम बुद्धिमत्ता, स्वायत्त परिवहन, लॉजिस्टिक्स तथा रसायन अभियांत्रिकी कुछ उदाहरण हैं, जहाँ ये तकनीकें पारंपरिक कंप्यूटरों के सामर्थ्य से परे दक्षता व क्षमताएँ प्रदान करेंगी। इस तकनीक की भविष्य की दिशा ऐसी नवाचारों का प्रवाह भी दर्शाती है जो वर्तमान धारणा से कहीं आगे जा सकती हैं। उदाहरणतः, क्वांटम सिमुलेशन द्वारा खोजी गई नई अर्द्धचालक सामग्रियाँ ऐसे चिप्स को जन्म दे सकती हैं, जो कमरे के तापमान पर बहुत कम ऊर्जा क्षय के साथ काम करेंगी, जिससे वैश्विक ऊर्जा खपत के मानकों में क्रांति आ जाएगी। साथ ही, क्वांटम अर्द्धचालकों को जैवइलेक्ट्रॉनिक्स जैसे उभरते क्षेत्रों में एकीकृत करने से उन्नत न्यूरल इंटरफेसेस और चिकित्सा निदान उपकरणों का मार्ग प्रशस्त होगा, जो सीधे जैविक प्रणालियों के साथ संवाद कर सकते हैं, अभूतपूर्व जानकारियाँ एवं उपचारिक विकल्प उपलब्ध कराते हैं।

इसके अलावा, जैसे-जैसे क्वांटम कंप्यूटिंग अभिकल्पनाएँ विकसित होती जा रही हैं, अर्द्धचालक त्रुटिहीन सर्वव्यापी क्वांटम कंप्यूटरों के विकास में सहायक हो सकती है, जो जटिल अनुकूलन समस्याएँ वास्तविक समय में हल कर सकें। इसका असर वैश्विक उद्योगों – जैसे वित्त, लॉजिस्टिक्स और ऊर्जा प्रबंधन – पर पड़ेगा, जिससे निर्णयप्रक्रिया और भविष्यवाणी विश्लेषण ऐसी ऊँचाई तक पहुँचेंगे, जिसकी आज कल्पना कठिन है। इसके साथ ही, यह क्वांटम-अर्द्धचालक समन्वय चौथी औद्योगिक क्रांति को भी गति देने वाला है, जिससे ऐसे स्मार्ट उत्पादन तंत्र बन पाएंगे, जो स्वतः बदलती परिस्थितियों के अनुसार अनुकूलित हो हो जाएं और संसाधनों का सर्वोत्तम उपयोग करें। क्वांटम-सक्षम डिजिटल ट्विन्स – अत्यधिक सटीक, गतिशील भौतिक प्रणाली की वर्चुअल प्रतिकृति – के निर्माण से उद्योग जटिल प्रक्रियाओं का अनुकरण और अनुकूलन कर सकेंगे, जिससे डाउनटाइम घटेगा और नवाचार चक्र तेज होंगे।

क्वांटम कंप्यूटिंग का अर्द्धचालक विकास पर असर सततता और पर्यावरणीय प्रभाव के क्षेत्र में भी फैला है। जैसे-जैसे जलवायु परिवर्तन के प्रति वैश्विक जागरूकता बढ़ रही है, तकनीकी उद्योगों पर ऊर्जा खपत और कार्बन उत्सर्जन घटाने का दबाव बढ़ गया है। क्वांटम-सक्षम अर्द्धचालक तकनीकें इस लक्ष्य में योगदान देने का वादा करती हैं, क्योंकि वे ऐसे चिप्स बनाने में समर्थ हैं, जो बिलकुल कम विद्युत शक्ति पर चलें। पारंपरिक अर्द्धचालक निर्माण और संचालन में अपेक्षाकृत अधिक ऊर्जा लगती है, विशेषकर जब डिवाइस का आकार घटता है और संगणन क्षमता बढ़ती है। क्वांटम सिमुलेशन और नई सामग्री अभियांत्रिकी के माध्यम से, नए अर्द्धचालक ऐसे बन सकते हैं, जिनमें लीकेज करेंट और अवरोधक क्षति न्यूनतम हो, जिससे ऊर्जा आवश्यकता में भारी कमी आएगी। यह केवल संचालन की ऊर्जा लागत ही नहीं घटाएगा, बल्कि डाटा केंद्रों, स्मार्ट शहरों और एज कंप्यूटिंग डिवाइसों के पर्यावरणीय प्रभाव को भी बहुत कम करेगा।

इसके अलावा, क्वांटम कंप्यूटिंग ऐसे नवाचारों को भी प्रेरित कर रही है, जिनसे अर्द्धचालक उपकरणों की दीर्घायु और मजबूती बढ़ती है। क्वांटम सिद्धांतों से प्राप्त त्रुटि-सुधार क्षमताएँ केवल क्वांटम प्रोसेसरों तक सीमित नहीं हैं, बल्कि वे पारंपरिक अर्द्धचालक सर्किट्स की नई गलती सहनशील डिज़ाइन पद्धतियों को भी प्रेरित कर रही हैं। इन प्रगति से भविष्य के चिप्स स्वचलित रूप से निर्माण दोष या रनटाइम त्रुटियों को सुधार सकते हैं, जिससे डिवाइस का जीवनकाल बढ़ेगा और इलेक्ट्रॉनिक कचरा घटेगा। दुनियाभर में एकत्रित इलेक्ट्रॉनिक कचरे के बड़े आंकड़े को देखते हुए, यह टिकाऊ, सुधार योग्य और मजबूत अर्द्धचालक तकनीक की ओर बड़ा कदम है, जो उच्च तकनीक उद्योगों में चक्रीय अर्थव्यवस्था के सिद्धांतों को लागू करने में सहायक होगा। जैसे-जैसे अनुसंधान का विस्तार हो रहा है, क्वांटम कंप्यूटिंग पूरी तरह नई संगणना अवधारणाओं की संभावना भी खोल रही है, जिसे अर्द्धचालक तकनीक की प्रगति समर्थन देती हैं। उदाहरण के लिए, क्वांटम न्यूरोमॉर्फिक कंप्यूटिंग—जिसमें क्वांटम प्रोसेसिंग इकाइयाँ और मस्तिष्क-प्रेरित वास्तुकलाएँ (जो न्यूरल नेटवर्क्स की नकल करती हैं) का संयोजन हो—कृत्रिम बुध्दिमत्ता को बदल देने का वादा करती हैं। ये प्रणालियाँ मशीन लर्निंग और संज्ञानात्मक कंप्यूटिंग के उन कार्यों के लिए अल्ट्रा दक्ष मार्ग प्रदान करेंगी, जो वर्तमान में अत्यधिक संसाधन-गहन होते हैं। क्वांटम न्यूरोमॉर्फिक मुख्यों से युक्त अर्द्धचालक अगली पीढ़ी के AI अनुप्रयोगों को शक्ति दे सकते हैं, जो संदर्भ को समझ सकें, बहुत कम डाटा से सीख सकें और अनिश्चितता में त्वरित निर्णय ले सकें। ऐसी तकनीक स्वायत्त प्रणालियों को शानदार तरीके से सक्षम बनाएगी—चाहे वह तेजी से बदलते माहौल में स्वयं चलने वाली कार हो या चिकित्सा निदान उपकरण, जो तुरंत और सटीक भविष्यवाणी कर सकें।

एक और अग्रणी क्षेत्र सेमिकंडक्टर आधारित क्वांटम सेंसरों का उभरती तकनीकों के साथ विलय है। क्वांटम सेंसर क्वांटम अवस्थाओं की अत्यधिक संवेदनशीलता का उपयोग कर बहुत ही सूक्ष्म स्तर पर चुंबकीय क्षेत्र, तापमान और दबाव में होने वाले परिवर्तन का सटीक पता लगा सकते हैं। जब इन्हें अर्द्धचालक उपकरणों में एकीकृत किया जाता है, तो ये सेंसर स्वास्थ्य देखभाल जैसे क्षेत्रों में क्रांति ला सकते हैं, जहाँ बिना शल्य-चिकित्सा के निदान और सतत निगरानी महत्वपूर्ण हैं। कल्पना कीजिए, पहनने योग्य उपकरण जिनमें क्वांटम सेंसर लगे हों, जो वास्तविक समय में स्वास्थ्य संबंधी विश्लेषण कर सकें, या औद्योगिक सेंसर जो महत्वपूर्ण इंफ्रास्ट्रक्चर में दोष और तनाव आम सेंसरों की तुलना में बहुत पहले पहचान सकें। विस्तृत स्तर पर देखा जाए, क्वांटम-सक्षम अर्द्धचालक दूरसंचार क्षेत्र में भी बदलाव का कारण बन सकते हैं। 5G और उभरते 6G नेटवर्क्स के लिए बहुत कम विलंब, उच्च बैंडविड्थ और सुरक्षित डेटा संचार की आवश्यकता होती है। अर्द्धचालक हार्डवेयर में आंतरिक रूप से स्थापित क्वांटम-सुरक्षित संचार प्रोटोकॉल इन नेटवर्क्स को साइबर हमलों और जासूसी से बचाएंगी, जिससे वैश्विक डिजिटल संरचनाओं में डेटा की अखंडता और गोपनीयता सुनिश्चित होती है। इससे दुनिया ज्यादा जुड़ी रहेगी, जिसमें स्वायत्त वाहन, स्मार्ट ग्रिड्स, और दूरस्थ सर्जरी सुरक्षित और कुशलता से संचालित हो सकेगी।

क्वांटम कंप्यूटिंग के आसपास चर्चाएँ अक्सर इसके भविष्य की संभावना को लेकर होती हैं, लेकिन अर्द्धचालक उद्योग मौजूदा गतिविधियों और साझेदारियों के माध्यम से इसका तत्काल प्रभाव देख रहा है। मसलन, प्रमुख अर्द्धचालक कंपनियाँ क्वांटम स्टार्टअप्स के साथ मिलकर निर्माण प्रक्रियाएँ विकसित कर रही हैं, जो विशेष रूप से क्वांटम चिप उत्पादन हेतु अनुकूलित हैं, जिसमें क्वांटम सामग्रीें, उन्नत लिथोग्राफी और डोपिंग तकनीकों का मिश्रण शामिल है। विश्वभर की सरकारें क्वांटम अनुसंधान इकोसिस्टम्स में भारी निवेश कर रही हैं, जो अकादमिक, उद्योग और राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं को एक साथ लाकर नवाचारी चक्रों को गतिशील बनाती हैं और क्वांटम-सक्षम भविष्य की कार्यबल तैयार करती हैं। ऐसे बदलावों के बीच, शैक्षिक कार्यक्रम भी तेजी से विकसित हो रहे हैं ताकि अभियंताओं और वैज्ञानिकों को क्वांटम भौतिकी, विद्युत अभियांत्रिकी, कंप्यूटर विज्ञान और पदार्थ विज्ञान के संयोग से बहुविषयक कौशल मिल सके। यह कौशल विकास ना केवल अर्द्धचालक-क्वांटम क्रांति के स्थायित्व के लिए, बल्कि इन शक्तिशाली तकनीकों की जिम्मेदार देखरेख के लिए भी महत्वपूर्ण है।

निष्कर्षतः, क्वांटम कंप्यूटिंग और अर्द्धचालक विकास का सम्मिलन प्रदर्शन, सततता, सुरक्षा और बहुमुखी प्रतिभा के क्षेत्र में अभूतपूर्व प्रगति ला रहा है। क्वांटम कंप्यूटिंग केवल पारंपरिक अर्द्धचालक क्षमताओं को बढ़ा नहीं रही, बल्कि डिजाइन, निर्माण व अनुप्रयोग के लिए पूरी तरह नई दृष्टिकोण को जन्म दे रही है। व्यापक स्तर पर क्वांटम-अर्द्धचालक स्वीकृति का मार्ग तकनीकी और व्यावहारिक चुनौतियों से गुजरता है, लेकिन इसकी दिशा अवश्य ही कायांतरणकारी है। जैसे-जैसे ये नवाचार परिपक्व होते जाएंगे, वे संगणना के प्रतिमानों को फिर से परिभाषित करेंगे, जिससे और भी अधिक स्मार्ट, तेज, और सुरक्षित उपकरण बन सकेंगे, जो मानव जीवन, वैज्ञानिक खोज और आर्थिक समृद्धि को गहराई से प्रभावित करेंगे। क्वांटम-अर्द्धचालक भविष्य की यात्रा मानव कौशल और भौतिकी तथा अभियांत्रिकी के संगम में निरंतर प्रगति का प्रमाण है।

अंततः, जैसे-जैसे क्वांटम और अर्द्धचालक तकनीकें अधिक गहराई से जुड़ती जाएंगी, वे एक ऐसी संगणना श्रंखला तैयार करेंगी, जो पारंपरिक, क्वांटम और मिश्रित क्षेत्रों तक फैली रहेगी—जिससे मानवता ऐसी समस्याएँ भी हल करने में समर्थ हो सकेगी, जिन्हें पहले असंभव समझा जाता था, उद्योगों का कायाकल्प होगा और दैनिक जीवन का हर पहलू बदल जाएगा।

****

प्रस्तुति –

डॉ अरुणा गुप्ता
ज्ञान सहयोगी
(न्यूरो-कॉग्निटिव एआई एवं एक्सआर)
प्रगत संगणन विकास केंद्र (सी-डैक)
दिल्ली केंद्र

पिछले एक दशक में सी-डैक की बहुभाषी कम्प्यूटिंग की यात्रा

भारत एक ऐसा देश है जहाँ अनेक भाषाएँ और बोलियाँ बोली जाती हैं। हमारे संविधान में 22 भाषाओं को मान्यता दी गई है इसके अलावा भी कई सौ बोलियाँ प्रचलित हैं। यह भाषायी विविधता हमारी सबसे बड़ी ताक़त है, लेकिन डिजिटल युग में यही विविधता कई बार चुनौती भी बन जाती है। कंप्यूटर, इंटरनेट और मोबाइल जैसी तकनीक में ज़्यादातर काम अंग्रेज़ी भाषा में होते रहे हैं, जिससे भारतीय भाषाओं के बोलने वालों को कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है।

इन्हीं चुनौतियों को देखते हुए सी-डैक (Centre for Development of Advanced Computing) ने पिछले कई वर्षों से बहुभाषी कम्प्यूटिंग पर विशेष काम किया है। इसका उद्देश्य भारतीय भाषाओं को तकनीक से जोड़ना और उन्हें डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म पर मजबूत स्थान दिलाना है।1988 से ही यह संस्थान भारतीय भाषाओं को तकनीक के साथ जोड़ने के लिए निरंतर प्रयासरत है। विशेष रूप से पिछले एक दशक (2016–2024) में सी-डैक ने बहुभाषी कम्प्यूटिंग में कई उल्लेखनीय उपलब्धियाँ हासिल कीं। इन पहलों ने न केवल भारतीय भाषाओं को इंटरनेट और डिजिटल उपकरणों पर स्थान दिलाया, बल्कि मशीन ट्रांसलेशन, डोमेन नाम पंजीकरण, बहुभाषी ई-मेल, शब्दकोश और भाषायी शिक्षण प्रणालियों के माध्यम से भारतीय भाषाओं की पहुँच को वैश्विक स्तर तक बढ़ाया।

अतः इस शोध-पत्र का उद्देश्य पिछले दस वर्षों (2016–2024) में सी-डैक की बहुभाषी कम्प्यूटिंग संबंधी गतिविधियों का क्रमबद्ध अध्ययन प्रस्तुत करना है, ताकि यह समझा जा सके कि इन पहलों ने भारतीय भाषाओं के **संरक्षण, संवर्धन और डिजिटल समावेशन** में किस प्रकार योगदान दिया।

2016: भारतीय भाषाओं में डोमेन नाम

2016 में सी-डैक ने **भारत** नामक प्रणाली विकसित की, जिसने भारतीय भाषाओं में डोमेन नाम का पंजीकरण और स्वामित्व संभव बनाया। वर्तमान में यह प्रणाली **8 भाषाओं** का समर्थन करती थी—हिन्दी, मराठी, सिंधी, नेपाली, मैथिली, बोडो, डोगरी और कोंकणी। इसके अतिरिक्त, सी-डैक ने **यूनाकोड टाइपिंग विद प्रेडिक्शन** की सुविधा प्रदान की, जिसमें **इंस्क्रिप्ट कीबोर्ड** के माध्यम से 10 भारतीय भाषाओं में विंडोज़ आधारित अनुप्रयोगों में लेखन संभव हुआ।

2017: हिंदी सीखने के लिए लीला राजभाषा

हिन्दी दिवस समारोह 2017 पर सी-डैक ने **लीला राजभाषा** नामक एक मल्टीमीडिया आधारित मोबाइल ऐप लॉन्च किया। यह एक बुद्धिमान स्व-शिक्षण प्रणाली है, जिसके माध्यम से कोई भी उपयोगकर्ता किसी अन्य भाषा से हिंदी सीख सकता है। इसमें **हिन्दी प्रबोध, प्रवीन और प्रज्ञा** जैसे स्तर प्रदान किए गए, जिससे धीरे-धीरे और व्यवस्थित रूप से हिंदी सीखना संभव हुआ।

<u>2018: अनुवाद और भाषाई शिक्षण की नई पहल</u>

2018 में सी-डैक ने **कंठस्थ - राजभाषा (कंठस्थ/अनुवाद स्मृति)** प्रणाली विकसित की। यह एक **कम्प्यूटर आधारित अनुवाद प्रणाली** है, जो अंग्रेज़ी से हिन्दी और हिन्दी से अंग्रेज़ी अनुवाद में सक्षम है। इसे **11वीं विश्व हिंदी सम्मेलन (मॉरीशस)** में वैश्विक मंच पर प्रस्तुत किया गया।

इसी वर्ष, सी-डैक ने **लीला हिंदी प्रवाह** नामक वेब और मोबाइल आधारित बुद्धिमान स्व-शिक्षण प्रणाली शुरू की। इसके माध्यम से हिंदी सीखने की सुविधा **16 भारतीय भाषाओं** में उपलब्ध कराई गई, जिनमें अंग्रेज़ी, असमिया, बांग्ला, गुजराती, कन्नड़, कश्मीरी, मलयालम, मराठी, नेपाली, उड़िया, पंजाबी, तमिल, तेलुगु आदि शामिल हैं।

<u>2019: ई-मेल, मशीन ट्रांसलेशन और शब्दकोश</u>

2019 में सी-डैक ने **जिस्ट-मेल** प्रणाली विकसित की। यह एक **एआई आधारित बहुभाषी, बहु-मोडल और सुरक्षित ई-मेल प्रणाली** है, जो मोबाइल और डेस्कटॉप (जैसे **थंडरबर्ड**) के साथ संगत है।

इसी वर्ष न्यायिक क्षेत्र की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए **हिंदी से अंग्रेजी मशीनी अनुवाद प्रणाली** को विकसित किया गया। यह वेब-आधारित हाइब्रिड एमटी सिस्टम है जिसमें **मॉर्फोलॉजी, पीओएस, डब्लूएसडी** जैसे भाषायी घटकों का उपयोग किया गया। साथ ही, **ई-महाशब्दकोश** मोबाइल ऐप लॉन्च किया गया, जो एक द्विभाषी (हिन्दी-अंग्रेज़ी) शब्दकोश है। इसमें शब्दों का उच्चारण, अर्थ और उपयोग हिन्दी और अंग्रेज़ी दोनों में उपलब्ध कराया गया।

<u>2020: प्राकृतिक भाषा अनुवाद मिशन</u>

2020 में भारत सरकार ने **प्राकृतिक भाषा अनुवाद मिशन (एनएलटीएम)** की शुरुआत की, जिसमें सी-डैक ने प्रमुख भूमिका निभाई। इस मिशन का उद्देश्य भाषा प्रौद्योगिकी को उद्योग, शिक्षा और सरकार तक शीघ्रता से पहुँचाना था। इसके तहत अंग्रेज़ी से भारतीय भाषाओं में मशीन ट्रांसलेशन, **उत्कृष्टता केंद्र (सीओई)** की स्थापना और स्टार्ट-अप्स के साथ सहयोग (बहु-भाषक परिसंस्थान) जैसे कदम उठाए गए।

<u>2022: कंठस्थ 2.0</u>

2022 में **कंठस्थ 2.0** का लोकार्पण **हिन्दी दिवस समारोह (सूरत, गुजरात)** में किया गया। इस संस्करण में पहले से अधिक दक्ष और अपडेटेड ट्रांसलेशन क्षमताएँ जोड़ी गईं।

<u>2024: कंठस्थ 3.0 और बहुभाषी अनुवाद</u>

2024 में नई दिल्ली में आयोजित **हिन्दी दिवस समारोह** के दौरान **कंठस्थ 3.0** लॉन्च किया गया। इसका उद्देश्य केवल हिंदी ही नहीं बल्कि **अन्य 15 अनुसूचित भारतीय भाषाओं** को भी डिजिटल अनुवाद प्रणाली में शामिल करना था।

इसके लिए **भाषा प्रभाग (गृह मंत्रालय)** और सी-डैक ने मिलकर **कंठस्थ बहुभाषी प्रणाली** विकसित की, जिसमें असमिया, बंगाली, गुजराती, कन्नड़, कश्मीरी, कोंकणी, मलयालम, मणिपुरी, मराठी, उड़िया, पंजाबी, तमिल, तेलुगु और उर्दू जैसी भाषाओं को शामिल किया गया। साथ ही, **कंठस्थ राजभाषा 2.0** सॉफ़्टवेयर को सुरक्षा और गोपनीयता की दृष्टि से **लैन आधारित प्रणाली** के रूप में विकसित किया गया और इसे **डीआरडीओ, आईसीजी, सेबी**जैसे संस्थानों के इंट्रानेट पर लागू किया गया।

पिछले दस वर्षों की यात्रा यह स्पष्ट करती है कि सी-डैक ने बहुभाषी कम्प्यूटिंग को केवल तकनीकी परियोजना न मानकर, उसे *सांस्कृतिक संरक्षण* और *सामाजिक सशक्तिकरण* के साधन के रूप में विकसित किया है। जहाँ एक ओर **भारत डोमेन प्रणाली** ने भारतीय भाषाओं को इंटरनेट की दुनिया में पहचान दिलाई, वहीं **लीला राजभाषा** और **लीला हिंदी प्रवाह** जैसी पहलें भाषा-शिक्षा को सरल और सुलभ बनाती हैं। इसी प्रकार, उत्कृष्टता केंद्र और **प्राकृतिक भाषा अनुवाद मिशन** ने अनुवाद को तकनीकी आधार पर नई गति दी है, जिससे न केवल शासकीय कार्य सुगम हुए हैं बल्कि आम नागरिक भी अपनी मातृभाषा में तकनीक का लाभ उठा पा रहे हैं।

इन पहलों का सबसे बड़ा प्रभाव यह रहा है कि अब तकनीक केवल अंग्रेज़ी जानने वालों तक सीमित नहीं रही, बल्कि गाँव-कस्बों में रहने वाला व्यक्ति भी अपनी भाषा में डिजिटल सेवाओं से जुड़ पा रहा है। इससे न केवल *डिजिटल विभाजन* कम हुआ है बल्कि *सामाजिक और भाषायी समावेशन* को भी बढ़ावा मिला है।

आज जब दुनिया **कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI), क्वांटम कम्प्यूटिंग और मशीन लर्निंग** की ओर बढ़ रही है, तब सी-डैक की बहुभाषी कम्प्यूटिंग संबंधी पहलें भारत को वैश्विक स्तर पर अलग पहचान दिला रही हैं। आने वाले समय में यदि इन प्रयासों को और मज़बूती से आगे बढ़ाया जाए, तो निश्चित ही भारतीय भाषाएँ केवल सांस्कृतिक धरोहर के रूप में नहीं बल्कि *डिजिटल नवाचार* की रीढ़ के रूप में भी स्थापित होंगी।इस प्रकार, सी-डैक ने यह साबित कर दिया है कि तकनीक और भाषा का संगम केवल सम्भव ही नहीं बल्कि भारत जैसे विविधता से भरे देश के लिए आवश्यक भी है। यह यात्रा आगे चलकर *आत्मनिर्भर भारत* की अवधारणा को मज़बूती देने के साथ-साथ भारतीय भाषाओं को वैश्विक स्तर पर नई पहचान दिलाएगी।

****

प्रस्तुति –

श्रीमती ऐश्वर्या वासनिक
प्रशासनिक अधिकारी
सामग्री प्रबंधन समूह (एमएमजी)

अन्याय का दूसरा नाम “Victim Blaming”

पीड़ित को दोष देना : समाज और मीडिया का दृष्टिकोण

हमारे समाज में जब भी कोई अपराध होता है तो स्वाभाविक रूप से यह उम्मीद की जाती है कि दोष अपराधी पर डाला जाएगा। लेकिन अक्सर देखा गया है कि दोष अपराधी से हटकर पीड़ित पर डाल दिया जाता है। यह प्रवृत्ति **पीड़ित-दोषारोपण (Victim Blaming)** कहलाती है।

यानी, किसी हिंसा, बलात्कार, या दुर्घटना का शिकार व्यक्ति ही सवालों के घेरे में आ जाता है। मीडिया और समाज दोनों ही कभी-कभी इस सोच को आगे बढ़ाते हैं। इससे न केवल न्याय प्रक्रिया प्रभावित होती है बल्कि पीड़ित की मानसिक और सामाजिक स्थिति भी और बिगड़ जाती है।

पीड़ित-दोषारोपण क्या है?

पीड़ित-दोषारोपण का सीधा अर्थ है – किसी अपराध या अन्याय के लिए पीड़ित को ही जिम्मेदार ठहराना। उदाहरण के लिए:

- किसी लड़की से कहा जाए कि “तुम्हारे कपड़े ठीक होते तो यह हादसा नहीं होता।”
- घरेलू हिंसा में पत्नी से कहा जाए कि “तुम्हीं ने पति को उकसाया होगा।”
- किसी बलात्कार पीड़िता के अतीत की आदतों (नशा, पार्टी करना आदि) को आधार बनाकर उसकी सच्चाई पर शक करना।

इस तरह अपराधी की गलती से ध्यान हटकर पीड़ित पर केंद्रित हो जाता है।

मीडिया की भूमिका

मीडिया को अक्सर “समाज का दर्पण” कहा जाता है, क्योंकि वही जनता तक सूचनाएँ पहुँचाने और समाज की सोच गढ़ने का सबसे बड़ा माध्यम है। लेकिन कई बार यही मीडिया अपनी रिपोर्टिंग के ज़रिए अपराधी की जगह पीड़ित को ही कठघरे में खड़ा कर देता है। यह स्थिति बेहद खतरनाक होती है क्योंकि मीडिया के शब्द और चित्र सीधे लोगों की मानसिकता पर असर डालते हैं।

कैसे होता है पीड़ित-दोषारोपण?

समाचारों में इस्तेमाल की गई भाषा और लहज़ा कई बार यह संकेत देते हैं कि अपराध का कारण स्वयं पीड़ित था।

- **यौन हिंसा की रिपोर्टिंग:** अक्सर बलात्कार की खबरों में लिखा जाता है कि “लड़की देर रात अकेली बाहर निकली थी” या “उसके कपड़े छोटे थे।” इस तरह अपराधी की घिनौनी हरकत पर बात करने के बजाय, ध्यान पीड़िता के पहनावे और व्यवहार पर डाल दिया जाता है।

- **छात्राओं की मौत:** जब किसी छात्रा की असामान्य परिस्थितियों में मौत होती है, तो मीडिया इसे उसके निजी जीवन से जोड़ देता है। उदाहरण के लिए, "वह नशा करती थी", "उसकी संगत ठीक नहीं थी" जैसी बातें खबरों में उछाली जाती हैं। इससे पाठकों में यह धारणा बनती है कि घटना उसकी ही गलती का नतीजा थी।
- **दुर्घटनाओं में चालक पर दोष:** कभी-कभी हादसों की रिपोर्टिंग में बिना पुख़्ता सबूत के कहा जाता है कि "पायलट या चालक की लापरवाही से दुर्घटना हुई।" जबकि असल कारण तकनीकी खराबी या अन्य हो सकते हैं। इससे मरने वाला चालक या पायलट, जो खुद भी पीड़ित होता है, दोषी ठहरा दिया जाता है।

मीडिया का प्रभाव

मीडिया केवल घटनाओं की जानकारी नहीं देता, बल्कि समाज में मत-निर्माण (opinion making) भी करता है। जब बार-बार खबरों में यह दिखाया जाता है कि पीड़ित की ही गलती थी, तो आम जनता भी उसी नज़रिये से सोचने लगती है। धीरे-धीरे यह धारणा गहरी जड़ पकड़ लेती है कि "अगर यह घटना हुई तो पीड़ित ही जिम्मेदार होगा।"
इसका नतीजा यह होता है कि—

1. पीड़ित न्याय की लड़ाई में अकेला पड़ जाता है।
2. अपराधी पर से समाज का दबाव कम हो जाता है।
3. अन्य पीड़ित सच बताने या शिकायत करने से डरने लगते हैं।
4. न्यायिक प्रक्रिया भी प्रभावित हो सकती है क्योंकि जनमत अदालतों और जाँच एजेंसियों पर दबाव डालता है।

जिम्मेदारी की ज़रूरत

पत्रकारों और संपादकों के लिए यह बेहद ज़रूरी है कि वे खबरें लिखते समय इस बात का ध्यान रखें कि उनकी भाषा कहीं पीड़ित को कटघरे में तो नहीं खड़ा कर रही।

- खबर का फोकस अपराधी के कृत्य पर होना चाहिए, न कि पीड़ित के जीवन पर।
- पीड़ित के बारे में लिखते समय सम्मानजनक शब्दों का प्रयोग करना चाहिए।
- बिना सबूत के अनुमान या धारणा नहीं बनानी चाहिए।

इस तरह अगर मीडिया अपनी भूमिका जिम्मेदारी से निभाए तो न केवल न्याय प्रक्रिया मजबूत होगी बल्कि समाज में संवेदनशीलता और सहानुभूति की संस्कृति भी विकसित होगी।

तीन प्रमुख मामले

1. क्रिस्टीन ब्लेज़ी फोर्ड का मामला

अमेरिका में प्रोफेसर क्रिस्टीन ब्लेज़ी फोर्ड ने सुप्रीम कोर्ट के जज ब्रेट कैवनॉ पर आरोप लगाया कि उन्होंने किशोरावस्था में उनका यौन शोषण किया। लेकिन मीडिया रिपोर्टों में फोर्ड की छवि बिगाड़ने की कोशिश की गई। उनकी पुरानी आदतों जैसे शराब पीना, लड़कों से दोस्ती करना आदि को उछाला गया। यहाँ तक कहा गया कि उनका परिवार भी उनके साथ खड़ा नहीं है। अनुसंधान यह भी बताता है कि अगर कोई महिला कई साल बाद शिकायत करे तो लोग उसके इरादों पर शक करते हैं। इस तरह पीड़िता की पीड़ा को नज़रअंदाज़ कर दिया जाता है।

2. दिल्ली बस रेप केस (2012)

यह घटना भारत ही नहीं, पूरे विश्व को हिला देने वाली थी। चलती बस में छात्रा के साथ नृशंस बलात्कार हुआ और उसकी मौत हो गई।
इस मामले में बस चालक (जो आरोपी भी था) ने कहा—

- "अच्छी लड़की रात को बाहर नहीं घूमती।"
- "लड़की ही रेप के लिए ज़्यादा जिम्मेदार होती है।"

यह बयान न केवल अमानवीय था बल्कि समाज में व्याप्त सोच को भी दर्शाता है। कई बार अदालतों और अधिकारियों से भी ऐसी टिप्पणियाँ सामने आईं। एक अदालत ने तो पीड़िता को "चरित्रहीन" कहकर आरोपियों को राहत दी।

3. फ्लाइट MH370 का मामला

2014 में मलेशियन एयरलाइंस का विमान MH370 रहस्यमय तरीके से ग़ायब हो गया। 239 लोग मारे गए।
कारण स्पष्ट न होने पर शक विमान के कप्तान पर डाला गया। मीडिया ने उन्हें "आत्महत्या और सामूहिक हत्या का दोषी" बताया। जबकि वे खुद भी इस हादसे के शिकार थे।
नतीजा यह हुआ कि जनता ने कप्तान के परिवार तक को दोषी मानना शुरू कर दिया।

चर्चा : क्यों होता है पीड़ित-दोषारोपण?
सामाजिक मनोविज्ञान में एक धारणा है जिसे **"जस्ट वर्ल्ड थ्योरी"** कहा जाता है। इसके अनुसार लोग मानते हैं कि दुनिया न्यायपूर्ण है—हर किसी को वही मिलता है जिसका वह हकदार है। इसी सोच के कारण लोग मान लेते हैं कि अगर किसी के साथ अपराध हुआ है तो ज़रूर उसने ही कुछ ग़लत किया होगा। यानी, पीड़ित ने खुद यह परिस्थिति पैदा की।

दुष्परिणाम
पीड़ित को दोष देने के कई नकारात्मक परिणाम होते हैं:

1. **मानसिक आघात** – पीड़ित और ज़्यादा टूट जाता है।
2. **रिपोर्टिंग में कमी** – लोग अपराध की शिकायत करने से डरते हैं।
3. **हिंसा का चक्र** – अपराधियों का मनोबल बढ़ता है और वे नए अपराध करते हैं।
4. **अन्याय** – असली अपराधी बच जाता है और न्याय प्रक्रिया प्रभावित होती है।

समाधान
पीड़ित-दोषारोपण को रोकने के लिए कई स्तरों पर काम करना ज़रूरी है:

1. **शिक्षा और जागरूकता** – लोगों को समझाना कि अपराध का दोष हमेशा अपराधी का होता है।
2. **मीडिया की जिम्मेदारी** – पत्रकारों को खबर लिखते समय पीड़ित का सम्मान करना चाहिए और अपराधी पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए।
3. **कड़ी सज़ा** – अपराधियों को सख्त दंड देकर यह संदेश देना कि हिंसा बर्दाश्त नहीं की जाएगी।
4. **नीतियाँ और कानून** – सरकार को ऐसी नीतियाँ बनानी चाहिए जो पीड़ित की सुरक्षा और सम्मान सुनिश्चित करें।
5. **समानता की सोच** – समाज में व्याप्त लैंगिक भेदभाव, असमानता और पूर्वाग्रहों को खत्म करना होगा।

पीड़ित को दोष देना केवल एक सोच नहीं, बल्कि एक गंभीर सामाजिक समस्या है। यह पीड़ित की पीड़ा बढ़ाता है, अपराधियों को बचाता है और न्याय की नींव को कमजोर करता है। जरूरी है कि समाज, मीडिया और कानून मिलकर इस प्रवृत्ति को खत्म करें। हमें ऐसा माहौल बनाना होगा जहाँ अपराधी को ही जिम्मेदार माना जाए और पीड़ित को पूरा समर्थन और सहानुभूति मिले। तभी एक न्यायपूर्ण और संवेदनशील समाज का निर्माण संभव होगा।

****

प्रस्तुति –

सुश्री प्रिशा जैन
स्टैंडर्ड चार्टर्ड में मनोविज्ञान शोध प्रशिक्षु
सुपुत्री डॉ प्रियंका जैन
वैज्ञानिक एफ एवं प्रमुख
(न्यूरोकॉग्निटिव एआई एवं एक्सआर)

बर्नआउट से बैलेंस तक (एनएलपी के ज़रिए) : वर्क-लाइफ़ बैलेंस की कुंजी

आज की भागदौड़ भरी ज़िंदगी में हम लगातार डेडलाइन, ईमेल, परिवार, दोस्तों और अपने लिए समय ("मी-टाइम") के बीच संतुलन बनाने की कोशिश करते रहते हैं। सच तो यह है कि सही वर्क-लाइफ़ बैलेंस पाना अक्सर बदलते निशाने को पकड़ने जैसा लगता है। लेकिन अगर इस संतुलन की चाबी पहले से ही हमारे मन में हो तो?

यहीं पर न्यूरो-लिंग्विस्टिक प्रोग्रामिंग (NLP) मदद करती है। यह एक मज़बूत तरीका है जो हमें सिखाता है कि कैसे अपने सोचने, बोलने और जीवन की चुनौतियों को सँभालने के तरीके को रीसेट करें।

एनएलपी को ऐसे समझें जैसे यह हमारे दिमाग की "यूज़र मैन्युअल" हो। यह इस विचार पर आधारित है कि हमारे विचार (न्यूरो), भाषा (लिंग्विस्टिक) और व्यवहार पैटर्न (प्रोग्रामिंग) एक-दूसरे से गहराई से जुड़े हैं। अगर इनमें से किसी एक को बदल दें, तो बाकी भी बदल सकते हैं।
एनएलपी हमें ऑटो-पायलट पर जीने के बजाय सचेत रहकर प्रतिक्रिया करना सिखाती है — जैसे किसी तनावपूर्ण मीटिंग में शांत रहना, बिना अपराधबोध के "ना" कहना, या परिवार के साथ डिनर पर पूरी तरह मौजूद रहना।

संक्षेप में, एनएलपी मनोविज्ञान और संचार तकनीकों का एक शक्तिशाली मेल है। यह काम कम करने के बजाय स्मार्ट सोचने पर ज़ोर देता है। चुनौतियों को देखने का नज़रिया बदलकर, संवाद सुधारकर और तनाव को सही तरह से सँभालकर, एनएलपी हमें एक व्यावहारिक साधन देती है जिससे हम अपने करियर और निजी जीवन दोनों में आगे बढ़ सकते हैं।

NLP कैसे मदद करती है वर्क-लाइफ़ बैलेंस में

- **तनाव को नया रूप देना**
  "मैं काम में डूब गया हूँ" कहने के बजाय NLP सिखाती है कि सोचें — "मेरे पास काम को सही प्राथमिकता देने और आगे बढ़ने का मौका है।" काम वही है, बस नज़रिया बदल जाता है।
- **शांति को स्थिर करना**
  छोटे-छोटे इशारों से, जैसे उँगलियों को आपस में दबाना, हम अपने अंदर की शांति को "एंकर" कर सकते हैं। इससे हम तुरंत काम के तनाव से निजी जीवन की शांति में आ सकते हैं।
- **परिणाम की कल्पना करना**
  मानसिक अभ्यास (mental rehearsal) — जैसे खुद को काम समय पर ख़त्म करते और शाम को आराम से आनंद लेते देखना — दिमाग को सफलता और संतुलन के लिए तैयार करता है।

- **बेहतर संवाद करना**
  NLP सुनने और बोलने की कला को मज़बूत करती है, जिससे ऑफिस और घर दोनों जगह रिश्ते बेहतर और सामंजस्यपूर्ण बनते हैं।
- **सोच को लचीला बनाना**
  "नक्शा ज़मीन नहीं है" — मतलब हर किसी की वास्तविकता अलग होती है। सोच में लचीलापन हमें जीवन के उतार-चढ़ाव सहजता से झेलने की ताक़त देता है।

NLP से बढ़ती उत्पादकता और रिश्तों में मजबूती

वर्क-लाइफ़ बैलेंस सिर्फ़ समय सँभालने का विषय नहीं है — यह हमारी ऊर्जा और संबंधों को सँभालने का तरीका है। NLP हमें फ़ोकस तेज़ करने, दक्षता बढ़ाने और रिश्तों को मज़बूत बनाने में मदद करती है।

उत्पादकता में बढ़ोतरी

- दृश्य-कल्पना (Visualization) दिमाग को सफलता के लिए तैयार करती है।
- "मुझे करना ही है" को "मैं करना चुनता हूँ" में बदलना टालमटोल की आदत खत्म करता है।
- परिणाम-केन्द्रित सोच हमें सिर्फ़ व्यस्त रहने से हटाकर असली नतीजों पर ध्यान देती है।

कार्यस्थल पर मज़बूत रिश्ते

- सक्रिय सुनना (Active Listening) सहानुभूति और विश्वास पैदा करता है।
- हर व्यक्ति के दृष्टिकोण को समझना टकराव कम करता है।
- शांति को स्थिर करना (Anchoring Calmness) आत्मविश्वासी नेतृत्व को प्रकट करता है।

घर में बेहतर रिश्ते

- NLP हमें मानसिक रूप से "वर्क-ऑफ़" मोड में जाने में मदद करती है ताकि हम परिवार के साथ पूरी तरह मौजूद रहें।
- सकारात्मक भाषा दोषारोपण को सहयोग में बदल देती है।
- कृतज्ञता (Gratitude Anchors) खुशी और जुड़ाव को मजबूत करती है।

NLP और मानसिक स्वास्थ्य: स्वस्थ मन की नई प्रोग्रामिंग

उत्पादकता और संतुलन से आगे बढ़कर, NLP मानसिक स्वास्थ्य की मज़बूत साथी बन सकती है।
तनाव, चिंता और नकारात्मक सोच हमारी ऊर्जा को कमज़ोर करते हैं — लेकिन NLP इन पैटर्न्स को बदलने के उपकरण देती है।

नकारात्मक चक्र तोड़ना
"मैं हमेशा असफल होता हूँ" की जगह "मैं हर बार कुछ नया सीखता हूँ" कहना आत्म-संदेह को कम करता है।

तनाव पर नियंत्रण
चिंता के समय शांति को एंकर करना हमें स्थिर और संयमित रखता है।

आत्मविश्वास बढ़ाना
दृश्य-कल्पना (Visualization) आत्म-विश्वास और मानसिक मज़बूती को मजबूत करती है।

अतीत की पीड़ा से मुक्त होना
रीफ़्रेमिंग (Reframing) पुराने अनुभवों से बने सीमित विश्वासों को छोड़ने में मदद करती है।

भावनात्मक लचीलापन
दृष्टिकोण बदलने की क्षमता हमें हताशा से बचाती है और मानसिक शक्ति देती है।

NLP को मानसिक फिटनेस ट्रेनिंग समझिए:
जितना अधिक अभ्यास करेंगे, उतना ही आपका मन मज़बूत और लचीला होता जाएगा।

NLP के लाभ

जब हम NLP तकनीकों का नियमित अभ्यास करते हैं, तो हम केवल दिन को “गुज़ारते” नहीं, बल्कि बेहतर तरीके से जीते हैं:

- तनाव का स्तर कम होता है
- काम में उत्पादकता बढ़ती है
- रिश्ते अधिक स्वस्थ और सामंजस्यपूर्ण होते हैं
- भावनात्मक सहनशीलता मज़बूत होती है
- मन और दृष्टिकोण अधिक उज्ज्वल और शांत रहते हैं

असली वर्क-लाइफ़ बैलेंस क्या है?

वर्क-लाइफ़ बैलेंस का मतलब काम के घंटे आधे करना या ज़िम्मेदारियों से भागना नहीं है।
इसका अर्थ है — अपने मन, भावनाओं और संवाद को संभालना।

NLP क्यों ज़रूरी?

NLP हमें ये उपकरण देती है:

- उत्पादकता बढ़ाने के लिए
- रिश्तों को गहराई देने के लिए
- मानसिक स्वास्थ्य को मजबूत करने के लिए

-: अभ्यास से हम “काम बनाम घर” की दुविधा से निकलकर दोनों दुनियाओं का सर्वश्रेष्ठ जी सकते हैं :-

एक शांत, स्वस्थ और मज़बूत मन के साथ

****

प्रस्तुति –

श्रीमती ऋचा चौधरी
संकाय और पाठ्यक्रम सलाहकार
एक्ट्स समूह

मधुमेह के उपचार में व्यायाम और योग का योगदान

परिचय:- मधुमेह आधुनिक जीवनशैली से जुड़ी सबसे गंभीर बीमारियों में से एक है, जिसे मौन शत्रु भी कहा जाता है। यह धीरे-धीरे शरीर के अनेक अंगों को प्रभावित करता है। विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार भारत में मधुमेह रोगियों की संख्या तेज़ी से बढ़ रही है। असंतुलित आहार, तनाव और शारीरिक गतिविधियों की कमी इसके प्रमुख कारण हैं।

मधुमेह के प्रकार:

मधुमेह मुख्यतः तीन प्रकार का होता है –

1. **टाइप-1 मधुमेह –** जिसमें इंसुलिन का निर्माण नहीं होता।
2. **टाइप-2 मधुमेह –** जिसमें इंसुलिन का प्रभावी उपयोग नहीं हो पाता।
3. **गर्भावधि मधुमेह –** गर्भावस्था के दौरान महिलाओं में होने वाला।

जब मुझे पता चला कि मुझे मधुमेह है तो एक पल के लिए ऐसा लगा मानो जीवन समाप्त हो गया हो। लेकिन जब मैंने अपने मित्रों से इस विषय पर चर्चा की, तो उन्होंने समझाया कि मधुमेह को केवल दवाइयों से नियंत्रित करना पर्याप्त नहीं है, बल्कि जीवनशैली में बदलाव आवश्यक है

जीवनशैली :-

मधुमेह को नियंत्रित रखने में सही जीवनशैली का बहुत बड़ा योगदान है। मैंने अपनी दिनचर्या में कुछ सकारात्मक परिवर्तन किए हैं, जिनसे मुझे काफी लाभ हुआ है।

1. **नियमित दिनचर्या** – मैं सुबह जल्दी उठने, समय पर भोजन करने और रात को समय पर सोने की आदत का पालन करता हूँ। पर्याप्त और गहरी नींद (कम से कम 7–8 घंटे) लेने से शरीर को आराम और ऊर्जा मिलती है।
2. **तनाव नियंत्रण** – तनाव मधुमेह को और बढ़ा देता है। इसके लिए मैं प्रतिदिन ध्यान और प्राणायाम करता हूँ तथा संगीत सुनकर और परिवार के साथ समय बिताकर मानसिक शांति बनाए रखता हूँ।
3. **शारीरिक गतिविधि** – हल्की दौड़, तेज़ चाल से चलना, तैराकी, साइकिल चलाना को मैंने अपनी दिनचर्या में शामिल करता हूँ। इससे रक्त शर्करा का स्तर नियंत्रित रहता है और शरीर चुस्त-दुरुस्त बना रहता है।
4. **हानिकारक आदतों से दूरी** – धूम्रपान और शराब जैसी आदतों से मैं पूरी तरह दूर रहता हूँ क्योंकि ये मधुमेह रोगियों के लिए अत्यंत हानिकारक हैं।
5. **पर्याप्त जल सेवन –** मैं दिनभर में पर्याप्त मात्रा में पानी पीता हूँ। यह शरीर से विषाक्त पदार्थों को बाहर निकालने और पाचन क्रिया को ठीक रखने में मदद करता है।

6. **नियमित स्वास्थ्य जाँच** – मैं समय-समय पर ब्लड शुगर की जाँच करता हूँ और आवश्यकता पड़ने पर डॉक्टर की सलाह भी लेता हूँ।

योग का योगदान :- योग केवल शारीरिक व्यायाम ही नहीं, बल्कि शरीर, मन और आत्मा को संतुलित करने की साधना है। मैंने योग को अपनी दिनचर्या का हिस्सा बनाया। मंडूकासन, भुजंगासन, धनुरासन और पवनमुक्तासन जैसे आसनों ने मुझे ये आसन अग्न्याशय को सक्रिय कर इंसुलिन स्राव को संतुलित विशेष लाभ पहुँचाया। करने में मदद करते हैं। वहीं, अनुलोम-विलोम, कपालभाति और भ्रामरी जैसे प्राणायाम ने श्वसन क्रिया को सुधारकर तनाव कम किया और मानसिक शांति प्रदान की।

आहार :- संतुलित आहार मधुमेह प्रबंधन का सबसे महत्वपूर्ण पहलू है। मैंने अपने भोजन में पर्याप्त मात्रा में साबुत अनाज, हरी पत्तेदार सब्जियाँ, मौसमी फल, दालें और प्रोटीनयुक्त आहार शामिल किया है। भोजन में फाइबर की प्रचुरता रक्त शर्करा को नियंत्रित रखने में मदद करती है। मीठे, तैलीय, तले-भुने और प्रोसेस्ड खाद्य पदार्थों का सेवन मैं कम से कम करता हूँ, क्योंकि ये रक्त शर्करा को तुरंत बढ़ा देते हैं। गैसयुक्त पेय, डिब्बाबंद जूस, पैकेट वाले स्नैक्स और फास्ट फूड से भी मैं बचता हूँ। नमक का अत्यधिक सेवन उच्च रक्तचाप का कारण बन सकता है, इसलिए मैं नमक की मात्रा सीमित रखता हूँ। भोजन को दिनभर में छोटे-छोटे हिस्सों में लेना अधिक लाभकारी है। इससे शुगर लेवल अचानक नहीं बढ़ता और शरीर को ऊर्जा की निरंतर आपूर्ति होती रहती है।रात को बहुत देर से भोजन करने से भी मैं बचता हूँ।

मेरा अनुभव यही कहता है कि मधुमेह के उपचार में दवाइयों के साथ-साथ व्यायाम और योग का नियमित अभ्यास आवश्यक है। इनसे न केवल रक्त शर्करा नियंत्रित रहता है, बल्कि रोगी शारीरिक, मानसिक और भावनात्मक रूप से भी स्वस्थ महसूस करता है। वास्तव में, व्यायाम और योग मधुमेह को नियंत्रण में रखने का एक सुरक्षित, प्राकृतिक और प्रभावी साधन हैं। अनुशासित और संतुलित जीवनशैली अपनाकर मधुमेह को लंबे समय तक नियंत्रित रखा जा सकता है। वास्तव में, स्वस्थ जीवनशैली ही मधुमेह प्रबंधन की कुंजी है।

****

प्रस्तुति –

श्री अनिल कुमार टोकस
परियोजना स्टाफ
ई-गवर्नेंस समाधान समूह

राजस्थानी लोक कथायें

1. कोई बरतियो मरग्यो होसी

एक सेठ की हवेली में एक जाट नौकर रहा करता था। एक दिन सेठ के दूसरे नौकर ने जाट से कहा कि आज व्रत है, सो तुम यदि आज व्रत रखो तो व्रत रखने वालों की सूची में अपना नाम लिखवा दो। जाट ने पूछा कि व्रत क्या होता है? नौकर ने कहा कि व्रत रखने वाला दोपहर को सिर्फ एक बार भोजन करता है। जाट ने कहा कि नहीं, मुझे ऐसा व्रत नहीं चाहिए । जाट ने ना कर दी लेकिन जब दोपहर को सेठ और व्रत करने वाले अन्य लोग भोजन करने लगे तो जाट ने देखा कि सारे व्रत करने वालों को विविध प्रकार के मिष्ठान्न और फल परोसे जा रहे हैं। जाट के मुंह में पानी भर आया लेकिन वह तो मौका चूक गया था। जाट ने निश्चय किया कि अगली बार व्रत करने वालों की सूची में अपना नाम सबसे पहले लिखाऊँगा ।

जन्माष्टमी आई तो जाट से फिर व्रत रखने के लिए पूछा गया । इस बार तो जाट तैयार ही बैठा था। उसने अपना नाम व्रत रखने वालों की सूची में लिखवा दिया। दोपहर तक तो जाट किसी प्रकार सब्र किये बैठा रहा लेकिन जब भोजन की कोई तैयारी नहीं दिखलाई दी तो वह निराश होने लगा। पल-पल उसके लिए भारी हो रहा था लेकिन भोजन बनाने का कोई कार्य शुरू नहीं हुआ। निढाल होकर जाट एक कोने में पड़ा रहा। संध्या होने से पहले ही उसकी आँखों के आगे तारे दिखलाई देने लगे। भूख के मारे उसका बुरा हाल हो गया ।

शाम को मोहल्ले में कोई लड़ाई-झगड़ा हो गया। शोरगुल सुनकर सेठ ने जाट से कहा कि चौधरी, जरा देखो तो बाहर क्या हो-हल्ला हो रहा है ? चौधरी के प्राण भूख के मारे निकले जा रहे थे। उसने ठंडी साँस भरते हुए सेठ से कहा कि कोई बरतिया (व्रत रखने वाला) मर गया होगा। चौधरी का उत्तर सुन कर सेठ को हँसी आ गई। उसने अपने दूसरे नौकर को बुलाकर कहा कि चौधरी को भोजन करवाओ वरना यह सचमुच ही मर जाएगा ।

2. ताखड़ी कोनी चालै

एक सेठ का कारोबार ठप्प हो गया। वह उदास मन अपनी दुकान पर बैठा था कि उधर से गाँव के ठाकुर की सवारी निकली। सेठ ने ठाकुर को मुजरा किया। ठाकुर ने सेठ से पूछा कि सेठजी, आज बड़े उदास दिखलाई पड़ते हो, क्या बात है? सेठ ने कहा कि हुजूर, आजकल तखड़ी (तराजू) नहीं चलती है। इस पर ठाकुर ने हंस कर कहा कि तखड़ी तो हम चला देंगे। तुम कल से अपनी तखड़ी लेकर हमारे अस्तबल में आ जाना और वहीं कल से घोड़ों की लीद तौला करना। सेठ ने कहा कि बहुत अच्छी बात है।

दूसरे दिन सेठ तखड़ी और बाट लेकर अस्तबल पहुँच गया और उसने सबको ठाकुर का हुक्म सुना दिया। सारे साईस घोड़ों की लीद ला-ला कर तुलवाने लगे। सेठ लीद तौल कर उसका वजन और साईस का नाम अपनी बही में लिख लेता और लीद

एक तरफ डलवा देता । साईस लोग आपस में काना-फूसी करने लगे कि आज यह क्या नया गुल खिला है। उन्होंने सेठ से इसका कारण पूछा तो सेठ ने कहा कि अस्तबल के घोड़े दुबले हो रहे हैं। तुम लोग घोड़ों को पूरा दाना नहीं देते हो। इसलिए ठाकुर साहब का आदेश है कि इसकी पड़ताल की जाए। जिस साईस के घोड़े की लीद कम होगी उसे दंड दिया जायगा। सारे ही साईस दाने की चोरी करते थे, अतः हर साईस सेठ से प्रार्थना करने लगा कि उसकी लीद पूरी दर्ज कर ली जाए। इसके लिए प्रति घोड़ा एक रुपया महीना सेठ का निश्चित कर दिया गया ।

अस्तबल में सौ घोड़े थे, अतः सेठ को सौ रुपये मासिक की आमदनी होने लगी। उधर लीद का ढेर बहुत ऊँचा हो गया। एक दिन उस गाँव के पड़ोसी ठाकुर को अपने बाग में खाद देने के लिए घोड़ों की लीद की आवश्यकता हुई तो सेठ ने वह सारी लीद उसे बेच दी और सेठ को उससे भी काफी रुपये मिल गये। अब सेठ का कारोबार अच्छा चलने लगा।

दूसरी बार जब ठाकुर सेठ की दुकान के आने से निकला तो सेठ ने फिर ठाकुर को मुजरा किया। ठाकुर ने सेठ से पूछा कि सेठ जी, आजकल तो आपके चेहरे पर बड़ी रौनक आ गई है। मालूम होता है कि आपको अच्छी आमदनी होने लगी है। इस पर सेठ ने हंस कर कहा कि यह सब आपकी ही मेहरबानी है। मैंने कहा था न कि बनिये की तखड़ी चलनी चाहिए, फिर सब आनन्द है।

3. जीजा, राम-राम

एक बनिया शहर में गया। भूख जोरों से लगी थी लेकिन पास में पैसा नहीं था। किसी से माँगने में भी संकोच होता था अतः बनिये ने सोचा कि अब तो कोई युक्ति निकालनी चाहिए। थोड़ी ही दूर चला होगा कि सामने एक हवेली दिखलाई पड़ी। हवेली के चबूतरे पर सेठ बैठा था । बनिये ने सेठ से कहा, जीजा, राम-राम । सेठ असमंजस में पड़ गया कि यह अपरिचित साला कहाँ से आ गया। फिर उसने पास ही खेलते हुए छोटे लड़के से कहा कि इन्हें घर में ले जा और अपनी माँ से कह दे कि तेरा भाई आया है। बनिया घर में गया तो सेठानी को देखकर बोला, 'भाभी, राम-राम' । सेठानी ने झट घूंघट निकाल लिया। वह पसोपेश में पड़ गई कि भाई उनका आया है या मेरा ? उसने सोचा कि लड़के ने कहने में भूल कर दी है। सेठानी ने उसे भोजन करवा दिया । भोजन करके वह बाहर निकला और सेठ से बोला कि मैं अभी एक आवश्यक काम से जा रहा हूँ, शीघ्र ही लौटूंगा ।

इधर सेठ हवेली में गया तो उसने सेठानी से पूछा कि आज अपने भाई से क्या-क्या बातें हुईं ? सेठानी ने कहा कि भाई मेरा था या आपका, उसने तो मुझे देखते ही कहा, "भाभी, राम-राम "। सेठानी की बात सुनकर सेठ शीघ्रता से बाहर आया और उसने बनिये को अपने पास बुलवाकर पूछा कि यह क्या बात है ? बनिये ने उत्तर दिया कि अमुक गाँव का बनिया हूँ, भूख लग गई थी, लेकिन पास में पैसे नहीं थे, किसी से याचना करते शर्म आती थी अतः मैंने आप को जीजा बनाया । आपने भोजन के लिए मुझे घर में भेजा तो मैंने सेठानी को अपनी भाभी बनाई । यदि मैं उसका भाई बनता तो वह अपने मायके की अनेक बातें पूछती जिनका मेरे पास कोई उत्तर न था । लेकिन भाभी कह देने पर उसने कुछ नहीं पूछा और मैं भोजन करके बाहर निकल आया ।

बनिये की बात सुनकर सेठ ने सोचा कि आखिर जाति-भाई है, बनिये का बेटा है सो उसने बात आई-गई कर दी।

****

प्रस्तुति –

कृष्ण शर्मा
परियोजना अभियंता
(क्वाण्टम परियोजना)
न्यूरोकॉग्निटिव एआई

बुढ़ापा बनाम वरिष्ठता

जीवन को खूबसूरती से जीने के लिए यह ज़रूरी है कि हम उम्र और दृष्टिकोण के अंतर को समझें।

इंसान जब बड़ा होता है, तो उसे “बूढ़ा” नहीं बल्कि “वरिष्ठ” बनना चाहिए।

- **“बुढ़ापा”** सहारा ढूँढता है, जबकि **“वरिष्ठता”** दूसरों का सहारा बनती है।
- **“बुढ़ापा”** अपने अस्तित्व को छुपाना चाहता है, लेकिन **“वरिष्ठता”** खुद को उजागर करके गर्व महसूस करती है।
- **“बुढ़ापा”** अक्सर अहंकार में डूब जाता है, जबकि **“वरिष्ठता”** अनुभव, विनम्रता और संयम का खज़ाना होती है।
- **“बुढ़ापा”** नई पीढ़ी के विचारों से उलझता है, जबकि **“वरिष्ठता”** उसे बदलते समय के साथ जीने की आज़ादी देती है।
- **“बुढ़ापा”** सिर्फ़ अपने ज़माने की बातें दोहराता है, जबकि **“वरिष्ठता”** समय के बदलाव को गले लगाकर आगे बढ़ती है।
- **“बुढ़ापा”** अपनी राय थोपता है, लेकिन **“वरिष्ठता”** नई पीढ़ी की राय सुनने और समझने का धैर्य रखती है।
- **“बुढ़ापा”** जीवन की शाम में सिर्फ़ अंत देखता है, जबकि **“वरिष्ठता”** उसी शाम में नए सवेरे की आशा जगाती है और युवाओं की ऊर्जा से प्रेरणा पाती है।

इसलिए, उम्र को बोझ न मानें, बल्कि उसे एक खूबसूरत अवसर समझें। वरिष्ठ बनकर जीवन को गहराई से जीना सीखें, हर पल को संजोएँ।

चाहे उम्र कितनी भी हो—

फूल की तरह मुस्कुराइए, उत्साह से खिलिए,
और जीवन की मधुर धुन में रमे रहिए।

****

प्रस्तुति –
गिरी राज गैरे,
वित्त विभाग

स्क्रीन की चमक में खोती ज़िन्दगी

गुज़रा ज़माना हो गया, जब इंसान की सुबह सूर्य की सुनहरी किरणों से और 'सूर्य नमस्कार' से शुरू होती थी। अब सूरज धीरे-धीरे चमकता है, मगर इंसान की आँखों में फोन की रोशनी चमक रही होती है। आज भी सुबह होती है, पर इंसान उठकर इंस्टाग्राम की रील देखकर ही दिन की शुरुआत करता है।

सबकी नज़रें सिर्फ़ फोन पर टिकी रहती हैं- चाहे वे बस में हों, मेट्रो में हों या गाड़ी में; हर जगह केवल स्क्रीन ही देखी जाती है। डिजिटल दुनिया के फ़ायदे लेने की बजाय शायद हमारे आलस्य ने हमें समय बर्बाद करने की बुरी लत लगा दी है। आजकल दोस्तों से लेकर फिल्मी सितारों तक; लोग अपना स्क्रीन-टाइम बताने में कतराते हैं, क्योंकि हम सब जानते हैं कि यह ठीक नहीं है। क्षण भर की सोशल मीडिया की खुशी के लिए हम आजीवन खालीपन के अंधेरे में खोते जा रहे हैं।

हम एआई पर इतने निर्भर हो गए हैं कि वेबसाइट बनाना, कोडिंग करना, सवालों के जवाब माँगना, संगीत बनाना- सब कुछ एआई से होने लगा है। ऑटो-ट्यून की वजह से बेसुरे लोग भी आज सुरीले गायक बन जाते हैं; कौन सा वीडियो असली है और कौन सा एआई-निर्मित, यह पहचानना भी मुश्किल होता जा रहा है। पहले लोगों के शौक हुआ करते थे- पेंटिंग, कविता लिखना, संगीत के वाद्य सीखना- पर अब ये सब फीके पड़ते जा रहे हैं। हम कला और हुनर से दूर होते जा रहे हैं। न आसमान में पतंगें दिखती हैं, न छतों पर परिवारों की हँसी-ठिठोली गूँजती है। अब स्क्रीन से दूर रहने को 'डिजिटल डिटॉक्स' कहा जाता है, पर असली सवाल यही है कि हम स्क्रीन पर इतना निर्भर हुए ही क्यों?

पहले लोग परिवार के साथ मिलकर भोजन करते, दोस्तों से मिलकर रेस्टोरेंट में बातें करते थे; आज सब बदल गया है- सब अपनी-अपनी फोन-स्क्रीन के साथ ही वक्त बिताने लगे हैं। परिवार और मित्रों के साथ समय बिताने से मानसिक स्वास्थ्य अच्छा रहता था, मगर आज लोग चैटजीपीटी को अपना मनोचिकित्सक मानते हैं और अपनी निजी बातें उससे करने लगे हैं। यहाँ तक कि कुछ लोग अपनी निजी ज़िंदगी की सलाह भी चैटजीपीटी से मांगते हैं- कहते हैं कि वह उन्हें अपनों से बेहतर समझता है। इससे हम अपनों का महत्व खोते जा रहे हैं।

मनुष्य रोबोटों में भावनाएँ डालने की कोशिश कर रहा है, मगर अब खुद जज़्बात भूलने लगा है। परिवार, दोस्तों और प्रकृति के साथ समय बिताना, हम भूल चुके हैं। सर उठाकर आसमान को देखने पर जो आशा की किरण जागती थी, वह अब शायद धुंधली पड़ती जा रही है- आज बच्चों से लेकर बुजुर्ग तक, सभी गर्दन झुकाए फोन चलाते दिखते हैं।

हर चीज़ ऑनलाइन मिलने की सुविधा हमने ले ली, लेकिन इसका मूल्य चुकाना पड़ रहा है- हमारी सोच, हमारी कला, हमारी रचनात्मकता, हमारी अनोखी पहचान को; जो धीरे-धीरे 'ब्रेन फॉग' होती जा रही है। फोन ने कैमरा, रेडियो, म्यूज़िक सिस्टम, कैलेंडर, कैलकुलेटर से लेकर घड़ी तक सबकी जगह ले ली है; और इतनी निर्भरता की वजह से लोग अब गुणा-भाग छोड़ो, जोड़ना-घटाना तक भूलने लगे हैं।

अब लेखक कौन बनेगा, कवि, चित्रकार, कुम्हार और अन्य हुनर से जुड़े पेशे धीरे-धीरे खत्म होते जा रहे हैं। कभी हमारा दिमाग़ नए विचारों की खोज करता था, कल्पना की उड़ान भरता था; आज वही दिमाग शॉर्टकट और तैयार जवाबों का गुलाम बन गया है।

मनुष्य को पशु से अलग करने वाला यही मस्तिष्क है—हमें अपनी सोच, रचनात्मकता और सुकून को तकनीक के अधीन नहीं होने देना चाहिए। याद आता है वह ज़माना जब हम बुना हुआ स्वेटर पहनते थे, अपने खिलौने खुद बनाते थे और बिना खिलौनों के भी खेलना सीख लेते थे। हर शाम तारों की गिनती करते हुए हम सपनों में खो जाते थे। आज सिलाई-कढ़ाई सीखने में किसी को दिलचस्पी नहीं, बाहर खेलना किसी को पसंद नहीं और तारे- वे भी प्रदूषण में कहाँ दिखते हैं? तारे देखने के लिए हमें पहाड़ों पर जाना पड़ता है; वहाँ ताज़ी हवा को समेट कर शहर ले आने का मन करता है। फिर याद आता है कि हम कैसी शहरी ज़िन्दगी जी रहे हैं। शायद भविष्य में हम घर किसी पहाड़ या समुद्र के किनारे बनाएँगे।

****

प्रस्तुति –

नीरजा मौर्य
सहायक
परियोजना ओआरजीआई

भारत, एक ऐसा देश जिसकी मिट्टी में इतिहास की सुगंध है और भविष्य की चमक भी। यहां की हर ईंट, हर पगडंडी, हर नदी, और हर मंदिर में अनगिनत कहानियाँ छिपी हैं – वीरता की, कला की, संस्कृति की, और आत्मा की। यही भारत जब अपनी ऐतिहासिक विरासत के साथ आधुनिक विकास की राह पर अग्रसर होता है, तो वह केवल एक राष्ट्र नहीं, बल्कि एक प्रेरणा बन जाता है – **स्वर्णिम भारत**।

प्राचीन भारत की अमूल्य विरासत

भारत की ऐतिहासिक विरासत इतनी विस्तृत और समृद्ध है कि यह विश्व सभ्यता की नींव रखने में एक महत्वपूर्ण स्तंभ रहा है। सिन्धु घाटी सभ्यता से लेकर वैदिक युग, मौर्य और गुप्त साम्राज्य तक, भारत ने विज्ञान, गणित, वास्तुकला, दर्शन और साहित्य में ऐसे-ऐसे रत्न दिए हैं, जिनका प्रकाश आज भी विश्व पथप्रदर्शक के रूप में देखा जाता है।

नालंदा और *तक्षशिला जैसे विश्वविद्यालय* शिक्षा के वैश्विक केंद्र रहे हैं, जहाँ दूर-दूर से विद्यार्थी ज्ञान प्राप्त करने आते थे। आर्यभट्ट और भास्कराचार्य ने खगोल विज्ञान और गणित के क्षेत्र में जो योगदान दिया, वह आज भी अचंभित करता है।

भारतीय शास्त्र संगीत, नृत्य शैलियाँ, योग, आयुर्वेद, और *संस्कृत साहित्य* जैसी निधियाँ केवल सांस्कृतिक धरोहर नहीं, बल्कि हमारी आत्मा की परछाईं हैं।

संस्कृति की विविधता में एकता

भारत की असली पहचान उसकी विविधता में है – भाषाओं, धर्मों, पहनावे, भोजन, और परंपराओं की इतनी बहुलता किसी और देश में नहीं। फिर भी, यह विविधता किसी संघर्ष का कारण नहीं, बल्कि सौहार्द की मिसाल है। उत्तर में हिमालय की गोद से लेकर दक्षिण के समुद्री तटों तक, पूर्व के सूर्य से लेकर पश्चिम के रेगिस्तान तक – भारत हर रंग में रचा-बसा है। चाहे कश्मीर की कढ़ाई हो या कांचीपुरम की साड़ियाँ, चाहे पंजाबी भांगड़ा हो या ओडिशा का ओडिसी नृत्य – सबमें भारत का स्वर्णिम स्वरूप झलकता है। यह सांस्कृतिक संगम ही वह नींव है, जिस पर **स्वर्णिम भारत** की मजबूत इमारत खड़ी हो रही है।

आधुनिक भारत की विकास यात्रा

आज का भारत केवल अपनी विरासत में नहीं जी रहा, वह उसे साथ लेकर विकास की राह पर तेजी से आगे बढ़ रहा है। आज हम *चंद्रयान, गगनयान* और *मिशन शक्ति* जैसे अंतरिक्ष और रक्षा कार्यक्रमों से दुनिया में अपना परचम लहरा रहे हैं। **डिजिटल इंडिया, मेक इन इंडिया, स्टार्टअप इंडिया**, और **आत्मनिर्भर भारत** जैसे अभियानों ने देश के युवाओं को नया आत्मविश्वास दिया है। भारत अब केवल उपभोक्ता नहीं, निर्माता बन रहा है – तकनीक, नवाचार, और उद्यमिता का

केंद्र। भारत का **रेल नेटवर्क**, **राजमार्ग**, **बुलेट ट्रेन परियोजनाएँ**, और **स्मार्ट सिटी मिशन** यह साबित कर रहे हैं कि यह देश अतीत की जड़ों को पकड़कर भविष्य की उड़ान भरने को तैयार है।

कृषि और ग्रामीण विकास: गांवों से शहरों तक

भारत की आत्मा उसके गांवों में बसती है। स्वर्णिम भारत की कल्पना तभी पूर्ण होगी, जब देश का हर किसान, हर ग्रामीण युवा सशक्त होगा। सरकार द्वारा चलाई जा रही योजनाएँ जैसे – ***प्रधानमंत्री किसान सम्मान निधि, ई-नाम, सौर ऊर्जा सिंचाई योजनाएँ*** – केवल मदद नहीं, बल्कि आत्मनिर्भरता की राह हैं। जैविक खेती, कृषि तकनीकी नवाचार, और कृषक उत्पादक संगठनों (FPOs) के माध्यम से गांवों में क्रांति आ रही है।

इसी प्रकार, गांवों में **डिजिटल शिक्षा**, **ई-गवर्नेंस**, और **स्वास्थ्य सेवाओं का विस्तार** – यह दिखाता है कि भारत का विकास केवल महानगरों तक सीमित नहीं, वह हर कोने को साथ लेकर चल रहा है।

युवा शक्ति और शिक्षा

स्वर्णिम भारत का निर्माण किसी योजना या नीति से नहीं, बल्कि उसके युवाओं से होगा। और युवाओं को बल शिक्षा से मिलता है – वह शिक्षा जो सिर्फ डिग्री नहीं, दिशा देती है।

आज भारत में शिक्षा का परिदृश्य तेजी से बदल रहा है। *नई राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP-2020)* ने रटने की बजाय समझने, नौकरी की बजाय नवाचार पर ज़ोर दिया है।

भारतीय आईआईटी, आईआईएम, एम्स और **एनएलयू** जैसी संस्थाएँ अब विश्वस्तरीय हो रही हैं। डिजिटल शिक्षा, ऑनलाइन पाठ्यक्रम, और एआई/एमएल जैसे नए विषयों में रुचि युवाओं को ग्लोबल नागरिक बना रही है।

नारी शक्ति: स्वर्णिम भारत की आधी आबादी

भारत की आधी आबादी – महिलाएँ – अब केवल घर तक सीमित नहीं हैं। वे आज हर क्षेत्र में पुरुषों के साथ कंधे से कंधा मिलाकर चल रही हैं।

चंद्रयान की महिला वैज्ञानिकों से लेकर *सैन्य अधिकारी, उद्योगपति, राजनीतिज्ञ*, और *खिलाड़ी* – हर जगह भारतीय महिलाएँ चमक रही हैं। सरकार की योजनाएँ जैसे – *बेटी बचाओ, बेटी पढ़ाओ, उज्ज्वला योजना, सुकन्या समृद्धि योजना*, और *महिला स्वयं सहायता समूह* – इनकी राह को आसान बना रही हैं।

स्वर्णिम भारत तब ही संभव होगा, जब नारी शक्ति को बराबरी का अधिकार, अवसर और सम्मान मिलेगा।

संरक्षण और नवाचार का संतुलन

जहां एक ओर हम विकास की नई ऊंचाइयों की ओर बढ़ रहे हैं, वहीं दूसरी ओर हमारी जिम्मेदारी है कि हम अपनी **प्राकृतिक विरासत**, **संस्कृति**, और **पर्यावरण** को भी बचाकर रखें।

गंगा स्वच्छता अभियान, सोलर एनर्जी मिशन, और जल जीवन मिशन जैसे प्रयास यह दर्शाते हैं कि भारत विकास की दौड़ में बिना प्रकृति को नुकसान पहुँचाए आगे बढ़ना चाहता है।

इतिहास और आधुनिकता का ऐसा संतुलन ही हमें न केवल "विकसित भारत" बल्कि **स्वर्णिम भारत** की ओर ले जाएगा – एक ऐसा भारत जो टिकाऊ, समावेशी और आत्मनिर्भर होगा।

वसुधैव कुटुंबकम् – भारत का वैश्विक दृष्टिकोण

भारत का दृष्टिकोण पुरातनकाल से केवल स्वदेश तक ही सीमित नहीं है। हमने हमेशा संपूर्ण विश्व को एक परिवार माना है – **"वसुधैव कुटुंबकम्"**।

अंतरराष्ट्रीय मंचों पर भारत की भूमिका – चाहे वह *जी20 अध्यक्षता, COP सम्मेलनों में नेतृत्व* या ***वैक्सीन मैत्री अभियान*** हो, भारत आज एक वैश्विक नेतृत्वकर्ता के रूप में उभर रहा है।

भारत न केवल विकास कर रहा है, बल्कि दुनिया को भी एक नई दिशा दे रहा है – शांति, सहयोग और स्थिरता की।

निष्कर्ष: स्वर्णिम भारत की ओर एक कदम और

स्वर्णिम भारत कोई कल्पना नहीं, बल्कि एक सतत प्रयास है – जिसमें हमारा अतीत हमारी जड़ है, वर्तमान हमारा प्रयास, और भविष्य हमारा सपना।

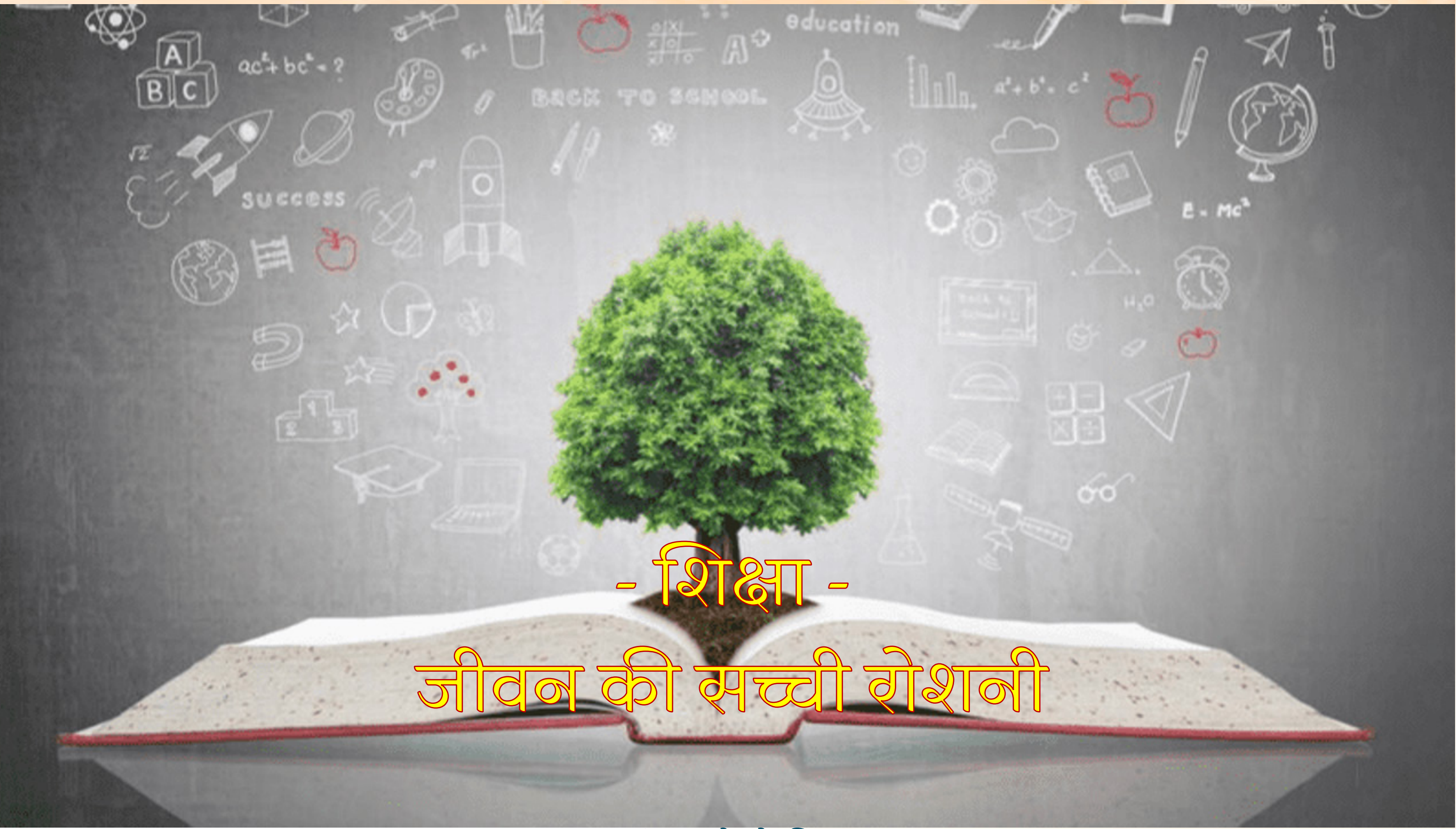
आज, जब हम तकनीक में अग्रणी बन रहे हैं, जब हमारा युवा आत्मविश्वास से भरा है, जब महिलाएँ समाज की रीढ़ बन रही हैं, और जब गांव से लेकर शहर तक विकास की गूंज है – तब यह कहने में संकोच नहीं कि **स्वर्णिम भारत अब एक सपना नहीं, एक सच्चाई बनता जा रहा है।**

हमें बस इतना करना है कि अपनी विरासत को सहेजते हुए, एकजुट होकर, शिक्षा, सेवा और संकल्प के साथ आगे बढ़ना है। तब ही यह भारत, जो कभी सोने की चिड़िया कहा जाता था, फिर से एक स्वर्णिम युग में प्रवेश करेगा – **जहाँ हर नागरिक गर्व से कहेगा, "मैं भारतीय हूँ – और यह मेरा स्वर्णिम भारत है।"**

****

प्रस्तुति:

विपुल रस्तोगी
राजभाषा समन्वयक



- शिक्षा -
जीवन की सच्ची रोशनी

"अज्ञानता अंधकार है और शिक्षा प्रकाश।"

उपरोक्त पंक्ति केवल कहावत भर नहीं, बल्कि हमारे जीवन का गहन सत्य है। जिस प्रकार दीपक अंधकार को मिटाकर उजाला फैलाता है, उसी प्रकार शिक्षा हमारे मन और समाज के अंधेरे कोनों को रोशन कर देती है।

आज के समय में जब प्रतिस्पर्धा अपने चरम पर है और ज्ञान ही शक्ति माना जाता है, शिक्षा जीवन की सबसे बड़ी आवश्यकता बन चुकी है। यह केवल रोजगार पाने का साधन नहीं, बल्कि हमारे व्यक्तित्व को गढ़ने वाला उपकरण है। शिक्षा हमें सोचने की, प्रश्न करने की और सही निर्णय लेने की क्षमता देती है। यही कारण है कि कहा जाता है—"शिक्षा ही वह संपत्ति है जिसे कोई चुरा नहीं सकता।"

शिक्षा : सामाजिक परिवर्तन का आधार

शिक्षा का महत्व केवल व्यक्तिगत विकास तक सीमित नहीं है। यह समाज की संरचना को भी बदलने की ताकत रखती है। जब लोग शिक्षित होते हैं, तो भेदभाव और अंधविश्वास की दीवारें स्वतः टूटने लगती हैं। एक शिक्षित समाज समानता, न्याय और बंधुत्व की ओर बढ़ता है। यही शिक्षा हमें यह सिखाती है कि इंसान को इंसान के रूप में देखना चाहिए, न कि जाति, धर्म या वर्ग के आधार पर।

आत्मविश्वास और आत्मनिर्भरता की कुंजी

शिक्षा व्यक्ति को केवल ज्ञान ही नहीं देती, बल्कि आत्मविश्वास भी देती है। शिक्षित व्यक्ति आत्मनिर्भर बनता है और अपने जीवन के निर्णय स्वयं लेने में सक्षम होता है। वह समस्याओं से भागता नहीं, बल्कि उनका समाधान ढूँढने की क्षमता विकसित करता है। यही आत्मविश्वास उसे जीवन की हर परिस्थिति में दृढ़ बनाए रखता है।

रोजगार और आर्थिक प्रगति का मार्ग

आज के दौर में अच्छी शिक्षा रोजगार के अवसरों का द्वार खोलती है। यह व्यक्ति को न केवल आर्थिक रूप से मजबूत बनाती है, बल्कि जीवन को बेहतर और सम्मानजनक बनाने का मार्ग भी प्रशस्त करती है। जब कोई व्यक्ति शिक्षित होकर आगे बढ़ता है, तो उसका परिवार, समाज और अंततः पूरा राष्ट्र प्रगति की ओर अग्रसर होता है।

विज्ञान, तकनीक और शिक्षा

21वीं सदी तकनीक और नवाचार की सदी है। हर दिन नए आविष्कार हो रहे हैं, नई तकनीकें सामने आ रही हैं। इन सबका आधार केवल शिक्षा है। शिक्षित समाज ही शोध और वैज्ञानिक दृष्टिकोण को बढ़ावा देता है। यही कारण है कि विकसित राष्ट्रों ने शिक्षा को अपनी सबसे बड़ी प्राथमिकता बनाया हुआ है।

स्वास्थ्य, स्वच्छता और जागरूकता

शिक्षा का प्रभाव व्यक्ति की जीवनशैली पर भी गहराई से पड़ता है। शिक्षित लोग स्वास्थ्य के प्रति अधिक जागरूक होते हैं, स्वच्छता के महत्व को समझते हैं और समाज में स्वच्छ परिवेश बनाने में सहयोग करते हैं। शिक्षा ही हमें यह सिखाती है कि अच्छा स्वास्थ्य ही सच्ची संपत्ति है।

पीढ़ी दर पीढ़ी ज्ञान का प्रवाह

शिक्षा का एक और अद्भुत पहलू है—ज्ञान का निरंतर प्रवाह। जो पीढ़ी शिक्षित होती है, वही अपने ज्ञान और अनुभव को अगली पीढ़ी तक पहुँचाती है। यही प्रक्रिया समाज को लगातार बेहतर और प्रगतिशील बनाती रहती है। शिक्षा का अर्थ केवल डिग्री पाना नहीं है, बल्कि जीवन को सार्थक बनाना है। यह हमें विवेक, संवेदनशीलता और सहअस्तित्व का मार्ग दिखाती है। यदि प्रत्येक नागरिक शिक्षित होगा, तो निश्चित ही हमारा समाज अधिक सशक्त, जागरूक और समृद्ध बनेगा।

आइए, हम सब मिलकर यह संकल्प लें कि शिक्षा की ज्योति हर घर, हर दिल और हर कोने तक पहुँचे। क्योंकि शिक्षा ही वह रोशनी है, जो अंधकार से भरे रास्तों को उजाले में बदल देती है।

****

प्रस्तुति-

श्रीमती प्रज्ञा कुमारी
पत्नी श्री प्रकाश गोयल
वित्त विभाग

असली "हम"

भीड़ में चलते कितनी दफ़ा,
भीतर की आवाज़ है सुना?
वो पूछे तुमसे—कौन हो तुम,
चेहरे का मुखौटा या सपनों का भ्रम?

नाम नहीं, न पद की पहचान,
कुछ और गहरा है जीवन का गान।
सपनों की राहों में खोकर,
कितना कुछ छूटा अनसुना होकर।

मोबाइल की स्क्रीन में फँसा जहाँ,
वक़्त फिसलता गया अनकहा जहाँ।
तो आओ, आज ये वादा करें,
अपनों के संग कुछ पल गिनें।

एहसास हो जाए—खोए नहीं,
बस जीवन के उस मोड़ पर यहीं।
जहाँ नया कुछ आकार ले रहा है,
अपनों को साथ से जड़ों का सहारा मज़बूत हो रहा है।

चलो रुकें, अपनों को गले लगाएँ,
डिजिटल शोर में असली "**हम**" पाएँ।

****

प्रस्तुति :-

डॉ सोनू गुप्ता
वैज्ञानिक 'ई',
आईओटी

सी-डैक : तकनीक का आद्य पथिक

(1)
भारत के विकास की तकनीकी गाथा,
सी-डैक ने रची अपनी शोध-सम्पदा।
सुपरकम्प्यूटिंग में *पैरामीटर* से परम तक,
शक्ति का उत्कर्ष और नव-अभिनव रच।

(2)
गरुड़ के जाल से जुड़ा देश महान,
ज्ञान और गणना का विस्तृत विधान।
स्वदेशी वेगा चिप्स ने दी आत्मनिर्भर पुकार,
आर.आई.एस.सी.-पाँच से जगमगाता हर द्वार।

(3)
ओ-लैब्स प्रयोगशाला बनी छात्रों का सहारा,
भाषा, चिकित्सा और शिक्षा में प्यारा।
बहुभाषी संग कृत्रिम बुद्धि की धारा,
साइबर सुरक्षा ने सजाया भारत का सितारा।

(4)
ई-संजीवनी से स्वास्थ्य हुआ सुलभ,
नेम-स्केप, पहचान का रखा सतत अनुशासन शुभ।
गरुड़ संग ग्रिड का विस्तृत उजास,
क्लाउड पर शोध का अद्भुत प्रकाश।

(5)
पूरब-पश्चिम, उत्तर-दक्षिण का आधार,
ई-ग्राम, कृषि, हिमनद संरक्षण अपार।
जल चेतावनी से ब्रह्मपुत्रा सँभाली,
वन-व्यवस्था से धरा की हरियाली।

(6)
देश की सीमाओं से परे बढ़े हाथ,
बयालीस देशों में साझे की बात।
पूर्वानुमान प्रणाली ने दिखलाई राह,
बहत्तर घंटों तक संकट की चाह।

(7)
यह है सी-डैक की दूरदर्शिता महान,
आपदा-प्रबन्धन में तकनीकी अभियान।
अनुसंधान, नवप्रवर्तन का अमृत,
डिजिटल समाज का प्रखर मित्र।

(8)
भारत को आत्मनिर्भर बनाया सशक्त,
भविष्य का पथ हुआ आलोकित।
तकनीक का गौरव, नवप्रभात का प्रकाश,
जहाँ ज्ञान बहे, वहाँ सी-डैक का वास।

****

प्रस्तुति –

डॉ शोयब अली
वरिष्ठ परियोजना अभियंता
एक्ट्स

- लंचबॉक्स की महक -

“स्कूल से दफ़्तर तक”

सुबह-सुबह स्कूल जाने की दौड़ भाग का आलम था,
छोटे-से टिफिन में बचपन का पूरा जहान था।
घर से निकलते समय वो मीठी सी हिदायत हर रोज़ सुनाई देती,
"लंच पूरा खत्म करके आना" -
इस हिदायत में न जाने कितनी परवाह और प्यार मिला होता था।

स्कूल की घंटी जब भी बजती,
मन में सवाल- आज लंच में क्या होगा?
लंचटाइम का इंतज़ार बड़ा कठिन होता,
घड़ी की सुई जैसे धीरे-धीरे ही घूमती।

कोई क्लास में ही चुपके-चुपके खाता,
उसकी महक से टीचर को क्रोध आता।
किसी की ठंडी, जमी हुई मैगी सब मिल के खाते थे,
फिर हम सब हँसते, खाते - एक अलग सुकून होता था।

इडली, पराठा, ढोकला, खिचड़ी,
हर डिब्बे में अलग कहानी, अलग रंगत वाला तिलिस्म खुला।
कौर-कौर में हँसी बाँटी,
छोटे-छोटे टुकड़ों में रिश्ते गढ़े गए।

फिर वक़्त बदला — किताबों की जगह फ़ाइलें आईं,
क्लासरूम की जगह मीटिंग्स रूम ने ले ली|
नोटबुक अब एक्सेल शीट् में सिमटे,
क्लास नोट्स की जगह मेल्स में सपने सिमटे।

पर जब दफ़्तर की मेज़ पर टिफिन खुलता है आज,
वही पुरानी महक लौट आती है, जैसे कोई प्यारा राज़।
किसी के घर का खाना, किसी के लिए कैफ़े का पैकेट,
किसी का सैलेड, किसी की राजमा चावल की थाली।

कुछ बाहर से ऑर्डर करते, कुछ घर से लाते,

पर टिफ़िन खुलते ही बातें कर सब अपने आप खिलखिलाते।
हर दिन वही टिफ़िन, पर उसके अंदर छुपी होती है एक नई कहानी,
कभी हँसी की, कभी सपनों की, कभी किसी की जुबानी।

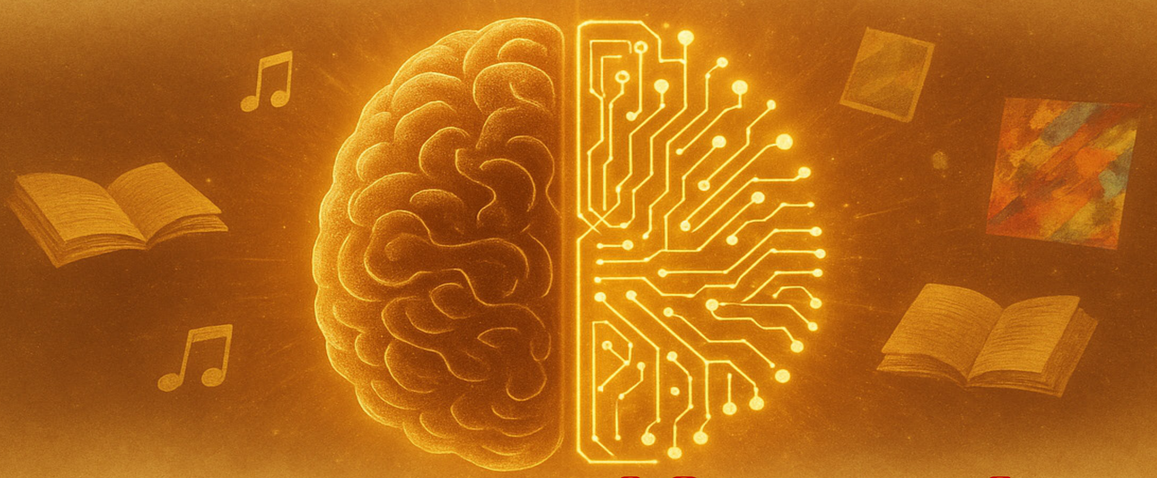
दिनभर की भाग-दौड़, डेडलाइन और रिपोर्ट की मार,
पर लंचटाइम बन जाता है सबका त्योहार।
और हर टेबल, हर कोने से एक ही आवाज़ आती,
प्यार, हँसी और अपनापन साथ लाती एक ही सवाल:

"लंच कर लिया क्या?"

****

प्रस्तुति –

नीरजा मौर्य
सहायक
परियोजना ओआरजीआई



नया युग – जनरेटिव एआई

(1)

विचारों की धारा अब मशीनों में बहती है,
मानव की जिज्ञासा को विज्ञान यह कहती है।
कल तक जो स्वप्न थे केवल कल्पना में,
आज वो बनते हैं एआई की साधना में।

(2)

शब्दों को जोड़कर रचती है कहानी,
चित्रों में भरती है नयी सी जवानी।
संगीत के सुर हों या ज्ञान की गहराई,
सबको समेटे है यह जनरेटिव एआई।

(3)

कभी शिक्षक बनकर देता है सिखलाना,
कभी चित्रकार बनकर रंगों को सजाना।
लेखक की कलम, गायक का गान,
सबकुछ अब संभव है इसके विधान।

(4)

पर प्रश्न खड़ा है मन के भीतर,
क्या यह साथी है या कोई चित्तर?
मनुष्य की सोच को देगा यह विस्तार,
या कर देगा हमें पूरी तरह लाचार?

(5)

सत्य यही है – यह साधन है केवल,
निर्भर है जिस पर, उसका स्तर।
यदि उपयोग हो मानव कल्याण में,
तो सोना बरसेगा ज्ञान के दान में।

(6)

भविष्य की राहें होंगी उजियारी,
जहाँ न सीमाएँ हों, न ही चारदीवारी।
मानव और मशीन जब संग चलेंगे,
नये युग के सपनों को सच करेंगे।

दिया नये युग का यह संदेश सुनाई,
मानवता का साथी है जनरेटिव एआई।

****

प्रस्तुति –

अनुराग सिंह
परियोजना अभियंता (एक्ट्स)

बचपन की यादें

(1)
बचपन की गलियों में वो रंगीन नज़ारे,
हर दिन थे हँसी-खुशी के सहारे।
आँगन में खेल, किलकारियाँ प्यारी,
नटखट अदा और मुस्कानें न्यारी।

(2)
कंचे, पिट्ठू, कहानियाँ ढेर,
गेंद-बल्ले संग सपनों का फेर।
चोट लगे तो माँ की बाहों का साया,
सर्दी-गर्मी में छांव ही भाया।

(3)
सपनों की महक, छोटी खुशियाँ,
माँ की चाय संग मीठी गप्पियाँ।
हर सुबह बचपन की लगती थी न्यारी,
जैसे हो बगिया फूलों से भरी।

(4)
कब बड़े हो गए, कब नींद खो गई,
आँखों की मासूमियत जाने कहाँ सो गई।
दिल में अब भी वो यादें सँभाली,
हँसी-खुशी की तस्वीरें निराली।

(5)
आया पतझड़, दिल को छुआ,
चुपचाप बचपन कहीं खो गया।
मिट्टी का खिलौना छूट गया,
सपनों का बचपन रूठ गया।

****

प्रस्तुति -

रोहित
सहायक
मानव संसाधन विभाग

बरसात का मौसम

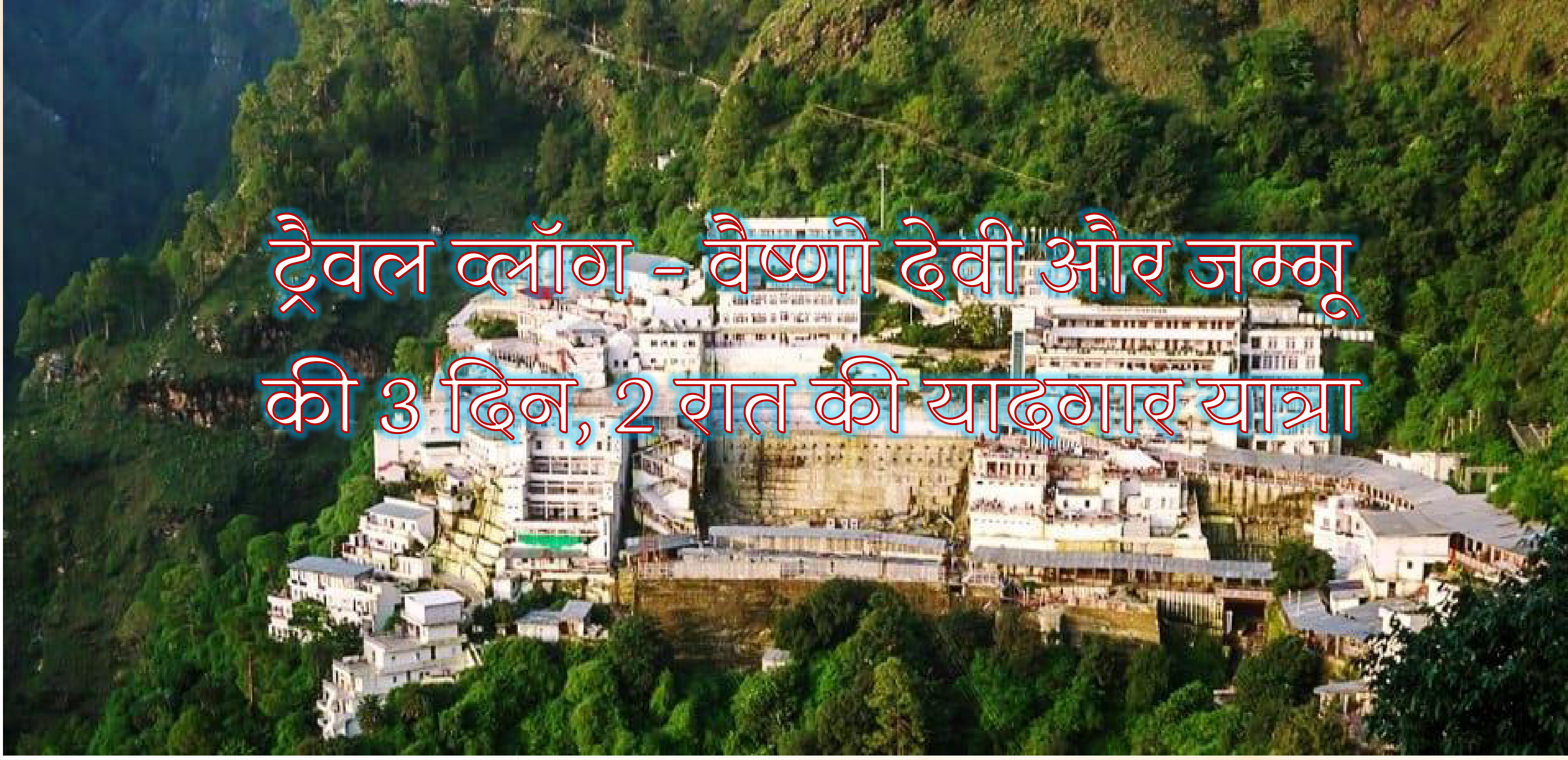
हमारा ये मौसम की प्यारी बरसात,
मन में जगाती मिलने की सौगात।
बरस पड़ा जब बादल का पानी,
दिखा गया मौसम की मनमानी।
अनजानी आशंका गहराई लाई,
धरती ने फिर भी क़ुर्बानी निभाई।
मिट्टी की महक जब हवाओं में घुली,
सर्द पवन ने सरगम सी चली।
सागर से उठकर बादल बनते,
बूँदों में ढलकर राहों से चलते।
फिर वही सागर को मिलने लौटें,
जीवन का संदेश संग लेकर बोलें।
कुछ तो बात है बिजली की चमक में,
हर दिल जगमग उस पल की दमक में।
नदियाँ भी भरती जल की धार,
सावन बहाता प्रेम की फ़ुहार।
बरसात की शाम बड़ी सुहानी,
ठंडी हवा जैसे मधुर कहानी।
किसान सजाएँ खेत की क्यारी,
सावन की बौछार बने खुशहाली।
रात की खामोशी में बूँदें बरसें,
पत्तों पर गिरकर गीत से तरसें।
हर चेहरे पर मुस्कान खिले,
धरती पर हरियाली के रंग मिले।
बरसात तो संग-संग खुशियाँ लाती,
इसीलिए ऋतुओं की रानी कहलाती।

****

प्रस्तुति –

श्री देबाशीष चुयान
परियोजना अभियंता
सिविल

ट्रैवल व्लॉग – वैष्णो देवी और जम्मू की 3 दिन, 2 रात की यादगार यात्रा



अक्सर कहते हैं – “लंबी ड्राइव, अच्छे दोस्त और बुलाते पहाड़ – इससे बेहतर थेरेपी कोई नहीं।” यही बात मेरी इस यात्रा पर पूरी तरह लागू होती है। हाल ही में मैंने अपने दो सबसे अच्छे दोस्तों, प्रतीक और गिरीश के साथ तीन दिन की ऐसी यात्रा की जो हमेशा याद रहेगी। इस सफ़र में हमने वैष्णो देवी, पटनीटॉप और जम्मू-कश्मीर के कुछ खूबसूरत नज़ारे देखे।

दिन 1: माता वैष्णो देवी के दर्शन

हमारी यात्रा का पहला पड़ाव था – माता वैष्णो देवी का पवित्र दरबार। सुबह-सुबह हम कटरा पहुँचे। वहाँ का माहौल ही अलग था – भक्तों की आवाज़ें, रंग-बिरंगी दुकानें और हवा में घुली आस्था।

पीठ पर बैग, हाथ में पानी की बोतल और दिल में जोश लेकर हमने 13 किलोमीटर का ट्रेक शुरू किया। रास्ता थोड़ा थकाने वाला ज़रूर था, लेकिन दोस्तों के साथ हर कदम आसान लग रहा था। कोई मज़ाक कर रहा था, कोई कहानियाँ सुना रहा था, और जब थकान बढ़ जाती तो हम एक-दूसरे को हौसला देते।

रास्ते में छोटी-छोटी दुकानों पर रुककर गरम चाय और मैगी का मज़ा लिया – क्योंकि सच मानिए, पहाड़ और मैगी का साथ अनोखा ही होता है। मंदिर की घंटियों की आवाज़ हमें लगातार आगे बढ़ने की प्रेरणा दे रही थी।

कई घंटे की चढ़ाई के बाद जब हम भवन पहुँचे, तो दर्शन का अनुभव शब्दों से परे था – शांति, ऊर्जा और गहरी कृतज्ञता का अनोखा एहसास। हमने माता से अपने परिवार, भविष्य और ऐसी ही और यात्राओं की कामना की। रात तक थकान से चूर थे, लेकिन दिल बेहद हल्का और संतुष्ट था।

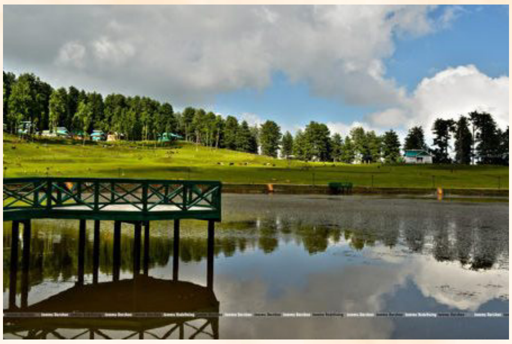
दिन 2: पटनीटॉप और नत्थाटॉप की ओर

अगली सुबह हम कटरा से निकलकर पहाड़ियों की ओर चल पड़े। घुमावदार सड़कों और धुंध से ढके नज़ारों ने रास्ते को भी एक रोमांच बना दिया। पटनीटॉप की हवा में अलग ही ताज़गी थी। यह जगह भीड़भाड़ से दूर, शांत और बेहद सुंदर लगी। हमने तस्वीरें खींचीं, घूमे-फिरे और बस उस सौंदर्य को महसूस करते रहे।

फिर बारी आई नत्थाटॉप की। जैसे-जैसे गाड़ी ऊपर चढ़ती गई, वैसे-वैसे नज़ारे और भव्य होते गए। बर्फ से ढकी चोटियाँ और गहरी घाटियाँ देखकर वाकई लगा कि कश्मीर को धरती का स्वर्ग क्यों कहा जाता है।

वहाँ दोस्तों के साथ बिताए पल सबसे खास रहे – मज़ेदार तस्वीरें, हँसी-ठिठोली, हल्की-फुल्की नोकझोंक और पहाड़ों के बीच डूबता सूरज देखते हुए हाथ में गरम चाय। उस पल ऐसा लगा मानो समय थम गया हो।

दिन 3: सनासर झील और स्थानीय रंग



तीसरे दिन हमने सनासर झील का रुख किया। ऊँचे-ऊँचे चीड़ के पेड़ों से घिरी झील किसी खूबसूरत पेंटिंग जैसी लग रही थी। वहाँ घुड़सवारी और पैराग्लाइडिंग का भी विकल्प था। हालाँकि इस बार हमने पैराग्लाइडिंग नहीं की, लेकिन इसे अपनी अगली यात्रा के लिए तय कर लिया।

सनासर झील की शांति ने हमें सोचने पर मजबूर किया कि शहर की भाग-दौड़ से दूर यह सुकून कितना अनमोल है। वापस लौटने से पहले हमने स्थानीय बाज़ार घूमे, कश्मीरी कहवा का स्वाद लिया और छोटे-छोटे स्मृति-चिह्न भी साथ ले आए।

यात्रा से मिली सीख

जब यह सफ़र पूरा हुआ तो एहसास हुआ कि यह सिर्फ़ छुट्टी नहीं थी। यह आस्था, रोमांच और दोस्ती का संगम था।

- वैष्णो देवी ने हमें विश्वास और शक्ति दी।
- पटनीटॉप और नत्थाटॉप ने शांति और प्राकृतिक सुंदरता दी।
- सनासर ने आत्मचिंतन और सुकून दिया।

और सबसे बढ़कर – दोस्तों के साथ बिताए गए छोटे-छोटे पल इस सफ़र की सबसे बड़ी यादगार बने।

यात्रा हमेशा सिर्फ़ जगहों की नहीं होती, यह उन लोगों और पलों की होती है जिनके साथ आप इसे जीते हैं। मेरे लिए यह सफ़र बिल्कुल वैसा ही था। तो अगर आप कहीं जल्दी घूमने जाने का सोच रहे हैं, तो बैग पैक कीजिए, दोस्तों को साथ लीजिए और निकल पड़िए वैष्णो देवी और पटनीटॉप की ओर। इसमें आस्था भी है, रोमांच भी और ढेर सारा सुकून भी।

****

प्रस्तुति –

सौरभ गायकवाड़
परियोजना अभियंता
न्यूरो-कॉग्निटिव एआई समूह

चित्र दीर्घा

आईटेक प्रशिक्षण कार्यक्रम में चिले से आये प्रशिक्षु दल के लिए आयोजित हिंदी कार्यशाला

विज्ञान भवन में आयोजित संसदीय राजभाषा समिति द्वारा सी-डैक दिल्ली केंद्र का राजभाषा निरीक्षण

संसदीय राजभाषा समिति के सम्मुख सी-डैक दिल्ली केंद्र, मुख्यालय एवं मंत्रालय का संयुक्त प्रतिनिधि मंडल

माननीय संसदीय राजभाषा समिति की दूसरी उप-समिति के सदस्य

संसदीय राजभाषा समिति की दूसरी उप-समिति के उपाध्यक्ष से महामहिम राष्ट्रपति के आदेशों के संकलन की प्रति प्राप्त करते हुए केंद्र प्रमुख श्री नवीन कुमार जैन

संसदीय राजभाषा निरीक्षण कार्यक्रम में आयोजित राजभाषा प्रदर्शनी में मंत्रालय एवं सी-डैक के सदस्य

भारत के महारजिस्ट्रार एवं जनगणना आयुक्त का कार्यालयी एवं सी-डैक, दिल्ली के बीच समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए

स्वतंत्रता दिवस 2025

मानेकशॉ कन्वेंशन सेंटर, दिल्ली में आयोजित टेकवर्स 2025

मनन 5.0 में रचनात्मक योगदान

डॉ प्रियंका जैन
(वैज्ञानिक 'एफ' एवं प्रमुख)
न्यूरो-कॉग्निटिव एआई

डॉ सोनू गुप्ता
(वैज्ञानिक 'ई')
आईओटी

अनुराग राजपूत
(वैज्ञानिक 'डी')
एसटीजी, साइबर सुरक्षा व एचपीसी

रोहित
(सहायक)
मानव संसाधन विकास

विपुल रस्तोगी
(राजभाषा समन्वयक)
राजभाषा प्रकोष्ठ

अनिल टोकस
(परियोजना स्टाफ)
सीईजी परियोजना
(ई-गवर्नेंस समाधान)

ऋचा चौधरी
संकाय एवं पाठ्यक्रम सलाहकार
(एक्ट्स)

डॉ शोयब अली
(वरिष्ठ परियोजना अभियंता)
(एक्ट्स समूह)

ऐश्वर्या वासनिक
(प्रशासनिक अधिकारी)
सामग्री प्रबंधन समूह
(एमएमजी)

डॉ अरुणा गुप्ता
(ज्ञान सहयोगी)
(न्यूरो-कॉग्निटिव एआई)

प्रज्ञा कुमारी
धर्मपत्नी श्री प्रकाश कुमार गोयल, प्रशा. कार्यकारी
वित्त विभाग

अनुराग सिंह
(परियोजना अभियंता)
(एक्ट्स)

कृष्ण शर्मा
(परियोजना अभियंता)
(न्यूरो-कॉग्निटिव एआई)

सौरभ गायकवाड़
(परियोजना अभियंता)
(न्यूरो-कॉग्निटिव एआई)

गिरीराज गैरे
प्रशा. कार्यकारी
वित्त विभाग

नीरजा मौर्य
सहायक
ओआरजीआई परियोजना

प्रिशा जैन
पुत्री डॉ प्रियंका जैन
न्यूरोकॉग्निटिव एआई एवं एक्सआर

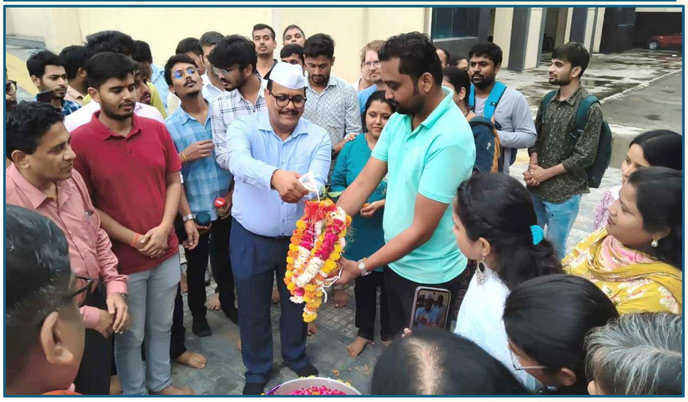
देबाशीष चुयान
(परियोजना अभियंता)
(सिविल)

प्रिय पाठकगण,

सी-डैक, दिल्ली केंद्र की हिंदी गृह पत्रिका 'मनन' का यह अंक आपके समक्ष प्रस्तुत है।

आपको यह अंक कैसा लगा, कृपया अपने सुझाव हमें अवश्य भेजें। अपने मूल्यवान विचार आप **delhindi@cdac.in** *पर साझा कर सकते हैं। आपके सुझाव हमारे लिए मार्गदर्शक सिद्ध होंगे और हमें पत्रिका को और अधिक उपयोगी, पठनीय एवं सार्थक बनाने की दिशा में प्रेरित करेंगे।हमारा निरंतर प्रयास रहेगा कि आपके सुझावों के अनुरूप 'मनन' के आगामी अंकों में आवश्यक सुधार एवं नवीनता जोड़ी जाए, ताकि यह पत्रिका अपनी प्रासंगिकता और प्रभाव बनाए रखे।*

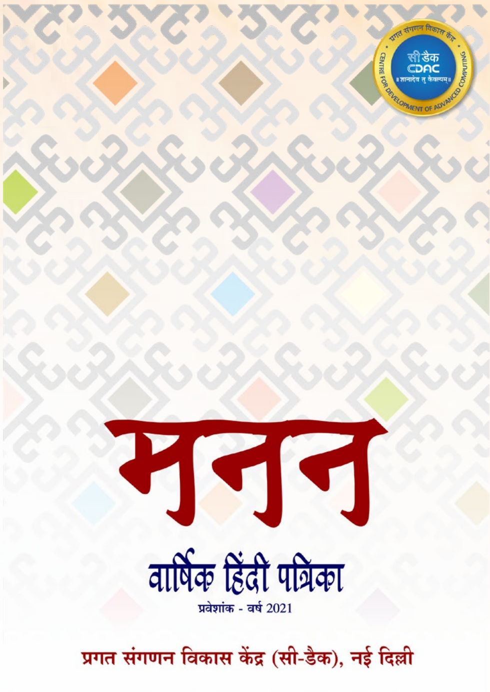
सादर धन्यवाद,
राजभाषा प्रकोष्ठ,
सी-डैक, दिल्ली केंद्र



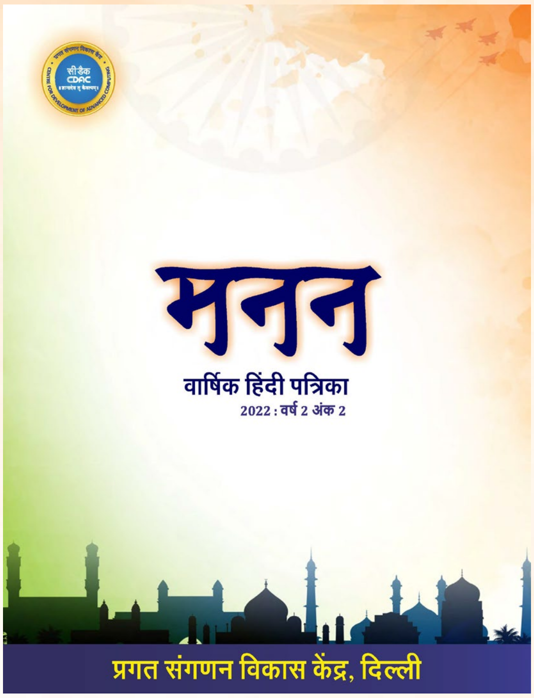
गणेशोत्सव 2025:समापन कार्यक्रम

गणपति ‘बप्पा’ को भावभीनी विदाई के साथ गणेशोत्सव सम्पन्न हुआ।
कार्यक्रम में सी-डैक दिल्ली केंद्र के सभी सदस्यों द्वारा हर्षोल्लास से भाग लिया गया।

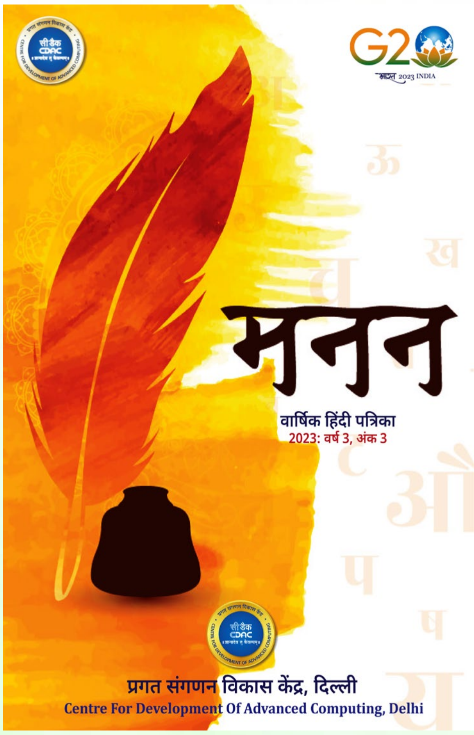
मनन के पूर्व संस्करण



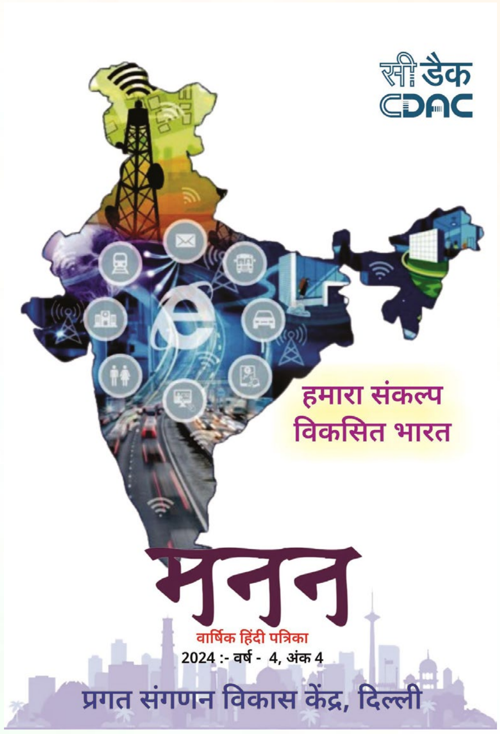
2021



2022



2023



2024

मनन पत्रिका के सभी संस्करण सी-डैक की वेबसाइट पर उपलब्ध है।

सी-डैक.इन\राजभाषा अनुभाग\गृह पत्रिका(अधिक जानें)\दिल्ली

प्रगत संगणन विकास केन्द्र (सी-डैक)

(इलैक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के अंतर्गत एक स्वायत्त वैज्ञानिक संस्था)

भूखंड सं. 20, एफसी-33, संस्थानिक क्षेत्र, जसौला, नई दिल्ली – 110 025, भारत

ई-मेल: delhindi@cdac.in || वेबसाइट : cdac.in || दूरभाष सं.: +91-11-2694 0239